

# Driftsvejledning

Gravemaskine

## 12002 RD



Udgave: April 2004  
Antal: 1000128142  
12002-01  
Sprag: Dansk



**neuson**<sup>®</sup>

---

1	Garanti og garantiafvikling .....	8
1.1	Garanti .....	8
1.1.1	Garantifrister .....	8
1.1.2	Garantipligt .....	8
1.1.3	Udelukkelse af ansvar ved mangler .....	9
1.2	Garantiafvikling .....	9
1.2.1	Garantipligt .....	10
1.2.2	Garantitid .....	10
1.2.3	Udelukkelse af garantiydelse .....	10
1.2.4	Maskinens nøgler .....	11
1.3	Typeskilt .....	14
1.4	Henvisninger til reservedelsbestilling .....	14
2	Sikkerhed .....	15
2.1	Sikkerhedsregler .....	16
2.2	EF Overensstemmelseserklæring .....	20
3	Beskrivelse .....	21
3.1	Tekniske data .....	21
3.1.1	Hoveddata .....	21
3.1.2	Understel og svingeværk .....	21
3.1.3	Motor .....	21
3.1.4	Hydrauliksystem .....	22
3.1.5	Planeringsskjold .....	22
3.1.6	Grab (Standard) .....	22
3.2	Støjemission Gravemaskine 12002 RD .....	22
3.3	Vibrationer .....	22
3.4	Ildslukker .....	22
3.5	Mærkater .....	23
3.6	Hovedmål Gravemaskine 12002 RD .....	25
4	Komponentgruppebetegnelser .....	26
4.1	Driftsanordninger i kabinen .....	27
4.2	Driftsanordninger Gravemaskine .....	29
4.2.1	Arbejdslygter .....	30
4.2.2	Omdrejningstalsregulering (Højre Joystick) .....	30
4.2.3	Førersæde .....	30

4.2.4	Varme, varme / ventilationsslidser .....	31
4.2.5	Vinduesvisker .....	31
4.2.6	Dieselpumpe (Option) .....	31
4.3	Hydraulikanlæg .....	31
4.3.1	Nødbetjening til arbejdsanordning .....	31
4.3.2	Udligning af resttryk .....	31
4.3.3	Kontrol af hydraulikoliestand .....	32
4.3.4	Hydrauliktilslutning til ekstraudstyr .....	32
5	Sikkerhedsanordning .....	33
5.1	Håndbremse med spærresikring .....	33
5.2	Sæde .....	33
6	Funktioner på instrumentbræt .....	34
6.1	Sikringskasse .....	35
6.1.1	Placering af sikringerne i sikringskassen .....	35
7	Svingningsmekanik på gravemaskinens udrustning .....	35
7.1	Venstre styrehåndtag .....	36
7.2	Højre styrehåndtag .....	36
7.3	Udliggerens bevægelser .....	37
7.4	Planerings skjold .....	37
7.5	Udskiftning af arbejdsværktøjer .....	38
8	Gravemaskinens bjærgningsanordning .....	39
9	Løftning af gravemaskinen .....	39
10	Jordbevægelser .....	40
10.1	Gravning .....	40
10.2	Udliggerens svingevinkel .....	40
10.3	Planering .....	41
10.4	Anvendelse af løftegrej .....	41
10.5	Opbygning af kabinebeskyttelsen .....	42
10.6	Standsikkerhed .....	42
11	Transporthenvisninger .....	43
11.1	Efter læsningen .....	43
12	Kontrol inden ibrugtagning .....	44
12.1	Synskontrolgang .....	44
12.2	Kontrol af motoroliestand .....	44

---

12.3	Kontrol af hydraulikoliestand .....	44
12.4	Kontrol af kølervæskestand .....	45
12.5	Påfyldning af kraftstof .....	45
12.6	Kontrol af sikkerhedsanordninger .....	45
13	Ibrugtagning af maskinen .....	46
13.1	Starthjælp (Start med et fremmed batteri) .....	47
14	Kørsel med gravemaskinen .....	49
14.1	Kørsel .....	49
14.1.1	Kørsel på farlig grund og skråplan .....	49
14.2	Vende .....	49
14.3	Kørehastighed .....	50
15	Apparatet sættes ud af drift .....	50
24	Funktionsforstyrrelser .....	51
27.2	Løftkrafttabel 12002 Vario .....	55
27.3	Legende til løftkrafttabel (27.1 og 27.2) .....	56
28	Optioner .....	57
28.1	Hydrauliktilslutninger til ekstraudstyr .....	57
28.2	Overbelastningsadvarselsindretning for løftegrejsdrift .....	57
28.4	Tyverisikring .....	59
28.5	Dieselpumpe .....	61
A.1	Klimaanlæg .....	61
A.1.1	Betjeningsanordninger .....	61
A.1.2	Funktioner .....	61
A.2	Ekstrahydraulik elektrisk betjent: .....	62
A.2.1	Styrekontakt til ekstrahydraulik: .....	62
28.7	NEUSON VARIO .....	63
28.7.1	Ændrede tekniske data til Neuson Vario .....	63
28.7.2	Betjening af Neuson Vario .....	63
28.7.3	Kørsel med Neuson Vario på tværs af en skråning .....	64
28.7.4	Advarselsindretning på Neuson Vario .....	65
28.7.5	Arbejde med Neuson Vario .....	67
28.7.6	Forøget rækkevidde med Neuson Vario .....	67
28.7.7	Neuson Vario mærkat .....	68
28.7.8	Smøresteder på Neuson Vario .....	69
	Sikkerhedshenvisninger til drift af afgravningsmateriel .....	A77

## Indledning

**Denne håndbog og de skriftlige suppleringsblade skal forbliver i køretøjet på den dertil beregnede plads !**

Denne håndbog indeholder nøjagtige anvisninger til sagkyndig betjening og behandling, pleje og vedligeholdelse, ligesom de for driften nødvendige sikkerhedsforskrifter til køretøjet.

- ◆ Inden ibrugtagning af køretøjet bør De lade Dem undervise af skolet fagpersonale, og læse driftsvejledningen omhyggeligt igennem.
- ◆ Køresikkerhed, tilforlidelighed og levetid er i første linie afhængig af en upåklagelig betjening og vedligeholdelse.
- ◆ Fa. NEUSON overtaget intet ansvar iht. Produktansvarsloven for skader eller følgeskader, som opstår ved usagkyndig anvendelse og håndtering af de fra os leverede produkter.
- ◆ Vi henviser til, at krav fra indholdet af denne driftsvejledning, afbildninger og angivelser - i særdeleshed sådanne af konstruktiv art - ikke er bindende eller kan give anledning til reklamationer.
- ◆ Fa. NEUSON forbeholder sig ret til, til at gennemfører tekniske ændringer og/eller indfører forbedrelser, uden derved at være forpligtet til at indbygge hhv. anbringe disse på køretøjer som er fabrikeret på et forudgående tidspunkt.
- ◆ Da vi til stadighed bestræber os på at forbedre vores produkter, er det muligt at Deres køretøj har fornyelser som der ikke kunne tages hensyn til ved trykningen af denne driftsvejledning.
- ◆ Det i denne håndbog beskrevne køretøj tilsvare den tekniske norm og sikkerhedsbestemmelserne, som var gyldige ved trykningen.
- ◆ Tekniske ændringer forbeholdt.

# 1 Garanti og garantiafvikling

For garantiydelse og garantiydelsesafvikling gælder retningslinierne fra fagforbundet for maskine og stålindustrien i Østrig, i den ved trykningen af denne håndbog gyldige version.

## 1.1 Garanti

### 1.1.1 Garantifrister

Mangler, som optræder i et tidsrum på

- \* 18 måneder fra udleveringen fra fabriken eller
- \* 12 måneder fra udleveringen fra forhandleren eller
- \* 1000 driftstimer

på køretøjet, afhængigt af hvilken frist der først nås.



**GIV AGT:** Mangler skal omgående skriftligt meddeles kundenservice,

***ELLERS FORFALDER GARANTIFORDRINGEN !***

En forlængelse af garantien indtræder ikke ved afhjælpning af mangler.

### 1.1.2 Garantipligt

Mangler som optræder ved normal brug og overholdelse af de

- \* forskrevne driftsbetingelser
- \* forskrevne, reglementerede og rettidige vedligeholdelses og inspektionsarbejder

### 1.1.3 Udelukkelse af ansvar ved mangler

- Hvis kundeservicen ikke omgående skriftligt bliver informeret om mangler.
- Ved ikke periodiske gennemførte forskrevne vedligeholdelses og inspektionsarbejder
- Ved dårlig vedligeholdelse
- Ved reparationer eller ændringer på køretøjet uden skriftlig tilladelse fra kundeservicen.
- Fra begyndelsen af garantipligten for mangler, hvis årsag lå efter fareovergangen.
- ved anvendelse af ikke forskriftsmæssig olie hhv. Kraftstof, eller ved fjernelse af plomber på hydraulikdele.



**GIV AGT:**

Også alle vedligeholdelsesarbejder på dele fra fremmede fabrikater (f.eks. Motor) - Vedligeholdelsesanvisninger er vedlagt - skal gennemføres rettidigt og iht. til anvisningerne.

## 1.2 Garantiafvikling

### **Udfyldning og retournering af garantibevis (50 tim. Service) Ved garantifordring skal kundeservicen omgående informeres!**

GARANTIFORDRING = Overholdelse af garantiydelsesbestemmelserne

Disse garantiydelsesbestemmelser har gyldighed mellem forhandleren, kunden og Fa. NEUSON. Enhver anderledes lydende aftale, af mundtlig eller skriftlig art, som blev videregivet fra en forhandler til en kunde, bliver herved erklæret ugyldig. Til specialtilfælde skal der foreligge en skriftlig tilladelse fra NEUSON.

Fa. NEUSON garanterer, at køretøjet er fri for enhver materiale eller konstruktionsfejl.

Forudsætning for anerkendelse af et garantitilfælde er at køretøjet er blevet anvendt til det beregnede anvendelsesformål under normale driftsbetingelser. Overholdelse af de nødvendige sikkerhedsforskrifter, og de forskrevne, reglementerede og rettidige vedligeholdelses og inspektionsarbejder.

### 1.2.1 Garantipligt

Sælgerens garantiydelsesforpligtelse er indskrænket til genstandsættelse eller erstatning af de af hos anerkendte dele, dog ikke af forsendelses og emballageomkostninger, hvilke altid betales af køberen.

Vedlagt finder De en garantiansøgning, som ved brug af garantien sammen med de defekte dele og en nøjagtig beskrivelse af årsagen skal sendes til Fa. NEUSON

Garantiydelsen bliver først overtaget, når de defekte dele er blevet kontrolleret af firma NEUSON eller af en fra Fa. NEUSON udsendt sagkyndig.

Erstatning eller reparation af delene bliver under garantiperioden gennemført i sælgerens værksted.

### 1.2.2 Garantitid

Mangler, som optræder i et tidsrum på

- \* 18 måneder fra udleveringen fra fabriken eller
- \* 12 måneder fra udleveringen fra forhandleren eller
- \* 1000 driftstimer

på køretøjet, afhængigt af hvilken frist der først nås.



**GIV AGT:** Også alle vedligeholdelsesarbejder på dele fra fremmede fabrikanter (f.eks. Motor) - Vedligeholdelses-anvisninger er vedlagt - skal gennemføres rettidigt og iht. til anvisningerne.

### 1.2.3 Udelukkelse af garantiydelse

Enhver garantifordring, som viser sig at være forsætlig forkert, har automatisk til følge at alle andre garantikrav forfalder.

- a) Garantiydelseskravet forfalder ved forkert benyttelse, skødesløshed, ombygning af apparatet, ulykker eller ikke periodisk udført foreskrevne vedligeholdelsesarbejder, ved anvendelse af udstyr eller tilbygningsdele som ikke er blevet godkendt af NEUSON.
- b) Dele som underligger normal slitage eller afnyttelse (f.eks. Olier og smøremidler, filtre, indsprøjtningdele, kraftstofpumper, ledninger osv.)



- c) Dele som er i berøring med jorden
- d) elektriske bestanddele og elektriske aggregater på motoren
  - Kileremme
  - Ventilator
- e) Dele som blev beskadiget ved ydre indflydelse, f.eks. Beskadigelse af tætningssæt, ledninger, slanger, elektriske kabelstrænge og tilslutninger, Beskadigelser med kemiske produkter, nedfaldende byggemaster, jord, stenslag, osv.
- f) Skruer, møtriker eller koblinger, som har løsnet sig ved vibrationer eller blev beskadiget ved overdreven tilspænding.
- g) Problemer, som kan opstå i kraftstofkredsløbet ved vand eller andre forureninger i indsprøjtningsskruer, dyserne og fødepumpen.
- h) Problemer i kølesystemet og ved luftindsugningen på motoren gennem snavset køler eller filter.
- i) ved anvendelse af ikke forskrevne olie hhv. Kraftstof, eller ved fjernelse af plomber på hydraulikdele.
- j) Godgørelse af udfaldstider og/eller andre omkostninger, som køberen kunne have gennem uheld eller stillstand.

#### 1.2.4 Maskinens nøgler

Maskinnøglerne som bliver leveret fra fabrikken, er ikke spærrede standardnøgler (førerkabine + tænding).

Dvs. En efterbestilling er mulig uden angivelse af stelnummer.

Vi henviser til, at dette ikke er en 100 % tyveribeskyttelse.

**En tilsvarende tyverisikring kan leveres som option fra vores prisliste.**

## GARANTIBEVIS

**Nedenstående afsnit skal efter 50 driftstimers vedligeholdelsen fuldt og korrekt udfyldt sendes tilbage til fabrikantens fabrik. Ellers forfalder ethvert garantikrav.**

NEUSON-Baumaschinen

Gesellschaft m.b.H.

A-4060 Leonding, Haidfeldstr. 37

Tel.: ++43 (0)732 90590

Navn og adresse på slutkunde: .....

.....

.....

Fabrikations-Nr. ....

Udleveret den: .....

Navn og adresse på kontraktforhandleren:

.....

.....

.....

**Følgende vedligeholdelses og kontrolarbejder blev gennemført ved 50 Timers service:**

- ☒ Generel kontrol af apparates tilstand
- ☒ Udskiftning af hydraulikoliefilterindsats
- ☒ Udskiftning af motorolie
- ☒ Udskiftning af motoroliefilter
- ☒ Rengøring af luftfilterindsats
- ☒ Rengøring af kraftstoffilterindsats
- ☒ Kontrol af kileremsspænding til dynamo
- ☒ Kontrol af det elektriske anlæg
- ☒ Kontrol af samtlige oliestande
- ☒ Kontrol af hydrauliktryk
- ☒ Kontrol af om samtlige hydrauliske tilslutninger sidder fast

Underskrift kontraktforhandler

Underskrift slutkunde

\_\_\_\_\_

Dato: .....

\_\_\_\_\_



A-4060 Linz Lending - Haidfeldstr. 37  
 Telefon : + 43 / 732 / 90 5 90 - 0

**GARANTIEANTRAG Nr. 10420**  
 Warranty claim / Demande de Garantie

**REPARATURAUFTRAG**

<b>Händler / Dealer / Agent</b>	<b>Fabr. Nr. / Serial No.</b> No. de Serie	<b>Masch. Type / Type of Machine</b> Type de Machine	Itens und blaue Kopie ans Werk Clous bleus beim Antragsteller Pink and blue copy to be sent to Neuson
	<b>Lieferdatum / Date delivered</b> Date de Livraison		Green copy is destined for your file
<b>Antrag gestellt am:</b> Unterschrift	<b>Motor type / Type of Motor</b> Motor Type Motor Nr. / Motor No. / No. de Moteur		Exemplaire rose à envoyer à l'usine Exemplaire bleu à envoyer à l'usine Exemplaire vert reste chez le demandeur
<b>Besitzer / Owner / Propriétaire</b>	<b>Betriebsstunden /</b> operating hours		<b>Auslieferungsdatum</b>
	<b>Schaden datum / Date of failure</b> Date de l'incident		<b>Händler</b>
	<b>Reparaturort / Place of repair</b>		<b>Ums. Teil</b> <b>Schadencode</b> Nomenclature

**Beanstandungen und Ausfallsursache / Failure and cause / Nature et cause de l'incident**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>Arbeitszeit / Working time</b>	<b>Fahrzeit / Driving time</b>	<b>Kilometer / Kilometer</b>
-----------------------------------	--------------------------------	------------------------------

**Ersatzteile / Spare parts / Pièces de Rechange**

EL.Nr./Part. No.	Benennung / Description / Désignation	Stk.	Einzelpreis	Gesamtpreis

Teile sollen zugeschrieben werden  Teile sollen in natura ersetzt werden

<b>übernommen am:</b> Unterschrift	<b>Arbeitszeit</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Satz</b>	<b>Summe</b>
	<b>Fahrzeit</b>			
<b>Beurteilung:</b>	<b>Kilometer</b>			
<b>Begründung:</b>	<b>Montagekosten:</b>			
	<b>Teilekosten</b>			
	<b>Zu vergütende Kosten:</b>			

Nur vollständig ausgefüllte Garantienträge werden bearbeitet.  
 Stark umrandete Felder nicht ausfüllen.

## 1.3 Typeskilt

Typeskiltet er anbragt foran på chassiet.

○	TYPE	CE	○
	BAUJAHR		
	FZ-IDENT.-NR.		
	MOTORLEISTUNG	KW	
	EIGENGEWICHT	KG	
	NUTZLAST	KG	AUSTRIA
	ZULÄSSIGES		
	GESAMTGEWICHT	KG	
	ZULÄSSIGE ACHSLAST	KG VORN	
	ZULÄSSIGE ACHSLAST	KG HINTEN	
<hr/>  <b>neuson</b> ® COMPANY Baumaschinen GmbH Haidfeldstraße 37, A-4060 Linz-Leonding Tel.: ++43 (0)732/90590-0 www.neuson.com			
○			○

## 1.4 Henvisninger til reservedelsbestilling

Anvend kun originale NEUSON reservedele!

Ved enhver bestilling skal det fuldstændige reservedelsnummer, betegnelse og antal af de nødvendige dele angives.

Type og fabrikationsnummer på maskinen (Typeskilt) angives ved enhver bestilling.

!

**HENVISNING:** For eventuelle fejllieferinger, som resultere af ufuldstændige angivelser, er ordregiveren ansvarlig. Forbered telefoniske bestillinger omhyggeligt.  
 For at undgå omstændelig forespørgsel og mulige fejllieferinger, skal en bestilling indeholde nøjagtige angivelser om adresse, postnummer, forsendelsesmåde, bestemmelsessted, tydeligt læseligt.

## 2 Sikkerhed



**GIV AGT:** Inden ibrugtagning af køretøjet skal efterfølgende sikkerhedsregler læses opmærksomt.

Alle her opførte og øvrige sikkerhedsforskrifter skal ubetinget overholdes.

Fejlagtig adfærd og ukendskab til farekilder ved betjening af køretøjet kan føre til personskader.

I beskrivelsen er sådanne farekilder kendetegnet med.



**FORSIGTIG**

Fejlagtig adfærd og ukendskab til farekilder ved betjening og vedligeholdelse kan føre til materielle skader.

I beskrivelsen er sådanne farekilder kendetegnet med.



**GIV AGT**

Henvisninger der ved deres ignorering kan medføre forstyrrelser i driften, er i beskrivelsen kendetegnet med.



**HENVISNING**

Råd hvorved der opnås forbedringer i driften, er i beskrivelsen kendetegnet med disse symboler.



Sikkerheds og ulykkesforebyggelsesforskrifter vedrørende nationale og regionale love er ikke indeholdt i denne håndbog. Disse finder De i den vedlagte brochure fra erhvervssammenslutningen for entreprenørvirksomheder.



Sikkerhedsforskrifterne skal opbevares således at de er klart synlige og at betjeningspersonalet til enhver kan tage indsigt i disse.

**Læs denne betjeningsvejledning så ofte, indtil De er bekendt med alle sikkerhedsforskrifter, betjeningselementer, komponentgrupper og funktioner på maskinen.**

Alle **mærkater** som vedrører **sikkerheden (Henvisninger og advarsler) skal være tydeligt læselige.**

Rengør for snavs

Ikke læselige **mærkater** erstattes af nye !


 Betjen køretøjet med omhu og omtanke, således at De og Deres medarbejdere  ikke bliver udsat for fare.  
Efter at De nøjagtigt har studeret denne betjeningshåndbog, bør De øve håndteringen af maskinen på en fri plads, hvor enhver fare for andre personer og materiel er udelukket.

## 2.1 Sikkerhedsregler

Sikkerheden for føreren og personerne som befinder sig i arbejdsområdet er underlagt førerens færdigheder. Dertil skal den kende funktionerne af betjeningshåndtagene.

Ethvert apparat har sine grænser:

Inden ibrugtagning af gravemaskinen skal føreren gøre sig fortrolig med gravemaskinens karakteristika, i særdeleshed med hastigheden på bremse og køreanlæg, styre og kørehåndtag, sikkerhedsanordninger og henvisninger, standsikkerhed og løftekraft.

 **GIV AGT:** NEUSON GRAVEMASKINEN er udelukkende konstrueret og udlagt til anvendelse med NEUSON arbejdsudrustninger eller en af NEUSON godkendt arbejdsudrustning. NEUSON kan ikke overtage ansvaret for førernes sikkerhed, hvis gravemaskinen ikke bliver drevet med en anbefalet hhv. tilladt arbejdsudrustning.

- \* Ved kørsel på gader og veje skal køretøjet udrustes iht. Færdselsloven.
- \* Indret Deres arbejdshastighed efter de lokale synsforhold.
- \* Kørehastigheden skal altid tilpasses vej, bund og synsforhold.  
Ved uoversigtlige vejforhold eller ved hindringer bør De lade Dem dirigere.

- \* Særlig forsigtighed skal udvises ved arbejder på stigninger eller fald.



**GIVAGT:** Køretøjets stigningsvinkel i alle køreretninger:

ved kortvarende drift (ca. 2 - 3 min.) maks. 30 grader  
ved langstidsdrift max. 25 grader

- \* Når man forlader køretøjet
  - Sænk arbejdsanordningerne ned på jorden så de afstøttes sikkert
  - Stands motoren
  - Træk tændingsnøglen
  - Sikres imod ubeføjet ibrugtagning
- \* Ibrugtagning af ubeføjede personer er ikke tilladt.
- \* Foruden føreren må der ikke opholde sig andre på gravemaskinen.  
**DET ER FORBUDT AT MEDTAGE PASSAGER!**
- \* Benyt den dertil beregnede træklasse til slæbning.
- \* Inden enhver påbegyndelse af arbejdet skal betjeningsområdet, trappe, holdegreb være fri for olie, snavs, is og løse genstande.  
**Kvæstelsesfare** ved afrutschning o.l.
- \* Inden og ved arbejde i mørke skal det kontrolleres om belysningsanlægget fungerer.
- \* Frontrude og vindue skal altid holdes rene. Dårligt udsyn kan medfører ulykker.
- \* Betjen kun gravemaskinen fra førersædet. Behold altid kontrollen over gravemaskinen.
- \* Betjen ikke arbejdsapparater for hurtigt og ukontrolleret.
- \* Gravemaskinen skal omgås med forsigtighed og omhu, så længe De ikke er helt fortrolig den den.
- \* Hold øje med alle bevægelser på maskiner og køretøjer i arbejdsområdet.
- \* Det er personer forbudt at opholde sig i fareområdet (Arbejdsområdet).

\* Arbejdsanordninger (Dybdeske, griber etc.) må aldrig bevæges over personer.

\* Anvend den rigtige beskyttelsesbeklædning:

Beskyttelseshjelm  
Arbejdshansker  
Fast skoværk  
Reflekterende beklædningstykker

Hvis nødvendigt også

høreværn  
Beskyttelsesbrille o.l.

\* Vær sikker på at De kender arbejdsområdet.

- Placering af forsyningsledninger (Strøm, vand, gas, telefon o.l.)
- Bundens bæreevne

\* Inden arbejder i nærheden af forsyningsledninger:

Sæt Dem i forbindelse med det pågældende selskab (f.eks. Gas, elektricitet osv.) **Ansvarlighed!**

**Fastlæg sammen** de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Gennemfør kun arbejder sammen med en signalgiver (bedre syn).



**GIV AGT:** Hvis De skader kabler eller rør kan dette betyde fare for alle tilstedeværende og miljøet.

\* Grav aldrig under køretøjet. Ved udgravninger eller arbejder ved hhv. ved siden af, indsnit skal væggene afstøttes.



**FORSIGTIG: Sammenstyrtningsfare**

\* Arbejder i bygninger

- Bemærk lofthøjden
- Bundens bæreevne
- Frisklufttilførsel pga. Udstøtningsgas

\* Kør aldrig med fuldt løftet arbejdsanordning (Grab, griber etc.) over længere strækninger. En sænket arbejdsanordning giver et bedre udsyn og vægtfordeling.

\* Kør aldrig på tværs af brat faldende terræn.

Ved arbejder på tværs af faldet hhv. Ved retningsændringer skal man være særlig forsigtig.



**FORSIGTIG: Kipfare**

\* Anvend aldrig gravemaskinens vægt til at opnå mere kraft under gravningen.



