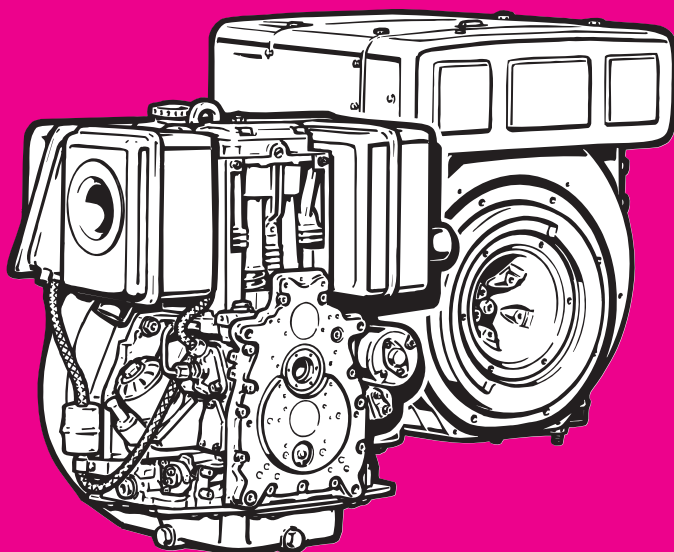


BETJENINGSVEJLEDNING



1D 41.

1D 50.

1D 81.

1D 90.

De har fået en ny HATZ motor i Deres tjeneste.

Denne motor er kun beregnet til det formål, der er tilsigtet og godkendt af fabrikanten af den maskine, i hvilken den er installeret. Hvis motoren bruges på anden måde, er det i uoverensstemmelse med dens formål. Motorfabrik HATZ overtager ikke noget ansvar for heraf resulterende farer og skader. Risikoen er alene brugerens.

Til den bestemmelsesmæssige anvendelse hører også overholdelsen af de foreskrevne service- og vedligeholdelsesanvisninger. Til sidesættelse fører til skader på motoren.

Læs venligst betjeningsvejledningen før den første opstart. Det hjælper Dem til at undgå uheld og til at betjene motoren på rette måde, så De får glæde af Deres motor i lang tid.

Giv venligst denne betjeningsvejledning videre til den næste bruger - eller den næste ejer af denne motor.



En verdensomspændende HATZ-serviceorganisation står til Deres rådighed med rådgivning, reservedelsforsyning og servicearbejde.

Der er vedlagt en adresseliste over de nærmeste HATZ serviceværksteder.



Original- Ersatzteile

Original-spare parts

Pièces de rechange d'origine

Repuestos originales

Brug kun originale HATZ reservedele. Kun disse dele garanterer en perfekt dimensionsstabilitet og kvalitet. Bestillingsnumrene finder De i vedlagte reservedelsliste. Bemærk venligst de færdigpakkede reservedelssæt, der findes i skema M00.

Vi forbeholder os ret til ændringer, der er begrundet med tekniske fremskridt.

MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO KG

Indholdsfortegnelse

	Side
1. Tips om sikker betjening af motoren	3
2. Beskrivelse af motoren	5
3. Generel beskrivelse	7
3.1. Tekniske data	7
3.2. Transport	8
3.3. Indbygningstips	8
3.4. Udnyttelse af motoren	8
3.5. Typeplade	8
4. Betjening	9
4.1. Før første opstart	9
4.1.1. Motorolie	9
4.1.2. Oliebadsluftfilter	9
4.1.3. Brændstof	10
4.1.4. Den mekaniske olietryksvagt	11
4.2. Start	12
4.2.1. Startforberedelse	12
4.2.2. Start med startsving	13
4.2.3. Start med tilbageslagsdæmpende startsvig	14
4.2.4. Start under kolde forhold	15
4.2.5. Elektrostart	15
4.3. Standsning	17
5. Vedligeholdelse	18
5.1. Vedligeholdelsesoversigt	18
5.2. Service hver 8–15 driftstimer	20
5.2.1. Kontrol af smøreoliestanden	20
5.2.2. Kontrol af forbrændingsluftindtaget	20
5.2.3. Luftfilterindikator	20
5.2.4. Kontroller køleluftsonen	21
5.2.5. Kontrol af vandudskillere	21

