



# BOMAG

FAYAT GROUP

## Gebruiksaanwijzing en onderhouds- handleiding

*Originele gebruiksaanwijzing*

### BPR 35/60 D



S/N 101 692 81 1001> / S/N 101 692 90 1001>

---

## Omkeerbare trilplaat

---



## Inhoudsopgave

|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b> .....                                                            | <b>7</b>  |
|          | 1.1 Voorwoord.....                                                                | 8         |
|          | 1.2 Typeplaatje van de machine en van de motor.....                               | 10        |
| <b>2</b> | <b>Technische gegevens</b> .....                                                  | <b>11</b> |
|          | 2.1 <b>Geluids- en trilgegevens</b> .....                                         | <b>13</b> |
|          | 2.1.1 Geluidsgegevens.....                                                        | 14        |
|          | 2.1.2 Trilgegevens.....                                                           | 14        |
| <b>3</b> | <b>Voor uw veiligheid</b> .....                                                   | <b>15</b> |
|          | 3.1 <b>Fundamentele voorwaarden</b> .....                                         | <b>16</b> |
|          | 3.1.1 Algemeen.....                                                               | 16        |
|          | 3.1.2 Verklaringen bij de gebruikte signaalbegrippen:.....                        | 16        |
|          | 3.1.3 Persoonlijke beschermende uitrusting.....                                   | 17        |
|          | 3.1.4 Doelmatig gebruik.....                                                      | 18        |
|          | 3.1.5 Niet-doelmatig gebruik.....                                                 | 18        |
|          | 3.2 <b>Begripsdefinitie van de verantwoordelijke personen</b> .....               | <b>20</b> |
|          | 3.2.1 Exploitant.....                                                             | 20        |
|          | 3.2.2 Deskundige / Bevoegde persoon.....                                          | 20        |
|          | 3.2.3 Bestuurder / Bediener.....                                                  | 20        |
|          | 3.3 <b>Grondslagen voor het veilige bedrijf</b> .....                             | <b>22</b> |
|          | 3.3.1 Restgevaaren, restrisico's.....                                             | 22        |
|          | 3.3.2 Regelmatige veiligheidscontrole.....                                        | 22        |
|          | 3.3.3 Ombouwingen en veranderingen aan de machine.....                            | 22        |
|          | 3.3.4 Beschadigingen, gebreken, misbruik van veiligheidsinrichtingen.....         | 22        |
|          | 3.4 <b>Omgang met bedrijfsstoffen</b> .....                                       | <b>23</b> |
|          | 3.4.1 Inleidende opmerkingen.....                                                 | 23        |
|          | 3.4.2 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met dieselbrandstof.....   | 24        |
|          | 3.4.3 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met olie.....              | 25        |
|          | 3.4.4 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met hydraulische olie..... | 26        |
|          | 3.4.5 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met accuzuur.....          | 28        |
|          | 3.5 <b>Machine verladen / Transport</b> .....                                     | <b>29</b> |
|          | 3.6 <b>Machine in bedrijf nemen</b> .....                                         | <b>30</b> |
|          | 3.6.1 Vóór de inbedrijfstelling.....                                              | 30        |
|          | 3.6.2 Motor starten.....                                                          | 30        |
|          | 3.7 <b>Werkbedrijf</b> .....                                                      | <b>31</b> |
|          | 3.7.1 Personen in de gevarenzone.....                                             | 31        |
|          | 3.7.2 Bedrijf.....                                                                | 31        |
|          | 3.7.3 Machine parkeren.....                                                       | 31        |
|          | 3.8 <b>Tanken</b> .....                                                           | <b>32</b> |
|          | 3.9 <b>Onderhoudswerkzaamheden</b> .....                                          | <b>33</b> |
|          | 3.9.1 Inleidende opmerkingen.....                                                 | 33        |
|          | 3.9.2 Werkzaamheden aan de motor.....                                             | 33        |
|          | 3.9.3 Werkzaamheden aan elektrische installatiedelen en de accu.....              | 33        |
|          | 3.9.4 Reinigingswerkzaamheden.....                                                | 34        |
|          | 3.9.5 Na de onderhoudswerkzaamheden.....                                          | 34        |

## Inhoudsopgave

|       |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------|----|
| 3.10  | Reparatie.....                                        | 35 |
| 3.11  | Bebording.....                                        | 36 |
| 4     | Display- en bedieningselementen.....                  | 39 |
| 5     | Controles vóór inbedrijfstelling.....                 | 41 |
| 5.1   | Veiligheidsinstructies.....                           | 42 |
| 5.2   | Zicht- en functiecontroles.....                       | 43 |
| 5.3   | Motoroliepeil controleren.....                        | 44 |
| 5.4   | Brandstofvoorraad controleren, tanken.....            | 45 |
| 5.5   | Rubberen buffer controleren.....                      | 46 |
| 6     | Bediening.....                                        | 47 |
| 6.1   | Geleidedissel naar beneden laten.....                 | 48 |
| 6.2   | Motor starten.....                                    | 49 |
| 6.3   | Werkbedrijf.....                                      | 51 |
| 6.4   | Machine beveiligd neerzetten.....                     | 53 |
| 7     | Machine verladen / Transport.....                     | 55 |
| 7.1   | Machine verladen.....                                 | 56 |
| 7.2   | Machine vastsjorren op het transportvoertuig.....     | 58 |
| 7.3   | Transportwielen.....                                  | 59 |
| 8     | Onderhoud.....                                        | 61 |
| 8.1   | Inleidende opmerkingen en veiligheidsinstructies..... | 62 |
| 8.2   | Vorbereidende / afsluitende werkzaamheden.....        | 63 |
| 8.2.1 | Beschermkap openen.....                               | 63 |
| 8.3   | Bedrijfsstoffen.....                                  | 64 |
| 8.3.1 | Motorolie.....                                        | 64 |
| 8.3.2 | Brandstof.....                                        | 64 |
| 8.3.3 | Olie voor opwekasbehuizing.....                       | 65 |
| 8.3.4 | Hydraulische olie op basis van minerale olie.....     | 65 |
| 8.4   | Bedrijfsstoffentabel.....                             | 67 |
| 8.5   | Inrijvoorschrift.....                                 | 68 |
| 8.5.1 | Algemeen.....                                         | 68 |
| 8.5.2 | Na 25 bedrijfsuren.....                               | 68 |
| 8.6   | Onderhoudstabel.....                                  | 69 |
| 8.7   | Wekelijks.....                                        | 70 |
| 8.7.1 | Waterafscheider controleren, reinigen.....            | 70 |
| 8.8   | Jaarlijks.....                                        | 71 |
| 8.8.1 | Motorolie verversen en oliefilter reinigen.....       | 71 |
| 8.8.2 | Huis van de opwekas, olie verversen.....              | 73 |
| 8.8.3 | Brandstoffilter vernieuwen.....                       | 74 |
| 8.8.4 | V-riem onderhouden.....                               | 75 |
| 8.8.5 | Klepspeling controleren, regelen.....                 | 76 |
| 8.8.6 | Startkabel vernieuwen.....                            | 78 |
| 8.8.7 | Hydraulische oliepeil controleren.....                | 81 |
| 8.8.8 | Accu onderhouden.....                                 | 83 |
| 8.9   | Indien nodig.....                                     | 85 |
| 8.9.1 | Luchtfiler onderhouden.....                           | 85 |

|           |                                                         |            |
|-----------|---------------------------------------------------------|------------|
| 8.9.2     | Koelribben en koelluchtopeningen reinigen.....          | 86         |
| 8.9.3     | Machine reinigen.....                                   | 87         |
| 8.9.4     | Maatregelen bij langere stillegging van de machine..... | 87         |
| <b>9</b>  | <b>Hulp bij storingen.....</b>                          | <b>91</b>  |
| 9.1       | Inleidende opmerkingen.....                             | 92         |
| 9.2       | Motor starten met omkeerstarter.....                    | 93         |
| 9.3       | Motor starten met accukabels.....                       | 96         |
| 9.4       | Bezetting van de zekeringen.....                        | 97         |
| 9.5       | Motorstoringen.....                                     | 98         |
| <b>10</b> | <b>Verwerking.....</b>                                  | <b>101</b> |
| 10.1      | Machine definitief stilleggen.....                      | 102        |





### 1.1 Voorwoord

**BOMAG fabriceert machines voor de grond-, asfalt- en afvalverdichting, stabiliseer-/recycleermachines en frezen en afwerkmachines.**

**De grote ervaring van BOMAG en zeer moderne productieprocessen en testprocedures, bijv. levensduurtests van alle belangrijke onderdelen en hoge kwaliteitseisen, garanderen de grootst mogelijke betrouwbaarheid van uw machine.**

Deze gebruiksaanwijzing en onderhoudshandleiding hoort bij uw machine.

Hij geeft u de noodzakelijke informatie om uw machine veilig te kunnen bedienen en om hem doelmatig in te zetten.

Daarnaast bevat hij informatie over vereiste bedrijfs-, onderhouds- en instandhoudingsmaatregelen.

Lees de gebruiksaanwijzing en onderhoudshandleiding vóór inbedrijfstelling van uw machine zorgvuldig door.

Neem absoluut de veiligheidsinstructies in acht en volg alle aanwijzingen, om een veilig bedrijf te garanderen.

Als u nog niet vertrouwd bent met de indicatie- en bedieningselementen van deze machine, lees dan van tevoren de betreffende paragraaf grondig door ↪ *Hoofdstuk 4 “Display- en bedieningselementen” op pagina 39.*

De beschrijving van de afzonderlijke bedieningsstappen inclusief de in acht te nemen veiligheidsinstructies vindt u in het hoofdstuk Bediening ↪ *Hoofdstuk 6 “Bediening” op pagina 47.*

Vóór de inbedrijfstelling alle voorgeschreven zicht- en functiecontroles uitvoeren ↪ *Hoofdstuk 5 “Controles vóór inbedrijfstelling” op pagina 41.*

Zorg voor de naleving van de voorgeschreven bedrijfs-, onderhouds- en instandhoudingsmaatregelen om de functionele veiligheid van uw machine te garanderen.

De beschrijving van het uit te voeren onderhoud, de voorgeschreven onderhoudsintervallen en de opgaven over de bedrijfsstoffen vindt u in het hoofdstuk Onderhoud ↪ *Hoofdstuk 8 “Onderhoud” op pagina 61.*

Onderhoud en repareer uw machine niet zelf, om persoonlijke verwondingen, materiële schade of schade aan het milieu te vermijden.

Het onderhoud en de reparatie van de machine mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel.

Wend u voor voorgeschreven onderhouds- of reparatiewerkzaamheden tot onze klantendienst.

U heeft geen recht op garantie bij bedieningsfouten, gebrekkig onderhoud of de inzet van niet toegelaten bedrijfsstoffen.

Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen originele onderdelen van BOMAG.

Wij bieden voor uw machine service kits aan om u het onderhoud te vergemakkelijken.



In het kader van de technische ontwikkeling behouden wij ons wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging voor.

Deze gebruiksaanwijzing en onderhoudshandleiding is ook verkrijgbaar in andere talen.

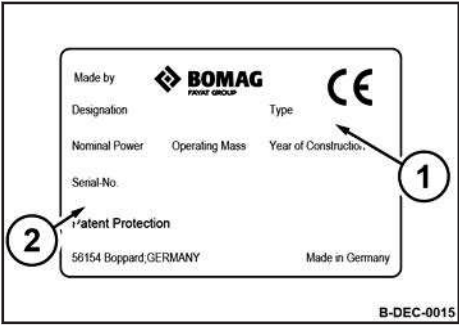
Bovendien kunt u de catalogus van vervangingsonderdelen onder vermelding van het serienummer van uw machine verkrijgen.

Garantie- en aansprakelijkheidsvoorwaarden van de algemene verkoop- en levervoorwaarden van BOMAG GmbH blijven door voornoemde of later gegeven informatie onverminderd van kracht.

Wij wensen u veel succes met uw BOMAG machine.

# Inleiding – Typeplaatje van de machine en van de motor

## 1.2 Typeplaatje van de machine en van de motor



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Gelieve hier in te vullen:</b> |  |
| Machinetype (1):                  |  |
| Serienummer (2):                  |  |

Afb. 1: Typeplaatje van de machine (voorbeeld)



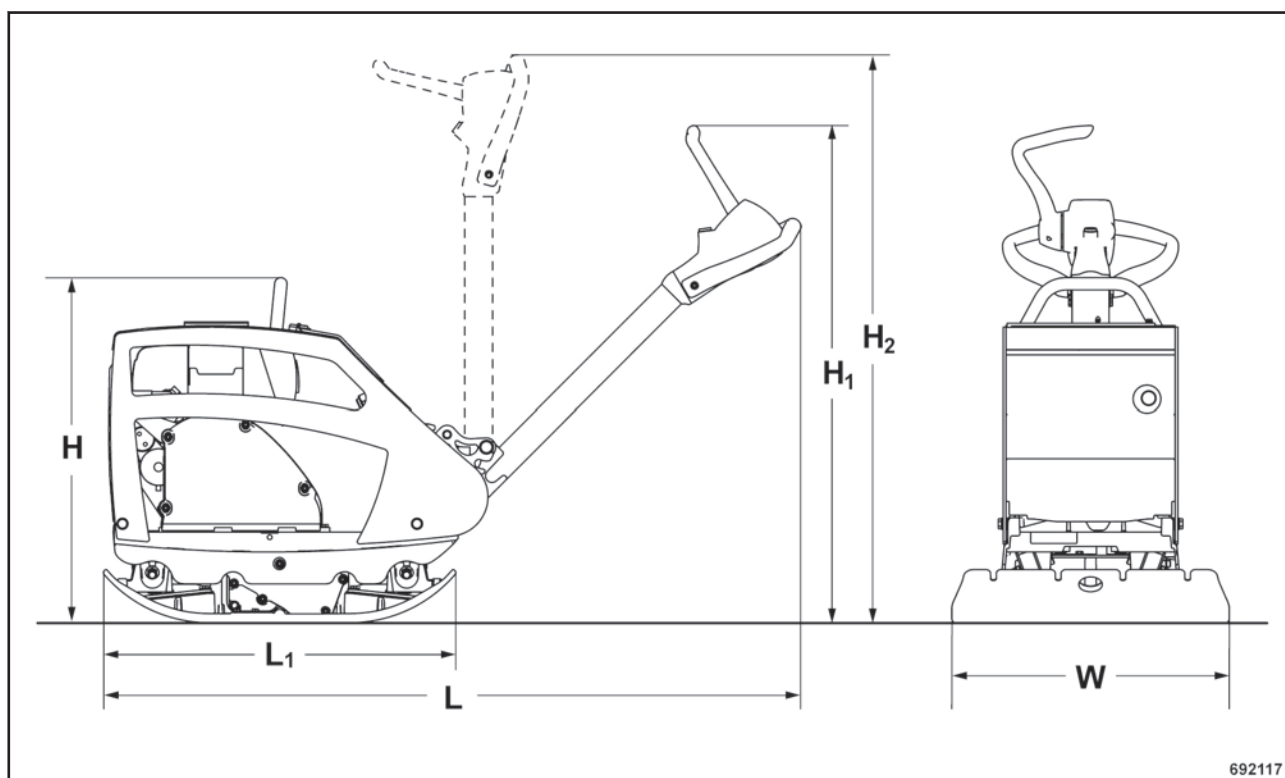
|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Gelieve hier in te vullen:</b> |  |
| Motortype (1):                    |  |
| Motornummer (2):                  |  |

Afb. 2: Typeplaatje van de motor (voorbeeld)



## Technische gegevens

### Afmetingen



Afb. 3

| H      | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | L      | L <sub>1</sub> | W      |
|--------|----------------|----------------|--------|----------------|--------|
| 688    | 820            | 1220           | 1510   | 762            | 600    |
| (27.1) | (32.3)         | (48.0)         | (59.4) | (30.0)         | (23.6) |

Maten in millimeter

(Maten in inch)

| Gewichten                                                     |        |       |
|---------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Operationeel gewicht (CECE)                                   | 245    | kg    |
|                                                               | (540)  | (lbs) |
| Eigen gewicht                                                 | 242    | kg    |
|                                                               | (534)  | (lbs) |
| Volledig beschermende motorkap ( <i>speciale uitrusting</i> ) | + 10   | kg    |
|                                                               | (+ 22) | (lbs) |
| Transportwielen ( <i>speciale uitrusting</i> )                | + 5    | kg    |
|                                                               | (+ 11) | (lbs) |

## Technische gegevens – Geluids- en trilgegevens

| Rij eigenschappen                          |            |                   |
|--------------------------------------------|------------|-------------------|
| Max. werksnelheid                          | 27<br>(89) | m/min<br>(ft/min) |
| Max. stijgvormogen (afhankelijk van grond) | 32         | %                 |

| Aandrijving       |              |                   |
|-------------------|--------------|-------------------|
| Motorfabrikant    | Hatz         |                   |
| Type              | 1B20         |                   |
| Koeling           | Lucht        |                   |
| Aantal cilinders  | 1            |                   |
| Vermogen ISO 3046 | 3,1<br>(4.2) | kW<br>(hp)        |
| Toerental         | 3000         | min <sup>-1</sup> |
| Soort aandrijving | mechanisch   |                   |

| Opweksysteem       |                 |             |
|--------------------|-----------------|-------------|
| Frequentie         | 80<br>(4800)    | Hz<br>(vpm) |
| Centrifugaalkracht | 35<br>(7868)    | kN<br>(lbf) |
| Amplitude          | 1,30<br>(0.051) | mm<br>(in)  |

| Vulhoeveelheden    |              |               |
|--------------------|--------------|---------------|
| Brandstof (diesel) | 3,0<br>(0.8) | l<br>(gal us) |

### 2.1 Geluids- en trilgegevens

De in wat volgt vermelde opgaven betreffende geluid en trilling werden volgens de volgende richtlijnen vastgesteld onder voor het apparaat kenmerkende operationele omstandigheden en met toepassing van geharmoniseerde normen:

- EG-machinerichtlijn in de versie 2006/42/EG
- Geluidsrichtlijn 2000/14/EG, geluidsbeschermingsrichtlijn 2003/10/EG
- Trilbeschermingsrichtlijn 2002/44/EG

## Technische gegevens – Geluids- en trilgegevens

Bij operationeel gebruik kunnen afhankelijk van de heersende operationele voorwaarden waarden ontstaan die hiervan afwijken.