**FORSIGTIG: Kipfare**



- \* Advar med advarselsanordninger (Horn ...) det ved gravemaskinen beskæftigede personale eller andre personer som befinder sig i gravemaskinens arbejdsområde, inden De starter eller sætter gravemaskinen i bevægelse.
- \* Ved defekt køretøj, ved reparationer eller indstillinger skal skiltet „**IKKE I DRIFT**“ anbringes klart syn og læseligt.
- \* Åbning af motorhjælmen ved løbende motot er forbudt.  
**Kvæstelsesfare** ved roterende dele hhv. Forbrændingsfare.
- \* **Informér Dem om førstehjælpsforanstaltninger**
  - Førstehjælpskasse
  - Ildslukker
- \* **Hvor findes sikkerhedsanordningerne i og på køretøjet?**
  - Hvortil bruges de?
  - Hvordan skal de betjenes?
  - Er de funktionsdygtige?**Kontrol og funktion af nødstop systemet**
- \* Gravemaskinen er ikke et løfteværktøj og ingen elevator **Befordring og løftning af personer** med arbejdsanordningen eller på anden vis er **FORBUDT!**
- \* Gravemaskinens arm er ikke et rammeværktøj! Forsøg aldrig at ramme pæle eller ligende i jorden eller at glatte jord o.l. med arbejdsanordningen. Forsøg aldrig at ødelægge en jordvold o.l. ved at svinge eller slå med arbejdsanordningen.
- \* Grav aldrig under kørsel.  
Grav aldrig arbejdsanordningen ned, for så at forsøge at grave gennem kørebevægelsen.  
Sving aldrig med nedsænket arbejdsanordning, og manøvrér ikke med apparatet hvis arbejdsanordningen befinder sig på jorden.



**GIV AGT:** Gravemaskinen er **IKKE beregnet til anvendelse af løftegrej.**

Hvis der er sluppet skadelige substanser ud af gravemaskinen som kan skade miljøet og/eller mennesker skal man straks træffe de nødvendige afhjælpningsforanstaltninger (f.eks. Hydraulikolie er sluppet ud: Strø bindemiddel, stil opfangningskar under ,utætheden tætnes; hvis nødvendigt graves det forurenede jordlag af og bortskaffes).



## 2.2 EF Overensstemmelseserklæring

### EF Overensstemmelseserklæring

Lht. Maskinretningslinie 98/37/EF, IIA

Den underskrivende Neuson Baumaschinen GmbH  
Haidfeldstraße 37  
A-4060 Leonding

Attesterer, at følgende maskine til bygge- og

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Art                                  | <b>Kompaktgraveamaskine</b> |
| 2. Fabrikat                             | <b>Neuson</b>               |
| 3. Type                                 | <b>12002</b>                |
| 4. Nummer inden for maskinens typeserie | <b>se typeskilt</b>         |

opfylder følgende pågældende bestemmelser

98/37/EG  
89/336/EG  
00/14/EG

Anvendte harmoniserede normer

EN 292-1:1991, EN 292-2:1995  
EN 474-1:1994, EN 474-5:1996  
EN 982:1996

Nationale normer og tekniske specifikationer

Type	Målt lydeffektniveau	Garanteret lydeffektniveau	Nr.
12002	101,2	102,0	OR/01520/01

Det bemyndigede afprøvningsorgan

TÜV Anlagen und Umwelt GmbH  
Westendstraße 199  
D-80686 München

Det tilmeldte sted iht. Bilag VII


Fachausschuß Tiefbau  
Landsbergerstr. 309  
D – 80687 München

Blev (bliver) tilkaldt til frivillig typeafprøvning  
Typeafprøvningsattest Nr.

00147-E

Option Neuson Vario afviger fra normer EN 474-1:1994 og EN 474-5:1996  
Afvigende fra norm EN 474-5:1996 bliver overskridelse af standsikkerheden signaliseret  
med en advarselsindretning.

Leonding (v. delivery note)

  
.....  
(Hans Neunteufel, Direktor)

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Tekniske data

#### 3.1.1 Hoveddata

Egenvægt med kabine .....	11520 kg
Højde til kabinetag .....	2790 mm
Bredde .....	2400 mm
Længde .....	4150 mm
maks. Lodrette gravedybde .....	4480 mm
maks. Indstikningshøjde .....	7850 mm
maks. Udhældningshøjde .....	5480 mm
maks. Graveradius .....	7760 mm
Løsbrækningskraft per tand .....	7100 kp
min. Hæksvingningsradius .....	1645 mm
min. Udliggerens svingningsradius .....	2100 mm
Udliggerens svingningsvinkel venstre .....	80°
Udliggerens svingningsvinkel højre .....	50°

#### 3.1.2 Understel og svingeværk

2 Kørehastigheder .....	3,6 und 6,2 km/h
Stigningsevne .....	30° (58 %)
Kædebredde .....	500 mm
Antal løberuller per side .....	6 Stk./Seite
Bæltespænding .....	Fedtspændecylinder med trykfjeder
Bundfrigang .....	420 mm
Bundtryk (plan flade) .....	0,43 kg/cm <sup>2</sup>
Svingningshastighed på overvogn .....	11 U/min

#### 3.1.3 Motor

Model .....	John-Deere 4045TF270
Type .....	Vandkølet
	4-Cyl. Turbo-Dieselmotor
Cylindervolumen .....	4541 cm <sup>3</sup>
Ydelse iht. DIN .....	74 kW (100,6 PS)
Omdrejningstal .....	2200 U/min.
Batteri .....	12V / 120Ah
Dieseltank .....	130 l
Motorolie .....	16 l
Kølevand .....	14 l

### 3.1.4 Hydrauliksystem

Pumpe .....	Dobbelt indstillelig pumpe + Tandhjulspumpe
Fødeydelse .....	120 + 120 + 22 l/min.
Driftstryk til arbejds og kørehydraulik .....	300/320 bar
Driftstryk til drejeværk .....	230 bar
Hydraulikoliekøler .....	standard
Hydrauliktank (Systemfyldning) .....	128 l

### 3.1.5 Planerings skjold

Bredde .....	2400 mm
Højde .....	550 mm
maks. Løft over planum .....	620 mm
maks. Løft under planum .....	470 mm

### 3.1.6 Grab (Standard)

Grabbredde .....	600 mm
Grabvolumen .....	255 l

## 3.2 Støjmission Gravemaskine 12002 RD

Prøveerklæring iht. EWG - Typeafprøvning (86/662/EWG)

Lydniveau	( $L_{WA}$ )	.....	101 dB(A)
Lydtryksniveau	( $L_{PA}$ )	.....	80 dB(A)



**GIV AGT:** Der må ikke foretages ændringer på køretøjet, som fører til en forhøjelse af støjmissionen.

### 3.3 Vibrationer

Iht. Vibrationsmålingen tilsvarende gravemaskinen retningslinier 89/392/EWG (Tillæg I, Punkt 3.6.3)

### 3.4 Ildslukker

Den beregnede plads til en ildslukker befinder sig i værktøjskassen.

### 3.5 Mærkater

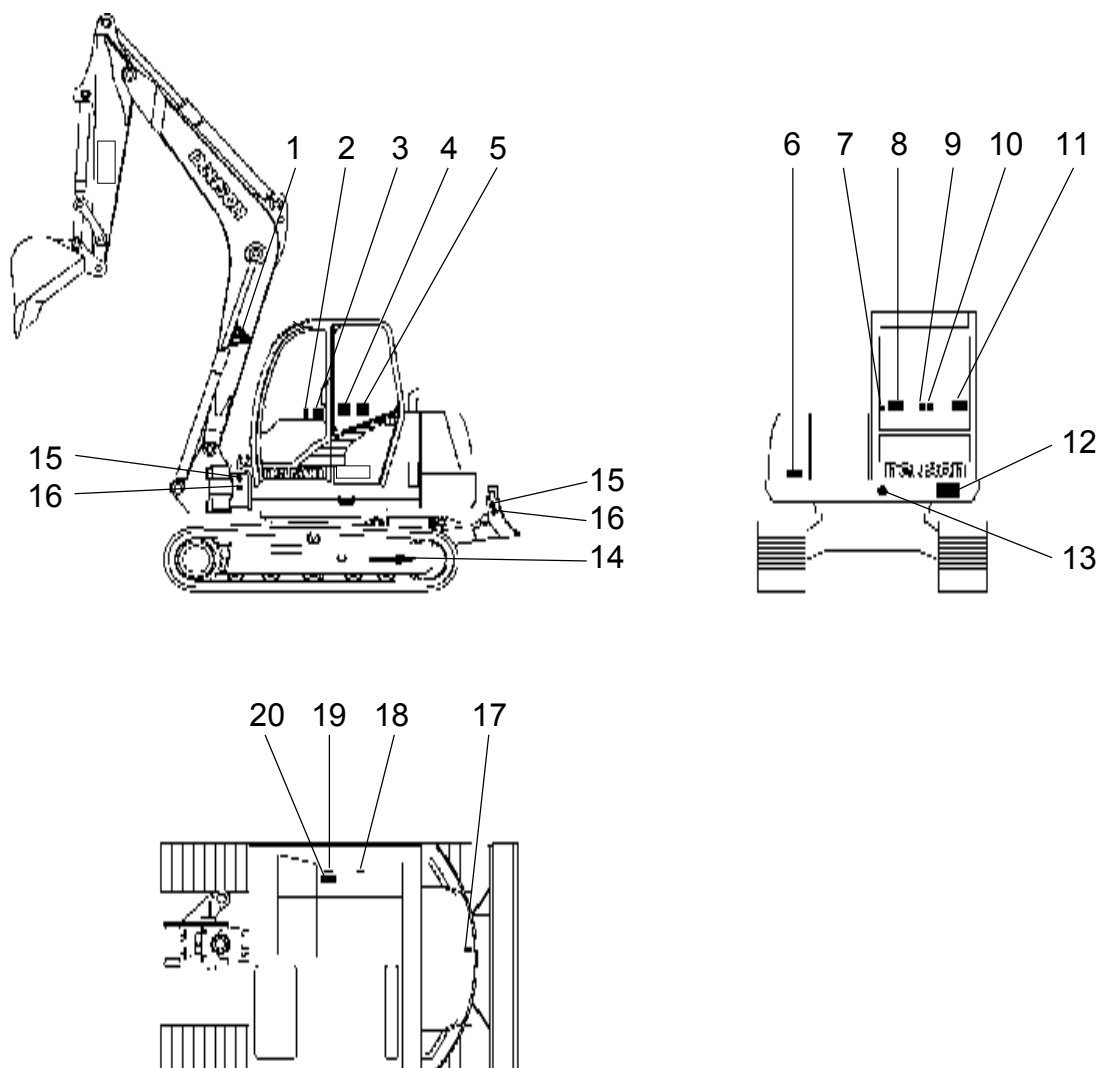


**GIV AGT:**

Alle mærkater som vedrører sikkerheden (Henvisninger og advarsler) skal være tydeligt læselige.

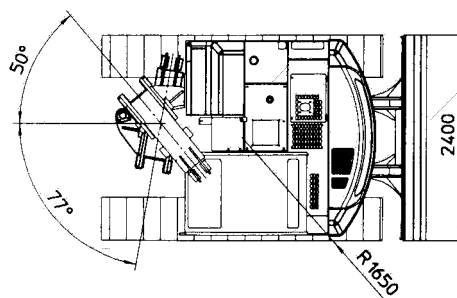
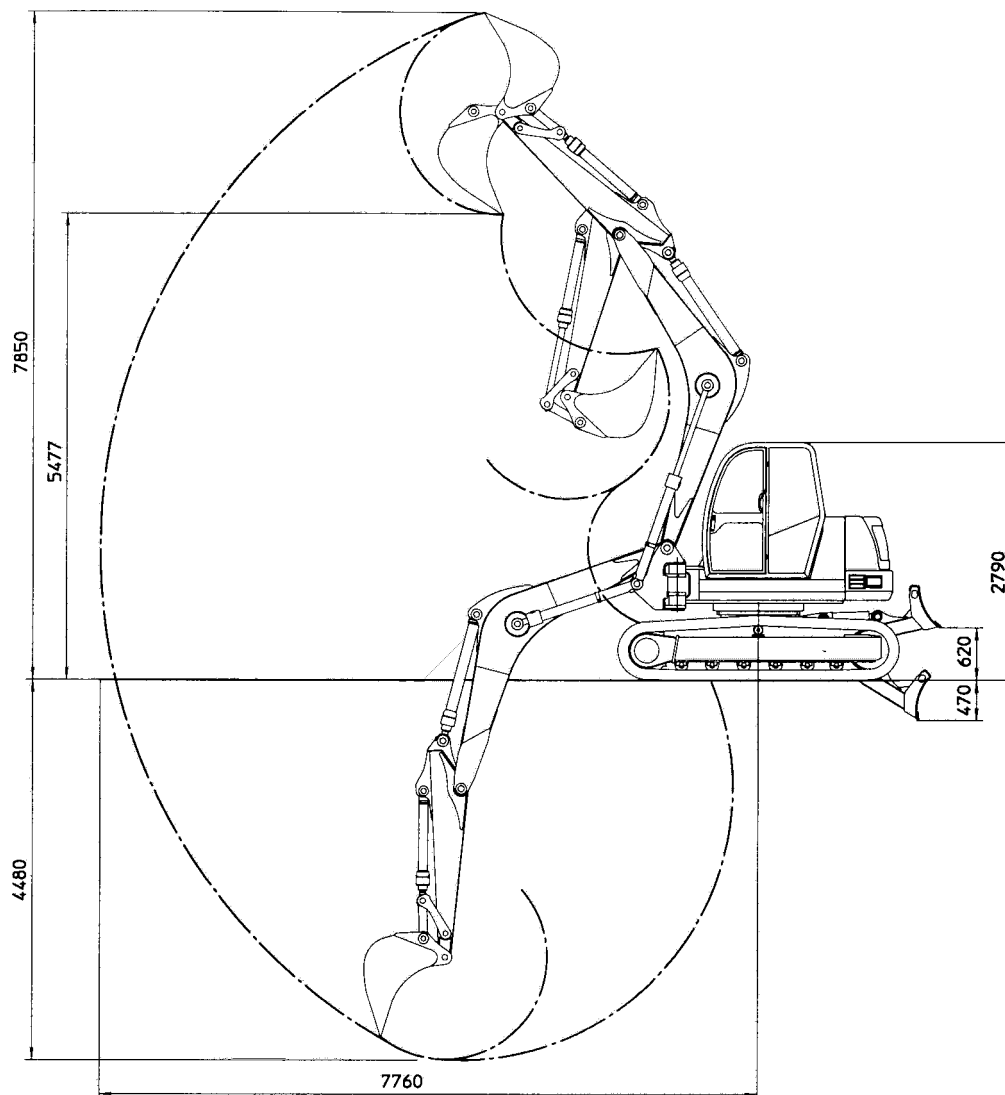
Rengør for snavs

Kan disse ikke læses erstattes de af **NYE mærkater!**

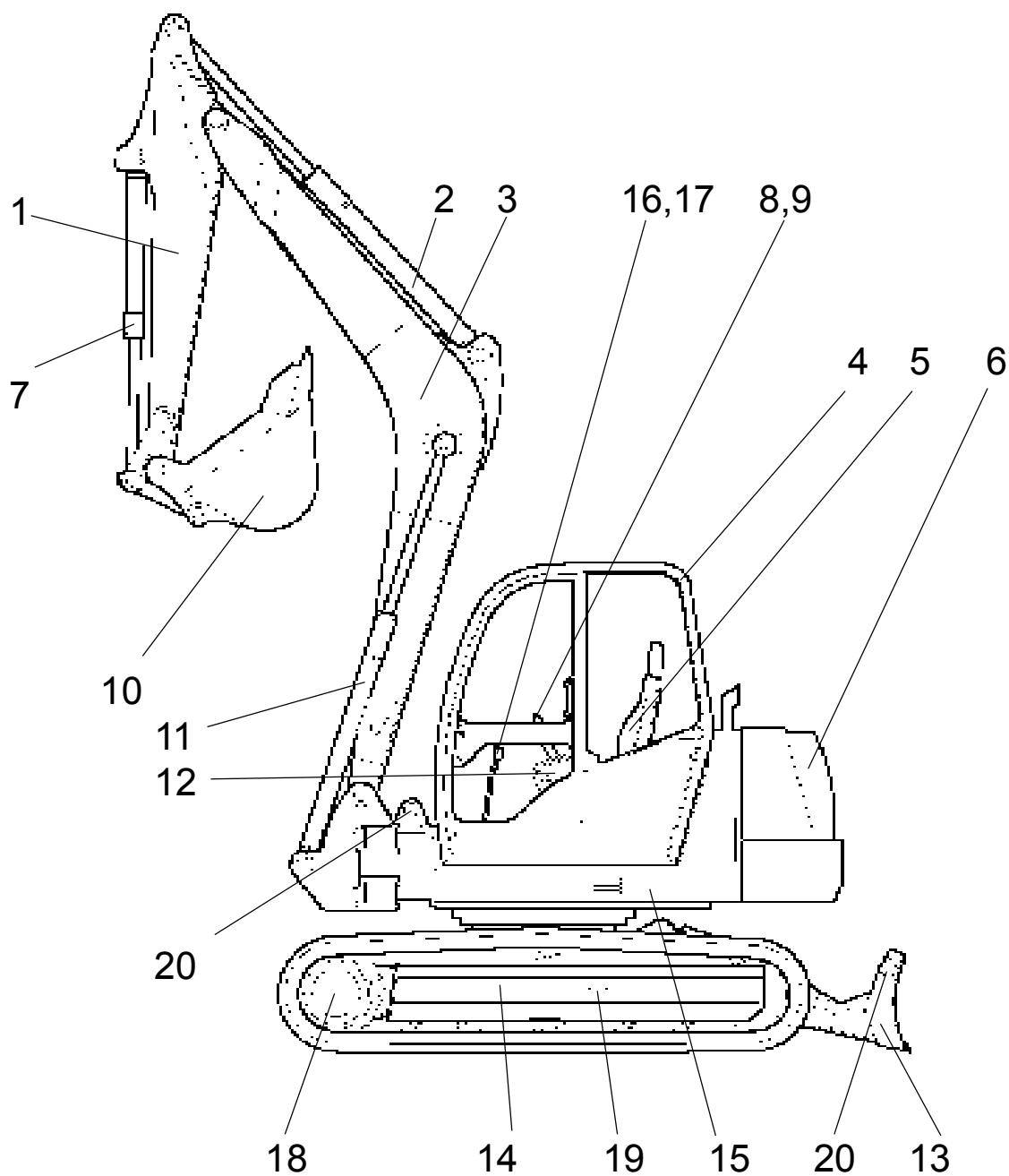


- 1 "Sikkerhedsadvarselssymbol"
- 2 Symbol: "Læs driftsvejledningen"
- 3 Rengøringsarbejder
- 4  $L_{WA}$  101
- 5  $L_{PA}$  80
- 6 Smøremiddelanbefaling
- 7 Sænk planeringsskjold / løfte (Forrude)
- 8 Løftearm sænkes / løftes, klap, grab åben / lukket, horn (Forrude)
- 9 Kørsel højre, fremad / tilbage (Forrude)
- 10 Kørsel venstre, fremad / tilbage (Forrude)
- 11 Grabarm væk / hertil, overvogn venstre / højre (Forrude)
- 12 Typeskilt med CE-Symbol
- 13 Euro test
- 14 Retningspil (venstre og højre på beskyttelsesplade)
- 15 Anslagspunkt til løftning af gravemaskinen (venstre og højre på planeringsskjold og svingekonsol)
- 16 Anslagspunkt til fastsurring (venstre og højre på planeringsskjold og svingekonsol)
- 17 Symbol: "Kvæstelsesfare" (Åbn ikke ved løbende motor)
- 18 Diesel
- 19 Hydraulikolie
- 20 Giv akt! Hydraulikolietank står under tryk

### 3.6 Hovedmål Gravemaskine 12002 RD



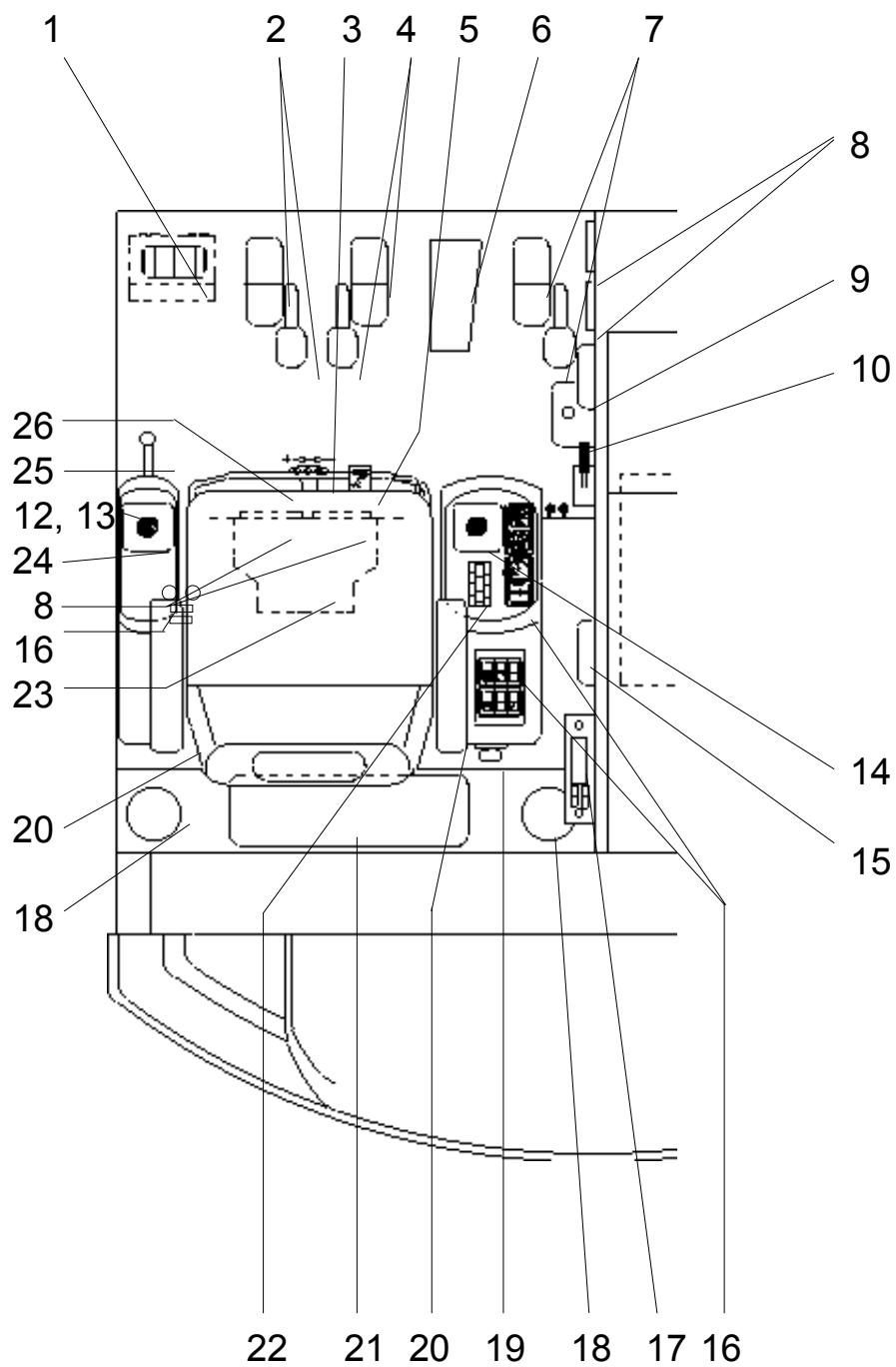
## 4 Komponentgruppebetegnelser



- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1 Grabarm           | 11 Løftearmcylinder                          |
| 2 Grabarmcylinder   | 12 Styrehåndtagkonsol                        |
| 3 Løftearm          | 13 Planerings skjold                         |
| 4 Kabine            | 14 Understel                                 |
| 5 Førersæde         | 15 Chassis                                   |
| 6 Motorhjul         | 16 Kørehåndtag ven.                          |
| 7 Grabcylinder      | 17 Kørehåndtag høj.                          |
| 8 Styrehåndtag ven. | 18 Køredrev                                  |
| 9 Styrehåndtag høj. | 19 Beskyttelsesdæksel til kædespæn.          |
| 10 Grab             | 20 Påhængsøser til løftning og fast-surring. |

