

BOMAG

FAYAT GROUP

Bruks- och underhållsanvisning

Originalbruksanvisning

BPR 70/70 D



S/N 101 692 37 1001> / S/N 101 695 10 1001>

Reverserbar vibratorplatta

Katalognr

008 202 93 SV

© 06/2018

Innehållsförteckning

1	Förord.....	7
1.1	Förord.....	8
1.2	Maskintypskylt och motortypskylt.....	10
2	Tekniska data.....	11
2.1	Buller och vibrationer.....	14
2.1.1	Ljudnivåvärde.....	14
2.1.2	Vibrationsvärden.....	14
3	För din säkerhet.....	15
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
3.4.6	Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av smörjfett.....	28
3.5	Lasta/transportera maskinen.....	29
3.6	Ta maskinen i drift.....	30
3.6.1	Innan idrifttagningen.....	30
3.6.2	Starta motorn.....	30
3.7	Arbetsdrift.....	31
3.7.1	Personer i riskzonen.....	31
3.7.2	Drift.....	31
3.7.3	Parkera maskinen.....	31
3.8	Tanka.....	32
3.9	Underhållsarbeten.....	33
3.9.1	Inledande anmärkningar.....	33
3.9.2	Åtgärder på motorn.....	33
3.9.3	Arbeten på elektriska anläggningsdelar och batteriet.....	33
3.9.4	Rengöring.....	33

Innehållsförteckning

3.9.5	Efter utförd service.....	34
3.10	Reparationer.....	35
3.11	Skyltar.....	36
4	Displayer och manöverelement.....	41
4.1	Maskin.....	42
4.1.1	Handtag.....	42
4.1.2	Varvtalsregleringsspak.....	42
4.1.3	Startlås.....	42
4.1.4	Timräknare.....	43
4.1.5	Styrarmhöjjustering.....	43
4.1.6	Spärrspak.....	43
4.1.7	Visning ECONOMIZER.....	44
4.2	Motor.....	45
4.2.1	Ventilationsspak.....	45
4.2.2	Dekompressionsspak.....	45
4.2.3	Startvev.....	45
5	Kontroller före driftstarten.....	47
5.1	Säkerhetsanvisningar.....	48
5.2	Visuell kontroll och funktionskontroller.....	49
5.3	Kontrollera motoroljenivån.....	50
5.4	Kontrollera bränslenivån, tanka.....	51
5.5	Kontrollera gummibufferterna.....	52
6	Användning.....	53
6.1	Släpp ner styrarmen.....	54
6.2	Starta motorn.....	55
6.3	Arbetsdrift.....	57
6.4	Parkera maskinen säkrat.....	59
6.5	ECONOMIZER.....	60
7	Lasta/transportera maskinen.....	61
7.1	Lasta maskinen.....	62
7.2	Surra fast maskinen på transportfordonet.....	63
8	Underhåll.....	65
8.1	Inledande anmärkningar och säkerhetsanvisningar.....	66
8.2	Förberedande/avslutande arbeten.....	67
8.2.1	Öppna/stäng serviceluckorna.....	67
8.2.2	Avlufta bränslesystemet.....	68
8.3	Drivmedel.....	70
8.3.1	Motorolja.....	70
8.3.2	Bränsle.....	70
8.3.3	Olja för vibrationsaxelhuset.....	71
8.3.4	Mineraloljebasisk hydraulolja.....	71
8.4	Drivmedelstabell.....	73
8.5	Underhållstabell.....	74
8.6	Inkörningsföreskrift.....	75
8.6.1	Allmänt.....	75

8.6.2	Efter 25 drifttimmar.....	75
8.7	Varje vecka.....	76
8.7.1	Kontrollera/rengör luftfiltret.....	76
8.7.2	Kontrollera, rengör vattenavskiljaren.....	77
8.8	Varje halvår.....	79
8.8.1	Tillsyn av batteriet.....	79
8.9	En gång per år/var 250:e drifttimme.....	80
8.9.1	Byt kilremmen.....	80
8.9.2	Kontrollera, ställ in ventilspelet.....	82
8.9.3	Byt motorolja och oljefilterpatronen.....	84
8.9.4	Byt ut bränslefiltret.....	86
8.9.5	Byt luftfilter.....	87
8.9.6	Byt oljan i vibrationsaxelhuset.....	87
8.9.7	Kontrollera hydrauloljenivån.....	89
8.9.8	Smörj maskinen.....	91
8.10	Vartannat år/efter 500 drifttimmar.....	92
8.10.1	Byt hydrauloljan.....	92
8.11	Efter behov.....	94
8.11.1	Rengör maskinen.....	94
8.11.2	Rengör kylflänsarna och kylluftintagen.....	94
8.11.3	Underhåll kilremmen.....	95
8.11.4	Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset.....	96
8.11.5	Åtgärder innan en längre tids avställning av maskinen.....	96
9	Hjälp vid fel.....	99
9.1	Inledande anmärkningar.....	100
9.2	Nödstopp med startvev.....	101
9.3	Starta motorn med startkabel.....	104
9.4	Säkringsbeläggning.....	105
9.5	Motorfel.....	106
9.6	Fel arbetsdrift.....	108
9.7	Fel i ECONOMIZERN.....	109
10	Avfallshantering.....	111
10.1	Skrotning av maskinen.....	112
11	Specialverktygslista.....	113

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 test-metoder, 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 indikerings-element läs då först noga igenom respektive avsnitt, innan du börjar arbeta med maskinen ➔ *Kapitel 4 "Displayer och manöverelement" på sidan 41.*

Beskrivningen av de enskilda betjäningsstegen inklusive de säkerhetsanvisningar som skall beaktas finns i kapitlet Handhavande ➔ *Kapitel 6 "Användning" på sidan 53.*

Genomför alla föreskrivna visuella och funktionella kontroller före varje idrifttagning ➔ *Kapitel 5 "Kontroller före driftstarten" på sidan 47.*

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 65.*

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 underhållsarbete 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.

1.2 Maskintypskylt och motortypskylt

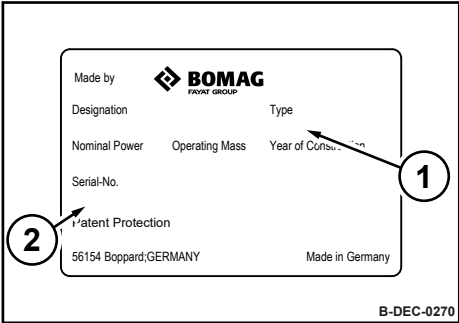


Bild 1

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

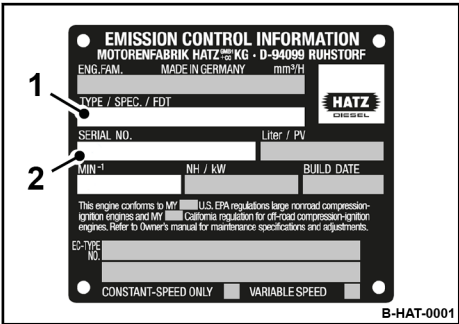


Bild 2: Motortypskylt (exempel)

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

Tekniska data

Mått

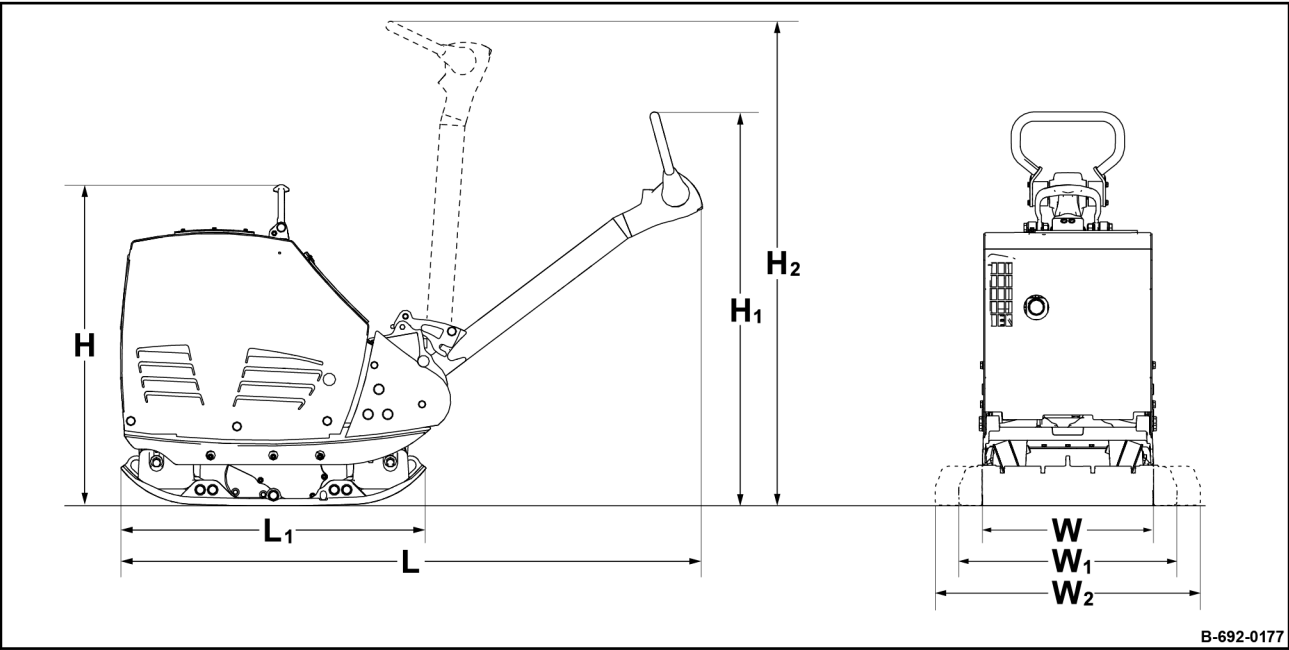


Bild 3

H	H ₁	H ₂	L	L ₁	W	W ₁	W ₂
Mått standard							
1030	1260	1540	1860	980	550	700	850
(40.6)	(49.6)	(60.6)	(73.2)	(38.6)	(21.7)	(27.6)	(33.5)
Mått i millimeter							
(Mått i inch)							

Vikter		
Tjänstevikt (CECE) (W)	547	kg
	(1206)	(lbs)
Tjänstevikt (CECE) (W ₁)	570	kg
	(1257)	(lbs)
Tjänstevikt (CECE) (W ₂)	585	kg
	(1290)	(lbs)
Egenvikt	560	kg
	(1235)	(lbs)

Tekniska data

Vikter		
Startvev (<i>extrautrustning</i>)	+ 3 (+ 7)	kg (lbs)
ECONOMIZER (<i>extrautrustning</i>)	+ 5 (+ 11)	kg (lbs)

Köregenskaper		
Max. arbetshastighet	28 (92)	m/min (ft/min)
Max. backtagningsförmåga (markspecifik)	35	%

Drivaggregat		
Motortillverkare	Hatz	
Typ	1D81	
Kylsystem	Luft	
Antal cylindrar	1	
Effekt ISO 3046	9.3 (12.5)	kW (hk)
Varvtal	2700	min ⁻¹
Drivsystem	mekanisk	

vibrationssystem		
Frekvens	66 (3960)	Hz (vpm)
Centrifugalkraft	70 (15737)	kN (lbf)
Amplitud	1,80 (0.07)	mm (in)

Påfyllningsvolym		
Bränsle (diesel)	10,0 (2.6)	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

$L_{pA} = 94 \text{ dB(A)}$, fastställt enligt ISO 11201 och EN 500.



VARNING!

Skador på hörseln vid höga bullerbelastningar.

- Använd personlig skyddsutrustning (hörselskydd).

Garanterad ljudtrycksnivå

$L_{WA} = 109 \text{ dB(A)}$, 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 $a_{hv} \leq 2,5 \text{ m/s}^2$, 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 (arbetsskydd enligt 2002/44/EG).

3.1 Grundläggande förutsättningar

3.1.1 Allmänt

Denna 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.



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 tätslutande 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,

- 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

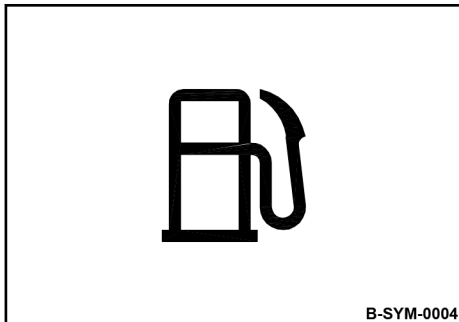


Bild 4



VARNING!

Risk för brännskador på grund av användande 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 uthållt dieselbränsle.

- Bind omedelbart uthållt dieselbränsle med oljebindemedel.



MILJÖ!

Dieselbränsle är ett miljöfarligt bränsle.

- Förvara alltid dieselbränsle i behållare enligt föreskrifterna.
- Bind omedelbart uthållt dieselbränsle och avfallshantera det enligt föreskrifterna.
- Avfallshantera dieselbränsle och bränslefilter.

3.4.3 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av av olja

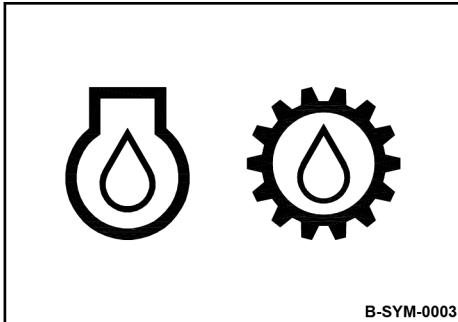


Bild 5



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 avfallshantera den enligt föreskrifterna.
- Olja och filterinsatser skall avfallshanteras enligt föreskrifterna.

