



INSTRUKTIONSBOK

MOBIL GRÄVMASKIN

B110W

YANMAR

Före driftstart av maskinen, fyll i:	
Fordonstyp	
Fordonets ID-nr:	
Motor-ID-nr.	
Byggår	
Idrifttagning	
Din YANMAR-återför-säljare	
Adress	
Telefon	
Denna anvisning är begränsat upphovsrättsligt skyddad. Den får inte utan vårt skriftliga godkännande, varken fullständigt eller delvis, mångfaldigas, utdelas eller användas för marknadsföringssyften.	

Original-bruksanvisning

Språkversion:

SV

Utgåva:

2018-04

Beställningsnummer:

MUB68SVMA00101 (5780213297)

Från fordon ident.nr:

TW11040100>



YANMAR COMPACT GERMANY GMBH TACKAR FÖR ATT DU HAR KÖPT EN YANMAR-BYGGMASKIN.

Läs igenom denna handbok noggrant för att försäkra dig om att du använder och underhåller maskinen på rätt sätt.

All försummelse av säkerhetsreglerna kan leda till personskador eller skador på maskinen.

Denna handbok ska betraktas som en permanent del av maskinen och får aldrig utelämnas när maskinen överlämnas till en ny ägare.

Denna maskin är avsedd att användas med metriska mått. Visningen kan ställas om till brittiska måttenheter. Måtten i denna handbok är också metriska, medan den nordamerikanska versionen har brittiska måttenheter.

Använd endast metriska enheter och verktyg.

Sidorna höger och vänster ska ses med färdriktning framåt som utgångspunkt.

Garantin ingår i YANMAR-produktsupportprogrammet för kunder som använder och underhåller sin maskin enligt denna handbok. Om maskinen används felaktigt eller om modifieringar görs i syfte att förändra maskinens prestanda utöver de fabrikskonfigurerade specifikationerna förfaller garantin och inga garantianspråk på reparationer på plats. Användning av bränsle som avviker från de obligatoriska specifikationerna eller ändringar av motoreffekten gör att garantin förfaller.

All information liksom alla bilder och specifikationer i denna handbok baseras på den produktinformation som var aktuell när handboken gavs ut. YANMAR förbehåller sig rätten att ändra informationen och bilderna i denna handbok utan föregående meddelande. Kontakta din YANMAR-återförsäljare för mer information.

Bilderna i denna handbok är inte bindande och kan avvika beroende på modell.

⚠ VARNING	
	Fara till följd av felmanövrering. Vid felaktig manövrering föreligger risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Försök aldrig driva eller använda maskinen innan du har läst och lärt dig tillämpliga säkerhetsanvisningar i denna handbok. ▷ All försummelse av dessa säkerhetsanvisningar kan leda till personskador. ▷ För att säkerställa att handboken är tillgänglig för andra användare ska den alltid läggas tillbaka i sitt fack när den inte används.

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning	1
2	Inledning	7
2.1	Information om bruksanvisningen	7
2.2	Så här används bruksanvisningen	11
2.3	Avsedd användning	12
2.4	Användning som inte är ändamålsenlig	13
2.5	Garanti	13
2.6	Försäkran om överensstämmelse	14
3	Säkerhet	17
3.1	Allmän säkerhetsinformation	17
3.1.1	Säkerhetssymbol	17
3.1.2	Riskklassificering	17
3.2	Beskrivning av symboler och riskbilder	18
3.2.1	Varningsskyltar	18
3.2.2	Varningssymboler	19
3.2.3	Säkerhetsdekal	21
3.3	Säkerhetsdekaler	25
3.3.1	Piktogram	29
3.4	Personlig säkerhet	30
3.4.1	Personlig skyddsutrustning	30
3.5	Säkerhet inom arbetsområdet	32
3.5.1	Allmänna riktlinjer för arbetsplatsskydd och säkra arbetsmetoder	32
3.5.2	Stäng av grävmaskinen och säkra den mot återinkoppling	32
3.6	Allmän säkerhetsinformation	33
3.7	Manövrering	34
3.8	Riskområde	35
3.9	Transport av passagerare	38
3.10	Stabilitet	38
3.11	Stabilitet på lutande underlag	38
3.11.1	Arbete med gripskopa eller byggripare	39
3.12	Körning	39
3.13	Arbetsdrift	40
3.14	Användning vid fara för nedfallande föremål	41

3.15	Arbeten i område med jordkablar	41
3.16	Arbeten i närheten av elektriska luftledningar	42
3.17	Användning inomhus	43
3.18	Begränsning av arbetshöjden	43
3.19	Arbetsavbrott	44
3.20	Användning av lyftredskap	44
3.21	Omrigging, underhåll och reparation	46
3.22	Bärgning, lastning och transport	49
3.23	Övervakning och kontroll	50
3.24	Brandskydd	50
3.25	Anvisningar om kvarstående risker	51
3.25.1	Ej fungerande hydraulsystem	51
3.25.2	Nödfunktion för nedsänkning av arbetsredskapet	51
3.25.3	Sänkning av resterande tryck	51
3.26	Nödutgång	51
4	Första installation och inställningar	53
4.1	Första instruktioner	53
4.1.1	Överlåtelse av maskinen, instruering av operatören	53
5	Beskrivning	55
5.1	Typskylt	55
5.2	Översikt maskin	56
5.2.1	Beklädnad	57
5.2.2	Motor	59
5.2.3	Hydraulsystem	61
5.2.4	Elektrisk anläggning	62
5.2.5	Säkrings- och reläbox	64
5.2.6	Förarsäte	69
5.3	Indikerings- och manöverelement på förarplatsen	71
5.3.1	Manöverelement	71
5.3.2	Manöverkonsol	72
5.3.3	Knappsats	74
5.3.4	Display	77
5.3.5	Startspärr med transpondernyckel (tillval)	117
6	Underhåll	121
6.1	Allmänt	121
6.2	Rengöring och skötsel	122
6.3	Inspektionsintervall	124

6.3.1	Regelbundna oljeanalyser	125
6.3.2	Garanti	125
6.4	Inspektionsmedel	126
6.4.1	Bränsle och oljor	126
6.5	Smörjning	131
6.5.1	Smörjschema	132
6.6	Kontroll-, service- och inspektionsschema	134
6.6.1	Primärinspektion (överlåtelseinspektion)	134
6.6.2	Arbeten som utförs dagligen och varje vecka	136
6.6.3	Inspektionsschema	138
6.7	Underhålls- och inspektionsarbeten	142
6.7.1	Display	142
6.7.2	Motor	143
6.7.3	Motorkylsystem	147
6.7.4	Luftintagssystem	151
6.7.5	Bränslesystem	158
6.7.6	Kilrem	169
6.7.7	AdBlue®- system	172
6.7.8	Hydrauloljetank	176
6.7.9	Hydrauloljereturfilter	181
6.7.10	Avluftning av kolvcyllindern	183
6.7.11	Stödplattornas ledningsbrottsäkring	184
6.7.12	Styrning	185
6.7.13	Axlar	185
6.7.14	Hjulnav	190
6.7.15	Hjul	192
6.7.16	Bromsar	193
6.7.17	Svängväxellåda	197
6.7.18	Vridförbindelse	198
6.7.19	Elutrustning	202
6.7.20	Dammfilter - hyttventilation	209
6.7.21	Vindrutespolarsystem	211
6.8	Avställning	212
6.8.1	Korrosionsskydda maskinen vid längre avstängning	212
6.8.2	Under stilleståndstiden	213
6.8.3	Efter avställningstiden	213
6.8.4	Demontering/kassering	214
7	Manövrering	215
7.1	Före drift	215

7.1.1	Inställningar	216
7.2	Starta och stäng av motorn	223
7.3	Körning	228
7.3.1	Köra	229
7.3.2	Styrning	234
7.3.3	Bromsar	236
7.3.4	Körning på väg	238
7.4	Ställa maskinen (Parkera)	241
7.5	Arbetsdrift för maskinen	242
7.5.1	Allmän säkerhetsinformation	242
7.5.2	Arbetsanordningarnas drift	248
7.5.3	Maskin i insats med lyftredskap	263
7.5.4	Byta arbetsredskap	265
7.5.5	Anvisningar för vinterdrift	272
8	Transport	273
8.1	Bärgning av maskinen	273
8.1.1	Förarbeten för att bärga	275
8.2	Lastning av maskinen med kran	278
8.3	Lastning av maskinen på en lastbil	280
8.4	Transport av maskinen	281
9	Tekniska data	285
9.1	Vyer	285
9.1.1	Grävkurvor	285
9.1.2	Svepdiameter	287
9.1.3	Parallell sidoinställning	288
9.2	Tekniska data	289
9.2.1	Driftsdata	289
9.2.2	Ekvivalent vibrationsvärde	290
9.2.3	Drivmotor	290
9.2.4	Elektrisk anläggning	290
9.2.5	Chassi	291
9.2.6	Grävutrustning	291
9.2.7	Bromsar	292
9.2.8	Hydraulik	292
9.2.9	Axlar	294
9.2.10	Däck	294
9.2.11	Tillåten belastning enligt StVZO	294
9.2.12	Bärkrafter	295

9.2.13 Arbetsredskap	299
9.2.14 Stödanordning	300
9.2.15 Övrig utrustning	300
10 Fellösning	303
10.1 Vem får åtgärda funktionsfel	303
10.2 Före felavhjälpning	304
10.3 Felavhjälpning	305
10.3.1 Allmänna fel	305
10.3.2 Fel på startspärren	311
11 Stickordsförteckning	313

2 Inledning

2.1 Information om bruksanvisningen

Ekonomisk drift	Denna bruksanvisning innehåller viktiga anvisningar om hur maskinen används säkert, ändamålsenligt och ekonomiskt. Att följa anvisningarna hjälper dig att undvika faror, minska reparationskostnader och stilleståndstider och att öka tillförlitligheten och livslängden för mobilgrävmaskinen.
Läs bruksanvisningen	Läs noga igenom bruksanvisningen så att du blir förtrogen med maskinen och lär dig hantera och använda den på rätt sätt.
Insatsort	Bruksanvisningen ska alltid finnas till hands på maskinens insatsort.
Tekniska ändringar	Alla punkter i bruksanvisningen kan ändras utan föregående information.
Upphovsrätt	Denna instruktionsbok är upphovsrättsligt skyddad. Den får inte utan vårt skriftliga godkännande, varken fullständigt eller delvis, mångfaldigas, utdelas eller användas för marknadsföringssyften.
Definition av målgrupper	Innehållet i denna driftsinstruktion är avsett för olika målgrupper. Målgrupperna är: • Användarpersonal • Underhållspersonal • Servicepersonal • Transportör • Köranvisare • Hjälpare • Personal som ska utbildas • Kranförare • Avfallshanterare

Nedan definieras vilken kunskapsnivå som krävs för respektive målgrupp.

Personal som ska utbildas måste

- vara instruerad.

Alla följande målgrupper måste

- ha läst denna bruksanvisning och ha förstått innehållet.
- ha fått en utbildning i första hjälpen och även kunna ge den.
- ha den fysiska och intellektuella förmågan att utföra sitt arbete.
- känna till och förstå de nationella säkerhetsföreskrifterna för att lyfta, flytta och förvara de gods som förekommer vid insatsorten.
- vara informerade om riskerna i samband med maskiner och laster.
- ha uppnått minst 18 års ålder.

Användarpersonalen måste

- vara utbildad i användning av maskinen.
- kunna bevisa för företaget att han/hon är befogad att köra maskinen.
- fått i uppdrag av företaget att köra maskinen.
- känna till nationella föreskrifter om förebyggande av olycksfall.
- ha respektive nationellt tillstånd för drift av maskinen.
- vara informerad om de potentiella riskerna vid arbete med maskiner samt känna till och förstå samtliga säkerhetsrelaterade anvisningar, riskkällor och säkerhetsåtgärder.
- vara utbildad i regler för agerande vid störningar.
- ha läst och förstått hela dokumentationen, i synnerhet bruksanvisningen och kunna använda den.
- känna till handsignalerna vid dirigerings av maskiner.
- använda maskinen på ett sådant sätt att personalen alltid har kontroll över maskinen, även när dynamisk påverkan uppstår.

Underhållspersonalen måste

- ha alla kvalifikationer som användarpersonalen har.
- känna till maskinens underhållspunkter.
- kunna bevisa för företaget att han/hon är befogad att underhålla maskinen.
- vara utsedd av företaget att underhålla maskinen.
- känna till nationella miljöbestämmelser för avfallshantering av smörjmedel. Se kapitel "Miljöskyddsföreskrifter".
- vara utbildad för utförandet av de erforderliga underhållsarbetena i en maskin- eller arbetsrelaterad utbildning anordnad av Yanmar eller genom en person som är auktoriserad av Yanmar.

Servicepersonalen måste

- ha alla kvalifikationer som användarpersonalen har.
- vara informerad om de potentiella riskerna vid reparationsarbete med maskiner samt känna till och förstå samtliga säkerhetsrelaterade anvisningar, riskkällor och säkerhetsåtgärder.
- förfoga över en gedigen skol- och yrkesutbildning.
- ha utbildats av Yanmar för servicearbeten på maskinen.
- vara utbildad i regler för agerande vid störningar.
- vara behörig förför arbeten på mekaniken, elektroniken, styrningen och hydrauliken på maskiner enligt ett nationellt godkänt intyg.
- ha läst och förstått tillverkarens serviceinformation och kunna tillämpa den.
- vara utbildad för utförandet av de erforderliga servicearbetena i en maskin- eller arbetsrelaterad utbildning anordnad av Yanmar eller genom en person som är auktoriserad av Yanmar.
- vistas i användarpersonalens synfält.

Transportörer måste

- som yrkesförare inneha relevant nationellt tillstånd för transport av tungt gods.
- inneha relevant nationellt tillstånd för användning av denna arbetsmaskin (om transportören själv måste köra arbetsmaskinen när den lastas).

Köranvisaren måste

- vara väl synliga (t.ex. genom att bära varselkläder).
- vistas i användarpersonalens synfält.
- under den tid de dirigerar maskinföraren, inte vara anförtrodda andra uppgifter som kan avleda uppmärksamheten från deras uppgift.
- ha erforderliga kunskaper och kompetens för att kunna bedöma situationer som uppstår vid dirigering av maskinen rätt och kunna reagera.
- känna till handsignalerna vid dirigering av maskiner och stämna av dem med maskinföraren.

Hjälpare vid lyftning måste

- kunna bedöma vikt och tyngdpunktsläge hos de laster som ska förflyttas.
- ha kunskaper om val, säker fastsättning/lossning samt vård av lyftredskap.
- vistas i användarpersonalens synfält.
- ha kännedom om bärcapaciteten som följer av lyftredskapen (antal linor, fastsättningssätt, lutningsvinkel).
- känna till handsignaler vid förflyttning av laster och stämna av dem med användarpersonalen.
- ha behörighetsintyg enligt respektive nationell föreskrift.

Kranförare måste

- ha alla kvalifikationer som hjälpare vid lyftning har.
- ha nödvändig kunskap och relevant nationellt tillstånd för att flytta tungt gods med en kran.

Avfallshanterare måste

- arbeta för ett avfallshanteringsföretag som är auktoriserat enligt nationella föreskrifter.
- ha nödvändig kunskap om hur beståndsdelarna ska avfallshanteras på ett säkert och miljövänligt sätt.
- informeras om egenheter i fråga om konstruktion (inkapslad energi) av servicepersonal som är auktoriserad av tillverkaren.

2.2 Så här används bruksanvisningen

Säkerhetssym- bol



Säkerhetssymbolen används för att varna för möjliga personskador. Följ alltid instruktionerna efter denna säkerhetssymbol för att förhindra personskador och dödsolyckor.

Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad

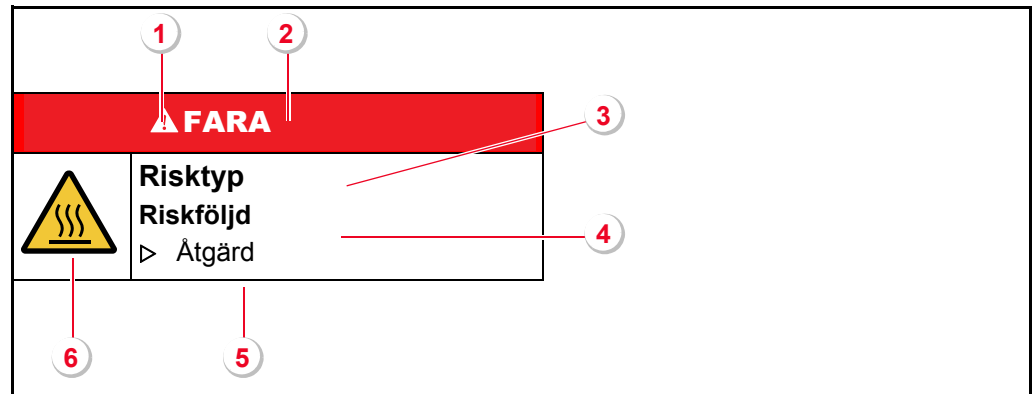


Bild 2-1 Säkerhetsanvisningens uppbyggnad

- 1 Säkerhetssymbol
- 2 Signalord risknivå
- 3 Risktyp och riskorsak
- 4 Möjlig riskfölj
- 5 Åtgärd för att förhindra risken
- 6 Säkerhetssymbol

Anvisningar



Anvisning

Hänvisar till en information med viktiga upplysningar för maskinen användning och/eller tillvägagångssätt. Om detta inte beaktas, kan det leda till fel.

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
B110W	Mobilgrävmaskin B110W Standard
B110W AL	Mobilgrävmaskin B110W med allhjulsstyrning
B110W S	Mobilgrävmaskin B110W snabbgång

2.3 Avsedd användning

Denna Yanmar-maskin med normal utrustning är avsedd endast för följande arbeten:

- Lösgörning, upptagning, förflyttning och nedsläppning av jord, sten och andra material.
- Lastning av dessa material på lastbil, transportband och andra transportmedel.

Genom montering av andra tillåtna specialredskap som t.ex.:

- Tvågripsskopa
- Hydraulikhammare
- osv.

kan för ifrågakommande redskap avsedda arbetsinsatser utföras.

Maskinen kan även användas för lyftning, transport och lossning av laster med hjälp av redskap.

Maskinen kan vara tillåten för körning på vägar. Man måste följa de rättsliga bestämmelserna, reglerna och villkoren i det aktuella landet. Exempelvis måste maskinen motsvara reglerna i StVZO/StVO i Förbundsrepubliken Tyskland, för att få framföras på allmän väg. Den ska då märkas enligt §58 i StVZO och vid behov enligt §4 stycke 4 i FZV. Genom ändringar av maskinen kan tillståndet för körning på allmän väg upphöra att gälla.

Maskinen är endast tillåten på offentliga vägar med ett enskilt godkännande eller allmänt drifttillstånd.

Till ändamålsenlig användning hör att instruktionsboken och underhållsanvisningarna följs, att underhållsarbetena genomförs, samt att underhållsintervallen följs. Företaget måste även följa anvisningarna i de bruksanvisningar som medföljer dessa komponenter.

Den tillåtna användningstemperaturen ligger mellan -15 °C och +48 °C.

2.4 Användning som inte är ändamålsenlig

Det är inte tillåtet att använda Yanmar-maskinen för följande arbeten:

- Persontransporter
- Lyfta personer
- Att använda maskinen i högre vattendjup än upp till axelns nederkant
- Transport av last på allmän väg
- Användning i vattenskyddsområden
- Arbetsdrift på allmän väg
- Användning i kontaminerat område utan skyddsventilation i hytten eller utan att maskinföraren försörjs med andningsluft

All annan användning, förutom den som beskrivs i kapitlet "Ändamålsenlig användning", gäller som ej ändamålsenlig användning.

Leverantören ansvarar inte för skador som resulterar ur sådan användning. Användaren bär ensam hela risken.

2.5 Garanti

Alla våra produkter är högkvalitativt bearbetade och har en lång livslängd. Förutom alla standardgarantier erbjuder vi även omfattande "Garanti Plus"-tillval, så att du enkelt kan sammanställa ett paket som passar för dig. Kontakta när som helst den ansvariga auktoriserade återförsäljaren angående detta. De kommer gärna med råd och dåd.

2.6 Försäkran om överensstämmelse



Maskinen uppfyller de grundläggande kraven i de tillämpliga europeiska direktiven.

Överensstämmelsen har bekräftats. Respektive handlingar och originalintyget finns hos tillverkaren.

En kopia av försäkran om överensstämmelse finns bilagd till försäljningsunderlagen.

EG-konformitetsförklaring enligt maskindirektiv 2006/42/EG

- 1 Härmed försäkrar vi att anläggningsmaskinen, modell **B110W**:
Mobilgrävmaskin: B110W
Fordonets ID-nr: TW1104....
Nyttoeffekt: 85 kW
- 2 uppfyller alla relevanta bestämmelserna i Maskindirektivet 2006/42/EG.
- 3 Därutöver uppfyller maskinen följande relevanta bestämmelser i direktiven: 2014/30/EU (EMC), 2000/14/EG (buller)
- 4 Representativ ljudeffektnivå:
97 dB (A)
- 5 Garanterad ljudeffektnivå:
100 dB (A)
- 6 Tillämpade harmoniserade standarder:
EN ISO 12100
EN 474-1
EN 474-5
- 7 Ansvarig för sammanställning av tekniska underlag:
Ravindra Bachalli, Kraftwerkstraße 4, D-74564 Crailsheim
- 8 Förfarandet för bedömningen av överensstämmelsen enligt direktiv 2000/14/EG bilaga VIII, samt typprov, utfört av: DGVU Test Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen
Landsberger Straße 309
D-80687 München
notified body number: 0515

EU-försäkran om överensstämmelse är giltig endast när anläggningsmaskinen används enligt anvisningarna i instruktionsboken. Detta omfattar även användning av originalarbetsredskap från Yanmar samt arbetsredskap som anges som tillåtna för användning med denna anläggningsmaskin i bruksanvisningen eller i annat underlag från Yanmar.

Utrustning från Yanmar eller från andra företag, som kan bytas ut, får monteras och användas endast om anläggningsmaskinen förberetts av Yanmar för användning av denna utrustning. I alla övriga fall krävs ett skriftligt medgivande från Yanmar.

Innan maskinen tas i drift ska instruktionsboken läsas noggrant och anvisningarna nedan följas exakt för säker drift.

Vid drift av maskinen måste även de nationella säkerhetsföreskrifterna, i förbundsrepubliken Tyskland exempelvis föreskrifterna om förebyggande av olycksfall "Anläggningsmaskiner" (BGR 500) och "Fordon" (BGV D29) följas.

Som komplement till instruktionsboken ska trafikreglerna vid körning på allmän väg följas, liksom regler om olycksfallsskydd. Dessa förpliktelser kan även gälla för t.ex. hantering av farliga ämnen eller för användning av personlig skyddsutrustning.

Beakta dessutom de säkerhetskrav som utfärdats för speciella arbetsplatser (tunnlar, stollar, stenbrott, pontoner, kontaminerade områden osv.).

3 Säkerhet

3.1 Allmän säkerhetsinformation

3.1.1 Säkerhetssymbol

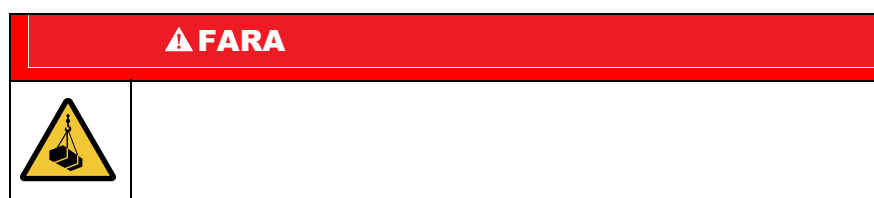


Säkerhetssymbolen används för att varna för möjliga personskador. Följ alltid instruktionerna efter denna säkerhetssymbol för att förhindra personskador och dödsolyckor.

3.1.2 Riskklassificering

Fara

Hänvisar till en omedelbar farlig situation som – om säkerhetsbestämmelserna inte följs – kan orsaka allvarlig personskada eller dödsolycka.



Varning

Hänvisar till en eventuellt farlig situation som – om säkerhetsbestämmelserna inte följs – kan orsaka allvarlig personskada eller dödsolycka.



Försiktighet

Hänvisar till en eventuellt farlig situation som – om säkerhetsbestämmelserna inte följs – kan orsaka materialskada eller lätt eller medelallvarlig personskada.



**Försiktighet –
utan säkerhets-
symbol**

Hänvisar till en eventuellt farlig situation som - om säkerhetsbestämmelserna inte följs - kan orsaka materialskada.



3.2 Beskrivning av symboler och riskbilder

3.2.1 Varningsskyltar

De symboler som används i denna handbok och på maskinen markerar följande risker:



Varning för risksituation

Om de erforderliga försiktighetsåtgärderna inte vidtas finns risk för avsevärda materialskador, personskador eller dödsfall.



Varning för farlig elektrisk spänning

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas finns risk för omfattande materialskador, personskador eller dödsfall på grund av hög elektrisk spänning, hög arbetsström (vid klämmor, kondensatorer, husdelar och instickskort).



Varning för explosionsrisk

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas finns risk för omfattande materialskador, personskador eller dödsolyckor genom explosiva gaser eller kontakt med frätande syra.



Varning för brännskaderisk

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas finns risk för brännskador.



Varning för klämskaderisk

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas finns risk för klämskador.



Varning för fallrisk

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas finns risk för personskador p.g.a. fall.

**Varning för upplyft last**

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas, kan hängande eller nedfallande last leda till allvarliga materialskador, personskador eller dödsfall.

**Varning för farligt damm**

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas finns risk för personskador genom inandning av farligt damm.

**Varning för miljöfarliga ämnen**

Om nödvändiga försiktighetsåtgärder inte vidtas kan dessa ämnen orsaka allvarliga miljöskador.

3.2.2 Varningssymboler

De symboler som används i denna handbok och på maskinen föreskriver följande säkerhetsåtgärder:

**Använd skyddskläder**

Personskador kan uppstå om föreskrivna skyddskläder inte används.

**Arbeta med skyddshandskar**

Skador på händerna kan uppstå om föreskrivna skyddshandskar inte används.

**Arbeta med skyddsglasögon**

Ögonskador och synförlust kan uppstå om föreskrivna skyddsglasögon inte används.

**Arbeta med hörselskydd**

Hörselskador kan uppstå om föreskrivet hörselskydd inte används.

**Arbeta med andningsskydd**

Hälsoskador kan uppstå om föreskrivet andningsskydd inte används.

**Arbeta med ansiktsskydd**

Ansiktsskador kan uppstå om föreskrivet ansiktsskydd inte används.

**Arbete med sele**

Om man inte använder föreskriven sele, kan det leda till allvarliga personskador.

**Arbete med fotskydd**

Fotskador kan uppstå om föreskrivet fotskydd inte används.

**Arbete med räddningsväst**

Om man inte använder föreskriven räddningsväst, kan det leda till allvarliga personskador.

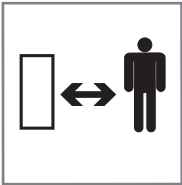
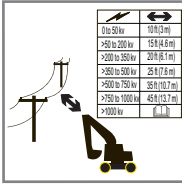
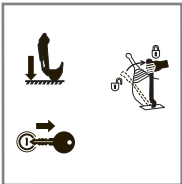
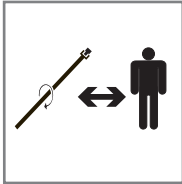
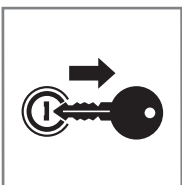
**Arbete med säkerhetsbälte**

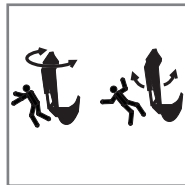
Om man inte använder föreskrivet säkerhetsbälte, kan det leda till allvarliga personskador.

**Arbete med huvudskydd**

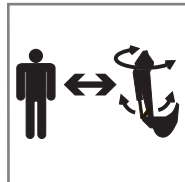
Skallskador kan uppstå om huvudskydd inte används.

3.2.3 Säkerhetsdekaler

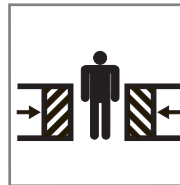
 Livsfara p.g.a. svängande övervagn  Håll tillräckligt avstånd till maskinen.	 Livsfara genom kontakt med strömledningen  Håll tillräckligt med avstånd till elledningar <table border="1" data-bbox="1098 593 1184 705"> <tr> <td>≤ 50 kV</td> <td>10,7 (3,5 m)</td> </tr> <tr> <td>> 50 to 200 kV</td> <td>15,8 (4,6 m)</td> </tr> <tr> <td>> 200 to 350 kV</td> <td>20,8 (6,1 m)</td> </tr> <tr> <td>> 350 to 500 kV</td> <td>25,8 (7,6 m)</td> </tr> <tr> <td>> 500 to 750 kV</td> <td>30,8 (9,1 m)</td> </tr> <tr> <td>> 750 to 1000 kV</td> <td>40,8 (12,1 m)</td> </tr> <tr> <td>> 1000 kV</td> <td>45,8 (13,6 m)</td> </tr> </table>	≤ 50 kV	10,7 (3,5 m)	> 50 to 200 kV	15,8 (4,6 m)	> 200 to 350 kV	20,8 (6,1 m)	> 350 to 500 kV	25,8 (7,6 m)	> 500 to 750 kV	30,8 (9,1 m)	> 750 to 1000 kV	40,8 (12,1 m)	> 1000 kV	45,8 (13,6 m)
≤ 50 kV	10,7 (3,5 m)														
> 50 to 200 kV	15,8 (4,6 m)														
> 200 to 350 kV	20,8 (6,1 m)														
> 350 to 500 kV	25,8 (7,6 m)														
> 500 to 750 kV	30,8 (9,1 m)														
> 750 to 1000 kV	40,8 (12,1 m)														
> 1000 kV	45,8 (13,6 m)														
 Livsfara p.g.a. att maskinen rör sig oavsiktligt  Innan maskinen lämnas, ta av verktyget, stäng av maskinen och dra ut nyckeln	 Livsfara genom roterande delar  Håll tillräckligt med avstånd till roterande delar. Stäng av maskinen innan underhållsarbeten.														
 Risk att armar och händer dras in i roterande delar  Stäng av maskinen och dra ut nyckeln innan underhållsarbeten påbörjas	 Risk för personskada genom fall från maskinen  Använd de avsedda fotstegen och stegarna														



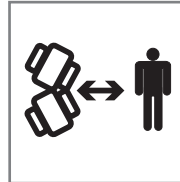
Risk för personskada vid grävmaskinsarmen eller skopan



Håll tillräckligt avstånd till en grävmaskinsarm som är i rörelse



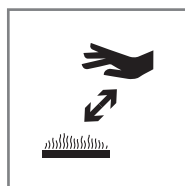
Risk för personskada i knickningsområdet



Håll tillräckligt med avstånd till maskinen under drift



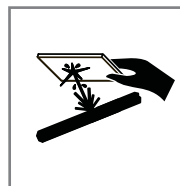
Brännskaderisk vid varma ytor



Rör inte varma ytor. Låt maskinen svalna före servicearbeten.



Skaderisk p.g.a. utsprutande vätskor som kan tränga in under huden



Håll tillräckligt med avstånd till läckage eller gasbubblor. Släpp ut trycket innan hydraulledningar kopplas isär.



Risk för personskada p.g.a. trycksatt behållare



Släpp ut trycket innan underhållsarbeten utförs.

Tankar och batterier får inte svetsas eller punkteras.

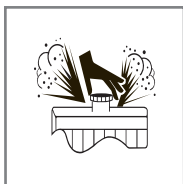
Håll lågor och andra värmekällor borta från behållarna och batteriet.



Risk för personskador/brännskador genom exploderande batteri eller kontakt med batterisyra



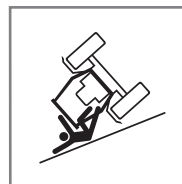
Ingen öppen eld eller gnistor.
Använd skyddsklädsel.
Följ bruksanvisningen.



Brännskaderisk genom varma vätskor som står under tryck



Skruva inte loss kombikylerens lock när det är varmt



Tipprisk



Använd alltid säkerhetsbälte



Skaderisk vid
nedfallande
fönster



Säkra fönstret



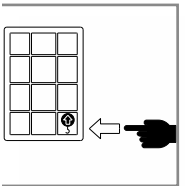
Risk för person-
skador vid felak-
tig manövrering
eller felaktig ser-
vice



Bruksanvisning-
en måste läsas
och förstås



Tipprisk



Aktivera var-
ningsanord-
ning för
överlast. Läs
igenom driftsin-
struktionen och
se till att du be-
griper den



Nödutgång



Brandsläckare

3.3 Säkerhetsdekalernas placering

Säkerhetsdekalerna har placerats på följande ställen på maskinen:

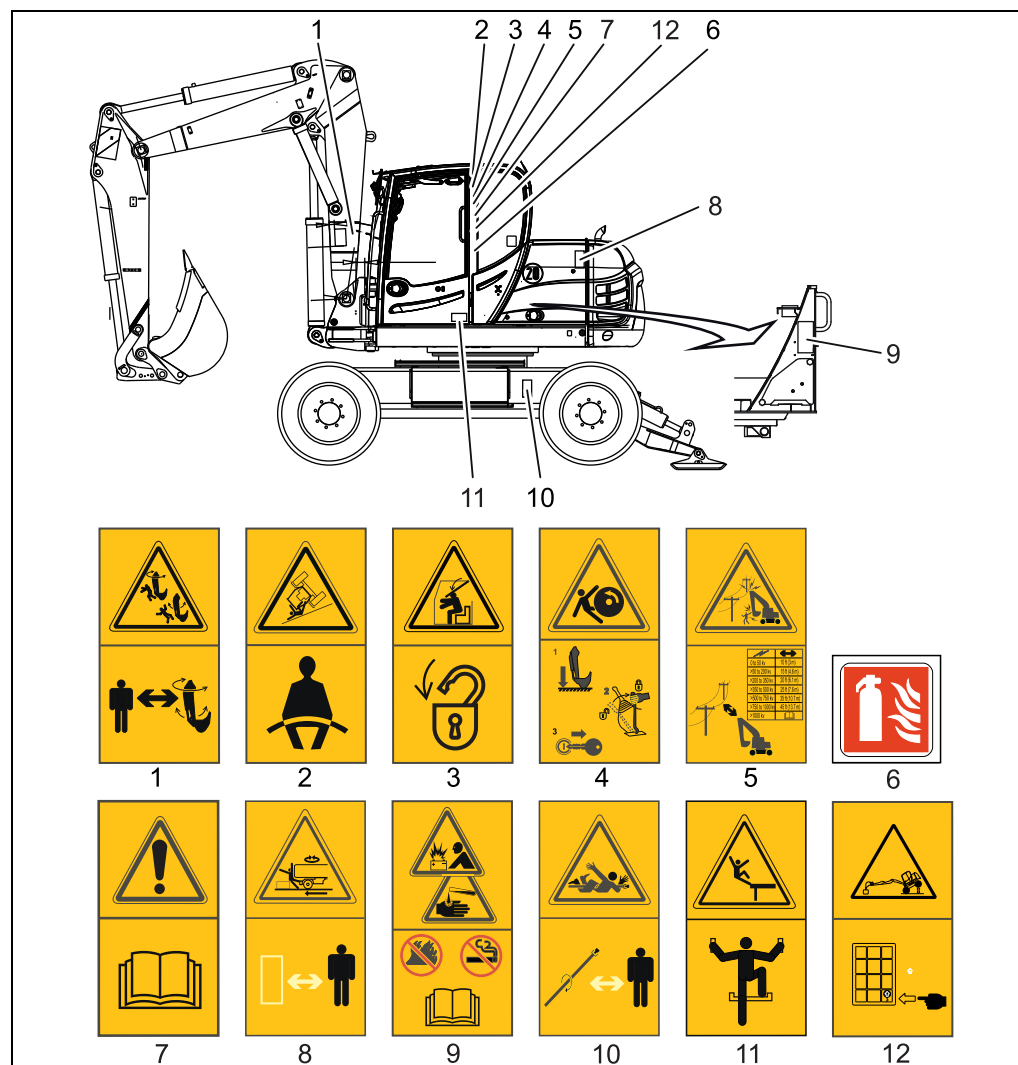


Bild 3-1 Positioner för säkerhetsdekalerna - sett från vänster

- 1** Risk för personskada vid grävmaskinsarmen eller skopan
- 2** Spänn fast säkerhetsbältet
- 3** Skaderisk vid svängande vindruta
- 4** Skaderisk genom rörliga maskiner
- 5** Elolycka genom kontakt med strömledningen
- 6** Brandsläckare (på pelaren inne i hytten)
- 7** Bruksanvisningen måste läsas och förstås
- 8** Livsfara p.g.a. svängande övervagn
- 9** Risk för personskador/brännskador genom exploderande batteri eller kontakt med batterisyra (i närheten av batteriet)
- 10** Livsfara genom roterande delar
- 11** Risk för personskada genom fall från maskinen
- 12** Aktivera varningsanordning för överlast

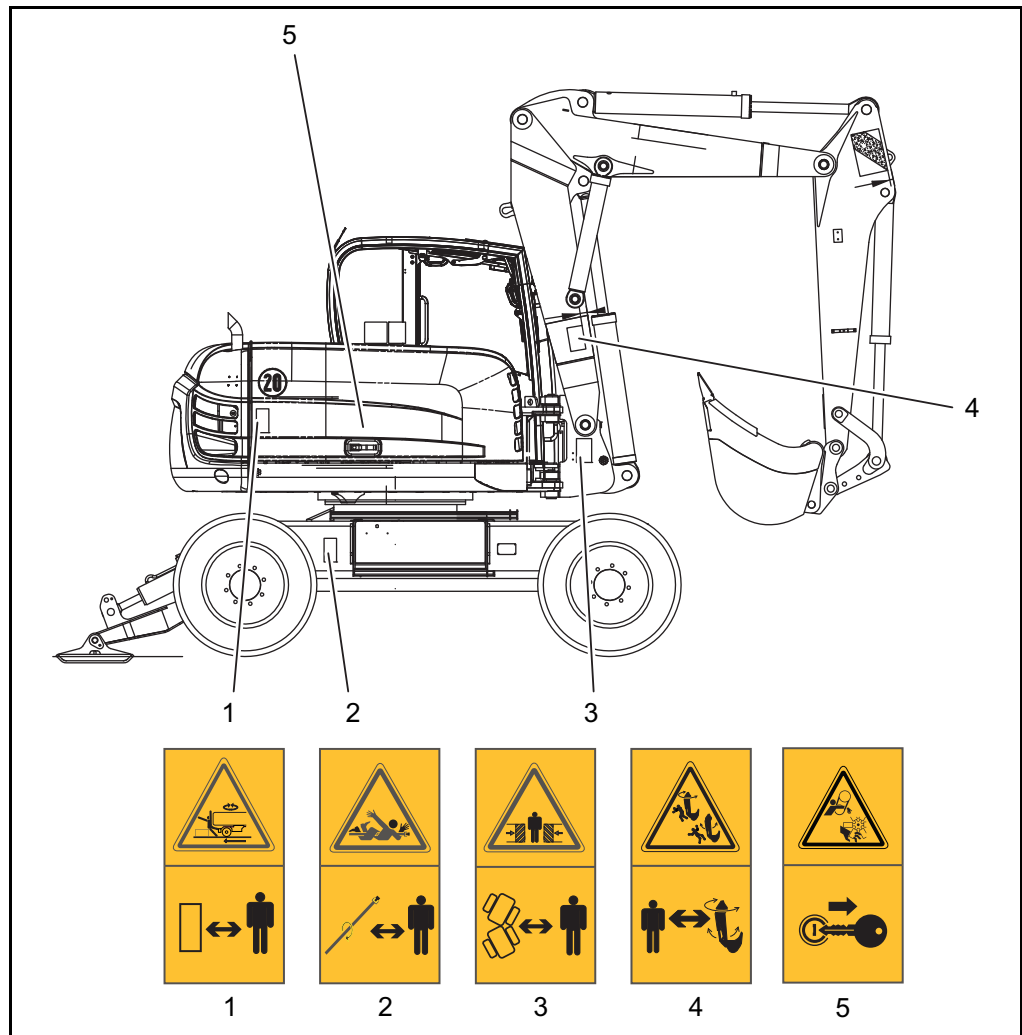


Bild 3-2 Positioner för säkerhetsdekalerna - sett från höger

- 1** Livsfara p.g.a. svängande övervagn
- 2** Livsfara genom roterande delar
- 3** Risk för personskada i knickningsområdet
- 4** Risk för personskada vid grävmaskinsarmen eller skopan
- 5** Risk att armar och händer dras in i roterande delar

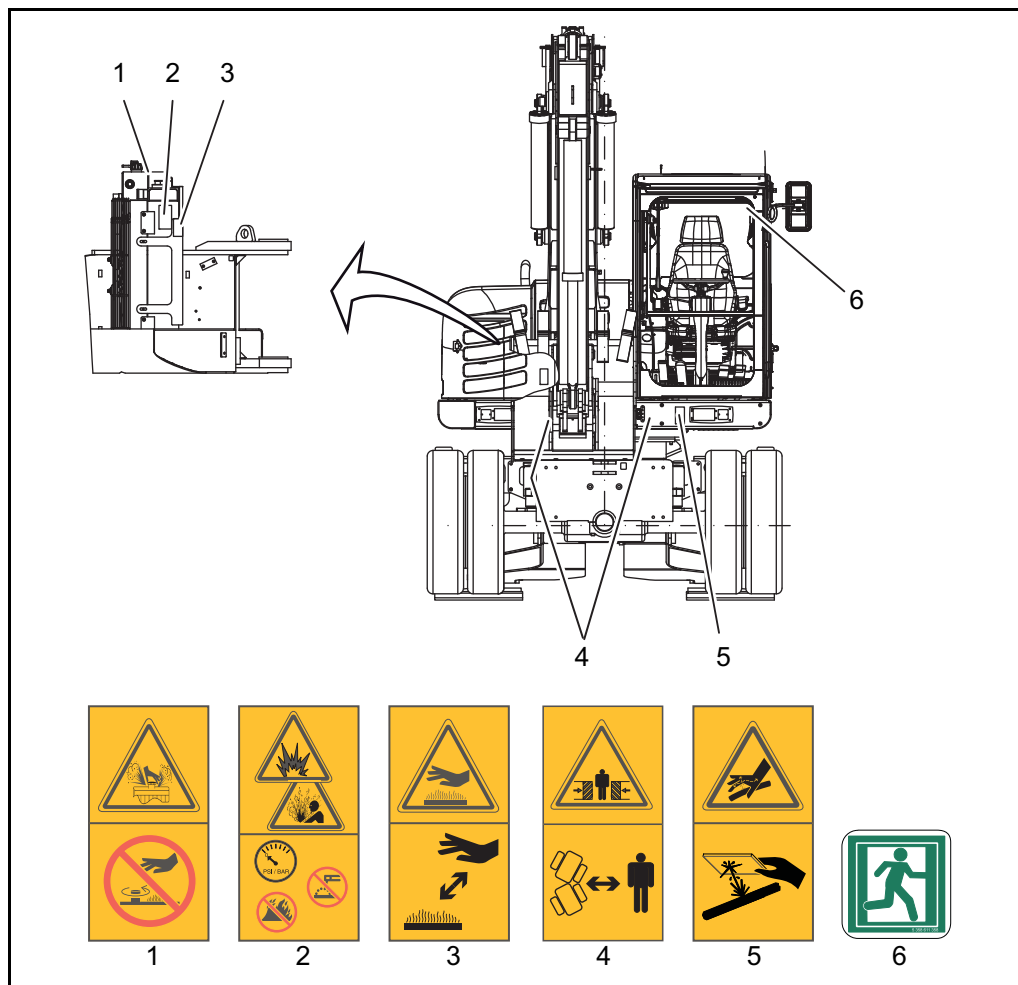


Bild 3-3 Positioner för säkerhetsdekalerna - sett från ovan

- 1 Brännskaderisk genom varma vätskor som står under tryck
- 2 Risk för personskada p.g.a. trycksatt behållare
- 3 Brännskaderisk vid varma ytor
- 4 Risk för personskada i knickningsområdet
- 5 Skaderisk p.g.a. utsprutande vätskor som kan tränga in under huden
- 6 Nödutgång

Underhåll och byte av säkerhetsdekalerna

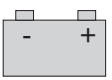
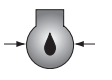
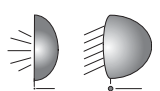
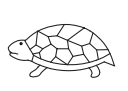
Förarens säkerhet kommer alltid i första hand.

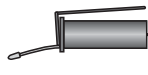
- ◆ Säkerhetsdekalerna måste alltid vara i gott skick och väl läsliga.
- ◆ Ersätt alla skadade och försvunna säkerhetsdekaler.
- ◆ Rengör säkerhetsdekalerna med mildt rengöringsmedel och vatten.
- ◆ Använd inga rengöringsmedel som innehåller lösningsmedel.

Ange alltid maskinnummer och språk vid beställning av säkerhetsdekaler.

3.3.1 Piktogram

Maskinen kan vara försedd med följande piktogram

Piktogram	Beskrivning	Piktogram	Beskrivning
	Batteriladdningskontroll		Förglödningsovervakning
	Motoroljetryck		Motoroljenivå
	Bränsle		Bränslenivå
	Hydraulolja		Hydrauloljenivå
	Kylmedelstemperatur		Hydrauloljefiltrets föroreningsindikering
	Fläkt värme/ventilation		Vindrutetorkare Torkar-/spolaranläggning
	Drifttidsräknare		Potentiometer
	Arbetsstrålkastare		Luftfilterkontroll
	Roterande varningslampa		Hydraulikhammare
	Schaktblad		Frånkoppling Arbetshydraulik
	Flytläge frontschaktblad		Avstängning lastvarningsanordning
	Körhastighet, långsam		Körhastighet, snabb
	Hydraulisk snabbväxlare		Tomgångsautomatik

Piktogram	Beskrivning	Piktogram	Beskrivning
	Skopomkoppling		Omkoppling ISO-SAE
	Höjdbegränsning för utliggaren		Fettspruta
	Upphängningspunkt för kranlastning		Ska inte användas för lastning med kran
	Fastspänningspunkter		Första hjälpen-låda, förbandslåda
	Signalhorn (tuta)		Brandsläckare

Tabell 3-1 Piktogram

3.4 Personlig säkerhet

Alla personer som arbetar på och med maskinen måste läsa och förstå bruksanvisningen och beskrivna symboler.

3.4.1 Personlig skyddsutrustning

Personlig skyddsutrustning som måste användas:

Användarpersonal:

- Skyddsklädsel
- Skyddsskor

Underhållspersonal:

- Skyddshandskar
- Skyddsglasögon
- Hörselskydd
- Skyddsskor
- Skyddsklädsel

Servicepersonal:

- Skyddshandskar
- Skyddsglasögon
- Hörselskydd
- Skyddsskor
- Skyddsklädsel

Transportör:

- Skyddshandskar
- Skyddsglasögon
- Skyddsskor
- Skyddsklädsel

Köranvisare:

- Varselkläder

Hjälpare (lyft):

- Skyddshandskar
- Skyddsglasögon
- Skyddsskor
- Skyddsklädsel
- Skyddshjälm

Kranförare:

- Skyddshandskar
- Skyddsglasögon
- Skyddsklädsel
- Skyddsskor

Personal som ska utbildas:

- Skyddsklädsel
- Skyddsskor

3.5 Säkerhet inom arbetsområdet

3.5.1 Allmänna riktlinjer för arbetsplatsskydd och säkra arbetsmetoder

Läs noga igenom bruksanvisningen innan maskinen tas i drift och följ exakt följande instruktioner för säker drift.

Följ förutom bruksanvisningen även de nationella lagar och förordningar som gäller på maskinens insatsort i fråga om:

- Arbetssäkerhet
- Skydd mot olycksfall
- Hälsoskydd
- Miljöskydd
- Allmän vägtrafik

Dessa förpliktelser kan även gälla för t.ex. hantering av farliga ämnen eller för användning av personlig skyddsutrustning.

Beakta dessutom de säkerhetskrav som utfärdats för speciella arbetsplatser (tunnlar, stollar, stenbrott, pontoner, kontaminerade områden osv.).

Företaget samt föraren av maskinen är ansvariga för att dessa säkerhetsregler följs. Användaren måste alltid bekanta sig med gällande lokala bestämmelser.

3.5.2 Stäng av grävmaskinen och säkra den mot återinkoppling

Säkerställ för undvikande av personskador att följande säkerhetsföreskrifter har lästs och följs innan maskinen används eller underhålls:

- ◆ Parkera maskinen före arbetspauser och efter avslutat arbetspass på bärfast och så plan mark som möjligt.
- ◆ Maskinen får endast parkeras på platser där den inte utgör något hinder för t.ex. allmän väg- eller byggplatstrafik.
- ◆ Sänk ner arbetsredskapet till marken med skopan som stöd.
- ◆ Sänk stödbladet och frontschaktbladet.
- ◆ Stäng av drivmotorn och dra ur tändningsnyckeln.
- ◆ Fäll upp urstigningsgrindarna (vänster armstöd).
- ◆ Stäng fönstren och lås dörrarna.

3.6 Allmän säkerhetsinformation

- ◆ Varje arbete som inskränker på säkerheten, måste uteslutas.
- ◆ Maskinen får endast användas med hytt eller skyddstak.
- ◆ Maskinen får endast drivas i säkert och funktionsdugligt tillstånd.
- ◆ För manövrering, underhåll, reparation, montering och transport är tillverkarens instruktionsbok vägledande.
- ◆ Användaren skall komplettera med ytterligare lokala säkerhetsföreskrifter, då så erfordras.
- ◆ Driftinstruktionen och säkerhetsrelevanta anvisningar måste förvaras vid förarplatsen (bakom förarstolen).
- ◆ Bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna måste vara kompletta och hållas i läsbart skick.
- ◆ Om ändringar som påverkar synfältet görs på maskinen måste synfältet testas enligt ISO5006!

Innan arbetet börjar

- ◆ Informera er om första hjälp- och räddningsmöjligheter (jourläkare, brandkår, räddningstjänst) innan arbetet börjar.
- ◆ Kontrollera att förbandslåda finns och att den är komplett och föreskriftsenligt utrustad.
- ◆ Informera dig om var eldsläckaren sitter på maskinen och hur den används samt om lokala brandvarnings- och bekämpningsmöjligheter.
- ◆ Säkra alla lösa delar, t.ex. verktyg och annat tillbehör.
- ◆ Försäkra dig om att motorhuven är stängd och öppna den aldrig när maskinen är i gång.
- ◆ Kontrollera inställningen för spegeln och backkameran.
- ◆ Rengör spegel, backkamera och rutor vid behov.
- ◆ Stäng alla dörrar, fönster, huvar, luckor resp. säkra dem i öppet skick så att de inte slår igen av misstag.
- ◆ Se till att alla speglar och kameror är fria från smuts och skador.

Under arbetet

- ◆ Ta aldrig säkerhetsanordningar ur drift resp. avlägsna dem inte.
- ◆ Använd skyddsklädsel när du arbetar med maskinen. Ta av ringar, sjalar och öppna jackor. För vissa arbeten måste skyddsglasögon, säkerhetsskor, skyddshjälm, skyddshandskar, reflekterande västar, hörselskydd o.s.v. användas.
- ◆ Se till att varken barn eller djur kommer i närheten av maskinen när motorn är i gång.
- ◆ Användarpersonalen måste alltid övervaka fordonets synfält.

Miljöskyddsföreskrifter

- ◆ Följ alltid gällande miljöskyddsföreskrifter vid arbete med och på maskinen.
- ◆ Observera framför allt vid installations-, reparations- och underhållsarbeten att miljöskadliga ämnen som smörjfetter och -oljor, hydrauloljor, bränslen, kylmedel och lösningsmedelshaltiga rengöringsvätskor inte sipprar ned i marken eller rinner ut i avloppssystemet. Dessa ämnen måste förvaras, transporteras, samlas upp och avfallshanteras i lämpliga behållare.
- ◆ Om ovan nämnda vätskor sipprar ner i marken skall läckaget genast åtgärdas och vätskan bindas med lämpligt bindemedel. Vid behov måste jorden grävas upp.
- ◆ Avfallshantera bindemedlet och den urschaktade jorden enligt gällande miljöskyddsföreskrifter.

3.7 Manövrering

Maskinerna får köras eller underhållas endast av personer ur nämnda målgrupper (Se kapitel "Definition av målgrupper", sida 7.). Personen i fråga måste ha fått i uppdrag av den driftansvarige att köra eller underhålla maskinen.

Enligt lag föreskriven minimiålder ska observeras.

- ◆ Manöverdonen får endast påverkas från förarstolen.
- ◆ Använd de ändamålsenliga handtagen, ledstängerna, fotstegen och ytorna på maskinen eller lämpliga hjälpmedel (t.ex. stegar eller trappavsatser) vid av- och påstigning. Övervagnen ska vara placerad i längdriktningen i förhållande till undervagnen. Använd alltid trepunktsstöd vid av- och påstigning på maskinen.
- ◆ Säkra förardörrarna i öppet läge vid av- och påstigning.
- ◆ Stäng alla dörrar eller säkra dem i öppet läge så att de inte slår igen av misstag.
- ◆ Använd avsedda handtag för att öppna och stänga dörrar, fönster, huvar och lock.
- ◆ Se till att maskinens förarplats, fotsteg och gångytor är fria från smuts, fett, olja, is och snö.
- ◆ Se till att du har tillräckligt med information om platsen och omgivningen där maskinen ska användas.
- ◆ Kör endast in i ett område utan tillräcklig sikt med hjälp av en köranvisare, som alltid är i synfältet.
- ◆ Använd säkerhetsbälte under arbetet och se till att hålla tillräckligt avstånd till omgivningen.
- ◆ Stäng av motorn, innan du lämnar maskinen.

3.8 ⚠ Riskområde

⚠ VARNING	
	Risk för personskada Risk för personskada i riskområde, arbetsområde och när- område. Olycksrisk på grund av begränsat synfält i riskområde, arbetsområde och närområde. Olycksrisk på grund av felaktigt inställd spegel och backkamera. Risk för allvarliga personskador som leder till dödsfall. ▷ Beakta följande anvisningar för att undvika risker.

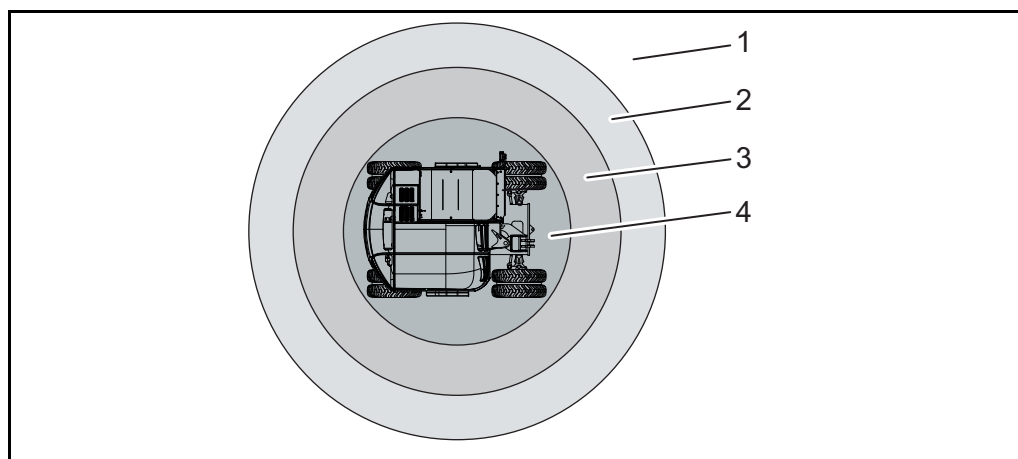


Bild 3-4 Arbets- och riskområden

- 1 Omgivning
- 2 Riskområde
- 3 Arbetsområde
- 4 Närområde med förhöjd kollisionsrisk

Inom maskinens riskzon får personer inte uppehålla sig. Operatören måste spärra av riskområdet.

Riskområdet är det område kring maskinen där personer kan träffas av lastmaterial som svänger ut eller faller ned i samband med maskinens, arbetsredskapens och påbyggnadernas arbetsrörelser.

- ◆ Övervaka alltid synfältet under drift.
- ◆ Du får endast arbeta med maskinen när inga personer uppehåller sig inom riskområdet.
- ◆ Varna alltid alla personer i närheten om fara uppstår.
- ◆ Stoppa arbetet med maskinen om personerna trots varningssignal inte lämnar riskområdet.

- ◆ Håll ett säkerhetsavstånd på minst 0,5 m till fasta konstruktioner som t.ex. byggnader, schaktväggar, byggnadsställningar eller andra maskiner för att undvika klämningsrisker.
- ◆ Spärra av området mellan fasta byggnadsdelar och maskinens arbetsområde om det inte är möjligt att hålla detta säkerhetsavstånd.
- ◆ Om du p.g.a. arbetsförhållandena inte har tillräckligt god sikt över kör- och arbetsområdet måste arbetet dirigeras av en annan person eller så ska kör- och arbetsområdet spärras av med en fast avspärning.
- ◆ Maskinen får endast användas om kör- och arbetsområdet är upplyst.

Omgivning

Detta område nås av maskinen endast vid körning. Under körningen blir även detta område ett riskområde.

Risker finns när maskinen eller delar av driftsanordningen skjuter ut i riskområdet eller kommer in i det.

Riskområde

Detta område nås ännu inte av arbetsutrustningen.

Det råder ständigt risker p.g.a. kringflygande delar, svängande laster, felaktiga funktioner eller en maskin som välter.

Arbetsområde

Detta område ligger inom arbetsutrustningens rörelsemöjligheter.

Det finns ständigt risker genom maskinrörelserna och lasten som rör sig. Om lasten skjuter ut från arbetsutrustningen råder kollisionsrisk med hytten.

Närområde

Detta område ligger vid gränsen för arbetsutrustningens rörelsemöjligheter.

Risken finns ständigt att arbetsutrustningen och hytten kolliderar.

Ställa in spegel för närområde

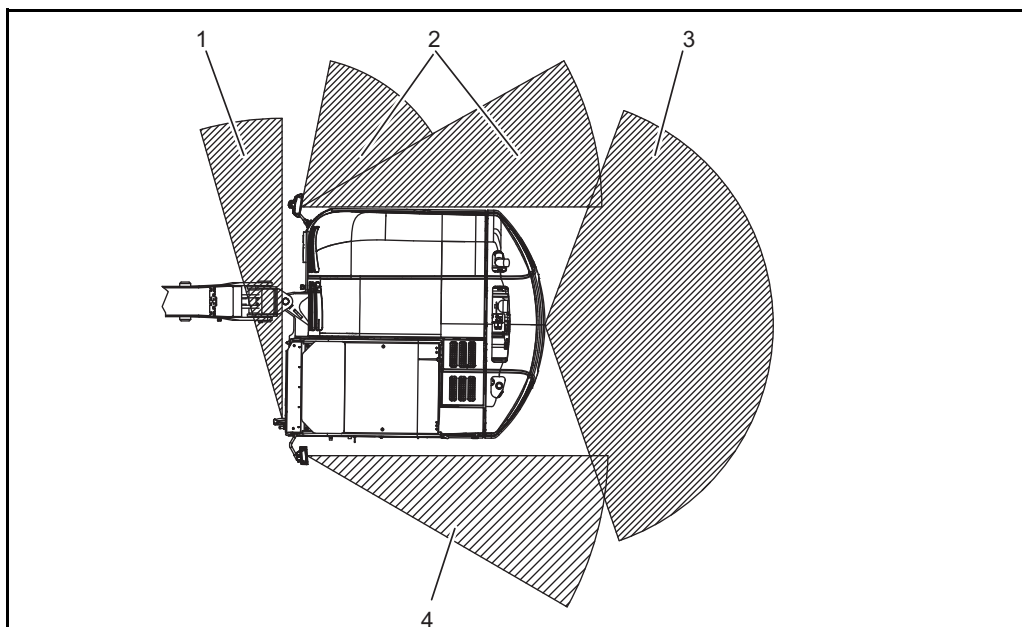


Bild 3-5 Spegel och backkamera

- 1 Hyttens ytterspegel fram
- 2 Hyttens ytterspegel höger med vidvinkelspegel
- 3 Backkamera
- 4 Hyttens ytterspegel vänster

- ◆ Vi rekommenderar att man tar hjälp av en andra person för inställningen av spegeln.
- ◆ Använd lämpligt hjälpmedel (t.ex. steg eller trappavsats) för inställningen.

Hyttens ytter-spegel fram

- ◆ Spegel parallell mot hyttens framkant.
- *Närområdet till höger framför fordonet måste vara synligt.*

Hyttens ytter-spegel vänster

- ◆ Ställ in spegeln så att fordonets vänstra bakre kant på 1,5 m höjd är synlig.
- *Det synliga området måste sträcka sig minst 30 m bakåt från fordonets bakkant.*

Hyttens ytter-spegel höger med vidvinkelspegel

- ◆ Ställ in spegeln så att fordonets högra bakre kant på 1,5 m höjd är synlig.
- *Det synliga området måste sträcka sig minst 30 m bakåt från fordonets bakkant.*
- *Via vidvinkelspegeln måste närområdet till höger om fordonet vara synligt.*

Backkamera

- ◆ Se inställningsanvisning "Undermeny Backkamera".

3.9 Transport av passagerare

- ◆ Du får inte transportera passagerare på eller med maskinen.

3.10 Stabilitet

- ◆ Maskinen skall användas, köras och manövreras så att den alltid står stabilt och inte kan välta.
- ◆ Anpassa körhastigheten till lokala förhållanden.
- ◆ Överskrid inte maskinens tillåtna belastning.
- ◆ Håll maskinen på säkert avstånd från brott-, gruv-, slagghögs- och sluttningskanter för att förhindra att maskinen störtar ned. Annars måste maskinen säkras så att den inte kan rulla eller glida ner.
- ◆ Observera tillåtna snedlägen.
- ◆ Lyft inte upp stödplattorna/stödbladet vid hängande last.
- ◆ Om inte övervagnen är riktad längs med undervagnen får man endast köra med promenadhastighet.
- ◆ Kombinationsfärd (köra samtidigt som man svänger) är förbjudet.
- ◆ Det är endast tillåtet att förflytta maskinen med 60 % av dess statiska tipplast.

3.11 Stabilitet på lutande underlag

Vältrisk vid arbete på lutande underlag.

Särskild risk föreligger vid arbete (grävning och lyft) på mjukt underlag och om stödbladet används för att öka maskinens stabilitet.

Fr.o.m. 10° lutning (17,6 %) gäller hög försiktighetsnivå.

Vid ensidig överkörning av hinder ökar tipprisken.

Maximal lutning

Maskinens position	Maximalt tillåten lutningsvinkel
i sidled	15°
i motlut	15°
i medlut	15°

Tabell 3-2 Maximal lutning

- ◆ Testa maskinens stabilitet innan du börjar arbeta.
- ◆ Observera maskinens stabilitetsdata. Stabilitetsdata gäller när maskinen står på plant, fast och jämnt underlag.
Alla stabilitetsberäkningar ska utföras på jämn och fast mark med maskinen parkerad i vågrätt läge. Om maskinen under arbetets gång används under förhållanden som inte motsvarar dessa krav (t.ex. lös och ojämn mark, ej i horisontalläge, sidolast osv.) måste operatören ta hänsyn till dessa villkor.
- ◆ Överskrid aldrig maskinens maximalt tillåtna lutningsvinkel.
- ◆ Säkra maskinen så att den inte kommer i rullning eller rutschar.
- ◆ Börja arbetet sakta.

3.11.1 Arbete med gripskopa eller bygggripare

- ◆ Förflytta maskinen endast med sänkt hastighet och i transportläge.
- ◆ Undvik tvära styr- och svängrörelser.
- ◆ Lyft trädstammen vid dess tyngdpunkt.

3.12 Körning

- ◆ Innan maskinen tas i bruk ska förarstolen, speglarna och manöverelementen ställas in så att ett säkert arbete är möjligt.
- ◆ Ta på säkerhetsbältet (sätesbälte).
- ◆ Se till att rutorna är rena och isfria.
- ◆ Håll hyttporten stängd.
- ◆ Rikta in övervagnen på längden och säkra övervagnen mot svängning genom att stänga av arbetshydrauliken.
- ◆ Kombinationskörning, d.v.s. körning och lyftning samtidigt, är inte tillåten.

Vägarna bör vara i ett tillstånd som garanterar en smidig och säker drift. De måste vara tillräckligt breda, med minsta möjliga lutning och vara anlagda på underlag med tillräcklig bärförmåga.

Sluttande körvägar måste vara så anlagda att maskinen kan bromsas upp på säkert sätt.

- ◆ Lägg i rätt växel för terrängen i fråga innan maskinen körs i nedförsbacke. Växla inte under körning i nedförsbacke (väg- eller terrängväxel). Vid kraftig nedförsbacke och i stigningar måste för ökning av säkerheten, lasten om möjligt föras på bergssidan.
- ◆ För lasten så nära marken som möjligt och se till att den inte börjar pendla. Starta inte ryckigt och bromsa inte in ryckigt.
- ◆ Innan maskinen körs över broar, källartak, valv och liknande ska konstruktionens bärkraft kontrolleras.
- ◆ Kontrollera passagens inre mått innan maskinen körs in i undergångar, tunnlar osv.
- ◆ Kör alltid med lämplig hastighet och anpassa körhastigheten till lokala förhållanden. Maskinanvändaren bär eget ansvar för sitt sätt att köra.
- ◆ Håll alltid tillräckligt avstånd till omgivningen.
- ◆ Om du vill köra in maskinen i ett område utan att ha tillräcklig sikt, ska detta ske med hjälp av en dirigerare.
- ◆ Minska körhastigheten när varningssummern ljuder.
- ◆ Stanna maskinen med driftsbromsen vid okontrollerade rörelser.

Driftchefen ansvarar för att maskinen är utrustad enligt bestämmelserna i de nationella riktlinjerna i användningslandet, t.ex. med förbandslåda, varningstriangel, godkänd varningslampa och att föraren har ett giltigt körkort.

Utanför allmänna vägar, t.ex. på fabriksområden eller byggarbetsplatser, måste den driftansvarige se till att trafikföreskrifterna tillämpas analogt. Detta gäller även innehav av körkort.

3.13 Arbetsdrift

- ◆ Kontrollera före varje arbetspass och efter varje redskapsbyte att arbetsredskapen är korrekt infästa resp. att snabbfästet är ordentligt låst. För arbetsredskapet försiktigt fram och tillbaka på låg höjd. Under denna kontroll får inga personer befinna sig i riskområdet.
- ◆ Lasta maskinen så att den inte överbelastas och inte kan tappa material under transporten.
- ◆ Säkerställ att ingen vistas i maskinens riskområde.
- ◆ På avtippningsplatsen får maskinen endast användas om lämpliga åtgärder vidtagits som förhindrar att maskinen rullar eller glider ner.
- ◆ Svängområdet måste ha tillräcklig sikt.
- ◆ Undvik att arbetsredskap pendlar.
- ◆ Stäng vid risk av motorn för att stoppa alla lyftredskapsrörelser.
- ◆ Driftchefen ansvarar för att skyddsgaller är monterat på hytten vid motsvarande material.
- ◆ Lyft inte stödet vid hängande last. Lyft stödet endast när övervagnen och grävredskapet är i körläge.
- ◆ Vid grävarbeten: Sänk stödanordningen och/eller frontschaktbladet (tillval) vid grävning. Det finns risk att stödbladet/frontschaktbladet kolliderar med grävredskapet.

3.14 Användning vid fara för nedfallande föremål

- ◆ Om det finns risk för att föremål faller ned får maskinen endast användas om förarplatsen är försedd med ett skyddstak av typen FOPS (Falling Objects Protection Structure). Om risk finns för att material slungas eller tränger in i förarplatsen skall ett frontskydd användas.
- ◆ Använd och parkera alltid maskinen framför väggar, t.ex. med uppstaplat material, så att förarplatsen och uppgången till förarplatsen är vänd bort från väggen.
- ◆ Maskinen får endast användas för rivningsarbete om detta kan ske utan att personer utsätts för fara och om maskinen är utrustad med skyddstak (FOPS) och förarplatsen är försedd med frontskydd. Beakta nationella föreskrifter. I Förbundsrepubliken Tyskland, t.ex. märkbladet "Rivningsarbeten" (BGI 665) från tyska yrkesförbundet för anläggningsarbete.
- ◆ Rivningsarbeten med maskiner får endast utföras, i enlighet med ändamålsenlig användning, om personer inte utsätts för fara och om maskinen är utrustad med skyddstak, frontskydd på hytten och aktuellt arbetsredskap. Beakta nationella föreskrifter. I Förbundsrepubliken Tyskland, t.ex. märkbladet "Rivningsarbeten" (ZH 1/614) från tyska yrkesförbundet för anläggningsarbete.
- ◆ Utför arbeten med timmergrip endast om personer inte utsätts för fara och maskinen är utrustad med skyddstak (FOPS) och förarplatsen är försedd med frontskydd.
- ◆ Stängfönster och dörrar vid hamndrift.

3.15 Arbeten i område med jordkablar

- ◆ Innan schaktningsarbetet med maskinen påbörjas ska du undersöka om det finns jordkablar i grävningsområdet, vilka kan utsätta personer för risk.
- ◆ Om dylika jordledningar förekommer skall resp. läge och dragning fastställas i samråd med ägaren eller ansvarig person samt nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas.
- ◆ Markera klart och tydligt och under uppsikt hur ledningarna ligger inom arbetsområdet, innan arbetet börjar. Om ledningarna inte kan lokaliseras måste ett sökdikey eventuellt grävas upp för hand.
- ◆ Inställ genast arbetet och informera arbetsledningen om du oförmodat träffar på eller skadar jordledningar resp. jordledningarna skyddshöljen.
- ◆ Håll ett säkerhetsavstånd till den strömförande ledningen.

**Förhållnings-
sätt vid strömö-
verslag:**

Vid ett strömöverslag ska maskinföraren förflytta anläggningsmaskinen från det elektriska riskområdet genom att höja eller sänka arbetsredskapet eller köra ut resp. svänga ut. Om detta inte är möjligt gäller följande förhållningsregel för maskinföraren:

- ◆ Lämna inte förarhytten
- ◆ Varna utomstående för att närma sig och för att beröra maskinen
- ◆ Anordna att strömmen fränkopplas!

3.16 ⚠️ Arbeten i närheten av elektriska luftledningar

Vid arbeten med maskinen i närheten av elektriska luftledningar och kontaktledningar måste ett säkerhetsavstånd mellan dessa och maskinen resp. maskinens arbetsredskap hållas, vilket står i relation till luftledningens märkspänning för att undvika strömöverslag. Detta gäller också för avståndet mellan dessa ledningar och monterade tillbehör och fastgjord last.

**Föreskrivet sä-
kerhetsavstånd**

Säkerhetsavståndet beror på luftledningens märkspänning.

Märkspänning	Säkerhetsavstånd
0 till 50 kV	3,0 m
över 50 till 200 kV	4,6 m
över 200 till 350 kV	6,1 m
över 350 kV till 500 kV	7,6 m
över 500 kV till 750 kV	10,7 m
över 750 kV till 1000 kV	13,7 m
okänd	min. 13,7 m

Tabell 3-3 Föreskrivna säkerhetsavstånd

- ◆ Beakta även maskinens arbetsrörelser, t.ex. arbetsredskapens position och lastens dimensioner.
- ◆ Observera även ojämnheter i marken, genom vilka maskinen kan komma i snedläge och därmed komma närmare luftledningar. Både luftledningarna och arbetsredskapen kan svänga och till följd av vind därmed minska säkerhetsavståndet.

**Förhållnings-
sätt vid strömö-
verslag:**

Vid ett strömöverslag ska maskinföraren förflytta anläggningsmaskinen från det elektriska riskområdet genom att höja eller sänka arbetsredskapet eller köra ut resp. svänga ut. Om detta inte är möjligt gäller följande förhållningsregel för maskinföraren:

- ◆ Lämna inte förarhytten
- ◆ Varna utomstående för att närma sig och för att beröra maskinen
- ◆ Anordna att strömmen fränkopplas!

Om ett tillräckligt långt avstånd från elektriska luftledningar och kontaktledningar inte kan hållas, ska företagaren i samråd med ägaren av ledningarna eller ansvarigt driftföretag vidta andra säkerhetsåtgärder mot strömöverslag. Detta kan ske t.ex. genom:

- Fränkoppling av strömmen
- Flyttning av luftledningen
- Kabeldragning
- begränsning av maskinens arbetsområde

3.17 Användning inomhus

Om maskinerna används inomhus ska lokalen ventileras väl och speciella föreskrifter följas.