	Side
5.3. Service hver 250 driftstimer	22
5.3.1. Vedligeholdelse af oliebadsluftfilter	22
5.3.2. Skiftning af motorolie og oliefilter	23
5.3.3. Check og indstilling af ventilafstand	24
5.3.4. Rengøring af køleluftområdet	25
5.3.5. Check af skruer og møtrikker	25
5.3.6. Rengøring af netindsatsen i lyddæmperen	25
5.4. Service hver 500 driftstimer	26
5.4.1. Udskiftning af brændstoffilter	26
5.4.2. Vedligeholdelse af tørluftfiltret	27
6. Driftsforstyrrelser – fejlfinding – afhjælpning	29
7. Det elektriske anlæg	32
8. Konservering	32



Dette symbol henleder opmærksomheden på vigtige sikkerhedsforanstaltninger. Overhold dem venligst nøje for at undgå person- eller materiel skade.

Man må også iagttage love og sikkerhedsregler vedtaget af de kompetente myndigheder og forsikringsselskaber.



1. Tips om sikker betjening af motoren

HATZ motorer er økonomiske, robuste motorer konstrueret til et langt liv. Derfor finder man dem mest bygget ind i maskiner, der bruges professionelt.

Maskinens konstruktør tager hensyn til de sikkerhedsregler, der gælder for den pågældende maskine - og motoren er en del af maskinen.

Vi vil derfor her give supplerende tips om sikker betjening af motoren.

Alt efter maskinens konstruktion og anvendelse vil det være nødvendigt for maskinkonstruktøren - eller brugeren - at montere visse sikkerhedsforanstaltninger for at imødegå utilsigtet håndtering som f. eks.:

- Dele af udstødningssystemet samt motorens overflade er naturligvis varme mens den er idrift, og også i nedkølingsperioden efter at den er standset, og må da ikke berøres.
- Fejlagtig kabelføring eller forkert betjening af det elektriske system kan føre til, at der dannes gnister, og det må naturligvis forhindres.
- Roterende dele skal efter indbygning beskyttes mod berøring.
Remskærme for generator og køleluftblæser kan leveres af HATZ.
- Det er nødvendigt at man, inden man forsøger at starte motoren, sætter sig ind i startproceduren, som er beskrevet i betjeningsvejledningen. Dette gælder især motorer med håndsving.
- Start med håndstart må ikke foretages af børn eller personer, der ikke har tilstrækkelig styrke.
- Sikkerheden ved tilbageslagsdæmpende startsving udnyttes kun, hvis betjeningsvejledningens anvisninger følges nøje.
- Før start må man sikre sig, at alle sikkerhedsanordninger er anbragt korrekt.
- Motoren må kun betjenes, serviceres og repareres af personer, der er instrueret i dette arbejde.
- Startsving og startnøglen må ikke komme uvedkommende i hænde.
- Benyt ikke motoren i lukkede eller dårligt ventilerede rum.
Undgå at indånde udstødningsgassen - den er giftig.
- Brændstof og smørelolie kan indeholde giftige komponenter. Overhold venligst instruktionerne fra olieproducenten.

