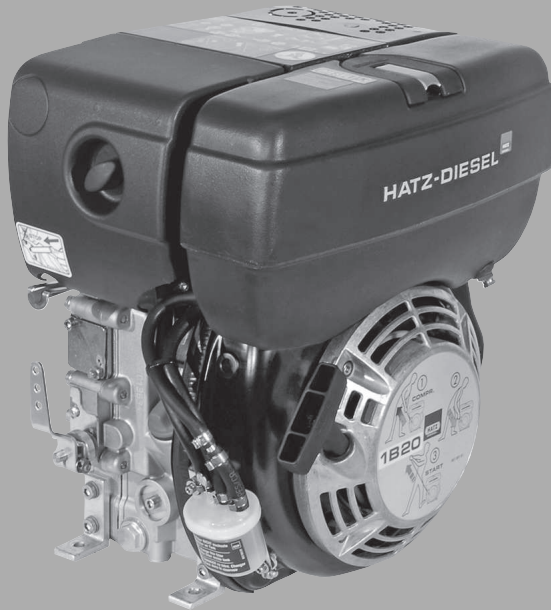


CREATING POWER SOLUTIONS.



1B20 | 1B30 | 1B40 | 1B50

HANDLEIDING voor de dieselmotor

Hatz Diesel

www.hatz-diesel.com

1	Colofon	5
2	Algemeen	6
3	Veiligheid	7
3.1	Algemeen	7
3.1.1	Beoogd gebruik	7
3.1.2	Verplichtingen van de exploitant of fabrikant van het apparaat	8
3.1.3	Weergave van de veiligheidsinstructies	9
3.1.4	Betekenis van de veiligheidssymbolen	10
3.2	Veiligheidsinstructies.....	12
3.2.1	Bedrijfszekerheid.....	12
3.2.2	Apparaatspecifieke veiligheidsinstructies voor het gebruik.....	15
3.2.3	Apparaatspecifieke veiligheidsinstructies voor onderhoudswerkzaamheden	17
3.2.4	Elektrisch systeem	19
3.3	Borden.....	21
4	Technische gegevens	23
4.1	Motorgegevens en vulhoeveelheden	23
4.2	Typeplaatje van de motor.....	25
4.3	Fysieke gebruiksomstandigheden.....	26
4.4	Motorolie	27
4.5	Brandstof.....	28
5	Opbouw van de motor	29
6	Transport, montage en inwerkingstelling	31
6.1	Transport.....	31
6.2	Montage-instructies.....	33
6.3	Vorbereiding voor de inwerkingstelling	34
6.4	Vullen met motorolie (eerste vulling).....	34
6.5	Nat luchtfilter (optie) vullen.....	36
7	Bediening en werking	37
7.1	Veiligheidsinstructies.....	37
7.2	Controles uitvoeren.....	38
7.3	Toerentalverstelling instellen.....	39
7.4	Motor starten	40
7.4.1	Motor starten met de repeteerstarter (tot -6 °C).....	41
7.4.2	Motor starten met de elektrische startvoorziening	42
7.5	Motor uitschakelen	46
7.5.1	Motor uitschakelen (mechanisch)	47
7.5.2	Motor uitschakelen (elektrisch)	48
7.6	Oliepeil controleren	50
7.6.1	Oliepeil van de motor	51
7.6.2	Oliepeil in het natte luchtfilter (optie).....	52

7.7	Brandstof tanken	53
7.8	Waterafscheider controleren	55
7.9	Luchtfilter-vervuilingsindicator (optie) controleren	57
8	Onderhoud	58
8.1	Algemene onderhoudsinstructies	58
8.2	Onderhoudswerkzaamheden	59
8.2.1	Bord Onderhoud	60
8.2.2	Onderhoudsschema	61
8.2.3	Aanzuiggebied controleren	63
8.2.4	Motorolie verversen	64
8.2.5	Oliefilter reinigen	67
8.2.6	Klepspeling controleren en instellen	69
8.2.7	Nat luchtfilter onderhouden	73
8.2.8	Koelluchtgebied reinigen	75
8.2.9	Schroefverbindingen controleren	78
8.2.10	Uitlaatzeef reinigen	78
8.2.11	Brandstoffilter vervangen	83
8.2.12	Droog luchtfilter onderhouden	88
8.2.13	Luchtfilterpatroon controleren en reinigen	89
9	Storingen	91
9.1	Storingen zoeken en verhelpen	91
9.2	Noodstart	97
10	Opslag en verwijdering	99
10.1	Opslag van het apparaat	99
10.2	Verwijdering van het apparaat	101
11	Inbouwverklaring	102
12	Verklaring van de fabrikant	103

1 Colofon

Contactgegevens

© 2023

Motorenfabrik Hatz
Ernst-Hatz-Straße 16
94099 Ruhstorf
Deutschland

Tel. +49 (0)8531 319-0

Fax +49 (0)8531 319-418

marketing@hatz-diesel.de

www.hatz-diesel.com

Alle rechten voorbehouden!

Copyright

Het copyright voor deze handleiding berust uitsluitend bij Motorenfabrik HATZ, Ruhstorf (D).

Deze handleiding mag uitsluitend met schriftelijke toestemming worden gereproduceerd of doorgegeven aan derden. Dit geldt ook als van deze handleiding slechts fragmenten worden gekopieerd of worden doorgegeven. Dezelfde voorwaarden gelden ook voor de verspreiding van de handleiding in digitale vorm.

Vertaling van de oorspronkelijke handleiding

Deze handleiding is gemaakt in meerdere talen.

De Duitse versie is de oorspronkelijke **handleiding**. Alle andere taalversies zijn **vertalingen** van de **oorspronkelijke handleiding**.

Wijzigingenversie

Versie	Datum	Naam
16 - Rev. 01	08.03.2023	GMV / ef

2 Algemeen

Opmerkingen over het document

Deze handleiding is samengesteld met de nodige zorg. Ze dient uitsluitend voor de technische beschrijving van het apparaat en geeft instructies voor de inwerkingstelling, voor de bediening en voor het onderhoud. Bij het bedienen van het apparaat moeten de geldende normen en wettelijke voorschriften evenals evt. in-house voorschriften worden nageleefd.

Voorafgaand aan de inwerkingstelling, tijdens het gebruik en voordat onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd aan het apparaat, moet deze handleiding aandachtig worden doorgelezen of bij de hand worden gehouden om indien nodig, snel informatie te kunnen opzoeken.

Apparaat

Deze handleiding beschrijft het volgende apparaat.

Naam van het apparaat	HATZ dieselmotor
Typeaanduiding	1B20, 1B30, 1B40, 1B50

Klantenservice

Laat servicewerkzaamheden altijd uitvoeren door gekwalificeerd, opgeleid personeel. Wij adviseren hiervoor een van meer dan 500 **HATZ servicestations**. Daar wordt uw apparaat gerepareerd door voortdurend bijgeschoold personeel, met **originele reserveonderdelen van HATZ** en met **HATZ gereedschap**. Ook voor advies en levering van reserveonderdelen staat het wereldwijde HATZ servicenetwerk tot uw beschikking. Het adres van het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation** vindt u in bijgevoegde lijst met reserveonderdelen of op internet op: **www.hatz-diesel.com**

Het inbouwen van ongeschikte reserveonderdelen kan problemen veroorzaken. Voor schade of gevolgschade die daaruit ontstaat, kunnen we geen aansprakelijkheid aanvaarden.

Wij adviseren daarom het gebruik van **originele reserveonderdelen van HATZ**. Deze onderdelen zijn gefabriceerd volgens de strenge specificaties van HATZ en zorgen door hun perfecte pasvorm en functie voor hoogste bedrijfszekerheid. Het bestelnummer vindt u in bijgevoegde lijst met reserveonderdelen of op internet op: **www.hatz-diesel.com**

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor persoonlijk letsel of schade aan eigendommen, evenals aan het apparaat zelf die wordt veroorzaakt door onoordeelkundig gebruik, te voorzien verkeerd gebruik (misbruik) of door het niet opvolgen of onvoldoende naleven van de veiligheidscriteria en procedures die worden beschreven in deze handleiding. Dit geldt ook in geval van wijziging van het apparaat of van gebruik van ongeschikte reserveonderdelen.

Wijzigingen in het belang van de technische vooruitgang, behouden wij ons voor.

3 Veiligheid

3.1 Algemeen

Inleiding

In dit hoofdstuk vindt u alle informatie die u in staat stelt om veilig te werken met het apparaat.

Om ongevallen en beschadiging van het apparaat te voorkomen, moet u alle gegeven veiligheidsinstructies beslist opvolgen.

Lees dit hoofdstuk aandachtig door, voordat u begint met de werkzaamheden.

3.1.1 Beoogd gebruik

Beoogd gebruik

Het apparaat dat wordt beschreven in deze handleiding heeft de volgende taken:

- Dieselmotor die bedoeld is voor inbouw in een machine of voor samenbouw met andere machines voor het vormen van een nieuwe machine. Zie paragraaf 11 *Inbouwverklaring, pagina 102*.

Deze motor is uitsluitend bedoeld voor het door de fabrikant van het apparaat – waarin de motor is ingebouwd – opgegeven en geteste beoogde gebruik.

Elk ander gebruik is oneigenlijk en dus onjuist. In dit geval kan de veiligheid worden aangetast van het personeel dat werkt aan het apparaat. Voor schade die daaruit ontstaat, aanvaardt Motorenfabrik HATZ geen aansprakelijkheid.

De bedrijfszekerheid van het apparaat is uitsluitend gewaarborgd bij beoogd gebruik.

Het beoogde gebruik omvat ook het naleven van alle informatie in deze handleiding.

Te voorzien verkeerd gebruik

Als te voorzien verkeerd gebruik (misbruik) geldt:

- Elke toepassing die afwijkt van het bovengenoemde gebruik of verdergaand gebruik.
- Het negeren van aanwijzingen in deze handleiding.
- De niet-naleving van de veiligheidsinstructies.
- Als storingen die afbreuk kunnen doen aan de veiligheid niet onmiddellijk worden verholpen voordat verdere werkzaamheden worden uitgevoerd (gebruik van het apparaat in een niet-functionele en onveilige technische staat).
- De niet-naleving van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.
- Elk ongeoorloofd wijzigen of verwijderen van veiligheidsvoorzieningen.

- Het gebruik van ongeschikte of niet door HATZ vrijgegeven reserveonderdelen en accessoires.
- Gebruik in een brand-gevaarlijke of explosieve omgeving.
- Gebruik in gesloten of slecht geventileerde ruimten.
- Werking in agressieve atmosfeer (bijv. hoge zoutbelasting) zonder verdere maatregelen wat betreft corrosiebescherming.
- Inbouw van een toestel op verplaatsbare apparaten (bijv. voertuigen, aanhangwagens) zonder vrijgave van HATZ.
- Oneigenlijk gebruik afwijkend van DIN 3046 -1 en DIN ISO 8528 (klimaat, belasting, veiligheid).

Resterende gevaren

Resterende ontstaan door het dagelijkse gebruik of als gevolg van onderhoudswerkzaamheden.

Op deze resterende gevaren wordt gewezen in paragraaf 3.2.2 *Apparaatspecifieke veiligheidsinstructies voor het gebruik, pagina 15* en in paragraaf 3.2.3 *Apparaatspecifieke veiligheidsinstructies voor onderhoudswerkzaamheden, pagina 17* evenals in de overige tekst van deze handleiding, onmiddellijk voor de betreffende beschrijvingen of instructies.

3.1.2 Verplichtingen van de exploitant of fabrikant van het apparaat

Verplichtingen van de fabrikant van het apparaat

Als u een motor hebt die nog niet is geïnstalleerd in een machine en die eerst moet worden ingebouwd, dan moet u eerst de **montagehandleiding voor HATZ dieselmotoren** worden gelezen, voordat wordt begonnen met het inbouwen. Deze montagehandleiding bevat belangrijke informatie om de motor veilig te monteren en is verkrijgbaar bij het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**.

Het starten van de motor is verboden zolang hij niet volledig is ingebouwd!

Daarnaast wijzen we erop dat de inwerkingstelling van de machine is verboden zolang niet is vastgesteld dat de machine waarin deze motor moet worden ingebouwd, voldoet aan alle maatregelen die relevant zijn voor veiligheid en aan de wettelijke voorschriften.

Verplichtingen van de exploitant

De exploitant is verplicht om het apparaat alleen te gebruiken in perfecte staat. Hij moet de staat van het apparaat controleren vóór gebruik en ervoor zorgen dat gebreken worden verholpen voorafgaand aan de inwerkingstelling. Het gebruik van het apparaat wanneer gebreken zijn geconstateerd is niet toegestaan. De exploitant moet zich er bovendien van overtuigen dat alle personen die aan het apparaat werken, vertrouwd zijn met de inhoud van deze handleiding.

Verplichtingen van het bedienings- en onderhoudspersoneel

Het personeel dat verantwoordelijk is voor de bediening en het onderhoud moet deze handleiding hebben gelezen en begrepen of door middel van opleiding/instructie de vereiste kwalificatie hebben voor deze werkzaamheden. Zonder de vereiste kwalificatie mag niemand zelf ook maar kort aan het apparaat werken.

Het bedienings- en onderhoudspersoneel mag niet onder invloed zijn van drugs, medicijnen of alcohol.

Bij alle werkzaamheden aan het apparaat moet de informatie in acht worden genomen die wordt gegeven in deze handleiding.

Bewaren van deze handleiding

Deze handleiding maakt deel uit van het apparaat (ook bij verkoop). Ze moet in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat te allen tijde toegankelijk voor het personeel worden bewaard.

3.1.3 Weergave van de veiligheidsinstructies

Overzicht

Het apparaat is gebouwd volgens de nieuwste technische inzichten en de algemeen aanvaarde veiligheidstechnische regels. Desondanks kunnen gevaren ontstaan tijdens het gebruik ervan en tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Op deze gevaren wordt in deze handleiding geattendeerd door middel van veiligheidsinstructies.

De veiligheidsinstructies staan telkens voor de betreffende beschrijvingen of stappen.

Structuur van de veiligheidsinstructies

De veiligheidsinstructies bestaan uit:

- Gevarensymbool
- Signaalwoord
- Beschrijving van het gevaar
- Mogelijke gevolgen
- Maatregelen ter voorkoming

Algemeen gevarensymbool



Het algemene gevarensymbool wordt gebruikt om te wijzen op het gevaar voor persoonlijk letsel.

Signaalwoorden




Het signaalwoord duidt op de mate van gevaar en de ernst van het mogelijke letsel:

Gevarensymbool/ Signaalwoord	Betekenis
 GEVAAR	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een onmiddellijk gevaarlijke situatie aan te duiden die ernstig letsel of de dood tot gevolg heeft als ze niet wordt voorkomen.
 WAARSCHUWING	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijk gevaarlijke situatie aan te duiden die ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben als ze niet wordt voorkomen.
 VOORZICHTIG	Dit signaalwoord wordt gebruikt om een mogelijk gevaarlijke situatie aan te duiden die licht of matig letsel tot gevolg kan hebben als ze niet wordt voorkomen.
VOORZICHTIG	Dit signaalwoord zonder gevarensymbool wordt gebruikt om een mogelijk gevaar voor schade aan eigendommen aan te duiden.
AANWIJZING	Dit signaalwoord wijst op aanvullende, nuttige informatie voor de lezer zoals ondersteunende maatregelen en verwijzingen.

3.1.4 Betekenis van de veiligheidssymbolen

Uitleg van de symbolen

In de onderstaande tabel is de betekenis beschreven van de veiligheidssymbolen die worden gebruikt in deze handleiding.

Symbool	Betekenis
	Roken, brand of open licht verboden!
	Waarschuwing voor persoonlijk letsel!
	Waarschuwing voor hete oppervlakken!

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor hete oppervlakken! (Alternatief)
	Waarschuwing voor ontvlambare stoffen!
	Waarschuwing voor explosieve stoffen!
	Waarschuwing voor giftige uitlaatgassen van de motor!
	Waarschuwing voor bijtende stoffen!
	Waarschuwing voor zware lasten!
	Waarschuwing voor schade aan het milieu!
	Deze handleiding of aanvullende documentatie van andere fabrikanten of van de exploitant naleven!
	Aanvullende nuttige informatie voor de lezer!

3.2 Veiligheidsinstructies

3.2.1 Bedrijfszekerheid

Inleiding

Dit hoofdstuk geeft alle belangrijke veiligheidsinstructies voor de bescherming van personen evenals voor een veilige en probleemloze werking. Andere taakgerelateerde veiligheidsinstructies zijn opgenomen aan het begin van de respectieve paragrafen.

 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar, gevaar voor letsel of gevaar voor schade aan eigendommen door het negeren van deze handleiding en van alle daarin opgenomen veiligheidsinstructies.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Zorg er als exploitant van het apparaat voor dat alle personen die aan het apparaat werken, vertrouwd zijn met de inhoud van deze handleiding.▪ Lees deze handleiding en in het bijzonder de veiligheidsinstructies zorgvuldig door, voordat u aan het apparaat werkt.▪ Zorg ervoor dat voldaan is aan alle vereiste veiligheidsvoorwaarden voordat wordt begonnen met het werken aan het apparaat.▪ Volg alle veiligheidsinstructies op evenals de taakgerelateerde veiligheidsinstructies die zijn ingevoegd in de desbetreffende paragrafen.

Gebruik van het apparaat

- Het apparaat uitsluitend gebruiken voor het doel dat wordt beschreven in hoofdstuk 3.1.1 *Beoogd gebruik, pagina 7*.

Naleving van de overige voorschriften

- De geldige voorschriften van de Duitse ongevallenverzekeraars moeten in acht worden genomen.
- De aanwijzingen van de Duitse Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV, verordening met betrekking tot de veiligheid gedurende het bedrijf) moeten worden nageleefd.
- Voor het gebruik van het apparaat gelden bovendien de plaatselijke veiligheids-, ongevallenpreventie- en milieuvoorschriften.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Tijdens het gebruik en onderhoud van het apparaat moeten de persoonlijke beschermingsmiddelen bij de hand worden gehouden en indien nodig worden gedragen. Op het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt gewezen bij de beschrijving van de respectieve werkstappen.

Beschermingsmiddelen	Pictogram	Functie
Veiligheidsschoenen		Veiligheidsschoenen bieden bescherming tegen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uitglijden ▪ Vallende voorwerpen
Gehoorbescherming		De gehoorbescherming biedt bescherming tegen schade aan het gehoor als gevolg van buitensporig en lang langdurig lawaai.
Beschermende handschoenen		Beschermende handschoenen beschermen de handen tegen letsel door bijv. accuзуur.
Veiligheidsbril (met zijschilden)		Een veiligheidsbril beschermt de ogen tegen in het rond vliegende delen (bijv. stofdeeltjes, vloeistofspatten, zuurspatten).
Fijnstofmasker		Een fijnstofmasker beschermt de drager tegen schadelijke kleine deeltjes.
Werkkleding		Strak zittende werkkleding dragen. Deze mag de bewegingsvrijheid echter niet beperken.

