



# BOMAG

FAYAT GROUP

## Bruks- och underhållsanvisning

*Originalbruksanvisning*

**BPR 35/42 D**



S/N 101 692 69 1309>

---

## Reverserbar vibratorplatta

---



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Förord</b> .....	<b>7</b>
	1.1 Förord.....	8
	1.2 Maskintypskylt och motortypskylt.....	10
<b>2</b>	<b>Tekniska data</b> .....	<b>11</b>
	2.1 Buller och vibrationer.....	13
	2.1.1 Ljudnivåvärde.....	14
	2.1.2 Vibrationsvärden.....	14
<b>3</b>	<b>För din säkerhet</b> .....	<b>15</b>
	3.1 Grundläggande förutsättningar.....	16
	3.1.1 Allmänt.....	16
	3.1.2 Förklaringar till de använda signalbegreppen:.....	16
	3.1.3 Personlig skyddsutrustning.....	17
	3.1.4 Avsedd användning.....	18
	3.1.5 Ej avsedd användning.....	18
	3.2 Begreppsdefinitioner för de ansvariga personerna.....	20
	3.2.1 Den driftsansvarige.....	20
	3.2.2 Sakkunnig/befogad person.....	20
	3.2.3 Förare/operatör.....	20
	3.3 Grunderna för en säker drift.....	22
	3.3.1 Kvarstående faror och risker.....	22
	3.3.2 Regelbunden säkerhetskontroll.....	22
	3.3.3 Modifieringar och förändringar av maskinen.....	22
	3.3.4 Skador, brister, missbruk av säkerhetsanordningar.....	22
	3.4 Hantering av ämnen för driften.....	23
	3.4.1 Inledande anmärkningar.....	23
	3.4.2 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av dieselbränsle.....	24
	3.4.3 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av av olja.....	25
	3.4.4 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av av hydraulolja.....	26
	3.4.5 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av batterisyra.....	27
	3.5 Lasta/transportera maskinen.....	28
	3.6 Ta maskinen i drift.....	29
	3.6.1 Innan idrifttagningen.....	29
	3.6.2 Starta motorn.....	29
	3.7 Arbetsdrift.....	30
	3.7.1 Personer i riskzonen.....	30
	3.7.2 Drift.....	30
	3.7.3 Parkera maskinen.....	30
	3.8 Tanka.....	31
	3.9 Underhållsarbeten.....	32
	3.9.1 Inledande anmärkningar.....	32
	3.9.2 Åtgärder på motorn.....	32
	3.9.3 Arbeten på elektriska anläggningsdelar och batteriet.....	32
	3.9.4 Rengöring.....	32
	3.9.5 Efter utförd service.....	33

## Innehållsförteckning

3.10	Reparationer.....	34
3.11	Skyltar.....	35
4	Displayer och manöverelement.....	39
5	Kontroller före driftstarten.....	41
5.1	Säkerhetsanvisningar.....	42
5.2	Visuell kontroll och funktionskontroller.....	43
5.3	Kontrollera motoroljenivån.....	44
5.4	Kontrollera bränslenivån, tanka.....	45
5.5	Kontrollera gummibufferterna.....	46
6	Användning.....	47
6.1	Släpp ner styrarmen.....	48
6.2	Starta motorn.....	49
6.3	Arbetsdrift.....	51
6.4	Parkera maskinen säkrat.....	53
7	Lasta/transportera maskinen.....	55
7.1	Lasta maskinen.....	56
7.2	Surra fast maskinen på transportfordonet.....	57
7.3	Transporthjul.....	58
8	Underhåll.....	61
8.1	Inledande anmärkningar och säkerhetsanvisningar.....	62
8.2	Förberedande/avslutande arbeten.....	63
8.2.1	Öppna skyddshuv.....	63
8.3	Drivmedel.....	64
8.3.1	Motorolja.....	64
8.3.2	Bränsle.....	64
8.3.3	Olja för vibrationsaxelhuset.....	65
8.3.4	Mineraloljebasisk hydraulolja.....	65
8.4	Drivmedelstabell.....	67
8.5	Inkörningsföreskrift.....	68
8.5.1	Allmänt.....	68
8.5.2	Efter 25 drifttimmar.....	68
8.6	Underhållstabell.....	69
8.7	Varje vecka.....	70
8.7.1	Kontrollera/rengör luftfiltret.....	70
8.7.2	Kontrollera, rengör vattenavskiljaren.....	71
8.8	Varje år.....	72
8.8.1	Byt motorolja och rengör oljefilter.....	72
8.8.2	Byt oljan i vibrationsaxelhuset.....	74
8.8.3	Byt luftfilter.....	75
8.8.4	Byt ut bränslefiltret.....	76
8.8.5	Underhåll kilremmen.....	77
8.8.6	Kontrollera, ställ in ventilspelet.....	78
8.8.7	byt startvajer.....	80
8.8.8	Kontrollera hydrauloljenivån.....	83
8.8.9	Tillsyn av batteriet.....	85

<b>8.9 Efter behov</b> .....	<b>87</b>
8.9.1 Rengör kylflänsarna och kylluftintagen.....	87
8.9.2 Rengör maskinen.....	87
8.9.3 Åtgärder innan en längre tids avställning av maskinen.....	88
<b>9 Hjälp vid fel</b> .....	<b>91</b>
<b>9.1 Inledande anmärkningar</b> .....	<b>92</b>
<b>9.2 Starta motorn med reverseringsstartare</b> .....	<b>93</b>
<b>9.3 Starta motorn med startkabel</b> .....	<b>96</b>
<b>9.4 Säkringsbeläggning</b> .....	<b>97</b>
<b>9.5 Motorstörningar</b> .....	<b>98</b>
<b>9.6 Fel arbetsdrift</b> .....	<b>100</b>
<b>10 Avfallshantering</b> .....	<b>101</b>
<b>10.1 Skrotning av maskinen</b> .....	<b>102</b>





### 1.1 Förord

**BOMAG tillverkar maskiner för att komprimera jord, asfalt och avfall, stabiliserare/återvinnare, fräsar och asfaltutläggare.**

**BOMAGs stora erfarenhet och moderna produktions- och testmetoder, t.ex. hållbarhetstester på alla viktiga delar och höga kvalitetskrav, garanterar att du får en maskin med maximal tillförlitlighet.**

Denna bruks- och underhållsanvisningarna hör till din maskin.

Den ger dig nödvändig information för att använda din maskin säkert och korrekt.

Dessutom innehåller den information för nödvändiga drift-, underhålls- och reparationsåtgärder.

Läs igenom din maskins drift- och underhållsanvisning noggrant.

Beakta säkerhetsåtgärderna och följ alla hänvisningar för att garantera en säker drift.

Om du ännu inte är förtrogen med maskinens manöver- och indikeringsselement läs då först noga igenom respektive avsnitt, innan du börjar arbeta med maskinen ↪ *Kapitel 4 "Displayer och manöverelement" på sidan 39.*

Beskrivningen av de enskilda betjäningsstegen inklusive de säkerhetsanvisningar som skall beaktas finns i kapitlet Handhavande ↪ *Kapitel 6 "Användning" på sidan 47.*

Genomför alla föreskrivna visuella och funktionella kontroller före varje idrifttagning ↪ *Kapitel 5 "Kontroller före driftstarten" på sidan 41.*

Säkerställ att alla föreskrivna drift-, underhålls- och reparationsåtgärder följs för att garantera din maskins funktionssäkerhet.

Beskrivningen av det underhåll som skall utföras, föreskrivna underhållsintervall samt uppgifter om driftämnen finns i kapitlet Underhåll ↪ *Kapitel 8 "Underhåll" på sidan 61.*

Utför inte underhåll och reparera maskinen själv för att undvika personskador, saksador eller miljöskador.

Underhåll och reparation av maskinen får bara utföras av kvalificerad och auktoriserad personal.

Kontakta vår kundtjänst för föreskrivna underhållsarbeten eller nödvändiga reparationer.

Vid användningsfel, bristande underhåll eller om ej godkända ämnen för driften används gäller inte garantin.

Använd endast BOMAG-originaldelar för din egen säkerhets skull.

Vi erbjuder serviceset till maskinerna för att underlätta underhållet.

Vi förbehåller oss rätten att utan föregående information genomföra de ändringar som den tekniska utvecklingen föranleder.

Denna förar- och servicehandbok finns också på andra språk.

Dessutom kan reservdelskatalogen rekvireras om maskinens serienummer anges.

Garanti- och ansvarsvillkoren enligt de allmänna affärsvillkoren från BOMAG GmbH berörs inte av dessa anvisningar.



Vi önskar Dig lycka till med Din BOMAG - maskin.

# Förord – Maskintypskylt och motortypskylt

## 1.2 Maskintypskylt och motortypskylt

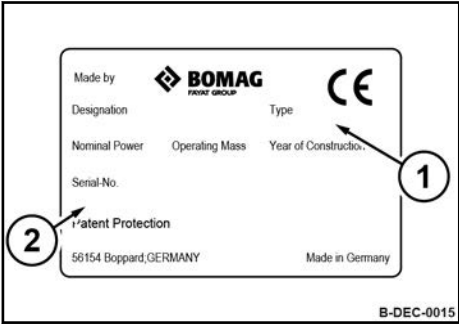


Bild 1: Maskintypskylt (exempel)

Ange här:	
Maskintyp (1):	
Serienummer (2):	



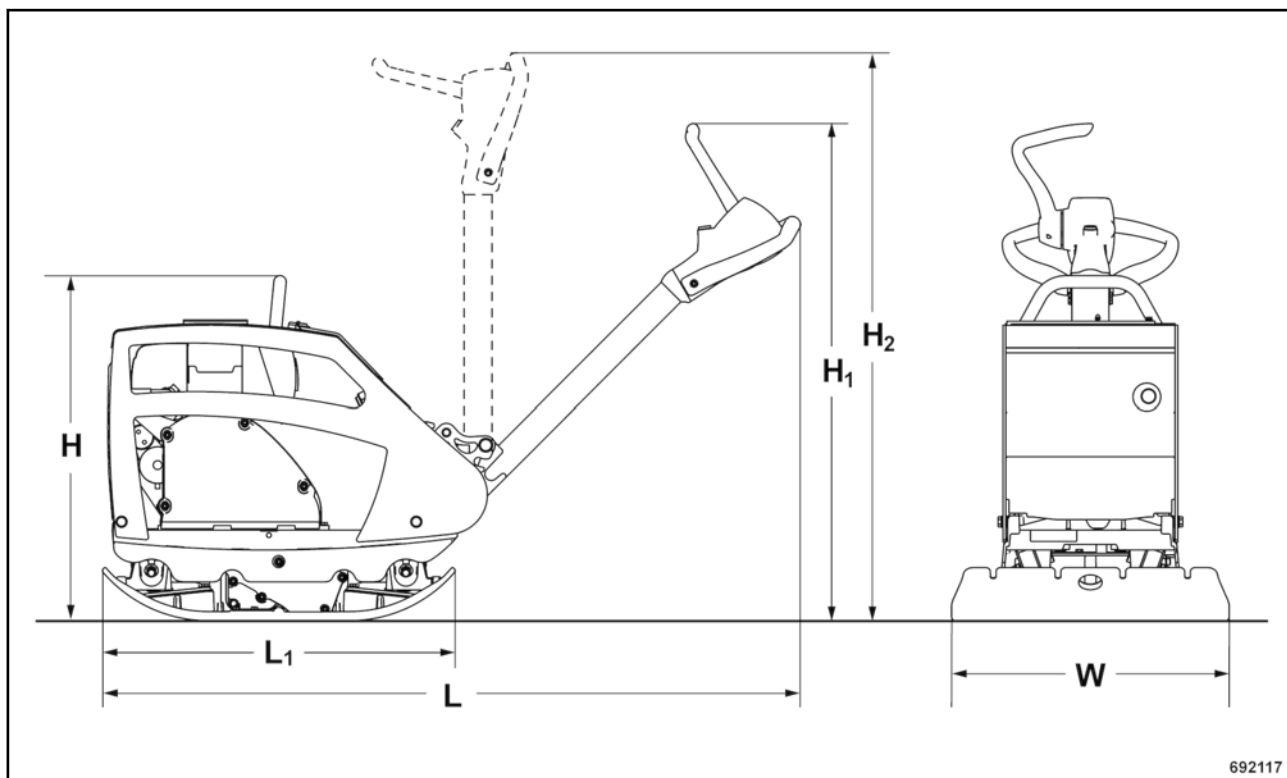
Bild 2: Motortypskylt (exempel)

Ange här:	
Motortyp (1):	
Motornummer (2):	



## Tekniska data

### Mått



692117

Bild 3

H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	W
688 (27.1)	820 (32.3)	1220 (48.0)	1510 (59.4)	762 (30.0)	420 (16.5)

Mått i millimeter  
(Mått i inch)

Vikter		
Tjänstevikt (CECE)	230 (507)	kg (lbs)
Egenvikt	227 (500)	kg (lbs)
Motorhelskyddskåpa (tilläggsutrustning)	+ 10 (+ 22)	kg (lbs)
Transporthjul (extrautrustning)	+ 5 (+ 11)	kg (lbs)

## Tekniska data – Buller och vibrationer

Köregenskaper		
Max. arbetshastighet	27 (89)	m/min (ft/min)
Max. backtagningsförmåga (markspezifisk)	32	%

Drivaggregat		
Motortillverkare	Hatz	
Typ	1B20	
Kylsystem	Luft	
Antal cylindrar	1	
Effekt ISO 3046	3,1 (4.2)	kW (hk)
Varvtal	3000	min <sup>-1</sup>
Drivsystem	mekanisk	

vibrationssystem		
Frekvens	80 (4800)	Hz (vpm)
Centrifugalkraft	35 (7868)	kN (lbf)
Amplitud	1,50 (0 059)	mm (in)

Påfyllningsvolym		
Bränsle (diesel)	3,0 (0.8)	l (gal us)

### 2.1 Buller och vibrationer

Nedan angivna buller- och vibrationsdata har fastställts enligt följande direktiv vid de aggregattypiska driftstillstånden och under användande av harmoniserade normer:

- EG-maskindirektiv i versionen 2006/42/EG
- Ljudemissionsdirektiv 2000/14/EG, bullerskyddsdirektiv 2003/10/EG
- Vibrationsdirektiv 2002/44/EG

Vid praktisk insats kan dock värdena avvika på grund av rådande driftförhållanden.

### 2.1.1 Ljudnivåvärde

Ljudtrycksnivå på förarplatsen

$L_{pA} = 92 \text{ dB(A)}$ , fastställt enligt ISO 11201 och EN 500.



#### **VARNING!**

**Skador på hörseln vid höga bullerbelastningar.**

- Använd personlig skyddsutrustning (hörsel-skydd).

Garanterad ljudtrycksnivå

$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$ , fastställt enligt ISO 3744 och EN 500.

### 2.1.2 Vibrationsvärden

Hand-/armvibration

Vektorsumman för viktad effektiv acceleration i de tre rätvinkliga riktningarna:

**Totalt vibrationsvärde  $a_{hv} = 4,1 \text{ m/s}^2$** , på grus fastställt enligt ISO 5349 och EN 500.

**Associerad osäkerhet  $K = 0,4 \text{ m/s}^2$** , fastställt enligt EN 12096.

Observera daglig vibrationsbelastning (arbetskydd enligt 2002/44/EG).



### 3.1 Grundläggande förutsättningar

#### 3.1.1 Allmänt

Denna BOMAG-maskin motsvarar aktuell teknisk standard och är konstruerad och tillverkad enligt gällande föreskrifter och tekniska regler.

Maskinen kan ändå utgöra en fara för personer och egendom, om:

- den inte används på avsett sätt,
- den körs eller hanteras av ej utbildad personal,
- den modifieras eller byggs om på ej sakkunnigt sätt,
- säkerhetsanvisningarna inte följs.

Därför måste alla som hanterar eller kör maskinen och som utför service och reparation på maskinen läsa och följa säkerhetsbestämmelserna. I förekommande fall kan företaget som har maskinen i drift låta personalen ifråga bekräfta dessa villkor skriftligen.

Dessutom gäller naturligtvis även:

- tillämpliga arbetsskyddsbestämmelser,
- allmänt accepterade säkerhetstekniska regler och vägtrafikföreskrifter,
- för varje land (varje stat) gällande nationella säkerhetsföreskrifter.

Det åligger användaren att känna till och följa dessa säkerhetsföreskrifter. Detta gäller även lokala föreskrifter samt bestämmelser för olika slags hantering. Om rekommendationerna i denna handbok avviker från gällande nationella föreskrifter, ska de föreskrifter följas som gäller i respektive land.

#### 3.1.2 Förklaringar till de använda signalbegreppen:



##### **FARA!**

##### **Livsfara om dessa ej beaktas**

På detta sätt markerade ställen anger en extremt farlig situation, som leder till dödsfall eller svåra personskador om varningen inte beaktas.



##### **VARNING!**

##### **Livsfara eller risk för svåra personskador om detta ej beaktas.**

På detta sätt markerade ställen anger en farlig situation, som kan leda till dödsfall eller svåra personskador om varningen inte beaktas.



## För din säkerhet – Grundläggande förutsättningar



### SE UPP!

#### Risk för personskador om dessa ej beaktas

På detta sätt markerade ställen anger en farlig situation, som kan leda till lättare personskador om varningen inte beaktas.



