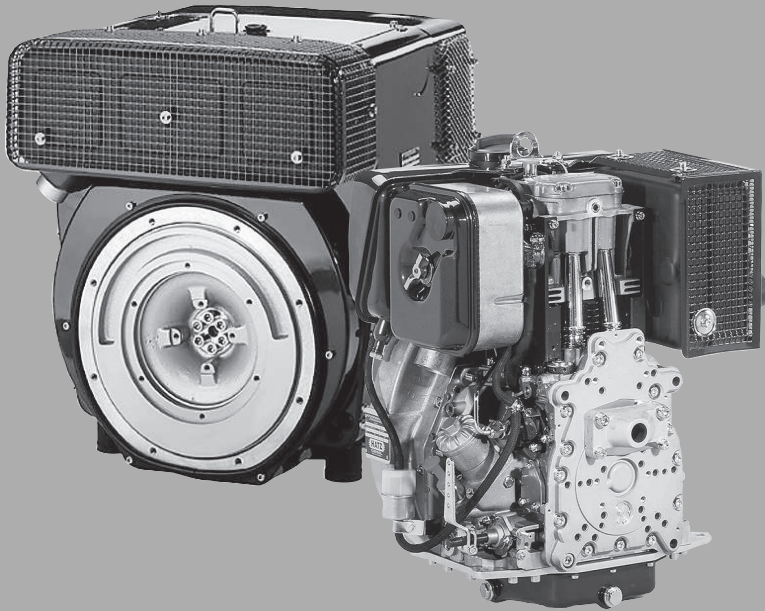


CREATING POWER SOLUTIONS.



1D42. | 1D50. | 1D81. | 1D90.

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.....	20
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	26
4.5	Brandstof.....	27
5	Motoroverzicht	29
5.1	Aanduiding van de onderdelen	29
6	Transport, montage en inwerkingstelling	32
6.1	Transport.....	32
6.2	Montage-instructies.....	34
6.3	Vorbereiding voor de inwerkingstelling	35
6.4	Vullen met motorolie (eerste vulling).....	35
6.5	Nat luchtfilter (optie) vullen.....	37
7	Bediening en werking	38
7.1	Veiligheidsinstructies.....	38
7.2	Controles uitvoeren	39
7.3	Startvoorbereiding.....	40
7.3.1	Automatische decompressie inschakelen	40
7.3.2	Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen	41
7.3.3	Toerentalverstelling instellen.....	43
7.4	Motor starten	44
7.4.1	Motor starten met startslinger	45
7.4.2	Motor starten bij koud weer.....	48
7.4.3	Motor starten met de elektrische startvoorziening	49
7.5	Motor uitschakelen	53

7.5.1	Motor uitschakelen (mechanisch)	54
7.5.2	Motor uitschakelen (elektrisch)	55
7.6	Oliepeil controleren	56
7.6.1	Oliepeil van de motor	57
7.6.2	Oliepeil in het natte luchtfilter (optie).....	59
7.7	Brandstof tanken	60
7.8	Waterafscheider controleren	62
7.9	Luchtfilter-vervuilingsindicator (optie) controleren.....	64
8	Onderhoud	65
8.1	Algemene onderhoudsinstructies.....	65
8.2	Onderhoudswerkzaamheden	66
8.2.1	Bord Onderhoud.....	67
8.2.2	Onderhoudsschema	68
8.2.3	Aanzuiggebied voor de verbrandingslucht controleren	69
8.2.4	Koelluchtgebied controleren.....	71
8.2.5	Motorolie verversen en oliefilter vervangen	73
8.2.6	Nat luchtfilter (optie) reinigen	78
8.2.7	Klepspeling controleren en instellen	81
8.2.8	Koelluchtgebied reinigen.....	84
8.2.9	Schroefverbindingen controleren	86
8.2.10	Brandstoffilter vervangen	86
8.2.11	Droog luchtfilter onderhouden.....	90
8.2.12	Luchtfilterpatroon controleren en reinigen	92
9	Storingen	94
9.1	Storingen zoeken en verhelpen	94
10	Opslag en verwijdering	100
10.1	Opslag van het apparaat.....	100
10.2	Verwijdering van het apparaat	102
11	Inbouwverklaring	103
12	Verklaring van de fabrikant.....	104

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. Datzelfde 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
18 - Rev. 00	25.10.2023	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	1D42, 1D50, 1D81, 1D90

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 103*.

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.
- Andere brandstof dan vermeld in de handleiding.
- 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.
- 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 beslist 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!

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor hete oppervlakken!
	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. accuzuur.
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.

Waarschuings- en informatieborden op het apparaat

De waarschuings- en informatieborden die zijn aangebracht op het apparaat moeten worden nageleefd (zie paragraaf 3.3 *Borden*, pagina 20).

De waarschuings- 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 afspraken 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 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 optillen met een hefinrichting (zie paragraaf 6.1 <i>Transport, pagina 32</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 uitlaatgassysteem in aanraking komen, kunnen deze materialen in brand raken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Houd brandbare materialen uit de buurt van het uitlaatgassysteem. ▪ Motor (uitlaatgasstroom resp. heet uitlaatgassysteem) 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 defecte startslinger.</p> <p>Een beschadigde of gebroken handgreep kan persoonlijk letsel veroorzaken. Een versleten aandrijfklauw kan bij het starten uit de startslinger schuiven en eveneens letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Startslinger controleren op gebroken handgreep, versleten aandrijfklauw enz.; 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

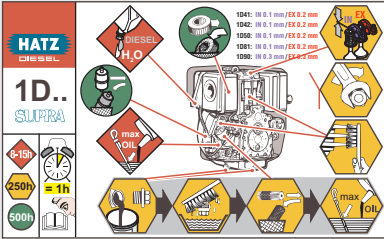
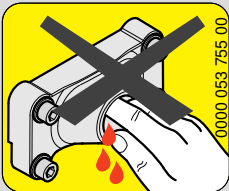
 GEVAAR	
	<p>Levensgevaar, gevaar voor letsel of gevaar voor schade aan eigendommen als gevolg van verkeerd gebruik van accu's.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geen gereedschap of andere metalen objecten op de accu plaatsen. ▪ Voorafgaand aan elke uitvoering van werkzaamheden aan het elektrische 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	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voor elektrische installaties die niet worden uitgevoerd volgens schakelschema's van HATZ, zijn wij niet aansprakelijk.

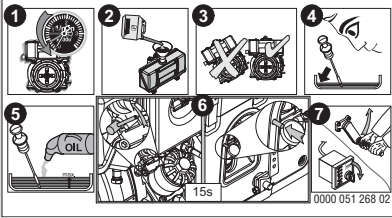
- Defecte controlelampjes onmiddellijk vervangen.
- De contactsleutel niet verwijderen tijdens het gebruik.
- Terwijl het apparaat werkt, de accu niet loskoppelen. Eventuele spanningsspieken kunnen elektronische componenten beschadigen.
- Bij een noodstart met de hand de evt. ontladen accu aangesloten 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 de contact-sleutel op de instrumentenkast in de stand "0" draaien.

3.3 Borden

Waarschuwings- en informatieborden op de motor

Bord	Betekenis
	<p>Onderhoudsinstructies (zie paragraaf 8.1 <i>Algemene onderhoudsinstructies</i>, pagina 65)</p>
	<p>VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel aan de geleidebus van de startslinger.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wanneer de motor draait, niet in de geleidebus van de startslinger reiken.

Bord	Betekenis
 <p>0000 036 144 03</p>	<p>VOORZICHTIG! Schade als gevolg van lawaai en onvoldoende motorkoeling.</p> <ul style="list-style-type: none"> Motor alleen gebruiken als alle afdekkingen zijn gemonteerd.
 <p>0000 050 252 01</p>	<p>Starten met de startslinger:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motor staat stil. 2. Hendel voor decompressie bedienen. 3. Nadat de automatische decompressie is vergrendeld tegen de aanslag zijn vijf omwentelingen van de startslinger vereist voordat de motor weer kan comprimeren en aanslaan.
 <p>052 356 03</p>	<p>Alleen vullen met dieselbrandstof. Specificatie, zie paragraaf 4.5 <i>Brandstof</i>, pagina 27</p>

Bord	Betekenis
	<p>Mechanische oliedrukbeveiliging (optie):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motor is automatisch uitgeschakeld. 2. Brandstof tanken. 3. Ervoor zorgen dat de motor horizontaal staat. 4. Oliepeil controleren. 5. Indien nodig motorolie bijvullen. 6. Hendel ong. 15 seconden bedienen. In het geval van motoren met brandstofopvoerpomp tegelijkertijd de hendel op de brandstofopvoerpomp enkele malen bedienen. 7. Motor starten. <p>Voor meer informatie, zie paragraaf 7.3.2 <i>Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen</i>, pagina 41.</p>

Waarschuwings- en informatieborden op de startslinger

Bord	Betekenis
	<p>Handgreep goed vastpakken en slinger snel draaien om de wrijvingsverbinding tussen motor en slinger in stand te houden, zie paragraaf 7.4.1 <i>Motor starten met startslinger</i>, pagina 45.</p>

4 Technische gegevens

4.1 Motorgegevens en vulhoeveelheden

Type		1D42	1D50	1D81	1D90
Versie		S, Z	S, Z	S, Z, C	S, Z, C
Soort		Luchtgekoelde viertakt dieselmotor			
Verbrandingssysteem		Directe inspuiting			
Aantal cilinders		1	1	1	1
Boring / slag	mm	90 / 70	97 / 70	100 / 85	104 / 85
Slagvolume	cm ³	445	517	667	722
Motorolieverbruik (na de inlooperperiode)	ong.	1 % van het brandstofverbruik, gebaseerd op vollast			
Motoroliedruk bij olietemperatuur 80 – 120 °C	min.	0,6 bar bij 850 min ⁻¹			
Draairichting		gezien op het vliegwiel: Linksom			
Klepspeling bij 10 – 30 °C					
Inlaat	mm	0,10	0,10	0,10	0,30
Uitlaat	mm	0,20	0,20	0,20	0,30
Toegestane schuine plaatsing ¹⁾	max.	30°	30°	25°	25°
Gewicht					
Versie S	ong. kg	78	83	105	106
Versie Z	ong. kg	81	85	107	108
Versie C	ong. kg	–	–	126	127
Accu capaciteit	max.	12 V – 88 Ah / 640 A (EN) / 700 A (SAE)			
		24 V – 55 Ah / 420 A (EN) / 450 A (SAE)			

Versie **S**: niet-inge kapseld, normale massabalans

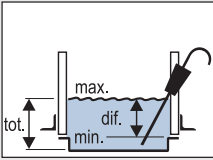
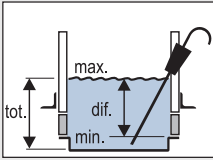
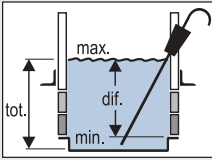
Versie **Z**: niet-inge kapseld, aanvullende massabalans

Versie **C**: SILENT PACK, aanvullende massabalans

¹⁾ De waarden gelden voor continu gebruik in elke richting.

Overschrijding van deze grenswaarden leidt tot schade aan de motor!

Afvulhoeveelheden motorolie

	Oliecarter					
	Standaard		1 tussenring		2 tussenringen	
						
Type	tot. ltr. ³⁾	dif. ltr. ⁴⁾	tot. ltr. ³⁾	dif. ltr. ⁴⁾	tot. ltr. ³⁾	dif. ltr. ⁴⁾
1D42 S/Z	1,2	0,4	2,8	2,0	4,4	3,6
1D50 S/Z	1,5	0,5	–	–	–	–
1D81 S/Z	1,9	0,9	3,2	2,2	4,5	3,5
1D81 C	1,9	0,9	–	–	–	–
1D90 S/Z	1,9	0,9	3,2	2,2	4,5	3,5
1D90 C	1,9	0,9	–	–	–	–

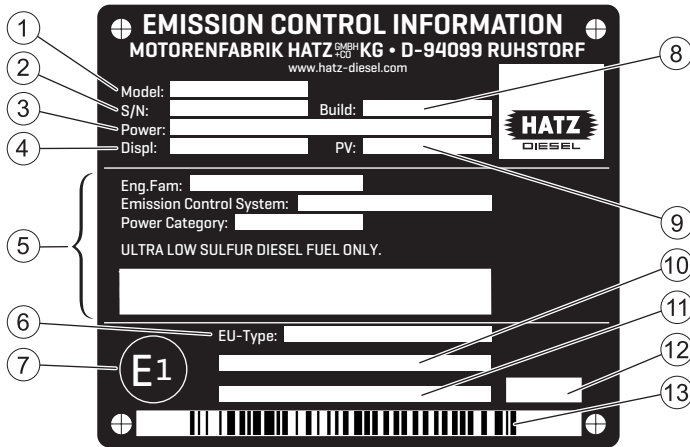
³⁾ **tot. ltr.:** hoeveelheid motorolie (in liter) bij een eerste vulling of olieerversing.

In het geval van motoren zonder oliefilter worden de afvulhoeveelheden verminderd met ong. 0,1 liter.

⁴⁾ **dif. ltr.:** bij te vullen hoeveelheid (in liter) tussen de "min. en max" merkstrepen op de oliepeilstok.

Deze gegevens moeten worden beschouwd als bij benadering. Doorslaggevend is altijd de max. – merkstreep op de oliepeilstok (zie paragraaf 7.6 *Oliepeil controleren*, pagina 56).