3.18 Begränsning av arbetshöjden

Vid drift

- inomhus
- under fasader
- under högspänningsledningar

kan arbetshöjden vara begränsad. Undvik skador genom att hålla tillräckligt med avstånd.

3.19 Arbetsavbrott

- ◆ Vid pauser i arbetet och efter avslutat arbetspass ska maskinen parkeras på bärfast och så plant underlag som möjligt och säkras ordentligt så att den inte oavsiktligt sätter sig i rörelse.
- ◆ Placera maskinen i parkeringsläget. Övervagnen i köräge.
- ◆ Säkra eller sätt ned arbetsredskapen på marken före arbetspauser eller efter avslutat arbetspass, så att de inte kan sätta sig i rörelse.
- ◆ Gå inte bort från maskinen innan arbetsdonet är helt nersänkt och säkrat.

Maskinen får endast parkeras på platser där den inte utgör något hinder för exempelvis allmän väg- eller byggplatstrafik. Om så behövs ska platsen säkras med varningsutrustning som t.ex. varningstriangel, signalband, blink- eller varningslampor.

- ◆ Ställ alla manöverdon i nolläge innan du stiger ner från förarplatsen, dra åt bromsarna och stäng av arbetshydrauliken.
- ◆ Stäng av drivmotorerna och säkra dem så att de inte kan gå i gång av misstag innan du lämnar maskinen (t.ex. genom att dra ut tändningsnyckeln). Koppla ifrån maskinen från spänningsförsörjningen med hjälp av huvudbrytaren för batteri.
- ◆ Vid längre arbetsavbrott:
 - Sänk resttrycket
 - Koppla ifrån huvudbrytaren för batteri
- ◆ Säkra maskinen så att den inte rullar i väg.

3.20 Användning av lyftredskap

Med insats med lyftredskap avses lyftning, transporter och avlastning av laster med hjälp av ett fastsättningsmedel (lina, kedja osv.), varvid hjälp av personer erfordras, för att sätta fast och lossa lasten. Detta kan t.ex. vara upplyftning och nedsänkning av rör, schaktringar eller behållare med hjälp av lastmaskiner.

Anläggningsmaskiner får endast användas för insats med lyftredskap om föreskrivna säkerhetsanordningar finns och maskinen är i funktionsdugligt skick. För anläggningsmaskiner är detta:

- Säker fastgöringsmöjlighet av ett lyftredskap
- Bärlasttabell
- Överlastvarningsanordning
- Ledningsbrottsäkring i utliggercylindern och lastarmcylindern
- ◆ Innan lyftredskap används ska entydiga handsignaler avtalas mellan medhjälpare och maskinförare och användas under arbetet.
- ◆ Lasterna måste fästas så att de inte kan glida eller falla ned.
- ◆ Hjälppersoner som styr lasten och den som fastgör den, får bara uppehålla sig inom synhåll för maskinföraren.
- ◆ För lasten så nära marken som möjligt och se till att den inte börjar pendla.

- ◆ Om maskiner används med lyftredskap får hjälpare endast närma sig utliggaren från sidan och efter tillstånd från maskinföraren. Maskinföraren får godkänna tillträde endast när maskinen står stilla och arbetsredskapet inte rör sig.
- ◆ Använd aldrig skadade redskap eller lyftmedel med otillräcklig kapacitet (vagnar, kedjor, schackel).
- ◆ Använd alltid skyddshandskar när du arbetar med lyftredskap.
- ◆ Fastgör enbart laster som inte överskrider bärkraften för maskinen och lyftanordningarna.
- ◆ Beakta överlastvarningsanordningen.
- ◆ Lasten ska endast fästas i avsedda lyftkrokar på sådant sätt att den inte kan glida eller falla ned.
- ◆ Överskrid inte lastkrokens tillåtna belastning.
- ◆ Sväng aldrig last ovanför personer.
- ◆ Maskinen får endast förflyttas med fastgjord last, när vägen är så plan som möjligt och det finns tillräcklig sikt över området som man ska köra på. Håll alltid tillräckligt avstånd till omgivningen och kör med anpassad hastighet.
- ◆ Säkerställ alltid tillräckligt avstånd till omgivningen.
- ◆ Kör alltid med lämplig hastighet och anpassa körhastigheten till lokala förhållanden. Undvik alla körsätt som kan äventyra säkerheten.
- ◆ Lasten ska förflyttas med lämplig hastighet.
- ◆ När lasten har fastgjorts ska hjälparen hålla ett lämpligt säkerhetsavstånd och observera maskinens beteende (transportera lasten med lina).
- ◆ Stäng vid risk av motorn för att stoppa alla lyftredskapsrörelser.
- ◆ Ett lämpligt tillvägagångssätt är maskinoperatörens ansvar.

3.21 Omriggning, underhåll och reparation

Maskiner får bara underhållas eller repareras av underhållspersonal och riggas om av servicepersonal under ledning av en lämplig person som är utsedd av företagaren och som följer tillverkarens bruksanvisning.

- ◆ Kontrollera efter varje redskapsbyte att arbetsredskapet är ordentligt monterat.

Arbeten på t.ex.

- bromsanläggning
- styrsystem
- hydraulsystem
- elsystem

får utföras endast av utbildad yrkespersonal.

Maskinens stabilitet måste kunna garanteras vid alla arbeten.

- ◆ Stäng alltid av drivmotorn för alla arbeten, om inte annat uttryckligen anges. Säkra drivmotorn mot återinkoppling. (Koppla ifrån maskinen från spänningsförsörjningen med huvudbrytaren för batteri eller koppla ur batteriet).
- ◆ Placera maskinen i parkeringsläget. Övervagnen i körläge.
- ◆ Låt maskinen svalna.
- ◆ Sänk tryck.
- ◆ Gör hydraulsystemet trycklöst när underhålls- och reparationsarbeten ska utföras på systemet. Stäng av drivmotorn, sänk ned arbetsredskapet på marken och manövrera därefter alla hydrauliska manöverspakar tills hydraulsystemet är trycklöst.
- ◆ Säkra maskinen med spärrklossar så att den inte sätter sig i rörelse när arbeten utförs på och framfört allt under maskinen.
- ◆ Se till att andra personer håller sig utanför maskinens riskområde.
- ◆ Säkra arbetsredskapet så att det inte sätter sig i rörelse genom att sänka ned det på marken eller på motsvarande sätt, t.ex. cylinderstöd, stödbockar.
- ◆ Så länge motorn går får det osäkrade arbetsområdet inte beträdas.
- ◆ Placera lyftdonen för uppallning av maskinen så att maskinen inte kan glida av. Se till att lyftdonet inte står snett eller placeras snett.
- ◆ Säkra upplyft av maskin med ett underlag av t.ex. korsvis staplade plankor, fyrkantvirke eller med pallbockar av stål.
- ◆ Palla upp maskiner som lyfts upp med lyftdon på ett stabilt sätt direkt efter upplyftningen. Det är förbjudet att arbeta under en maskin som endast lyfts upp med hjälp av hydraulsystemet.
- ◆ Stäng alltid av drivmotorerna innan service- och reparationsarbeten utförs. Du får endast avvika från detta krav vid underhålls- eller reparationsarbeten som inte kan utföras utan drivning.
- ◆ Fäll endast ned underhållstrappan när övervagnen är i position rakt fram.
- ◆ Koppla bort batteriet innan arbeten på elsystemet utförs eller vid ljusbågs-svetsning.

- ◆ Koppla vid franskiljningen först bort minuspolen och sedan pluspolen. Anslutningen utförs i omvänd ordning.
- ◆ Täck över batteriet med isolerande material när reparationsarbeten ska utföras i närheten av batteriet. Lägg inga verktyg på batteriet.
- ◆ Skyddsanordningarna för rörliga maskindelar får endast öppnas och avlägsnas om drivenheten är avstängd och säkrad mot obefogad tillkoppling. Till skyddsutrustningen hör t.ex. motorhuvar, dörrar, skyddsgaller, kåpor.
- ◆ Montera samtliga skyddsanordningar på korrekt sätt igen efter det att monterings-, underhålls- och reparationsarbetet är avslutat.
- ◆ Avlägsna alla verktyg från maskinen efter arbetet.
- ◆ Svetsningsarbeten på grävmaskinens bärande delar får endast utföras efter samråd med tillverkaren och enligt accepterade svetsstekniska regler.
- ◆ Vid elektriska svetsarbeten ska du ansluta svetsaggregatets jordklämma direkt till den del som ska svetsas.
- ◆ Koppla från samtliga styrdon innan svetsarbeten utförs.
- ◆ Ändringar på skyddspåbyggnader (ROPS, FOPS), såsom svetsningar eller håltagningar är förbjudna.
- ◆ Vid plastisk deformation och/eller sprickor på bärande element för skyddspåbyggnader (ROPS, TOPS, FOPS) ska dessa bytas.
- ◆ Vid plastisk deformation och/eller sprickor på fastspännings- eller upphängningspunkterna, ska dessa repareras eller bytas ut.
- ◆ Ändringsarbeten som t.ex. svetsning på hydraulsystemet får endast utföras efter tillstånd från tillverkaren.
- ◆ Avlasta drift-, manöver-, vatten- och det inre tanktrycket innan arbeten på hydraulsystemet utförs. Stäng av drivmotorn och sätt ner arbetsredskapen på marken, tryck sedan på alla hydrauliska manöverspakar tills hydraulsystemet är trycklöst.
- ◆ Håll avstånd till observerade otätheter i hydraulledningar.
- ◆ Följ mineraloljeföretagens säkerhetsdatablad.
Sväljning av smörjmedel eller lång och upprepad hudkontakt kan medföra hälsorisker. Ändamålsenlig användning medför inga speciella risker för hälsan.
- ◆ Använd endast av tillverkaren föreskrivna hydraulslangar.
- ◆ Dra och montera hydraulslangarna på fackmässigt sätt.
- ◆ Det är förbjudet att röka eller handskas med öppen låga i närheten av bränsle eller batterier.
- ◆ Placera maskinen i parkeringsläge före arbeten på arbetsstrålkastarna.
- ◆ Använd de för detta ändamål avsedda handtagen, ledstängerna, fotstegen och ytorna på maskinen eller lämpliga hjälpmedel (t.ex. stege eller arbetsplattform) vid av- och påstigning.
- ◆ Vid byte av elektronikkomponenter ska du endast använda sådana som uppfyller EMK-direktivet.
- ◆ Vid arbeten med styrningen ska styraxeln/styraxlarna avlastas mekaniskt (lyft maskinen och ställ undan stödbockarna).

Driftssäkerhet och insatsberedskap är förutsättningarna för rationellt arbete. Vid korrekt hantering och optimal skötsel uppfyller din Yanmar-maskin dessa krav:

- ◆ Förebygg störningar genom att uppmärksamt övervaka maskinens funktioner och genom att använda föreskrivna drivmedel.
- ◆ Utbildad fackpersonal med specialkunskaper ansvarar för alla reparationsarbeten på maskinen som kräver ett speciellt fackkunnande. Inspektioner och reparationsarbeten måste därför utföras av leverantörens kundtjänst.
- ◆ Garantianspråk beviljas endast om alla arbeten enligt underhålls- och inspektionsschemat har utförts inom föreskrivna intervall.
- ◆ Utför regelbunden service även efter garantitidens utgång för att säkerställa maskinens drifttillgänglighet och en rimlig livslängd.
- ◆ Kräv alltid vid alla reparationer att endast Yanmar-originalreservdelar används. På så sätt får du en produkt med bestående hög kvalitet och du säkrar maskinens originaltillstånd.
- ◆ Använd de för detta ändamål avsedda fotstegen och ytorna på maskinen eller lämpliga hjälpmedel (t.ex. stege eller arbetsplattform) vid av- och påstigning.
- ◆ Rengör/sanera genast om bränsle eller olja läcker ut på golvet/marken.
- ◆ Om momentnycklar används tillsammans med en hylsförlängning ska lämpligt stöd användas för att förhindra att de glider av.
- ◆ Stödanordningar för underhållsarbeten ska märkas med rött.

3.22 Bärgning, lastning och transport

Maskiner får endast bärgas med tillräckligt stark bogseringsutrustning.

- ◆ Håll tyngdpunkten så lågt som möjligt och märk ut den för speditören.
- ◆ Använd av tillverkaren föreskrivna anslagspunkter.
- ◆ Säkra maskinen och nödvändiga hjälpdon mot oavsiktliga rörelser när maskinen lastas och transporteras.
- ◆ Använd endast oskadat fästmaterial som är anpassat till lasten.
- ◆ Rengör maskinens undervagn och underrede från lera, snö och is så att maskinen kan köras upp på rampen utan risk för att slira.
- ◆ Vid användning av transportanordningen ska köranvisare anlitas. Inga andra personer får uppehålla sig i maskinernas riskområde.
- ◆ Vid transport på lastbil, truck eller järnväg ska alla rörliga delar säkras (placera skopan, stödplattor eller stödblåd på marken) och maskinen förankras på säkerställande sätt med underlaggskilar och genom fastsurning vid fastspänningspunkterna.
- ◆ Kontrollera färdvägen före avfärd. Vägarna måste vara tillräckligt breda, bro- och genomfartsöppningar måste vara tillräckligt breda, vägar samt broar måste ha tillräcklig bärighet.
- ◆ Använd truckar som överensstämmer med maskindata (mått, vikt).
- ◆ Placera arbetsredskapet så lågt som möjligt.
- ◆ Använd endast fästpunkter för last vilka är markerade i bruksanvisningen.
- ◆ Använd fästpunkter för last på transportfordonet, vilka motsvarar de förväntade krafterna.
- ◆ Kör/transportera endast med anpassad hastighet.
- ◆ Förflyttning får endast ske när övervagnen är inriktad i längdled. Sväng inte under förflyttningen.
- ◆ Kontrollera övervagnens läge i förhållande till undervagnen innan maskinen förflyttas.

Manövreringsriktningarna körning och styrning är endast korrekta när stödbladet är framtill på bandburna grävmaskiner och pendelaxeln är framtill på mobila grävmaskiner.

Kontrollera körriktningen genom att köra försiktigt med lågt motorvarvtal.
- ◆ Se till att andra personer håller sig utanför maskinens riskområde.

3.23 Övervakning och kontroll

- ◆ Se till att maskinen kontrolleras i alla delar av en sakkunnig person (t.ex. maskiningenjör eller maskinmästare) i enlighet med befintliga olycksförebyggande direktiv:
 - innan den första idrifttagningen och efter väsentliga ändringar innan återstart.
 - Minst en gång om året.
 - Även dessemellan beroende på maskinens användningsvillkor och driftförhållanden.
- ◆ Upprätta protokoll över kontrollen och förvara detta till nästa kontroll.
- ◆ Kontrollera maskinen före varje arbetspass enligt inspektionsschemat.
- ◆ Byt ut hydraulslangarna om följande skador fastställs:
 - Skador på yttre skiktet fram till inlägget.
 - Sprött ytterlager.
 - Deformationer vid tryckpåslag och trycklöst tillstånd som inte motsvarar slangens ursprungliga form.
 - Otätheter.
 - Skador på slangarmaturerna eller på förbindelsen mellan armatur och slang.
- ◆ Leta inte efter läckage eller otätheter på hydraulledningar med handen. Använd papp eller en bit trä.
- ◆ Om utsprutande vätska skulle tränga in under huden måste specialistläkare omedelbart uppsökas.
- ◆ Kontrollera endast kylmedelsnivån när motorn har svalnat. Vrid locket försiktigt för att minska övertrycket.
- ◆ Kontrollera säkerhetsanordningarnas funktion före insatsen.
- ◆ Informera omedelbart arbetsledningen om ev. fel, vid byte av maskinförare även den nye föraren.
- ◆ Avbryt arbetet om fel fastställs som äventyrar maskinens driftsäkerhet till dess att felen har åtgärdats.

3.24 Brandskydd

- ◆ Stäng av motorn vid tankning och var speciellt försiktig vid varm motor.
- ◆ I samband med tankning är rökning och öppen låga förbjuden.
- ◆ Förvara eldsläckaren i närheten av förarplatsen. Eldsläckarsymbolen skall hänvisa till placeringen.



3.25 Anvisningar om kvarstående risker

3.25.1 Ej fungerande hydraulsystem

Om hydraulsystemet sätts ur funktion på grund av motorstopp, defekt hydraulpump eller hydrauloljeförlust, fungerar endast nödfunktionerna

- Manuell styrning (styrservo saknas) och
- Nedsänkning av arbetsredskapet

kan användas.

3.25.2 Nödfunktion för nedsänkning av arbetsredskapet

- ♦ Stäng av motorn.
- ♦ Fäll ned vänster konsol/armstöd.
- ♦ Vrid tändningsnyckeln till läge 1.
- ♦ Aktivera arbetshydrauliken på knappsatsen.
- ♦ Manövrera joystickspakarna åt höger och vänster för att sänka ned arbetsredskapet.

3.25.3 Sänkning av resterande tryck

- ♦ Stäng av motorn.
- ♦ Fäll ned vänster konsol/armstöd.
- ♦ Vrid tändningsnyckeln till läge 1.
- ♦ Aktivera arbetshydrauliken på knappsatsen.
- ♦ Manövrera alla hydrauliska manöverdon (joystickspakar åt höger och vänster med rulle, fotpedaler) tills trycket försvunnit.

3.26 Nödutgång

Framrutan är avsedd som nödutgång.

Om skyddsgaller framtill har monterats är höger sidoruta avsedd som nödutgång. Krossa sidorutan med nödhammaren i nödsituationer.

 VARNING	
	Fara p.g.a. glassplitter Glassplitter kan hamna i ögonen. Risk för allvarliga personskador. ▷ Använd personlig skyddsutrustning (hjälm med heltäckande visir).

4 Första installation och inställningar

4.1 Första instruktioner

**Anvisning**

Före driftstarten måste den första inspektionen utföras. Se kapitel 6.6.1 "Primärinspektion (överlåtelseinspektion)".

Direktmontering av tillbehör får endast utföras av utbildad personal.

Idrifttagning får endast genomföras av utbildad och erfaren servicepersonal som följer anvisningarna i servicehandboken.

Maskinen får endast manövreras av personal som fått lämplig utbildning och motsvarande instruktioner. En dylik skolning och instruering sker när maskinen överlämnas.

4.1.1 Överlåtelse av maskinen, instruering av operatören

Förfar när maskinen överlåtes till operatören så här:

Bruksanvisning

- ◆ Gå igenom bruksanvisningen (sida för sida) och komplettera med praktiska övningar på maskinen.

Särskilt viktigt är:

- Yrkesinspektionens arbetsskyddsföreskrifter
- Tekniska data
- Manöverorgan, kontroll- och varningselement
- Kontrollarbeten före driftstart
- Inkörningsföreskrifter för motorn
- Starta och stänga av motorn
- Förklaring av det hydrostatiska drivsystemet
- Körning
- Bärgning och transport av maskinen
- Manövrering av alla funktioner
- Fastställa och förklara serviceintervall och åtgärder på maskinen enligt service- och inspektionsschemat
- Genomgång av maskinens smörjintervall och smörjställen enligt översikten över maskinens smörjställen
- Överlämnande av instruktionsboken för motorn

**Reservdelsför-
teckning**

- ◆ Förklara reservdelslistans upplägg, bilder och tillhörande text. Förklara att kunden vid reservdelsbeställning alltid måste ange maskintyp, fordonets serienummer, reservdelsbenämning, fullständigt reservdelsnummer, antal, leveransadress osv.

Garanti

- ◆ Förklara garantivillkoren.
- ◆ Förklara inspektionsintyget med hänvisning till underhålls- och inspektionsschemat.

5 Beskrivning

5.1 Typskylt

Fordonstyp och serienummer är inpräglade på typskylten.

➔

Anvisning

Fordonstyp och serienummer ska anges vid alla förfrågningar och all korrespondens.

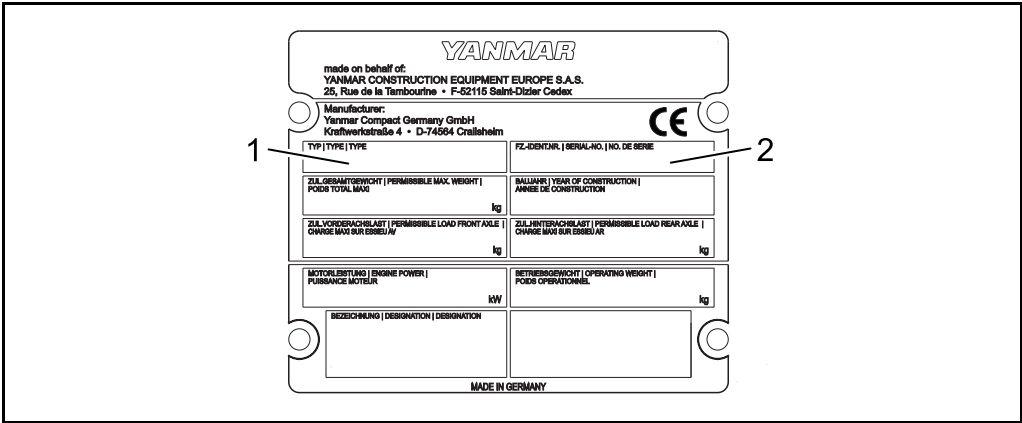


Bild 5-1 Typskylt

- 1 Fordonstyp
- 2 Serienummer

5.2 Översikt maskin

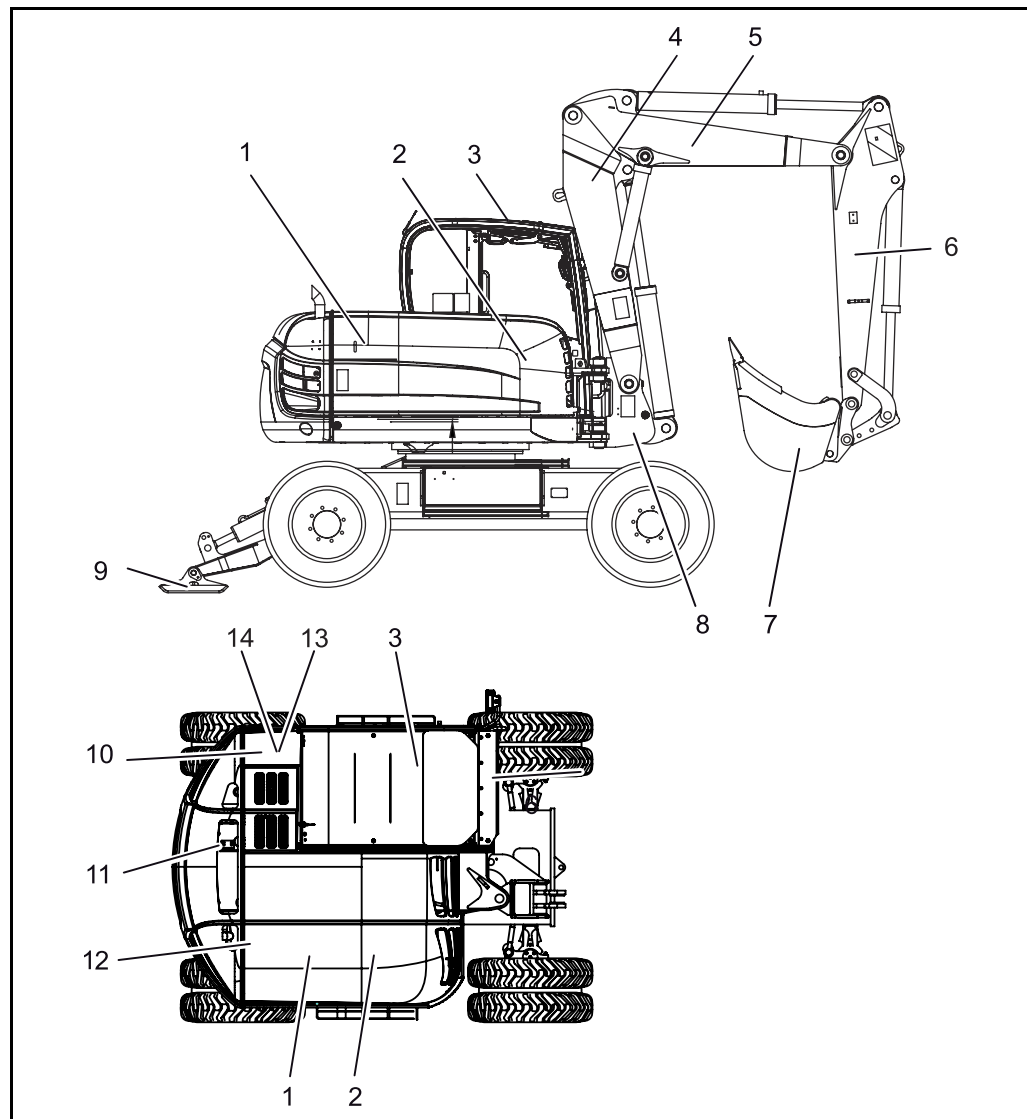


Bild 5-2 Översikt maskin

- 1** Motor
- 2** Vatten- och hydrauloljekylare
- 3** Hytt
- 4** Utliggare
- 5** Mellanutliggare
- 6** Skopskaft
- 7** Skopa
- 8** Svängpelare
- 9** Stöd
- 10** Dieseltank
- 11** Hydrauloljetank
- 12** Pumpar
- 13** Batteri
- 14** AdBlue®-tank

5.2.1 Beklädnad

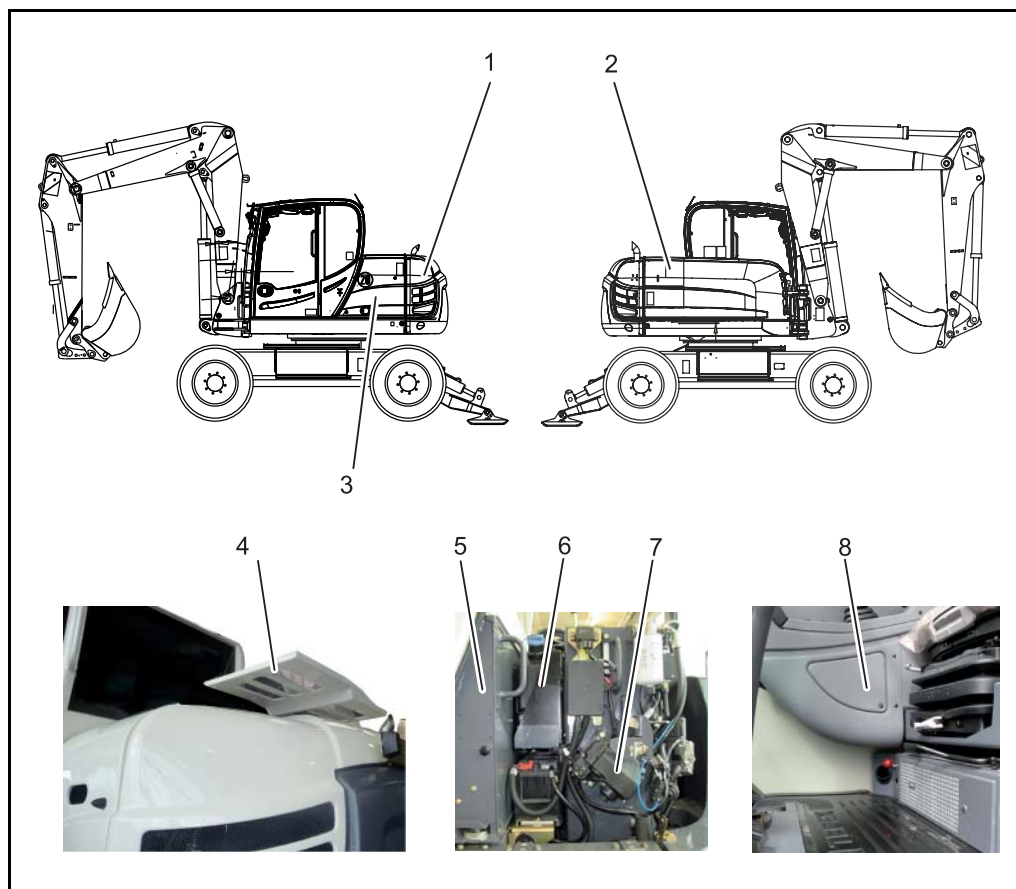


Bild 5-3 Beklädnad

- 1 Bakhuv
- 2 Sidhuv/motorhuv (fällbar)
- 3 Servicelucka/underhållstrappa (fällbar)
- 4 Lock dieseltank/ hydraulsystem (fällbart)
- 5 Lock säkrings- och reläbox
- 6 AdBlue[®]-tank
- 7 AdBlue[®]-filterelement
- 8 Lock diagnosgränssnitt

Beklädnader skyddar mot risker så som buller, varma maskindelar eller roterande delar. Beklädnader måste alltid vara stängda under driften.

Vid underhålls- och servicearbeten ska beklädnaden alltid öppnas så pass att den sitter fast ordentligt i öppet tillstånd av sig själv.

Under serviceluckan/underhållstrappan finns:

- Batteri
- Tankningspump
- AdBlue[®]-tank

Under sidhuven/motorhuven finns följande:

- Motor
- Kylare/kylsystem
- Pumpdrivning
- Luftintagssystem
- Generator

Under locket för dieseltanken/hydraulsystemet finns:

- Bränsletank
- Hydrauloljetank

Under bakhuven finns:

- Pumpar
- Avgasrör

**Anvisning**

Stäng alltid av motorn innan du öppnar sidohuven.

5.2.2 Motor

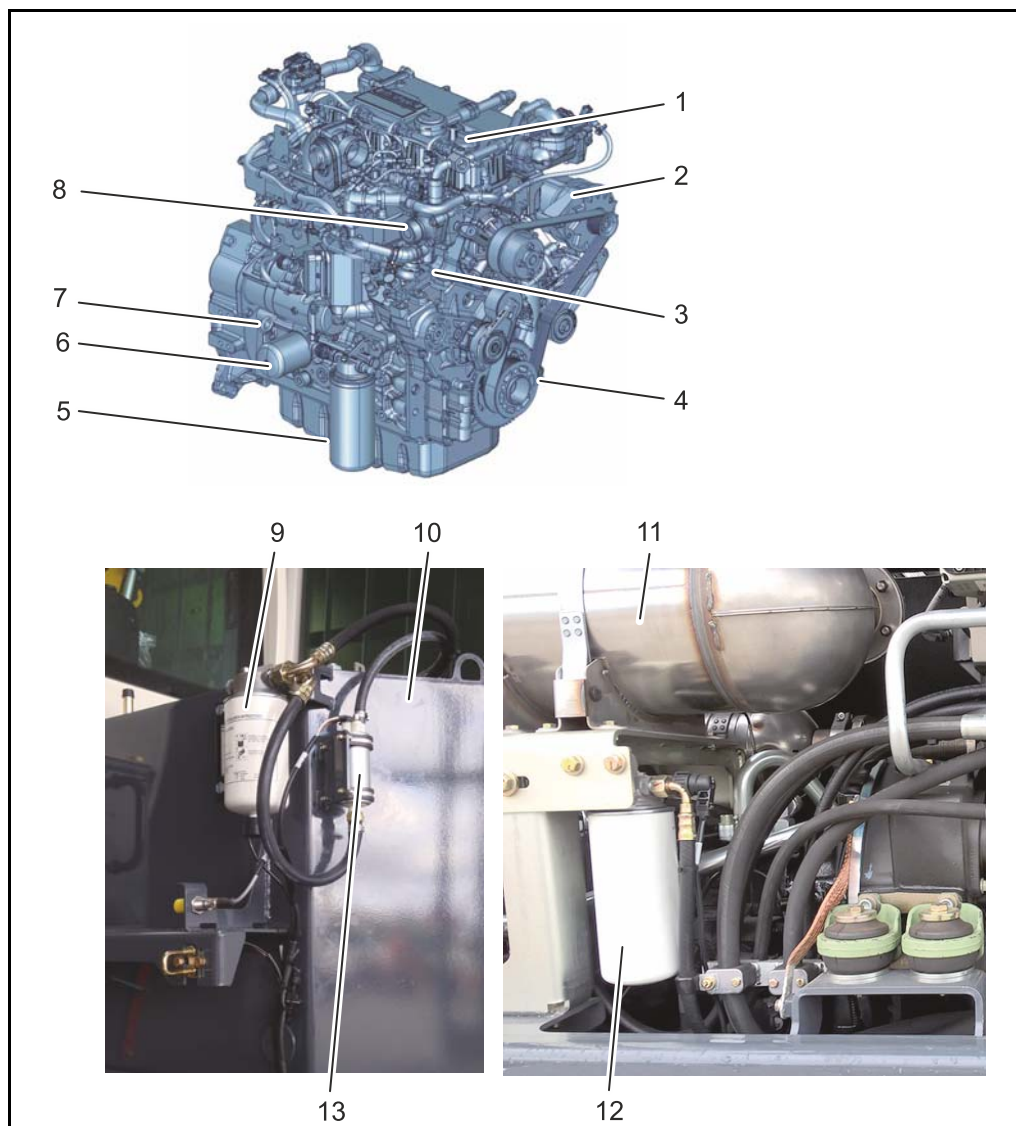


Bild 5-4 Motor

- 1** Förslutningslock
- 2** Generator
- 3** Motor
- 4** Motor-kylsystem (inlopp)
- 5** Oljeavtappningsskruv
- 6** Motoroljefilter
- 7** Oljesticka
- 8** Motor-kylsystem (utlopp)
- 9** Bränslefilter
- 10** Bränsletank
- 11** Avgassystem
- 12** Bränslefilter
- 13** Elektrisk bränslepump

Motorns alla delar är åtkomliga när sidhuven har öppnats eller serviceluckan/sidhuven har fällts ned.

Automatisk motoravstängning (tillval)

Motorn stängs av automatiskt efter 10 minuter om

- parkeringsbromsen är åtdragen och
- maskinen står stilla.

Tiden kan ställas in på displayen.

5.2.3 Hydraulsystem

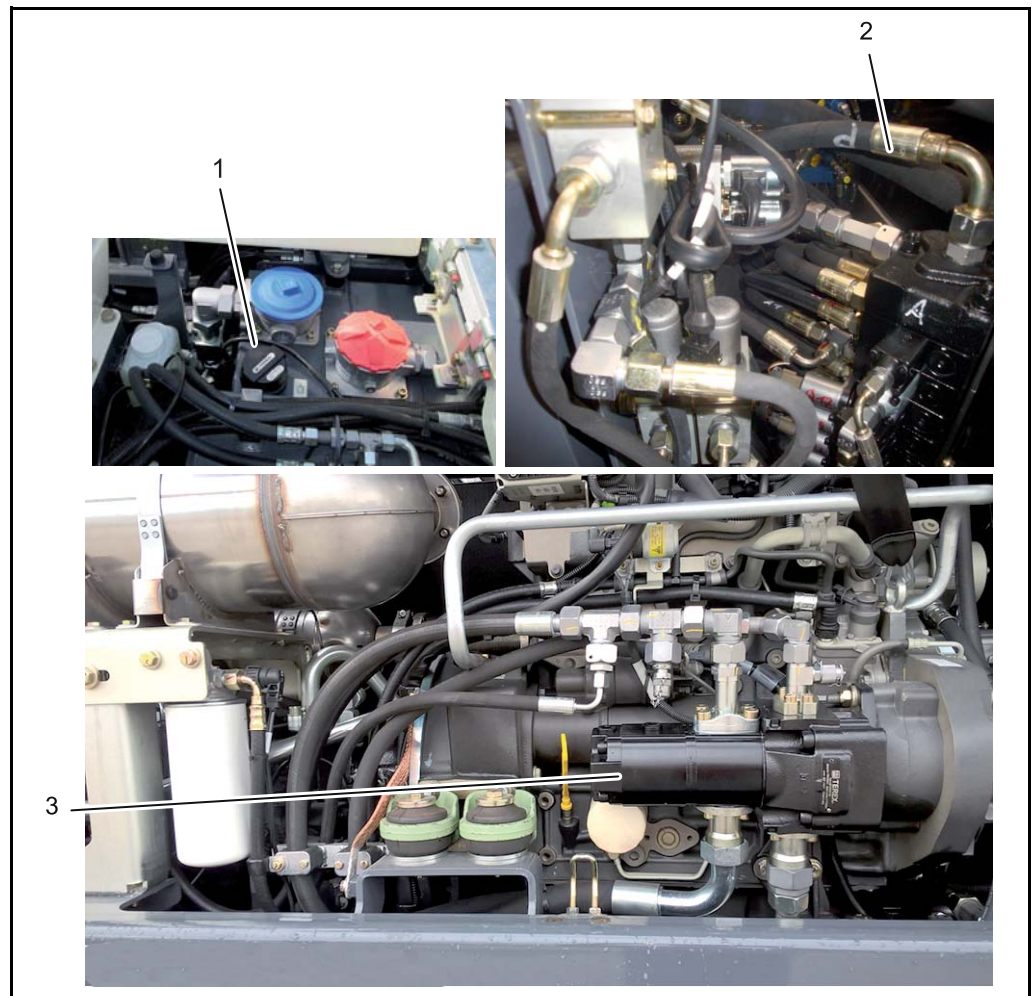


Bild 5-5 Hydraulsystem

- 1 Hydrauloljetank
- 2 Fördelning
- 3 Pump sidodrivningen

Hydrauliskt drivs:

- Körväxellåda
- Utliggarrörelser (grävredskap)
- Skoprörelser (grävredskap)
- Bromsar
- Sväng övervagnen
- Stödblad eller stödplattor

5.2.4 Elektrisk anläggning

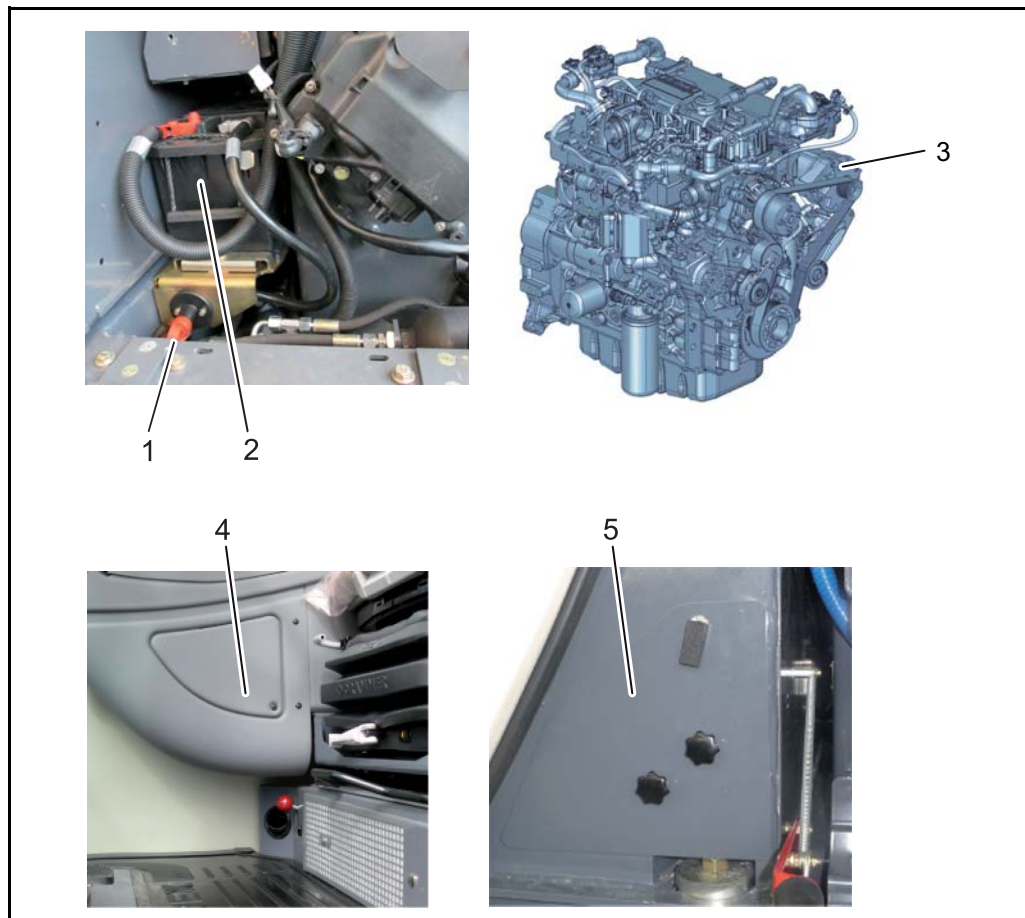


Bild 5-6 Elektrisk anläggning

- 1 Huvudbrytare för batteri
- 2 Batteri
- 3 Generator
- 4 Diagnosgränssnitt
- 5 Säkringar och reläer

Det elektriska systemets alla delar är åtkomliga:

- när serviceluckan för diagnosgränssnittet har öppnats
- när serviceluckan har öppnats och underhållstrappan har fällts ned och servicelocket, säkringar och reläer har tagits bort
- när motorhuven har öppnats

Generatoren försörjer maskinen med en spänning på 12 volt.

Med huvudbrytaren för batteri kan hela maskinen kopplas från spänningsförsörjningen, t.ex. för underhållsarbeten.

Anvisning



Styrdonet är fortfarande aktiverat i ca 40 sekunder för lagring av systemdata (eftergång) och stängs sedan av automatiskt.

Vid motorer med SCR-system kan detta förlopp ta upp till 2 minuter, eftersom SCR-ledningarna måste pumpas tomma under denna tid.

Därför får strömförsörjningen av motorn inte avbrytas plötsligt med huvudbrytaren för batteri.

5.2.5 Säkrings- och reläbox

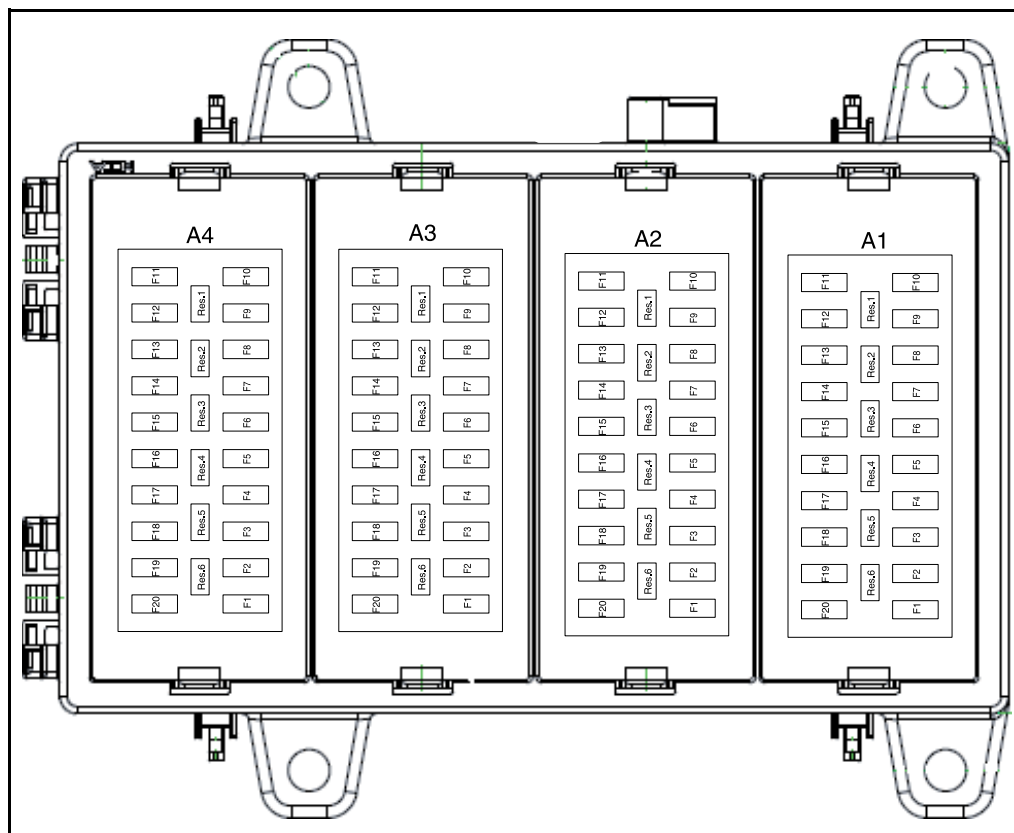


Bild 5-7 Säkringsbox

Pos.	Ampere	Används för	Pos.	Ampere	Används för
Säkringsblock A1 (klämma 30)					
F1	10 A	Startströmbrytare	F11	15 A	Arbetsstrålkastare bak
F2	5 A	Startspärr	F12	15 A	Arbetsstrålkastare utliggare
F3	20 A	Bränslepump motor	F13	10 A	Uttag
F4	10 A	Display	F14	5 A	Innerbelysning, radio
F5	5 A	Spänningsförsörjning SPU	F15	15 A	Värme styrning
F6	10 A	Varningsblikar	F16	20 A	Värmebläkt
F7	20 A	Halvljus, helljus	F17	5 A	Parkeringsvärmare, timer
F8	15 A	Helljus	F18	20 A	Parkeringsvärmare
F9	15 A	Roterande varningslampa	F19	15 A	Telematik-system
F10	15 A	Arbetsstrålkastare fram	F20	5 A	Reserv

Tabell 5-1 Säkringsbeläggning A1

Pos.	Ampere	Används för	Pos.	Ampere	Används för
Säkringsblock A2 (plint 15)					
F1	5 A	Bränslepump relä	F11	10 A	Spänningsförsörjning SPU

Pos.	Ampere	Används för	Pos.	Ampere	Används för
F2	5 A	Startspärr	F12	10 A	Spänningsförsörjning SPU
F3	5 A	Spänningsförsörjning diagnoskontakt	F13	10 A	Spänningsförsörjning SPU
F4	5 A	Display	F14	10 A	Spänningsförsörjning SPU
F5	10 A	Spänningsförsörjning SPU	F15	10 A	Spänningsförsörjning SPU
F6	10 A	Spänningsförsörjning SPU	F16	5 A	Knappvalblock
F7	10 A	Spänningsförsörjning SPU	F17	5 A	Tryckbrytare broms
F8	10 A	Spänningsförsörjning SPU	F18	5 A	Tryckbrytare körning
F9	10 A	Spänningsförsörjning SPU	F19	5 A	Brytare kördrivning
F10	10 A	Spänningsförsörjning SPU	F20	5 A	Sensorer fyrhjulsstyrning

Tabell 5-2 Säkringsbeläggning A2

Pos.	Ampere	Används för	Pos.	Ampere	Används för
Säkringsblock A3 (plint 15)					
F1	10 A	Arbetshydraulik	F11	10 A	Vindrutespolnings-/torkarsystem
F2	5 A	Stöd	F12	5 A	Radio
F3	5 A	Joystick höger	F13	15 A	Värme styrning
F4	5 A	Joystick vänster	F14	5 A	Centralsmörjning
F5	5 A	Brytare konsol	F15	20 A	Centralsmörjning
F6	15 A	Omkoppling ISO/SAE	F16	20 A	Tankningspump
F7	5 A	Lastvarnare	F17	20 A	Komfortsäte
F8	5 A	Hydrauloljenivå	F18	10 A	Spegelvärme
F9	5 A	Tomgångsautomatik	F19	10 A	Telematik-system
F10	10 A	Blinkerssystem	F20	5 A	Reserv

Tabell 5-3 Säkringsbeläggning A3

Pos.	Ampere	Används för	Pos.	Ampere	Används för
Säkringsblock A4 (belysningsanläggning)					
F1	15 A	Helljus	F14	5 A	Reserv
F2	15 A	Halvljus	F15	5 A	Backkamera
F3	5 A	Parkeringsljus vänster	F16	20 A	Värme AdBlue [®] -försörjningsmodul
F4	5 A	Parkeringsljus höger	F17	5 A	Reserv
F11	10 A	NOx-givare före SCR-kat	F18	5 A	Reserv
F12	10 A	NOx-givare efter SCR-kat	F19	5 A	Reserv
F13	5 A	Reserv	F20	5 A	Reserv

Tabell 5-4 Säkringsbeläggning A4

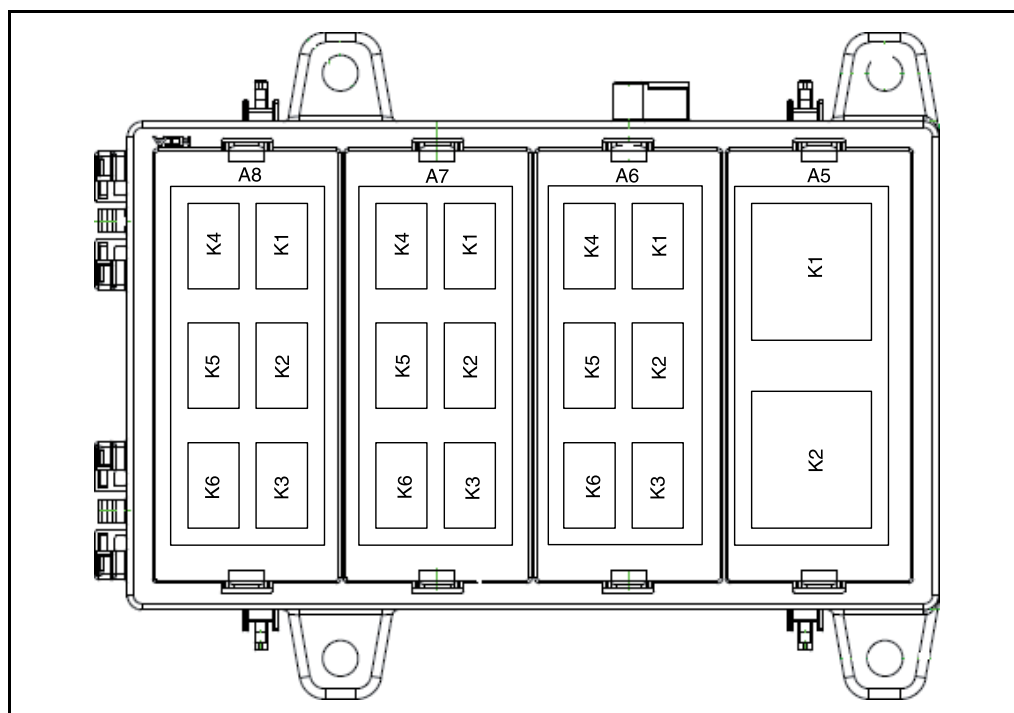


Bild 5-8 Reläbox

Position	Används med relä	Position	Används med relä
Reläblock A5			
K1	Bränslepump	K2	Varningsblinker
Reläblock A6			
K1	Roterande varningslampa	K4	Arbetsstrålkastare utliggare
K2	Arbetsstrålkastare fram	K5	Omkoppling ISO/SAE
K3	Arbetsstrålkastare bak	K6	Spegelvärm
Reläblock A7			
K1	Vindrutetorkare/-spolare	K2	Värmebläst
Reläblock A8			
K1	--	K4	Värme AdBlue [®] -tryckledning
K2	Värme AdBlue [®] -system	K5	Värme AdBlue [®] -returledning
K3	Värme AdBlue [®] -försörjningsmodul	K6	Värme AdBlue [®] -sugledning

Tabell 5-5 Beläggning reläbox

Förlödningsrelä

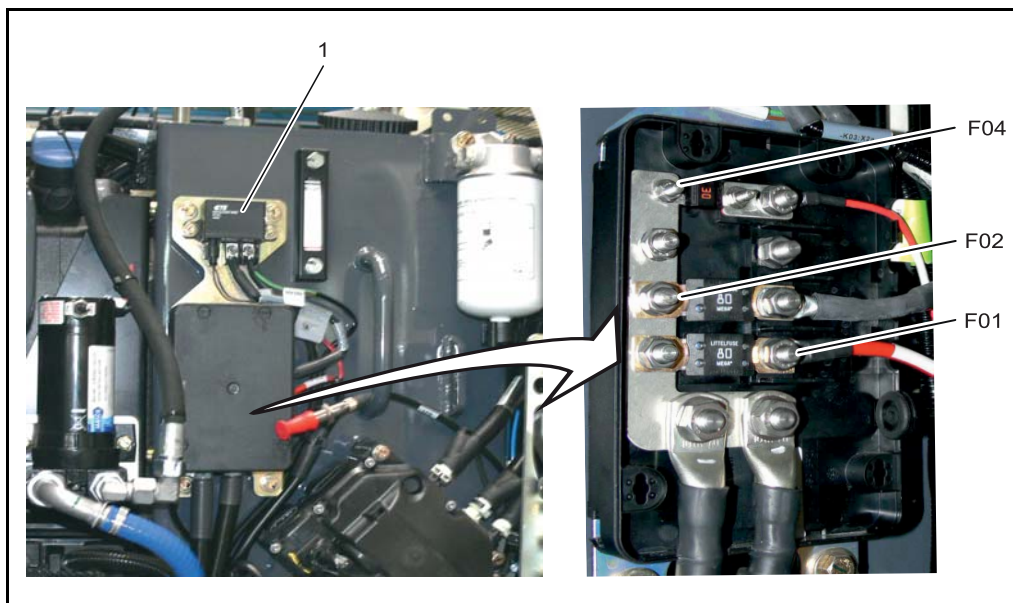
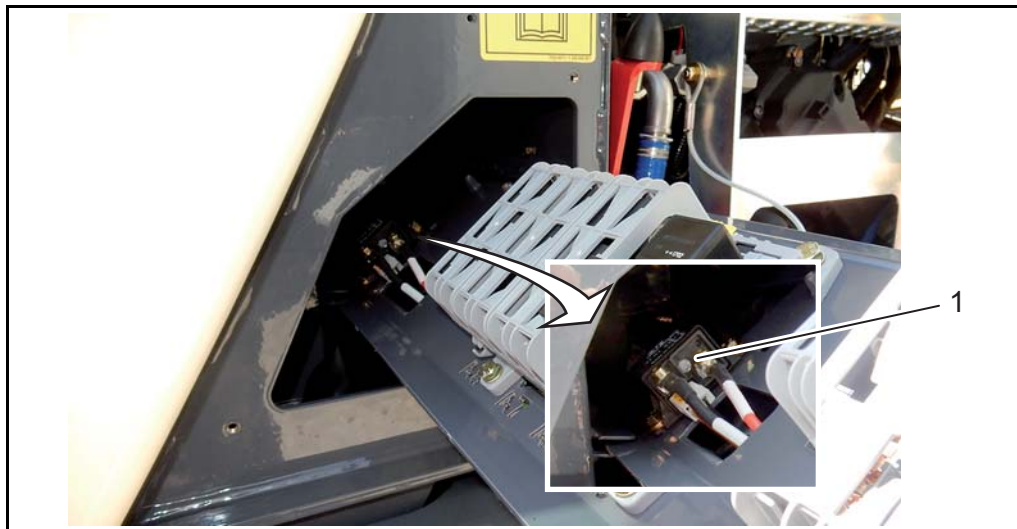


Bild 5-9 Beläggning huvudsäkringar

Pos.	Ampere	Används för
1		Förlödningsrelä
F01	80 A	Huvudsäkring
F02	80 A	Förlödning
F04	30 A	Motorstyrdon, startmotor

Tabell 5-6 Beläggning huvudsäkringar

Avlastningsrelä*Bild 5-10 Avlastningsrelä*

Pos.	Beskrivning	
	<i>Utanför hytten bakom säkerhetsrelähållaren</i>	
1	K02 avlastningsrelä - plint 15	

5.2.6 Förarsäte

MSG85

Förarsätet är en mekanisk fjädrad stol med oljehydraulisk svängningsdämpning och midjebälte som kan levereras i olika utföranden. Komfortstolen uppfyller internationella kvalitets- och säkerhetsbestämmelser.

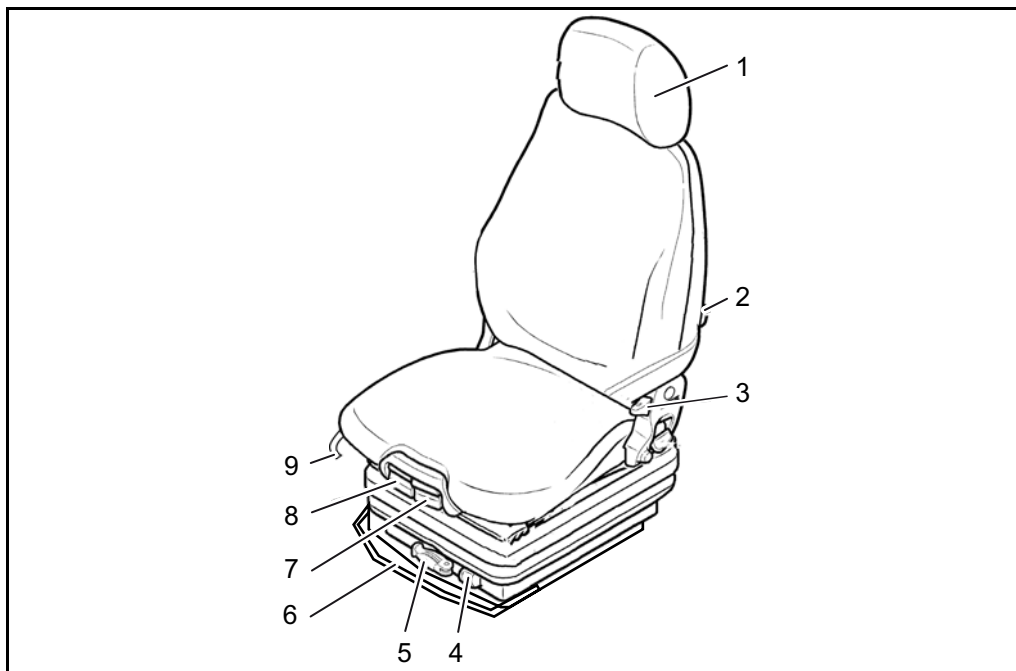


Bild 5-11 Förarplats

- 1 Tillval: Nackstöd
- 2 Ratt för svankstöd
- 3 Handtag för inställning av ryggstödet lutning
- 4 Indikering för viktinställning
- 5 Viktinställning
- 6 Längdledsinställning (säteskonsol med säte)
- 7 Handtag för inställning av sittdynans lutning
- 8 Handtag för inställning av sätets djup
- 9 Längdledsinställning (säte)

MSG95

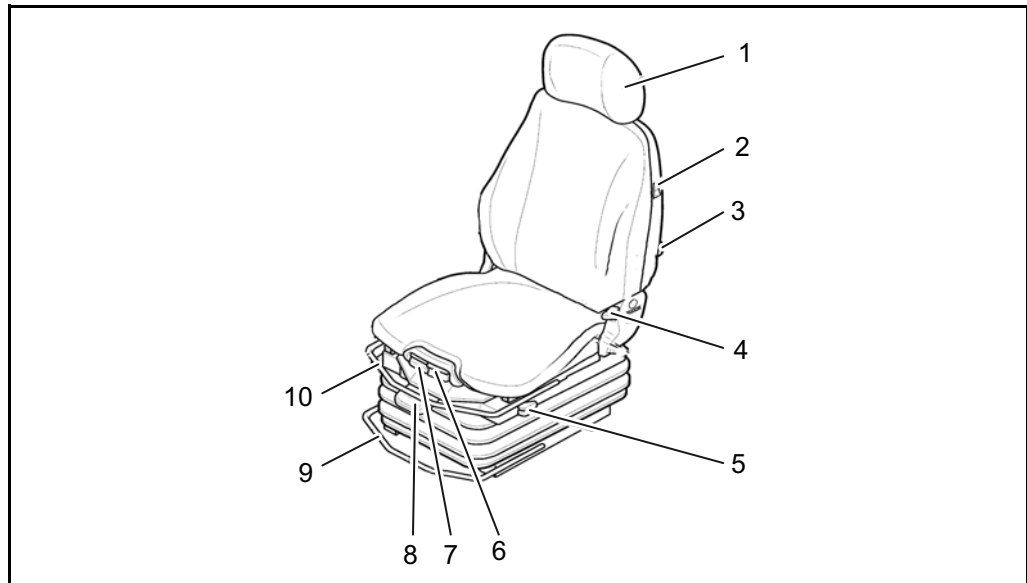


Bild 5-12 Förarplats MSG95

- 1** Tillval: Nackstöd
- 2** Sitsvärme
- 3** Ratt för svankstöd
- 4** Handtag för inställning av ryggstödet lutning
- 5** Vågrät fjädring
- 6** Handtag för inställning av sittdynans lutning
- 7** Handtag för inställning av sätets djup
- 8** Höjdinställning/viktinställning
- 9** Längdledsinställning (säte med konsolhållare vänster/höger komplett)
- 10** Längdledsinställning (säte)

5.3 Indikerings- och manöverelement på förarplatsen

5.3.1 Manöverelement

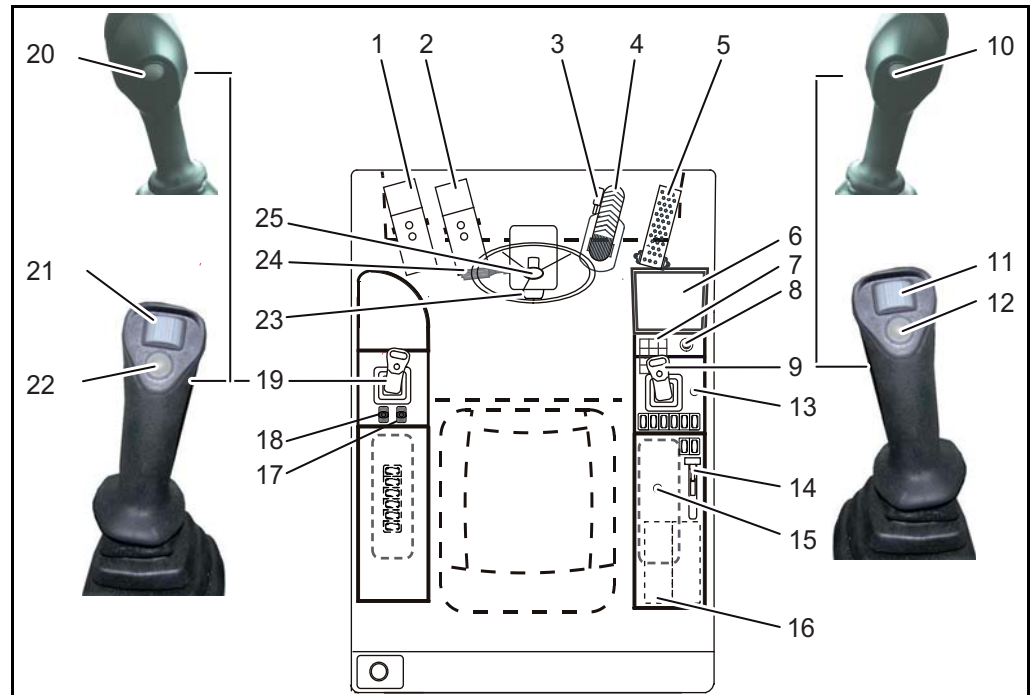


Bild 5-13 Manöverelement

- 1 Doserbar körning
- 2 Manövrering mellanarm/knäckning
- 3 Upplåsning grävmaskinsbroms
- 4 Driftsbroms/grävmaskinsbroms
- 5 Gaspedal
- 6 Display
- 7 Knappsats
- 8 Startströmbrytare
- 9 Joystick – **grävutrustning, höger**
- 10 Kontinuerlig drift för extra styrkretsar
- 11 Joystick manövrering extra styrkrets 1
- 12 Omkoppling knäckning/vikbom
- 13 Framåt-/bakåtkörning
- 14 Motorvarvtalsreglering (handgas)
- 15 Stickuttag 12 V
- 16 Tillval - radio
- 17 Stödben höger
- 18 Stödben vänster
- 19 Joystick – **grävutrustning, vänster**
- 20 Signalhorn
- 21 Hjulknapp – manövrering extra styrkrets 2
- 22 Svängtrycksuppkoppling
- 23 Pedal för inställning av rattens lutning
- 24 Signalhorn, blinkers- och belysningsbrytare
- 25 Inställningsratt för höjdinställning av ratten

**Anvisning**

Vänstra armstödet fungerar samtidigt som vänster manöverpanel och som urstigningsgrind.

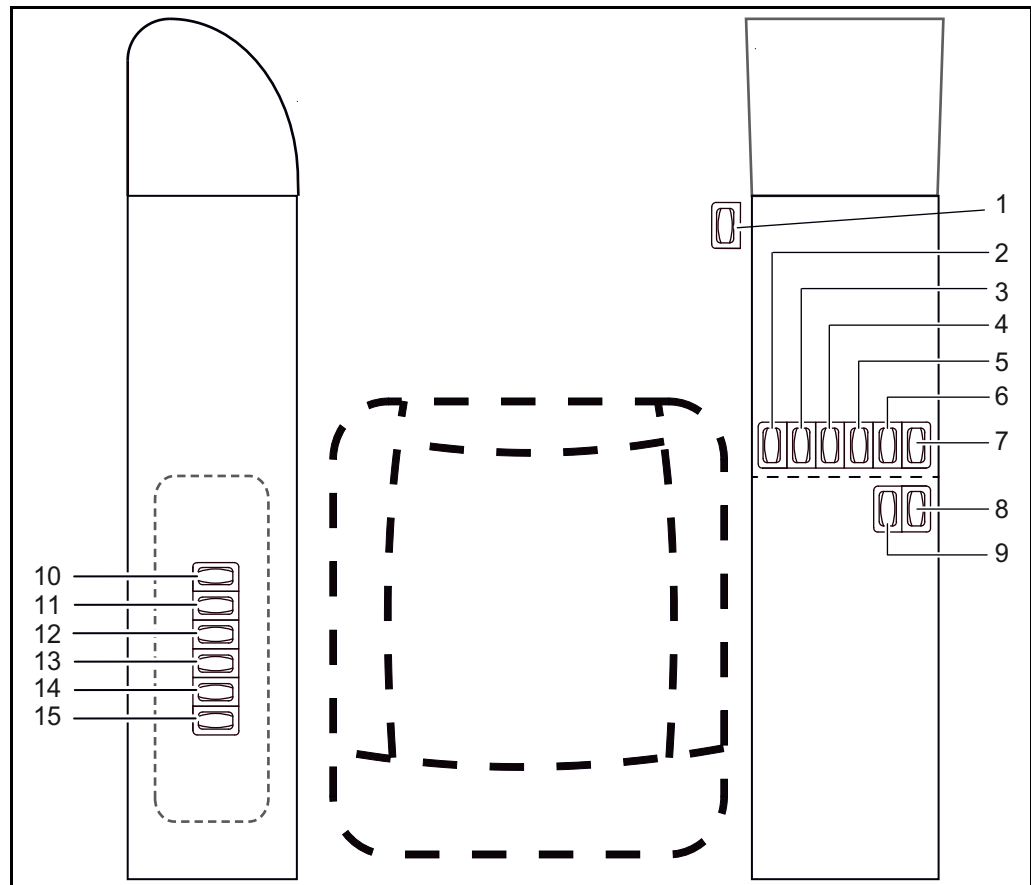
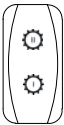
5.3.2 Manöverkonsol

Bild 5-14 Manöverkonsol

- 1** Brytare motorförbikoppling
- 2** Brytare varningsblikker
- 3** Brytare för vändning av styrriktning (tillval)
- 4** Brytare växellåda kopplingssteg I + II (tillval)
- 5** Brytare axellåsning
- 6** Brytare pedal körning (tillval)
- 7** Brytare parkeringsbroms
- 8** Brytare powertilt (tillval)
- 9** Kontakt frontschaktblad flytläge (tillval)
- 10** Reserv
- 11** Reserv
- 12** Kontakt frontschaktblad/stödblad flytläge (tillval)
- 13** Brytare dimbakljus (tillval)
- 14** Brytare mellansmörjning (tillval)
- 15** Brytare snabbfäste (tillval)

Teckenförklaring till manöverkonsol					
1		Motorförbikoppling	9		Blad frontschaktblad flytläge (tillval)
2		Varningsblinker	10		Reserv
3		Vändning av styrriktning (tillval)	11		Reserv
4		Växellåda kopplingssteg I + II (tillval)	12		Frontschaktblad/stödblad (tillval)
5		Pendelaxellåsning	13		Dimbakljus (tillval)
6		Pedalkörning (tillval)	14		Centralsmörjning (tillval)
7		Parkeringsbroms	15		Snabbfäste (tillval)
8		Powertilt (tillval)			

5.3.3 Knappsats

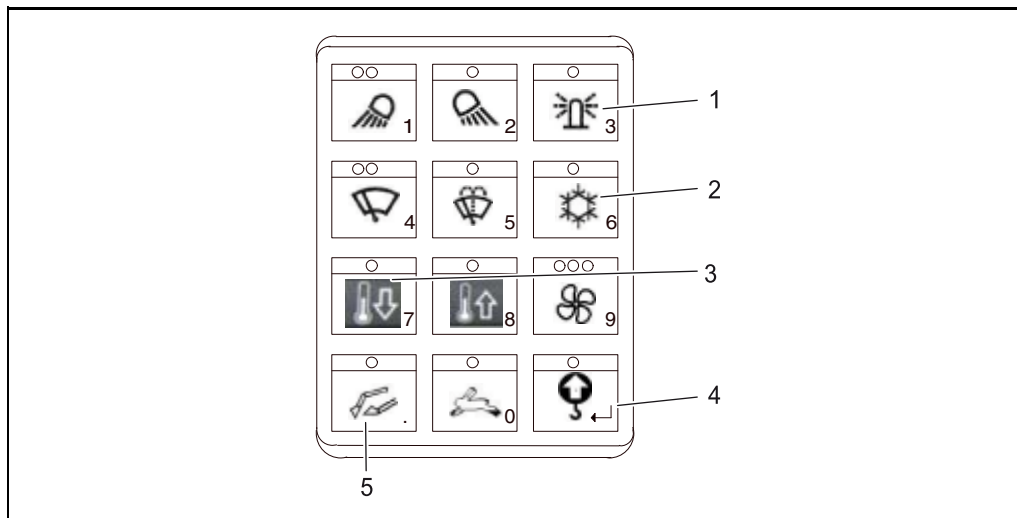


Bild 5-15 Knappsats

- 1** Funktionsknapp med symbol för funktion (se avsnitt "Symboler")
- 2** Lysdiod (statusindikering)
- 3** Nummerblock (se avsnitt "Undermeny startspärr")
- 4** ENTER (se avsnitt "Undermeny startspärr")
- 5** Punkt (se avsnitt "Undermeny startspärr")

 Arbetsstrålkastare fram	 Arbetsstrålkastare bak (tillval)	 Roterande varningsljus (tillval)
 Vindrutetorkare	 Spolning	 Värme- och klimatautomatik *)
 Värmeblåst *)	 Öka hyttemperaturen *)	 Sänka hyttemperaturen *)
 Aktivering arbetshydraulik	 Snabbkörning	 Aktivering överlastvarnare *)

Maskinen manövreras i första hand genom att man trycker på funktionsknapparna på knappsatsen.

*) När dessa funktioner aktiveras visas motsvarande indikationen i displayen.

Arbetsstrålkastare fram

Arbetsstrålkastarna kopplas enligt följande:

- Steg 1 (funktionsknappen aktiveras en gång): Arbetsstrålkastaren fram kopplas till.
→ *En lysdiod lyser.*
- Steg 2 (funktionsknappen aktiveras två gånger): Arbetsstrålkastaren på utliggaren (tillval) kopplas till.
→ *Två lysdioder lyser.*

Arbetsstrålkastare bak

Arbetsstrålkastarna kopplas enligt följande:

- Steg 1 (funktionsknappen aktiveras en gång): Arbetsstrålkastare bak kopplas till.
→ *En lysdiod lyser.*

Roterande varningslampa

Den roterande varningslampan kopplas enligt följande:

- Steg 1 (funktionsknappen aktiveras en gång): Roterande varningslampa kopplas till.
→ *En lysdiod lyser.*

Vindrutetorkare

Vindrutetorkaren har två kopplingssteg:

- Steg 1 (funktionsknappen aktiveras en gång): Intervallkoppling
→ *En lysdiod lyser.*
- Steg 2 (funktionsknappen aktiveras två gånger): Kontinuerlig drift
→ *Två lysdioder lyser.*

Värmefläkt

Värmefläkten har tre kopplingssteg:

- Steg 1 (funktionsknappen aktiveras en gång): 30 % av effekten
→ *En lysdiod lyser.*
- Steg 2 (funktionsknappen aktiveras två gånger): 60 % av effekten
→ *Två lysdioder lyser.*
- Steg 3 (funktionsknappen aktiveras tre gånger): 100 % av effekten
→ *Tre lysdioder lyser.*

Värme- och klimatautomatik

Värme- och klimatautomatiken har två kopplingssteg:

- Steg 1 (funktionsknappen aktiveras en gång): Aktivering av värme- och klimatautomatiken
→ *En lysdiod lyser.*
- Steg 2 (funktionsknappen aktiveras två gånger): Klimatanläggningen (tillval) inaktiveras. Temperaturregleringen är fortsatt aktiv.
→ *Ingen lysdiod lyser.*

Aktivering arbetshydraulik

Arbetshydrauliken aktiveras eller deaktiveras.