Waarschuwings- en informatieborden op het apparaat

De waarschuwings- en informatieborden die zijn aangebracht op het apparaat moeten worden nageleefd (zie paragraaf 3.3 *Borden*, pagina 21).

De waarschuwings- en informatieborden moeten in leesbare staat worden gehouden en indien nodig worden vervangen. Neem hiervoor contact op met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**.

Onderhoudswerkzaamheden

Onderhoudswerkzaamheden die buiten het bestek vallen van de werkzaamheden die worden beschreven in deze handleiding, mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid personeel (zie paragraaf 2 *Algemeen*, pagina 6).

Onbevoegde onderhoudswerkzaamheden evenals constructieve wijziging van het apparaat, in het bijzonder van de veiligheidsvoorzieningen, zijn niet toegestaan.

Veiligheidsvoorzieningen

Veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden gewijzigd of voor de normale werking worden opgeheven.

Algemene veiligheidsinstructies

 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar en gevaar voor letsel door het negeren van waarschuwingen op het apparaat en in deze handleiding.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waarschuwingen op het apparaat en in deze handleiding opvolgen.
 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor letsel en gevaren voor een storingvrije werking als gevolg van ontbrekende kwalificatie van het personeel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het personeel moet deze handleiding hebben gelezen en begrepen of door middel van opleiding of instructie de vereiste kwalificatie hebben verworven voor deze werkzaamheden. ▪ Apparaat uitsluitend laten bedienen en onderhouden door gekwalificeerd personeel. ▪ Als deze aanwijzing wordt genegeerd, vervallen alle aanspraken op garantie.
 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor letsel door het negeren van de instructies en door ongeoorloofde acties op het apparaat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle gegeven instructies opvolgen. ▪ Geen werkzaamheden uitvoeren waarvoor de vereiste kwalificatie ontbreekt. Indien nodig, een beroep doen op personeel dat goed is geïnstrueerd.

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel door overbelasting van het lichaam.</p> <p>Het omhoogheijzen van het apparaat voor transport of verplaatsing kan leiden tot letsel (bijv. aan de rug)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparaat alleen optillen met een hefinrichting (zie paragraaf 6.1 <i>Transport, pagina 31</i>).

3.2.2 Apparaatspecifieke veiligheidsinstructies voor het gebruik

Inleiding

Tijdens gebruik kunnen resterende gevaren uitgaan van het apparaat. Om gevaren uit te sluiten, moeten door alle personen die werken aan het apparaat, de algemene en apparaatspecifieke veiligheidsinstructies worden opgevolgd.

Als u een motor hebt die nog niet is geïnstalleerd in een machine en die eerst moet worden ingebouwd, dan moet beslist de **montagehandleiding voor HATZ dieselmotoren** worden gelezen, voordat wordt begonnen met het inbouwen.

Deze montagehandleiding bevat belangrijke informatie voor het veilig inbouwen.

In het geval van inbouw in een machine of bij samenbouw met andere machines voor het vormen van een nieuwe machine, is de inwerkingstelling van de motor verboden zolang niet is vastgesteld dat de nieuwe machine in zijn geheel voldoet aan alle maatregelen en voorschriften die relevant zijn voor veiligheid, zoals voorgeschreven door de respectieve wetgever.

Veilige werking

- Voordat het apparaat wordt ingeschakeld, ervoor zorgen dat niemand gewond kan raken door het starten.
- Tijdens de werking van het apparaat erop letten dat onbevoegden geen toegang hebben tot het werkingsgebied van het apparaat.
- Delen van het uitlaatsysteem evenals het oppervlak van de motor zijn heet tijdens de werking. Gevaar voor letsel als gevolg van het aanraken van hete delen! Motor laten afkoelen voordat wordt begonnen met onderhoudswerkzaamheden.
- Niet bijtanken tijdens het gebruik.

Storingen

- Storingen die leiden tot een lagere veiligheid, onmiddellijk verhelpen.
- Apparaat uitschakelen en pas weer in werking stellen, nadat alle storingen zijn verholpen.

Veiligheidsinstructies voor het gebruik

 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar als gevolg van het inademen van uitlaatgas- sen.</p> <p>In gesloten of slecht geventileerde ruimten kunnen de giftige uitlaatgassen van de motor leiden tot bewusteloosheid en zelfs tot de dood.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparaat nooit gebruiken in gesloten of slecht geventileerde ruimten. ▪ Uitlaatgassen niet inademen.
 GEVAAR	
	<p>Brandgevaar door heet uitlaatgassysteem.</p> <p>Als er brandbare materialen met de uitlaatgasstroom of het hete uitlaatsgassysteem in aanraking komen, kunnen deze materialen in brand raken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Houd brandbare materialen uit de buurt van het uitlaatsgassysteem. ▪ Motor (uitlaatgasstroom resp. heet uitlaatsgassysteem) niet direct in de buurt van brandbaar materiaal toepassen.
 GEVAAR	
 	<p>Brandgevaar als gevolg van brandstof.</p> <p>Gelekte of gemorste brandstof kan ontbranden door hete delen van de motor en ernstig brandletsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alleen tanken met een uitgeschakelde en afgekoelde motor. ▪ Nooit tanken in de buurt van open vuur of van vonken. ▪ Niet roken. ▪ Brandstof niet morsen.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel als gevolg van een defect startkoord.</p> <p>Een (door)geschuurd startkoord kan breken en daardoor persoonlijk letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Startkoord voorafgaand aan het gebruik controleren op schuurplekken; indien nodig vernieuwen.

3.2.3 Apparaatspecifieke veiligheidsinstructies voor onderhoudswerkzaamheden

Inleiding

Tijdens onderhoud kunnen resterende gevaren uitgaan van het apparaat. Om gevaren uit te sluiten, moeten door alle personen die werken aan het apparaat, de algemene en apparaatspecifieke veiligheidsinstructies worden opgevolgd.

Onderhoudsintervallen

- Onderhoudsintervallen beslist aanhouden.
- Veiligheidsvoorzieningen regelmatig controleren op goede staat en werking.
- Elektrische aansluitingen, bedrading en bevestigingsdelen regelmatig controleren op goede staat.

Onderhoudswerkzaamheden

Onderhoudswerkzaamheden die buiten het bestek vallen van de werkzaamheden die worden beschreven in deze handleiding, mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid personeel. Wij adviseren hiervoor een van meer dan 500 **HATZ servicestations**.

Vervangen van onderdelen

- Voor het vervangen van defecte componenten adviseren wij het gebruik van originele **reserveonderdelen van HATZ** (zie paragraaf 2 *Algemeen, pagina 6*).
- Niet langer bruikbare delen verwijderen volgens de plaatselijke milieuvoorschriften of aanbieden voor hergebruik.

Maatregelen na onderhoud en werkzaamheden om storingen te verhelpen







- Losse elektrische verbindingen weer goed vastzetten; elektrische componenten en apparatuur controleren op werking.
- Volledig apparaat controleren op vreemde voorwerpen; eventuele vreemde voorwerpen verwijderen.

Veiligheidsinstructies voor onderhoudswerkzaamheden

 GEVAAR	
	<p>Explosiegevaar als gevolg van ontvlambare reinigingsmiddelen.</p> <p>Er bestaat explosiegevaar als wasbenzine wordt gebruikt voor het reinigen. Dit is zeer licht ontvlambaar, kan elektrostatisch worden geladen en een explosief gas-luchtmengsel vormen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voor het reinigen halogeenvrije koudreiniger gebruiken met een hoog vlampunt. ▪ Voorschriften van de fabrikant opvolgen.
 WAARSCHUWING	
 	<p>Gevaar voor letsel als gevolg van perslucht en stofdeeltjes.</p> <p>Tijdens het reinigen met perslucht kan oogletsel ontstaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiligheidsbril dragen.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel door het niet opvolgen van onderhoudsinstructies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onderhoudswerkzaamheden alleen uitvoeren wanneer de motor is uitgeschakeld. ▪ Startvoorzieningen (startslinger, repeteerstarter of contact-sleutel) buiten het bereik van onbevoegden houden. ▪ Bij motoren in een versie met een elektrische startvoorziening: minpool van de accu loskoppelen. ▪ Nadat de onderhoudswerkzaamheden zijn voltooid, controleren of alle gereedschappen verwijderd zijn van het apparaat.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor laten afkoelen voordat wordt begonnen met onderhoudswerkzaamheden.

3.2.4 Elektrisch systeem

Veiligheidsinstructies

 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar, gevaar voor letsel of gevaar voor schade aan eigendommen als gevolg van verkeerd gebruik van accu's.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen gereedschap of andere metalen objecten op de accu plaatsen. ▪ Voorafgaand aan elke uitvoering van werkzaamheden aan het elektrische systeem altijd de minpool loskoppelen van de accu. ▪ Nooit de pluspool (+) en minpool (-) van de accu verwisselen. ▪ Bij het inbouwen van de accu eerst de pluskabel vervolgens de minkabel aansluiten. ▪ Bij het demonteren eerst de minkabel vervolgens de pluskabel losmaken. ▪ Beslist kortsluiting en massacontact van stroomvoerende kabels vermijden. ▪ In het geval van storingen moeten de kabelaansluitingen worden gecontroleerd op goed contact.
 GEVAAR	
	<p>Explosiegevaar als gevolg van ontvlambare stoffen.</p> <p>Er bestaat explosiegevaar als gevolg van ontvlambare gassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accu's uit de buurt houden van open vuur en vonken. ▪ Tijdens het werken met accu's niet roken.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor chemische verbranding</p> <p>Bij het gebruik van accu's voor de elektrische bediening kan chemische verbranding ontstaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ogen, huid en kleding beschermen tegen het bijtende accu-zuur. ▪ Zuurspatten onmiddellijk grondig wegspoelen met schoon water, in geval van nood een arts raadplegen.

AANWIJZING

- Voor elektrische installaties die niet worden uitgevoerd volgens schakelschema's van HATZ, zijn wij niet aansprakelijk.
-
- Defecte controlelampjes onmiddellijk vervangen.
 - De contactsleutel niet verwijderen tijdens het gebruik.
 - Terwijl het apparaat werkt, de accu niet loskoppelen. Eventuele spanningsspieken kunnen elektronische componenten beschadigen.
 - Bij een noodstart met de hand de evt. ontladen accu aangesloten laten.
 - De componenten van het elektrische systeem bij het reinigen van het apparaat niet schoonspuiten met een waterstraal of hogedrukreiniger.
 - De accu loskoppelen in het geval van laswerkzaamheden aan het apparaat en de massaklem van het lasapparaat zo dicht mogelijk bij de las plaatsen. Stekkerverbindingen voor de spanningsregelaar losmaken.
 - Voor de noodbediening zonder accu, voorafgaand aan de start bovendien:
 - In de versie met een instrumentenkast op de motor de stekkerverbinding voor de spanningsregelaar losmaken. De contactsleutel in de stand "0" draaien en verwijderen.
 - In de versie met een externe instrumentenkast de stekkerverbinding voor de instrumentenkast losmaken.

3.3 Borden

Waarschuwings- en informatieborden op de motor

Bord	Betekenis
	<p>Onderhoudsinstructies (zie paragraaf 8.2 <i>Onderhoudswerkzaamheden</i>, pagina 59)</p>
	<p>Motor starten met de repeteerstarter (zie hoofdstuk 7.4.1 <i>Motor starten met de repeteerstarter (tot -6 °C)</i>, pagina 41)</p>
	<p>VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel als gevolg van een defect startkoord. Een (door)geschuurd startkoord kan breken en daardoor persoonlijk letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Startkoord voorafgaand aan het gebruik controleren op schuurplekken; indien nodig vernieuwen.

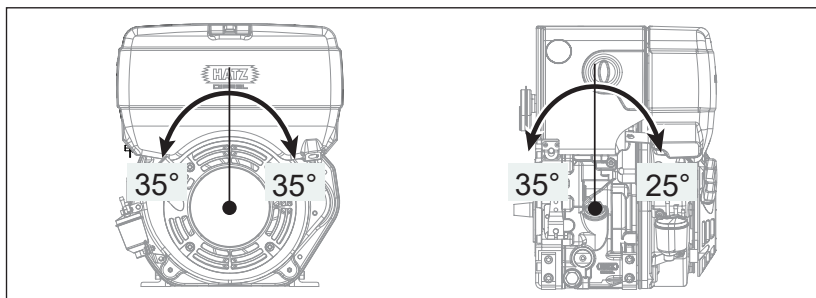
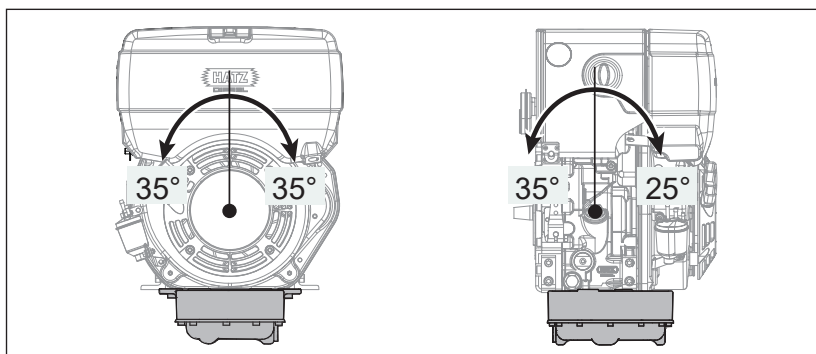
Bord	Betekenis
	<p>Toerentalverstelling met trekstang (extra uitrusting)</p>
	<p>Alleen vullen met dieselbrandstof. Specificatie, zie paragraaf 4.5 <i>Brandstof</i>, pagina 28.</p>
	<p>Brandstoffilter vervangen (zie hoofdstuk 8.2.11 <i>Brandstoffilter vervangen</i>, pagina 83)</p>

4 Technische gegevens

4.1 Motorgegevens en vulhoeveelheden

Type		1B20	1B30	1B40	1B50
Soort		Luchtgekoelde viertakt dieselmotor			
Verbrandingssysteem		Directe inspuiting			
Aantal cilinders		1	1	1	1
Boring / slag	mm	69 / 65	80 / 69	88 / 76	93 / 76
Cilinderinhoud	cm ³	243	347	462	517
Tankinhoud	ltr.	3	5	5	5
Hoeveelheid motorolie					
zonder oliecarter	ca. ltr.	0,9 ¹⁾	1,1 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾
met oliecarter	ca. ltr.	2,4 ¹⁾	2,6 ¹⁾	3,2 ¹⁾	3,2 ¹⁾
Vershil tussen "max" en "min" merkstreep					
zonder oliecarter	ca. ltr.	0,5 ¹⁾	0,5 ¹⁾	0,8 ¹⁾	0,8 ¹⁾
met oliecarter	ca. ltr.	1,4 ¹⁾	1,6 ¹⁾	2,2 ¹⁾	2,2 ¹⁾
Motorolieverbruik (na de indraaiperiode)	max.	1 % van het brandstofverbruik, gebaseerd op vollast			
Motoroliedruk bij olietemperatuur 100 °C	ca.	2,5 bar bij 3000 min ⁻¹			
Draairichting uitgaande as		Links			
Klepspeling bij 10 – 30 °C Inlaat/uitlaat	mm	0,20	0,10	0,10	0,10
Gewicht (incl. tank, luchtfilter, demper uitlaatsysteem en elektrische startvoorziening)	ong. kg	33	40	55	57
Accucapaciteit	max.	12 V – 55 Ah / 420 A (EN) / 450 A (SAE)			
		24 V – 44 Ah / 360 A (EN) / 400 A (SAE)			

¹⁾ Deze gegevens moeten worden beschouwd als bij benadering. Doorslaggevend is altijd de max. – merkstreep op de oliepeilstok (zie hoofdstuk 7.6 *Oliepeil controleren, pagina 50*).

Maximaal toegestane schuine stand bij continue werking ***Zonder extra oliebak****Met extra oliebak**

* Overschrijding van deze grenswaarden leidt tot schade aan de motor.

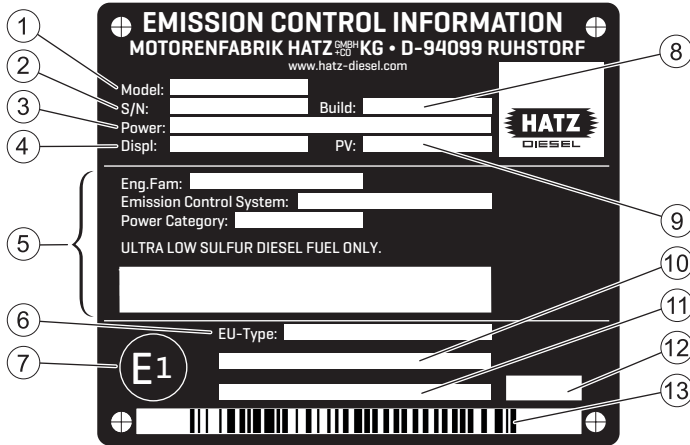
Motortypen

Versie	Beschrijving
R	voor stamper-gebruik (alleen 1B20R)
T	normale massabalans (alleen 1B40T en 1B50T)
U	aanvullende massabalans (alleen 1B40U en 1B50U)

Aanhaalmomenten

Aanduiding	Nm
Olieaftapplug	50

4.2 Typeplaatje van de motor



Het typeplaatje van de motor is aangebracht op de motorafdekplaat en bevat de volgende motorgegevens:

1	Modelaanduiding van de motor
2	Motornummer
3	Motorvermogen (kW) bij nominaal toerental (RPM)
4	Cilinderinhoud (liter)
5	Informatie voor VS-emissiecertificatie (EPA/CARB)
6	EU typegoedkeuringsnummer
7	EU land van herkomst (Duitsland)
8	Bouwjaar (maand/jaar)
9	Testspecificatie voor speciale instellingen
10	Aanduiding motorfamilie of vrijstellingscode (EM) resp. overgangscodde (TM) conform het voorschrift (EU) 2016/1628
11	Verdere vermeldingen conform de verordening 2017/656 (uitzonderingen) of „Separate shipment information“
12	Code voor variant typeplaatje
13	Barcode (motornummer)

De volgende gegevens moeten altijd worden opgegeven bij vragen en bestellingen van reserveonderdelen:

1	Modelaanduiding
2	Motornummer
3	Nominaal toerental (RPM)

4.3 Fysieke gebruiksomstandigheden

Motor-instelling

De motor is normaal gesproken ingesteld om te werken binnen de standaard referentie-omstandigheden volgens ISO 3046-1:

Parameter	Eenheid	Waarde
Inlaatluchttemperatuur	°C	+25
	K	298
Relatieve luchtvochtigheid	%	30
Luchtdruk (op ong. 100 meter hoogte boven de zeespiegel)	kPa	100

AANWIJZING



Wanneer het apparaat moet worden gebruikt op grote hoogte of bij hoge temperaturen, is eventueel een aanpassing van de instelling op de motor noodzakelijk, indien op het moment van het bestellen van het apparaat de klimatologische omstandigheden buiten beschouwing werden gelaten. Neem indien nodig contact op met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**.