Tips om sikker betjening af motoren



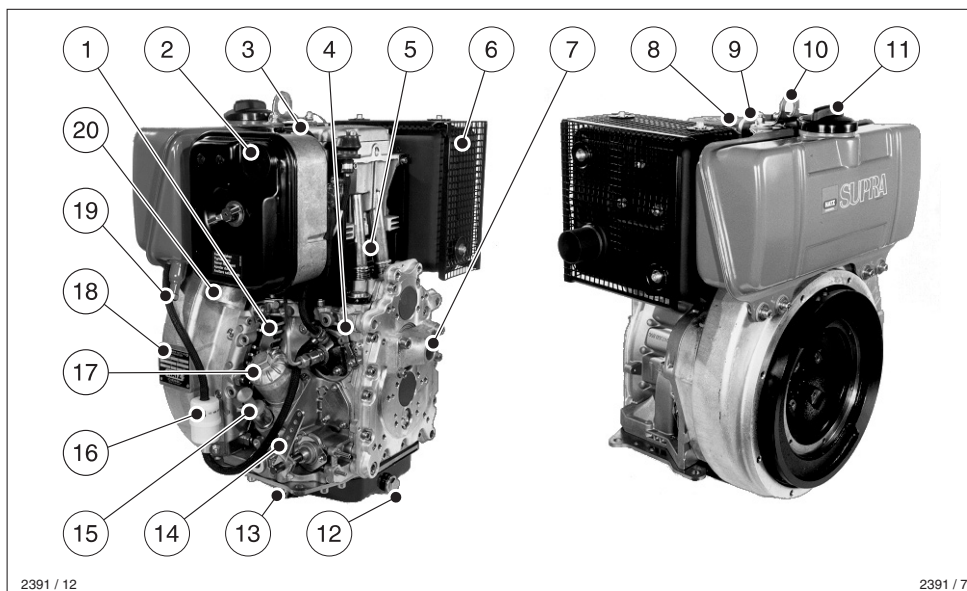
- Motoren skal være standset, før der foretages vedligeholdelsesarbejde, rengøring eller reparation.
- Påfyld aldrig brændstof mens motoren er i drift, og aldrig i nærheden af åben ild eller steder, hvor der kan opstå gnister. Undgå tobaksrygning. Pas på ikke at spilde brændstof.
- Opbevar motorbrændstof, petroleum og andre eksplosionsfarlige eller brandbare materialer i god afstand fra motoren, fordi udstødningen bliver meget varm, når motoren arbejder.
- Ved arbejde med motoren bør altid anvendes en tæt siddende arbejdsdragt. Brug ikke halskæder, armlænker eller andre ting, der kan fanges af motoren.
- Vær opmærksom på henvisnings- og advarselsskilte, der findes på motoren, og hold disse i god stand. Kontakt nærmeste HATZ servicestation og få nye skilte, hvis de er ødelagte.
- Hvis der foretages uautoriserede ændringer af motoren, bortfalder ethvert ansvar for de deraf følgende skader.

Kun den regelmæssige vedligeholdelse af motoren, der er beskrevet i denne betjeningsvejledning holder motoren køreklar.

Kontakt venligst Deres nærmeste HATZ serviceværksted, før De starter motoren, hvis De er i tvivl.