4.2 Typeplaatje van de motor



Het typeplaatje van de motor is aangebracht op de krukkast of op de geluidsdichte omkapseling 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

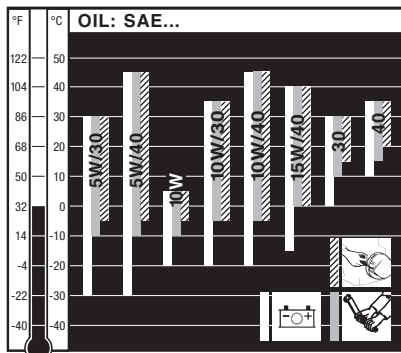
Kwaliteit van de olie

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 olieverservingsinterval 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 104.

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 100*).
- Alleen schone dieselbrandstof tanken, die bijvoorbeeld bij tankstations wordt aangeboden.

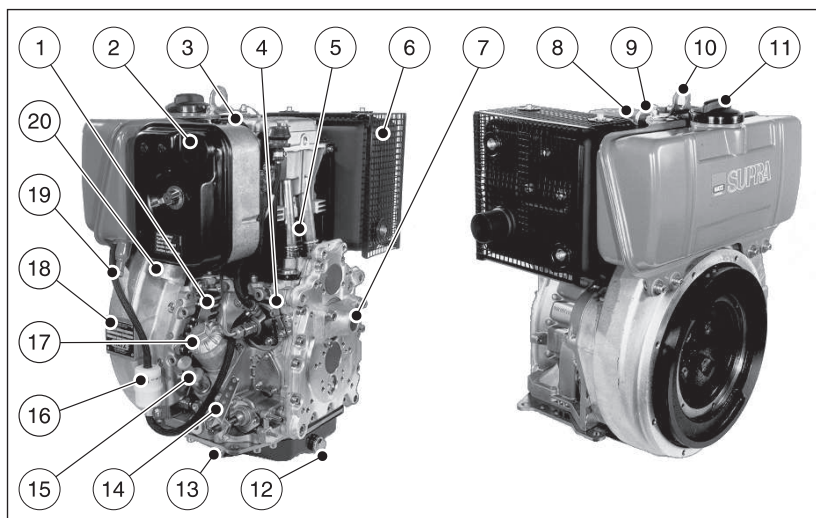
Winterbrandstof

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

5 Motoroverzicht

5.1 Aanduiding van de onderdelen

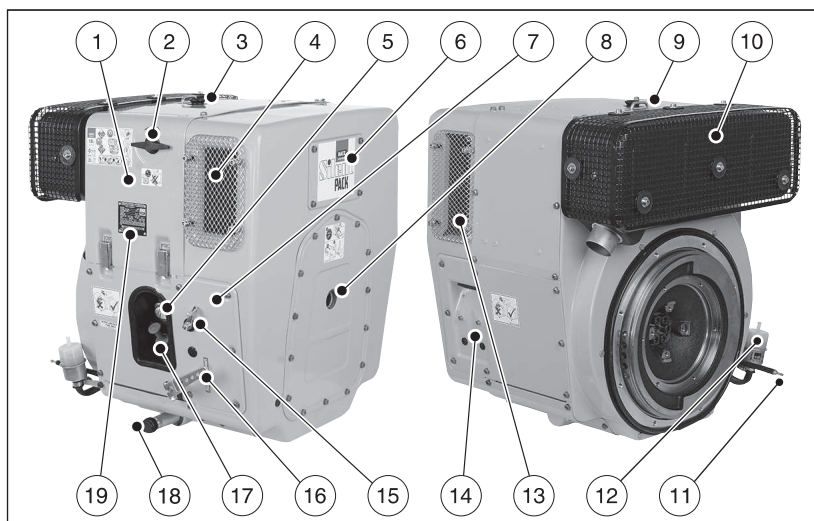
Standaarduitvoering – 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z



Pos.	Aanduiding
1	Aanzuigopening voor koellucht
2	Droog luchtfilter
3	Decompressiehendel (bij handmatige start)
4	Stophendel (optie)
5	Koelluchtuitrede
6	Uitlaatdemper met aanraakbescherming
7	Geleidebus voor startslinger
8	Kleppendecksel
9	Doseervoorziening voor olie voor koude starts (optie)
10	Hijsoog
11	Tankvuldop
12	Olieaftapplug (voorzijde)
13	Olieaftapplug (zijkant)
14	Toerenverstelhendel
15	Olievuldop en oliepeilstok

Pos.	Aanduiding
16	Brandstoffilter
17	Oliefilter (optie)
18	Typeplaatje
19	Waterafscheider
20	Aanzuigopening voor verbrandingslucht

Ingekapselde versie Silent Pack" – 1D81C, 1D90C



Pos.	Aanduiding
1	Toegangsdeksel voor het luchtfilter
2	Decompressiehandel (bij handmatige start)
3	Doseervoorziening voor olie voor koude starts (optie)
4	Aanzuigopening voor verbrandings- en koellucht
5	Oliefilter (optie)
6	Reinigingsluik
7	Zijpaneel
8	Opening voor startslinger (bij handmatige start)
9	Hijsoog
10	Uitlaatdemper (ingekapseld)

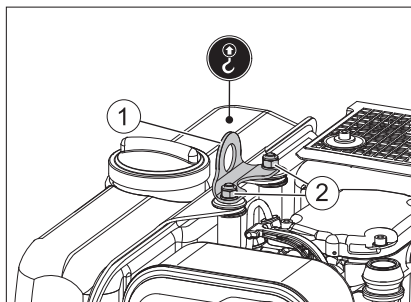
Pos.	Aanduiding
11	Brandstofretourleiding
12	Brandstoffilter
13	Koelluchttrede
14	Accuaansluiting en centrale stekker voor elektr. systeem (optie)
15	Stophendel (optie)
16	Toerenverstelhendel
17	Olievuldop en oliepeilstok
18	Olieaftapplug
19	Typeplaatje

6 Transport, montage en inwerkingstelling

6.1 Transport

Veiligheidsinstructies

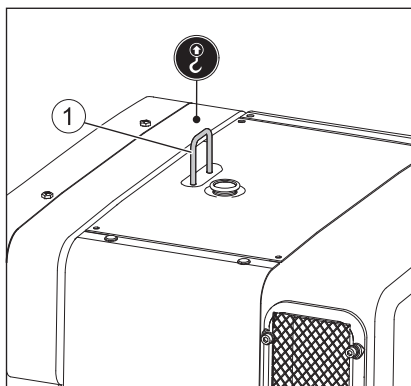
 WAARSCHUWING	
	<p>Gevaar voor letsel als gevolg van ondeskundig omhooghijsen en transporteren.</p> <p>Gevaar voor beknelling als gevolg van het vallen of kantelen van de motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voor het omhooghijsen mag alleen het standaard aangebrachte hijssoog worden gebruikt. ▪ 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.

Overzicht – hijssoog (standaardversie 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z)

1	Hijssoog (hefpunt)
2	Bevestigingsmoeren voor hijssoog

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Zorg ervoor dat het hijssoog (1) geen beschadigingen vertoont.
2	Ervoor zorgen dat de bevestigingsmoeren (2) stevig zijn aangedraaid. Pas dan de motor optillen.

Overzicht – hijssoog (ingekapselde versie 1D81C, 1D90C)

1	Hijssoog (hefpunt)
---	--------------------

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Zorg ervoor dat het hijssoog (1) geen beschadigingen vertoont. Pas dan de motor optillen.

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.

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.

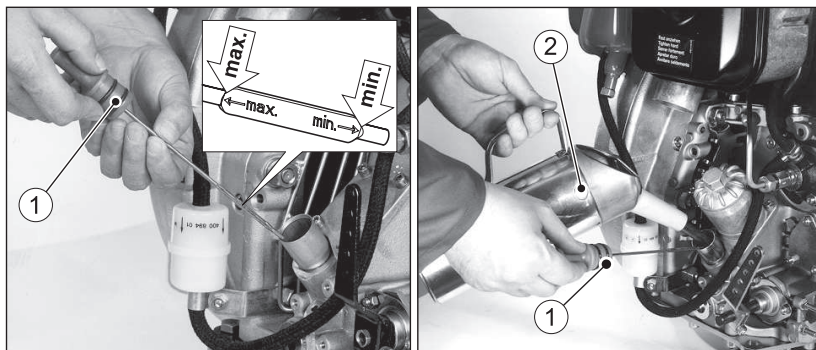
6.4 Vullen met motorolie (eerste vulling)

De motoren worden standaard geleverd zonder motorolie.

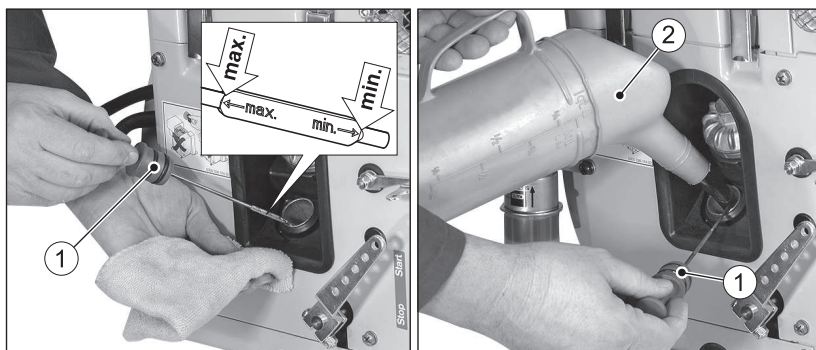
Veiligheidsinformatie

 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 – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z

1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

Overzicht – Ingekapselde uitvoering 1D81C, 1D90C

1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

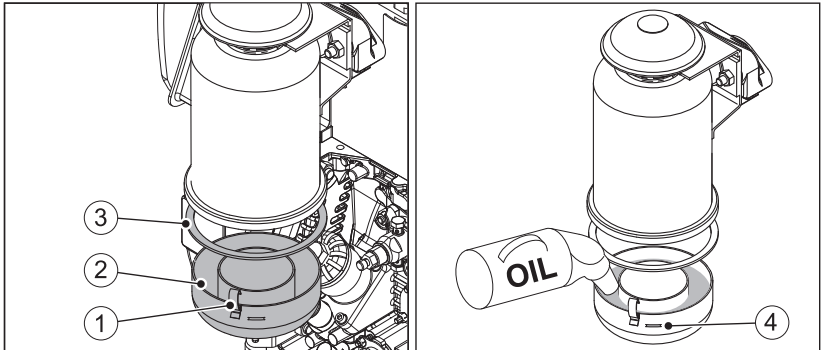
Aanpak

Stap	Activiteit
1	Oliepeilstok (1) eruit trekken en reinigen.
2	Vullen met motorolie. Specificatie en viscositeit, zie paragraaf 4.4 <i>Motorolie</i> , pagina 26. Afvulhoeveelheid zie paragraaf 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden</i> , pagina 23.
3	Oliepeilstok weer insteken.

Stap	Activiteit
4	Oliepeilstok eruit trekken en oliepeil controleren.
5	Indien nodig, motorolie bijvullen tot aan de merkstreep max.
6	Oliepeilstok weer insteken.

6.5 Nat luchtfilter (optie) vullen

Overzicht



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

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Spansluitingen (1) losmaken.
2	Oliereservoir (2) verwijderen.
3	Oliereservoir tot aan de merkstreep (4) bijvullen met motorolie.
4	Oliereservoir monteren, daarbij letten op juiste plaatsing van de afdichtring (3) en op vastzitten van de spansluitingen (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.

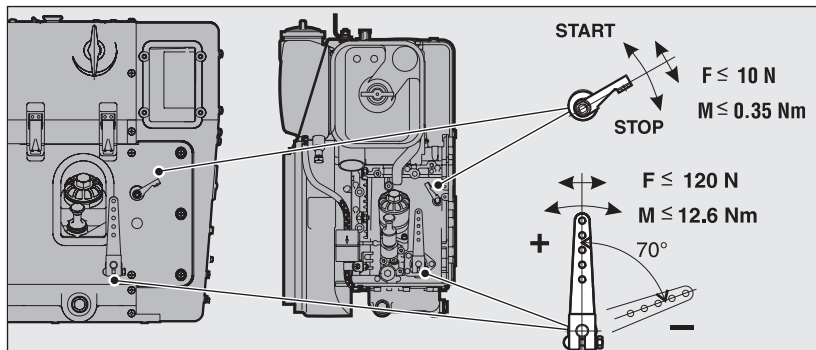
Het langere tijd werken zonder belasting of met zeer lage belasting kan invloed hebben op de werking van de motor.

- 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 stophendel 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 stophendel**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.

Procedure

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 60).
4	Voldoende motorolie in het carter (zie paragraaf 6.4 <i>Vullen met motorolie (eerste vulling)</i> , pagina 35).
5	Nat luchtfilter (optie) gevuld met motorolie (zie paragraaf 6.5 <i>Nat luchtfilter (optie) vullen</i> , pagina 37).
6	Bij een handmatige start: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Startslinger in goed werkende staat. ▪ Schuifgebied tussen startslinger en geleidebus licht ingeget.
7	Niemand bevindt zich in de gevarenszone van de motor of van het apparaat.

Stap	Controle
8	Alle veiligheidsvoorzieningen zijn aangebracht.