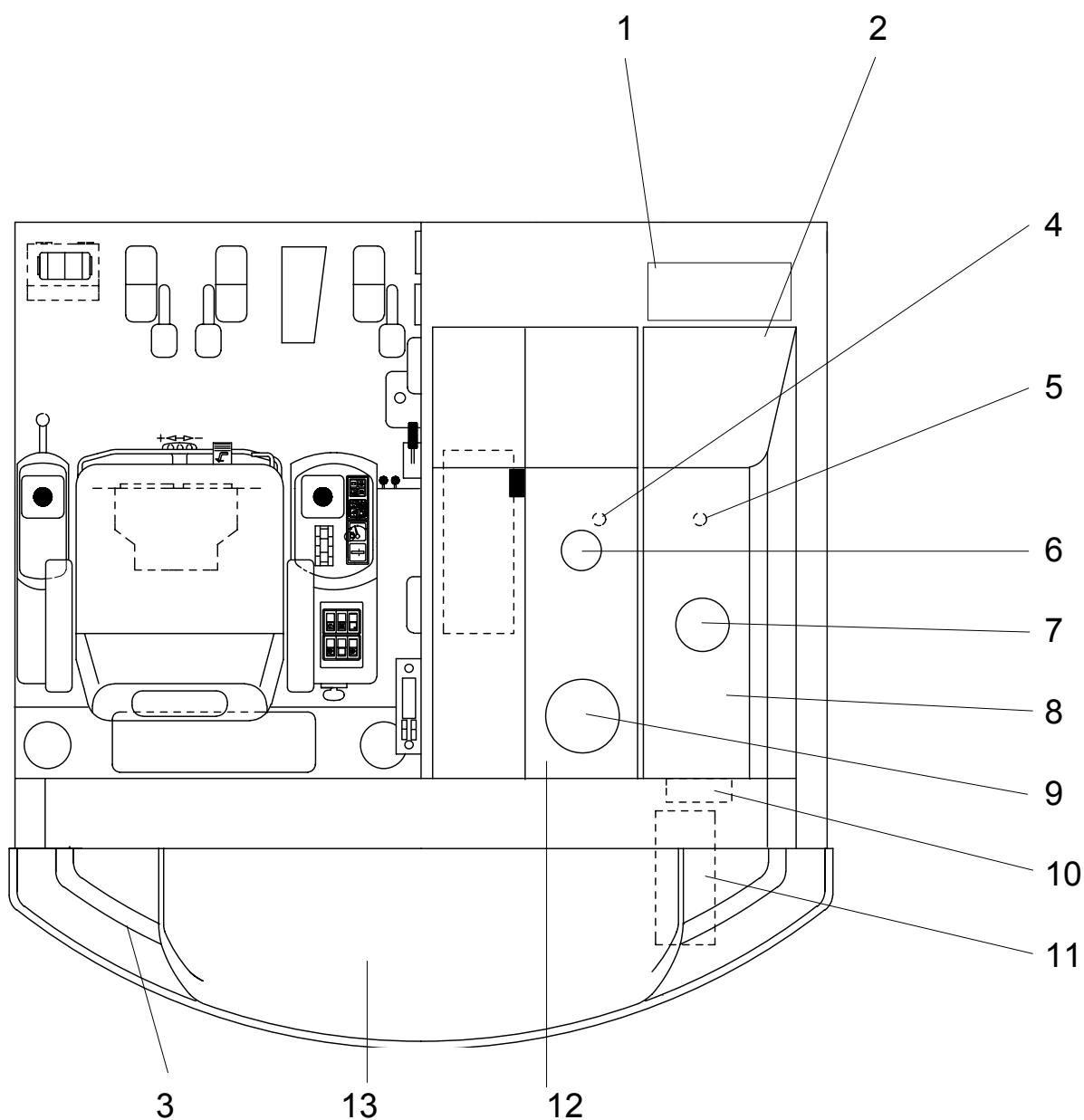


## 4.1 Driftsanordninger i kabinen



- 1 Hammerpedal med afdækning
- 2 Venstre kørehåndtag og kontakt til ilgang med fodpedal
- 3 Indstilling af sædevægt
- 4 Højre kørehåndtag med fodpedal
- 5 Indstilling af ryglæn
- 6 Fodanlæg
- 7 Planerings skjoldhåndtag med fodpedal
- 8 Varme og ventilationsdyser
- 9 Kabinebelysning
- 10 Væskebeholder til viske/vaske anlæg
- 11
- 12 Trækknop til åbning af sidedel
- 13 Trækknop til åbning af motorhjelme
- 14 Højre styrehåndtag til løftearm og grabcylinder, Horn
- 15 Askebærer
- 16 Instrumentbræt
- 17 Radio
- 18 Højtaler
- 19 Tændingslås
- 20 Armlæn
- 21 Hylde
- 22 Sikringskasse
- 23 Varme
- 24 Venstre styrehåndtag til drejning, og grabarm, svingning
- 25 Håndtag til tilbageklapning af venstre styrehåndtagskonsol
- 26 Indstilling af siddeposition

## 4.2 Driftsanordninger Gravemaskine



- 1 Styreblok i ventilrum
- 2 Kontrolglas til hydraulikoliestand
- 3 Plads til ildslukker i værktøjskasse
- 4 Aftapningsskrue til olietank
- 5 Aftapningsskrue til dieseltank
- 6 Påfyldningsåbning til hydraulikolie
- 7 Tankstuds
- 8 Dieseltank
- 9 Tilbageløbsfilter
- 10 Dieselpumpe
- 11 Batteri
- 12 Olietank
- 13 Motorhjem

### 4.2.1 Arbejdslygter

På gravemaskinens løftearm befinder der sig 1 armlygte med en halogenpære H3/55W. Tændt og slukket bliver lygten med kontakten på instrumentbrættet (Kontaktposition se afsnit 6).

I chassiet befinder sig yderligere 4 lygter (2 foran, en på hver side) med hver en halogenpære H3/55W.

De 2 forreste blive tændt med 1. kontaktrin.

Sidelygterne bliver supplerende tændt med det 2. kontaktrin (Kontaktposition se afsnit 6).

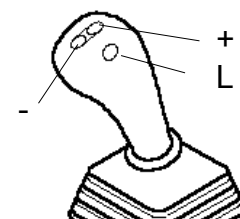


### 4.2.2 Omdrejningstalsregulering (Højre Joystick)

Med +/- tasterne bliver motoromdrejningstallet trinløst indstillet mellem tomgang og mærkehastighed.

Tomgangsomdrejningstal ved tryk på taster "L".

Tilbagestilling af den sidste omdrejningstalsindstilling ved igen at trykke taster "L".



### 4.2.3 Førersæde

Til korrektur af siddepositionen på førersædet er der følgende indstillingsmuligheder:



**FORSIGTIG:** Foretag kun sædeindstilling når apparatet står stille.

#### a) Sædepositionsindstilling

Med håndtag ("26", se driftsanordninger Pkt. 4.1) kan sædet bevæges horisontalt (frem og tilbage). Slippes håndtaget går sædet i hak i de dertil beregnede hakindstillinger.

#### b) Indstilling af lænets hældning (Sædemidte)

Med håndtag ("5", se driftsanordninger Pkt. 4.1) kan ryglænets hældning indstilles fremad / bagud.

#### c) Indstilling af sædeaffjeringen (Sædemidte)

Med drjeknap ("3", se driftsanordninger Pkt. 4.1) kan der foretages forskellige indstillinger af sædeaffjeringen:

- til lette personer
- til middeltunge personer
- til tunge personer

#### 4.2.4 Varme, varme / ventilationsslidser

Varmeapparatet befinder sig under førersædet og bliver tændt med kontakten til kabinevarmen.

Varme / ventilationsslidserne er anbragt nedenfor vinduesrude og førersæde.

#### 4.2.5 Vinduesvisker

Vinduesviskermotoren er anbragt nedenfor frontruden til højre i førerkabinen.

Vinduesviskeren bliver tændt og slukket på instrumentbrættet .

#### 4.2.6 Dieselpumpe (Option)

Dieselpumpen befinder sig direkte på dieseltanken.



**HENVISNING:** Dieselpumpen skal straks afbrydes efter tankning af gravemaskinen, da der ellers kan optræde defekter.

### 4.3 Hydraulikanlæg

#### 4.3.1 Nødbetjening til arbejdsanordning

Slå tændingen til og betjen forstyreapparatet (Nødbetjeningen) til sænkning af arbejdsanordningen.

#### 4.3.2 Udligning af resttryk

- Stands motoren
- Slå tændingen til
- Betjen forstyreventilen
- **Påfyldningsskruen** på hydrauliktanken åbnes **langsomt** (Trykket udlignes)

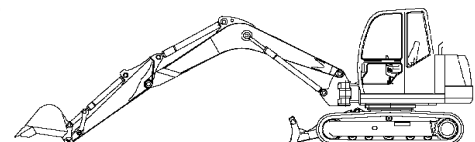


**FORSIGTIG:** Hydraulikanlæg står under tryk.

### 4.3.3 Kontrol af hydraulikoliestand

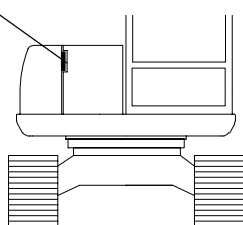
Stillingen på gravemaskinens arm ved kontrol af hydraulikoliestand:

- Stil gravemaskinen på en vandret grund
- Stræk armen ud
- Åben grabben (Kør grabcylinderen ind til ansalg)
- Kør grabcylinderen ind til ansalg
- Sænk planeringsskjoldet
- Stands motoren



Kontrollér hydraulikoliestanden på olietankens kontrolglas (synlig gennem åbningen i ventilafdækningen)

Kontrolglas

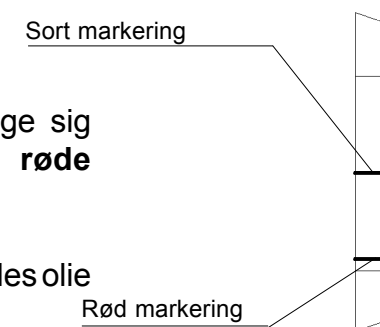


Sort markering

Oliestanden skal bevæge sig mellem **den sorte og røde markering**.

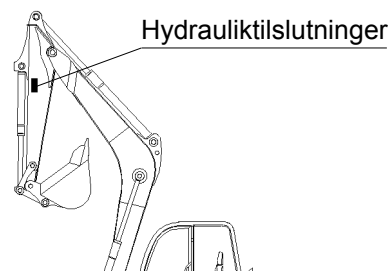
Hvis nødvendigt efterfyldes olie

Rød markering

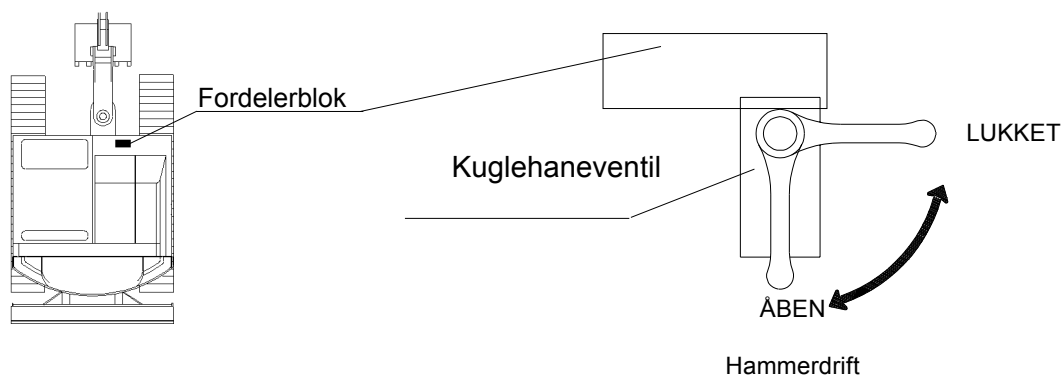


### 4.3.4 Hydrauliktillutning til ekstraudstyr

På venstre og højre side på grabarmen befinder sig hydrauliktillutningerne til forsyning af ekstraudstyr.



Forsyningen af hydrauliktillutningerne til ekstraudstyret sker ved omskiftning på kuglehaneventilen på fordelerblokken.



## 5 Sikkerhedsanordning

### 5.1 Håndbremse med spærresikring

Hånd og understelsbremsen, ligesom spærresikringerne bliver automatisk aktiveret når gravemaskinen står stille (intet forstyret tryk).

Først når køre eller styrehåndtag bliver betjent (Tryk opbygges) bliver bremserne hhv. Spærresikringerne løsnet.

### 5.2 Sæde

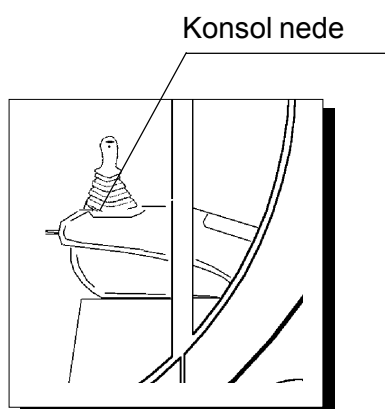


**FORSIGTIG:** Ved ind hhv. Udstigning af førerkabinen **SKAL** styrehåndtagskonsollen klappes tilbage og forbliver i denne stilling, for at spærre hydraulikfunktioner.

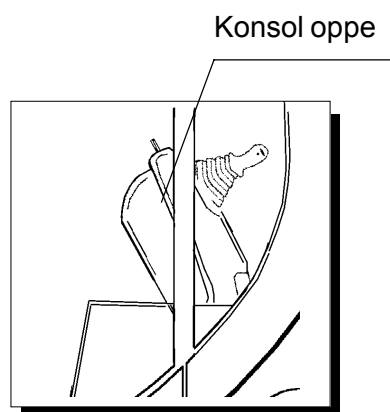
**GIV AGT:**



Konsol nede = Arbejds og hydraulikfunktioner driftsklar  
Konsol oppe = Arbejds og hydraulikfunktioner afbrudt



Arbejdsfunktioner  
**driftsklar**

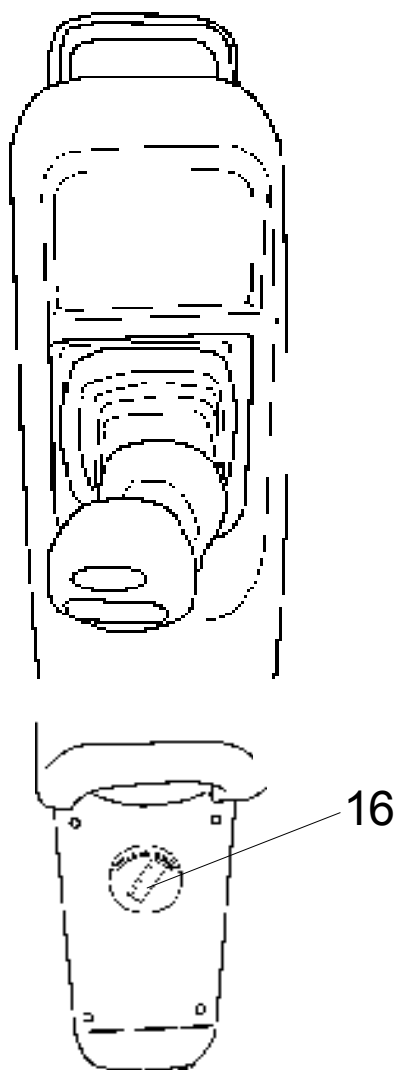


Arbejdsfunktioner  
**afbrudt**

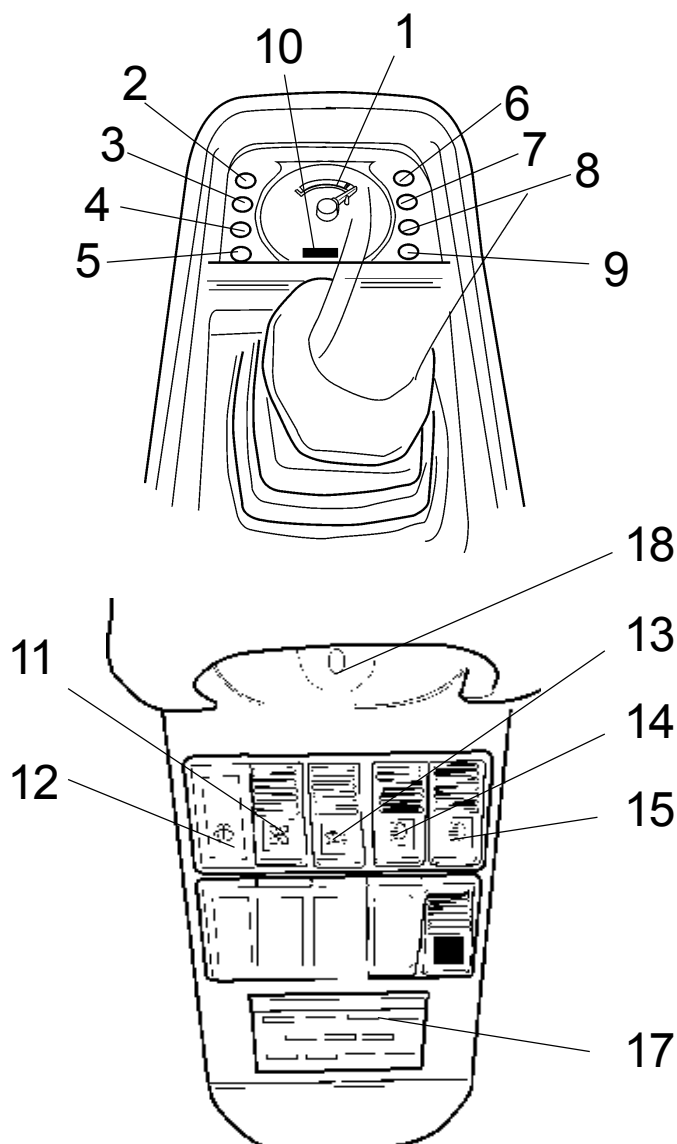
## 6 Funktioner på instrumentbræt

- |    |  |    |                                 |
|----|--|----|---------------------------------|
| 1  | Tankkontrol                                | 11 | Kontakt til kabinevarme         |
| 2  | Ladekontrol                                | 12 | Kontakt til visker/vasker anlæg |
| 3  | Motorolietryk                              | 13 | Hurtiggang                      |
| 4  | Vandtemperatur-<br>kontrollampe            | 14 | Kontakt til arbejdslygter       |
| 5  | Snavsviser til luftfilter                  | 15 | Kontakt til chassislygter       |
| 6  | Forglødekontrol                            | 16 | Kold/varmeindstilling           |
| 7  | Snavsviser<br>til hydraulikfilter (option) | 17 | Sikringskasse                   |
| 8  | Overbelastningskontrol                     | 18 | Tændingslås                     |
| 9  | Lygtekontrol                               |    |                                 |
| 10 | Driftstimetæller                           |    |                                 |

Armaturliste på den venstre  
styrehåndtagskonsol



Armaturliste på den højre  
styrehåndtagskonsol



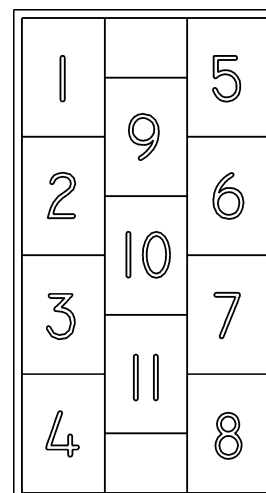


## 6.1 Sikringskasse

Sikringerne er integreret i instrumentbrættet

### 6.1.1 Placering af sikringerne i sikringskassen

Nr.	Ydelse (A)	Anvendelse
1	10	Hurtiggang (Kipkontakt og kørehåndtag)
2	7,5	Vinduesvisker, vaskeanlæg
3	30	Motorstandsning (Afbrydningsmagnet)
4	7,5	Kontakt og instrumentbelysning
5	15	Forreste arbejdslygter
6	20	Varme, horn
7	10	Drejelygte - fri
8	10	Indvendig belysning, stikdåse, radio
9	10	Dynamo, starter
10	15	Kraftstofpumpe - fri
11	10	Omskiftningsventil, sikkerhedsmagnetventil



Der befinder sig en hovedsikring på 50 ampere er relækassen. Dermed bliver tændingslås og forglødning sikret.

En videre hovedsikring på 40 ampere befinder sig i højre styrehåndtagskonsol. Dermed er armlygter, arbejdslygter på siden og baglygter (Option) sikret.

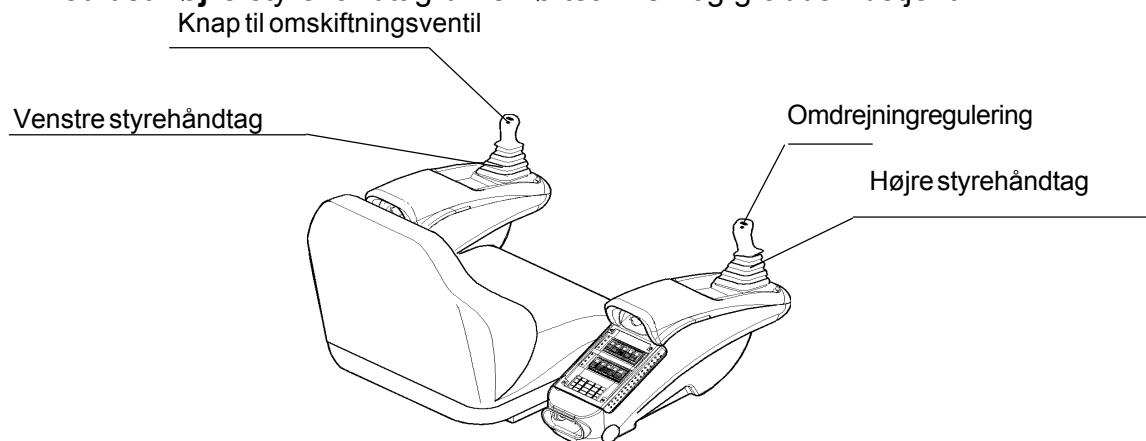
Yderligere befinder der sig i højre styrehåndtagskonsol et tidskontaktrelæ til baglygterne (Option) og hovedrelæ til lygterne.

## 7 Svingningsmekanik på gravemaskinens udrustning

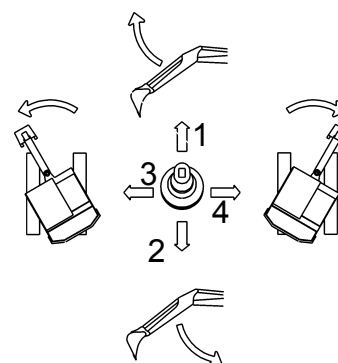
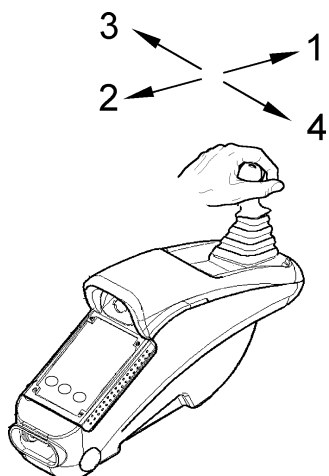
Gravemaskinens udrustning bliver bevæget med venstre og højre styrehåndtag på førersædekonsollen.

Med det **venstre** styrehåndtag bliver grabarmen betjent og overvagen svinget.

Med det **højre** styrehåndtag bliver løftearmen og grabben betjent.

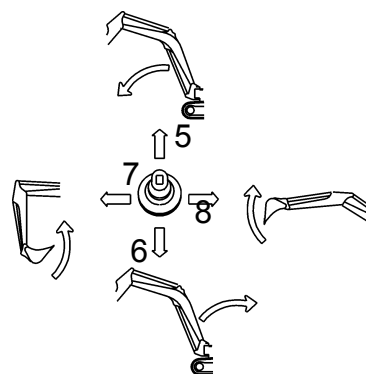
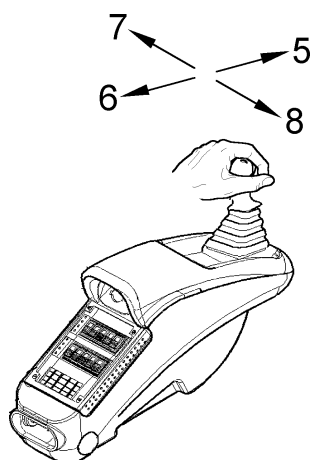


## 7.1 Venstre styrehåndtag



- |               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| 1 fremad      | Grabarm åben                  |
| 2 tilbage     | Gravarm lukket                |
| 3 til venstre | Overvungen drejer til venstre |
| 4 til højre   | Overvungen drejer til højre   |

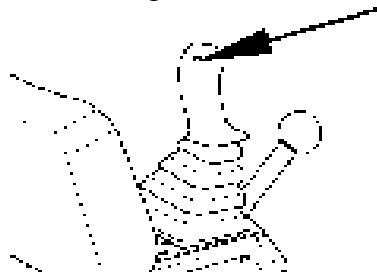
## 7.2 Højre styrehåndtag



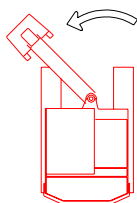
- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 5 fremad      | Løftearm sænkes |
| 6 tilbage     | Løftearm hæves  |
| 7 til venstre | Grab lukket     |
| 8 til højre   | Grab åben       |

## 7.3 Udliggerens bevægelser

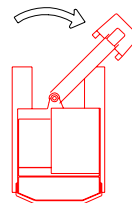
For at svinge udliggeren ved betjening af hammerpedalen skal knappen på venstre styrehåndtag trykkes samtidigt.



Udliggeren svinger til venstre

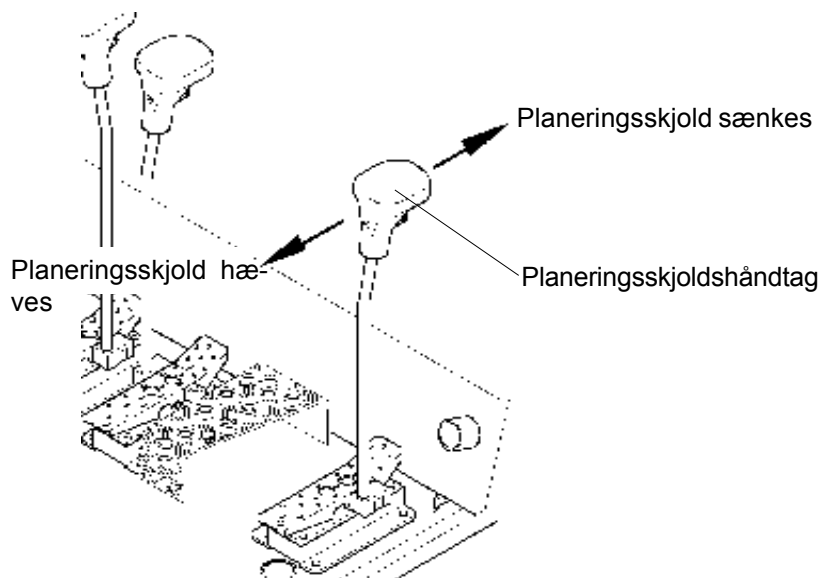


Udliggeren svinger til højre



## 7.4 Planeringsskjold

Hævning og sænkning af planeringsskjoldet sker ved betjening af planeringsskjoldshåndtaget .