### HÄNVISNING!

#### Risk för materiella skador om dessa ej beaktas

Så markerade ställen anger eventuell skaderisk för maskinen eller delar av maskinen.



Så markerade ställen ger tekniska informationer eller anvisningar beträffande användningen av maskinen eller komponenter.



### MILJÖ!

#### Skador på miljön om dessa ej beaktas

Så markerade ställen ger hänvisningar om säker och miljövänlig bortskaffning av driv- och hjälpmedel samt utbytesdelar.

### 3.1.3 Personlig skyddsutrustning

Beroende på den aktuella aktiviteten krävs personlig skyddsutrustning (skall ställas till förfogande av den driftsansvarige):

	Arbetskyddskläder	Tättslutande arbetskläder med liten rivtålighet, med tättslutande ärmar och utan utstickande delar förhindrar att personen fastnar i rörliga delar.
	Säkerhetsskor	För att skydda mot tunga nedfallande delar och att halka på hala underlag.
	Skyddshandskar	För att skydda händerna mot avskavningar, instick eller djupare skador, mot retande och frätande ämnen och mot brännskador.

## För din säkerhet – Grundläggande förutsättningar

	Skyddsglasögon	För att skydda ögonen mot kringflygande delar och stänk från vätskor.
	Ansiktsskydd	För att skydda ansiktet mot kringflygande delar och stänk från vätskor.
	Skyddshjälm	För att skydda huvudet mot nedfallande delar och för skydd mot skador.
	Hörselskydd	För att skydda hörseln mot starka ljud.
	Andningsskydd	För att skydda andningsvägarna mot ämnen eller partiklar.

### 3.1.4 Avsedd användning

Denna maskin får endast användas för:

- Packning av all slags mark
- Förbättring och stabilisering av all slags mark
- Vägbeläggning
- Dikesarbeten
- Fyllning och packning av dikesrenar

I den avsedda användningen ingår även att föreskrivna drifts-, skötsel- och underhållsarbeten utförs.

### 3.1.5 Ej avsedd användning

Vid ej avsedd användning kan risker utgå från maskinen.

Det är alltid företaget som använder maskinen resp. föraren/användaren som ansvarar för alla eventuella risker på grund av ej avsedd användning, inte tillverkaren.

Exempel på ej avsedd användning:

- Om maskinen transporteras genom att släpas efter transportfordonet
- Om maskinen kastas ner från transportfordonets lastyta
- Om extravikter fästes på maskinen

Det är förbjudet att ställa sig på maskinen under driften.

Fästanordningar måste tas av före arbetsanvändning.

Det är förbjudet att starta eller använda maskinen i omgivningar med risk för explosion resp. i underjordiska anläggningar.

Föreskrivna lyft- och surrningspunkter enligt denna anvisning måste användas. Det är förbjudet att använda andra lyft- och surrningspunkter (t.ex. styrbygel, styrarm).

### 3.2 Begreppsdefinitioner för de ansvariga personerna

#### 3.2.1 Den driftsansvarige

Den driftsansvarige är den fysiska eller juridiska person, som använder maskinen eller på vars uppdrag maskinen används.

Den driftsansvarige måste säkerställa att maskinen endast används ändamålsenligt och under iakttagande av företagets säkerhets- och underhållsanvisningar.

Den driftsansvarige skall fastställa och bedöma farorna på arbetsplatsen. Denne skall fastställa den nödvändiga arbetsskyddsåtgärderna för medarbetarna och informera om kvarstående faror.

Maskinens operatör måste fastställa om det består speciella faror, som t.ex. vid användning under toxisk omgivningsatmosfär eller användning under begränsade markförhållanden. Sådana förutsättningar kräver ytterligare åtgärder för att åtgärda eller förminska en fara.

Den driftsansvarige skall säkerställa att alla användare läser och förstår säkerhetsinformationerna.

Den driftsansvarige är ansvarig för planeringen och för ett korrekt genomförande av regelbundna säkerhetskontroller.

#### 3.2.2 Sakkunnig/befogad person

En sakkunnig/befogad person är en person, som på grund av sin yrkesmässiga utbildning och erfarenhet förfogar över tillräckliga kunskaper inom området entreprenadmaskiner och denna specifika maskin.

Den sakkunnige/befogade personen är förtrogen med de gällande statliga arbetsskyddsföreskrifterna, föreskrifterna för förebyggande av olyckor, direktiv och allmänt erkända tekniska regler (normer, bestämmelser, tekniska regler i andra medlemsländer i den Europeiska unionen eller EES-stater) att denne kan bedöma om maskinen är i ett arbetssäkert skick.

#### 3.2.3 Förare/operatör

Denna maskin får bara användas av utbildade, instruerade personer, som arbetar på uppdrag av den driftsansvarige och som är minst 18 år gamla.

Beakta nationella lagar och föreskrifter.

Rättigheter, skyldigheter och förhållningsregler för föraren/operatören:

Föraren resp. operatören skall:

- känna till sina rättigheter och skyldigheter,
- använda skyddsutrustning som är anpassad till arbetsförhållandena,
- ha läst och förstått driftsanvisningen,

## För din säkerhet – Begreppsdefinitioner för de ansvariga personerna

- ha gjort sig förtrogna med hanteringen av maskinen,
- vara fysiskt och psykiskt i stånd att köra och manövrera maskinen.

Personer som står under påverkan av alkohol, läkemedel eller narkotika får inte hantera eller köra maskinen, ej heller utföra service eller reparationer.

För service och reparation krävs speciella kunskaper. Dessa arbeten får endast utföras av speciellt utbildad fackpersonal.

### 3.3 Grunderna för en säker drift

#### 3.3.1 Kvarstående faror och risker

Trots att arbetet utförs med största omsorg och att alla normer och föreskrifter följs kan man inte helt utesluta att ytterligare risker uppstår när maskinen hanteras.

Både maskinen och alla övriga systemkomponenter motsvarar för de närvarande gällande säkerhetsbestämmelserna. Trots att maskinen används på avsett sätt och trots att alla instruktioner följs kan man inte helt utesluta alla risker.

Inte heller utanför maskinens närmaste riskområde kan uteslutas att en viss risk kvarstår. Personer som uppehåller sig i detta område måste uppmärksamma maskinen för att vid ett eventuellt funktionsfel, en incident, ett haveri etc. kunna reagera så snabbt som möjligt.

Alla personer som uppehåller sig inom maskinens insatsområde måste informeras om de risker som uppstår genom maskinens insats.

#### 3.3.2 Regelbunden säkerhetskontroll

Beroende på användning och driftsförutsättningar skall maskinen kontrolleras av en sakkunnig (befogad) person vid behov, dock minst en gång per år.

#### 3.3.3 Modifieringar och förändringar av maskinen

Det är av säkerhetsskäl inte tillåtet att utföra egenmäktiga förändringar på maskinen.

Alla originaldelar och tillbehör är speciellt konstruerade för denna maskin.

Vi hänvisar uttryckligen till att delar och tillbehör som inte levererats av oss ej heller är godkända av oss.

Montering och/eller användning av sådana produkter kan inkräkta på maskinens aktiva och/eller passiva körsäkerhet.

#### 3.3.4 Skador, brister, missbruk av säkerhetsanordningar

Maskiner som varken är funktions- eller trafiksäkra måste omedelbart tas ur drift och får inte användas igen förrän de har reparerats och återställts i felfritt skick.

Säkerhetsanordningar och säkerhetsbrytare får inte tas bort eller sättas ur funktion.

### 3.4 Hantering av ämnen för driften

#### 3.4.1 Inledande anmärkningar

Den driftsansvarige skall säkerställa att alla yrkesmässiga användare känner till och beaktar innehållet i de respektive säkerhetsfaktablader.

Säkerhetsfaktablad ger viktiga informationer om följande kännetecken:

- Ämnets beteckning
- Möjliga faror
- Sammansättning/uppgifter om beståndsdelar
- Första hjälpen-åtgärder
- Åtgärder för att bekämpa brand
- Åtgärder vid oavsiktligt frisläppande
- Hantering och lagring
- Begränsning och övervakning av exponeringen/personlig skyddsutrustning
- fysiska och kemiska egenskaper
- stabilitet och reaktivitet
- toxikologiska uppgifter
- miljörelaterade uppgifter
- uppgifter om avfallshantering
- uppgifter om transporten
- rättsliga föreskrifter
- övriga uppgifter

### 3.4.2 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av dieselbränsle

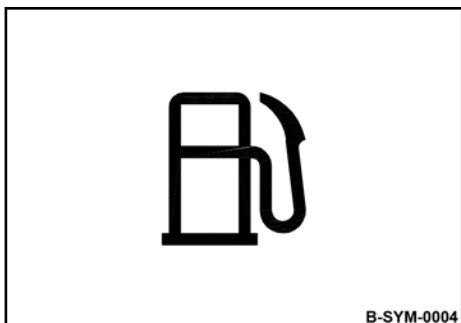


Bild 4



#### **VARNING!**

**Risk för brännskador på grund av användning av dieselbränsle.**

- Dieselbränsle får inte hamna på heta komponenter.
- Rökning och öppen eld förbjuden.
- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder)



#### **SE UPP!**

**Fara för hälsan vid kontakt med dieselbränsle.**

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder)
- Andas ej in bränsleångor.
- Undvik kontakt



#### **SE UPP!**

**Risk för att halka på grund av utspillt dieselbränsle.**

- Bind omedelbart utspillt dieselbränsle med oljebindemedel.



#### **MILJÖ!**

**Dieselbränsle är ett miljöfarligt bränsle.**

- Förvara alltid dieselbränsle i behållare enligt föreskrifterna.
- Bind omedelbart utspillt dieselbränsle och avfallshandla det enligt föreskrifterna.
- Avfallshandla dieselbränsle och bränslefilter.



### 3.4.3 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av av olja

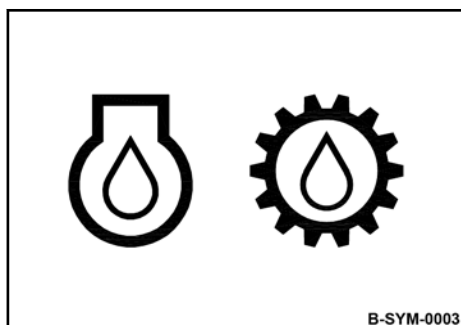


Bild 5



#### **VARNING!**

##### **Risk för brännskador på grund antänd olja.**

- Olja får inte hamna på heta komponenter.
- Rökning och öppen eld förbjuden.
- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder)



#### **SE UPP!**

##### **Fara för hälsan vid kontakt med olja.**

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder)
- Andas inte in oljeångor
- Undvik kontakt



#### **SE UPP!**

##### **Risk för att halka på grund av uthälld olja.**

- Bind omedelbart uthälld olja med oljebindemedel.



#### **MILJÖ!**

##### **Olja är ett miljöfarligt ämne.**

- Förvara alltid olja i behållare enligt föreskrifterna.
- Bind omedelbart uthälld olja och avfallshandtera den enligt föreskrifterna.
- Olja och filterinsatser skall avfallshandteras enligt föreskrifterna.

### 3.4.4 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av av hydraulolja

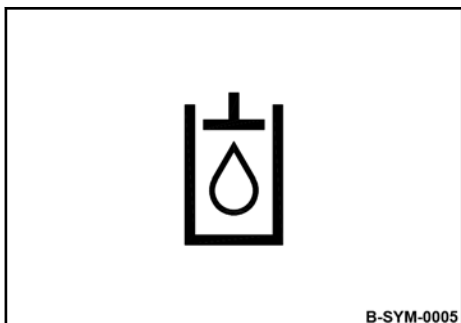


Bild 6



#### **VARNING!**

**Risk för personskador på grund av utträngande tryckvätska.**

- Innan alla arbeten på det hydrauliska systemet skall detta göras trycklöst.
- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder, skyddsglasögon)



*Om tryckvätska tränger in i huden krävs omedelbar läkarbehandling.*



#### **VARNING!**

**Risk för brännskador på grund antänd hydraulolja.**

- Hydraulolja får inte hamna på heta komponenter.
- Rökning och öppen eld förbjuden.
- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder)



#### **SE UPP!**

**Fara för hälsan vid kontakt med hydraulolja.**

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder)
- Andas inte in oljeångor
- Undvik kontakt



#### **SE UPP!**

**Risk för att halka på grund av uthälld olja.**

- Bind omedelbart uthälld olja med oljebindemedel.



#### **MILJÖ!**

**Olja är ett miljöfarligt ämne.**

- Förvara alltid olja i behållare enligt föreskrifterna.
- Bind omedelbart uthälld olja och avfallshantera den enligt föreskrifterna.
- Olja och filterinsatser skall avfallshanteras enligt föreskrifterna.

### 3.4.5 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av batterisyra

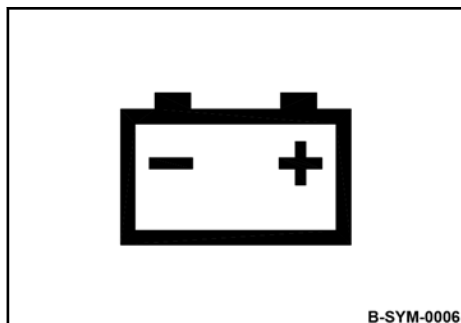


Bild 7:



#### **VARNING!**

##### **Risk för personskador på grund av syra.**

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder, skyddsglasögon)
- Syra får inte hamna på kläder, huden eller i ögonen.
- Spola omedelbart bort uthållid batterisyra med mycket vatten.



*Syra på kläder, hud eller ögon skall omedelbart sköljas med rikligt med rent vatten.*

*Uppsök omedelbart läkare vid frätskador.*



#### **VARNING!**

##### **Risk för personskador på grund av en exploderande gasblandning.**

- Vid efterladdning av batteriet skall förslutningspluggarna tas bort.
- Se till att tillräckligt med ventilation.
- Rökning och öppen eld förbjuden.
- Placera inga verktyg eller andra metallföremål på batteriet.
- Bär inga smycken (klocka, kedjor osv.) vid arbeten vid batteriet.
- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder, skyddsglasögon).



#### **MILJÖ!**

##### **Batterisyra är ett miljöfarligt ämne.**

- Avfallshantera batterier och batterisyra enligt föreskrifterna.

### 3.5 Lasta/transportera maskinen

Kontrollera att inga personer kan skadas genom att maskinen välter eller glider av.

Anslagspunkter som är skadade eller vars funktionalitet är begränsade får inte användas.

Använd alltid lämpliga anslagsmedel på anslagspunkterna.

Anslagsmedlen får bara användas i den föreskrivna belastningsriktningen.

Anslagsmedel får inte skadas av maskindelar.

Säkra maskinen på transportfordonet så att den inte kommer i rullning, förskjutes eller välter.

Endast en sakkunnig (befogad person) får anslå och lyfta laster.

Använd endast lyftdon och anslagsmedel med tillräcklig bärighet för den vikt som skall lastas.

Lyftdonen får endast fästas på markerade lyftpunkter.

Det är livsfarligt att gå eller stå under upplyft last.

Kontrollera vid lyft att lasten inte börjar svänga okontrollerat. Om så krävs skall lasten hållas med hjälp av styrlinor.

## 3.6 Ta maskinen i drift

### 3.6.1 Innan idrifttagningen

Använd endast maskiner som fått regelbunden service.

Gör dig förtrogen med maskinens utrustning, manöver- och indikeringsselement samt med dess arbetsätt och arbetsområde.

Använd personlig säkerhetsutrustning (skyddshjälm, säkerhetsskor, ev. även skyddsglasögon och hörselskydd).

Transportera inga lösa föremål resp. fäst inga lösa föremål på maskinen.

Kontrollera före idrifttagningen att:

- inga personer eller hinder finns bredvid eller framför maskinen,
- inget oljigt eller lättantändligt material finns på maskinen,
- alla skyddsanordningar är fästa,
- alla handtag är rena från fett, olja, bränsle, smuts, snö och is.

Genom alla föreskrivna visuella och funktionella kontroller för idrifttagningen.

Om det vid kontrollerna konstateras skador eller andra brister får maskinen inte användas innan den reparerats.

Ta inte maskinen i drift med defekta manöver- och indikeringsselement.

### 3.6.2 Starta motorn

Använd ingen starthjälp såsom startpilot, eter eller liknande.

Maskinen får inte startas om en eller flera säkerhetsanordningar är skadade, inte fungerar eller saknas.

Innan start och innan du kör i gång maskinen, kontrollera att ingen befinner sig i riskområdet.

När motorn är igång skall maskinen alltid hållas fast och vara under uppsikt.

Andas inte in avgaser. De innehåller giftiga ämnen, som kan leda till skador på hälsan, medvetlöshet eller dödsfall.

Vid drift i slutna eller delvis slutna lokaler eller försänkningar i marken skall det finnas tillräcklig avluftning och ventilation.

### 3.7 Arbetsdrift

#### 3.7.1 Personer i riskzonen

Kontrollera innan arbetet påbörjas, också efter avbrott i arbetet att inga personer eller hinder finns inom riskområdet.

Ge i förekommande fall varningssignal. Stoppa genast arbetet om personen i fråga trots varning inte lämnar riskområdet.

#### 3.7.2 Drift

Maskinen får endast köras med nerfälld styrarm.

Maskinen får endast styras med hjälp av styrarmen.

För maskinen så att händerna inte slår emot några fasta föremål.

För maskinen i sidan vid greppet vid bakåtkörning.