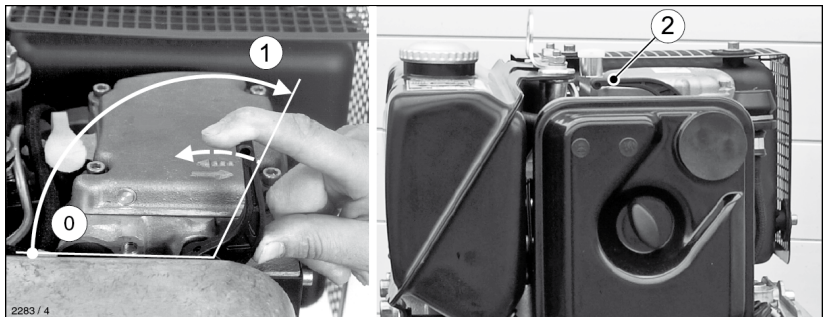
7.3 Startvoorbereiding

Procedure

Stap	Activiteit
1	Bij een handmatige start de automatische decompressie inschakelen (zie paragraaf 7.3.1 <i>Automatische decompressie inschakelen, pagina 40</i>)
2	Indien nodig, de mechanische oliedrukbeveiliging inschakelen (voorwaarden voor het inschakelen, zie paragraaf 7.3.2 <i>Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen, pagina 41</i>)
3	Toerentalverstelling instellen (zie paragraaf 7.3.3 <i>Toerentalverstelling instellen, pagina 43</i>).

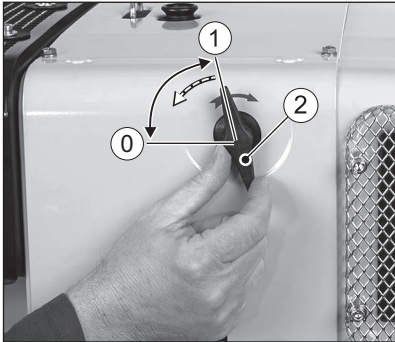
7.3.1 Automatische decompressie inschakelen

Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z



0	Stand 0
1	Stand 1
2	Decompressiehandel

Overzicht – Ingekapselde uitvoering 1D81C, 1D90C



0	Stand 0
1	Stand 1
2	Decompressiehendel

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Decompressiehendel (2) tot aan de aanslag (stand 1) draaien. In deze stand klikt de automatische decompressie hoorbaar vast en de motor is startklaar.

AANWIJZING



Nadat de automatische decompressie is vergrendeld tegen de aanslag zijn vijf omwentelingen van de startslinger vereist voordat de motor weer kan comprimeren en aanslaan.

7.3.2 Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen

Voorwaarden

Het inschakelen van de mechanische oliedrukbeveiliging is noodzakelijk in de onderstaande situaties:

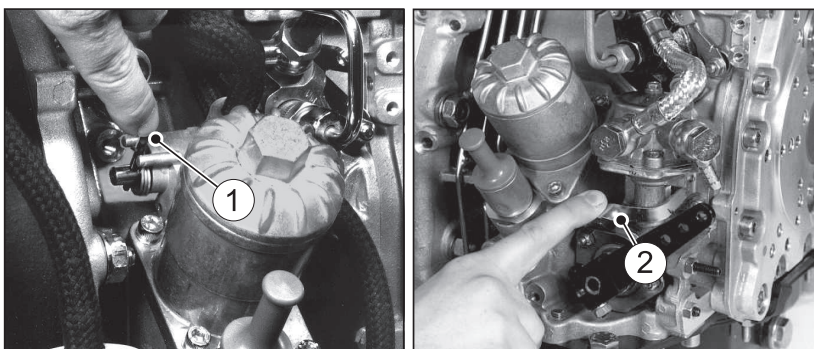
- Motor wordt uitgeschakeld wegens onvoldoende toevoer van motorolie
- Motor wordt uitgeschakeld wegens een leeggereden brandstoftank
- bij de eerste vulling van de brandstoftank
- na het vrijdraaien bij lage temperaturen
- na meerdere mislukte startpogingen
- na het vervangen van het brandstoffilter

AANWIJZING

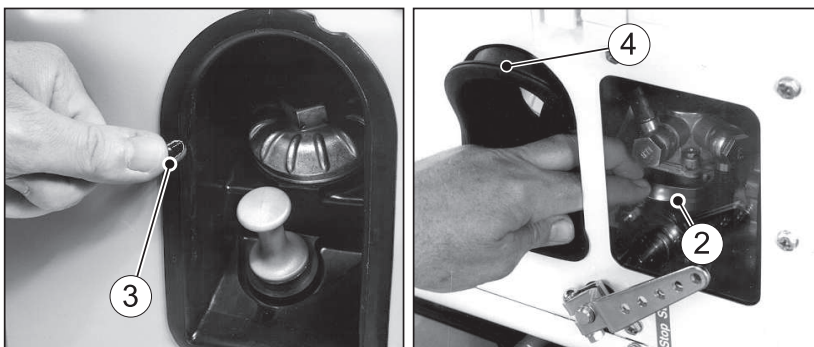
De mechanische oliedrukbeveiliging sluit wanneer de oliedruk te laag is de brandstoftoevoer naar de inspuitpomp af.

Het inschakelen van de mechanische oliedrukbeveiliging (optie) geeft de brandstoftoevoer weer vrij. Wanneer de brandstoftank is leeggereden of wanneer het brandstoffilter is vervangen, dus als er lucht in het brandstofsysteem is gekomen, zorgt de inschakeling voor de ontluchting van het systeem.

Om ervoor te zorgen dat de ontluchting na 15 seconden is voltooid, moet de tank vol zijn.

Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z

1	Hendel (oliedrukbeveiliging)
2	Hendel (brandstofopvoerpomp)

Overzicht – Ingekapselde uitvoering 1D81C, 1D90C

2	Hendel (brandstofopvoerpomp)
3	Pen (oliedrukbeveiliging)

4	Manchet
---	---------

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Als de motor automatisch is gestopt, brandstof tanken.
2	Oliepeil controleren. Daarbij ervoor zorgen dat de motor horizontaal staat.
3	Indien nodig motorolie bijvullen.
4	Mechanische oliedrukbeveiliging inschakelen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Afhankelijk van de versie hendel (1) of pen (3) ong. 15 seconden indrukken. <p>In het geval van motoren met brandstofopvoerpomp tegelijkertijd brandstof voerpompen (primen):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manchet (4) zijdelings weg drukken (alleen ingekapselde versie). ▪ Hendel (2) op de brandstofopvoerpomp enkele keren bedienen. <p>Na het voerpompen (primen) erop letten dat de manchet (4) weer goed afdicht.</p>

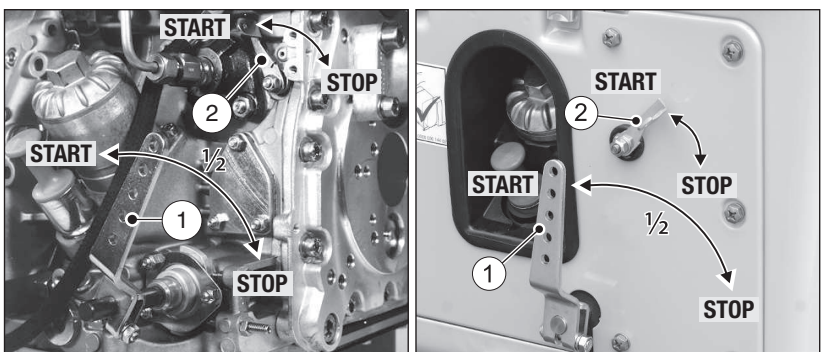
AANWIJZING



Ondanks de mechanische oliedrukbeveiliging elke 8-15 bedrijfsuren het oliepeil controleren (zie paragraaf 7.6 *Oliepeil controleren*, pagina 56).

7.3.3 Toerentalverstelling instellen

Overzicht



1	Toerenverstelhendel
2	Stophendel (optie)

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Afhankelijk van de mogelijkheden of eisen de toerenverstelhendel (1) ofwel in de stand "1/2" of in de stand "START" zetten.
2	Ervoor zorgen dat de stophendel (2) in de werkstand "START" staat. <i>Let op:</i> Afhankelijk van de versie kan de stophendel ook elektrisch worden bediend. (Voor nadere details, zie paragraaf 7.4.3 <i>Motor starten met de elektrische startvoorziening, pagina 49</i>).

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



Levensgevaar als gevolg van het inademen van uitlaatgas-

sen.
In gesloten of slecht geventileerde ruimten kunnen de giftige uitlaatgassen van de motor leiden tot bewusteloosheid en zelfs tot de dood.

- Apparaat nooit gebruiken in gesloten of slecht geventileerde ruimten.
- Uitlaatgassen niet inademen.

 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.
AANWIJZING	
	<p>Als de motor draait ontstaat er in de aanzuigopening voor verbrandingslucht een onderdruk. Positie van de aanzuigopening zie hoofdst. 5.1 <i>Aanduiding van de onderdelen</i>, pagina 29.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lichaamsdelen en hoofdhaar uit de buurt van de aanzuigopening houden.

7.4.1 Motor starten met startslinger

Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel bij het starten met de startslinger.</p> <p>Voor het starten met startslinger is er meer kracht noodzakelijk.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De startslinger mag door kinderen of door minder sterke personen niet worden bediend. ▪ Voer het startproces precies volgens de aanwijzingen uit.
 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor letsel als gevolg van een defecte startslinger.</p> <p>Een beschadigde of gebroken handgreep kan persoonlijk letsel veroorzaken. Een versleten aandrijfklauw kan bij het starten uit de startslinger schuiven en eveneens letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Startslinger controleren op gebroken handgreep, versleten aandrijfklauw enz.; indien nodig vernieuwen.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel als gevolg van terugslag van de motor.

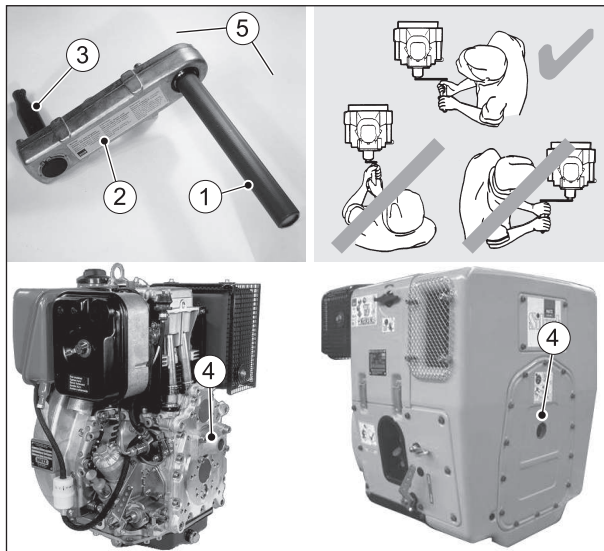
- Startslinger met terugslagdemper gebruiken.
- Handgreep goed vastpakken en zwengel snel draaien om de wrijvingsverbinding tussen motor en slinger in stand te houden.
- Als door te voorzichtig draaien terugslag optreedt, waardoor de motor onder bepaalde omstandigheden in tegengestelde draairichting begint te draaien (rook uit het luchtfilter), startslinger onmiddellijk loslaten en motor uitschakelen.
- Voordat de startpoging wordt herhaald, wachten totdat de motor stilstaat; dan pas de startpoging herhalen.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel als gevolg van terugslag of meedraaien van de startslinger.

- Het gebruik van de startslinger zonder terugslagdemping is verboden in de landen van de Europese Unie.

Overzicht



1	Handgreep
2	Krukarm

3	Klauw van de startslinger
4	Geleidebus
5	Startslinger

Starten met terugslag-dempende startslinger

Stap	Activiteit
1	Startvoorbereidingen uitvoeren (zie paragraaf 7.3 <i>Startvoorbereiding, pagina 40</i>).
2	Klauw van de startslinger in de geleidebus steken.
3	Juiste lichaamshouding aannemen.
4	Handgreep met beide handen vastpakken.
5	Startslinger eerst langzaam draaien totdat de klauw van de startslinger en het palmechisme van de startslinger vergrendelen.
6	Startslinger met toenemende snelheid stevig draaien. Als de decompressiehendel in de stand "0" (compressie) wordt vergrendeld, moet de maximale snelheid zijn bereikt.
7	Zodra de motor start, startslinger uit de geleidebus trekken.

AANWIJZING



Als tijdens het startproces een terugslag optreedt, wordt via de handgreep op grond van de korte terugdraaiing de verbinding verbroken tussen krukarm en klauw van de startslinger.

Starten met startslinger zonder terugslagdemping



VOORZICHTIG



Gevaar voor letsel als gevolg van terugslag van de motor.

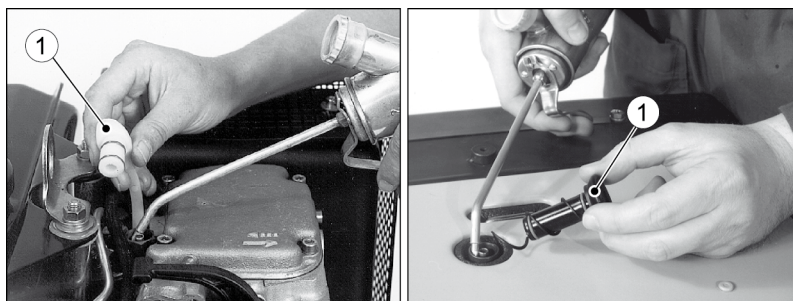
- Als door te voorzichtig draaien terugslag optreedt, waardoor de motor onder bepaalde omstandigheden in tegengestelde draairichting begint te draaien (rook uit het luchtfilter), startslinger onmiddellijk loslaten en motor uitschakelen.
 - **Gevaar door een meedraaiende startslinger!**
- Voordat de startpoging wordt herhaald, wachten totdat de motor stilstaat; dan pas startpoging herhalen.