3.4.4 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av av hydraulolja

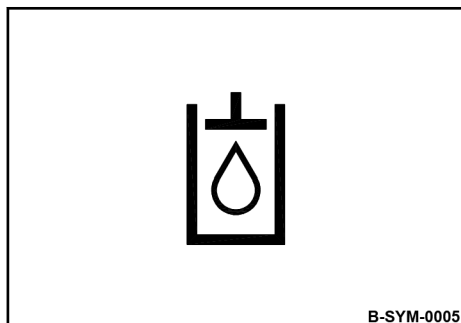


Bild 6



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

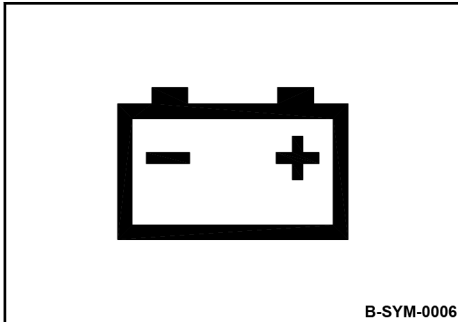


Bild 7:



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.

3.4.6 Säkerhets- och miljöföreskrifter i hanteringen av smörjfett

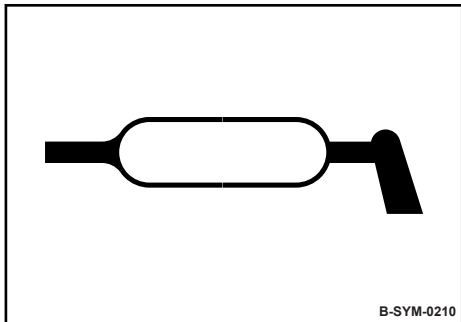


Bild 8



SE UPP!

Fara för hälsan vid kontakt med smörjfett!

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



SE UPP!

Halkfara genom smörjfett!

- Torka omedelbart upp och avlägsna överflödigt smörjfett.



MILJÖ!

Smörjfett är ett miljöfarligt ämne!

- Förvara alltid smörjfett i behållare enligt föreskrifterna.
- Torka upp överflödigt smörjfett och bortskaffa det enligt gällande regler.
- Bortskaffa trasor som är nedsmutsade med smörjfett enligt gällande regler.

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 arbetssätt 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.

Iaktta alltid tillräckligt avstånd till byggröskanter, 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, dra ur startnyckeln.
- 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. bygl 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.

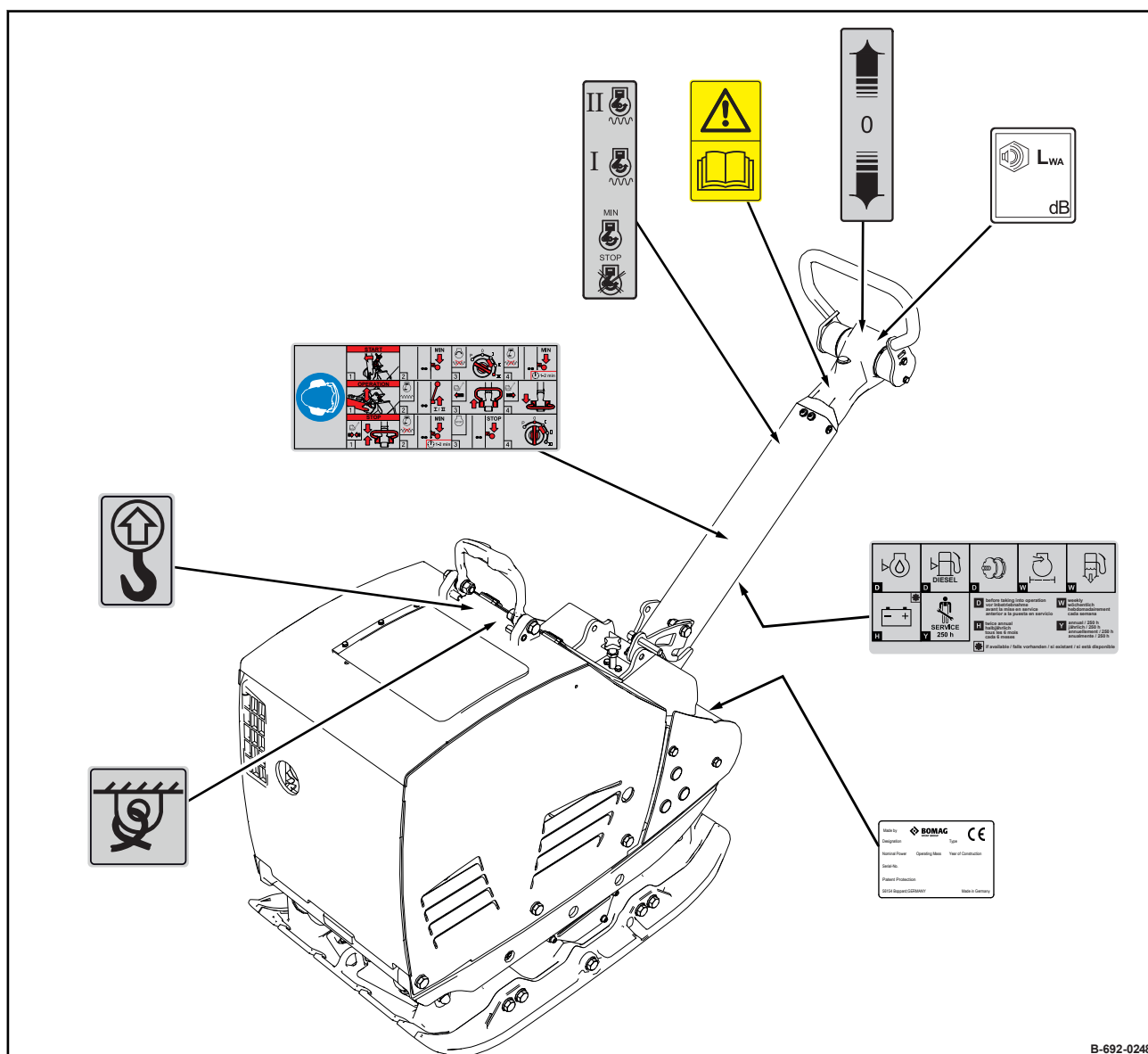
Reparationer får bara utföras av en sakkunnig/behörig person.

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.



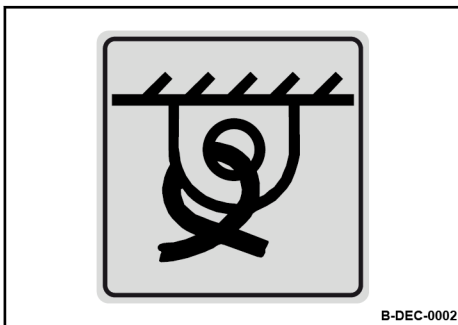
B-692-0248

Bild 9



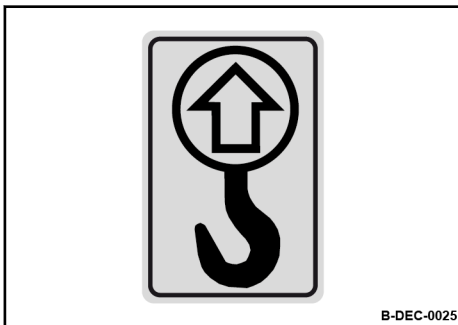
Varningsskylt - beakta driftsanvisningen

Bild 10



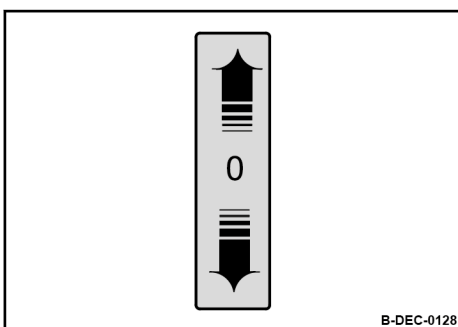
Informationsskylt - surrningspunkt

Bild 11



Informationsskylt - lyftpunkt

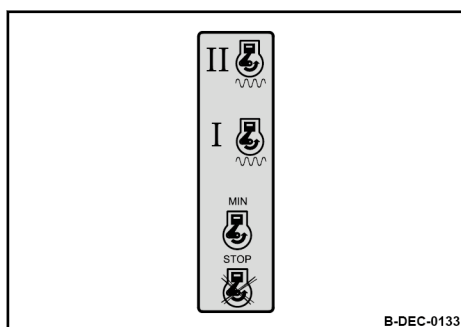
Bild 12



Instruktionsskylt - körspak

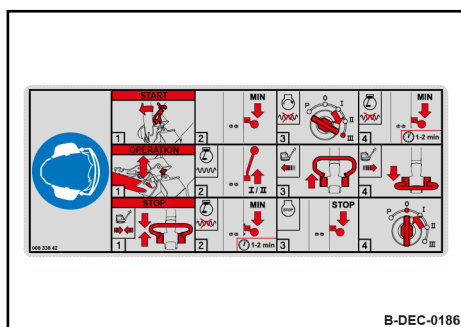
Bild 13

För din säkerhet – Skyltar



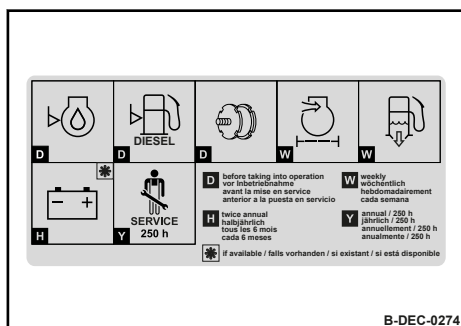
Instruktionsskylt - varvtalsinställningsspak

Bild 14



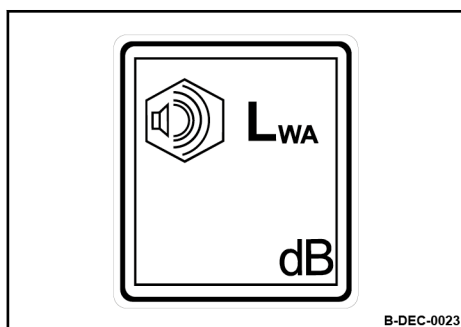
Påbudsskylt - använd hörselskydd/kort instruktionsskylt

Bild 15



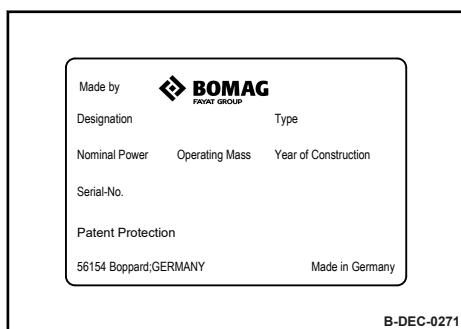
Underhållsskylt

Bild 16



Informationsskylt - garanterad ljudtrycksnivå

Bild 17



Maskintypskylt (exempel)

Bild 18

4.1 Maskin

4.1.1 Handtag

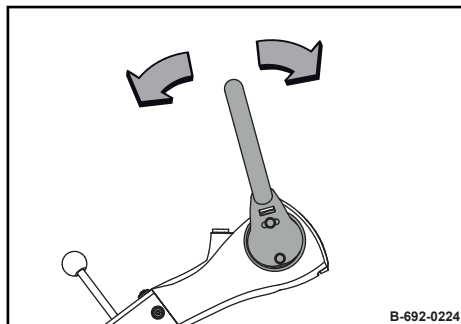


Bild 19

föra framåt

Framåtkörning

föra bakåt

Bakåtkörning

4.1.2 Varvtalsregleringsspak

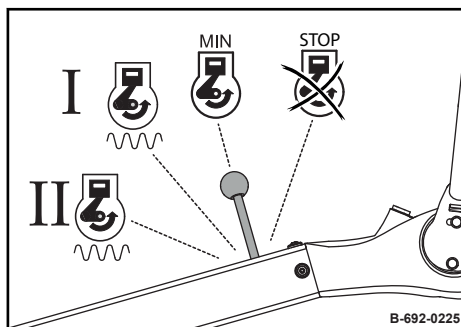


Bild 20

Position "STOPP"

Motor från

Position "MIN"

Tomgångsläge

Läge "I"

Mittlastläge

Läge "II"

Fullastläge

4.1.3 Startlås

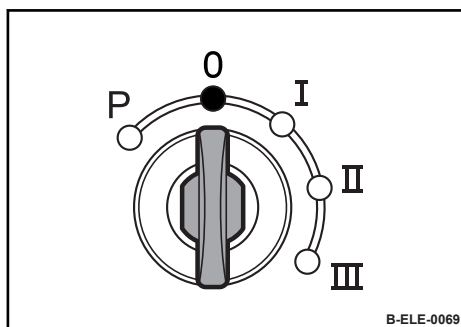


Bild 21

Läge "P"/"0"

Tändning från
Tändnyckel utdragbar

Läge "I"/"II"

Tändning TILL
Varningssummern ljuder.