- När man trycker på funktionsknappen kopplas arbetshydrauliken till.
→ *LED lyser.*
- När man trycker på funktionsknappen igen kopplas arbetshydrauliken från.
→ *LED slocknar*

När arbetshydrauliken är inkopplad förblir funktionen aktiv i 90 minuter efter att motorn har stängts av.

När motorn startas om kan man se detta med hjälp av LED:en.

→ *LED lyser.*

Anvisning

När motorn startas får inga manöverdon manövreras.

5.3.4 Display

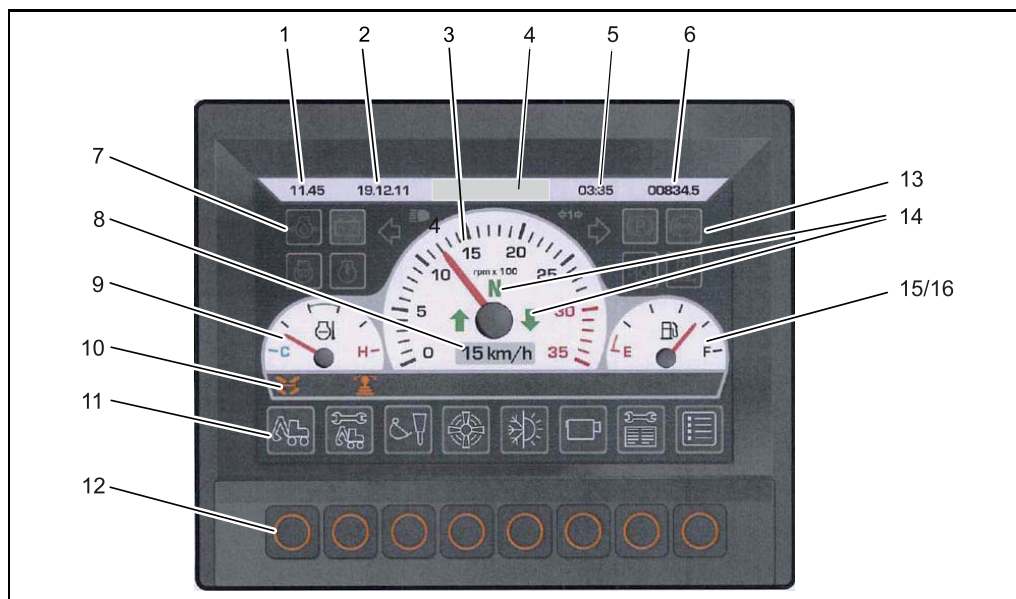


Bild 5-16 Display huvudmeny

Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
1	Tid	9	Indikering kylmedelstemperatur
2	Datum	10	Visningslist för aktiverade funktioner
3	Varvtalsmätare	11	Symboler menystyrning
4	Företagslogo	12	Funktionstangenter
5	Drifttimmar dagsräknare	13	Symboler maskinövervakning (se följande tabell)
6	Drifttimmar totalt	14	Visning körriktning/neutralläge
7	Symboler motorövervakning (se följande tabell)	15	Bränslenivåindikering
8	Hastighetsmätare	16	AdBlue®-nivåindikering (DEF) blå

Tabell 5-7 Beläggning display

Övervakningssymbolernas position ("multisymboler") och färg (gult, grönt eller rött lyser eller blinkar) kan variera på displayen.



Anvisning

Om flera upplysningar visas samtidigt växlar visningen av multisymbol-felsymbolerna var femte sekund.

Symboler motorövervakning

Sym-bol	Beteckning	Sym-bol	Beteckning
	Motoroljetryck		Batteriladdningskontroll
	Förglödning		
Multisymboler (nedan till höger)			
	Motordiagnos		Kondensvatten i bränslefiltret
	Kylmedelsnivå		Luftfilterunderhåll
	Partikelfilter regenerering (tillval)		Askklampa (tillval)
	AdBlue®-nivå		

Tabell 5-8 Piktogram motorövervakning

Symboler maskinövervakning

Sym-bol	Beteckning	Sym-bol	Beteckning
	Körriktningsindikator		Kontrollampa för blinker släpvagn
	Körriktning framåt/bakåt		Neutralläge körriktning
	Helljus		
	Parkeringsbroms		Ackumulatortryck
Multisymboler (nedan till höger)			
	Hydrauloljenivå		Hydraulfilter
Multi-symboler (nedan till vänster)			
	Växellåda neutral		Växellåda körsteg 1
	Växellåda körsteg 2		

Tabell 5-9 Symboler maskinövervakning

Felindikering

Felsymbolen visas i mitten på huvudskärmen när ett maskinfel eller motorfel uppstår.



Bild 5-17 Display felmeddelande



När fel uppstår ska du kontakta Yanmar-kundtjänsten.

Åtgärda felet genast vid felindikering. Om felindikeringen ignoreras kan det leda till svåra maskinskador resp. motorskador.

Om felindikeringen ignoreras kan motorn stängas av automatiskt efter en viss tid.

Motorförbikoppling

För att maskinen i farliga situationer fortfarande ska kunna förflyttas, t. ex. för att förflytta den från en vägkorsning, finns en brytare vid diagnosgränssnittet (höger armkonsol) med vilken fränkopplingsprocessen kan avaktiveras.

FÖRSIKTIGHET**Risk genom befintligt fel****Risk för motorskada.**

- ▷ Aktivera motorförbikopplingen endast i nödfall.
- ▷ Motorförbikopplingen måste inaktiveras igen för normaldrift!
- ▷ Motorförbikopplingens aktivering registreras i motorstyrningen och leder till att garantianspråken för motorn upphör att gälla.



Bild 5-18 Motorförbikoppling

1 Brytare motorförbikoppling

Menystyrning



Bild 5-19 Display funktionstangenter

1 Funktionstangenter

Tangenterna har olika funktioner i huvudmenyn och i undermenyerna:

- När man aktiverar en tangent i huvudmenyn går man till respektive undermeny.
- I undermenyerna används funktionstangenterna till navigation och för bearbetning av värden.

Navigeringen sker genom att ramen kring symbolen respektive själva symbolen byter färg.

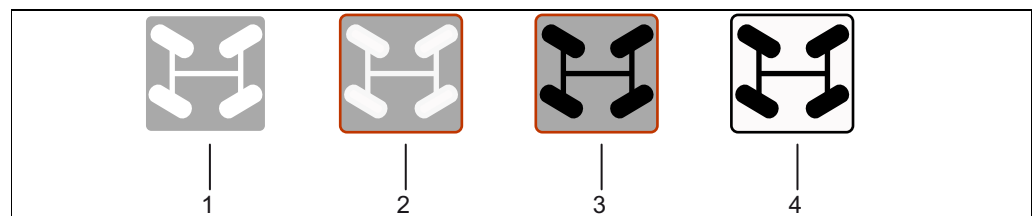


Bild 5-20 Visning av funktionsknapparna under aktivering

- 1 Funktion avaktiverad
- 2 Funktion vald
- 3 Funktion bekräftad
- 4 Funktion aktiverad

Huvudmeny



Bild 5-21 Display huvudmeny

	1 Undermeny Maskinfunktioner		2 Undermeny Maskinalternativ
	3 Undermeny Maskinjustering		4 Undermeny Fläktstyrning (inaktiv)
	5 Undermeny Klimatstyrning		6 Undermeny Backkamera
	7 Undermeny Diagnos		8 Undermeny Grundinställningar display

Undermeny

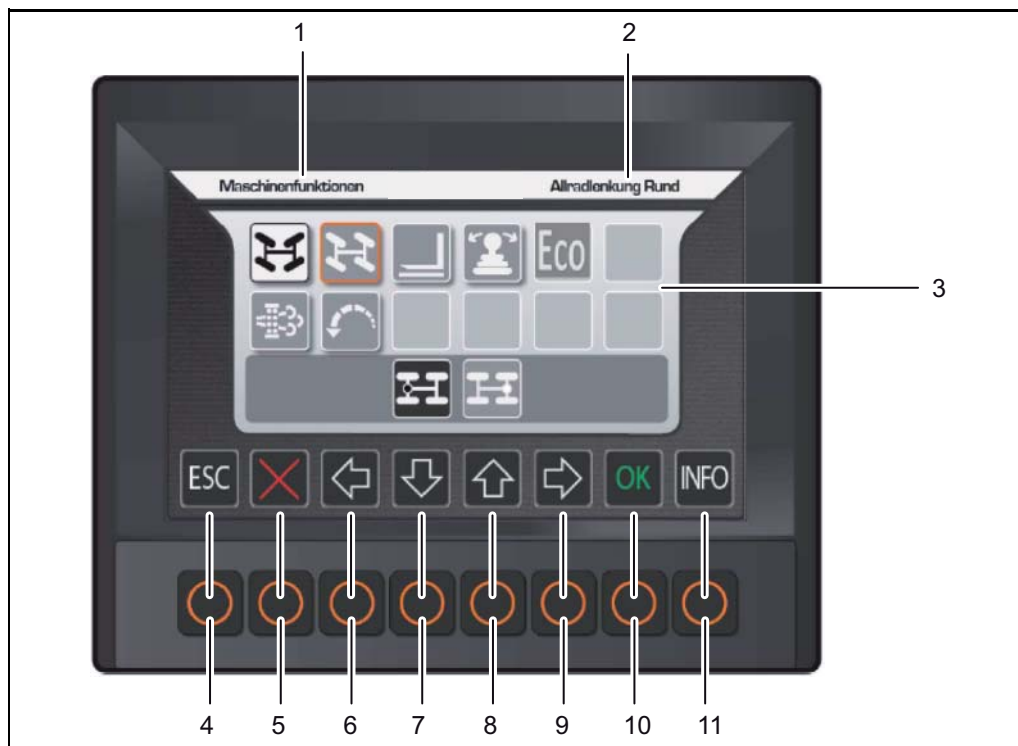


Bild 5-22 Display vy undermeny

- 1 Namn på den aktiverade undermenyn
- 2 Beteckning av den aktiverade funktionen
- 3 Undermenybild

Funktionstangenter:

- 4 ESC (tillbaka)
- 5 Radera
- 6 Markör åt vänster
- 7 Markör nedåt
eller
sänka variablernas värde
- 8 Markör uppåt
eller
öka variablernas värde
- 9 Markör åt höger
- 10 Spara
- 11 Information sparad

När undermenyn har öppnats befinner sig markören alltid upptill till vänster.

- ◆ Önskad funktion väljs med markörtangenterna och bekräftas därefter med **OK**.

Funktionerna beskrivs i följande text.

Undermeny Maskinfunktioner



Aktivering med menyknapp



Bild 5-23 Undermeny Maskinfunktioner

Sym bol	Beteckning	Sym- bol	Beteckning
	Allhjul rund (tillval)		Allhjul hund (tillval)
	Skopomkoppling (tillval)		Omkoppling ISO - SAE (tillval)
	ECO-läge (tillval)		Regenerering av partikelfilter (tillval)
	Tomgångsautomatik Auto-Idle (tillval)		Asklampa (tillval)
	Visning styrningsläge framaxel (tillval)		Visning styrningsläge bakaxel (tillval)
	Övervagn i körläge		Tid för automatisk motoravstängning (tillval)

Tabell 5-10 Piktogram maskinfunktioner

Anvisning



I inaktivt tillstånd är undermenyn spärrad.

Anvisning



Dessa symboler lyser med orange färg i symbollisten när statusen visar att de bekräftats.

Symboler Maskinfunktioner



Allhjulsstyrning Rund

- Med denna funktion vrids fram- och bakhjulen lika mycket. Därmed skapas en mindre vänddiameter.
- ♦ Med **OK**-knappen slår du på och av funktionen.



- Funktionen aktiveras först när framaxeln står i mittläge.
- Detektering av mittläget visas i displayen nedtill.

Anvisning



Med alternativet "Allhjulsstyrning snabb" är funktionen tillåten även i "Harläge" eller i tvåans växel.



Allhjulsstyrning Hund

- Med denna funktion vrids fram- och bakhjulen i samma riktning.
- Detta leder till en förskjutning av framaxeln gentemot bakaxeln och därmed till att underlaget skonas.
- ♦ Med **OK**-knappen slår du på och av funktionen.



- Funktionen aktiveras först när framaxeln står i mittläge.



- Efter avstängning deaktiveras funktionen först när bakaxeln står i mittläge.
- Detektering av mittläget visas i displayen.

Anvisning



Med alternativet "Allhjulsstyrning snabb" är funktionen tillåten även i "Harläge" eller i tvåans växel.

Anvisning



Omkopplingen från allhjulsstyrning "Hund" till allhjulsstyrning "Rund" och vice versa är inte aktiv förrän fram- och bakaxeln är i neutralläge (se display).

Symboler Maskinfunktioner



Skopomkoppling

Som villkor för aktivering krävs att arbetshydrauliken är påslagen.

- ♦ Med **OK**-knappen slår du på och av funktionen.



Omkoppling ISO/SAE

Som villkor för aktivering krävs att arbetshydrauliken är påslagen.

- ♦ Med **OK**-knappen slår du på och av funktionen.



Aktiv symbol = manövrering enligt SAE



Inaktiv symbol = manövrering enligt ISO



ECO-läge

Som villkor för aktivering krävs att arbetshydrauliken är påslagen.

- Den aktiverade funktionen visas med en symbol i huvudmenyn. Aktivering av ECO-läget medför att tomgångsautomatiken sätts på samt automatisk motorfrånkoppling.
- På motsvarande sätt leder avstängning av ECO-läget automatiskt till att tomgångsautomatiken stängs av samt automatisk motorfrånkoppling.
- ♦ Med **OK**-knappen slår du på och av funktionen.



Tomgångsautomatik

Den aktiverade funktionen visas med en symbol på displayen.

- Om arbetshydraulikens tryckbrytare inte signalerar något tryck i mer än tre sekunder sätts motorn i tomgång.
- Tomgångssignalen upphör inte förrän en av de fyra tryckbrytarna signalerar tryck igen.
- ♦ Till- och frånkoppling sker via funktionen eller ECO-läget med ett tryck på **OK**-knappen.

Symboler Maskinfunktioner



Autoidle motorstopp - tid

Om motorn går på tomgång till följd av tomgångsautomatiken för "Autoidle motor stopptid" stängs motorn av.

Anvisning



Förutsättningen för detta är att ECO-läget och parkerings- eller grävmaskinsbromsen är aktiverade.

-
- Tiden "0 minuter" inaktiverar motorfrånkopplingen.
 - Inställningen av tid för automatisk motorfrånkoppling görs med hjälp av ett stapeldiagram.
 - Med piltangenterna upp eller ned kan värdet ändras i steg om 3 minuter. Värdet sparas permanent.
 - ♦ Med **OK**-knappen kommer man till inställningsmenyn för tid för automatisk motorfrånkoppling inom intervallet 0–30 minuter.

Symboler Maskinfunktioner



Partikelfilter regenerering

För att kunna starta regenereringen av partikelfiltret måste flera förutsättningar uppfyllas:

Dieselpartikelfilter

- Dieselpartikelfiltersystemet bygger på kontinuerlig regenerering som aktiveras så snart den erforderliga avgastemperaturen uppnås vid systemets inlopp.
- Filterbelastningen övervakas permanent.

Level 1: Heat Mode

Aktiv när: relativ sotbelastning från ca 63 %

- Om maskinens driftsförhållanden inte tillåter någon passiv regenerering ökar filterbelastningen. Detta kan förekomma vid mycket lågt nyttjande eller mycket korta användningstider.
- I sådana fall drivs motorn i ett speciellt Heat Mode, och motorns arbetssätt förändras så att regenereringsförutsättningarna förbättras.

Level 2: Stilleståndsregenerering



Aktiv när: relativ sotbelastning > 100 %

- Om Heat Mode inte reducerar sotbelastningen tillräckligt, fylls filtret med sot och till slut krävs en stilleståndsregenerering.
- Om stilleståndsregenerering krävs blinkar kontrollampan för regenerering av partikelfilter.
- Stilleståndsregenerering är den sista möjligheten för att regenerera filtret när alla tidigare försök till filterregenerering har misslyckats.
- För stilleståndsregenerering ställs ett speciellt motordriftläge in. Det är inte tillåtet att använda maskinen under aktiv stilleståndsregenerering.
- Under aktiv stilleståndsregenerering kommer höga avgastemperaturer att uppträda.
- Motorn ställs in på ett definierat varvtal som inte kan påverkas av användaren.

Skyddssystem för motor och avgasrör

- Om filtret belastas utöver sitt nominella värde och ingen regenerering genomförs finns det risk för att filtret och motorn skadas. För sådana fall finns det skyddsfunktioner för dieselpartikelsystemet inbyggda i motorstyrdonet.
- Utöver de standardmässiga motorskyddsstrategierna finns det två varningsnivåer som aktiveras utifrån den relativa sotbelastningen.

**Level 3:
Varning**

Aktiv när: relativ sotbelastning ca 110 %



- Kontrolllampan för regenerering av partikelfilter blinkar snabbt.



- Kontrolllampan för motordiagnos lyser.
- Motorskydd (varningsnivå är aktiv) med 30 % effektreducering.

**Level 4:
Motor AV**

Aktiv när: relativ sotbelastning ca 125 %



- Kontrolllampan för regenerering av partikelfilter blinkar snabbt.



- Kontrolllampan för motordiagnos blinkar.
- Motorskydd (nivån Motor-AV är aktiv) med 30 %, effektreducering, motorvarvtalet begränsas till 1 200 v/min.

Anvisning

I detta läge kan stilleståndsregenerering inte längre aktiveras av föraren.
Stilleståndsregenereringen kan nu endast startas med SERDIA (motordiagnosprogram från motortillverkaren DEUTZ).
Kontakta Yanmars kundtjänst.

**Level 5:
Filterbyte**

Aktiv när: relativ sotbelastning ca >156 %

Överbelastat filter

- Om motorn fortfarande används trots instruktionen Motor-AV och filtret fortsatt belastas, kan ingen regenerering genomföras längre.
- Filtret måste då bytas ut.
- I nivån Motor-AV begränsas motorvarvtalet till 1 200 v/min.
- Detta tillåter endast en "Limp Home"-funktion (begränsad körning) för maskinen.

Översikt över varningsnivåer:

	Skyddssystem för motor och avgasrör, Level	Filterbelastning [%]	Villkor för regenereringsstart	Regenereringsläge	Kontrollampa		Motor-/systemreaktion (vid överskridande av belastningen)
					Partikelfilter regenerering	Motordiagnos	
0	Normal	< 63	–		AV	AV	ingen
1	Heat Mode	63	-	Heat Mode	AV	AV	ingen
2	Stilleståndsregenerering	100	- Parkeringsbromsen sluten - Körriktningssomkopplaren i neutralläge - Manövrera funktionen "Regenerering av partikelfilter"	Standstill	Blinkar långsamt (2 sekunders intervall)	AV	ingen
3	Varning	110	- Parkeringsbromsen sluten - Körriktningssomkopplaren i neutralläge - Manövrera funktionen "Regenerering av partikelfilter"	Standstill	Blinkar långsamt (2 sekunders intervall)	PÅ	Effektminskning 30 %
4	Motor av	125	- Parkeringsbromsen sluten - Körriktningssomkopplaren i neutralläge - Start med SERDIA	Standstill	Blinkar snabbt (3 gånger i sekunden)	Blinkar	– Effektminskning 30 % – Varvtal begränsat till 1 200 v/min
5	Filterbyte	156	Ingen regenerering möjlig (= filterbyte)	Ingen regenerering möjlig längre	Blinkar snabbt (3 gånger i sekunden)	Blinkar	– Effektminskning 30 % – Varvtal begränsat till 1 200 v/min

Tabell 5-11 Översikt över varningsnivåer

Dieselpartikelfilter - askbelastning (tillval)



Anvisning

DEUTZ har skapat ett underhållskoncept för underhåll på partikelfiltersystemet. Underhållsarbeten får endast utföras av en servicefirma som godkänts av DEUTZ.

- Dieselpartikelfiltret samlar aska under hela livslängden, som inte avlägsnas genom en regenerering.
- Askbelastningen leder till kortare regenereringsintervall och så småningom blir ett filterbyte nödvändigt, som del av underhållsåtgärderna.
- När askbelastningen uppgår till 100 % krävs ett filterbyte.

Uppmaning till filterbyte

- Om motorn fortfarande används trots instruktionen Motor-AV och filtret fortsatt belastas eller vid 100 % askbelastning kan ingen regenerering genomföras längre.
- Filtret måste då bytas ut.



→ Symbolen för "Kontrollampa aska" (asklampan) i symbollisten för motorövervakning blinkar gult.

Varning om filterbyte



- Om uppmaningen om filterbyte ignoreras börjar symbolen "Asklampa" blinka vid 105 % askbelastning.
- Ytterligare askbelastning av filtret leder till kortare regenereringsintervall och stigande avgasmottryck.

Relativ askbelastning	Level	Symbol "asklampa"
< nominell belastning (100 %)	Belastning	AV
> nominell belastning (100 %)	Uppmaning till filterbyte	permanent
> Varningsnivå (105 %)	Varning	blinkar

Tabell 5-12 Symbolbetydelse



Anvisning

Efter ett filterbyte måste sot- och askbelastningen nollställas i styrdonet med hjälp av SERDIA.

Regenerera dieselpartikelfilter (tillval)

⚠ VARNING	
	Fara p.g.a. varma ytor och avgaser Under regenereringen kan avgastemperaturer på 650 °C och högre uppstå i slutröret. Yttemperaturen på dieselpartikelfiltermodulen med isoleringsmantel uppgår då till ca 200 °C i genomsnitt. Risk för brännskador. Risk för att föremål i omgivning- en antänds. ▷ Regenerera inte dieselpartikelfiltret i slutna utrymmen. ▷ Håll tillräckligt avstånd till avgasröret. ▷ Regenerera inte i närheten av lättantändliga föremål. ▷ Rör inte varma ytor. ▷ Bär personlig skyddsutrustning.



Anvisning

Användaren kan endast genomföra en "stilleståndsregenerering".

Frigivning av stilleståndsregenerering

Förutsättningar är:



N

- ◆ Kylmedelstemperatur >75 °C.
- ◆ Aktivera parkeringsbroms.
- ◆ För förvalsspaken för körriktning till neutralläget.
- ◆ För handgasspaken till tomgångsläge.

Starta stilleståndsregenereringen



- ◆ Starta stilleståndsregenereringen via displayen (symboler för motorövervakning) med funktionen "Regenerering av partikelfilter".
- "Regenerering partikelfilterlampa" lyser konstant.
- Varningssummern ljuder tre gånger.

Motorn höjer varvtalet självant till ca 1 700 v/min under regenereringen.



Anvisning

I nödfall kan operatören avbryta regenereringen med funktionen "Regenerering av partikelfiltret".

Efter avbrottet begärs regenereringen på nytt. Regenereringen måste frigges på nytt med funktionen "Regenerering av partikelfilter".

Under stilleståndsregenereringen:

- ◆ Arbetshydrauliken deaktiveras automatiskt.
- ◆ Motorn får inte belastas ytterligare.
- ◆ Parkeringsbromsen får inte vara lossad.
- ◆ Förvalsspaken måste bli kvar i neutralläge.
- ◆ Kontrollampan "Regenerering av partikelfilter" lyser.

**Anvisning**

Hela regenereringen varar i genomsnitt 30 minuter, beroende på filterbelastningen.

Avbrott i stilleståndsregenereringen

När stilleståndsregenereringen väl har startats får den inte avbrytas (utom i nödfall).

**Anvisning**

I nödfall kan operatören avbryta regenereringen med funktionen "Regenerering av partikelfiltret".

Regenereringen avbryts genast när:

- ◆ parkeringsbromsen lossas
- ◆ förvalsspaken flyttas ur neutralläge
- ◆ funktionen "Regenerering av partikelfilter" manövreras på nytt.

**Slut på stilleståndsregenereringen**

- ◆ När regenereringen har avslutats sänker motorn varvtalet automatiskt till tomgångsvarvtal.
- ◆ Efter genomförd regenerering ljuder varningssummern tre gånger igen och kontrollampan för regenerering av partikelfilter slocknar.

Undermeny Maskinalternati v



Aktivering med menyknapp



Bild 5-24 Undermeny Maskinalternativ

Sym bol	Beteckning	Sym- bol	Beteckning
	Aktivering fronschaktblad (fram) (tillval)		Aktivering stödblad (baktill) (tillval)
	Aktivering omkopplingsventil styrkrets I (tillval)		Aktivering omkopplingsventil styrkrets II (tillval)
	Avstängning körlarm (tillval)		Backkamera automatik från (tillval)

Tabell 5-13 Piktogram maskintillval



Anvisning

Dessa maskinalternativ, förutom funktionerna fronschaktblad och stödblad, återställs när tändningen frånkopplas (plint 15).

**Undermeny
Maskinjustering**

Aktivering med menyknapp



Bild 5-25 Undermeny Maskinjustering

- Justering 1 = litermängdinställning via stapeldiagram
- Justering 2 = litermängdinställning via stapeldiagram
- Justering 3 = litermängdinställning via stapeldiagram

Inställningen av litermängder för de enskilda styrkretsarna görs:

- ♦ välj önskad styrkrets med markören.
- ♦ Ställ in litermängd genom att ändra stapeldiagrammet med pilknapparna upp eller ned.

Undermeny fläktstyrning



Aktivering med menyknapp



Bild 5-26 Undermeny Fläktstyrning

Sym bol	Beteckning	Sym bol	Beteckning
	Aktivering reversibel fläkt		Inaktivering reversibel fläkt
	Fläkten roterar på högsta varvtal		Reversibel fläkt, cykeltid

Tabell 5-14 Piktogram fläktstyrning

Inställningen av cykeltiden för den reversibla fläkten görs genom att:

- ◆ Placera markören på symbolen på "Cykeltid".
- ◆ Ställ in indikeringen "Tid" genom att ändra stapeldiagrammet med pilknapparna upp eller ned



Anvisning

Cykeltiden för den reversibla fläkten kan ställas in i 0,5-steg inom området från 0,5 till 5 timmar.

I leveransskicket kopplas den reversibla fläkten på en gång i timmen för rengöring.

Med den reversibla fläkten blåses lamellerna eller motsvarande vid luftintaget rena.

Undermeny Klimatstyrning



Aktivering med menyknapp



Bild 5-27 Undermeny Klimatstyrning

Sym- bol	Beteckning	Sym- bol	Beteckning
	Aktivering värme- och klimatautomatik (klimatanläggning – tillval)		Defroster vindruta
	Spegelvärme (tillval)		Bakrutevärme (tillval)
	Förval hyttemperatur med stapeldiagram på 16–26 °C i två steg.		Förval fläktvarvtal

Tabell 5-15 Piktogram klimatstyrning

Inställningen av hytttemperaturen och fläktvarvtalet görs genom att:

- ♦ Välj önskad funktion med markören.
- ♦ Ställ in temperatur resp. fläktvarvtal genom att ändra stapeldiagrammet med pilknapparna upp eller ned.
- Dessa funktioner kan även utföras på knappsatsen med motsvarande tangenter.
- Klimatanläggningen (tillval) kan även kopplas från genom att man trycker på tangenten på knappsatsen en gång till.



Anvisning för effektiv kylning:

- ◆ Efter tillkoppling av klimatanläggningen öppnar man fönstren under 2-3 minuter för att den varma luften kan komma ut.
- ◆ Håll fönster och dörrar stängda.
- ◆ Vi rekommenderar att inte sänka hyttemperaturen med mer än 6 till 8 °C under utetemperaturen.

Undermeny Backkamera



Aktivering med menyknapp



Bild 5-28 Undermeny Backkamera



- ◆ Aktivera backkameran i huvudmenyn med funktionsknapp (2).
- ◆ Tryck en gång på funktionsknappen (2).
→ Kamerabilden växlar tillbaka till huvudmenyn efter 30 sekunder.
- ◆ Tryck två gånger på funktionsknappen (2).
→ Kamerabilden visas tills **OFF**-knappen (1) trycks in.
- ◆ Tryck på **OFF**-knappen (1) en gång.
→ Kamerabilden går tillbaka till huvudmenyn.

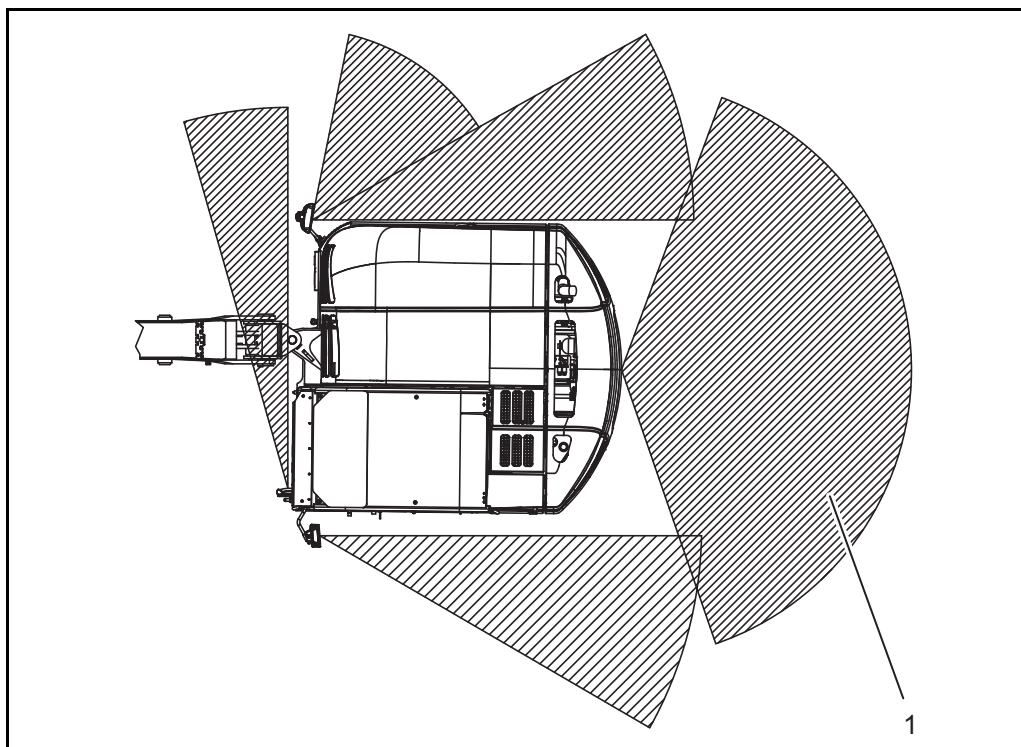


Bild 5-29 Spegel och backkamera

1 Backkamera

Ställa in backkamera

- ◆ Närområdet bakom fordonet måste vara synligt.
- ◆ Ställ in backkameran så att vänster och höger utsida på stödblade eller stödplattorna syns.

Använd lämpligt hjälpmedel (t.ex. stege eller trappavsats) för inställningen.

Undermeny Diagnos/ Service



Aktivering med menyknapp

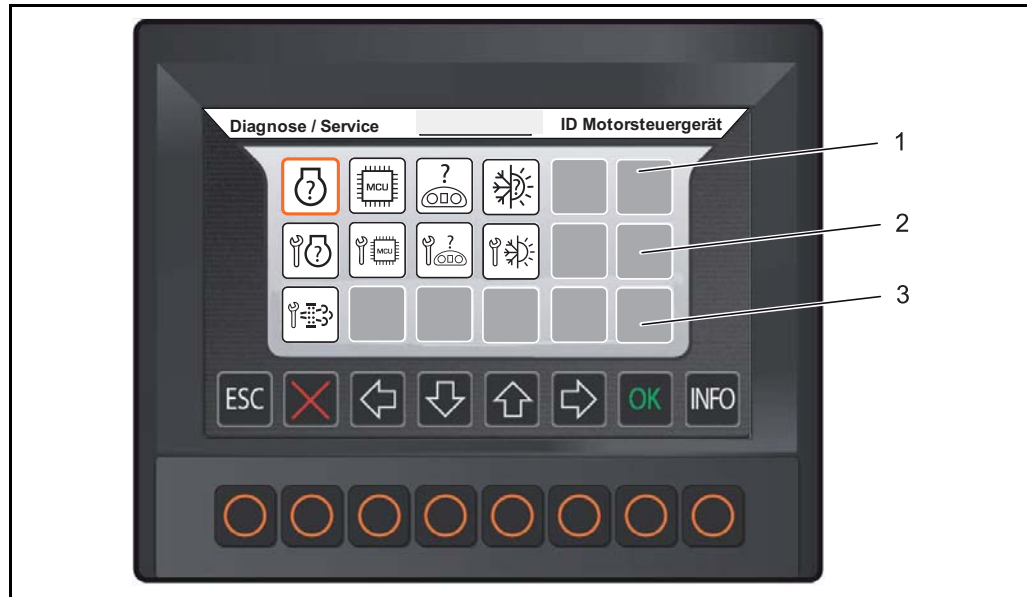


Bild 5-30 Undermeny Diagnos/Service

- 1** DiagIDs-indikering
- 2** Serviceindikering
- 3** Snabbinformation styrdon

Maskin- och programvarustatus för de olika styrdonen fastställs.

- ◆ Med **OK**-knappen öppnar undermenyn "DiagIDs" (1) det valda styrdonet
- ◆ Med **OK**-knappen aktiverar undermenyn "Serviceindikering" (2) respektive styrdon.
- ◆ Snabbinformation för styrdon (3)

Symbol	Beteckning	Symbol	Beteckning
	Motorstyrdonets maskin- och programvarustatus		Maskinstyrningens maskin- och programvarustatus
	Displayens maskin- och programvarustatus		Klimatstyrdonets maskin- och programvarustatus
	Hydraulpumpstyrdonets maskin- och programvarustatus		Växellådsstyrdonets maskin- och programvarustatus
	Serviceindikering för motorstyrdon		Serviceindikering för maskinstyrning
	Serviceindikering för display		Serviceindikering för klimatstyrdon
	Serviceindikering för hydraulpumpstyrdon		Serviceindikering för växellådsstyrdon
	Snabbinfo dieselpartikelfilter		

Bild 5-31 Undermeny diagnos/service - piktogram

Undermeny Diagnos/Service



Menyindikering - aktiverade symboler

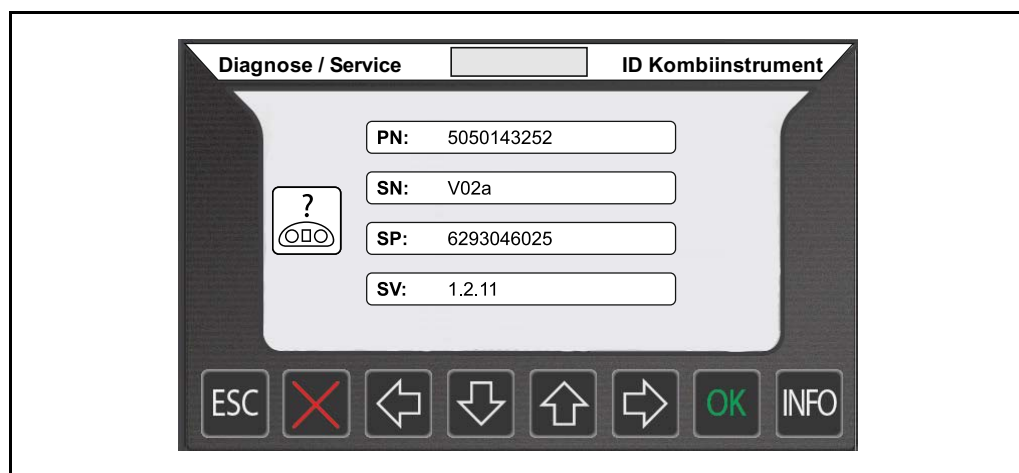


Bild 5-32 Undermeny diagnos/service-kombiinstrument

Indikeringsläge: ID-kombiinstrument

- **PN:** Maskinvarunummer
- **SN:** Maskinvara, versionsnummer
- **SP:** Reservdelsnummer programvara
- **SV:** Programvaruversion

♦ Växla tillbaka till menyn med **ESC**-knappen.

Undermeny Diagnos/Service



Menyindikering - aktiverade symboler

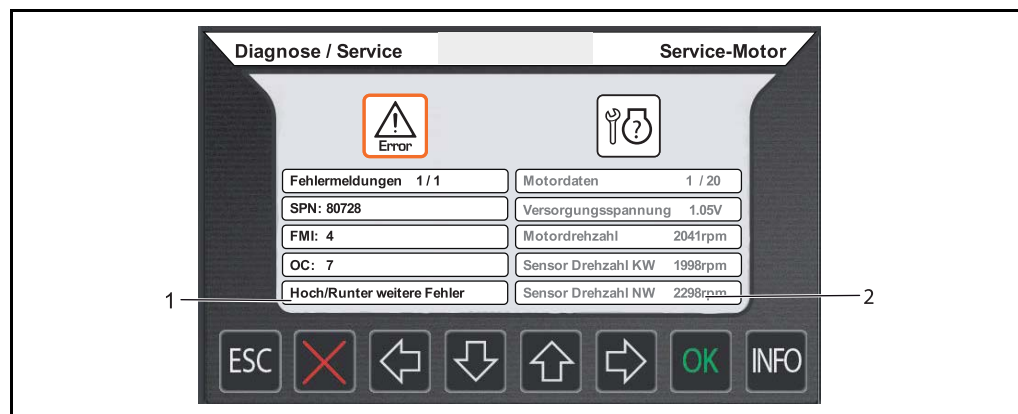


Bild 5-33 Undermeny diagnos/service-motor

- 1 Indikering - Aktiva fel i det valda styrdonet
- 2 Indikering - Styrdonets serviceinformation



Anvisning

Felmeddelanden och motordata visas endast på tyska och engelska i menyn.

- ◆ Med piltangenterna höger/vänster aktiverar man felen eller servicedata
- ◆ Med piltangenterna upp/ned kan felmeddelanden och servicedata läsas.
- ◆ Växla tillbaka till menyn "Diagnos/Service" med **ESC**-knappen.

Nr	Motordata	Enheter	Nr	Motordata	Enheter
1	Försörjningsspänning	V	11	Kylmedelsnivå	%
2	Motorvarvtal	v/min	12	Luftfilter underhåll	kPa
3	Sensor varvtal vevaxel	v/min	13	Tomgångskontakt	AV
4	Sensor varvtal kamaxel	v/min	14	Fotgaspedal	%
5	Bränsletryck	kPa	15	Handgaspedal	%
6	Bränsletryck rail	MPa	16	Förglödningssystem	AV
7	Motoroljetryck	kPa	17	Vatten i bränslet	AV
8	Motormoment	%	18	Förbikopplingskontakt	AV
9	Startmotorutgång	AV	19	bränsleförbrukning	L/h
10	Kylmedelstemperatur	°C	20	Driftstimmar	h

→ Enheterna som visas är exempel

Undermeny Diagnos/Service



Menyindikering - aktiverade symboler

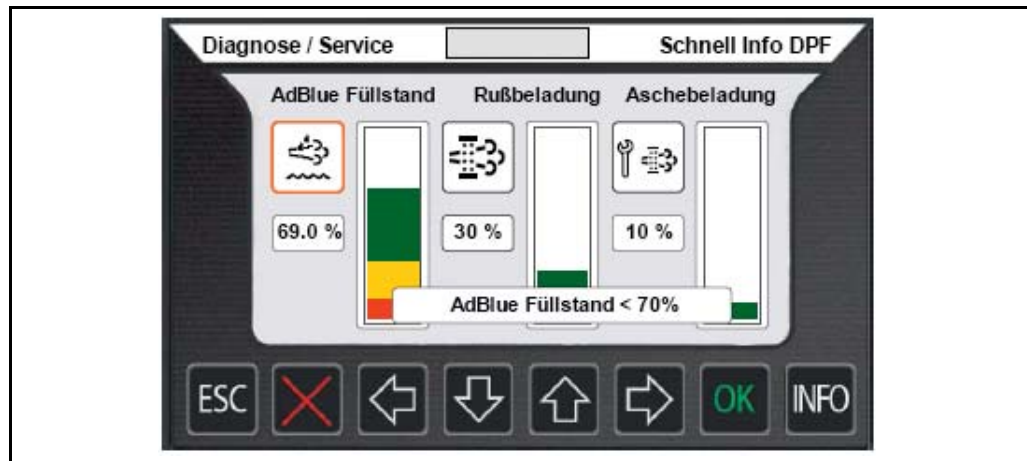


Bild 5-34 Undermeny diagnos/ - snabbinfo dieselpartikelfilter

Denna undermeny indikerar AdBlue®-nivån, dieselpartikelfiltrets sotbelastning och askbelastning.

- ◆ Tryck på **INFO**-knappen för att läsa av nivån för restriktionstillstånden.
- ◆ Välj restriktionstillstånd med höger och vänster pilknappar.
- ◆ Växla tillbaka till menyn med **ESC**-knappen.

Enheter



Aktivering med menyknapp

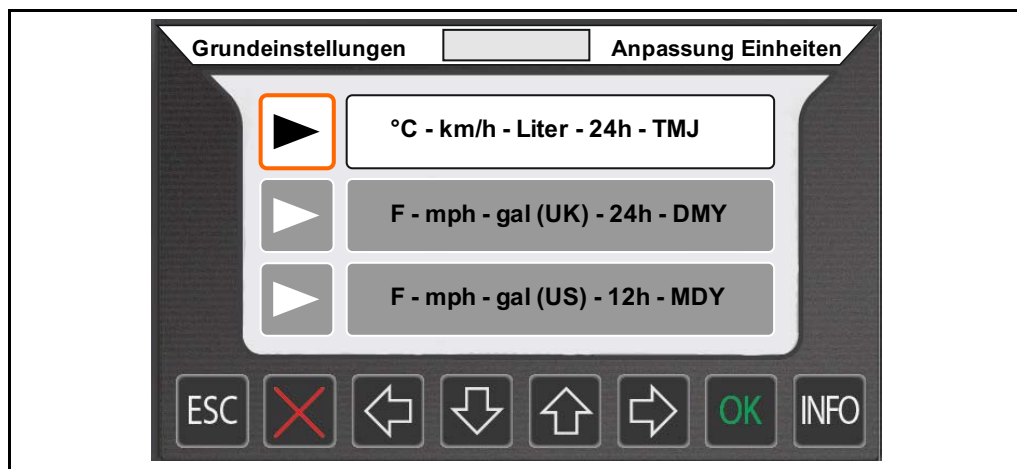


Bild 5-36 Anpassning enheter

- ♦ Med hjälp av piltangenterna upp eller ned väljer du hur enheterna ska visas och bekräftar med **OK**.

- Metriska enheter: °C - km/h - liter - 24h - DMY
- Brittiska enheter: °F - mph - gal (UK) - 24h - DMY
- Amerikanska enheter: °F - mph - gal (US) - 12h - MDY

Språk



Aktivering med menyknapp

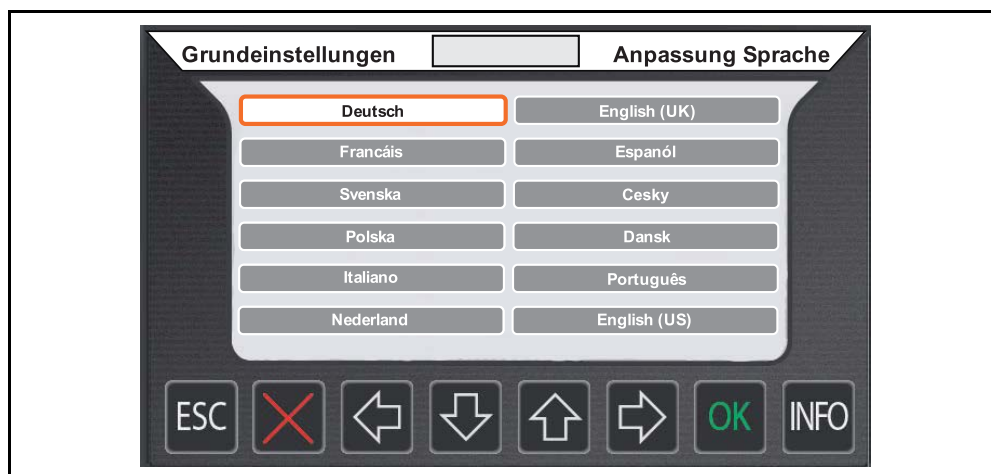


Bild 5-37 Anpassning språk

- ◆ Med piltangenterna upp eller ned väljer du önskat språk och bekräftar med **OK**.

Tillgängliga språk:

- | | | |
|-----------------------|----------------|----------------|
| • Amerikansk engelska | • Nederländska | • Danska |
| • Tyska | • Engelska | • Franska |
| • Italienska | • Polska | • Portugisiska |
| • Tjeckiska | • Svenska | • Spanska |

Tid och datum



Aktivering genom menyindikering



Bild 5-38 Anpassning tid och datum

- ◆ Med piltangenterna höger eller vänster väljer du det fält som ska ändras och bekräftar med **OK**.
- ◆ Med piltangenterna upp eller ned väljer du det värde som ska ändras och bekräftar med **OK**.

Displayens ljusstyrka



Aktivering genom menyindikering

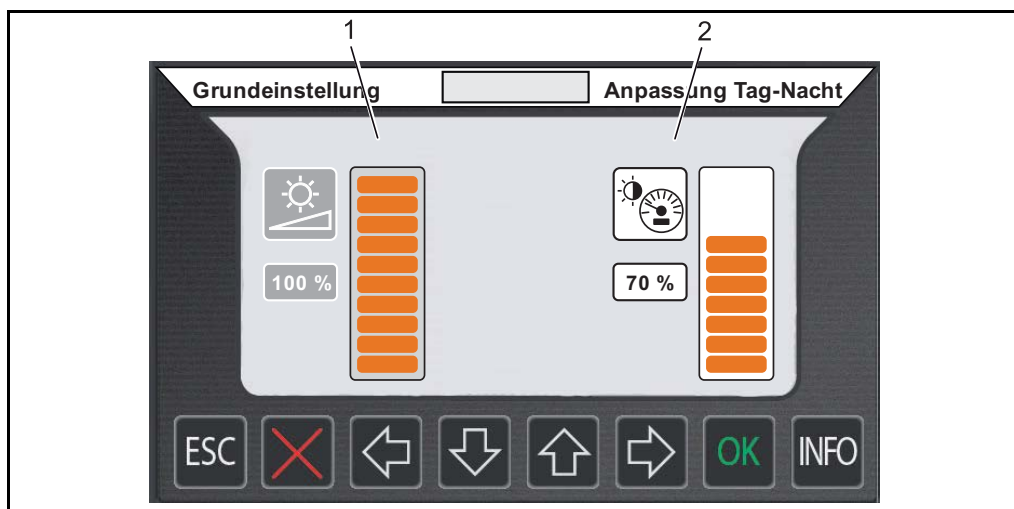


Bild 5-39 Anpassning ljusstyrka

- 1 Display ljusstyrka
- 2 Meny dag-natt

- ♦ Med hjälp av markören väljer man först fältet som ska ändras, därefter ändrar man med hjälp av stapeldiagrammet med pilknapparna uppåt eller nedåt och bekräftar med **OK**.

Ljusstyrka

Dag/natt-om- koppling

- Det går att ställa in displayens ljusstyrka (1)
- När positionsljuset slås på reduceras displayens och menyknapparnas ljusstyrka med ca 30 %.
- Det går även att ställa in ljusstyrka och kontrast separat i menyn "Dag-natt" (2).
- Displayens belysning beroende på dagsljuset kan ställas in här (dimning).

Aktivering/ inaktivering av körspärren efter auktorisering (tillval)

Aktivering genom menyindikering

Startspärr via display

	Startspärr		Ägare		Förare
	Transportör		Aktiveringstid		



Anvisning

Startspärren aktiveras av maskinens ägare och ägar-, förar- och transport-PIN ändras!

Sym- bol	Beteckning
	Denna symbol används i menyerna för att hänvisa till menyn Startspärr eller för att visa startspärrens tillstånd. Den grå bakgrunden visar att startspärren inte är aktiv.
	En vit bakgrund visar att startspärren är aktiv.
	Denna symbol hänvisar till undermenyn "Ange ny ägarpinkod". Genom aktiveringen av symbolen med OK-knappen har användaren efter en auktorisering med ägarpinkoden möjligheten att ange en ny ägarpinkod. Ägarpinkoden är vid leveransen 3333. Giltigt värde för ägarpinkoden är mellan 1000 och 9999.
	Denna symbol hänvisar till undermenyn "Ange ny förarpinkod". Genom aktiveringen av symbolen med OK-knappen har användaren efter en auktorisering med ägarpinkoden möjligheten att ange en ny förarpinkod. Förarpinkoden är vid leveransen 2222. Giltigt värde för förarpinkoden är mellan 1000 och 9999.
	Denna symbol hänvisar till undermenyn "Ange ny transportpinkod". Genom aktiveringen av symbolen med OK-knappen har användaren efter en auktorisering med ägarpinkoden möjligheten att ange en ny transportpinkod. Transportpinkoden är vid leveransen 0111. Giltigt värde för transportpinkoden är mellan 0 och 999.
	Denna symbol hänvisar till undermenyn "Ändring av aktiveringstiden". Genom aktiveringen av symbolen med OK-knappen har användaren möjligheten att ställa in aktiveringstiden i ett område från 0 till 60 minuter i 6-minuterssteg. Aktiveringstiden ska förhindra en frekvent pinkodsinmatning vid transport.

Aktivera körspärr

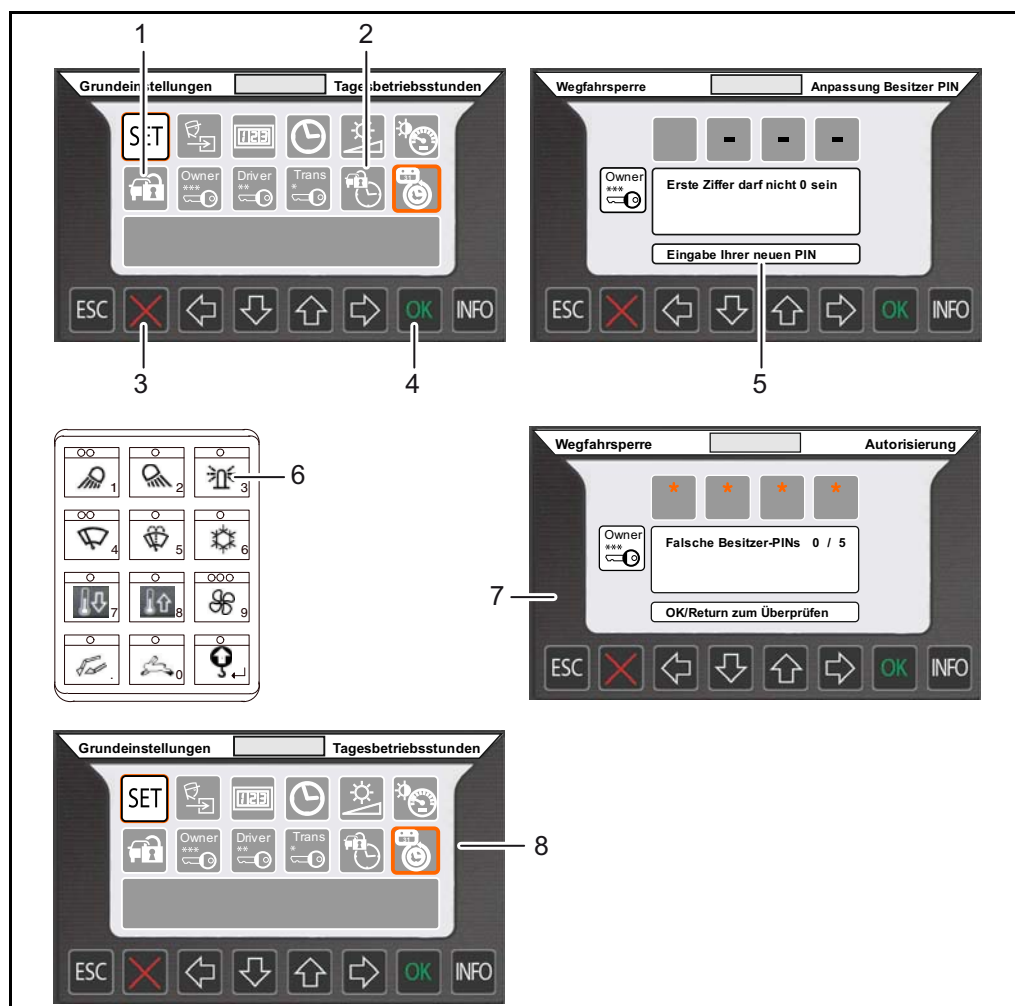


Bild 5-40 Aktivera körspärr



När man trycker på menyknappen aktiveras huvudmenyn.

→ Den aktuella markörspositionen visas i displayen genom symbolens (2) orangea färg.



Markören positioneras på symbolen "Startspärr" (1) med pilknapparna.

→ Menyinformation visar "Aktivering startspärr".

→ Bekräfta med knappen "OK" (4) och aktivera auktoriseringsskärmen (5).



**Auktorisering
via display**

Pinkodens aktuella markörsposition visas med ett blinkande streck eller stjärna. Ett streck betyder att positionen ännu inte har fyllts i.

Den aktuella markörspositionens värde förändras med hjälp av pilknapparna uppåt/nedåt. Efter värdeändringen visas positionen i ca 1 sekund och markeras därefter med stjärna (*). När värdet för den aktuella markörspositionen har matats in, väljs nästa markörsposition med hjälp av pilknapparna uppåt/nedåt.

Om alla fyra positioner har matats in och man trycker på pilknapp åt höger, så är den inmatade PIN-koden redo för kontroll.

→ *Textfärgen är orange, anvisning i statusraden "OK/Åter till kontroll" visas.*



Om man trycker på knappen "OK" (4) utlöses kontrollen av den inmatade PIN-koden.

→ *Om pinkoden är korrekt angiven så aktiveras startspärren, vilket visas genom symbolen med vit bakgrund.*



Under hela inmatningen kan man återställa PIN-inmatningen med hjälp av knappen "Radera" (3).

**Auktorisering
via knappsats**

Vid PIN-inmatning med hjälp av knappsatsen (6) fungera funktionsknapparna som sifferknappar. Värdet visas under funktionssymbolen. För att skriva värdet 3 i den aktuella markörspositionen måste man trycka på knapp 3 (funktion roterande varningsljus).

Efter att knappen har tryckts förskjuts markörspositionen automatiskt åt höger så att det krävs fyra knapptryckningar för pinkoden. Displayen visar därefter följande utseende (7).

När man trycker på knappen "Return" kontrolleras den inmatade PIN-koden.

Knappen "." (funktion arbetshydraulik) har samma funktion som raderingsknappen i displayen. PIN-inmatningen återställs därmed igen.

→ *Efter lyckad kontroll av auktoriseringen aktiveras startspärren.*

→ *Meny Grundinställningar har därefter följande utseende (8).*

Ändring av ägarens pinkod efter auktorisering



Efter aktivering genom menyindikering:

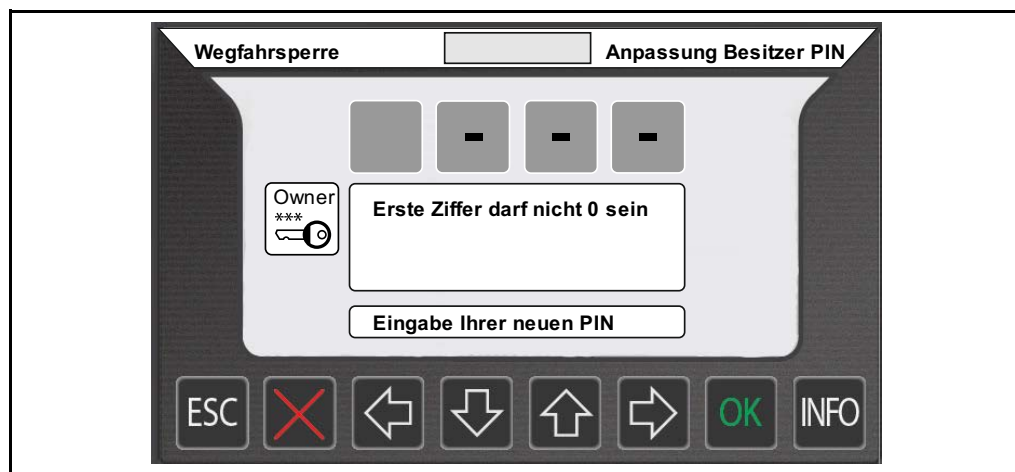


Bild 5-41 Ändring av ägarens pinkod efter auktorisering

Anvisning



Ägarens pinkod har den högsta åtkomstnivån. Den är till för hantering av körspärren.

Till detta hör aktivering eller inaktivering av körspärren, samt ändring av förarpinkod och transportpinkod.

- ◆ När man trycker på **OK**-knappen efterfrågas ägarens PIN-kod via en undermeny.
- ◆ Om pinkoden matas in korrekt kan användaren ändra pinkoden för ägaren.

Anvisning



Den första siffran får **inte** vara 0 (noll).

- ◆ Med **OK**-knappen kontrolleras den nya PIN-koden och godkänns eller underkänns beroende på om den är korrekt.
- *Tillvägagångssätt som vid auktorisering.*

Ändring av förarpinkod efter auktorisering



Efter aktivering genom menyindikering:

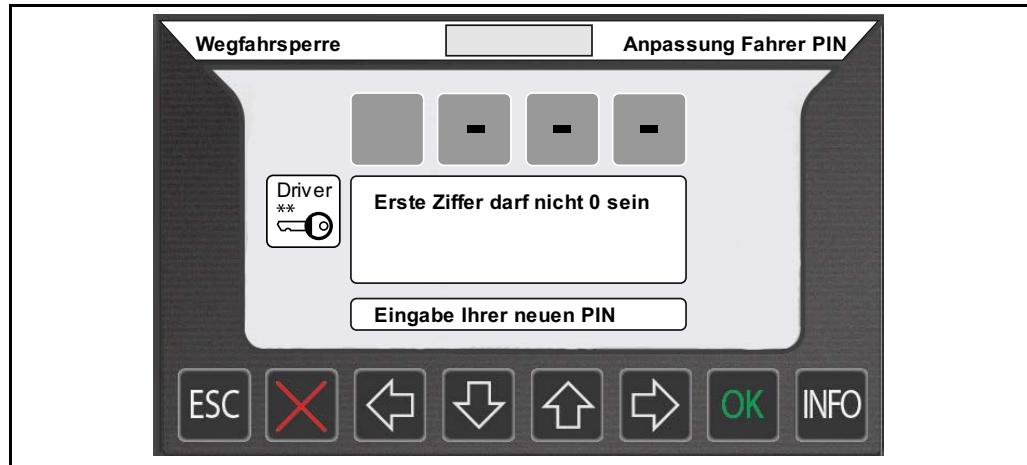


Bild 5-42 Ändring av förarpinkod efter auktorisering

- ◆ När man trycker på **OK**-knappen efterfrågas ägarens PIN-kod via en undermeny.
- ◆ Om pinkoden matas in korrekt kan användaren ändra förarpinkoden.

Anvisning



Den första siffran får **inte vara** 0 (noll).

- ◆ Med **OK**-knappen kontrolleras den nya PIN-koden och godkänns eller underkänns beroende på om den är korrekt.

→ *Tillvägagångssätt som vid auktorisering.*

Ändring av pinkod för transport efter auktorisering



Efter aktivering genom menyindikering:

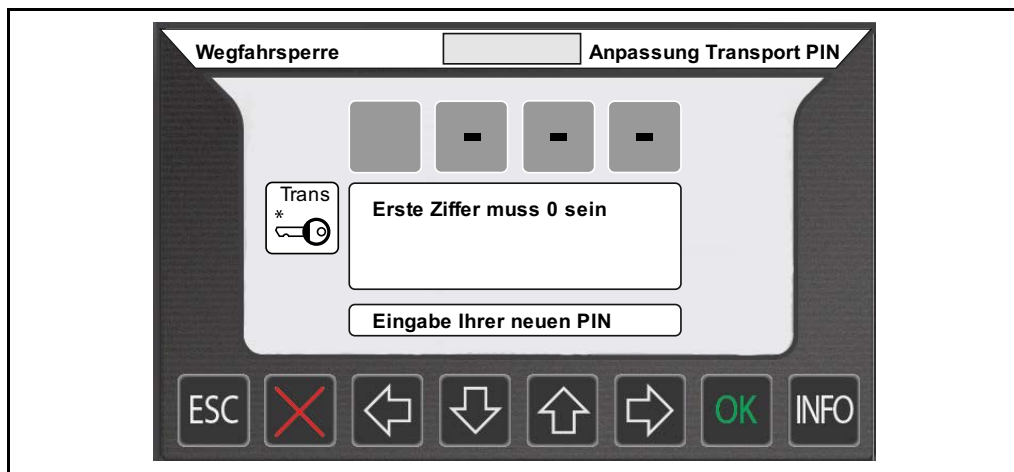


Bild 5-43 Ändring av pinkod för transport efter auktorisering

- ◆ När man trycker på **OK**-knappen efterfrågas ägarens PIN-kod via en undermeny.
- ◆ Om pinkoden matas in korrekt kan användaren ändra pinkoden för transport.



Anvisning

Den första siffran **måste** vara 0 (noll).

- ◆ Med **OK**-knappen kontrolleras den nya PIN-koden och godkänns eller underkänns beroende på om den är korrekt.



Anvisning

Pinkoden för transport gäller bara för fem motorstarter. Därefter kan/måste ägaren ge nytt godkännande för ytterligare fem motorstarter.

→ Tillvägagångssätt som vid auktorisering.

Ändra aktiveringstid efter auktorisering



Efter aktivering genom menyindikering:

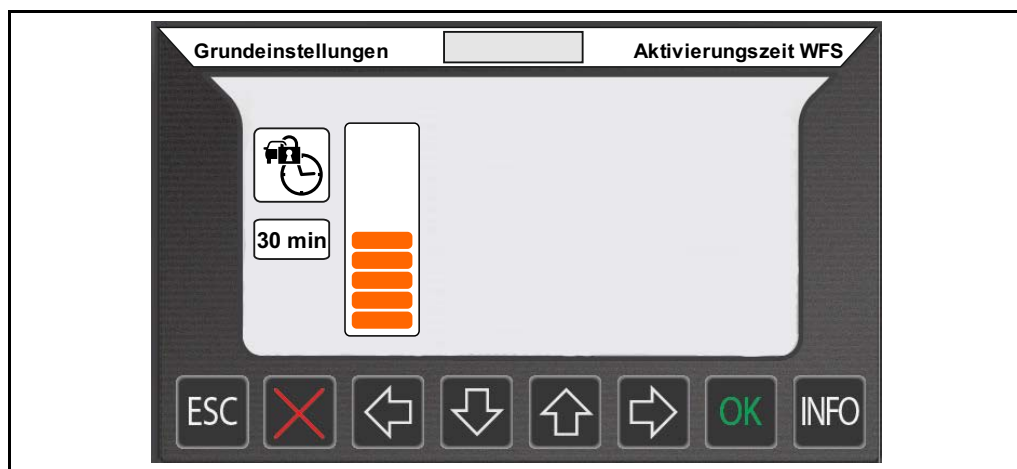


Bild 5-44 Ändra aktiveringstid efter auktorisering

- ♦ Med piltangenterna upp eller ned går det att ställa in stapeldiagrammet och körspärrens aktiveringstid från 0 till 60 minuter
- ♦ Med **OK**-knappen registreras den inställda aktiveringstiden.

5.3.5 Startspärr med transpondernyckel (tillval)

Aktivera körspärr

**Anvisning**

Körspärren aktiveras automatiskt, dvs. det behövs ingen extra tillkoppling eller andra åtgärder.
Om det mekaniska startlåset står i 0-läge (plint 15 från) är startspärren i allmänhet aktiverad.

- ◆ Vrid startnyckeln till läge "0".
- *Startspärren aktiveras automatiskt efter 5 sekunder.*
- *Startspärren aktiveras och förblir aktiverad även om nyckeln sitter kvar i 0-läget.*

Deaktivera startspärr

**Anvisning**

Startspärren inaktiveras när det finns en giltig mekanisk nyckel och en giltig elektronisk nyckel (transponder).

- ◆ Vrid startnyckeln till läge "1".
- *Transpondern avläses först efter det att den mekaniska nyckeln i startlåset har kopplat till plint 15. Man måste alltså först öppna det mekaniska låssystemet innan den elektroniska nyckeln kontrolleras. Det är därför inte möjligt att manipulera med körspärren när tändningen är frångkopplad.*

Inläarning av ny nyckel

Inläringen av nya nycklar görs med en masternyckel som kännetecknas av att den har rött nyckelgrepp.

Masternyckeln måste förvaras mycket omsorgsfullt. Det finns endast en masternyckel för varje startspärr.

Denna masternyckel kan endast användas för att lära in nya nycklar. Den kan inte användas för att deaktivera startspärren. Därmed förhindras att masternyckeln används till att köra och arbeta med fordonet.

- ◆ Stick in masternyckeln i tändningslåset.
- ◆ Håll masternyckeln i läge "1" (plint 15 till) under max 5 s.
- ◆ Ställ masternyckeln i läge "0" (plint 15 från).
- ◆ Drag ut masternyckeln.
- *Elektroniken till startspärren förväntar sig att den nyckel som ska läras upp sätts in inom de närmaste 15 sekunderna.*
- ◆ Sätt in nyckeln som ska läras upp i tändningslåset.
- ◆ Vrid nyckeln som ska läras upp till läge "1".
- *Nyckeln som ska läras upp registreras som en giltig nyckel.*

Om ingen inlärningsnyckel sätts in inom 15 sekunder avslutas inlärningsprocessen automatiskt.

Inläarning av flera nya nycklar

- ◆ Sätt i de nycklar som ska läras upp efter varandra i tändningslåset.
- ◆ Vrid nyckeln som ska läras upp till läge "1".
- ◆ Varje enskild nyckel måste sitta kvar i läge "1" under minst en sekund.

Inläringen kan omfatta upp till 10 nycklar.

Med hjälp av denna teknik är det möjligt att lära in en nyckel för flera olika körspärrar, t.ex. för att använda den som generalnyckel för en fordonspark.

Anvisning

Denna funktion står endast till förfogande om styrdonets relä också är anslutet till klämma 30.

Radera inlärd nycklar.

Om en inlärd nyckel tappas bort måste man kunna radera inlärd nycklar.

Vid raderingen raderas alla inlärdas nycklar. Efter raderingen kan alla nycklar som finns läras in på nytt.

- ◆ Stick in masternyckeln i tändningslåset.
- ◆ Vrid masternyckeln till läge "1" (plint 15 till) i minst 20 sekunder.
- ◆ Därefter är alla inlärdas nycklar raderade och man kan sedan på nytt lära in alla nycklar som finns kvar.
- ◆ Masternyckeln kod förstörs inte vid raderingen.



Anvisning

Denna funktion står endast till förfogande om styrdonets relä också är anslutet till klämma 30.

Säkerhetsfunktioner

Om mer än 5 nycklar aktiveras i tändningslåset med olika ogiltiga koder inom en minut förblir körspärren aktiverad i 15 minuter och accepterar då inte några giltiga nycklar.

Denna funktion förhindrar att någon "provar ut" olika nycklar och slumpmässigt hittar rätt nyckel.

Om olika ogiltiga nycklar upptäcks utan att tändningslåset vridits till läge "0", så förblir startspärren aktiverad i 15 minuter och accepterar inte några giltiga nycklar.

Giltiga nycklar accepteras inte förrän efter dessa 15 minuter och efter att startlåsets position "0" har identifierats. Därmed förhindras att nycklar testas utan att det mekaniska tändningslåset först aktiveras, t.ex. om tändningslåset vrids till läge "1" med våld.

Störningar

Information om fel: Se kapitel 10.3.2 "Fel på startspärren".

Återställning av räkneverket för drifttimmar per dag



Efter aktivering genom menyindikering:

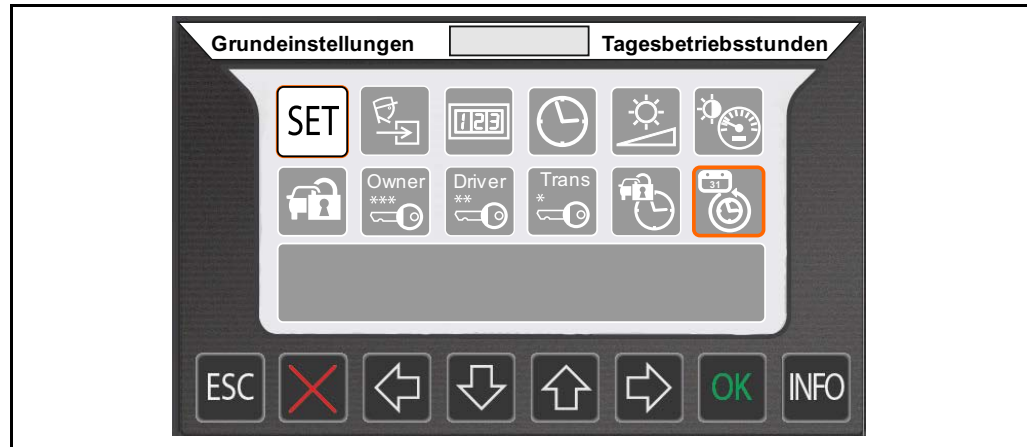


Bild 5-45 Återställning av räkneverket för drifttimmar per dag

- ♦ Med **OK**-knappen aktiveras symbolen och räkneverket för drifttimmar per dag återställs.
- ♦ Efter bekräftelse via MCU (symbolen tänds en kort stund) inaktiveras symbolen igen.

Överlastvarningsanordning



Om funktionen "Överlastvarningsanordning" aktiveras, ändras standarddisplaysen:

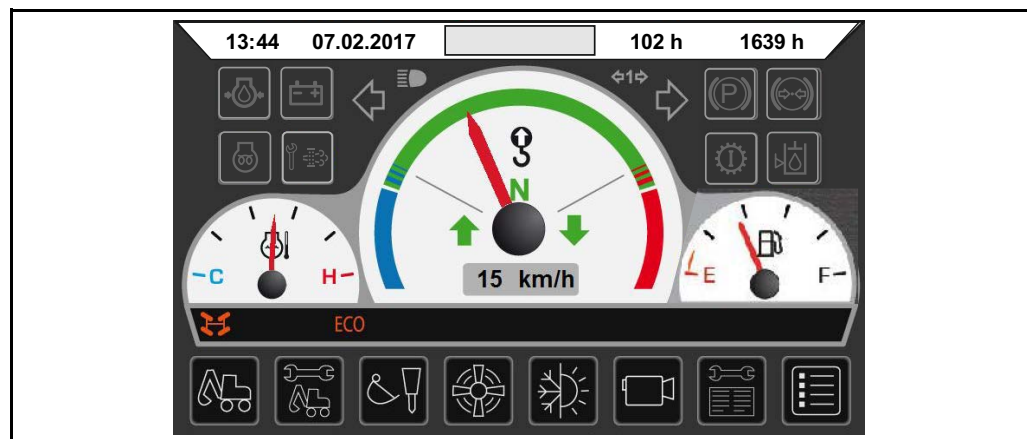


Bild 5-46 Display vid aktiverad överlastvarning

- ♦ Vid aktiverad överlastvarningsfunktion kopplas varvtalsmätaren för lastvarningsindikeringen om.

Anvisning



Indikeringen är i mitten vid aktiverad lastvarningsfunktion

6 Underhåll



Anvisning

Observera alltid alla säkerhetsanvisningar.
Se kapitel 3.21 "Omriggning, underhåll och reparation".

6.1 Allmänt

Maskiners driftsberedskap och livslängd påverkas i hög grad av underhåll och skötsel.

Därför ligger det i maskinägarens intresse att på föreskrivet sätt utföra servicearbeten och beakta serviceintervallerna. I detta kapitel hänvisas utförligt till periodiska underhåll, kontroller och smörjning.

Det typrelaterade underhålls- och inspektions-schemat listar alla arbeten som skall utföras på maskinen med regelbundna intervall. Underhålls- och inspektionsschema ingår i varje driftsinstruktion.

Om intervallerna påvisbart inte följs kan detta leda till att garantin begränsas. Se kapitel 6.3.2 "Garanti".

Öppna motorhuven endast när motorn är avstängd.

6.2 Rengöring och skötsel

⚠ VARNING	
	Fara genom utflygande smådelar
	Utflygande föremål kan hamna i ögonen. Risk för allvarliga personskador. ▷ Använd personlig skyddsutrustning (hjälm med heltäckande visir).