Stap	Activiteit
1	Startvoorbereidingen uitvoeren (zie paragraaf 7.3 <i>Startvoorbereiding, pagina 40</i>).

Stap	Activiteit
2	Klauw van de startslinger in de geleidebus steken.
3	Juiste lichaamshouding aannemen.
4	Handgreep (1) met beide handen vastpakken.
5	Startslinger eerst langzaam draaien totdat de klauw van de startslinger (3) ingrijpt.
6	Startslinger met toenemende snelheid stevig draaien. Als de decompressiehendel in de stand "0" (compressie) wordt vergrendeld, moet de maximale snelheid zijn bereikt.
7	Zodra de motor start, startslinger uit de geleidebus (4) trekken.

7.4.2 Motor starten bij koud weer

Overzicht



- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Deksel met doseervoorziening |
|---|------------------------------|

AANWIJZING



Bij temperaturen onder ong. – 5 °C de motor altijd vrijdraaien.

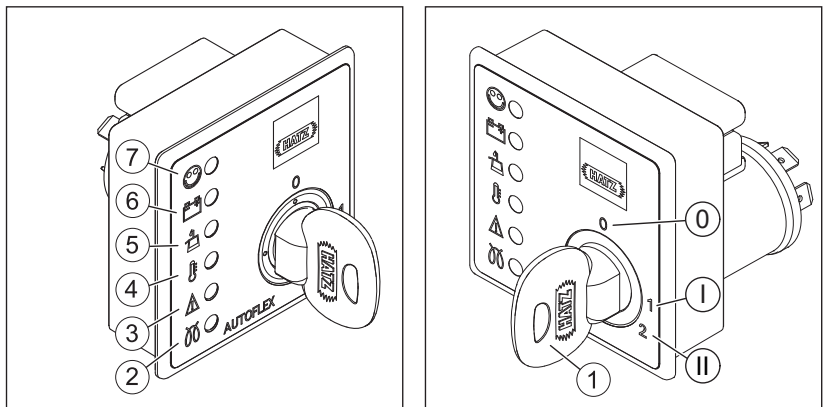
Aanpak

Stap	Activiteit
1	Decompressiehendel in de middelste stand zetten (zie paragraaf 7.3.1 <i>Automatische decompressie inschakelen</i> , pagina 40).
2	Motor met startslinger doordraaien totdat hij merkbaar gemakkelijker kan worden gedraaid (10 – 20 omwentelingen van de slinger).

Stap	Activiteit
3	In de versie met mechanische oliedrukbeveiliging hendel of pen ong. 15 seconden indrukken (zie paragraaf 7.3.2 <i>Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen, pagina 41</i>).
4	In het gebied van het deksel van de doseervoorziening (1) vuil verwijderen en deksel eraf trekken.
5	In de behuizing dunne motorolie tot aan de bovenrand gieten.
6	Deksel van de doseervoorziening (1) erop zetten en stevig erin drukken. Er zijn twee vullingen na elkaar vereist.
7	Decompressiehendel tot aan de aanslag trekken.
8	Motor onmiddellijk starten (zie paragraaf 7.4.1 <i>Motor starten met startslinger, pagina 45</i>).

7.4.3 Motor starten met de elektrische startvoorziening

Overzicht – HATZ dashboardkastje









1	Contactsleutel
2	Voorgloeilampje (optie)
3	Weergave voor speciale functies voor de klant (zie hoofdstuk „Uitleg van de symbolen“)
4	Lampje motortemperatuur (optie)
5	Oliedrukaanduiding
6	Laadcontrole
7	Lampje In werking

Contactslot	
0	Uit
I	In werking
II	Starten

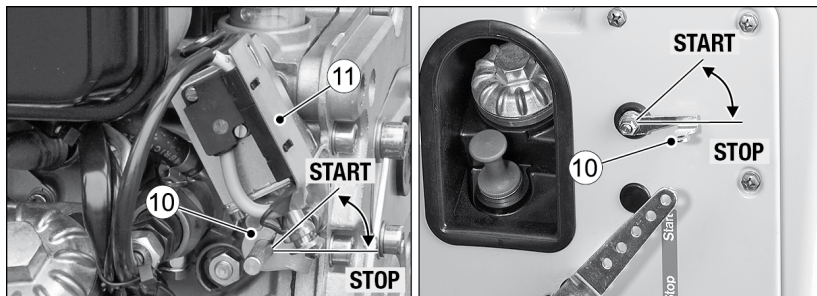
Controlelampjes

Na het draaien van de contactsleutel naar stand "I" worden alle indicatielampjes gecontroleerd op werking. Ze gaan van boven naar onderen na elkaar branden. Na de controle branden alleen de indicatielampjes voor de laadcontrole en de oliedruk. 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. Bij een uitschakeling vanwege een te hoog toerental knippen alle LEDs.

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 56</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 afzetten! Details voor het zoeken van storingen zie paragraaf 9.1 <i>Storingen zoeken en verhelpen, pagina 94</i> .
	Speciale functies voor de klant (bijv. elektrische onderhoudsschakelaar of stopschakelaar). Zie voor verdere aanwijzingen de documentatie voor de gehele machine.
	Voorgloeilampje Brandt bij temperaturen onder de 0 °C (afhankelijk van de setup). Motor starten als het aanduiding is gedooft.

Overzicht – Elektrische bediening van de stophendel (optie)



10	Stophendel
11	Stopmagneet

Beschrijving van de werking

De stophendel (10) wordt bediend met de stopmagneet (11). Wanneer de contactsleutel in de stand (0) staat, staat de stophendel in de stand "STOP" – de motor kan niet worden gestart.

Door de contactsleutel in de stand (I) te draaien, zet de stopmagneet de stophendel in de werkstand "START" – de motor is startklaar.

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 94).
- 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 7.3.3 <i>Toerentalverstelling instellen</i> , pagina 43).
2	Contactsleutel tot de aanslag insteken en op stand "I" draaien. Als het voorgloeilampje (2) brandt, wachten totdat het dooft en vervolgens verdergaan met stap 3.
3	Contactsleutel in stand "II" draaien.

Stap	Activiteit
4	<p>Zodra de motor draait, contactsleutel loslaten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De contactsleutel veert vanzelf terug naar stand "I" en blijft tijdens de werking in deze stand staan. ▪ De laadcontrole (6) en de oliedrukaanduiding (5) doven. ▪ Het lampje In werking (7) 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 94.

AANWIJZING



Als de motor niet binnen een in de setup gedefinieerde tijd na het inschakelen van het dashboardkastje wordt gestart, schakelt het dashboardkastje om in de Sleep-Mode om het stroomverbruik te minimaliseren. De groene LED van de bedrijfsweergave geeft met een knipperinterval om de 10 seconden aan dat de Sleep-Mode is geactiveerd. Door de contactsleutel terug te draaien naar stand „0“ en vervolgens naar stand „1“ is het dashboardkastje weer bedrijfs gereed.

Elektrische automatische uitschakelfunctie (optie)

AANWIJZING





- 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 *Storingen zoeken en verhelpen*, pagina 94).
- 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 *Oliepeil controleren*, pagina 56).

Procedure bij storingen

Stap	Activiteit
1	Indicatielampjes controleren. Na stilstand van de motor wordt de storing met het betreffende indicatielampje aangegeven.
2	Voordat verdere startpogingen worden ondernomen, de storing verhelpen (zie paragraaf 9.1 <i>Storingen zoeken en verhelpen, pagina 94</i>). Controlelampje gaat dan uit bij de volgende start.

7.5 Motor uitschakelen

Veiligheidsinstructies

 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 onderbrekingen in de werking of na het einde van de werkzaamheden de startslinger en contactsleutel buiten het bereik van onbevoegden houden.
VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor schade aan de motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De motor nooit uitschakelen via de decompressiehendel.

Uitschakelmogelijkheden

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

- Toerenverstelhendel (mechanisch)
- Stophendel (mechanisch)
- Contactsleutel (elektrisch)

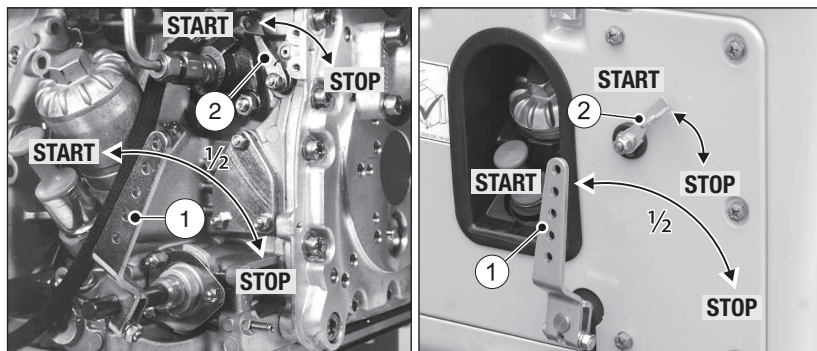
7.5.1 Motor uitschakelen (mechanisch)

AANWIJZING



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

Overzicht



1	Toerenverstelhendel
2	Stophendel (optie)

Procedure

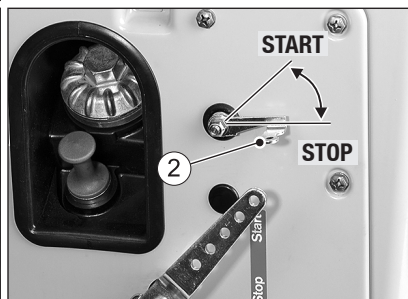
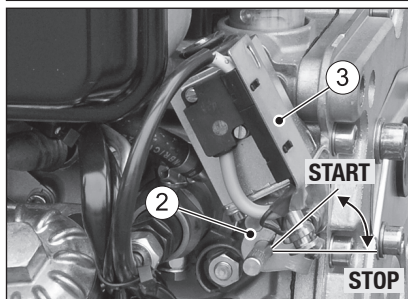
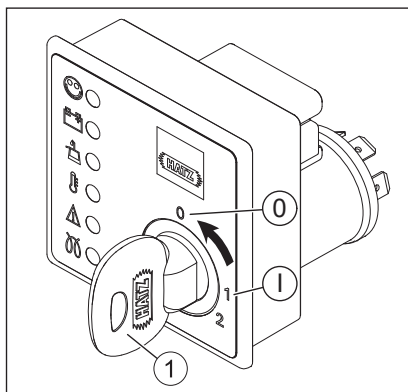
Stap	Activiteit
Toerenverstelhendel	
1	Toerenverstelhendel (1) tot aan de aanslag in de stand "STOP" drukken. De motor wordt uitgeschakeld.
Stophendel	
1	Stophendel (2) in de richting "STOP" duwen en blijven vasthouden totdat de motor is uitgeschakeld.
2	Stophendel (2) loslaten. De stophendel wordt door middel van een veer vanzelf in de stand "START" gezet.

AANWIJZING

Motoren met een stopmagneet kunnen niet worden uitgeschakeld door de stophendel te bedienen, maar alleen met de contactsleutel (zie paragraaf 7.5.2 *Motor uitschakelen (elektrisch)*, pagina 55).

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**

1	Contactsleutel
2	Stophendel
3	Stopmagneet

Contactslot	
0	Uit
I	In werking

Aanpak

Stap	Activiteit
1	<p>Contactsleutel in de stand "0" draaien.</p> <p>De stophendel (2) wordt met de stopmagneet (3) in de stand "STOP" bediend.</p> <p>De motor wordt uitgeschakeld.</p> <p>Alle controlelampjes gaan uit.</p> <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.

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	
 	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.



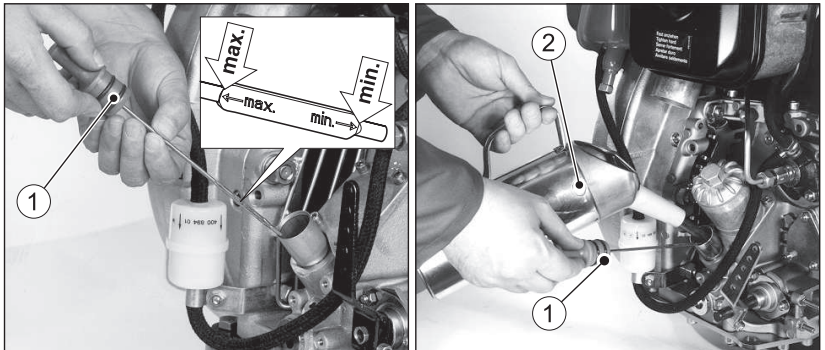
VOORZICHTIG

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.