Position "III"

Vrid vidare mot fjädertrycket, motorn startar
För tillbaka tändnyckel till position "I" när motorn startar



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

4.1.4 Timräknare

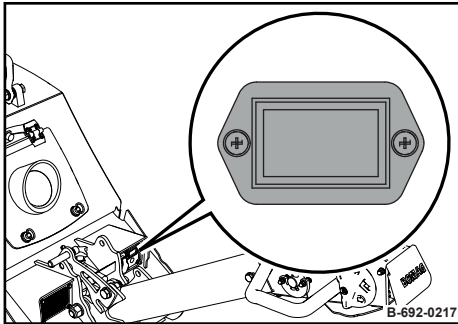


Bild 22

4.1.5 Styrarmhöjjustering

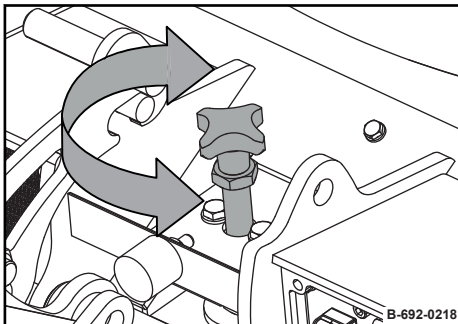


Bild 23

vrid medurs

Lyft styrarmen

vrid moturs

Sänk styrarmen

4.1.6 Spärrspak

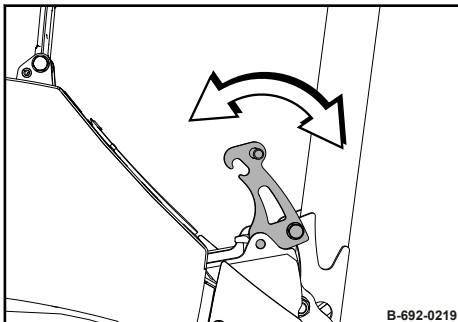


Bild 24

4.1.7 Visning ECONOMIZER

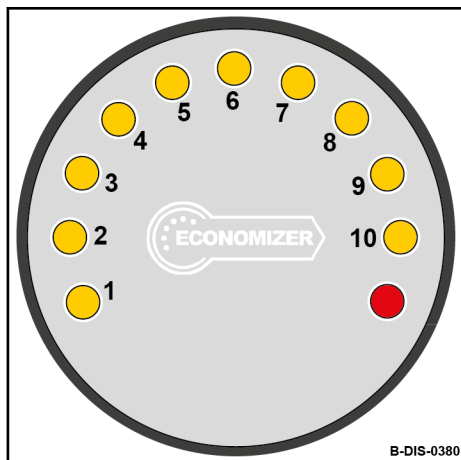


Bild 25

ECONOMIZERN visar komprimeringstillståndet av skiktet som ska tätas.



Beskrivning av visningsmöjligheter ↗ Kapitel 6.5
"ECONOMIZER" på sidan 60.



Extra utrustning

4.2 Motor

4.2.1 Ventilationsspak

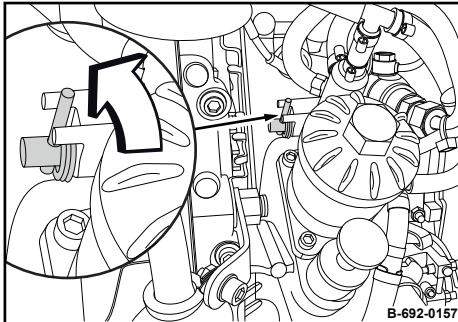


Bild 26

tryck i ca 15 sekunder

Bränslesystemet avluftas

4.2.2 Dekompressionsspak

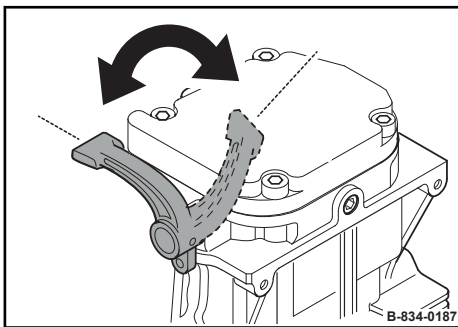


Bild 27

Läge "Stängt"

Motorn har kompression

Normaldrift

Läge "Öppet"

Motorn saknar kompression

Endast för nödstart med startvev (*extra-utrustning*) och underhåll



HÄNVISNING!

Risk för motorskador.

Öppnande av dekompressionsspaken medan motorn går leder till motorskador.

- Använd aldrig dekompressionsspaken för att stoppa motorn.

4.2.3 Startvev

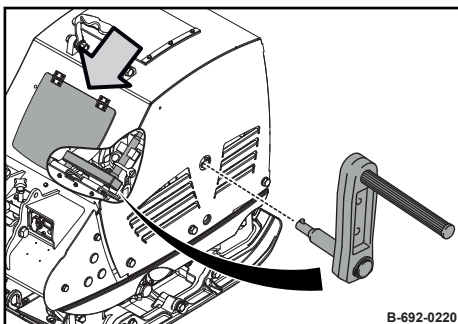


Bild 28



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



Extra utrustning

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 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 59.*
2. Öppna skyddshuven och spärra den ↪ *Kapitel 8.2.1.1 "Öppna skyddshuv" på sidan 67.*
3. Efter att arbetena avslutats skall skyddshuven stängas igen ↪ *Kapitel 8.2.1.2 "Stäng skyddshuven" på sidan 68.*

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.

5.3 Kontrollera motoroljenivån

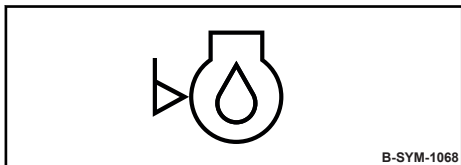


Bild 29



HÄNVISNING!

Risk för motorskador.

- Använd endast olja med godkänd specifikation
↳ Kapitel 8.3.1 "Motorolja" på sidan 70.

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Säkerhetsskor
■ Skyddshandskar

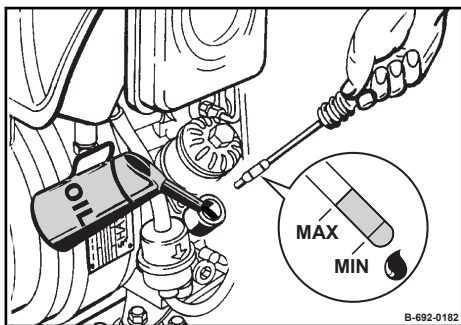


Bild 30

1. Rengör runt omkring oljestickan.
2. Dra ut oljemätstickan, torka av den med ren, luddfri trasa och stick in den till anslaget.
3. Dra ut oljemätstickan igen.
⇒ Oljenivån måste ligga mellan "MIN"- och "MAX"-markeringen.



HÄNVISNING!

Risk för motorskador!

- Överfyll inte motoroljan.

Fyll på motorolja upp till "MAX"-markeringen vid för låg oljenivå.

5. Sätt i oljemätstickan.

5.4 Kontrollera bränslenivån, tanka

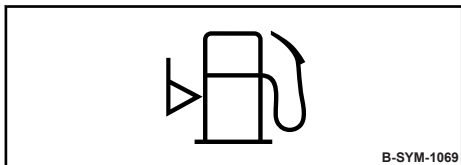


Bild 31



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 70.

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Säkerhetsskor
■ Skyddshandskar

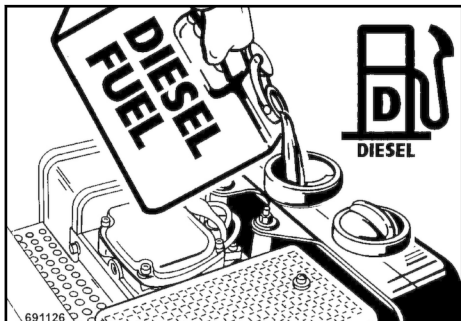


Bild 32

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.



Om bränsletanken har körts fullständigt tom eller vid den första påfyllningen av bränsletanken, måste bränslesystemet avluftas före starten ↪ Kapitel 8.2.2 "Avlufta bränslesystemet" på sidan 68.

5.5 Kontrollera gummibufferterna

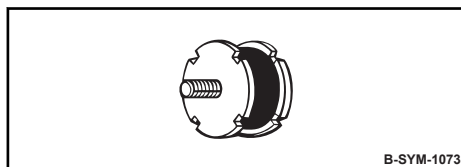


Bild 33

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Säkerhetsskor
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
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.

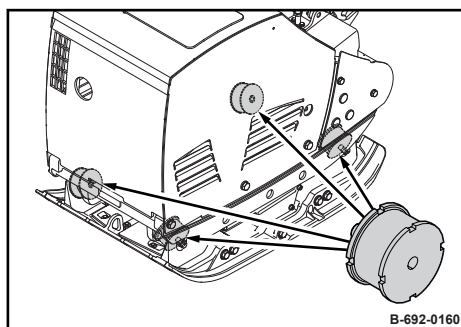


Bild 34

6.1 Släpp ner styrarmen

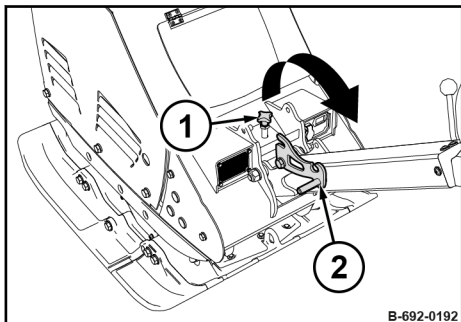


Bild 35

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.



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).

Skyddsutrustning: ■ Hörselskydd
■ Säkerhetsskor

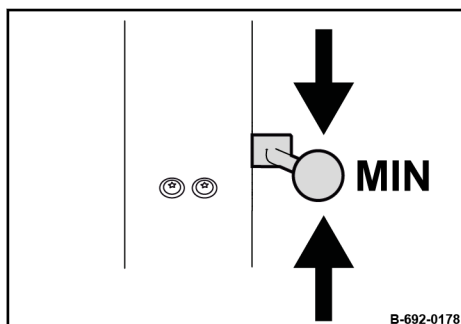


Bild 36

1. Ställ varvtalsregleringsspaken i "MIN"-läge.

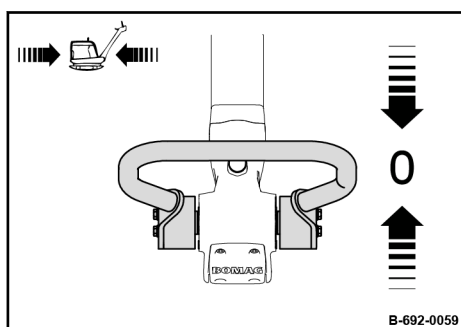


Bild 37

2. För greppet till nolläge.

Användning – Starta motorn

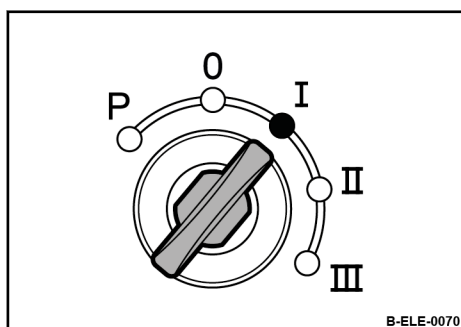


Bild 38

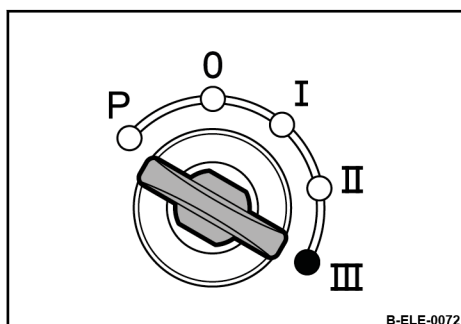


Bild 39

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

4. **i** *Startlåset har en spärr 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 tändningsnyckeln via position "II" till position "III".

⇒ 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.

Ta bort fötterna från den vibrerande bottenplattan.



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

1. Säkerställ att ingen befinner sig inom riskzonen.
- 2.



HÄNVISNING!

Centrifugalkraftskopplingen kan skadas.

- Kör endast maskinen med full gas.

Ställ varvtalsregleringsspaken i läge "I" eller "II".

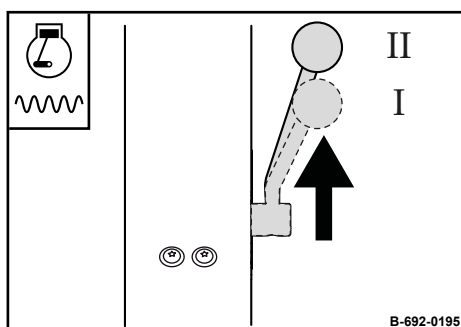


Bild 40

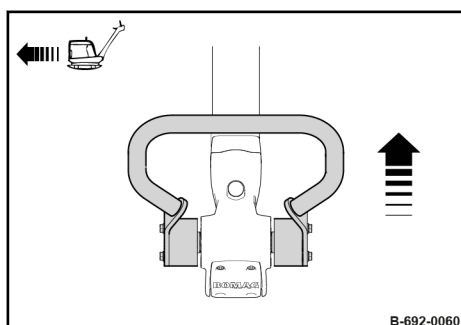


Bild 41

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

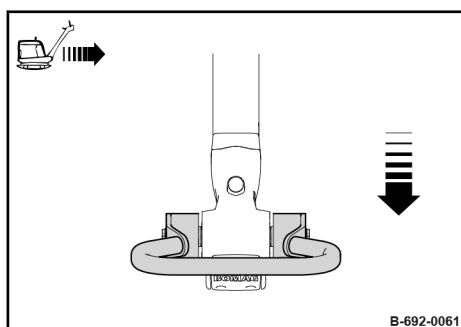


Bild 42

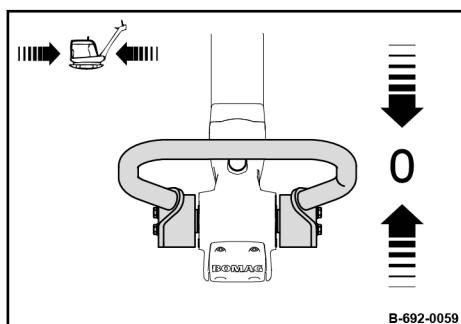


Bild 43

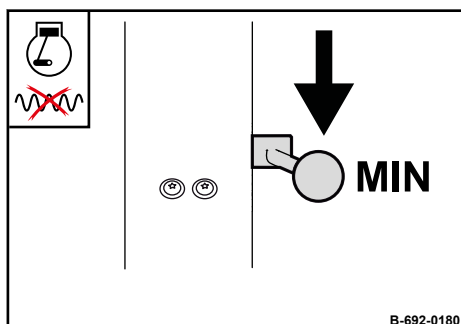


Bild 44

Åtgärd vid maskin som fastnat

4.



SE UPP!

Risk för personskador genom klämning av kroppsdelar!