2. Beskrivelse af motoren

Motor 1D41 • 1D50 • 1D81 • 1D90 S / Z



2391 / 12

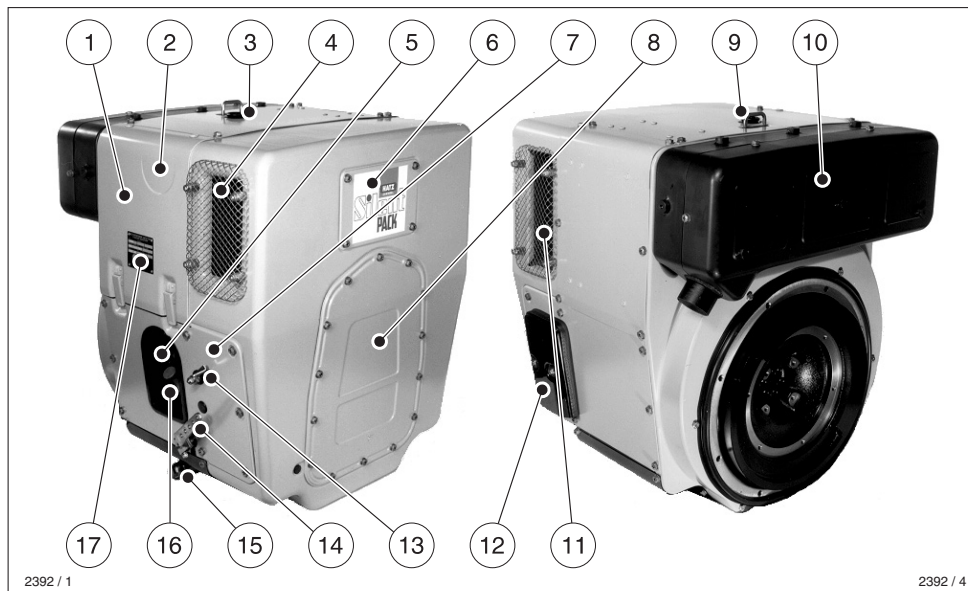
2391 / 7

1

- | | | | |
|----|----------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Køleluftindtag | 11 | Tankdæksel |
| 2 | Tørluftfilter | 12 | Olieaftapningsskrue - takhjulside |
| 3 | Håndtag f. dekompression | 13 | Olieaftapningsskrue - betjeningsside |
| 4 | Stophåndtag | 14 | Gashåndtag |
| 5 | Køleluftafkast | 15 | Oliepåfyldning og målepind |
| 6 | Lyddæmper | 16 | Brændstoffilter |
| 7 | Føringsmuffe f. startsving | 17 | Oliefilter |
| 8 | Topdæksel | 18 | Typeplade |
| 9 | Dosering f. koldstartolie | 19 | Tankbundskrue |
| 10 | Transportbeslag | 20 | Forbrændingsluftindtag |

Beskrivelse af motoren

Kapslet udførelse Motor 1D41 C, 1D81 C, 1D90 C



2392 / 1

2392 / 4

2

- | | |
|--|--|
| 1 Kapseloverdel | 10 Lyddæmper (kapslet) |
| 2 Dekompressionskændtag | 11 Køleluftafkast |
| 3 Dosering f. koldstartolie | 12 Batteritilslutning og stikdåse for det elektriske anlæg |
| 4 Indtag f. forbrændingsluft og køleluft | 13 Stophåndtag |
| 5 Oliefilter | 14 Gashåndtag |
| 6 Rengøringslåge | 15 Olieåftapning |
| 7 Sidedæksel | 16 Oliepåfyldning og målepind |
| 8 Åbning f. startsving | 17 Typeplade |
| 9 Transportbeslag | |

3. Generel beskrivelse

3.1. Tekniske data

Type		1D41.	1D50.	1D81.	1D90.
Variant		S, Z, C	S, Z	S, Z, C	S, Z, C
Konstruktion		Luftkølet firtakts dieselmotor			
Forbrændingssystem		Direkte indsprøjtning			
Antal cylindre		1	1	1	1
Boring / slaglængde	mm	90/65	97/70	100/85	104/85
Slagvolumen	cm ³	413	517	667	722
Smøreoliemængde med oliefilter uden oliefilter	ca. liter	1,1 ¹⁾	1,4 ¹⁾	1,8 ¹⁾	1,8 ¹⁾
	ca. liter	1,2 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,9 ¹⁾	1,9 ¹⁾
Forskel mellem „MAX“ og „MIN“ mærke	ca. liter	0,4 ¹⁾	0,5 ¹⁾	0,9 ¹⁾	0,9 ¹⁾
Smøreolieforbrug efter indkøringsiden		ca. 1% af brændstofforbruget beregnet som ved fuld belastning			
Smøreolietryk Olietemp. 100 ± 20 °C		min. 0,6 bar ved 850 rpm			
Omdrejningsretning set ind mod svinghjulet		modsat urets retning			
Ventilafstand 10 - 30 °C indsugning udstødning	mm	0,20 0,20	0,10 0,20	0,10 0,20	0,30 0,30
Max tilladte hældningsgrad i alle retninger ved vedvarende drift	max.	30° ²⁾	30° ²⁾	30° ²⁾	30° ²⁾
Vægt (incl. tank, luftfilter, lyddæmper og elektrostart)					
Model S	ca. kg	75	76	89	90
Model Z	ca. kg	77	78	91	92
Model C	ca. kg	96,5	–	121	122