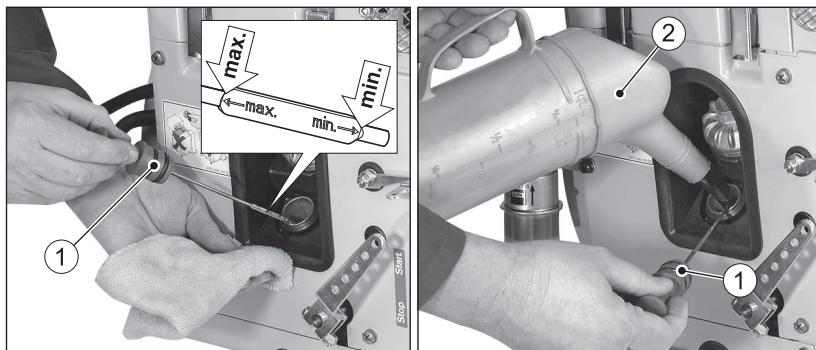
7.6.1 Oliepeil van de motor

Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z



1	Oliepeilstok
2	Oliebijkvulreservoir

Overzicht – Ingecapselde uitvoering 1D81C, 1D90C



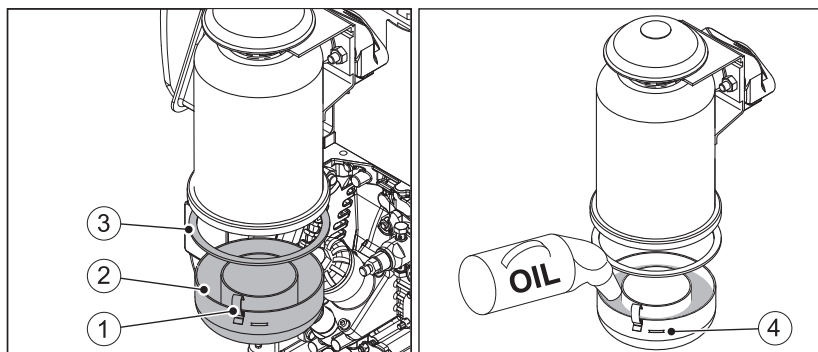
1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

Procedure – oliepeil controleren/olie bijvullen

Stap	Activiteit
1	Motor afzetten en enkele minuten wachten zodat de motorolie zich kan verzamelen in het carter. Motor moet horizontaal staan.
2	Verontreinigingen op de motor in het gebied van de oliepeilstok (1) verwijderen.
3	Oliepeilstok eruit trekken en met een schone doek afvegen.
4	Oliepeilstok weer erin steken.
5	Oliepeilstok eruit trekken en oliepeil controleren.
6	Als het oliepeil in de buurt van de min. -markering staat, motorolie bijvullen tot aan de max. -markering. Specificatie en viscositeit, zie hoofdstuk 4.4 <i>Motorolie</i> , pagina 26.
7	Oliepeilstok weer erin steken.

7.6.2 Oliepeil in het natte luchtfilter (optie)

Overzicht



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

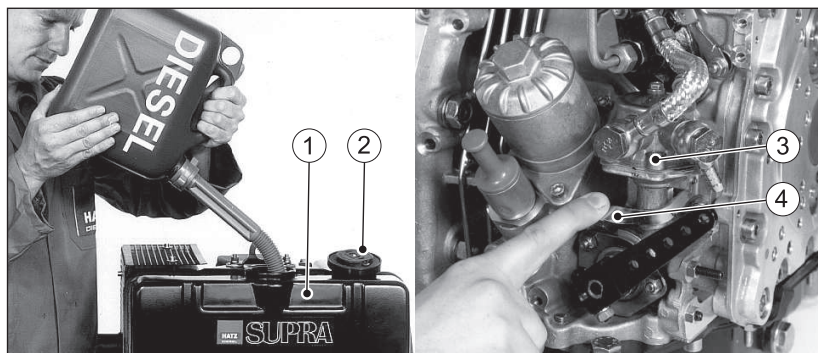
Aanpak

Stap	Activiteit
1	Spansluitingen (1) losmaken.
2	Oliereservoir (2) verwijderen.
3	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 8.2.6 <i>Nat luchtfilter (optie) reinigen, pagina 78</i>).
4	Anders het oliepeil controleren en indien nodig tot aan de merk­streep (4) bijvullen met motorolie.
5	Oliereservoir monteren, daarbij letten op juiste plaatsing van de afdichtring (3) 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 27</i> gebruiken. ▪ Gebruik van brandstoffen met afwijkende specificatie alleen na voorafgaande toestemming van Motorenfabrik HATZ (hoofdkantoor).

Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z

1	Brandstoftank
2	Tankvuldop
3	Brandstofopvoerpomp
4	Hendel

Procedure**AANWIJZING**

- Voorafgaand aan de eerste start of wanneer het brandstofsysteem leeg is, de brandstoftank voltanken met dieselbrandstof.
- Het brandstofsysteem wordt automatisch ontluicht als de brandstoftank op de motor is gemonteerd of boven de inspuitpomp is aangebracht.
- Wanneer de brandstoftank lager is geplaatst, moet met de hendel van de brandstofopvoerpomp worden voorgepompt (geprimed).
- Bij de eerste vulling of wanneer de brandstoftank is leeggereden, moet de mechanische oliedrukbeveiliging (optie) worden ingeschakeld.

Stap	Activiteit
1	Tankdeksel openen.
2	Brandstoftank vullen met dieselbrandstof.
3	Tankdeksel sluiten.

Stap	Activiteit
4	Wanneer het brandstofsysteem is leeggereden, in combinatie met een lager geplaatste brandstoftank als volgt te werk gaan: <ul style="list-style-type: none"> Met de hendel (4) op de brandstofopvoerpomp (3) voorpompen (primen) totdat de brandstof hoorbaar via de retourleiding terugstroomt in de brandstoftank.
5	Indien nodig, mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen (zie paragraaf 7.3.2 <i>Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen, pagina 41</i>).

Ingekapselde versie 1D81C, 1D90C

Motoren in een ingekapselde versie hebben geen eigen brandstoftank. Volg de instructies op van de fabrikant van het apparaat evenals de veiligheidsinstructies in deze paragraaf.

7.8 Waterafscheider controleren

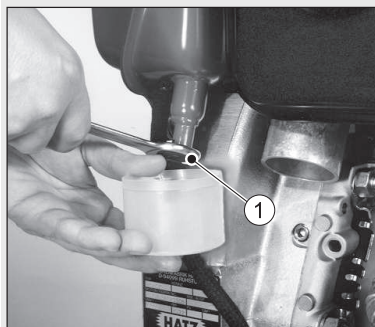
Veiligheidsinstructies

 VOORZICHTIG	
	<p>Gevaar voor verontreiniging van het milieu als gevolg van gemorste brandstof.</p> <p>Als het water wordt afgetapt uit de waterafscheider, wordt ook een kleine hoeveelheid brandstof afgetapt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Uitlopend water-brandstofmengsel opvangen en verwijderen volgens de plaatselijke milieuvoorschriften.
AANWIJZING	
	<p>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.</p>

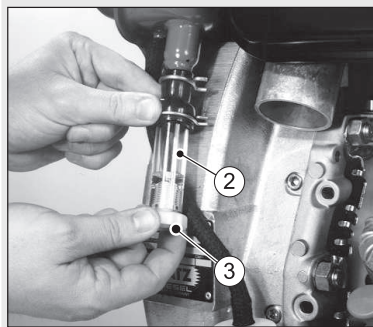
Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z

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

Standaard



Versie met kijkglas



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

Aanpak

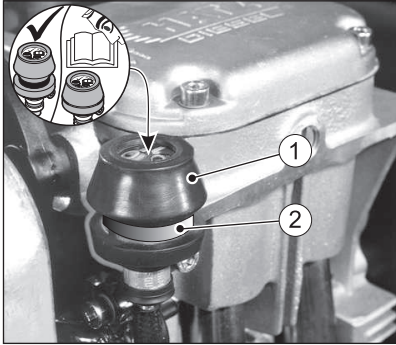
Stap	Activiteit
1	Versie met kijkglas: Kijkglas (2) controleren op watergehalte. Verzameld water tekent zich door een duidelijke scheidingslijn duidelijk af tegen de erboven liggende dieselbrandstof.
2	Geschikt reservoir onder de aftapplug (1) of (3) plaatsen. <i>LET OP:</i> Wanneer de toegankelijkheid 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.

Ingekapselde versie 1D81C, 1D90C

Motoren in een ingekapselde versie hebben geen eigen brandstoftank. Volg de instructies op van de fabrikant van het apparaat evenals de veiligheidsinstructies in deze paragraaf.

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 8.2.11 <i>Droog luchtfilter onderhouden, pagina 90</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.

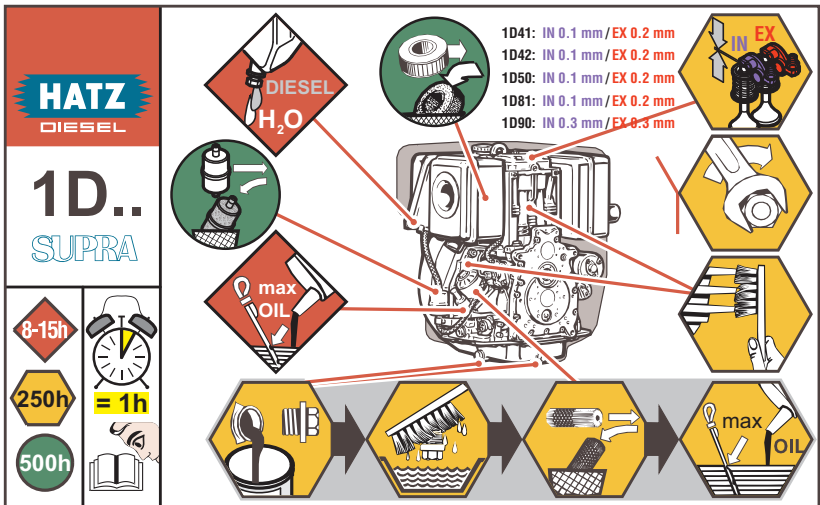
8.2.1 Bord Onderhoud

AANWIJZING



De hierna 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 68*)



8.2.2 Onderhoudsschema

AANWIJZING



De hierna vermelde onderhoudsintervallen gelden voor standaardtoepassingen. Als de toepassingsomstandigheden duidelijk verschillen van de gebruikelijke toepassing kan het gebeuren dat er tussen Hatz en de fabrikant van de gehele machine een speciale overeenkomst omtrent kortere of langere onderhoudsintervallen is vastgelegd. Desbetreffende aanwijzingen wat betreft andere onderhoudsintervallen staan vermeld in de documentatie voor de algehele machine.



Dagelijkse controle

Symbol	Interval	Activiteit/controle	Hoofdstuk
	Om de 8-15 bedrijfsuren of vóór elke dagelijkse start	Oliepeil controleren	7.6 <i>Oliepeil controleren, pagina 56</i>
		Luchtfilter-onderhoudsweergave controleren	7.9 <i>Luchtfilter-vervuilingsindicator (optie) controleren, pagina 64</i>
		Aanzuiggebied van de verbrandingslucht controleren	8.2.3 <i>Aanzuiggebied voor de verbrandingslucht controleren, pagina 69</i>
		Koelluchtgebied controleren	8.2.4 <i>Koelluchtgebied controleren, pagina 71</i>
		Onderste deel van het natte oliebadluchtfilter controleren op juist oliepeil en op verontreiniging.	7.6.2 <i>Oliepeil in het natte luchtfilter (optie), pagina 59</i>

Eerste onderhoud bij nieuwe of gereviseerde motoren

Symbol	Onderhoudsinterval	Onderhoudswerkzaamheden/controle	Hoofdstuk
	Na de eerste 25 bedrijfsuren	Motorolie verversen ¹⁾	8.2.5 <i>Motorolie verversen en oliefilter vervangen, pagina 73</i>
		Klepspeling controleren en instellen	8.2.7 <i>Klepspeling controleren en instellen, pagina 81</i>
		Boutverbindingen controleren	8.2.9 <i>Schroefverbindingen controleren, pagina 86</i>

Regulier onderhoud




Symbool	Onderhoudsinterval	Onderhoudsactiviteit/controle	Hoofdstuk
	Wekelijks	Waterafscheider controleren	7.8 Waterafscheider controleren, pagina 62
	Om de 250 bedrijfsuren	Motorolie verversen ¹⁾	8.2.5 Motorolie verversen en oliefilter vervangen, pagina 73
		Oliebadluchtfilter reinigen ¹⁾	8.2.6 Nat luchtfilter (optie) reinigen, pagina 78
		Klepspeling controleren en instellen ¹⁾	8.2.7 Klepspeling controleren en instellen, pagina 81
		Koelingsluchtgedeelte reinigen ¹⁾	8.2.8 Koelluchtgebied reinigen, pagina 84
		Boutverbindingen controleren ¹⁾	8.2.9 Schroefverbindingen controleren, pagina 86
	Om de 500 bedrijfsuren	Brandstoffilter vervangen ^{1) 2)}	8.2.10 Brandstoffilter vervangen, pagina 86
		Luchtfilterpatroon vervangen ¹⁾	8.2.11 Droog luchtfilter onderhouden, pagina 90

¹⁾ Onderhoud conform onderhoudsinterval of na 12 maanden, afhankelijk van welke situatie zich het eerst voordoet.

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.