- För maskinen i sidan vid greppet vid bakåtkörning.

För greppet bakåt.

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

5.

För greppet tillbaka till nolläge.

- ⇒ Maskinen stannar och vibrerar på platsen.

6.

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

- ⇒ Vibrationen är av.

7.

Ställ alltid av maskinen säkert under längre arbetsavbrott
 ☞ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.

1.

Parkera maskinen säkrat ☞ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.

2.

Lyft maskinen med lämpligt lyftdon och fästordning vid avsedd lyftpunkt tills den hänger fritt ☞ Kapitel 7 "Lasta/transportera maskinen" på sidan 61.

6.4 Parkera maskinen säkrat.

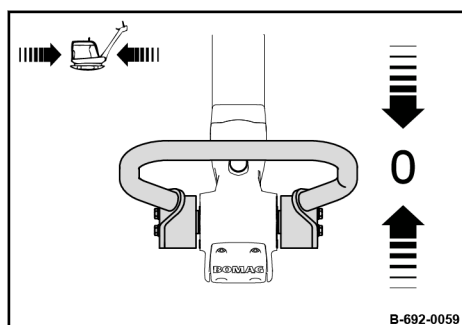


Bild 45

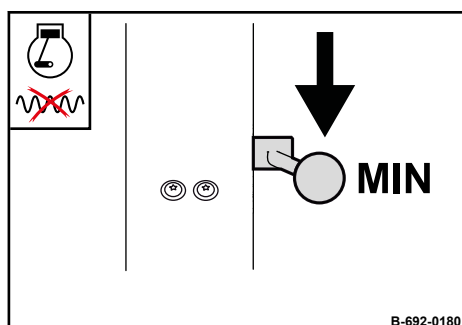


Bild 46

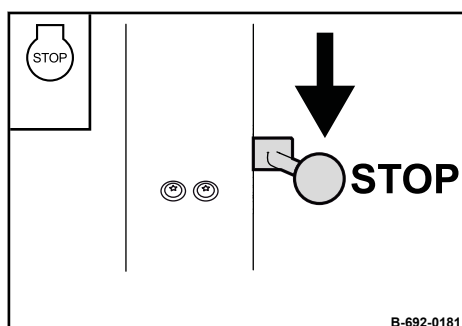


Bild 47

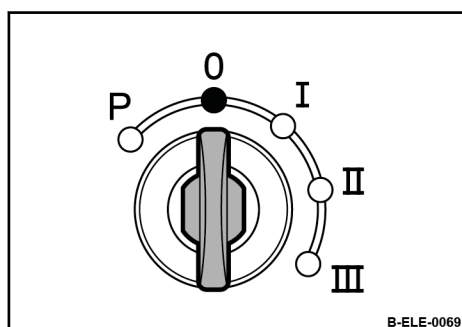


Bild 48

1. För maskinen till ett jämnt och fast underlag.
2. För greppet tillbaka till nolläge.
⇒ Maskinen stannar och vibrerar på platsen.

3. Ställ varvtalsregleringsspaken i "MIN"-läge (tomgång).
⇒ Vibrationen stängs av.

4.



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 "STOPP"-läge.

⇒ Motorn stängs av.

Varningssumman ljuder.

5. Ställ startnyckeln på "0" och drag ut den.
⇒ Varnsumman tystnar.

6.5 ECONOMIZER

ECONOMIZERN visar vägunderbyggnadens komprimeringstillstånd och gör det möjligt att hitta och riktat bättra på lokala sämre ställen.

Med en accelerationssensor vid grundplattan mäts vägunderbyggnadens återverkning på maskinens grundplatta.

Startprocedur

När tändningen kopplas på, startas automatiskt också ENONOMIZERN.

ECONOMIZERN utför först ett LED-test. LED:erna tänds i enskilda steg med början på LED:n (1). När alla tio LED:er lyser, slocknar indikeringen i enskilda steg igen.

Mät drift

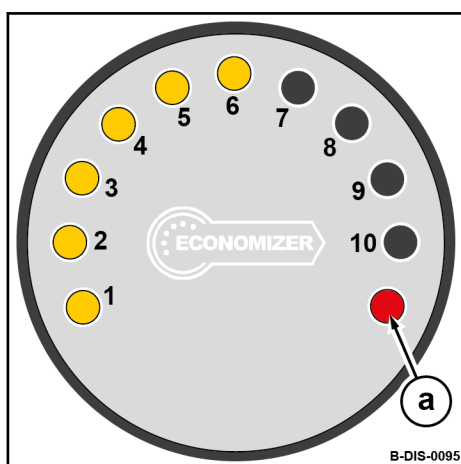


Bild 49

Vid inkopplad vibration visas mätvärdet med LED-displayerna (1 - 10).

Om det visade värdet inte stiger går det inte att uppnå någon ökad komprimering med den använda maskinen.

Maximalt visade värde (LED-displayer 1–10 och varningsdisplayen uppnås a) inte i varje fall.



På grund av svängningar i mätvärdet kan visningsvärdet under en körning över en sträcka variera uppåt/nedåt med ett steg.

Avgörande är medelvärde under den sista övergången.

Varningsdisplayen (a):

- blinkar i ca 1 - 2 sekunder efter att vibrationen kopplats på. Displayen slocknar så snart vibrationsfrekvensen uppnås.
- blinkar vid för låg vibrationsfrekvens.
- lyser medan samtidigt LED-displayerna (1–10) har slocknat om ingen vibration upptäcks.

Jämförbarhet av mätvärden

För att uppnå vägunderbyggets önskade komprimeringstillståndet skall det alltid göras en lämplig referensmätning innan materialet komprimeras.

Med referensmätningen fastställs vilket av ECONOMIZERNs visade värden som motsvara mätvärdet för markstyvheten.

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 ↪ *Kapitel 2 "Tekniska data" på sidan 11.*

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: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Låt motorn svalna.
3. Säkerställ att skyddshuven är korrekt fastskruvad ↪ *Kapitel 8.2.1.2 "Stäng skyddshuven" på sidan 68.*
4. Ställ styrarmen lodrätt och låt spärren haka i.

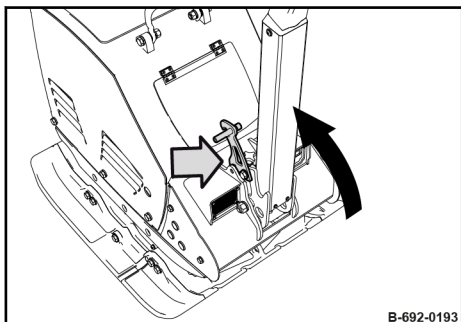


Bild 50

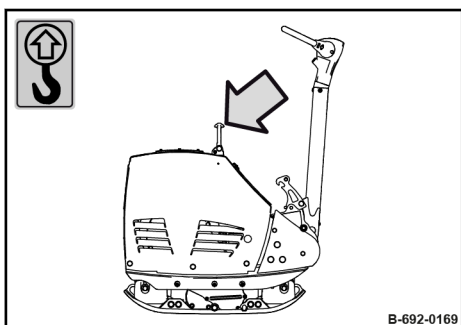


Bild 51

5. Häng upp lyftdonen i den avsedda lyftöglan.

- 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: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

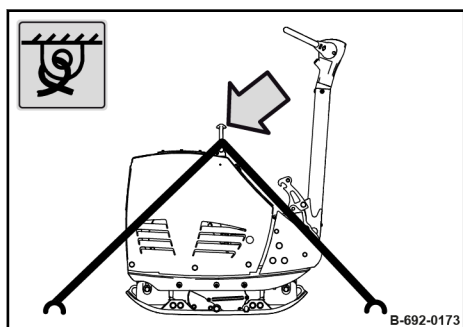


Bild 52

1. Dra minst två lämpliga spännband över kors över den markerade anslagspunkten.

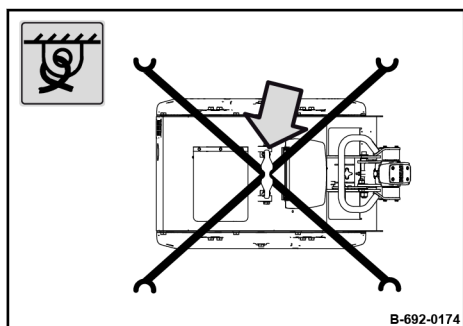


Bild 53

2. Surra fast maskinen säkert på transportfordonet så som visas.

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 33.*



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/stäng serviceluckorna

8.2.1.1 Öppna skyddshuv

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

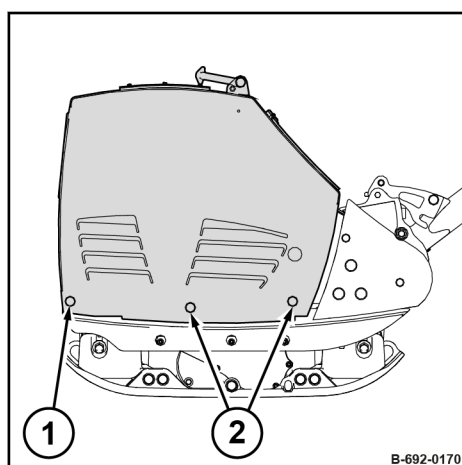


Bild 54

1. Skruva ut de bakre skruvarna (2) på båda sidorna av maskinen.
2. Lägga skruvarna (2) och tillhörande brickor åt sidan.
3. Lossa den främre skruven (1) på båda sidorna.
4. Fäll skyddshuven framåt.

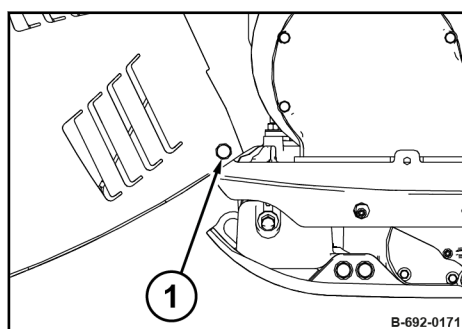


Bild 55

5. Säkra skyddshuven mot oavsiktlig stängning.
Dra åt skruven (1) på båda sidor.

8.2.1.2 Stäng skyddshuven

Använd endast originalsruvar för att skruva fast skyddshuven.

Skruva alltid in och dra åt alla skruvar med bricka.

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

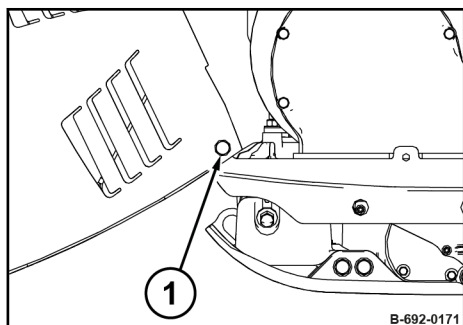


Bild 56

1. Lossa skruven (1) på båda sidor.
2. Stäng skyddshuven.

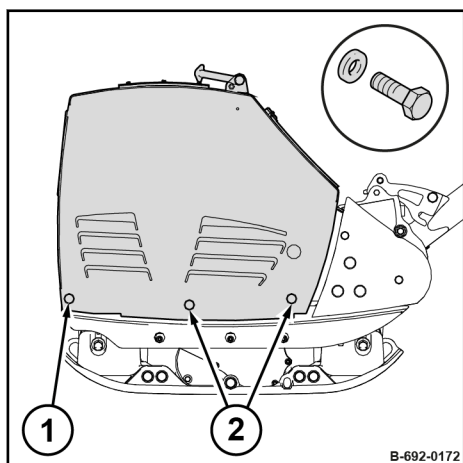


Bild 57

3. Dra åt skruven (1) på båda sidor.
4. Skruva in skruvarna (2) med brickor på båda sidorna och dra åt dem.

8.2.2 Avlufta bränslesystemet

Bränsleavstängningsventilen avbryter automatiskt bränsletillförseln till motorn vid för lågt oljetryck.

Detta gör en avluftning av bränslesystemet nödvändig i följande situationer:

- Efter en motoravstängning eftersom bränsletanken körts tom.
- Efter den första påfyllningen av bränsletanken.
- Efter vridning med startveven utan att starta, t.ex. vid låga temperaturer.
- Efter flera misslyckade startförsök.
- Efter att bränslefiltret bytts ut.

Underhåll – Förberedande/avslutande arbeten

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Säkerhetsskor
■ Skyddshandskar

1. Låt motorn svalna.
2. Kontrollera motoroljenivån, fyll på vid behov.



Bränsletanken måste vara full för avluftning.

3. Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs
4. Tryck avluftningsspaken i ca 15 sekunder mot fjädern.
⇒ Motorn är startklar.



Om motorn inte startar efter avluftningen, kontakta vår kundtjänst.

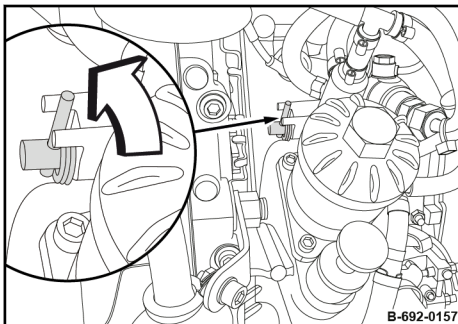


Bild 58

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

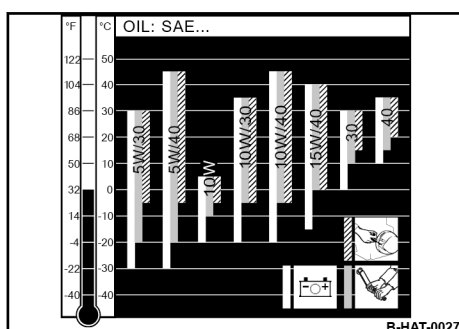


Bild 59: Oljeviskositetsdiagram

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.

8.3.1.3 Oljebytesintervaller

En gång per år eller var 250:e driftstimme.

i

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, mässingssdelar) 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 mm²/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.