Observera ovanliga ljud och onormal rökutveckling. Fastställ orsaken och låt åtgärda skadan.

lakta alltid tillräckligt avstånd till byggrofskanter, sluttningar och kanter.

Utför inget arbete som innebär att maskinens stabilitet påverkas.

#### 3.7.3 Parkera maskinen

Parkera om möjligt maskinen på ett vågrätt, plant, fast underlag.

Innan du lämnar maskinen:

- Stäng av motorn,
- Säkra maskinen mot att tippa.
- Säkra maskinen mot obehörig användning.

Markera en parkerad maskin på väl synligt sätt om den utgör ett hinder för andra fordon.

### 3.8 Tanka

Andas ej in bränsleångor.

Tanka endast när motorn är avstängd.

Tanka inte inomhus.

Rökning och öppen låga förbjuden.

Ultra-svavelfattigt dieselbränsle har en större risk att antändas på grund av statisk uppladdning än dieselbränsle med högre svavelhalt.

Vidta åtgärder mot elektrostatisk uppladdning.

Spill inte ut bränsle. Fånga upp uttrinnande bränsle så att det inte sipprar ned i marken.

Torka upp utspillt bränsle. Se till att bränslet inte kommer i beröring med vatten eller föroreningar.

Läckage i bränsletanken kan orsaka explosion. Kontrollera att locket till bränsletanken sluter tätt. Byt i förekommande fall genast ut locket.

### 3.9 Underhållsarbeten

#### 3.9.1 Inledande anmärkningar

Följ de föreskrivna drift-, underhålls- och reparationsåtgärderna.

Underhållet av maskinen får bara utföras av kvalificerad och av operatören auktoriserad personal.

Låt inga obehöriga personer komma i närheten av maskinen.

Underhållsarbeten får endast utföras när motorn är i stillastående.

Säkerställ att motorn inte kan startas av misstag i samband med underhållsarbetet.

#### 3.9.2 Åtgärder på motorn

Tappa av motoroljan när den är driftvarm - brännskaderisk!

Torka bort överflödad olja, samla upp uttrinnande olja och bortskaffa enligt gällande miljövårdsbestämmelser.

Se till att ingen smuts faller ned i luftkanalen vid arbeten på luftfiltret.

Arbeta inte med avgassystemet när det är hett. Risk för brännskador.

Förvara använda filter och andra oljeindränkta material i en separat behållare med speciell märkning och bortskaffa dessa delar enligt gällande miljövårdsbestämmelser.

#### 3.9.3 Arbeten på elektriska anläggningsdelar och batteriet

Koppla bort batteriet och täck över med isoleringsmaterial innan arbetet på elsystemet påbörjas.

Sätt ej i säkringar med högre amperetal än vad som anges resp. byglä inte säkringar.

Vid arbete vid batteriet är rökning och öppen låga förbjuden!

Placera inga verktyg eller andra metallföremål på batteriet.

Bär inga smycken (klocka, kedjor osv.) vid arbeten vid batteriet.

Batteriets anslutningskabel får inte beröra eller skava mot maskindelar.

#### 3.9.4 Rengöring

Rengöring får inte ske så länge motorn går.

Låt motorn svalna innan den rengörs.

Använd inte bensin eller andra lättantändliga ämnen vid rengöringen.



### **3.9.5 Efter utförd service**

Sätt dit alla skyddsanordningar igen.

### 3.10 Reparationer

Fäst en väl synlig varningsskylt på maskinen om maskinen är defekt.

Maskinen får inte tas i drift igen förrän nödvändiga reparationer utförts.

Vid byte av säkerhetsrelevanta komponenter får endast originalreservdelar användas.

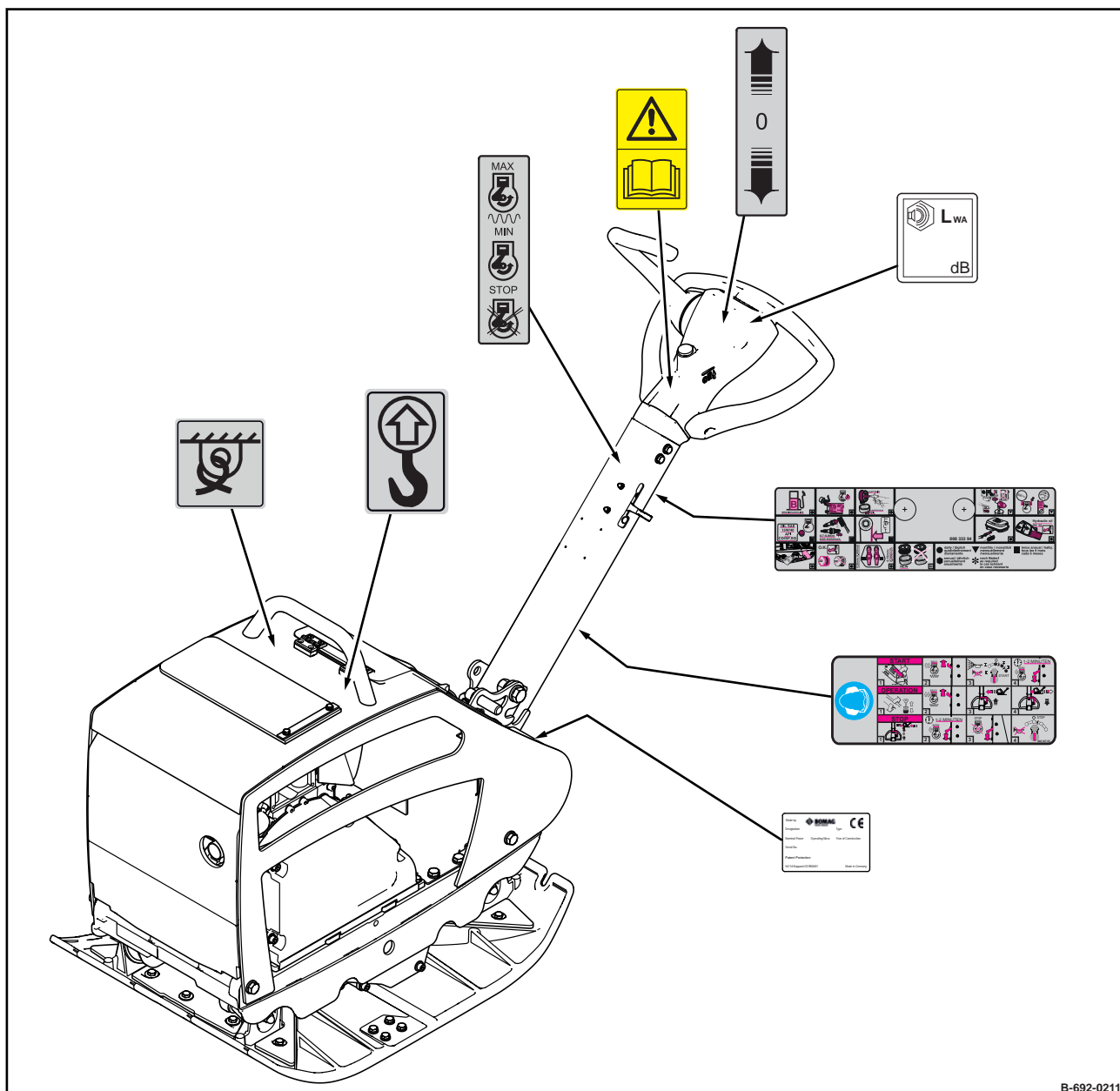
Reparationer får bara utföras av en sakkunnig/behörig person.

Täck över bränsletanken med isolerande material om svetsningsarbeten ska utföras på maskinen.

### 3.11 Skyltar

Se till att alla dekaler och skyltar finns på maskinen och är väl läsbara.

Byt genast ut skadade och oläsliga dekaler eller skyltar.



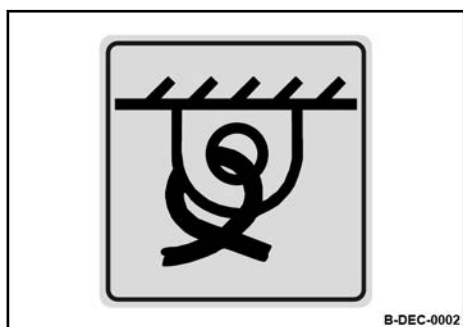
B-692-0211

Bild 8



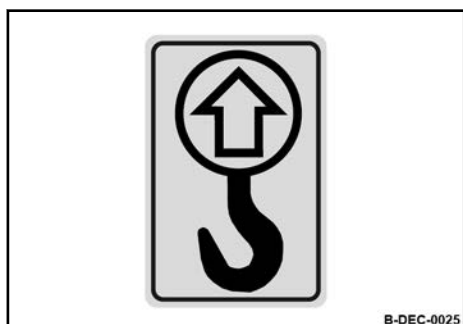
Varningsskylt - beakta driftsanvisningen

Bild 9



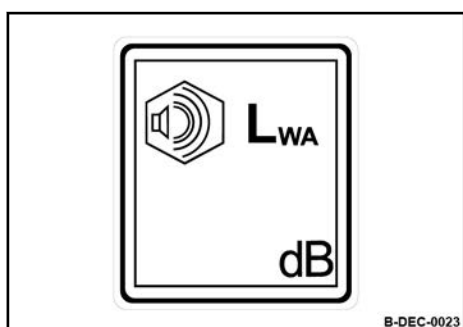
Informationsskylt - surrningspunkt

Bild 10



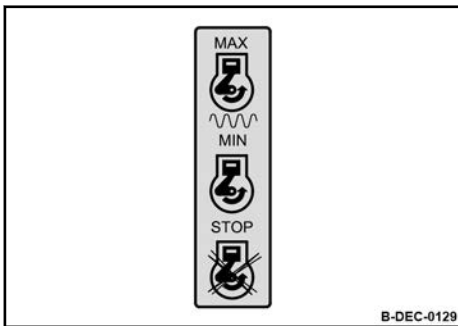
Informationsskylt - lyftpunkt

Bild 11



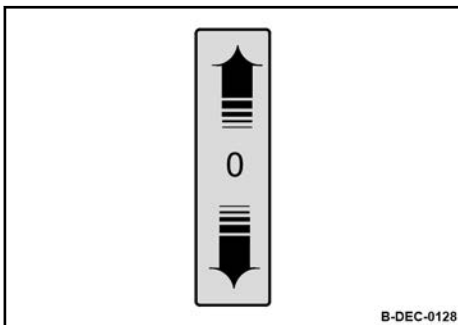
Informationsskylt - garanterad ljudtrycksnivå

Bild 12



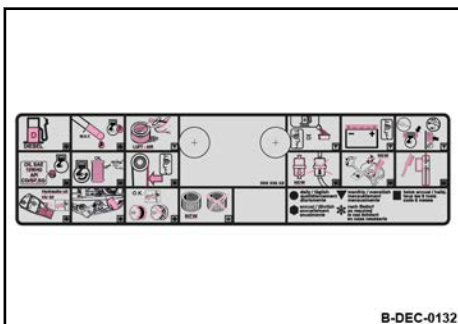
Instruktionsskylt - varvtalsinställningsspak

Bild 13



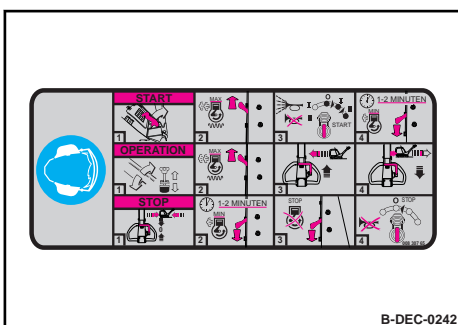
Instruktionsskylt - körspak

Bild 14



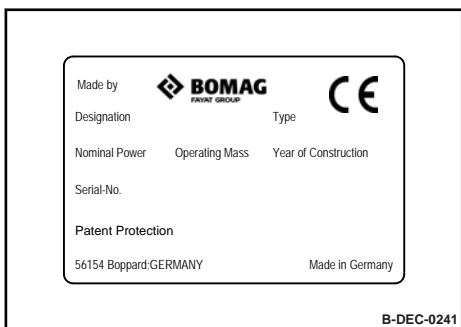
Underhållsskylt

Bild 15



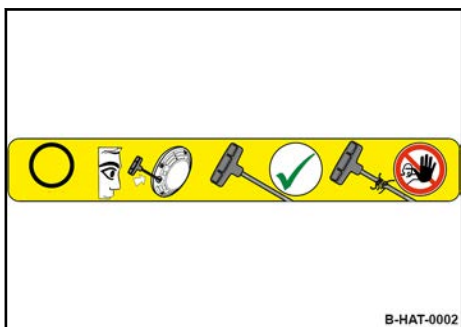
Kort instruktionsskylt

Bild 16



Maskintypskylt (exempel)

Bild 17

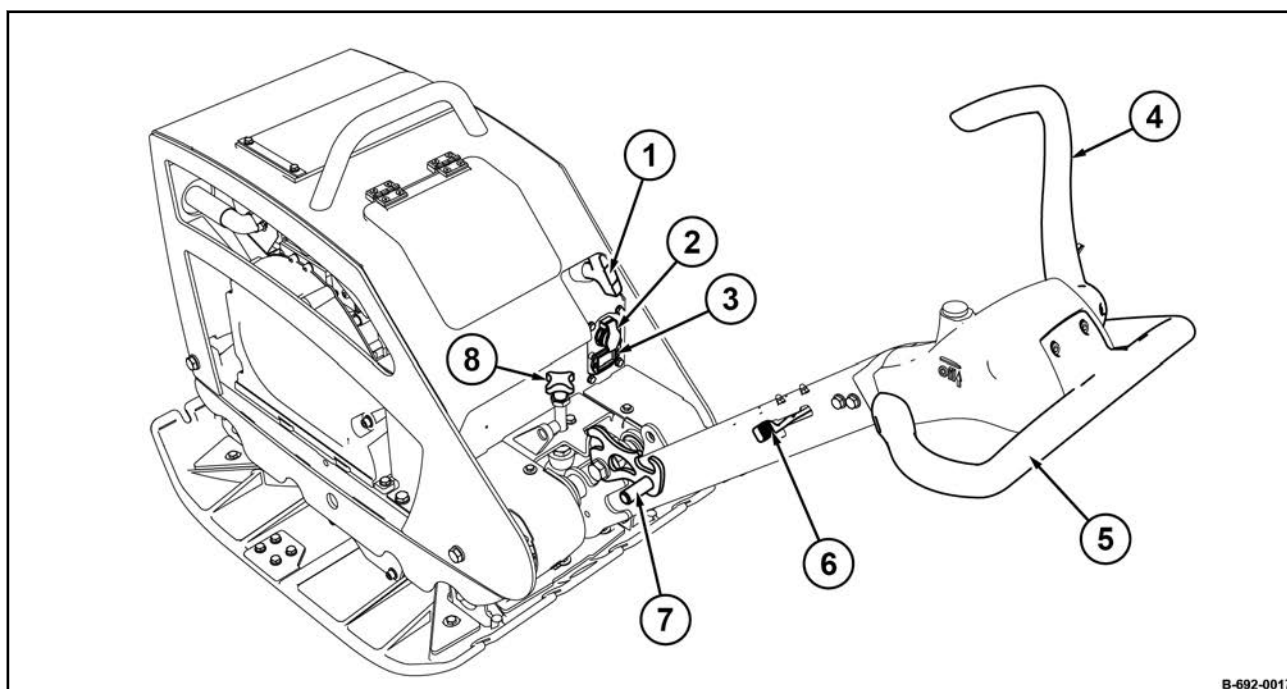


Varningsskylt - startvajer

Bild 18



## Displayer och manöverelement



B-692-0017

Bild 19

- 1 Reverserstartdon
- 2 Startlås
- 3 Timräknare
- 4 Körspak
- 5 Handtag
- 6 Varvtalsregleringsspak
- 7 Spärrspak
- 8 Styrarmhöjdjustering





### 5.1 Säkerhetsanvisningar

Om det vid de följande kontrollerna konstateras skador eller andra brister får maskinen inte användas innan den reparerats.

Ta inte maskinen i drift med defekta manöver- och indikeringselement.

Säkerhetsanordningar och brytare får inte tas bort eller sättas ur funktion.

Fast angivna inställningsvärden får inte ändras.



#### **WARNING!**

##### **Fara för hälsan från ämnen för driften.**

- Beakta säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av ämnen för driften ↪ *Kapitel 3.4 "Hantering av ämnen för driften" på sidan 23.*



#### **WARNING!**

##### **Risk för personskador vid roterande delar.**

- Kontrollera före arbeten på maskinen att dieselmotorn inte kan startas.

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*

### 5.2 Visuell kontroll och funktionskontroller

1. Kontrollera att bränsletanken och -ledningarna är i gott skick och täta.
2. Kontrollera skruvförbandens åtdragning.
3. Kontrollera maskinen för smuts och skador.
4. Kontrollera luftsugsområde med hänsyn till smuts.
5. Kontrollera om startvajern har friktionsställen.

### 5.3 Kontrollera motoroljenivån



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Använd endast olja med godkänd specifikation  
↳ Kapitel 8.3.1 "Motorolja" på sidan 64.