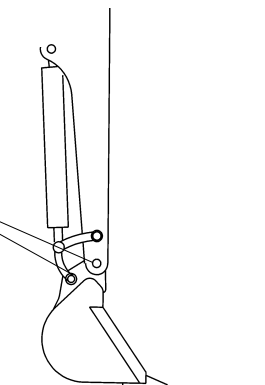


## 7.5 Udskiftning af arbejdsværktøjer



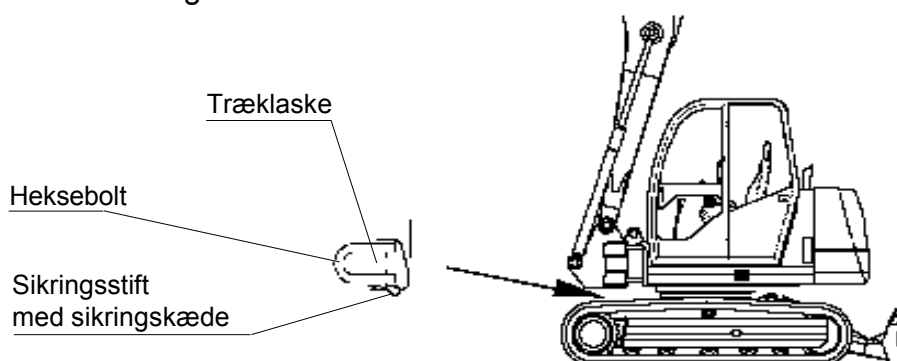
**GIV AGT:** Udskiftning af arbejdsværktøjer **SKAL** altid ske i trykløs tilstand.  
Påhængsværktøjer påsættes trykløst på jorden, Fjern sikkerhedssplinte og bolte.

Fjern sikkerhedssplinte og bolte



## 8 Gravemaskinens bjærgningsanordning

Anvend den til bjærgning af maskinen beregnede træklasse.  
Anvend kun træklasken til bjærgning.  
Heksebolt med sikringsstift sikres.



Maks. Tilladte belastning på træklasse: 200 kN

## 9 Løftning af gravemaskinen

Kør løftearm og planerings skjold op af til anslag

Fastgør tove, kæder etc. på svingkonsollen, ligesom til venstre og højre på planerings skjoldet (3 punkt ophængning).  
Bemærk en tilstrækkelig afstand til gravemaskinen, for at undgå beskadigelser.

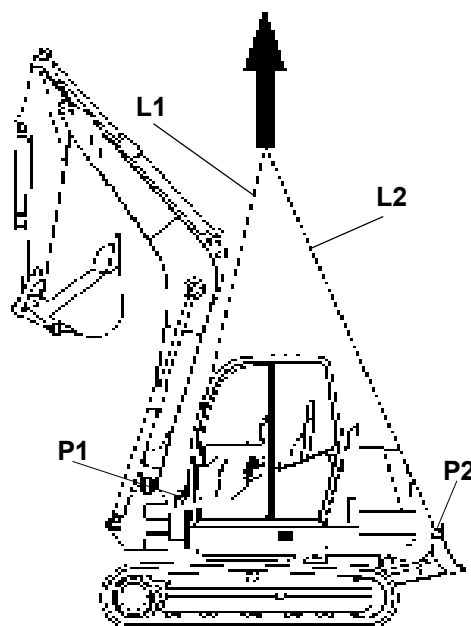
Fastgørelsespunkter er kendetegnet med mærkater.

Løftværktøj (Tove, kæder etc.) skal på fastgørelsespunkterne sikres imod at løsne sig.

Min.Kraft per løftegrej 100 kN

L1 = ca. 3,5 m      L2 = 2 gange ca. 4 m

P1 ... Fastgørelsespunkt svingkonsol  
P2 ... Fastgørelsespunkter til venstre og højre på planerings skjoldet



## 10 Jordbevægelser

### 10.1 Gravning

#### Optimal standsikkerhed ved gravearbejder

Afstøt gravemaskinen på undergrunden med planeringsskjoldet.

Sænkning af planeringsskjoldet sker med betjeningshåndtaget på højre side af førersædet.

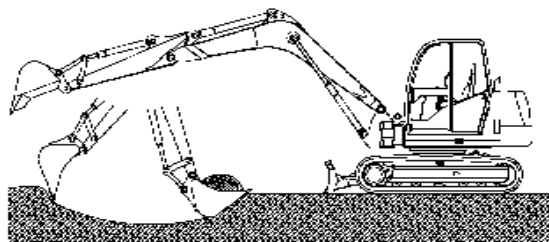
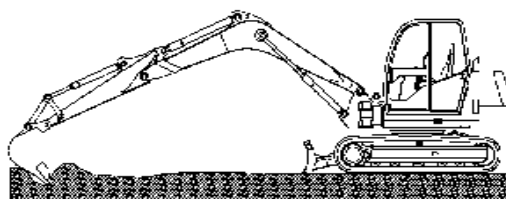
Grav aldrig under køretøjet. Ved udgravninger eller arbejder i hhv. ved siden af indsnit, skal vægge afstøttes!



#### **FORSIGTIGT: Sammenstyrtningsfare**

For at opnå den maksimale graveydelse bør udliggøren ikke strækkes helt ud.

Grav udgravningsmaterialet af med lange, flade trækbevægelser med udliggøren.



### 10.2 Udliggørens svingevinkel

Udliggøren kan fra sin grundstilling svinges 50° til højre og 80° til venstre, for at muliggøre udgravning langs murværk, hegn etc.

Det er under visse forudsætninger muligt, at løftearmens cylinder under svingning sættes sig fast. Dette kan ske hvis grabarmen og grabben bevæges samtidigt. Funktion svingning med løftearm bliver hyppigt anvendt ved meget snævre pladsforhold i stedet for svingning med overvagen. Da armssystemets funktioner ved et stærkt indskrænket arbejdsområde kun i særlige tilfælde bliver fuldt udnyttet, er den samlede funktion på ingen måde påvirket.

## 10.3 Planering

Hævning og sænkning af planeringsskjoldet ske ved betjening af planeringsskjoldshåndtaget.

Til planering bliver løftearmen hævet fuldstændigt og grabben lukkes.

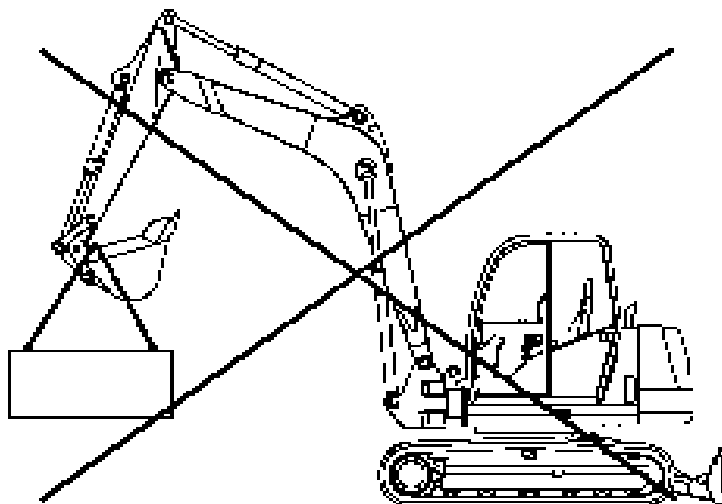
Planeringsarbejde kan ske ved at skubbe jorden til siden eller fremad.

Planeringsskjoldet hæves lidt ved for stor modstand.

## 10.4 Anvendelse af løftegrej



**GIV AGT:** KØRETØJET ER IKKE BEREGNET TIL ANVENDELSE AF LØFTEGREJ .



Som option kan der leveres en overbelastningsadvarselsanordning til brug ved anvendelse af løftegrej.

Anvendelse af løftegrej bør ikke andrage mere end 10%.



**GIV AGT:** Som løftedrift bliver løftning, transport og sænkning af laster med hjælp af fastgøringsmidler (Tove, kæder) betegnet, hvortil der ved fastgøring og løsning af laster behøves hjælp fra personer. Det er f.eks. Løftning og sænkning af rør, brøndringe eller beholdere med gravemaskiner.  
Iht. EN474-5 skal gravemaskiner som anvendes til løftning være udstyret med følgende sikkerhedsanordninger:

- Fastgørelsesanordning
- Overbelastningsadvarselsanordning
- Ledningsbrudsikring

## 10.5 Opbygning af kabinebeskyttelsen

Hvis gravemaskinen skal arbejde i områder som f.eks. Nedbrydning, over hovedet, stenbrud, etc. skal gravemaskinen være udstyret med en beskyttelse-sanordning imod ned faldende genstande (FOPS / Front Guard).

FOPS og Front Guard kan leveres som option.

## 10.6 Standsikkerhed

Bemærk løftkrafttabellen i kabinen hhv. i tillæg A.

### VÆLTEFARE!



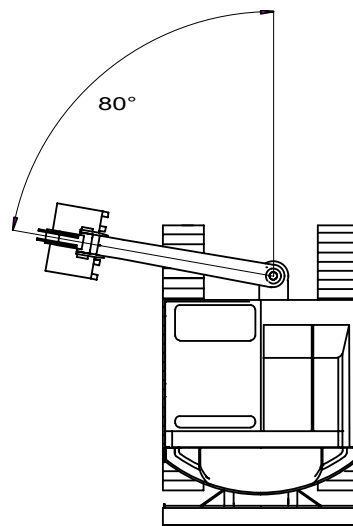
#### FORSIGTIG:

Ved arbejde med gravemaskinen skal man altid være opmærksom på en tilsvarende standsikkerhed.

I sær ved arbejder på siden af køretøjet med svinget arbejdsværktøj (Grab, griber etc.).

Standsikkerheden ændre sig også ved udskiftning af arbejdsværktøj (Vægt).

F.eks.: En af situationerne (Gravning på siden) med maks. Udliggersvingevinkel Væltning til venstre er muligt.



#### GIV AGT:

Alle tilladte bærelaster og kapaciteter er i relation til en plan fast standflade til maskinen. Afviger anvendelsesbetingelserne fra disse fastlagte betingelser, f.eks. Blød eller ujævn undergrund, ingen plan standflade, sidelaster osv., skal føreren tage hensyn til dette under driften.



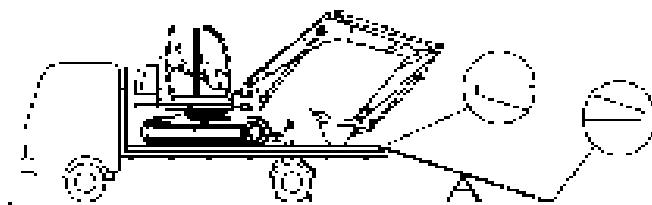
## 11 Transporthenvisninger

- Anvend kun upåklageligt fungerede og til kørsel i trafikken tilladte transportkøretøjer.
- Ved læsning af transportkøretøjet ved hjælp af opkørselsramper bør
  - ◆ stigningen ikke overskride 18°
  - ◆ Rampebredden være min. 1 - 2 gange dobbelt så bred som kæderne
  - ◆ Rengør rampen og køretøjskæderne for snavs, slam, is og sne



**HENVISNING:** For at undgå en beskadigelse af gummikæderne, bør enderne på opkørselsramperne være skrå.

- Opkørselsramperne på transportkøretøjet skal forankers, for at forhindre at de rutscher ned. (f.eks. påhænges med kroge)
- Afstøt til sikkerhed også ramperne i midten.
- Læs maskinen på fast og plan grund.
- Træk under læsningen håndbremsen på transportkøretøjet og læg bremseklodser under hjulene.



### 11.1 Efter læsningen

- Sænk planeringsskjoldet og gravemaskinens arm ned på transportkøretøjets ladeflade. Stands motoren. Spær arbejdshydraulikken.
- Køre og svingebremser bliver automatisk aktiveret når gravemaskinen står stille. Lås kabinen.
- Efter læsningen lægger De klodser under kæderne på gravemaskinen og sikre derefter disse imod at rutsche, vippe og frigører sig på ladefladen. (Fastsurring).
- Anvend til fastsurring de med en mærkat kendetegnede steder på gravemaskinen.

## 12 Kontrol inden ibrugtagning

Kontrollen inden ibrugtagning forhindre funktionsforstyrrelser under driften. Derfor bør dette aldrig forsømmes.

### 12.1 Synskontrolgang

#### Kontrol af:

- ◆ Trykslanger, slangetilslutninger og hydraulikcylinderpakninger for olielækage
- ◆ Vandlækager på køleren
- ◆ Motor for vand og olielækager
- ◆ Fastgørelsen af batteriklemmer

### 12.2 Kontrol af motoroliestand

Oliestanden skal kontrolleres ved vandret stående maskine og standset motor ved hjælp af målepinden.



**HENVISNING:** Markeringerne på oliemålepinden viser Min. og maks. Oliestand.

Hvis nødvendigt efterfyldes motorolie. Åbn dertil påfyldningsdækslet og efterfyld motorolien fra en ren beholder.



**GIV AGT:** Kvaliteten af motorolien findes i smøremiddellisten. Anvend kun motorolie af samme kvalitet.

### 12.3 Kontrol af hydraulikoliestand

Kontrollér hydraulikoliestanden på kontrolglasset i ventilrummet.

Gravemaskinens armstilling ved kontrol af hydraulikoliestanden:

- armen er udstrakt
- Grabben er åben og stillet på jorden (Stempelstængerne er i cylindrerne)
- Stands motoren

Hvis nødvendigt, efterfyldes hydraulikolie. Åbn dertil påfyldningsdækslet og efterfyld hydraulikolien fra en ren beholder. Luk derefter igen påfyldningsåbningen.



**GIV AGT:** Ved arbejde på hydraulikanlægget skal trykket udlignes! Hydraulikoliekvaliteten findes i smøremiddellisten. Anvend kun hydraulikolie af samme kvalitet.

## 12.4 Kontrol af kølervæskestand



**FORSIGTIG:** Kontrollér kun kølervæskestand ved kold motor.

Kontrollér kølervæskestand i ekspansionsbeholder.

Hvis nødvendigt, efterfyldes kølervæske. Dertil tages påfyldningsdækslet på køleren af ved drejning imod uret.



**GIV AGT:** Bliver kølervæsken suppleret, skal man være opmærksom på det korrekte blandingsforhold mellem vand og frostbeskyttelse.

## 12.5 Påfyldning af kraftstof

For at forhindre dannelse af kondensvand indtil næste ibrugtagning, skal der efterfyldes kraftstof efter enhver anvendelse, indtil tanken er fuld.

Ved påfyldning skal man være opmærksom på at der ikke løber kraftstof over.



**GIV AGT:** Kraftstofbeholderen må aldrig tømmes helt, da kraftstofanlægget ellers skal udluftes.

## 12.6 Kontrol af sikkerhedsanordninger

Kontrollér om køre og svingbremsen er funktionsdygtig.

Køre og svingbremsen bliver automatisk aktiveret når gravemaskinen står stille (intet forstyretryk).

Først når køre eller styrehåndtag bliver betjent (Tryk opbygges) bliver bremserne løsnet.

## 13 Ibrugtagning af maskinen

- Tilpas førersædet føreren (Affjering, position, ryglæn)
- Stil samtlige kontakter og styrehåndtag i neutralstilling.
- Stik tændingsnøglen i tændingslåsen og drej.

### Startproceduere

**Trin 1:** Slå tændingen til

**!** **HENVISNING:** Kontrollamperne til olietryk og ladekontrol skal lyse - Lampetest.

**Trin 2:** Forglødning, hold tændingsnøglen drejet indtil glødekontrollampen slukker (ved kold motor ca. 10 sekunder)

**Trin 3:** Start

- Så snart motoren løber, slippes tændingsnøglen.

**!** **HENVISNING:** Tændingsnøglen drejer automatisk tilbage.

Starteren må per startforsøg kun dreje højst 10 sekunder.

Starter motoren ikke, skal man vente 30 sekunder inden et nyt startforsøg, således at batteriet igen kan samle strøm.

Tændingsnøglen skal stå på ON under driften. Stilles nøglen på "O", standser motoren.



**GIV AGT:** Kontrollamperne (Olietryk og ladekontrol) skal slukke.



**GIV AGT:** Slukker de ikke, eller lyse en af disse under driften, skal motoren standses og årsagen skal undersøges af servicepersonale eller værkstedet.



**GIV AGT:** For at opvarme hydraulikolien skal motoren løbe sig varm i ca. 5 minutter.

## 13.1 Starthjælp (Start med et fremmed batteri)

Hvis batteriet er afladt, kan der som starthjælp anvendes et egnet startkabel i forbindelse med et andet batteri (12 Volt).



**GIV AGT:** Den eneste sikre metode til at slå bro til et afladt batterier, at lade de efterfølgende arbejdsstred gennemføre af to personer. Dette er nødvendigt, for at fjerne startkablet uden at føreren forlader frerkaabinen ved løbende motor.



**FORSIGTIG:** Forsøg ikke, at forbinde ladebatteriet med et startkabel hvis dette er frosset. Dette kan fører til brud eller eksplosion. Følg disse anvisninger fuldstændigt og i række følge som opført for at undgå kvæstelser af personer.



Overbevis Dem inden tilslutningen om at:  
At startbatteriet ligeledes er et 12 Volt batteri.  
Startkabel og klemmer ikke er beskadiget, rust osv.



1. Tændingsnøglen i begge køretøjer skal stå på „Off“ og kontrollér at betjeningshåndtag i begge køretøjer står i „Neutral-Position“ og at køretøjerne ikke rører hinanden.
2. Skru propperne på batteriet af og kontrollér om batterisyren har den rigtige fyldstand. Derudover lægges der en ren klud over de åbnede pfyldningshuller således at batterisyren ikke kan koge over.



**FORSIGTIG:** Hvis der sprøjter syrer på Deres hud, øjne eller beklædning, skal disse steder straks skylles med rigeligt vand.

3. Etablér med startkablet forbindelsen mellem de to batteriers plus poler (+) .  
Kontrollér at kabel og klemme er rigtigt fastgjrt.



**FORSIGTIG:** Forsøg under ingen omstændigheder at tilslutte startkablet direkte på magnetkontakten på starteren, men altid kun på batteriets plus pol (+) på gravemaskinen.  
**Tilslutningen af startkablet til minus polen (-) br altid ske til sidst.**

4. Forbind startkablet med batteriets minuspol (-) på gravemaskinen som skal startes.

5. Tilslut til sidst startkablet til batteriets minuspol (-) på starthjælpekøretøjet. Kontrollér at kabel og klemme er rigtigt fastgjort.



Drej klemmerne på startkablet flere gange rundt på batteriklemmerne for at etablere en god elektrisk kontakt.



6. Start nu gravemaskinen. Hvis den ikke straks starter, skal motoren på starthjælpekøretøjet startes, for at undgå en unødvendig belastning af startbatteriet.
7. Efter at gravemaskinen er startet og den løber ensartet, lader De startkablet af en anden person

- løsne fra batteriet på motoren som blev startet, først kablet fra minuspolen (-) og så fra pluspolen (+), og
- fra batteriet på starthjælpekøretøjet, først kablet fra minuspolen (-) og så fra pluspolen (+).

Vær opmærksom på, at kablerne ikke bliver kortsluttede (rører ved hinanden).

Sørg for, at gravemaskinens dynamo har tilstrækkelig tid til at oplade batteriet, inden De tager gravemaskinen i brug eller standser motoren.

Fjern kluden og skru påfyldningspropperne på.

## 14 Kørsel med gravemaskinen

Siden med planeringsskjoldet er forsiden.  
Løft grabben og planeringsskjoldet.

### 14.1 Kørsel

Kørebevægelserne kan udføres med kørehåndtagene eller med fodpedalerne.  
Ved længere kørsel fikseres overvangen.

**Fremad:** Tryk venstre eller højre kørehåndtag fremad

**Tilbage:** Træk venstre eller højre kørehåndtag tilbage imod sædet



**GIV AGT:** Hvis De har udført en drejning på 180° (Planeringsskjold er nu bagved) arbejder kørehåndtagene modsat.

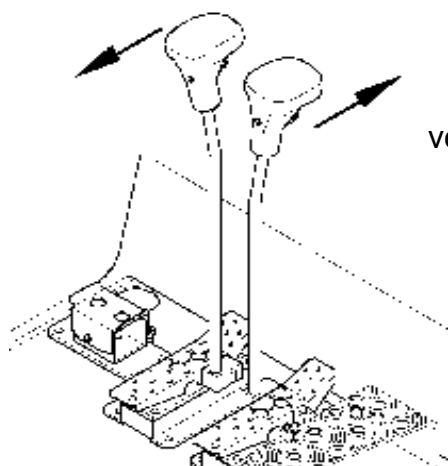
#### 14.1.1 Kørsel på farlig grund og skråplan



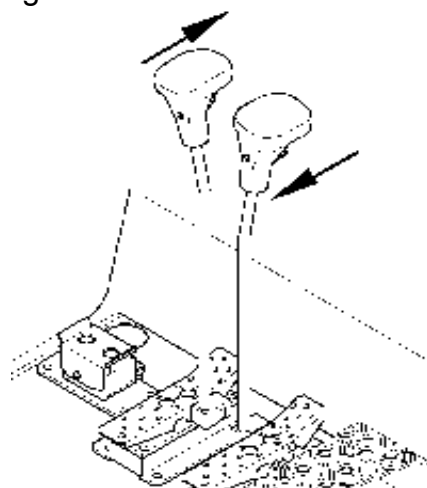
**FORSIGTIG:** Pga. Gravemaskinen smalle bredde er det nødvendigt at kører meget forsigtigt på farlig grund og på skråplan. Overvangen må på et skråplan der er stejler end 15°, aldrig drejes på tværs af køreretningen. Arbejdsanordninger (Grab, gribber etc.) skal ved kørsel generelt holdes 30 - 40 cm over jorden, ligesom planeringsskjoldet skal løftes.

### 14.2 Vende

**Vende til venstre:** Træk venstre kørehåndtag tilbage og tryk højre kørehåndtag fremad.



**Vende til højre:** Tryk venstre kørehåndtag fremad og træk højre kørehåndtag tilbage.



venstre ←  
→ højre

## 14.3 Kørehastighed

a) Kørehastigheden bliver indstillet med kontakten på instrumentbrættet.

Langsom



Hurtig



b) En ekstra kontakt befinder sig på venstre kørehåndtag hvormed der under kørsel kortfristet kan skiftes til hurtigkørsel.



**GIV AGT:** Anvend ikke hurtigkørsel ved kørsel i kurver!

c) Kørehastigheden bliver reguleret ved tryk på kørehåndtaget (Pedaler).  
 Fuldt anslag = højeste hastighed iht. Kontaktstillingen

## 15 Apparatet sættes ud af drift

- Stands maskinen
- Sænk grabben og planeringsskjoldet ned på jorden.
- Kør omdrejningerne fuldstændig ned (Taste på højre styrehåndtag).  
 Afbryd tænding.



**GIV AGT:** Stands aldrig motoren under fuld last. Lad motoren løbe min. 1 min. i tomgang inden standsning.

- Drej tændingsnøgle i stilling "0" og træk denne inden De forlader køretøjet.



**FORSIGTIG:** Apparatet skal sikres imod ubeføjet ibrugtagning. Lås kabinen.

- Vælg en plan undergrund til afsætning af maskinen.



## 16 Pleje og vedligeholdelse

### 16.1 Generelt

Maskinens driftsberedskab og levetid bliver i høj grad påvirket af pleje og vedligeholdelse.

Rengøringsarbejder: Vask i de første 3 måneder kun med koldt vand (ingen højtryks- hhv. dampstrålevask) efter i første 3 måneder holdes der en afstand på 30 cm fra sprøjtedyser til køretøj, vandtemperatur ikke over 60° C og anvend ingen aggressive rengøringsmidler.

Af disse grunde er overholdelsen af de forskrevne vedligeholdelsesarbejder i enhver maskinejers interesse.

Gennemførelsen af vedligeholdelsesarbejderne er tvingende forskrevet af producenten. Ved forsømmelser må man regne med garantiindskrænkelse.

Hvad angår vedligeholdelsesarbejder på motoren fremgår disse af motordriftsvejledningen.

Anvendes der smøremidler, der ikke tilsvare anbefalingerne fra producenten, bortfalder ethvert garantikrav.

Informér dem nøjagtigt om optrådte skader, inden de gennemfører vedligeholdelses- eller reparationsarbejder på deres apparat.

Sænk arbejdsudrustningen ned på jorden inden de begynder vedligeholdelses- eller reparationsarbejder  
Fiksér låse- og sikkerhedshåndtag.

- Udlign resttryk i hydraulikanlægget.
- Lad motoren køle af (varmt kølevand)

Skal der gennemføres arbejder ved opløftet maskine, skal denne tilsvarende afsikres (understøttes).

Sørg for tilstrækkelig ventilation ved vedligeholdelses- eller reparationsarbejder i et lukket rum.

Bortskaf olielfilter, olie osv. tilsvarende miljøloven.

Læg ved arbejder på hhv. under gravkøen et advarselsskilt på sædet hhv. anbring det godt synligt på gravkøen.

Træk startnøglen.

Arbejd aldrig på fugtige steder eller med fugtige hænder (handsker) på det elektriske anlæg.

Tag minuspolen (-) af batteriet hvis der arbejdes der på det elektriske anlæg.

Udskift altid afmonterede pakningselementer (O-ringe, flange-pakninger osv.) med nye.

Sikre skruer igen ved efterspænding af disse.

Rengør køretøjet efter alle vedligeholdelses- eller reparationsarbejder for snavs- og olierester.

### **UDSKRIDNINGSFARE!**

De til vedligeholdelsesintervaller tænkte timeangivelser svarer til driftstimetællerens.