FÖRSIKTIGHET	
	Miljöfarliga ämnen
	Miljöskador p.g.a. miljöfarliga ämnen. ▷ Låt inte spillolja sippra ned i marken. ▷ Utför arbetena (tappa av olja, demontera filterinsatsen) över en uppsamlingsbehållare för spillolja. ▷ Samla upp spillolja och smutsvatten och avfallshantera enligt föreskrifterna!

P.g.a. varierande arbetsförhållanden måste rengöring utföras i proportion till nedsmutsningen.

- ◆ Under de två första månaderna efter driftstarten eller efter nylackering får maskinen inte rengöras med ångstråle- eller högtrycksaggregat för att lackeringen ska hinna härdas.
- ◆ Vid rengöring ska motorn stängas av och huvudbrytaren för batteri slås ifrån.
- ◆ Använd hjälm med heltäckande visir och skyddskläder vid arbeten med högtryckstvätt.
- ◆ Inför rengöring ska maskinen ställas på en tvättplats med oljeavskiljare.
- ◆ Sänk ned arbetsredskapet utsträckt på marken.
- ◆ Säkra arbetsredskapet så att det inte rör sig.
- ◆ Placera maskinen i parkeringsläget. Övervagnen i körläge.
- ◆ Använd ej aggressiva rengöringsmedel för rengöring av maskinen. Vi rekommenderar vanliga rengöringsmedel för personbilar.
- ◆ Rengöringen ska utföras från underlaget med lämpliga redskap (t.ex. högtryckstvätt, teleskopskrapa för rutor).
- ◆ Vid rengöring med ångstråletvätt får vattenstrålens temperatur inte överskrida 90 °C eller trycket 60 bar. Avstånd minst 1 m.
- ◆ Se till att andra personer håller sig utanför maskinens riskområde.

- ◆ Rikta inte vatten-, ång- eller högtrycksstrålen direkt mot inklädnader (isoler-material m.m.) vid rengöringen.
- ◆ Vid rengöring med vatten- eller ångstråle får vätska inte sprutas in i öppningarna på avgassystemet och luftfiltret.
- ◆ Vid rengöring av motorn med vatten- eller ångstråle får inte strålen riktas direkt mot känsliga motordelar såsom generator, kablage, oljetrycksomkopplare.
- ◆ Var vid all rengöring försiktig så att inga komponenter skadas (t.ex. böjd bikakestruktur (honeycomb) på kylare).
- ◆ Täck över elektriska/elektroniska komponenter och anslutningar i samband med motorrengöringen.
- ◆ Rengör maskinen från gytja, snö och is.
- ◆ Smörj maskinen enligt smörjschemat efter varje rengöring med vatten och kontrollera alla arbetsmoment samt stöd- och körfunktioner.
- ◆ Motorrummet får endast rengöras när motorn är kall. Elektronikkomponenter får inte rengöras direkt med högtryckstvätt.
- ◆ Vid motorrengöring med avfettningsmedel: Spraya motorn med avfettningsmedel och låt det verka i ca 10 minuter. Spola sedan av motorn med en kraftig vattenstråle.
- ◆ Varmkör därefter motorn så att vattenrester förångas.
- ◆ Avsluta med att rengöra tvättplatsen.
- ◆ Användaren ansvarar för rengöringsområdet och måste se till att smutsvatten hanteras på ett miljövänligt sätt.

6.3 Inspektionsintervall



Anvisning

För maskinens inspektionsintervaller är timräknaren på instrumentpanelen utslagsgivande. Se kapitel 5.3.2 "Manöverkonsol".

Intervall	Beskrivning	Sida
Första inspektion	Första gången före driftstart	134
Dagliga arbeten	Var 10:e drifttimme eller vid varje arbetspass ¹⁾	135
Arbeten som skall utföras varje vecka	En gång i veckan eller efter 50 drifttimmar ¹⁾	137
100 drifttimmar	En gång efter första driftstart ²⁾	138
Var 500:e drifttimme	Efter varje 500 drifttimmar	138
Var 1000:e drifttimme	Efter varje 1000 drifttimmar	138
Var 3000:e drifttimme	Efter varje 3000 drifttimmar	138
¹⁾ vilket som först inträffar ²⁾ Även vid driftstart av nya eller renoverade dieselmotorer.		

Tabell 6-1 Inspektionsintervall

6.3.1 Regelbundna oljeanalyser

Oljeanalyserna ifrågasätter inte oljebytesintervallerna. Syftet med oljeanalyserna är inte bara att sänka underhållskostnaderna och i ett tidigt skede identifiera eventuellt annalkande skador utan också att ta hänsyn till ett ökat miljöskydd.

Oljeanalysens fördelar

- Förlängning av oljebytesintervaller vid normala resp. lätta användningsvillkor.
- Minimal förslitning av högvärdiga komponenter vid optimal användning av driftsmedel.
- Periodiska laboratorieanalyser medger tidig detektering av skador som närmar sig.
- En tidig reparation skyddar mot större och ej förutsedda skador.
- Följdsador undviks.

Intervall oljeanalys

Regelbundna oljeanalyser visar trenden för olje- och maskintillståndet.

Baserat på de första resultaten rekommenderar laboratoriet intervallet till nästa provtagning.

6.3.2 Garanti

Inom garantitiden ska maskinen genomgå noggranna och obligatoriska inspektioner som ska utföras av utbildad fackpersonal från återförsäljaren.

Likasa ska motorn genomgå de inspektioner som motortillverkaren föreskriver.

Anvisning



Dessa inspektioner är obligatoriska. Kostnaderna debiteras kunden. Att dessa obligatoriska inspektioner har genomförts korrekt ska bekräftas i inspektionsintygen, som kan erhållas från återförsäljarna. Vid försummelser måste man räkna med garantiinskränkningar.

6.4 Inspektionsmedel

6.4.1 Bränsle och oljor

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av oljeblandningar av låg kvalitet Maskinen kan skadas. ▷ Biologiska oljor från olika tillverkare ska inte blandas. ▷ Vid övergång från mineralisk till biologiskt nedbrytbar hydraulolja ska systemet och tanken tömmas fullständigt, rengöras och spolas flera gånger. Kontakta din lokala Yanmar-återförsäljare för närmare information före övergången.
	Fara till följd av felaktig kylmedel/blandningsförhållande Maskinen kan skadas. ▷ Information om kylsystemet finns i motortillverkarens drift- och underhållshandbok.

Bränslespecifikation

För att motorn skall uppnå angiven effekt förutsättes att kvalitativt högvärdigt bränsle används.

	Anvisning Använd alltid bränsle med en svavelhalt på < 15 ppm (ultra-low-sulfur diesel (ULSD)).
---	---

Rekommenderad bränslespecifikation

- Använd dieselbränsle med en svavelhalt på mindre än 15 ppm (ultra-low-sulfur diesel (ULSD)). Följ standarderna.
- EN 590
- ASTM D975 klass 1-D, S15
- ASTM D975 klass 2-D, S15
- JIS K2204 klass 2

	Anvisning Observera motortillverkarens anvisningar beträffande bränslespecifikationen.
---	--

**Smörjoljespeci-
fikation**

Användning av högkvalitativ smörjolja liksom iakttagandet av föreskrivna byteintervaller är förutsättningar för att uppnå angiven motoreffekt.

**Anvisning**

Använd endast de av motortillverkaren rekommenderade smörjoljorna. För motorer med avgasefterbehandlingssystem får endast smörjoljor med märkningen "lågaskig" (LA = Low Ash) användas.

Användning	Beteckning	Specifikation, normer, kvalitet	Anmärkning
Motor	Dieselbränsle	EN 590 (svavelhalt < 10 mg/kg) ASTM D975 1-D S15 ASTM D975 2-D S15 (svavelhalt < 15 mg/kg)	Se även motortillverkarens bruksanvisning.
Motor	DEF, AdBlue®	Karbamidlösning 32,5 % DIN70070/ISO22241-1/ eller ASTM D 7821	Se även motortillverkarens bruksanvisning Det är inte tillåtet att förtunna urealösningen med vatten eller att använda urealösningar med lägre ureakoncentration än 31,8 vol.-%.
Motor	Motorolja	DQC III LA DQC IV LA	Se även motortillverkarens bruksanvisning
Kylning för drivmotor	Kylmedel	Frostskyddsmedel med etylenglykolbas	Se även motortillverkarens bruksanvisning
Hydraulik	Hydraulolja eller multifunktionsolja	HVLP 46 eller SAE 10W-40	Följande viskositetsgränsvärden ska iakttas (enligt A STM 445): vid 100 °C min 8 mm ² /s (cSt) vid -10 °C ca. 1 500 mm ² /s (cSt)
	BIO-hydraulolja på syntetisk esterbas	Påfyllning enligt kunduppgift. Märkesetiketter på maskinen. Biologiska oljor från olika tillverkare ska inte blandas.	Samma viskositetsvärden som för mineralisk hydraulolja. Vid byte från mineralisk till biologiskt nedbrytbar hydraulolja skall anläggningen och tanken tömmas fullständigt, rengöras och spolas. Kontakta din lokala Yanmar-återförsäljare för närmare information före övergången.
Axlar, Växellåda	Växellådsolja	SAE 85W-90LS API-GL 5	Rekommenderad ersättning SAE 90LS
Smörjpunkter	Multifunktionsfett på litiumsåpabas	K2K-30 DIN 51825	

Tabell 6-2 Bränsle och oljor

Rekommendationer för andra temperaturområden

Motorolja Hydraulolja

Motorolja enligt DQC III LA/DQC IV LA (DEUTZ Quality Class)	Hydraulolja enligt DIN 51524.T3 HVLP
Viskositetsdiagram för Motorolja enligt DQC III LA/DQC IV LA (DEUTZ Quality Class). Diagrammet visar viskositetsområden för SAE 5W-30, SAE 5W-40, SAE 10W-30, SAE 10W-40, SAE 15W-30 och SAE 15W-40 över en temperaturskala från -30 °C till 45 °C.	Viskositetsdiagram för Hydraulolja enligt DIN 51524.T3 HVLP. Diagrammet visar viskositetsområden för HVLP 22, HVLP 32, HVLP 46, HVLP 68 och HVLP 100 över en temperaturskala från -30 °C till 50 °C.
Omgivande temperatur	Omgivande temperatur

Bild 6-1 Motorolja och hydraulolja

Påfyllningsmängder

Påfyllningsplats		i liter	Påfyllningsmedel
Bränsletank	ca	185,0	Diesel
Motorolja	ca	8,0	HD-olja (volym vid byte)
Hydraulolja, tank och anläggning	ca	230,0	Hydraulolja
Hydrauloljetank	ca	125,0	Hydraulolja (bytesmängd)
Styrning-framaxel, B110W, B110W AL mellan-kapsling	ca	7,2	Växellådsolja
Styrning-framaxel, B110W S mellankapsling	ca	6,8	Växellådsolja
Styrning-framaxel, B110W, B110W AL växellåda	ca	0,9	Växellådsolja
Styrning-framaxel, B110W S växellåda, kopplings-bar	ca	1,9	Växellådsolja
Styrning-framaxel, B110W, B110W AL, B110W S, hjulnav	ca	0,9	Växellådsolja
Bakaxel, B110W, B110W S mellankapsling	ca	8,0	Växellådsolja
Styrning-bakaxel, B110W AL mellankapsling	ca	7,3	Växellådsolja
Bakaxel, B110W, B110W S hjulnav	ca	2,1	Växellådsolja
Styrning-bakaxel, B110W AL hjulnav	ca	0,8	Växellådsolja
Svängväxellåda	Cirkulationssmörjning genom hydraulsystem		
Driftsbroms	Tillförsel via hydraulsystem		
Kylmedel motor	ca	15,0	Vatten med korrosions- och frostskyddsmedel
AdBlue®-tank	ca	10,0	AdBlue®

Tabell 6-3 Påfyllningsmängder

Anvisning



Angivna värden är cirkavärden. Avgörande är alltid nivåmätarindikeringen. Se kapitel 5.3.2 "Manöverkonsol".

Anvisning



AdBlue®-tankning och lägsta påfyllningsmängd. Se kapitel 6.7.7 "AdBlue®- system".

6.5 Smörjning

FÖRSIKTIGHET

**Risk till följd av smuts**

Smuts i smörjsystemet kan orsaka maskinskador.

- ▷ Byt genast skadade smörjnipplar och kontrollera att fettet passerar igenom!

FÖRSIKTIGHET

**Risk för fall**

Risk för fall om monteringsplatser på maskinen inte är tillräckligt säkrade.

- ▷ Använd endast avsedda fotsteg och ytor för av- och påstigning på maskinen, eller lämpliga hjälpmedel (t.ex. stegar eller trappavsatser).
- ▷ Se till att stegar står stadigt.

Anvisning

Angivna intervall gäller för enskiftsdrift.

Under speciella arbetsförhållanden, t.ex. på sandjord eller vid hög dammuppkomst, ska smörjningsintervallen förkortas. Ökad smörjningsfrekvens medför en självrengöring av lagringspunkterna.

Smörjmedel

Maskinens livslängd och drifttillgänglighet är i hög grad beroende av att föreskrivna smörjmedel används och att serviceintervallen observeras.

Om av oss icke godkända smörjmedel används kan följdskador uppstå för vilka vi fritar oss all garanti.

Anvisning

Smörj alla smörjställen med multifunktionsfett. Smörjmedelsspecifikation: Se kapitel 6.4.1 "Bränsle och oljor".

6.5.1 Smörjschema

Översikt över smörjpunkter

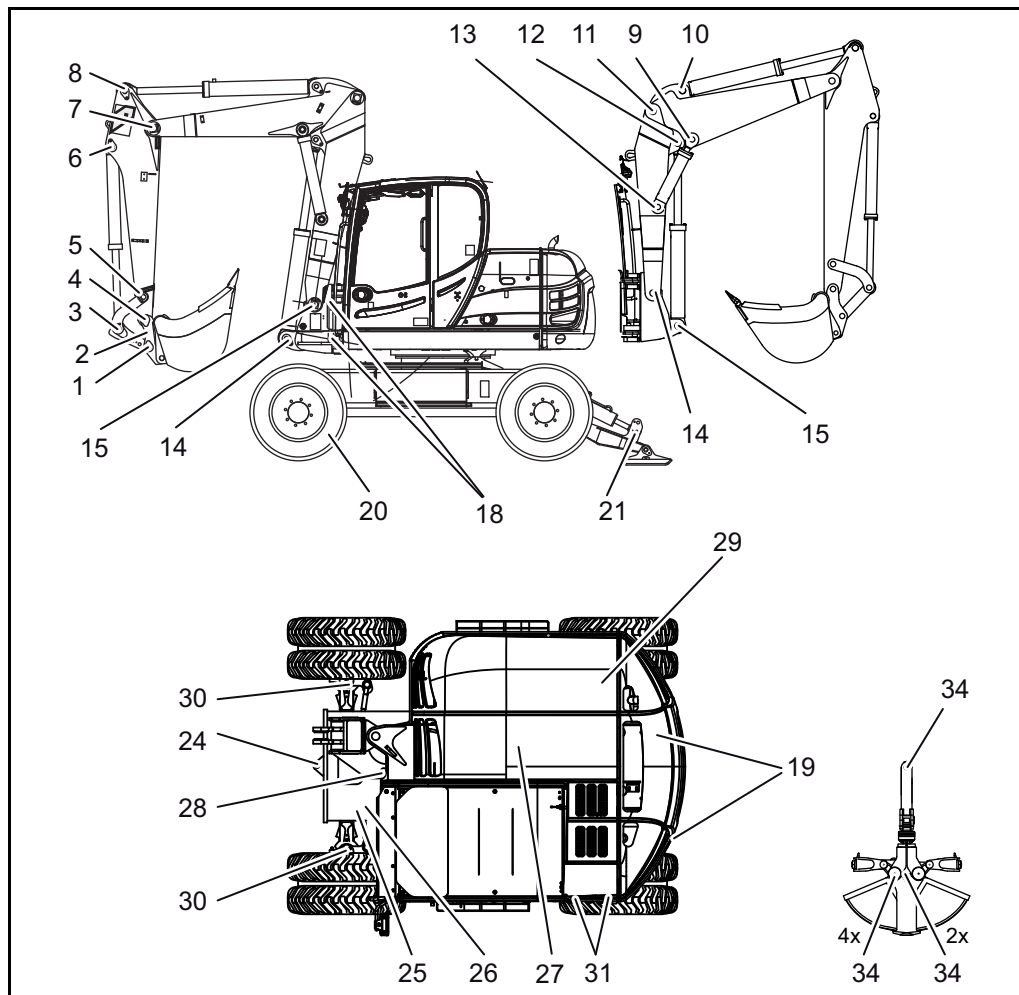


Bild 6-2 Smörjschema

Alla smörjpunkter smörjs med universalfett

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskindelar kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ För smörjning av snabbväxelanordningen: Sänk ned skopan till marken. Öppna snabbväxlaren – bultarna ska vara helt inkörda – och smörj. Stäng därefter snabbväxlaren.

Angivna intervall gäller för enskiftsdrift.

Pos.	Smörjpunkt	Antal	Dagligen	Varje vecka	Sida
1	Skopstång - Snabbväxlare	1		X	--
2	Snabbkopplingsanordning	1		X	--
3	Skopcylinder – skopstång – vippspak	3		X	--
4	Skopskaft - Snabbväxlare	1		X	--
5	Skopskaft – vippspak	1		X	--
6	Skopcylinder – skopskaft	1		X	--
7	Mellanarm - skopskaft	1		X	--
8	Skopskaftcylinder – skopskaft	1		X	--
9	Mellanarmscylinder - Mellanarm	2		X	--
10	Skopskaftcylinder - Mellanarm	1		X	--
11	Mellanarm - Arm	1		X	--
12	Utliggarcylinder – utliggare	1		X	--
13	Mellanarmcylinder - Arm	2		X	--
14	Svängpelare - Utliggare	1		X	--
15	Utliggarcylinder – svängpelare	1		X	--
18	Övervagn – svängpelare	2		X	--
19	Stödben - Undervagn	2		X	--
20	Stödcylinder - Undervagn	2		X	--
21	Stödcylinder - Stödben	2		X	--
22	Stödben – stödbladd/stödplattor	2		X	--
24	Pendellager bak/fram för framaxel	2		X	--
25	Vridkrans – glidlagerssystem	1		X	198
26	Vridkrans - Kuggar	1		X	198
27	Knäckcylinder – övervagn(mellanvägg vid svängpelare)	1		X	--
28	Knäckcylinder – svängpelare	1		X	--
29	Huvgångjärn	2		X	--
30	Styrhus vardera	2		X	--
31	Gångjärn för servicelucka/underhållstege	2		X	--
	Specialutrustning				
34	Tvågripsskopa	11	X		--
35	Svängskopa	2	X		--
36	Hydraulcylinder svängskopa	2	X		--

Tabell 6-4 Smörjschema

6.6 Kontroll-, service- och inspektionsschema

I inspektionsschemat listas alla arbeten som ska utföras med regelbundna intervall på maskinen.

Arbeten som skall utföras av handelsrepresentant, skolad servicepersonal:

6.6.1 Primärinspektion (överlåtelseinspektion)

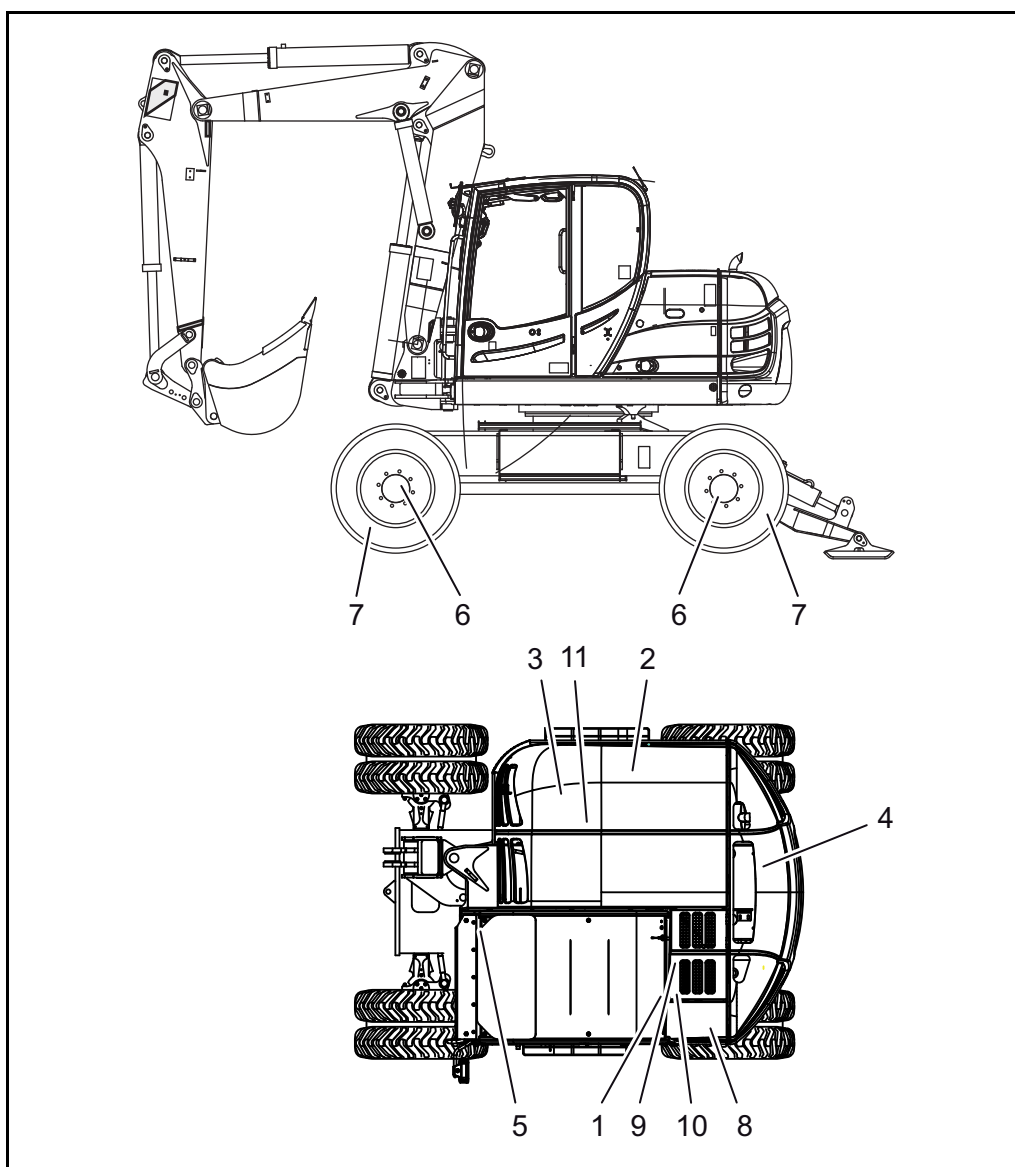


Bild 6-3 Första inspektion

Arbeten som skall utföras av handelsrepresentant, skolad servicepersonal:

Pos.	Inspektion	Sida
1	Kontrollera att den maskinrelaterade driftinstruktionen finns vid maskinen	---
2	Kontroll av motoroljenivå	144
3	Kontroll av kylmedelsnivå	147
4	Kontrollera hydrauloljenivån	176
5	Kontroll av bränslenivå	158
6	Oljenivåkontroll axlar	185
7	Kontrollera lufttryck och däckens skick. Kontrollera att hjulmuttrarna sitter stadigt.	192
8	Kontrollera batteriets vätskenivå och laddningstillstånd. Kontrollera batteri och kabelanslutningar och montera vid behov.	197
9	Fyll på vindrutespolarsystemet.	211
10	Kontrollera AdBlue®-nivån.	172
11	Kontrollera kilremsspänningen.	169
12	Kontrollera alla slanganslutningar och klämmor så att de sitter rätt.	---
13	Kontrollera motorfästet	---
14	Låt auktoriserad personal kontrollera motorövervakningen resp. varningsanordningen.	---
15	Avlägsna eventuell transportanordning.	---
16	Gör i ordning motorn om den har konserverats.	---
17	Utför provkörning	
18	Smörj maskinen (alla smörjställen)	132
19	Provkör maskinen och kontrollera hydrauliska funktionerna och prova arbeta	---
20	Visuell kontroll av läckage i slangar, rör, cylindrar etc.	---
21	Kontrollera att elektriska kontroll- och varningselement samt belysningen fungerar	---
22	Registrering av maskinens driftstart i online-garantisystemet av återförsäljaren.	132

Tabell 6-5 Första inspektion

6.6.2 Arbeten som utförs dagligen och varje vecka

Kontroll- och servicearbeten som utförs av användarna

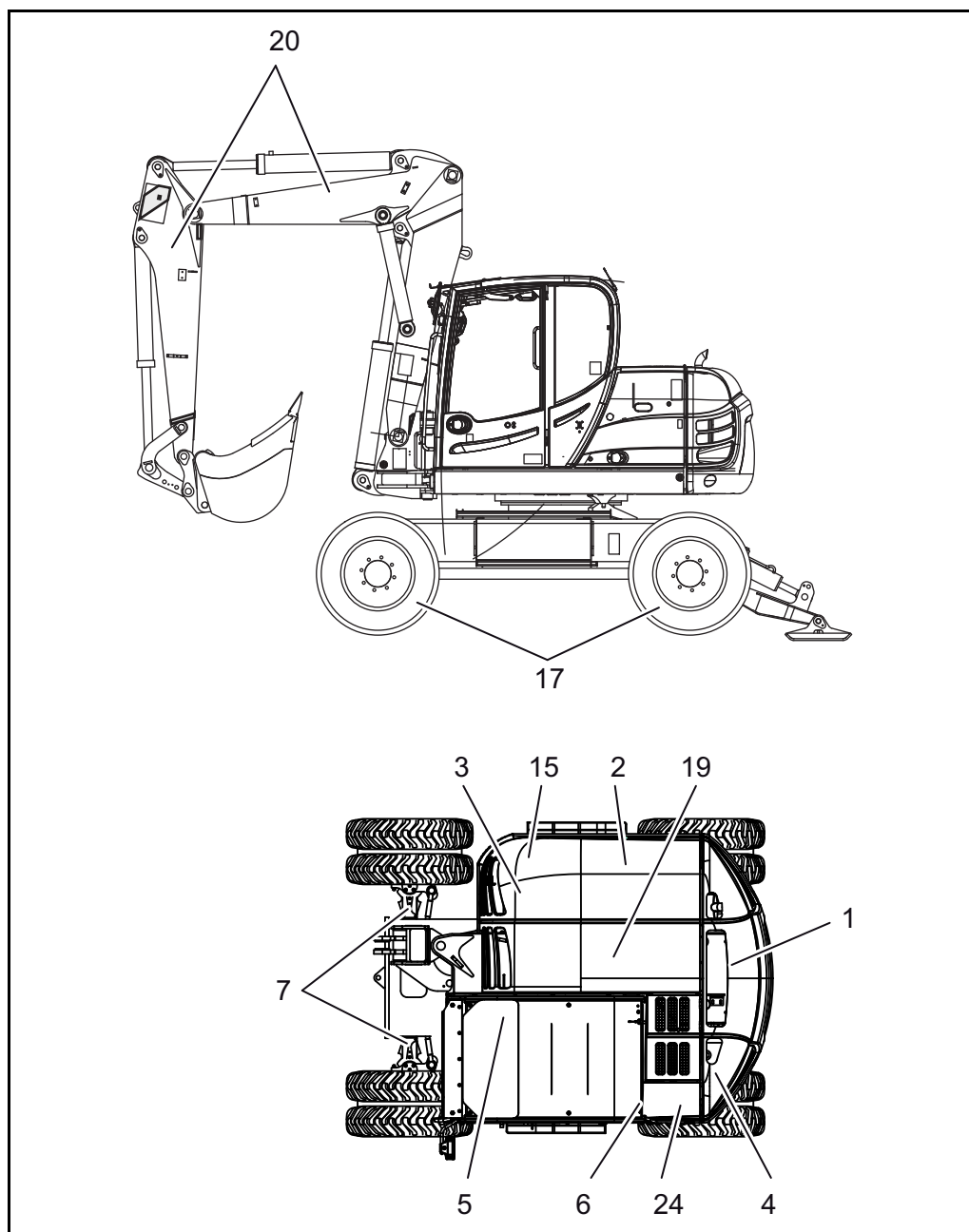


Bild 6-4 Kontroll- och underhållsplan för arbeten som ska utföras dagligen och varje vecka

Dagliga arbeten

Pos.	Inspektion	Sida
1	Kontrollera hydrauloljenivån	177
2	Kontroll av motoroljenivå	144
3	Kontroll av kylmedelsnivå	147
4	Kontrollera och det finns vatten i bränsleförfiltret, töm vid behov	168
5	Kontrollera bränslenivån (bränslemätare på manöverkonsolen) Kontrollera AdBlue®-nivån	158
6	Kontrollera spolarvätskenivå	211
7	Visuell kontroll (allmän) t.ex. avseende materialsprickor, yttre skador, lösa delar, komplett utrustning osv.	---
8	Kontrollera att ledningarna, slangarna, styrdonen, hydrauliska pumparna, cylindrarna osv. är täta Vid efterdragning av slang- och ledningskopplingarna ska man hålla emot ingångade skruvkopplingar så att de inte förvrids	---
9	Kontrollera elektriska kontroll- och varningselement samt belysningsanläggningen	197
10	Kontrollera att manöverelementen fungerar, justera vid behov	---
11	Smörj maskinen enligt översikten över smörjställen	132

Tabell 6-6 Dagliga arbeten

Arbeten som utförs varje vecka

Pos.	Inspektion	Sida
15	Rengör kombikylarens kylflänsar Rengör med kortare intervall vid insats under extremt dammiga förhållanden	147
16	Kontrollera hytt dörrrens låsning och funktion	---
17	Kontrollera lufttrycket i däcken och åtdragningsmomentet för hjulmuttrarna	192
18	Kontrollera fastsättningen av hjulaxlar och kardanaxel	185
19	Kontrollera fastsättningen av vridningsdrivningen (hydraulikmotor och växellåda)	--
20	Kontrollera arbetsredskapets lagerbussningar och bultar	---
21	Kontrollera axellåsningen	183
22	Kontrollera att serviceluckans och frontfönstrets gasfjädrar fungerar korrekt	---
23	Kontrollera säkerhetsutrustningens funktion, tillstånd och fullständighet	---
24	Kontrollera funktionen "Frånkoppling av arbetshydrauliken från underhållstrappan"	---
25	Smörj maskinen enligt översikten över smörjställen	132

Tabell 6-7 Arbeten som utförs varje vecka

6.6.3 Inspektionsschema

Anvisning



Alla inspektionsarbeten ska utföras när maskinen är driftsvarm.

Vid användning av rekommenderat dieselbränsle och motorolja gäller följande intervall.

Arbeten som skall utföras av handelsrepresentant, skolad servicepersonal:

Pos	Inspektion o = Kontroll, underhåll x = Byte	Driftstimmar						Sida
		efter 100	varje 500	varje 1000	varje 3000	minst 2x per år	minst 1x per år	
1	Kontrollera att för maskinen gällande instruktionsbok finns vid maskinen	o	o					---
2	Byt motorolja		x ¹⁾²⁾				x	145
3	Byt motoroljefilter		x ¹⁾²⁾				x	146
4	Töm bränsleförfiltrets vattenuppsamlingsbehållare. <i>Töm omedelbart om varningssystemet reagerar.</i>		o				x	164
5	Byt bränsleförfilter			x			x	164
6	Byt bränslefilter			x			x	166
7	Tappa av vatten ur bränsletanken	o	o			o		168
8	Kontrollera insugningsledningarna med avseende på skador (byt vid skada)	o	o					153
9	Byt luftfiltrets huvudpatron	enligt serviceindikeringen					x	154
10	Byt luftfiltrets säkerhetspatron	efter behov ⁶⁾						156
11	Rengör kylarens kylflänsar Förkorta rengöringsintervallen vid märkbart dammiga förhållanden	o	o			o		149
12	Kontrollera kylmedlets frostskydd		o				o	148
13	Byt eller fyll på kylmedel	efter behov ⁶⁾						150
14	Kontrollera kilrem och spännrulle, byt vid behov			o	x			169
15	Kontrollera kilrem, byt vid behov (endast vid tillvalet klimatanläggning)		o	x ⁶⁾				--

Pos	Inspektion o = Kontroll, underhåll x = Byte	Driftstimmar						Sida
		efter 100	varje 500	varje 1000	varje 3000	minst 2x per år	minst 1x per år	
16	Dra åt motorfästet (vid behov) (byt vid skada)			o				---
17	Fästen, slanganslutningar-/klämmor (byt vid skada)			o				---
18	Motorvarvtal - kontrollera övre och nedre tomgångsvarvtal	o	o					
19	Byt filterinsatsen till AdBlue®-pumpen			x ⁶⁾				
20	Byt dieselpartikelfilter (DPF)	efter underhållsindikering						
21	Kontrollera pumpfästet	o	o					---
22	Kontrollera batteriets syranivå och anslutningar	o	o					204
23	Byte av hyttventilationens dammfilter		x				x	209
24	Kontrollera däck, ringtrycket samt hjulmuttrarnas åtdragning	o	o					192
25	Kontrollera fastsättningen av hjulaxlar och kardanaxel	o	o					---
26	Kontrollera arbetsredskapens lagerbussningar och bultar och byt vid behov	o	o					---
27	Kontrollera att dörrspärren fungerar utan problem, justera om så behövs	o	o					---
28	Kontrollera elektriska kontroll- och varningsfunktioner samt belysningen	o	o				o	---
29	Kontrollera att manöverorganen fritt rörliga och justera vid behov	o	o					---
30	Kontrollera axelspärrens funktion och avlufta kolvcylindern	o	o					183
31	Styrningen kontrolleras med avseende på funktion	o	o					---
32	Kontrollera stödanordningens skick och funktion	o	o					---
33	Kontrollera ledningsbrottsäkringen till stödanordningen	o	o					184

Pos	Inspektion	Driftstimmar						Sida
	o = Kontroll, underhåll x = Byte	efter 100	varje 500	varje 1000	varje 3000	minst 2x per år	minst 1x per år	
34	Kontrollera täthet: alle ledningar, slangar, styrventiler, hydraulpumpar, hydraulcylindrar etc. Vid efterdragning av slang- och ledningskopplingarna ska man hålla emot ingångade skruv-kopplingar så att de inte förvrids	o	o					---
35	Kontrollera eller byt hydraulolja	o	o	x ⁴⁾⁶⁾				176
36	Hydraulolja – byt returflödets filterinsats	x	efter underhållsindikering				x	181
37	Hydraulolja – byt sugfilterinsats	x	x				x	
38	Byta ventilationsfilter			x			x	209
39	Svängkransens fästsruvar kontrolleras med avseende på ordentlig fastsättning	o	o					198
40	Kontrollera svängaggregatets (hydromotor och växellåda) fastsättning	o	o					198
41	Kontrollera svängbromsens funktion	o	o					
42	Kontrollera bromsarnas och bromslamellspelets funktion	o	o					193
43	Differential – Olja bakaxel: Kontroll resp. oljebyte	x		x			x	187
44	Differential – Olja framaxel: Kontroll resp. oljebyte	x		x			x	187
45	Framaxelväxellåda; kontrollera eller byt olja	x		x			x	189
46	Hjulnav på fram- och bakaxeln oljekontroll resp. oljebyte	x		x			x	190
47	Smörj maskinen enligt översikten över smörjställen	o	o					132
48	Kontrollera säkerhetsutrustningens funktion, tillstånd och fullständighet	o	o	efter behov				---
49	Hydraulisk funktionskontroll med trycktest av funktionerna	o	o					---

Pos	Inspektion o = Kontroll, underhåll x = Byte	Driftstimmar						Sida
		efter 100	varje 500	varje 1000	varje 3000	minst 2x per år	minst 1x per år	
50	Provkörning och provarbete	o	o					---
51	Underteckna inspektionsintyget och returnera det till tillverkaren	o	o ⁵⁾					125
1) Dieselmotor: Beroende på användningen kan behovet av smörjolja vara för stort. I så fall och vid varaktiga omgivningstemperaturer under -10 °C eller smörjoljetemperaturer under 60 °C ska intervallen för smörjoljebyten halveras. 2) Dieselmotor: Uppgift för intervall för byte av smörjolja, utifrån smörjoljekvalitet DQC III. 3) Dieselmotor: Grundöversyn efter ca 5 000 drifttimmar. Den optimala tidpunkten för grundöversyn påverkas mycket av belastningen, arbets- och omgivningsförhållandena samt skötsel och underhåll av motorn under drifttiden. Din Deutz-partner ger dig råd för att fastställa den bästa tidpunkten för grundöversynen. 4) Förlängning av oljebytesintervall efter oljeprovanalys och laboratorierapport. Se kapitel 6.3.1 "Regelbundna oljeanalyser". 5) Inom garantitiden. 6) Minst vartannat år								

Tabell 6-8 Inspektionsschema för maskinen

6.7 Underhålls- och inspektionsarbeten

⚠ VARNING	
	Fara till följd av uppvirvlade delar Vid utblåsning med tryckluft kan delar virvla upp och orsaka ögonskador. ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
FÖRSIKTIGHET	
	Miljöfarliga ämnen Miljöskador p.g.a. miljöfarliga ämnen. ▷ Låt inte spillolja sippra ned i marken. ▷ Utför arbetena (tappa av olja, demontera filterinsatsen) över en uppsamlingsbehållare för spillolja. ▷ Samla upp spilloljan och avfallshantera enligt föreskrifterna!

 **Anvisning**
 Alla underhålls- och inspektionsarbeten ska utföras enligt inspektionsschemat.
 Se kapitel 6.6 "Kontroll-, service- och inspektionsschema".

6.7.1 Display

 **Anvisning**
 Alla kontrollarbeten ska utföras när maskinen står horisontellt, upprättoch har svalnat.

Kontrollera nivåerna

- ◆ Slå på tändningen



→ Symbolen "Hydrauloljenivå" blinkar rött på displayen när den minimala nivån är nådd.



→ Symbolen "Kylmedelnivå" blinkar rött på displayen när den minimala nivån är nådd.

- ◆ Fyll på medium som saknas vid behov.

6.7.2 Motor

⚠ VARNING	
	Fara till följd av het olja och heta maskindelar Det finns risk för brännskador. ▷ Stäng av motorn. ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och varma maskindelar. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Rök inte, ingen öppen låga. ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

FÖRSIKTIGHET	
	Miljöskador p.g.a. miljöskadliga ämnen Spillolja kan läcka ut i miljön och orsaka avsevärda miljöskador. ▷ Låt inte spillolja sippra ned i marken. ▷ Utför arbetena (tappa av olja, demontera filterinsatsen) över en uppsamlingsbehållare för spillolja. ▷ Samla upp spilloljan och avfallshantera den enligt föreskrifterna.

- Rengör området i närheten av de aktuella komponenterna noggrant.
- Blås fuktiga ställen torra med tryckluft.
- Följ säkerhetsbestämmelser och nationella föreskrifter vid hantering av smörjoljor.
- Avfallshantera smörjolja som rinner ut samt filterelement enligt föreskrifterna. Låt inte gammal smörjolja sippra ned i marken.
- Provkör efter varje arbete. Observera då täthet och smörjoljetryck och kontrollera därefter motoroljenivån.
- Var mycket noga med att hålla rent.

➔ Anvisning
Följ även anvisningarna i motortillverkarens bruksanvisning!

Kontrollera motoroljenivå

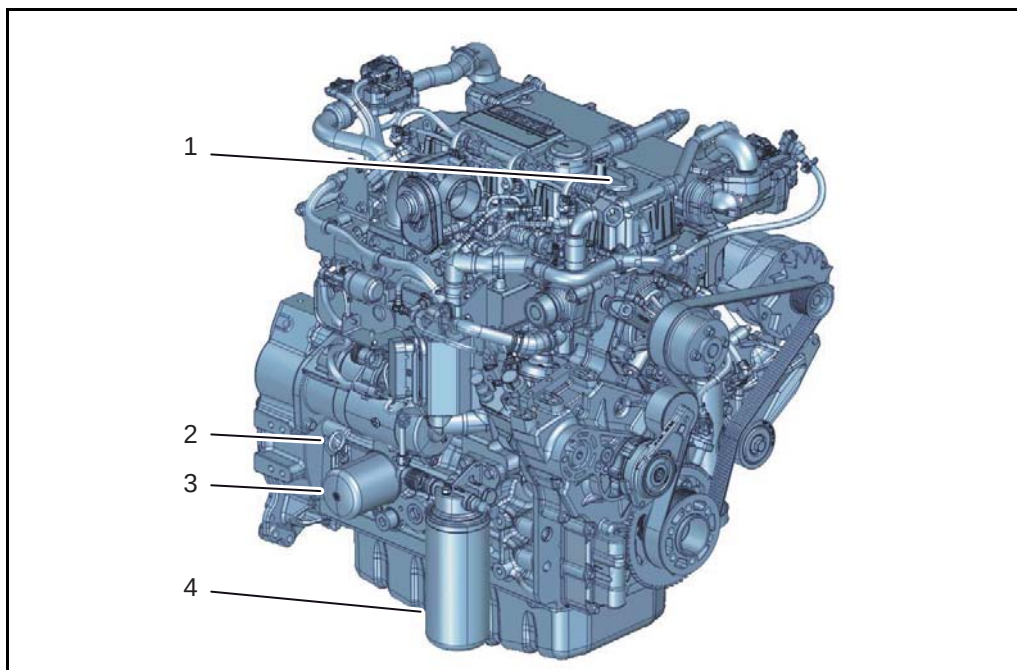


Bild 6-5 Motorolja

- 1 Förslutningslock
- 2 Oljesticka
- 3 Motoroljefilter
- 4 Oljeavtappningsskruv

- ◆ Kontrollera motoroljenivån dagligen före start, maskinen ska stå i vågrätt läge.
- ◆ Rengör oljestickan (2) och skjut in till stoppet.
→ *Skåorna på oljemätstickan (2) markerar min. och max. oljenivå.*
- ◆ Skruva av locket (1) och fyll vid behov på motorolja ur ett rent kärl.
- ◆ Stäng locket.
- ◆ Vänta minst 15 minuter efter det att motoroljan fyllts på och kontrollera sedan oljenivån på nytt.

Byta motorolja

- ◆ Kör drivmotorn varm tills motoroljetemperaturen är ca 80 °C.
- ◆ Parkera maskinen i vågrätt läge.
- ◆ Vänd övervagnen 90° gentemot undervagnen.
- ◆ Stäng av drivmotorn.
- ◆ Placera ett passande oljekärl under.
- ◆ Skruva loss oljeavtappningsskruven (4).
- ◆ Skruva en oljeavtappningsslang på oljeavtappningsskruven (4).
- ◆ Tappa ut oljan och samla upp den.
- ◆ Ta bort oljeavtappningsslangen och skruva åter på oljeavtappningsskruven (4).
- ◆ Byt motoroljefiltret (3).
- Se kapitel "Byta motoroljefilter".
- ◆ Fyll på motorolja genom påfyllningshålet (1) till MAX-markeringen på oljemätstickan (2).
- ◆ Starta drivmotorn och låt den gå på tomgång i ca 2 minuter.
- ◆ Stäng av drivmotorn och låt den svalna.
- ◆ Kontrollera oljenivån och fyll ev. på olja.

Byta motoroljefilter

Vid varje motoroljebyte ska även motoroljefiltret bytas:.

FÖRSIKTIGHET	
	Risk för motorskada Motorsystemet är mycket känsligt och kan skadas av föroreningar. ▷ Fyll inte på olja i ett nytt filter i förväg.

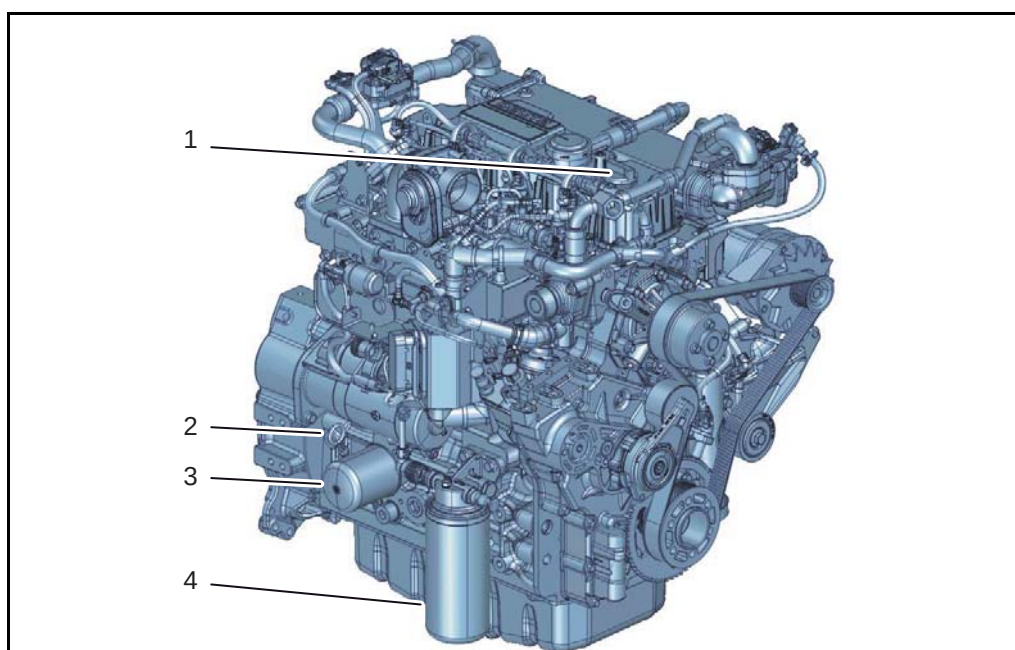


Bild 6-6 Byta motoroljefilter

- 1** Förslutningslock
- 2** Oljesticka
- 3** Motoroljefilter
- 4** Oljeavtappningsskruv

- ◆ Placera en uppsamlingsbehållare under motoroljefiltret (3).
- ◆ Rengör motoroljefiltrets utsida.
- ◆ Lossa filterpatronen med ett vanligt verktyg som finns i handeln och skruva av den. Kontrollera om fästhylsan sitter ordentligt fast i filterhuvudet.
- ◆ Samla upp uttrinnande smörjolja.
- ◆ Rengör filterfästets tätningsyta med en luddfri, ren trasa.
- ◆ Avfallshantera filterpatronen enligt föreskrift.
- ◆ Smörj tätningen på den nya filterpatronen lätt med olja.
- ◆ Skruva i det nya filtret för hand tills tätningen ligger an.
- ◆ Dra åt filtret med ett åtdragningsmoment på ca 10–12 Nm.
- ◆ Provkör.
- ◆ Kontrollera att filtret är tätt.

6.7.3 Motorkylsystem

- Följ säkerhetsbestämmelser och nationella föreskrifter vid hantering av kylmedel.
- Avfallshanterar kylvätska som rinner ut enligt föreskrifterna och låt den inte sippra ned i marken.
- Ta aldrig motorn i drift utan kylvätska, inte ens en kort stund.

Kontrollera och fyll på kylmedelsnivån

⚠ VARNING	
	Fara till följd av hett kylmedel och heta maskindelar Det finns risk för brännskador. ▷ Öppna endast kylarlocket när motorn har svalnat. ▷ Undvik hudkontakt med kylmedel och varma maskindelar. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

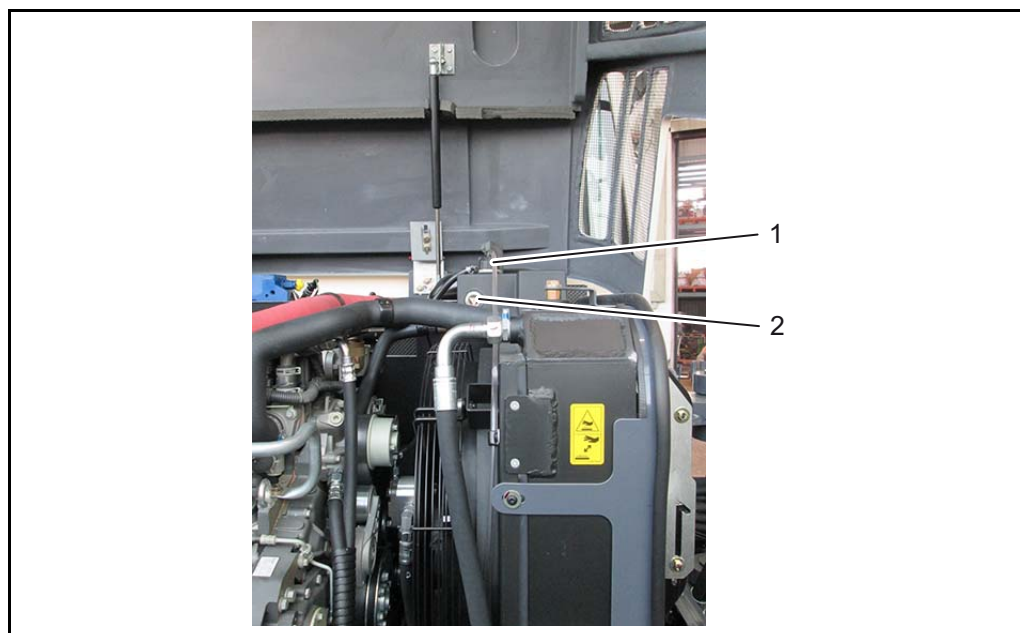


Bild 6-7 Kontrollera kylmedelsnivå

- 1** Kylarlocket
- 2** Kontrollglas



Anvisning

Fyll på en blandning av vatten och frostskydd 50/50 %. Se kapitel "Påfyllningsmängder".

- ◆ Tag bort kylarlocket (1) och fyll på vatten.
- ◆ Avläs kylmedelsnivån på nivåglaset (2).
- *Expansionskärllets synglas ska vara halvt täckt när motorn har svalnat.*

Kontrollera frostskydd

- ◆ Kontrollera inställt frostskydd före vintern.
- ◆ Frostskyddet ställs vid fabriken in på ca -25 °C.
- *Anpassa frostskyddet om ännu lägre temperaturer förekommer.*

Rengöra kylflänsar

FÖRSIKTIGHET	
	Risk för maskinskador En varm maskin eller en löpande motor kan skadas vid rengöring. Starkt tryck vid rengöring kan orsaka skador på kylaren. ▷ Rengör kylaren endast när motorn är avstängd och har svalnat. ▷ Håll tillräckligt med avstånd vid rengöring.

FÖRSIKTIGHET	
	Risk på grund av överhettning Smutsig kylare kan överhettas motorn/hydraulsystemet och orsaka allvarliga maskinskador. ▷ Rengör kylaren noggrant.

⚠ VARNING	
	Fara till följd av uppvirvlade delar Vid utblåsning med tryckluft kan delar virvla upp och orsaka ögonskador. ▷ Använd personlig skyddsutrustning.

⚠ VARNING	
	Risk till följd av varma/rörliga maskindelar När en maskin är i gång kan maskindelar röra sig. Även en avstängd maskin kan ha varma vätskor/maskindelar. Klämrisk och risk för brännskador. ▷ Rengör kylaren endast när motorn är avstängd och har svalnat.

- ◆ Rengör kombikylaren med tryckluft från avluftsidan.
- ◆ Rengör efter behov, t.ex. om kylaren är oljeinmord rengörs den med avfettningsmedel eller ångstråle.
- *Ställ då maskinen på en tvättplats med oljeavskiljare.*
- ◆ Efter rengöringen ska drivmotorn köras till drifttemperatur så att vattenkylaren torkar.

Vändfläkt (tillval)

- ◆ Använd motorns vändfläkt för att ta bort löv som eventuellt fastnat på kylaren.
- *Se kapitel "Undermeny fläktstyrning".*

Byta kylmedel

⚠ VARNING	
	Fara till följd av hett kylmedel och heta maskindelar Det finns risk för brännskador. ▷ Öppna endast kylarlocket när motorn har svalnat. ▷ Undvik hudkontakt med kylmedel och varma maskindelar. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

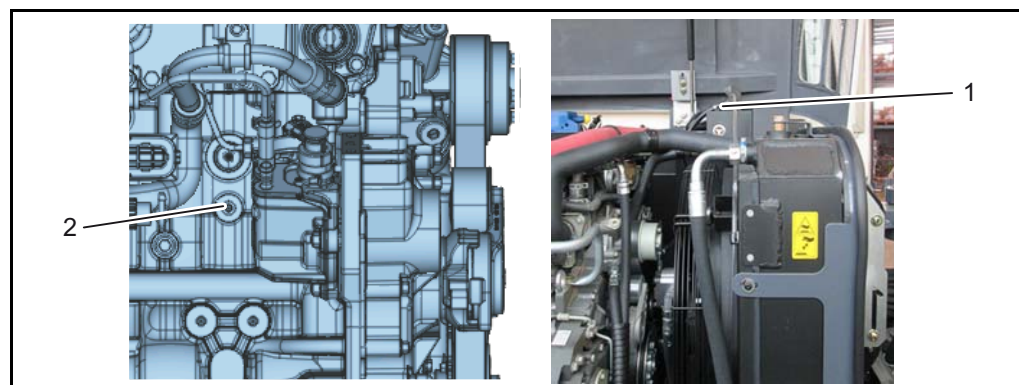


Bild 6-8 Byta kylmedel

- 1** Lock
2 Avtappningsplugg

- ◆ Parkera maskinen i vågrätt läge.
- ◆ Stäng av drivmotorn och låt kylsystemet svalna.
- ◆ Placera ett uppsamlingskärl under kylaren.
- ◆ Skruva försiktigt upp locket (1) tills trycket i vattenkylaren har försvunnit.
- ◆ Ta av locket från vattenkylaren.
- ◆ Skruva ur vattenavtappningsproppen (2) på cylinderblocket och tappa ut kylmedlet.
- ◆ Ta bort avtappningsskruven på vattenkylaren och tappa ut kylmedlet.
- ◆ Spola ur kylsystemet med rent vatten om så behövs.
- ◆ Montera tillbaka avtappningspropparna på motorn och vattenkylaren.
- ◆ Fyll kylsystemet med kylmedel (Se kapitel 6.4.1 "Bränsle och oljor".) och sätt på locket.
- ◆ Om det finns uppvärmning ska den slås på så att värmecirkulationen fylls på och avluftas.
- ◆ Starta motorn och kör den tills driftstemperatur uppnås.
- ◆ Stäng av drivmotorn och låt den svalna.
- ◆ Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på kylmedel (om så behövs flera gånger).

6.7.4 Luftintagssystem

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av damm i motorn Motorn kan suga in smutsig luft och skadas allvarligt. ▷ Servicearbeten på luftintagssystemet får endast utföras när motorn är avstängd. ▷ Starta inte motorn när filterpatronen är demonterad. ▷ Montera endast oskadade luftfilterpatroner. ▷ Använd bara borste med plast- eller naturborst. ▷ Var mycket noga med att hålla rent. Förslut insugsöppningarna.



Bild 6-9 Luftfilterunderhåll

1 Filterelement

- ◆ Förbereda maskinen för service
- ◆ Sväng övervagnen från körriktningen ca 75° åt höger.
- ◆ Placera arbetsredskapet rakt i förhållande till övervagnen och sänk ned det på marken.
- ◆ Stäng av drivmotorn.
- ◆ Öppna motorhuven.
- ◆ Från marken kan man nu byta luftfilterpatronen (1).

Kontrollera luftintaget

- ◆ Avlägsna föroreningar (löv osv.) i luftintagskammaren framför luftfiltret.
- ◆ Kontrollera att luftfilterfästet inte är skadat.
- ◆ Kontrollera att luftstyrningen mellan luftfiltret och motorn är tät.
- ◆ Kontrollera att gummidelarna inte är skadade.

**Anvisning**

Byt genast ut defekta delar.

Byta luftfiltrets huvudpatron

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av damm i motorn Motorn kan suga in smutsig luft och skadas allvarligt. ▷ Servicearbeten på luftintagssystemet får endast utföras när motorn är avstängd. ▷ Starta inte motorn när filterpatronen är demonterad. ▷ Montera endast oskadade luftfilterpatroner.



- ♦ Byt ut luftfiltrets huvudpatron enligt kapitlet "Service- och inspektionsschema" eller om kontrollampan för luftfilterservice på manöverpanelen tänds under drift.

**Anvisning**

Filterfunktionen nedsättes inte om servicetidpunkten överskrids en kort tid.

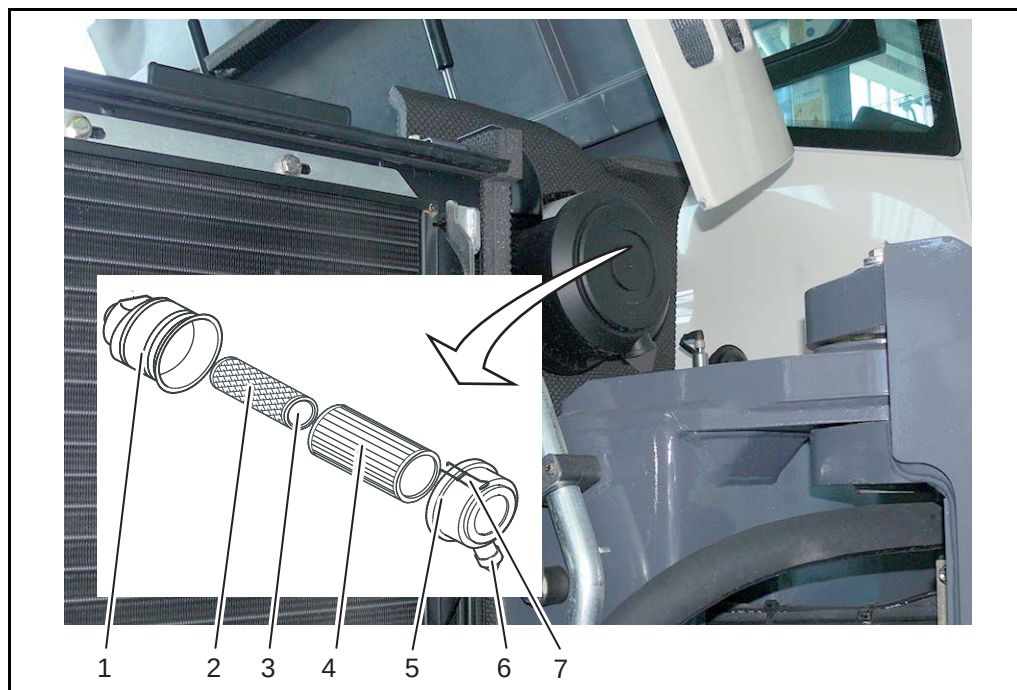
Byta huvudpatron

Bild 6-10 Byta huvudpatron

- 1 Filterhus
- 2 Säkerhetspatron
- 3 Mutter
- 4 Luftfilterpatron
- 5 Lock
- 6 Dammutsugsventil
- 7 Fästklämma

- ◆ Öppna fästklämmorna (7) och tag av locket (5) tillsammans med dammutkastventilen
- ◆ Ta ut luftfilterpatronen (4) med lätta vridrörelser och kassera den.
- ◆ Anteckna underhållet i de avsedda markeringsfälten på säkerhetspatronen (2).
- ◆ Rengör filterhuset (1), framför allt tätningssytan för luftfilterpatronen, med en fuktig trasa.
- ◆ Kontrollera att den nya luftfilterpatronen inte är skadad.
- ◆ Sätt i den nya luftfilterpatronen i filterhuset med en lätt vridning.
- ◆ Montera locket med dammutkastventilen nedåt (observera dammutkastventilens läge) och fäst det med klämmorna.

Rengöra huvudpatronen**⚠ VARNING****Fara till följd av uppvirvlade delar**

Vid utblåsning med tryckluft kan delar virvla upp och orsaka ögonskador.

▷ Använd personlig skyddsutrustning.

FÖRSIKTIGHET**Risk till följd av damm i motorn**

Motorn kan suga in smutsig luft och skadas allvarligt.

- ▷ Servicearbeten på luftintagssystemet får endast utföras när motorn är avstängd.
- ▷ Starta inte motorn när filterpatronen är demonterad.
- ▷ Montera endast oskadade luftfilterpatroner.
- ▷ Huvudpatronen får aldrig tvättas eller borstas ur.
- ▷ Montera alltid in en ny huvudpatron.
- ▷ Var noga vid urblåsningen så att inget damm fastnar på insidan av huvudpatronen.

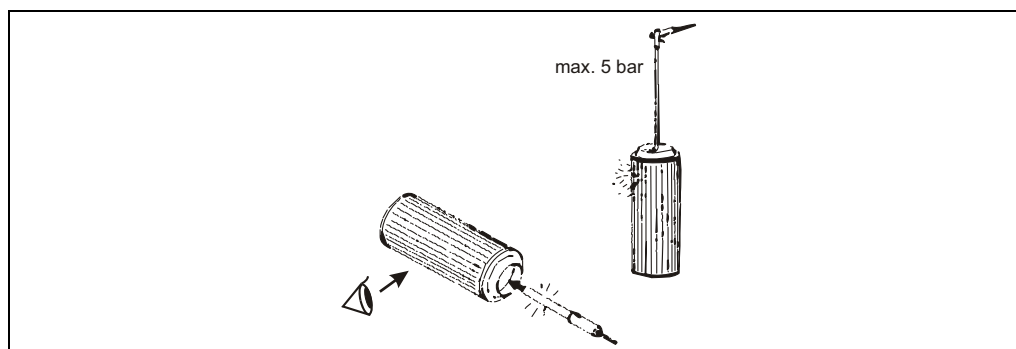


Bild 6-11 Rengöra huvudpatronen

- ◆ Rengör huvudpatronen om den är lätt nedsmutsad. Byt ut huvudpatronen om den är kraftigt nedsmutsad.
- ◆ Huvudpatronen kan rengöras upp till fem gånger. Senast efter max. två års användning måste den bytas ut. Markera antal efter rengöring.
- ◆ För rengöring skall på tryckpistolen sättas ett rör vars ände är böjt 90°. Det ska vara så långt att det når ned till patronbotten. Blås ur huvudpatronen inifrån och utåt med torr tryckluft (max. 5 bar) genom att föra röret upp och ned tills det inte kommer ut något mer damm.
- ◆ Kontrollera den rengjorda huvudpatronen med avseende på skador på pappersbälgen och gummitätningarna. Sprickor och hål i pappersbälgen kan fastställas med genomlysning med en ficklampa.

Byte av luftfiltrets säkerhetspatron

- ◆ Byt luftfiltrets säkerhetspatron:
 - efter tre gångers underhåll av huvudpatronen
 - senast efter 2 års användning
 - om serviceindikeringen efter utförd service på huvudpatronen åter tänds
 - vid defekt huvudpatron
 - om säkerhetspatronen är defekt

Byta säkerhetspatron**FÖRSIKTIGHET****Risk på grund av skadad säkerhetspatron**

Motorn kan suga in smutsig luft och skadas allvarligt.

- ▷ Rengör inte säkerhetspatroner.
- ▷ Montera alltid en ny säkerhetspatron.

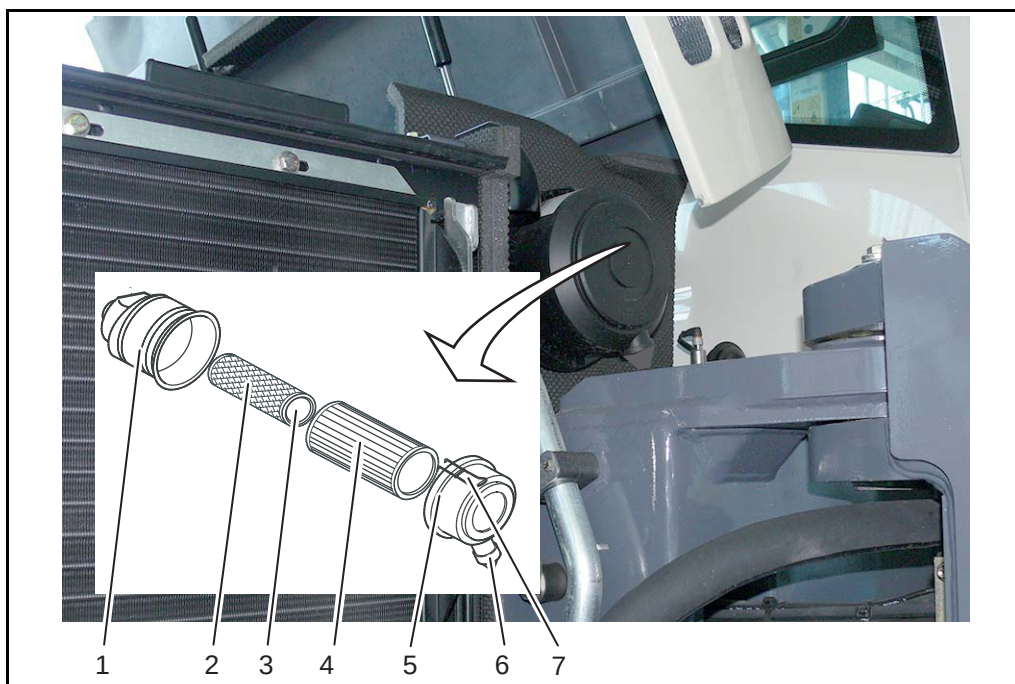


Bild 6-12 Byta säkerhetspatron

- 1** Filterhus
- 2** Säkerhetspatron
- 3** Mutter
- 4** Luftfilterpatron
- 5** Lock
- 6** Dammutsugsventil
- 7** Fästklämma

- ◆ Demontera huvudpatronen. Se kapitel "Byta huvudpatron".
- ◆ Lossa muttern (3).
- ◆ Ta ut säkerhetspatronen (2) genom att vrida och vicka den försiktigt och avfallshandtera den på ett miljövänligt sätt.
- ◆ Rengör filterhuset (1), framför allt tätningssytan för patronerna, med en fuktig trasa.
- ◆ Sätt i den nya säkerhetspatronen i filterhuset med en lätt vridning.
- ◆ Sätt in huvudpatronen i filterhuset.
- ◆ Montera locket med dammsugsventilen nedåt (observera dammsugsventilens läge) och fäst det med klämmorna.

6.7.5 Bränslesystem

⚠ FARA	
	Risk till följd av bränsle Bränsle och bränsleångor är hälsofarliga och kan självtändas. ▷ Stäng av motorn. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Rök inte, ingen öppen låga. ▷ Bär inga lössittande kläder.

- Iaktta största renlighet vid tankning och arbeten på bränslesystemet.
- Rengör området i närheten av de aktuella komponenterna noggrant.
- Blås fuktiga ställen torra med tryckluft.
- Följ säkerhetsbestämmelser och nationella föreskrifter vid hantering av bränslen.
- Avfallshantera bränsle som rinner ut samt filterelement enligt föreskrifterna. Bränsle får inte sippra ned i marken.
- Vid ny idrifttagning, efter underhåll eller tomkörd tank, ska bränslesystemet avluftas, Se kapitel "Avlufta bränslesystemet". En ytterligare avluftning av bränslesystemet genom en fem minuters provkörning på tomgång eller med låg belastning är obligatorisk.
- Var mycket noga med att hålla rent. Rengör och torka motorn och motorrummet noga innan arbetena påbörjas. Täck över områden i motorrummet, från vilka det kan lossna smuts, med ny, ren folie. Undvik luftföroreningar (t.ex. damm, smuts, fukt).
- Bränslesystemet måste vara tätt och slutet. Kontrollera visuellt att systemet är tätt/oskadat.

Anvisning



Tanka med AdBlue®. Se kapitel 6.7.7 "AdBlue®- system".

Anvisning



Fäll ned/in underhållstrappan. Se kapitel 6.7.5 "Bränslesystem".

Fylla på bränsle**Nedfällning av underhållstrappan****⚠ VARNING****Risk vid beträdandet av maskinen**

Underhållstrappan måste ha en fast nedsättningspunkt. Det råder fallrisk vid en trappa som inte står fast.

- ▷ Säkerställ att övervagnen står rakt innan underhållstrappan fälls ner.

FÖRSIKTIGHET**Fara på grund av att underhållstrappan inte är uppfälld**

Den nedfällda underhållstrappan kan skadas när övervagnen svängs.

- ▷ När underhålls- och servicearbeten har avslutats ska underhållstrappan fällas upp igen.
- ▷ Kontrollera vid öppningen (4) om underhållstrappan har låsts in i säkerhetslåsningen.
- ▷ Underhållstrappan behövs för att tanka bränsle och Ad-Blue®, kontrollera hydrauloljenivån och för vindrutespolarbehållaren.

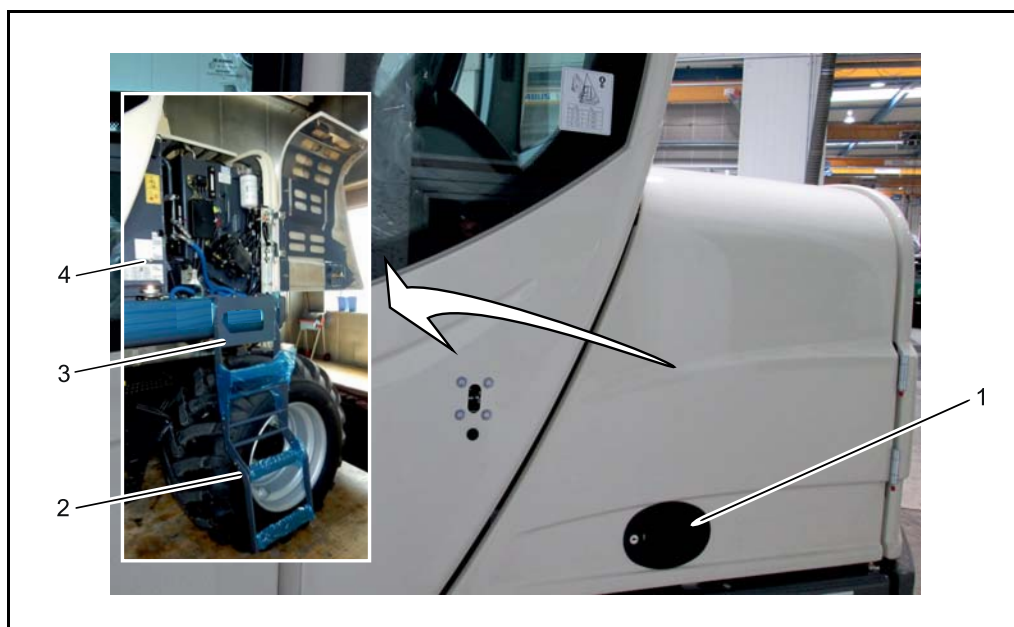


Bild 6-13 Servicelucka

- 1 Servicelucka med handtag
- 2 Extra uppgång (endast B110W)
- 3 Underhållstrappa
- 4 Säkrings- och reläbox

Ned- och upp- fällning av un- derhållstrappan

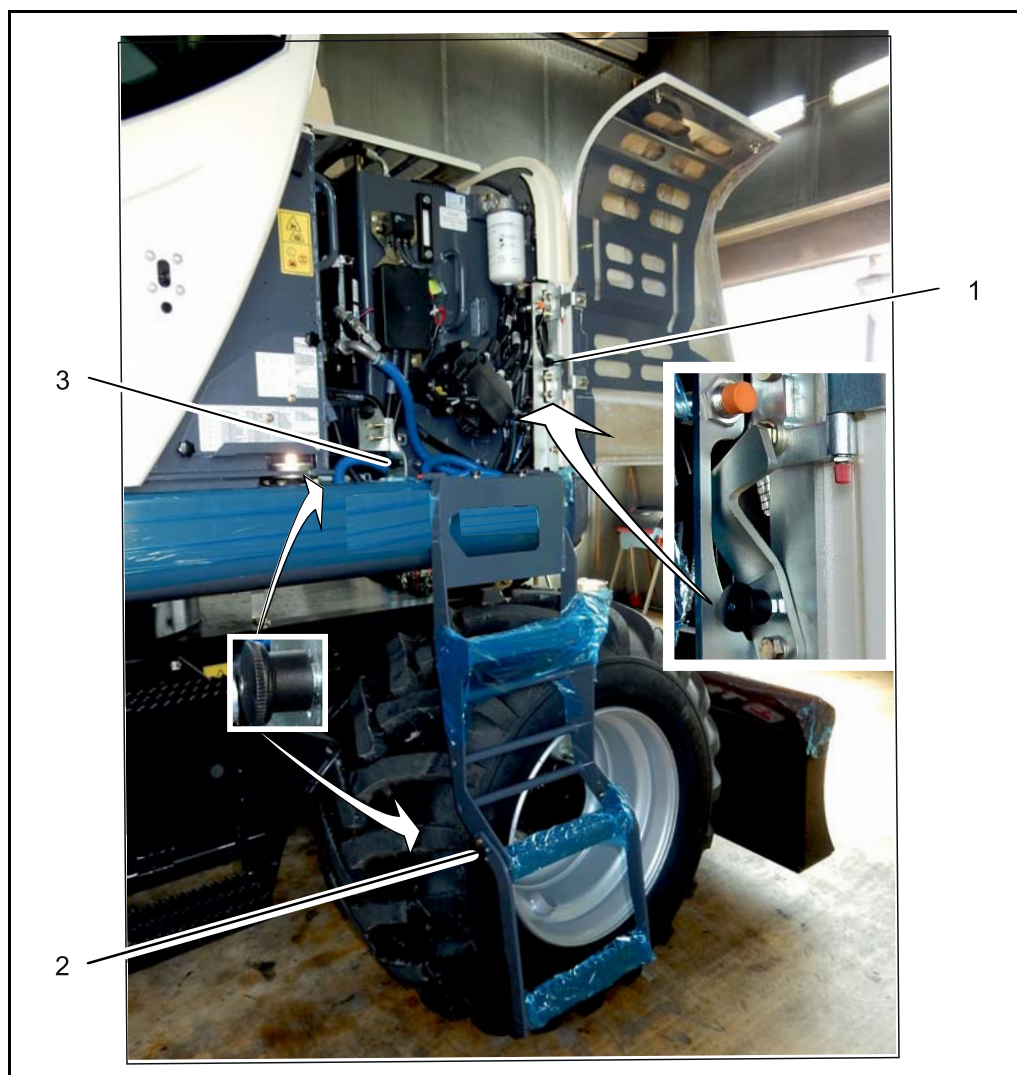


Bild 6-14 Underhållstrappa - låsa

- 1** Låsbygel - servicelucka
- 2** Låsning - extra uppgång (endast B110W)
- 3** Låsning - underhållstrappa

- ◆ Öppna serviceluckan åt höger, öppna låsbygeln (1) och lägg i den.
- ◆ Lås upp och fäll ned (3) underhållstrappan.
- ◆ Lås upp och fäll ned den extra uppgången (2).
- ◆ När underhållstrappan och serviceluckan fälls upp är det viktigt att låsningarna (1), (2) och (3) hakar i.