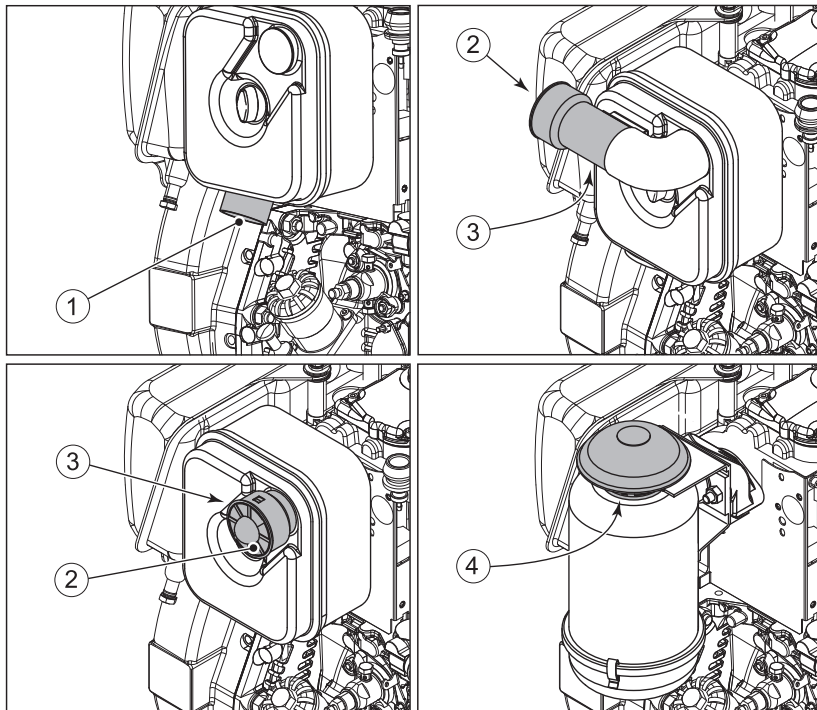
8.2.3 Aanzuiggebied voor de verbrandingslucht controleren

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.
	

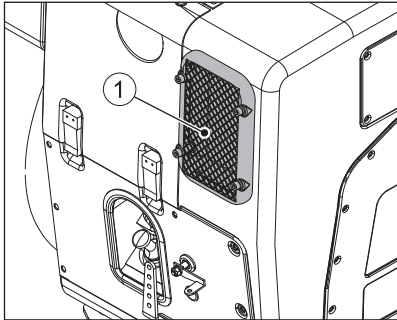
AANWIJZING

Wanneer sterke verontreiniging wordt geconstateerd, de onderhoudsintervallen dienovereenkomstig verkorten (zie paragraaf 8.2.2 *Onderhoudsschema, pagina 68*).

Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z

1	Aanzuigopening op het droge luchtfilter
2	Aanzuigopening op de cycloon-voorafscheider (optie)
3	Stofuitblaasopening op de cycloon-voorafscheider
4	Aanzuigopening op het natte luchtfilter (optie)

Overzicht – Ingekapselde uitvoering 1D81C, 1D90C





1 Aanzuigopening voor verbrandingslucht en koellucht

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Afhankelijk van de uitvoering de aanzuigopening (1, 2 of 4) controleren op grof materiaal zoals bladeren, grote hoeveelheden stof enz. Bij sterke vervuiling de volgende werkzaamheden uitvoeren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoofdst. 8.2.11 Droog luchtfilter onderhouden, pagina 90
2	In de versie met cycloon-voorafscheider , naast stap 1, de stofuitblaasopening (3) controleren op vrije doorgang en indien nodig reinigen.

8.2.4 Koelluchtgebied 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 voordat wordt begonnen met onderhoudswerkzaamheden.

VOORZICHTIG

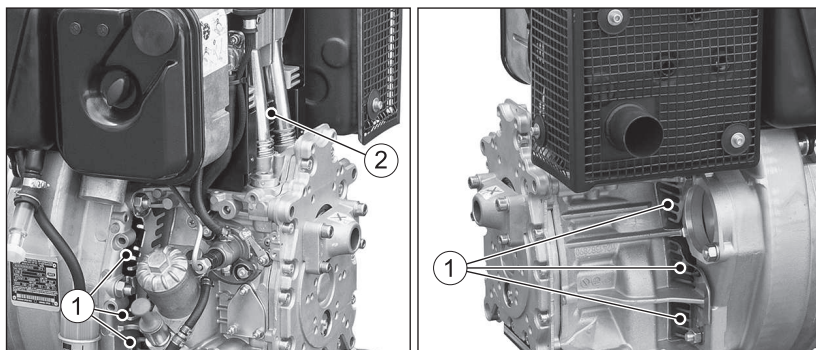
Gevaar voor schade aan de motor als gevolg van oververhitting.

Het lampje voor de motortemperatuur (optie) gaat aan wanneer de motor oververhit raakt.

- Motor onmiddellijk uitschakelen en oorzaak verhelpen.

AANWIJZING

Wanneer sterke verontreiniging wordt geconstateerd, de onderhoudsintervallen dienovereenkomstig verkorten (zie paragraaf 8.2.2 *Onderhoudsschema, pagina 68*).

Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Aanzuigopening voor koellucht |
| 2 | Koelluchtuitrede |

Overzicht – Ingekapselde uitvoering 1D81C, 1D90C




1	Aanzuigopening voor verbrandingslucht en koellucht
2	Koelluchtuitrede

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Afhankelijk van de versie, aanzuigopening (1) en koelluchtuitlaat (2) controleren op grof materiaal zoals bladeren, grote hoeveelheden stof enz. en indien nodig reinigen (zie paragraaf 8.2.8 <i>Koelluchtgebied reinigen, pagina 84</i>).

8.2.5 Motorolie verversen en oliefilter vervangen

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 milieuvoorschriften.
 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****Gevaar voor letsel.**

Tijdens het werken met perslucht kunnen vreemde voorwerpen terechtkomen in de ogen.



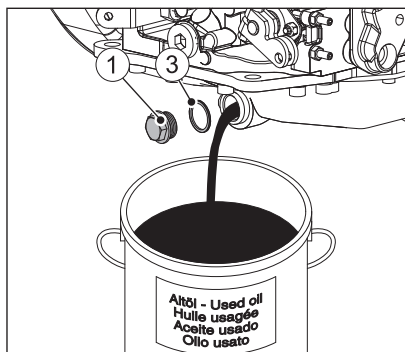
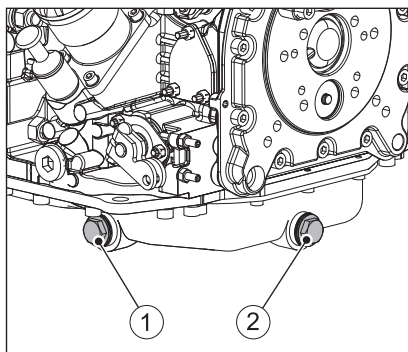
- Veiligheidsbril dragen.
- De persluchtstraal nooit op anderen of op uzelf richten.

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

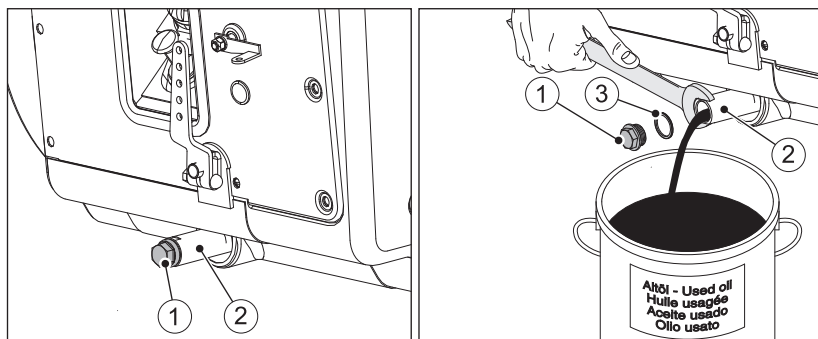
- De motor moet horizontaal staan.
- De motor moet zijn uitgeschakeld.
- Motorolie alleen aftappen als hij warm is.

Motorolie aftappen**Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z**

1	Oliefatplugg (zijkant)
2	Oliefatplugg (voorzijde)
3	Afdichtring

Aanpak

Stap	Activiteit
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 paragraaf 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden</i> , pagina 23.
2	De motorolie kan, afhankelijk van de toegankelijkheid, worden afgetapt via de olieaftappluggen (1) of (2). Olieaftapplug eruit draaien en afgewerkte olie volledig aftappen.
3	Gereinigde olieaftapplug met een nieuwe afdichtring plaatsen en aandraaien. Aanhaalmoment: 50 Nm.

Overzicht – Ingekapselde uitvoering 1D81C, 1D90C

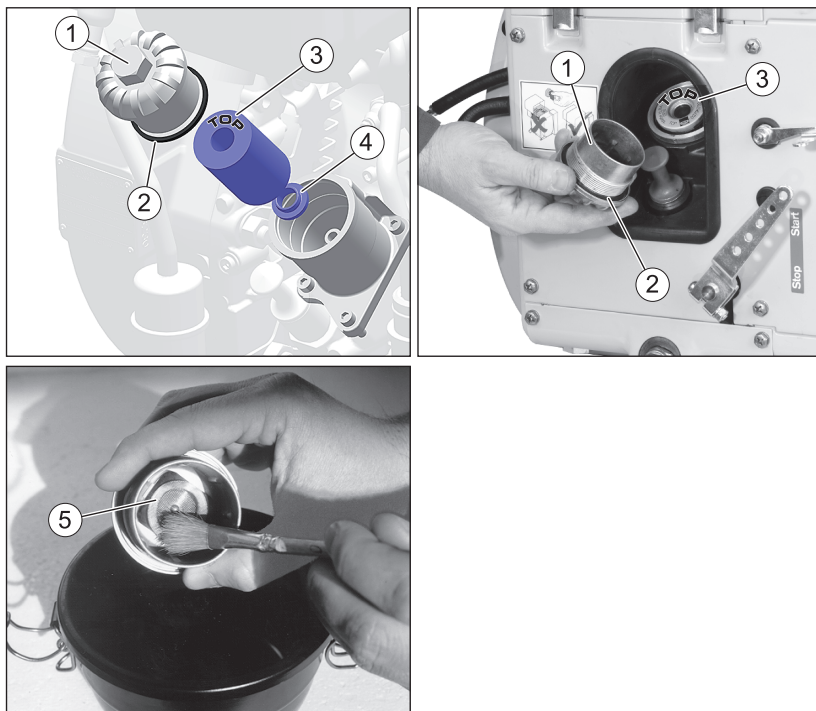
1	Olieaftapplug
2	Aftapbuis
3	Afdichtring

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Olieaftapplug (1) eruit draaien. Ervoor zorgen dat de aftapbuis (2) niet wordt losgemaakt. Tegenhouden met een steeksleutel. Afgewerkte olie volledig aftappen.
2	Gereinigde olieaftapplug met een nieuwe afdichtring (3) erin schroeven en aandraaien.

Oliefilter (optie) vervangen

Overzicht



1	Sluitschroef voor het oliefilter
2	Afdichtring bij de sluitschroef
3	TOP-markering op het oliefilter
4	Afdichtring aan het oliefilter
5	Zeefinzet

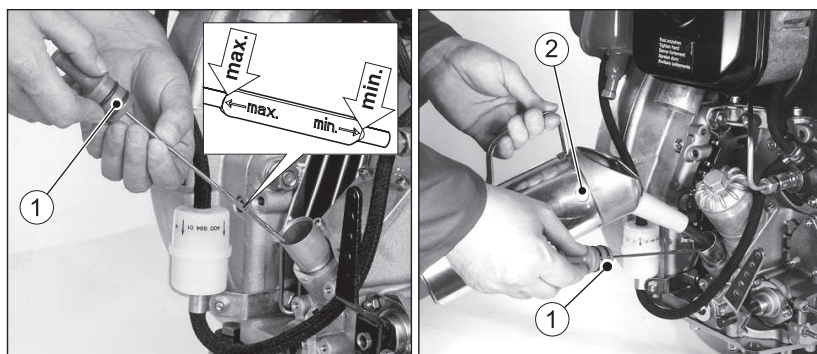
Aanpak

Stap	Activiteit
1	Sluitschroef (1) eruit draaien.
2	Zeefinzet (5) voorzichtig reinigen, om ervoor te zorgen dat het draadweefsel niet wordt verbogen. Sluitschroef uitwissen of uitblazen met perslucht.

Stap	Activiteit
3	Oud oliefilter verwijderen volgens de plaatselijke milieuvorschriften verwijderen. Bij het uittrekken van het oliefilter kan het gebeuren dat de afdichtring (4) in de behuizing achterblijft. Afdichtring (4) ook uit de behuizing verwijderen.
4	Bij het plaatsen van het nieuwe oliefilter op de "TOP"-markering (3) letten.
5	Afdichtring (2) vernieuwen.
6	Schroefdraad en afdichtring van de Sluitschroef bevochtigen met smeermiddel "K", zie de lijst met reserveonderdelen.
7	Sluitschroef erin schroeven en aandraaien.