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

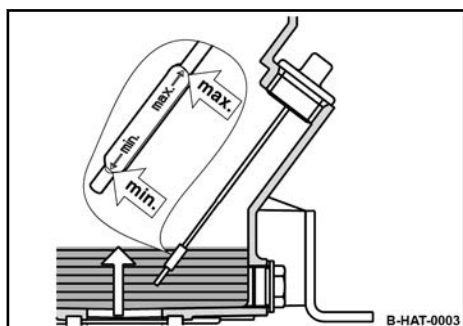


Bild 20

1. Rengör runt omkring oljestickan.
2. Skruva ut oljestickan och torka av den med en luddfri, ren trasa.
3. Skruva åter in oljestickan och skruva ut den för att testa oljenivån.  
⇒ Oljenivån måste ligga mellan "MIN"- och "MAX"-markeringen.

4.



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Överfyll inte motoroljan.

Fyll på olja upp till "MAX"-markeringen om oljenivån ligger under denna.

5. Skruva in oljesticka.

### 5.4 Kontrollera bränslenivån, tanka



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Övervaka ständigt tankningen.
- Förorenat bränsle kan orsaka funktionsavbrott eller skada motorn. Om nödvändigt ska bränslet fyllas på genom ett filter.
- Använd endast bränsle med godkänd specifikation ↪ Kapitel 8.3.2 "Bränsle" på sidan 64.

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

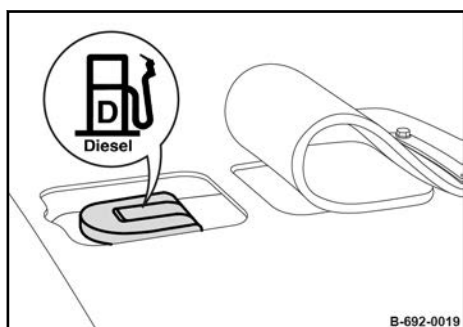


Bild 21

1. Rengör runt omkring påfyllningshålet.
2. Ta bort locket och kontrollera fyllnivån visuellt.
3. Fyll om nödvändigt på bränsle genom en silförsedd tratt.
4. Stäng locket.

### 5.5 Kontrollera gummibufferterna

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder  
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna.
3. Kontrollera att alla gummibuffertar sitter fast och att de inte har några sprickor eller fransar.
4. Byt omedelbart skadade gummibuffertar.

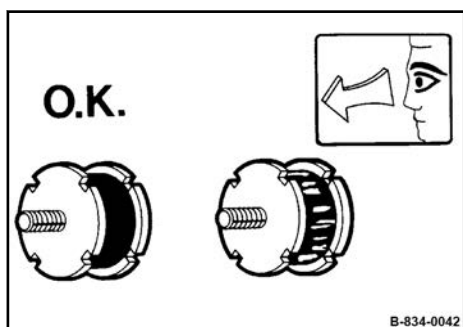


Bild 22



### 6.1 Släpp ner styrarmen

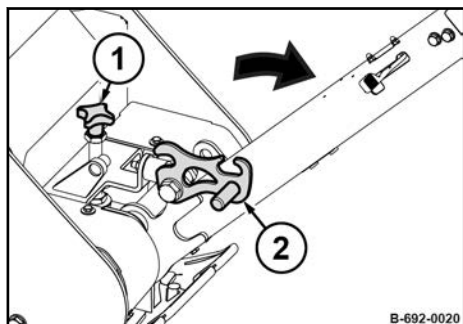


Bild 23

1. Dra ner spärren (2) och fäll ner styrarmen.  
⇒ Styrarmen kan svänga fritt.
2. Ställ in styrarmen med hjälp av höjdjusteringen (1) på önskad höjd.



### 6.2 Starta motorn

Avgaser innehåller giftiga ämnen, som kan leda till skador på hälsan, medvetlöshet eller dödsfall.



#### **VARNING!**

##### **Risk för att förgiftas på grund av avgaser.**

- Andas ej in avgaser.
- Vid drift i slutna eller delvis slutna lokaler eller försänkningar i marken skall det finnas tillräcklig avluftning och ventilation.



#### **VARNING!**

##### **Skador på hörseln vid höga bullerbelastningar.**

- Använd personlig skyddsutrustning (hörselskydd).

Skyddsutrustning: ■ Hörselskydd  
■ Säkerhetsskor

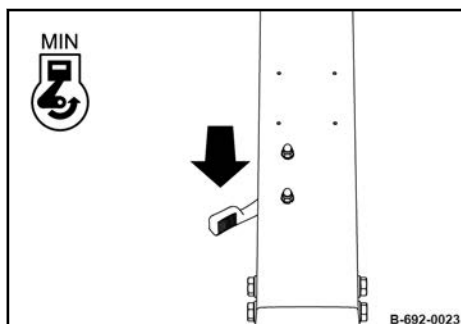


Bild 24

1. Ställ varvtalsregleringsspaken i "MIN"-läge.

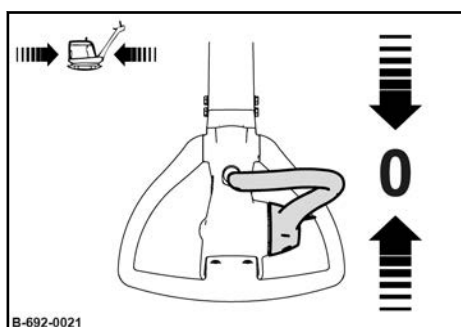


Bild 25

2. För körspaken i nolläge.

## Användning – Starta motorn

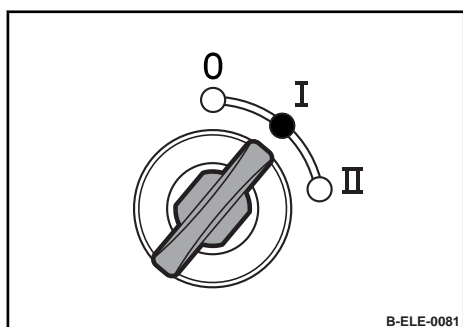


Bild 26

3. Vrid startnyckeln i läge "I".  
⇒ Varningssummern ljuder.

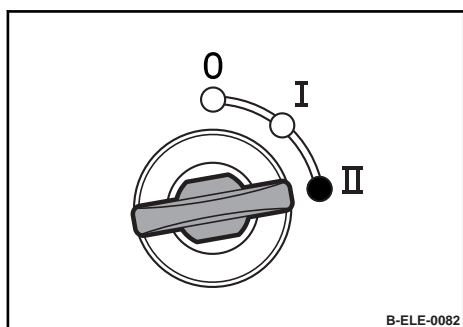



Bild 27

4.  *Startlåset har en spär mot upprepad start. Startnyckeln måste först vridas i "0"-läge innan nystart kan ske.*



### HÄNVISNING!

#### Maskindelar kan skadas!

- Starta högst 30 sekunder oavbrutet eller maximalt tre gånger 10 sekunder. Låt därefter startdonet svalna till omgivningstemperatur.
- Om motorn inte startat efter startförsöken skall orsaken fastställas.

Vrid startnyckeln vidare till läge "II".

⇒ Startmotorn drar runt motorn.

Varnsummern tystnar.



### HÄNVISNING!

#### Risk för motorskador.

- Varmkör motorn kort innan arbetet påbörjas. Belasta inte motorn med fullast direkt.

### 6.3 Arbetsdrift

Maskinen får endast köras med nerfälld styrarm.

Maskinen får endast styras med hjälp av styrarmen.

För maskinen så att händerna inte slår emot några fasta föremål.



#### SE UPP!

**Risk för personskador på grund av okontrollerad maskinrörelse.**

- Håll alltid i maskinen när den är i gång.
- Håll alltid maskinen under uppsikt när den är i gång.

Skyddsutrustning: ■ Hörselskydd  
■ Säkerhetsskor

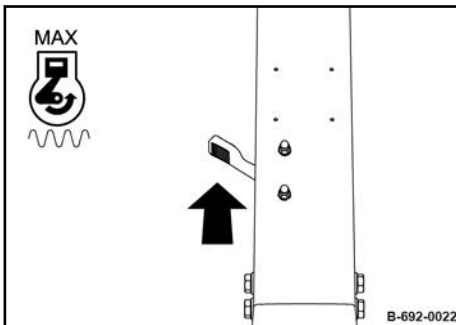


Bild 28

1.



#### HÄNVISNING!

**Centrifugalkraftskopplingen kan skadas.**

- Kör endast maskinen med full gas.

Ställ varvtalsregleringsspaken på "MAX".

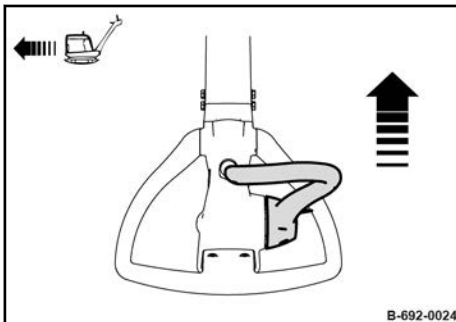


Bild 29

2.

För körspaken framåt.

- ⇒ Maskinen vibrerar framåt med en hastighet som motsvarar körspakens utslag.

## Användning – Arbetsdrift

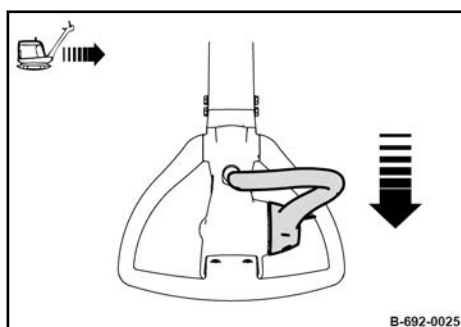


Bild 30

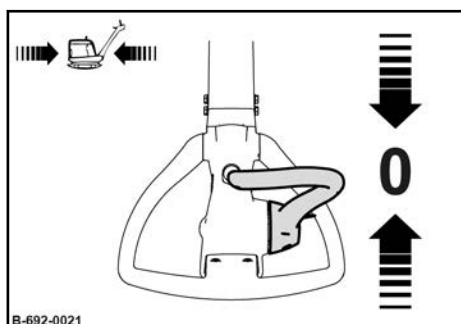


Bild 31

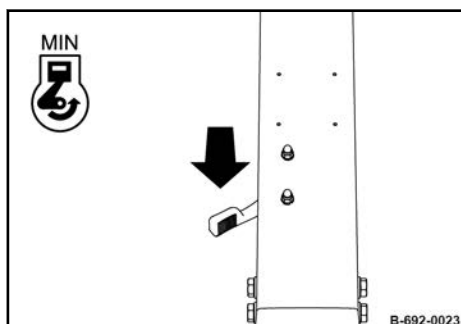


Bild 32

### Åtgärd vid maskin som fastnat

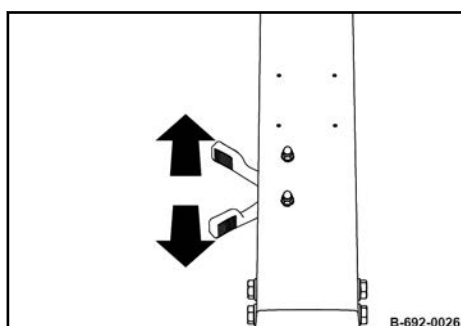


Bild 33

3.



### SE UPP!

**Risk för personskador genom klämning av kroppsdelar!**

- För maskinen i sidan vid greppet vid bakåtkörning.

För körspaken bakåt.

- ⇒ Maskinen vibrerar bakåt med en hastighet som motsvarar körspakens utslag.

4.

För körspaken sakta tillbaka till nolläge.

- ⇒ Maskinen stannar och vibrerar på platsen.

5.

Ställ varvtalsregleringsspaken i "MIN"-läge (tomgång) efter korta arbetsavbrott.

- ⇒ Vibrationen är av.

6.

Ställ alltid av maskinen säkert under längre arbetsavbrott  
☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat."* på sidan 53.

### 6.4 Parkera maskinen säkrat.

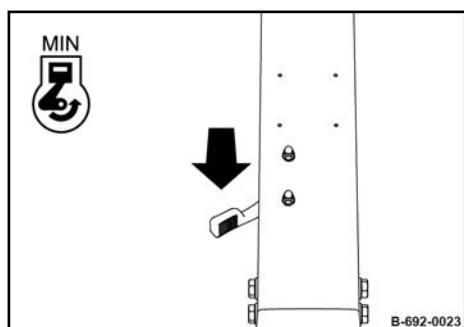


Bild 34

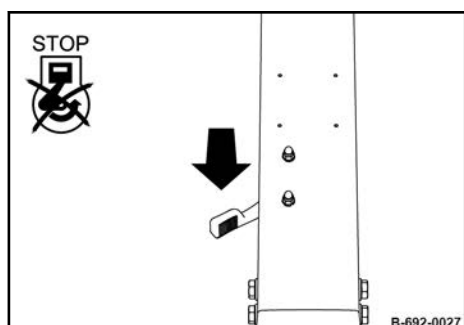


Bild 35

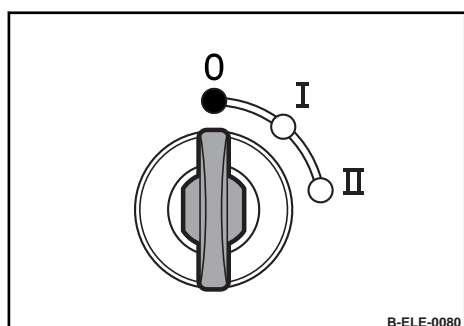


Bild 36

1. Parkera maskinen på ett plant och fast underlag.
2. Ställ varvtalsregleringsspaken i "MIN"-läge (tomgång).  
⇒ Vibrationen stängs av.

3. **HÄNVISNING!**  
**Risk för motorskador**
  - Stäng inte plötsligt av motorn när den går på fullastdrift, utan låt den först gå ca 2 minuter på tomgång.

Ställ varvtalsregleringsspaken i "Sopp"-läge.

⇒ Motorn stängs av.

Varningssumnern ljuder.

4. Ställ startnyckeln på "0" och drag ut den.  
⇒ Varnsummern tystnar.

## Användning – Parkera maskinen säkrat.



### 7.1 Lasta maskinen

Endast en sakkunnig (befogad person) får anslå och lyfta laster.

Anslagspunkter som är skadade eller vars funktionalitet är inskränkt får inte användas.

Använd endast lyftdon och anslagsmedel med tillräcklig bärighet för den vikt som skall lastas. Lyftdonens minsta bärkraft: se tjänstevikt.

Använd alltid lämpliga anslagsmedel på anslagspunkterna.

Anslagsmedlen får bara användas i den föreskrivna belastningsriktningen.

Anslagsmedel får inte skadas av maskindelar.

Kontrollera vid lyft att lasten inte börjar svänga okontrollerat. Om så krävs skall lasten hållas med hjälp av styrlinor.

Skyddsutrustning: ■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna.
3. Demonera transporthjulen från grundplattan.
4. Ställ styrarmen lodrätt och låt spärren haka i.

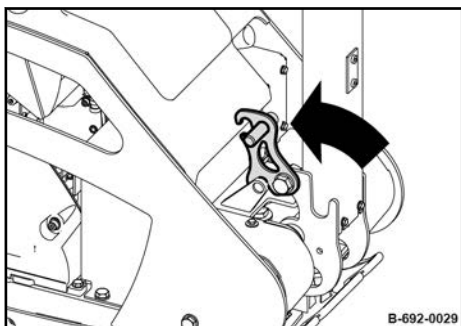


Bild 37

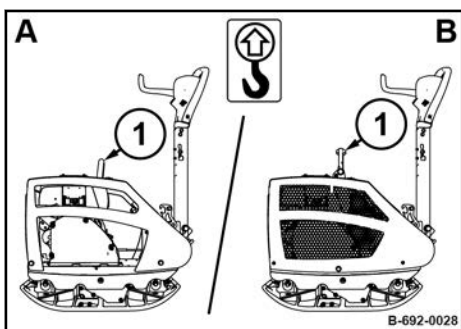


Bild 38

- A Maskin med motorskyddsbe-  
klädnad
- B Maskin med motorhelskyddskåpa  
(tillägsutrustning)

5. Häng upp lyftdonen i den avsedda lyftöglan (1).
- 6.



**FARA!**

**Livsfara vid hängande laster.**

– Vistas ej under hängande laster.

Lyft maskinen försiktigt och sätt ner den på den avsedda platsen.



### 7.2 Surra fast maskinen på transportfordonet

Anslagspunkter som är skadade eller vars funktionalitet är inskränkt får inte användas.

Använd alltid lämpliga anslagsmedel på anslagspunkterna.

Anslagsmedlen får bara användas i den föreskrivna belastningsriktningen.

Anslagsmedel får inte skadas av maskindelar.

Skyddsutrustning: ■ Skyddshandskar

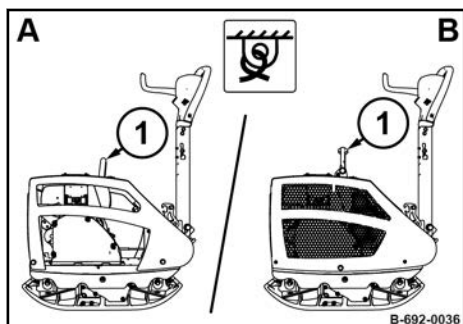


Bild 39

A Maskin med standardskyddskåpa

B Maskin med motorhelskyddskåpa

1. Fäst anslagsmedlen i den markerade surningspunkten (1).
2. Surra fast maskinen säkert på transportfordonet.

### 7.3 Transporthjul

Skyddsutrustning: ■ Säkerhetsskor

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Ställ styrarmen lodrätt och låt spärren haka i.