### 2.1.1 Geluidsgegevens

**Geluidsdrukniveau op de bedieningsplaats**

$L_{pA} = 94$  dB(A), vastgesteld volgens ISO 11204 en EN 500.



#### **WAARSCHUWING!**

#### **Gehoerverlies door hoge lawaaibelasting!**

- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (gehoorbescherming).

**Gegarandeerd geluidsniveau**

$L_{WA} = 108$  dB(A), vastgesteld volgens ISO 3744 en EN 500.

### 2.1.2 Trilgegevens

**Hand-arm trilwaarden**

Vectorsom van de gewogen effectieve versnelling van de drie orthogonale richtingen:

**Totale trilwaarde  $a_{hv} = 4,0$  m/s<sup>2</sup>**, op steenslag vastgesteld volgens ISO 5349 en EN 500.

**Geassocieerde onzekerheid  $K = 0,3$  m/s<sup>2</sup>**, vastgesteld volgens EN 12096.

Rekening houden met dagelijkse trilbelasting (wettelijke maatregelen ter bescherming van de werknemer volgens 2002/44/EG).



### 3.1 Fundamentele voorwaarden

#### 3.1.1 Algemeen

Deze BOMAG-machine is gebouwd overeenkomstig de huidige stand en de geldende voorschriften en regels der techniek.

Niettemin kunnen van deze machine gevaren voor personen en materiële waarden uitgaan, als:

- hij niet-doelmatig wordt gebruikt,
- hij door niet-opgeleid personeel bediend wordt,
- hij ondeskundig veranderd of omgebouwd wordt,
- de veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen,

Daarom moet elke persoon die wordt belast met de bediening, het onderhoud en met de reparatie van de machine, de veiligheidsinstructies lezen en naleven. Eventueel moet dit tegenover de exploitant per handtekening bevestigd worden.

Bovendien gelden natuurlijk:

- geldende voorschriften ter preventie van ongevallen,
- algemeen erkende veiligheidstechnische regels en het verkeersreglement,
- de voor elk land (elke staat) geldende veiligheidsvoorschriften.

Het is de plicht van de gebruiker om deze veiligheidsvoorschriften te kennen en ook na te leven. Dit geldt ook voor plaatselijk geldende voorschriften en voorschriften voor verschillende soorten hanteringswerkzaamheden. Als de aanbevelingen in deze handleiding afwijken van die in uw land, dan moeten de bij u geldige veiligheidsvoorschriften worden nageleefd.

#### 3.1.2 Verklaringen bij de gebruikte signaalbegrippen:



##### **GEVAAR!**

##### **Levensgevaar bij niet-inachtneming!**

Zo gekenmerkte plaatsen wijzen op een extreem gevaarlijke situatie, die tot de dood of zware verwondingen zal leiden als de waarschuwing niet in acht wordt genomen.



##### **WAARSCHUWING!**

##### **Levensgevaar of gevaar van zware verwondingen bij niet-inachtneming!**

Zo gekenmerkte plaatsen wijzen op een gevaarlijke situatie, die tot de dood of zware verwondingen kan leiden als de waarschuwing niet in acht wordt genomen.





### VOORZICHTIG!

#### Verwondingsgevaar bij niet-inachtneming!

Zo gekenmerkte plaatsen wijzen op een gevaarlijke situatie, die tot lichtere verwondingen kan leiden als de waarschuwing niet in acht wordt genomen.



### AANWIJZING!

#### Materiële schade bij niet-inachtneming!

Zo gekenmerkte plaatsen wijzen op mogelijke beschadiging van de machine of van constructiedelen.



*Zo gekenmerkte plaatsen geven technische informatie of aanwijzingen voor het gebruik van de machine of van componenten.*






### MILIEU!

#### Schade aan het milieu bij niet-inachtneming!

Zo gekenmerkte plaatsen wijzen op handelingen voor de veilige en milieuvriendelijke verwerking van bedrijfs- en hulpstoffen en van vervangingsonderdelen.

### 3.1.3 Persoonlijke beschermende uitrusting

Afhankelijk van de betreffende activiteit is een persoonlijke beschermende uitrusting vereist (beschikbaar te stellen door de exploitant):

|                                                                                     |                          |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Beschermende werkkleding | Nauwsluitende werkkleding met geringe scheurweerstand, met nauwe mouwen en zonder uitstekende delen verhindert het blijven hangen aan beweeglijke componenten. |
|  | Werkschoenen             | Ter bescherming tegen zware vallende delen en uitglijden op een gladde ondergrond.                                                                             |
|  | Werkhandschoenen         | Ter bescherming van de handen tegen schaaftwonden, steken of diepere verwondingen, tegen irriterende en bijtende stoffen en tegen verbrandingen.               |

## Voor uw veiligheid – Fundamentele voorwaarden

|                                                                                   |                     |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Veiligheidsbril     | Ter bescherming van de ogen tegen rondvliegende delen en vloeistofspetters.               |
|  | Gezichtsbescherming | Ter bescherming van het gezicht tegen rondvliegende delen en vloeistofspetters.           |
|  | Veiligheidshelm     | Ter bescherming van het hoofd tegen vallende delen en ter bescherming tegen verwondingen. |
|  | Gehoorbescherming   | Ter bescherming van het gehoor tegen te luide geluiden.                                   |

### 3.1.4 Doelmatig gebruik

Deze machine mag alleen gebruikt worden voor:

- Verdichting van alle gronden
- Verbeteringswerkzaamheden voor alle soorten gronden
- Verharding van wegen
- Werkzaamheden in greppels
- Opvullingen en verdichtingen van bermen

Tot het doelmatig gebruik behoort eveneens de naleving van de voorgeschreven bedrijfs-, onderhouds- en instandhoudingsmaatregelen.

### 3.1.5 Niet-doelmatig gebruik

Bij niet-doelmatig gebruik kunnen er van de machine gevaren uitgaan.

Elk gevaar door niet-doelmatig gebruik is een situatie die valt onder de verantwoordelijkheid van de exploitant resp. bestuurder/bediener, en niet onder die van de fabrikant.

Voorbeelden van niet-doelmatig gebruik zijn:

- Machine voor transportdoeleinden achter zich aan slepen
- Machine van het laadvlak van het transportvoertuig af gooien
- Extra gewicht bevestigen op de machine

## Voor uw veiligheid – Fundamentele voorwaarden

Het is verboden om tijdens het bedrijf op de machine te gaan staan.

Aanslagmiddelen moeten vóór de werkinzet eraf worden genomen.

Het starten en inzetten van de machine in explosieve omgevingen resp. groeves is verboden.

Voorgeschreven optil- en siorpunten moeten conform deze handleiding worden gebruikt. Het is verboden om andere optil- en siorpunten (bijv. geleidebeugel, geleidedissel) te gebruiken.

## 3.2 Begripsdefinitie van de verantwoordelijke personen

### 3.2.1 Exploitant

De exploitant is de natuurlijke of juridische persoon, die de machine inzet of in wiens opdracht de machine gebruikt wordt.

De exploitant moet garanderen dat de machine alleen doelmatig en met inachtneming van de veiligheidsvoorschriften van deze gebruiksaanwijzing en onderhoudshandleiding wordt ingezet.

De exploitant moet de gevaren in zijn bedrijf vastleggen en beoordelen. Hij moet de noodzakelijke maatregelen voor de veiligheid tijdens het werk voor de werknemers vastleggen en wijzen op resterende gevaren.

De exploitant van de machine moet vastleggen of er speciale gevaren, zoals bijv. een inzet bij toxische atmosfeer of een inzet onder beperkende bodemgesteldheid van de ondergrond, bestaan. Zulke voorwaarden vereisen speciale verdere maatregelen, om een gevaar te elimineren of te verminderen.

De exploitant moet garanderen dat alle gebruikers de veiligheidsinformatie lezen en begrijpen.

De exploitant is verantwoordelijk voor de planning en deskundige uitvoering van regelmatige veiligheidscontroles.

### 3.2.2 Deskundige / Bevoegde persoon

Deskundige/Bevoegde persoon is wie op grond van zijn vakopleiding en ervaring voldoende kennis bezit op het gebied van bouw- machines en van deze machine.

Hij is in die mate vertrouwd met de geldende nationale voorschriften ter bescherming van de werknemer, voorschriften ter preventie van ongevallen, richtlijnen en algemeen erkende regels der techniek (normen, voorschriften, technische regels van andere lidstaten van de Europese Unie of andere verdragsstaten van de overeenkomst over de Europese economische ruimte), dat hij de werkveilige toestand van deze machine kan beoordelen.

### 3.2.3 Bestuurder / Bediener

Deze machine mag alleen door opgeleide, geïnstrueerde en daarmee door de exploitant belaste personen ouder dan 18 worden bediend.

Neem de nationale wetten en voorschriften in acht.

Rechten, plichten en gedragsregels voor de bestuurder resp. de bediener:

De bestuurder resp. de bediener moet:

- over zijn rechten en plichten geïnstrueerd zijn,
- een voor de inzetvoorwaarden adequate beschermende uitrusting dragen,
- de gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen hebben,

## Voor uw veiligheid – Begripsdefinitie van de verantwoordelijke personen

- zich met de bediening van de machine vertrouwd hebben gemaakt,
- fysiek en psychisch in staat zijn om met de machine te rijden en hem te bedienen.

Personen die onder invloed van alcohol, medicamenten of verdovende middelen zijn, mogen de machine niet bedienen, onderhouden of repareren.

Onderhoud en reparatie vereisen speciale kennis en mogen alleen door opgeleid vakpersoneel worden uitgevoerd.

### 3.3 Grondslagen voor het veilige bedrijf

#### 3.3.1 Restgevaren, restrisico's

Ondanks zorgvuldig werk en naleving van de normen en voorschriften kan niet worden uitgesloten, dat zich in de omgang met de machine nog andere gevaren kunnen voordoen.

Zowel de machine als alle andere systeemcomponenten komen overeen met de momenteel geldende veiligheidsrichtlijnen. Niettemin kan ook bij doelmatig gebruik en inachtneming van alle gegeven instructies een restrisico niet worden uitgesloten.

Ook buiten de nauwere gevarenzone van de machine kan een restrisico niet worden uitgesloten. Personen die zich in deze zone ophouden, moeten de machine extra goed in de gaten houden om in het geval van een eventuele storing, een incident, een uitval enz. direct te kunnen reageren.

Alle personen zie ophouden in het bereik van de machine, moeten op deze gevaren worden gewezen die door ontstaan door de inzet van de machine.

#### 3.3.2 Regelmatige veiligheidscontrole

De machine al naargelang de inzet- en operationele voorwaarden indien nodig, echter minstens eenmaal per jaar, door een deskundige/bevoegde persoon laten controleren.

#### 3.3.3 Ombouwingen en veranderingen aan de machine

Eigenmachtige veranderingen aan de machine zijn om veiligheidsredenen niet toegestaan.

Originele onderdelen en toebehoren zijn speciaal voor de machine geconcipieerd.

Wij wijzen er uitdrukkelijk op, dat niet door ons geleverde onderdelen en speciale uitrustingen ook niet door ons zijn vrijgegeven.

De inbouw en/of het gebruik van zulke producten kan de actieve en/of passieve veiligheid beïnvloeden.

#### 3.3.4 Beschadigingen, gebreken, misbruik van veiligheidsinrichtingen

Machines die functioneel en in het verkeer niet veilig zijn, moeten onmiddellijk buiten bedrijf gesteld en mogen tot aan reparatie zoals voorgeschreven niet ingezet worden.

Veiligheidsinrichtingen en -schakelaars mogen niet verwijderd of onwerkzaam gemaakt worden.

### 3.4 Omgang met bedrijfsstoffen

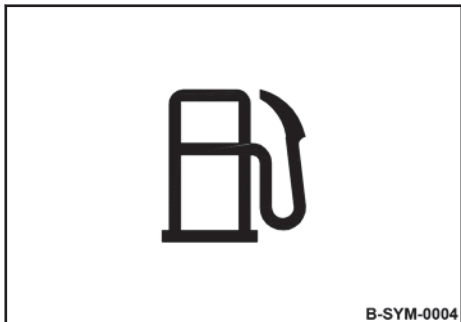
#### 3.4.1 Inleidende opmerkingen

De exploitant moet garanderen dat alle beroepsmatige gebruikers de inhoud van de betreffende veiligheidsinformatiebladen bij de afzonderlijke bedrijfsstoffen kennen en in acht nemen.

Veiligheidsinformatiebladen leveren belangrijke informatie over de volgende kenmerken:

- Benaming van de stof
- Mogelijke gevaren
- Samenstelling/Opgaven over bestanddelen
- Eerste hulp maatregelen
- Maatregelen ter brandbestrijding
- Maatregelen bij onopzettelijk vrijkomen
- Hantering en opslag
- Begrenzing en bewaking van de blootstelling/Persoonlijke beschermende uitrusting
- Fysische en chemische eigenschappen
- Stabiliteit en reactiviteit
- Toxicologische opgaven
- Opgaven met betrekking tot het milieu
- Informatie over de verwerking
- Opgaven over het transport
- Wetgeving
- Overige informatie

### 3.4.2 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met dieselbrandstof



Afb. 4



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Verbrandingsgevaar door ontbrande dieselbrandstof!**

- Dieselbrandstof niet op hete constructiedelen terecht laten komen.
- Roken en open vuur zijn verboden!
- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding).



#### **VOORZICHTIG!**

##### **Gezondheidsgevaar door contact met dieselbrandstof!**

- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding).
- Brandstofdampen niet inademen.
- Contact vermijden.



#### **VOORZICHTIG!**

##### **Slipgevaar door gemorste dieselbrandstof!**

- Gemorste dieselbrandstof meteen binden met een oliebindmiddel.



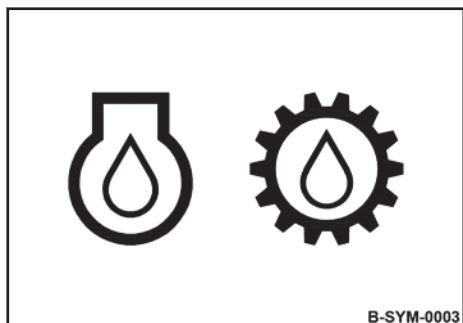
#### **MILIEU!**

##### **Dieselbrandstof is schadelijk voor het milieu!**

- Dieselbrandstof altijd bewaren in reservoirs die voldoen aan de voorschriften.
- Gemorste dieselbrandstof meteen binden met een oliebindmiddel en volgens de voorschriften verwerken.
- Dieselbrandstof en brandstoffilters volgens de voorschriften verwerken.



### 3.4.3 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met olie



Afb. 5



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Verbrandingsgevaar door ontbrande olie!**

- Olie niet op hete constructiedelen terecht laten komen.
- Roken en open vuur zijn verboden!
- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding).



#### **VOORZICHTIG!**

##### **Gezondheidsgevaar door contact met olie!**

- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding).
- Olie dampen niet inademen.
- Contact vermijden.



#### **VOORZICHTIG!**

##### **Slipgevaar door gemorste olie!**

- Gemorste olie meteen binden met een oliebindmiddel.

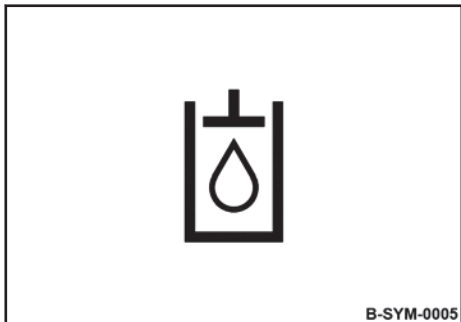


#### **MILIEU!**

##### **Olie is schadelijk voor het milieu!**

- Olie altijd bewaren in reservoirs die voldoen aan de voorschriften.
- Gemorste olie meteen binden met een oliebindmiddel en volgens de voorschriften verwerken.
- Olie en oliefilters milieuvriendelijk verwerken.

### 3.4.4 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met hydraulische olie



Afb. 6



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Verwondingsgevaar door ontsnappende drukvloeistof!**

- Vóór alle werkzaamheden aan het hydraulisch systeem het hydraulisch systeem drukloos maken.
- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding, veiligheidsbril).



*Bij het indringen van drukvloeistoffen in de huid is onmiddellijk medische hulp vereist.*



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Verbrandingsgevaar door ontbrande hydraulische olie!**

- Hydraulische olie niet op hete constructiedelen terecht laten komen.
- Roken en open vuur zijn verboden!
- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding).



#### **VOORZICHTIG!**

##### **Gezondheidsgevaar door contact met hydraulische olie!**

- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding).
- Olie dampen niet inademen.
- Contact vermijden.