Model **S**: ikke kapslet, normalt afbalanceret

Z: ikke kapslet, ekstra afbalanceret

C: SILENT PACK, ekstra afbalanceret

¹⁾ Disse værdier er kun vejledene. Motoren skal altid fyldes op til oliemålepindens „max“ mærke.

²⁾ Overskridelse af disse grænser kan medføre motorskader.

3.2. Transport

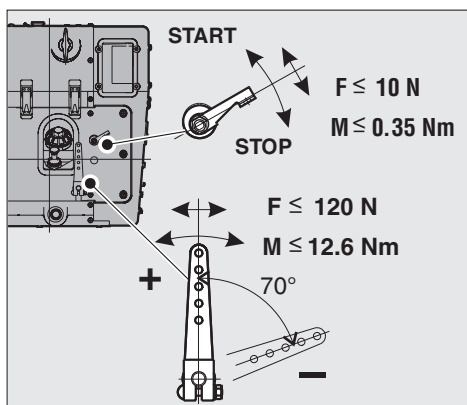


Det fabriksmonterede transportbeslag er beregnet til sikker transport af motoren og dens udrustning. Det er ikke egnet til - og må ikke bruges til - at transportere hele maskinen (se kap. 2).

3.3. Indbygningstips

Manualen „Guide for engine selection and installation“ indeholder alle de oplysninger, der er nødvendige for den rigtige indbygning af motoren, hvis Deres motor skal indbygges i en maskine første gang.

Manualen kan fås fra nærmeste HATZ serviceværksted.



3



Bemærk de tilladte momenter på gasarm og stoparm (undgå vold), da en overskridelse kan medføre skade på anslag og de indvendige regulatordele.

3.4. Udnyttelse af motoren

Drift i et længere tidsrum uden belastning eller med ringe belastning kan have negativ indflydelse på motorens gang.

Vi anbefaler derfor en motorudnyttelse på mindst 15%. Ved en sådan lav belastning bør motoren i et kort tidsrum, inden den standses, køres med en betydeligt højere belastning.

3.5. Typeplade



4

Typeskiltet er anbragt på krumtaphuset eller på kapslen (Kap. 2) og er forsynet med følgende data:

- ① motortype
- ② kode (kun ekstraudrustning)
- ③ motornummer
- ④ max. omdrejningstal

Angiv venligst disse data ved enhver henvendelse eller reservedelsbestilling (Se også reservedelslisten side 1).

4. Betjening

4.1. Før første opstart

Motoren bliver normalt leveret uden olie og brændstof.

4.1.1. Motorolie

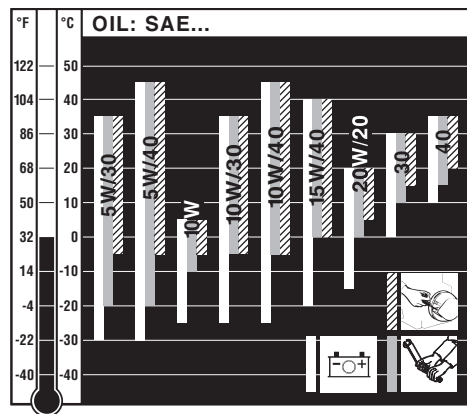
Egnet er alle olietyper som opfylder mindst en af følgende specifikationer:

ACEA - B2 / E2 eller bedre

API - CD / CE / CF / CF-4 / CG-4 eller bedre

Hvis der bruges en olie af ringere kvalitet, skal intervallet for olieskift reduceres til 150 driftstimer.