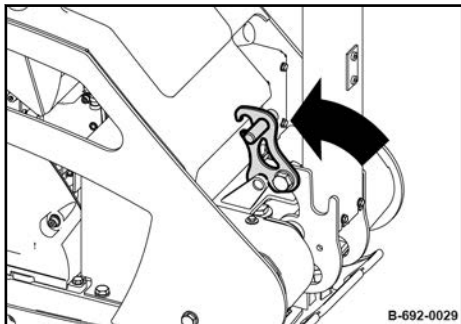


Bild 40

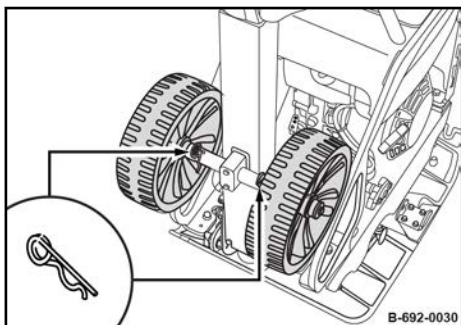


Bild 41



Bild 42

3. Demontera fjädersprinten och ta ut transporthjulen ur hållaren.
4. Ställ vid sidan framför maskinen och vält maskinen framåt vid stryarmen.

## Lasta/transportera maskinen – Transporthjul

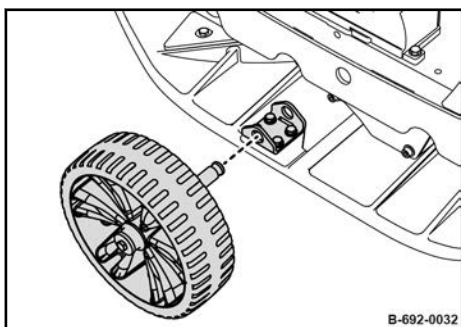


Bild 43

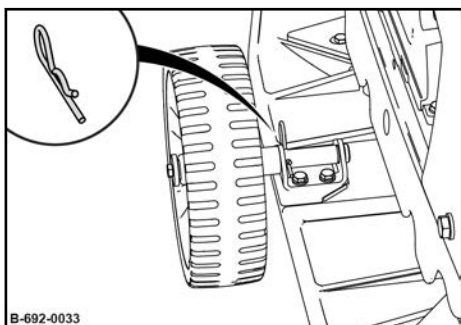


Bild 44

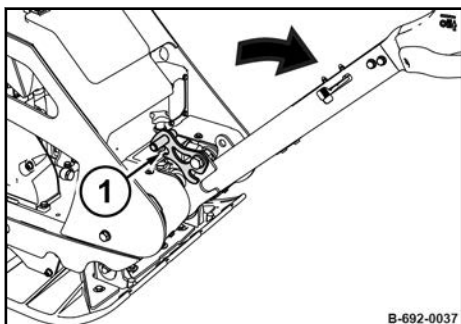


Bild 45

5. Sätt in transporthjulet i hållaren.
6. Säkra transporthjulet med fjädersprinten.
7. Montera det andra transporthjulet på den andra sidan och säkra med fjädersprinten.
8. Släpp ner styrarmen och haka i spärren (1) i arbetsställning.  
⇒ Maskinen kan nu köras.





### 8.1 Inledande anmärkningar och säkerhetsanvisningar



#### **FARA!**

##### **Livsfara om maskinen inte är driftssäker.**

- Underhållet av maskinen får bara göras av kvalificerad och auktoriserad personal.
- Beakta säkerhetsbestämmelser vid underhållsarbeten ↪ *Kapitel 3.9 "Underhållsarbeten" på sidan 32.*



#### **VARNING!**

##### **Fara för hälsan från ämnen för driften.**

- Beakta säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av ämnen för driften ↪ *Kapitel 3.4 "Hantering av ämnen för driften" på sidan 23.*

Använd personlig skyddsutrustning.

Rör inte motorns heta delar.

Parkera maskinen på vågrätt, plant, fast underlag.

Underhållsarbeten får endast utföras när motorn är i stillastående.

Säkerställ att motorn inte kan startas av misstag i samband med underhållsarbetet.

Rengör maskin och motor noggrant före all slags service.

Lämna inte kvar verktyg eller andra föremål som kan orsaka skador i eller på maskinen.

Bortskaffa drivmedel, filter, tätningselement och trasor enligt gällande miljöskyddsbestämmelser efter att underhållsarbeten utförts.

Montera samtliga skyddsanordningar igen efter att servicen utförts.

### 8.2 Förberedande/avslutande arbeten

Vid vissa underhållsarbeten krävs förberedande och avslutande arbeten.

Till dessa hör t.ex. att öppna och stänga underhållsluckor och underhållsdörrar och att säkra vissa komponenter.

Efter att arbetena avslutats skall alla underhållsluckor och underhållsdörrar stängas igen och alla komponenter göras driftsklara.

#### 8.2.1 Öppna skyddshuv

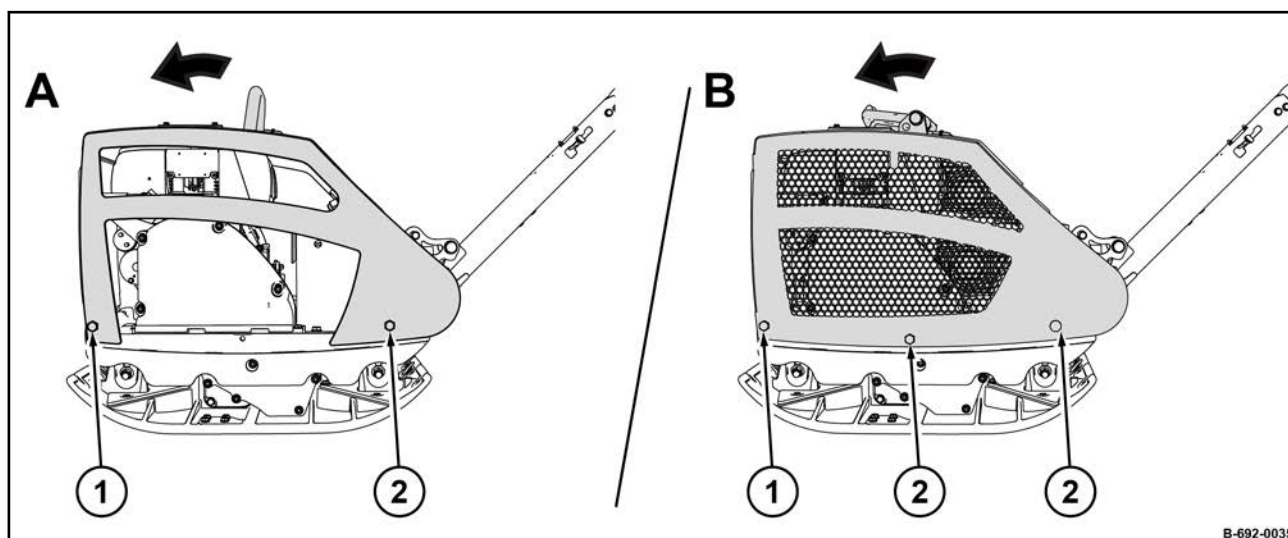


Bild 46

A Standardskyddshuv

B Motorhelskyddskåpa (tilläggsutrustning)

1. Demontera skruvarna (2) på båda sidorna av maskinen.
2. Lossa skruvarna (1) på båda sidorna och fäll skyddshuven framåt.

### 8.3 Drivmedel

#### 8.3.1 Motorolja

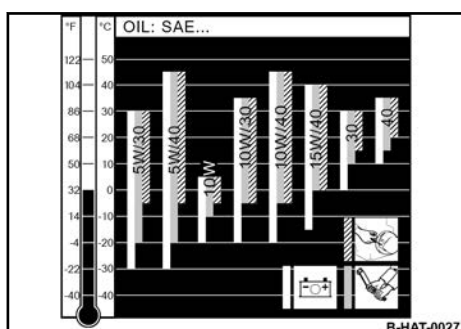
##### 8.3.1.1 Oljekvalitet

Följande motoroljespecifikationer är tillåtna:

- API CF/CH-4 eller högra grad
- ACEA B3/E4 eller högre kvalitet

Undvik blandningar av motorolja.

##### 8.3.1.2 Oljeviskositet



Eftersom motoroljans viskositet (trögflutenhet) förändras beroende på temperaturen, är omgivningstemperaturen på motorns arbetsplats avgörande när viskositetsklassen (SAE-klassen) ska väljas ut .

Temperaturuppgifterna för SAE-klassen hänför sig alltid till färsk olja. Vid körning åldras motorolja på grund av sot- och bränslerester. Därigenom försämras motoroljans egenskaper markant framför allt vid låga yttertemperaturer.

Optimala driftsvillkor uppnår du om du orienterar dig efter oljeviskositetsdiagrammet.

Bild 47: Oljeviskositetsdiagram

##### 8.3.1.3 Oljebytesintervaller

En gång per år eller var 250:e driftstimme.



*Vid omställning till oljekvalitet med högre legering efter en längre drifttid rekommenderar vi att första bytet av den högkvalitativa oljan utförs efter 25 drifttimmar.*

### 8.3.2 Bränsle

#### 8.3.2.1 Bränslekvalitet

Följande bränslespecifikationer är tillåtna:

- EN 590
- ASTM D975 Grade-No. 1-D och 2-D
- BS 2869 A1/A2

För att iaktta de nationella utsläppsföreskrifterna skall de i lag föreskrivna bränslena användas (t.ex. svavelhalt).



### 8.3.2.2 Vinterbränsle

Vintertid ska endast vinterdiesel användas för att förhindra att pluggar av utfällt paraffin bildas.

Vid mycket låga temperaturer måste man räkna med störande utfällningar också vid användning av vinterdiesel.

För arktiskt klimat finns dieselbränslen ned till -44 °C (-47 °F) till förfogande.



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador

- Det är inte tillåtet att blanda in fotogen eller andra bränsleadditiv.

### 8.3.2.3 Lagring

Redan spår av zink, bly och koppar kan leda till avlagringar i insprutningsmunstyckena, framför allt på de moderna Common Rail-insprutningssystemen.

Därför är zink- resp. bly-ytbehandlingar inte tillåtna i tankanläggningar och bränsleledningar.

Även kopparhaltiga material (kopparledningar, mässingsdelar) skall undvikas, eftersom de kan leda till katalytiska reaktioner i bränslet med påföljande avlagringar i insprutningssystemet.

### 8.3.3 Olja för vibrationsaxelhuset

Använd endast motorolja enligt följande specifikationer:

- API CI-4 eller högra grad

Undvik blandningar av motorolja.



#### HÄNVISNING!

##### Maskindelar kan skadas!

- Använd inga motoroljor med lågt askinnehåll för vibrationsaxelhuset.

### 8.3.4 Mineraloljebasisk hydraulolja

Hydraulsystemet drivs med hydraulolja HV 32 (ISO) med en kinem. viskositet på 32 mm<sup>2</sup>/s vid 40 °C (104 °F).

För påfyllning resp. oljebyte får endast hydraulolja av typ HVLP enligt DIN 51524, del 3, resp. hydrauloljor av typ HV enligt ISO 6743/4 användas.

## Underhåll – Drivmedel

Oljans viskositetsindex ska uppgå till minst 150 (observera tillverkarens uppgifter).

## 8.4 Drivmedelstabell

Enhet	Drivmedel		Påfyllningsmängd
	Sommar	Vinter	Observera nivå- markeringen!
Motorolja	SAE 10W-40		0,9 l (0.24 gal us)
	Specifikation: ☞ Kapitel 8.3.1 "Motorolja" på sidan 64		
	SAE 15W-40		
	SAE 10W-30		
Bränsle	SAE 30	SAE 10W	3,0 l (0.8 gal us)
	Diesel	Vinterdiesel	
Vibrationsaxelhus	Specifikation: ☞ Kapitel 8.3.2 "Bränsle" på sidan 64		0,4 l (0.11 gal us)
	som motorolja		
Styrmarm	Hydraulolja (ISO), HV 32		0,4 l (0.11 gal us)
	Specifikation: ☞ Kapitel 8.3.4 "Mineraloljebasisk hydraulolja" på sidan 65		

### 8.5 Inkörningsföreskrift

#### 8.5.1 Allmänt

När nya maskiner resp. renoverade motorer tas i drift ska följande underhållsarbeten utföras.

#### 8.5.2 Efter 25 drifttimmar

1. Byt motorolja.
2. Kontrollera och ställ i förekommande fall in ventilspelet ↪ *Kapitel 8.8.6 "Kontrollera, ställ in ventilspelet" på sidan 78.*
3. Kontrollera läckage i motor och maskin.
4. Efterdrag fästskruvarna till luftfiltret, ljuddämparen och andra tillsatsdelar.
5. Efterdrag samtliga skruvförband på maskinen.
6. Kontrollera kilremmen ↪ *Kapitel 8.8.5 "Underhåll kilremmen" på sidan 77.*
7. Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset.

## 8.6 Underhållstabell

Nr.	Underhåll	Sida
<b>Varje vecka</b>		
8.7.1	Kontrollera/rengör luftfiltret	70
8.7.2	Kontrollera, rengör vattenavskiljaren	71
<b>Varje år</b>		
8.8.1	Byt motorolja och rengör oljefilter	72
8.8.2	Byt oljan i vibrationsaxelhuset	74
8.8.3	Byt luftfilter	75
8.8.4	Byt ut bränslefiltret	76
8.8.5	Underhåll kilremmen	77
8.8.6	Kontrollera, ställ in ventilspelet	78
8.8.7	byt startvajer	80
8.8.8	Kontrollera hydrauloljenivån	83
8.8.9	Tillsyn av batteriet	85
<b>Efter behov</b>		
8.9.1	Rengör kylflänsarna och kylluftintagen	87
8.9.2	Rengör maskinen	87
8.9.3	Åtgärder innan en längre tids avställning av maskinen	88

### 8.7 Varje vecka

#### 8.7.1 Kontrollera/rengör luftfiltret



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Starta aldrig motorn när luftfiltret är borttaget.
- Luftfiltret kan rengöras upp till sex gånger om så behövs.
- Vid sotavlagringar på luftfiltret är en rengör meningslös.
- Använd aldrig bensen eller heta vätskor för rengöringen.
- Efter rengöringen ska luftfiltret undersökas noggrant med en handlampa med avseende på skador.
- Ett skadat luftfilter får inte återanvändas. I tveksamma fall ska nytt luftfilter sättas in.

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder  
■ Skyddshandskar  
■ Skyddsglasögon

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna.
3. Ta av locket (3) .
4. Skruva av den räfflade muttern (2) och ta av locket (1).
5. Rengör locket.
- 6.

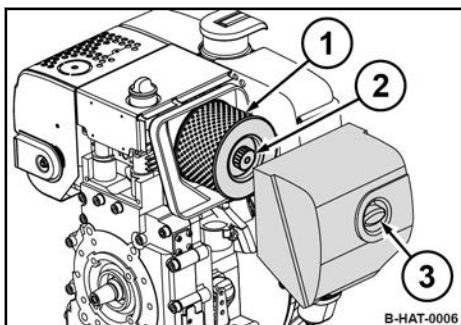


Bild 48



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Undvik att det tränger in smuts i luftinsug-söppningen.
- Rengör inte filterhuset med tryckluft.

Rengör filterhuset med en ren och luddfri duk.

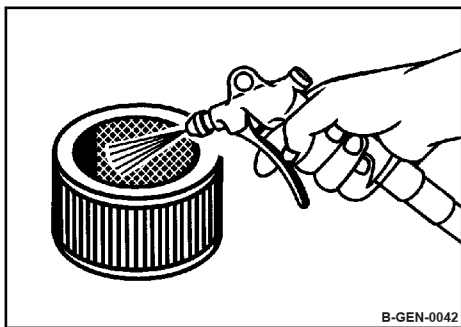


Bild 49

7.



#### SE UPP!

##### Risk för skador på ögonen på grund av kringflygande partiklar.

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder, skyddsglasögon).

Blås ur luftfiltret med torr tryckluft (max. 5 bar (73 psi)) inifrån och ut genom att föra röret upp och ned i elementet tills det inte kommer ut något mer damm.

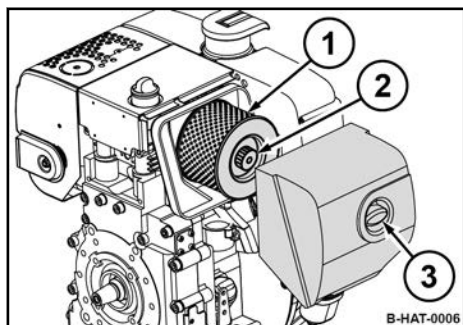


Bild 50

8. Kontrollera luftfiltret med en handlampa avseende sprickor och hål.
9. Byt luftfiltret vid skador.
10. Sätt i luftfiltret (1) försiktigt i huset och fäst med den räfflade muttern (2).

11.



### HÄNVISNING!

#### Risk för motorskador.

- Kontrollera att luftfilterlocket och tätningen sitter korrekt.

Stäng locket (3).