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		1,9 l (0.5 gal us)
	Specifikation: ☞ <i>Kapitel 8.3.1 "Motorolja" på sidan 70</i>		
	SAE 15W-40		
	SAE 10W-30		
	SAE 30	SAE 10W	
Bränsle	Diesel	Vinterdiesel	10,0 l
	Specifikation: ☞ <i>Kapitel 8.3.2 "Bränsle" på sidan 70</i>		(2.6 gal us)
Vibrationsaxelhus	SAE 10W-40		0,6 l (0.16 gal us)
	Specifikation: ☞ <i>Kapitel 8.3.3 "Olja för vibrationsaxel- huset" på sidan 71</i>		
	SAE 15W-40		
	SAE 10W-30		
Styrarm	Hydraulolja (ISO), HV 32		0,4 l (0.11 gal us)
	Specifikation: ☞ <i>Kapitel 8.3.4 "Mineraloljebasisk hyd- raulolja" på sidan 71</i>		

8.5 Underhållstabell

Nr.	Underhåll	Sida
Inkörningsföreskrift		
8.6.1	Allmänt	75
8.6.2	Efter 25 drifttimmar	75
Varje vecka		
8.7.1	Kontrollera/rengör luftfiltret	76
8.7.2	Kontrollera, rengör vattenavskiljaren	77
Varje halvår		
8.8.1	Tillsyn av batteriet	79
En gång per år/var 250:e drifttimme		
8.9.1	Byt kilremmen	80
8.9.2	Kontrollera, ställ in ventilspelet	82
8.9.3	Byt motorolja och oljefilterpatronen	84
8.9.4	Byt ut bränslefiltret	86
8.9.5	Byt luftfilter	87
8.9.6	Byt oljan i vibrationsaxelhuset	87
8.9.7	Kontrollera hydrauloljenivån	89
8.9.8	Smörj maskinen	91
Vartannat år/efter 500 drifttimmar		
8.10.1	Byt hydrauloljan	92
Efter behov		
8.11.1	Rengör maskinen	94
8.11.2	Rengör kylflänsarna och kylluftintagen	94
8.11.3	Underhåll kilremmen	95
8.11.4	Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset	96
8.11.5	Åtgärder innan en längre tids avställning av maskinen	96

8.6 Inkörningsföreskrift

8.6.1 Allmänt

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

8.6.2 Efter 25 drifttimmar

1. Byt motorolja ↪ *Kapitel 8.9.3 "Byt motorolja och oljefilterpatronen" på sidan 84.*
2. Kontrollera och ställ i förekommande fall in ventilspelet ↪ *Kapitel 8.9.2 "Kontrollera, ställ in ventilspelet" på sidan 82.*
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 8.11.3 "Underhåll kilremmen" på sidan 95.*
7. Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset ↪ *Kapitel 8.11.4 "Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset" på sidan 96.*

8.7 Varje vecka

8.7.1 Kontrollera/rengör luftfiltret

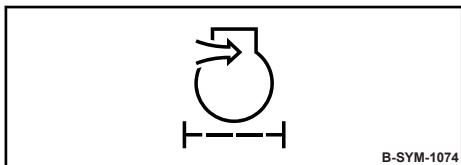


Bild 60



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
- Säkerhetsskor
- Skyddshandskar
- Skyddsglasögon

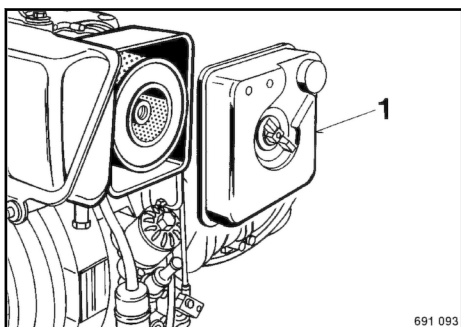


Bild 61

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Låt motorn svalna.
3. Ta av locket (1) .
4. Dra ut luftfiltret.
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.

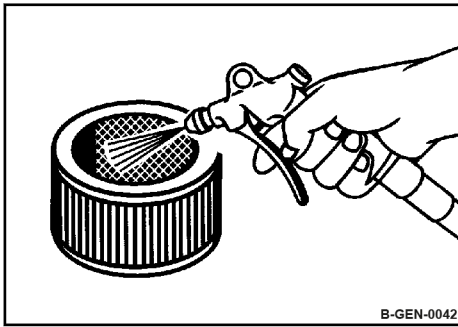


Bild 62

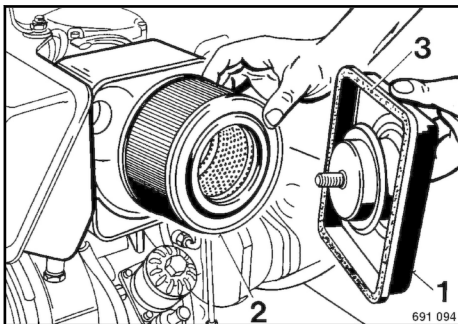


Bild 63

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.

8. Kontrollera luftfiltret med en handlampa avseende sprickor och hål.

9. Byt luftfiltret vid skador.

10. Sätt försiktigt in luftfiltret (2) i filterhuset.

11. Kontrollera kontaktytan (3) vid locket.

12.



HÄNVISNING!

Risk för motorskador!

- Kontrollera att locket och tätningen sitter korrekt.

Stäng locket (1).

8.7.2 Kontrollera, rengör vattenavskiljaren

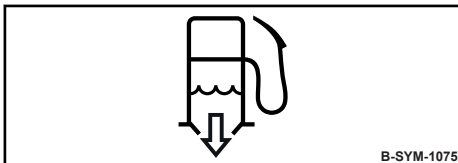


Bild 64



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: ■ Arbetsskyddskläder
■ Säkerhetsskor
■ Skyddshandskar

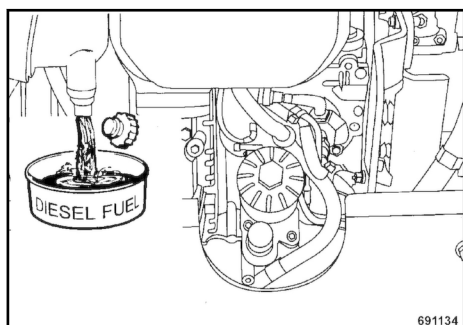


Bild 65

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
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.

i

*Om bränsletanken har körts fullständigt tom, avlufta bränslesystemet före starten
☞ Kapitel 8.2.2 "Avlufta bränslesystemet" på sidan 68*

5. Skruva på avtappningspluggen igen. Var noga med tätheten.
6. Avfallshanterar vätska miljövänligt.

8.8 Varje halvår

8.8.1 Tillsyn av batteriet

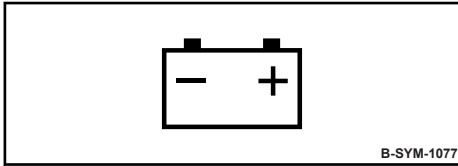


Bild 66



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:
- Arbetsskyddskläder
 - Säkerhetsskor
 - Skyddshandskar
 - Skyddsglasögon

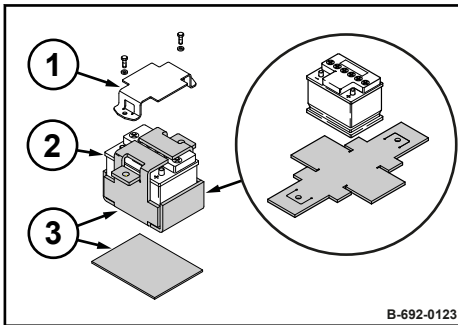


Bild 67

1. Parkera maskinen säkrat ☞ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.
2. Demontera batteriets hållare (1).
3. Montera ut batteri (2) och svängningsdämpningsmatta (3).
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. På ej servicefria batterier kontrolleras syranivån, fyll på med destillerat vatten upp till nivåmarkeringen om så behövs.
8. Montera in batteri och svängningsdämpningsmattor.
9. Skruva av batteriets hållare.

8.9 En gång per år/var 250:e drifttimme

8.9.1 Byt kilremmen

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Låt motorn svalna.
3. Skruva ut (1) kilremsskydd.

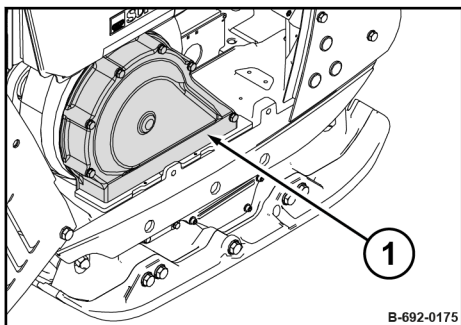


Bild 68

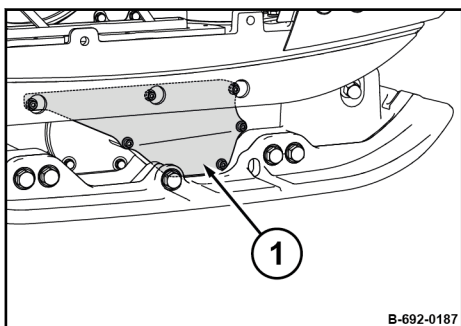


Bild 69

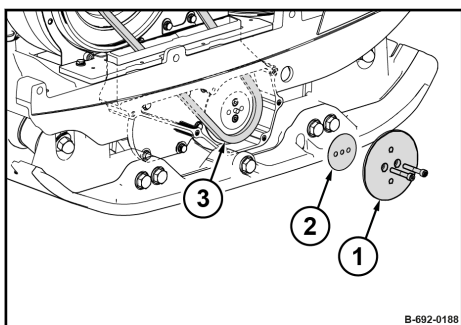


Bild 70

4. Skruva av (1) skyddsplåten
5. Skruva av (1) kilremsskivan.
6. Byt ut kilremmen (3).
7. Montera i förekommande fall dit den borttagna distansbrickan (2).
8. Skruva fast kilremsskivan.

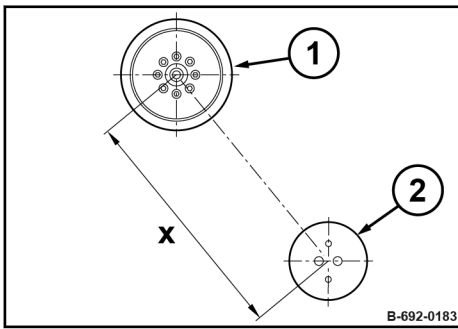


Bild 71

9. Kontrollera axelavstånd (x) mellan centrifugalkraftskopp-lingen (1) och kilremsskivan (2).

⇒ **Börvärde:** 418 ± 1 mm



*Kontakta vår kundtjänst vid fel axelav-
stånd.*

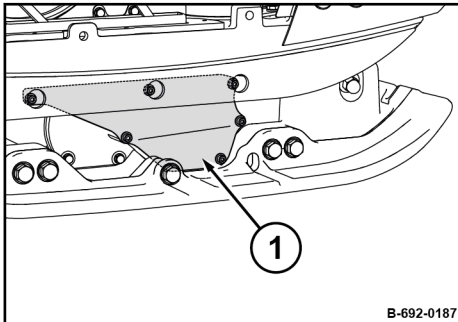


Bild 72

10. Dra åt skyddsplåt (1), åtdragningsmoment: 15 Nm (11 ft-lbf).

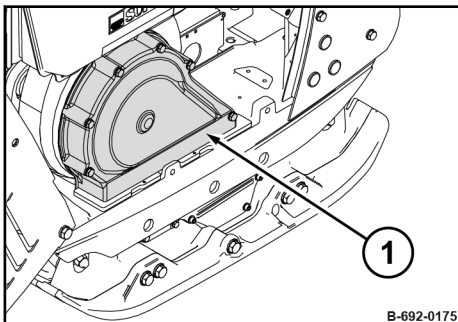


Bild 73

11. Skruva fast (1) kilremsskydd.

8.9.1.1 Kontrollera bottenplattans frekvens

Ta bort fötter och händer från den vibrerande bottenplattan.



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.

Underhåll – En gång per år/var 250:e drifttimme

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Hörselskydd
■ Säkerhetsskor

Specialverktyg: ■ Sirometer

1. Ställ maskinen på en gummimatta.
2. Starta motorn ↪ *Kapitel 6.2 "Starta motorn" på sidan 55.*
3. Kör maskinen i en minut med maximalt varvtal.
4. Kontrollera bottenplattans frekvens med en lämplig mätapparat (t.ex. sirometer).
⇒ **Börvärde:** ↪ *Kapitel 2 "Tekniska data" på sidan 11*
5. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
6. Vid fel frekvens:
 - Kontrollera motorns varvtal.
 - Kontrollera kilremmen.
 - Kontrakta vår kundtjänst vid behov.

8.9.2 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

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↪ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Låt motorn svalna till omgivningstemperatur.
3. Kontrollera dekompressionsspakens läge, ställ till utgångsläge vid behov.