**GIV AGT:** Ved vedligeholdelses- og reparationsarbejder er rygning hhv. håndtering med åben ild forbudt.

### **BRANDFARE!**



**GIV AGT:** Indstilling af driftstryk på hydraulikanlægget bør uden undtagelse kun gennemføres af skolet fagpersonale. Ved forstyrrelser der er forårsaget af egenmægtig ændring af driftstryk, bortfalder automatisk enhver garantiforpligtelse fra producenters side.

**HENVISNING:** Ved vedligeholdelsesarbejder på hydraulikanlægget især ved anvendelse af en vakuumpumpe skal indstillingspumpen efterfølgende udluftes. Startes gravkoen uden udluftning fører dette til en beskadigelse af pumpen.

Udluft cylinderen ved den første eller genmontage på apparatet som følger, for at undgå beskadigelser af komponenterne pga. indesluttet luft.

1. Kør stempelstangen **langsomt** og komplet ud, udøv intet tryk ved slutningen af vandringen.
2. Bevæg cylinderen langsomt gennem mindst 5 komplette arbejdstakter (ud-/indkørsel), inden apparatet tages i brug til normal drift.

## 16.2 Arbejdsbeskrivelse

Arbejdsbeskrivelse							
til pleje- og vedligeholdelsesarbejder på tilbygningsapparatet henviser vi til betjenings- og vedligeholdelsesvejledningen.	Dagligt	alle 50 h	alle 250 h	alle 500 h	alle 1000 h årligt	alle 1500 h	Kunde Forhandler
<b>DRIFTSMIDLER- og FILTER-&gt; UDSKIFTNING</b>							
Gennemfør følgende driftsmiddel- og filterudskiftning:							
-Motorolie <sup>1</sup>		x		x			x
-Motoroliefilter <sup>2</sup>		x		x			x
-Kraftstofilter <sup>3</sup>		x		x			x
-Luftfilterelement når kontrollampen tænder						x	
-Kølevæske					x		x
-Filterindsats hydraulikolie <sup>4</sup>		x		x			x
-Hydraulikolie					x		x
-Ventilationfilter-hydrauliktank					x		x
-Gearolie		x			x		x
<b>KONTROL- og INSPEKTIONSARBEJDER</b>							
Kontrollér følgende driftsmidler, efterfyld, rens, spænd efter behov:							
-Motorolie	x						x
-Motor-kølemiddel	x						x
-Hydraulikolie	x						x
-Gearolie		x					x
Rens vandkanaler <sup>5</sup>					x		x
Kontrollér køler til motor, hydraulikolie og klimaanlæg for snavs, rens hvis nødvendigt	x						x
Kontrollér kølesystemer, opvarmning og slanger for tæthed og tryk (synskontrol)	x						x
Kontrollér kølevandstermostat udskift hvis nødvendigt <sup>6</sup>					x		x
Trykstest på kølesystem					x		x
Rens slanger på krumtaphusets-udluftning					x		x
Udskift kabinefilter på varmeanlæg hhv. klimaanlæg				x			x
Luffilter (beskadigelse)	x						x
Forfilter med vandudskiller: Aftap vand	x						x
Kontrollér kileremmens tilstand	x						x
Kontrollér udstødningsanlæg for skader og tilstand	x						x
Kontrollér ventilspil og indstil hvis nødvendigt <sup>7</sup>					x		x
Tøm dieseltank				x			x
Kontrollér batterivæske		x		x			x
Kontrollér dynamo og starter, kontrollér den elektriske forbindelse, lejeslør og funktion				x			x
Forglødeanlæg, elektriske forbindelser				x			x
Luftforureningsindikator				x			x
Trykkontrol af primærbegrænsningsventiler		x		x			x
Kontrollér kæde for revner og snit	x						x
Kontrollér kædespænding og efterspænd hvis nødvendigt	x						x
Lejeslør på løbe-, støtte- og styrehjul				x			x
Kontrollér stempelstænger for skader	x						x
Kontrollér om skruer sidder fast		x		x			x
Boltsikring	x						x
Ledningsfastgørelse	x						x
Kontrollér om kontrollamper fungerer		x		x			x
Koblinger, tilsmudsning af støvkapper på hydraulikanlæg	x						x
Dæmpingsmåtter i motorrum		x		x			x
Fedtforslag i centralsmøreanlæg	x						x
Mærkatere og driftsvejledning		x		x			x
Gastrykfjeder på motorhjul	x						x

Kontrollér stempelstænger for skader	x						x	
Kontrollér om skruer sidder fast		x		x				x
Boltsikring	x						x	
Ledningsfastgørelse	x						x	
Kontrollér om kontrollamper fungerer		x		x				x
Koblinger, tilsmudsning af støvkapper på hydraulikanlæg	x						x	
Dæmpingsmåtter i motorrum		x		x				x
Fedtførråd i centralsmøreanlæg	x						x	
Mærkatere og driftsvejledning		x		x				x
Gastrykkjeder på motorhjul	x						x	
<b>SMØRETJENESTE</b>								
Smør følgende komponentgrupper/komponenter:								
-Planeringsskjold	x						x	
-Svingkonsol	x						x	
-Løftearm	x						x	
-Grabarm	x						x	
-Arbejdsværktøjer	x						x	
-Smøreliste på ramme	x						x	
<b>Klimaanlæg</b>								
Gennemfør følgende vedligeholdelses- og kontrolarbejder:								
-Funktion af klimaanlæg		x		x				x
Udskift kabinefilter				x				x
Kontrollér samletrører for rust, beslag og blærer		x						x
Udskift samletrører							x	x
Kompressorolie							x	x
<b>FUNKTIONSKONTROL</b>								
Kontrollér funktion af følgende komponentgrupper/komponenter, istandsæt hvis nødvendigt:								
-Forlygter, signalindretning, akustisk advarselsindretning		x						x
-Funktion af varmeanlæg		x		x				x
<b>TÆTHEDSKONTROL</b>								
Rør-, slangeledninger og forskruninger på følgende komponentgrupper hhv. kontrollér komponenter for befæstigelse, tæthed og skuresteder:								
-Synskontrol	x						x	
Motor og hydraulikanlæg	x						x	
Køle og varmekredsløb	x						x	
Køredrev	x						x	

1. Første udskiftning af motorolie efter 50 DT derefter alle 500 DT
2. Første udskiftning af motoroliefilter efter 50 DT derefter alle 500 DT
3. Første udskiftning af kraftstoffilter efter 50 DT derefter alle 500 DT
4. Første udskiftning af filterindsats hydraulikolie efter 50 DT derefter alle 500 DT
5. Rens vandkanaler ved hver anden 1000 DT-service
6. Kontroller kølevandstermostat hver anden 1000 DT-service og udskift hvis nødvendigt
7. Kontrollér ventilspil hver anden 1000 DT-service indstil hvis nødvendigt

## 17.1 Generel syns- og tæthedskontrol

se også vedligeholdelsesplan

- .. kontrollér om betjeningselementer fungerer eksakt
- .. hydraulikarmaturer
- .. trykslanger, slangetilslutninger og hydraulikcylinderpakninger for olielæksteder
- .. køler for vandlæksteder
- .. motor for vand- og olielæksteder
- .. batteriklemmefastgørelse
- .. Kontrollamper

## 17.2 Hydraulik

### Kontrol af hydraulikolieniveau

Kontrollér hydraulikolieniveauet på skueglasset i ventilrummet..

Gravemaskinearmens stilling ved hydraulikolieniveauekontrol:

- Arm udstrakt,
- skovlen klappet ud og stillet på jorden (stempelstænger i cylindre),
- motor standset

Hvis nødvendigt, efterfyldes der hydraulikolie. Dertil åbnes lukkedækslet og der efterfyldes hydraulikolie fra en ren beholder. Luk derefter lukkedækslet igen.



**GIV AGT:** Aftap resttryk ved arbejder på hydraulikanlægget!  
Hydraulikoliekvaliteten fremgår af smøremiddellisten.  
Anvend kun hydraulikolie af samme kvalitet.

## 17.3 Understel og arbejdsindretning Køretøjskæde

**GIV AGT:** Kontrollér straks efter arbejdet! Udskift straks beskadigede kæder..



### Kontrol af arbejdsindretning (dybdeske, griber etc.)

- fastgørelse og slitage af sketænder, boltfastgørelse,
- ledningsfastgørelse, stempelstang
- hydraulikcylinderens adfærd under belastning

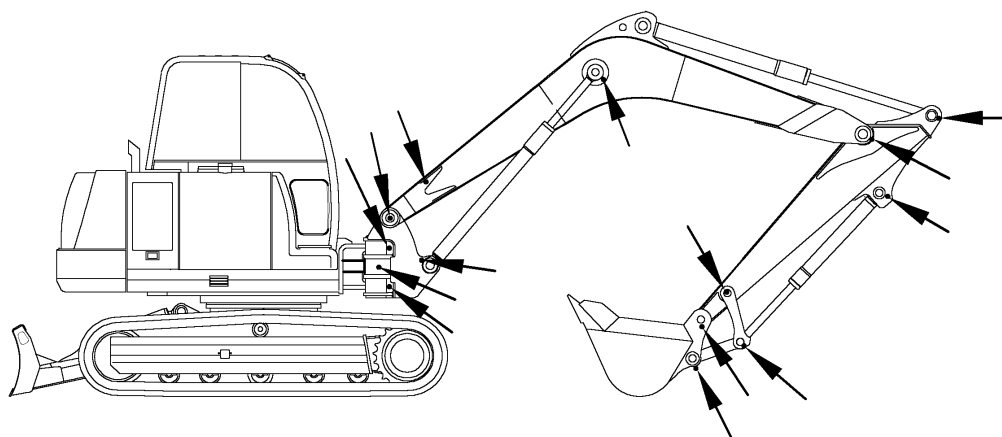


**GIV AGT:** Udskift beskadigede eller defekte dele!

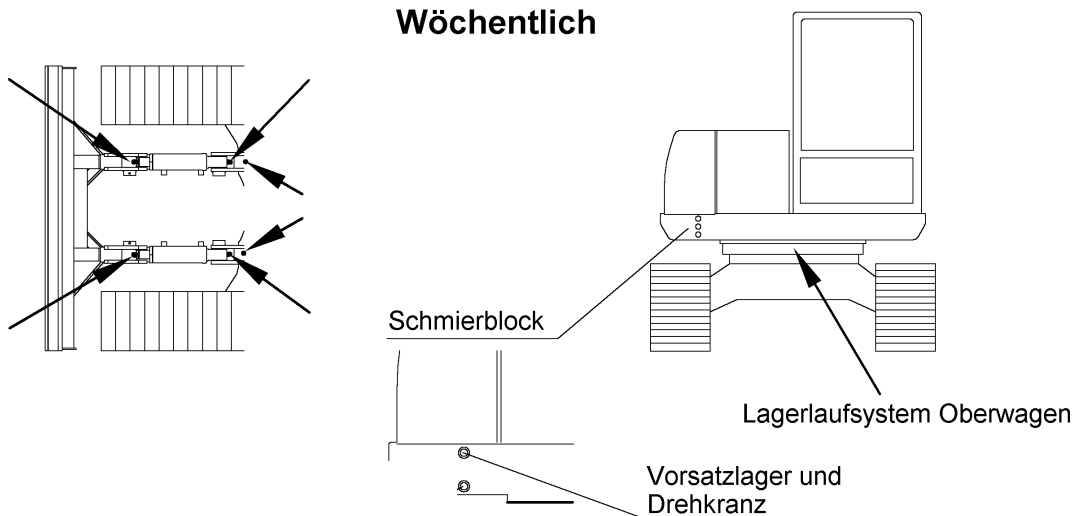
### 17.4 Smørestedsplan

Smøresteder til daglig smøring - blå lukkekapper.  
Smøresteder til ugentlig smøring - grønne lukkekapper.

#### Täglich

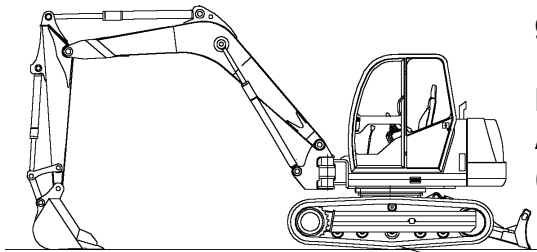


#### Wöchentlich



## 18 Understel

### 18.1 Kontrol af kædespænding



Løftning af gravkøen vha. planereskjold og gravkoarm.

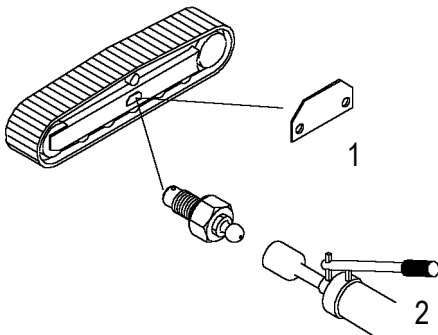
Kæderne bør ikke mere befinde sig på jorden. Afstøt gravkøen yderligere, hvis nødvendigt (afsikre mod væltning).



Der måles på de to underste midterste løberuller.

Gummikæden bør i spændt tilstand ikke hænge mere end 40 mm igennem.

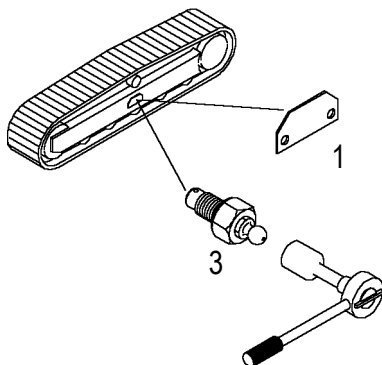
Jernkæden bør i spændt tilstand ikke hænge mere end 55 mm igennem.



**HENVISNING:** Den indstillede måleafstand bør på begge kæder være muligst lige stor.

#### A) Spænding af kæden

- 1) ~~Tag beskyttelsesdæksel (1) af~~
- 2) ~~Spænd kæden vha. fedtpresse (2)~~



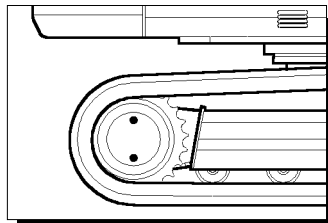
#### B) Slægning af kæden

- 1) Tag beskyttelsesdæksel (1) af
- 2) Skru tilbageslagventil (SW 22) ud (3)
- 3) Lad fedtet løbe langsomt ud, indtil trykket er fuldstændigt udlignet.

**Kontrollér løbe- og styrehjul for lejeslør, kæder for rigtig spænding!**

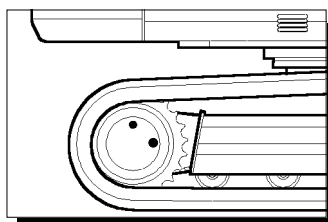
## 20.3 Køredrev

### Udskiftning af gearolie



Udskiftning af køregearolien udvendigt på endedrevet

- 1) Stil endedrevet i den nedenfor viste stilling  
Åbn øverste og nederste lukkeskrue og  
Aftap olien og opfang den i en beholder og luk igen  
nederste påfyldningsåbning forskriftsmæssigt



- 2) Endedrevet forbliver i denne stilling, åbn højre lukkeskrue,  
Efterfyld frisk olie i den øverste i påfyldningsåbning,  
indtil det løber ud af højre åbning.  
Luk igen påfyldningsåbningen forskriftsmæssigt



**GIV AGT: Bortskaf spildolie miljørigtigt.**



## 21 Vedligeholdelse John-Deere motor

### Motor-smøresystem

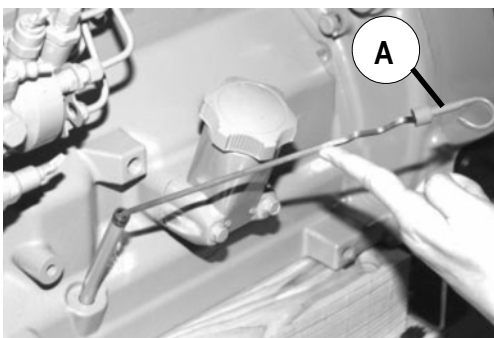


For lidt eller for gammel motorolie fører til skader og ydelsesnedgang på motoren!  
Lad olieskiftet gennemføre af et autoriseret værksted

### Kontrol af olieniveau



Olieniveauet bør kontrolleres dagligt.  
Vi anbefaler, at gennemføre kontrol inden motoren startes.  
Kontrol efter standsning af den driftsvarme motor tidligst efter 5 minutter.



Olieniveauekontrol:

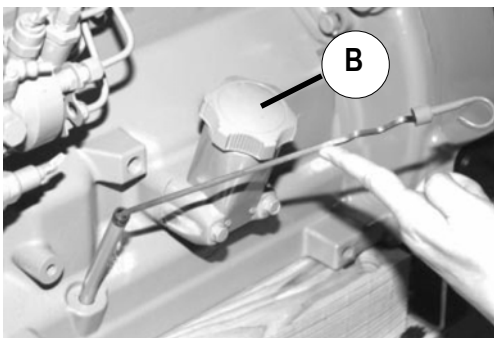
- Stil køretøjet vandret
- Stands motoren!
- Åbn motorhjelmen
- Træk oliemålepinden **A** ud
- Tør den af med en fnugfri klud
- Stik den i igen til anslag
- Træk den ud og aflæs olieniveauet
- Efterfyld efter behov, dog seneste når olieniveauet har nået MIN-mærket på oliemålepinden **A**.

### Efterfyldning af motorolie

For meget eller forkert motorolie kan føre til en motorskade!  
Påfyld ikke motorolie til over MAX-mærket på oliemålepinden **A**.  
Anvend kun forskreven motorolie.



Opfang udløben motorolie i en egnet beholder og bortskaf den miljøvenligt.



Efterfyldning af motorolie:

Du kan efterfylde olie via olietankdækslet på siden **B**.

Benyt følgende fremgangsmåde:

- Rengør rundt om lukkedækslet med en fnugfri klud
- Åbn lukkedækslet
- Løft oliepipinden lidt, så eventuel indelukket luft kan undvige
- Fyld motorolie på og vent ca. 5 minutter, således at olien kan løbe ned i oliekarret
- Kontrollér olieniveau
- Fyld efter igen efter behov og kontrollér olieniveauet igen
- Luk dækslet

- Tryk igen oliepipinden ind til anslag
- Fjern spildt olie komplet fra motoren

## Spezielle Sicherheitshinweise

Snavsansamlinger på køleripperne forringer kølerens køleydelse!

Rengør regelmæssigt køleren udvendigt.

-I støv- eller meget snavset arbejdsomgivelse skal rengøringen foretages oftere end angivet i vedligeholdelseplanerne.

-For lidt kølemiddel forringer ligeledes køleydelsen og kan føre til motorskader!

-Kontrollér regelmæssigt kølemiddelniveauet.

-Skal kølemidlet hyppigt suppleres, kontrolleres kølesystemet for utætheder hhv. spørges forhandleren til råds!

-Efterfyld aldrig koldt vand/kølemiddel på en varm motor!

-Efter påfyldning af ekspansionsbeholderen, gennemføres en motorprøvekørsel og derefter kontrolleres kølemiddelniveauet igen ved standset motor.

--Forkert kølemiddel kan ødelægge motor og køler

-Tilsæt tilstrækkeligt kølemiddel - men aldrig mere end 50% - frostbeskyttelse.

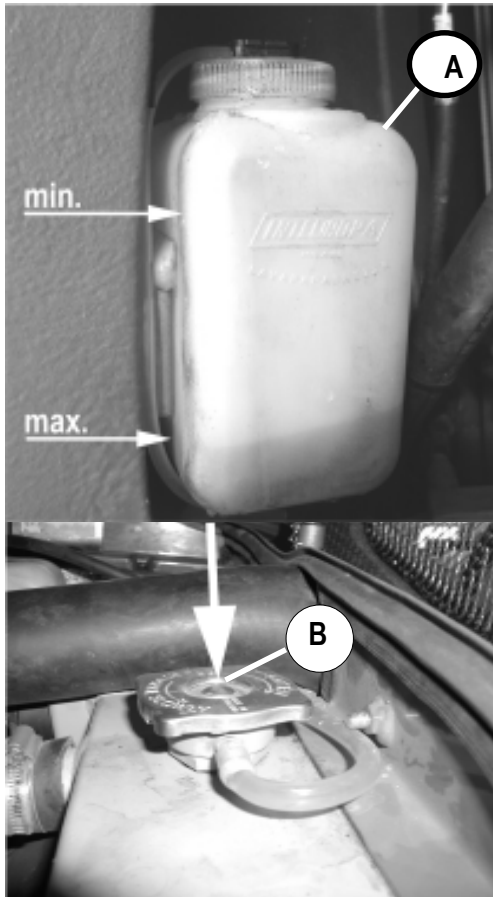
Anvend om muligt et mærkevarefrostmiddel, da dette allerede indeholder korrosionsbeskyttelsesmiddel.

-Benyt ikke kølerrensingsmiddel, hvis kølevandet allerede er tilsat frostbeskyttelse, da der herigennem opstår en motorskadende slam.

Opfang udløben kølemiddel i en egnet beholder og bortskaf det miljøvenligt!

Hvis motoren har opnået driftstemperatur og du ønsker at standse den, så lad den forinden køre ca. 5 - 10 minutter uden belastning!

### Motor- og hydraulik-kølesystem



Ekspansionsbeholderen **A** til kølevandet befinder sig i den højre afdækning, ved siden af batteriet.

- Stil køretøjet vandret
  - Stands motoren!
  - Klap styrehåndtagsholderen op
  - Åbn sideklappen
  - Kontrollér kølemiddelniveauet på den transparente kølemiddelbeholder **A**
  - Wenn der Kühlmittelstand unterhalb der Behälternaht **min.** liegt:
  - Kühlmittel nachfüllen
- Hvis kølemiddelniveauet ligger under beholderrens **min.**  
Efterfyldes kølemiddel.

Aftap kølemiddel, da kølesystem i dette tilfælde står under højt tryk.

Der hersker:  
**Skoldningsfare!**

- Vent mindst 10 minutter efter standsning af motoren!
- Bær beskyttelseshandsker og -beklædning
- Luk lukkedækslet **B** op til første hak og lad trykket undvige

Når motoren er kølet af:

- Udlign tryk i køler
- Luk lukkedækslet op til første hak og lad trykket undvige helt
- Åbn lukkedæksel **B**
- Efterfyld kølemiddel til underkanten af påfyldningsstudsens (køler)
- Luk lukkedæksel **B**
- Start motoren og lad den løbe varm i ca. 5 - 10 minutter
- Stands motoren og lad den afkøle mindst 10 minutter
- Kontrollér kølemiddelniveau igen
- Kølemiddelniveauet skal ligge mellem **min.** og **max.** på beholderen
- Efterfyld kølemiddel efter behov og gentag proceduren, indtil kølemiddelniveauet forbliver konstant

## Kilerem



Kontrollér kun kileremmen ved standset motor, og udskift den hvis nødvendigt. Der er fare for kvæstelser!

-Stands motoren, inden du gennemfører kontrollarbejder i motorrummet



Revnede og stærkt udvidede kileremme fører til motorskader  
Lad kileremmen udskifte i et autoriseret specialværksted

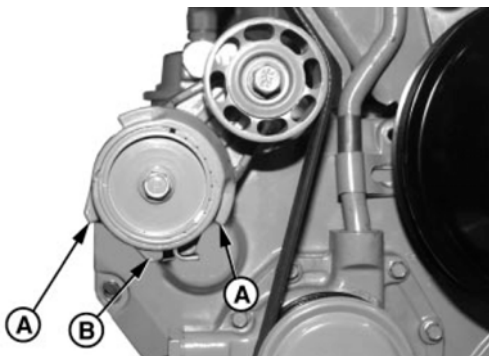
## Kontrol af kileremspænding

Remtrækssystemer, der er udstyret med en automatisk (fjeder-) remspænder, kan ikke indstilles eller repareres.

Den automatiske remspænder sørger under hele remmens levetid for en upåklagelig remspænding.

Svarer remspænderens fjederspænding ikke til specifikationen, skal du lade remspænder-komponentgruppen udskifte.

## Kontrol af remslitage



Remspænderen fungerer indenfor armbevægelses begrænsning, der opstår mellem anslag (A og B), hvis der anvendes den rigtige remlængde og -geometri.

Underkast støbeanslag (A og B) på remspænderen en synskontrol

Hvis spænderanslaget på svingarm (A) slår mod det faste anslag (B), så kontrolleres montageholdere til (dynamo, remspænder, mellemskive osv.) samt remlængde.

Lad remmen udskifte efter behov.

## Kontrol af motorfastgørelse

Kontrollér om motorfastgørelsesholder, svingningsdæmper og fastgørelsesskruer på støtteramme og motorblok sidder fast. Spænd efter behov.

Kontrollér svingningsdæmperens generelle tilstand. Udskift svingningsdæmperne, hvis gummet er slidt eller trykket sammen af fastgørelserne.

## Kraftstofsysteem

Hvis udløben kraftstof kommer på varme motord dele eller på lyddæmperen hersker der brandfare!

-Udluft aldrig kraftstofsysteem ved varm motor!

Kraftstofsysteem skal udluftes i følgende tilfælde:

-Efter af kraftstoffilter og kraftstofledninger har været taget af og er blevet monteret igen eller

-efter at kraftstofftanken er blevet kørt tom eller når

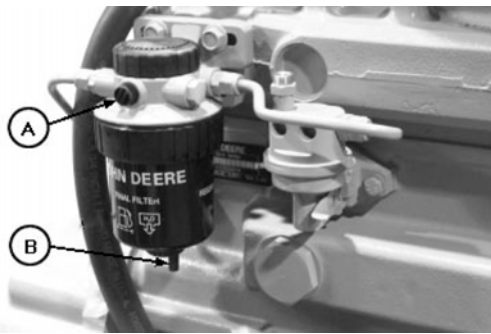
-motoren startes igen efter længere tids stilstand.