### 8.7.2 Kontrollera, rengör vattenavskiljaren



*Eftersom servicebehovet för vattenavskiljaren beror på bränslets vattenhalt är det inte möjligt att ange några generella serviceintervaller.*

*Kontrollera därför dagligen efter att motorn tagits i drift om det finns tecken på vatten och smuts.*

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

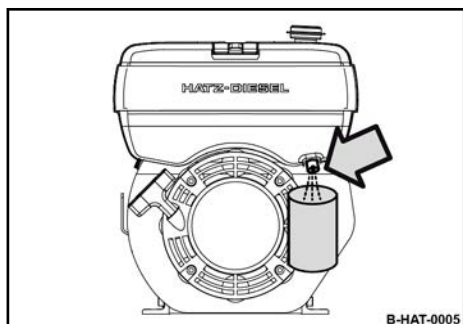


Bild 51

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Håll en genomskinlig behållare under avtappningsskruven.
3. Lossa avtappningsskruven ett par varv och fånga upp uttrinnande vätska.
4. Tappa av bränsle tills inget mer vatten syns.
5. Skruva på avtappningsskruven ordentligt igen. Var noga med tätheten.
6. Avfallshantera vätska miljövänligt.

### 8.8 Varje år

#### 8.8.1 Byt motorolja och rengör oljefilter



Byt motorolja senast efter 250 driftstimmar.



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador

- Oljebyte får endast utföras när motorn är drifts-  
varm.
- Använd endast olja med godkänd specifikation  
↳ Kapitel 8.3.1 "Motorolja" på sidan 64.
- Volym: ↳ Kapitel 8.4 "Drivmedelstabel"  
på sidan 67

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar  
■ Skyddsglasögon

#### Tappa av motorolja

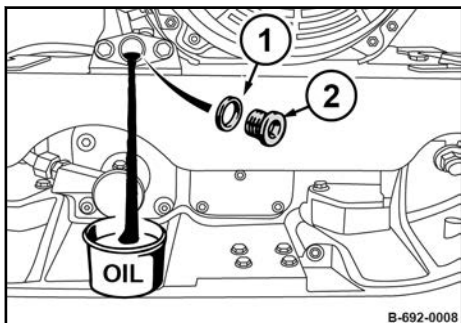


Bild 52

1. Parkera maskinen säkrat ↳ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.
2. Rengör omgivningarna runt oljemätstickan och drag sedan ut oljemätstickan.
3. Rengör runt omkring avtappningskruven.
- 4.



#### WARNING!

##### Brännskada på grund av heta komponenter!

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetskyddskläder).
- Undvik beröring med heta komponenter.

Skruva ut avtappningskruven (2) med tätningssring (1) och fång upp uttrinnande olja.

5. Rengör oljeavtappningskruven och skruva i den med ny tätningssring (åtdragningsmoment: 20 Nm (15 ft·lbf).



### Rengöra oljefilter

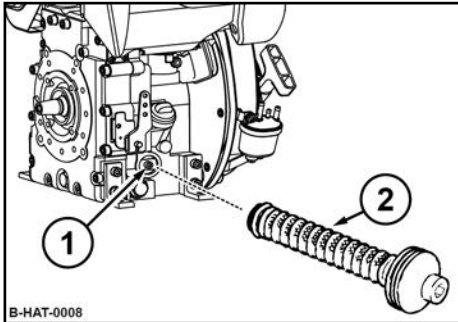


Bild 53

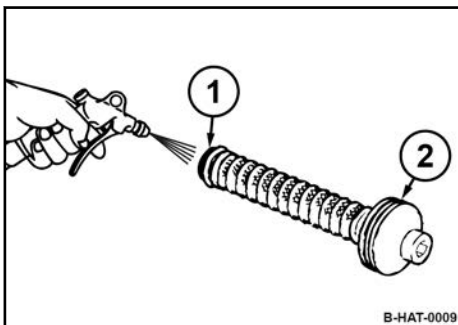


Bild 54

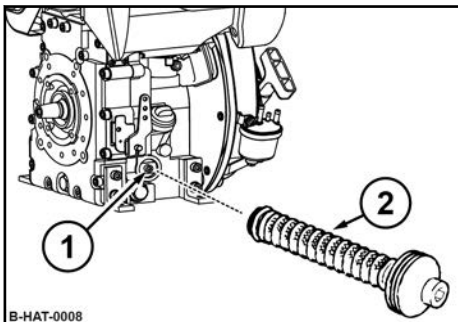


Bild 55

6. Lossa skruven (1) ca. fem varv och dra ut oljefiltret (2) ur kapslingen.

7.



#### SE UPP!

Risk för skador på ögonen på grund av kringflygande partiklar.

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder, skyddsglasögon).

Blås ur oljefiltret med tryckluft från in- och utsidan.

8. Kontrollera att tätningringen (2) inte är skadad. Byt vid behov.
9. Olja in tätningringarna (1) och (2) lätt.
10. Sätt in oljefiltret (2) i kapslingen och tryck det ända till anslaget.
11. Kontrollera innan åtdragning av skruven (1) att spännfjädersnåren ligger an med båda ändarna mot motoroljafilteret.
12. Drag åt skruven.

### Fylla på motorolja

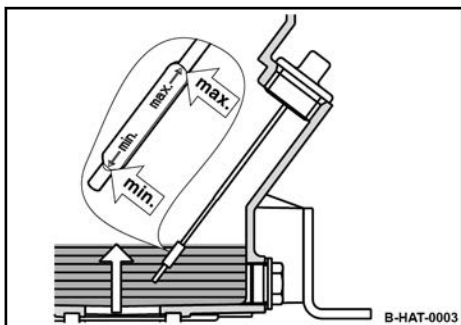


Bild 56

### Avslutande arbeten

13. Fyll på färsk motorolja.
14. Provkör kort och kontrollera därefter oljenivån med hjälp av mätstickan, fyll ev. på upp till övre markeringen.

15. Kontrollera tätheten hos oljefilter och avtappningsskruv.
16. Avfallshantera oljan på ett miljövänligt sätt.

### 8.8.2 Byt oljan i vibrationsaxelhuset



#### HÄNVISNING!

#### Maskindelar kan skadas.

- Använd endast olja med godkänd specifikation  
↪ Kapitel 8.4 "Drivmedelstabel" på sidan 67.

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

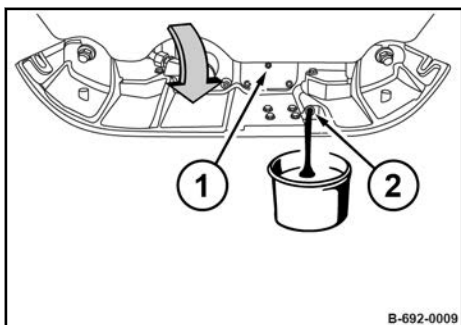


Bild 57

1. Ställ maskinen på plan mark.
2. Parkera maskinen säkrat ↪ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.
3. Rengör området runt ventilationsskruven (1) och påfyllnings-/avtappningsskruven (2).
4. Tippa maskinen något mot oljeavtappningssidan och palla upp den på säkert sätt.
5. Skruva ur ventilationsskruven.
6. Skruva ur påfyllnings-/avtappningspluggen och tappa ur oljan i ett kärl.

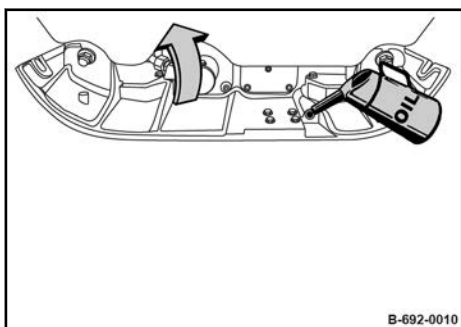


Bild 58

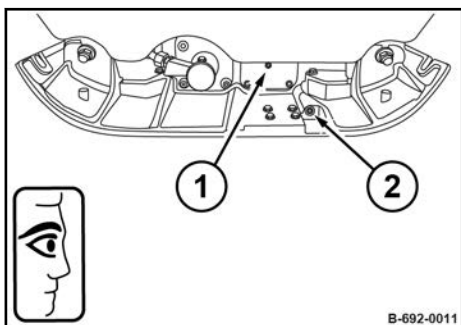


Bild 59

### 8.8.3 Byt luftfilter

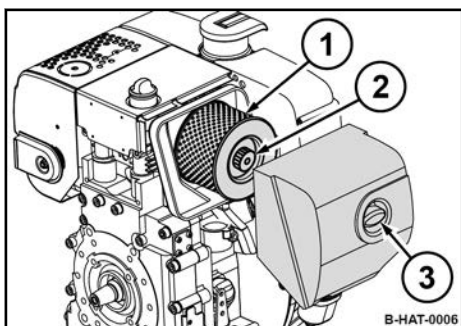


Bild 60

7. Tippa maskinen åt andra sidan och palla under den säkert.



#### HÄNVISNING!

##### Maskindelar kan skadas!

Använd inga motoroljor med lågt askinnehåll för vibrationsaxelhuset.

8. Fyll i ny olja.

9. Ställ maskinen rakt och kontrollera oljenivån.

⇒ **Börvärde:** Underkant påfyllnings-/avtappningsöppning.

10. Rengör ventilationsskruven (1) och påfyllnings-/avtappnings-skruven (2) och sätt in med tätningsmedel (t.ex. reservdels-nummer: 009 700 16).
11. Avfallshantera oljan på ett miljövänligt sätt.



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Starta aldrig motorn när luftfiltret är borttaget.

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↪ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.
2. Låt motorn svalna.
3. Ta av locket (3) .
4. Skruva av den räfflade muttern (2) och ta av locket (1).
5. Rengör locket.
- 6.



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Undvik att det tränger in smuts i luftinsug-söppningen.
- Rengör inte filterhuset med tryckluft.

Rengör filterhuset med en ren och luddfri duk.

7. Byt luftfilter

## Underhåll – Varje år

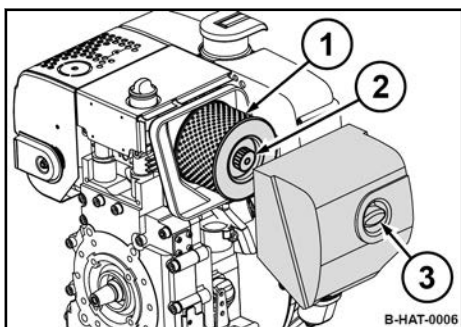


Bild 61

### 8.8.4 Byt ut bränslefilteret

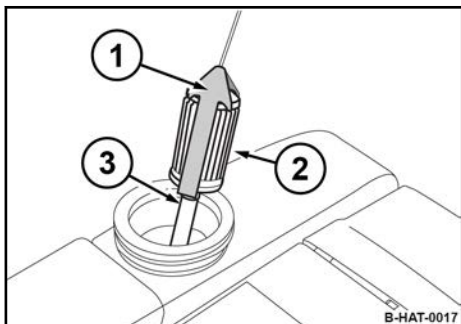


Bild 62

8. Sätt i luftfiltret (1) försiktigt i huset och fäst med den räflade muttern (2).

9.



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Kontrollera att luftfilterlocket och tätningen sitter korrekt.

Stäng locket (3).



#### HÄNVISNING!

##### Risk för motorskador.

- Var noga med renligheten! Rengör först noga området runt omkring bränsletanken.
- Kör aldrig motorn med utbyggt bränslefilter.

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Rengör runt omkring tanklocket.
3. Tag av tanklocket.
4. Dra ut bränslefilteret ur tanken med hjälp av snöret.
5. Drag av bränsleslangen (3) från bränslefilteret (2).
6. Ta ut bränslefilteret ur hållaren (1) och ersätt med ett nytt.
7. Sätt på bränsleslangen.
8. För in bränslefilteret i tanken.
9. Tillslut bränsletanken ordentligt.



*Bränslesystemet avluftas automatiskt.*

10. Avfallshandtera bränsle och filter miljövänligt.

## 8.8.5 Underhåll kilremmen

### Förberedande arbeten

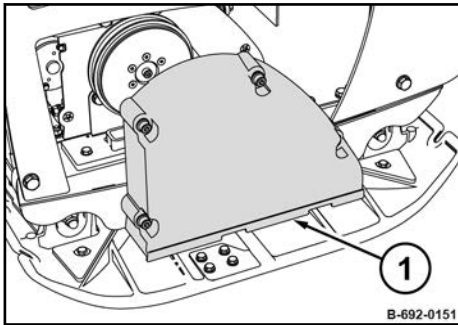


Bild 63

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna.
3. Demontera kilremsskyddet (1).

### Kontrollera kilremmen

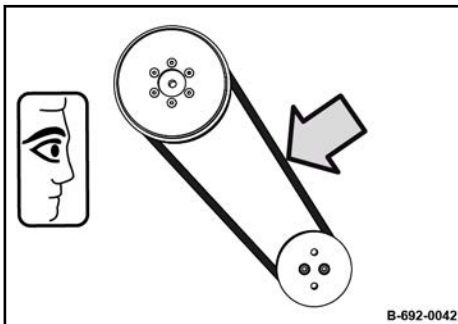


Bild 64

1. Kontrollera kilremmen och kilremsspänningen.  
⇒ **Genomtryckningsmått:** 5 - 15 mm (0.2 - 0.6 in).

2.



*Kilremmen kan inte efterspännas.*

Förnya kilremmen vid skador eller överskridning av genomtrycksmåttet.

### Byt kilremmen

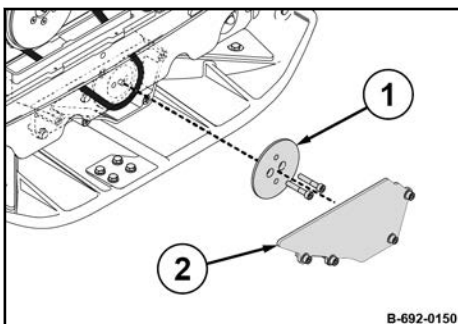


Bild 65

1. Demontera skyddsplåten (2).
2. Demontera kilremsskivan (1).
3. Byt kilremmen.
4. Montera i förekommande fall den borttagna distansbrickan.
5. Montera kilremsskivan, åtdragningsmoment: 35 Nm (26 ft·lbf).
6. Montera skyddsplåten, åtdragningsmoment: 15 Nm (11 ft·lbf).

### Avslutande arbeten

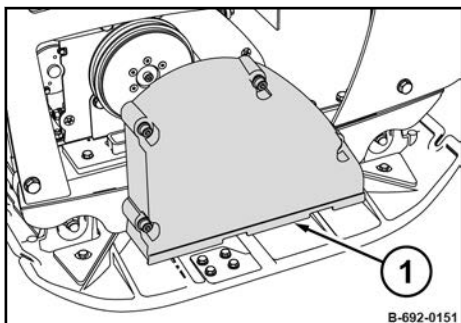


Bild 66

1. Montera kilremsskyddet.

### 8.8.6 Kontrollera, ställ in ventilspelet



#### HÄNVISNING!

#### Risk för motorskador.

Vi rekommenderar att detta arbete endast utförs av utbildad personal resp. av våra servicetekniker.

- Låt motorn svalna innan ventilspelet kontrolleras.

### Förberedande arbeten

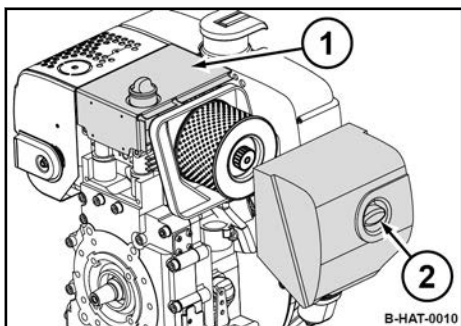


Bild 67

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna till omgivningstemperatur.
3. Demontera luftfilterlocket. (2).
4. Demontera kåpan (1).

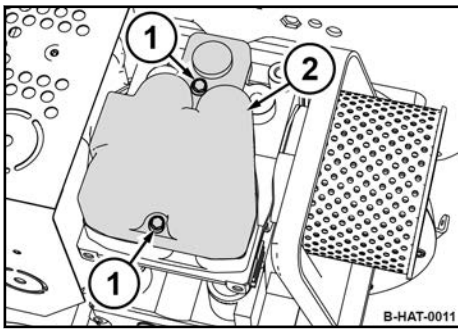


Bild 68

### Kontrollera ventilspelet

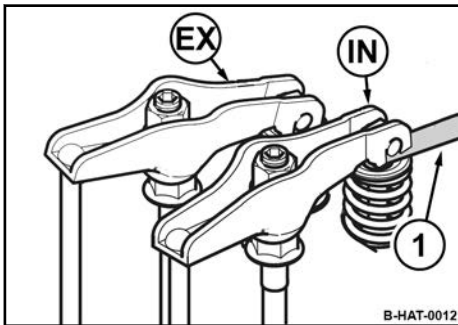


Bild 69

### Ställ in ventilspelet

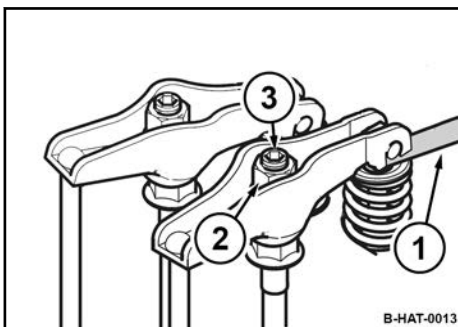


Bild 70

5. Skruva ur fästskruvarna (1).
6. Demontera ventillocket (2) med tätning.

### Ventilspel:

Inloppsventil (IN)	0,20 mm (0.008 in)
Utloppsventil (EX)	0,20 mm (0.008 in)

1. Roter motorn i rotationsriktningen tills utloppsventilen (EX) är helt öppen.
  2. Kontrollera ventilspelet vid inloppsventilen (IN) med bladmått (1) och ställ in vid behov.
  3. Fortsätt rotera motorn i rotationsriktningen tills utloppsventilen är helt öppen.
  4. Kontrollera och ställ i förekommande fall in ventilspelet på utloppsventilen.
- 
1. Lossa skruven (3) på vipparmen.
  2. Reglera sexkantsmuttern (2) på ett sådant sätt att bladmättet (1) går att dra igenom med ett märkbart motstånd när skruven (3) är åtdragen.