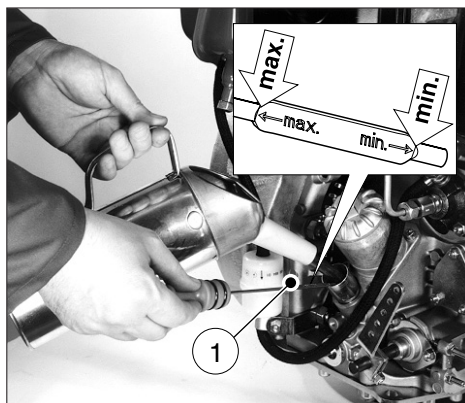
Oliens viskositet



5

Vælg en viscositet, der passer til omgivelsestemperaturen, når motoren skal startes kold.

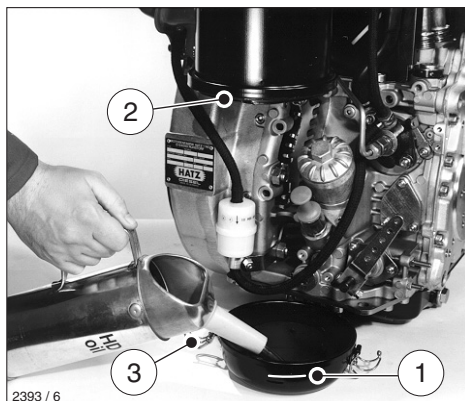
Ved påfyldning eller kontrol af motorolie skal motoren stå vandret.



6

- Træk målepinden „1“ op, og påfyld olie til dens „max“ markering.
- Smøreoliemængde se (kap.3.1.)

4.1.2. Oliebadsluffilter



7

- Afmonter oliebeholderen og påfyld motorolie op til dens „Max.“ markering „1“.
- Monter oliebeholderen og vær opmærksom på at pakningen „2“ slutter tæt og at clipsene „3“ spænder fast.

4.1.3. Brændstof



Påfyld kun brændstof mens motoren er standset og aldrig i nærheden af åben ild eller gnister. Undgå rygning! Brug altid rent brændstof og en ren påfyldningstragt. Undgå at spilde brændstof.

Brændstoffet skal opfylde mindst følgende specifikationer:

EN 590 eller
BS 2869 A1 / A2 eller
ASTM D 975 - 1D / 2D



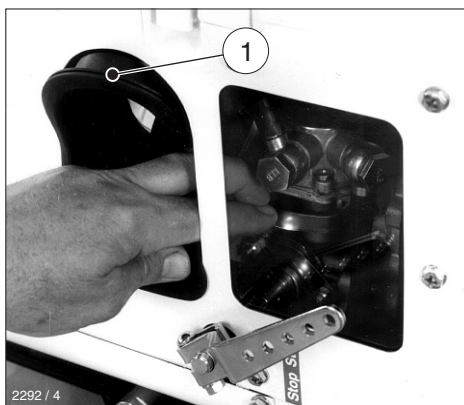
8

– Før den første start eller når brændstofsyste-
met er løbet tørt, skal brændstofbeholderen
fyldes helt op med dieselbrændstof.
Udluftningen af brændstofsyste-
met foregår automatisk, når tanken er monteret på
motoren, eller når den er monteret højere
end motorens indsprøjtningpumpe.



9

– Hvis tanken er monteret lavere end indsprøjt-
ningspumpen må fødepumpens håndpumpe
betjenes indtil man hører brændstoffet løbe til-
bage i tanken gennem returslangen.



10

– Ved kapslede motorer må manchetten „1“
skubbes til side for at få adgang til føde-
pumpen.
Sørg for at manchetten slutter tæt igen efter
pumpningen.

Ved temperaturer under 0 °C skal anvendes vintebændstof - eller brændstoffet skal tilsættes petroleum før brug.