Kontroll av bränslenivå

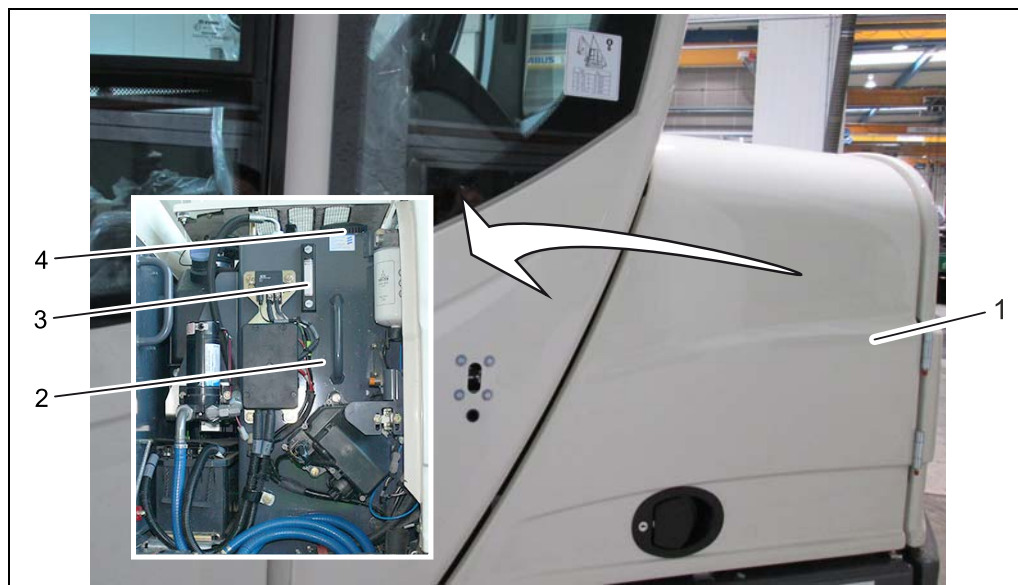


Bild 6-15 Bränslesystem

- 1 Sidohuv/servicelucka
- 2 Bränsletank
- 3 Nivåindikering
- 4 Påfyllningsöppning



- ♦ Kontrollera bränslenivån efter visningen på manöverkonsolen.
- ♦ För att förhindra att det bildas kondensvatten fram till nästa idrifttagning ska tanken efter dagens arbete alltid fyllas på med bränsle genom påfyllningshålet (4).

Fyll på bränsle med hjälp av den elektriska bränslepumpen (tillval)**⚠ VARNING****Risk till följd av övertryck vid tankning**

Vid tankning med elektrisk tankpump (tillval) uppstår ett övertryck i tanken. Övertrycket kan tränga ut plötsligt och orsaka allvarliga brännskador eller explosioner.

- När du öppnar tanklocket vid tankning med elektrisk tankpump ska du vara noga så att det inte uppstår övertryck i bränsletanken!

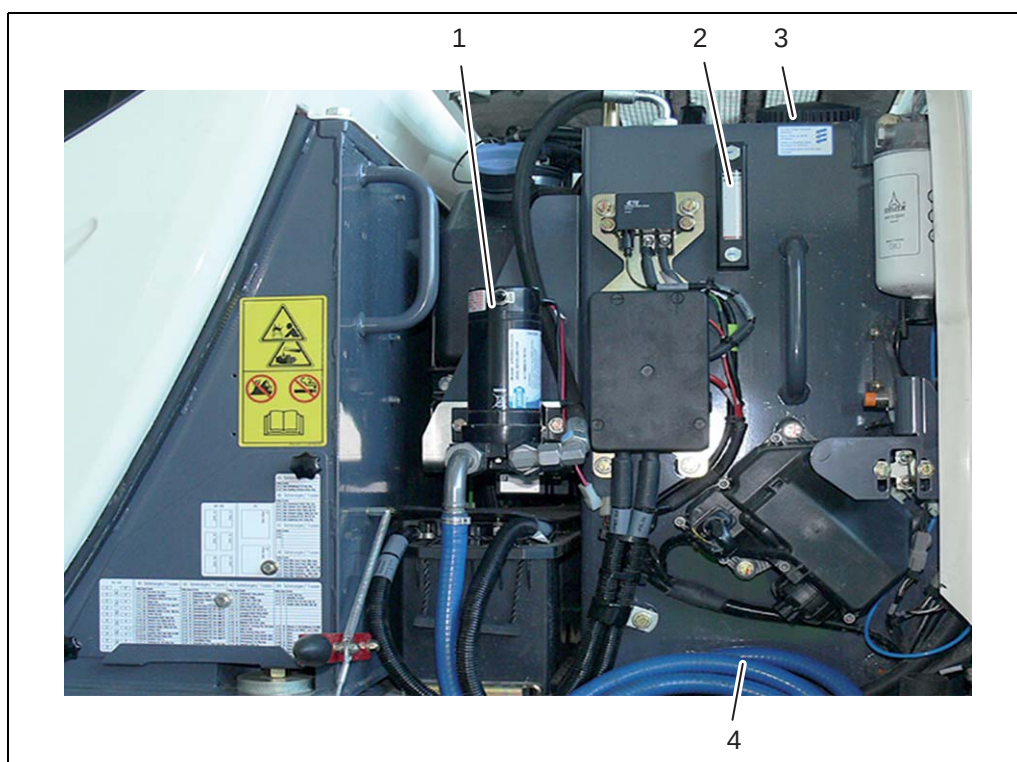


Bild 6-16 Fyll på bränsle med hjälp av den elektriska bränslepumpen (tillval)

- 1 Pump – På/Av
- 2 Synglas
- 3 Påfyllningsöppning
- 4 Slangvinda



- ◆ Kontrollera bränslenivån efter visningen på instrumentpanelen.
- ◆ Kontrollera bränslenivån i synglaset (2).
- ◆ Öppna locket över påfyllningsöppningen (3).
- ◆ För in påfyllningsslangen (4) i den bränslefyllda tanken.
- ◆ Slå på pumpen (1).
- ◆ Stäng av pumpen (1) när synglaset (2) är fullt för att förhindra att bränslet rinner över.
- ◆ Stäng locket på påfyllningsöppningen (3).
- ◆ Vira upp slangen på slangvindan (4).

För att förhindra att det bildas kondensvatten fram till nästa idrifttagning ska tanken efter dagens arbete alltid fyllas på med bränsle genom påfyllningshålet (3).

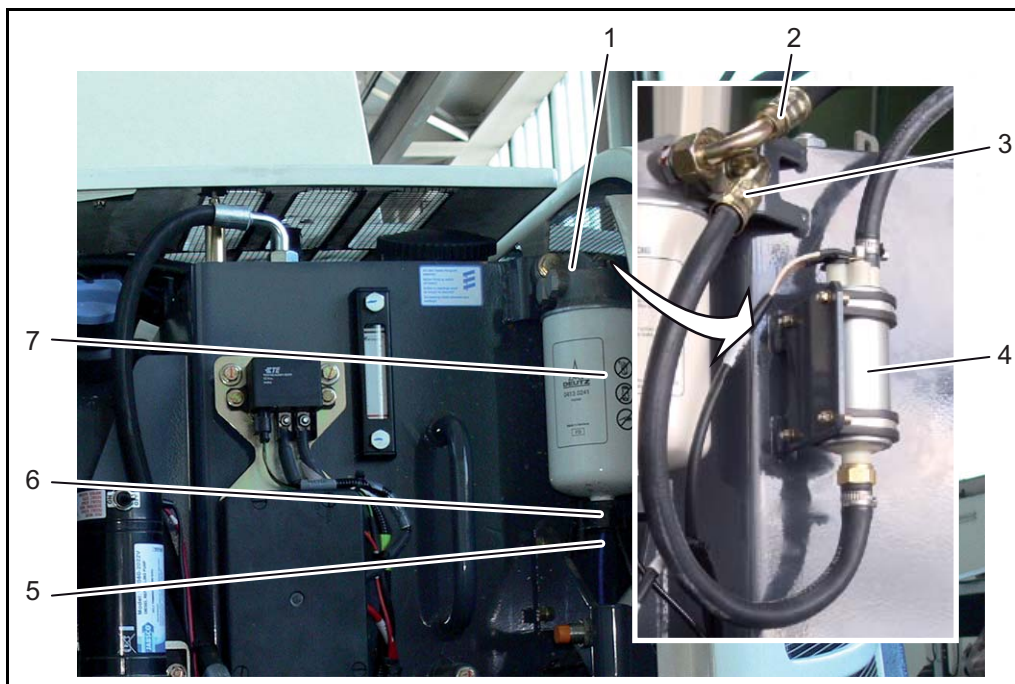
Bränsleförfilter

Bild 6-17 Bränsleförfilter

- 1 Avluftningsskruv
- 2 Bränsleinlopp från bränsletanken
- 3 Bränslematning till pumpen
- 4 Bränslepump
- 5 Elektrisk anslutning för vattennivågivaren
- 6 Avtappningsskruv
- 7 Filterinsats

Töm vattenuppsamlingsbehållaren

- ◆ Stäng av motorn.
- ◆ Lossa kabeln (5)
- ◆ Fäst en slang på avtappningsskruven (6) och för den till en behållare.
- ◆ Lossa avtappningsskruven (6) och tappa ut vätskan tills rent dieselbränsle rinner ut.
- ◆ Montera avtappningsskruven (6).
Åtdragningsmoment: $1,6 \pm 0,3$ Nm.
- ◆ Anslut kabeln (5).

**Byte av bränsle-
filterinsatsen**

- ◆ Stäng av motorn.
- ◆ Stäng av bränsletillförseln till motorn (vid högliggande tank).
- ◆ Lossa kabeln (5)
- ◆ Fäst en slang på avtappningsskruven (6) och för den till en behållare.
- ◆ Öppna avtappningsskruven (6) och tappa ut vätskan.
- ◆ Skruva av filterinsatsen (7).
- ◆ Rengör den nya filterinsatsens tätningsyta och filterhuvudets motsida.
- ◆ Fukta filterinsatsens tätningsytor (7) lätt med bränsle.
- ◆ Montera filterinsatsen medsols. Skruva fast den med ett åtdragningsmoment på 17–18 Nm.
- ◆ Montera avtappningsskruven (6).
Åtdragningsmoment: $1,6 \pm 0,3$ Nm.
- ◆ Anslut kabeln (5).
- ◆ Öppna bränsleavstängningsventilen och avlufta systemet.
→ *Se kapitel "Avlufta bränslesystemet".*
- ◆ Starta motorn.
- ◆ Kontrollera systemet med avseende på täthet efter motorstarten.

Byta bränslefilter

FÖRSIKTIGHET	
	Risk för motorskada
	Bränslesystemet är mycket känsligt och kan skadas av föroreningar. ▷ Fyll inte på bränsle i ett nytt filter i förväg.

FÖRSIKTIGHET	
	Miljöskador p.g.a. miljöskadliga ämnen
	Bränsle kan komma ut i miljön och orsaka avsevärda miljöskador. ▷ Bränsle får inte sippra ned i marken. ▷ Utför arbetet över en uppsamlingsbehållare för bränsle. ▷ Samla upp bränslet och avfallshandtera enligt föreskrift!

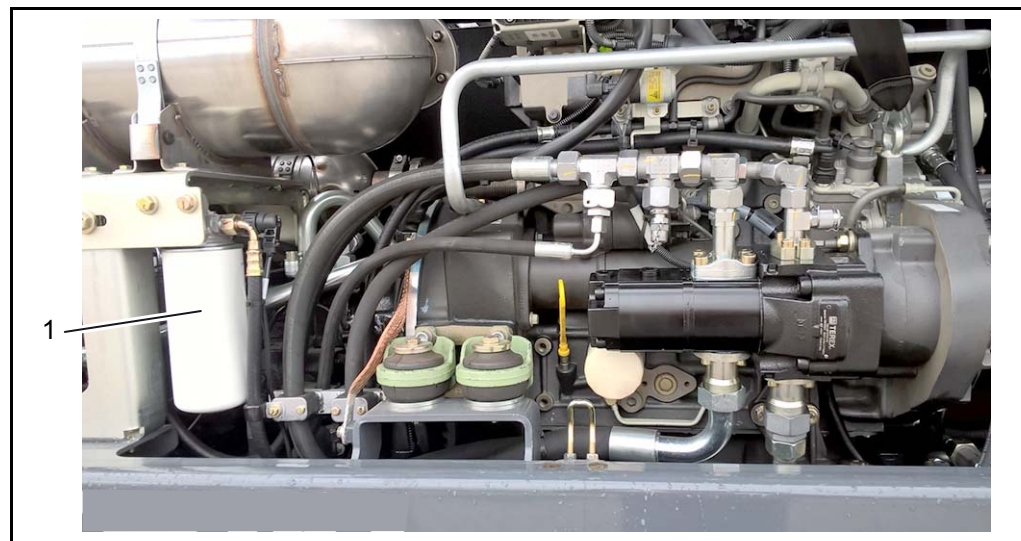


Bild 6-18 Byt bränslefilter

1 Byte av bränslefilter

- ◆ Rengör bränslefiltret på utsidan.
- ◆ Skruva loss filterpatronen (1).
- ◆ Samla upp det uttrinnande bränslet enligt föreskrifterna.
- ◆ Avfallshandtera filterpatronen enligt föreskrift.
- ◆ Rengör filterfästets tätningssyta med en luddfri, ren trasa.
- ◆ Olja in den nya filterpatronens tätning lätt.
- ◆ Skruva i det nya filtret för hand tills tätningen ligger an.
- ◆ Dra åt filtret med ca 10–12 Nm.
- ◆ Avlufta bränslesystemet.
- ◆ Provkör.

- ◆ Kontrollera att filtret är tätt.
- ◆ Rengör påfyllningssilen och kontrollera att silen inte är skadad.



Anvisning

Filterfunktionen nedsättes inte om servicetidpunkten överskrids en kort tid.

Avlufta bränslesystemet

Bränslesystemet avluftas via den elektriska bränslepumpen.

För att säkerställa att det inte genereras något felmeddelande får inga startförsök göras medan avluftningen pågår.

- ◆ Slå på tändningen.
- *Den elektroniska bränslepumpen kopplas på i 20 sekunder för att avlufta bränslesystemet och bygga upp det nödvändiga bränsletrycket.*
- ◆ Vänta tills den elektriska bränslepumpen kopplas ifrån av styrdonet.
- ◆ Slå ifrån tändningen.
- ◆ Upprepa förfarandet minst 4 gånger tills bränslesystemet är avluftat.
- ◆ Kontrollera bränsleförfiltret och bränsleförfiltret efter motorstarten avseende täthet.

Tappa av vatten ur bränsletanken

FÖRSIKTIGHET	
	Miljöskador p.g.a. miljöskadliga ämnen Bränsle kan komma ut i miljön och orsaka avsevärda miljöskador. ▷ Bränsle får inte sippra ned i marken. ▷ Utför arbetet över en uppsamlingsbehållare för bränsle. ▷ Samla upp bränslet och avfallshandtera enligt föreskrift!

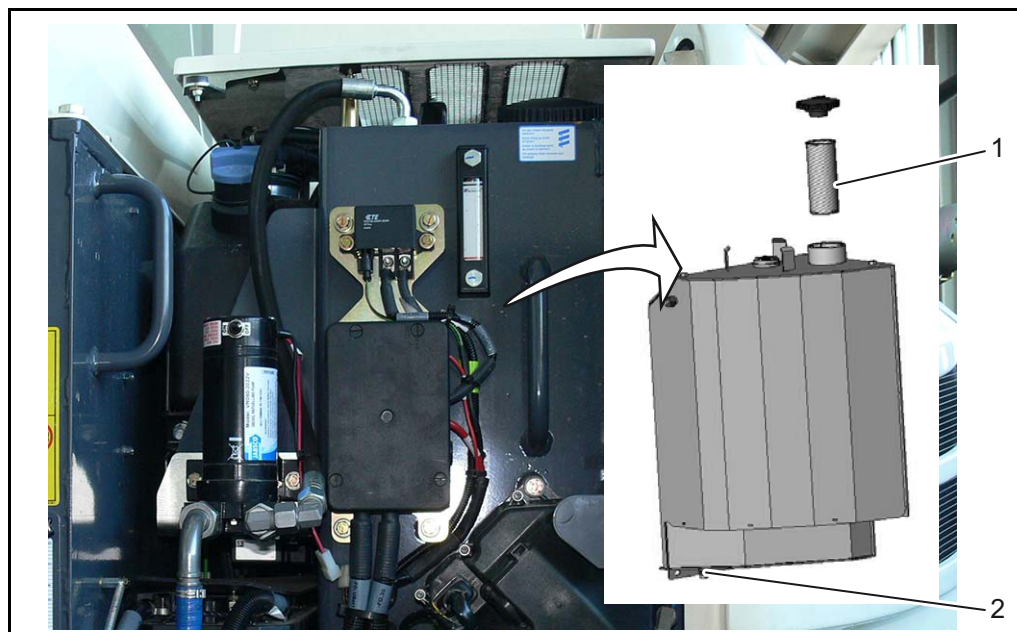


Bild 6-19 Bränsletank

- 1** Påfyllningssil
- 2** Dräneringsplugg

- ◆ Ta bort locket på övervagnens undersida nedanför bränsletanken.
- ◆ Dränera bränsletanken med dräneringspluggen (2) tills det kommer ut dieselbränsle.
- ◆ Stäng dräneringspluggen när det kommer ut bränsle.
- ◆ Rengör påfyllningssilen (1) och kontrollera att silen inte är skadad.

6.7.6 Kilrem

⚠ VARNING	
	Risk till följd av rörliga maskindelar Kroppsdelar kan klämmas. ▷ Kilremmarna får endast kontrolleras och bytas när motorn är avstängd. ▷ Säkra motorn mot obehörig start.

Kontroll av kilremmar

- ◆ Kontrollera kilremmen runtom med avseende på skador.
- ◆ Byt genast ut utslitna och skadade kilremmar.
- ◆ Montera demonterade skyddsanordningar vid behov.
- ◆ Vid nya kilremmar ska de kontrolleras var 15 minut så att de sitter rätt och är korrekt spända.

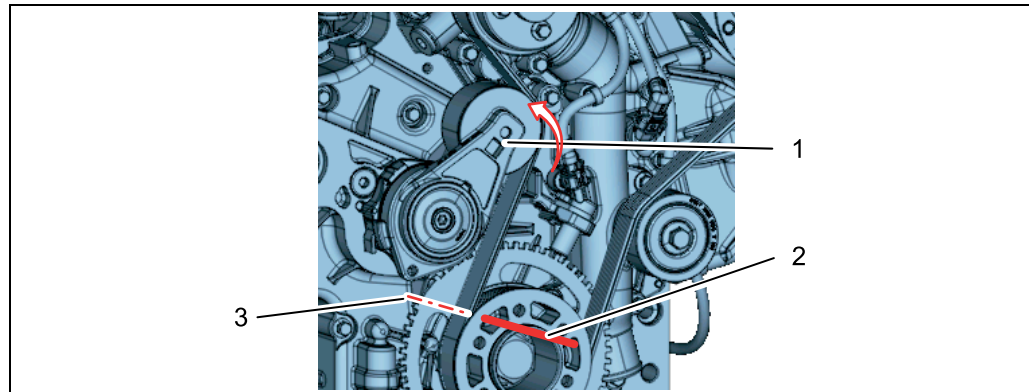
Byta ut kilrem

Bild 6-20 Kilrem

- 1** Spännrulle
- 2** Hållstift
- 3** Monteringshål

- ◆ Stäng av motorn och dra ur tändningsnyckeln.
- ◆ Öppna motorhuven.
- ◆ Tryck spännrullen (1) i pilriktning med hjälp av en hylsnyckel, tills ett hållstift (2) kan fixeras i monteringshålet (3).
- *Nu är kilremmen spänningsfri.*
- ◆ Dra kilremmen först från den minsta rullen respektive från spännrullen.
- ◆ Placera den nya kilremmen.
- ◆ Håll spännrullen (1) med hjälp av hylsnyckeln och ta ut hållstiftet (2).
- ◆ Spänn kilremmen med spännrullen (1) och hylsnyckeln.
- ◆ Kontrollera om kilremmen ligger rätt i sin styrning.
- ◆ Stäng motorhuven.

Kontrollera remspänningen

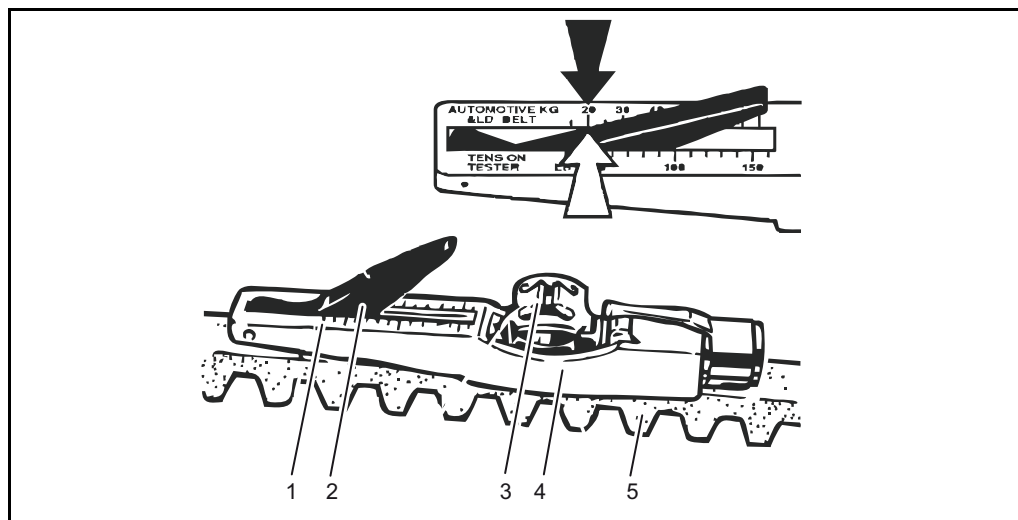


Bild 6-21 Kilrem

- 1 Skala
- 2 Indikeringsarm
- 3 Tryckknapp
- 4 Styrning
- 5 Kilrem

Förspänn/efterspänn kilremsspänning:

650 N $\pm$ 50 N/400 N $\pm$ 50 N

- ◆ Sänk indikeringsarmen (2) i mätanordningen.
- ◆ Lägg styrningen (4) mellan två remskivor på kilremmen. Då ska anslaget ligga an mot sidan.
- ◆ Tryck jämnt på tryckknappen (3) och i rätt vinkel mot kilremmen tills du hör eller känner att fjädern hakar ur.
- ◆ Lyft mätanordningen försiktigt utan att ändra indikeringsarmens (2) läge.
- ◆ Läs av mätvärdet vid skärningspunkten (pil), skala (5) och indikeringsarmen (2).
- ◆ Efterspänn vid behov och upprepa mätningen.

Remspänningsmätaren kan beställas från din DEUTZ-partner.

6.7.7 AdBlue®-system

Anvisning



När motorn har stängts av suger pumpen AdBlue® ur systemet i ytterligare ca en minut.

- ◆ Börja med underhållsarbetet först när pumpen har sugit upp all AdBlue® ur systemet.
- ◆ Stäng av motorn och vänta i minst 2 minuter innan du kopplar ifrån batteriets huvudbrytare.

⚠ VARNING



Fara på grund av att AdBlue®

ammoniakångor har en stickande lukt och kan irritera hud, ögon och slemhinnor.

- ▷ Arbeta endast utomhus eller i väl ventilerade utrymmen.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, tättslutande skyddsglasögon).
- ▷ Vid kontakt med huden, tvätta med tvål och vatten. Vid kontakt med ögonen, spola noga av under rinnande vatten i minst 15 minuter.
- ▷ Uppsök genast läkare vid kontakt.
- ▷ Får inte sväljas.
- ▷ Beakta säkerhetsdatabladet.

FÖRSIKTIGHET



Risk för motorskada

AdBlue®-systemet är mycket känsligt och kan skadas av föroreningar.

- ▷ Se till att inget kylvatten, damm eller andra föroreningar tränger in i AdBlue®-systemet.

Beakta dessutom vid service eller underhåll:

- Systemets täthet (ev. läckage, materialsvaghet etc.).
- Mekaniska skador eller överbelastning.
- Korrekt montering/fastställning av V-bandklämmor, hållare, stickkontakter etc.
- Om främmande material har trängt in i avgassystemet eller förbränningsrummet ska motorn "renas" utan SCR- katalysator.
- Eventuellt fastställda brister ska alltid åtgärdas innan kunden tar maskinen i drift igen.
- Tättningsställen på huset måste vara rena.

Fyll på AdBlue®**Anvisning**

Tanka med AdBlue®. Se kapitel 6.7.5 "Bränslesystem".

**Anvisning**

Fäll ned/in underhållstrappan. Se kapitel 6.7.5 "Bränslesystem".

FÖRSIKTIGHET**Risk för maskinskada**

Feltankning kan skada avgasefterbehandlingssystemet (SCR-system).

- ▷ Vid feltankning får tändningen inte slås på och motorn får absolut inte tas i drift. I detta fall ska statusen på SCR-systemet kontrolleras av kundtjänst och vid behov ska SCR-komponenter bytas ut.

**Anvisning**

Utspädning av karbamidlösningen med vatten eller användning av karbamidlösningar med lägre karbamidkoncentration än 31,8 viktprocent är inte tillåten.

- ▷ Karbamidkoncentrationen registreras och övervakas av On Board-diagnosen. Motorns effekt försämras om kvalitetskraven inte uppfylls.

Tankning vid avstängd motor**Anvisning**

Tankningen ska helst ske med avstängd motor.

- ▷ Karbamidlösningen får inte förorenas genom att damm kommer in från omgivningen.

Tankning med motorn igång

Om tankning vid avstängd motor inte kan garanteras, är tankning med motorn igång endast tillåten på följande villkor.

- ◆ konstant varvtal (+/- 50 v/min)
- ◆ konstant vridmoment/motorbelastning
- ◆ Maskinen rör sig inte
- ◆ Dammfri omgivning

Minsta påfyllningsmängd

- ♦ Vid tankning av karbamidlösning ska de minsta påfyllningsmängderna följas.
- ♦ Tankning under föreskriven minsta påfyllningsmängd är tillåten endast när tanken vid tidpunkten för tankningen inte har tillräcklig ledig tankvolym.

Tankvolym	Minsta påfyllningsmängd
< 20 liter	5 liter. AdBlue®, resp. full tank
≥ 20 liter	10 liter. AdBlue®, resp. full tank

Fyll på AdBlue®

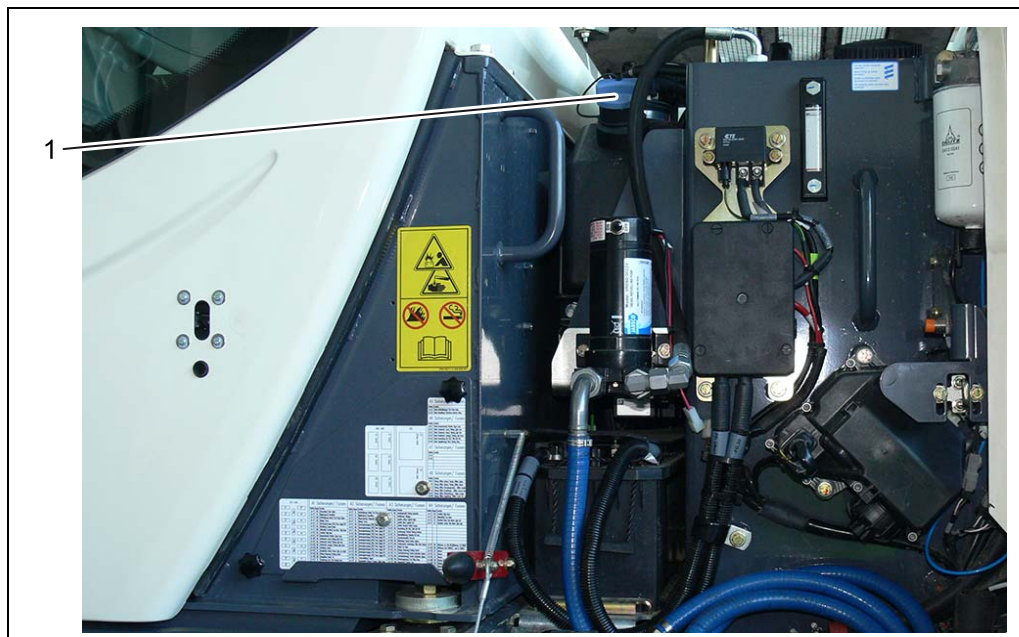


Bild 6-22 AdBlue®-tank

1 Påfyllningsskruv

- ♦ Kontrollera AdBlue®-nivån med hjälp av mätaren i kombiinstrumentet.
- ♦ Fyll på AdBlue® via påfyllningshålet (1).

Byt AdBlue® -filter

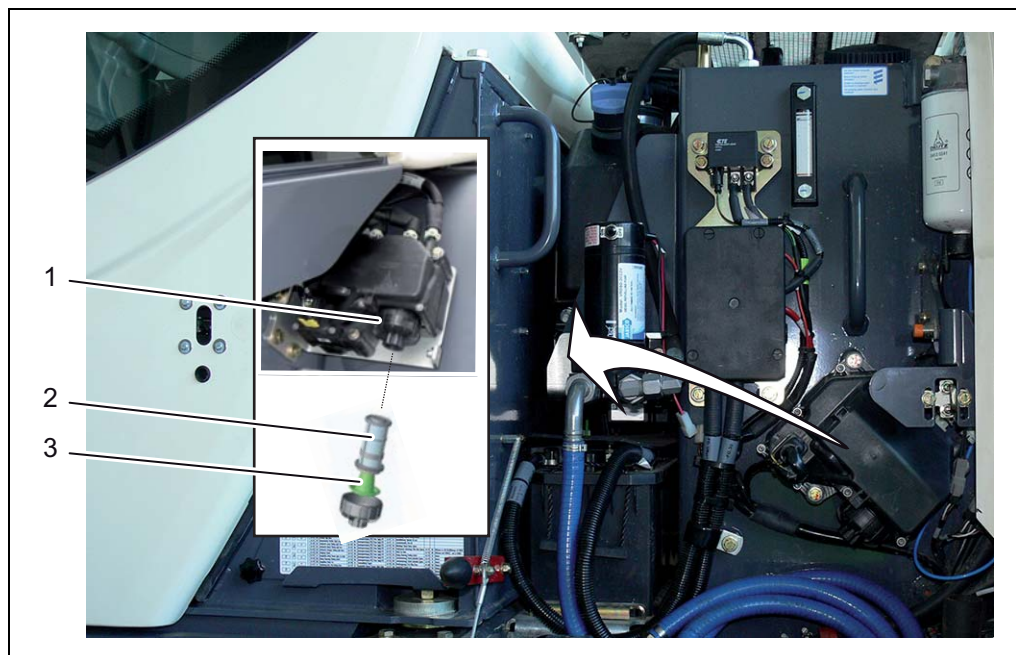


Bild 6-23 AdBlue® -filter

- 1 Lock
- 2 Filterelement
- 3 Kompensationsdel

- ◆ Demontera locket (1) och kontrollera beträffande sprickor. Byt det defekta locket.
- ◆ Dra ut och kassera filterelementet (2) och kompensationsdelen (3).
- ◆ Sätt in en ny kompensationsdel (3) och ett nytt filterelement (2).
- ◆ Montera locket (1). Åtdragningsmoment: $22,5 \pm 2,5$ Nm.

6.7.8 Hydrauloljetank

⚠ VARNING	
	Fara p.g.a. varm olja och varma maskindelar samt hydraulsystem som står under tryck Det finns risk för brännskador. Risk för allvarliga personskador p.g.a. hydraulolja som tränger in i huden. ▷ Gör hydraulsystemet trycklöst när underhålls- och reparationsarbeten ska utföras på systemet. Stäng av drivmotorn, sänk ned arbetsredskapet på marken och manövrera därefter alla hydrauliska manöverspakar tills hydraulsystemet är trycklöst. ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och maskindelar. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

Kontrollera hydrauloljenivån

Anvisning



- Parkera maskinen i vågrätt läge.
- Sänk ned arbetsredskapet utsträckt på marken.
- Kör in skop- och skopskaftscylindern helt och sänk ned utliggaren helt på marken, böjd åt vänster.
- Sänk stödbladet eller stödplattorna till marken.

Anvisning



Fäll ned/in underhållstrappan. Se kapitel 6.7.5 "Bränslesystem".

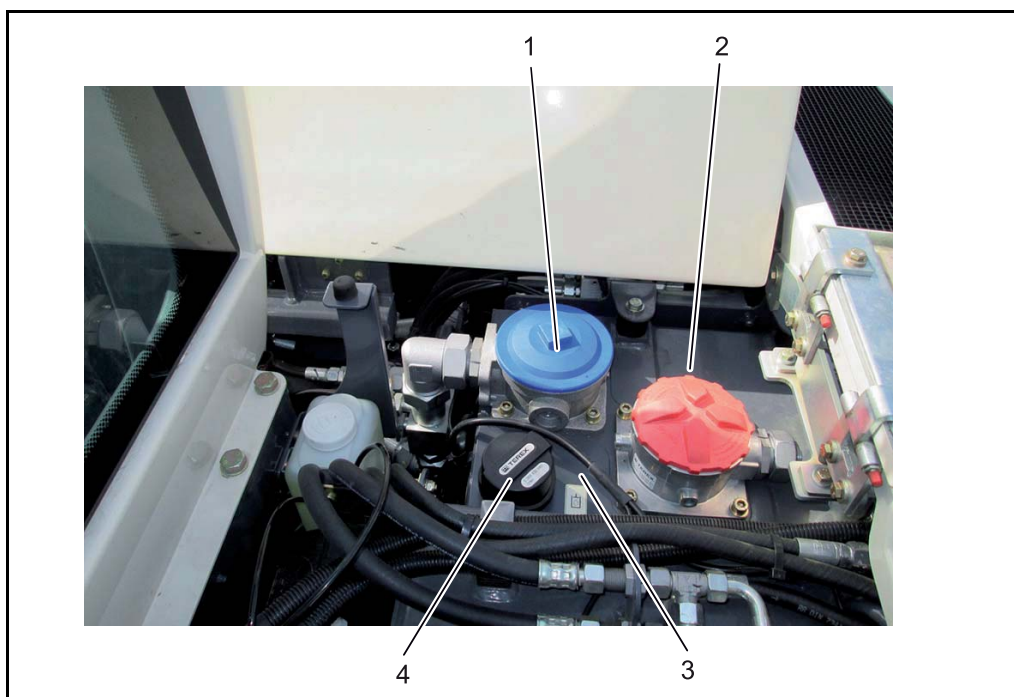


Bild 6-24 Hydrauloljetank

- 1 Returflödesfilter
- 2 Sugfilter
- 3 Mätsticka
- 4 Ventilationsfilter

- ◆ Kontrollera hydrauloljenivån på mätstickan (3), (sitter under kåpan på diesel-tanken/hydraulsystemet), fyll på hydraulolja om så behövs. Se till att hydrauloljenivån är i mitten av båda markeringar.

Byte av hydraulolja

FÖRSIKTIGHET	
	Miljöskador p.g.a. miljöskadliga ämnen Spillolja kan läcka ut i miljön och orsaka avsevärda miljöskador. ▷ Låt inte spillolja sippra ned i marken. ▷ Utför arbetena (tappa av olja, demontera filterinsatsen) över en uppsamlingsbehållare för spillolja. ▷ Samla upp spilloljan och avfallshanterar den enligt föreskrifterna.

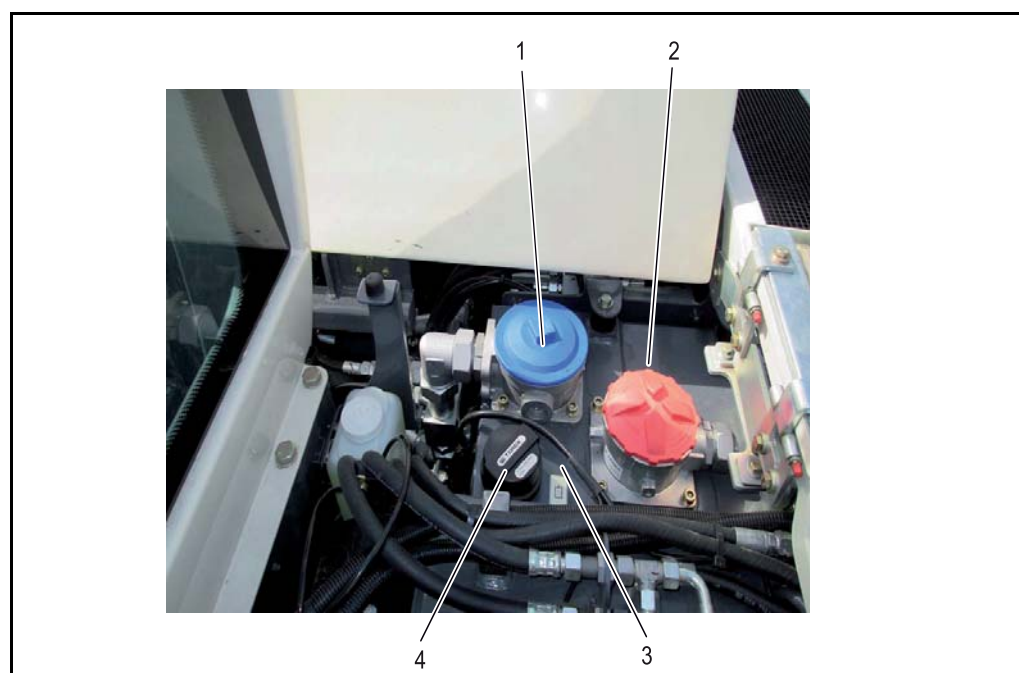


Bild 6-25 Hydrauloljetank

- 1** Returflödesfilter
- 2** Sugfilter
- 3** Mätsticka
- 4** Ventilationsfilter

Tappa av hydraulolja

- ◆ Värm upp hydrauloljan till drifttemperatur.
- ◆ Sänk ned arbetsredskapet utsträckt på marken.
- ◆ Kör in skop- och skopskaftscylindern helt och sänk ned utliggaren helt på marken, böjd åt vänster.
- ◆ Sänk stödbladet eller stödplattorna till marken.
- ◆ Alla hydraulcylindrar måste vara inkörda.
- ◆ Stäng av drivmotorn.
- ◆ Skruva ut ventilationsfiltret (4).

- ◆ Placera lämpliga oljeuppsamlingskärl nedanför.
- ◆ Skruva på en oljeavtappningsslang på oljebytesventilen på tankens undersida.
- *Oljan rinner ut*
- ◆ Skölj och rengör hydrauloljetanken vid behov. Avlägsna för detta syfte returfiltret (1).
- ◆ Låt oljan rinna ut i ett rent kärl.
- ◆ Ta bort oljeavtappningsslangen och skruva på oljebytesventilens skyddskåpa.

Fylla på hydraulolja

- ◆ Skruva ut ventilationsfiltret (4).
- ◆ Avlägsna locket till returoljefiltret (1).
- ◆ Fyll på ny hydraulolja tills rätt nivå visas på oljemätstickan (3).
- ◆ Montera returoljefiltrets lock (1).
- ◆ Skruva i ventilationsfiltret (4).
- ◆ Kontrollera att filtret och avtappningsskruven är täta.

Byt hydrauloljetankens ventilationsfilter**Anvisning**

Ventilationsfiltret måste bytas om det är förorenat, t.ex. orsakat av oljedunst.

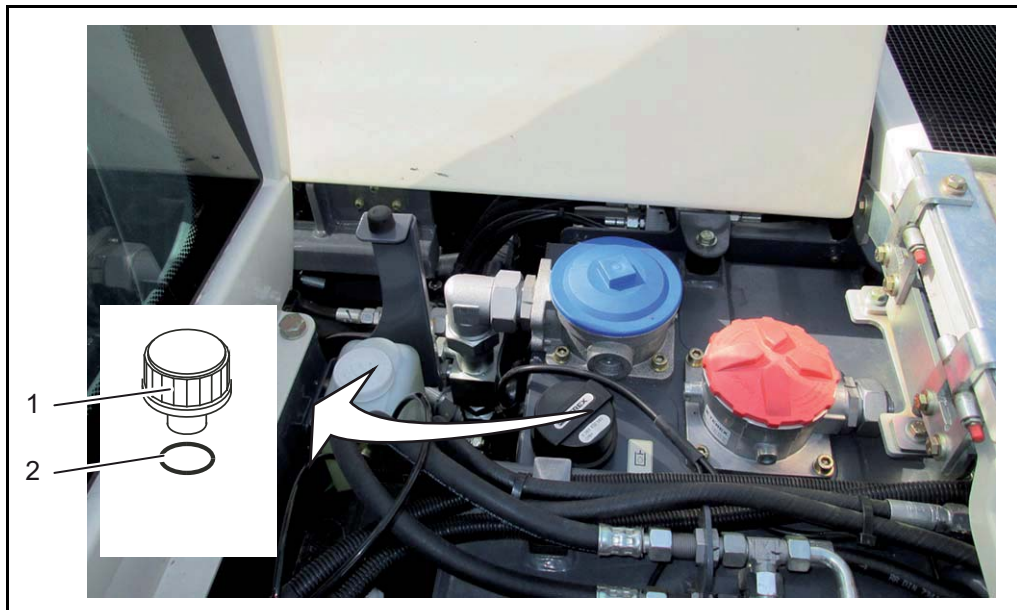


Bild 6-26 Byta hydraultankens luftningsfilter

- 1** Ventilationsfilter
- 2** O-ring

- ◆ Lossa ventilationsfiltret (1) och avfallshantera det enligt föreskrifterna.
- ◆ Skruva i ett nytt ventilationsfilter (1) med O-ring (2) och dra åt det för hand så att det sitter fast.

6.7.9 Hydrauloljereturfilter

Tidpunkt för patronservice



- ♦ Filterpatronen ska bytas ut om kontrolllampan för filterunderhåll på displayen börjar lysa under driften.



Anvisning

Efter en större reparation ska filterpatronen i returoljefiltret bytas ut när provkörningen har genomförts. Defekta hydrauliska arbetsredskap kan reducera returoljefiltrets hållbarhet.

Byte av filterinsats i hydrauloljereturfiltret

⚠ VARNING



Fara till följd av het olja och heta maskindelar
Det finns risk för brännskador.

- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

FÖRSIKTIGHET



Miljöskador p.g.a. miljöskadliga ämnen
Spillolja kan läcka ut i miljön och orsaka avsevärda miljöskador.

- ▷ Låt inte spillolja sippra ned i marken.
- ▷ Utför arbetena (tappa av olja, demontera filterinsatsen) över en uppsamlingsbehållare för spillolja.
- ▷ Samla upp spilloljan och avfallshantera den enligt föreskrifterna.

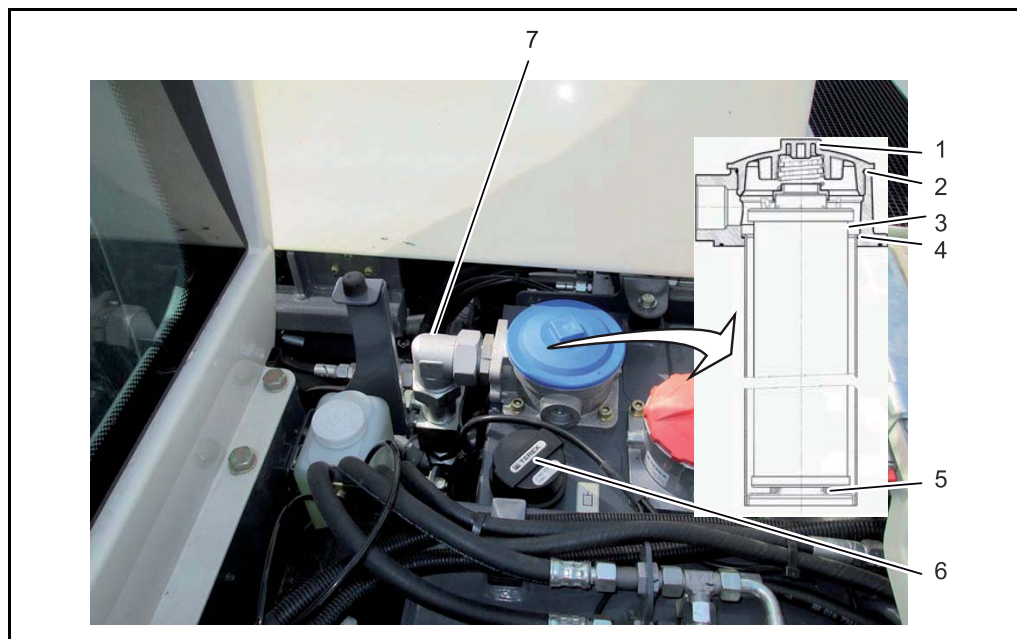


Bild 6-27 Returflödesfilter

- 1 Returfilterlock
- 2 Tätning
- 3 O-ring
- 4 Filterelement
- 5 O-ring
- 6 Ventilationsfilter
- 7 Givare smutsindikering

- ◆ Stäng av motorn.
- ◆ Skruva ur locket för ventilationsfiltret (6) så att förspänntrycket i tanken avlastas.
- ◆ Lossa locket (1) till returoljefiltret med hjälp av verktyg och skruva av locket.
- ◆ Kontrollera skicket för lockets (1) tätning (2).
- ◆ Dra ut det kompletta filterelementet (4) och avfallshantera filtret enligt föreskrift.
- ◆ Rengör filterdosan vid behov.
- ◆ Kontrollera O-ringarna (3), (5) och byt ut skadade delar.
- ◆ Kontrollera att givaren för föroreningsindikeringen (7) är OK.
- ◆ Sätt i ett nytt filter i filterelementet (4).
- ◆ Sätt i filterelementet.
- ◆ Olja in lockets tätning (2) lätt och dra åt locket för hand.
- ◆ Kontrollera att filtret är tätt.

6.7.10 Avluftning av kolvcyllindern

⚠ FARA



Risk genom hydraulolja som står under tryck
Hydraulolja kan komma in i ögonen eller huden och orsaka allvarliga skador. Varm hydraulolja kan orsaka brännskador.

- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och varma maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Var ytterst försiktig vid arbetet.

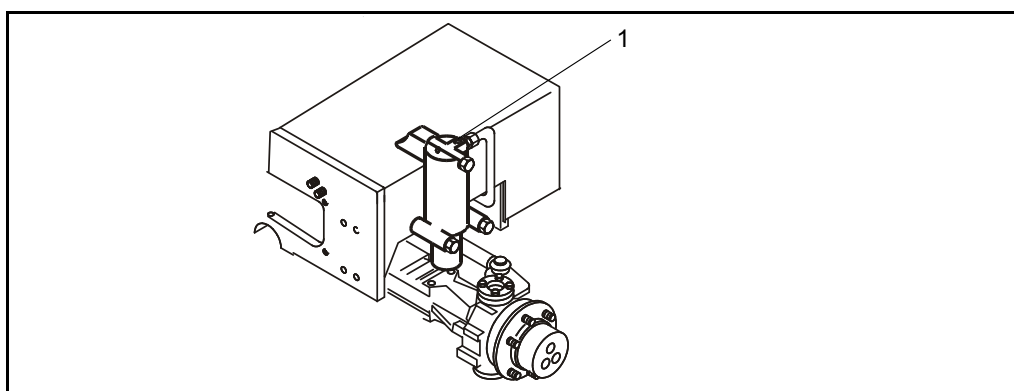
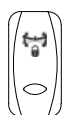


Bild 6-28 Avluftning av kolvcyllindern

1 Avluftningsskruvar



- Tryckmatningen sker över den hydrostatiska drivningens spololjekretslopp.
- Låsningen sker genom blockering av förbindelseledningen mellan kolvcyllindrarna med låsningsventil, som manövreras genom grävmaskinsbromsen eller vippbrytaren "Pendelaxellåsning".
- Vid inlagd grävmaskinsbroms eller aktiverad vippbrytaren för pendelaxellåsningen, får axeln inte pendla.



Avlufta

- ◆ Säkra maskinen så att den inte rullar i väg.
- ◆ Lossa parkeringsbromsen.
- ◆ Ställ vippbrytaren "Pendelaxellåsning" på "FRÅN".
- ◆ Låt motorn gå med genomsnittligt varvtal.
- ◆ Lossa avluftningsskruvarna (1) på kolvcyllindrarna till höger och till vänster efter varandra, tills hydrauloljan rinner utan bubblor.
- ◆ Stäng avluftningsskruvarna.

6.7.11 Stödplattornas ledningsbrottsäkring

⚠ VARNING	
	Risk på grund av att ledningsbrottventilerna saknas Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga personskador. ▷ Säkerställ att ingen vistas vid maskinen eller i riskområdet. ▷ Säkra maskinen på ett sådant sätt att inga risker för personer eller saker vid fel på ledningsbrottventilerna.

- ◆ Belasta den stödplatta som ska kontrolleras i spärriktning.
 - ◆ Stäng av motorn.
 - ◆ Slå på tändningen.
 - ◆ Använd stödplattans manöverspak.
- *Manövreringen får inte reagera!*

6.7.12 Styrning

FÖRSIKTIGHET	
	Fara på grund av förspänd drivlina Risk för stötar och klämning. ▷ Vid arbeten med styrningen ska maskinen lyftas och stödbockarna ställas undan.

6.7.13 Axlar

Allmänt

FÖRSIKTIGHET	
	Risk på grund av för lite olja Direkt efter påfyllningen är oljan ännu inte fördelad i systemet. ▷ Efter påfyllningen ska maskinen köras i 5 minuter. ▷ Oljenivån skall kontrolleras igen och påfyllning skall ske vid behov.

FÖRSIKTIGHET	
	Miljöskador p.g.a. miljöskadliga ämnen Spillolja kan läcka ut i miljön och orsaka avsevärda miljöskador. ▷ Låt inte spillolja sippra ned i marken. ▷ Utför arbetena (tappa av olja, demontera filterinsatsen) över en uppsamlingsbehållare för spillolja. ▷ Samla upp spilloljan och avfallshantera den enligt föreskrifterna.



Anvisning

Axelolja byts i driftsvarmt tillstånd.

Differential på fram- och bakaxel

⚠ VARNING



Fara till följd av het olja och heta maskindelar

Det finns risk för brännskador.

- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

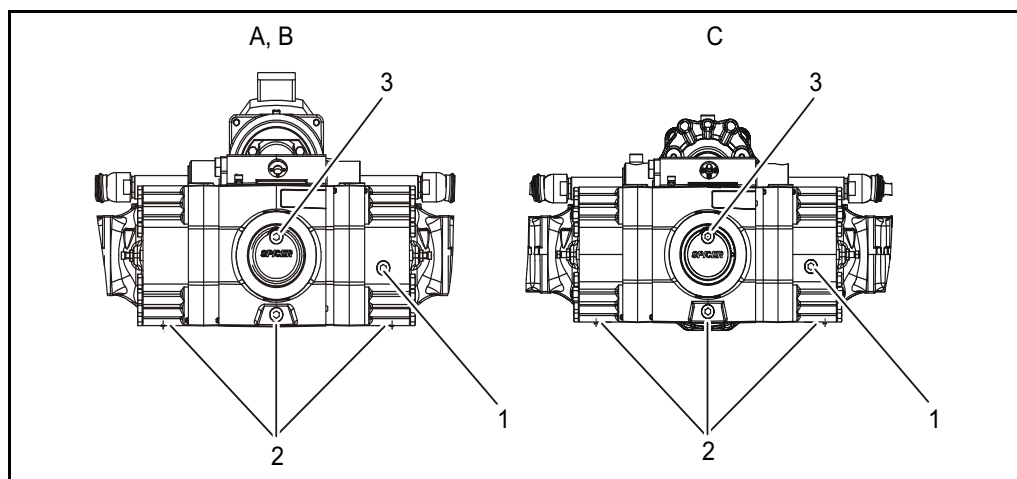


Bild 6-29 Framaxelns differential

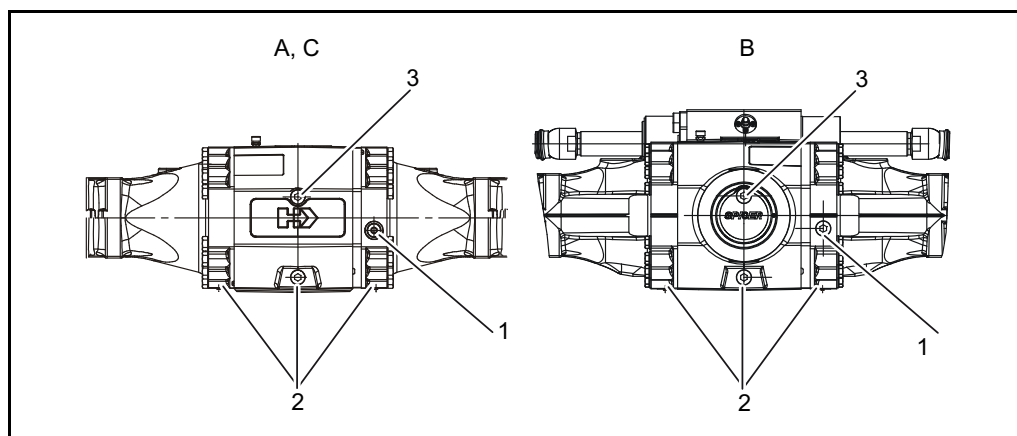


Bild 6-30 Bakaxelns differential

- 1** Kontrollskruv
- 2** Differential
- 3** Påfyllningsöppning

A - B110W

B - B110W AL

C - B110W S

Kontroll av axeloljenivån

- ◆ Parkera maskinen i vågrätt läge.
- ◆ Ta bort kontrollskruven (1), kontrollera axeloljenivå och fyll vid behov på olja via påfyllningsöppningen (3).

Byte av axelolja

- ◆ Parkera maskinen i vågrätt läge.
- ◆ Öppna kontrollskruven (1) och påfyllnadsskruven (3).
- ◆ Öppna avtappningsskruvarna på differentialen (2) och på bromshuset och tappa av oljan.
- ◆ Spola vid behov ur axeln.
- ◆ Stäng avtappningsskruven noga.
- ◆ Fyll på olja via påfyllningshålet (3) tills det rinner ut ur kontrollhålet (1).
- ◆ Stäng påfyllnings- och kontrollöppningarna noga.

Växellåda på framaxeln

⚠ VARNING

Fara till följd av het olja och heta maskindelar

Det finns risk för brännskador.

- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

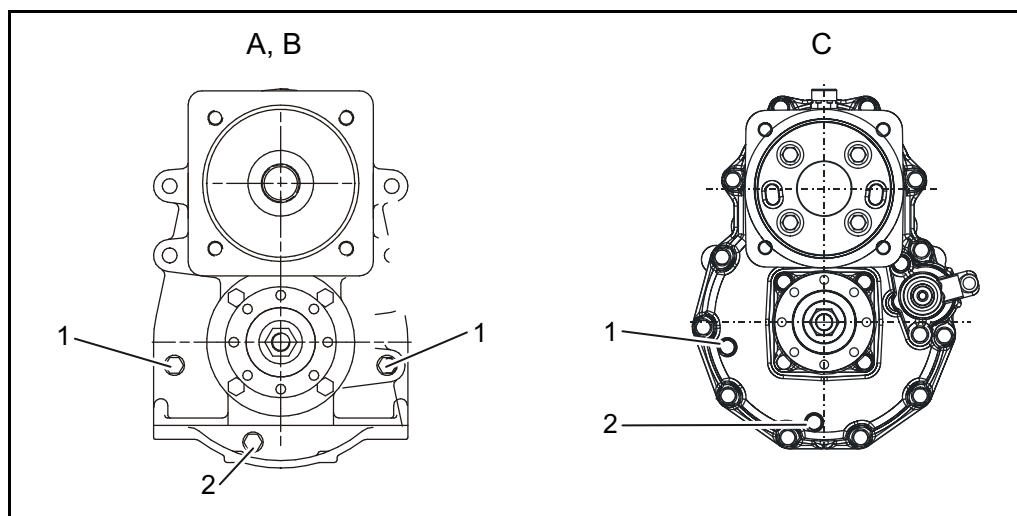


Bild 6-31 Växellåda

- 1** Påfyllnings-/kontrollöppning
- 2** Avtappningsskruv

A - B110W

B - B110W AL

C - B110W S

Kontroll av oljenivå

- ◆ Parkera maskinen i vågrätt läge.
- ◆ Ta bort kontrollskruven (1), kontrollera axelns oljenivå och fyll på olja vid behov.

Byte av axelolja

- ◆ Parkera maskinen i vågrätt läge.
- ◆ Öppna kontrollskruven (1) på växellådan.
- ◆ Öppna avtappningsskruven (2) och tappa ur oljan.
- ◆ Spola ur växellådan vid behov.
- ◆ Stäng avtappningsskruven noga.
- ◆ Fyll på olja via påfyllningshålet (1) tills det rinner ut ur kontrollhålet (1).
- ◆ Stäng påfyllnings- och kontrollöppningarna noga.

6.7.14 Hjulnav

⚠ VARNING

Fara till följd av het olja och heta maskindelar

Det finns risk för brännskador.

- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

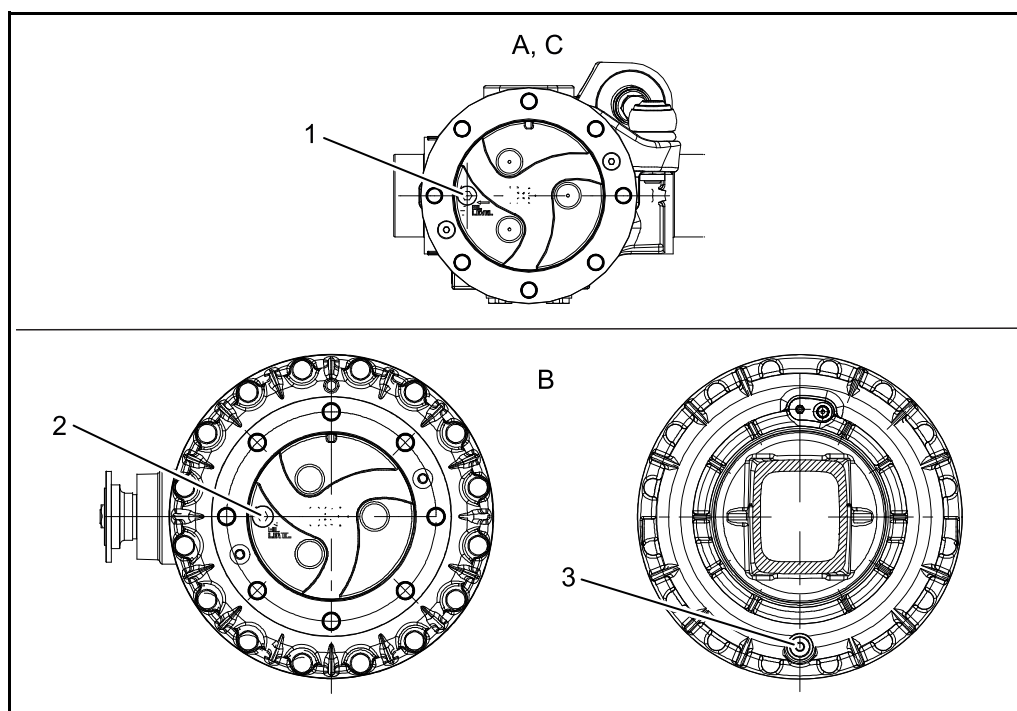


Bild 6-32 Hjulnav

- 1** Låsskruv
- 2** Påfyllnings-/kontrollöppning
- 3** Avtappningsskruv

A = Framaxel

B = Bakaxel

C = Bakaxel B110W AL

**Anvisning**

Hjulnavet har en kombinerad nivå-, påfyllnings- och avtappningsplugg.

Framaxel, bakaxel B110W AL**Kontroll av oljenivå**

- ◆ Vrid hjulnavet till kontrolläget.
- ◆ Ta bort pluggen (1), kontrollera axeloljenivå och fyll vid behov på olja.

Byta olja

- ◆ Vrid hjulet så att låsskruven (1) på navet pekar nedåt.
- ◆ Öppna låsskruven och samla upp oljan.
- ◆ Spola ur vid behov.
- ◆ Vrid hjulet i påfyllnings- och kontrolläget.
- *Kontrollmarkeringen måste stå vågrätt.*
- ◆ Fyll på olja till nederkanten på öppningen.
- ◆ Stäng påfyllningsöppningen noga.

Bakaxel (utom B110W AL)**Kontroll av oljenivå**

- ◆ Vrid hjulnavet till kontrolläget.
- ◆ Ta bort påfyllnings-/kontrollöppningen (2), kontrollera oljenivå och fyll på olja vid behov.

Byta olja

- ◆ Vrid hjulet så att avtappningsskruven (3) på navet pekar nedåt.
- ◆ Öppna påfyllnings-/kontrollöppningen (2) och avtappningsskruven (3) och samla upp oljan.
- ◆ Spola ur vid behov.
- ◆ Stäng avtappningsskruven (3) noga.
- ◆ Fyll på olja till nederkanten på öppningen.
- ◆ Dra åt påfyllnings-/kontrollöppningen (2) ordentligt.

6.7.15 Hjul

Kontrollera däckens lufttryck

- ◆ Kontrollera lufttrycket i däcken enligt däcktabellen i regelbundna intervall.
→ Se kapitel 9.2.10 "Däck".

Kontroll av däckens tillstånd

- ◆ Kontrollera däcken med avseende på sprickor, skärningar, främmande föremål osv.

Kontrollera att hjulmuttrarna sitter stadigt

- ◆ Kontrollera hjulmuttrarna (typ A 22) dagligen under de första 50 driftstimmar-
na och sedan vid regelbundna intervall så att de håller föreskrivet åtdrag-
ningsmoment.
Åtdragningsmoment: 610 Nm.
Efterdra vid behov.
- ◆ Vid hjulmonteringen dra fast hjulmuttrarna korsvis i flera omgångar tills kor-
rekt åtdragningsmoment uppnåtts.

6.7.16 Bromsar

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Innan motorn startas ska man säkerställa att ingen befinner sig på maskinerna eller inom riskområdet.

Framaxel, bakaxel B110W AL

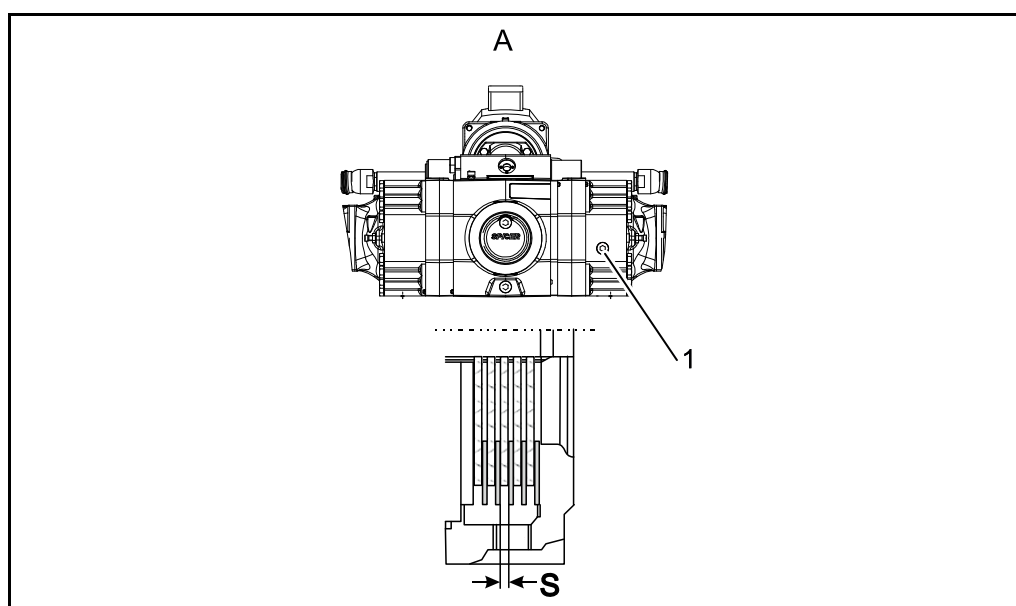


Bild 6-33 Bromslameller

1 Kontrollöppning

A = Framaxel, bakaxel B110W AL

Kontrollera bromslamellspelet



- ◆ Lägga i parkeringsbromsen.
 - ◆ Öppna ventilationsfiltret (1).
 - ◆ Kontrollera bromsskivornas slitage med bladmåttet.
- Minsta tjocklek $S=4,5\text{ mm}$.

Bakaxel (utom B110W AL)

Bromslamellerna i skivbromsarna i hjulnaven kan inte kontrolleras.

Avlufta driftsbromsen**⚠ FARA**

Fara på grund av hydraulolja som tränger ut under tryck

Hydraulolja kan komma in i ögonen eller huden och orsaka allvarliga skador. Varm hydraulolja kan orsaka brännskador.

- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och varma maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Var ytterst försiktig vid arbetet.

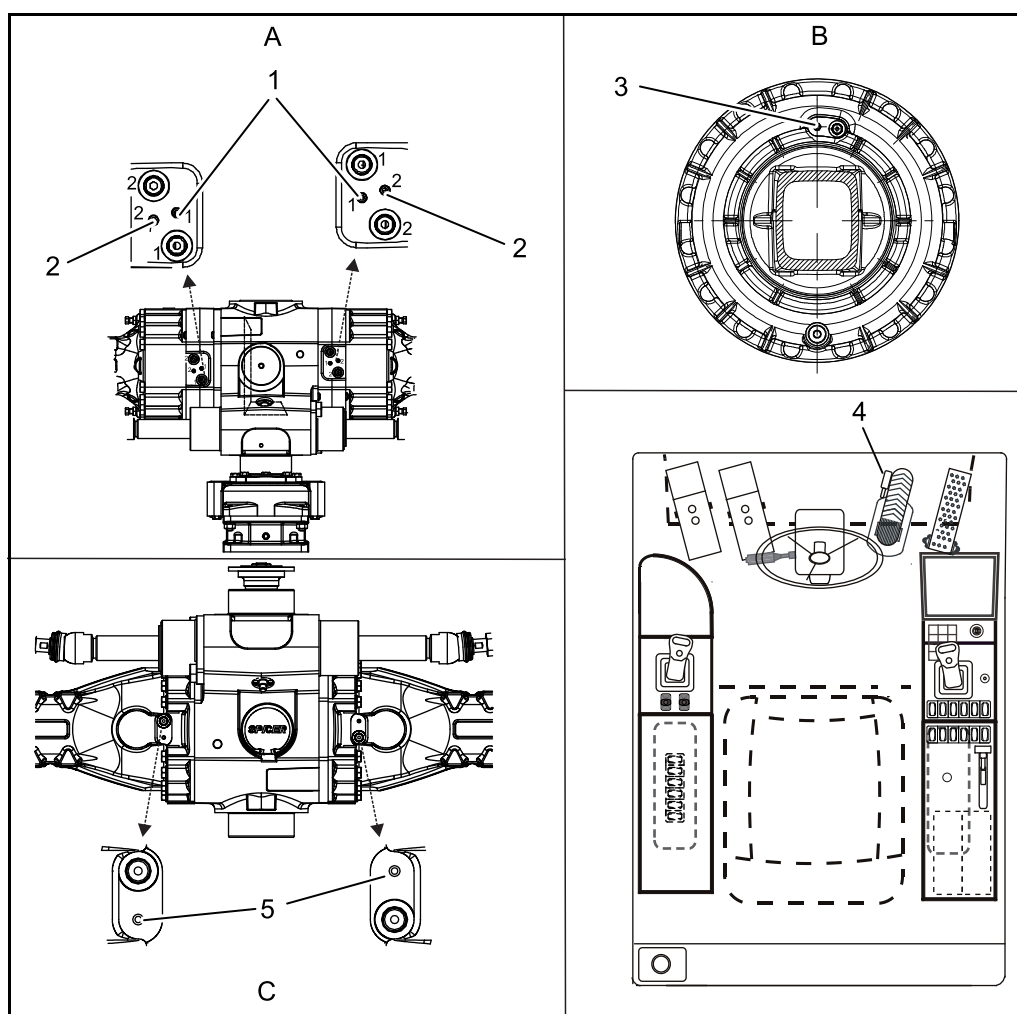


Bild 6-34 Manövrering

- 1 Avluftningsskruv
- 2 Avluftningsskruv
- 3 Avluftningsskruvar (utom B110W AL)
- 4 Driftsbroms/grävmaskinsbroms
- 5 Avluftningsskruvar (B110W AL)

A = Framaxel

B = Bakaxel utom B110W AL

C = Bakaxel B110W AL

- ◆ Låt motorn gå med genomsnittligt varvtal.
- ◆ Trampa ned bromspedalen (4) till hälften.
- ◆ Öppna avluftningsskruvarna (2) på de båda bromshusen till framaxeln efter varandra, tills bromsoljan (hydrauloljan) rinner utan bubblor.

FÖRSIKTIGHET



Miljöskador p.g.a. miljöskadliga ämnen

Spillolja kan läcka ut i miljön och orsaka avsevärda miljöskador.

- ▷ Låt inte spillolja sippra ned i marken.
- ▷ Utför arbetena (tappa av olja, demontera filterinsatsen) över en uppsamlingsbehållare för spillolja.
- ▷ Samla upp spilloljan och avfallshantera den enligt föreskrifterna.

Anvisning



Detta arbete ska göras av två personer.

- ◆ Stäng avluftningsskruvarna.
- ◆ Öppna avluftningsskruvarna på de båda bromshusen till bakaxeln efter varandra, tills bromsoljan (hydrauloljan) rinner utan bubblor.
- ◆ Stäng avluftningsskruvarna.
- ◆ Öppna luftningsskruven till bromsen (hydropump för körning) ända tills bläsfri bromsvätska (hydraulolja) rinner ut.
- ◆ Stäng avluftningsskruven.

Avlufta fjäderackumulatorbromsen**⚠ VARNING****Fara till följd av tung last**

Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

► Innan motorn startas ska man säkerställa att ingen befinner sig på maskinen eller inom riskområdet.