### Avslutande arbeten

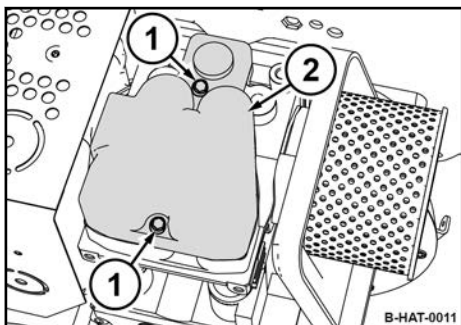


Bild 71

1. Sätt på ventillocket (2) med ny tätning.
2. Drag åt fästskruvarna (1) jämnt.

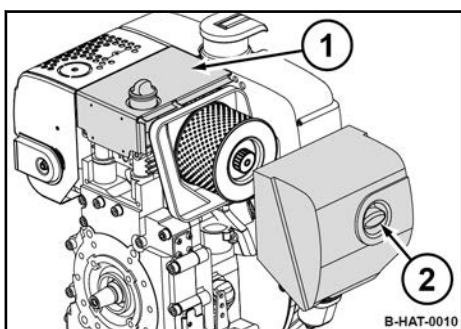


Bild 72

3. Montera kåpa (1) och luftfilterlock (2).
4. Provkör kort ventillockets täthet och kontrollera därefter att ventillocket är tätt.

### 8.8.7 byt startvajer

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna.
3. Skruva ur fästskruven (1) och demontera reverseringstartaren (2).

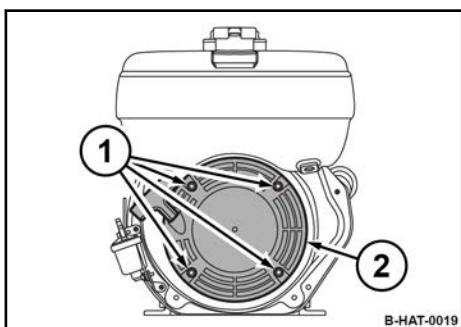


Bild 73



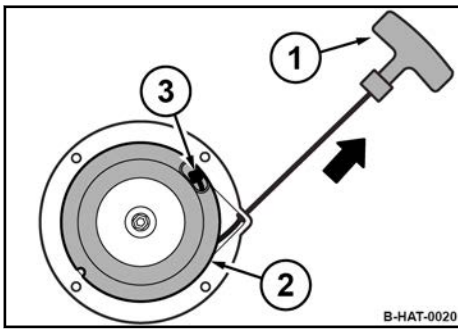


Bild 74

4. Dra ut startvajer med starthandtag (1) helt och hållet.
5. Säkra spolen (2) mot upplindning.
6. Lossa knuten (3) vid startrepet och ta bort det gamla startrepet.
7. Vrid försiktigt tillbaka spolen tills retur fjädern inte längre är spänd.

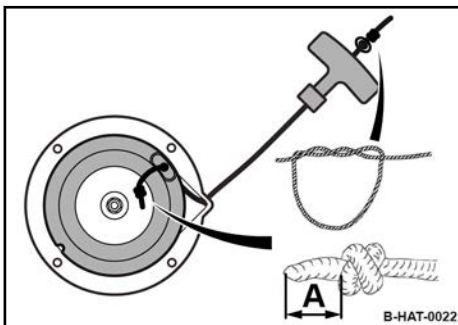


Bild 75

8. Trä in en ny startarvajer och fixera i båda ändarna med motsvarande knutar.  
A = 15 mm (0,6 in)

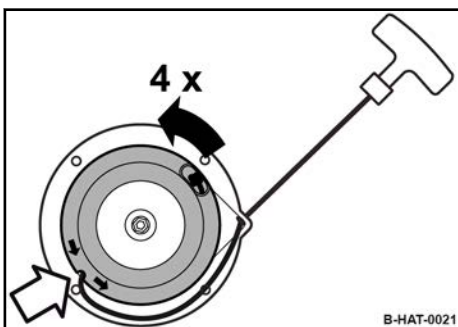


Bild 76

9. Förspänn spolen ca. 4 varv i pilens riktning.  
Lägg därvid startvajern i spolen genom ursparningen.

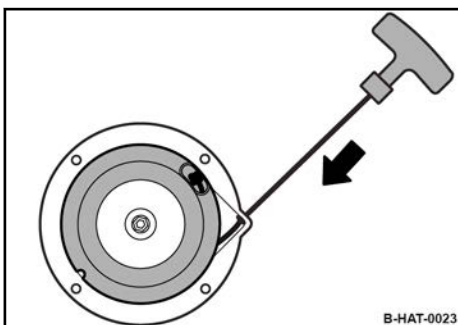


Bild 77

- 10.



### SE UPP!

Risk för personskador genom att starthandtaget slår emot kroppsdelar.

- Släpp inte starthandtaget så att det dras tillbaka av sig själv.

För försiktigt tillbaka startarhandtaget till utgångspositionen.

11. Genom att dra i startarhandtaget testas reverseringsstartarens funktion och att den går lätt.

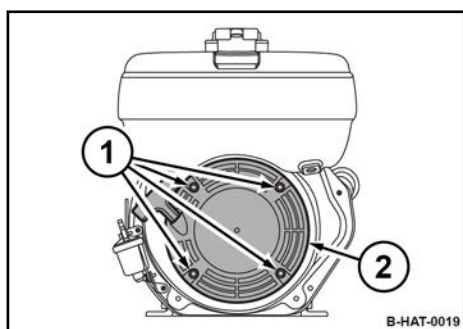


Bild 78

12. Montera reverseringsstartaren (2) med fästskruvar (1).

### 8.8.8 Kontrollera hydrauloljenivån

Skyddsutrustning: ■ Arbetskyddskläder  
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Ställ styrarmen med höjdställning så att ytan där kontrollskruven finns står i lodrätt läge.
3. Skruva ur påfyllningsskruven.

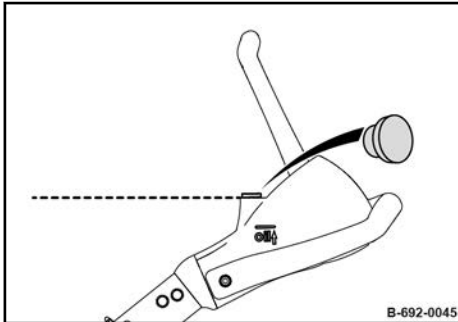


Bild 79

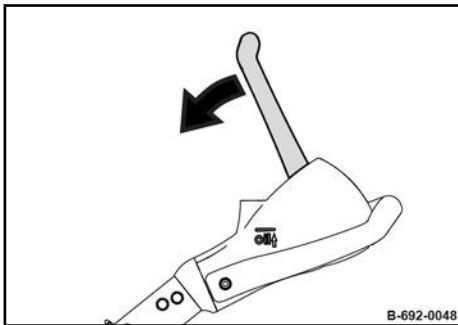


Bild 80

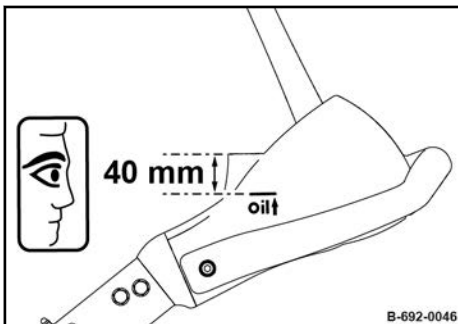


Bild 81

**Fyll på hydraulolja och avlufta hydraulsystemet**

4. Tryck styrarmen framåt till anslaget och håll.

5. Oljan ska nå upp till markeringen vid stånghuvudet, fyll på hydraulolja om så behövs.

**Markering:** ca 40 mm (1,6 in) under påfyllningsöppningen



**HÄNVISNING!**  
**Maskindelar kan skadas!**

- Använd endast olja med godkänd specifikation.

## Underhåll – Varje år

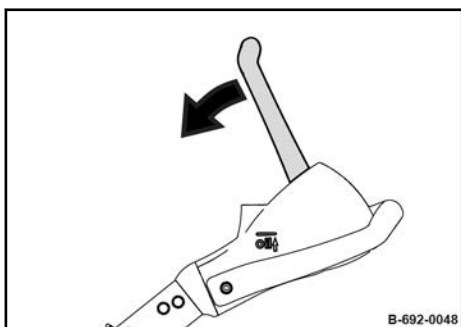


Bild 82

6. Tryck styrarmen framåt till anslaget och håll.

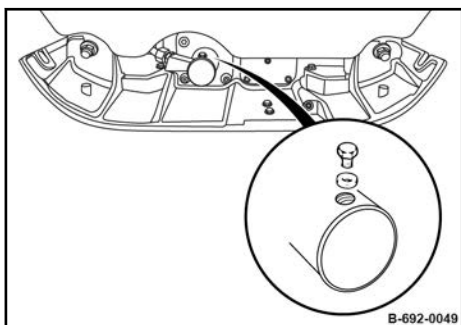


Bild 83

7. Lägg trasor under avluftningsskruven för att fånga upp läckande olja.
8. Lossa avluftningsskruven.
9. Vänta tills det inte kommer ut mer luft och drag åt avluftningsskruven.

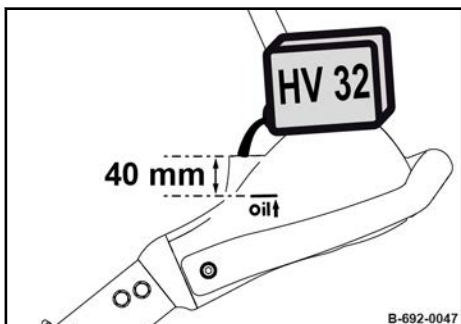


Bild 84

10. Fyll på hydraulolja till markeringen vid stånghuvudet.

### Avslutande arbeten

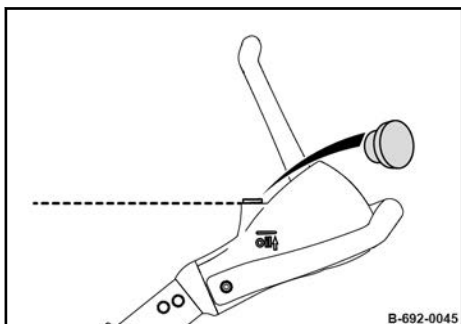


Bild 85

11. Skruva i påfyllningsskruven .

### 8.8.9 Tillsyn av batteriet



Även servicefria batterier behöver skötsel. Servicefri betyder endast att man inte behöver kontrollera vätskenivån.

Varje batteri laddas ur av sig själv och om man inte övervakar detta kan batteriet skadas på grund av fullständig urladdning.

Garantin gäller inte för fullständigt urladdade batterier (batterier där sulfat bildats på plattorna)!

- Skyddsutrustning:
- Arbetskyddskläder
  - Skyddshandskar
  - Skyddsglasögon

1. Parkera maskinen säkrat ↪ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.
2. Demontera batterilådans lock.

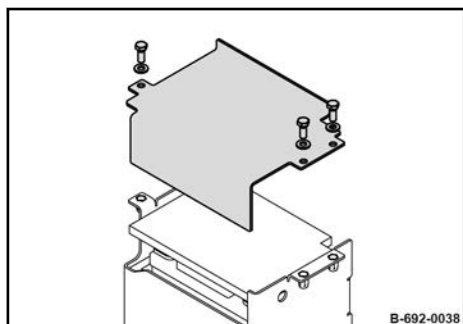


Bild 86

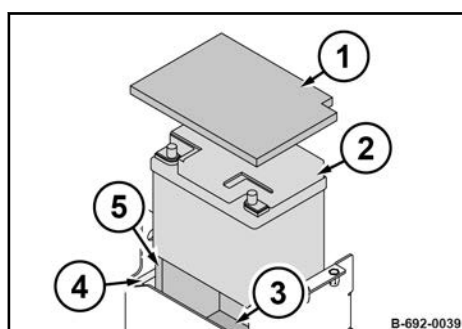
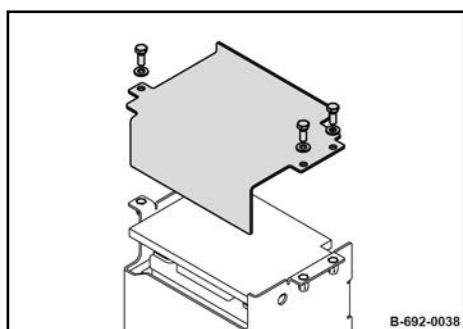


Bild 87

3. Bytt ur batteri (2) och svängningsdämpningsmattorna (1, 3, 4, 5).
4. Kontrollera att svängningsdämpningsmattorna är i gott skick, byt om så behövs.
5. Rengör batteriet utvändigt.
6. Rengör batteripolerna och anslutningarna och smörj med polfett (vaselin).
7. Montera in batteriet och svängningsdämpningsmattorna och kontrollera batteri-infästningen.
8. På ej servicefria batterier kontrolleras syranivån, fyll på med destillerat vatten upp till nivåmarkeringen om så behövs.



9. Montera batterilådans lock.

Bild 88

### 8.9 Efter behov

#### 8.9.1 Rengör kylflänsarna och kylluftintagen

**i** *Kylflänsarnas och kylluftintagens försmutsning är starkt beroende av maskinens insatsvillkor, rengör dagligen vid behov.*

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder  
■ Skyddshandskar  
■ Skyddsglasögon

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna.
3. Avlägsna torra föroreningar på samtliga kylflänsar och kylluftöppningar med en borste.

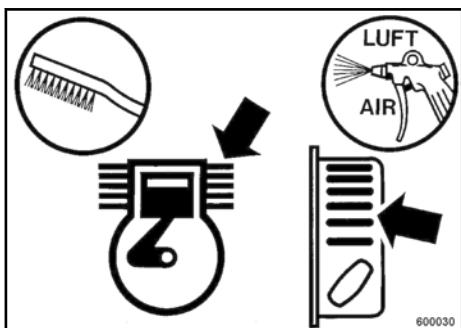


Bild 89



#### SE UPP!

**Risk för skador på ögonen på grund av kringflygande partiklar.**

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder, skyddsglasögon).

Blås ur kylflänsar och kylluftöppningar med tryckluft.

5. Vid fuktig eller oljig smuts vänder du dig till vår kundtjänst.

#### 8.9.2 Rengör maskinen

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Låt motorn svalna i minst 30 minuter.

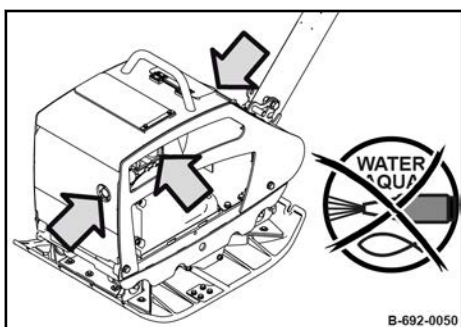


Bild 90



#### HÄNVISNING!

**Komponenter kan skadas om det tränger in vatten.**

- Rikta inte vattenstrålen direkt mot reverserstartdonets kylluftintag, luftfiltret och maskinens elektriska komponenter.

Rengör maskinen med en vattenstråle.

4. Varmkör motorn kort för att förhindra att rost bildas.

### 8.9.3 Åtgärder innan en längre tids avställning av maskinen

#### 8.9.3.1 Åtgärder innan avställningen

Om maskinen ska tas ur drift för en längre tid, t.ex. över vintern, måste följande arbeten utföras:

1. Rengör maskinen noggrant.
2. Rengör vattenavskiljaren.
3. Fyll bränsletanken med dieselbränsle för att förhindra kondens i bränsletanken.
4. Byt motorolja och rengör oljefiltret om oljebytet utförts för längre än 300 drifttimmar sedan.
5. Byt bränslefilteret.
6. Vid avställningen placeras maskinen under tak i en torr och väl ventilerad lokal.
7. Skydda avkyld motorn mot damm och fukt.

#### 8.9.3.2 Underhåll batteriet vid längre maskinstilleståndstider



#### **VARNING!**

**Risk för personskador på grund av en exploderande gasblandning.**

- Vid efterladdning av batteriet skall förslutningspluggarna tas bort.
- Se till att tillräckligt med ventilation.
- Rökning och öppen eld förbjuden.
- Placera inga verktyg eller andra metallföremål på batteriet.
- Bär inga smycken (klocka, kedjor osv.) vid arbeten vid batteriet.
- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, arbetsskyddskläder, skyddsglasögon).

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder  
■ Skyddshandskar  
■ Skyddsglasögon

1. Stäng av samtliga förbrukare (t.ex. tändning, ljus).
2. Mät batteriets vilospänning regelbundet (minst 1 gång/månad).  
⇒ Riktvärden: 12,6 V = fulladdat; 12,3 V = 50% laddning.
3. Underhållsladda genast upp batteriet när vilospänningen är 12,25 V eller mindre. Snabbladda inte batteriet.  
⇒ Batteriets vilospänning inträder ca 10 timmar efter den senaste laddningen resp. en timme efter senaste urladdningen.