4.4 Motorolie

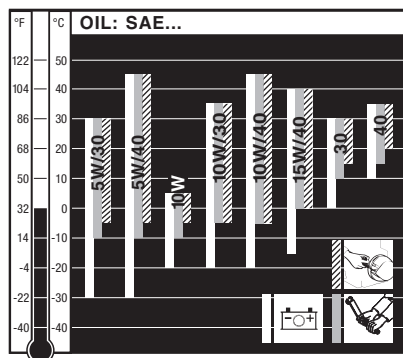
Kwaliteit van de olie

Geschikt zijn alle merkoliën die ten minste een van de volgende specificaties hebben:

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

Als motorolie van mindere kwaliteit wordt gebruikt, moet het olieversingsinterval worden verkort tot 150 bedrijfsuren.

Viscositeit van de olie



Selecteer de aanbevolen viscositeit afhankelijk van de startwijze (repeteer-, startslinger- of elektrische startvoorziening) en van de omgevingstemperatuur waarbij de motor wordt gebruikt.

VOORZICHTIG

Motorschade als gevolg van ongeschikte motorolie.

Ongeschikte motorolie leidt tot een aanzienlijke verkorting van de levensduur van de motor.
Alleen motorolie gebruiken die voldoet aan de bovengenoemde specificaties.

4.5 Brandstof

Type brandstof

Geschikt zijn alle dieselbrandstoffen die voldoen aan de minimale eisen van de volgende specificaties:

- **Europa: EN 590**
- **UK: BS 2869 A1 / A2**
- **USA: ASTM D 975-09a 1-D S15 of 2-D S15**
- **USA: ASTM D 975-09a 1-D of 2-D ¹⁾**

¹⁾ Alleen geschikt voor motoren zonder aanduiding van de motorfamilie op het typeplaatje van de motor. Zie voor details paragraaf 12 *Verklaring van de fabrikant, pagina 103*.

VOORZICHTIG

Gevaar voor schade aan de motor als gevolg van brandstof van slechte kwaliteit.

Gebruik van brandstof die niet voldoet aan de genoemde specificaties, kan motorschade veroorzaken.

- Gebruik van brandstoffen met afwijkende specificatie alleen na voorafgaande toestemming van Motorenfabrik HATZ (hoofdkantoor).

VOORZICHTIG

Gevaar voor storingen in de werking als gevolg van verouderde brandstof.

Als dieselbrandstof langere tijd in de brandstoftank blijft zitten of wordt opgeslagen in jerrycans, kan er aangroei ontstaan als gevolg van het verouderingsproces van de brandstof. Deze aangroei leidt tot storingen in de werking wegens verstopte brandstoffilters en tot schade aan het brandstofinspuitsysteem.

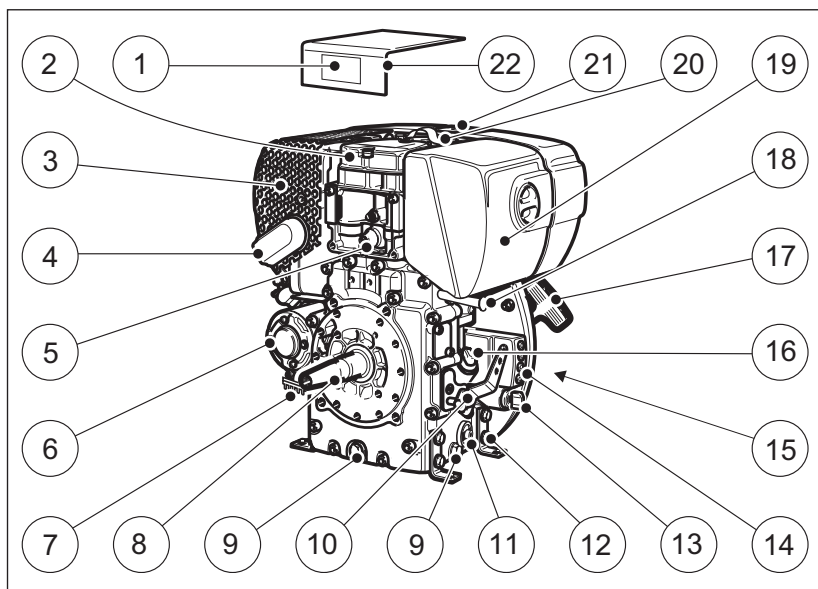
- Bij apparaten die langer dan 3 maanden niet worden gebruikt de voorgeschreven opslagprocedures uitvoeren (zie hoofdstuk 10.1 *Opslag van het apparaat, pagina 99*).
- Alleen schone dieselbrandstof tanken, die bijvoorbeeld bij tankstations wordt aangeboden.

Winterbrandstof

Dieselbrandstof verliest bij lage temperaturen aan stromingsvermogen wat tot bedrijfsstoringen kan leiden. Bij buitentemperaturen beneden de 0 °C koudebestendige dieselbrandstof toepassen.

5 Opbouw van de motor

Overzicht



1	Typeplaatje
2	Kleppendeksel
3	Uitlaatdemper met aanraakbescherming
4	Uitlaatspruitstuk met zeef
5	Oliedrukschakelaar ¹⁾
6	Elektrische startvoorziening ¹⁾
7	Spanningsregelaar ¹⁾
8	Krukas – krachtafname
9	Olieaftapplug
10	Toerenverstelhendel
11	Afsluitplug voor het oliefilter
12	Bevestiging van de motor
13	Contactsleutel ¹⁾
14	Controlelampjes ¹⁾
15	Aanzuigopening voor koel- en verbrandingslucht
16	Olievuldop en oliepeilstok

17	Repeteerstarter
18	Stopstift (optie)
19	Droog luchtfilter
20	Hijsoog
21	Tankvuldop
22	Motorafdekplaat

¹⁾ Alleen in de versie met een elektrisch systeem.

Motor kan optioneel ook worden geleverd met een **externe** instrumentenkast.

6 Transport, montage en inwerkingstelling

6.1 Transport

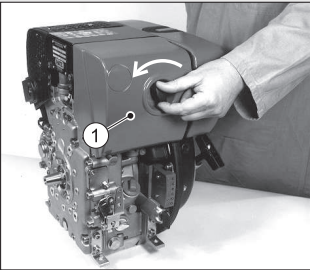
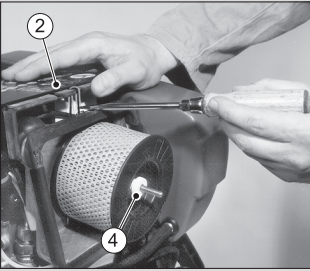
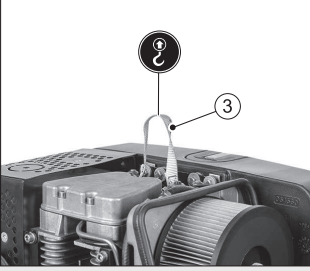
Veiligheidsinstructies

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor letsel als gevolg van ondeskundig omhooghijsen en transporteren.</p> <p>Gevaar voor beknelling als gevolg van het vallen of kantelen van de motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voor het omhooghijsen mag alleen het standaard aangebrachte hijssoog worden gebruikt. ▪ Voor het optillen van de motor het hijssoog op beschadiging controleren. Het optillen is bij een beschadigd hijssoog niet toegestaan. Beschadigd hijssoog voor het optillen vervangen. ▪ Alleen geschikte hefwerktuigen gebruiken met voldoende draagvermogen. ▪ Komt nooit onder hangende lasten.
 VOORZICHTIG	
	<p>Hijssoog alleen gebruiken voor het transport van de motor.</p> <p>Niet gebruiken voor het omhooghijsen van complete apparaten.</p>
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel door overbelasting van het lichaam.</p> <p>Het omhooghijsen van het apparaat voor transport of verplaatsing kan leiden tot letsel (bijv. aan de rug).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparaat alleen omhooghijsen met een hefinrichting.
AANWIJZING	
	<p>Gevaar voor verontreiniging van het milieu als gevolg van vrijkomende vloeistoffen.</p> <p>Als het apparaat wordt gekanteld, kunnen motorolie en brandstof eruit lopen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparaat alleen rechtop staand transporteren.

Transportvoorwaarden

- Tijdens het transport van het apparaat de veiligheidsinstructies opvolgen.
- Tijdens het transport de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften opvolgen.
- Na aflevering het apparaat controleren op volledigheid en transportschade.
- Het apparaat alleen transporteren in uitgeschakelde en afgekoelde staat.
- Voor vragen over het transport van het apparaat kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**. Contactmogelijkheden zie hoofdstuk 1 Colofon, pagina 5 of www.hatz-diesel.com.

Toegang tot het hijs oog

Stap	Werkzaamheid	Afbeelding
1	Deksel (1) van het luchtfilter eraf schroeven.	
2	Motorafdekplaat (2) verwijderen.	
3	Hijsvoorziening aan het hijs oog (3) aanslaan.	

Stap	Werkzaamheid	Afbeelding
4	<p>Nadat de transportwerkzaamheden zijn beëindigd, de motorafdekplaat en het deksel van het luchtfilter weer monteren.</p> <p><i>Aanwijzing:</i> Voor de montage van het deksel naar het luchtfilter (1) de wartelmoer (4) op stevige montage controleren.</p>	

6.2 Montage-instructies

HATZ dieselmotoren zijn economisch, robuust en duurzaam. Daarom worden ze meestal ingebouwd in apparaten die commercieel worden gebruikt.

De fabrikant van het apparaat moet bestaande voorschriften voor de veiligheid van het apparaat opvolgen – de motor maakt deel uit van een apparaat.

Afhankelijk van de toepassing en inbouw van de motor kan het voor de fabrikant en de exploitant van het apparaat noodzakelijk worden om veiligheidsvoorzieningen aan te brengen die oneigenlijk gebruik uitsluiten. Hierbij moet worden gelet op het volgende:

- Delen van het uitlaatsysteem evenals het oppervlak van de motor zijn heet tijdens de werking en mogen tot aan de afkoelen na het uitschakelen van de motor niet worden aangeraakt.
- Onjuiste bedrading of onjuiste bediening van het elektrische systeem kan leiden tot vonkvorming en moet worden voorkomen.
- Draaiende delen moeten, na het inbouwen van de motor in apparaten, worden beschermd tegen aanraking.
Voor de riemoverbrenging van de koelventilator- en dynamo-aandrijving zijn bij HATZ beschermende voorzieningen verkrijgbaar.
- Alle informatie- en waarschuwingsborden die zijn aangebracht op de motor opvolgen en in goed leesbare staat behouden. Als er een sticker loslaat of nog slechts moeilijk kan worden gelezen, moet onmiddellijk worden gezorgd voor vervanging! Neem hiervoor contact op met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**.
- Elke onjuiste wijziging aan de motor sluit aansprakelijkheid uit voor daaruit voortvloeiende schade.


Alleen regelmatig onderhoud, volgens de aanwijzingen in deze handleiding, garandeert dat de motor bedrijfsklaar blijft.

De **montagehandleiding** bevat belangrijke informatie om de motor veilig te monteren. Ze is verkrijgbaar in elk **Hatz servicestation**.

Neem in geval van twijfel contact op met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation** voordat de motor in gebruik wordt genomen.

6.3 Voorbereiding voor de inwerkingstelling

- De geleverde delen controleren op volledigheid, schade of andere afwijkingen.
- Op voldoende ventilatie op de standplaats letten.

 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar als gevolg van het inademen van uitlaatgas- sen.</p> <p>In gesloten of slecht geventileerde ruimten kunnen de giftige uitlaatgassen van de motor leiden tot bewusteloosheid en zelfs tot de dood.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparaat nooit gebruiken in gesloten of slecht geventileerde ruimten. ▪ Uitlaatgassen niet inademen.

6.4 Vullen met motorolie (eerste vulling)

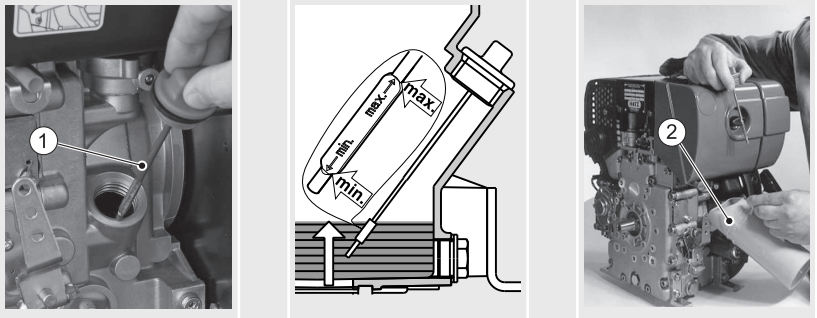
De motoren worden standaard geleverd zonder motorolie.

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel</p> <p>Langdurig contact met motorolie kan leiden tot huidirritatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermende handschoenen dragen. ▪ In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.

VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor latere schade aan de motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werking van de motor met een oliepeil onder de merkstreep min. of boven de merkstreep max kan leiden tot schade aan de motor. ▪ Bij de oliepeilcontrole moet de motor horizontaal staan en al enkele minuten hebben stilgestaan.

Overzicht



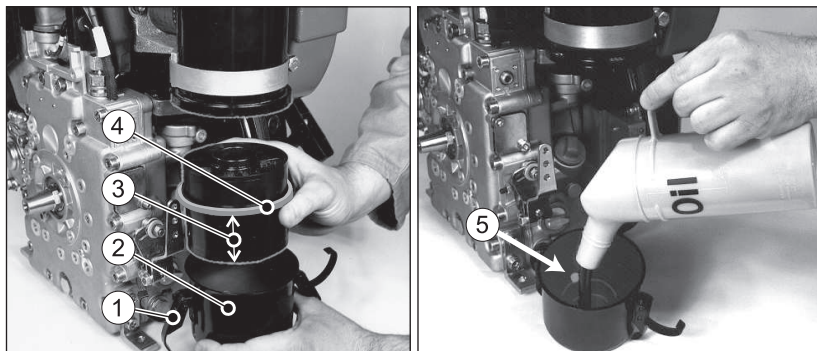
1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

Aanpak

Stap	Werkzaamheid
1	Oliepeilstok (1) losdraaien en met een schone doek afvegen.
2	Vullen met motorolie. Specificatie en viscositeit, zie hoofdstuk 4.4 <i>Motorolie</i> , pagina 27. Hoeveelheid motorolie, zie hoofdstuk 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden</i> , pagina 23.
3	Oliepeilstok weer erin steken en vastschroeven.
4	Oliepeilstok losdraaien en oliepeil controleren.
5	Indien nodig, motorolie bijvullen tot aan de merkstreep max.
6	Oliepeilstok weer erin steken en vastschroeven.

6.5 Nat luchtfilter (optie) vullen

Overzicht



1	Spansluiting (2 stuks tegenover elkaar liggend)
2	Oliereservoir
3	Filterelement
4	Afdichtring
5	Merkstreep voor het peil

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Spansluitingen (1) losmaken.
2	Oliereservoir (2) verwijderen.
3	Filterelement (3) verwijderen uit het oliereservoir.
4	Oliereservoir tot aan de merkstreep (5) bijvullen met motorolie.
5	Filterelement (3) met het lange uiteinde in het oliereservoir plaatsen.
6	Oliereservoir monteren, daarbij letten op juiste plaatsing van de afdichtring (4) en op vastzitten van de sluitingen (1).

7 Bediening en werking

7.1 Veiligheidsinstructies

AANWIJZING



Veiligheidshoofdstuk in acht nemen!

De fundamentele veiligheidsinstructies in hoofdstuk 3 *Veiligheid*, pagina 7 opvolgen.



WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel als gevolg van schade en defecten aan het apparaat.

- Apparaat in geen geval in werking stellen wanneer beschadigingen werden gevonden.
- Defecte componenten vervangen.



WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel door het negeren van de instructies en door ongeoorloofde acties op het apparaat.

- Verantwoordelijkheid vastleggen van het personeel dat belast is met de inwerkingstelling.
- Defecte onderdelen van het apparaat onmiddellijk vervangen.
- Installatievoorwaarden controleren bij de eerste inwerkingstelling of na langere stilstand.

VOORZICHTIG

Gevaar voor schade aan de motor als gevolg van het werken met lage belasting.

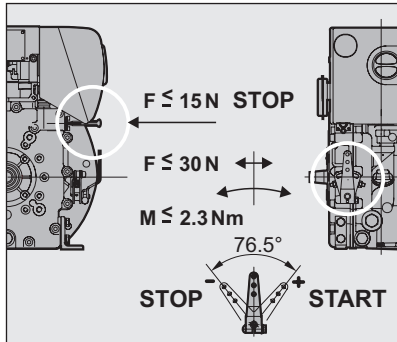
Het langere tijd werken zonder belasting of met zeer lage belasting kan invloed hebben op de werking van de motor.

- Zorgen voor een motorbelasting van minimaal 15 %.
- Na het werken met lage belasting de motor voordat deze wordt uitgeschakeld nog korte tijd laten draaien met aanzienlijk verhoogde belasting.

VOORZICHTIG

Een overschrijding van de toelaatbare krachten op de toerenverstelhendel en op de stopstift kan leiden tot schade aan de aanslagen en inwendige delen van de regelaar.

Let op de volgende figuur.

Max. toelaatbare krachten op de toerenverstelhendel en op de stopstift**7.2 Controles uitvoeren****Voordat wordt gestart**

Voordat de motor wordt gestart, moeten enkele controles worden uitgevoerd om een storingvrije werking van het apparaat te verzekeren.

Aanpak

Stap	Controle
1	Apparaat staat veilig en horizontaal.
2	Standplaats goed geventileerd.
3	Voldoende brandstof in de tank (zie paragraaf 7.7 <i>Brandstof tanken</i> , pagina 53).
4	Voldoende motorolie in het carter (zie paragraaf 7.6 <i>Oliepeil controleren</i> , pagina 50).
5	Startkoord van de repeteerstarter zonder schuurplekken (bij handmatige start).
6	Nat luchtfilter (optie) gevuld met motorolie (zie hoofdstuk 7.6.2 <i>Oliepeil in het natte luchtfilter (optie)</i> , pagina 52).
7	Niemand bevindt zich in de gevarenszone van de motor of van het apparaat.
8	Alle veiligheidsvoorzieningen zijn aangebracht.