Kontrollér kraftstoffilter for vand eller snavs. Tøm efter behov ved den daglige kontrol.



Aftap vandet i en formålstjenlig beholder og bortskaf det forskriftsmæssigt.

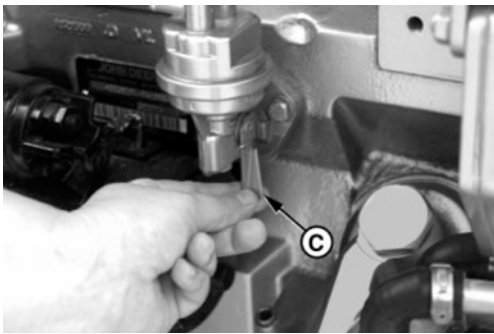
Løsn aftapningsprop **B** på bunden af kraftstoffilter eller skål, hvis til stede, to eller tre omdrejninger.



Løsn udluftningsprop **A** på kraftstoffiltersokkel to komplette omdrejninger og aftap vandet fra bunden, indtil der løber kraftstof ud.

Når der begynder at løbe kraftstof ud, spændes udluftningsproppen igen.

Efter aftapning af vand fra kraftstoffilteret, skal dette forpumpes, idet samtlig luft bliver luftet ud af kraftstofsysteem.



Betjen forpumpehåndtaget på kraftstoffødepumpe **C**, indtil det udstrømmende kraftstof ikke mere indeholder luftbobler.

Spænd udluftningsproppen fast til og fortsæt betjeningen af håndfor pumpen indtil der ikke mere mærkes en pumpevirkning.

Tryk håndfor pumpen så langt som muligt tilbage (mod motoren).

## Luftfilter



Udskift altid luftfilterets indsats, når kontrollampen til luftfiltertilsmudsningen lyser, når denne er revnet eller er beskidt på siden.



Lås støvudskilleren/støvkappe **A** på luftfilteret op og tag den af.

Bevæg filterenden **B** forsigtigt frem og tilbage.

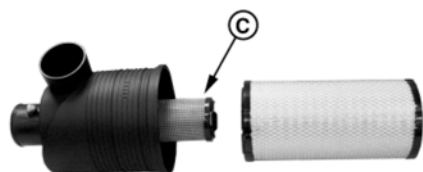


Træk filteret **B** af udstødningsrøret og tag det ud af huset.

Rengør filterhusets indre og udgangsboringen grundigt.



Fjern kun sikkerhedsfilter **C**, for at udskifte det, forsøg ikke, at rengøre, vaske eller genbruge sikkerhedsfilteret. Sikkerhedsfilteret skal normalt kun udskiftes, hvis der er hul i hovedfilterindsatsen.



Til udskiftning af sikkerhedsfilteret **C**, trækkes filterindsatsen forsigtigt ud. Udskift straks sikkerhedsfilteret med en ny indsats, for at forhindre en indtrængning af støv i luftindsugningssystemet.

Montér hovedfilterindsatsen. Udøv tryk på den udvendige filterkant med hånden.

Benyt ikke låsen på kappen, til med kraft at trykke filteret ind i filterhuset.

Ved kraftanvendelse på filteret beskadiges luftfilterhuset.



Luk huset således, at støvudskilleventilen peger nedad og låsen går i hak.

## 22 Vedligeholdelse ved længere stilstand

### 22.1 Forberedelse til stilstand

.. Rengør og tør omhyggeligt alle maskinens dele

**HENVISNING:** Lad om muligt ikke maskinen stå udendørs. Lader dette sig ikke forhindre, skal den stilles plant på træbrædder og tildækkes med en presenning.

- Smør alle smøresteder
- Udskift motorolie
- Fedt stempelstænger på hydraulikcylinder
- Tag stekablet af batteriet, hhv. tag batteriet ud og opbevar det beskyttet
- Kontrollér kølevæskens frostbeskyttelse

### 22.2 Ibrugtagning efter stilstand

- Tør fedtet af stempelstængerne
- Montér batteri, hhv. tilslut
- Start motoren og lad den køre uden belastning

**GIV AGT:** Maskinen bør under en stilstand køre en gang om måneden uden belastning.



## 23 Schmiermitteltabelle

Aggregat/ Anvendelse	Driftstof	Specifikation	Årstid/ Temperatur
Dieselmotor	Motorolie	API CI-4, API CH-4, ACEA E3-E4	-15°C +45°C
Køredrev / Roterende drive	Gearolie <sup>1</sup>	Q8 T 55, SAE85W-90	Helårlig
		FINA PONTONIC GLS, SAE85W-90	
Hydraulikolietank	Hydraulikolie	HVLP46 <sup>2</sup>	Helårlig
	BIO-Öl <sup>3</sup>	PANOLIN HLP Synth 46 FINA BIOHYDRAN SE 46 BP BIOHYD SE-46	
Smørefedt	Valse- og glideleje <sup>4</sup>	FINA Energ grease L21M	Helårlig
	åbent gear (drejekransforandring) <sup>5</sup>	BP Energ grease MP-MG2	
Smørenippel	Multifedt <sup>6</sup>	FINA Energ grease L21 M	Helårlig
Batteriklemmer	Syrebeskyttelsesfedt	FINA Marson L2	Helårlig
Kraftstoftank	Dieselkraftstof	Kvalitetsklasse No. 2-D, DIN 51601	Over 4°C
		Kvalitetsklasse No. 1-D, DIN 51601	Under 4°C
Motor- og hydraulikoliekøler	Kølemiddel	Vand + frostbeskyttelse; SP-C	Helårlig
Klimaanlæg	Kuldemiddel	R134a <sup>8</sup>	Helårlig
	Kompressorolie	Sanden SP10	Helårlig
Vinduesviskeranlæg	Rensningsopløsningsmiddel	Vand + frostbeskyttelse	Helårlig

1. Mineraloliebaseret hypoid gearolie (SAE85W-90 iht. DIN 51502), (API GL-4, GL5)

2. Iht. DIN 51524 del 3

3. Hydraulikolie på esterbasis (HEES)

4. KF2K-25 iht. DIN 51502 multi-litiumfedt med MoS<sup>2</sup>-tilsætning

5. KP2N-20 iht. DIN 51502 EP multi-kalciumsulfonatkompleks-fedt

6. KF2K-25 iht. DIN 51502 multi-litiumfedt med MoS<sup>2</sup>-tilsætning

7. Standardsyrebeskyttelsesfedt

8. Iht. DIN 8960



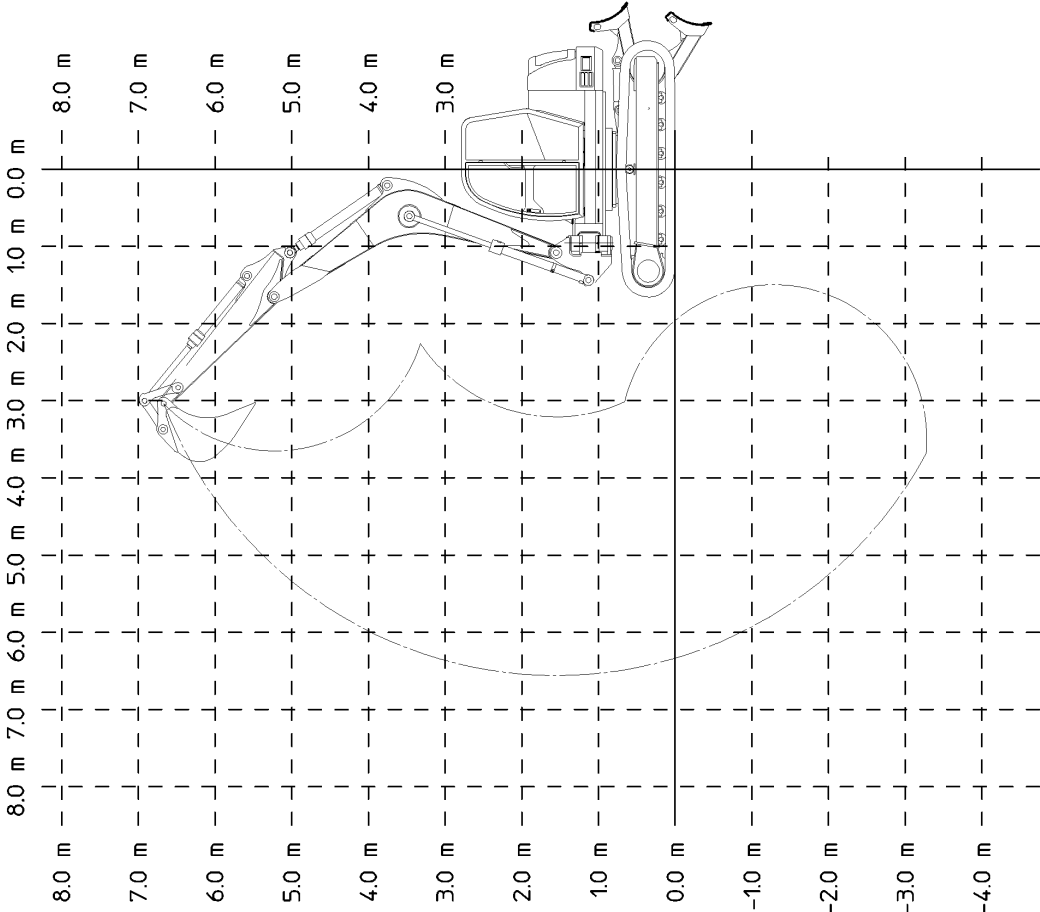
## 24 Funktionsforstyrrelser

Fejl	Årsag	Afhjælpning
<b>M O T O R</b>		
Motor lader sig ikke starte	Ingen kraftstof For lav batteriydelse Kraftstoffilter snavset Forglædeanlæg defekt Kraftstofledning utæt	Efterfyld kraftstof Oplad batteri, udskift Kraftstoffilter rengøres Forglædeanlæg udskiftes (Serviceværksted) Kraftstofledning udskiftes
Motor har for lav ydelse	Luftfiltersnavset Motor ikke på driftstemperatur Motor overophedet	Luftfilter rengøres Motor køres varm Kølesystem + luftindtag kontrolleres
<b>K O N T R O L L A M P E R</b>		
Motorolietrykkontrollampe lyser under driften	Olietryk for lavt	Motor standses øjeblikkeligt, Oliestand kontrolleres, olie efterfyldes hvis nødvendigt  Er oliestand i orden, er oliepumpen defekt (Serviceværksted)
Temperaturkontrol lyser hhv. akustisk advarselssignal høres	Oliestand forlav Kølevandsstand for lav Vandkøler snavset Ventilatorvinge drejer for langsomt Luftfilter snavset	Efterfyld olie Efterfyld vand Vandkøler rengøres Kilerem efterspændes Luftfilter rengøres
Ladekontrollampe lyser under driften	Dynamo lader ikke korrekt	Kilerem efterspændes
Kraftstofkontrol lyser	For lidt kraftstof	Efterfyld kraftstof

<b>Fejl</b>	<b>Årsag</b>	<b>Afhjælpning</b>
<b>PAKNINGER + SLANGER</b>		
Olie, kraftstoflækager under motor	Løse slangeforbindelse  Pakninger hhv. Slanger beskadiget	Slangeforbindelser spændes  Pakninger hhv. Slanger udskiftes, ligesom oliestand kontrolleres og hvis nødvendig efterfyldes
Olietab på hydrauliksystem	Løse slangearmaturer  Pakninger, slanger eller rørledninger beskadiget	Slangearmaturer spændes, hydraulikoliestand kontrolleres og hvis nødvendig efterfyldes Pakninger, slanger eller rørledninger udskiftes (Autoriseret værksted)
<b>UNDERSTEL</b>		
Kørsel ikke mulig	Fremmedlegeme indeklemmt  Gear defekt	Fremmedlegeme fjernes  (Autoriseret værksted)
Ligeudkørsel ikke mulig	Fremmedlegeme indeklemmt  Kædespændespænding uens  Køreventiler beskadiget	Fremmedlegeme fjernes  Kæder spændes ensartet  (Autoriseret værksted)

Fejl	Årsag	Afhjælpning
<b>ARBEJDSINDRETNING</b>		
Svinger ikke chassiet eller kun meget svært	Bremsler løsner sig ikke Utilstrækkelig smøring Svingmotor defekt	Autoriseret værksted Smør drejekrans slangeforbindelser Autoriseret værksted
Apparatet arbejder ikke, eller kun med forringet arbejdsydelse	Hydraulikolie mangel Hydraulikolie endnu ikke varm For lille motorydelse beskadiget kobling eller pumpe Trykbegrænsningsventiler for lavt indstillet Hydraulikcylinder beskadiget Beskadigede styreventiler	Hydraulikolie efterfyldes Motor køres varm Lad motoren køre sig varm Autoriseret værksted Autoriseret værksted Autoriseret værksted Autoriseret værksted
Massiv lækage i hydraulikkredsen	Eventuelt er valsemotor defekt	Kontrollér & udskift h.Nødv.
Cylindre synker for hurtigt	Paksæt snavsede eller defekte For stor lækage på styreskyderne Beskadigede sekundærpatroner	Autoriseret værksted Autoriseret værksted Autoriseret værksted
Hydrauliske ledninger bliver for varme	Hydraulikoliefilter forstoppet For lidt hydraulik i oliebeholder For lavt indstillede sekundærpatroner Kølesystem ikke i orden	Filter rengøres og udskiftes h.Nødv. Hydraulikolie efterfyldes Autoriseret værksted Oliekøler rengøres

**HUBKRAFTTABELLE**



A \ B									
6,0m	310*	2220		2990*	1685	3100*	2480		
4,5m	2900*	1330		2960*	1685	3000*	2445		
3,0m	2935*	1050		3280*	1595	3610*	2260	5300*	3670
1,5m	3040*	965		3280*	1445	5170*	2040	8170*	3015
0,0m	3170*	960		4345*	1150	5570*	1850	8920*	2850
-1,5m	3300*	1130		4010*	1130	5430	1820	7645*	2925
-3,0m	3215*	1835				3430	1945		

max. .... Zulässige Last bei gestrecktem Löffelstiel  
 A .... Ausladung von Mitte Drehkranz  
 B .... Laslhakenhöhe  
 \* .... Hubkraft durch Hydraulik begrenzt

Alle Tabellenwerte sind in kg angegeben, bei waagrecht  
 Stellung auf festem Untergrund und ohne Löffel.  
 .... mit Planierschildabstützung in Fahrtrichtung  
 .... ohne Planierschildabstützung 90° zur Fahrtrichtung

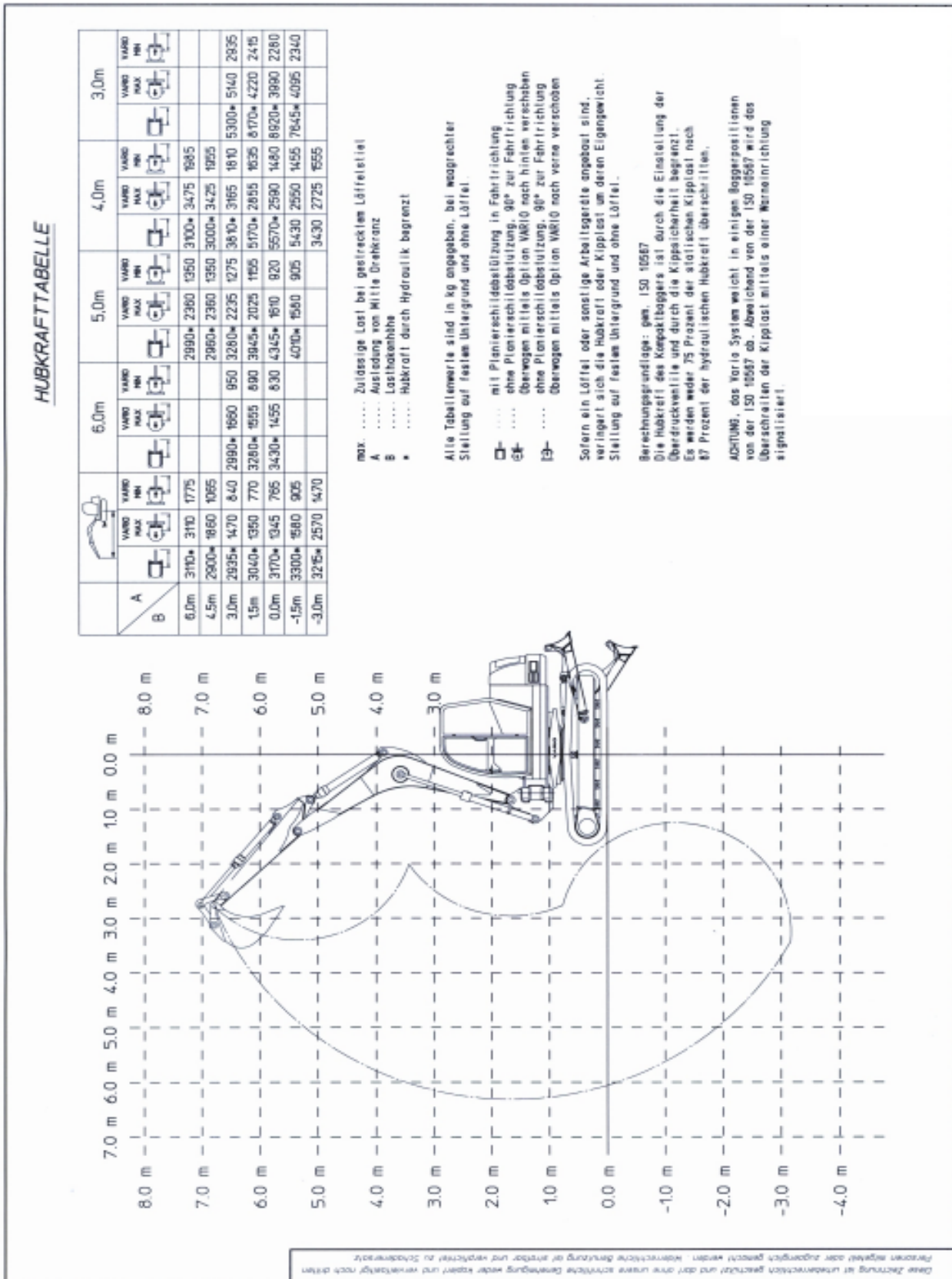
Sofern ein Löffel oder sonstige Arbeitsgeräte angebaut sind,  
 verringert sich die Hubkraft oder Kipplast um deren Eigengewicht.

Berechnungsgrundlage: gem. ISO 10567  
 Die Hubkraft des Kompaktbaggers ist durch die Einstellung der Überdruckventile und durch die Kippsicherheit begrenzt. Es werden weder 75 Prozent der statischen Kipplast noch 87 Prozent der hydraulischen Hubkraft überschritten.

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne unsere schriftliche Genehmigung weder kopiert und vervielfältigt noch Dritten Personen mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Weder rechtliche Benutzung ist sitzbar und verpflichtet zu Schadensersatz.

	Flächen (mm²)	Gewicht (kg)	Hubhöhe
	Bereich (mm)	Kontur (mm)	
	Größe	WAGERT	
	Genau		
	Norm		
	Produktions-Nr.	ZG-Nr.	111046
		Bestell-Nr.	
		Blatt	

## 27.2 Løftekrafttabel 12002 Vario



## 27.3 Legende til løftekræfttabel (27.1 og 27.2)

<b>Max</b> .....	Tilladte last med udstrakt grabarm
<b>A</b> .....	Udladning fra midte drejekrans
<b>B</b> .....	Lastkrogshøjde
<b>*</b> .....	Løftekraft begrænset via hydraulikken

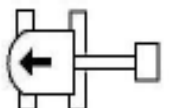
Alle tabelværdier er angivet i kg, ved vandret stilling på fast undergrund uden grab.



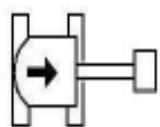
.... med planerskjoldsafstøtning i køreretning



... uden planerskjoldsafstøtning, 90° til køreretning



... uden planerskjoldsafstøtning, 90° til køreretning.  
Overvogn forskudt bagud med option VARIO



... uden planerskjoldsafstøtning, 90° til køreretning.  
Overvogn forskudt fremad med option VARIO

Såfremt der er montret en grab eller andre arbejdsapparater, forringes løftekraft eller vippelast med disses egenvægt.

Stilling på fast undergrund uden grab.

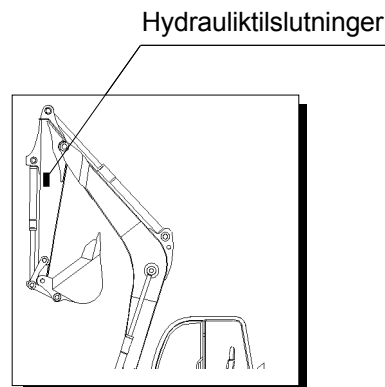
### **Beregningsgrundlag:** Iht. ISO 10567

Løftekraften på kompaktgravkøen er begrænset gennem indstillingen af overtryksventilerne og væltesikkerheden. Der bliver hverken overskrevet 75 procent af den statiske vippelast eller 87 procent af den hydrauliske løftekraft GIV AGT, Vario systemet afviger i enkelte gravkøpositioner fra ISO 10567. Afvigende fra norm ISO 10567 bliver overskridning af vippelasten signaliseret ved hjælp af en advarselsindretning.

## 28 Optioner

### 28.1 Hydrauliktillutninger til ekstraudstyr

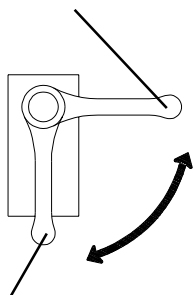
På grabarmen er der anbragt hydrauliktillutninger til forsyning af ekstraudstyr.



Forsyningen af hydrauliktillutningerne til ekstraudstyret sker ved omskiftning på kuglehaveventilen på ekstrahydraulikken på grabarmen og på kuglehaveventilen på mobilstyrerblokken.

Kuglehaveventil på grabarm

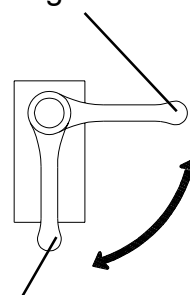
HÅNDTAGSSTILLING FOR GRIBERDRIFT



Håndtagsstilling for brug af grab

Kuglehaveventil på fordelerblok

Håndtagsstilling for ekstrahydraulik



Håndtagsstilling for hammerdrift

### 28.2 Overbelastningsadvarselsindretning for løftegrejsdrift

Som løftegrejsdrift bliver betegnet løftning, transport og sænkning af laster ved hjælp af et anslagsmiddel (strop, kæde), hvor medhjælp til anslag og løsning af lasten fra personer er nødvendig. Dette er f.eks. løft- og sænkning af rør, skaktringe eller beholdere med gravkoen. Hvis optagelsen af materialet sker med selvgrubende indretninger, og ikke kræver medhjælp fra personer, er der tale om et gravkosarbejde.

---

**Overbelastningsadvarselsindretning:**

Er en optisk og akustisk advarselsindretning, der viser føreren, når den tilladte nytte- bærelast eller lastmoment, tilsvarende nytte- eller bærelast er nået.

Option løftegrejdrift er udstyret med følgende indretninger.

- Ledningsbrudsikring på udliggercylinder.
- Opt./akust. advarselsindretning ved overskridelse af den tilladte nytte- eller bærelast.



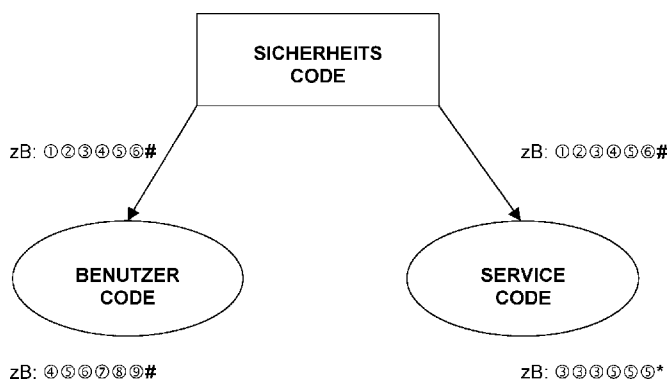
## 28.4 Tyverisikring

Når apparatet tændes, blinker den grønne LED langsomt, og viser dermed, at systemet befinder sig i sikret modus.

Med leveringen af apparatet får de et certifikat med systemnummer og sikkerhedskode.

Når apparatet befinder sig i sikret modus, kan de indtaste to sikkerhedskoder **service-** og **brugerkode**.

1. Forvis dem om, at LED'en lyser rødt, hver gang de trykker på en knap.
2. Indtast langsomt den 6-cifferet **sikkerhedskode** efterfuldt af # knappen. Den grønne LED blinker hurtigt.
3. Nu har de 30 sek. til at indtaste **service-** eller **brugerkode**.



Indtast langsomt den ønskede 6-cifferet **servicekode** efterfuldt af \* knappen.

4. Indtast langsomt den ønskede 6-cifferet **brugerkode** efterfuldt af # knappen.

Efter hver procedurer slukker den grønne LED og tænder igen - og blinker langsomt. De har nu defineret deres koder, og systemet vender tilbage til sikkerhedsmodus.

For at starte maskinen, skal de indtaste service- eller brugerkode efterfuldt af # knappen.

---

**Standby modus:** Efter indtastning af brugerkoden slukker den grønne LED, og de har så 30 sek. til at starte apparatet. Efter 30 sek. vender systemet tilbage til sikkerhedsmodus.