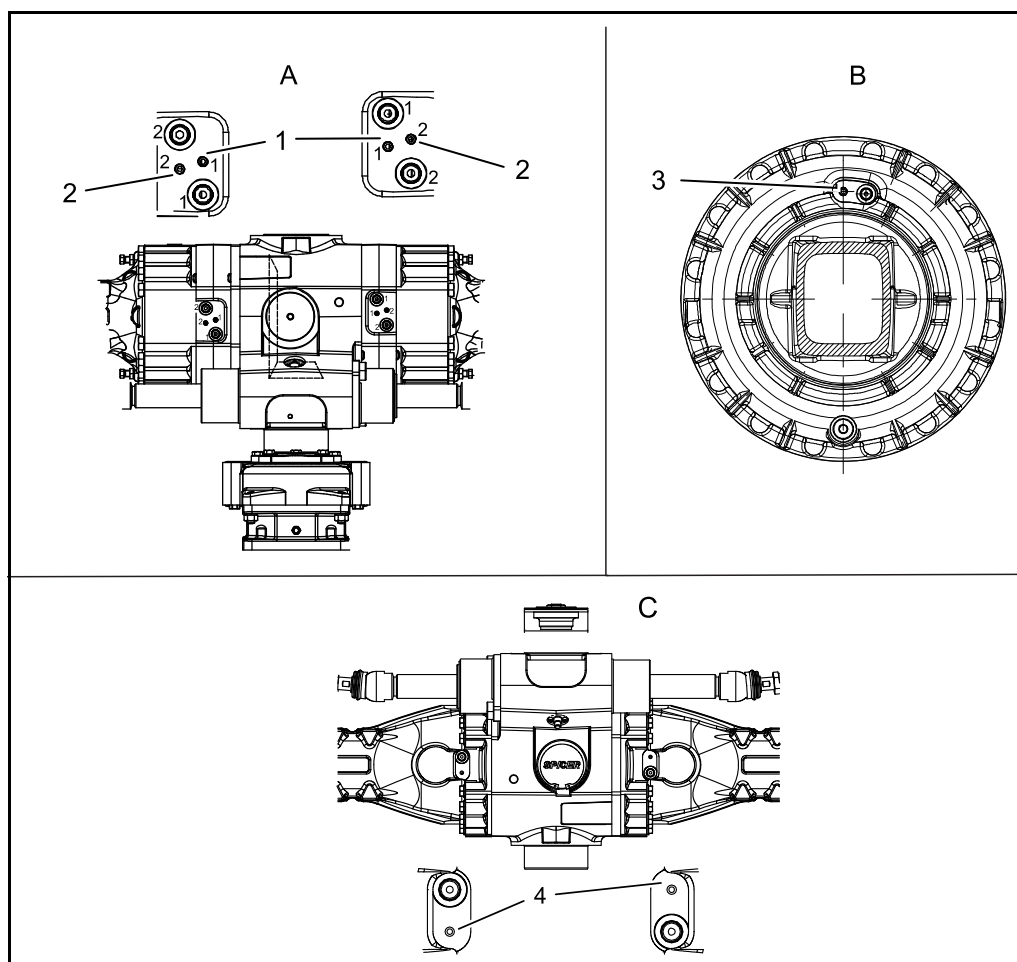


Bild 6-35 Avlufta bromssystemet

- 1 Avluftningsskruv
- 2 Avluftningsskruv
- 3 Avluftningsskruv
- 4 Avluftningsskruv

A = Framaxel

B = Bakaxel utom B110W AL

C = Bakaxel B110W AL

**Anvisning**

Detta arbete ska göras av två personer.

- ◆ Säkra maskinen mot bortrullning, t.ex. genom avstöttningsbroms.
- ◆ Låt motorn gå med genomsnittligt varvtal.
- ◆ Lossa grävmaskinens broms och parkeringsbromsen.
- ◆ Lossa avluftningsskruven (1) på bromshuset till framaxeln, tills bromsoljan (hydrauloljan) rinner utan bubblor.
- ◆ Stäng avluftningsskruven.

6.7.17 Svängväxellåda**⚠ VARNING****Fara till följd av het olja och heta maskindelar**

Det finns risk för brännskador.

- ▷ Täck över varma ytor.
- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

**Anvisning**

Svängväxeln är underhållsfri. Smörjningen sker som cirkulations-smörjning genom hydraulsystemet.

6.7.18 Vridförbindelse

⚠ VARNING

Fara till följd av het olja och heta maskindelar
Det finns risk för brännskador.

- ▷ Täck över varma ytor.
- ▷ Undvik hudkontakt med olja, fett och maskindelar.
- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Uppsök läkare om du har skadat dig.

⚠ VARNING

Risk till följd av roterande kuggkrans
Armar och ben kan klämmas. Risk för allvarliga personska-
dor.

- ▷ Smörjning får endast ske när kuggkransen står stilla.
- ▷ Ögonkontakt ska hållas mellan användar- och underhållspersonal.

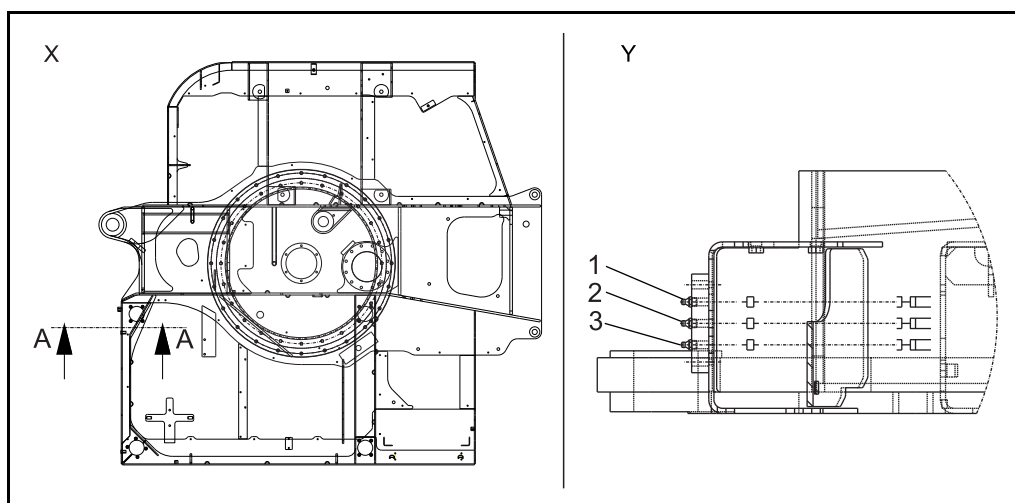


Bild 6-36 Vridförbindelse

- 1** Smörjnippel knäckcylinder övervagn
- 2** Smörjnippel glidlagarsystem
- 3** Smörjnippel kuggning

X = Planvy

Y = Snitt A-A

Smörj kuggarna

- ◆ Fyll på fett via smörjnippeln (3) som sitter i hytten med hjälp av munstycksröret på kuggkransens kuggar.
- ◆ Vrid övervagnen sakta fram och tillbaka och smörj samtidigt kraftigt med en fettspruta för att se till att smörjfettet fördelas ordentligt.

Smörj glidlagerssystemet

- ◆ Från smörjnippeln (2) som sitter utanför förarhytten appliceras fett över en smörjledning till glidlagerssystemet.
- ◆ Sväng övervagnen långsamt till vänster och höger och smörj under tiden med en fettspruta tills det finns en rand av nytt smörjfett runt båda tätningar.

Kontrollera svänglagrets och svängmaskineriets fastsättning

FÖRSIKTIGHET



Risk till följd av skadade skruvar

Risk för maskinskador.

- ▷ Byt genast ut skadade skruvar.
- ▷ Vid ny montering: Kontrollera skruvarnas åtdragningsmoment efter 100 driftstimmar.

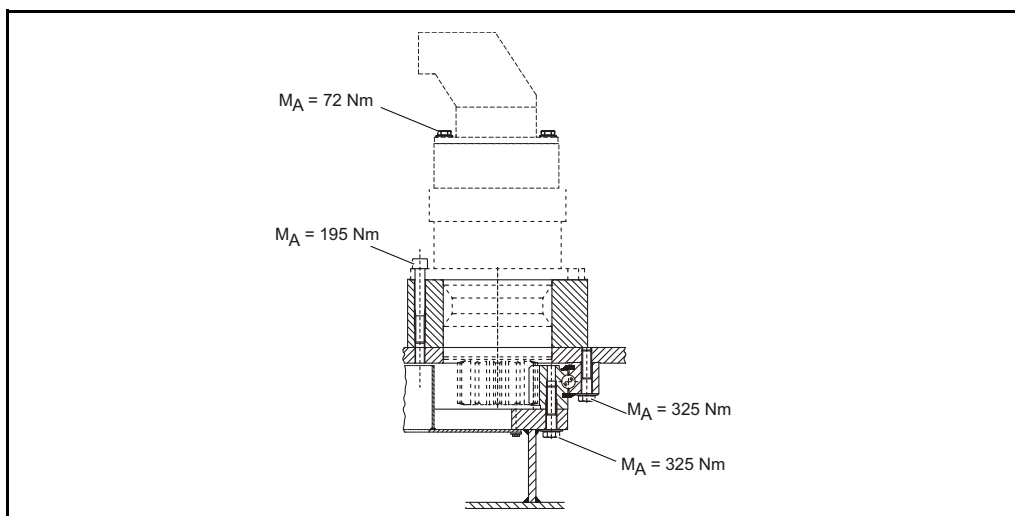


Bild 6-37 Åtdragningsmoment

För ett optimal skruvförband på över- och undervagnen är följande monteringsvillkor förutsättning:

- ◆ Anläggningsytorna för skruvhuvuden måste vara metalliskt blanka, d.v.s. absolut fett- och färgfria.
- ◆ Gängan och skruvens skalle, framför allt skallens tandning, får inte vara skadade.
- ◆ Kontrollera alla åtkomliga skruvar enligt de angivna åtdragningsmomenten.

Kontrollera svängbromsen

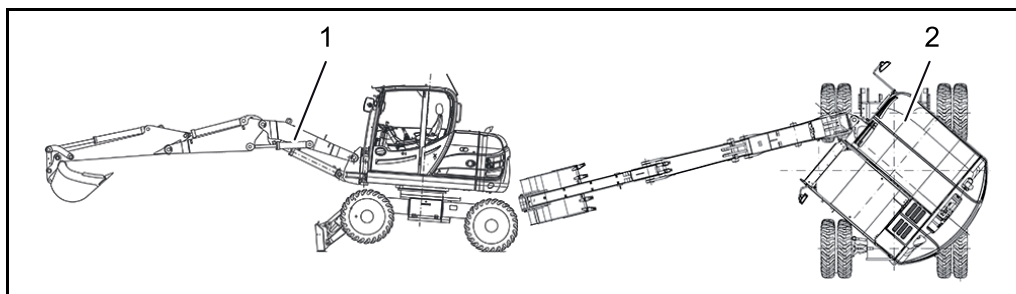


Bild 6-38 Kontrollera svängbromsen

- 1 Grävredskapet utsträckt
- 2 Övervagnen vriden 45°

- ◆ Ställ fordonet på vågrätt, fast underlag.
- ◆ Lyft fordonet med stödfunktionen till anslag.
- ◆ Sträck grävredskapet till maximal räckvidd (1).
- ◆ Fäll in skopan.
- ◆ Vrid övervagnen 45° (2).
- ◆ Kör in knäckcylindern helt.
- ◆ Sänk grävredskapet tills skoparmens underkant är ca 10 cm från marken.
- ◆ Rikta sidokanten på skopan/arbetsredskapet mot en markant punkt i omgivningen. Märk denna punkt.
- ◆ Stäng av motorn.
- ◆ Vänta en minut (maskinföraren får inte lämna maskinen).
- ◆ Observera den märkta punkten under väntetiden (en minut).
- ◆ Om arbetsredskapet inte har rört sig från markeringen kan grävmaskinen köras vidare.
- ◆ Om arbetsredskapet har rört sig från markeringen - avbryt driften eftersom grävmaskinen inte är i körbart tillstånd och kontakta en auktoriserad fackverkstad.

6.7.19 Elutrustning

Batteri

⚠ VARNING	
	Risk vid hantering av batterier Batterisyra är frätande. Det råder explosionsrisk genom att knallgas bildas. ▷ Se till att det finns bra ventilation. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Rök inte, ingen öppen låga. ▷ Lägg inga verktyg på batterierna. ▷ Avstå alltid från spänningskontroll genom "lätt beröring mot jord". ▷ Vidrör aldrig spänningsförande komponenter.

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av spänning som plötsligt kopplas från Maskinens elektronik kan skadas. ▷ Aktivera huvudbrytaren för batteri endast när motorn är avstängd. ▷ När batteriet kopplas ifrån kan elektroniskt lagrade data för-loras.



Bild 6-39 Batteri

- 1** Huvudbrytare för batteri
- 2** Batteri

 **Anvisning**
Motorns strömförsörjning får inte brytas plötsligt av batteriets huvudbrytare, eftersom styrdonet förblir aktivt i ca 40 sekunder för att spara systeminformationen (eftergång) och sedan stänger av sig självt. Vid motorer med SCR-system kan detta förlopp ta upp till 2 minuter, eftersom SCR-ledningarna måste pumpas tomma under denna tid.

 **Anvisning**
Första gången batteriet tas i bruk ska batteritillverkarens föreskrifter följas. Vid leverans är maskinen utrustad med ett servicefritt batteri.

 **Anvisning**
Fäll ned/in underhållstrappan. Se kapitel 6.7.5 "Bränslesystem".

Demontering av batteriet

- ◆ Placera maskinen i parkeringsläget (övervagnen i köräge).
- ◆ För förvalsspaken för körriktning till neutralläget.
- ◆ Sänk ned arbetsredskapet till marken.
- ◆ Dra åt parkeringsbromsen.
- ◆ Stäng av drivmotorn.
- ◆ Öppna serviceluckan åt höger, lås upp låsbygeln och lägg i den. Se kapitel 6.7.5 "Bränslesystem".
- ◆ Lås upp och fäll ned underhållstrappan.
- ◆ Koppla ifrån huvudbrytaren för batteri (1).
- ◆ Koppla först bort jordkabeln (-), sedan pluskabeln (+).
- ◆ Lossa klämvinkeln.
- ◆ Lyft ur batteriet (2).
- ◆ När underhållstrappan och serviceluckan fälls upp är det viktigt att låsningarna hakar i.
- ◆ Avfallshantera gamla batterier miljövänligt.

Montera batteriet

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av felkopplad spänning Maskinens elektronik kan skadas. ▷ Var noga med att minusledningen ansluts till minuspolen (-) och plusledningen till pluspolen (+).

- ◆ Ställ batteriet i maskinen.
- ◆ Sätt fast klämvinkeln.
- ◆ Se till att batteriet sitter ordentligt.
- ◆ Koppla först fast pluskabeln (+), sedan jordkabeln (-).
- ◆ Slå på huvudbrytaren för batteri (1).
- ◆ När underhållstrappan och serviceluckan fälls upp är det viktigt att låsningarna hakar i.
- ◆ Kontrollera i synnerhet vintertid att batterierna är ordentligt laddade.

Batterikontroll

- ◆ Kontrollera batteriet via kontrollglaset.
- Om glaset visas svart ska batteriet bytas.
- ◆ Håll batterierna rena och torra

Ladda batteriet

Om batteriet på grund av för låga temperaturer eller olämpliga lagervillkor inte ger tillräcklig starteffekt ska batteriet laddas. För laddning måste batteriet demonteras.

- ◆ Kontrollera batteriets laddningsstatus regelbundet.

Laddningsspänning: < 12,5 V

Laddningsström: 10 % av batterikapaciteten

Batteriet är fulladdat när laddningsspänningen inom 2 timmar inte längre ökar.

Säkrings- och reläbox

⚠ VARNING	
	Risk vid beträdandet av maskinen Underhållstrappan måste ha en fast nedsättningspunkt. Det råder fallrisk vid en trappa som inte står fast. ▷ Säkerställ att övervagnen står rakt innan underhållstrappan fälls ner.

FÖRSIKTIGHET	
	Fara på grund av att underhållstrappan inte är uppfälld Den nedfällda underhållstrappan kan skadas när övervagnen svängs. ▷ När underhålls- och servicearbeten har avslutats ska serviceluckan fällas upp och stängas. ▷ Kontrollera att låsningen i underhållstrappan har hakat i serviceluckans låsbygel.

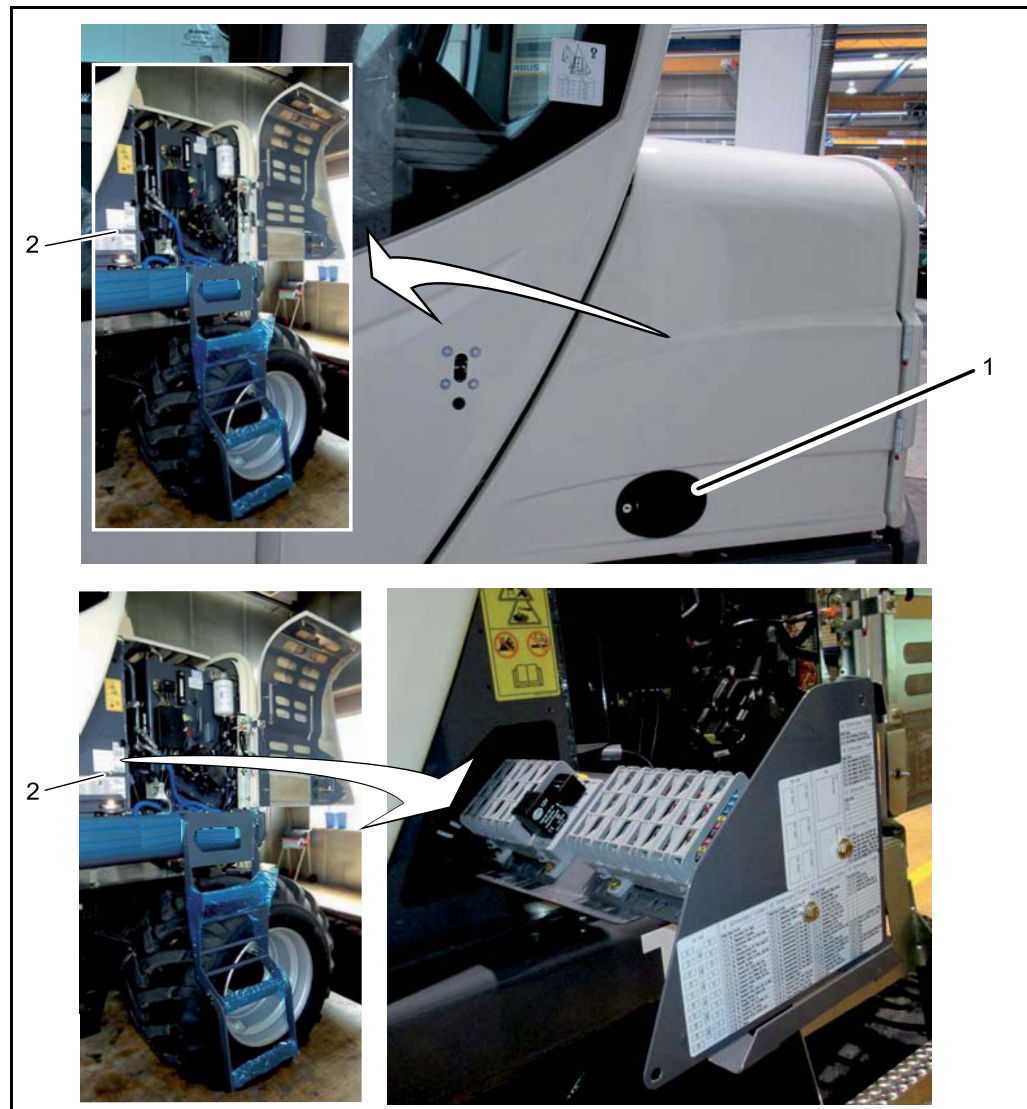


Bild 6-40 Säkrings- och reläbox

- 1 Servicelucka med handtag
- 2 Säkrings- och reläbox

- ◆ Öppna serviceluckan (1) åt höger, lås upp låsbygeln och lägg i den.
- ◆ Dra ut lås- och reläboxen (2) försiktigt.
- ◆ När serviceluckan fälls upp är det viktigt att låsbygeln låses korrekt.

Ljus- och varningsanordningar

⚠ VARNING	
	Fara p.g.a. varma ytor Det finns risk för brännskador. ➤ Stäng av motorn. ➤ Undvik hudkontakt med heta maskindelar. ➤ Använd personlig skyddsutrustning.

FÖRSIKTIGHET	
	Risk för fall Risk för fall om monteringsplatser på maskinen inte är tillräckligt säkrade. ➤ Använd endast avsedda fotsteg och ytor för av- och påstigning på maskinen, eller lämpliga hjälpmedel (t.ex. stegar eller trappavsatser). ➤ Se till att stegar står stadigt.

FÖRSIKTIGHET	
	Fara till följd av synliga och ultraviolette strålar Lampornas ljus kan skada ögonen. ➤ Släck belysningen. ➤ Dra ut tändningsnyckel. ➤ Titta inte direkt in i en tänd lampa under funktionstestet.

Kontrollera belysningen och varningsutrustningen

Anvisning

Defekta ljus- och varningsanordningar ska lagas/bytas omedelbart.

Belysningsanordningar

- ◆ Koppla på arbetsstrålkastarna och bakljus och kontrollera funktionen.
- ◆ Slå ifrån tändningen innan du byter defekta lampor.

Kontrolllampor

- ◆ Kontrollera kontrolllampornas funktion på manöverkonsolen genom att sätta på tändningen.

Varningsanordningar

- ◆ Kontrollera överlastvarningsanordningen optiskt och akustiskt
→ *Se kapitel "Kontrollera överlastvarningsanordningen".*
- ◆ Kontrollera körlarmet genom att koppla in maskinen och manövrera körpedalen/körreglagen. (tillval)
- ◆ Kontrollera varningssummern genom att vrida nyckeln.
- ◆ Aktivera signalhornet och kontrollera dess funktion.
- ◆ Sätt på det roterande varningsljuset på tangentpanelen och kontrollera funktionen. (tillval)
- ◆ Kontrollera skyltarnas fullständighet och skick.

6.7.20 Dammfilter - hyttventilation

⚠ VARNING	
	Fara vid farligt damm Filtrerat damm kan vara giftigt. Risk för allvarliga personskador. ▷ Använd personlig skyddsutrustning (andningsskydd). ▷ Filtret får inte tvättas eller borstas av. ▷ Skadade dammfilter får inte återanvändas. ▷ Följ tillverkarens anvisningar.

Luftinsugningen för hyttens värme och friskluft är försedd med ett dammfilter eller ett kol-/pollenfilter.

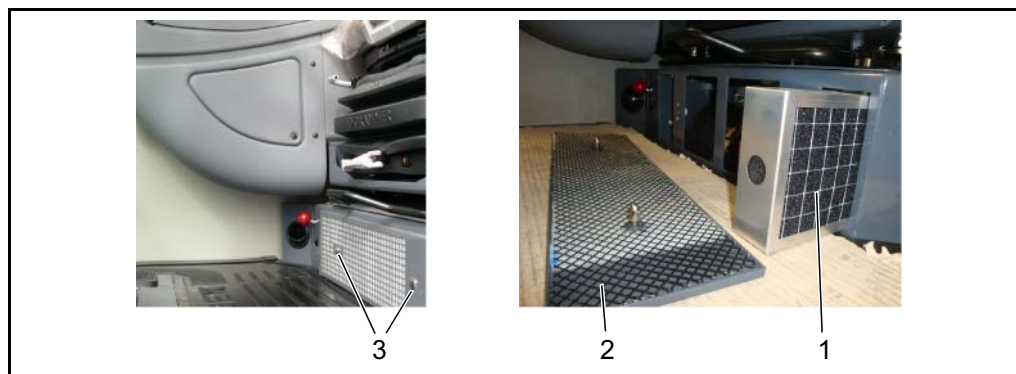


Bild 6-41 Dammfilter - hyttventilation

- 1** Filterelement för frisk luft
- 2** Täckplåt och cirkulationsfilter
- 3** Vridlås

Demontering

- ◆ Åtkomsten till luftfiltren (1) samt värmesystemet sitter under förarsätet.
- ◆ Lossa snabbblåsningarna (3) genom att vrida den med 90°.
- ◆ Ta bort skyddsplåten (2).
- ◆ Ta bort filterelementet (1).

Rengöring

- ◆ Knacka filtrets insugningssida (sidan med streckgaller) upprepade gånger mot en plan och hård yta.
- ◆ Blås rent filtret med torr tryckluft (max. 5 bar) mot flödesriktningen.
- ◆ Kontrollera filtret avseende skador vid pappersbälgen och vid tätningen.

Montering

- ◆ Skjut in ett nytt eller det rengjorda dammfiltret till anslag.

**Anvisning**

Observera monteringspositionen! Luftströmpilarna skall peka mot uppvärmningen.
Följ bruksanvisningen från värme- eller klimatanläggningens tillverkare!

- ◆ Montera täckplåten (2) vid säteskonsolen och sätt fast den med snabblåsen (3) med 90° vridning.

6.7.21 Vindrutespolarsystem

Behållaren för spolarvätska sitter under dieseltanken/hydraulsystemet och är åtkomlig när panelen har lyfts upp.



Anvisning

Fäll ned/in underhållstrappan. Se kapitel 6.7.5 "Bränslesystem".



Bild 6-42 Spolarvätskebehållare

- 1 Lock dieseltank/hydraulsystem
- 2 Förrådsbehållare
- 3 Underhållstrappa

- ◆ Öppna serviceluckan åt höger, lås upp låsbygeln och lägg i den.
- ◆ Lås upp underhållstrappan (3) och fäll ned den.
- ◆ Öppna kåpan på dieseltanken/hydraulsystemet (1).
- ◆ Fyll på vatten i spolartanken (2) om så behövs.
- ◆ Tillsätt frostskyddsmedel vid temperaturer omkring eller under fryspunkten.
- ◆ Stäng locket för dieseltanken/hydraulsystemet.
- ◆ När underhållstrappan och serviceluckan fälls upp är det viktigt att låsningarna hakar i.

6.8 Avställning

6.8.1 Korrosionsskydda maskinen vid längre avstängning

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av långa stilleståndstider Maskinskador p.g.a. lagerskador (t.ex. korrosionsskador) om maskinen varit ur drift mer än tre månader. ► Utför nödvändiga åtgärder för korrosionsskydd.

Korrosions-skydda maskinen

- ◆ Ställ maskinen under avställningen i en torr och dammfri lokal.
- ◆ Rengör maskinen noggrant in- och utvändigt, inklusive drivmotorn.
- ◆ Smörj maskinen enligt smörjschemat.
- Se kapitel 6.5.1 "Smörjschema".
- ◆ Kontrollera och fyll ev. på oljenivån i samtliga aggregat, som motor, växellåda o.s.v.
- ◆ Kontrollera hydrauloljenivån, fyll på olja om så behövs.
- ◆ Åtgärda lackskador.
- ◆ Fyll dieseltanken helt för att förhindra korrosion på tankens innerväggar.
- ◆ Fyll på AdBlue®-tanken helt.

Max. konstant lagringstemperatur (°C)	Min. hållbarhet (månad)
≤ 10	36
≤ 25 ^{a)}	18
≤ 30	12
≤ 35	6
> 35	-- ^{b)}

Tabell 6-9 AdBlue®-lagringstemperatur

a) För att förhindra en upplösning ska transport- och lagringstemperaturerna inte överstiga 25 °C under en längre tid.

b) betydande minskning av hållbarheten: kontrollera varje påfyllning före användning.

Huvudfaktorerna som bestämmer hållbarheten är den konstanta lagringstemperaturen och alkaliniteten i AdBlue®-lösningen. Den olika avdunstningen vid ventilerade och inte ventilerade lagerbehållare är ytterligare en påverkande faktor.

- ◆ Kontrollera kylarvätskans frostskydd och anpassa om så behövs.
- ◆ Genomför alla åtgärder för korrosionsskydd som anges i motorns bruksanvisning.

- ◆ Skydda däckerna mot direkt solljus.
- ◆ Behandla blanka kolvstänger med vanligt korrosionsskyddsmedel.
- ◆ Demontera batteriet, rengör och förvara det enligt föreskrifterna i ett torrt utrymme som vintertid är skyddat mot minusgrader. Stryk in anslutningarna med polfett.
- ◆ Tillslut luftfilteranläggningens luftintagsöppning och avgasrörets utlopp.
- ◆ Koppla ifrån huvudbrytaren för batteri.

6.8.2 Under stilleståndstiden

Provkör alla rörelser

- ◆ Rengör kolvstängerna från korrosionsskyddet och rengör luftfiltrets insugningsöppning och avgasöppningen.
- ◆ På stillastående maskiner genomförs efter ett halvt år en varm- och rörelsekörning på ca 15 minuter med alla aggregat.
- ◆ Efterbehandla maskinens korrosionsskydd efter provkörningen.

6.8.3 Efter avställningstiden

Innan maskinen åter tas i bruk ska följande åtgärder vidtas:

Ta maskinen i drift igen

- ◆ Rengör kolvstängerna från korrosionsskyddet.
 - ◆ Rengör luftfiltrets luftinsugning och avgasöppningen.
 - ◆ Kontrollera att luftfiltrets huvud- och säkerhetspatron är OK, byt om så behövs.
 - ◆ Rengör maskinen med ett neutralt rengöringsmedel.
 - ◆ Kontrollera batteriet, ladda upp det om så behövs och montera batteriet.
 - ◆ Vidta alla åtgärder som beskrivs i motorns instruktionsbok när dieselmotorn ska tas i drift igen.
 - ◆ Byt olja i alla aggregat som motor, växellåda o.s.v. efter mer än sex månaders avställning.
 - ◆ Senast efter ett halvt års avställning skall hydrauloljefiltren bytas (sug-, returflödes- och ventilationsfilter om sådana finns).
 - ◆ Smörj maskinen enligt smörjschemat.
- Se kapitel 6.5.1 "Smörjschema".

6.8.4 Demontering/kassering

⚠ VARNING



Farliga drivmedel i maskinen

Om maskinen vid slutet av sin livslängd inte avfallshanteras på ettfackmässigt sätt kan det leda till olyckor och miljöskador.

Risk finns till följd av:

- Oljor i allmänhet (vattenförorenande, hudirritation vid längre hudkontakt, låt inte komma i kontakt med ögonen)
 - Smörjmedel/förbrukningsmedel
 - Glykolhaltiga medel, kylvätska/kylmedel
 - Dieselbränsle
 - Batterier (batterisyra H_2SO_4)
 - Medier/tryckackumulatorer som står under tryck
 - Resterande energier (t. ex. högt stående vikbom)
 - Rörliga delar
 - Alkohol i rengöringsmedlet för rutan
 - Fettsmörjmedel
 - AdBlue®
-
- ◆ Maskinen ska lämnas till lämpligt avfallshanteringsföretag för demontering och avfallshantering i enlighet med gällande lagar, direktiv och standarder.
 - ◆ Yanmar rekommenderar att maskinen lämnas tillbaka till en Yanmar-återförsäljare.
 - ◆ Följ de nationella bestämmelserna för demontering av maskinen.
 - ◆ Använd personlig skyddsutrustning.
 - ◆ Gör hydraulsystemet trycklöst.

7 Manövrering



Anvisning

Observera alltid alla säkerhetsanvisningar.
Se kapitel 3.7 "Manövrering".

7.1 Före drift

⚠ VARNING



Fara till följd av felmanövrering

Maskinen kan röra sig oplanerat.

Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

➤ Lägg alla manöver- och indikeringsselement på minnet innan du påbörjar grävarbetet. Se kapitel 5.3.1 "Manöverelement".



Anvisning

Före driftstarten måste den första inspektionen utföras.
Se kapitel 6.6.1 "Primärinspektion (överlåtelseinspektion)".

I kapitlet "Manövrering" beskrivs alla funktioner som har med maskinens manövrering att göra.

- ◆ Memorera alla indikerings- och manöverelement innan du börjar köra och arbeta med maskinen.
→ Se kapitel 5.3 "Indikerings- och manöverelement på förarplatsen".
- ◆ Gör dig förtrogen med maskinens manöverspakar och pedaler.
→ Se kapitel 5.3 "Indikerings- och manöverelement på förarplatsen".
- ◆ Gör dig förtrogen med knappsatsen och displayen.
→ Se kapitel 5.3.3 "Knappsats".
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".
- ◆ Gör en noggrann visuell kontroll av maskinen före varje driftstart. Var då uppmärksam på skador, om skruvar sitter löst eller saknas samt om oljefläckar, olje- eller bränsleläckage syns.
- ◆ Åtgärda omgående eventuella brister.
- ◆ Om risk för nedsatt driftsäkerhet finns måste felen först åtgärdas innan maskinen får användas.
- ◆ Slå på huvudbrytaren för batteri.

7.1.1 Inställningar

Förarsäte MSG85

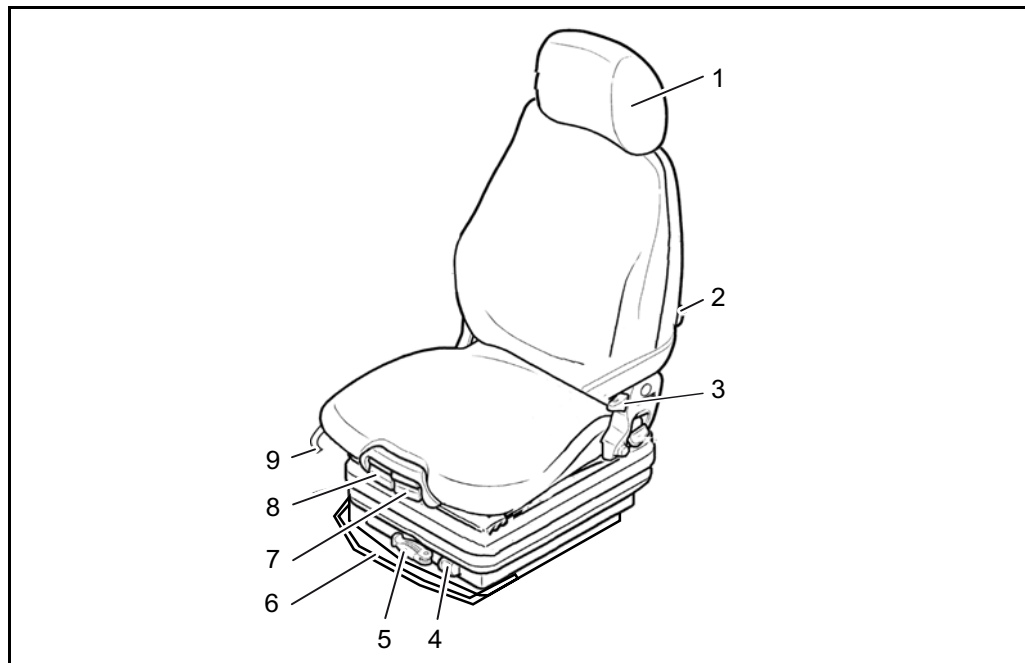
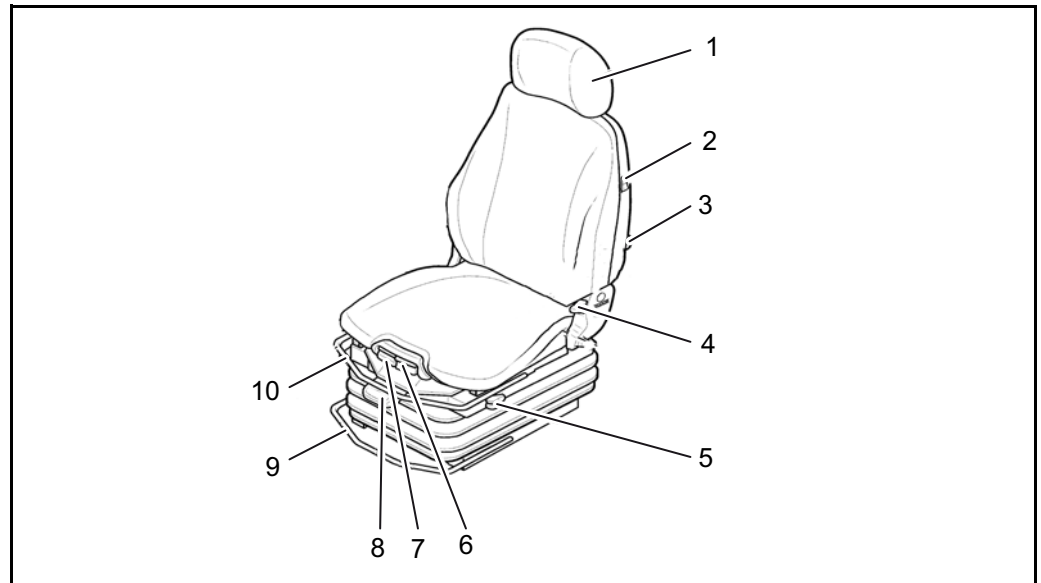


Bild 7-1 Förarsäte MSG85

- 1** Tillval: Nackstöd
 - 2** Ratt för svankstöd
 - 3** Handtag för inställning av ryggstödet lutning
 - 4** Indikering för viktinställning
 - 5** Viktinställning
 - 6** Längdledsinställning (säteskonsol med säte)
 - 7** Handtag för inställning av sittdynans lutning
 - 8** Handtag för inställning av sätets djup
 - 9** Längdledsinställning (säte)
- ◆ Skjut stolen med längdledsinställningen (6/9) till den position som är bäst för dig:
Justering framåt: Skjut stolen framåt.
Justering bakåt: Skjut stolen bakåt.
 - ◆ Ställ in ryggstödet med ryggstödslutningen (3) på för dig bekvämaste lutning.
 - ◆ Ställ in stolen i den höjd som är mest lämplig för dig.
Inställning uppåt: Lyft upp stolen tills den tydligt låser i läget.
Inställning nedåt: Lyft upp stolen mot stopp och sänk den sedan till nedersta läget.
 - ◆ Ställ in förarvikten till den inställning som är bäst för dig genom att vrida på handtaget (5) kontrollera den på indikeringen (4).
 - ◆ Ställ in sittdynans lutning (7) och sätetsdjupet (8) till den lutning som är bekvämast för dig.

Förarsäte MSG95*Bild 7-2 Förarsäte MSG95*

- 1** Tillval: Nackstöd
 - 2** Sitsvärme
 - 3** Ratt för svankstöd
 - 4** Handtag för inställning av ryggstödet lutning
 - 5** Vågrät fjädring
 - 6** Handtag för inställning av sittdynans lutning
 - 7** Handtag för inställning av sätets djup
 - 8** Höjdinställning/viktinställning
 - 9** Längdledsinställning (säte med konsolhållare vänster/höger komplett)
 - 10** Längdledsinställning (säte)
-
- ◆ Skjut stolen med längdledsinställningen (9/10) till den position som är bäst för dig:
Justering framåt: Skjut stolen framåt.
Justering bakåt: Skjut stolen bakåt.
 - ◆ Ställ in ryggstödet med ryggstödslutningen (4) på för dig bekvämaste lutning.
 - ◆ Ställ in förarvikten och sätets höjd till den inställning som är bekvämast för dig med handtaget (8).
 - ◆ Ställ in sittdynans lutning (6) och sätesdjupet (7) till den lutning som är bekvämast för dig.
 - ◆ Den vågräta fjädringen kan kopplas till och från med handtaget (5).
 - ◆ Med hjälp av handratten (3) kan du ställa in svankstödet till den position som är bekvämast för dig.

Ratt

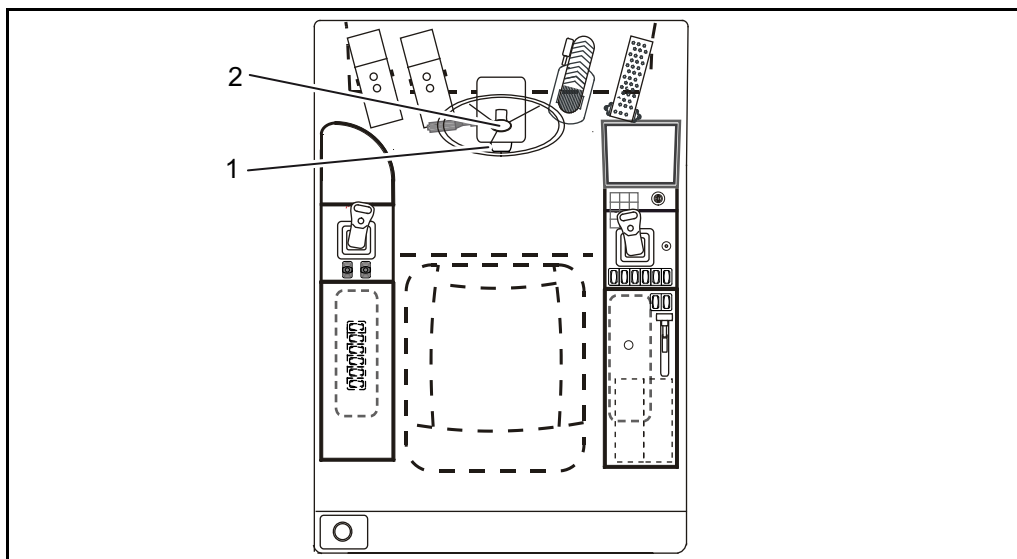


Bild 7-3 Ratt

- 1** Pedal för inställning av rattens lutning
- 2** Inställningsknapp för höjdinställning av ratten

Justering i höjdled

- ◆ Vrid rattpelarens (2) inställningsknapp till vänster.
- ◆ Ställ in önskad ratthöjd.
- ◆ Vrid inställningsknappen till höger för att sätta fast positionen.

Lutningsinställning

- ◆ Tryck på pedalen (1).
- ◆ Ställ in önskad rattlutning.
- ◆ Släpp pedalen.

Rattstångsmonterad omkopplare

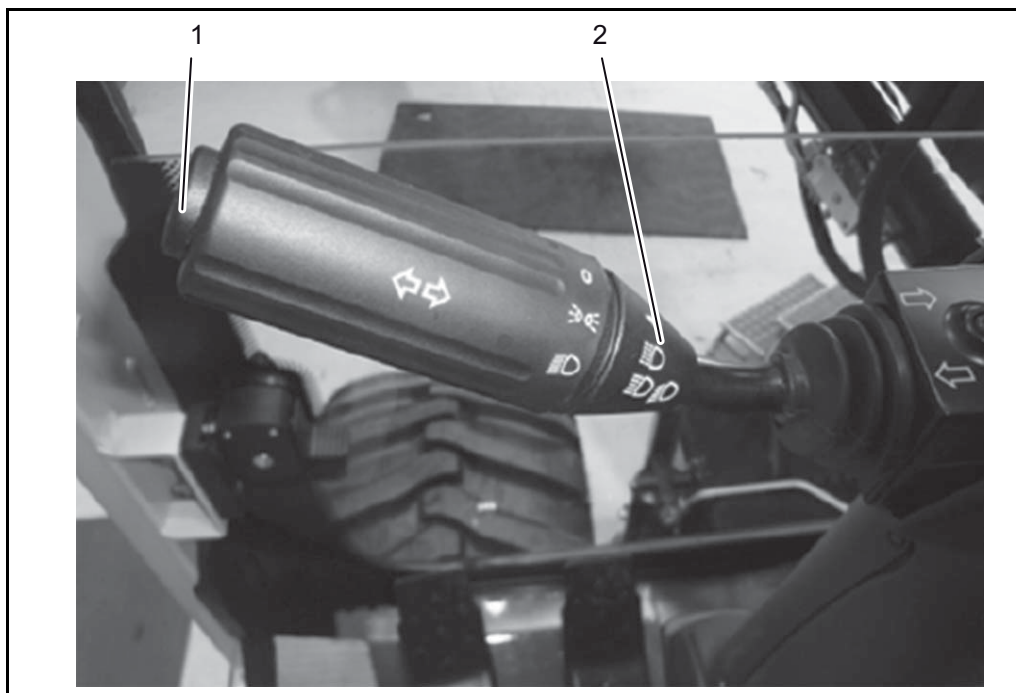


Bild 7-4 Manövrering rattstångsmonterad omkopplare

- 1 Signalhorn
- 2 Blinker och ljusbrytare

- ♦ Med ljusomkopplaren (2) kopplas belysningen på grävmaskinen till.
 - Kopplingssteg 0 = Ljus från
 - Kopplingssteg 1 = Parkeringsljus
 - Kopplingssteg 2 = Körbelysning (halvljus/helljus)
- ♦ Helljus slås på när den rattstångsmonterade omkopplaren (1) lyfts upp
 - Den blåa kontrollampan "Helljus" lyser.



Belysning

⚠ VARNING**Bländrisk**

Feljusterade strålkastare an orsaka trafikolyckor. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

► Se till att strålkastarna är rätt justerade.

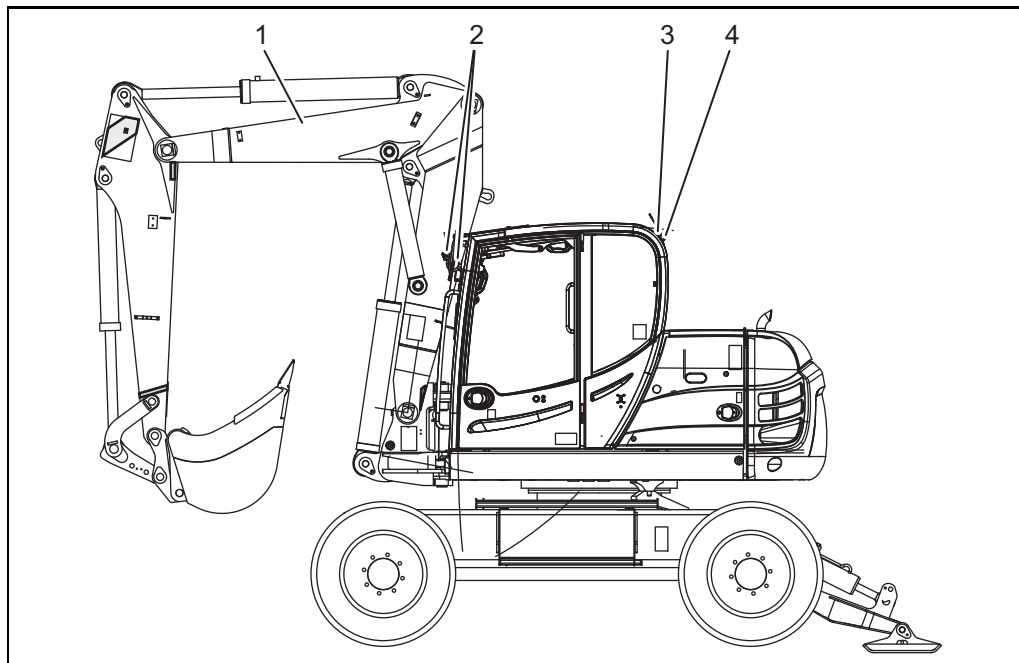


Bild 7-5 Ställa in belysning

- 1** Arbetsstrålkastare utliggare (tillval)
- 2** Arbetsstrålkastare fram
- 3** Arbetsstrålkastare höger bak (tillval)
- 4** Roterande varningsljus vänster bak (tillval)

◆ Ställ in arbetsstrålkastarna (1,2,3) så att arbetsområdet blir väl upplyst.

◆ Koppla in arbetsstrålkastarna på knappsatsen.

→ Se kapitel 5.3.3 "Knappsats".

**Anvisning**

Arbetsstrålkastarna går endast att använda när parkeringsljuset är tätt och motorn är i gång.

Vindruta

⚠ VARNING



Risk på grund av slag

Ett nedfallande fönster kan leda till allvarliga personskador och dödsfall.

- ▷ Se till att det öppnade fönstret är låst med låsbulten på fönstrets vänstra och högra sida.

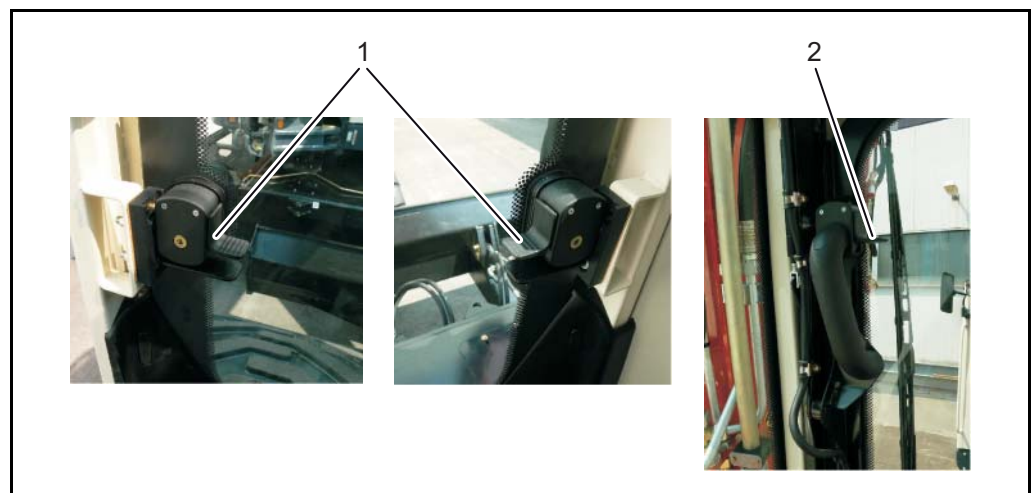


Bild 7-6 Vindruta

- 1** Spak för ventilationsläge ruta nere
- 2** Spak för framruta

Öppna frontfönstret

- ◆ Frigör båda spakarna (2) för att öppna vindrutan.
- ◆ Drag fönstret bakåt och samtidigt uppåt, tills båda spakarna hakar fast.

Stänga frontfönstret

- ◆ Frigör båda spakarna (2) för att stänga vindrutan.
- ◆ Drag fönstret framåt och samtidigt nedåt, tills båda spakarna hakar fast.

Ventilationsläge

- ◆ Lossa båda spakarna (1).
- ◆ Fäll den nedre rutan inåt, tills båda spakarna hakar fast.

Dörrlåsning

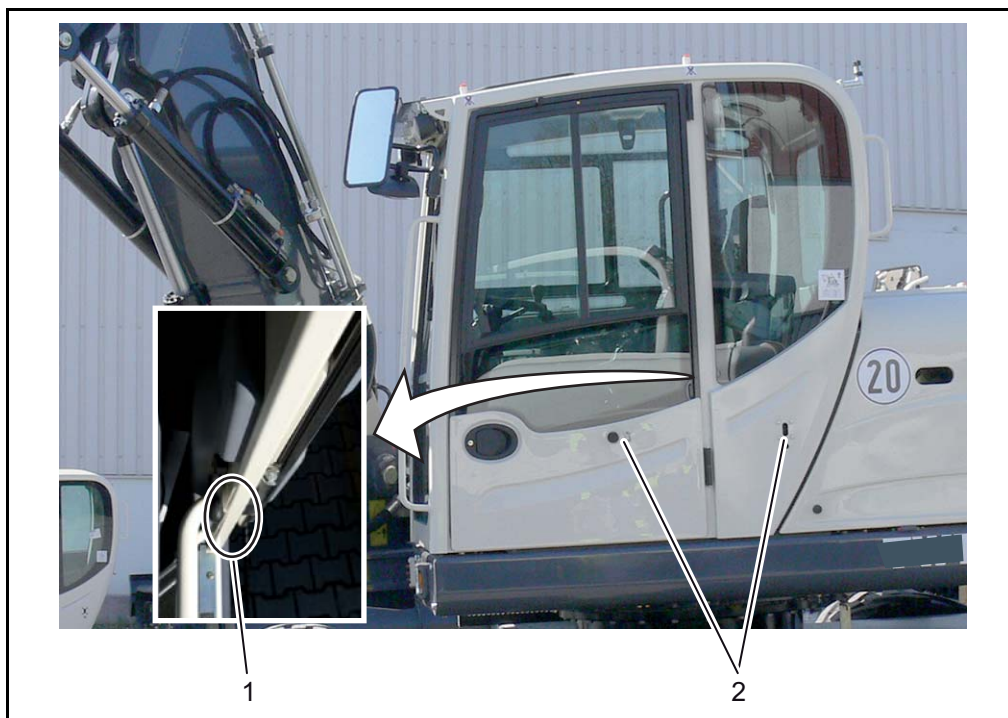


Bild 7-7 Dörrlåsning

- 1** Låsspak invändigt
- 2** Spärr utvändigt

I öppet läge måste dörren reglas. För detta syfte ska dörren öppnas fram till stoppet så att spärren kan haka i.

- ◆ Lås dörren och kontrollera att den är ordentligt låst.

Lossa dörrlåsningen

- ◆ Tryck på spaken (1) för att lossa dörrlåsningen.

7.2 Starta och stäng av motorn

Starta motorn

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Innan motorn startas ska man säkerställa att ingen befinner sig på maskinen eller inom riskområdet.

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av bristande smörjning Motorn kan skadas p.g.a. bristande smörjning. ▷ Kör inte motorn genast på fullast. ▷ Låt motorn komma upp i driftstemperatur.

➔ Anvisning
 Före varje driftstart skall inspektionerna enligt kapitel 7.8 utföras.



- ◆ Ställ samtliga manöverspakar i neutralläge.
- ◆ Slå på parkeringsbromsen.
- ◆ För spaken för körriktningsförvalet till det neutrala läget.
- ◆ Sätt i tändningsnyckeln i glödstartbrytaren.



- ◆ Vrid tändningsnyckeln åt höger i läge "1".
- ➔ *Kontrollampan "Laddningskontroll" tänds.*

➔ Anvisning
 Man får inte trycka på gaspedalen när man vrider tändningsnyckeln till läge "1".
 Om en varvtalsökning inte är möjlig när motorn är igång, ska man invänta motorstyrenhetens eftergångstid (5 minuter) och göra ett nytt startförsök.

- ◆ När huvudmenyn visats på displayen, vrid tändningsnyckeln till läge "2".
- ◆ Släpp tändningsnyckeln så snart motorn är i gång.
- ➔ *Tändningsnyckeln går tillbaka till läge "1".*
- ➔ *Kontrollampan "Laddningskontroll" slocknar.*



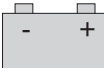
- ♦ Vrid tändningsnyckeln till läge "1" eller "0" om motorn inte startat efter max. 30 sekunder. Vänta minst en minut innan ett nytt startförsök görs.
- ♦ Om motorn inte startas efter 2 startprocesser, föreligger ett fel.

Anvisning

Störningsorsaker och åtgärdande: Se kapitel 10.3 "Felavhjälpning", kontakta din Yanmar-återförsäljare vid behov.

Övervakning under driften

Följande komponenter övervakas under driften:

Symbol	Benämning	Obligatorisk aktivitet vid tändning
	Batteriladdningskontroll	♦ Stäng genast av motorn, fastställ orsaken och tillkalla servicepersonal vid behov.
	Motoroljetryck	
	Motordiagnos	♦ Stäng genast av motorn, fastställ orsaken och tillkalla servicepersonal vid behov.
	Partikelfilter regenerering	♦ Starta stilleståndsregenereringen.
	Asklampa	♦ Byt ut filtret. → Underhållsarbeten ska utföras av en servicefirma som godkänts av DEUTZ.
	Luftfilterkontroll	♦ Utför underhållet och fastställ i förekommande fall orsaken till föroreningen.
	Kylmedelsnivå	♦ Ta maskinen ur drift och fyll på kylmedel.
	Kondensvatten i bränslefiltret	♦ Ta maskinen ur drift och töm bränslefiltrets uppsamlingsbehållare.
	Ackumulatortryck	♦ Låt motorn gå tills lampan släcks.
	Hydrauloljenivå	♦ Ta maskinen ur drift och fyll på hydraulolja.

Symbol	Benämning	Obligatorisk aktivitet vid tändning
	Hydrauloljefilter	Anvisning - När hydrauloljan är kall kan smutsindikeringen för hydrauloljefiltret tändas en kort stund för att sedan slockna när drifttemperaturen har uppnåtts. ♦ Byt filterelementet och fastställ i förekommande fall orsaken till föroreningen.
	Växellåda neutral	♦ Gasa lätt och låt maskinen rulla tills ett av de förvalda körstegen har nåtts. → Se avsnitt "Se kapitel "Doserbar körning med vipp-körpedal (grävmaskinsdrift)".
	Kylmedelstemperatur	♦ Avbryt ditt arbete. ♦ Låt motorn gå på tomgång utan belastning tills den har svalnat. ♦ Stäng av motorn när den har svalnat. ♦ Rengör fläkten genom att sätta på den reversibla fläkten. ♦ Se avsnitt "". ♦ Fastställ orsaken och tillkalla i fö-
	Bränslebrist	♦ Tanka maskinen.
	Kontrollera AdBlue®-nivån (blå markering)	♦ Fyll på AdBlue®.
	Överlastindikering	♦ Ställ ner lasten.

Anvisning



Vid alla felmeddelanden som gäller drivmotorn ska motortillverkarens manual följas.

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av fel som inte åtgärdats Om motorn och maskinen startas igen utan att ev. fel har åtgärdats kan allvarliga motorskador uppstå. ▷ Observera indikeringarna och åtgärda felet direkt.

Om ett fel har uppstått tänds motsvarande kontrollampa i manöverpanelen. Se kapitel 5.3 "Indikerings- och manöverelement på förarplatsen".

FÖRSIKTIGHET	
	Risk på grund av för lite drivmedel Om maskinen används med för lite eller utan drivmedel kan det leda till allvarliga maskinskador! ▷ Observera indikatorerna. ▷ Fyll på drivmedlen.

Maskinen är utrustad med en varningssummer som avger en varningssignal om ett fel uppstår.

Följande fel indikeras med en varningssignal:

	Bränslebrist
	Kylarvätsketemperatur för hög

Stänga av motorn

FÖRSIKTIGHET	
	Överhettningsrisk Motorn svalnar jämnt i tomgång. Om man stänger av motorn så länge den svalnar kan det leda till allvarliga maskinskador! ▷ Låt motorn gå i det låga tomgångsvarvtalet utan last innan den stängs av.

- ◆ Vrid tändningsnyckeln i läge "0".
- *Motorn stängs av automatiskt.*
- ◆ Vänta i minst 2 minuter innan du kopplar ifrån huvudbrytare för batteri.

7.3 Körning

⚠ VARNING



Fara till följd av tung last

Maskinen kan röra sig oplanerat.

Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

- ▷ Innan motorn startas ska man säkerställa att ingen befinner sig på maskinen eller inom riskområdet.

⚠ VARNING



Risk till följd av okontrollerad maskinrörelse

Genom tekniskt fel eller den mänskliga faktorn kan maskinen röra sig okontrollerat.

Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

Vid fara:

- ▷ Uppmana personer som befinner sig i riskområdet att lämna detta genom att t.ex. signalera med signalhorn.
- ▷ För maskinen till ett säkert tillstånd genom att styra och bromsa.
- ▷ Aktivera vid behov parkeringsbromsen.
- ▷ Väja för eller kör runt hinder.

➔ Anvisning



Vid körning på allmän väg lyder hjullastaren - som ett självgående fordon - under gällande nationella trafikbestämmelser.

⚠ VARNING



Fara till följd av tung last

Maskinen kan välta. **Risk för allvarliga personskador som leder till dödsfall.**

- ▷ Om inte övervagnen är rak i längled får man endast köra med promenadhastighet.

➔ Anvisning



B110W AL: Vid körning på väg måste allhjulstyrningen vara bortkopplad. Se kapitel 7.3.2 "Styrning"

7.3.1 Köra

⚠ FARA	
	Livsfara Risk för kroppsskador på grund av felaktig manövrering. ▷ Körriktningen gäller alltid för undervagnen (drivaggregat bak, frontschaktblad fram).

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ När urstigningsgrindarna öppnas och stängs (vänster manöverkonsol), kontrollera att inga andra manöverspakar och/eller pedaler aktiveras. ▷ Välj körsteget "långsamt" i farliga risksituationer.



Anvisning

När vänster manöverkonsol är uppfälld är alla hydraulfunktioner avaktiverade.

Körning med körpedal (körning på väg och i terräng)**⚠ VARNING****Fara till följd av tung last****Maskinen kan röra sig oplanerat.****Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.**

▷ När maskinen körs med körpedal för handgasspaken till tomgångsläget.

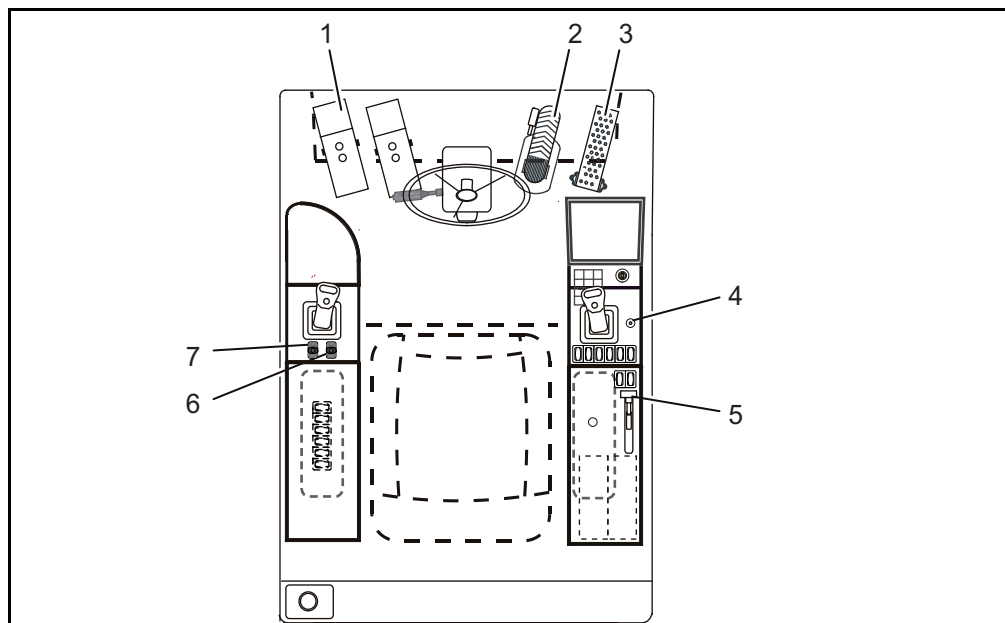
Igångkörning

Bild 7-8 Köra

- 1** Doserbar körning
- 2** Driftsbroms/grävmaskinsbroms
- 3** Gaspedal
- 4** Framåt-/bakåtkörning
- 5** Motorvarvtalsreglering (handgas)
- 6** Stödben vänster
- 7** Stödben höger

FÖRSIKTIGHET	
	Fara på grund av oväntat och snabbt körriktningsbyte Maskinen byter oväntat och mycket snabbt körriktning när körriktningsväljarens vippomkopplare aktiveras under körningen. ▷ Aktivera körriktningsväljarens vippomkopplare endast när maskinen står stilla.



- ◆ Slå på parkeringsbromsen.
- ◆ För spaken för körriktningsförvalet (4) till det neutrala läget.
- ◆ För handgasspaken (5) till tomgångsläge.
- ◆ Starta motorn.
- ◆ Kör stödanordningen uppåt (6, 7).
- ◆ Koppla till körsteget 1 (långsamt) eller 2 (snabbt).



- *Det valda körsteget visas i displayen.*
- ◆ Lossa parkeringsbromsen.
 - *Kontrollampa är från.*



- ◆ Slå av pendelaxellåsningen.
- ◆ Ställ in önskad körriktning med spaken för körriktningsförvalet (4) (motsvarande körriktningsspil lyser) och manövrera körpedalen (3).
- *Den valda körriktningen visas i displayen.*



- ◆ Reglera körhastigheten med körpedalen (3).

Stanna

- ◆ Minska hastigheten genom att släppa gaspedalen (3).
 Den hydrostatiska kördrivningen verkar som slitfri hjälpbroms.
- *Se kapitel 7.3.3 "Bromsar".*

Doserbar körning med vipp-körpedal (grävmaskinsdrift)

Vid användning, då grävmaskinen kräver maximal hydraulisk effekt för arbetsutrustningen och grävmaskinen samtidigt ska förflyttas mycket doserat, används "Kompletterande körpedal för doserbar körning".

Med denna överförs körhastigheten med en fotvipa för körriktningen.

⚠ VARNING



Fara till följd av felmanövrering

Omkoppling till normaldrift med aktiverad handgas kan leda till allvarliga skador med dödsföljd.

- Sätt handgasen först till tomgångsläge, koppla sedan åter till normaldrift med hjälp av kör riktningssomkopplaren.

➔ Anvisning

Vid frånkopplad arbetshydraulik är "Tillsats-körpedalen" utan funktion.

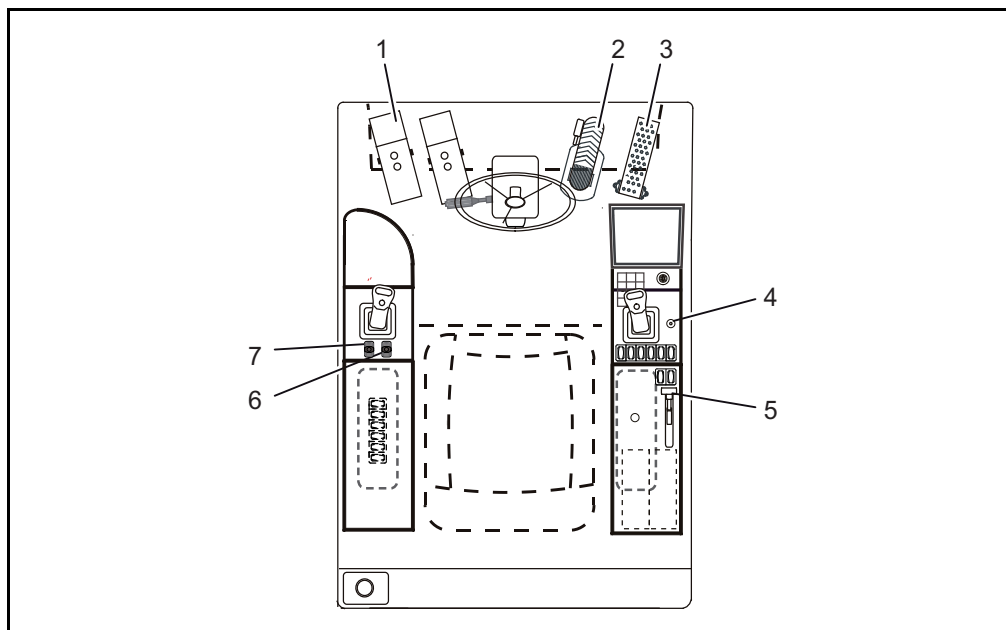


Bild 7-9 Köra

- 1 Doserbar körning
- 2 Driftsbroms/grävmaskinsbroms
- 3 Gaspedal
- 4 Framåt-/bakåtkörning
- 5 Motorvarvtalsreglering (handgas)
- 6 Stödben höger
- 7 Stödben vänster



- ◆ Koppla in arbetshydrauliken med knappsatsen.

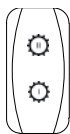


- ◆ Koppla från körstegsomkopplingen för snabbkörning på knappsatsen.

- ◆ För spaken för körriktningsförvalet (4) till det neutrala läget.



- ◆ Koppla in "Körning" med vippan.
- ◆ Öka motorns varvtal med hjälp av handgasspaken (5) efter behov.
- ◆ Du kan förflytta maskinen från neutralläget genom aktivering av fotvippan (1).
→ *Fotvippan (1) går själv tillbaka till neutralställningen.*



Växling

- ◆ Koppla in önskat kopplingssteg I eller II på omkopplaren för växlingen.



→ *Kontrolllampan i displayen visar valt kopplingssteg.*



- ◆ Aktivera grävmaskinsbromsen tills maskinen stannar.
- *Om kontrolllampan i displayen lyser rött kan det valda kopplingssteget inte användas.*
- ◆ Gasa lätt till kontrollampan visar det valda kopplingssteget.

Tomgångsautomatik (tillval)



När tomgångsautomatiken är inkopplad (Se kapitel 5.3.4 "Display") sänks motorn till en vilonivå efter fem sekunder om föraren inte aktiverar något reglage.

Fördelar:

- Låg bränsleförbrukning
- Låg ljudutveckling
- Hög motorlivslängd

När ett reglage åter aktiveras ökas motorns varvtal till det förvalda arbetsvarvtalet.

7.3.2 Styrning

⚠ VARNING	
	Risk till följd av funktionsstörning som inte åtgärdats Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Vid funktionsstörningar i styrningen skall genast orsaken lokaliseras (Se kapitel "Inga styrrörelser") och vid behov ska servicepersonal tillkallas.

	Anvisning Då dieselmotorn står stilla finns ingen hjälp från servostyrningen. Styrningskrafterna är mycket stora!
---	--

Normalstyrning

Maskinen har en helhydrauliskt styrd framaxel och ett nödstyrningssystem, med vilket maskinen fortsatt kan bogseras vid bortfall av hydrauliken.



Bild 7-10 Undermeny Maskinfunktioner

Allhjulstyrning (tillval)

Maskinen har en helhydrauliskt styrd fram- och bakaxel.



Anvisning

Vid allhjulstyrning är bara körhastighet "Långsamt" möjlig.



Anvisning

Efter aktiveringen i displayen blir allhjulstyrningen inte aktiv förrän framaxeln är i neutralläge. Observera displayen.



Anvisning

Omkopplingen från allhjulstyrning "Hund" till allhjulstyrning "Rund" och vice versa är inte aktiv förrän fram- och bakaxeln är i neutralläge. Observera displayen.



Anvisning

Efter avaktivering av allhjulstyrningen på displayen aktiveras normalstyrningen inte förrän bakaxeln är i neutralläge. Observera displayen.

7.3.3 Bromsar

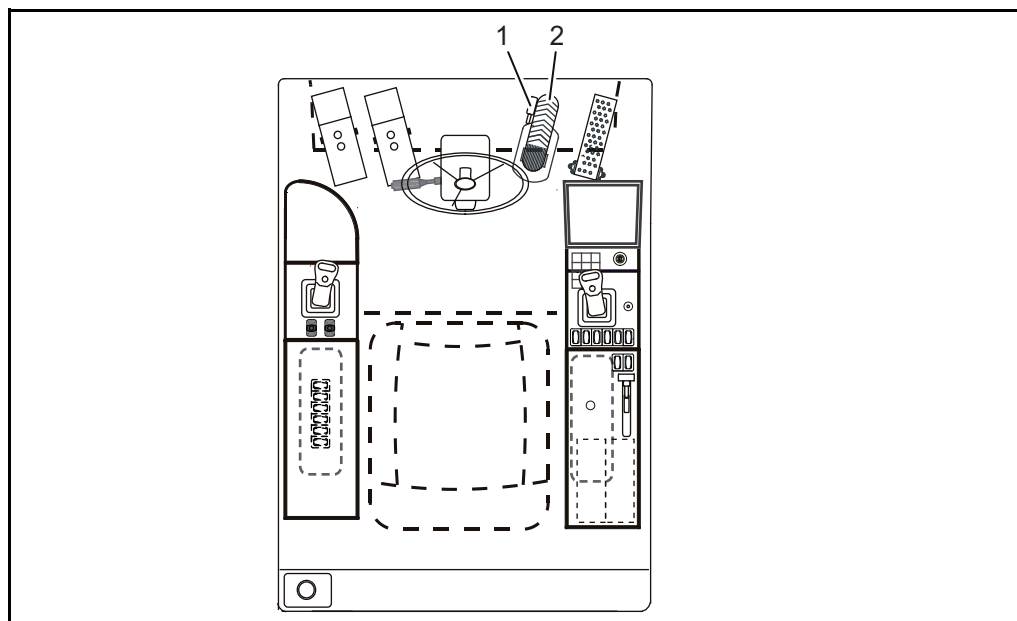


Bild 7-11 Manövrering

- 1** Upplåsning grävmaskinsbroms
- 2** Driftsbroms/grävmaskinsbroms

Drivbroms

- ◆ Driftsbromsen (2) manövreras vid behov.

Parkeringsbroms

⚠ FARA	
	Risk genom fullbromsning När parkeringsbromsen är aktiverad stannar maskinen omedelbart. Risk för allvarliga personskador. ▷ Koppla bara till parkeringsbromsen vid stillastående maskin.



- ♦ Om maskinen parkeras läggs parkeringsbromsen i.

Grävmaskinsbroms

- ♦ Trampa ner grävmaskinsbromsen/driftbromsen (2) tills det inte går längre tills parkeringsanordning (1) hakas i. Detta krävs vid alla grävarbeten.

Anvisning



Med grävmaskinsbromsen låses också samtidigt pendelaxeln.

7.3.4 Körning på väg

Driftchefen ansvarar för att maskinen och dess utrustning motsvarar de rättsliga bestämmelserna, reglerna och villkoren i det aktuella landet, där maskinen används. Exempelvis måste maskinen motsvara reglerna i StVZO/StVO i Förbundsrepubliken Tyskland, och vara utrustad med t.ex. förbandslåda, varningstriangel, godkänd varningslampa och att föraren har ett giltigt körkort.

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskindelar kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ➤ Om en fronschaktblad finns måste griparen demonteras före körning på väg.

**Anvisning**

Planera in pauser vid körning över längre sträckor, så att däck och komponenter kan svalna.

**Anvisning**

Vid körning på väg måste omkoppling av styrning och allhjulstyrning vara bortkopplad.
Se kapitel 7.3.2 "Styrning".