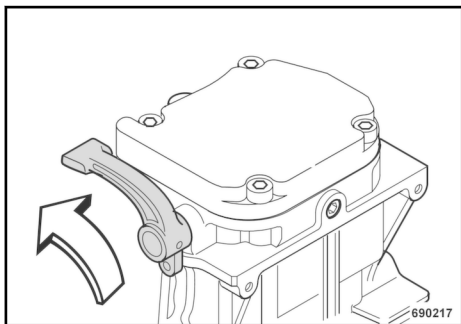


Bild 74

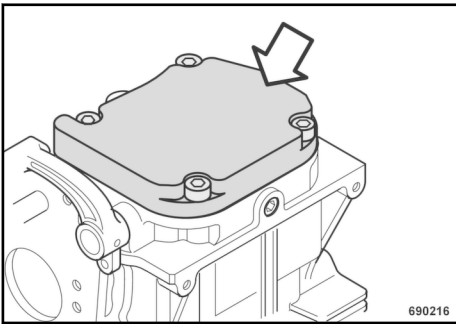


Bild 75

Kontrollera ventilspelet

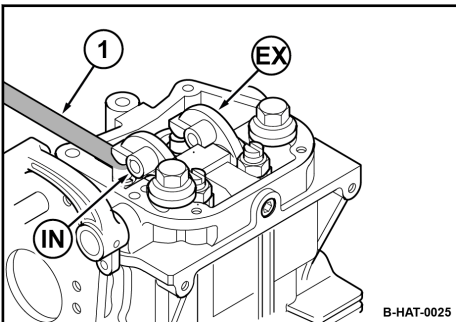


Bild 76

Ställ in ventilspelet

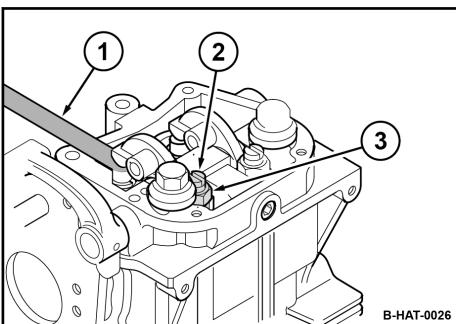


Bild 77

4. Demontera ventillocket inkl. tätning.

Ventilspelet:

Inloppsventil (IN)	0,10 mm (0.004 in)
Utløppsventil (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 in förekommande ventilspelet på utloppsventilen.
1. Lossa sexkantsmuttern (3) på vipparmen.
 2. Reglera skruven (2) på ett sådant sätt att bladmåttet (1) går att dra igenom med ett märkbart motstånd när sexkantsmuttern (3) är åtdragen.

Avslutande arbeten

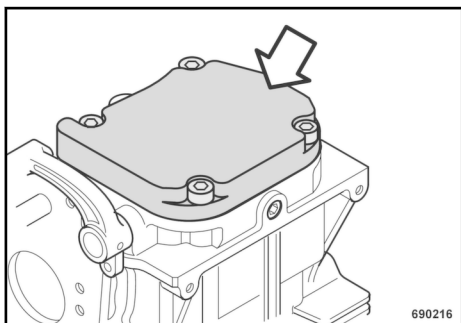


Bild 78

1. Montera ventillocket med ny tätning och drag åt skruvarna jämt.
2. Provkör kort ventillockets täthet och kontrollera därefter att ventillocket är tätt.

8.9.3 Byt motorolja och oljefilterpatronen



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 70.
- Volym: ↪ Kapitel 8.4 "Drivmedelstabell"
på sidan 73

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar
■ Skyddsglasögon

Tappa av motorolja

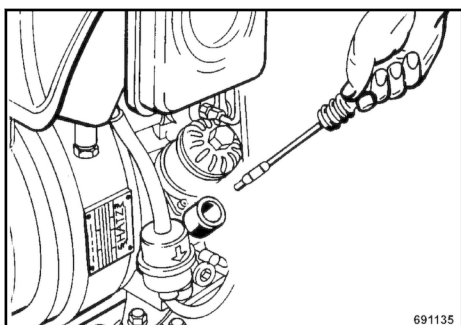


Bild 79

1. Parkera maskinen säkrat ↪ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.
2. Rengör omgivningarna runt oljemätstickan och drag sedan ut oljemätstickan.

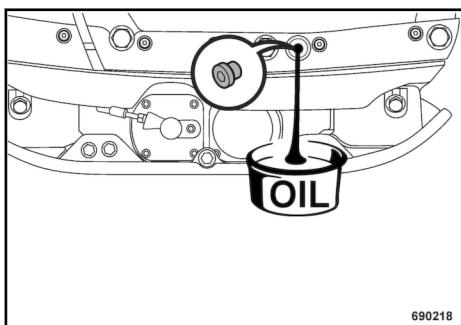


Bild 80

Byt oljefilterinsats

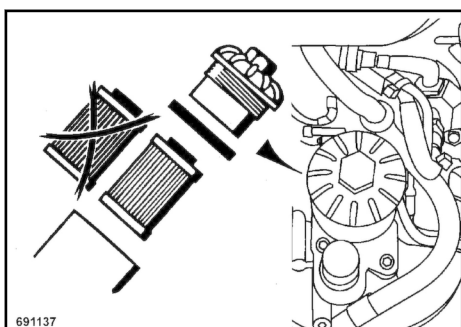


Bild 81

Fylla på motorolja

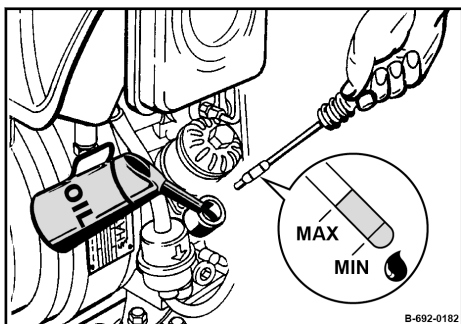


Bild 82

Avslutande arbeten

3. Rengör runt avtappningsslangen.



VARNING!

Brännskada på grund av heta komponenter!

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

4. Skruva ur avtappningsskruven och tappa ur oljan i ett kärl.

5. Rengör avtappningsskruven och skruva i den, åtdragningsmoment: 20 Nm (15 ft·lbf).

6. Rengör runt omkring locket.

7. Skruva av locket och byt oljefilterinsats.

8. Rengör motorns kontaktyta.

9. Sätt in ny oljefilterinsats med ansatsen neråt.

10. Kontrollera att tätningssringen inte är skadad. Byt vid behov.

11. Olja in tätningssringen lätt.

12. Skruva fast locket.

13. Fyll på färsk motorolja genom påfyllningshålet.

14. Sätt i oljemätsticken.

15. Provkör kort och kontrollera sedan oljenivån med hjälp av oljemätsticken, fyll på om så behövs.

16. Kontrollera tätheten hos oljefilter och avtappningsskruv.

17. Olja och oljefilterinsats skall avfallshanteras miljövänligt.

8.9.4 Byt ut bränslefiltret



HÄNVISNING!

Risk för motorskador.

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

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

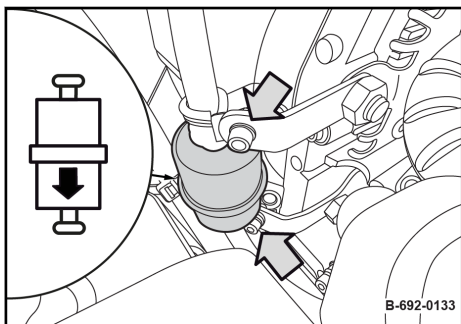


Bild 83

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Förbered lämplig behållare för att fånga upp uttrinnande bränsle.
3. Släpp ut bränsle.
4. Rengör runt omkring bränslefiltret.
5. Skruva av slangklämmorna från hållarna.
6. Dra ut bränslefiltret med bränsledningarna ur slangklämmorna.
7. Drag av bränsleslangen från bränslefiltret.
8. Byt ut bränslefiltret.
9. Sätt på bränsleslangarna.



Beakta det nya bränslefiltrets genomflödesriktning.

10. Sätt in bränslefiltret med bränsledningarna i slangklämmorna.
11. Skruva fast slangklämmorna vid hållarna.
12. Fyll bränsletanken.
13. Avlufta bränslesystemet före starten ☞ *Kapitel 8.2.2 "Avlufta bränslesystemet" på sidan 68.*
14. Kontrollera efter en kort provkörning att bränslefiltret och bränsledningarna är täta.
15. Bränsle och bränslefilter ska avfallshanteras enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

8.9.5 Byt luftfilter



HÄNVISNING!

Risk för motorskador.

- Starta aldrig motorn när luftfiltret är borttaget.

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Låt motorn svalna.
3. Ta av locket (1) .
4. Dra ut luftfiltret.
5. Rengör locket.
- 6.

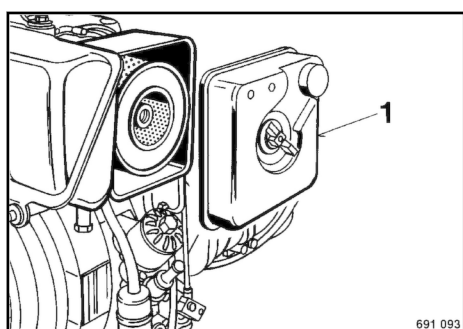


Bild 84



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.
8. Sätt försiktigt in luftfiltret (2) i filterhuset.
9. Kontrollera kontaktytan (3) vid locket.
- 10.

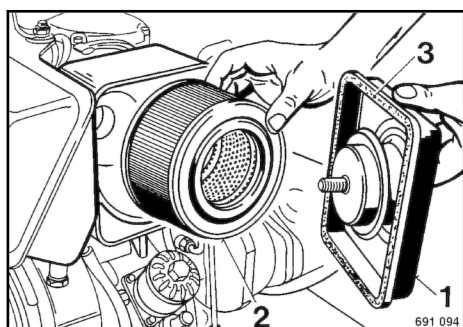


Bild 85



HÄNVISNING!

Risk för motorskador.

- Kontrollera att locket och tätningen sitter korrekt.

Stäng locket (1).

8.9.6 Byt oljan i vibrationsaxelhuset



HÄNVISNING!

Maskindelar kan skadas!

- Använd endast olja med godkänd specifikation ☞ *Kapitel 8.4 "Drivmedelstabell" på sidan 73.*
- Använd inga motoroljor med lågt askinnehåll för vibrationsaxelhuset.

Underhåll – En gång per år/var 250:e drifttimme

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

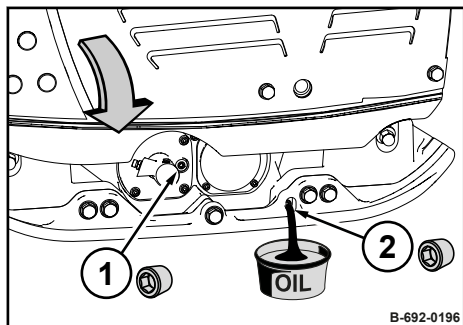


Bild 86

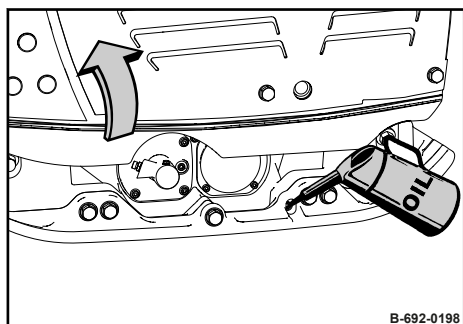


Bild 87

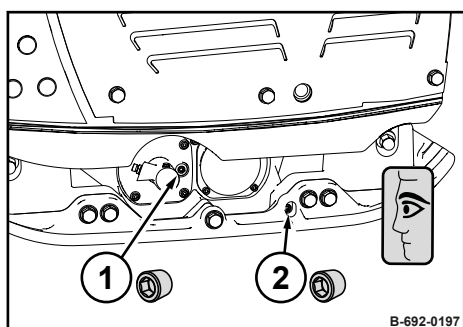


Bild 88

1. Ställ maskinen på plan mark.
2. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
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.
7. Tippa maskinen åt andra sidan och palla under den säkert.
8. Fyll i ny olja.
9. Ställ maskinen rakt och kontrollera oljenivån.
⇒ **Börvärde:** Underkant påfyllnings-/avtappningsöppning.
10. Rengör ventilationsskruven (1) och påfyllnings-/avtappningsskruven (2) och sätt in med tätningssmedel (t.ex. reservdelsnummer: 009 700 16).
11. Avfallshantera oljan på ett miljövänligt sätt.

8.9.7 Kontrollera hydrauloljenivån

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Ställ styrarmen med höjdinställning så att ytan där kontrollskruven finns står i lodrätt läge.
3. Skruva ur påfyllningsskruven.

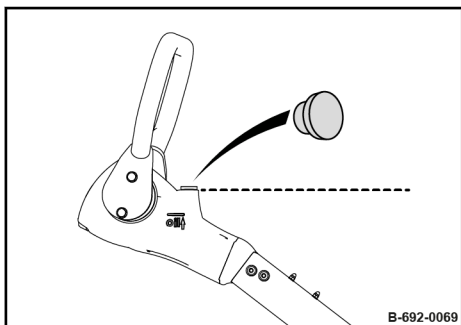


Bild 89

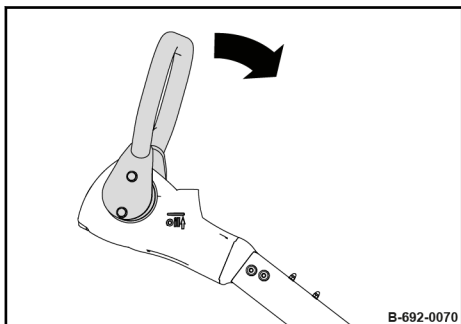


Bild 90

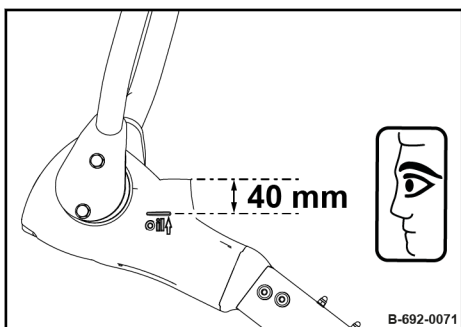


Bild 91

Fyll på hydraulolja, avlufta

4. Tryck greppet framåt till anslaget och arretera med lämpligt hjälpmedel.

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 – En gång per år/var 250:e drifttimme

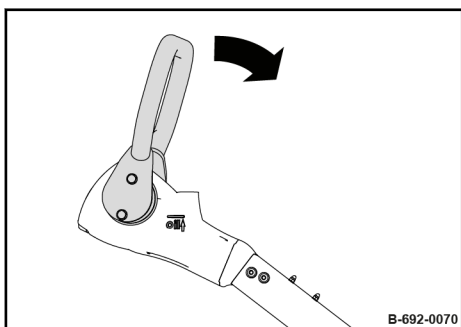


Bild 92

6. Tryck greppet framåt till anslaget och arretera med lämpligt hjälpmedel.

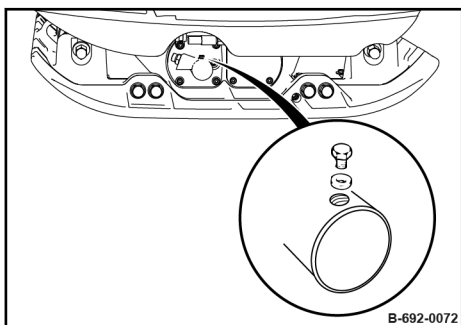


Bild 93

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.