7.3 Toerentalverstelling instellen

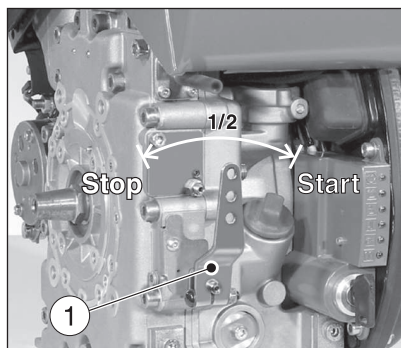
Veiligheidsinformatie

VOORZICHTIG

Beschadiging van de dieselmotor als gevolg van onvoldoende smering.

- Na een langere stilstand van de motor (ong. 6 maanden en langer) of bij de eerste inwerkingstelling de motor na het starten ong. 20 seconden met een laag ingesteld toerental en onbelast laten draaien. Daardoor wordt een goede smering van alle lagerpunten bereikt, voordat het toerental en de belasting worden verhoogd.

Overzicht



1	Toerenverstelhendel
---	---------------------

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Toerenverstelhendel (1) eerst in de positie "Stop" zetten.
2	Afhankelijk van de mogelijkheden of eisen de verstelhendel voor het toerental ofwel in de stand "1/2" of in de stand "Start" zetten.

AANWIJZING



Een laag ingesteld toerental veroorzaakt weinig rook bij de start.

7.4 Motor starten

Startopties

De motor is standaard uitgerust met een handmatige startvoorziening. Als optie kan een elektrische startvoorziening worden ingebouwd.

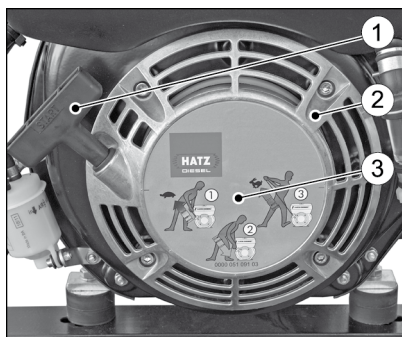
De motor – indien mogelijk – door hem los te koppelen scheiden van het aan te drijven apparaat. Apparaat altijd op nullast schakelen.

Veiligheidsinstructies

 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar als gevolg van het inademen van uitlaatgas- sen.</p> <p>In gesloten of slecht geventileerde ruimten kunnen de giftige uitlaatgassen van de motor leiden tot bewusteloosheid en zelfs tot de dood.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparaat nooit gebruiken in gesloten of slecht geventileerde ruimten. ▪ Uitlaatgassen niet inademen.
 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor letsel als gevolg van een defect startkoord.</p> <p>Een (door)geschuurd startkoord kan breken en daardoor persoonlijk letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Startkoord voorafgaand aan het gebruik controleren op schuurplekken; indien nodig vernieuwen.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel en schade aan de motor door het gebruik van startsprays.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gevaar voor letsel bij een handmatige start, omdat het gebruik van startsprays kan leiden tot ongecontroleerde ontstekingen. ▪ Motorschade als gevolg van ongecontroleerde ontstekingen. ▪ Nooit startsprays gebruiken.

7.4.1 Motor starten met de repeteerstarter (tot -6 °C)

Overzicht



1	Handgreep
2	Afdekking repeteerstarter
3	Weergave startprocedure

Procedure



Stap	Activiteit
1	Toerentalverstelling controleren (zie paragraaf 7.3 <i>Toerentalverstelling instellen</i> , pagina 39).
2	Handgreep met koord langzaam eruit trekken totdat een lichte weerstand wordt gevoeld.
3	Koord laten teruglopen om voor de startprocedure de volledige lengte van het koord te kunnen gebruiken.
4	Handgreep met beide handen vastpakken.
5	Het startkoord met een continu toenemende versnelling met kracht uittrekken (niet rukken) totdat de motor start.

AANWIJZING



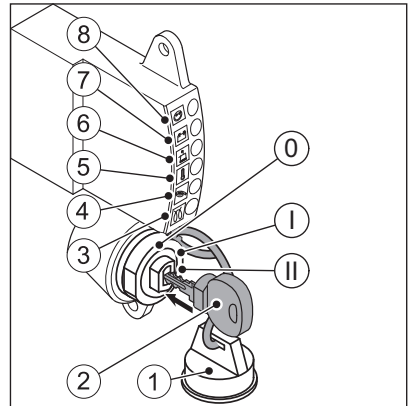
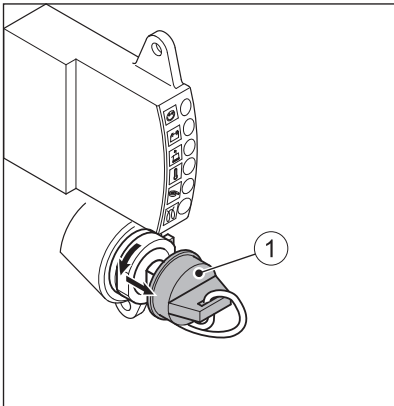
Als de uitlaat na meerdere mislukte startpogingen wit rookt:

- Toerenverstelhendel in de stand "Stop" zetten.
- Startkoord 5 maal langzaam erdoor trekken.
- Toerentalverstelling opnieuw instellen (zie paragraaf 7.3 *Toerentalverstelling instellen, pagina 39*).
- Startprocedure herhalen.

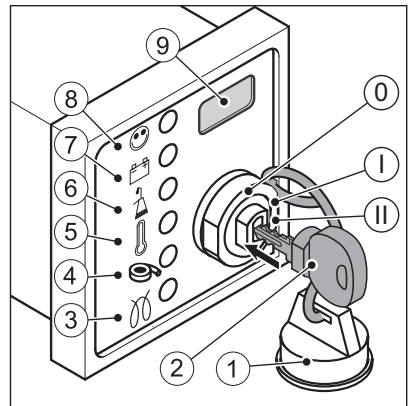
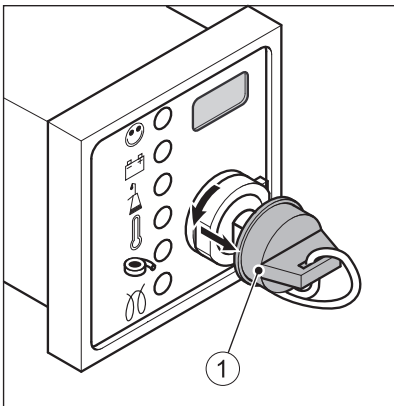
7.4.2 Motor starten met de elektrische startvoorziening

Overzicht – HATZ instrumentenkast

Standaard (dashboardkastje aan de motor gemonteerd)



Optie (extern dashboardkastje)






1	Beschermende kap
2	Contactsleutel
3	Voorgloeilampje (optie)
4	Vervuilingsindicator luchtfilter (niet ingeschakeld)
5	Lampje motortemperatuur (optie)
6	Lampje oliedruk
7	Laadcontrole
8	Lampje In werking
9	Bedrijfsurenteller (optie)
Contactslot	
0	Uit
I	In werking
II	Starten

Controlelampjes

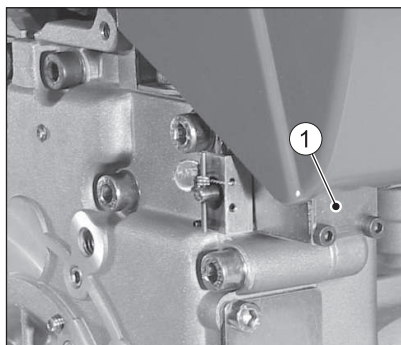
Bij het draaien van de contactsleutel in de stand "I" knipperen of branden verschillende controlelampjes (afhankelijk van de versie). Als er een storing is opgetreden, gaat het betreffende controlelampje niet uit na de start van de motor of gaat tijdens de werking weer aan.

Uitleg van de symbolen

Symbol	Betekenis
	Lampje In werking Brandt tijdens de werking als er geen motorstoring is.
	Laadcontrole Storing in de dynamo of in de laadkring van de dynamo. De accu wordt niet meer opgeladen. Storing onmiddellijk verhelpen.
	Oliepeilweergave Motoroliedruk te laag. Gevaar voor schade aan de motor. Motor meteen afzetten en oliepeil controleren (zie paragraaf 7.6 <i>Oliepeil controleren, pagina 50</i>). Wanneer het oliepeil in orde is, contact opnemen met een HATZ servicestation.
	Lampje voor de motortemperatuur Motortemperatuur is onaanvaardbaar hoog. Gevaar voor schade aan de motor. Motor onmiddellijk uitschakelen! Details voor het zoeken van storingen zie paragraaf 9.1 <i>Storingen zoeken en verhelpen, pagina 91</i> .

Symbol	Betekenis
	Voorgloeilampje Brandt bij temperaturen onder 0 °C. Motor starten als het lampje is gedoofd.

Overzicht – brandstofafsluitklep (optie)



1	Brandstofafsluitklep
---	----------------------

Beschrijving van de werking

Zodra de contactsleutel in de **stand I** staat, wordt de brandstofafsluitklep (1) elektrisch ontgrendeld. De brandstoftoevoer naar de inspuitspomp wordt vrijgegeven, de motor is startklaar. Wanneer de motor draait, wordt door het draaien van de contactsleutel in de **stand 0** de brandstofafsluitklep vergrendeld en daardoor de brandstoftoevoer naar de inspuitspomp geblokkeerd, de motor stopt.

Deze brandstofafsluitklep wordt ook gebruikt in combinatie met de elektrische automatische uitschakeling. Wanneer er storingen optreden, schakelt de automatische uitschakeling de motor uit. Details voor het zoeken van storingen, zie paragraaf 9.1 *Storingen zoeken en verhelpen, pagina 91*.

In bijzondere situaties kan ook een **noodstart** worden geprobeerd (zie paragraaf 9.2 *Noodstart, pagina 97*).

Procedure – Motor starten met de elektrische startvoorziening

AANWIJZING



- Max. 30 seconden starten. Als de motor dan nog niet draait, contactsleutel terugdraaien in de stand "0" en oorzaak verhelpen (zie hoofdstuk 9.1 *Storingen zoeken en verhelpen*, pagina 91).
- Voorafgaand aan elke nieuwe startpoging de contactsleutel terugdraaien in de stand "0".
- De herhalingsblokkade in het contactslot voorkomt dat de startmotor wordt ingeschakeld terwijl de motor draait en daardoor beschadigd kan raken.


Stap	Activiteit
1	Toerentalverstelling controleren (zie paragraaf 7.3 <i>Toerentalverstelling instellen</i> , pagina 39).
2	Beschermende kap (1) verwijderen van het contactslot.
3	Contactsleutel erin steken tot aan de aanslag en in de stand "I" draaien. Als het voorgloeilampje (3) brandt, wachten totdat het uitgaat en vervolgens verdergaan met stap 4.
4	Contactsleutel in de stand "II" draaien.
5	Zodra de motor loopt, contactsleutel loslaten. <ul style="list-style-type: none"> ▪ De contactsleutel veert vanzelf terug naar de stand "I" en blijft tijdens de werking in deze stand staan. ▪ De laadcontrole (7) en het lampje voor de oliedruk (6) gaan uit. ▪ Het lampje In werking (8) gaat aan en signaleert dat er geen motorstoring is opgetreden.

AANWIJZING



- In geval van onregelmatigheden, de motor onmiddellijk uitschakelen.
- Storing vinden en verhelpen.
- Details voor het zoeken van storingen zie paragraaf 9.1 *Storingen zoeken en verhelpen*, pagina 91.

Elektrische automatische uitschakeling (optie)

AANWIJZING	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Als de motor weer onmiddellijk afslaat na het starten of tijdens de werking vanzelf afslaat, is dit een aanwijzing dat een controle-element van de automatische uitschakeling werd getriggerd. ▪ Voordat verdere startpogingen worden ondernomen, de storing verhelpen (zie paragraaf 9.1 <i>Storingen zoeken en verhelpen</i>, pagina 91). ▪ De automatische uitschakelfunctie is geen beveiliging tegen een laag oliepeil. Dat wil zeggen dat het oliepeil ondanks de automatische uitschakelfunctie om de 8 - 15 bedrijfsuren gecontroleerd moet worden. (zie hoofdstuk 7.6 <i>Oliepeil controleren</i>, pagina 50).

Procedure bij storingen

Stap	Activiteit
1	Controlelampjes (5-7) controleren. Nadat de motor is gestopt, wordt de storing nog ong. 2 minuten weergegeven via het betreffende controlelampje.
2	Het elektrische systeem schakelt zichzelf vervolgens automatisch uit.
3	Contactsleutel in de stand "0" zetten.
4	Contactsleutel weer in de stand "I" draaien. Storingslampje gaat weer aan. Voordat verdere startpogingen worden ondernomen, de storing verhelpen (zie paragraaf 9.1 <i>Storingen zoeken en verhelpen</i> , pagina 91). Controlelampje gaat dan uit bij de volgende start.

7.5 Motor uitschakelen

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel als gevolg van onbevoegde toegang.</p> <p>Als onbevoegden werken aan het apparaat, bestaat er gevaar voor letsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij bedrijfsonderbrekingen of na beëindiging van het werk de contactsleutel buiten het bereik van onbevoegden houden.

VOORZICHTIG**Contactslot beschermen tegen vuil en vocht.**

- Wanneer de contactsleutel is verwijderd, het contactslot afsluiten met de beschermende kap.

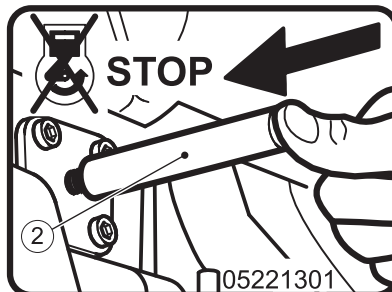
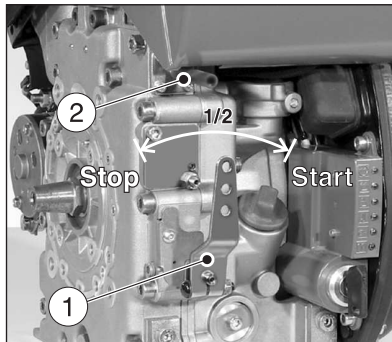
Uitschakelmogelijkheden

Afhankelijk van de versie van de motor vindt het uitschakelen plaats op verschillende manieren:

- Toerenverstelhendel (mechanisch)
- Stopstift (mechanisch)
- Contactsleutel (elektrisch)

7.5.1 Motor uitschakelen (mechanisch)**AANWIJZING**

Motoren met een geblokkeerd lager stationair toerental kunnen met de toerenverstelhendel niet worden afgezet. Hier vindt het uitschakelen plaats met de stopstift of met de contactsleutel, afhankelijk van de versie van de motor.

Overzicht

1	Toerenverstelhendel
2	Stopstift (extra uitrusting)
3	Trekstang (extra uitrusting)

Procedure

Stap	Activiteit
Toerenverstelhendel	
1	Toerenverstelhendel (1) tot aan de aanslag in de stand "STOP" drukken. De motor wordt uitgeschakeld.
Stopstift	
1	Stopstift (2) ingedrukt houden totdat de motor is uitgeschakeld.
2	Stopstift loslaten en erop letten dat hij weer terugkeert naar de oorspronkelijke positie.
Toerentalverstelling met trekstang (extra uitrusting)	
1	Toerentalverstelling met trekstang (3) in de "STOP"-stand zetten en ingedrukt houden totdat de motor is uitgeschakeld.

AANWIJZING

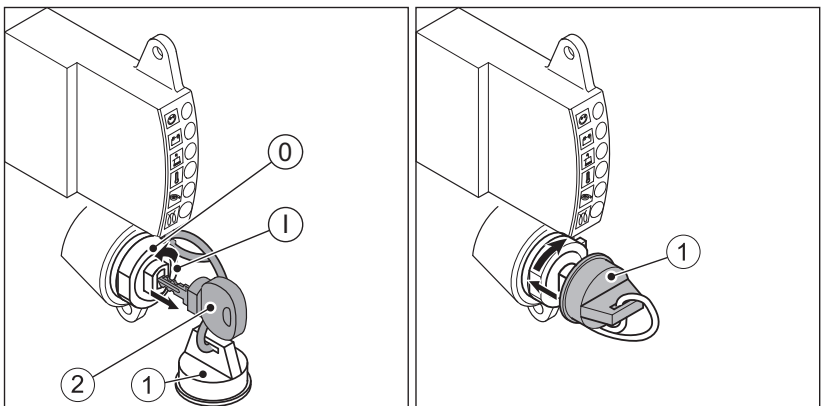


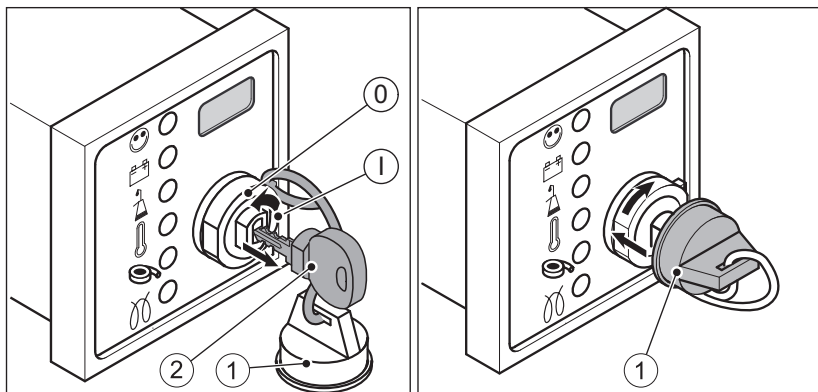
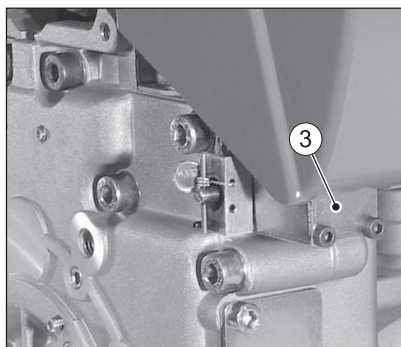
Na het uitschakelen draait de motor nog een paar seconden na. Wacht voor verdere werkzaamheden tot alle bewegende componenten geheel stilstaan.

7.5.2 Motor uitschakelen (elektrisch)

Overzicht – HATZ instrumentenkast

Standaard



Optie**Brandstofafsluitklep**

1	Beschermende kap
2	Contactsleutel
3	Brandstofafsluitklep

Contactslot

0	Uit
I	In werking

Aanpak

Stap	Activiteit
1	<p>Contactsleutel (2) in de stand "0" draaien.</p> <ul style="list-style-type: none"> De brandstofafsluitklep vergrendelt de brandstoftoevoer naar de inspuitspomp. De motor wordt uitgeschakeld. Alle controlelampjes gaan uit. <p><i>Aanwijzing:</i> Na het uitschakelen draait de motor nog een paar seconden na. Wacht voor verdere werkzaamheden tot alle bewegende componenten geheel stilstaan.</p>
2	Contactsleutel verwijderen.
3	Contactsloot sluiten met beschermende kap (1).