**Sikkerhedsmodus:** Når de afbryder apparatet, befinder systemet efter 12 sek. i sikkerhedsmodus - den grønne LED blinker langsomt. En genstart er kun mulig indenfor disse 12 sek.

***Startprocedurer:***

- 1. Slå tændningen til***
- 2. Indtast brugerkode***
- 3. Slå tændningen fra***
- 4. Start indenfor 30 sek.***

## 28.5 Dieselpumpe

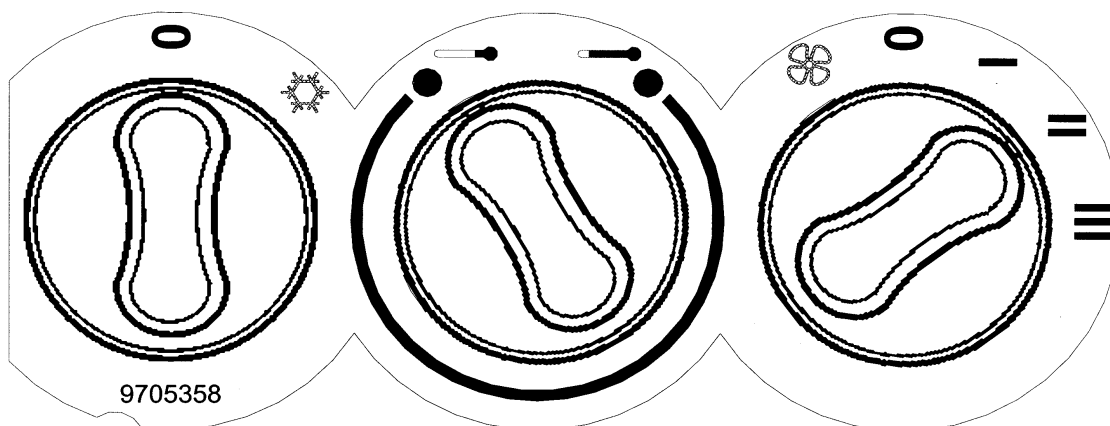
Dieselpumpen befinder sig på hydraulikolietanken under ventilafdækningen.



**HENVISNING:** Dieselpumpen skal afbrydes øjeblikkeligt efter tankning af gravkøen, da der ellers kan opstå defekter.

### A.1 Klimaanlæg

#### A.1.1 Betjeningsanordninger



#### A.1.2 Funktioner

Den første betjeningsanordning er til tænd- og slukning af klimafunktionen. Den næste betjeningsanordning er til indstilling af kulde/varme. Den tredje betjeningsanordning er ventilatoren. På ventilatoren er der tre indstillingsmuligheder.

Disse indstillinger bestemmer kun styrken.

Gitteret til klimaanlægget befinder sig i fodområdet omkring sædet, og kan efter behov åbnes og lukkes med hånden.



**HENVISNING:** For at opnå en optimal køleeffekt, skal alle vinduer og døre være lukkede.



**GIV AGT:** Gitter lukket = Klimafunktion afbrudt  
Gitter åben = Klimafunktion driftsklar

## A.2 Ekstrahydraulik elektrisk betjent:

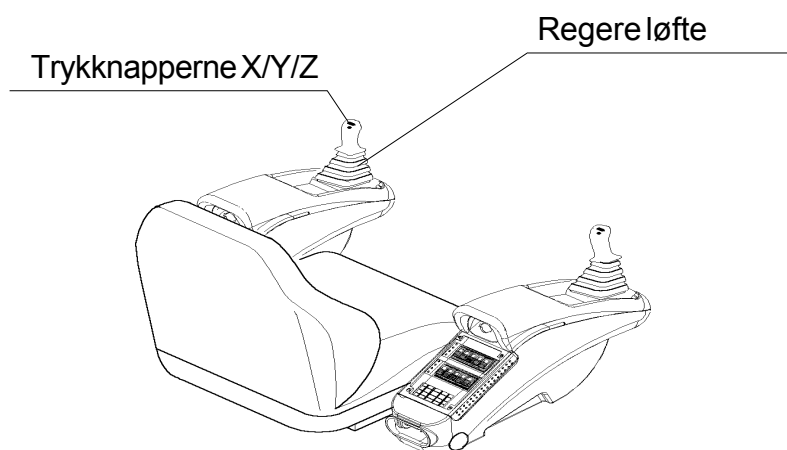
Ved denne funktion bliver styringen af ekstrahydraulikken flyttet fra fodpedalen til Joysticket. Med denne funktion bliver betjeningen af arbejdsværktøjet lettere for føreren af gravkoen.

Der skal ubetinget tages hensyn til følgende punkter:

1. Ved denne option bliver ekstrahydraulik funktionen koblet "Sort / hvid" dvs. en finstyring som med fodpedalen er ikke mulig.
2. Bliver denne option anvendt ved brug af svinggrabber (f.eks.: Ved planeringsarbejder) , kan der forekomme rykagtige bevægelser i løfte- eller grabarm .

### A.2.1. Styrekontakt til ekstrahydraulik:

De tre trykknapper på styrehåndtaget er til driften af ekstrahydraulikken.



Trykknapperne X/Y/Z på styrehåndtaget er til driften af en hydraulisk grab. Betjeningen fungerer ved hjælp af kørepædalen.

## 28.7 NEUSON VARIO

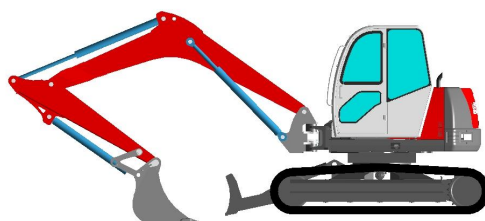
### 28.7.1 Ændrede tekniske data til Neuson Vario

Egenvægt .....	12.190 KG
Højde på kabinetag.....	2.933 mm
Max. lodret gravedybde.....	4.337 mm
Max. indstikningsdybde.....	7.993 mm
Max. indstikningsdybde.....	5.623 mm

### 28.7.2 Betjening af Neuson Vario

For at skifte excenterposition, skal følgende skridt ubetinget bemærkes.

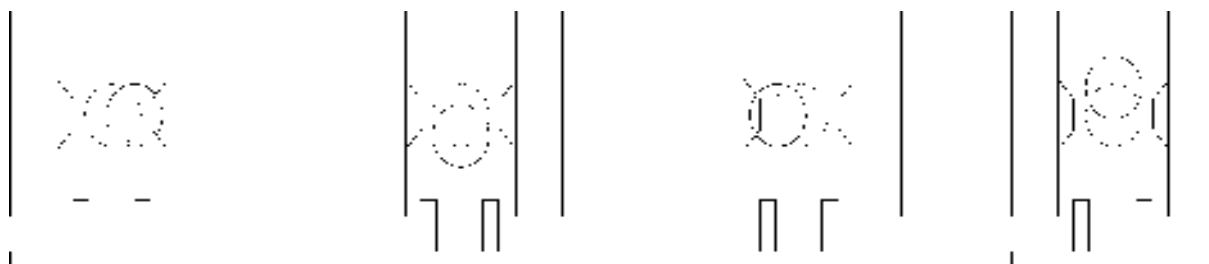
1. Gravkoens arm skal være afstøttet på jorden.



2. For at løsne låsen på Neuson Vario, skal de to forreste kontakter på venstre og højre joystick trykkes og holdes.



På Neuson Vario er der foregivet 4 låsepositioner, der hver er forskudt 90° (0°/360°, 90°, 180°, 270°).



For at nå til den ønskede position, skal det venstre joystick bevæges til venstre eller højre.

Når gravkøen har bevæget sig, kan begge knapper slippes. Efter en drejning på 90° går Neuson Vario automatisk i hak.

Ønsker man at forskyde Neuson Vario med mere end 90°, skal de to knapper på joystickene holdes ud over de 90°.

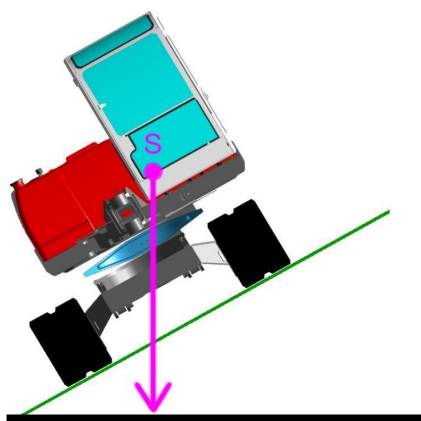
Så snart knapperne slippes, går Neuson Vario i hak på den næste mulige låseposition.



**GIV AGT:** Bevægelser må kun gennemføres med afstøttet gravkøarm. Kontroller altid om låseanordningen er gået i hak!

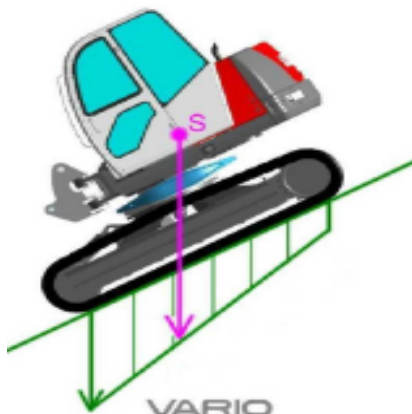
### 28.7.3 Kørsel med Neuson Vario på tværs af en skråning

For at opnå en højere stabilitet ved kørsel på tværs af en skråning, bør gravkøen svinges imod skråningen.



**GIV AGT:** Af sikkerhedsgrunde må der ved kørsel på tværs af en skråning kun vælges den ovenfor viste excenterposition.

For ved bjergkørsel at opnå en højere stigningsevne, bør tyngdepunktet med Neuson Vario forskydes imod skråningen.



### 28.7.4 Advarselsindretning på Neuson Vario

- 1) Alt efter positionen af Vario'en opnås en større eller mindre standsikkerhed (advarselsområde A) i forhold til en standardgravko. Bemærk hertil løftekræfttabellen og billede "Advarselsområde". Forklaring til advarselsområder:



A (gravning ud over kæden).....GIV AGT, forringet standsikkerhed!  
 B (gravning i længderetning)..... Overvognen er i forhold til Vario'en i et dårligt område, ingen ændring af standsikkerheden (hydraulisk begrænset).

- 2) Advarselsindretningen er indstillet på 73% af den statiske vippelast i ugunstigste overvognsstilling. Så snart denne last bliver overskredet, og man arbejder i den ugunstigste overvognsstilling (advarselsområde) eller svinger ind i denne, lyder der kort en advarselstone og advarselslampen lyser (advarselslampens position se billede "Advarsel lampe").



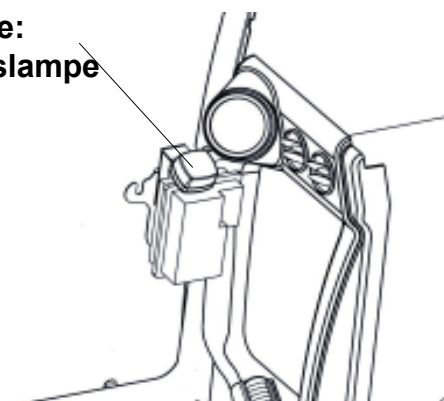
- 3) GIV AGT, bliver armsystemet ikke sænket ved advarsel (advarselstone, advarsel lampe), og svinget ud af fareområdet (overvognen bremses ned og der modstyres), eller bliver advarselstone ignorert, kan dette fører til at maskinen vælter!

- 4) Advarsel lampen er udstyret med en funktionskontrol.

**Billede:**  
**Advarsel lampe**



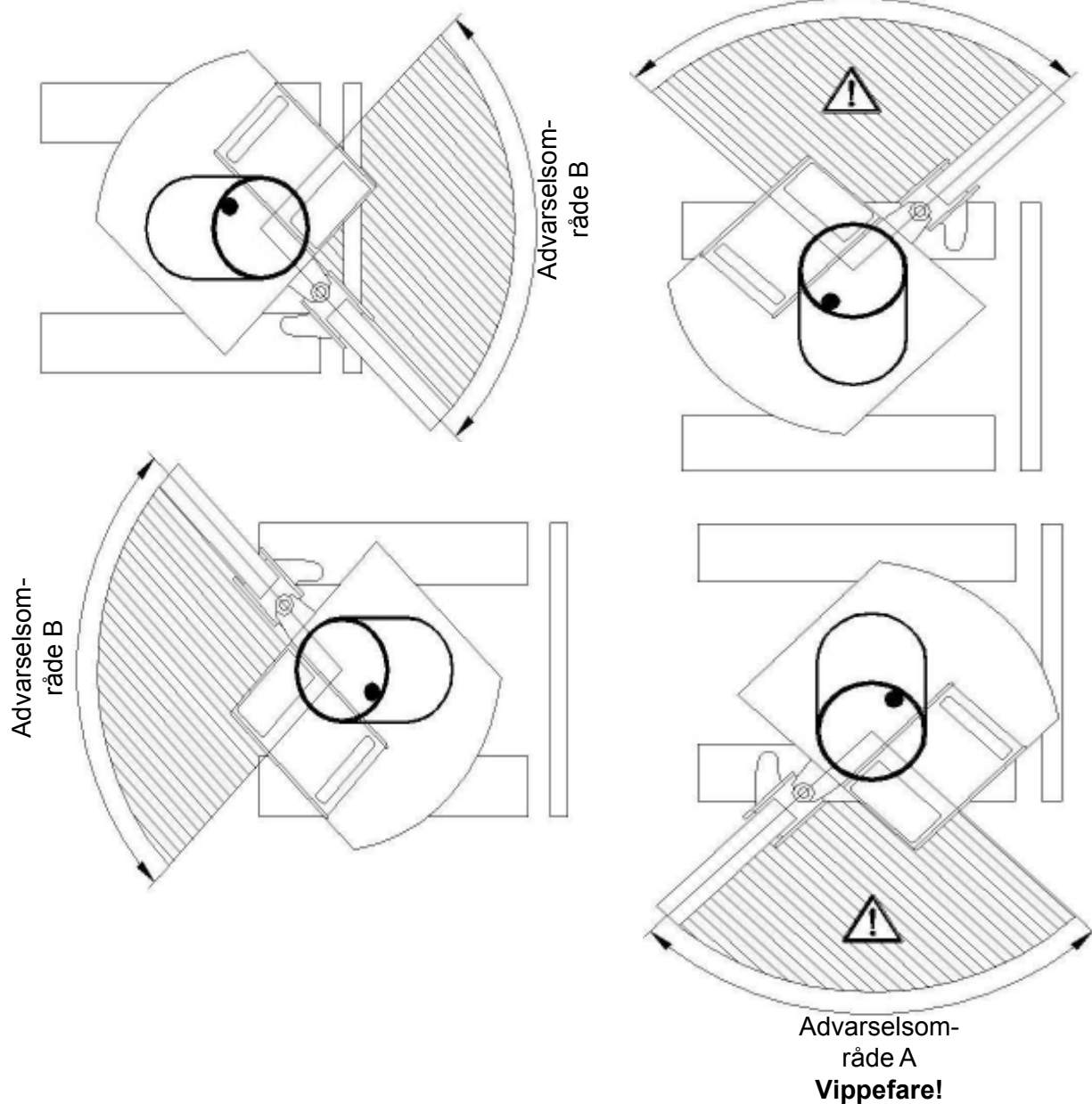
Ved hver start lyser advarsel lampen kort. Forvis dem altid om, at advarsel lampen er funktionsdygtig! Brug af gravkoen, er kun tilladt med funktionsdygtig lampe!



**Billede: Advarselsområde**

Advarselsområde A.....gravning ud over kæden  
 Advarselsområde B.....gravning i længderetning

Advarselsom-  
 råde A  
**Vippefare!**



**GIV AGT:** Denne sikkerhedsindretning skal ved hver service  
 (alle 250 drt.) kontrolleres af en dertil beføjet person.



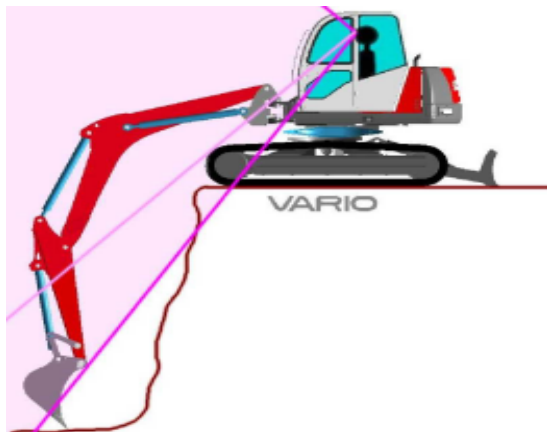
Advarselsindretningen må ikke omgås eller sættes ud af kraft.

**!!! LIVSFARE !!!**



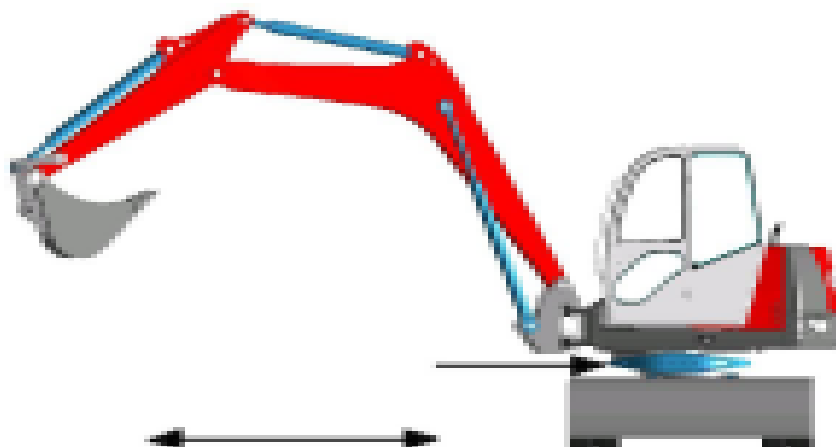
### 28.7.5 Arbejde med Neuson Vario

Ved udgravning af en skakt, kan overvognen svinges om på skjoldes side. Derved opnås der under udgravningen en høj stabilitet på den modsatte side af skjoldet, og et frit syn ned i skakten.

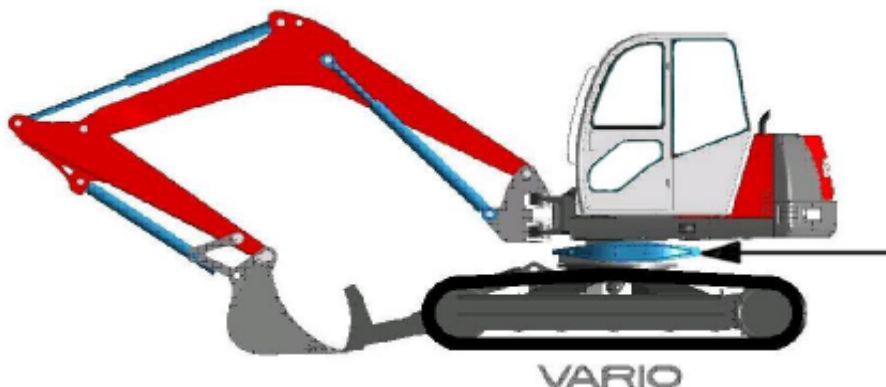


### 28.7.6 Forøget rækkevidde med Neuson Vario

Med Neuson Vario kan rækkevidden forøges med 250 mm



Ved at forskyde overvognen til den modsatte side af skjoldet kan man bevæge graben helt hen til skjoldet.



## 28.7.7 Neuson Vario mærkat

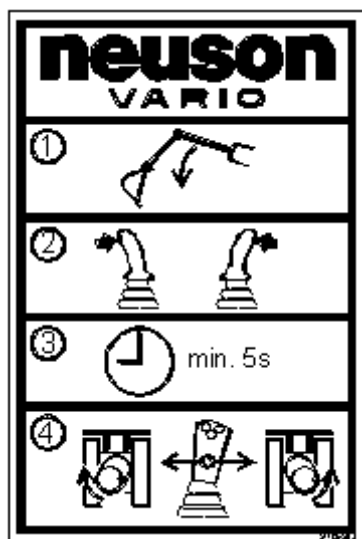


Befinder sig på kabinens taghimmel.

### Brug af Neuson Vario

- ◆ Driftsvejledningen skal læses og respekteres.
- ◆ Gravkoens arm skal være afstøttet på jorden.

Ved ignorering kan personer hhv. maskinføreren udsættes for fare, maskinen kan vælte, eller der kan opstå andre farer.



Befinder sig på kabinens taghimmel.

### Omstilling af Neuson Vario

1. Gravkoens arm skal være afstøttet på jorden.
2. De viste knapper på begge joystiks skal trykkes.
3. Vent min. 5 sek. med trykkede knapper.
4. Med det venstre joystick kan man nu omstille Neuson Vario.

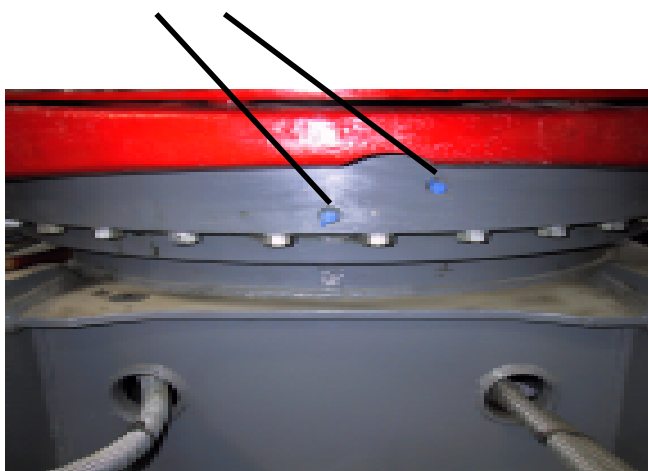


**GIV AGT:**

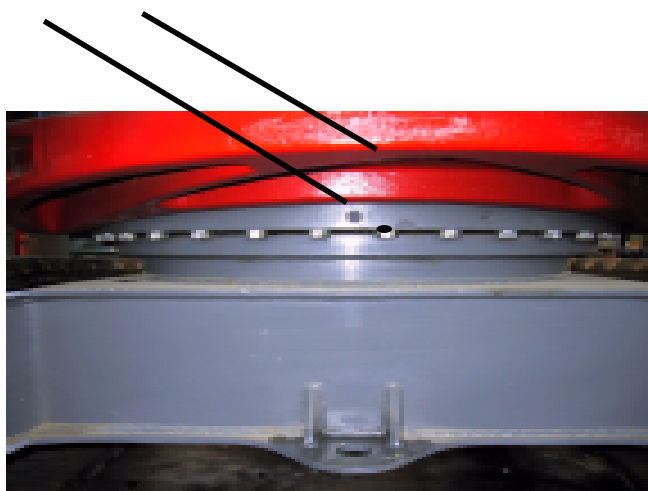
Drejeretningen på Neuson Vario er modsat af den normale drejeretning

## 28.7.8 Smøresteder på Neuson Vario

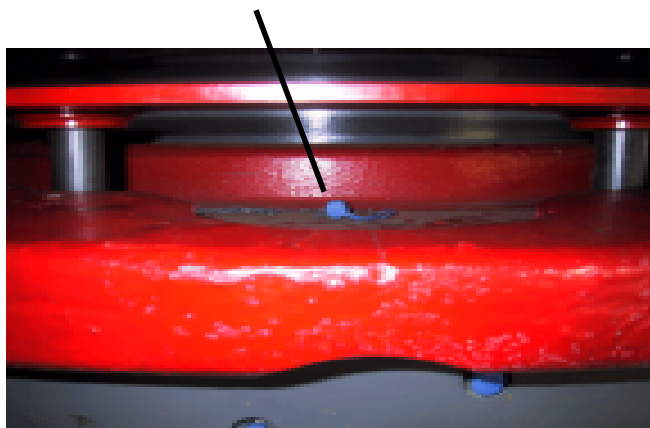
På underste drejekrans befinner der sig i alt 4 smøresteder.



Modsatte side



En yderligere smørenippel befinner sig på oversiden af excenterskiven



# Sikkerhedshenvisninger til drift af afgravningsmateriel

## 1 Forbemærkning

Som afgravningsmateriel bliver

- Gravkør,
- Gravemaskiner,
- Bulldozer,
- Planeringsmaskiner,
- Rendegraver,
- Scraper,
- Vejhøvl (Grader),
- Rørlægger,
- Grøftmaskine,
- Kompaktore og
- Specialudgravningsmaskiner

betegnet.

I følgende udførelse gives der henvisninger til sikker drift af afgravningsmateriel.

Ved drift og vedligeholdelse af afgravningsmateriel skal man også overholde nationale sikkerhedsforskrifter, f.eks. i Tyskland ulykkeforebyggelsesforskrifter for „Afgravningsmaskiner“ (VBG 40), „Køretøjer“ (VBG 12) og sikkerhedsreglerne for køretøjsvedligeholdelse (ZH 1/454).

Supplerende til driftsvejledningen skal der tages hensyn til loven om offentlig færdsel og ulykkesbeskyttelse. Sådanne regler kan f.eks. også vedrører omgangen med farlige stoffer og personlig beskyttelsesbeklædning.

Yderligere skal der tages hensyn til eksisterende sikkerhedskrav ved specielle anvendelsessteder (Tunneller, minegange, stenbrud, pontoner, kontaminerede områder osv.)

## 2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

2.1 Afgravningsmaskiner må kun anvendes til deres bestemmelsesformål under hensyntagen til driftsvejledningen fra fabrikanten.