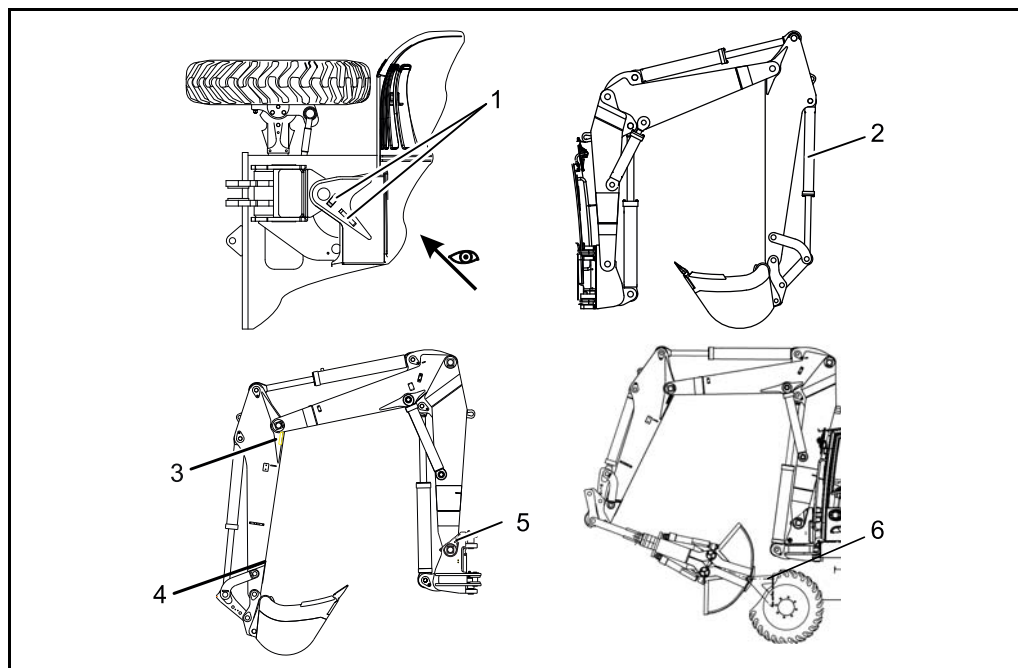


Bild 7-12 Körning på väg

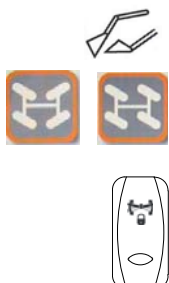
- 1 Visir
- 2 Skopcylander
- 3 Färgmarkering mellanarm/skopskaft
- 4 Färgmarkering skopskaft
- 5 Färgmarkering svängpelare
- 6 Griparbitrör

- ◆ Sväng övervagnen till körläge (indikering på displayen).
- ◆ Vid monterad skopa, kör utliggeren uppåt, tills det röda området av markeringen (5) på svängpelaren är täckt. Vid monterad tvågripsskopa, kör utliggeren hela vägen upp till det tar stopp. För att maskinen ur drift på byggarbetsplatsen kör du utliggeren uppåt, tills det röda området av markeringen på svängpelaren är täckt.
- ◆ Sväng arbetsanordningen med hjälp av visiret (1) till transportläge.
- ◆ Kör in mellanutliggercylindern helt.
- ◆ Ställ skopskaftet vertikalt så att färgmarkeringen (3) på skopskaftets överkant stämmer överens med mellanarmens underkant.

Anvisning



Vid påbyggd tvåskopgripare ska griparen hängas in i bitröret (6) och stängas. Ställningen av skoparmen ska anpassas.



- ◆ Vrid skopan motsvarande färgmarkeringen (4) ovanför tippspaken.
- ◆ För svängskopan till neutralläget. Låsningen sker genom att arbetshydrauliken kopplas från.
- ◆ Kör stödbenen helt uppåt och säkra stödplattorna mekaniskt med kedjan.
- ◆ Kör stödbladet (tillval) helt uppåt och montera avtagbara bakljus.
- ◆ Kör frontschaktbladet (tillval) helt uppåt.
- ◆ Koppla från arbetshydrauliken på knappsatsen.
- ◆ Koppla från allhjulsstyrningen på displayen.
- ◆ Omkopplare för pendelaxellåsning måste stå på "FRÅN" vid körning på väg.
- *Kontrollampen i brytaren är släckt.*
- ◆ För handgasspaken till tomgångsläge.
- ◆ Kontrollera funktionen hos blinkers, varningsblinkers, signalhorn, halv- och helljus.
- ◆ Säkra arbetsredskapen.
- ◆ Stäng hyttporten.
- ◆ Ta på dig säkerhetsbältet.

Körning i nedförsbacke

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskindelar kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.
	▷ Vid körning nedåt, kör försiktigt i måttlig hastighet. ▷ Tryck inte körpedalen i botten. ▷ Innan man kopplar om från hydraulisk snabbkörning "hare" till hydraulisk långsamkörning ska körhastigheten reduceras. ▷ Vid körning i nedförsbackar med en lutning som är större än 8 %: Stanna före sluttning och koppla ner till växelsteg "I".

7.4 Ställa maskinen (Parkera)

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Förhindra att maskinen rullar i väg med hjälp av kilar.



- ◆ Parkera maskinen om möjligt på ett plant, fast underlag.
- ◆ Sänk ner arbetsredskapet till marken med skopan som stöd.
- ◆ Sänk stödbladet eller stödplattorna.
- ◆ Placera maskinen i parkeringsläget (överbagnen i köräge).
- ◆ Ställ handgasen i det låga tomgångsläget.
- ◆ Sänk resttrycket.
- ◆ För förvalsspaken för körriktning till neutralläget.
- ◆ Slå på parkeringsbromsen.
- ◆ Koppla från arbetshydrauliken på knappsatsen.
- ◆ Stäng av drivmotorn och dra ur tändningsnyckeln.
- ◆ Fäll upp urstigningsgrindarna.
- ◆ Stäng fönstren och lås dörrarna.
- ◆ Koppla om huvudbrytaren för batteri till "Noll".

7.5 Arbetsdrift för maskinen

7.5.1 Allmän säkerhetsinformation

⚠ VARNING

**Fara till följd av tung last**

Maskinen kan röra sig oplanerat.

Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

- ▷ Innan motorn startas ska man säkerställa att ingen befinner sig på maskinen eller inom riskområdet.
- ▷ Stäng av motorn om arbetsredskapet rör sig okontrollerat.
- ▷ Starta för inlärning med lågt motorvarvtal.

⚠ VARNING

**Fara till följd av tung last**

Övervagnen kan oplanerat slå ut åt sidan när svängningen börjar.

Risk för allvarliga personskador som leder till dödsfall.

- ▷ När svängningen börjar: Manövrera svänghållbromsen. Tryck in knappen och håll den intryckt tills övervagnen svänger.
- ▷ Motverka svängningsrörelsen med kraftigare joystickstyrning.
- ▷ Om joystickspaken släpps påverkas svängbromsarnas reaktion.

⚠ VARNING

**Fara till följd av tung last**

Maskinen kan röra sig oplanerat.

Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

- ▷ När urstigningsgrindarna öppnas och stängs, kontrollera att inga andra manöverspakar och/eller pedaler aktiveras.

**Anvisning**

När urstigningsgrindarna är öppna eller underhållstrappan är nedfäld är alla arbets- och körfunktioner avstängda.

Styrning

Maskinen är som standard utrustad med en "ISO"-styrning som baserar på följande beskrivning. Om kundens så önskar kan maskinen utrustas med en omkopplingsbar styrning för arbetsredskapet.

- Denna maskin kan som option utrustas med en omkoppling från "ISO"-styrning till "SAE"-styrning. Innan manövrering av arbetsanordningen, ska man kontrollera om en omkoppling finns, resp. vilken manövreringstyp som är inställd.

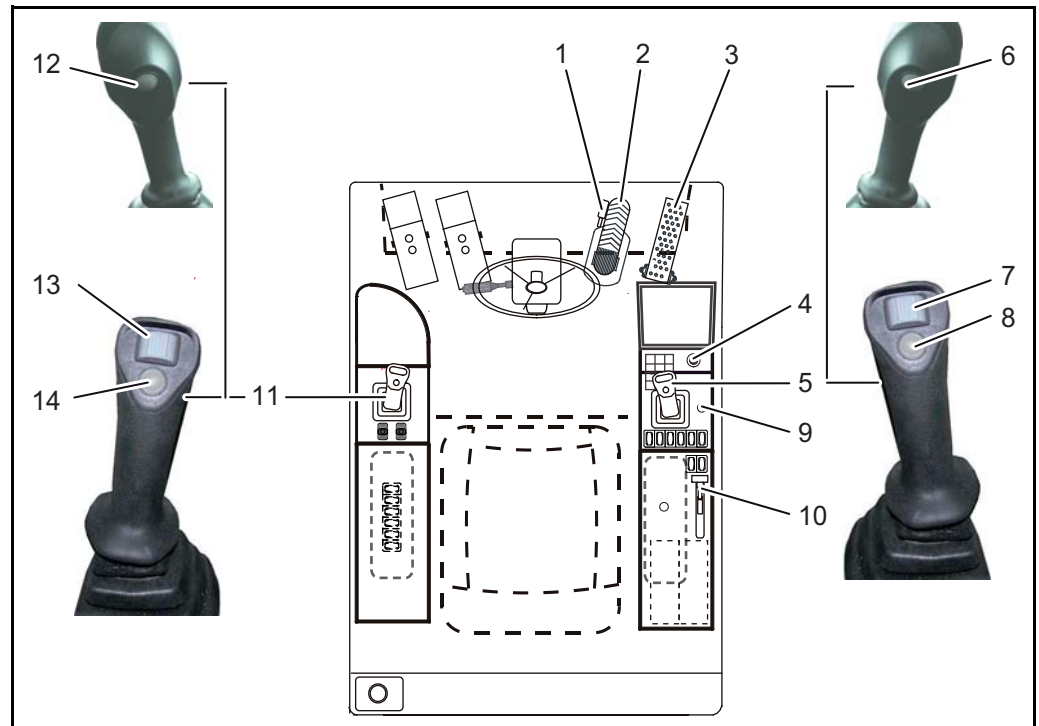


Bild 7-13 Manövrering

- 1** Upplåsning grävmaskinsbroms
- 2** Driftsbroms/grävmaskinsbroms
- 3** Gaspedal
- 4** Startströmbrytare
- 5** Joystick - grävutrustning, höger
- 6** Kontinuerlig drift för extra styrkretsar (minnesknapp)
- 7** Joystick manövrering extra styrkrets 1
- 8** Omkoppling knäckning/vikbom
- 9** Framåt-/bakåtkörning
- 10** Motorvarvtalsreglering (handgas)
- 11** Joystick - grävutrustning, vänster
- 12** Signalhorn
- 13** Hjulknapp – manövrering extra styrkrets 2
- 14** Svängtrycksuppkoppling

Spakstyrning

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Koppla in grävmaskinsbromsen och pendelaxellåsningen vid grävarbeten. ▷ Stöd grävmaskinen med stödplattor och stödblad. Se till att hjulen fortfarande har tillräcklig markkontakt. Bara så uppnår man en optimal stabilitet.

ISO-styrning

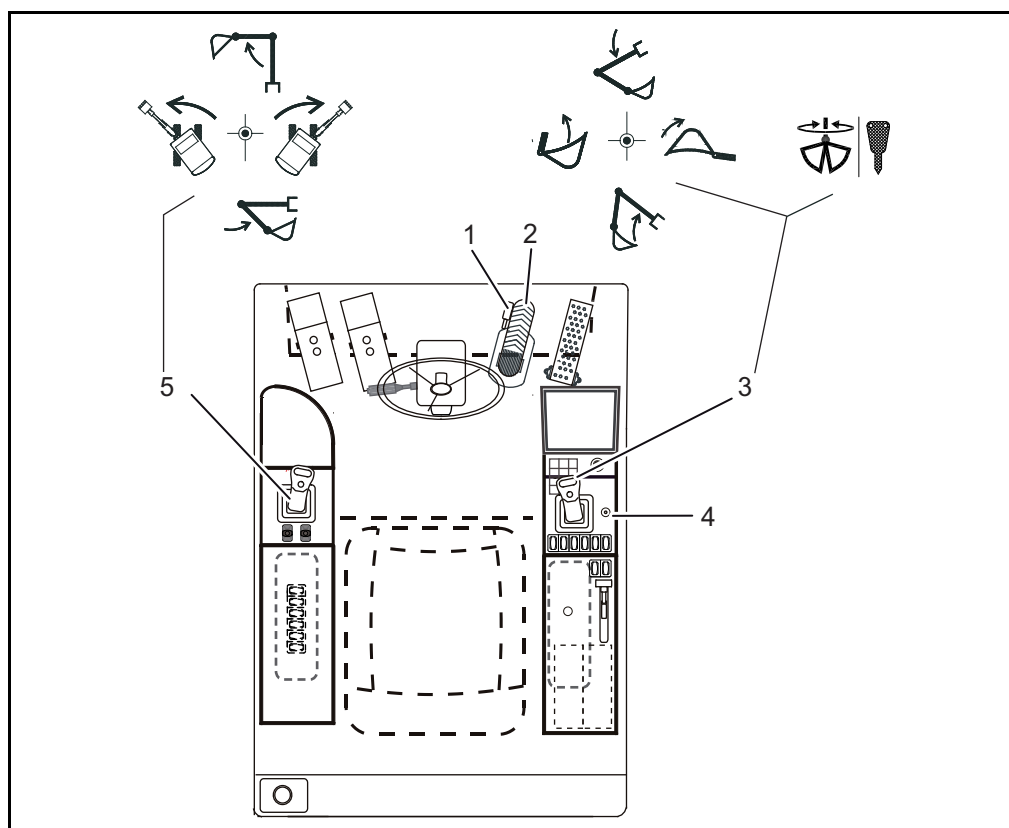


Bild 7-14 Spakstyrning

Pos.	Funktion
1	Upplåsning grävmaskinsbroms
2	Driftsbroms/grävmaskinsbroms
3	Joystick - grävutrustning, höger
	Fälla ut skopan
	Fälla in skopan
	Bom nedåt
	Bom uppåt
	Gripar-/hammardrift
4	Framåt-/bakåtkörning
5	Joystick - grävutrustning, vänster
	Svängning åt vänster
	Svängning åt höger
	Köra ut skopskaftet
	Köra in skopskaftet

Tabell 7-1 Spakstyrning

- ◆ Lagg noga på minnet hur spakstyrningen fungerar innan arbetet med grävmaskinen påbörjas.
- ◆ Starta med lågt motorvarvtal för inläring.
- ◆ Lås upp grävmaskinens broms (2).
- ◆ För körriktningsförvalsspaken (4) till neutralläge.
- ◆ Koppla in arbetshydrauliken på knappsetsen.



Tillval

SAE-styrning

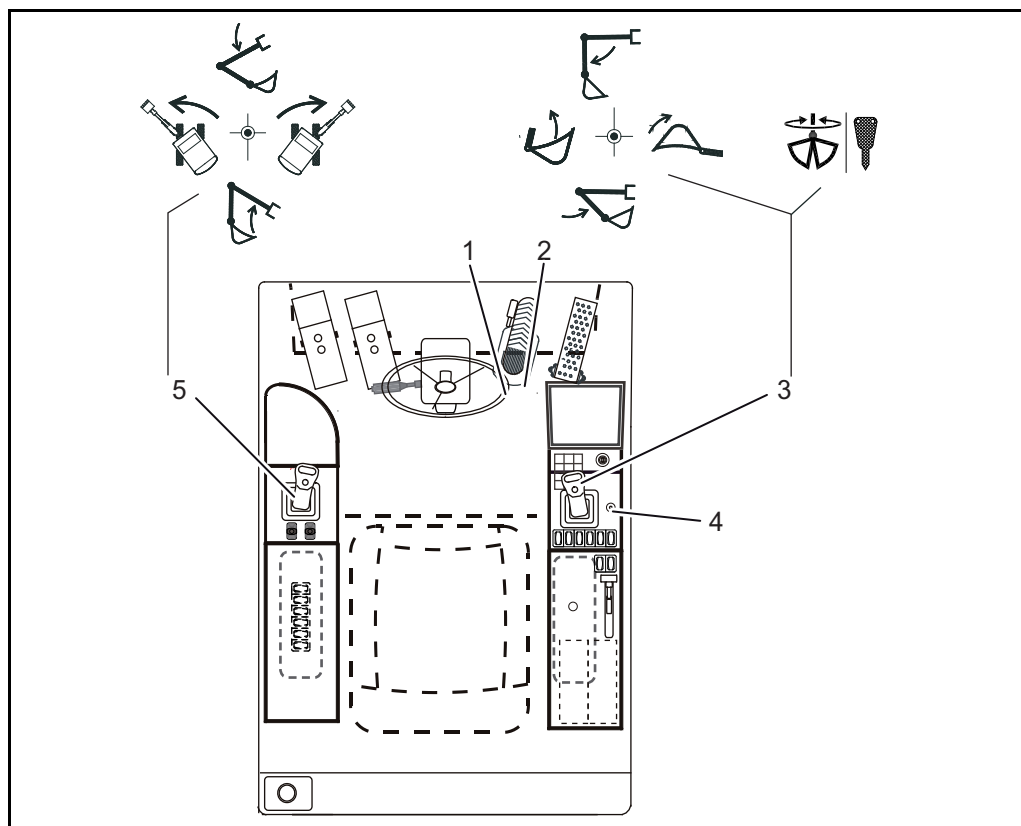
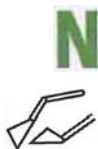


Bild 7-15 Spakstyrning

Pos.	Funktion
1	Upplåsning grävmaskinsbroms
2	Driftsbroms/grävmaskinsbroms
3	Joystick - grävutrustning, höger
	Fälla ut skopskaften
	Fälla in skopskaften
	Fälla ut skopan
	Fälla in skopan
	Gripar-/hammardrift
4	Framåt-/bakåtkörning
5	Joystick - grävutrustning, vänster
	Bom nedåt
	Bom uppåt
	Svängning åt vänster
	Svängning åt höger

Tabell 7-2 Spakstyrning

- ◆ Lägg noga på minnet hur spakstyrningen fungerar innan arbetet med grävmaskinen påbörjas.
- ◆ Starta med lågt motorvarvtal för inläring.
- ◆ Lås upp grävmaskinens broms (2).
- ◆ För körriktningsförvalsspaken till neutralläge. Observera displayen.
- ◆ Koppla in arbetshydrauliken på knappsatsen.



7.5.2 Arbetsanordningarnas drift

Manövrering arbetsanordning

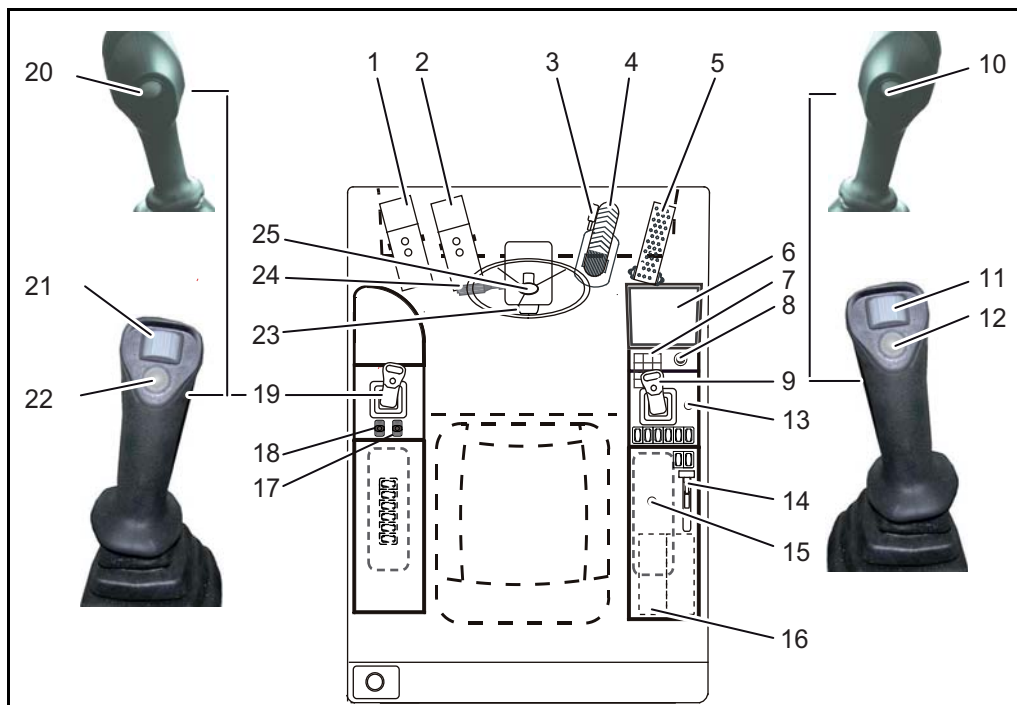


Bild 7-16 Manöverelement

- 1 Doserbar körning
- 2 Manövrering mellanarm/knäckning
- 3 Upplåsning grävmaskinsbroms
- 4 Driftsbroms/grävmaskinsbroms
- 5 Gaspedal
- 6 Display
- 7 Knappsats
- 8 Startströmbrytare
- 9 Joystick – **grävutrustning, höger**
- 10 Kontinuerlig drift för extra styrkretsar (minnesknapp)
- 11 Joystick manövrering extra styrkrets 1
- 12 Omkoppling knäckning/vikbom
- 13 Framåt-/bakåtkörning
- 14 Motorvarvtalsreglering (handgas)
- 15 Stickuttag 12 V
- 16 Tillval - radio
- 17 Stödben vänster
- 18 Stödben höger
- 19 Joystick – **grävutrustning, vänster**
- 20 Signalhorn
- 21 Hjulknapp – manövrering extra styrkrets 2
- 22 Svängtrycksuppkoppling
- 23 Pedal för inställning av rattens lutning
- 24 Signalhorn, blinkers- och belysningsbrytare
- 25 Inställningsratt för höjdinställning av rattet

Manövrering mellanarm/knäckning**⚠ VARNING****Fara till följd av tung last****Maskinen kan röra sig oplanerat.****Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.**

- ▷ Vid användning av breda arbetsverktyg, t.ex. groptengöringsskopa, svängskopa, bred djupskopa, specialtillbehör, måste föraren utöva särskild omsorg vid arbeten med knäckmatik.

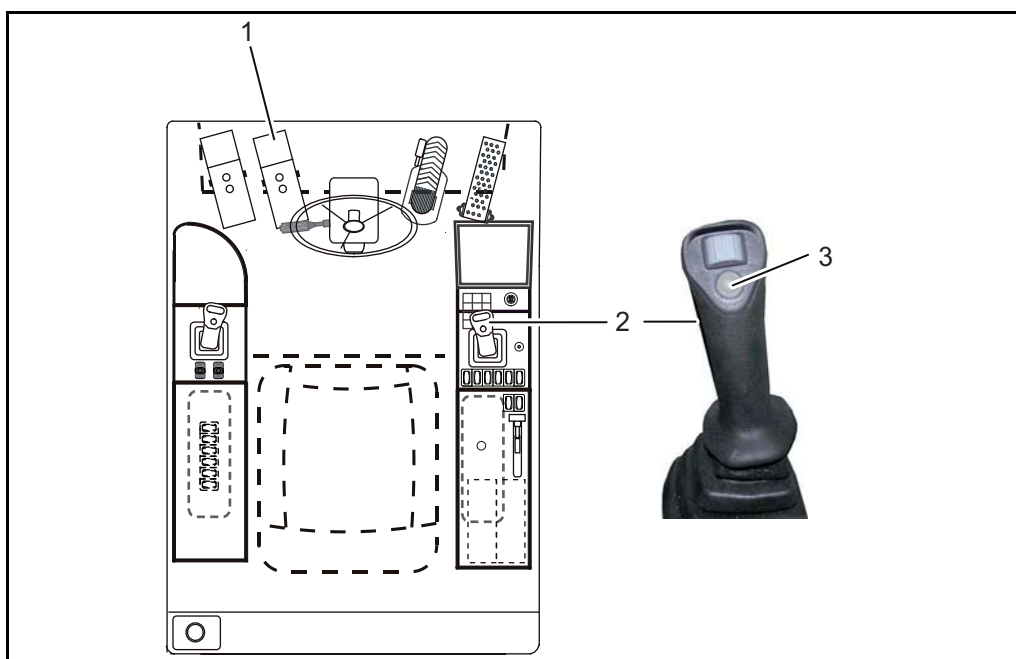


Bild 7-17 Manövrering mellanarm

- 1 Manövrering mellanarm/knäckning
 2 Joystick – grävutrustning, höger
 3 Omkoppling knäckning/vikbom

Pedal knäckning (1)

Läge/manövrering	Effekt	
bak	Utliggaren svänger åt vänster	
fram	Utliggaren svänger åt höger	

Tabell 7-3 Pedal knäckfunktion

- ◆ Tryck och håll in manöverspaken (3) - Manövrering "Knäckning" aktiverad.

Manövrering stödben**⚠ VARNING****Tipprisk**

Vid hängande last kan maskinen välta när stödbenen eller stödblade lyfts upp.

Risk för allvarliga personskador som leder till dödsfall.

- ▷ Sätt ned lasten innan du höjer stödbenen eller stödblade.
- ▷ Rikta in övervagn och lastanordning i körläge.

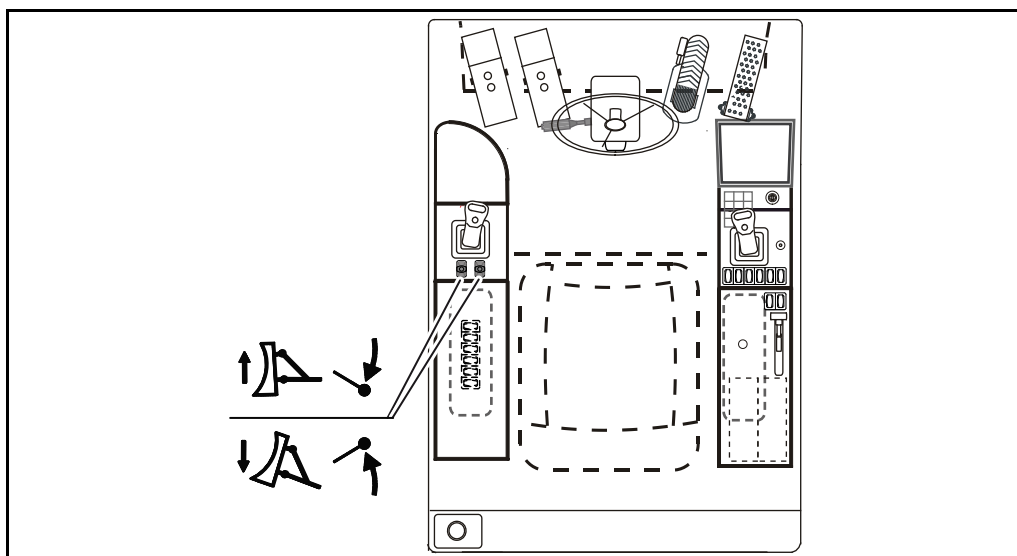


Bild 7-18 Manövrering stödanordning

Anvisning

- Innan stödbenen manövreras måste fronschaktbladet (tillval) vara avaktiverat.
- Pendelaxeln måste vara upplåst vid nedsänkning.
- Vid arbete med stödbenen ska du se att alla stödplattor ligger på marken och fungera som de ska.

Anvisning

Vid grävarbeten: Sätt ned stödanordningen vid grävning. Det finns risk för att stödanordningen kolliderar med grävredskapet.

Spak stödben

Manövrering	Effekt
Höger spak framåt	Det vänstra stödbenet sänks ner.
Höger spak bakåt	Det vänstra stödbenet lyfts.
Vänster spak framåt	Det högra stödbenet sänks ner.
Vänster spak bakåt	Det högra stödbenet lyfts.

Tabell 7-4 Stöd

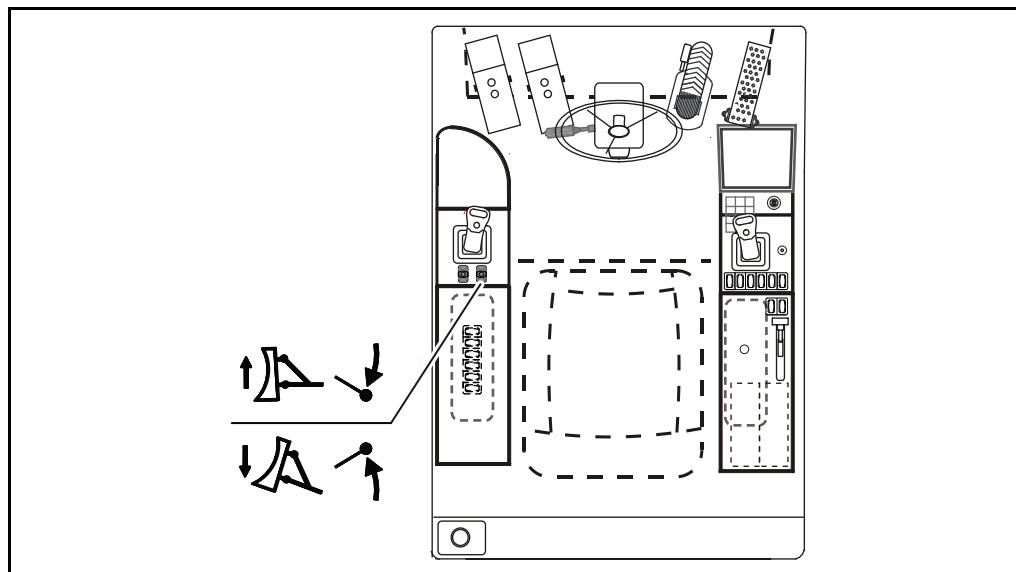
Manövrering stödblad baktill (tillval)

Bild 7-19 Manövrering stödblad baktill



- ◆ Aktivera stödbladet i menyn Maskinalternativ.

Spak stödblad

Manövrering	Effekt
Höger spak framåt	Stödbladet sänks.
Höger spak bakåt	Stödbladet lyfts upp.

Tabell 7-5 Stödblad

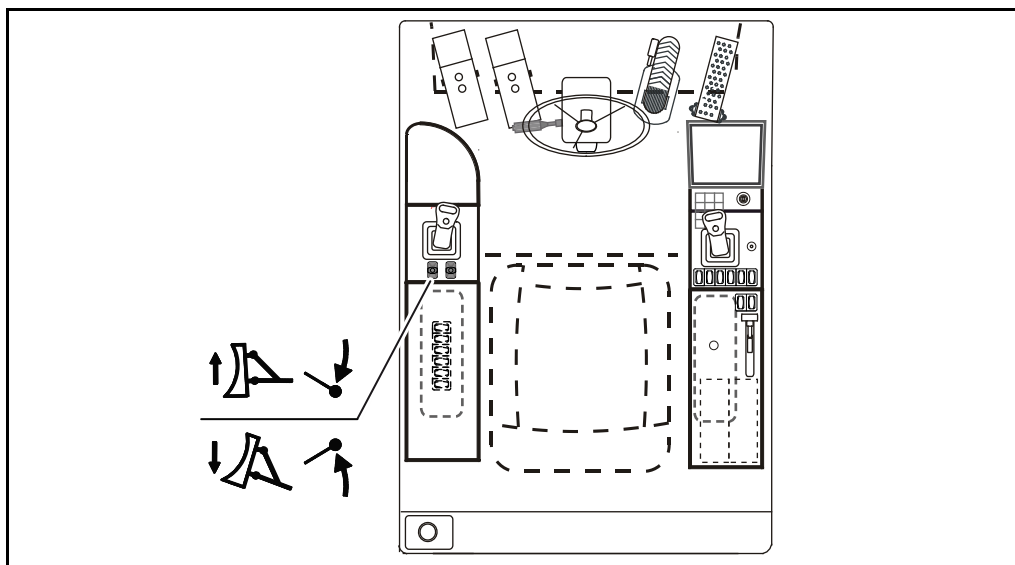
Manövrering frontschaktblad (tillval)

Bild 7-20 Manövrering frontschaktblad



- ♦ Aktivera frontschaktbladet i displayen i menyn "Maskinalternativ".

Spak frontschaktblad

Manövrering	Effekt
Vänster spak framåt	Frontschaktbladet sänks ned.
Vänster spak bakåt	Frontschaktbladet lyfts upp.

Tabell 7-6 Frontschaktblad

Flytläge frontschaktblad (tillval)

- ♦ Koppla brytaren "Flytläge frontschaktblad" till läget PÅ.
- Omkoppling sker från nedsättning av frontschaktbladet till flytläge.

Anvisning

Vid aktiverat flytläge kan frontschaktbladet inte aktiveras.

Anvisning

Vid grävarbeten: Sätt ned frontschaktbladet vid grävning. Det finns risk för att frontschaktbladet kolliderar med grävredskapet.

Manövrering Pendelaxellåsning

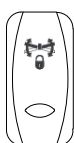
Pendelaxellåsningen styrs genom grävmaskinsbromsen, dvs. tillslagning av bromsen låser automatiskt pendelaxeln.

För särskilda användningstillfällen är det möjligt att koppla till pendelaxellåsningen oberoende av grävmaskinsbromsen.

Anvisning



Stötta maskinen med stödanordningen innan pendelaxeln låses.



- ♦ Slå på pendelaxellåsningen.
- Kontrollampan i brytaren lyser röd.

Anvisning



Efter avslutat specialarbete ska pendelaxellåsningen genast ställas på "FRÅN" igen.

Skopomkoppling vid påbyggnad till gaffelhållaren (tillval)

- ♦ Koppla in skopomkopplingen på displayen i undermenyn Maskinfunktioner.

Joystick höger

Läge/manövrering	Effekt	Pos.
åt vänster	Fälla in gaffelhållaren	
åt höger	Fälla ut gaffelhållaren.	

Tabell 7-7 Skopomkoppling vid påbyggnad till gaffelhållare

Manövrering - extra styrkrets 1

Rullen (3) vid extra styrkrets 1 har olika funktion beroende på vilket extraverktyg som har monterats:

- Manövrering av hammare och gripskopa
- Öppna och stänga gripskopen
- Vrida gripskopen

Möjliga tillbehör är:

- Hydraulikhammare
- Gripskopa
- Tvågripsskopa
- Fräs
- Svängskopa
- Groputrymningsskopa

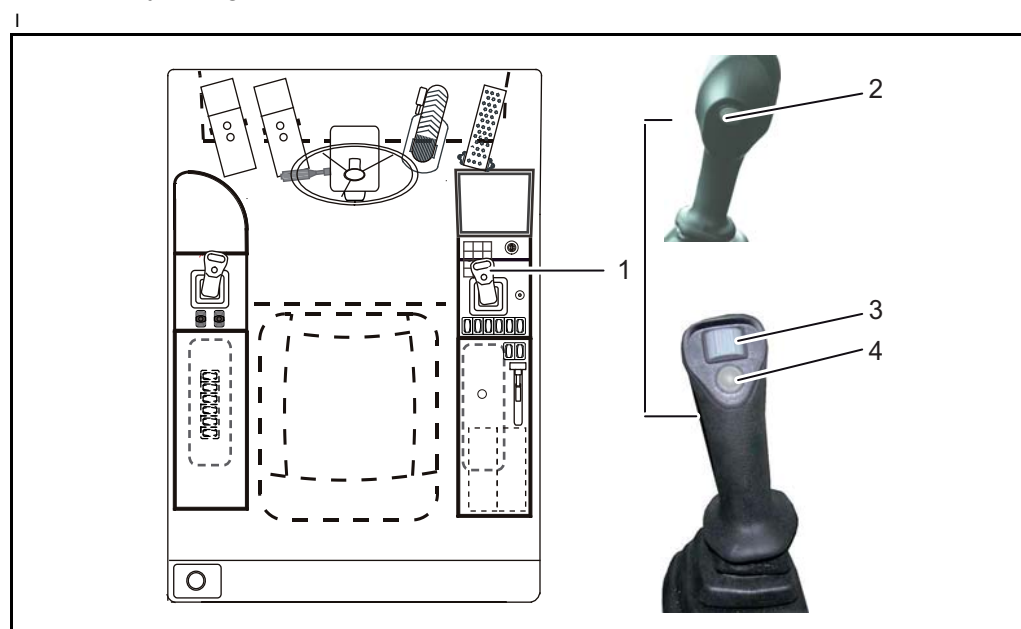


Bild 7-21 Manövrering extra styrkrets 1

- 1** Joystick – grävutrustning, höger
- 2** Kontinuerlig drift för extra styrkretsar (minnesknapp)
- 3** Joystick manövrering extra styrkrets 1
- 4** Omkoppling knäckning/vikbom

Anvisning



Hjulet som är integrerat i joysticken möjliggör en steglöst variabel styrning av den extra styrkretsen för monterade tillbehör. Via potentiometern kan den proportionellt styrbara extrahydraulikens önskade hydraulmängd ställas in och anpassas efter respektive tillbehör, t.ex. hydraulikhammare.
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".

Kontinuerlig drift - extra styrkrets 1

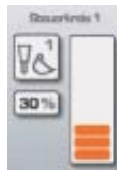
- ◆ Koppla på kontinuerlig drift: Manövrera den inbyggda hjulknappen (3) i höger joystick åt höger eller åt vänster och håll den intryckt, tryck därefter på knappen framtill på joysticken (2).
- ◆ Avsluta kontinuerlig drift: Tryck en gång till på knappen framtill på joysticken (2) eller manövrera hjulknappen (3) helt åt höger eller vänster till anslag.

Hammandrift



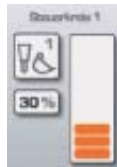
Anvisning

Instruktioner och föreskrifter från hydraulhammarens tillverkare ska följas.



- ◆ Ställ in den max. tillgängliga oljemängden för styrkrets 1 på displayen.
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".
- ◆ Manövrera hammaren försiktigt med hjälp av rullen på vänstra joysticken (3).

Gripardrift (svängskopa etc.)



- ◆ Ställ in den önskade oljemängden för styrkrets 1 på displayen.
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".
- ◆ Manövrera den extra styrkretsen med rullen (3) på joysticken.

Manövrering - extra styrkrets 2 (tillval)

Rullen (5) vid extra styrkrets 2 har olika funktion beroende på vilket extraverktyg som har monterats:

- Manövrering gripskopa
- Öppna och stänga gripskopen
- Vrida gripskopen

Möjliga tillbehör är:

- Sorteringsgripare
- Gräsklippare
- Hammare

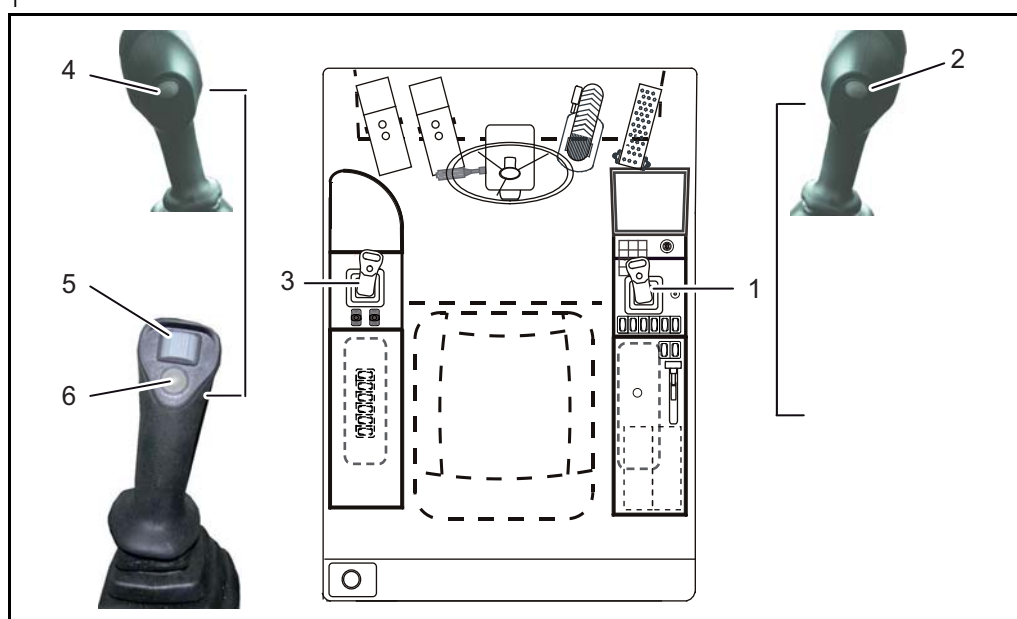


Bild 7-22 Manövrering extra styrkrets 2

- 1** Joystick – grävutrustning, höger
- 2** Kontinuerlig drift för extra styrkretsar (minnesknapp)
- 3** Joystick – grävutrustning, vänster
- 4** Signalhorn
- 5** Hjulknapp – manövrering extra styrkrets 2
- 6** Svängtrycksuppkoppling

Hammandrift**Anvisning**

Instruktioner och föreskrifter från hydraulhammarens tillverkare ska följas.

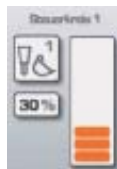
- ◆ Ställ in den max. tillgängliga oljemängden för styrkrets 2 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.
- ◆ Manövrera hammaren försiktigt med hjälp av rullen (5) på högra joysticken.

**Gripardrift
(svängskopa
etc.)**

- ◆ Ställ in den önskade oljemängden för styrkrets 2 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.
- ◆ Manövrera den extra styrkretsen med rullen (5) på joysticken.

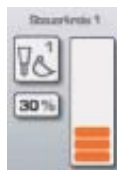
Kontinuerlig drift - extra styrkrets 2

- ◆ Koppla på kontinuerlig drift: Manövrera den inbyggda hjulknappen (5) i vänster joystick åt höger eller åt vänster och håll den intryckt, tryck därefter på knappen framtill på höger joystick (2).
- ◆ Avsluta kontinuerlig drift: Tryck en gång till på knappen framtill på höger joystick (2) eller manövrera hjulknappen (5) helt åt höger eller vänster till anslag.

Hammandrift**Anvisning**

Instruktioner och föreskrifter från hydraulhammarens tillverkare ska följas.

- ◆ Ställ in den max. tillgängliga oljemängden för styrkrets 2 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.
- ◆ Manövrera hammaren försiktigt med hjälp av rullen på vänstra joystick (5).

**Gripardrift
(svängskopa
etc.)**

- ◆ Ställ in den önskade oljemängden för styrkrets 2 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.
- ◆ Manövrera den extra styrkretsen med rullen (5) på joysticken.

Manövrering - extra styrkrets 2 och 3 (tillval)

Manöverspakarna för extrahydrauliken (1 eller 3) har varierande funktion beroende på vilket tillbehör som har monterats:

- Manövrering gripskopa
- Öppna och stänga gripskopen
- Vrida gripskopen

Möjliga tillbehör är:

- Sorteringsgripare
- Gräsklippare
- Hammare I

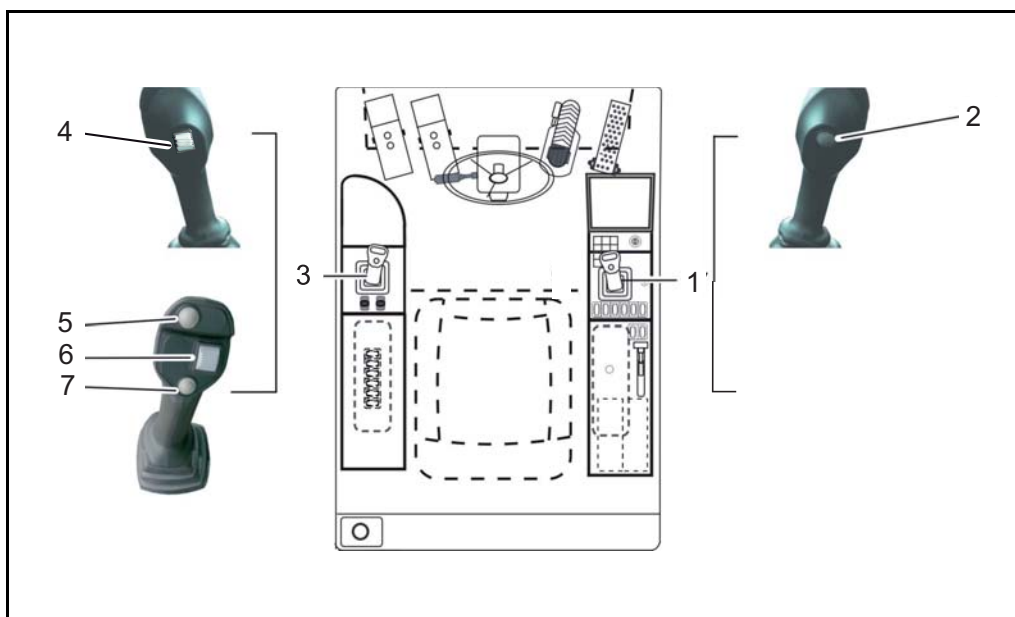


Bild 7-23 Manövrering extra styrkrets 2 och 3

- 1 Joystick – grävutrustning, höger**
- 2** Kontinuerlig drift extra styrkretsar (minnesknapp)
- 3 Joystick – grävutrustning, vänster**
- 4** Extra styrkrets 3
- 5** Svängtrycksuppkoppling
- 6** Hjulknapp – manövrering extra styrkrets 2
- 7** Signalhorn

Hamardrift**Anvisning**

Instruktioner och föreskrifter från hydraulhammarens tillverkare ska följas.

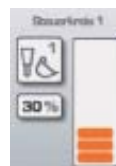
- ◆ Ställ in den max. tillgängliga oljemängden för styrkrets 2 eller 3 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.
- ◆ Manövrera hammaren försiktigt med hjälp av rullen på joysticken (4 eller 6).

**Gripardrift
(svängskopa etc.)**

- ◆ Ställ in önskad oljemängd för styrkrets 2 eller 3 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.
- ◆ Manövrera den extra styrkretsen med rullen (4 eller 6) på joysticken.

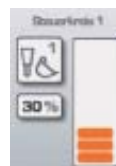
Kontinuerlig drift - extra styrkrets 2 och 3

- ◆ Koppla på kontinuerlig drift: Manövrera den inbyggda hjulknappen (4 eller 6) i joysticken åt höger eller åt vänster och håll den intryckt, tryck därefter på knappen framtill på höger joystick (1).
- ◆ Avsluta kontinuerlig drift: Tryck en gång till på knappen framtill på höger joystick (9-1) eller manövrera hjulknappen (4 eller 6) helt åt höger eller vänster till anslag.

Hamardrift**Anvisning**

Instruktioner och föreskrifter från hydraulhammarens tillverkare ska följas.

- ◆ Ställ in den max. tillgängliga oljemängden för styrkrets 2 och 3 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.
- ◆ Manövrera hammaren försiktigt med hjälp av rullen på joysticken (4 eller 6).

**Gripardrift
(svängskopa etc.)**

- ◆ Ställ in önskad oljemängd för styrkrets 2 och 3 på displayen.
→ *Se kapitel 5.3.4 "Display"*.

Manövrera den extra styrkretsen med rullen (4 eller 6) på joysticken.

Manövrering - extra styrkrets 2 och 3 (tillval)

Manöverspakarna för extrahydrauliken (1 eller 8) har varierande funktion beroende på vilket tillbehör som har monterats:

- Manövrering gripskopa
- Öppna och stänga gripskopen
- Vrida gripskopen

Möjliga tillbehör är:

- Sorteringsgripare
- Gräsklippare
- Hammare

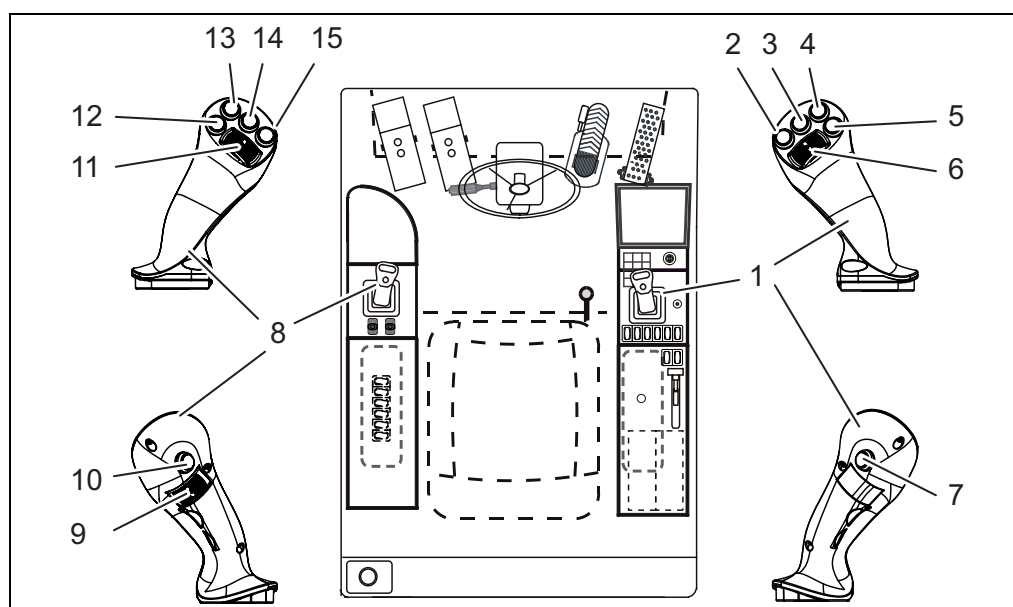


Bild 7-24 Manövrering extra styrkrets 2 och 3

- 1 Joystick – grävutrustning, höger
- 2 Fri
- 3 Fri
- 4 Fri
- 5 Omkoppling knäckning/vikbom
- 6 Joystick manövrering extra styrkrets 1
- 7 Kontinuerlig drift extra styrkretsar (minnesknapp)
- 8 Joystick – grävutrustning, vänster
- 9 Joystick manövrering extra styrkrets 3
- 10 Signalhorn
- 11 Hjulknapp – manövrering extra styrkrets 2
- 12 Svängtryckshögtryckskoppling
- 13 Fri
- 14 Fri
- 15 Fri

Hammdrift**Anvisning**

Instruktioner och föreskrifter från hydraulhammarens tillverkare ska följas.

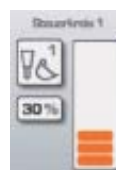
- ♦ Ställ in den max. tillgängliga oljemängden för styrkrets 2 eller 3 på displayen.
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".
- ♦ Manövrera hammaren försiktigt med hjälp av rullen på joysticken (6 eller 11).

**Gripardrift
(svängskopa etc.)**

- ♦ Ställ in önskad oljemängd för styrkrets 2 eller 3 på displayen.
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".
- ♦ Manövrera den extra styrkretsen med rullen (6 eller 11) på joysticken.

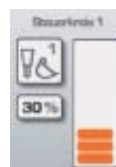
Kontinuerlig drift - extra styrkrets 2 och 3

- ♦ Koppla på kontinuerlig drift: Manövrera den inbyggda hjulknappen (6 eller 11) i joysticken åt höger eller åt vänster och håll den intryckt, tryck därefter på knappen framtill på höger joystick (7).
- ♦ Avsluta kontinuerlig drift: Manövrera hjulknappen (6 eller 11) helt åt höger eller vänster till anslag.

Hammdrift**Anvisning**

Instruktioner och föreskrifter från hydraulhammarens tillverkare ska följas.

- ♦ Ställ in den max. tillgängliga oljemängden för styrkrets 2 och 3 på displayen.
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".
- ♦ Manövrera hammaren försiktigt med hjälp av rullen på joysticken (6 eller 11).

**Gripardrift
(svängskopa
etc.)**

- ♦ Ställ in önskad oljemängd för styrkrets 2 och 3 på displayen.
→ Se kapitel 5.3.4 "Display".
- Manövrera den extra styrkretsen med rullen (6 eller 11) på joysticken.

Powertilt (tillval)

Omkopplingen mellan 2:a och 3:e extra styrkrets för användning av tillvalet "Powertilt" sker via vänstra manöverkonsolen.



- ◆ Slå på brytaren för tillvalet "Powertilt".
 - Kontrollampan i brytaren lyser röd.
- ◆ Manövrera den proportionella styrkretsen försiktigt med hjälp av rullen på högra joysticken.

7.5.3 Maskin i insats med lyftredskap

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av överlast
	Risk för maskinskador. ▷ Maskinen får bara användas för lyftning, när den är utrustad och godkänd för detta. ▷ Den tillåtna belastningen av maskinen får inte överskridas. ▷ Observera maximalt tillåten last på lastkroken.

- ♦ Vid insats med lyftredskap måste säkerhetsanvisningarna följas.
 - Se kapitel 3.20 "Användning av lyftredskap".
- ♦ Man får bara fastgöra laster som inte överskrider lyftkapaciteten för maskinen och lyftanordningarna.
 - Se kapitel 9.2.12 "Bärkrafter".
- ♦ Slå på pendelaxellåsningen.
 - Kontrollampan i brytaren lyser röd.



Överlastvarningsanordning

⚠ VARNING	
	Tipprisk
	Vid överlast varnar en optisk indikering och en akustisk signal. Risken för att maskinen välter är därmed inte avhjälp. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Överbelasta inte maskinen. ▷ Manövrera den försiktigt.



- ♦ Den tillåtna belastningen av maskinen får inte överskridas.
 - Kontrollera under driften överlastvarningsanordningens indikering.

Den inbyggda överlastvarningsanordningen kan inte fullständigt utesluta olyckor till följd av felaktig manövrering.

Detta gäller särskilt för:

- Påhakning underifrån av last eller lyftdon
- Förhöjda retardations- och accelerationskrafter (hård inbromsning och kraftig svängning med last)
- Last som faller på vajrarna
- Sneddrag
- Förflyttning av maskinen i ett område med större marklutning
- Vindbelastning

Undvik dessa risker genom omsorgsfull och försiktig användning av maskinen.

Arbeta med lyft- dons- insats



- ◆ Sätt på överlastvarningsanordningen på knappsatsen vid insats med lyftredskap.
- ◆ Observera lastvarningsindikeringen.

När varningssignalen ljuder (kontinuerlig summerton) skall:

- ◆ lasten omedelbart ställas ner
- ◆ utlastningen minskas och/eller
- ◆ minska lasten

Upphållnings- möjligheter, fastsättning av laster

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Lasten kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Laster måste fästas så att de inte kan glida i väg eller falla ut. ▷ Använd alltid personlig skyddsutrustning vid arbete med lyftanordningar. ▷ Gå inte in i riskområdet.

- Lastkrok monterad i stället för en skopa el. likn.
- Krok med säkerhetsfälla är fastskruvad på skoparmen (kroken ska demonteras vid snabbväxlingsbar djupskopa med utstötare).
- ◆ Använd ett lämpligt och tillräckligt dimensionerat lyftdon för att lyfta godset.

Fastgöring och styrning av last

Kontrollera överlastvar- ningsanord- ningen



Observera maskinens stabilitetsdata. Se kapitel 3.20 "Användning av lyftredskap".

Före varje insats med lyftredskap ska man kontrollera att överlastvarnaren fungerar.

- ◆ Sätt på överlastvarningsanordningen på knappsatsen vid insats med lyftredskap.
- ◆ Kör upp utliggeren så långt det går (kör ut utliggercylindern).
- Lastvarningsindikeringen stiger till det röda området.
- Den akustiska varningssignalen (kontinuerlig signal) hörs.
- Överlastvarningsanordningen fungerar.

7.5.4 Byta arbetsredskap

För optimal användning av maskinen vid olika insatser står en mängd arbetsredskap till förfogande.

Maskinen kan utrustas med en snabbväxlare för att förkorta bytestiden.

För anslutning av tvåskopgripare, svängbar groputrymningsskopa eller en hydraulikhammare måste en tillsatsstyrkrets finnas. Dessutom kan det för driften av hydraulikhammare behövas en tryckreducerad returledning (direkt till tanken).



Anvisning

På våra maskiner kan under vissa förutsättningar äldre modellers arbetsredskap användas. Vid montering av arbetsredskap från tidigare modeller kan anpassningsarbeten och/ eller inskränkningar i användningen behöva göras. Ta alltid kontakt med återförsäljaren innan ett sådant arbetsredskap monteras.

⚠ VARNING



Fara till följd av tung last

Maskindelar kan röra sig oplanerat.

Risk för allvarliga personskador.

- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Sätt alltid ner arbetsverktygen först, så att de inte kan tippa.
- ▷ Gå inte in i riskområdet.
- ▷ Säkra arbetsredskapen så att de inte välter efter demontering.

FÖRSIKTIGHET



Risk till följd av externa redskap monteras

Risk för maskinskador.

- ▷ Kontrollera ovillkorligen tillverkarens uppgifter om maximalt och minimalt arbetstryck samt tillåtna volymmängder vid montering av redskap från andra tillverkare på maskinen.
- ▷ Det kan bli nödvändigt med en ny inställning (t.ex. tryckbegränsningsventil).

FÖRSIKTIGHET



Risk till följd av smuts

Nedsmutsade lagringar kan skada snabbfästet.

- ▷ Lagringarna på snabbväxlaren och på arbetsredskapet måste vara fria från smuts.

Montera arbetsredskap

⚠ VARNING



Fara till följd av tung last

Maskindelar kan röra sig oplanerat. Arbetsredskap kan ramla ned.

Risk för allvarliga personskador.

- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Sätt alltid ner arbetsverktygen först, så att de inte kan tippa.
- ▷ Gå inte in i riskområdet.
- ▷ Säkra arbetsredskapen så att de inte välter efter demontering.

Byte med mekanisk snabbväxlare

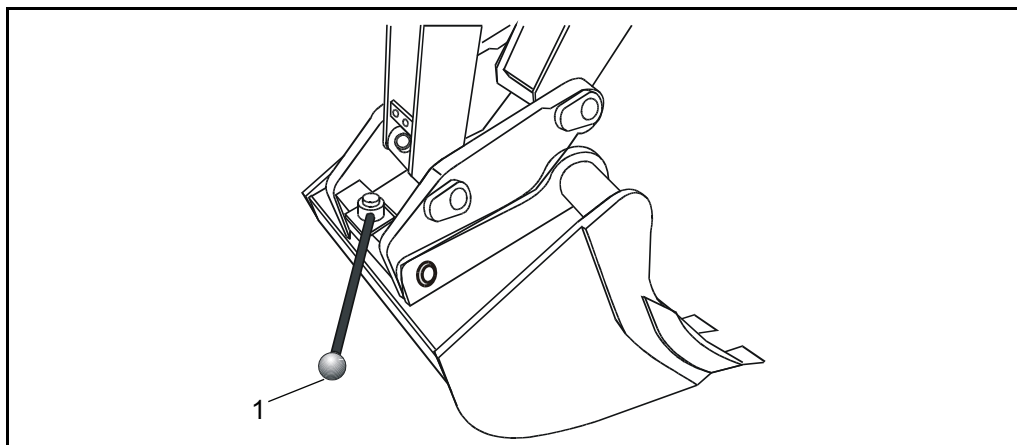


Bild 7-25 Snabbfäste

1 Manöverstång

Anvisning



Koppla loss hydraulanslutningen för hydraulmanövrerade extraredskap. Hydraulsystemet måste vara trycklöst.

- ◆ Sätt ned arbetsredskapet så att det inte kan välta.
- ◆ Öppna snabbväxlaren med manöverstången (1) tills låsbultarna är helt inkörda.
- ◆ Kontrollera att snabbväxlarlåset fungerar och smörj vid behov in bultarna.
→ Se kapitel 6.5.1 "Smörjschema".
- ◆ Ta upp ett nytt arbetsredskap och stäng snabbväxlaren tills låsbultarna är helt utkörda och spärren hakar i.
- ◆ Förvara manöverstången i förarhytten i det härför avsedda facket till vänster bredvid förarsätet.

Hydraulisk snabbväxlare (tillval)



Anvisning

För manövrering av den hydrauliska snabbkopplingen krävs en tvåhandsmanövrering (säkerhetskoppling).

Lyfta upp arbetsredskapet



Öppna snabbväxlaren:

- ◆ Lås upp spärren med vippkontakten och håll den intryckt i läget "Öppna snabbväxlare".
 - ◆ Manövrera samtidigt höger joystick (1) i funktionen "Skopa in" tills snabbväxlaren öppnas och redskapet är losskopplat.
- Låsbulten på snabbväxlaren åker in.
→ Arbetsredskapet kan lyftas.



Stänga snabbkopplingen:

- ◆ När redskapet är losskopplat för du vippkontakten till läget "Stäng snabbväxlare" och låser brytaren.
 - ◆ Manövrera samtidigt höger joystick (1) tills snabbväxlaren är låst.
- Vid ej aktiverad vippkontakt tillförs snabbväxlaren tryck via pumpstyrningen och kör därför automatiskt ut eller, om den är utkörd, så ligger alltid pumptrycket på. Detta förhindrar en oavsiktlig öppning av låsbultarna.

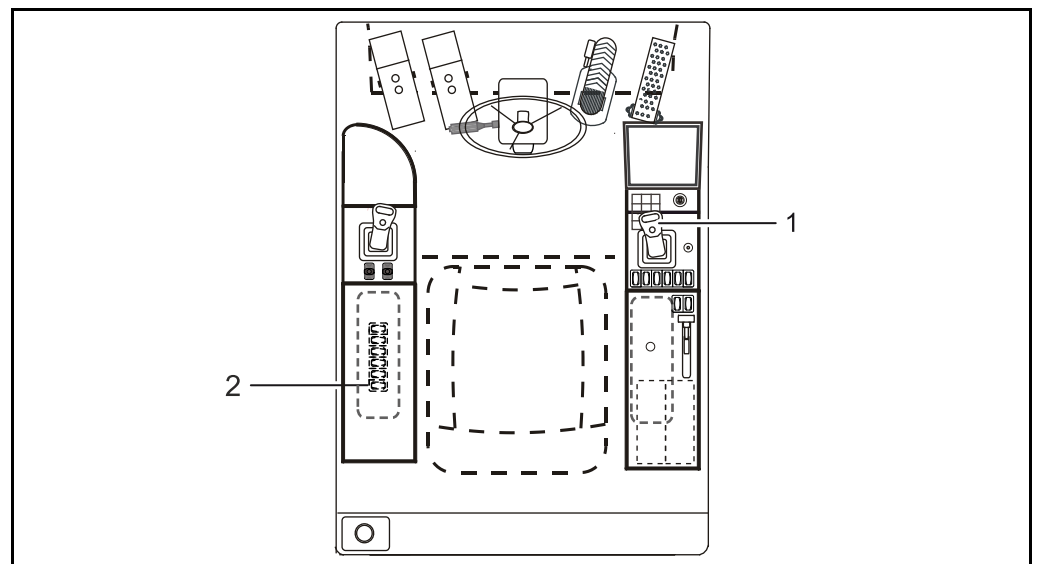


Bild 7-26 Öppna/stänga snabbväxlaren

- 1 Joystick – grävutrustning, höger
- 2 Vippkontakt – öppna snabbväxlare

Byta tvågripsskopa**⚠ VARNING**

Fara till följd av tung last

Maskindelar kan röra sig oplanerat.

Risk för allvarliga personskador.

- ▷ Använd personlig skyddsutrustning.
- ▷ Sätt alltid ner arbetsverktygen först, så att de inte kan tippa.
- ▷ Gå inte in i riskområdet.
- ▷ Säkra arbetsredskapen så att de inte välter efter demontering.

FÖRSIKTIGHET

Risk för maskinskador

Skopcyliinderkolvstången kan skadas.

- ▷ Skopcyliinderkolvstången måste vara helt inkörd.
- ▷ Stötta grävmaskinen med stödblad. Se till att hjulen fortfarande har tillräcklig markkontakt. Bara så uppnår man en optimal stabilitet.

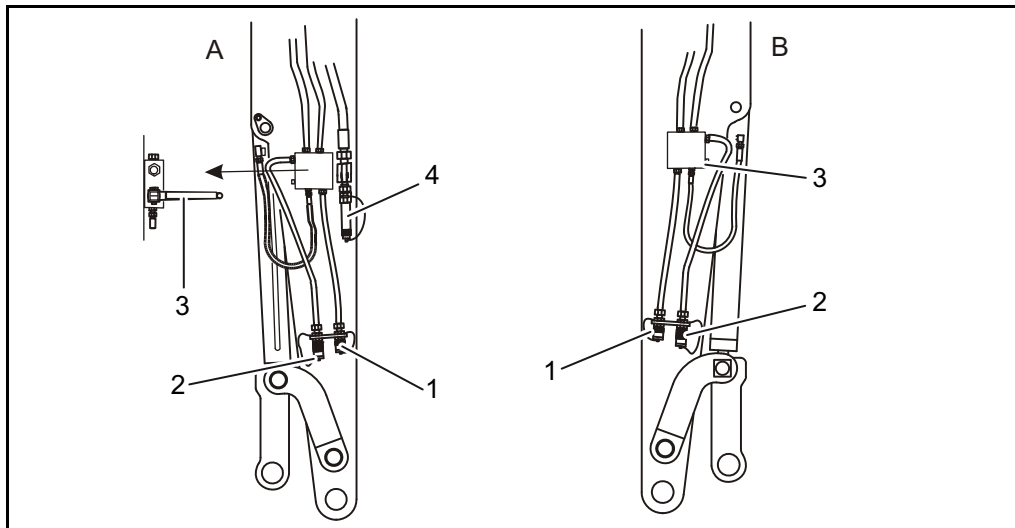


Bild 7-27 Extra styrkrets

- 1** Extra styrkrets – koppling
- 2** Anslutning för kopplingar Öppna/stänga gripskopa
- 3** Kulventiler
- 4** Trycklös returanslutning

A = vänster

B = höger

Växlingsförlopp

- ◆ Ta upp tvågripsskopen och stäng snabbväxlaren.
- ◆ Kör in skopcylinderkolvstången helt och stäng kulvreden (3).
- ◆ Anslut vridmotorn till kopplingarna för extra styrkrets (1) och funktionen "Öppna/Stäng" till kopplingarna för skopcylinder (2).

**Anvisning**

Efter demontering av griparen ska kulventilerna åter öppnas.

Hydraulikhammare**FÖRSIKTIGHET**

Risk genom icke passande fabrikat från andra leverantörer

Främmande fabrikat kan orsaka skador på maskinen eller på det främmande fabrikatet.

- ▷ Använd endast hydraulikhammare som har godkänts av Yanmar.
- ▷ Följ monterings- och driftinstruktionen från hydraulikhammarens tillverkare.
- ▷ De tillåtna litermängderna i hammarens matarledningar samt hydraulikhammarens tillåtna drifttryck (= tryck vid hammargång under arbetet) får inte överskridas. Hydraulkretsloppet för hammaren ska säkras enligt hydraulikhammartillverkarens föreskrifter. Maskinens extra styrkrets har som standard utrustats med en trycksäkring för eventuella driftstörningar.
- ▷ Anslut hammarens fram- och returledning på rätt sätt, observera manövreringsriktningen (rulle).
- ▷ För arbeten i eller under vatten får endast speciellt avsedda hydraulikhammare användas.

⚠ VARNING

Fara till följd av tung last

Maskindelar kan röra sig oplanerat.

Arbetsredskap kan ramla ned. Risk för allvarliga personskador.

- ▷ Bär personlig skyddsutrustning.
- ▷ Sätt alltid ner arbetsverktygen först så att de inte kan tippa.
- ▷ Gå inte in i riskområdet.
- ▷ Säkra arbetsverktyget mot efter demonteringen för att undvika personskador.

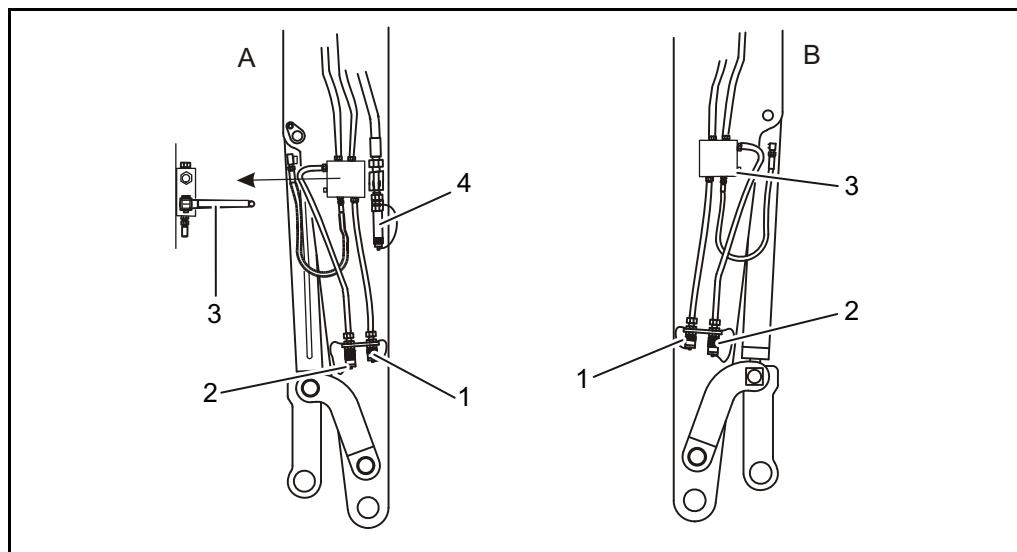


Bild 7-28 Extra styrkrets

- 1 Extra styrkrets – koppling
- 2 Anslutning för kopplingar Öppna/stänga gripskopa
- 3 Kulventiler
- 4 Trycklös returanslutning

A = vänster

B = höger

- ◆ Utför den mekaniska påbyggnaden analogt med påbyggnaden av en skopa.
 - ◆ Den hydrauliska tryckanslutningen för hydraulikhammaren SMS140 sker via ledningarna för den extra styrkretsen (1) med hjälp av en slangkoppling.
 - ◆ Den hydrauliska tryckanslutningen för främmande fabrikat sker via en ledning för den extra styrkretsen (1) och returledningen via den trycklösa returanslutningen (4).
 - ◆ Ställ in oljemängden för den extra styrkretsen i menyn Maskinjustering på maximal mängd.
- Se kapitel 5.3.4 "Display".

Arbeta med hydraulikhammare

Följ alla anvisningar och föreskrifter från hydraulikhammarens tillverkare!

FÖRSIKTIGHET	
	Risk pga fel användning Vid felaktig användning kan det uppstå svåra skador på hammaren, hållare och grävmaskinen. ▷ Sätt trycket axiellt till hammaren och lodrätt till materialytan.

Underhåll

Underhåll av hydraulikhammaren ska ske enligt hydraulikhammartillverkarens föreskrifter.

7.5.5 Anvisningar för vinterdrift

Beakta följande punkter och instruktioner för vinterdrift i motorns instruktionsbok.

Hydraulolja

- ♦ Efter längre stillestånd vid temperaturer kring och under fryspunkten skall maskinen varmköras på mellanhögt varvtal (ca. 3-5 min.).

Motorolja

Omgivningstemperaturen på maskinens arbetsplats är avgörande för val av viskositetsklass (SAE-klass).

Batteriets skick

Förutsättningen för en bra kallstart är ett batteri med god laddning.

- ♦ Observera att klämslutningarna har god kontakt när batteriet monteras igen.

Skruvorna på batteriklämmorna får endast dras åt för hand för att förhindra att polerna deformeras!

Kylmedel

- ♦ Kontrollera inställt frostskydd före vintern.
- ♦ Anpassa frostskyddet efter omgivningens temperatur. Frostskyddet ställs vid fabriken in på ca -25 °C.

Bränsle

⚠ VARNING	
	Risk till följd av inkorrekt hantering av bränsle Bränsle och bränsleångor är hälsofarliga och kan självantända. Explosionsrisk. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Rök inte, ingen öppen låga. ▷ Bär inga lössittande kläder. ▷ Blanda inte in bensin eller tillsatsmedel.

- ♦ Använd på vintern endast vinterdieselbränsle för att undvika att ledningar täpps till genom paraffinfällning. Vid mycket låga temperaturer måste man räkna med störande utfällningar även om vinterdieselbränsle används.

8 Transport



Anvisning

Maskinens vikt är ca 11 200 kg (tjänstevikt).
Observera alltid alla säkerhetsanvisningar.
Se kapitel 3.22 "Bärgning, lastning och transport".

8.1 Bärgning av maskinen



Anvisning

Vi rekommenderar att maskinen i första hand bärgas med hjälp av en kran.

⚠ VARNING



Fara till följd av tung last

Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

- ▷ Förhindra att maskinen rullar i väg med hjälp av kilar.
- ▷ Avlasta trycket i hydraulsystemet.

FÖRSIKTIGHET



Risk för maskinskador

Vid bärgning av maskinen kan skador uppstå på den hydrostatiska transmissionen.