#### **VOORZICHTIG!**

##### **Slipgevaar door gemorste olie!**

- Gemorste olie meteen binden met een oliebindmiddel.

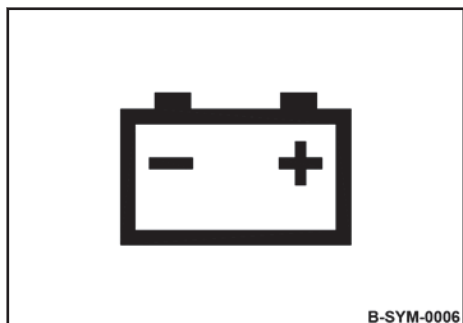


### **MILIEU!**

#### **Olie is schadelijk voor het milieu!**

- Olie altijd bewaren in reservoirs die voldoen aan de voorschriften.
- Gemorste olie meteen binden met een oliebindmiddel en volgens de voorschriften verwerken.
- Olie en oliefilters milieuvriendelijk verwerken.

### 3.4.5 Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met accu



Afb. 7:



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Verbrandingsgevaar door zuur!**

- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding, veiligheidsbril).
- Geen zuur op kleding, huid of in de ogen terecht laten komen.
- Gemorst accuzuur meteen met veel water wegspoelen.



*Zuur op kleding, huid of ogen meteen met veel schoon water afspoelen.*

*Bij brandwonden meteen een arts opzoeken.*



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Verwondingsgevaar door exploderend gasmengsel!**

- Bij het naladen van de accu de afsluitstoppen verwijderen.
- Voor voldoende ventilatie zorgen.
- Roken en open vuur zijn verboden!
- Geen gereedschappen of andere metalen voorwerpen op de accu leggen.
- Bij werkzaamheden aan de accu geen sieraden (horloges, kettingen enz.) dragen.
- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding, veiligheidsbril).



#### **MILIEU!**

##### **Accuzuur is schadelijk voor het milieu!**

- Accu en accuzuur milieuvriendelijk verwerken.

### 3.5 Machine verladen / Transport

Garanderen dat personen door omkantelen of wegglijden van de machine niet in gevaar worden gebracht.

Beschadigde of maar gedeeltelijk functionerende aanslagpunten mogen niet worden gebruikt.

Altijd geschikte aanslagmiddelen aan de aanslagpunten gebruiken.

Aanslagmiddelen alleen gebruiken in de voorgeschreven belasting-richting.

Aanslagmiddelen mogen niet door machinedelen beschadigd worden.

Machine op transportvoertuigen beveiligen tegen eraf rollen, wegglijden en omkantelen.

Het aanslaan en optillen van lasten mag alleen worden uitgevoerd door een deskundige/bevoegde persoon.

Alleen hefwerktuigen en aanslagmiddelen met voldoende draagkracht voor het te verladen gewicht gebruiken.

Hefwerktuigen alleen bevestigen aan de voorziene hefpunten.

Voor personen bestaat levensgevaar, als ze onder zwevende lasten komen of daaronder staan.

Bij het optillen erop letten dat de last niet in ongecontroleerde beweging komt. Indien vereist de last onder controle houden met behulp van leikabels.

### 3.6 Machine in bedrijf nemen

#### 3.6.1 Vóór de inbedrijfstelling

Alleen machines inzetten waarbij de onderhoudswerkzaamheden regelmatig werden uitgevoerd.

Maak u vertrouwd met de uitrusting, de indicatie- en bedieningselementen en met de werkwijze van de machine en het werkterrein.

Persoonlijke veiligheidsuitrusting (veiligheidshelm, werkschoenen, evt. ook veiligheidsbril en gehoorbescherming) gebruiken.

Geen losse voorwerpen meenemen resp. deze aan de machine bevestigen.

Vóór de inbedrijfstelling controleren of:

- er zich personen of hindernissen naast of voor de machine bevinden,
- de machine vrij is van olie en ontvlambaar materiaal,
- alle bescherminrichtingen zijn aangebracht,
- alle handgrepen vrij zijn van vet, olie, brandstof, vuil, sneeuw en ijs.

Vóór de inbedrijfstelling alle voorgeschreven zicht- en functiecontroles uitvoeren.

Als bij de controles beschadigingen of andere gebreken worden vastgesteld, dan mag de machine niet meer worden ingezet voordat hij zoals voorgeschreven gerepareerd is.

Machine niet in bedrijf nemen met defecte indicatie- en bedieningselementen.

#### 3.6.2 Motor starten

Geen hulpontstekingsmiddelen zoals startpiloot of ether gebruiken.

Bij beschadigde, ontbrekende of niet-werkende veiligheidsinrichtingen mag de machine niet in bedrijf worden genomen.

Vóór het starten en voordat de machine wordt bewogen, erop letten dat niemand zich in de gevarezone bevindt.

Altijd toezicht houden op machine met lopende motor en deze vasthouden.

Uitlaatgassen niet inademen, omdat deze giftige stoffen bevatten die schade aan de gezondheid, bewusteloosheid of de dood tot gevolg kunnen hebben.

Bij bedrijf in gesloten of gedeeltelijk gesloten ruimtes resp. greppels voor voldoende be- en ontluchting zorgen.

## 3.7 Werkbedrijf

### 3.7.1 Personen in de gevarenzone

Vóór elk begin van het werk, ook na werkonderbreking, controleren of er zich personen of hindernissen in de gevarenzone bevinden.

Indien nodig een waarschuwingsteken geven. Werk onmiddellijk staken als personen ondanks waarschuwing de gevarenzone niet verlaten.

### 3.7.2 Bedrijf

Machine alleen besturen met neergelaten geleidingsdissel.

Machine alleen aan de geleidedissel besturen.

Machine zo leiden, dat handen niet tegen vaste voorwerpen aan slaan.

Bij achteruit rijden de machine zijdelings aan de greep leiden.

Op ongewone geluiden en rookontwikkeling letten. Oorzaak vaststellen en schade laten herstellen.

Altijd voldoende afstand tot randen van bouwputten, bermen en andere randen houden.

Elke werkwijze achterwege laten die van invloed is op de stabiliteit van de machine.

### 3.7.3 Machine parkeren

Machine indien mogelijk parkeren op een horizontale, vlakke en stevige ondergrond.

Vóór het verlaten van de machine:

- Motor afzetten,
- Machine beveiligen tegen kantelen,
- en de machine beveiligen tegen onbevoegd gebruik.

Geparkeerde machines die een hindernis vormen, door opvallende maatregelen afschermen.

### 3.8 Tanken

Brandstofdampen niet inademen.

Alleen tanken bij afgezette motor.

Niet tanken in gesloten ruimtes.

Geen open vuur, niet roken.

Ultra-zwavelarme dieselbrandstof brengt een hoger risico van ontsteking door statische oplading met zich mee dan dieselbrandstof met een hoger zwavelgehalte.

Maatregelen tegen elektrostatische oplading treffen.

Geen brandstof morsen. Uitlopende brandstof opvangen, niet in de grond laten wegsijpelen.

Gemorste brandstof wegvegen. Vuil en water ver houden van de brandstof.

Ondichte brandstoftanks kunnen explosies veroorzaken. Voor een dichte zitting van het deksel van de brandstoftank zorgen, evt. het deksel onmiddellijk vervangen.



### 3.9 Onderhoudswerkzaamheden

#### 3.9.1 Inleidende opmerkingen

In de gebruiks- en onderhoudshandleiding voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden, inclusief opgaven over het vervangen van onderdelen, uitvoeren.

Onderhoud mag alleen door gekwalificeerde of daarmee belaste personen worden uitgevoerd.

Niet met hete onderdelen in aanraking komen.

Onbevoegde personen op afstand van de machine houden.

Onderhoudswerkzaamheden in principe alleen uitvoeren bij stilstaande motor.

Machine parkeren op een horizontale, vlakke en stevige ondergrond.

Sleutel van de startschakelaar eruit trekken.

#### 3.9.2 Werkzaamheden aan de motor

Motorolie bij bedrijfstemperatuur aflaten - verbrandingsgevaar!

Overgelopen olie afvegen, uitlopende olie opvangen en milieuvriendelijk verwerken.

Bij werkzaamheden aan het luchtfilter mag er geen vuil in het luchtkanaal vallen.

Niet aan de hete uitlaat werken - verbrandingsgevaar!

Gebruikte filters en andere met olie besmeerde materialen in een afzonderlijke, speciaal gekenmerkte container bewaren en milieuvriendelijk verwerken.

#### 3.9.3 Werkzaamheden aan elektrische installatiedelen en de accu

Vóór werkzaamheden aan elektrische installatiedelen de accu isoleren en afdekken met isolerend materiaal.

Geen zekering met een hoger ampèregetal dan aangegeven erin zetten resp. geen zekering overbruggen.

Bij werkzaamheden aan de accu is roken en open vuur verboden!

Geen gereedschappen of andere metalen voorwerpen op de accu leggen.

Bij werkzaamheden aan de accu geen sieraden (horloges, kettingen enz.) dragen.

Aansluitkabels van de accu mogen niet tegen delen van de machine aanstoten of schuren.

### 3.9.4 Reinigingswerkzaamheden

Reinigingswerkzaamheden nooit uitvoeren bij lopende motor.

Vóór reinigingswerkzaamheden de motor laten afkoelen.

Nooit benzine of andere licht ontvlambare stoffen gebruiken voor de reiniging.

### 3.9.5 Na de onderhoudswerkzaamheden

Alle bescherminrichtingen weer aanbrengen.

### 3.10 Reparatie

Bij defecte machine waarschuwingsbord aanbrengen.

Machine pas na reparatie weer in bedrijf nemen.

Bij de vervanging van veiligheidsrelevante componenten mogen uitsluitend originele onderdelen worden gebruikt.

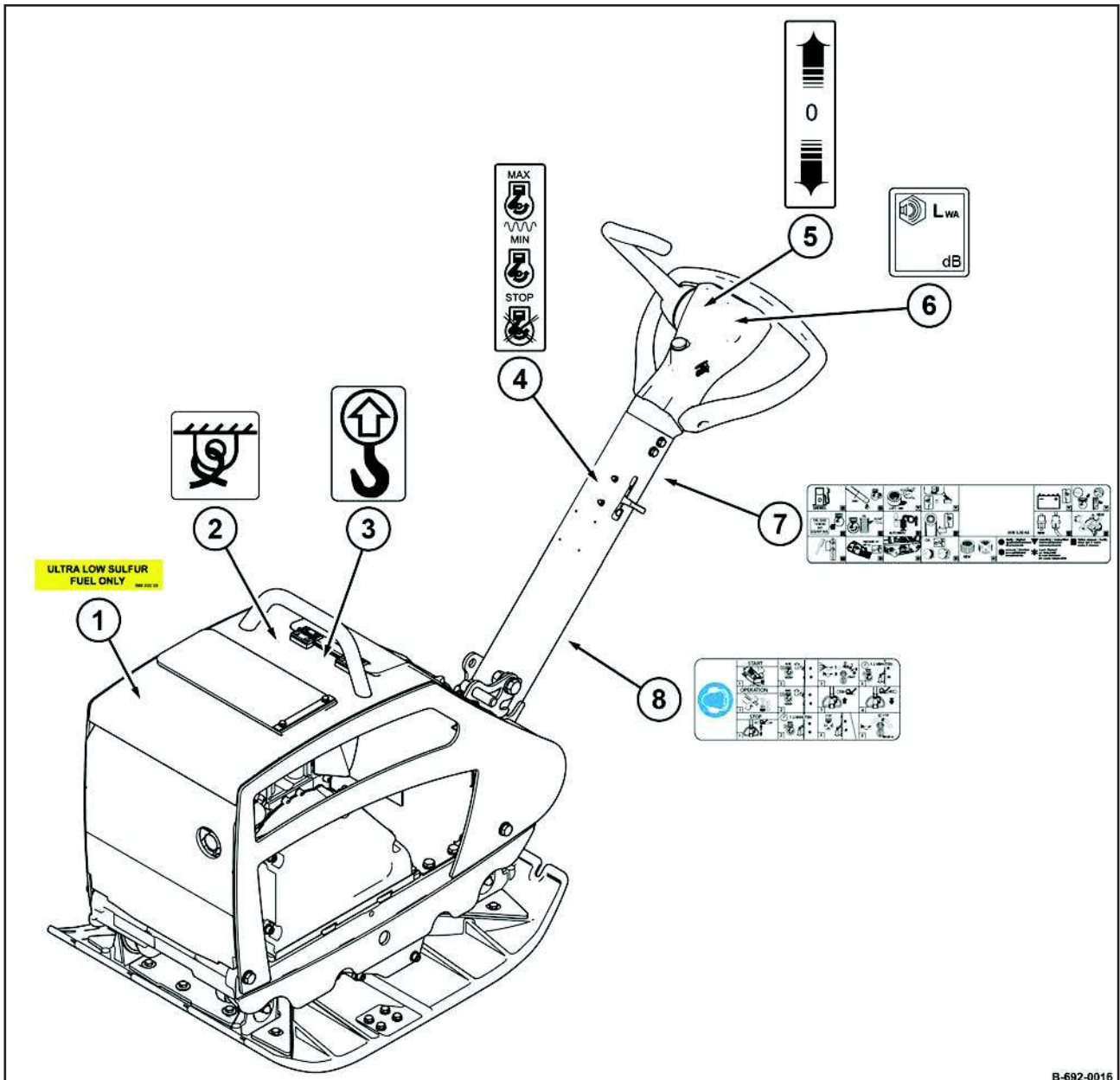
Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een deskundige/bevoegde persoon.

Bij laswerkzaamheden aan de machine de brandstoftank afdekken met isolerend materiaal.

### 3.11 Bebording

Stickertjes en borden volledig en leesbaar houden en absoluut in acht nemen.

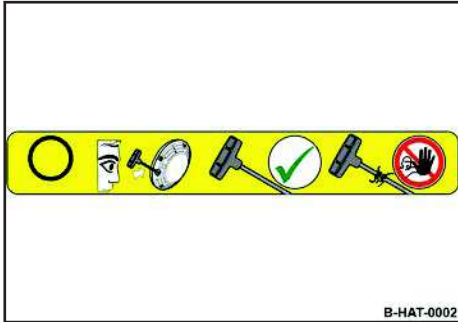
Beschadigde en onleesbare stickertjes of borden onmiddellijk vernieuwen.



Afb. 8: Bebording

- 1 Informatiebord - ultrazwavelarme brandstof
- 2 Informatiebord - vastsjorpunt
- 3 Informatiebord - ophefpunt
- 4 Informatiebord - toerentalregelaar
- 5 Informatiebord - rijhendel

- 6 Informatiebord - gegarandeerd geluidsvermogensniveau
- 7 Onderhoudsbord
- 8 Kort bedieningsbord



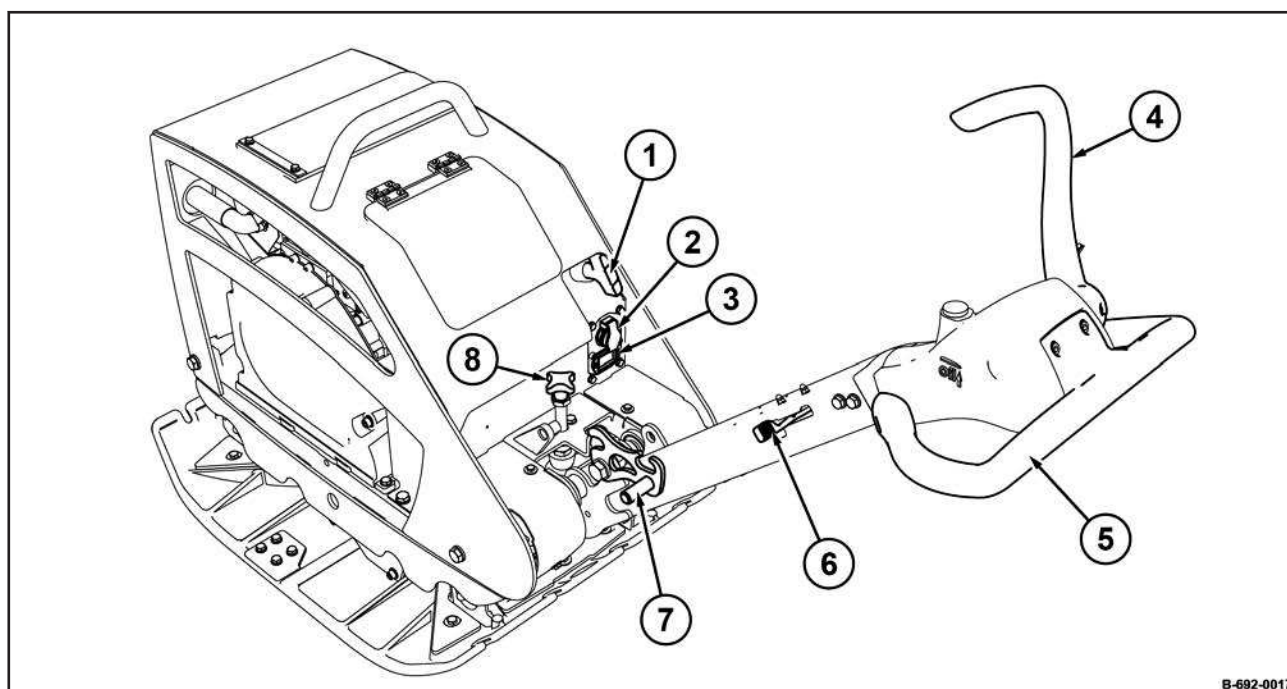
Waarschuwingbord - startkabel

Afb. 9





## Display- en bedieningselementen



B-692-0017

Afb. 10

- 1 Omkeerstarter
- 2 Startschakelaar
- 3 Bedrijfsurenteller
- 4 Rijhendel
- 5 Greep
- 6 Toerentalregelaar
- 7 Palhefboom
- 8 Disselhoogteverstelling





### 5.1 Veiligheidsinstructies

Als bij de volgende controles beschadigingen of andere gebreken worden vastgesteld, dan mag de machine niet meer worden ingezet voordat hij zoals voorgeschreven gerepareerd is.