2.2 Anvendelsen er bestemmelsesmæssig hvis afgravningsmaskinen med tilsvarende arbejdsanordninger bliver anvendt til arbejder iht. Europæiske eller nationale sikkerhedsforskrifter eller andre arbejder hvortil de efter angivelserne fra fabrikanten er egnede.

- 2.3 Sikkerhedstekniske ændringer på afgravningsmaskinen gennem ejeren uden tilladelse fra fabrikanten er ikke tilladt.**
- 2.4 Reservedele skal tilsvare de fra fabrikanten fastlagte tekniske krav.**
- 3 Generelt**
- 3.1 Afgravningsmaskiner må kun selvstændigt føres og vedligeholdes af personer, som**
- er fysisk og psykisk egnet,
  - er uddannet til at føre og vedligeholde afgravningsmaskiner, og som har bevist Deres kvalifikationer overfor arbejdsgiveren, og at det kan forventes at de udfører de dem betroede opgaver tilforladeligt.
- Den af loven forskrevne minimumsalder skal overholdes.**
- 3.2 Enhver arbejdsmåde som indskrænker sikkerheden skal undlades.**
- 3.3 De tilladte belastninger for afgravningsmaskiner må ikke overskrides.**
- 3.4 Afgravningsmaskinerne må kun drives i sikker og funktionsdygtig tilstand.**
- 3.5 For betjening, vedligeholdelse, istandsættelse, montage og transport skal driftsvejledningen fra fabrikanten overholdes.**
- 3.6 Arbejdsgiveren skal hvis nødvendigt supplere sikkerhedsforskrifterne, med særlige anvisninger som er tilpasset de lokale anvendelsesforhold.**
- 3.7 Driftsvejledning og sikkerhedsrelevante anvisninger skal opbevares omhyggeligt ved førerpladsen. Ved afgravningsmaskiner uden kabine er en opbevaring på arbejdsstedet tilstrækkelig.**
- 3.8 Die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise müssen vollständig und in lesbarem Zustand vorhanden sein.**
- 3.9 Sikkerhedsanordninger på afgravningsmaskiner må under drift ikke sættes ud af funktion.**
- 3.10 Under driften skal der bæres arbejdsbeskyttelsesbeklædning. Ringe, tørklæder, og åbne jakker bør undgås. Til bestemte arbejder kan beskyttelsesbriller, sikkerhedssko, hjælm, hansker, reflekterende vest, høreværn osv. være nødvendigt.**
- 3.11 Inden påbegyndelse af arbejder er det nødvendigt at indhente informationer om første hjælp og redningsmuligheder (Nødlæge, brandvæsen, helikopter osv.)**
- Tilstedeværelsen og det reglementerede indhold af forbindingskassen skal kontrolleres.**

- 3.12 Placeringen og betjeningen af ildslukkere på afgravningsmaskinen ligesom de lokale brandmeldings og brandbekæmpelsesmuligheder skal være kendt.
- 3.13 Løse dele som f.eks. Værktøj og andet tilbehør skal sikres på afgravningsmaskinen.
- 3.14 Døre, vinduer, afdækninger, klapper osv. skal i åben tilstand sikres imod utilsigtet at falde ned eller smække i.

#### **4 Fareområde**

- 4.1 I afgravningsmaskinens fareområde må der ikke opholde sig personer.

Fareområdet er omgivelserne omkring afgravningsmaskinen, hvori personer gennem arbejdsbetingede bevægelser fra afgravningsmaskinen, dennes arbejdsanordninger og tilbygningsapparater eller gennem udsvingende laster, laster eller arbejdsanordninger der kan falde ned og derved bringe disse i fare.

- 4.2 Maskinoperatøren må kun arbejde med afgravningsmaskinen, når der ikke befinder sig personer i fareområdet.
- 4.3 Maskinoperatøren skal give advarselstegn hvis der er fare for personer.
- 4.4 Maskinoperatøren skal indstille arbejdet med afgravningsmaskinen, hvis personerne trods advarsel ikke forlader fareområdet.
- 4.5 Bøjeområdet på bøjestyrede afgravningsmaskinen må ikke betrædes ved løbende motor.
- 4.6 Til faste bygningsdele som f.eks. Bygninger, nedrivningsvægge, stilladser eller andre maskiner, skal der for at forhindre indklemning holdes en tilstrækkelig sikkerhedsafstand (min. 500 mm).
- 4.7 Er det ikke muligt at holde en tilstrækkelig sikkerhedsafstand, skal arbejdsområdet mellem bygningsdele og afgravningsmaskinens arbejdsområde afspærres.
- 4.8 Er maskinoperatørens udsyn i køre og arbejdsområdet indskrænket gennem indsatsbetingede indflydelser skal han dirigeres, eller køre og arbejdsområdet skal sikres med en fast afspærring.

#### **5 Standsikkerhed**

- 5.1 Afgravningsmaskiner skal anvendes, køres og drives således, at deres standsikkerhed hhv. Sikkerhed imod af vælte altid er garanteret (se også punkt 7.3).
- 5.2 Maskinoperatøren skal tilpasse hastigheden til de lokale forhold, og ved kørsel på skråplan eller ujævnt terræn skal arbejdsanordningen holdes muligst tæt ved jorden.

- 5.3 Ved afgravningsmaskiner, som er udstyret med ekstra støtteanordninger til forøgelse af standsikkerheden, skal de dertil beregnede afsnit i driftsvejledningen fra fabrikanten overholdes.**
- 5.4 Fra brud, udgravninger, skråninger og skræntkanter skal afgravningsmaskiner bliver så langt væg at der ikke opstår nedstyrtningsfare.**
- 5.5 I nærheden af udgravninger, skakter, grøfter, skråninger og skræntkanter skal afgravningsmaskiner sikres imod at rulle eller rutsche væg.**

## **6 Betjening**

### **6.1 Generelt**

- 6.1.1 Maskinoperatøren som skal fører og vedligeholde afgravningsmaskinen skal være valgt af arbejdsgiveren.**
- 6.1.2 Betjeningsanordninger (Styreorganer) må kun betjenes af føreren eller fra betjeningspladsen.**
- 6.1.3 Til indstigning og adgang skal de dertil beregnede trin og flader benyttes. Disse skal holdes i skridsikker tilstand.**
- 6.1.4 Ved afgravningsmaskiner med hurtigudskiftningsanordninger til optagelse og løsning af arbejdsanordninger, hvis aflåsning ikke kan ses tydeligt fra førerpladsen (Konstruktion, snavs), er følgende sikkerhedsforanstaltninger yderligere nødvendige:**
- Føreren eller en anden person skal kontrollere om arbejdsanordningen sidder rigtigt fast direkte på hurtigudskiftningsanordningen.**
  - Er dette ikke muligt, skal arbejdsanordningen kun løftes så meget, at man ved åbning og lukning kan kontrollere dette.**

**Under denne kontrol må der ikke opholde sig personer i fareområdet.**

### **6.2 Transport af personer**

- 6.2.1 Foruden maskinoperatøren må der på afgravningsmaskiner kun transporteres personer, hvis der fra fabrikanten er indrettet dertil beregnede pladser. Disse pladser skal være udstyret med faste sæder og være sikret imod af falde ned fra afgravningsmaskinen.**
- 6.2.2 Afgravningsmaskiner må først efter tilladelse fra maskinoperatøren og kun ved stilstand bestiges eller forlades.**

### **6.3 Køredrift**

- 6.3.1** Inden ibrugtagning af afgravningsmaskinen skal førersædet, spejle og styreorganer indstilles således at der kan arbejdes sikkert.
- 6.3.2** Sikkerhedsselen skal i afgravningsmaskiner være forsynet med en bøjlebeskyttelsesopbygning (ROPS).
- 6.3.3** Ruderne skal være rene, dug og isfri.
- 6.3.4** Koldstartshjælp (Æter) må ikke anvendes i nærheden af varmekilder, åben ild eller i dårligt ventilerede rum.
- 3.5** Kørselsvejene skal være i en sådan tilstand, at en gnidningsløs og sikker drift er garanteret. Dvs. De skal anlægges med tilstrækkelig bredde, med så lille fald eller stigning som mulig og med en bæredygtig undergrund.
- 6.3.6** Inden kørsel på broer, kælderlofter, hvælvinger, o.l. skal der tages hensyn til disses bæreevne.
- 6.3.7** Inden indkørsel i viadukter, tunneller osv. skal de tages hensyn til dimensionerne på disse anlæg.
- 6.3.8** Ved stejle fald og på stigninger skal lasten hvis muligt bæres opad for at øge standsikkerheden.
- 6.3.9** Nedad må der ikke køres med frakoblet motor. Ved kørsel ned ad bakke skal gearet tilpasses terrænet, og man må ikke skifte gear under nedkørseln.
- 6.3.10** Køreveje der går nedad skal anlægges således, at afgravningsmaskinen kan bremses sikkert.
- 6.3.11** Lang kørsel baglæns bør undgås.
- 6.3.12** På offentlige veje må afgravningsmaskiner kun køre, hvis der foreligger en køretilladelse iht. den nationale drifts og færseislovgivning.
- 6.3.13** Udenfor det offentlige færseisområde, f.eks. på byggepladser, bør færseisloven anvendes i henhold til dens bestemmelse. Denne henvisning bør hvad angår køretilladelsen også her bemærkes.

### **6.4 Læsning, aflæsning**

- 6.4.1** Maskinoperatøren må kun svinge arbejdsanordninger hen over andre maskiners fører, betjenings og arbejdspladser, hvis disse er sikret med beskyttelsestag (FOPS).
- 6.4.2** Eksistere den krævede beskyttelse over førerhuset ikke, så skal føreren i dette køretøj forlade førerhuset, når det er nødvendigt at svinge over dette.



- 6.4.3** Køretøjerne skal læsses således, at de ikke bliver overbelastet, og ikke kan tabe materiale under kørslen. De skal læsses fra den mindst mulige højde.
- 6.4.4** Aflæsningsstederne skal hvis muligt anlægges således, at længere baglænskørsel undgås.
- 6.4.5** Ved tippesteder må afgravningsmaskiner kun anvendes, hvis der er truffet egnede foranstaltninger der forhindrer disse rutscher eller styrter ned.
- 6.5** Dirigenter
- 6.5.1** Dirigenter skal være godt synlige, f.eks. gennem advarselsbeklædning. De skal opholde sig i maskinoperatørens synsfelt.
- 6.5.2** Dirigenter må under dirigeringen ikke pålægges andre opgaver, som kunne aflede deres opmærksomhed fra opgaven.
- 6.6** Anvendelse ved fare for nedfaldende genstande.
- 6.6.1** Ved fare for nedfaldende tunge genstande må afgravningsmaskiner kun anvendes, hvis deres førerplads har et beskyttelsestag (FOPS) og ved gravkoer en yderligere frontbeskyttelse.
- 6.6.2** Ved jord og klippevægge skal gravkoer hvis muligt stilles og drives således at, førerpladsen og indstigningen til denne ikke ligger på den siden der vender ind imod væggen.
- 6.6.3** Nedrivningsarbejder må kun foretages med afgravningsmaskiner, hvis personer derved ikke bliver udsat for fare.
- 6.6.4** Ved nedrivningsarbejder med gravkoer, f.eks. Nedrivning med en nedrivningskugle skal kuglens vægt afstemmes med maskinens bæreevne og længden på udliggeren.
- 6.6.5** Det højeste punkt på arbejdsanordningen på afgravningsmaskinen bør hvis muligt ligge over den byggedel der skal rives ned.
- 6.7** Arbejde i områder med jordledninger
- 6.7.1** Inden opgravningsarbejder med afgravningsmaskiner skal det afklares om der i området forefindes jordledninger, hvorigennem personer kan bringes i fare.
- 6.7.2** Er dette tilfældet, så skal placering og forløb afklares i overensstemmelse med ejeren eller brugeren af disse ledninger, ligesom de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger skal fastlægges og gennemføres.
- 6.7.3** Der Verlauf von Leitungen im Baustellenbereich ist vor Beginn der Erdarbeiten unter Aufsicht eindeutig zu kennzeichnen. Kann die Lage von Leitungen nicht ermittelt werden, sind Suchgräben, evtl. auch von Hand, anzulegen.

**6.7.4** Skulle man uventet støde på eller beskadigede jordledninger eller deres afdækning skal maskinoperatøren straks indstille arbejdet og informere den tilsynsførende.

**6.8** Arbejder i nærheden af elektriske luftledninger.

**6.8.1** Ved arbejder med afgravningsmaskiner i nærheden af elektriske luft og køreledninger skal der mellem disse og afgravningsmaskinen og dens arbejdsanordninger for at forhindre at strømmen springer over overholdes en sikkerhedsafstand i afhængighed af mærkespændingen på disse ledninger . Dette gælder også for afstanden mellem ledninger og tilbygningsapparater, ligesom til ophængte laster.

**6.8.2** I tyskland gælder følgende sikkerhedsafstande:

Mærkespænding	Sikkerhedsstand
til 1000 V	1,0 m
over 1 kV til 110 kV	3,0 m
over 110 kV til 220 kV	4,0 m
over 220 kV til 380 kV	
eller ved ukendt mærkespænding	5,0 m

**6.8.3** Derved skal der også tages hensyn til alle arbejdsbevægelser fra afgravningsmaskinen, f.eks. stillingen på udliggøren, udsvingning af tove, og dimensionerne af ophængte laster. Også terrænujævnheder hvor igennem afgravningsmaskinen står skråt og derved kommer nærmere til luftledningerne skal bemærkes.

Ved stræk blæst kan både luftledninger og arbejdsanordninger svinge ud og derved formindske afstanden.

**6.8.4** Kan der ikke overholdes en tilstrækkelig afstand til elektriske luft og køreledninger, skal entreprenøren i overensstemmelse med ejeren eller brugeren af ledningerne gennemfører andre sikkerhedsforanstaltninger imod at strømmen springer over. Dette kan f.eks. være

- Afbrydning af strømmen,
- Omlægning af luftledningerne,
- Ledningsføring eller
- begrænsning af afgravningsmaskinens arbejdsområde.

**6.8.5** I tilfælde af at strømmen springer over gælder følgende regler:

- Forlad ikke førerhuset,
- Advar omkringstående imod at komme nærmere og imod at berører maskinen,
- hvis muligt bringes arbejdsanordningen eller hele afgravningsmaskinen ud af fareområdet,
- Foranledige at strømmen bliver afbrudt!
- Forlad først maskinen, når den berørte/beskadigede ledning ikke mere fører strøm.

## **6.9 Anvendelse i miner og i lukkede rum.**

Bliver afgravningsmaskiner anvendt i miner og i lukkede rum, skal der sørges for tilstrækkelig ventilation, og de dertil gældende forskrifter skal overholdes.

## **6.10 Arbejdsafbrydelser**

**6.10.1** Inden arbejds pauser og ved fyraften skal føreren afstille afgravningsmaskinen på et bæredygtigt og hvis muligt plan undergrund og afsikre denne imod at kunne bevæge sig.

Arbejdsanordningerne skal sænkes eller afsikres således at de ikke kan komme i bevægelse.

**6.10.2** Er arbejdsanordningerne ikke sænket eller afsikret, må føreren ikke forlade afgravningsmaskinen.

**6.10.3** Afgravningsmaskiner bør kun afstilles der hvor de ikke står i vejen for f.eks. offentlig eller byggepladsfærsel. I givet fald skal den afsikres med advarselsanordninger som f.eks. Advarselstrekanter, signalsnor, blink eller advarselslamper.

**6.10.4** Inden han forlader førerhuset skal føreren stille alle betjeningsanordninger i nulstilling og trække håndbremsen.

**6.10.5** Fjerner føreren sig afgravningsmaskinen, skal han forinden standse drivmotorerne og afsikre disse imod ubeføjet igangsætning.

## **6.11 Anvendelse af løftegrej**

**6.11.1** Som anvendelse af løftegrej bliver betegnet, løftning, transport og sænkning af laster ved hjælp af ophængningsmidler (Tove, kæder osv.) hvortil hjælp af personer til ophængning og løsning af disse er nødvendig.

Det er f.eks. løftning og sænkning af rør, skraktringe eller beholdere med afgravningsmaskiner.

**6.11.2** Afgravningsmaskiner må kun anvendes med løftegrej, hvis de forskrevne sikkerhedsanordninger er tilstede og er funktionsdygtige.

Det er f.eks. til hydrauliske gravkoer:

- sikker mulighed for ophængning af et løftemiddel,
- Bæreevnetabel,  
Yderligere ved hydrauliske gravkoer med en tilladt bæreevne på mere end 1000 kg eller et væltemoment på mere end 40 000 Nm
- Overbelastningsadvarselsanordning,
- Ledningsbrudafsikring(er) på udliggerens løftecylinder (ne).

**6.11.3** Laster skal ophænges således, at de ikke kan rutsche eller falde ned.

**6.11.4** Personer der ledsager føring af last og ophængning må kun opholde sig i maskinoperatørens synsfelt.

- 6.11.5** Maskinoperatøren skal bevæge laster tæt over jorden og forhindre at disse svinger.
- 6.11.6** Afgravningsmaskiner må kun køre med ophængt last hvis, hvis vejen er nogenlunde plan.
- 6.11.7** Ved afgravningsmaskiner som anvendes til løftning må de personer der påhænger laster først gøre dette efter tilladelse fra maskinoperatøren og kun fra siden af udliggeren. Maskinoperatøren må kun give tilladelse, når afgravningsmaskinen står stille og arbejdsanordningen ikke bliver bevæget.
- 6.11.8** Anvendt ikke beskadigede eller ikke tilstrækkelig dimensionerede bæremidler (Tove, kæder). Ved arbejder med bæremidler skal man altid bære beskyttelseshansker.

## **7 Montage, vedligeholdelse, istandsætning**

- 7.1** Afgravningsmaskiner må kun under ledelse af gennem entreprenøren udvalgt egnet personale og under hensyntagen til driftsvejledningen fra fabrikanten på og afmonteres eller ombygges.
- 7.2** Arbejder f.eks. på
- bremse-,
  - styre-,
  - hydraulik- og det
  - elektriske anlæg
- på afgravningsmaskinen må kun gennemføres af hertil uddannet fagpersonale.
- 7.3** Standsikkerheden skal også under vedligeholdelsesarbejder altid være garanteret.
- 7.4** Arbejdsanordningerne skal afsikres imod at bevæge sig ved afsækning på jorden eller gennem ligende foranstaltninger som f.eks. Afstøtningsmanchetter, støtteblokke. Hvis nødvendigt skal gravkoens overvange afsikres imod at svinge.
- 7.5** Ved afgravningsmaskiner med bøjestyling skal bøjedeledet afspærres i neutralstilling ved vedligeholdelses og istandsætningsarbejder, hvis der skal arbejdes i dette område.
- 7.6** Ved på og afmontering af kontravægte må disse kun anbringes på de fra fabrikanten forskrevne steder.
- 7.7** Ved oplødsning af afgravningsmaskiner skal løfteapparaterne placeres således at de ikke kan rutsche. Skårstilling af løfteapparaterne eller skrå anbringelse er ikke tilladt.

- 7.8 Opløftede Angehobene afgravningsmaskiner skal afsikres gennem understøtning med f.eks. Krydsopstabling af planker eller firkanttømmer eller afstøtningsbukke.**

**Afgravningsmaskiner som blev løftet med arbejdsanordninger, skal understøttes straks efter opløftningen. Arbejder under opløftede afgravningsmaskiner som kun bliver holdt af hydraulikken er ikke tilladt.**

- 7.9 Inden udskiftning af graveskær på gravekøretøjer eller scrapere skal grabben stilles på et vælte og brudsikkert underlag.**

- 7.10 Vedligeholdelses og istandsætningsarbejder i grabben må kun foretages med afsikret klap.**

- 7.11 Inden alle vedligeholdelses og istandsætningsarbejder skal drivmotorerne standses.**

**Fra disse krav må der ved vedligeholdelses og istandsætningsarbejder kun afviges hvis disse kan gennemføres uden at motoren kører. det skal ligeledes kunne garanteres, at det ved disse arbejder i faresituationer straks er muligt at standse motoren.**

- 7.12 Ved afgravningsmaskiner med forbrændingsmotor bør man ved arbejder på det elektriske anlæg eller ved lysbuesvejsning på apparatet afbryde tilslutningen til batteriet.**

- 7.13 Ved afklemning af batteriet skal man først afklemme minuspolen og derefter pluspolen. Ved tilslutning anvendes omvendt rækkefølge.**

- 7.14 Ved istandsætningsarbejder i batteriområdet skal dette afdækkes med isolerende materiale; Værktøj må ikke aflægges på batteriet.**

- 7.15 Ved afgravningsmaskiner som er elektrisk drevet skal de elektriske anordninger, i givet fald også bevægelige tilslutningsledninger afbrydes og afsikres imod utilsigtet eller ubeføjet tilslutning.**

- 7.16 Beskyttelsesanordninger på bevægelige maskindele må kun åbnes eller fjernes ved standset motor og skal afsikres imod utilsigtet eller ubeføjet tilslutning. Beskyttelsesanordninger er f.eks. Motorhjælm, døre, beskyttelsesgitter, forklædninger.**

- 7.17 Efter afslutning af montage, vedligeholdelses og istandsætningsarbejder skal alle beskyttelsesanordninger igen anbringes regelmenteret.**

- 7.18 Svejsearbejder på bærende dele på afgravningsmaskiner f.eks. Gitterudliggere, løftesvingere osv. må kun gennemføres iht. anerkendte svejsetekniske regler.**

- 7.19 På beskyttelsesbøjleopbygningen (ROPS) eller beskyttelsestaget (FOPS) må der ikke foretages svejsninger eller boringer der kunne have indflydelse på stabiliteten af disse anordninger.**

- 7.20 Ændringer f.eks. Svejsninger på hydraulikken eller trykluftanlæg må kun gennemføres med tilladelse fra fabrikanten.
- 7.21 Inden påbegyndelse af arbejder på det hydrauliske anlæg skal styre, opdæmning og det indvendige tanktryk være udlignet.
- 7.22 Der må kun anvendes de fra fabrikanten forskrevne slanger og ledninger.
- 7.23 Hydrauliske slanger og ledninger skal udlægges og monteres regelmenteret.
- 7.24 Ved tankning er rygning om omgang med åben ild forbudt.
- 8 Bjergning, bugsering, transport
- 8.1 Bjergning og bugsering af afgravningsmaskiner må kun ske med tilstrækkelig dimensionerede bugseringsanordninger.
- 8.2 Der skal anvendes de fra fabrikanten forskrevne bugseringspunkter eller anslag f.eks. Øser, kroge.
- 8.3 Ved bugsering skal der startes langsomt. I området omkring bugseringsanordningerne må der ikke opholde sig personer.
- 8.4 Ved læsning og transport af afgravningsmaskiner og de nødvendige hjælpeanordninger skal disse afsikres imod utilsigtede bevægelser.
- 8.5 Løbe og understellet på afgravningsmaskiner skal rengøres såvidt for slam, sne og is, at der kan køres op på rampen uden fare.
- 8.6 Opkørselsramper på blokvogne skal forsynes med træplanker, inden kædekøretøjer må køre på disse.
- 8.7 Inden kørslen bør strækningen inspiceres, så man ved om gaderne er bredde nok, broer og gennemkørselsåbninger er tilstrækkeligt store, og om underlag og broer er bæredygtige.
- 9 Overvågelse
- 9.1 De forskrevne frister for tilbagevendende kontrol skal overholdes.
- 9.2 Maskinoperatøren skal foruden inden påbegyndelse af enhver arbejdsperiode kontrollere funktionen af sikkerheds, kører og arbejdsanordninger som f.eks. overbelastningsadvarselsanordningen, bremses, styretøj, belysning, efter angivelserne fra fabrikanten.

Ved montering af arbejdsanordninger på hurtigudskiftningssystemmer er en kontrol af fikseringen ved bevægelse af arbejdsanordningen i alle positioner nødvendig; Derved må der ikke opholde sig personer i fareområdet.

## **Kompaktgravemaskine 12002**

**9.3** Hydrauliske slanger skal udskiftes så snart følgende skader bliver synlige:

- Beskadigelser på ydersiden indtil mellemlaget,
- Ydersiden er blevet sprøgt,
- Deformeringer i tilstand med eller uden tryk, som ikke svarer til formen på den oprindeligt monterede slange,
- Utætheder,
- Beskadigelser på slangearmaturer eller i forbindelsen mellem armatur og slange,
- Opbevaringsskader (Lagertiden bør ikke overskride 2 år),
- Skader forårsaget gennem overskridelse af anvendelsestiden.

(Anvendelsestiden bør ved normal belastning ikke være længere end 6 år).

**9.4** Kølemiddelstanden må kun kontrolleres ved afkølet dæksel, dækslet skal drejes forsigtigt for at udligne overtrykket.

**9.5** Maskinoperatøren skal straks meddele opdagede mangler til den opsynsførende, ved udveksling af maskinoperatøren skal disse også meddeles afløseren.

**9.6** Ved mangler som er til fare for afgravningsmaskinens driftssikkerhed, skal dennes drift indstilles indtil disse mangler er afhjulpet.

Neuson Limited  
Crown Business Park  
Tredgar  
Gwent South Wales NP22 4EF  
Phone (+44) 1495 723083  
Fax (+44) 1495 713941  
e-Mail: [office@liftondumpers.com](mailto:office@liftondumpers.com)  
[www.neusonkramer.com](http://www.neusonkramer.com)

**Neuson Baumaschinen GmbH**  
Haidfeldstraße 37  
A-4060 Linz-Leonding  
Austria  
Tel.: (+43) 732 90 5 90 - 0  
Fax: (+43) 732 90 5 90 - 200  
e-mail: [verkauf@neuson.com](mailto:verkauf@neuson.com)  
[www.neusonkramer.com](http://www.neusonkramer.com)