AANWIJZING**Gevaar voor diep ontladen van de accu.**

- Wanneer het apparaat is uitgeschakeld, de contactsleutel altijd in de stand "0" draaien, anders dreigt een diepe ontlading van de accu.

7.6 Oliepeil controleren**Veiligheidsinstructies****VOORZICHTIG****Gevaar voor brandletsel.**

Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.



- Beschermende handschoenen dragen.

**VOORZICHTIG****Gevaar voor letsel**

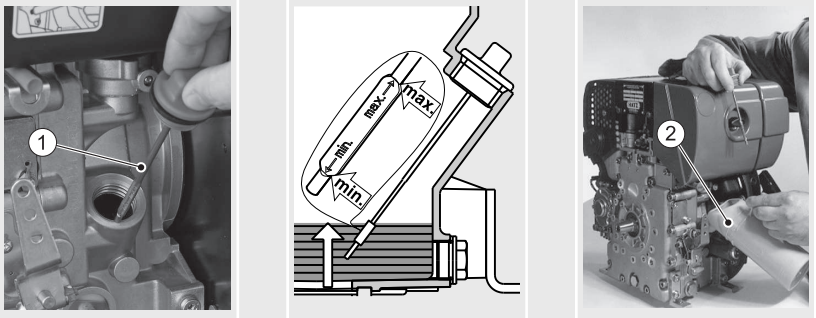
Langdurig contact met motorolie kan leiden tot huidirritatie.



- Beschermende handschoenen dragen.
- In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.

VOORZICHTIG**Gevaar voor latere schade aan de motor.**

- Werking van de motor met een oliepeil onder de merkstreep **min.** of boven de merkstreep **max** kan leiden tot schade aan de motor.
- Bij de oliepeilcontrole moet de motor horizontaal staan en al enkele minuten hebben stilgestaan.

7.6.1 Oliepeil van de motor**Overzicht**

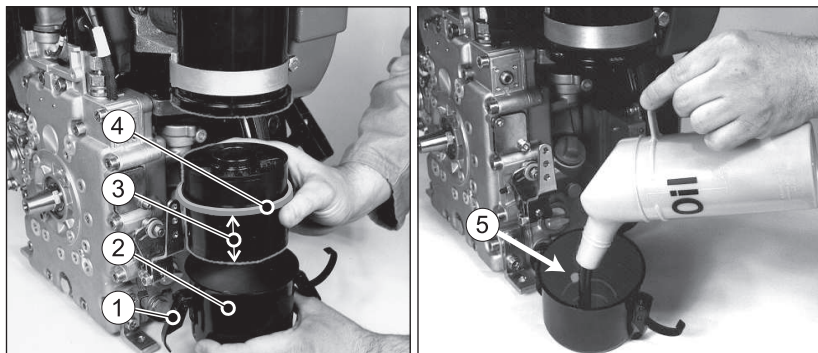
1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

Aanpak

Stap	Werkzaamheid
1	Motor uitschakelen en enkele minuten wachten zodat de motorolie zich kan verzamelen in het carter. Motor moet horizontaal staan.
2	Verontreinigingen aan de motor in het gebied van de oliepeilstok verwijderen.
3	Oliepeilstok losdraaien en met een schone doek afvegen.
4	Oliepeilstok weer erin steken en vastschroeven.
5	Oliepeilstok losdraaien en oliepeil controleren.
6	Als het oliepeil in de buurt van de merkstreep min. staat, motorolie bijvullen tot aan de merkstreep max.
7	Oliepeilstok weer erin steken en vastschroeven.

7.6.2 Oliepeil in het natte luchtfilter (optie)

Overzicht



1	Spansluiting (2 stuks tegenover elkaar liggend)
2	Oliereservoir
3	Filterelement
4	Afdichtring
5	Merkstreep voor het peil

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Spansluitingen (1) losmaken.
2	Oliereservoir (2) verwijderen.
3	Filterelement (3) verwijderen uit het oliereservoir.
4	Controle op verontreiniging. Als het opgehoopte vuil ongeveer de halve hoogte van de olie­vulling heeft bereikt of de olie dik is geworden, het natte luchtfilter reinigen (zie paragraaf 8.2.7 <i>Nat luchtfilter onderhouden, pagina 73</i>).
4	Anders het oliepeil controleren en indien nodig tot aan de merk­streep (5) bijvullen met motorolie.
5	Oliereservoir monteren, daarbij letten op juiste plaatsing van de afdichtring (4) en op vastzitten van de spansluitingen (1).

7.7 Brandstof tanken

Veiligheidsinstructies

 GEVAAR	
 	<p>Brandgevaar als gevolg van brandstof.</p> <p>Gelekte of gemorste brandstof kan ontbranden door hete delen van de motor en ernstig brandletsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alleen tanken met een uitgeschakelde en afgekoelde motor. ▪ Nooit tanken in de buurt van open vuur of van vonken. ▪ Niet roken. ▪ Brandstof niet morsen.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor verontreiniging van het milieu als gevolg van gemorste brandstof.</p> <p>Brandstoftank niet te vol tanken en geen brandstof morsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uitlopende brandstof opvangen en verwijderen volgens de plaatselijke milieuvoorschriften.
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel.</p> <p>Herhaald contact met dieselbrandstof kan leiden tot broze en gebarsten huid.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermende handschoenen dragen. ▪ In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.
VOORZICHTIG	
	<p>Motorschade als gevolg van brandstof van slechte kwaliteit.</p> <p>Gebruik van brandstof die niet voldoet aan de genoemde specificaties, kan motorschade veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alleen brandstof volgens paragraaf 4.5 <i>Brandstof, pagina 28</i> gebruiken. ▪ Gebruik van brandstoffen met afwijkende specificatie alleen na voorafgaande toestemming van Motorenfabrik HATZ (hoofdkantoor).

Overzicht



1	Tankvuldop
2	Brandstoftank

Aanpak

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Tankdeksel openen.	
2	Brandstoftank vullen met dieselbrandstof.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
3	Tankdeksel sluiten.	

AANWIJZING



- Voorafgaand aan de eerste start of wanneer het brandstofsysteem leeg is, de brandstoftank voltanken met diesel-brandstof. Het brandstofsysteem wordt daardoor automatisch ontluicht.
- Na een wachttijd van 1-2 minuten is het automatische ontluichtingsproces voltooid. De motor is startklaar.

7.8 Waterafscheider controleren

Veiligheidsinstructies



VOORZICHTIG



Gevaar voor verontreiniging van het milieu als gevolg van gemorste brandstof.

Als het water wordt afgetapt uit de waterafscheider, wordt ook een kleine hoeveelheid brandstof afgetapt.

- Uitlopend water-brandstofmengsel opvangen en verwijderen volgens de plaatselijke milieuvoorschriften.

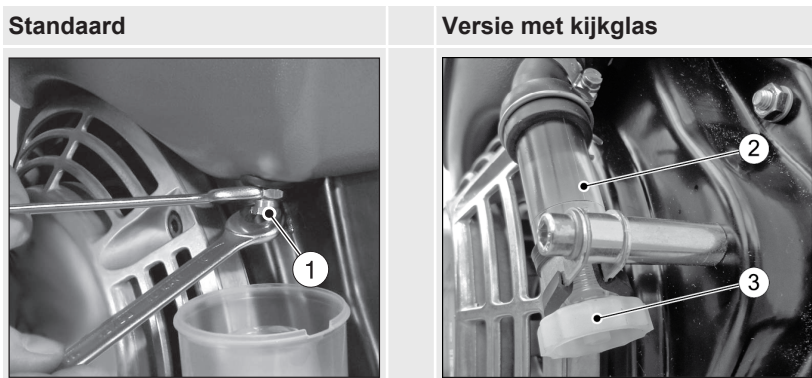
AANWIJZING



Het interval voor het controleren van de waterafscheider is uitsluitend afhankelijk van het wateraandeel in de brandstof en van de zorgvuldigheid bij het tanken. De controle moet minimaal één keer per week worden uitgevoerd.

Overzicht

Water in de tank verzamelt zich op het laagste punt van de tank in de waterafscheider.



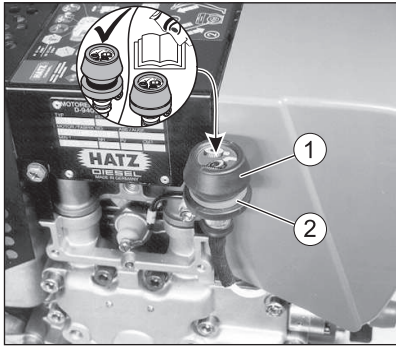
1	Aftapplug, zeskant (standaard)
2	Kijkglas (extra uitrusting)
3	Aftapplug (handbediend)

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Versie met kijkglas: Kijkglas (2) controleren op watergehalte. Verzameld water tekent zich door een duidelijke scheidingslijn duidelijk af tegen de erboven liggende dieselbrandstof.
2	Geschikt reservoir onder de aftapplug (1) of (3) plaatsen. <i>LET OP:</i> Wanneer de toegankelijkheid minder goed is, kan een verlengslang op de aftapplug (3) worden gestoken.
3	Aftapplug (1) of (3) opendraaien en het water in het reservoir laten lopen.
4	Zodra brandstof vrijkomt, aftapplug dichtdraaien.
5	Water-brandstofmengsel verwijderen volgens de plaatselijke milieuvoorschriften.

7.9 Luchtfilter-vervuilingsindicator (optie) controleren

Overzicht



1	Rubberen hoes
2	Groen veld

Aanpak


Stap	Activiteit
1	Motor kort op maximaal toerental laten draaien.
2	Als de rubberen hoes (1) samentrekt en het groene veld (2) bedekt, het luchtfiltersysteem onmiddellijk controleren (zie paragraaf 8.2.12 <i>Droog luchtfilter onderhouden, pagina 88</i>).
3	Onder stoffige omstandigheden de rubberen hoes (1) meerdere keren per dag controleren.

8 Onderhoud

8.1 Algemene onderhoudsinstructies

Veiligheidsinstructies

 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor letsel door het negeren van de instructies en door ongeoorloofde acties op het apparaat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle gegeven instructies opvolgen. ▪ Geen werkzaamheden uitvoeren waarvoor de vereiste kwalificatie ontbreekt. Indien nodig, een beroep doen op personeel dat goed is geïnstrueerd.

AANWIJZING	
	<p>Veiligheidshoofdstuk in acht nemen!</p> <p>De fundamentele veiligheidsinstructies in hoofdstuk 3 <i>Veiligheid</i>, pagina 7 opvolgen.</p>

- Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geïnstrueerd personeel.
- De maatregelen ter voorkoming zijn gebaseerd op de plaatselijke ongevalpreventievoorschriften.
- Voorgeschreven instel- en onderhoudswerkzaamheden uitvoeren binnen de gestelde termijn.
- Defecte onderdelen van het apparaat zo snel mogelijk vervangen.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen altijd gebruiken.
- Alleen onberispelijke gereedschappen gebruiken!
- Het inbouwen van ongeschikte reserveonderdelen kan problemen veroorzaken. Voor schade of gevolgschade die daaruit ontstaat, kunnen we geen aansprakelijkheid aanvaarden. Wij adviseren daarom het gebruik van **originele reserveonderdelen van HATZ**.
- De onderhoudsvorschriften die worden voorgeschreven in deze handleiding strikt opvolgen.
- Wijzigingen aan het apparaat alleen uitvoeren in overleg met de fabrikant.
- Onderhoudswerkzaamheden alleen uitvoeren wanneer de motor is uitgeschakeld.
- Startvoorzieningen (startslinger, repeteerstarter of contactsleutel) buiten het bereik van onbevoegden houden.
- In het geval van motoren met een elektrische startvoorziening, de minpool loskoppelen van de accu voordat onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

- Voor de behandeling en verwijdering van afgewerkte olie, filters en reinigingsmiddelen moeten de wettelijke voorschriften worden opgevolgd.
- Nadat de onderhoudswerkzaamheden zijn voltooid, controleren of alle gereedschappen, schroeven/bouten, hulpmiddelen en andere voorwerpen van het apparaat zijn verwijderd en alle veiligheidsvoorzieningen weer zijn aangebracht.
- Voorafgaand aan het starten ervoor zorgen dat zich niemand bevindt in de gevarezone van de motor of van het apparaat.


Uitvoering van onderhoudswerkzaamheden

Het complete apparaat is gemakkelijk te onderhouden. Onderdelen die relevant zijn voor het onderhoud, zijn gemakkelijk bereikbaar.

- Onderhoudswerkzaamheden nauwgezet uitvoeren in de voorgeschreven intervallen, om voortijdige slijtage van het apparaat te voorkomen.
- De informatie- en waarschuwingsborden die zijn aangebracht op het apparaat ter harte nemen.
- Schroefverbindingen die zijn losgedraaid bij onderhoudswerkzaamheden altijd weer vastdraaien.
- Nadat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden zijn voltooid, een functie-test uitvoeren (proefdraaien).
- Voor onderhoudswerkzaamheden die niet worden vermeld en beschreven in de onderhoudsdocumentatie, kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**.

8.2 Onderhoudswerkzaamheden

Veiligheidsinformatie

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel door het niet opvolgen van onderhoudsinstructies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onderhoudswerkzaamheden alleen uitvoeren wanneer de motor is uitgeschakeld. ▪ Startvoorzieningen (startslinger, repeteerstarter of contact-sleutel) buiten het bereik van onbevoegden houden. ▪ Bij motoren in een versie met een elektrische startvoorziening: minpool van de accu loskoppelen. ▪ Nadat de onderhoudswerkzaamheden zijn voltooid, controleren of alle gereedschappen verwijderd zijn van het apparaat.

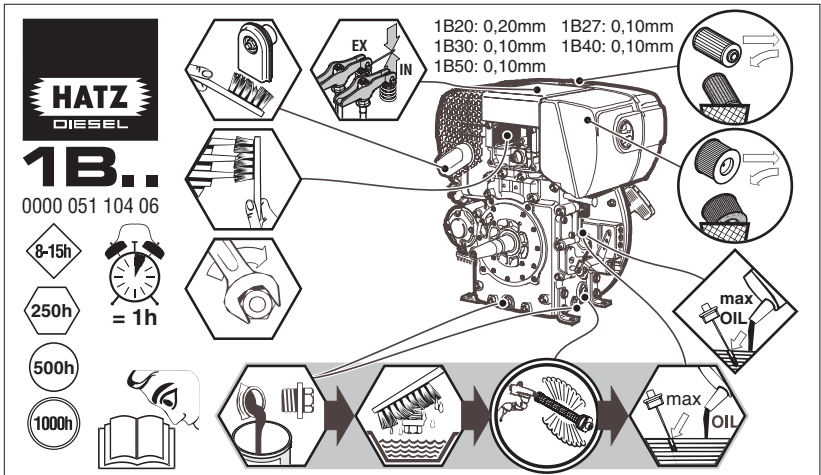
8.2.1 Bord Onderhoud

AANWIJZING




De weergegeven onderhoudssticker wordt met iedere motor mee aangeleverd.

- Het moet op een goed zichtbare plaats op de motor of op het apparaat worden geplakt.
- Het onderhoudsschema is bepalend voor de onderhoudsintervallen (zie paragraaf 8.2.2 *Onderhoudsschema, pagina 61*)



8.2.2 Onderhoudsschema

Dagelijkse controle




Symbol	Interval	Werkzaamheid/controle	Hoofdstuk
	Om de 8-15 bedrijfsuren of voor elke dagelijkse start	Oliepeil controleren	<i>7.6 Oliepeil controleren, pagina 50</i>
		Onderste deel van het oliebad-luchtfilter controleren op juist oliepeil en op verontreiniging, indien nodig, slibachtige olie verversen.	<i>7.6.2 Oliepeil in het natte luchtfilter (optie), pagina 52</i>
		Bij uitvoering met cycloon-voorafscheider, de stofverzamelpot legen	<i>8.2.7 Nat luchtfilter onderhouden, pagina 73</i>
		Aanzuiggedeelte van de verbrandings- en koellucht controleren	<i>8.2.3 Aanzuiggebied controleren, pagina 63</i>
		Luchtfilter-onderhoudsweergave controleren	<i>7.9 Luchtfilter-vervuilingsindicator (optie) controleren, pagina 57</i>

Eerste onderhoud bij nieuwe of gereviseerde motoren

Symbol	Onderhoudsinterval	Onderhoudswerkzaamheden/controle	Hoofdstuk
	Na de eerste 25 bedrijfsuren	Motorolie verversen ¹⁾	<i>8.2.4 Motorolie verversen, pagina 64</i>
		Klepspeling controleren en instellen	<i>8.2.6 Klepspeling controleren en instellen, pagina 69</i>
		Boutverbindingen controleren	<i>8.2.9 Schroefverbindingen controleren, pagina 78</i>

Regulier onderhoud

Symbol	Onderhoudsinterval	Onderhoudswerkzaamheden/controle	Hoofdstuk
	Wekelijks	Waterafscheider controleren	<i>7.8 Waterafscheider controleren, pagina 55</i>





Symbol	Onderhoudsinterval	Onderhoudswerkzaamheden/controle	Hoofdstuk
	Om de 250 bedrijfsuren	OliebadluchtfILTER onderhoud ¹⁾	8.2.7 <i>Nat luchtfILTER onderhouden, pagina 73</i>
		Motorolie verversen ¹⁾	8.2.4 <i>Motorolie verversen, pagina 64</i>
		Klepspeling controleren en instellen ¹⁾	8.2.6 <i>Klepspeling controleren en instellen, pagina 69</i>
		Koelingsluchtgedeelte reinigen ¹⁾	8.2.8 <i>Koelluchtgebied reinigen, pagina 75</i>
		Boutverbindingen controleren ¹⁾	8.2.9 <i>Schroefverbindingen controleren, pagina 78</i>
		Uitlaatzeef reinigen ¹⁾	8.2.10 <i>Uitlaatzeef reinigen, pagina 78</i>
	Om de 500 bedrijfsuren	Brandstoffilter vervangen ^{1), 2)}	8.2.11 <i>Brandstoffilter vervangen, pagina 83</i>
		DrogeluchtfILTER onderhoud ¹⁾	8.2.12 <i>Droog luchtfILTER onderhouden, pagina 88</i>
	Om de 1000 bedrijfsuren	Oliefilter reinigen ¹⁾	8.2.5 <i>Oliefilter reinigen, pagina 67</i>

¹⁾ Onderhoud conform onderhoudsinterval of na 12 maanden, afhankelijk ervan van wat het eerst optreedt

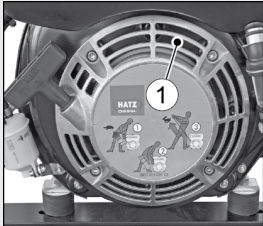
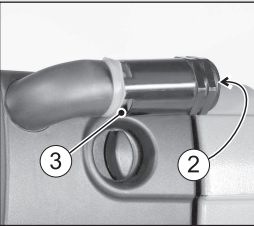

²⁾ De intervallen voor het onderhoud van het brandstoffilter zijn afhankelijk van de zuiverheid van de gebruikte brandstof en moeten, indien nodig, worden teruggebracht tot 250 bedrijfsuren.