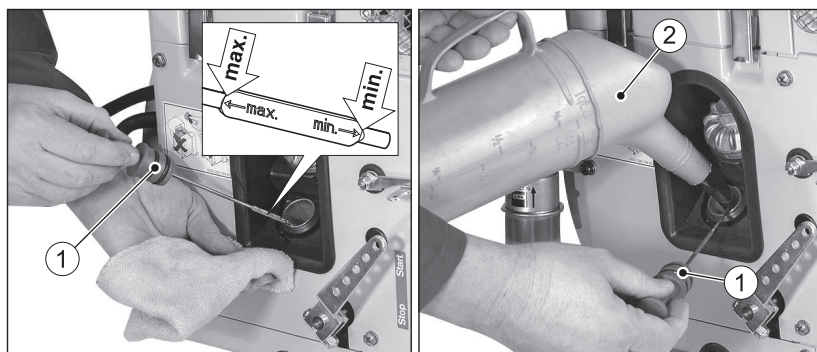
Vullen met motorolie

Overzicht – standaarduitvoering 1D42, 1D50, 1D81, 1D90 S/Z



1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

Overzicht – Ingekapelde uitvoering 1D81C, 1D90C



1	Oliepeilstok
2	Oliebijvulreservoir

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Oliepeilstok (1) eruit trekken en reinigen.
2	Vullen met motorolie. Specificatie en viscositeit, zie paragraaf 4.4 <i>Motorolie</i> , pagina 26. Afvulhoeveelheid zie paragraaf 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden</i> , pagina 23.
3	Oliepeilstok weer insteken.
4	Oliepeilstok eruit trekken en oliepeil controleren.
5	Indien nodig, motorolie bijvullen tot aan de merkstreep max.
6	Oliepeilstok weer insteken.
7	Na kort proefdraaien oliepeil nogmaals controleren en indien nodig motorolie bijvullen.
8	Oliefapplug en afsluitplug op het oliefilter controleren op lekken.

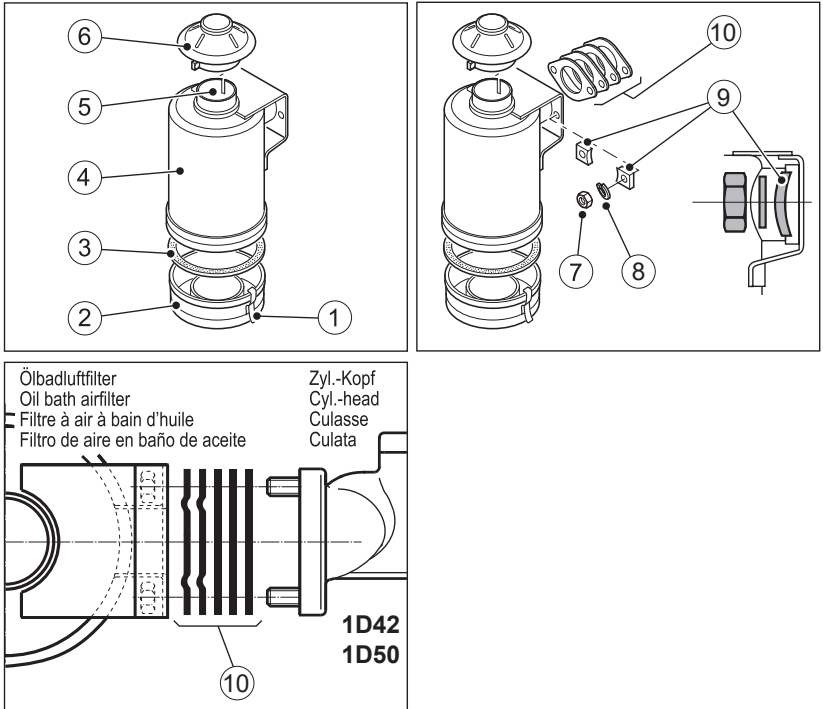
8.2.6 Nat luchtfilter (optie) reinigen

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 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	
 	<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	
	<p>Gevaar voor schade aan de motor als gevolg van een beschadigd nat luchtfilter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nat luchtfilter niet repareren (lassen/solderen enz.) omdat dit kan leiden tot totaal verlies van het filter of tot schade aan de motor.

Overzicht



1	Spansluiting (2 stuks tegenover elkaar liggend)
2	Oliereservoir
3	Afdichtring
4	Filterbehuizing
5	Inlaatbuis
6	Regenkap
7	Bevestigingsmoer
8	Veerring
9	Sluitering
10	Afdichtingspakket

Aanpak

Stap	Activiteit
1	Spansluitingen (1) losmaken.
2	Oliereservoir (2) verwijderen.

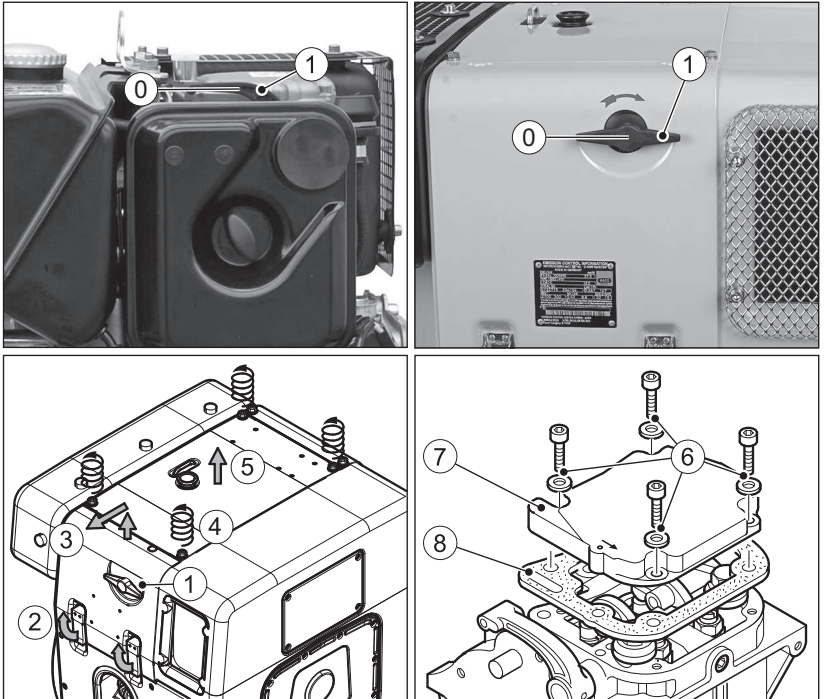
Stap	Activiteit
3	Verontreinigde olie en slib verwijderen en reservoir reinigen.
4	Regenkap (6) verwijderen en reinigen.
5	Inlaatbuis (5) over de volledige lengte reinigen.
6	Afdichtring (3) controleren, indien nodig vernieuwen.
7	Wanneer sterke verontreiniging wordt geconstateerd, de filterbehuizing (4) demonteren van de motor en spoelen in dieselbrandstof.
8	Dieselbrandstof voordat wordt begonnen met de montage van het filter goed laten afdruppen of afwissen.
9	Voordat wordt begonnen met de montage, de filterbehuizing controleren. Wanneer het afdichtingsvlak oneffen is, scheuren in de filterbehuizing zichtbaar zijn of filterwol ontbreekt, het filter niet langer gebruiken maar vervangen door een nieuw filter.
10	Filterbehuizing samen met een nieuw afdichtingspakket (10) monteren. Bij motoren 1D42 en 1D50 wegens de verschillende afdichtingen (10) de hierboven weergegeven volgorde aanhouden.
11	Sluitringen (9) monteren met de bolle zijde naar de bevestigingsmoer toe.
12	Filter compleet maken en door olie bij te vullen klaarmaken voor gebruik (zie paragraaf 6.5 <i>Nat luchtfilter (optie) vullen, pagina 37</i>).

8.2.7 Klepspelings 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>

Overzicht – Voorbereidende werkzaamheden

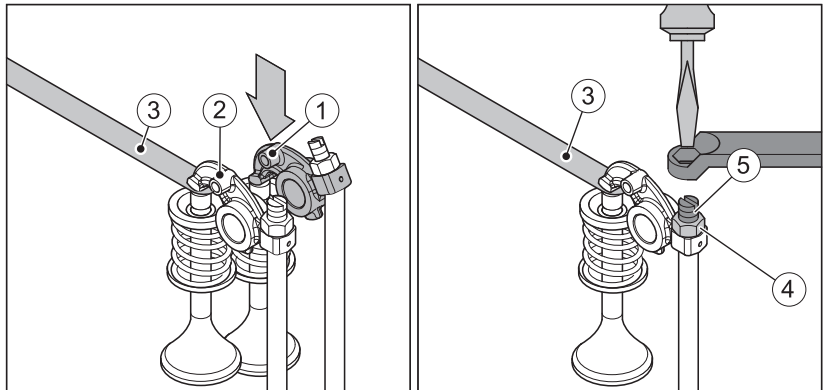


0	Stand 0 (decompressiehendel staat horizontaal)
1	Decompressiehendel
2	Spansluitingen
3	Zijdelingse afdekking
4	Bevestigingsbout voor bovenste afdekking
5	Bovenste afdekking
6	Bevestigingsbouten en ringen voor kleppendecksel
7	Kleppendecksel
8	Afdichting

Vorbereiding

Stap	Activiteit
1	Decompressiehendel staat in de stand 0.
2	In de ingekapselde versie : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nadat de spansluitingen (2), zijn losgemaakt, de zijdelingse afdekking (3) inclusief decompressiehendel (1) verwijderen. ▪ Bevestigingsbouten (4) eruit draaien en bovenste afdekking (5) verwijderen.
3	Vuil verwijderen uit het gebied van het deksel (7).
4	Bevestigingsbouten (6) verwijderen.
5	Deksel (7) inclusief afdichting (8) verwijderen. Afdichting altijd vernieuwen.

Overzicht – Klepspeling afstellen





1	Tuimelaar voor uitlaatklep
2	Tuimelaar voor inlaatklep
3	Voelermaat
4	Zeskantmoer
5	Afstelschroef




Procedure – Klepspeling afstellen

Stap	Activiteit
1	Motor in de draairichting draaien totdat de tuimelaar (1) de uitlaatklep volledig heeft geopend. Vervolgens klepspeling op de tuimelaar (2) controleren met voelmaat (3). Draairichting en instelwaarden, zie paragraaf 4.1 <i>Motorgegevens en vulhoeveelheden</i> , pagina 23.
2	Motor in de draairichting verder draaien totdat de tuimelaar (2) de inlaatklep volledig heeft geopend. Nu de ventielspeling op de tuimelaar (1) controleren.
3	Als de klepspeling moet worden gecorrigeerd: Zeskantmoer (4) losdraaien en afstelschroef (5) verdraaien, zodat na het opnieuw vastdraaien van de zeskantmoer de voelmaat (3) met lichte weerstand erdoor kan worden getrokken.
4	Kleppendeksel met nieuwe pakking erop zetten en gelijkmatig vastdraaien.
5	In de ingekapselde versie : Bovenste afdekking monteren. Voordat de zijdelingse afdekking wordt gemonteerd, de decompressiehendel in de horizontale stand zetten. LET OP: <ul style="list-style-type: none"> De motor mag in geen geval worden gebruikt, wanneer niet alle afdekkingen zijn gemonteerd.
6	Na kort proefdraaien kleppendeksel controleren op lekken.

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.

 VOORZICHTIG	
	<p>Schade als gevolg van onvoldoende koeling van de motor.</p> <p>Motor alleen gebruiken als alle afdekkingen zijn gemonteerd.</p>


AANWIJZING	
	<p>Wanneer sterke verontreiniging wordt geconstateerd, de onderhoudsintervallen dienovereenkomstig verkorten (zie paragraaf 8.2.2 <i>Onderhoudsschema, pagina 68</i>).</p>

Aanpak

Stap	Activiteit
Droge verontreiniging	
1	De motor droog reinigen en doorblazen met perslucht.
Vocht of olieachtige verontreiniging	
1	Contact opnemen met een HATZ servicestation.

8.2.9 Schroefverbindingen controleren

Veiligheidsinformatie

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.

Aanpak

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

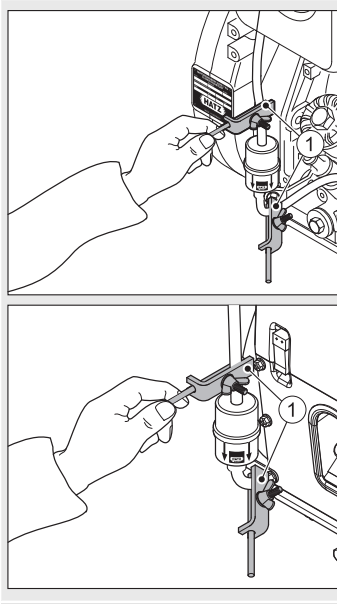
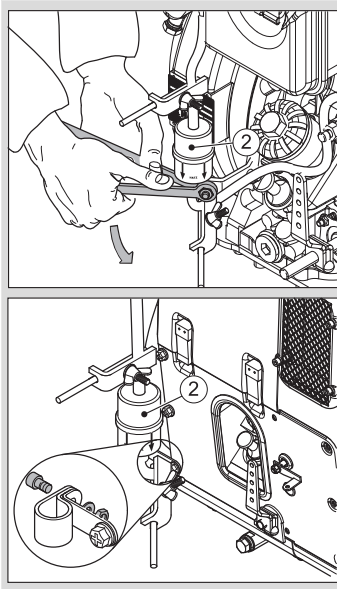
8.2.10 Brandstoffilter vervangen

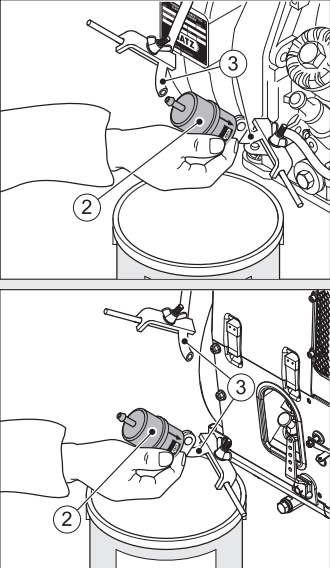
Veiligheidsinstructies

 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 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.