Veiligheidsinrichtingen en schakelaars niet verwijderen of onwerkzaam maken.

Vast opgegeven instelwaarden niet veranderen.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Gezondheidsgevaar door bedrijfsstoffen!**

- Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met bedrijfsstoffen in acht nemen  
↳ *Hoofdstuk 3.4 “Omgang met bedrijfsstoffen” op pagina 23.*



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Verwondingsgevaar door draaiende componenten!**

- Bij werkzaamheden aan de machine garanderen, dat de motor niet kan worden gestart.

1. Machine beveiligd neerzetten ↳ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*

### 5.2 Zicht- en functiecontroles

1. Brandstoftank en -leidingen controleren op toestand en dichtheid.
2. Schroefverbindingen controleren op vaste zitting.
3. Machine controleren op vervuiling en beschadigingen.
4. Luchtaanzuigbereik controleren op vervuiling.
5. Startkabel controleren op schuurplaatsen.

### 5.3 Motoroliepeil controleren

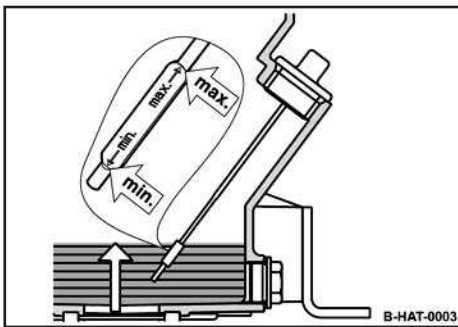


#### AANWIJZING!

##### Gevaar van motorschade!

- Alleen olie met toegelaten specificatie gebruiken → *Hoofdstuk 8.3.1 "Motorolie" op pagina 64.*

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen



Afb. 11

1. Omgeving van de oliemeetstaaf reinigen.
2. Oliemeetstaaf eruit schroeven en afvegen met een vezelloze, schone doek.
3. Oliemeetstaaf weer erin schroeven en dan om het oliepeil te controleren eruit schoeven.  
⇒ Het oliepeil moet tussen de "MIN" en "MAX"-markering liggen.

4.



#### AANWIJZING!

##### Gevaar van motorschade!

- Motorolie niet overvullen.

Als het oliepeil daaronder staat olie bijvullen tot de "MAX"-markering.

5. Oliemeetstaaf erin schroeven.

### 5.4 Brandstofvoorraad controleren, tanken

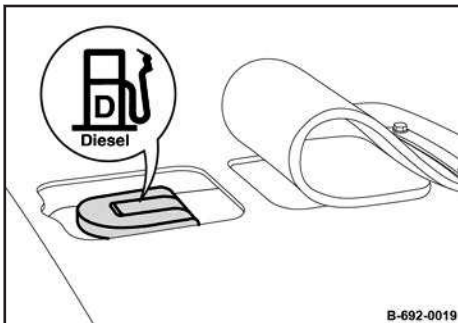


#### AANWIJZING!

##### Gevaar van motorschade!

- Voortdurend toezien op het tanken.
- Verontreinigde brandstof kan tot uitval of beschadiging van de motor leiden. Indien vereist brandstof ingieten door een zeeffilter.
- Alleen brandstof met toegelaten specificatie gebruiken → *Hoofdstuk 8.3.2 “Brandstof” op pagina 64.*

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

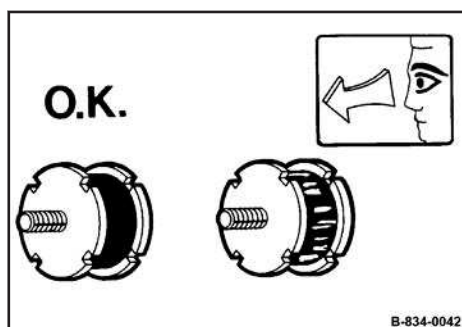


Afb. 12

1. Omgeving van de vulopening reinigen.
2. Deksel eraf nemen en vulstand controleren door zichtcontrole.
3. Indien vereist brandstof bijvullen door een trechter met zeeffilter.
4. Deksel sluiten.

### 5.5 Rubberen buffer controleren

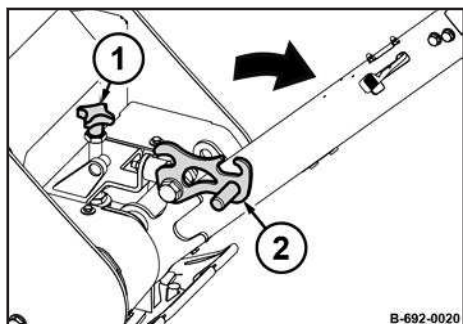
1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Motor laten afkoelen.
3. Alle rubber buffers controleren op goede bevestiging, scheuren en barsten.
4. Beschadigde rubber buffers meteen vernieuwen.



Afb. 13



### 6.1 Geleidedissel naar beneden laten



Afb. 14

1. Palhefboom (2) uittrekken en geleidedissel naar beneden laten.  
⇒ Geleidedissel kan vrij op- en neerbewegen.
2. Geleidedissel met hoogteverstelling (1) instellen op de benodigde hoogte.



### 6.2 Motor starten

Uitlaatgassen bevatten giftige stoffen die schade aan de gezondheid, bewusteloosheid of de dood tot gevolg kunnen hebben.



#### WAARSCHUWING!

##### Vergiftigingsgevaar door uitlaatgassen!

- Uitlaatgassen niet inademen.
- Bij bedrijf in gesloten of gedeeltelijk gesloten ruimtes resp. greppels voor voldoende be- en ontluftung zorgen.

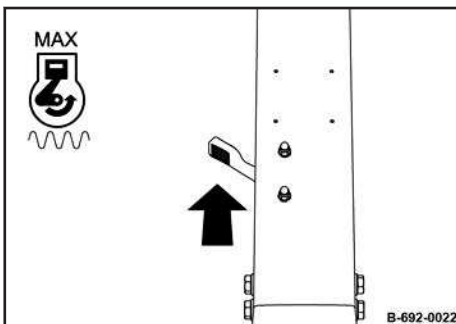


#### WAARSCHUWING!

##### Gehoorverlies door hoge lawaaielasting!

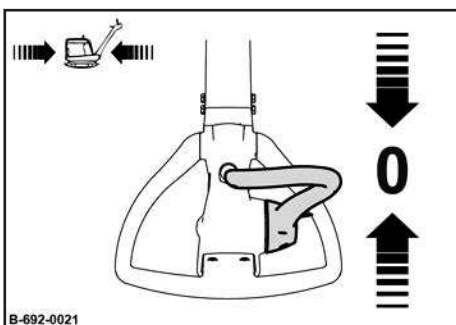
- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (gehoorbescherming).

Veiligheidsuitrusting: ■ Gehoorbescherming  
■ Werkschoenen



Afb. 15

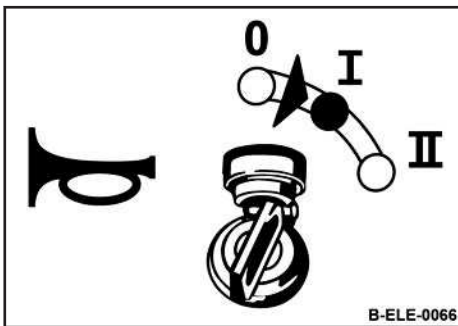
1. Toerentalregelaar in stand "MAX" zetten.



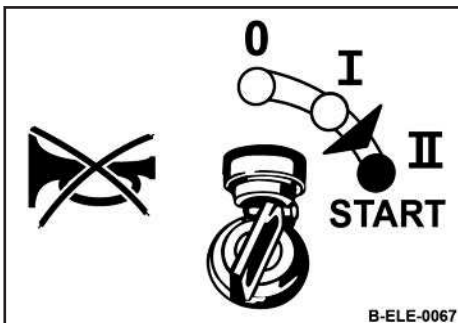
Afb. 16

2. Rijhendel in nulstand zetten.

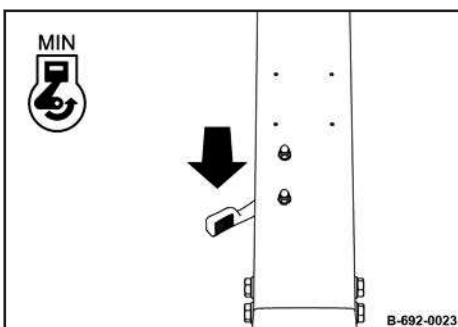
## Bediening – Motor starten



Afb. 17




Afb. 18



Afb. 19

3. Contactsleutel in stand "I" draaien.  
⇒ De waarschuwingszoemer weerklinkt.

4.  De startschakelaar heeft een blokkering voor startherhaling. Om opnieuw te starten de contactsleutel eerst in stand "0" draaien.



### AANWIJZING!

**Componenten kunnen beschadigd worden!**

- Hoogstens 30 seconden ononderbroken of maximaal driemaal 10 seconden starten. Vervolgens starter laten afkoelen tot omgevingstemperatuur.
- Als de motor na de startpogingen nog niet is aangeslagen, stel dan de oorzaak vast.

Contactsleutel verder in stand "II" draaien.

⇒ De starter draait de motor door.

De waarschuwingszoemer gaat uit.

5. Na motorstart toerentalregelaar in stand "MIN" (stationair) zetten.



### AANWIJZING!

**Gevaar van motorschade!**

- Motor vóór het begin van het werk korte tijd warm laten lopen. Motor niet direct onder vollast laten draaien.

⇒ Zodra de motor op kort gas geven reageert, kan de machine in bedrijf worden genomen.

### 6.3 Werkbedrijf

Machine alleen besturen met neergelaten geleidingsdissel.

Machine alleen aan de geleidedissel besturen.

Machine zo leiden, dat handen niet tegen vaste voorwerpen aan slaan.

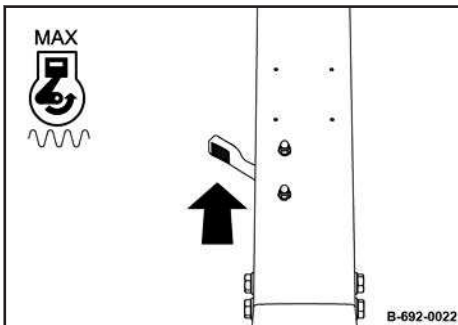


**VOORZICHTIG!**

**Verwondingsgevaar door ongecontroleerde machinebeweging!**

- Lopende machine altijd vasthouden.
- Lopende machine altijd observeren.

Veiligheidsuitrusting: ■ Gehoorbescherming  
■ Werkschoenen



Afb. 20

1.

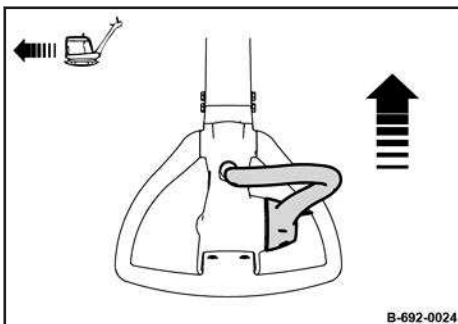


**AANWIJZING!**

**Centrifugaalkoppeling kan beschadigd worden!**

- Machine alleen met volle gas gebruiken.

Toerentalregelaar in stand "MAX" zetten.



Afb. 21

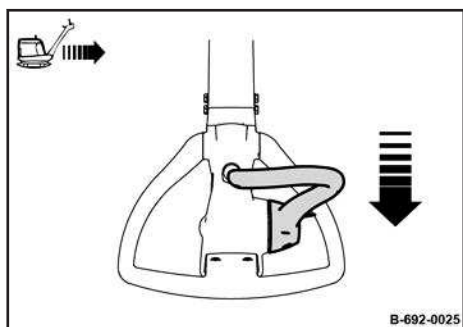
2.

Rijhendel naar voor uitsturen.

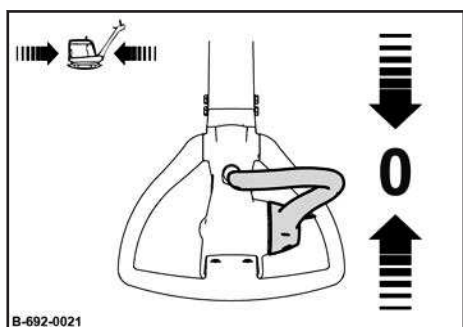
- ⇒ De machine trilt vooruit met een snelheid die overeenkomt met de uitsturing van de rijhendel.



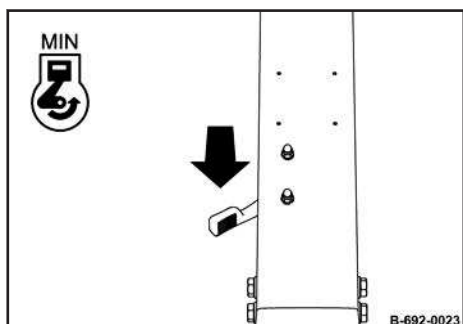
*Als de machine met sterk verminderde snelheid naar voor trilt, trek de rijhendel dan helemaal naar beneden en stuur hem weer uit naar voor.*



Afb. 22

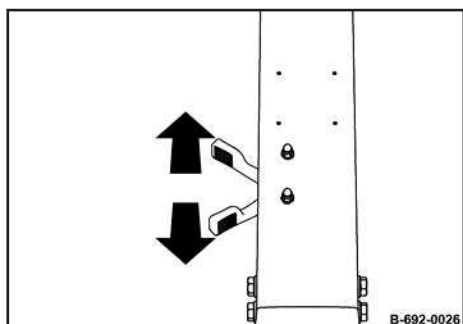


Afb. 23



Afb. 24

### Uitkomst bij vastgereden machine



Afb. 25

3.



### VOORZICHTIG!

Verwondingsgevaar door gekneld raken van lichaamsdelen!

- Bij achteruit rijden de machine zijdelings aan de greep leiden.

Rijhendel naar achter uitsturen.

- ⇒ De machine trilt achteruit met een snelheid die overeenkomt met de uitsturing van de rijhendel.

4.

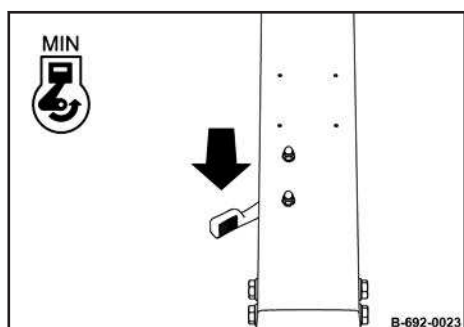
Rijhendel terugbrengen in nulstand.

- ⇒ Machine stopt en trilt op de plaats.

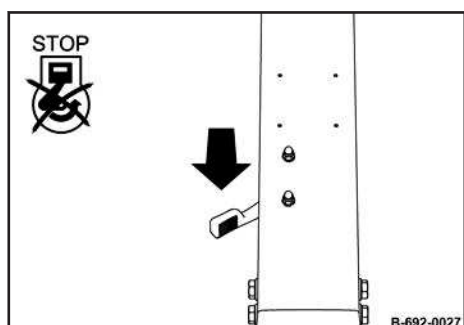
5.

Bij korte pauzes toerentalregelaar altijd in stand "MIN" zetten.

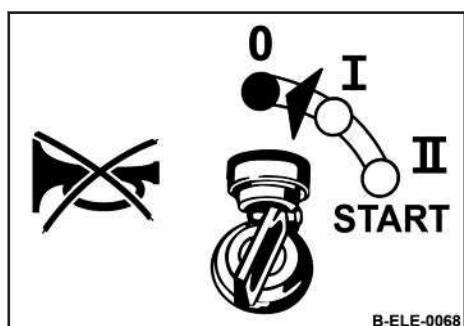
### 6.4 Machine beveiligd neerzetten



Afb. 26



Afb. 27



Afb. 28

1. Machine neerzetten op een vlakke en stevige ondergrond.
2. Toerentalregelaar in stand "MIN" (stationair) zetten.  
⇒ Het trillen wordt afgezet.

3. **AANWIJZING!**  
**Gevaar van motorschade!**
  - Motor niet uit het vollastbedrijf plotseling afzetten, maar nog ca. twee minuten stationair laten nalopen.

Toerentalregelaar in stand "Stop" zetten.

⇒ De motor wordt afgezet.

De waarschuwingszoemer weerklinkt.

4. Contactsleutel in stand "0" draaien en uittrekken.  
⇒ De waarschuwingszoemer gaat uit.



---

**7**

**Machine verladen / Transport**

---

### 7.1 Machine verladen

Het aanslaan en optillen van lasten mag alleen worden uitgevoerd door een deskundige/bevoegde persoon.

Beschadigde of maar gedeeltelijk functionerende aanslagpunten niet gebruiken.

Alleen hefwerktuigen en aanslagmiddelen met voldoende draagkracht voor het te verladen gewicht gebruiken. Minimale draagkracht van het hefwerktuig: zie bedrijfsgewicht.

Altijd geschikte aanslagmiddelen aan de aanslagpunten gebruiken.