- ▷ Bärgningen av maskinen ska begränsas till bogsering från en korsning eller väg.
- ▷ Låt om möjligt drivmotorn gå på tomgång vid bogsering.
- ▷ Maskinen får bogseras max. 50 m.



Anvisning

Då drivmotorn står stilla finns ingen hjälp från servostyrningen.
Styrningskrafterna är mycket stora!

**Fastgörings-
punkter**

För bärgning av maskinen finns följande fastgöringspunkter.

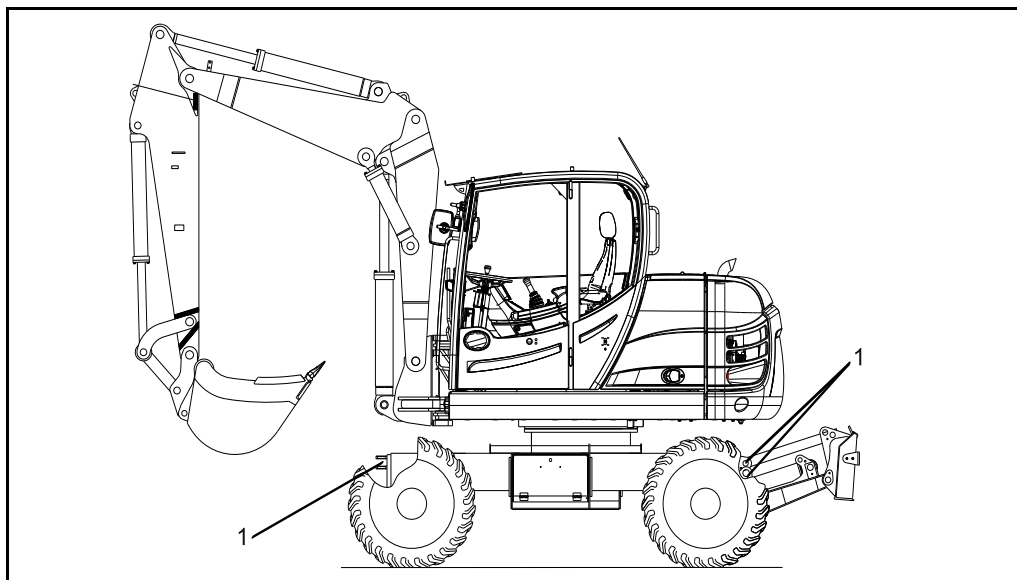


Bild 8-1 Fästpunkter

1 Fästpunkter

Fästpunkterna (1) finns framtill på släpvagnens koppling och baktill öglorna till vänster och höger på undervagnen.

**Anvisning**

Max. belastning i infästningspunkterna ca 13 500 kg (godkänd totalvikt).

8.1.1 Förarbeten för att bärga

⚠ VARNING



Fara till följd av tung last

Maskinen kan röra sig oplanerat.

Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

- ▷ Förhindra att maskinen rullar i väg med hjälp av kilar.
- ▷ Avlasta trycket i hydraulsystemet.

FÖRSIKTIGHET



Risk för smuts

Hydraulsystemet är mycket känsligt och kan skadas genom förorening.

- ▷ Var noga med renligheten vid arbete på hydraulsystemet.
- ▷ Rengör komponenternas omgivning.

Öppna oljekretsloppet "Köra" (ej vid B110W med snabbkörning)

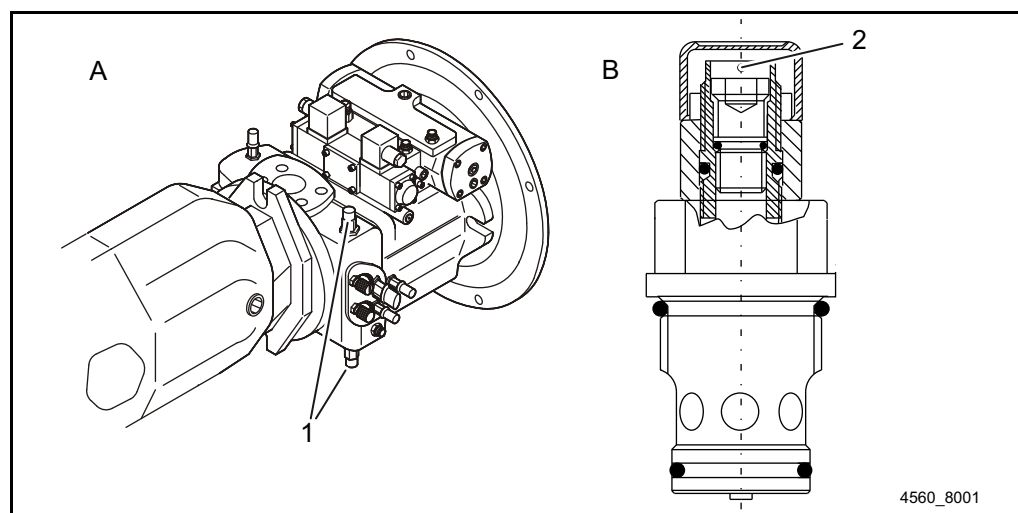


Bild 8-2 Hydraulpump

1 Begränsningsventil

2 Skruv

A = Hydraulpump

B = Ventil

Vid bogsering måste oljekretsloppet "Köra" öppnas så att den hydrostatiska transmissionen inte längre fungerar som hjälpbroms.

- ◆ Öppna skruvarna (2) på de båda högtrycksbegränsningsventilerna (1) uppe och nere med bypass med högst 3 varv.
- ◆ Skruva in skruvarna (2) så långt det går igen efter bogseringen.

Fjäderackumulatorbroms "Nöd-upplåsning"**⚠ VARNING****Fara till följd av tung last**

Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

- ▷ Förhindra att maskinen rullar i väg med hjälp av kilar.
- ▷ Aktivera fjäderackumulatorbromsen efter bärgningen.

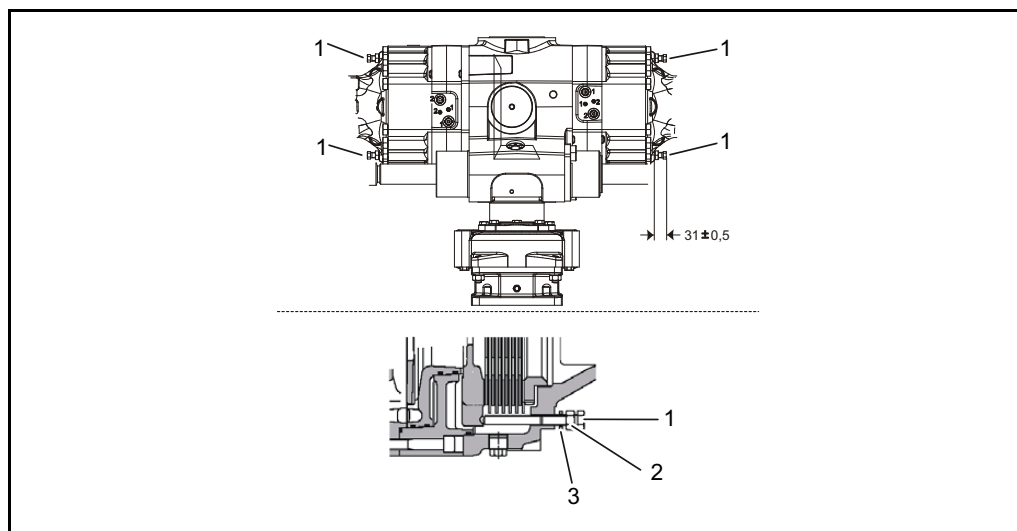


Bild 8-3 Fjäderackumulatorbroms

- 1** Skruv
- 2** Mutter
- 3** Tätningsbricka

- ◆ Lossa muttrarna (2) och skruva tillbaka skruvarna (1) ca 8 mm.
- ◆ Skruva in skruvarna (1) med en ringnyckel växelvis vardera 1/4 varv till anslag mot tryckplattan.

**Anvisning**

Skruva maximalt in ett varv.

Inställning av fjäderackumulatorbroms efter Nöd-upplåsning

- ◆ Skruva ut skruvarna (1) med mutter (2) och tätningsbricka (3).
- ◆ Byt tätningsbricka (3), fetta in eller olja in skruven och montera igen.
- ◆ Skruva in skruvarna (1) så långt tills inställningsmåttet är $31 \pm 0,5$ mm.
- ◆ Kontra med muttrarna (2).
- ◆ Kontrollera inställningsmåttet igen.

8.2 Lastning av maskinen med kran

⚠ VARNING



Fara till följd av tung last

Maskinen kan falla ned. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall.

- ▷ Observera maskinens totalvikt.
- ▷ Använd en lyftkran och lyftredskap med tillräcklig lyftkapacitet.
- ▷ Använd bara certifierade och oskadade lyftanordningar.
- ▷ För inte lyftanordningarna över vassa kanter.
- ▷ Gå inte in i och stå inte i riskområdet.

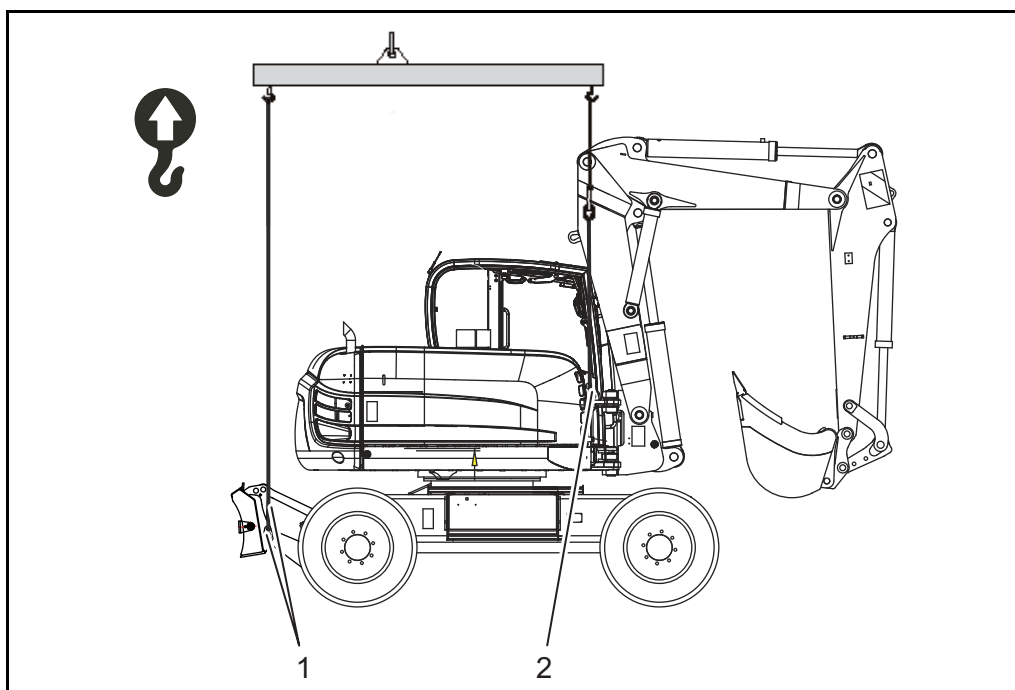


Bild 8-4 Lastning av maskinen med kran

- 1** Fastgöringspunkter
- 2** Upphängningspunkt

För att lasta maskinen med kran krävs följande förberedelser:

Säkra maskinen

- ◆ Töm skopan och fäll in den.
- ◆ Rikta arbetsredskapet rakt fram.
- ◆ Vrid övervagnen så att arbetsredskapet står mittemot stödbladet i "framåt"-läge.
- ◆ Kör upp utliggaren till angiven höjd (Bild 8-4).
- ◆ Drag in skopskaftet.
- ◆ Dra in mellanutliggarcylindern.
- ◆ Kör stödplattorna/stödbladen hela vägen uppåt.
- ◆ Stäng av drivmotorn.
- ◆ Stig ur maskinen och stäng dörrarna.

Lyft maskinen

- ◆ Fäst maskinen ordentligt i de förskrivna, markerade punkterna med ett 3-punktslyftverktyg (Bild 8-4)
- ◆ Se då till att kranens lyftdon sitter i rätt läge.
- *Linorna eller kättingarna till kranens lyftdon får inte överskrida 60° gentemot lodrätt.*
- ◆ Lyft maskinen försiktigt, utan ryckiga rörelser.



Anvisning

Kontrollera att längden är rätt vid 3-punktslyftdon, eftersom maskinen annars kan skadas.

8.3 Lastning av maskinen på en lastbil

⚠ VARNING	
	Fara till följd av tung last Maskinen kan röra sig oplanerat. Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ► Förhindra att maskinen rullar i väg med hjälp av kilar.

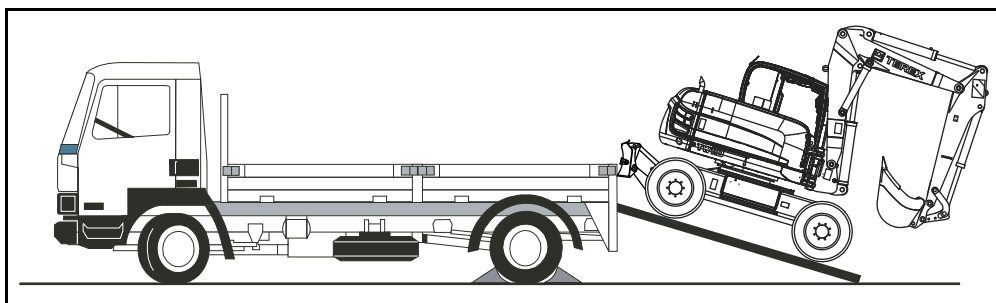


Bild 8-5 Lastning på lastbil

- ◆ Lägg ut en ramp med max. 15° vinkel mot fordonet.
- ◆ Backa långsamt och försiktigt upp maskinen på lastbilen i långsam gång. Stödbladet i färdriktningen och arbetsredskapet mot färdriktningen.
- ◆ Stäng av drivmotorn.
- ◆ Surra för transporten noga fast maskinen i de avsedda surröglorna. Se kapitel 8.4 "Transport av maskinen".
- ◆ Säkra fordonet som ska lastas med stoppklossar så att det inte kommer i rullning.

8.4 Transport av maskinen

⚠ VARNING	
	Risk p.g.a. överbredd/överhöjd Risk för allvarliga skador som leder till dödsfall. ▷ Beakta de totala transportmått. ▷ Beakta genomfartshöjder på tunnlar, broar osv.

För transport på låglastare, järnvägsvagn etc. skall följande åtgärder vidtas:

Säkra maskinen

- ◆ Sätt ned stödplattorna eller stödbladen och arbetsredskapet på marken.
- ◆ Stäng av drivmotorn.
- ◆ Säkra maskinen med stoppklossar.
- ◆ Surra fast maskinen på markerade punkter med surringsband eller surringskedjor..

Surra fast maskinen vid transport på en lastbil på vägar

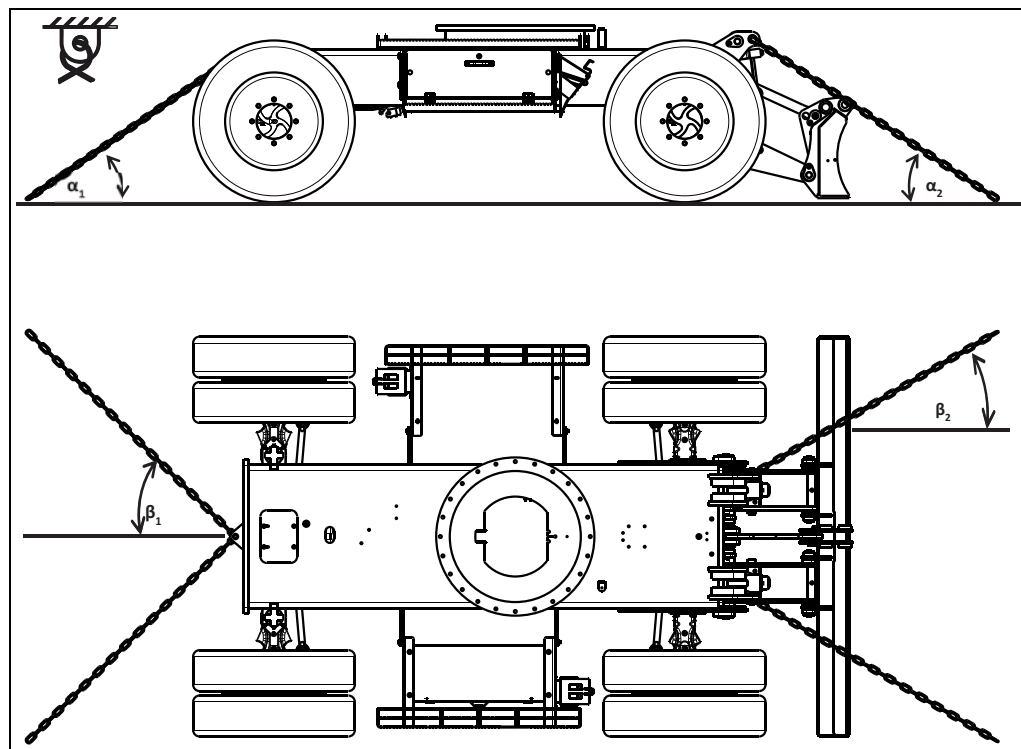


Bild 8-6 Transportsurring

α_1 surrningsvinkel fram

α_2 surrningsvinkel bak

β_1 surrningsvinkel fram

β_2 surrningsvinkel bak

LC fram	7000 daN	LC bak	5500 daN
α_1 fram	16°–29°	α_2 bak	20°–33°
β_1 fram	25°–55°	β_2 bak	19°–35°

Tabell 8-1 Surra fast vid transport på lastbil på vägar

Alla uppgifter baseras på den max. tillåtna maskinvikten och är endast giltig för typen av fastsurrning som visas i grafiken. För beräkningen användes standardvärdet $\mu=0,2$ (ISO15818) för friktionskoefficienten.

Uppgifterna "bak" och "fram" baseras alltid på grävmaskinen, oberoende av lastbilens färdriktning.



Anvisning

Om du surrar över kanterna, t.ex. på stödbladet, måste du använda lämpliga kantskydd!

9 Tekniska data

9.1 Vyer

9.1.1 Grävkurvor

Länkarm med skopskaft 2000 mm

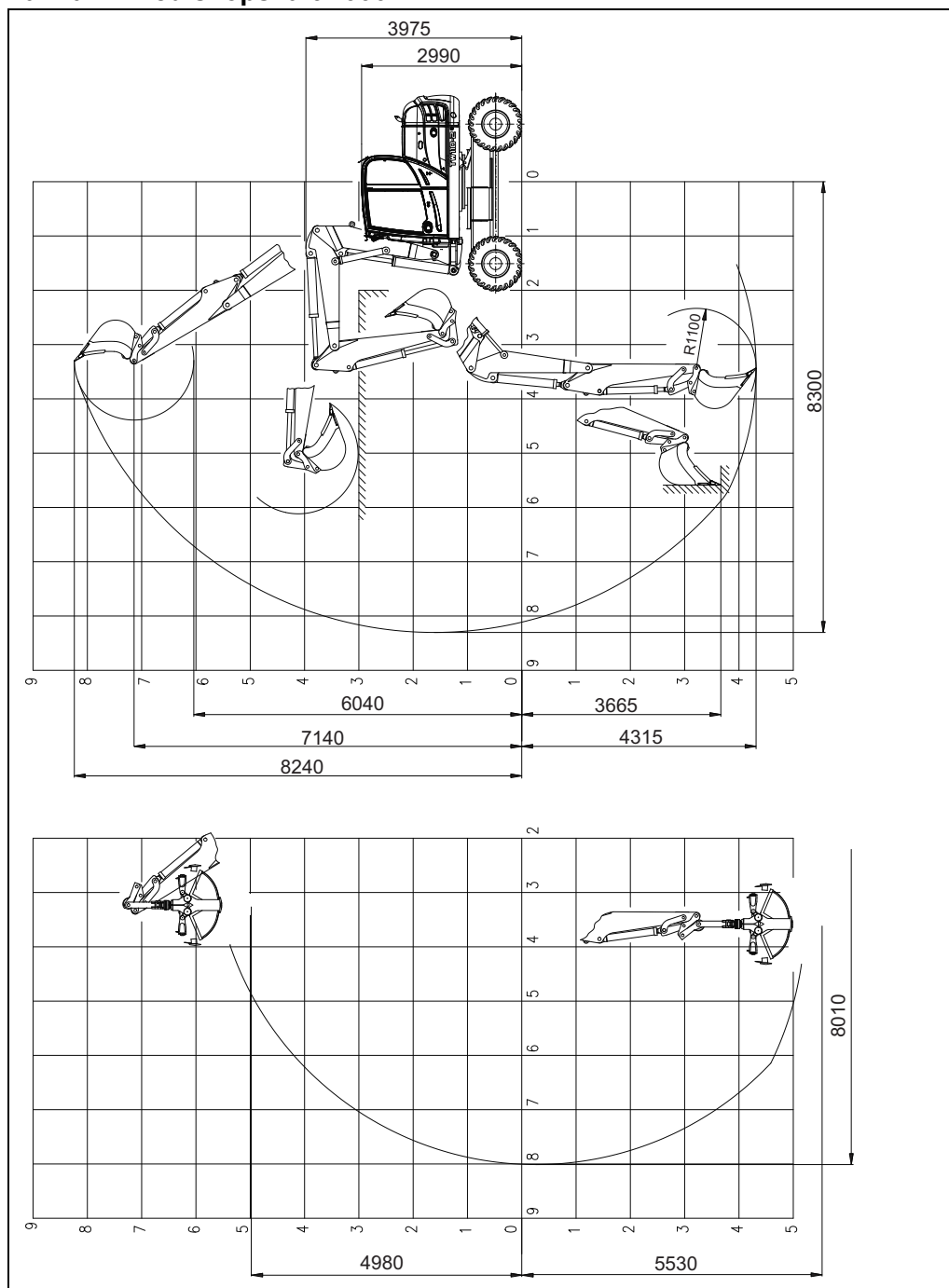


Bild 9-1 Grävkurva - 2000 mm

Länkarm och skoparm 2350 mm

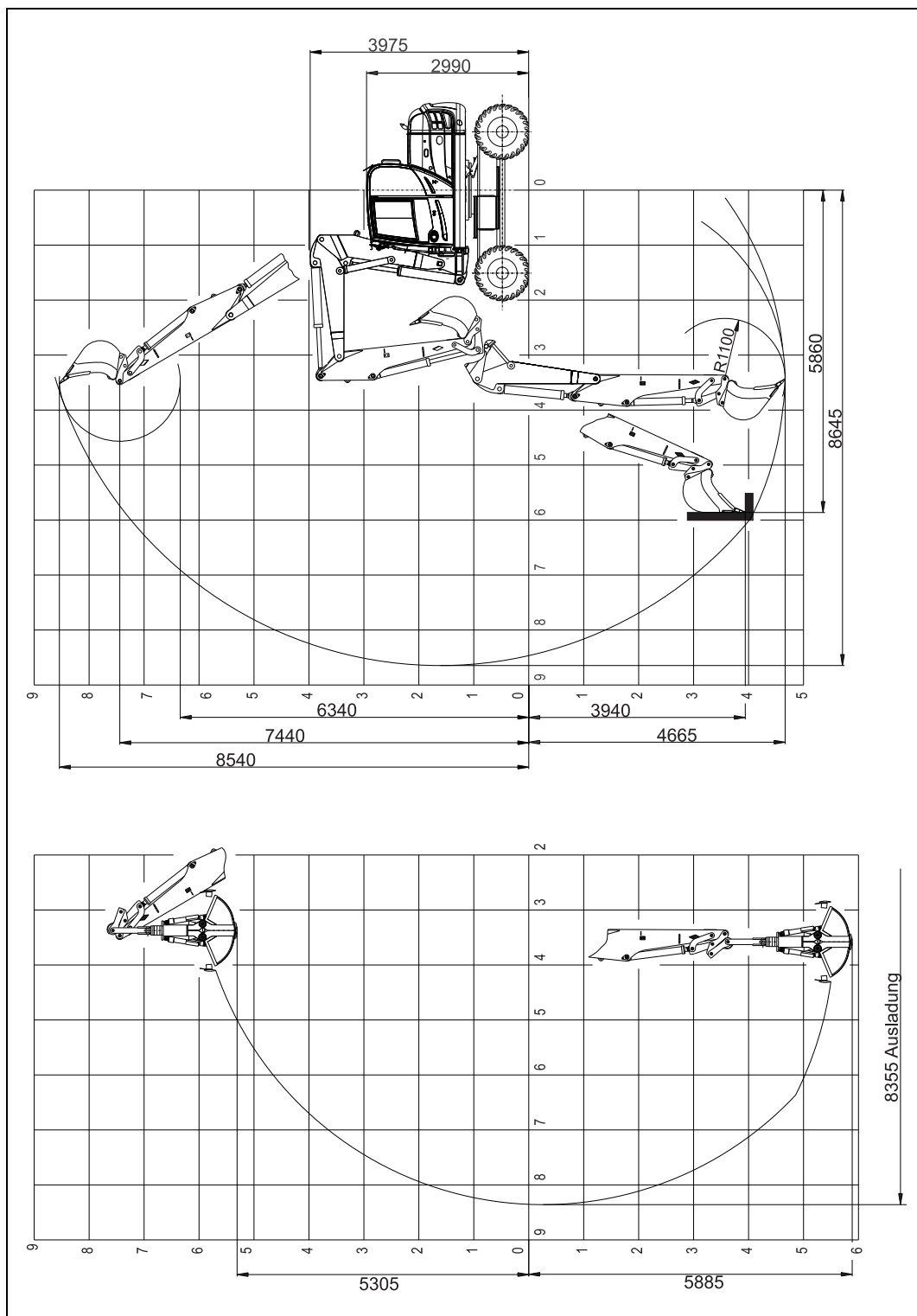


Bild 9-2 Grävkurva - 2350 mm

9.1.2 Svepdiameter

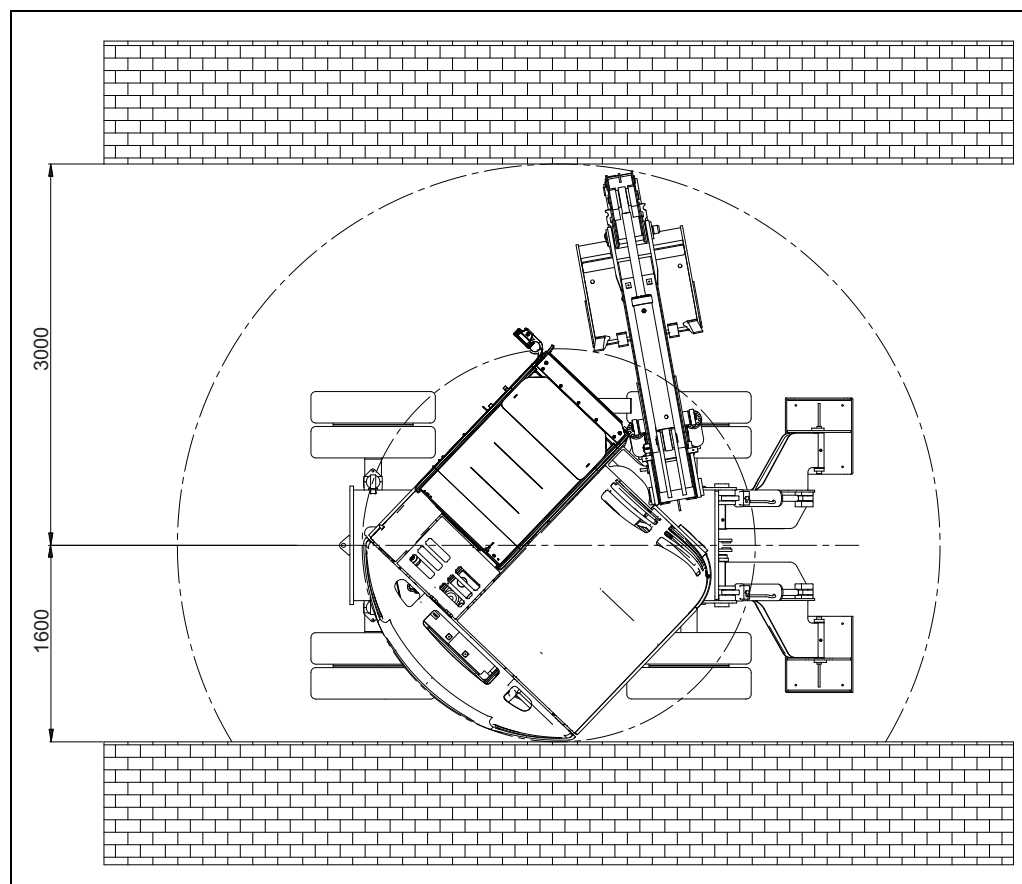


Bild 9-3 Svepdiameter

Svepdiameter	Länkarm LS 2000 mm	
Svepdiameter 180°	4600 mm	
Svepdiameter 360°	6000 mm	

9.1.3 Parallell sidoinställning

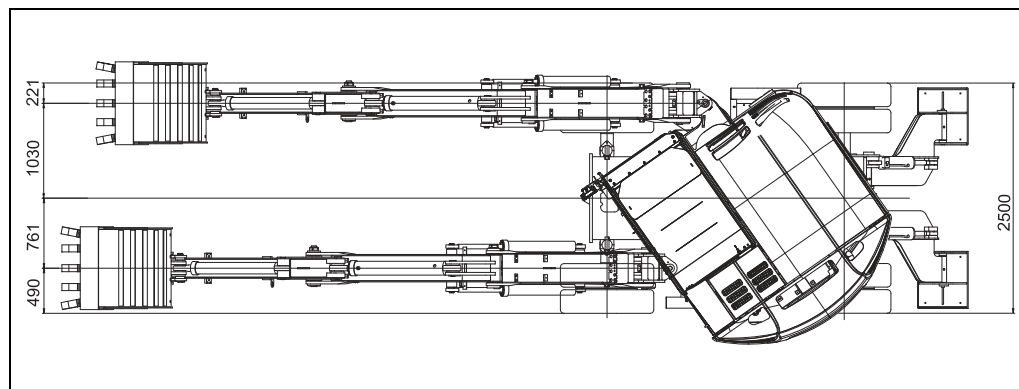


Bild 9-4 Parallell sidoinställning

9.2 Tekniska data

9.2.1 Driftsdata

Mått och vikter	Enhet	Länkarm
Tjänstevikt (länkarm) enligt ISO 6016	ca kg	11 200
Totallängd köräge (länkarm)	mm	5 860
Totalhöjd köräge (länkarm)	mm	3 975
Totalbredd (tvillingdäck)	mm	2 500
Höjd över förarhytten	mm	2 990
Spårvidd	mm	1 942
Hjulavstånd	mm	2 570
Markfrigång, under kardanaxeln	ca mm	440
Övervagn bakradie	mm	1 600
Övervagn framdelradie	mm	3 000
Minsta vändradie vid däckens ytterkant, B110W, B110W S, B110W AL - normalstyrning	mm	7 500
Minsta vändradie vid däckens ytterkant, B110W AL - med allhjulstyrning "Rund"	mm	4 600

Tabell 9-1 Driftsdata



Anvisning

Alla mått och vikter baseras på standardutförandet.

Ljudvärden

Ljudnivåvärden enligt direktiv 2000/14/EG och standard EN 474	
Garanterad bullernivå	LWA 100 dB (A)
Ljudtrycksnivå (vid förarens öra)	LpA 71 dB (A)

Tabell 9-2 Ljudvärden

Vibrationsvärden

Vibrationsvärden enligt direktiv 2006/42/EG och standard EN 474	
Accelerationens effektivvärden underskrider	0,5 m/s ² för hela kroppen
och	2,5 m/s ² för de övre extremiteterna

Tabell 9-3 Vibrationsvärden

9.2.2 Ekvivalent vibrationsvärde

Ekvivalenta vibrationsvärden för helkropps-vibrationsemission enligt ISO/TR 25398						
Typiskt driftsvillkor	Medelvärde			Standardavvikelse		
	$1,4 \cdot a_{w,eqx}$	$1,4 \cdot a_{w,eqy}$	$a_{w,eqz}$	$1,4 \cdot S_x$	$1,4 \cdot S_y$	S_z
	m/s ²					
Gräva	0,52	0,35	0,29	0,26	0,22	0,13
Köra	0,41	0,53	0,61	0,12	0,20	0,19

Tabell 9-4 Ekvivalent vibrationsvärde

9.2.3 Drivmotor

Motor	
Tillverkare	Deutz
Typ	TCD 3.6 L4 EU steg IV/Tier4 final
Modell	4 cylindrar, turbodieselmotor med laddluftkylning
Arbetssätt	4-takt, Common Rail-insprutning
Kylning	Vatten-/frostskyddsblandning
Slagvolym	3600 cm ³
Effekt enligt ISO 14396	85 kW (116 hk) vid $n=2000 \text{ min}^{-1}$
Max. vridmoment	400 Nm vid $n=1600 \text{ min}^{-1}$
Max. tillåtet snedläge	30° åt alla håll
Uppvärmning	Vatten-värmeväxlare
Maximal arbetshöjd	3570 m

Tabell 9-5 Drivmotor

9.2.4 Elektrisk anläggning

Elektrisk anläggning	
Matningsspänning	12 V
Batteri	12 V 135 Ah 1000 A
Generator	14 V 95 A trefasström
Startmotor	12 V / 4,0 kW
Starthjälp	Glödstift
Belysningsanläggning	enligt StVZO och europeisk standard

Tabell 9-6 Elsystem

9.2.5 Chassi

Chassi				
Drivning	Inställningspump direkt påflänsad på dieselmotorn 2-stegs omställningsmotor på framaxelns reduktionsväxel, möjlig att växla under belastning Sugfilter som tank-inbyggnadsfilter			
Körhastighet	Framåt - bakåt			
		B110W, B110WAL	B110W S	
			Körsteg I	Körsteg II
	Körområde "Arbeta":	0–6 km/h	0–6 km/h	0–19 km/h
	Körområde "Väg"	0–20 km/h	0–11 km/h	0–36 km/h
Kraftöverföring	Hydrostatisk kördrift med automatisk anpassning till dragkraft och hastighet över hela körområdet genom reglermotor Lastomkopplingsbar tvåstegskoppling och steglös hastighetsreglering framåt och bakåt Manövrering med körpedal, allhjulsdraft från växellåda till framaxeln och över kardanaxel till bakaxeln			
Driftstryck vid körning	max. 440 bar			

Tabell 9-7 Chassi

9.2.6 Grävutrustning

Beteckningar	Enhet	Länkarm LS 2000 mm	Länkarm LS 2350
Grävdjup	mm	4 315	4 665
Tömningshöjd max.	mm	6 040	6 340
Max. höjd skop-länkpunkt	mm	7 140	7 440
Max räckvidd	mm	8 300	8 645
Skopans vridningsvinkel	°	187	187
Rivkraft enligt ISO 6015	N	58 500	52 200
Brytkraft enligt ISO 6015	N	72 000	72 000

Tabell 9-8 Grävutrustning

9.2.7 Bromsar

Bromsar	
Driftsbroms	Hydraulisk pumpackumulator-tvåkrets-broms B110W, B110W S Flerskivslamellbroms gående i oljebad i mellankapsling till framaxeln och till hjulnavet till bakaxeln B110W AL Flerskivslamellbromsar gående i oljebad i mellankapsling till framaxeln och bakaxeln
Grävmaskinsbroms	Parkeringsanordning som verkar på driftsbromsens alla 4 hjul
Parkeringsbroms	Hydraulisk, innerliggande fjäderackumulatorbroms på lamellbromsen, som verkar på framaxeln, elektriskt manövrerad
Extrabroms	Det hydrostatiska drivsystemet i slutet kretslopp fungerar som ytterligare slitagefri hjälpbroms.
Svängbroms	Den hydrostatiska svängmotorn fungerar som slitagefri svängbroms. Parkeringen sker automatiskt över en hydraulisk upplåsbar fjäderackumulator-lamellbroms som är integrerad i växellådan.

Tabell 9-9 Bromsar

9.2.8 Hydraulik

Hydraulik	
Hydraulikkrets 1	Arbetsfunktioner: Utliggare, skopskaft, skopa, mellanarm, hammare/tillsats
	Axialkolv-reglerpump med matningsströmanpassning och tryckavskiljning Påflänsad på svänghjulsidan vid överföringen till körpumpen Matningsvolym: max. 190 l/min Tryck: max. 330 bar
Hydraulikkrets 2	Arbetsfunktioner: Svängning, alla ställfunktioner, 2:a extra styrkrets 3:e extra styrkrets (tillval) Pumpdel 2 och 3 på trippelkugghjuls-pumpen är påflänsade på sidodrivningen Matningsvolym: max. 2x40 l/min Tryck: max. 250 bar
Styrning, broms och fläktstyrning	Pumpdel 1 på trippelkugghjuls-pumpen Matningsvolym: max. 40 l/min Tryck: max. 260 bar
Servostyrning	Tryckminskning vid drivsystemsomställnings-pumpen Max. tryck: ca 35 bar
Manövrering	Hydrauliskt förstyrd grävmaskinsventil för alla funktioner

Hydraulik	
Hydraulisk cylinder	Dubbelverkande arbetscylinder, delvis med ändlägesdämpning
Svängdrivning	Hydrostatisk med nervväxling och drev mot innerkuggad kuggkrans till vridförbindelsen Svängområde: 360° obegränsad Svånghastighet: 0-10 v/min
Hydrauloljefilter	Sugfilter i tanken för hydraulkretslopp "Köra" Returfilter i tanken för arbetssystemet
Hydrauloljekylare	Termostatiskt reglerad Kopplingsområde: 50–45 °C
Knäckmatik	Knäckanordning för parallell sidoomställning av armaxeln vid fullt grävdjup, till höger och till vänster Sidoförskjutning höger: 1030 mm Sidoförskjutning vänster: 760 mm
Prioritetsventil	I första hand matning av hydraulolja till styrningen
Styrning (normalstyrning)	Fullhydrauliskt proportionalt styrd framaxel med styrningsstyrapparat en stercylinder integrerad i axeln
Styrning (Allhjulstyrning)	Styrningstyp elektriskt förvalbar Fullhydrauliskt proportionalt styrd fram- och bakaxel med styrningsstyrapparat en stercylinder integrerad i axlarna Genom de båda styrbara axlarna är följande styrningsvarianter möjliga: Normalstyrning: Normal styrning för vägtrafik och normaldrift - Bara framaxeln styrs. Allhjulstyrning "Rund": Styrning för att minska vändradien. De båda axlarna styrs mot varandra. Allhjulstyrning "Hund": Styrning för snedställning. De båda axlarna styrs i samma riktning.
Hjulvridning	max. 30°

Tabell 9-10 Hydraulik

9.2.9 Axlar

Axlar	
Framaxel	B110W, B110W AL Styr-planetdrivaxel med växellåda, pendlande upphängd, med två flerskivslamellbromsar gående i oljebad i mellankapsling och integrerad stircylinder - Pendelvinkel $\pm 6,5^\circ$ B110W S Styr-planetdrivaxel med tvåstegs växellåda, pendlande upphängd, med två flerskivslamellbromsar gående i oljebad i mellankapsling och integrerad stircylinder - Pendelvinkel $\pm 6,5^\circ$
Bakaxel	B110W, B110W S Planetdrivaxel med två flerskivslamellbromsar gående i oljebad i mellankapsling i hjulnavet B110W AL Styr-planetdrivaxel med två flerskivslamellbromsar gående i oljebad i mellankapsling och integrerad stircylinder

Tabell 9-11 Axlar

9.2.10 Däck

Däckdimension	Typ	Profil	Anmärkning	Däcktryck fram i bar	Däcktryck bak i bar
9.00-20	14 PR	Nabbar	Dubbeldäck	7,0	7,0
600/40-22.5	Special	J331	Superbreda däck	5,0	5,0

9.2.11 Tillåten belastning enligt StVZO

Tillåten totalvikt	Se typskylt resp. Allmänt driftstillstånd
Tillåten axellast fram	
Tillåten axellast bak	

9.2.12 Bärkrafter

De angivna bärkrafterna i ton (t) är uppmätta enligt ISO 10567 och har en stabilitetsfaktor på 1,33 eller 87 % av den hydrauliska lyftkapaciteten.

Alla värden är fastställda med lastkrokar. Med monterad djupskopa reduceras all tillåten nyttolast med differensen i vikt mellan djupskopa minus lastkrok.



Anvisning

Med monterad djupskopa reduceras all tillåten nyttolast med differensen i vikt mellan djupskopa minus lastkrok.
(Vikt se typskylt).

Enligt EN 474-5 måste grävmaskiner som används för att lyfta last vara utrustade med rörbrottssäkringar och överlastvarningsanordning.

Bärlasttabell med följande utrustning:

- ◆ Utan skopa
- ◆ **Tvillingdäck 9.00-20/14 PR**
- ◆ Fulltankad, med förare

A = stöttad V = körbar

Länkarm (GA) med skopskaft 2000 mm

Lastavstånd från mitten av vridkransen											
Hög skopvridpunkt		3 m		4 m		5 m		6 m		7 m	
		längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs
3,0 m	A	–	–	2,59	2,43	2,16	2,00	2,10	1,26	1,56	0,87
	V	–	–	2,62	2,39	2,08	1,73	1,65	1,23	1,19	0,84
1,5 m	A	4,23	4,22	3,64	2,31	2,67	1,68	2,14	2,00	1,88	0,86
	V	4,18	4,20	2,74	2,20	1,99	1,64	1,58	1,16	1,17	0,84
0,0 m	A	6,69	3,20	4,11	2,15	3,03	1,55	2,35	1,11	1,63	0,82
	V	4,39	3,07	2,81	2,07	2,01	1,50	1,45	1,08	1,09	0,80
-1,0 m	A	7,23	3,14	4,49	2,06	3,18	1,49	2,18	1,08	1,56	0,91
	V	4,27	3,07	2,73	2,01	1,95	1,44	1,44	1,05	1,17	0,89

Länkarm (GA) med skopskaft 2000 mm och extra bakvikt

Lastavstånd från mitten av vridkransen											
Hög skopvridpunkt		3 m		4 m		5 m		6 m		7 m	
		längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs
3,0 m	A	–	–	2,71	2,54	2,26	2,09	2,18	1,34	1,63	0,93
	V	–	–	2,70	2,50	2,18	1,82	1,73	1,30	1,26	0,90
1,5 m	A	4,39	4,37	3,76	2,42	2,78	1,77	2,22	1,27	1,95	0,93
	V	4,34	4,35	2,86	2,32	2,09	1,73	1,66	1,23	1,24	0,90
0,0 m	A	6,85	3,35	4,23	2,26	3,12	1,64	2,44	1,19	1,71	0,89
	V	4,54	3,22	2,93	2,19	2,10	1,59	1,53	1,15	1,16	0,87
-1,0 m	A	7,40	3,29	4,61	2,18	3,28	1,58	2,26	1,15	1,63	0,98
	V	4,44	3,22	2,86	2,12	2,05	1,53	1,50	1,13	1,24	0,96

Bärlasttabell med följande utrustning:

- ◆ Utan skopa
- ◆ **Tvillingdäck** 9.00-20/14 PR, 600/40-22,5
- ◆ Fulltankad, med förare

A = stöttad V = körbar

Länkarm (GA) med skopskaft 2000 mm

Snabbväxlare MS08 med pallgaffel

Extra bakvikt: 480 kg

Lastavstånd från mitten av vridkransen													
Hög skop- vridpunkt		4 m		5 m		6 m		7 m		7,9 m		8,25 m	
		längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs
3,0 m	A	—	—	1,42	1,44	1,20	1,14	0,84	0,83	0,93	0,57	—	—
	V	—	—	1,35	1,39	1,08	1,03	0,83	0,74	0,57	0,51	—	—
1,5 m	A	2,17	2,13	1,57	1,50	1,32	1,04	1,01	0,73	0,96	0,51	0,90	0,50
	V	2,10	1,96	1,51	1,36	1,11	0,94	0,80	0,65	0,56	0,46	0,49	0,43
0,0 m	A	2,38	1,97	1,62	1,35	1,36	1,02	1,21	0,75	0,93	0,50	0,88	0,47
	V	2,05	1,80	1,45	1,06	1,06	0,94	0,76	0,67	0,52	0,44	0,50	0,42
-1,0 m	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Länkarm (GA) med skopskaft 2350 mm

Lastavstånd från mitten av vridkransen													
Hög skop- vridpunkt		3 m		4 m		5 m		6 m		7 m		7,5 m	
		längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs
3,0 m	A	—	—	2,70	2,27	2,13	1,64	2,13	1,14	1,92	0,86	—	—
	V	—	—	2,20	2,06	1,51	1,46	1,12	1,02	0,86	0,77	—	—
1,5 m	A	4,77	3,73	2,70	2,16	2,38	1,53	2,39	1,09	1,88	0,83	1,69	0,71
	V	3,74	3,40	2,16	1,97	1,52	1,39	1,04	0,98	0,87	0,72	0,68	0,62
0,0 m	A	6,36	3,46	3,40	2,02	2,64	1,43	2,32	1,06	1,73	0,82	1,60	0,73
	V	3,51	3,17	2,01	1,89	1,41	1,31	1,02	0,97	0,78	0,73	0,70	0,64
-1,0 m	A	7,12	3,29	3,73	1,84	2,94	1,27	2,26	0,96	1,71	0,80	—	—
	V	3,29	3,11	1,94	1,73	1,35	1,21	0,99	0,88	0,81	0,75	—	—

Länkarm (GA) med skopskaft 2350 mm och extra bakvikt

Lastavstånd från mitten av vridkransen													
Hög skop- vridpunkt		3 m		4 m		5 m		6 m		7 m		7,5 m	
		längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs	längs	tvärs
3,0 m	A	—	—	2,81	2,38	2,22	1,73	2,20	1,21	1,98	0,92	—	—
	V	—	—	2,31	2,17	1,60	1,55	1,19	1,09	0,92	0,83	—	—
1,5 m	A	4,91	3,87	2,81	2,27	2,47	1,62	2,46	1,16	1,94	0,89	1,75	0,77
	V	3,88	3,54	2,27	2,08	1,61	1,48	1,11	1,05	0,93	0,78	0,74	0,68
0,0 m	A	6,50	3,60	3,51	2,13	2,73	1,52	2,39	1,13	1,79	0,88	1,66	0,79
	V	3,65	3,31	2,12	2,00	1,50	1,40	1,09	1,04	0,84	0,79	0,76	0,70
-1,0 m	A	7,26	3,43	3,84	1,95	3,03	1,36	2,33	1,03	1,77	0,86	—	—
	V	3,43	3,25	2,05	1,84	1,44	1,30	1,06	0,95	0,87	0,81	—	—

9.2.13 Arbetsredskap

(med tvillingdäck 9.00-20 14 PR)

Bredd	Påfyllningsmängd	Täthet
mm	m ³	t/m ³
Djupskopa, SW		
400	0,149	1,8
500	0,200	1,8
600	0,254	1,8
700	0,308	1,8
800	0,364	1,8
900	0,421	1,8
1000	0,477	1,8
Groputrymningsskopa		
1500	0,371	1,8
Svängskopa		
1500	0,371	1,8
1800	0,430	1,7
Tvåskyffelgripare Typ GS 3		
325	0,150	1,8
400	0,200	1,8
500	0,250	1,8
600	0,325	1,8

Vid körning på väg får endast arbetsredskap som finns med i registreringsdokumenten vara monterade.

Övriga arbetsredskap på begäran!

9.2.14 Stödanordning

Bak - stödben för påbyggnad av diverse stödplattor	
Stödbredd	2320—2400 mm
Lyft under planum	från 230—290 mm
Plattstorlek vid utförande	Flat 550 x 573 mm
	Terräng 550 x 570 mm
	Gummi 485 x 540 mm
Stödblåd	
Bred, inkl. stödben	2500 mm
Frontschaktblad	
Bredd	2500 mm

9.2.15 Övrig utrustning

FÖRSIKTIGHET	
	Risk till följd av icke godkända ändringar Risk för maskinsador till följd av icke godkända ändringar av konstruktion, extrautrustning och arbetsredskap på Yanmar-produkter.
	▷ För alla ändringar krävs skriftligt tillstånd från tillverkaren. Om detta inte sker lämnar vi ingen garanti och fransäger oss allt ansvar för skador som eventuellt uppstår på grund av detta.

- Lastkrok i snabbfäste
- Lastkrok som kan skruvas fast på skopskaftet
- Hydraulikhammare
- Jordborr
- Adapter för hammarpåbyggnad
- Påbyggnadsfräs
- Gaffelbärare

Tillval

- Tomgångsautomatik
- Skopomkoppling vid påbyggnad till gaffelhållare
- Styrningsomvändning
- Frontschaktblad flytläge
- Hydraulisk snabbväxlare, MS08
- Mekanisk snabbväxlare, typ HS08
- Extra styrkrets 2 + 3
- Omkoppling ISO – SAE-styrning
- Trycklöst returflöde
- Takskyddsgaller, FOPS-testat
- Elektrisk bränslepump
- Stöldsäkring (körspärr)
- Körlarm
- Kupévärmare
- Sitsvärme
- Arbetsstrålkastare i LED-utförande
- Roterande varningslampa
- Klimatronic
- Dimbakljus
- Automatisk motoravstängning



Anvisning

Ytterligare tillbehör kan beställas hos tillverkaren.

10 Fellösning

⚠ VARNING	
	Fara p.g.a. komponenter och medier som är varma och står under tryck Hydraulsystem, kylsystem, maskindelar etc. kan vara varma och stå under tryck. Risk för allvarliga personskador och brännskador. ▷ Låt maskinen svalna. ▷ Sänk trycket. ▷ Arbeta mycket försiktigt. ▷ Använd personlig skyddsutrustning. ▷ Täck vid behov över varma ytor med lämpliga hjälpmedel.

⚠ VARNING	
	Fara p.g.a. maskindelar som rör sig och som roterar Indragningsrisk. Risk för allvarlig personskada. ▷ Stäng av maskinen. ▷ Koppla från maskinen med huvudbrytaren för batteri från spänningsförsörjningen.

Driftstörningar uppstår ofta på grund av:

- Felaktig hantering av maskinen.
- Användning av olämpliga driv- och smörjmedel.
- Oregelbundet underhåll.

10.1 Vem får åtgärda funktionsfel

- Inom garantitiden måste ett funktionsfel åtgärdas av er service resp. av en fackverkstad.
- Om det uppkomna felet endast kan åtgärdas genom en reparation ska du kontakta din auktoriserade serviceverkstad.
- Endast servicepersonal får genomföra felsökning när dieselmotorn är i gång. Ögonkontakt mellan maskinoperatör och servicepersonal. Håll tillräckligt med avstånd till roterande delar.
- Alla defekter och fel på motorn ska kontrolleras enligt den separata instruktionsboken för motorn. Under garantitiden måste ev. felfunktioner åtgärdas av auktoriserad serviceverkstad.

Motorfel

10.2 Före felavhjälpning

- ◆ Placera maskinen på ett bärfast och så plant underlag som möjligt.
- ◆ Placera maskinen i parkeringsläget.
- ◆ Maskinen får endast parkeras på platser där den inte utgör något hinder för t.ex. allmän väg- eller byggplatstrafik.
- ◆ Sänk ner arbetsredskapet till marken med skopan som stöd.
- ◆ Sänk ned stödbladet.
- ◆ Sänk resttrycket.
- ◆ Stäng av drivmotorn och dra ur tändningsnyckeln.
- ◆ Koppla ifrån maskinen från spänningsförsörjningen med hjälp av huvudbrytaren för batteri.
- ◆ Fäll upp urstigningsgrindarna (vänster armstöd).
- ◆ Stäng fönstren och lås dörrarna.
- ◆ Säkra maskinen med stoppklossar så att den inte börjar rulla.
- ◆ Rengör maskinen från gytta, snö och is.
- ◆ Använd de för detta ändamål avsedda handtagen, ledstängerna, fotstegen och ytorna på maskinen eller lämpliga hjälpmedel (t.ex. stege eller arbetsplattform) vid av- och påstigning. Använd alltid trepunktsstöd vid av- och påstigning på maskinen.
- ◆ Genomför felsökningen med största möjliga försiktighet.
- ◆ Säkra maskinen med korsvis staplade sliprar eller fyrkantvirke, eller lämpliga pallbockar.

10.3 Felavhjälpning

10.3.1 Allmänna fel

Fel	<i>Maskinen kör inte</i>
Orsak	• Vänster armkonsol är upplyft resp. brytaren är defekt • Förstyrningstryck för lågt eller saknas • För låg hydrauloljenivå • Hydraulpumpen fungerar inte
Åtgärd	♦ Sänk ned armkonsolen ♦ Kontrollera förstyrningstrycket ♦ Fyll på hydraulolja upp till markeringen ♦ Låt fackman undersöka hydraulpumpen, byt ev. pumpen
Fel	<i>För låg köreffekt</i>
Orsak	• Motoreffekt ej tillräcklig • Pumpen fungerar för dåligt
Åtgärd	♦ Kontrollera dieselmotorn ♦ Rengör och kontrollera pumpen, byt vid behov
Fel	<i>Grävaggregatet fungerar inte</i>
Orsak	• Vippbrytare – arbetshydraulik på "FRÅN" • Vänster armkonsol är upplyft resp. brytaren är defekt • Armkonsolens brytare är defekt • Avbrott i hydraulpumpens oljeförsörjning • Hydraulpumpen fungerar inte • Huvudövertrycksventilen defekt • Underhållstrappan uppfälld • Defekt kontakt på underhållstrappan
Åtgärd	♦ Koppla om vippbrytaren för arbetshydrauliken ♦ Sänk ned armkonsolen ♦ Kontrollera brytaren och reparera eller byt ut den vid behov ♦ Kontrollera ledningarna ♦ Låt fackman undersöka hydraulpumpen, byt ev. pumpen ♦ Kontrollera huvudövertrycksventilen, byt vid behov ♦ Fäll upp underhållstrappan ♦ Reparera eller byt ut kontakten på underhållstrappan

Fel	<i>Inga styrrörelser</i>
Orsak	• Avbrott i oljetiloppet till pumpen • Hydraulpumpen defekt • Prioritetsventilen defekt • Styrenheten defekt • Styr cylindern är defekt • Körriktningssomkopplaren är defekt • Magnetventilen kärvar eller är defekt • Avbrott i strömmatningen till körriktningssomkopplaren eller magnetventilen • Påfyllningskrets-backventil defekt • Högttrycksbegränsningsventilen skadad eller felinställd • Läckage vid ställkolv • Mekaniska skador på omställningspumpen och/eller omställningsmotorn
Åtgärd	♦ Kontrollera och reparera sugledningen ♦ Kontrollera, reparera eller byt ut hydraulpumpen ♦ Prioritetsventil: Åtgärda skadan (tillkalla servicetekniker) ♦ Styrenhet: Åtgärda skadan (tillkalla servicetekniker) ♦ Reparera styr cylindern ♦ Kontrollera körriktningssomkopplaren, reparera eller byt ut den vid behov ♦ Kontrollera och byt ev. ut magnetventilen ♦ Kontrollera och reparera strömförsörjningen (även stomförbindelsen) ♦ Kontrollera och byt ev. ut ♦ Byt ventiler mot varandra. Om maskinen nu kör i motsatt riktning ska ventilen undersökas, rengöras, ev. bytas ut ♦ Kontrollera ställtrycket på omställningskolven (bakom ställtidsmunstycket) ♦ Kontrollera, ev. tillkalla servicetekniker
Fel	<i>Maskinen har nedsatt effekt</i>
Orsak	• Motoreffekt ej tillräcklig • För låg hydrauloljenivå • Pumpen suger luft • För lågt arbetstryck • Körriktningssomkopplaren defekt (kortslutning) • Magneten hänger upp sig eller är defekt • Ställ cylindern har inget nolläge • Invändig skada på omställningspumpen
Åtgärd	♦ Kontrollera dieselmotorn ♦ Fyll på hydraulolja upp till markeringen ♦ Efterdrag slanganslutningar, byt O-ring eller tätningar ♦ Ställ in huvudövertrycksventilen (tryckbegränsningen) på nytt, byt ut den vid behov ♦ Kontrollera körriktningssomkopplaren, reparera eller byt ut den vid behov ♦ Reparera eller byt ut magneten

- ◆ Kontrollera och justera ställcylindern (tillkalla servicetekniker)
- ◆ Byt inställningspumpen komplett

Fel

Trög acceleration och retardering, för svag dragkraft

Orsak

- Otillräcklig motoreffekt
- Någon broms hänger sig
- Tankförspänning saknas
- Sugfiltret är tilltäppt
- Oljeförlust i vridgenomföringen
- Påfyllningspumpen suger luft
- Påfyllnings- eller matningstrycket för lågt
- Påfyllningskrets begränsningsventil förorenad eller skadad
- Högtrycket är för lågt
- Omställningspump svänger inte helt ut
- Omställningsmotor ställer inte om
- Invändig skada på omställningspump eller omställningsmotor

Åtgärd

- ◆ Kontrollera dieselmotorn
- ◆ Kontrollera, åtgärda
- ◆ Kontrollera, byt tanklocket
- ◆ Byt filtret
- ◆ Täta om vridgenomföringen
- ◆ Kontrollera, täta
- ◆ Kontrollera trycket, ställ in
- ◆ Kontrollera, ställ in resp. byt ut
- ◆ Högtryck (tryckavklippning) kontrolleras, ev. ställs in på nytt
- ◆ Otillräckligt styrningstryck. Mekanisk skada på pumpens omställning. Kontrollera, ställ in eller reparera
- ◆ Regleringsstarten är för högt inställd. Mekanisk skada på regulatorn eller omställningen. Ställ in eller tillkalla servicetekniker
- ◆ Byt ut enheten

Fel

Maskinen arbetar för sakta, hydrauloljan får för hög temperatur

Orsak

- Huvudsäkerhetsventilen är för lågt inställd eller defekt
- Pumpen har för starkt slitage
- Fel hydraulolja
- För låg oljenivå
- Hydrauloljekylaren förorenad eller skadad
- Luft i hydraulsystemet

Åtgärd

- ◆ Kontrollera huvudsäkerhetsventilen, byt om så behövs
- ◆ Byt hydraulpumpen
- ◆ Hydrauloljan måste överensstämma med kvaliteten i våra oljerekommendationer
Se kapitel 6.4.1 "Bränsle och oljor".

- ◆ Fyll på hydraulolja upp till föreskriven markering
- ◆ Rengör och kontrollera hydrauloljekylaren, byt vid behov
- ◆ Efterdrag anslutningarna när motorn är avstängd och systemet avlastat

Fel***Hydrauloljan överskrider max. tillåten temperatur*****Orsak**

- Termostaten är defekt
- För låg oljenivå
- Oljekylaren är förorenad eller skadad
- Sugfiltret är tilltäppt
- Högtrycksventilen reagerar inte kontinuerligt
- Spolningcirkulationen fungerar inte
- Omställningspumpen och/eller omställningsmotorn skadad (slitage)

Åtgärd

- ◆ Byt termostat
- ◆ Fyll på olja upp till markeringen på nivåglaset eller mätsticken
- ◆ Rengör och kontrollera oljekylaren, byt ev.
- ◆ Byt sugfiltret
- ◆ Kontrollera högtryckventilerna, vid behov ställ in på nytt
- ◆ Kontrollera spol- och påfyllningspumpens tryck, ev. uppdämning i kylcirkulationen, kontrollera trycket i huset
- ◆ Byt inställningspumpen och/eller omställningsmotorn

Fel***Hydrostatisk kördrivning arbetar inte i någon riktning*****Orsak**

- För lite hydraulolja i tanken
- Den mekaniska förbindelsen till dieselmotorn är skadad
- Påfyllningspumpen är defekt, påfyllningstryck saknas
- Körriktningssomkopplaren är defekt
- Körriktningsventil defekt
- Avbrott i strömmatningen till körriktningssomkopplaren och/eller magnetventilen
- Tryckbegränsningsventil (matningstryck) defekt
- Sugfiltret är tilltäppt
- Sugledningen från tanken till pumpen är böjd
- Matningstryck saknas eller är för lågt
- Avbrott på utstyrning av omställningspump
- Mekaniska skador på omställningspumpen och/eller omställningsmotorn
- Invändig skada på omställningspump eller omställningsmotor
- Avbrott i omställningsmotorns förbindelse till axeln

Åtgärd

- ◆ Fyll på hydraulolja upp till markeringen på nivåglaset eller mätsticken.
- ◆ Kontrollera och reparera vid behov den mekaniska anslutningen till dieselmotorn
- ◆ Byt omställningspump
- ◆ Kontrollera och byt ev. ut körriktningsbrytaren
- ◆ Kontrollera, reparera eller byt ut körriktningsventilen

- ◆ Kontrollera och laga strömmatningen till korriktionsomkopplaren och/eller magnetventilen
- ◆ Kontrollera och byt ev. ut tryckbegränsningsventilen
- ◆ Byt ut sugfiltret
- ◆ Kontrollera sugledningen från tanken till pumpen
- ◆ Kontrollera trycket och felsök
- ◆ Kontrollera trycket och felsök
- ◆ Kontrollera, ev. tillkalla servicetekniker
- ◆ Byt komplett ut enheten inställningspumpen eller omställningsmotorn
- ◆ Kontrollera omställningsmotorns mekaniska förbindelse till axeln, reparera

Fel *Arbetscylindrarna arbetar inte som de ska*

- Orsak**
- Tätningarna i cylindrarna är utslitna
 - Sekundärventilerna är skadade

- Åtgärd**
- ◆ Tätta cylindern på nytt
 - ◆ Kontrollera sekundärventilerna och byt ev. ut dem

Fel *Övervagnen svänger åt sidan*

- Orsak**
- Otillåten förslitning i svängningsdrivningen
 - Bromsen är nedsliten

- Åtgärd**
- ◆ Kontrollera svängdrivning, byt om så behövs
 - ◆ Byt ut bromsen komplett

Fel *Ingen eller otillräcklig låsning av kolvcyllindern*

- Orsak**
- Mekaniskt fel
 - Elektrisk störning
 - Ingen tryckuppbyggnad
 - Svag förregling

- Åtgärd**
- ◆ Kontrollera kopplingsventil, byt om så behövs
 - ◆ Kontrollera brytare, ledningar, anslutningar och säkringar
 - ◆ Kontrollera hydrauliskt tillopp
 - ◆ Avlufta kolvcyllinder

Fel ***Driftsbroms – otillräcklig bromseffekt***

- Orsak**
- Bromsskivorna är slitna
 - Bromssystem defekt

- Åtgärd**
- ◆ Laga bromsskivorna
 - ◆ Kontrollera, reparera resp. byt ut bromssystemet

Fel ***Parkeringsbroms ur funktion***

- Orsak**
- Fjäderackumulatorbroms mekaniskt upplåst
 - Hydrauliskt fel vid manövrering av fjäderackumulatorbromsen

- Åtgärd**
- ◆ Aktivera fjäderackumulatorbromsen
 - ◆ Laga fjäderackumulatorbromsen

Fel ***Funktionsfel i elsystemet***

- Orsak**
- Ytter- och/eller innerbelysningen fungerar ej
 - Vindrutetorkaren fungerar inte
 - Startsystemet fungerar inte tillfredsställande
 - Signalthornet reagerar inte
 - Kontrollanordningarna fungerar inte exakt

- Åtgärd**
- ◆ Kontrollera kablar, anslutningar, lampor och säkringar för belysningen
 - ◆ Kontrollera kablar, anslutningar och säkringar för vindrutetorkare
Undersök vindrutetorkarna med avseende på mekaniska skador och byt ut dem vid behov
 - ◆ Kontrollera batteriets laddningskapacitet. Testa startmotorns funktion. Kontrollera ström- och jordkabelns anslutning och tillstånd. Kontrollera tändlåsets och startreläets funktion och byt ev. ut dem
 - ◆ Kontrollera kablar, anslutningar och säkringar för signalthornet, byt ev. signalthornet
 - ◆ Undersök brister resp. felkällan på kontrolldon och åtgärda dem, tillkalla ev. servicetekniker

Fel ***Störningar på överlastvarningsanordningen***

- Orsak**
- Inga optiska indikeringar
 - Ingen akustisk varning
 - Givare överlastvarning eller indikeringsmodul defekt
 - Överlastvarningsanordningen är inte tillkopplad

- Åtgärd**
- ◆ Låt servicepersonal kontrollera givaren för överlastvarning eller indikeringsmodulen
 - ◆ Koppla på överlastvarnaren

Fel *Pendelaxellåsning utan funktion*

Orsak

- Kolvcyllindern låser inte

Åtgärd

- ◆ Kontrollera spärrventilen, kontrollera elektriska kontakter

10.3.2 Fel på startspärren

Fel *Körspärren fungerar inte*

Orsak

- Stickkontaktarna är inte kopplade till spänningsförsörjningen
- Antennkabeln är inte inkopplad eller defekt
- Nyckeln har ingen inlärdd transponder

Åtgärd

- ◆ Kontrollera spänningsförsörjningen vid stickkontaktarna
- ◆ Kontrollera antennens stickförbindning
- ◆ Kontrollera antennkabeln
- ◆ Använd nyckel med inlärdd transponder

Fel *Inläring av nycklar fungerar ej*

Orsak

- Kl. 30 på styrdonet är inte ansluten
- Användes först ingen eller fel masternyckel (rött nyckelgrepp)
- Tiden för masternyckeln i startlåset var för kort eller för lång
- Inlärningsnyckeln saknar transponder
- Antenn defekt
- Inläringstiden för nyckeln i startlåset var för kort

Åtgärd

- ◆ Anslut plint 30 till styrdonet
- ◆ Använd masternyckeln
- ◆ Tid för masternyckeln är rätt dimensionerad
- ◆ Kontrollera om nyckeln som ska läras in har en transponder
- ◆ Kontrollera om antennen fungerar
- ◆ Förläng inläringstiden för nyckeln i tändningslåset

Fel *Det går inte att radera inlädda nycklar*

Orsak

- Användes ingen eller fel masternyckel (rött nyckelgrepp)
- Tiden för masternyckeln i startlåset var för kort
- Antenn defekt

Åtgärd

- ◆ Använd rätt masternyckel
- ◆ Tid för masternyckeln är rätt dimensionerad
- ◆ Kontrollera om antennen fungerar

11 Stickordsförteckning

A

Allhjulsstyrning "Rund"	236
Allhjulstyrning	236
Allmän säkerhetsinformation	33
Andningsskydd	19
Användning enligt bestämmelserna	12
Användning som inte är ändamålsenlig	13
Anvisningar	11
Arbeta med hydraulhammare	271
Arbeten som skall utföras dagligen och varje vecka	135
Arbetsavbrott	44
Arbetscylinder	309, 310
Arbetsdrift	40
Arbetsdrift för maskinen	242
Arbetsredskap	299
Arbetsstrålkastare	29
Avlufta	183
Avlufta driftsbromsen	194
Avlufta fjäderackumulatorbromsen	196
Avluftning av kolvcyindern	183
Avställning	212
Axlar	185, 294

B

Bakaxelns differential	188
Bärgning	49
Bärgning av maskinen	273
Bärkrafter	295
Batteri	204, 206
Batteriets skick	272
Batterikontroll	204
Batteriladdningskontroll	29
Brandskydd	50
Brandsläckare	30, 50
Brännskaderisk	18
Bränsle	29, 272
Bränslebehållare	168
Bränslefilter	166
Bränslenivå	29
Bränslesystem	158
Bromsar	193, 292
Bruksanvisning	53
Byta arbetsredskap	265
Byta filterinsats i returfiltret	181
Byta huvudpatron	155
Byta kylmedel	149

Byta motorolja	145
Byta säkerhetspatron	156

C

Chassi	291
--------------	-----

D

Däck	294
Dammfilter - hyttventilation	209
Demontera batterierna	210
Demontera batteriet	203, 204
Doserbar körning	232
Driftsbroms	236

E

Ekonomisk drift	7
Elektrisk anläggning	290
Elektrisk spänning	18
Elektriska luftledningar	42
Elsystem	310
Elutrustning	197
Explosionsrisk	18
Extra styrkrets	254, 256, 258, 260

F

Fara	17
Farligt damm	19
Fastgöringspunkter	273
Fastspänningspunkter	30
Fel på dieselmotorn	303
Felavhjälpning	305
Fettspruta	30
Fjäderackumulatorbroms	276
Fläkt värme/ventilation	29
Förarbeten för att bärga	275
Förrarplats	69
Förbereda maskinen för service	151
Före drift	215
Förglödning	29
Försiktighet	17
Försiktighet utan säkerhetssymbol	18
Första hjälpen-låda, förbandslåda	30
Första inspektion	134
Framaxelns differential	186
Framrutan	51
Frånkoppling arbetshydraulik	29

G

Garanti	13, 54, 300
---------------	-------------

Grävkurva	285, 286
Grävmaskinsbroms	237
Grävutrustning	291, 305

H

Hjul	192
Hjulnav	190
Hörselskydd	19
Hydraulik	292
Hydraulikhammare	29, 269
Hydrauliskt snabbkoppling	267
Hydraulolja	29, 129, 272
Hydrauloljebyte	178
Hydrauloljefiltrets föroreningsindikering	29
Hydrauloljenivå	29
Hydrauloljereturfilter	181
Hydrauloljetank	176
Hydraulsystem	51

I

Igångsättning av motorn	223
Inomhus	43
Insatsort	7
Inspektionsschema	138
Inställning av fjäderackumulatorbroms	277
Intervall oljeanalys	125

J

Jordkablar	41
------------------	----

K

Kilrem	169
Knäckning	249
Konformitetsförklaring	14
Kontroll av däckens tillstånd	192
Kontroll av motoroljenivå	144, 146
Kontrollera däckens lufttryck	192
Kontrollera drivremmen	169
Kontrollera frostskydd	148
Kontrollera hydrauloljenivån	177
Köreffekt	305
Körhastighet, långsam	29
Körhastighet, snabb	29
Körning	39, 228
Körning på väg	238
Korrosionsskydda maskinen	212
kvarst	51
Kvarstående risker	51
Kylmedel	272

Kylsystem 147

L

Lastning 49, 280
 Ledningsbrottsäkring 184
 Ljus- och varningsanordningar 207
 Luftfilter 29
 Luftfiltrets huvudpatron 152, 153, 155
 Luftfiltrets säkerhetspatron 155
 Luftinsugning 151
 Luftledningar 42

M

Manöverelement 71
 Manöverkonsol 72
 Manövrering 34
 Manövrering av arbetsfunktioner 248
 Miljöfarliga ämnen 19
 Miljöskydd 34
 Montera arbetsredskap 266
 Montera batteriet 204
 Motorolja 129, 272
 Motoroljefilter 146
 Motoroljenivå 29
 Motoroljetryck 29

N

Nedfallande föremål 41
 Nedsatt effekt 306
 Normalstyrning 236

O

Omriggning 46
 Öppna oljekretslopp "Köra" 275
 Öppna snabbväxlaren 267
 Översikt maskin 55, 56
 Översikt över smörjpunkter 132
 Övervakning 50
 Övervakning under driften 227

P

Påfyllningsmängder 130
 Parallell sidoinställning 288
 Parkera 241
 Parkeringsbroms 236
 Pendelaxellåsning 253
 Personlig skyddsutrustning 30
 Piktogram 29

R

Regelbundna oljeanalyser	125
Rengöra huvudpatronen	155, 158
Rengöra kylflänsar	149
Reparation	46
Risk för klämskada	18
Risiklassificering	17
Riskområde	35
Risksituation	18
Roterande varningslampa	29

S

Säkerhet inom arbetsområdet	32
Säkerhetsanvisning	11
Säkerhetsavstånd	42
Säkerhetsdekaler	25
Säkerhetssymbol	11, 17
Säkrings- och reläbox	62
Schaktblad	29
Service	46, 121
Signalhorn (tuta)	30
Skyddsglasögon	19
Skyddshandskar	19
Skyddsklädsel	19
Skyddstak	41
Smörj glidlagerssystemet	199
Smörj kuggarna	198
Smörjschema	132
Stabilitet	38
Ställa in förarsätet	216
Stänga av motorn	228
Stödanordning	300
Stödben/Stödsköld	250, 251
Styrning	234, 243
Svängväxellåda	198
Svepdiameter	282, 287

T

Tidpunkter för underhåll av patron	152, 155
Transport	49
Transport av maskinen	281
Transport av passagerare	38
Tvågripsskopa	268

U

Under stilleståndstiden	213
Upphängningspunkt för kranlastning	30
Upplyft last	19

V

Varning	17
Växellåda på framaxeln	188
Vindruta	221
Vindrutespolarsystem	211
Vindrutetorkare	29
Vinterdrift	272
Vipp-körpedal	232
Vridförbindelse	198

YANMAR

Yanmar Compact Germany GmbH

<http://www.yanmar.eu>