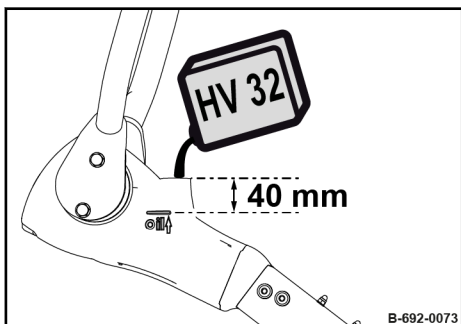


Bild 94

10. Fyll på hydraulolja till markeringen vid stånghuvudet.

Avslutande arbeten

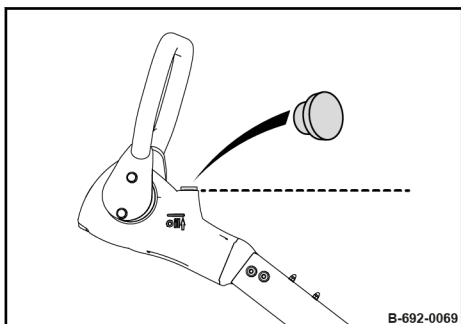


Bild 95

11. Skruva i påfyllningsskruven .

8.9.8 Smörj maskinen

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Säkerhetsskor
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Skruva ur fästskruvarna (1) och ta av huven (2).

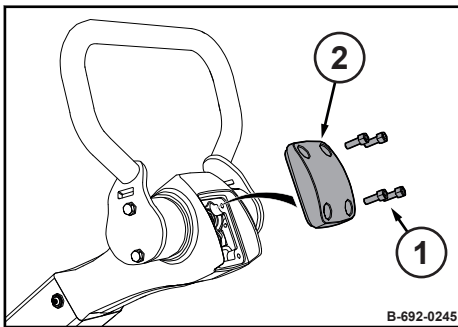


Bild 96

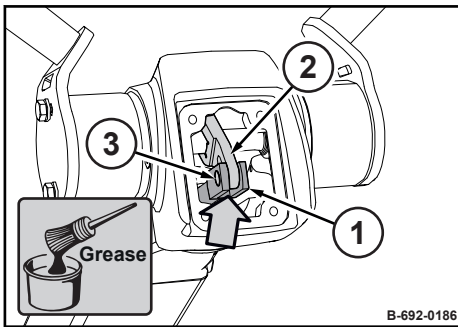


Bild 97

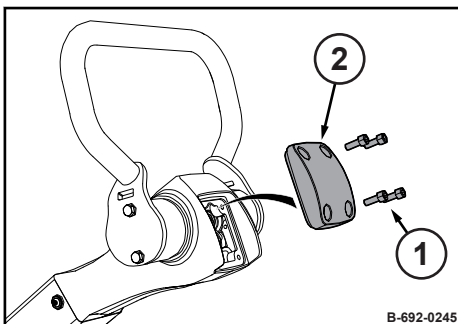


Bild 98

3.



HÄNVISNING!

Komponenter skadas vid bristande smörjning.

- Använd endast fett med godkänd specifikation.
(Reservdelsnummer smörjfett: 009 960 17)

Fetta mekaniken mellan gaffelhuvud (1), spak (2) och bult (3).

4. Skruva åt huven (2) med fyra fästskruvar, åtdragningsmoment: 10 Nm (7.5 ft·lbf).

8.10 Vartannat år/efter 500 drifttimmar

8.10.1 Byt hydrauloljan

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Ställ styrarmen med höjdinställning så att ytan där kontrollskruven finns står i lodrätt läge.
3. Skruva ur påfyllningsskruven.

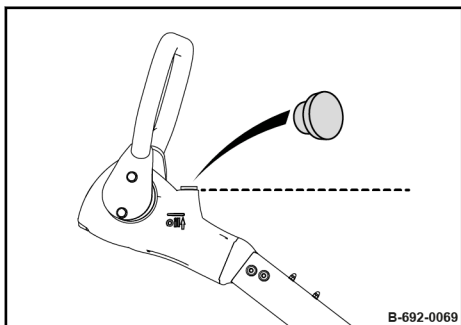


Bild 99

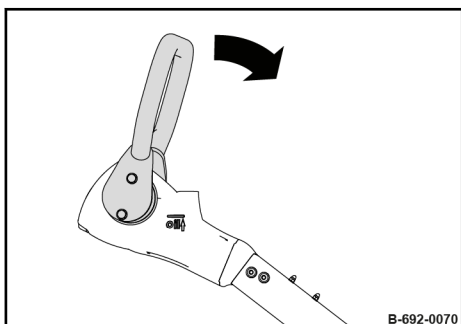


Bild 100

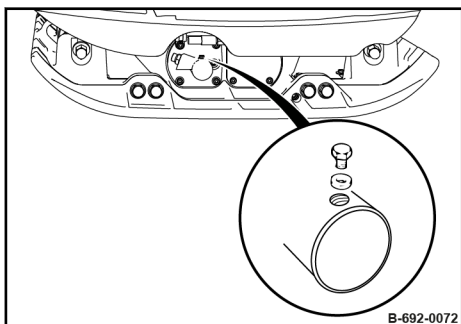


Bild 101

4. Tryck greppet framåt till anslaget och arretera med lämpligt hjälpmedel.
5. Skruva ur avluftningsskruven och tappa ur oljan i ett kärl.
6. Skruva in avluftningsskruven.

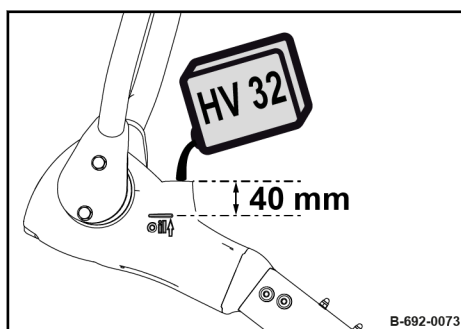


Bild 102

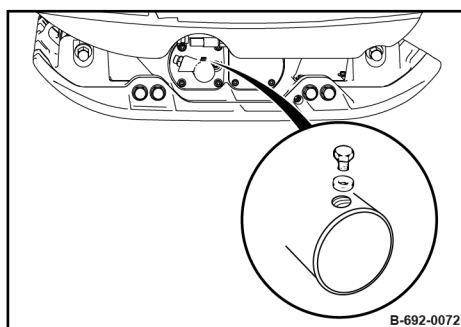


Bild 103

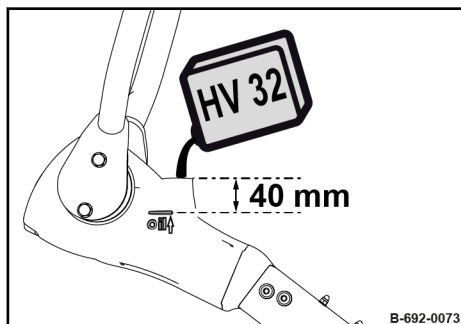


Bild 104

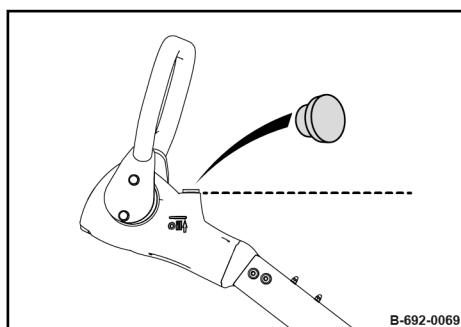


Bild 105

7.



HÄNVISNING!

Maskindelar kan skadas!

- Använd endast olja med godkänd specifikation.

Fyll på hydraulolja till markeringen vid stånghuvudet.

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

8.

Lossa avluftningsskruven.

9.

Vänta tills det inte kommer ut mer luft och drag åt avluftningsskruven.

10.

Fyll på hydraulolja till markeringen vid stånghuvudet.

11.

Skruva i påfyllningsskruven .

12.

Avfallshantera oljan på ett miljövänligt sätt.

8.11 Efter behov

8.11.1 Rengör maskinen

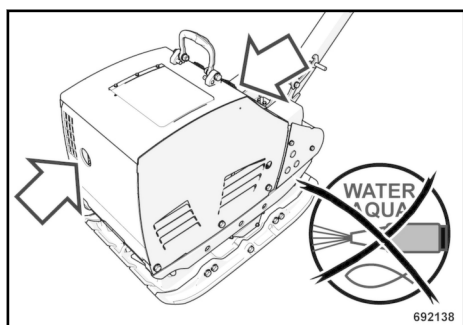


Bild 106: Rengör maskinen (exempel)

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Säkerhetsskor
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Låt motorn svalna i minst 30 minuter.

3.



HÄNVISNING!

Komponenter kan skadas om det tränger in vatten.

- Rikta inte vattenstrålen direkt in i startvevets öppning, luftfiltret och maskinens elektriska komponenter.

Rengör maskinen utanpå och inuti med vattenstråle.

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

8.11.2 Rengör kylflänsarna och kylluftintagen



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 59.*
2. Låt motorn svalna.
3. Avlägsna torra föroreningar på samtliga kylflänsar och kylluftöppningar med en borste.

4.



SE UPP!

Risk för skador på ögonen på grund av kringflygande partiklar.

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

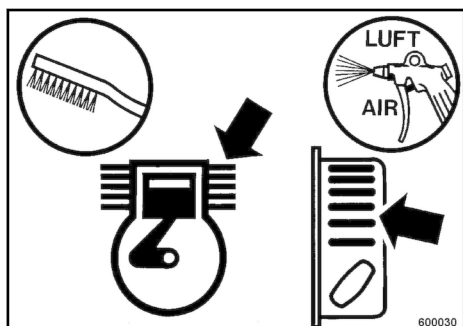


Bild 107

Blås ur kylflänsar och kylluftöppningar med tryckluft.

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

8.11.3 Underhåll kilremmen

Förberedande arbeten

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ↗ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Låt motorn svalna.
3. Skruva ut (1) kilremsskydd.

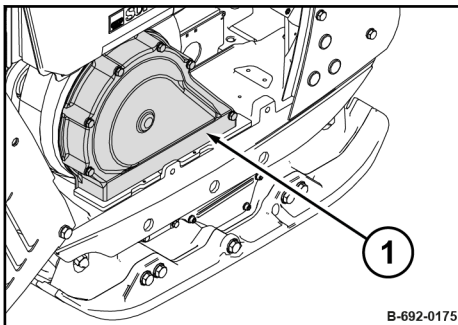


Bild 108

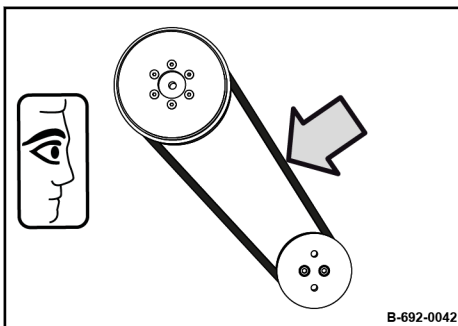


Bild 109

4. Kontrollera kilremmen och kilremsspänningen.
⇒ **Genomtryckningsmått:** 10 - 30 mm (0.4 - 1.2 in).

5. **i** *Kilremmen kan inte efterspännas.*

Förnya kilremmen vid skador eller överskridning av genomtrycksmåttet ↗ *Kapitel 8.9.1 "Byt kilremmen" på sidan 80.*

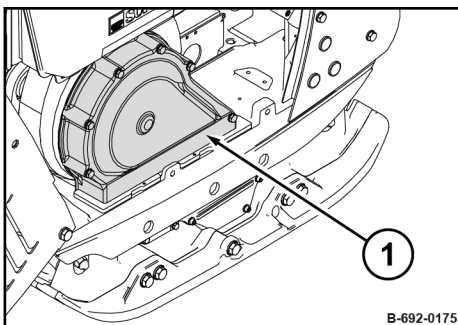


Bild 110

6. Skruva fast (1) kilremsskydd.

8.11.4 Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset



HÄNVISNING!

Maskindelar kan skadas!

- Använd endast olja med godkänd specifikation
☞ Kapitel 8.4 "Drivmedelstabell" på sidan 73.
- Använd inga motoroljor med lågt askinnehåll för vibrationsaxelhuset.

Skyddsutrustning: ■ Arbetsskyddskläder
■ Skyddshandskar

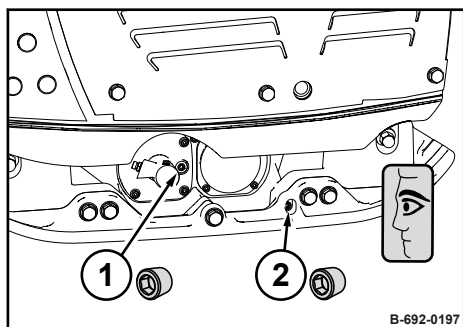


Bild 111

1. Ställ maskinen på plan mark.
2. Parkera maskinen säkrat ☞ Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.
3. Låt maskinen svalna.
4. Rengör området runt ventilationsskruven (1) och påfyllnings-/avtappningsskruven (2).
5. Skruva ur ventilationsskruven.
6. Skruva ur påfyllnings-/avtappningsskruven och kontrollera oljenivån, fyll på om nödvändigt.
⇒ **Börvärde:** Underkant påfyllnings-/avtappningsöppning.
7. Rengör ventilationsskruven och påfyllnings-/avtappningsskruven och sätt in med tätningsmedel (t.ex. reservdelsnummer: 009 700 16).