4. Slå av laddningsströmmen innan laddningskontakten tas bort.
5. Låt alltid batteriet vila en timme efter laddningen innan det tas i drift igen.
6. Koppla bort batteriet vid längre avställningstid än en månad. Glöm inte att kontrollera batteriets vilospänning regelbundet.

### 8.9.3.3 Åtgärder innan återidrifttagningen

1. Byt ut bränslefiltret
2. Byt luftfilter
3. Byt motorolja och rengör oljefilter.
4. Kontrollera kablar, slangar och ledningar för sprickor och täthet.
5. Starta motorn och låt den gå i 15 till 30 minuter på tomgångsvarvtal.
6. Kontrollera oljenivåer.
7. Rengör maskinen noggrant.





### 9.1 Inledande anmärkningar

Störningar och problem uppstår ofta på grund av att maskinen inte hanteras eller sköts på rätt sätt. Läs därför alltid en gång till noga igenom instruktionerna beträffande korrekt hantering och service om ett fel uppstår.

Kontakta vår kundtjänst om du inte kan fastställa orsaken till en störning med hjälp av felsökningstabellen eller inte själv kan åtgärda problemet.

### 9.2 Starta motorn med reverseringsstartare



*Starta endast motorn med reverseringsstartare vid defekt, tomt eller saknat batteri.*

Avgaser innehåller giftiga ämnen, som kan leda till skador på hälsan, medvetlöshet eller dödsfall.



#### **WARNING!**

##### **Risk för att förgiftas på grund av avgaser.**

- Andas ej in avgaser.
- Vid drift i slutna eller delvis slutna lokaler eller försänkningar i marken skall det finnas tillräcklig avluftning och ventilation.



#### **WARNING!**

##### **Skador på hörseln vid höga bullerbelastningar.**

- Använd personlig skyddsutrustning (hörselskydd).

Maskinen får endast tas i bruk om manöverbygeln är nedfälld och inställd.

Skyddsutrustning: ■ Hörselskydd  
■ Säkerhetsskor

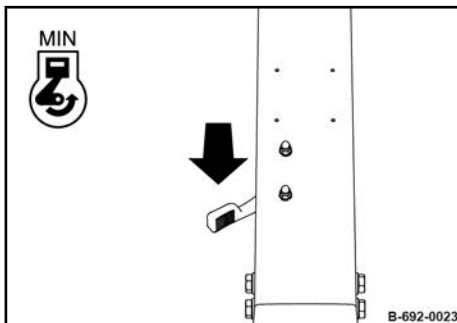


Bild 91

1. Ställ varvtalsregleringsspaken i "MIN"-läge.

## Hjälp vid fel – Starta motorn med reverseringsstartare

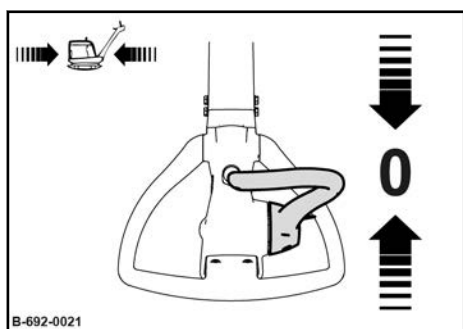


Bild 92

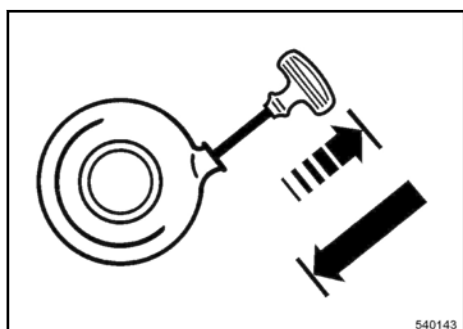


Bild 93

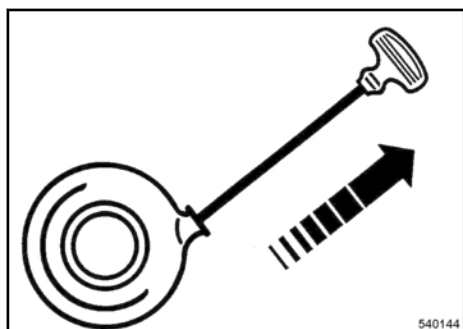


Bild 94

2. För körspaken i nolläge.

3. Drag i vajern med starthandtaget tills motstånd känns.

4. För tillbaka startvajern i utgångsläget.

5.



### SE UPP!

**Risk för personskador på grund av okontrollerad maskinrörelse.**

- Håll alltid i maskinen när den är i gång.
- Håll alltid maskinen under uppsikt när den är i gång.



### HÄNVISNING!

**Startvajern kan gå av.**

- Dra inte ut startvajern ända till anslaget.

Drag ut vajern med starthandtaget med ett snabbt och kraftigt ryck.

6. För tillbaka startvajern för hand i utgångsläge.

7. Upprepa starten om motorn inte startar vid första startförsöket.

8. Varmkör motorn ca 1 till 2 minuter i tomgång.



### **HÄNVISNING!**

#### **Risk för motorskador.**

- Varmkör motorn kort innan arbetet påbörjas. Belasta inte motorn med fullast direkt.

### 9.3 Starta motorn med startkabel



#### HÄNVISNING!

Vid en felaktig anslutning uppstår svåra skador på elsystemet.

- Maskinen får endast byglas med ett 12 V startbatteri.

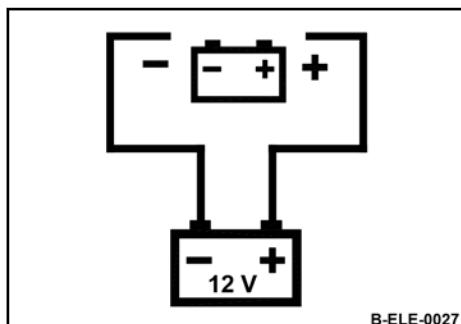


Bild 95

1. Demontera batterilådans lock.
2. Anslut först det externa batteriets pluspol med fordonsbatteriets pluspol.
3. Därefter den andra batterianslutningskabeln först till minuspolen på det strömgivande hjälpbatteriet och sedan till jordpunkten i motorrummet.
4. Starta motorn: ↪ *Kapitel 6.2 "Starta motorn" på sidan 49.*
5. Efter starten lossas först minuspolerna och därefter pluspolerna.
6. Montera batterilådans lock.



### 9.4 Säkringsbeläggning



#### **VARNING!**

**Risk för personskador om maskinen brinner.**

- Sätt ej i säkringar med högre amperetal än vad som anges resp. byglä inte säkringar.

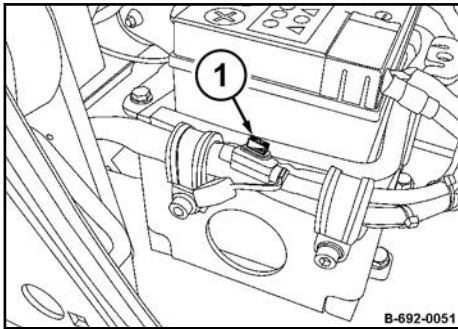


Bild 96

Pos.	Ströms- tyrka	Beteckning
1	25 A	Huvudsäkring

### 9.5 Motorstörningar

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Motorn startar inte eller startar dåligt	Bränsletanken är tom	Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs.
	Bränslefiltret är igentäppt	Kontrollera bränslefiltret, byt vid behov
	Läckage i bränsleledningarna	Kontrollera bränsleledningarna
	Fel inställt ventilspel	Kontrollera och ställ in förek. fall in ventilspelet
	Cylinder- eller kolvringslitage	Låt kvalificerad personal kontrollera
	Insprutningsmunstycket fungerar inte	Låt kvalificerad personal kontrollera
Motorn startar inte eller startar trögt vid låga temperaturer	Bränslefiltret igensatt av paraffinutsöndringar	Byt bränslefiltret, använd vinterbränsle
	Motoroljan har fel SAE-viskositetsklass	Byt motorolja
Motorn roterar inte när reverseringsstartaren manövreras	Reverseringsstartaren defekt	Byt reverseringsstartaren
	Fjädern är avbruten	Byt reverseringsstartaren
Reverserstartdonets startvajer återgår inte i utgångsläge	Reverseringsstartaren smutsig	Rengör reverseringsstartaren
	Fjäderns förspänning är för låg	Kontrollera fjäderns förspänning. Ställ in vid behov
	Fjädern är avbruten	Byt reverseringsstartaren
Motorn tänds, men går inte vidare	Bränslefiltret är igentäppt	Kontrollera bränslefiltret, byt vid behov
Startaren kopplas inte på resp. motorn roterar inte.	Felaktigheter i elsystemet: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Batteri- eller övriga kabelanslutningar är felaktigt anslutna.</li> <li>■ Kabelanslutningarna är lösa eller oxiderade.</li> <li>■ Batteriet är defekt eller inte laddat.</li> <li>■ Startdonet är defekt.</li> <li>■ Säkring defekt.</li> </ul>	Kontrollera
Motorn stannar	Bränsletanken är tom	Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs.
	Bränslefiltret är igentäppt	Kontrollera bränslefiltret, byt vid behov
	Tankventilationen igensatt	Säkerställ att tankens ventilation är tillräcklig.
	Luft i bränslesystemet	Kontrollera om det tränger in luft i bränslesystemet. Kontrollera avluftningsventilen.
	Mekanisk defekt	Låt kvalificerad personal kontrollera
Motorns effekt och varvtal avtar	Bränsletanken är tom	Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs.

## Hjälp vid fel – Motorstörningar

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
	Bränslesystemet är igentäppt	Kontrollera bränslefiltret, byt vid behov
	Tankventilationen igensatt	Säkerställ att tankens ventilation är tillräcklig.
	Luft i bränslesystemet	Kontrollera om det tränger in luft i bränslesystemet. Kontrollera avluftningsventilen.
Motorns effekt och varvtal avtar, svart avgasrök	Förorenat luftfilter	Rengör resp. byt vid behov
	Fel inställt ventilspel	Kontrollera och ställ i förekommande fall in ventilspelen
	Insprutningsmunstycket fungerar inte	Låt kvalificerad personal kontrollera
Motorn överhettas	För hög motoroljenivå	Kontrollera, tappa av om så behövs
	Kylluftbrist	Rengör kylflänsarna och kylluftintagen. Kontrollera att alla kylluftstyrplåtarna resp. schakten är kompletta och att de är täta.
Motorn går på högt varvtal men utan vibration	Centrifugalkopplingen är defekt	Låt kvalificerad personal kontrollera
	Kilremmen är avsliten	Byt kilremmen

### 9.6 Fel arbetsdrift

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Maskinen vibrerar framåt med kraftigt reducerad hastighet	Luft i styrarmens hydraulsystem	Släpp ut trycket ur styraxeln
	Oljenivå i vibrationsaxelhuset för låg	Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset

#### Släpp ut trycket ur styraxeln

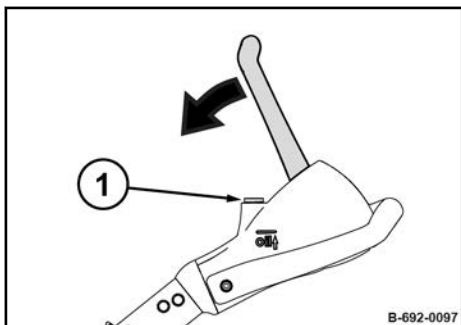


Bild 97

Skyddsutrustning: ■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 53.*
2. Tryck styrarmen framåt till anslaget och håll.
3. Lossa försiktigt påfyllningsskruven (1).  
⇒ Luften som kommer avger ett lätt sus.
4. Vänta tills det inte kommer ut mer luft och drag åt påfyllningsskruven.



### 10.1 Skrotning av maskinen

Om maskinen inte längre går att använda och den ska skrotas måste följande arbeten utföras, varefter maskinen ska demonteras av ett auktoriserat företag.



#### **VARNING!**

#### **Fara för hälsan från ämnen för driften.**

- Beakta säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av ämnen för driften ↪ *Kapitel 3.4 "Hantering av ämnen för driften" på sidan 23.*

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder  
■ Säkerhetsskor  
■ Skyddshandskar  
■ Skyddsglasögon

1. Montera ut batterier och avfallshandera dess enligt de lagstadgade bestämmelserna.
2. Töm bränsletanken.
3. Tappa ur motoroljan ur motorn och vibrationsaxelhuset.
4. Tappa av hydraulolja.



Head Office/Hauptsitz  
BOMAG  
Hellerwald  
D-56154 Boppard  
Germany  
Telefon: +49 6742 100-0  
Fax: +49 6742 3090  
e-mail: info@bomag.com



BOMAG  
Niederlassung Berlin  
Gewerbestraße 3  
15366 Hoppegarten  
GERMANY  
Tel.: +49 3342 369410  
Fax: +49 3342 369436  
e-mail: nlberlin@bomag.com

BOMAG  
Niederlassung Boppard  
Hellerwald  
56154 Boppard  
GERMANY  
Tel.: +49 6742 100360  
Fax: +49 6742 100392  
e-mail: nlboppard@bomag.com

BOMAG  
Niederlassung Chemnitz  
Querstraße 6  
09247 Chemnitz  
GERMANY  
Tel.: +49 3722 51590  
Fax: +49 3722 515951  
e-mail: nlchemnitz@bomag.com

BOMAG  
Niederlassung Hannover  
Dieselstraße 44  
30827 Garbsen-Berenbostel  
GERMANY  
Tel.: +49 5131 70060  
Fax: +49 5131 6766  
e-mail: nlhannover@bomag.com

BOMAG  
Niederlassung München  
Otto-Hahn-Ring 3  
85301 Schweitenkirchen  
GERMANY  
Tel.: +49 8444 91840  
Fax: +49 8444 918420  
e-mail: nlmuenchen@bomag.com

BOMAG  
Niederlassung Stuttgart  
Uferstraße 22  
73630 Remshalden-Grunbach  
GERMANY  
Tel.: +49 7151 986293  
Fax: +49 7151 9862959  
e-mail: nlstuttgart@bomag.com

BOMAG Maschinenhandelsgesellschaft m.b.H.  
Klausenweg 654  
2534 Alland  
AUSTRIA  
Tel.: +43 2258 20202  
Fax: +43 2258 20202-20  
e-mail: austria@bomag.com

BOMAG MARINI EQUIPAMENTOS LTDA  
Rua Comendador Clemente Cifali, 530  
Distrito Industrial Ritter  
Cachoeirinha – RS  
BRAZIL  
ZIP code 94935-225  
Tel.: +55 51 2125-6677  
Fax: +55 51 3470-6220  
e-mail: brasil@bomag.com

BOMAG (CANADA), INC.  
3455 Semenyk Court  
Mississauga, Ontario  
L5C 4P9  
CANADA  
Tel.: +1 905 361 9961  
Fax: +1 905 361 9962  
e-mail: canada@bomag.com

BOMAG (China) Construction  
Machinery Co. , Ltd  
No. 2808, West Huancheng Road,  
Shanghai Comprehensive Industrial  
Zone Fengxian Shanghai 201401  
CHINA  
Tel.: +86 21 3365 5566  
Fax: +86 21 3365 5508  
e-mail: china@bomag.com

BOMAG France S.A.S.  
2, avenue du Général de Gaulle  
91170 VIRY-CHATILLON  
FRANCE  
Tel.: +33 1 69578600  
Fax: +33 1 69962660  
e-mail: france@bomag.com

BOMAG (GREAT BRITAIN), LTD  
Sheldon Way, Larkfield  
Aylesford  
Kent ME20 6SE  
GREAT BRITAIN  
Tel.: +44 1622 716611  
Fax: +44 1622 710233  
e-mail: gb@bomag.com

BOMA Equipment Hong Kong LTD  
Room 1003, 10/F Charm Centre  
700, Castle Peak Road  
Kowloon,  
HONG KONG  
Tel.: +852 2721 6363  
Fax: +852 2721 3212  
e-mail: bomahk@bomag.com

BOMAG Italia Srl.  
Via Roma 50  
48011 Alfonsine  
ITALY  
Tel.: +39 0544 864235  
Fax: +39 0544 864367  
e-mail: italy@bomag.com

FAYAT BOMAG Polska Sp. z.o.o.  
Ul. Szyszkowa 52  
02-285 Warszawa  
POLAND  
Tel.: +48 22 4820400  
Fax: +48 22 4820401  
e-mail: poland@bomag.com

FAYAT BOMAG Rus OOO  
Klyazma block, h 1-g  
141400 Khimki, Moscow region  
RUSSIA  
Tel.: +7 (495) 2879290  
Fax: +7 (495) 2879291  
e-mail: russia@bomag.com

BOMAG GmbH, Singapore  
300, Beach Road  
The Concourse, , 18-06  
Singapore 199555  
SINGAPORE  
Tel.: +65 294 1277  
Fax: +65 294 1377  
e-mail: singapore@bomag.com

BOMAG Americas, Inc.  
125 Blue Granite Parkway  
Ridgeway SC 29130  
U.S.A.  
Tel.: +1 803 3370700  
Fax: +1 803 3370800  
e-mail: usa@bomag.com