⚠ 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	
	<p>Vuildeeltjes kunnen het brandstofinspuitsysteem beschadigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Op reinheid letten, om ervoor te zorgen dat er geen vuil terecht komt in de brandstofleiding.

Aanpak

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Brandstoftoevoerleiding voor en na het brandstoffilter afsluiten, zie pos. 1.	
2	Brandstoffilter (2) van de houder afschroeven	

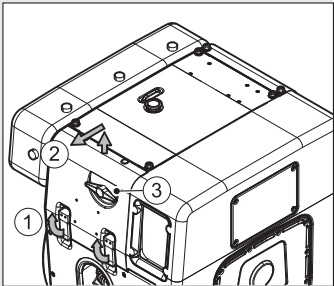
Stap	Activiteit	Afbeelding
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geschikt reservoir onder het brandstoffilter plaatsen, om vrijkomende brandstof op te vangen. ▪ Brandstofleiding (3) aan beide zijden van het brandstoffilter (2) eraf trekken en nieuw filter plaatsen. Letten op doorstromingsrichting (pijlen). 	
4	Brandstoffilter bevestigen op de houder.	
5	Brandstoffoevoer vrijgeven, indien nodig brandstof voerpompen (primen).	
6	Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen (zie paragraaf 7.3.2 <i>Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen, pagina 41</i>).	
7	Brandstoffilter en leidingen na kort proefdraaien controleren op lekken.	

8.2.11 Droog luchtfilter onderhouden

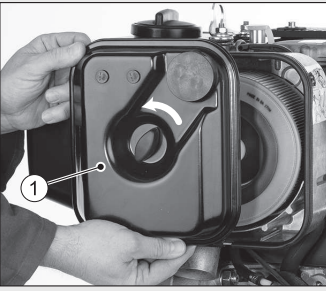
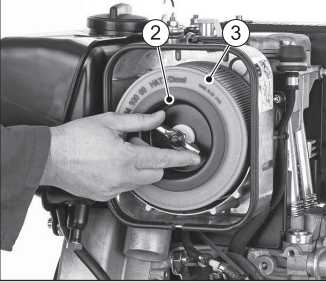
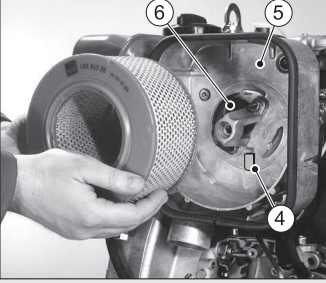

Veiligheidsinstructies

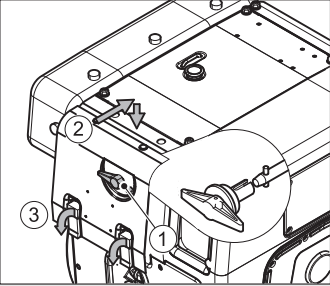
 VOORZICHTIG	
 	<p>Gevaar voor brandletsel.</p> <p>Tijdens het werken aan de hete motor bestaat gevaar voor brandletsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermende handschoenen dragen.
AANWIJZING	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filterpatroon onmiddellijk reinigen als bij maximaal toerental de onderhoudsindicator aangaat. ▪ Filterpatroon na een gebruiksduur van 500 bedrijfsuren altijd vervangen.

Voorbereiding – Ingecapselde versie 1D81C, 1D90C

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Nadat de spansluitingen (1) zijn losgemaakt, de zijdelingse afdichting (2) inclusief decompressiehendel (3) verwijderen.	

Aanpak

Stap	Activiteit	Afbeelding
1	Deksel (1) van het luchtfilter eraf schroeven.	
2	Fixatie (2) eraf schroeven en luchtfilterpatroon (3) verwijderen.	
3	In de versie met een vervuiliingsindicator voor het luchtfilter het klepplaatje (4) controleren op conditie en reinheid.	
4	Filterbehuizing (5) en deksel voor het luchtfilter reinigen. Het binnendringen van vuil of andere vreemde voorwerpen in de aanzuigopening (6) bevest voorkomen.	
5	De luchtfilterpatroon wordt ofwel vervangen of afhankelijk van de verontreiniging gereinigd of gecontroleerd (zie paragraaf 8.2.12 <i>Luchtfilterpatroon controleren en reinigen</i> , pagina 92).	
6	Montage in omgekeerde volgorde.	

Stap	Activiteit	Afbeelding
7	<p>In de ingekapselde versie:</p> <p>Voordat de zijdelingse afdekking wordt gemonteerd, de decompressiehendel (1) in de horizontale stand zetten. Vervolgens de afdekking monteren in de volgorde 2..3.</p> <p>LET OP:</p> <ul style="list-style-type: none"> De motor mag in geen geval worden gebruikt, wanneer niet alle afdekkingen zijn gemonteerd. 	

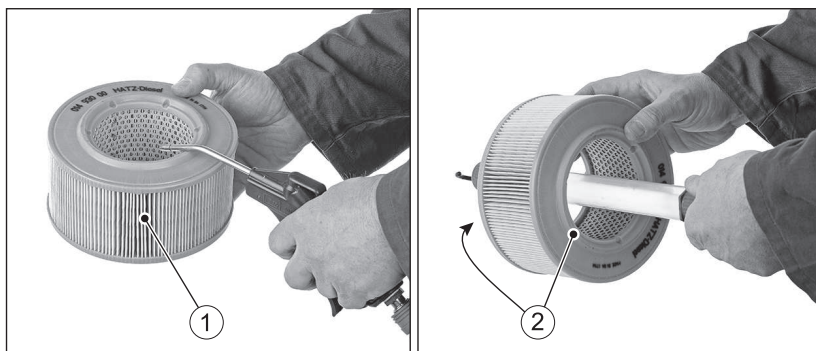
8.2.12 LuchtfILTERpatroon controleren en reinigen

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.
- Een afstand van ongeveer 150 mm moet worden aangehouden tussen filterpatroon en perslucht pistool.
- De filterpatroon mag niet worden uitgewassen of uitgeklopt.
- De geringste beschadiging in de gebieden afdichtingsvlak, filterpapier en filterpatroon sluit een hergebruik van de filterpatroon uit.

Overzicht

1	LuchtfILTERpatroon
2	Afdichtoppervlakken

Aanpak

Stap	Activiteit
Droge verontreiniging	
1	Filterpatroon met droge perslucht van binnen naar buiten uitblazen totdat er geen stof meer uitkomt.
2	Afdichtingsvlakken (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>7.3.3 Toerentalverstelling instellen, pagina 43</i>
Stophendel in de STOP-stand.	Hendel in de werkstand "START" zetten.	<i>7.5.1 Motor uitschakelen (mechanisch), pagina 54</i>
Geen brandstof aan de inspuitspomp.	Brandstof tanken.	<i>7.7 Brandstof tanken, pagina 60</i>
	Brandstofopvoerpomp (optie) bedienen.	
	Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen.	<i>7.3.2 Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen, pagina 41</i>
	Volledige brandstoftoevoer systematisch controleren. Indien zonder resultaat:	
	▪ Toevoerleiding naar de motor controleren.	
▪ Brandstoffilter controleren.	<i>8.2.10 Brandstoffilter vervangen, pagina 86</i>	
Verstuiver niet bruikbaar.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Onvoldoende compressie:		
<ul style="list-style-type: none"> Klepspeling verkeerd. 	Klepspeling controleren, indien nodig instellen.	<i>8.2.7 Klep­speling controleren en instellen, pagina 81</i>
<ul style="list-style-type: none"> Slijtage van cilinder- of zuigerveer. 	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	

In de versie met mechanische oliedrukbeveiliging (motor start niet)

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Geen oliedruk.	Oliepeil controleren.	<i>7.6 Oliepeil controleren, pagina 56</i>
	Mechanische oliedrukbeveiliging inschakelen.	<i>7.3.2 Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen, pagina 41</i>

Bij lage temperaturen (motor niet start)

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Startlimiettemperatuur naar beneden overschreden.	Voorgloeisysteem (optie) bedienen.	<i>7.4.3 Motor starten met de elektrische startvoorziening, pagina 49</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 27</i> <i>8.2.10 Brandstof-filter vervangen, pagina 86</i>

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Te dikke olie en daardoor te laag starttoerental.	Motorolie verversen. Vullen met motorolie met geschikte viscositeitsindex.	<i>8.2.5 Motorolie verversen en oliefilter vervangen, pagina 73</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.	

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.	<i>3.2.4 Elektrisch systeem, pagina 19</i>
Kabelverbindingen los en/of geoxideerd.		
Accu defect en/of niet opgeladen.		
Startmotor defect.		
Defecte relais, controle-elementen enz.		

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>7.3.3 Toerentalverstelling instellen, pagina 43</i>
Apparaat niet losgekoppeld.	Motor – indien mogelijk – door hem los te koppelen scheiden van het apparaat.	
Brandstoffilter verstopt.	Brandstoffilter vervangen.	<i>8.2.10 Brandstoffilter vervangen, pagina 86</i>
Brandstoftoevoer onderbroken.	Volledige brandstoftoevoer systematisch controleren.	

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Stopsignaal van controle-elementen die in verbinding staan met de elektrische automatische uitschakeling (optie):		
▪ Geen oliedruk.	Oliepeil controleren.	7.6 <i>Oliepeil controleren, pagina 56</i>
▪ Storingen in de alternator of in de laadkring.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
▪ Te hoge motortemperatuur.	Koelluchtwegen controleren op verontreiniging of andere schade.	8.2.8 <i>Koelluchtgebied reinigen, pagina 84</i>
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.	3.2.4 <i>Elektrisch systeem, pagina 19</i>
Losse kabelansluitingen.		

Motor wordt automatisch uitgeschakeld tijdens het gebruik

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
Tank leeggereden.	Brandstof tanken.	7.7 <i>Brandstof tanken, pagina 60</i>
Brandstoffilter verstopt.	Brandstoffilter vervangen.	8.2.10 <i>Brandstoffilter vervangen, pagina 86</i>
Mechanische oliedrukbeveiliging schakelt de motor uit wegens onvoldoende oliedruk.	Oliepeil controleren.	7.6 <i>Oliepeil controleren, pagina 56</i>
	Mechanische oliedrukbeveiliging inschakelen.	7.3.2 <i>Mechanische oliedrukbeveiliging (optie) inschakelen, pagina 41</i>
Lucht in het brandstofsysteem.	Brandstofsysteem controleren op binnengedrongen lucht. Ontluchtingsventiel controleren.	

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
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:		
▪ Geen oliedruk.	Oliepeil controleren.	<i>7.6 Oliepeil controleren, pagina 56</i>
▪ Storingen in de alternator of in de laadkring.	Contact opnemen met een HATZ servicestation.	
▪ Te hoge motortemperatuur.	Koelluchtweegen controleren op verontreiniging of andere schade.	<i>8.2.8 Koelluchtgebied reinigen, pagina 84</i>
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.	<i>3.2.4 Elektrisch systeem, pagina 19</i>
Losse kabelaansluitingen.		

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 60</i>
▪ Brandstoffilter verstopt.	Brandstoffilter vervangen.	<i>8.2.10 Brandstoffilter vervangen, pagina 86</i>
▪ Tankbeluchting onvoldoende.	Zorgen voor voldoende beluchting van de tank.	

Mogelijke oorzaken	Maatregel	Paragraaf
<ul style="list-style-type: none"> 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.	<i>8.2.11 Droog luchtfilter onderhouden, pagina 90</i>
Klepspeling niet in orde.	Klepspeling afstellen.	<i>8.2.7 Klepspeling controleren en instellen, pagina 81</i>
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.	<i>7.6 Oliepeil controleren, pagina 56</i>
Onvoldoende koeling:		
<ul style="list-style-type: none"> Verontreiniging in het gehele gebied van de koelluchtstroom. 	Koelluchtgebied reinigen.	<i>8.2.8 Koelluchtgebied reinigen, pagina 84</i>
<ul style="list-style-type: none"> Onvolledig gesloten luchtgeleiders. 	Luchtgeleiders of schachten controleren op volledigheid en goede afdichting.	

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 en oliefilter vervangen (zie hoofdstuk 8.2.5 <i>Motorolie verversen en oliefilter vervangen, pagina 73</i>).
3	Brandstoffilter vervangen (zie paragraaf 8.2.10 <i>Brandstoffilter vervangen, pagina 86</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.:

1D42=13311; 1D42=15510; 1D50=10920;
1D50=15610; 1D81=07327; 1D81=17927;
1D81C=18027; 1D90=10820; 1D90E=18505
1D90V/W=11317; 1D90V/W=18117

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

- 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 montagehandleiding werd met de orderbevestiging aan de klant elektronisch ter beschikking gesteld.

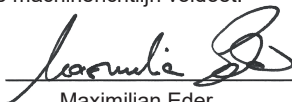
De speciale technische documenten conform bijlage VII B van de RL 2006/42/EG zijn uitgewerkt. Ik zal de verantwoordelijke instantie indien nodig de hierboven vermelde technische documenten in elektronische vorm toesturen.

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	Toe-mental
1D42/50-cs	1020,16	NRSC-D2	1D50	3000
1D42/50-vs	993,78	NRSC-G2	1D50	3000
1D81/90-cs	987,94	NRSC-D2	1D90	3000
1D81/90-vs	974,76	NRSC-G2	1D90	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 (*): **1D42/50-vs, 1D42/50-cs, 1D81/90-vs, 1D81/90-cs**

(Plaats) (Datum):

Ruhstorf a.d. R. 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 433 206 18 - 10.2023

Printed in Germany

NL