8.2.3 Aanzuiggebied controleren

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor laten afkoelen. ▪ Beschermende handschoenen dragen.
AANWIJZING	
	<p>Wanneer sterke verontreiniging wordt geconstateerd, de onderhoudsintervallen dienovereenkomstig verkorten (zie paragraaf 8.2.2 <i>Onderhoudsschema, pagina 61</i>).</p>

Overzicht

Standaard	Versie met cycloon-voorafscheider	Versie met nat luchtfilter
		
1	Luchtinlaatopening	
2	Aanzuiggebied bij cycloon-voorafscheider	
3	Stofuitblaasopening	
4	Aanzuiggebied bij nat luchtfilter	

Aanpak

Stap	Werkzaamheid
1	<p>Luchtinlaatopening (1) controleren op grof materiaal zoals bladeren, grote hoeveelheden stof enz.</p> <p>Bij sterke vervuiling de volgende werkzaamheden uitvoeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoofdst. 8.2.8 Koelluchtgebied reinigen, pagina 75. ▪ Hoofdst.8.2.12 Droog luchtfilter onderhouden, pagina 88. ▪ Hoofdst. 8.2.7 Nat luchtfilter onderhouden, pagina 73.
2	<p>In de versie met cycloon-voorafscheider, naast stap 1, het aanzuiggebied (2) controleren en indien nodig reinigen.</p> <p>Stofuitblaasopening (3) controleren op vrije doorgang en indien nodig reinigen.</p>
3	<p>In de versie met oliebadluchtfilter, afgezien van de luchtinlaatopening (1) het aanzuiggebied (4) controleren en indien nodig reinigen.</p>

8.2.4 Motorolie verversen

Dit hoofdstuk bevat de volgende paragrafen:

- **Motorolie aftappen**
- **Vullen met motorolie**

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Bij werkzaamheden aan de motor dreigt gevaar voor brandletsel als gevolg van hete olie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermingsmiddelen (handschoenen) dragen.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor verontreiniging van het milieu door afgewerkte olie.</p> <p>Afgewerkte olie is gevaarlijk voor grond- en oppervlaktewater.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niet in het grond- of oppervlaktewater en of in de riolering terecht laten komen. ▪ Afgewerkte olie opvangen en verwijderen volgens de plaatselijke milieuvorschriften.



VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel

Langdurig contact met motorolie kan leiden tot huidirritatie.

- Beschermende handschoenen dragen.
- In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.



VOORZICHTIG

Gevaar voor latere schade aan de motor.

- Werking van de motor met een oliepeil onder de merkstreep **min.** of boven de merkstreep **max** kan leiden tot schade aan de motor.
- Bij de oliepeilcontrole moet de motor horizontaal staan en al enkele minuten hebben stilgestaan.

AANWIJZING

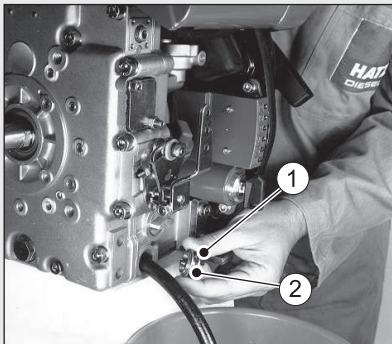


- De motor moet horizontaal staan.
- De motor moet zijn uitgeschakeld.
- Motorolie alleen aftappen als hij warm is.

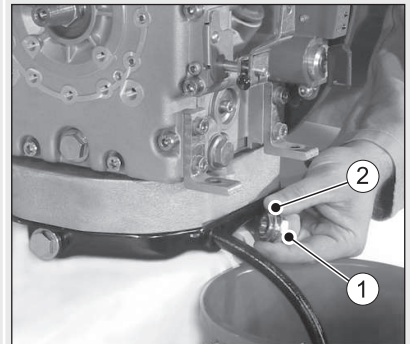
Motorolie aftappen

Overzicht

Zonder oliecarter



Met oliecarter



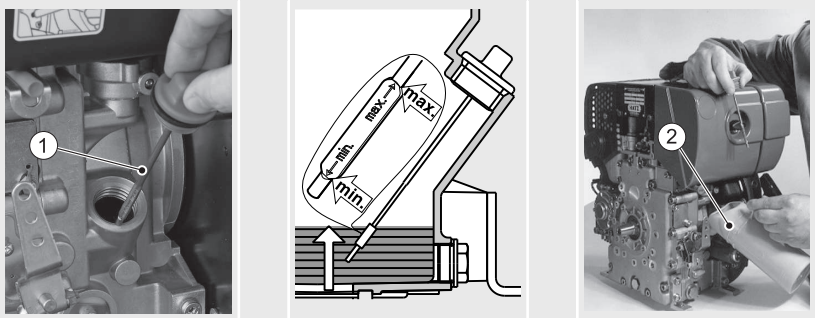
1	Olieaftapplug
2	Afdichtring

Aanpak

Stap	Werkzaamheid
1	Reservoir klaarzetten om de afgewerkte olie op te vangen. Het reservoir moet groot genoeg zijn om de volledige hoeveelheid motorolie te kunnen opnemen. Vulhoeveelheid motorolie zie hoofdstuk 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden</i> , pagina 23.
2	Olieaftapplug (1) losdraaien en olie volledig aftappen.
3	Indien nodig, (om de 1000 bedrijfsuren) oliefilter reinigen, zie hoofdstuk 8.2.5 <i>Oliefilter reinigen</i> , pagina 67.
4	Gereinigde olieaftapplug (1) met nieuwe afdichtring (2) plaatsen en aandraaien. Aanhaalmoment: 50 Nm.

Vullen met motorolie

Overzicht



1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

Aanpak

Stap	Werkzaamheid
1	Verontreinigingen aan de motor in het gebied van de oliepeilstok verwijderen.
2	Oliepeilstok (1) losdraaien en met een schone doek afvegen.
3	Vullen met motorolie. Specificatie en viscositeit, zie hoofdstuk 4.4 <i>Motorolie</i> , pagina 27. Hoeveelheid motorolie, zie hoofdstuk 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden</i> , pagina 23.
4	Oliepeilstok weer erin steken en vastschroeven.
5	Oliepeilstok losdraaien en oliepeil controleren.

Stap	Werkzaamheid
6	Indien nodig, motorolie bijvullen tot aan de merkstreep max.
7	Oliepeilstok weer erin steken en vastschroeven.

8.2.5 Oliefilter reinigen

Veiligheidsinstructies

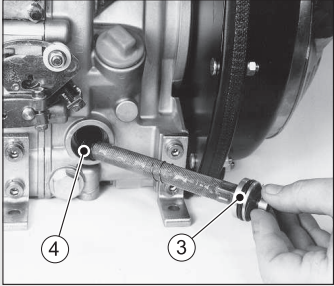
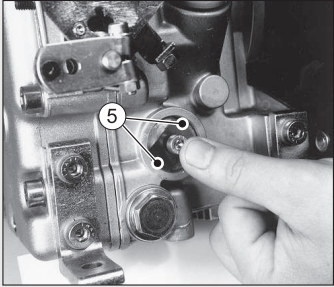
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor laten afkoelen voordat wordt begonnen met onderhoudswerkzaamheden.
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel</p> <p>Langdurig contact met motorolie kan leiden tot huidirritatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermende handschoenen dragen. ▪ In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel.</p> <p>Tijdens het werken met perslucht kunnen vreemde voorwerpen terechtkomen in de ogen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiligheidsbril dragen. ▪ De persluchtstraal nooit op anderen of op uzelf richten.
AANWIJZING	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vrijkomende olie opvangen en verwijderen volgens de plaatselijke milieuvorschriften.

AANWIJZING

- De reiniging van het oliefilter moet samen met de verversing van de motorolie worden uitgevoerd (zie paragraaf 8.2.4 *Motorolie verversen, pagina 64*), omdat bij het eruit trekken van het filter olie eruit loopt.

Aanpak

Stap	Werkzaamheid	Afbeelding
1	Reservoir klaarzetten om de afgewerkte olie op te vangen.	
2	Schroef (1) ong. vijf slagen losdraaien.	
3	Oliefilter (2) uit de behuizing trekken.	
4	Oliefilter van binnen naar buiten uitblazen met perslucht.	

Stap	Werkzaamheid	Afbeelding
5	Afdichtringen (3+4) controleren op beschadiging en indien nodig vervangen.	
6	Afdichtringen voor de montage iets met olie insmeren.	
7	Oliefilter plaatsen en tot aan de aanslag drukken.	
8	Voordat de schroef wordt vastgedraaid, controleren of de spanveren met beide uiteinden (5) tegen het oliefilter aan liggen. Schroef vastdraaien.	
9	Oliepeil controleren, indien nodig, bijvullen tot aan de merkstreep max. (zie hoofdstuk 7.6 <i>Oliepeil controleren, pagina 50</i>).	

8.2.6 Klepspeling controleren en instellen

Veiligheidsinstructies

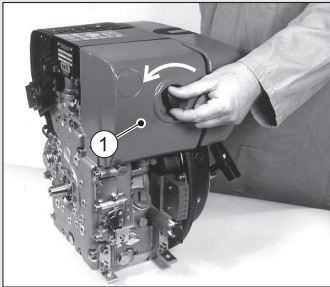
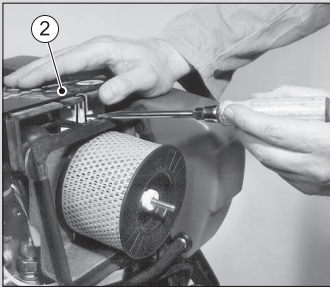
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel. Instelwerkzaamheden alleen uitvoeren wanneer de motor koud is (10-30 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor laten afkoelen.
 VOORZICHTIG	
	<p>Schade als gevolg van onvoldoende koeling van de motor.</p> <p>Motor alleen gebruiken als alle afdekkingen zijn gemonteerd.</p>

Vorbereidingen

Afhankelijk van de versie van de motor vindt de voorbereiding plaats op verschillende manieren:

- Voorbereiding bij een motor in een versie met droog luchtfilter
- Voorbereiding bij een motor in een versie met nat luchtfilter
- Voorbereiding bij een motor in een versie voor stamper-gebruik (1B20 R)

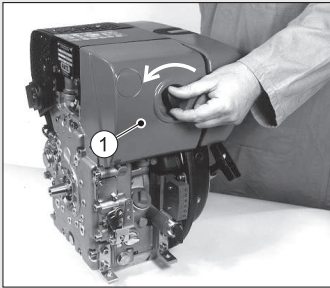
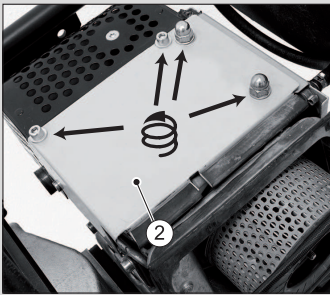
Vorbereiding – motor in een versie met droog luchtfilter

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Deksel (1) van het luchtfilter eraf schroeven.	
2	Motorafdekplaat (2) verwijderen.	

Vorbereiding – motor in een versie met nat luchtfilter

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Bout (1) losdraaien.	
2	Afdekplaat (2) met motorafdekplaat (3) verwijderen.	

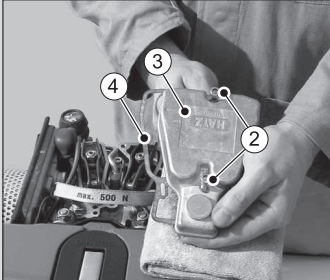
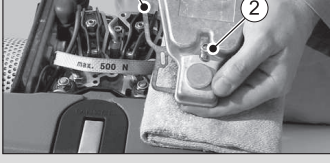
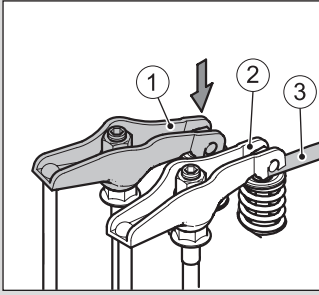
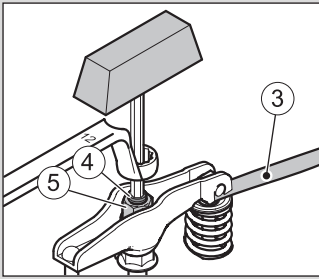
Vorbereiding – motor in een versie voor stamper-gebruik (1B20 R)

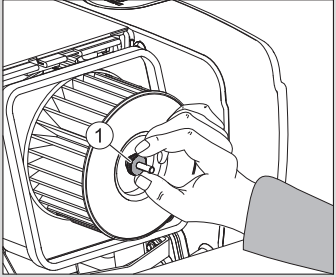
Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Deksel (1) van het luchtfilter eraf schroeven.	
2	Bouten en moeren verwijderen. Motorafdekplaat (2) verwijderen.	

Aanpak**AANWIJZING**

De beschreven stappen kunnen alleen worden uitgevoerd als de vereiste voorbereidingen zijn voltooid.

Stap	Werkzaamheid	Afbeelding
1	Vuil in het gebied van het klependeksel (1) verwijderen.	

Stap	Werkzaamheid	Afbeelding
2	Schroeven (2) verwijderen. (2 schroeven bij 1B20 en 1B30, 3 schroeven bij 1B40 en 1B50).	
3	Deksel (3) inclusief afdichting (4) verwijderen.	
4	Motor in de draairichting draaien totdat de kantelhendel (1) de uitlaatklep volledig heeft geopend. Vervolgens klepspeling op de kantelhendel (2) controleren met voelmaat (3). Instelwaarde zie hoofdstuk 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden, pagina 23.</i>	
5	Motor in de draairichting verder draaien totdat de kantelhendel (2) de inlaatklep volledig heeft geopend. Nu de ventielspeling op de kantelhendel (1) controleren.	
6	Als de klepspeling moet worden gecorrigeerd: Schroef (4) losdraaien en zeskantmoer (5) verdraaien zodat na het opnieuw vastdraaien van de schroef (4) de voelmaat (3) met lichte weerstand erdoor kan worden getrokken.	
7	Klependeksel met nieuwe afdichting plaatsen en gelijkmatig vastdraaien.	

Stap	Werkzaamheid	Afbeelding
8	<p>Motor compleet maken.</p> <p><i>Aanwijzing:</i> Voor de montage van het deksel naar het luchtfilter de wartelmoer (1) op stevige montage controleren.</p>	
9	<p>Laten proefdraaien. Vervolgens het kleppendeksel controleren op lekkage.</p>	

8.2.7 Nat luchtfilter onderhouden

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Motor laten afkoelen voordat wordt begonnen met onderhoudswerkzaamheden.
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel</p> <p>Langdurig contact met motorolie kan leiden tot huidirritatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Beschermende handschoenen dragen. In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel.</p> <p>Herhaald contact met dieselbrandstof kan leiden tot broze en gebarsten huid.</p> <ul style="list-style-type: none"> Beschermende handschoenen dragen. In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.

VOORZICHTIG

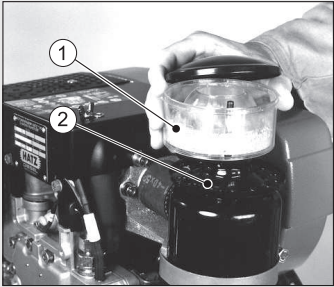
- Nat luchtfilter niet repareren (lassen/solderen enz.) omdat dit kan leiden tot totaal verlies van het filter of tot schade aan de motor.
- In de versie met cycloon-voorafscheider:
Nooit olie in het stofopvangreservoir gieten.

Procedures

Afhankelijk van de versie van de motor wordt de procedure uitgevoerd op verschillende manieren:

- Procedure – cycloon-voorafscheider reinigen
- Procedure – nat luchtfilter reinigen

Procedure – cycloon-voorafscheider reinigen

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Stofverzamelreservoir (1) verwijderen, leegmaken en droog reinigen.	
2	Aanzuigopening (2) eveneens droog reinigen.	
3	Cycloon-voorafscheider compleet maken en vastdraaien met vleugelmoer.	

Procedure – nat luchtfilter reinigen

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Oliereservoir (1) verwijderen.	
2	Verontreinigde olie en slib verwijderen en reservoir reinigen.	
3	Filterelement (2) spoelen in dieselbrandstof. Voordat het filter in elkaar wordt gezet, goed laten afdruppen of afvegen.	
4	Wanneer sterke verontreiniging wordt geconstateerd, filterbehuizing (3) reinigen.	



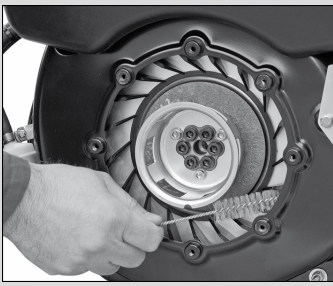
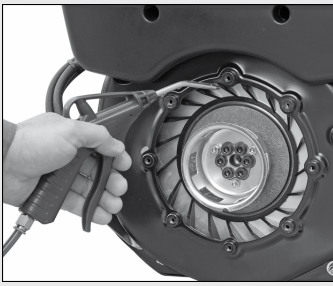
Stap	Activiteit	Afbeelding
5	Filter compleet maken en door olie bij te vullen klaarmaken voor gebruik (zie paragraaf 7.6.2 <i>Oliepeil in het natte luchtfilter (optie), pagina 52</i>).	

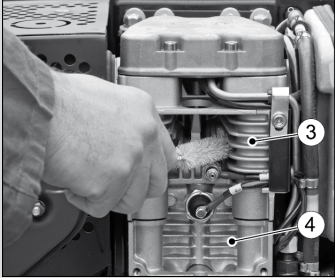
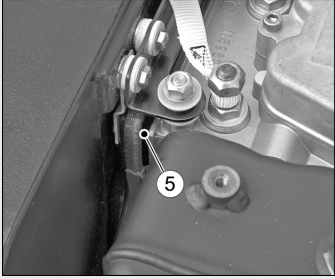
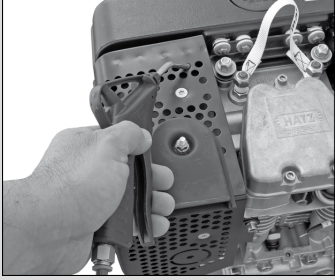
8.2.8 Koelluchtgebied reinigen

Veiligheidsinstructies


 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor laten afkoelen voordat wordt begonnen met onderhoudswerkzaamheden.
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel.</p> <p>Tijdens het werken met perslucht kunnen vreemde voorwerpen terechtkomen in de ogen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiligheidsbril dragen. ▪ De persluchtstraal nooit op anderen of op uzelf richten.
VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor schade aan het apparaat als gevolg van onjuiste reiniging van de motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor volledig laten afkoelen voordat wordt begonnen met reinigen. ▪ Componenten van het elektrische systeem bij het reinigen van de motor niet afsprengen met een waterstraal of hogedrukstraal.