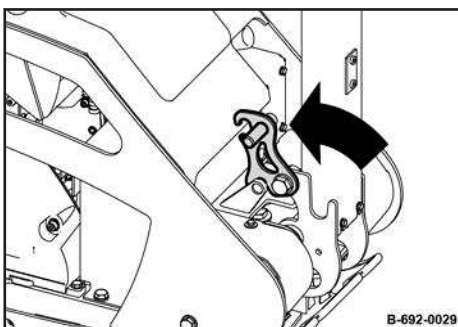
Aanslagmiddelen alleen gebruiken in de voorgeschreven belastingrichting.

Aanslagmiddelen mogen niet door machinedelen beschadigd worden.

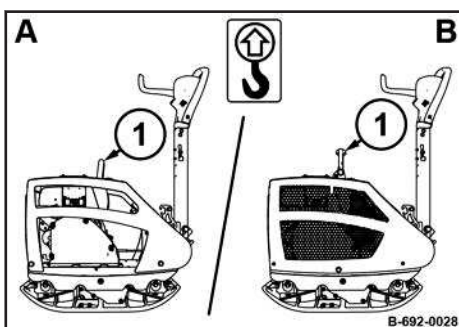
Bij het optillen erop letten dat de last niet in ongecontroleerde beweging komt. Indien vereist de last onder controle houden met behulp van leikabels.

Veiligheidsuitrusting: ■ Werkhandschoenen

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Motor laten afkoelen.
3. Transportwielen demonteren van de grondplaat.
4. Geleidedissel verticaal zetten en de palhefboom vergrendelen.



Afb. 29



Afb. 30

A Machine met motorbeplating

5. Hefwerktuig inhangen in het voorziene hefoog (1).

6.



**GEVAAR!**

**Levensgevaar door zwevende lasten!**

- Niet onder zwevende lasten komen of daaronder staan.

Machine voorzichtig optillen en neerzetten op de voorziene plaats.



- B Machine met volledige motorbeschermkap (*speciale uitrusting*)

### 7.2 Machine vastsjorren op het transportvoertuig

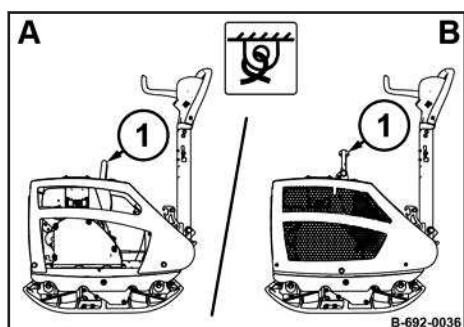
Beschadigde of maar gedeeltelijk functionerende aanslagpunten niet gebruiken.

Altijd geschikte aanslagmiddelen aan de aanslagpunten gebruiken.

Aanslagmiddelen alleen gebruiken in de voorgeschreven belasting-richting.

Aanslagmiddelen mogen niet door machinedelen beschadigd worden.

Veiligheidsuitrusting: ■ Werkhandschoenen



Afb. 31

A Machine met standaard beschermkap

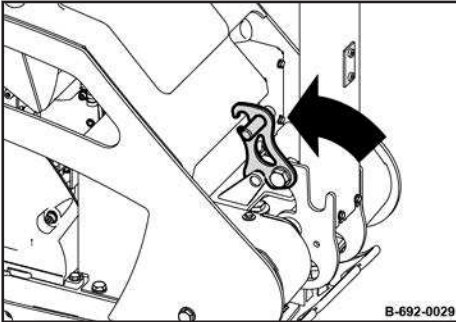
B Machine met volledige motorbeschermkap

1. Aanslagmiddel aanslaan aan het gekenmerkte vastsjorpunt (1).
2. Machine veilig vastsjorren op het transportvoertuig.

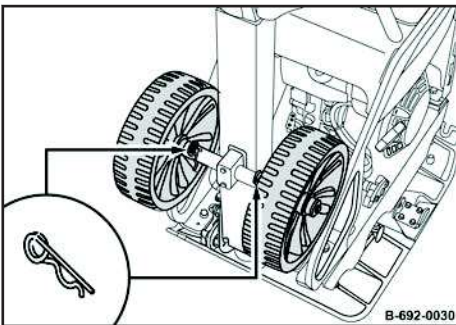
### 7.3 Transportwielen

Veiligheidsuitrusting: ■ Werkschoenen

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Geleidedissel verticaal zetten en de palhefboom vergrendelen.

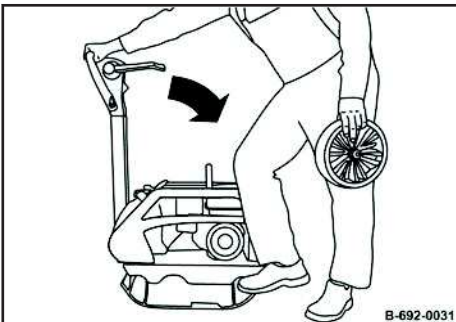


Afb. 32



Afb. 33

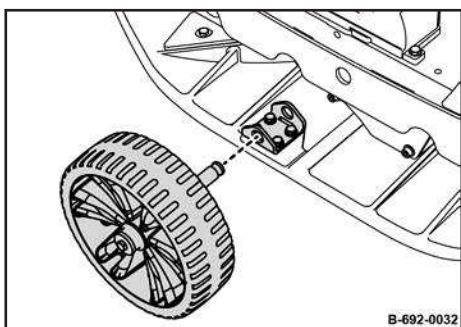
3. Borgclip demonteren en transportwielen uit de houder nemen.



Afb. 34

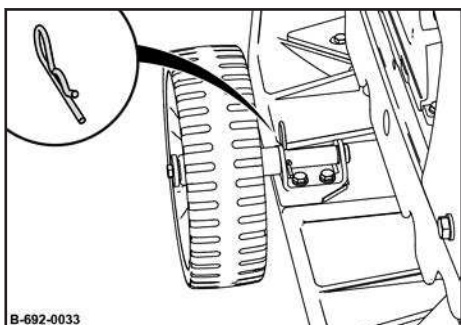
4. Zijdelings voor de machine zetten en machine aan de geleidedissel naar voor kantelen.

## Machine verladen / Transport – Transportwielen



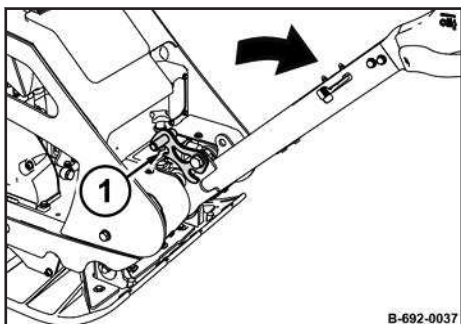
Afb. 35

5. Transportwiel in de houder steken.



Afb. 36

6. Transportwiel beveiligen met borgclip.
7. Tweede transportwiel monteren aan de andere kant en beveiligen met borgclip.



Afb. 37

8. Geleidedissel naar beneden laten en palhefboom (1) vergrendelen in werkstand.  
⇒ Nu kan met de machine worden gereden.



### 8.1 Inleidende opmerkingen en veiligheidsinstructies



#### **GEVAAR!**

##### **Levensgevaar door niet-bedrijfsveilige machine!**

- Het onderhoud van de machine mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel.
- Veiligheidsvoorschriften bij onderhoudswerkzaamheden in acht nemen ↪ *Hoofdstuk 3.9 “Onderhoudswerkzaamheden” op pagina 33.*



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Gezondheidsgevaar door bedrijfsstoffen!**

- Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met bedrijfsstoffen in acht nemen ↪ *Hoofdstuk 3.4 “Omgang met bedrijfsstoffen” op pagina 23.*

1. Voor alle onderhoudswerkzaamheden de machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Vóór alle onderhoudswerkzaamheden machine en motor grondig reinigen.
3. Persoonlijke beschermende uitrusting dragen.
4. Niet met hete onderdelen in aanraking komen.
5. Onderhoudswerkzaamheden in principe alleen uitvoeren bij stilstaande motor.
6. Alle veiligheidsinrichtingen na uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden weer aanbrengen.

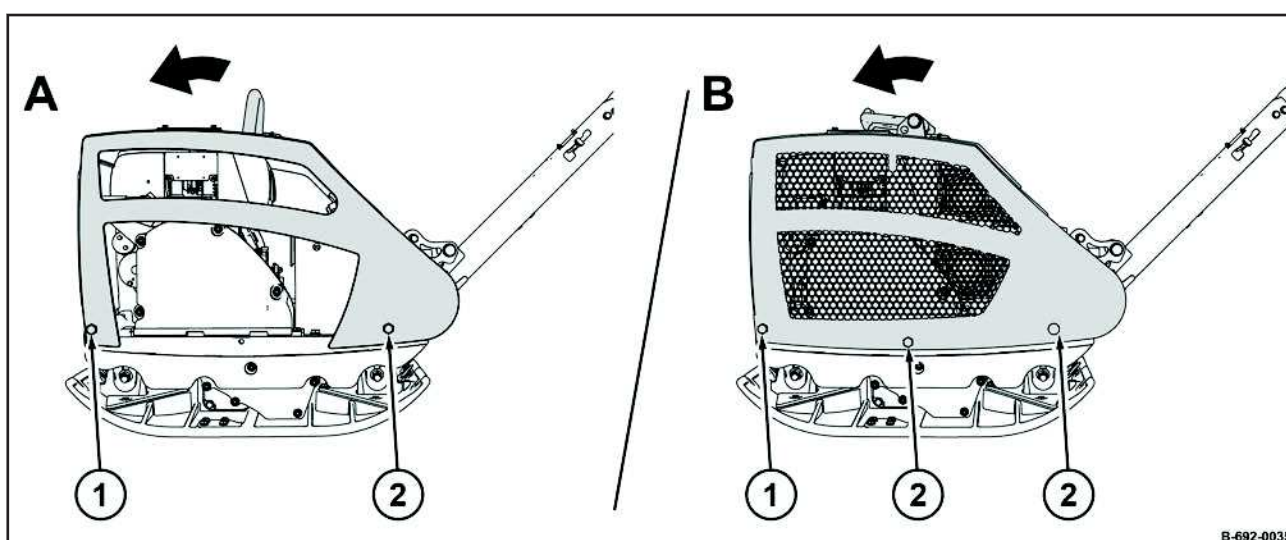
### 8.2 Voorbereidende / afsluitende werkzaamheden

Bij bepaalde onderhoudswerkzaamheden zijn voorbereidende en afsluitende werkzaamheden noodzakelijk.

Hiertoe behoren bijv. het openen en sluiten van onderhoudskleppen en onderhoudsdeuren en het beveiligen van bepaalde componenten.

Na afsluiting van de werkzaamheden alle onderhoudskleppen en -deuren weer sluiten, en alle componenten in de operationele toestand brengen.

#### 8.2.1 Beschermkap openen



Afb. 38

A Standaard beschermkap

B Volledig beschermende motorkap (*speciale uitrusting*)

1. Schroeven (2) aan beide kanten van de machine demonteren.
2. Schroeven (1) aan beide kanten losdraaien en beschermkap naar voor omklappen.

### 8.3 Bedrijfsstoffen

#### 8.3.1 Motorolie

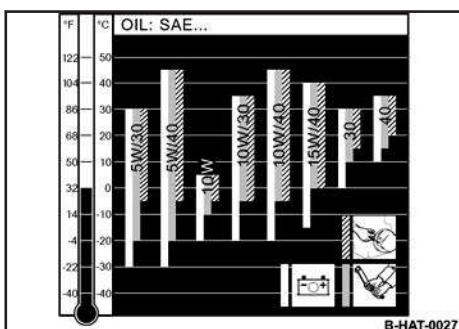
##### 8.3.1.1 Oliekwaliteit

De volgende motoroliespecificaties zijn toegelaten:

- API CF/CH-4 of hoogwaardiger
- ACEA B3/E4 of hoogwaardiger

Mengingen van motorolies vermijden.

##### 8.3.1.2 Olieviscositeit



Afb. 39: Olieviscositeitsdiagram

Omdat de viscositeit (taai-vloeibaarheid) van motorolie met de temperatuur verandert is voor de keuze van de viscositeitsklasse (SAE-klasse) de omgevingstemperatuur op de plaats van gebruik van de motor maatgevend.

De temperatuuropgaven van de SAE-klasse hebben altijd betrekking op verse olie. In het rijbedrijf veroudert motorolie door roet- en brandstofresten. Daardoor verslechteren, met name bij lage buitentemperaturen, de eigenschappen van de motorolie duidelijk.

Optimale bedrijfsomstandigheden bereikt u als u zich oriënteert aan het olieviscositeitsdiagram.

##### 8.3.1.3 Olieverversingsintervallen

Jaarlijks of om de 250 bedrijfsuren.



*Bij overgang op een hoger gelegeerde olie-kwaliteit na langere bedrijfsduur raden wij aan om de eerste verversing van de olie met hogere waarde na ca. 25 bedrijfsuren uit te voeren.*

### 8.3.2 Brandstof

#### 8.3.2.1 Brandstofkwaliteit

De volgende brandstofsspecificaties zijn toegelaten:

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

Om nationale emissievoorschriften na te leven moeten de wettelijk voorgeschreven brandstoffen worden gebruikt (bijv. zwavelgehalte).



### 8.3.2.2 Winterbrandstof

Gebruik in de winter alleen winterdieselbrandstof, zodat er geen verstoppingen door paraffineafscheidingen ontstaan.

Bij zeer lage temperaturen moet ook bij winterdieselbrandstof met storende afscheidingen rekening worden gehouden.

Voor arktisch klimaat zijn dieselbrandstoffen tot -44 °C (-47 °F) beschikbaar.



#### **AANWIJZING!**

##### **Gevaar van motorschade!**

- Bijmengingen van petroleum en de toevoeging van "vloeiverbeters" (brandstofadditieven) zijn niet toegelaten.

### 8.3.2.3 Opslag

Sporen van zink, lood en koper kunnen al tot afzettingen in de injectieonderdelen leiden, met name bij de moderne common-rail injectiesystemen.

Daarom zijn coatings van zink resp. lood in tankinstallaties en brandstofleidingen niet toegelaten.

Ook materialen die koper bevatten (koperen leidingen, messing delen) moeten worden vermeden, aangezien ze tot katalytische reacties in de brandstof kunnen leiden met afzettingen in het injectiesysteem als gevolg.

### 8.3.3 Olie voor opwekasbehuizing

Alleen motorolies volgens de volgende specificaties gebruiken:

- API CI-4 of hoogwaardiger

Mengingen van motorolies vermijden.



#### **AANWIJZING!**

##### **Componenten kunnen beschadigd worden!**

- Geen asarme motorolies gebruiken voor de opwekasbehuizing.

### 8.3.4 Hydraulische olie op basis van minerale olie

De hydraulische installatie werkt met hydraulische olie HV 32 (ISO) met een kinematische viscositeit van 32 mm<sup>2</sup>/s bij 40 °C (104 °F).

Gelieve voor het bijvullen resp. bij een olieerversing alleen hydraulische olie van goede kwaliteit, type HVLP volgens DIN 51524, deel 3 of hydraulische olies type HV volgens ISO 6743/3 te gebruiken.

De viscositeitsindex (VI) moet minstens 150 bedragen (opgaven van de producent in acht nemen).

## 8.4 Bedrijfsstoffentabel

| Module              | Bedrijfsstof                                                                                                                         |              | Vulhoeveelheid          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
|                     | Zomer                                                                                                                                | Winter       | Let op de vulmarkering! |
| Motorolie           | SAE 10W-40<br>Specificatie: ↪ <i>Hoofdstuk 8.3.1 "Motorolie" op pagina 64</i>                                                        |              | 0,9 l<br>(0.24 gal us)  |
|                     | SAE 15W-40                                                                                                                           |              |                         |
|                     | SAE 10W-30                                                                                                                           |              |                         |
|                     | SAE 30                                                                                                                               | SAE 10W      |                         |
| Brandstof           | Diesel                                                                                                                               | Winterdiesel | 3,0 l<br>(0.8 gal us)   |
|                     | Specificatie: ↪ <i>Hoofdstuk 8.3.2 "Brandstof" op pagina 64</i>                                                                      |              |                         |
| Huis van de opwekas | zoals motorolie                                                                                                                      |              | 0,4 l<br>(0.11 gal us)  |
| Dissel              | Hydraulische olie (ISO), HV 32<br>Specificatie: ↪ <i>Hoofdstuk 8.3.4 "Hydraulische olie op basis van minerale olie" op pagina 65</i> |              | 0,4 l<br>(0.11 gal us)  |

### 8.5 Inrijvoorschrift

#### 8.5.1 Algemeen

Bij de ingebruikname van nieuwe machines resp. bij gereviseerde motoren moeten de volgende onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

#### 8.5.2 Na 25 bedrijfsuren

1. Motorolie verversen ↪ *Hoofdstuk 8.8.1 “Motorolie verversen en oliefilter reinigen” op pagina 71.*
2. Klepspeling controleren, evt. regelen ↪ *Hoofdstuk 8.8.5 “Klepspeling controleren, regelen” op pagina 76.*
3. Motor en machine controleren op dichtheid.
4. Bevestigingsschroeven van luchtfilter, uitlaatdemper en andere aanbouwdelen aandraaien.
5. Schroefverbindingen aan de machine aandraaien.
6. V-riem controleren ↪ *Hoofdstuk 8.8.4 “V-riem onderhouden” op pagina 75.*
7. Opwekasbehuizing oliestand controleren.