8.11.5 Åtgärder innan en längre tids avställning av maskinen

8.11.5.1 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 oljefilter om oljebytet utförts för längre än 300 drifttimmar sedan.
5. Byt bränslefiltret.
6. Vid avställningen placeras maskinen under tak i en torr och väl ventilerad lokal.
7. Skydda avkyld motorn mot damm och fukt.

8.11.5.2 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.

8.11.5.3 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 Nödstopp med startvev



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



Extra utrustning

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

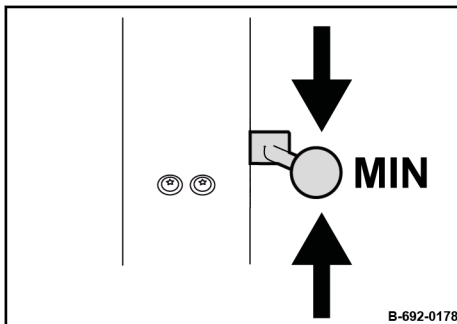


Bild 112

1. Ställ varvtalsregleringsspaken i "MIN"-läge.

Hjälp vid fel – Nödstopp med startvev

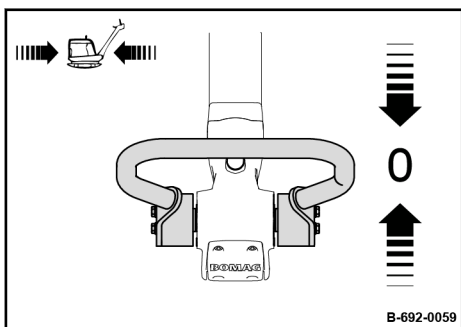


Bild 113

2. För greppet till nolläge.

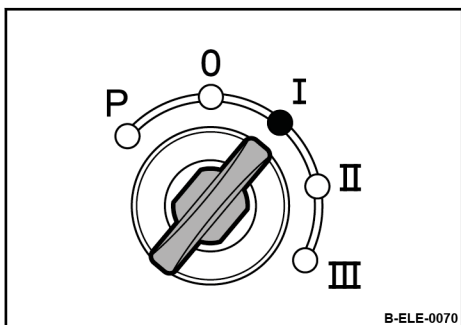


Bild 114

3. Vrid startnyckeln i läge "I".
⇒ Varningssumnern ljuder inte.



När startnyckeln står i läge "I" laddas batteriet när motorn går så länge minst 9 V finns vid batteriet.

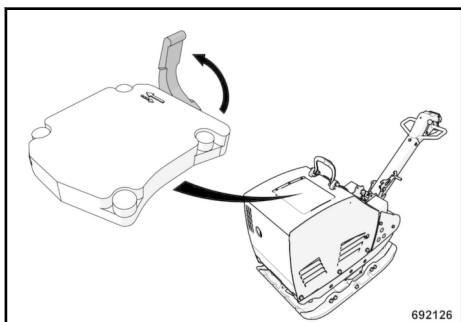


Bild 115

4. Drag dekompressionsspaken i pilens riktning tills den står i ändläge.
⇒ Dekompressionsspaken hakar i med hörbart ljud.

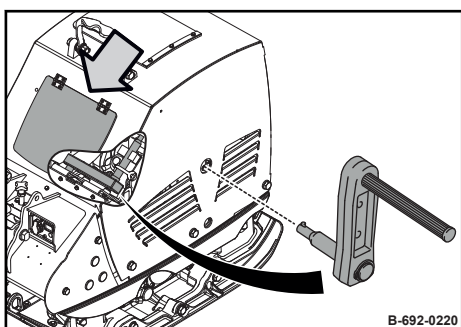


Bild 116

5. Fäll upp huven.
6. Ta bort startveven från hållaren och sätt i.
7. Ställ dig i rätt läge parallellt mot maskinen.

Hjälp vid fel – Nödstopp med startvev

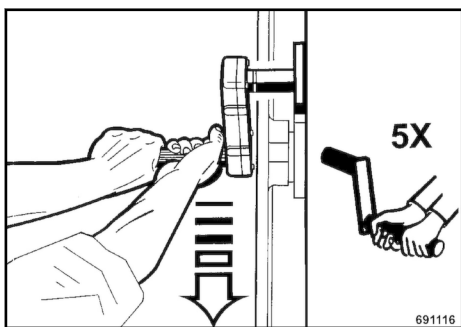


Bild 117

8. Ta tag i startveven med båda händer så som visas.
9. Vrid sakta startveven med båda händerna i pilens riktning tills veven hakar i.



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.

10. Vrid sedan startveven allt snabbare tills motorn startar.



Kraftöverföringen mellan motorn och startveven måste säkerställas genom snabb vevning.

Avbryt aldrig startproceduren.

När dekompressionsspaken sluter och hakar i (efter fem varv) ska det högsta varvtalet ha uppnåtts.

11. Dra ut startveven så snart motorn startar.
12. Upprepa starten om motorn inte startar vid första startförsöket.
 - ⇒ Öppna alltid dekompressionsspaken när starten upprepas.



HÄNVISNING!

Risk för motorskador.

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

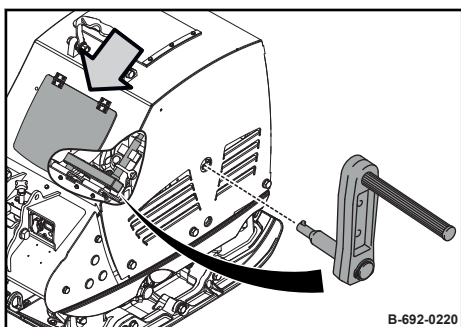


Bild 118

13. Häng in startveven i hållaren.
14. Stäng locket.



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.

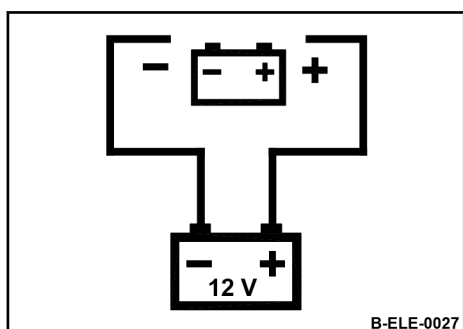


Bild 119

1. Öppna skyddshuven och säkra mot oavsiktlig stängning.
2. Demontera batteriets hållare.
3. Anslut först det externa batteriets pluspol med fordonsbatteriets pluspol.
4. Därefter den andra batterianslutningskabeln först till minuspolen på det strömgivande hjälpbatteriet och sedan till jordpunkten i motorrummet.
5. Starta motorn: ↻ *Kapitel 6.2 "Starta motorn" på sidan 55.*
6. Efter starten lossas först minuspolerna och därefter pluspolerna.
7. Skruva av batteriets hållare.
8. Stäng skyddshuven.

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.

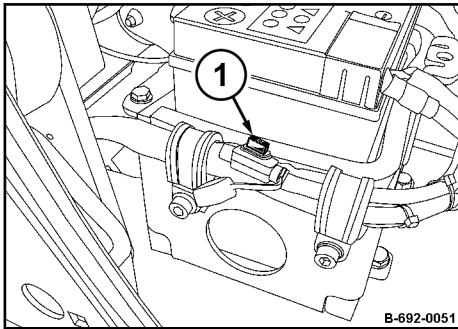


Bild 120

Pos.	Ströms- styrka	Beteckning
1	25 A	Huvudsäkring
	5 A	Säkring Economizer (<i>extrautrustning</i>)

9.5 Motorfel

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
	Bränsleavstängningsventilen har utlöst automatiskt	Kontrollera motoroljenivån, fyll på vid behov. Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs. Kontrollera i förekommande fall ytterligare orsaker för utlösning. Avlufta bränslesystemet över avlufts-spaken vid bränsleavstängningsventilen.
	Fel inställt ventilspelet	Kontrollera och ställ i förekommande 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
	Batteriet är inte tillräckligt laddat	Kontrollera och ladda batteriet vid behov
Motorn tändar, men går inte vidare	Bränslefiltret är igentäppt	Kontrollera bränslefiltret, byt vid behov
Startaren kopplas inte på resp. motorn roterar inte.	Huvudsäkring defekt	Byt huvudsäkring
	Batteri- eller övriga kabelanslutningar är felaktigt anslutna	Kontrollera
	Batteriet är defekt eller inte laddat	Kontrollera, ladda eller byt batteriet vid behov
	Startdonet är defekt	Byt startdon
Motorn stannar	Bränsletanken är tom	Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs.
	Bränslefiltret är igentäppt	Byt ut bränslefiltret
	Tankventilationen igensatt	Säkerställ att tankens ventilation är tillräcklig.
	Luft i bränslesystemet	Kontrollera om det tränger in luft i bränslesystemet. Kontrollera avluftsventilen.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
	Bränsleavstängningsventilen har utlöst automatiskt	Kontrollera motoroljenivån, fyll på vid behov. Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs. Kontrollera i förekommande fall ytterligare orsaker för utlösning. Avlufta bränslesystemet över avlufts-spaken vid bränsleavstängningsventilen.
	Mekanisk defekt	Låt kvalificerad personal kontrollera.
Motorns effekt och varvtal avtar	Bränsletanken är tom	Kontrollera bränslenivån, fyll på om så behövs.
	Bränslesystemet är igentäppt	Byt ut bränslefiltret
	Tankventilationen igensatt	Säkerställ att tankens ventilation är tillräcklig.
	Luft i bränslesystemet	Kontrollera om det tränger in luft i bränslesystemet. Kontrollera avluftsventilen.
	För mycket olja i vevhuset	Tappa av oljan ur vevhuset
Motorns effekt och varvtal avtar, svart avgasrök	Förorenat luftfilter	Rengör luftfiltret, byt vid behov
	Fel inställt ventilspelet	Kontrollera och ställ i förek. fall in ventilspelet
	Insprutningsmunstycket fungerar inte	Låt kvalificerad personal kontrollera
Motorn överhettas	För hög motoroljenivå	Kontrollera motoroljenivån, tappa av motorolja om så behövs
	Förorenat luftfilter	Rengör luftfiltret, byt vid behov
	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 hög	Kontrollera oljenivån i vibrationsaxelhuset

Släpp ut trycket ur styraxeln

Skyddsutrustning: ■ Skyddshandskar

1. Parkera maskinen säkrat ☞ *Kapitel 6.4 "Parkera maskinen säkrat." på sidan 59.*
2. Tryck greppet 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.

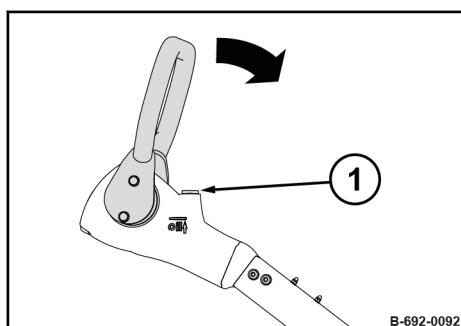


Bild 121

9.7 Fel i ECONOMIZERN

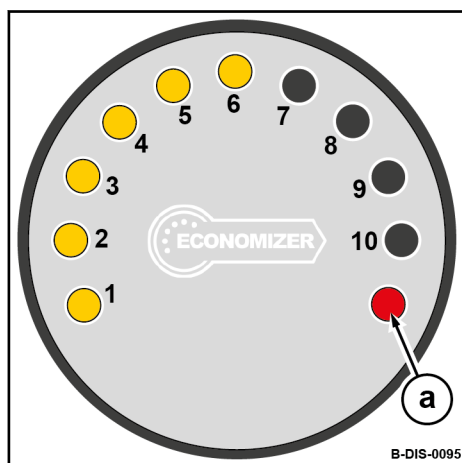


Bild 122: Visning Economizer

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
LED (a) blinkar	Inkopplingsprocess: LED (a) blinkar i ca 1 - 2 sekunder efter att vibrationen kopplats på.	
	för låg vibrationsfrekvens.	
LED (a) lyser	Ingen vibration detekteras.	Starta motorn, ställ varvtalsreglerings-spaken i position "MAX" (koppla in vibration).
	Accelerationssensorn är inte ansluten.	Kontrollera accelerationssensorns anslutning.
	Kabelbrott.	Meddela vår kundtjänst.
De visade mätvärdena är inte rimliga	Accelerationssensorn är inte korrekt fäst.	Stäng av motorn och kontrollera accelerationssensorns infästningsskruvar.
	Svaga ställen i vägunderbyggnaden.	Stora variationer i materialets sammansättning eller fuktighet i vägunderbyggnaden kan i ogynnsamma fall inverka på mätresultaten. Vid avsevärt för torrt material eller vid alltför fuktigt material visas för låga mätvärden.

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!

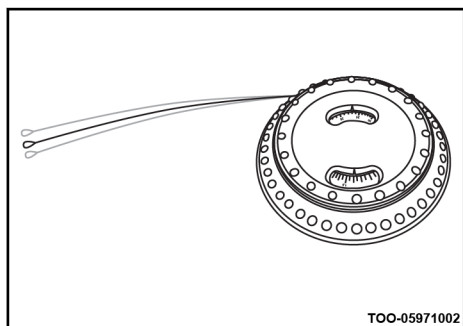
Fara för hälsan från ämnen för driften.

- 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 avfallshandtera dess enligt de lagstadgade bestämmelserna.
2. Töm bränsletanken.
3. Tappa ur motoroljan ur motorn och vibrationsaxelhuset.
4. Tappa av hydraulolja.



Sirometer

Mätapparat för varvtal och frekvens

BOMAG 059 710 02

Bild

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