Aanpak

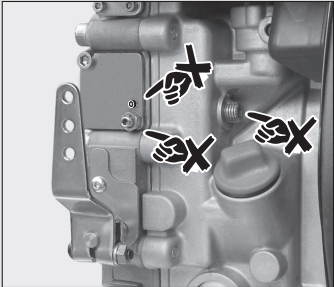
Stap	Activiteit	Afbeelding
Droge verontreiniging		
1	Bouten (1) eruit draaien.	
2	Repeteerstarter (2) verwijderen, en reinigen.	
3	Ventilatorbladen reinigen met een geschikte borstel.	
4	Vervolgens doorblazen met perslucht.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
5	De koelribben van cilinderkop (3) en cilinder (4) eveneens reinigen en doorblazen met perslucht.	
6	<p>Luchtspleet (5) controleren op verontreiniging en indien nodig reinigen met perslucht.</p> <p>Aanwijzing: Bij 1B20 en is de luchtspleet (5) duidelijk kleiner dan weergegeven op de afbeelding (grootte ong. 5 mm).</p>	
7	Controle en reiniging kunnen worden uitgevoerd via de openingen in de aanraakbescherming.	
8	Repeteerstarter (2) weer monteren.	
Vocht of olieachtige verontreiniging		
1	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	

8.2.9 Schroefverbindingen controleren



AANWIJZING	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevestiging van de cilinderkop niet natrekken! ▪ De afstelschroeven op de toerentalregelaar en op het inspuitsysteem zijn verzegeld met lak en mogen niet worden aangedraaid of versteld. ▪ Alleen losse schroefverbindingen natrekken. Schroefverbindingen kunnen geborgd zijn met borgmiddel of zijn aangedraaid tot een voorgeschreven aandraaimoment. Het aandraaien van schroefverbindingen die al vastzitten kan leiden tot beschadigingen.




Procedure

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Alle schroefverbindingen controleren op conditie en vastzitten (uitzonderingen, zie opmerking en foto rechts).	
2	Losse schroefverbindingen weer vastdraaien.	

8.2.10 Uitlaatzeef reinigen

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motor laten afkoelen voordat wordt begonnen met onderhoudswerkzaamheden.

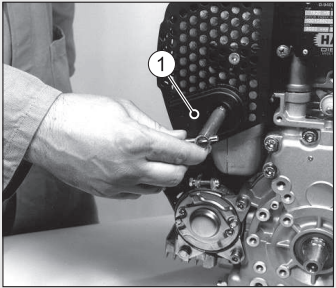
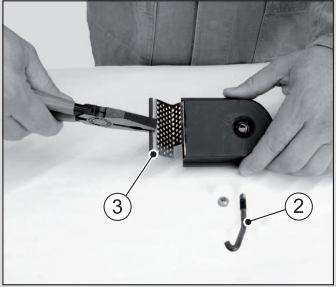
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel</p> <p>Tijdens reinigingswerkzaamheden aan de uitlaatzeef bestaat er gevaar voor letsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermende handschoenen dragen.

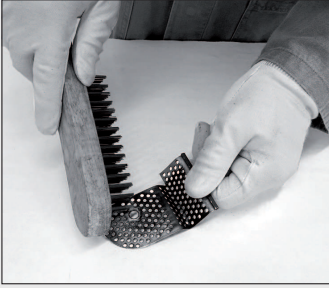
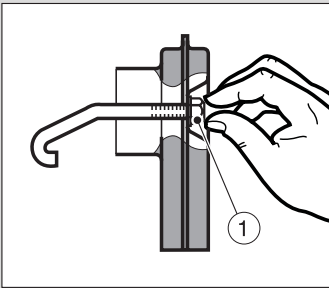
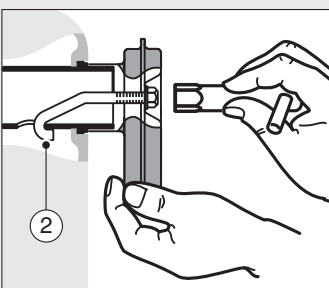

Procedures

Afhankelijk van de versie van de motor wordt het uitlaatzeef gereinigd op verschillende manieren:

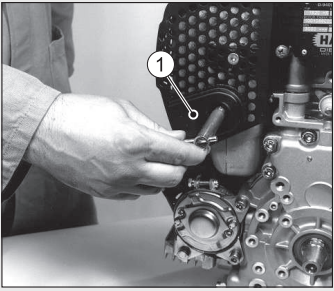
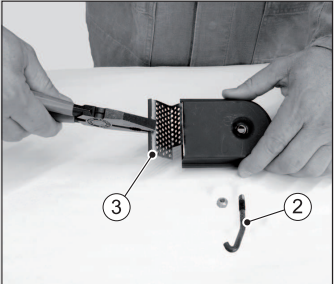
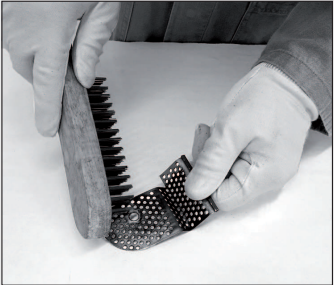
- Uitlaatzeef reinigen bij standaardversie
- Uitlaatzeef reinigen bij versie voor stamper-gebruik (1B20 R)

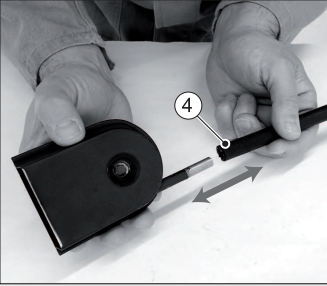

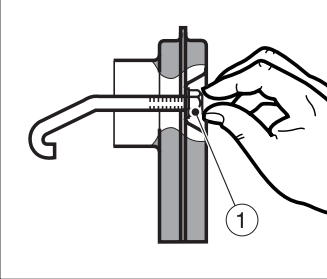
Uitlaatzeef reinigen bij standaardversie

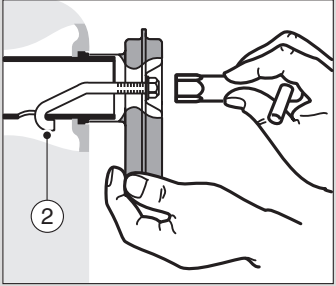
Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Zeskantmoer losdraaien en uitlaatspruitstuk (1) verwijderen.	
2	Zeskantmoer van beugel (2) verwijderen, vervolgens zeefinzet (3) eruit trekken.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
3	Afzettingen in de zeefinzet verwijderen met een geschikte draadborstel.	
4	Zeefinzet controleren op scheuren of breuk, indien nodig vernieuwen.	
5	Zeefinzet en beugel weer monteren.	
6	Zeskantmoer (1) ong. één schroefdraadgang erop schroeven.	
7	Uitlaatspruitstuk met beugel (2) in de opening plaatsen en weer naar buiten trekken, zodat de beugel niet meer kan loskomen.	
8	Zeskantmoer vastdraaien.	

Uitlaatzeef reinigen bij versie voor stamper-gebruik (1B20 R)

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Zeskantmoer losdraaien en uitlaatspruitstuk (1) verwijderen.	
2	Zeskantmoer van beugel (2) verwijderen, vervolgens zeefinzet (3) eruit trekken.	
3	Afzettingen in de zeefinzet verwijderen met een geschikte draadborstel.	
4	Zeefinzet controleren op scheuren of breuk, indien nodig vernieuwen.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
5	Slang (4) van het uitlaatspruitstuk aftrekken.	
6	Buisstof (5) controleren op vrije doorgang. Afzettingen verwijderen met een schroevendraaier of iets dergelijks.	
7	Slang weer monteren.	
8	Zeefinzet en beugel weer monteren.	
9	Zeskantmoer (1) ong. één schroefdraadgang erop schroeven.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
10	Uitlaatspruitstuk met beugel (2) in de opening plaatsen en weer naar buiten trekken, zodat de beugel niet meer kan loskomen.	
11	Zeskantmoer vastdraaien.	

8.2.11 Brandstoffilter vervangen

Veiligheidsinstructies

 GEVAAR	
 	<p>Brandgevaar als gevolg van brandstof</p> <p>Gelekte of gemorste brandstof kan ontbranden door hete delen van de motor en ernstig brandletsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brandstof niet morsen. ▪ Tijdens werkzaamheden aan het brandstofsysteem geen open vuur. ▪ Niet roken.
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel.</p> <p>Herhaald contact met dieselbrandstof kan leiden tot broze en gebarsten huid.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermende handschoenen dragen. ▪ In het geval van contact met de huid de getroffen delen van de huid grondig wassen met water en zeep.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor verontreiniging van het milieu als gevolg van gemorste brandstof.</p> <p>Als het filter wordt uitgebouwd, wordt ook een kleine hoeveelheid brandstof afgetapt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uitlopende brandstof opvangen en verwijderen volgens de plaatselijke milieuvoorschriften.

VOORZICHTIG

Vuildeeltjes kunnen het brandstofinspuitsysteem beschadigen.

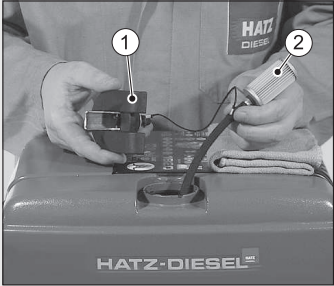
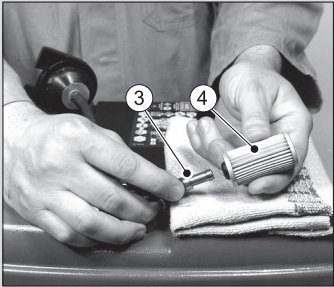
- Op reinheid letten, om ervoor te zorgen dat er geen vuil terecht komt in de brandstofleiding.

Procedures

Afhankelijk van de versie van de motor wordt het brandstoffilter vervangen op verschillende manieren:

- Versie met brandstoffilter in de tank
- Versie met dubbel brandstoffiltersysteem
- Versie met extern brandstoffilter

Versie met brandstoffilter in de tank

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Tankvuldop (1) openen en brandstoffilter (2) aan het koord uit de tank trekken.	
2	Brandstoftoevoerleiding (3) van het brandstoffilter (4) af-trekken en nieuw filter plaat-sen.	
3	Brandstoffilter weer in de tank plaatsen.	
4	Tankdeksel sluiten. Het brandstofsysteem wordt automatisch ont-lucht.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
5	Tankdeksel sluiten. Het brandstofsysteem wordt automatisch ontluucht.	

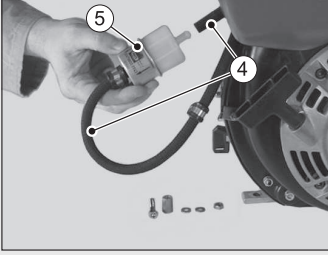
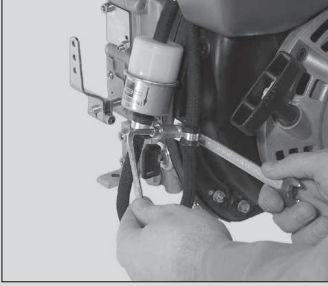
Versie met extern brandstoffilter

AANWIJZING



In de versie met extern brandstoffilter is er geen brandstoffilter in de tank.

Stap	Activiteit	Afbeelding
1a	Waterafscheider zonder kijkglas: Brandstoftank (1) leegmaken. Hiervoor plug (2) opendraaien en de brandstof aftappen in een schoon reservoir. Brandstof kan later weer worden gebruikt.	
1b	Waterafscheider met kijkglas: Brandstoftank (1) leegmaken. Hiervoor plug (2) opendraaien en de brandstof aftappen in een schoon reservoir. Brandstof kan later weer worden gebruikt.	
2	Brandstoffilter (3) van de houder afschroeven.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
3	Geschikt reservoir onder het brandstoffilter plaatsen om resterende brandstof op te vangen.	
4	Brandstofleiding (4) aan beide zijden van het brandstoffilter (5) eraf trekken en nieuw filter plaatsen. Letten op doorstromingsrichting (pijlen).	
5	Brandstoffilter bevestigen op de houder.	
6	Brandstoftank voltanken met dieselbrandstof (zie paragraaf 7.7 <i>Brandstof tanken, pagina 53</i>). Het brandstofsysteem wordt automatisch ontluicht.	
7	Brandstoffilter en leidingen na kort proefdraaien controleren op lekken.	

8.2.12 Droog luchtfilter onderhouden

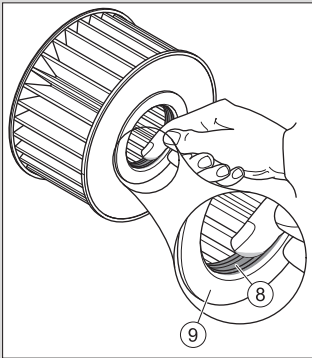
AANWIJZING



- Filterpatroon onmiddellijk reinigen als bij maximaal toerental de onderhoudsindicator aangaat.
- Filterpatroon na een gebruiksduur van 500 bedrijfsuren altijd vervangen.

In- en demonteren van de filterpatroon

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Deksel (1) van het luchtfilter eraf schroeven.	
2	Gekartelde moer (2) eraf schroeven en luchtfilterpatroon (3) verwijderen.	
3	Filterbehuizing (4) en deksel voor het luchtfilter reinigen. Het binnendringen van vuil of andere vreemde voorwerpen in de aanzuigopening (5) voor de motor beslist voorkomen.	
4	In de versie met een vervuilingindicator voor het luchtfilter (6) het klefplaatje (7) controleren op conditie en reinheid.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
5	De luchtfilterpatroon wordt ofwel vervangen of afhankelijk van de verontreiniging gereinigd of gecontroleerd (zie paragraaf 8.2.13 <i>Luchtfilterpatroon controleren en reinigen</i> , pagina 89).	
6	Om de montage en demontage van de luchtfilterpatroon te vergemakkelijken, de afdichting (8) bevochtigen met een dun laagje vet of motorolie. De kopse zijde (9) niet bevochtigen.	
7	Montage in omgekeerde volgorde.	

8.2.13 Luchtfilterpatroon controleren en reinigen

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor letsel.</p> <p>Tijdens het werken met perslucht kunnen vreemde voorwerpen terechtkomen in de ogen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiligheidsbril dragen. ▪ De persluchtstraal nooit op anderen of op uzelf richten.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel.</p> <p>Bij de vervanging van het filterpatroon wordt de omgevingslucht met stof belast.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dit stof kan deeltjes bevatten die schadelijk zijn voor de gezondheid. ▪ Draag een fijnstofmasker.

AANWIJZING

- De druk mag niet hoger zijn dan 5 bar.
- De geringste beschadiging in de gebieden afdichtingsvlak, filterpapier en filterpatroon sluit een hergebruik van de filterpatroon uit.

Luchtfilterpatroon controleren en reinigen

Stap	Activiteit	Afbeelding
Droge verontreiniging		
1	Filterpatroon (1) met droge perslucht van binnen naar buiten uitblazen totdat er geen stof meer uitkomt.	
2	Afdichtingsvlak (2) van de filterpatroon controleren op beschadiging.	
3	Filterpatroon door schuin houden tegen het licht of doorschijnen met een lamp controleren op scheuren of andere beschadiging van het filterpapier.	
4	Filterpatroon indien nodig vervangen (zie opmerking).	
Vocht of olieachtige verontreiniging		
1	Filterpatroon vernieuwen.	

9 Storingen

9.1 Storingen zoeken en verhelpen

Algemene instructies voor het zoeken van fouten

Wanneer de onderstaande storingsoorzaken zijn gecontroleerd en de storing blijft bestaan, kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**.

Motor start niet of alleen slecht, kan echter zoals gebruikelijk gemakkelijk door worden gedraaid

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Toerenverstelhendel in stop- of neutrale stand.	Toerenverstelhendel in START-stand zetten.	<i>7.3 Toerentalverstelling instellen, pagina 39</i>
Stopstift in STOP-stand.	Stopstift door zachtjes te trekken in de werkstand zetten.	<i>7.5.1 Motor uitschakelen (mechanisch), pagina 47</i>
Geen brandstof aan de inspuitspomp.	Brandstof tanken.	<i>7.7 Brandstof tanken, pagina 53</i>
	Volledige brandstoftoevoer systematisch controleren. Indien zonder resultaat:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toevoerleiding naar de motor controleren. ▪ Brandstoffilter controleren. 	<i>8.2.11 Brandstoffilter vervangen, pagina 83</i>
Verstuiver niet bruikbaar.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
Onvoldoende compressie:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepspeling verkeerd. 	Klepspeling controleren, indien nodig instellen.	<i>8.2.6 Klepspeling controleren en instellen, pagina 69</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Slijtage van cilinder- of zuigerveer. 	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	

In de versie met een brandstofafsluitklep of elektrische automatische uitschakeling (motor start niet)

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Brandstofafsluitklep werkt niet en/of onregelmatigheden in het elektr. systeem.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	

Bij lage temperaturen (motor niet start)

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Startlimiettemperatuur naar beneden overschreden.	Voorgloeisysteem (optie) bedienen.	<i>7.4.2 Motor starten met de elektrische startvoorziening, pagina 42</i>
Voorgloeisysteem (optie) defect.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
Vorming van paraffinekristallen in brandstof als gevolg van onvoldoende kouderesistentie.	Controleren of uit de brandstoftoevoerleiding heldere, dus niet-troebele brandstof vrijkomt. Wanneer er in de brandstof paraffinekristallen zijn gevormd, motor ofwel laten ont-dooien of het gehele brandstofsysteem aftappen. Temperatuur-resistent brandstofmengsel tanken.	<i>4.5 Brandstof, pagina 28</i> <i>8.2.11 Brandstof-filter vervangen, pagina 83</i>
Te dikke olie en daar-door te laag starttoerental.	Motorolie verversen. Vullen met motorolie met geschikte viscositeitsindex.	<i>8.2.4 Motorolie verversen, pagina 64</i>
Onvoldoende opgeladen accu.	Accu controleren, indien nodig contact opnemen met een geautoriseerde werkplaats.	<i>3.2.4 Elektrisch systeem, pagina 19</i>
Apparaat niet losgekoppeld.	Motor – indien mogelijk – door hem los te koppelen scheiden van het apparaat.	