## 8.6 Onderhoudstabel

| Nr.                 | Onderhoudswerk                                            | Pagina |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| <b>Wekelijks</b>    |                                                           |        |
| 8.7.1               | <i>Waterafscheider controleren, reinigen</i>              | 70     |
| <b>Jaarlijks</b>    |                                                           |        |
| 8.8.1               | <i>Motorolie verversen en oliefilter reinigen</i>         | 71     |
| 8.8.2               | <i>Huis van de opwekas, olie verversen</i>                | 73     |
| 8.8.3               | <i>Brandstoffilter vernieuwen</i>                         | 74     |
| 8.8.4               | <i>V-riem onderhouden</i>                                 | 75     |
| 8.8.5               | <i>Klepspeling controleren, regelen</i>                   | 76     |
| 8.8.6               | <i>Startkabel vernieuwen</i>                              | 78     |
| 8.8.7               | <i>Hydraulische oliepeil controleren</i>                  | 81     |
| 8.8.8               | <i>Accu onderhouden</i>                                   | 83     |
| <b>Indien nodig</b> |                                                           |        |
| 8.9.1               | <i>Luchtfilter onderhouden</i>                            | 85     |
| 8.9.2               | <i>Koelribben en koelluchtopeningen reinigen</i>          | 86     |
| 8.9.3               | <i>Machine reinigen</i>                                   | 87     |
| 8.9.4               | <i>Maatregelen bij langere stillegging van de machine</i> | 87     |

### 8.7 Wekelijks


#### 8.7.1 Waterafscheider controleren, reinigen



*De onderhoudsintervallen van de waterafscheider zijn afhankelijk van het watergehalte in de brandstof en kunnen daarom niet globaal worden vastgelegd.*

*Daarom na ingebruikname van de motor eerst dagelijks controleren of er sporen van water en vuil herkenbaar zijn.*

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

1. Machine beveiligd neerzetten  Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.
2. Doorzichtig reservoir onder de aftapplug houden.
3. Aftapplug losdraaien en uitlopende vloeistof opvangen.
4. Laat de brandstof af tot er geen water meer zichtbaar is.
5. Aftapplug weer vastdraaien. Letten op dichtheid.
6. Opgevangen vloeistof milieuvriendelijk verwerken.



Afb. 40

## 8.8 Jaarlijks

### 8.8.1 Motorolie verversen en oliefilter reinigen



Motorolie ten laatste na 250 bedrijfsuren verversen.



#### AANWIJZING!

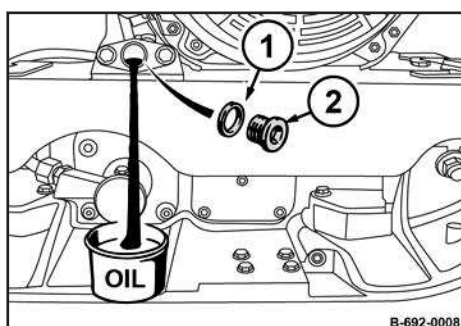
##### Gevaar van motorschade!

- Olieverversing alleen uitvoeren bij bedrijfs-warme motor.
- Alleen olie met toegelaten specificatie gebruiken ↪ *Hoofdstuk 8.3.1 “Motorolie” op pagina 64.*
- Vulhoeveelheid: ↪ *Hoofdstuk 8.4 “Bedrijfsstof-fentabel” op pagina 67*

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
 ■ Werkhandschoenen  
 ■ Veiligheidsbril

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Omgeving van de oliemeetstaaf reinigen en oliemeetstaaf eruit trekken.
3. Omgeving van de aftapplug reinigen.
- 4.

#### Motorolie aflat



Afb. 41



#### WAARSCHUWING!

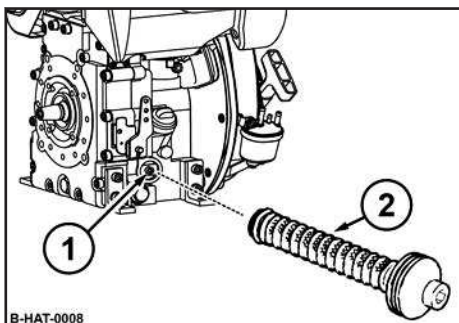
##### Verbrandingsgevaar door hete onderdelen!

- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding).
- Aanraking met hete componenten vermijden.

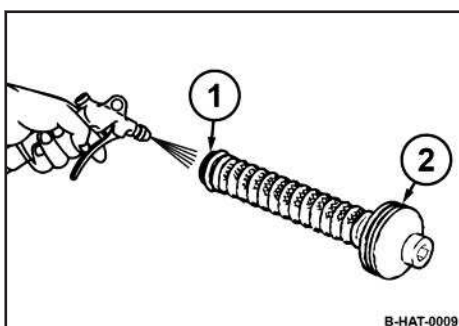
Aftapplug (2) met afdichtingsring (1) eruit schroeven en uitlopende olie opvangen.

5. Aftapplug reinigen en met een nieuwe afdichtingsring erin schroeven, aandraaimoment: 20 Nm (15 ft·lbf).

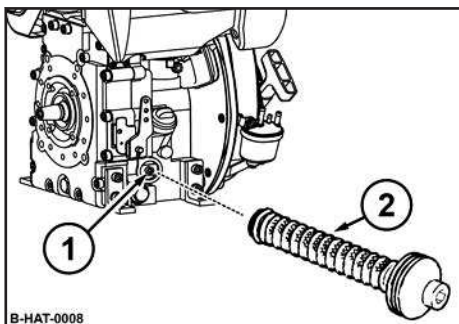
### Oliefilter reinigen



Afb. 42



Afb. 43



Afb. 44

- Schroef (1) ca. vijf omdraaiingen losdraaien en oliefilter (2) uit het huis trekken.

7.



#### VOORZICHTIG!

**Gevaar van oogletsel door rondvliegende deeltjes!**

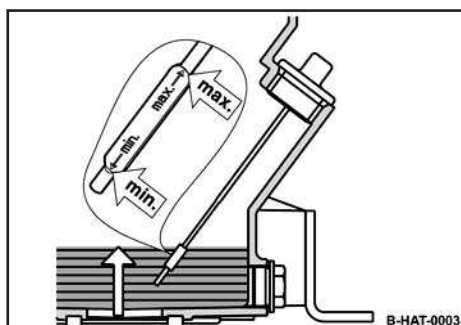
- Draag een persoonlijke beschermende uitrusting (werkhandschoenen, beschermende werkkleding, veiligheidsbril).

Oliefilter met perslucht van binnen naar buiten uitblazen.

- Afdichtingsring (2) controleren op beschadiging, evt. vernieuwen.
- Afdichtingsringen (1) en (2) licht inoliën.
- Oliefilter (2) in het huis zetten en erin drukken tot aan de aanslag.
- Vóór het vastdraaien van de schroef (1) controleren of de spanveren met beide uiteinden tegen het motoroliefilter aan liggen.
- Schroef vastdraaien.



### Motorolie ingieten



Afb. 45

### Afsluitende werkzaamheden

13. Nieuwe motorolie erin gieten.
14. Na kort proefdraaien het oliepeil controleren aan de meetstaaf, evt, olie bijvullen tot aan de bovenste markering.

15. Dichtheid van oliefilter en aftapplug controleren.
16. Olie milieuvriendelijk verwerken.

### 8.8.2 Huis van de opwekas, olie verversen



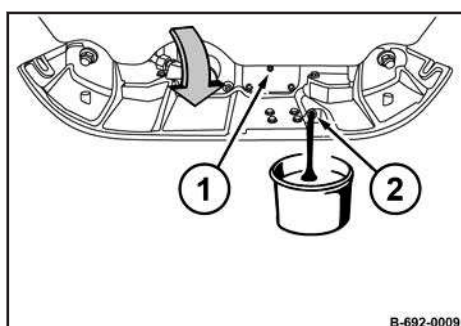
#### AANWIJZING!

#### Componenten kunnen beschadigd worden!

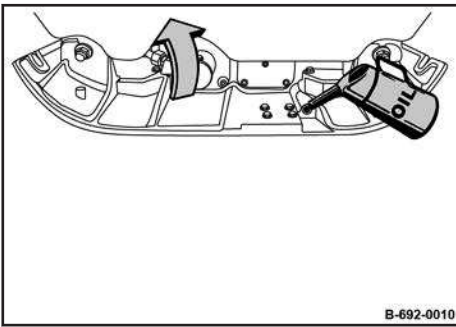
- Alleen olie met toegelaten specificatie gebruiken ↪ *Hoofdstuk 8.4 "Bedrijfsstoffen-tabel" op pagina 67.*

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

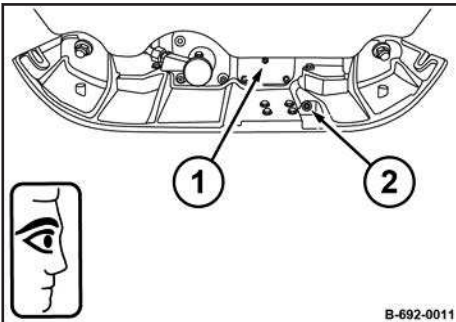
1. Machine neerzetten op een vlakke ondergrond.
2. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 "Machine beveiligd neerzetten" op pagina 53.*
3. Omgeving van beluchtingsschroef (1) en vulschroef/aftapplug (2) reinigen.
4. Machine iets naar de olieaflaatkant kantelen en veilig ondersteunen.
5. Beluchtingsschroef eruit schroeven.
6. Vulschroef/Aftapplug eruit schroeven en uitlopende olie opvangen.



Afb. 46



Afb. 47



Afb. 48

### 8.8.3 Brandstoffilter vernieuwen

7. Machine naar de kant kantelen en veilig ondersteunen.



#### AANWIJZING!

#### Componenten kunnen beschadigd worden!

Geen asarme motorolies gebruiken voor de opwekasbehuizing.

8. Nieuwe olie erin doen.

9. Machine recht zetten en oliepeil controleren.

⇒ **Gewenste waarde:** Onderkant vul-/aflaatopening.

10. Beluchtingsschroef (1) en vulschroef/aftapplug (2) reinigen en met een laagvast afdichtmiddel (bijv. onderdeelnummer: 009 700 16).
11. Olie milieuvriendelijk verwerken.



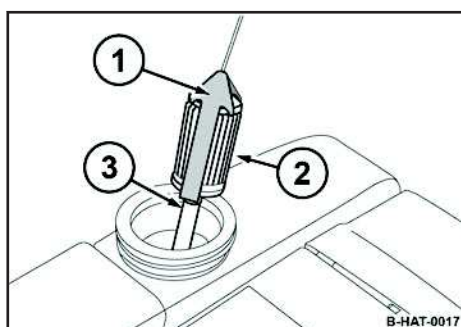
#### AANWIJZING!

#### Gevaar van motorschade!

- Op zuiverheid letten! Omgeving van de brandstoftank eerst zorgvuldig reinigen.
- Motor nooit laten lopen bij gedemonteerd brandstoffilter.

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 "Machine beveiligd neerzetten" op pagina 53.*
2. Omgeving van het tankdeksel reinigen.
3. Tankdop eraf nemen.



Afb. 49

4. Brandstoffilter met het snoer uit de tank trekken.
5. Brandstofleiding (3) van het brandstoffilter (2) aftrekken.
6. Brandstoffilter uit de houder (1) nemen en vervangen door een nieuw.
7. Brandstofleiding erop steken.
8. Brandstoffilter in de tank leiden.
9. Brandstoftank stevig afsluiten.



*De ontluchting van het brandstofsysteem gebeurt automatisch.*

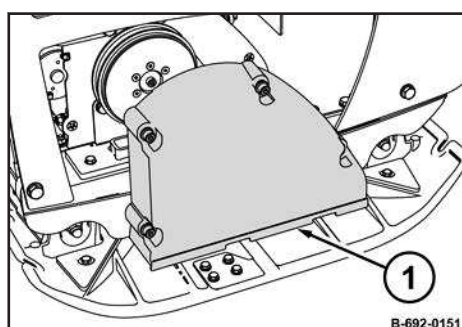
10. Brandstof en filter milieuvriendelijk verwerken.

### 8.8.4 V-riem onderhouden

#### Vorbereidende werkzaamheden

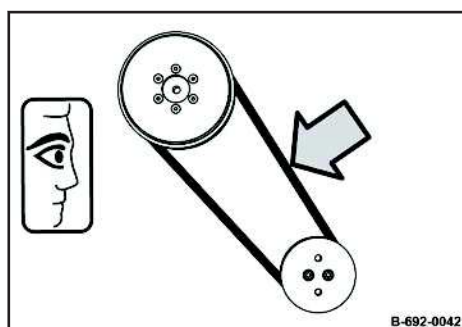
Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 "Machine beveiligd neerzetten" op pagina 53.*
2. Motor laten afkoelen.
3. V-riembescherming (1) demonteren.



Afb. 50

#### V-riem controleren



Afb. 51

1. Toestand en spanning van de V-riem controleren.  
⇒ **Doordrukmaat:** 5 - 15 mm (0.2 - 0.6 in).

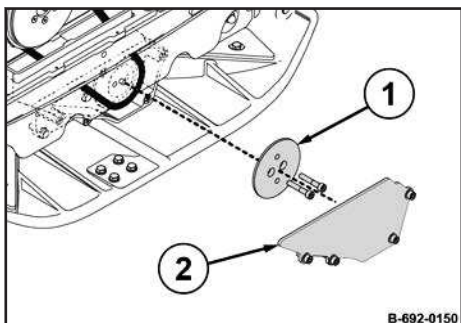
2.



*De V-riem kan niet worden nagespannen.*

Bij beschadiging of overschrijding van de doordrukmaat de V-riem vernieuwen.

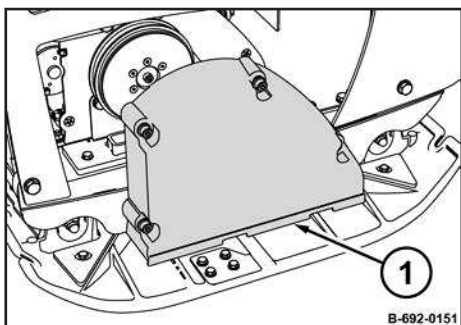
### V-riem vernieuwen



Afb. 52

1. Beschermplaat (2) demonteren.
2. V-riemschijf (1) demonteren.
3. V-riem vernieuwen.
4. Evt. eraf genomen afstandsschijven weer monteren.
5. V-riemschijf monteren, aandraaimoment: 35 Nm (26 ft·lbf).
6. Beschermplaat monteren, aandraaimoment: 15 Nm (11 ft·lbf).

### Afsluitende werkzaamheden



Afb. 53

1. V-riembescherming monteren.

## 8.8.5 Klepspeling controleren, regelen



Onderhoudswerkzaamheden ten laatste na 250 bedrijfsuren uitvoeren.



### AANWIJZING! Gevaar van motorschade!

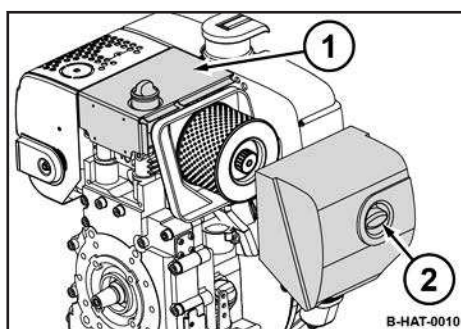
Wij raden aan om deze handeling alleen door geschoold personeel resp. onze klantendienst te laten uitvoeren.

- Laat de motor voor de controle van de klepspeling afkoelen.

### Vorbereidende werkzaamheden

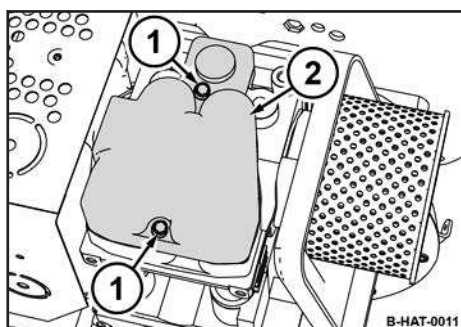
Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 "Machine beveiligd neerzetten" op pagina 53.*
2. Motor laten afkoelen tot omgevingstemperatuur.



Afb. 54

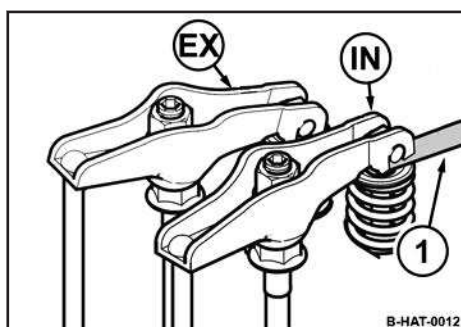
3. Luchtfilterdeksel (2) demonteren.
4. Afdekking (1) demonteren.



Afb. 55

5. Bevestigingsschroeven (1) eruit draaien.
6. Klepdeksel (2) met afdichting eraf nemen.

### Klepspeling controleren



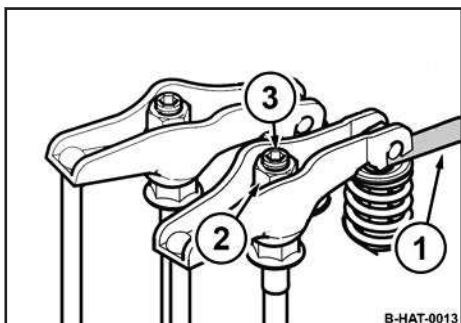
Afb. 56

1. Motor in draairichting draaien, tot de uitstroomklep (EX) helemaal is geopend.
2. Klepspeling aan de aanzuigklep (IN) met voelmaat (1) controleren, evt. regelen.
3. Motor in draairichting verder draaien, tot de aanzuigklep helemaal is geopend.
4. Klepspeling aan de uitstroomklep controleren, evt. regelen.

### Klepspeling:

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Aanzuigklep (IN)   | 0,20 mm (0.008 in) |
| Uitstroomklep (EX) | 0,20 mm (0.008 in) |

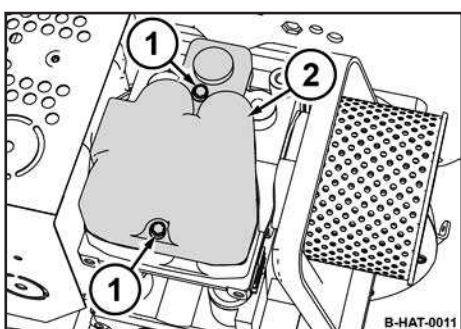
### Klebspeling regelen



Afb. 57

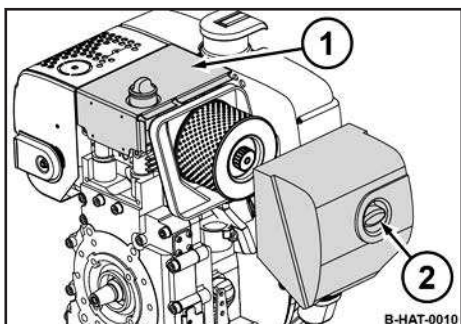
1. Schroef (3) aan de klep hefboom losdraaien.
2. Zeskantmoer (2) zo regelen, dat de voelmaat (1) bij aangedraaide schroef (3) met voelbare weerstand erdoor kan worden getrokken.

### Afsluitende werkzaamheden



Afb. 58

1. Klepdeksel (2) met nieuwe afdichting erop zetten.
2. Bevestigingsschroeven (1) gelijkmatig vastdraaien.



Afb. 59

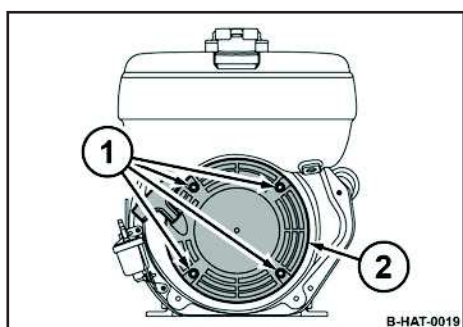
3. Afdekking (1) en luchtfilterdeksel (2) monteren.
4. Na kort proefdraaien dichtheid van het klepdeksel controleren.

### 8.8.6 Startkabel vernieuwen

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

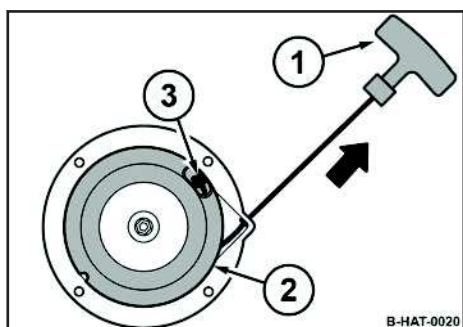
1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 "Machine beveiligd neerzetten" op pagina 53.*
2. Motor laten afkoelen.





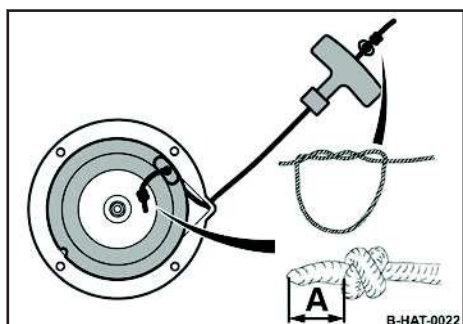
Afb. 60

3. Bevestigingsschroeven (1) eruit draaien en omkeerstarter (2) demonteren.



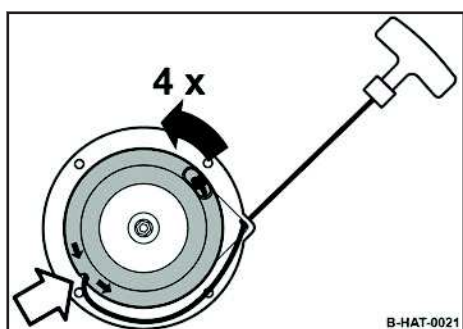
Afb. 61

4. Startkabel met startergreep (1) helemaal uittrekken.
5. Spoel (2) beveiligen tegen opwikkelen.
6. Knoop (3) van de startkabel losmaken en oude startkabel verwijderen.
7. Spoel voorzichtig terugdraaien, tot de terughaalveer ontspannen is.



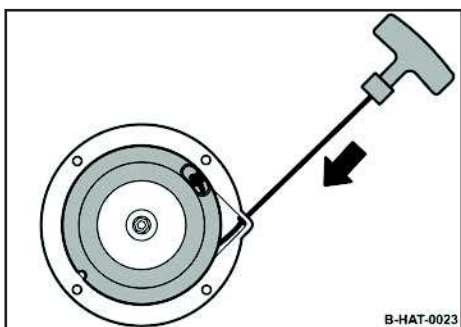
Afb. 62

8. Nieuwe startkabel inrijgen en aan beide uiteinden met geschikte knopen vastmaken.  
A = 15 mm (0.6 in)

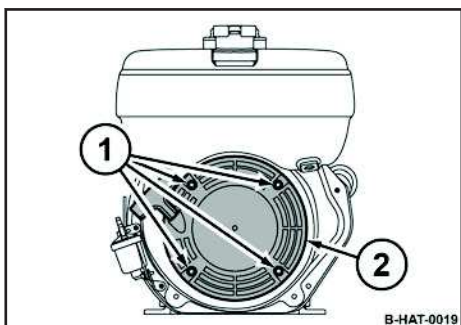


Afb. 63

9. Spoel in de richting van de pijl ca. 4 omdraaiingen voorspannen.  
Daarbij de startkabel door de uitsparing in de spoel leggen.



Afb. 64



Afb. 65

10.



### VOORZICHTIG!

Verwondingsgevaar doordat de startergreep tegen lichaamsdelen aanslaat!

- Startergreep niet te snel terug laten schieten.

Startergreep langzaam terugleiden in de uitgangspositie.

11. Door aan de startergreep te trekken werking en lichte loop van de omkeerstarter testen.

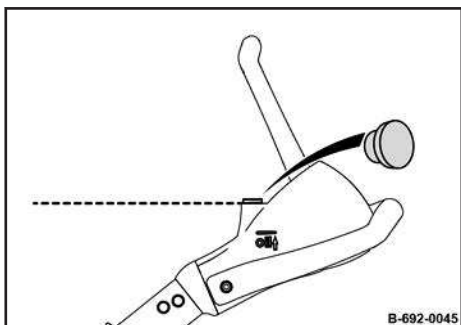
12. Omkeerstarter (2) monteren met bevestigingsschroeven (1).



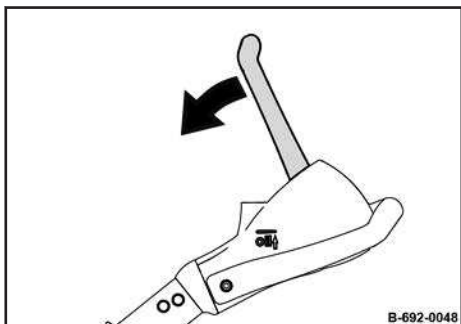
### 8.8.7 Hydraulische oliepeil controleren

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen

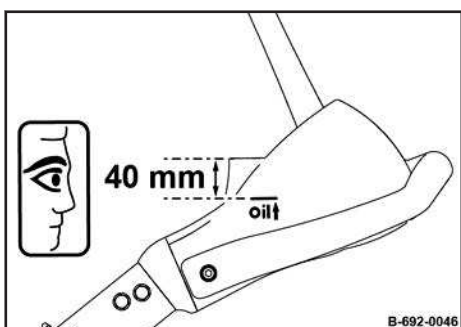
1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Geleidedissel met hoogteverstelling zo instellen, dat het vlak horizontaal staat met de vulschroef.
3. Vulschroef eruit draaien.



Afb. 66



Afb. 67



Afb. 68

**Hydraulische olie bijvullen en hydraulisch systeem ontlichten**

4. Rijkhendel tot aan de aanslag naar voor duwen en vasthouden.

5. Het oliepeil moet tot aan de markering van de disselkop reiken, evt. hydraulische olie bijvullen.

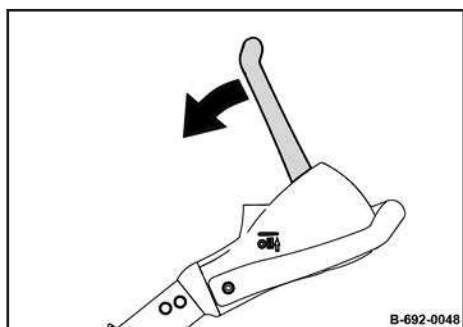
**Markering:** ca. 40 mm (1.6 in) onder de vulopening



**AANWIJZING!**

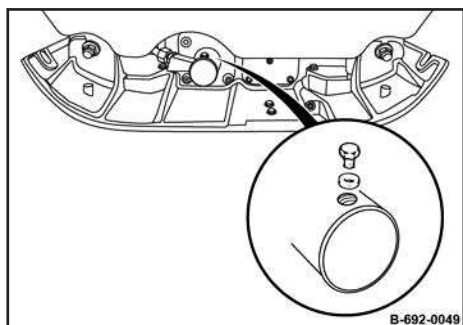
**Componenten kunnen beschadigd worden!**

- Alleen olie met toegelaten specificatie gebruiken.



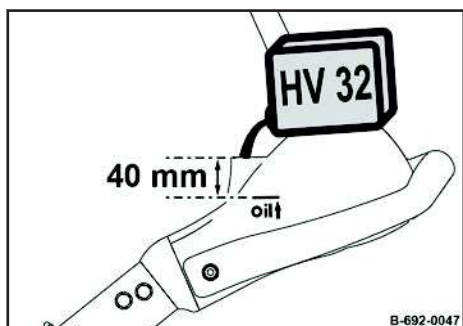
Afb. 69

6. Rijkhendel tot aan de aanslag naar voor duwen en vasthouden.



Afb. 70

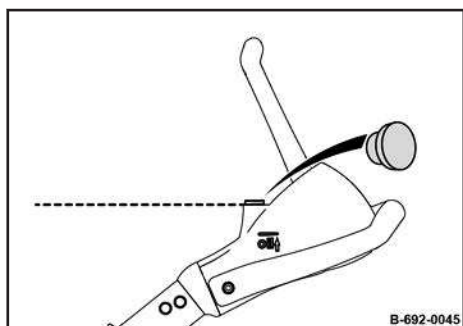
7. Doeken onder de ontluchtingsschroef leggen om uitlopende olie op te vangen.
8. Ontluchtingsschroef losdraaien.
9. Wachten tot er geen lucht meer ontsnapt en ontluchtingsschroef vastdraaien.



Afb. 71

10. Hydraulische olie tot aan de markering aan de disselkop bijvullen.

### Afsluitende werkzaamheden



Afb. 72

11. Schroef de vulschroef erin.

## 8.8.8 Accu onderhouden



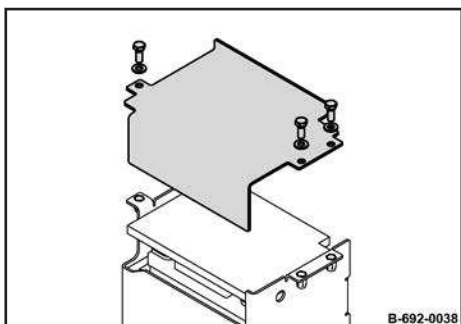
Ook onderhoudsvrije accu's moeten verzorgd worden. Onderhoudsvrij betekent slechts dat een controle van het vloeistofpeil niet nodig is.

Elke accu heeft een zelfontlading, die bij gebrek aan controle beschadiging van de accu door diepe ontlading tot gevolg heeft.

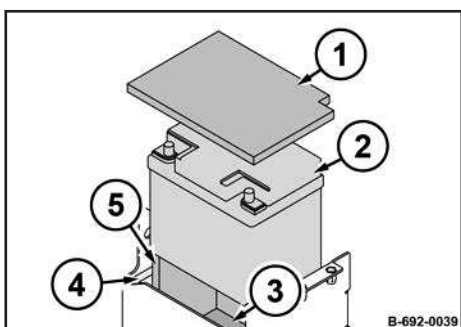
Te ver ontladen accu's (accu's met sulfaatvorming op de platen) vallen niet onder de garantie!

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen  
■ Veiligheidsbril

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 "Machine beveiligd neerzetten" op pagina 53.*
2. Deksel van de accubak demonteren.

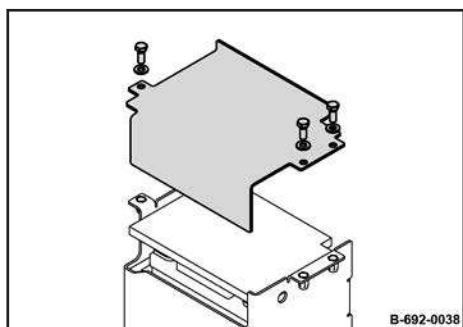


Afb. 73



Afb. 74

3. Accu (2) en trillingsdempende matten (1, 3, 4, 5) demonteren.
4. Toestand van de trillingsdempende matten controleren, evt. vernieuwen.
5. Accu aan de buitenkant reinigen.
6. Accupolen en klemmen reinigen en invetten met poolvet (vaseline).
7. Accu en trillingsdempende matten monteren en accubevestiging controleren.
8. Bij niet-onderhoudsvrije accu's zuurstand controleren, evt. met gedestilleerd water tot aan de vulstandsmarkering vullen.



Afb. 75

9. Deksel van de accubak monteren.

## 8.9 Indien nodig

### 8.9.1 Luchtfilter onderhouden

**i** De vervuiling van het luchtfilter is sterk afhankelijk van het stofgehalte van de aanzuiglucht, evt. dagelijks reinigen.



#### AANWIJZING!

##### Gevaar van motorschade!

- De motor nooit starten bij gedemonteerd luchtfilter.
- Het luchtfilter kan indien nodig maximaal zes keer gereinigd worden. Het moet ten laatste na een half jaar of 500 bedrijfsuren vernieuwd worden.
- Bij roethoudende neerslag op het luchtfilter is een reiniging niet zinvol.
- Voor het reinigen in geen geval benzine of hete vloeistoffen gebruiken.
- Na de reiniging moet het luchtfilter met een handlamp op beschadiging worden onderzocht.
- Beschadigd luchtfilter in geen geval verder gebruiken. In geval van twijfel een nieuw luchtfilter inzetten.

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
 ■ Werkhandschoenen  
 ■ Veiligheidsbril

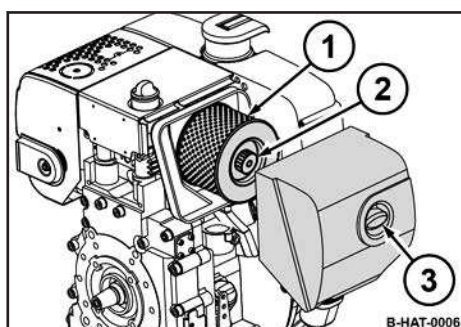
1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Motor laten afkoelen.
3. Luchtfilterdeksel (3) demonteren.
4. Wartelmoer (2) eraf schroeven en luchtfilter (1) demonteren.
5. Luchtfilterdeksel reinigen.
- 6.



#### AANWIJZING!

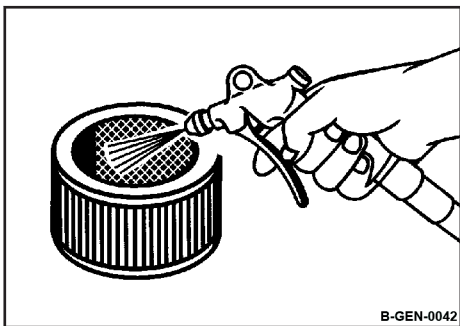
##### Gevaar van motorschade!

- Indringen van vuil in de luchtaanzuigopening vermijden.
- Filterhuis niet reinigen met perslucht.

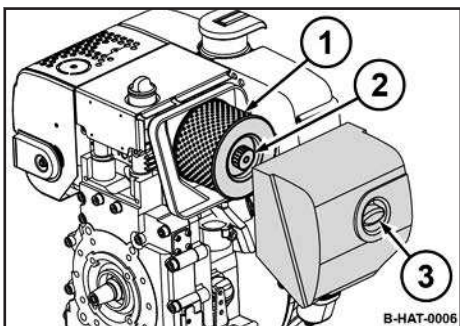


Afb. 76

Filterhuis reinigen met een schone, niet-pluizende doek.



Afb. 77



Afb. 78

7.



### VOORZICHTIG!

#### Gevaar van oogletsel door rondvliegende deeltjes!

- Draag een persoonlijke beschermende uitrusting (werkhandschoenen, beschermende werkkleding, veiligheidsbril).

Luchtfilter met droge perslucht (max. 5 bar (73 psi)) door het pistool op en neer te bewegen zolang van binnen naar buiten uitblazen, tot er geen stofontwikkeling meer optreedt.