Motor slaat aan, blijft echter niet lopen

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Toerenverstelhendel niet ver genoeg in de richting Start.	Hendel in de startpositie zetten.	<i>7.3 Toerentalverstelling instellen, pagina 39</i>
Apparaat niet losgekoppeld.	Motor – indien mogelijk – door hem los te koppelen scheiden van het apparaat.	
Brandstoffilter verstopt.	Brandstoffilter vervangen.	<i>8.2.11 Brandstoffilter vervangen, pagina 83</i>
Stopsignaal van controle-elementen, die in verbinding staan met de automatische uitschakeling (optie):		
▪ Geen oliedruk.	Oliepeil controleren.	<i>7.6 Oliepeil controleren, pagina 50</i>
▪ Defecte wisselstroomgenerator (alleen bij uitvoering "Extern dashboardkastje").	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
▪ Te hoge motortemperatuur.	Koelluchtwegen controleren op verontreiniging of andere schade.	<i>8.2.8 Koelluchtgebied reinigen, pagina 75</i>
▪ Motor draait met te hoog toerental (alleen bij uitvoering "Dashboardkastje aan de motor gemonteerd").	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
Stoorsignaal van beveiliging tegen overspanning en omgekeerde polariteit in de spanningsregelaar:		
Accu en/of andere kabelverbindingen verkeerd aangesloten.	Elektrisch systeem en de componenten ervan controleren of contact opnemen met een HATZ servicestation.	
Losse kabelaansluitingen.		

Startmotor wordt niet ingeschakeld of motor wordt niet doorgedraaid.

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Onregelmatigheden in het elektrische systeem:		
Accu- en/of andere kabelverbindingen verkeerd aangesloten.	Elektrisch systeem en de componenten ervan controleren of contact opnemen met een HATZ servicestation.	3.2.4 <i>Elektrisch systeem, pagina 19</i>
Kabelverbindingen los en/of geoxideerd.		
Accu defect en/of niet opgeladen.		
Startmotor defect.		
Defecte relais, controle-elementen enz.		

Motor wordt automatisch uitgeschakeld tijdens het gebruik

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Tank leeggereden.	Brandstof tanken.	7.7 <i>Brandstof tanken, pagina 53</i>
Brandstoffilter verstopt.	Brandstoffilter vervangen.	8.2.11 <i>Brandstoffilter vervangen, pagina 83</i>
Tankbeluchting verstopt.	Zorgen voor voldoende beluchting van de tank.	
Lucht in het brandstofsysteem.	Brandstofsysteem controleren op binnengedrongen lucht. Ontluchtingsventiel controleren.	
Mechanische defecten.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	

In de versie met elektrische automatische uitschakeling (optie)

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Stopsignaal van controle-elementen voor:		
▪ Te lage oliedruk.	Oliepeil controleren.	<i>7.6 Oliepeil controleren, pagina 50</i>
▪ Te hoge motortemperatuur.	Koelluchtwegen controleren op verontreiniging of andere schade.	<i>8.2.8 Koelluchtgebied reinigen, pagina 75</i>
▪ Defecte wisselstroomgenerator (alleen bij uitvoering "Extern dashboardkastje").	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
▪ Motor draait met te hoog toerental (alleen bij uitvoering "Dashboardkastje aan de motor gemonteerd").	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
Stoorsignaal van beveiliging tegen overspanning en omgekeerde polariteit in de spanningsregelaar:		
▪ Accu en/of andere kabelverbindingen verkeerd aangesloten.	Elektrisch systeem en de componenten ervan controleren of contact opnemen met een HATZ servicestation.	
▪ Losse contacten aan kabelansluitingen.		

Motor verliest vermogen en toerental

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Toerenverstelhendel blijft niet in de gewenste stand staan.	Toerentalverstelling blokkeren.	
Brandstoftoevoer belemmerd:		
▪ Tank leeggereden.	Brandstof tanken.	<i>7.7 Brandstof tanken, pagina 53</i>
▪ Brandstoffilter verstopt.	Brandstoffilter vervangen.	<i>8.2.11 Brandstoffilter vervangen, pagina 83</i>

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
▪ Tankbeluchting onvoldoende.	Zorgen voor voldoende beluchting van de tank.	
▪ Lucht in het brandstofsysteem.	Brandstofsysteem controleren op binnengedrongen lucht. Ontluchtingsventiel controleren.	

Motor verliest vermogen en toerental, zwarte rook uit de uitlaat

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Vervuild luchtfiltersysteem.	Mate van vervuiling van het luchtfilter controleren, indien nodig reinigen of vernieuwen.	8.2.12 Droog luchtfilter onderhouden, pagina 88
Klepspeling niet in orde.	Klepspeling afstellen.	8.2.6 Klepspeling controleren en instellen, pagina 69
Verstuiver niet in orde.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	

Motor wordt zeer heet. Controlelampje voor motortemperatuur (optie) gaat aan

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Te veel motorolie in de motor.	Motorolie aftappen tot aan de bovenste merkstreep op de oliepeilstok.	7.6 Oliepeil controleren, pagina 50
Onvoldoende koeling:		
▪ Verontreiniging in het gehele gebied van de koelluchtstroom.	Koelluchtgebied reinigen.	8.2.8 Koelluchtgebied reinigen, pagina 75
▪ Onvolledig gesloten luchtgeleiders.	Luchtgeleiders of schachten controleren op volledigheid en goede afdichting.	

Condensaat komt vrij uit de uitlaatdemper

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Langere tijd werkzaam zonder belasting of met zeer lage belasting.	Apparaat indien mogelijk met een belasting van ong. 70 % laten draaien totdat de uitlaatopening weer droog is.	

9.2 Noodstart

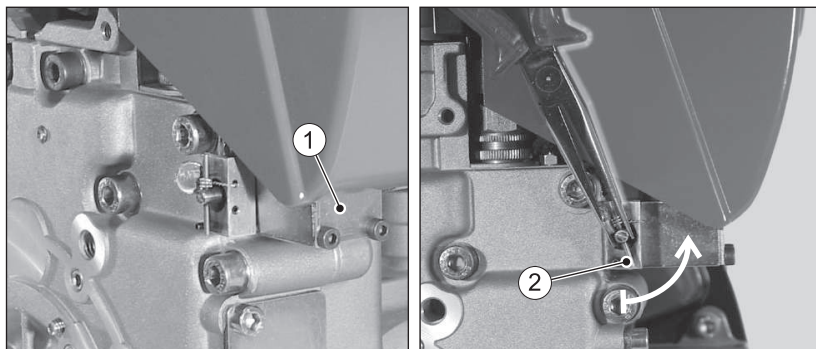
Wanneer er een elektrisch stoorsignaal optreedt, vergrendelt de optionele automatische uitschakeling de brandstofafsluitklep (1) en daardoor de brandstofstroom naar de inspuitspomp – de motor wordt uitgeschakeld. Daarnaast kan een defect in het elektrische systeem leiden tot het stoppen van de motor.

Wanneer dit gebeurt op een kritieke plaats bijv. spoorwegovergang of kruising, kan een noodstart worden geprobeerd.

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar bij het uitschakelen van de motor vanuit de noodbediening.</p> <p>De motor kan tijdens de noodbediening alleen dan worden uitgeschakeld met de contactsleutel, als van tevoren de noodstarthendel met de klok mee weer wordt teruggedraaid naar de oorspronkelijke positie.</p>
VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor latere schade aan de motor.</p> <p>Tijdens de noodbediening zijn de bewakingscomponenten (oliedruk, laadcontrole en motortemperatuur) uitgeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorafgaand aan de noodbediening beslist het oliepeil controleren.
AANWIJZING	
	<p>De noodbediening wordt uitgevoerd op risico van de exploitant (Motorenfabrik HATZ aanvaardt geen aansprakelijkheid!).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onmiddellijk na de noodbediening de oorzaken van de storing vaststellen. ▪ Noodstarthendel opnieuw laten verzegelen door een HATZ servicestation.

Overzicht



1	Brandstofafsluitklep (optie)
2	Noodstarthendel

Procedure

Stap	Activiteit
1	Noodstarthendel (2) met een geschikte tang tegen de klok in ten minste 90° draaien (zegeldraad breekt). De noodstarthendel staat nu in de startstand, de brandstofafsluitklep (1) is mechanisch ontgrendeld.
2	Motor starten met behulp van de elektrische startvoorziening of repeteerstarter (zie paragraaf 7.4 <i>Motor starten</i> , pagina 40).
3	Noodstarthendel weer met de klok mee terugdraaien tot aan de aanslag. Anders kan het apparaat niet meer worden uitgeschakeld via de contactsleutel.

10 Opslag en verwijdering

10.1 Opslag van het apparaat

Veiligheidsinstructies

 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar als gevolg van het inademen van uitlaatgas- sen.</p> <p>In gesloten of slecht geventileerde ruimten kunnen de giftige uitlaatgassen van de motor leiden tot bewusteloosheid en zelfs tot de dood.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparaat nooit gebruiken in gesloten of slecht geventileerde ruimten. ▪ Uitlaatgassen niet inademen.
 GEVAAR	
 	<p>Brandgevaar als gevolg van brandstof.</p> <p>Gelekte of gemorste brandstof kan ontbranden door hete delen van de motor en ernstig brandletsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alleen tanken met een uitgeschakelde en afgekoelde motor. ▪ Nooit tanken in de buurt van open vuur of van vonken. ▪ Niet roken. ▪ Brandstof niet morsen.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor verontreiniging van het milieu als gevolg van gemorste brandstof.</p> <p>Brandstoftank niet te vol tanken en geen brandstof morsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uitlopende brandstof opvangen en verwijderen volgens de plaatselijke milieuvorschriften.
AANWIJZING	
	<p>Veiligheidshoofdstuk in acht nemen!</p> <p>De fundamentele veiligheidsinstructies in hoofdstuk 3 <i>Veiligheid</i>, pagina 7 opvolgen.</p>

Opslag over een langere periode van tijd

De volgende opslagmaatregelen uitvoeren als het de bedoeling is om het apparaat over een langere periode van tijd (3-12 maanden) buiten werking te stellen:

Stap	Activiteit
1	Brandstoftank grotendeels leegmaken en vullen met FAME*-vrije brandstof. Motor enkele minuten laten draaien om ervoor te zorgen dat zich alleen nog FAME*-vrije brandstof in het brandstofsysteem bevindt.
2	Motorolie verversen (zie paragraaf 8.2.4 <i>Motorolie verversen, pagina 64</i>).
3	Brandstoffilter vervangen (zie paragraaf 8.2.11 <i>Brandstoffilter vervangen, pagina 83</i>).
4	Apparaat laten afkoelen.
5	Accu demonteren volgens de gebruikershandleiding voor het apparaat en opslaan bij kamertemperatuur. Daarbij de lokale voorschriften opvolgen, evenals de voorschriften van de accusfabrikant voor het opslaan van accu's.
6	Alle motoropeningen (luchtinlaat- en -uitlaatopeningen en de uitlaatpoort) zodanig sluiten dat er geen vreemde voorwerpen kunnen binnendringen maar een geringe luchtuitwisseling nog mogelijk is. Zo wordt de vorming van condens vermeden.
7	Afgekoeld apparaat afdekken tegen verontreiniging en bewaren op een droge en schone plaats.

*FAME = methylestervetzuur

Omgevingsomstandigheden gedurende de opslag

- Max. toelaatbare opslagtemperatuur: -25 °C tot +60 °C
- Max. toelaatbare luchtvochtigheid: 70%
- Motor beschermen tegen direct zonlicht

Opnieuw in werking stellen

Stap	Activiteit
1	Alle afdekkingen verwijderen.
2	Kabels, slangen en leidingen controleren op scheuren en lekken.
3	Oliepeil van de motor controleren.
4	Accu inbouwen volgens de gebruikershandleiding voor het apparaat.

De fabrieksnieuwe motor kan normaal gesproken maximaal 12 maanden worden opgeslagen. Wanneer de luchtvochtigheid zeer hoog is, en onder invloed van zeelucht is de bescherming voldoende voor ong. 6 maanden.

Voor perioden van opslag van meer dan 12 maanden kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde **HATZ servicestation**.

10.2 Verwijdering van het apparaat

Instructies voor verwijdering

Het verwijderen van het apparaat (ook onderdelen van het apparaat, motorolie en brandstof) is afhankelijk van de plaatselijke voorschriften met betrekking tot verwijdering en van de milieuwetten in het land van de gebruiker.

Het apparaat wegens gevaar voor mogelijke verontreiniging van het milieu laten verwijderen door een erkend, gespecialiseerd bedrijf!

AANWIJZING



Als het apparaat het einde van zijn levenscyclus heeft bereikt, zorgen voor een veilige en professionele verwijdering, in het bijzonder van de delen of stoffen die schadelijk zijn voor het milieu. Daartoe behoren o.a. brandstof, smeermiddel, kunststoffen, accu's (voor zover gebruikt).

- Accu niet via het huisvuil afvoeren.
- Accu afgeven bij een inzamelingspunt voor eventueel hergebruik.

11 Inbouwverklaring

Geavanceerde inbouwverklaring EG-machinerichtlijn 2006/42/EG

De fabrikant: **Motorenfabrik Hatz GmbH & Co.KG**
Ernst-Hatz-Straße 16
D-94099 Ruhstorf a. d. Rott

verklaart bij deze dat de niet voltooide machine: productaanduiding: **Hatz-Dieselmotor**
 typeaanduiding en vanaf doorlopend serienummer.:

1B20=10034; 1B20V=11124; 1B20R=14413

1B30=10129; 1B30V=11220; 1B30E=18204; 1B30VE=18303

1B40=11019;

1B50=12416; 1B50V/W=12616; 1B50E=18405; 1B50E=18805

aan de principiële veiligheids- en gezondheidseisen conform
 bijlage I van de boven genoemde richtlijn voldoet.

- bijlage I, algemene beginselen Nr. 1

- Nr. 1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4.1., 1.2.4.2., 1.2.6, 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.,
 1.3.7., 1.3.9., 1.4.1., 1.5.1., 1.5.3., 1.5.8., 1.5.9., 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

Alle relevante principiële veiligheids- en gezondheidseisen tot aan de

in de handleiding voor de dieselmotor

in de bijgevoegde gegevensbladen

de bijgevoegde technische documenten

beschreven interfaces zijn aangehouden.

De volgende normen (of delen ervan) zijn toegepast:

- EN 1679-1: 092011

- EN ISO 12100: 032011

- EN ISO 13857: 062008

- EN 60204-1:062007

De handleiding voor de dieselmotor wordt met de niet voltooide machine meegeleverd en de
 montage-
 handleiding werd met de orderbevestiging aan de klant elektronisch ter beschikking gesteld.

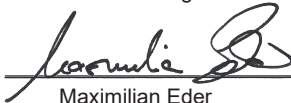
De speciale technische documenten conform bijlage VII B van de RL 2006/42/EG zijn uitgewerkt.
 Ik zal de verantwoordelijke instantie indien nodig de hierboven vermelde technische documenten in
 elektronische vorm toesturen.

De boven vermelde speciale technische documenten kunnen aangevraagd worden bij:
 Wolfgang Krautloher, adres zie fabrikant

De inbedrijfstelling is verboden tot er geconstateerd is dat de machine die in de boven aangegeven
 niet voltooide machine moet worden gemonteerd, aan de bepalingen van de machinerichtlijn voldoet.

19.10.2021

Datum


 Maximilian Eder

Constructieleider
 luchtgekoelde motoren



Dr.-Ing. Simon Thierfelder
 Chief Technical Officer - CTO

12 Verklaring van de fabrikant

De volgende „Verklaring van de fabrikant betreffende de naleving van de verordening (EU) 2016/1628“ is alleen van toepassing op motoren met een aanduiding van de motorfamilie als beschreven in paragraaf 1.5 (zie volgende pagina).

De bijbehorende aanduiding van de motorfamilie staat vermeld op het typeplaatje (zie hoofdstuk 4.2 *Typeplaatje van de motor, pagina 25*).

CO₂-emissie*

Motorfamilie-aanduiding	CO ₂ g/kWh	Controle-cyclus	Basis-motor	Toerental
1B20/30 - constant toerental	937,56	NRSC-D2	1B30	3000
1B20/30 - variabel toerental	986,79	NRSC-G2	1B30	3000
1B40/50 - constant toerental	829,69	NRSC-D2	1B50	3000
1B40/50 - variabel toerental	888,00	NRSC-G2	1B50	3000

*Overeenkomstig de EU-verordening 2016/1628, artikel 43 lid (4)

Verklaring van de fabrikant inzake de naleving van Verordening (EU) 2016/1628


Ondergetekende: Manfred Wüthmüller, manager kwaliteit GMQ

verklaart hierbij dat het volgende motortype/de volgende motorfamilie (*) in alle opzichten voldoet aan de voorschriften van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾, Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie ⁽²⁾, Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie ⁽³⁾ en Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie betreffende administratieve voorschriften ⁽⁴⁾ en geen gebruik maakt van manipulatiestrategieën.

Alle emissiebeheersingsstrategieën voldoen, indien van toepassing, aan de voorschriften van de basisemissiebeheersingsstrategie (BECS) en de aanvullende emissiebeheersingsstrategie (AECS) zoals beschreven in onderdeel 2 van bijlage IV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 en zijn bekendgemaakt overeenkomstig die bijlage en bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656.

- 1.1. Merk (handelsnaam (-namen) van de fabrikant): **Hatz**
- 1.2. Handelsnaam (-namen) (indien van toepassing): **Hatz-Diesel**
- 1.3. Bedrijfsnaam en adres van de fabrikant:
Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG, Ernst-Hatz-Str. 16, 94099 Ruhstorf a.d. Rott
- 1.4. Naam en adres van de gemachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant (indien van toepassing): –
- 1.5. Aanwijzing van het motortype/aanwijzing van de motorfamilie/FT (*):
**1B20/30 - variable Drehzahl, 1B20/30 - konstante Drehzahl,
1B40/50 - variable Drehzahl, 1B40/50 - konstante Drehzahl**

(Plaats) (Datum):

Ruhstorf den 04.07.18


⁽¹⁾ Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad van 14 september 2016 inzake voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes en typegoedkeuring voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1024/2012 en (EU) nr. 167/2013, en tot wijziging en intrekking van Richtlijn 97/68/EG (PB L 252 van 16.9.2016, blz. 53).

⁽²⁾ Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de technische en algemene voorschriften betreffende de emissiegrenswaarden en de typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 1).

⁽³⁾ Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 334).

⁽⁴⁾ Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364).

⁽⁵⁾ Verordening (EU) nr. 910/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 2014 betreffende elektronische identificatie en vertrouwensdiensten voor elektronische transacties in de interne markt en tot intrekking van Richtlijn 1999/93/EG (PB L 257 van 28.8.2014, blz. 73).

Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG

Ernst-Hatz-Str. 16

94099 Ruhstorf a. d. Rott

Deutschland

Tel. +49 8531 319-0

Fax. +49 8531 319-418

marketing@hatz-diesel.de

www.hatz-diesel.com



CREATING POWER SOLUTIONS.

0000 433 806 16 - 03.2023

Printed in Germany

NL