8. Luchtfilter met een handlamp controleren op scheuren en gaten.

9. Bij beschadiging het luchtfilter vernieuwen.

10. Luchtfilter (1) voorzichtig in het filterhuis zetten en vastdraaien met de wartelmoer (2).

11.



### AANWIJZING!

#### Gevaar van motorschade!

- Op goede bevestiging van luchtfilterdeksel en afdichting letten.

Luchtfilterdeksel (3) monteren.

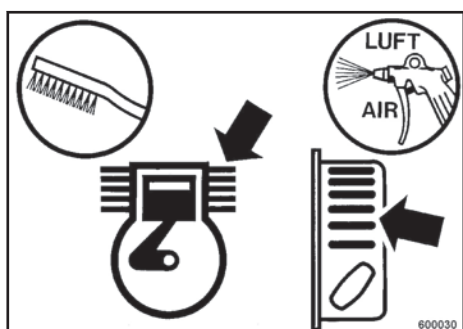
## 8.9.2 Koelribben en koelluchtopeningen reinigen



*De vervuiling van de koelribben en koelluchtopeningen is sterk afhankelijk van de inzetvoorwaarden van de machine, evt. dagelijks reinigen.*

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen  
■ Veiligheidsbril

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ *Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.*
2. Motor laten afkoelen.



Afb. 79

3. Droog vuil met een passende borstel aan alle koelribben en koelluchtaanzuigopeningen loswerken.

4.



### VOORZICHTIG!

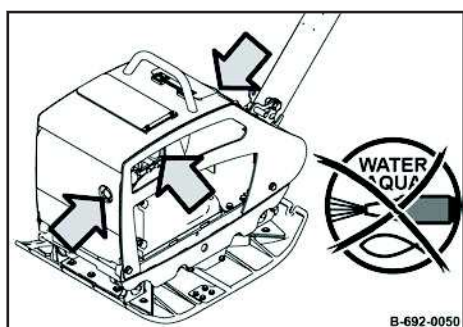
#### Gevaar van oogletsel door rondvliegende deeltjes!

- Draag een persoonlijke beschermende uitrusting (werkhandschoenen, beschermende werkkleding, veiligheidsbril).

Koelribben en koelluchtaanzuigopeningen uitblazen met perslucht.

5. Wend u bij vochtige of olie-achtige vervuiling tot onze klantendienst.

### 8.9.3 Machine reinigen



Afb. 80

1. Machine beveiligd neerzetten ↪ Hoofdstuk 6.4 “Machine beveiligd neerzetten” op pagina 53.

2. Motor minstens 30 minuten laten afkoelen.

3.



### AANWIJZING!

#### Constructiedelen kunnen door het binnendringen van water beschadigd raken!

- Waterstraal niet direct in koelluchtopeningen van de omkeerstarter, in het luchtfilter of in elektrische componenten van de installatie houden.

Machine reinigen met een waterstraal.

4. Motor korte tijd laten warmlopen om roestvorming te voorkomen.

### 8.9.4 Maatregelen bij langere stillegging van de machine

#### 8.9.4.1 Maatregelen vóór de stillegging

Als de machine voor langere tijd uit bedrijf wordt genomen, bijv. in de winterperiode, dan moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

1. Machine grondig reinigen.
2. Waterafscheider reinigen.
3. Brandstoftank vullen met diesel, om condenswatervorming in de tank te vermijden.
4. Motorolie verversen, als de olieverversing langer dan 300 bedrijfsuren geleden werd uitgevoerd.

5. Machine bij het stilleggen parkeren in een overdekte, droge, goed geventileerde ruimte.
6. Afgekoelde motor beschermen tegen stof en vocht.

### 8.9.4.2 Accu onderhouden bij langere stilstandtijden van de machine.



#### **WAARSCHUWING!**

#### **Verwondingsgevaar door exploderend gasmengsel!**

- Bij het naladen van de accu de afsluitstoppen verwijderen.
- Voor voldoende ventilatie zorgen.
- Roken en open vuur zijn verboden!
- Geen gereedschappen of andere metalen voorwerpen op de accu leggen.
- Bij werkzaamheden aan de accu geen sieraden (horloges, kettingen enz.) dragen.
- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (werkhandschoenen, beschermende werkkleding, veiligheidsbril).

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkhandschoenen  
■ Veiligheidsbril

1. Alle verbruikers uitschakelen (bijv. ontsteking, licht).
2. Rustspanning van de accu regelmatig (minstens 1x per maand) meten.
  - ⇒ Richtwaarden: 12,6 V = vol geladen; 12,3 V = 50% ontladen.
3. Accu onmiddellijk bijladen bij een rustspanning van 12,25 V of minder. Geen snellading uitvoeren.
  - ⇒ De rustspanning van de accu ontstaat ca. 10 uur na de laatste lading resp. één uur na de laatste ontlading.
4. Alvorens de laadklemmen eraf te nemen de laadstroom onderbreken.
5. Na elk laadproces de accu één uur laten rusten vóór ingebruikname.
6. Bij standtijden langer dan een maand de accu isoleren. Regelmatige meting van de rustspanning niet vergeten.

### 8.9.4.3 Maatregelen vóór de herinbedrijfstelling

1. Brandstoffilter vernieuwen.
2. LuchtfILTER vernieuwen.
3. Motorolie verversen en oliefilter reinigen.



4. Kabels, slangen en leidingen controleren op scheuren en dichtheid.
5. Motor starten en gedurende 15 tot 30 minuten met stationair toerental laten lopen.
6. Oliepeilen controleren.
7. Machine grondig reinigen.





### 9.1 Inleidende opmerkingen

Storingen ontstaan vaak te wijten aan het feit, dat de machine niet op de juiste manier bediend of onderhouden werd. Daarom bij elke storing sectie in de handleiding met betrekking tot bediening en onderhoud nog een keer goed doorlezen

Als u de oorzaak van een storing niet herkent of een storing aan de hand van de storingstabel niet zelf kunt verhelpen, gelieve u dan te wenden tot onze klantendienst.

### 9.2 Motor starten met omkeerstarter



*Motor alleen bij defecte, lege of ontbrekende accu starten met de omkeerstarter.*

Uitlaatgassen bevatten giftige stoffen die schade aan de gezondheid, bewusteloosheid of de dood tot gevolg kunnen hebben.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Vergiftigingsgevaar door uitlaatgassen!**

- Uitlaatgassen niet inademen.
- Bij bedrijf in gesloten of gedeeltelijk gesloten ruimtes resp. greppels voor voldoende be- en ontluchting zorgen.



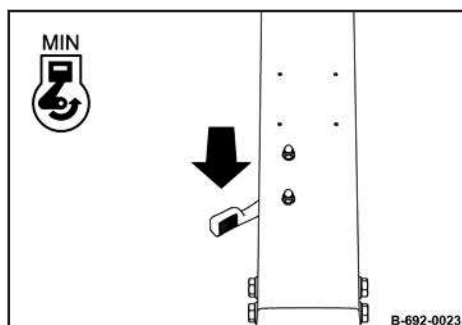
#### **WAARSCHUWING!**

##### **Gehoorverlies door hoge lawaaielasting!**

- Persoonlijke beschermende uitrusting dragen (gehoorbescherming).

Machine alleen in bedrijf nemen met neergelaten en ingestelde geleidedissel.

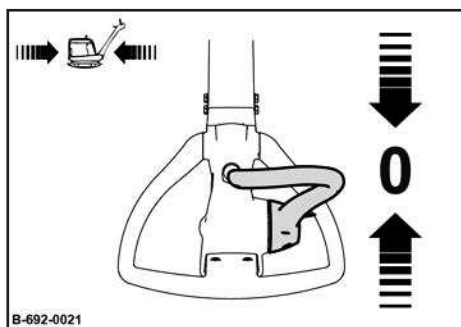
Veiligheidsuitrusting: ■ Gehoorbescherming  
■ Werkschoenen



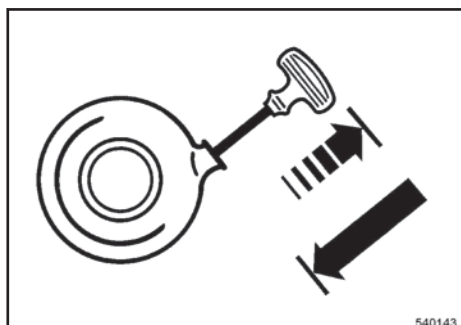
Afb. 81

1. Toerentalregelaar in stand "MIN" zetten.

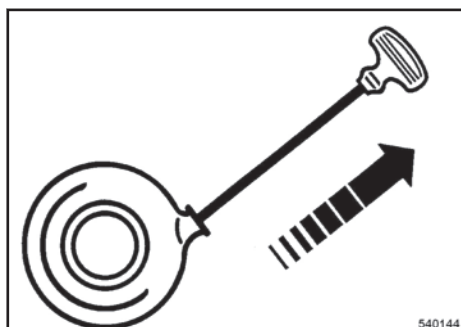
## Hulp bij storingen – Motor starten met omkeerstarter



Afb. 82



Afb. 83



Afb. 84

2. Rijhendel in nulstand zetten.

3. Koord met startergreep zo ver uittrekken, tot er weerstand merkbaar is.

4. Startergreep terugbrengen in uitgangsstand.

5.



### VOORZICHTIG!

**Verwondingsgevaar door ongecontroleerde machinebeweging!**

- Lopende machine altijd vasthouden.
- Lopende machine altijd observeren.



### AANWIJZING!

**Startkabel kan scheuren!**

- Startkabel niet tot aan de aanslag trekken.

Koord met startergreep snel en krachtig doortrekken.

6. Startergreep met de hand terugbrengen in uitgangsstand.

7. Als de motor bij de eerste startpoging niet aanslaat, startpoging herhalen.

8. Motor stationair ca. 1 tot 2 minuten warm laten lopen.



### AANWIJZING!

**Gevaar van motorschade!**

- Motor vóór het begin van het werk korte tijd warm laten lopen. Motor niet direct onder vollast laten draaien.



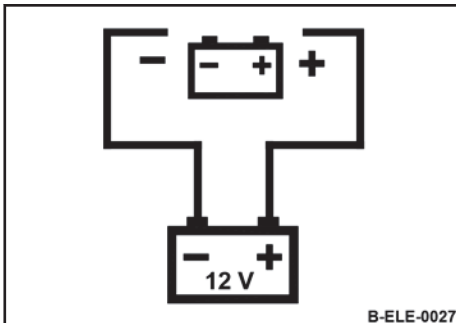
### 9.3 Motor starten met accukabels



#### AANWIJZING!

**Bij verkeerde aansluiting ontstaat ernstige schade aan de elektrische installatie!**

- Machine alleen overbruggen met een 12V hulpaccu.



Afb. 85

1. Deksel van de accubak demonteren.
2. Eerst de pluspool van de externe accu met de eerste accukabel verbinden met de pluspool van de startaccu.
3. Daarna de tweede accukabel eerst aansluiten aan de minpool van de stroom leverende externe accu en dan aan de minpool van de startaccu.
4. Motor starten: ↪ *Hoofdstuk 6.2 “Motor starten” op pagina 49.*
5. Na het starten eerst minpolen en daarna pluspolen isoleren.
6. Deksel van de accubak monteren.



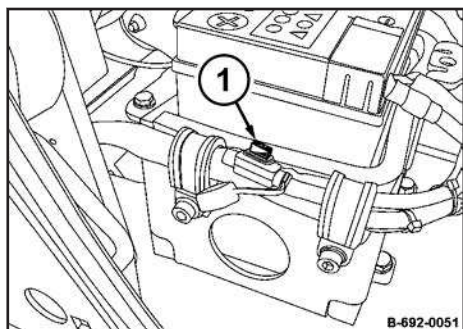
### 9.4 Bezetting van de zekeringen



#### WAARSCHUWING!

#### Verwondingsgevaar door brandende machine!

- Geen zekering met een hoger ampèregetal dan aangegeven erin zetten resp. geen zekering overbruggen.



Afb. 86

| Pos. | Stroomsterkte | Benaming      |
|------|---------------|---------------|
| 1    | 25 A          | Hoofdzekering |

### 9.5 Motorstoringen

| Storing                                                             | Mogelijke oorzaak                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Uitkomst                                              |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Motor start niet of slecht                                          | Brandstoftank leeg                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Brandstofvoorraad controleren, evt. bijvullen         |
|                                                                     | Brandstoffilter verstopt                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Brandstoffilter controleren, evt. vernieuwen          |
|                                                                     | Brandstofleidingen ondicht                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Brandstofleidingen controleren                        |
|                                                                     | Klepspeling verkeerd                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Klepspeling controleren, evt. regelen                 |
|                                                                     | Cilinder- of zuigerringlijtage                                                                                                                                                                                                                                                                             | Door gekwalificeerd personeel laten controleren       |
|                                                                     | Inspuitmondstuk niet operationeel                                                                                                                                                                                                                                                                          | Door gekwalificeerd personeel laten controleren       |
| Motor start niet of slecht bij lage temperaturen                    | Brandstoffilter verstopt door paraffine-afscheidingsen                                                                                                                                                                                                                                                     | Brandstoffilter vernieuwen, winterbrandstof gebruiken |
|                                                                     | Verkeerde SAE-viscositeitsklasse van de motorolie                                                                                                                                                                                                                                                          | Motorolie verversen                                   |
| Motor draait bij het activeren van de omkeerstarter niet door       | Omkeerstarter defect                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Omkeerstarter vernieuwen                              |
|                                                                     | Veer gebroken                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Omkeerstarter vernieuwen                              |
| Startkabel van de omkeerstarter keert niet terug in uitgangspositie | Omkeerstarter vervuild                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Omkeerstarter reinigen                                |
|                                                                     | Voorspanning van de veren te gering                                                                                                                                                                                                                                                                        | Voorspanning van de veren controleren, evt. instellen |
|                                                                     | Veer gebroken                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Omkeerstarter vernieuwen                              |
| Motor ontsteekt, maar draait niet verder                            | Brandstoffilter verstopt                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Brandstoffilter controleren, evt. vernieuwen          |
| Starter schakelt niet in resp. de motor wordt niet doorgedraaid.    | Onregelmatigheid in de elektrische installatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accu- of andere kabelverbindingen verkeerd aangesloten.</li> <li>■ Kabelverbindingen los of geoxideerd.</li> <li>■ Accu defect of niet geladen.</li> <li>■ Starter defect.</li> <li>■ Zekering defect.</li> </ul> | Controleren                                           |
| Motor slaat af                                                      | Brandstoftank leeg                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Brandstofvoorraad controleren, evt. bijvullen         |
|                                                                     | Brandstoffilter verstopt                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Brandstoffilter controleren, evt. vernieuwen          |
|                                                                     | Tankbeluchting verstopt                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Zorgen voor voldoende beluchting van de tank          |

## Hulp bij storingen – Motorstoringen

| Storing                                                             | Mogelijke oorzaak                 | Uitkomst                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | Lucht in het brandstofsysteem     | Brandstofsysteem controleren op luchtinlaat.<br>Ontluchtingsklep controleren.                                                         |
|                                                                     | Mechanisch defect                 | Door gekwalificeerd personeel laten controleren                                                                                       |
| Motor verliest aan vermogen en toerental                            | Brandstoftank leeg                | Brandstofvoorraad controleren, evt. bijvullen                                                                                         |
|                                                                     | Brandstofinstallatie verstopt     | Brandstoffilter controleren, evt. vernieuwen                                                                                          |
|                                                                     | Tankbeluchting verstopt           | Zorgen voor voldoende beluchting van de tank                                                                                          |
|                                                                     | Lucht in het brandstofsysteem     | Brandstofsysteem controleren op luchtinlaat.<br>Ontluchtingsklep controleren.                                                         |
| Motor verliest aan vermogen en toerental, uitlaat toont zwarte rook | Luchtfilter vervuild              | Reinigen, evt. vernieuwen                                                                                                             |
|                                                                     | Klepspeling verkeerd              | Klepspeling controleren, evt. regelen                                                                                                 |
|                                                                     | Inspuitmondstuk niet operationeel | Door gekwalificeerd personeel laten controleren                                                                                       |
| Motor wordt erg heet                                                | Motoroliepeil te hoog             | Controleren, evt. aflaten                                                                                                             |
|                                                                     | Gebrek aan koellucht              | Koelribben en koelluchtopeningen reinigen.<br>Koelluchtgeleideplaten resp. schachten controleren op volledigheid en goede afdichting. |
| Motor loopt met hoog toerental, maar geen trillen                   | Centrifugaalkoppeling defect      | Door gekwalificeerd personeel laten controleren                                                                                       |
|                                                                     | V-riem gescheurd                  | V-riem vernieuwen                                                                                                                     |





### 10.1 Machine definitief stilleggen

Als de machine niet meer kan worden ingezet en definitief moet worden stilgelegd, voer dan de volgende werkzaamheden uit en laat de machine door een van overheidswege toegelaten verwerkingsbedrijf slopen.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **Gezondheidsgevaar door bedrijfsstoffen!**

- Veiligheids- en milieuvoorschriften in de omgang met bedrijfsstoffen in acht nemen  
↳ *Hoofdstuk 3.4 “Omgang met bedrijfsstoffen” op pagina 23.*

Veiligheidsuitrusting: ■ Beschermende werkkleding  
■ Werkschoenen  
■ Werkhandschoenen  
■ Veiligheidsbril

1. Accu's demonteren en verwerken volgens de wettelijke voorschriften.
2. Brandstoftank leegmaken.
3. Motorolie van motor en opwekasbehuizing aflaten.
4. Hydraulische olie aflaten.



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