Laveste omg. temperatur ved start	Petroleumsandel	
	Sommerbrændstof	Vinterbrændstof
0 til -10	20 %	–
-10 til -15	30 %	–
-15 til -20	50 %	20 %
-20 til -30	–	50 %

4.1.4. Den mekaniske olietryksgagt (ekstraydstyr)

En aktivering af olietryksgagten er nødvendig:

- ved førstegangspåfyldning af brændstof eller når tanken har været kørt tør.
- når olietryksgagten har standset motoren på grund af manglende smørelie.
- efter at man har tørnet motoren fri ved start ved lav temperatur. (kap. 4.2.4.)
- efter udskiftning af brændstoffilteret, kap. 5.4.1.

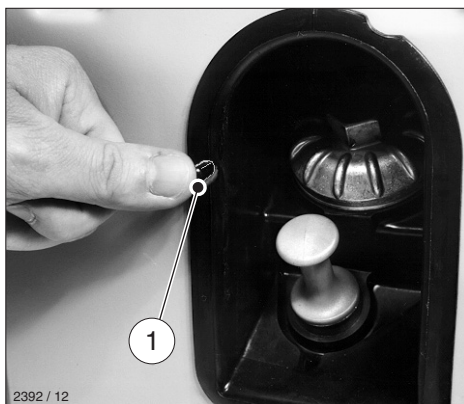
– påfyld brændstof. (kap. 4.1.3.)

– kontroller smøreliestanden. (kap. 5.2.1.)



11

– olietryksgagten aktiveres ved at man trykker ca. 15 sek. på knappen „1“.

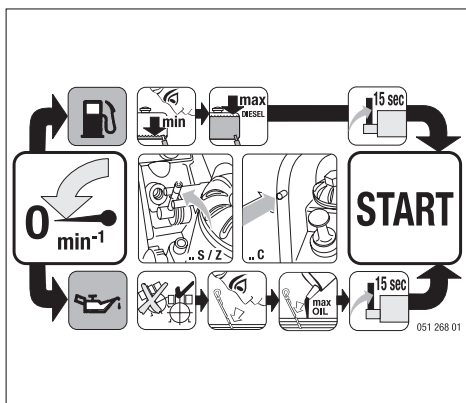


12

– ved kapslede motorer trykkes stiften „1“ ind i ca. 15 sek.

– ved motorer med fødepumpe må dennes håndgreb påvirkes et par gange samtidigt. (Billede 9-10)

– motoren samles. -kontroller at kapseldelene slutter tæt.



13

Anvisning i betjening af den mekaniske olietrykssvagt er markeret på motoren i form af grafiske symboler på et skilt.

Vigtigt!

Selvom motoren er forsynet med mekanisk olietrykssvagt, skal oliestanden kontrolleres efter 8 – 15 driftstimer, kap. 5.2.1.

4.2. Start

 Benyt ikke motoren i lukkede eller dårligt ventilerede rum. En motors udstødningsgas er giftig.

Før motoren startes må man sikre sig, at der ikke befinder sig personer indenfor motorens eller maskinens sikkerhedsområde og at alle beskyttelsesindretninger er er på plads.

Kontroller at starthåndtaget er i god stand. Et defekt håndtag eller en slidt klo skal udskiftes!
Føringsmuffens glideflade skal være let indfedtet.



L3 / 250

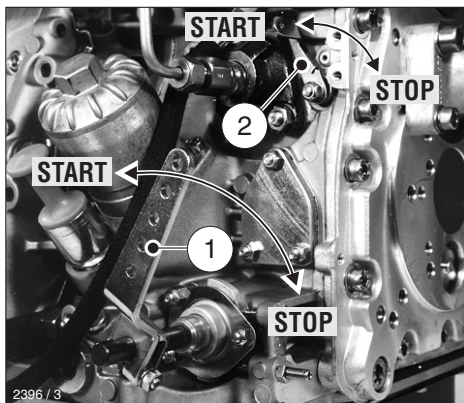
14



Brug aldrig æter eller start-hjælpspray!

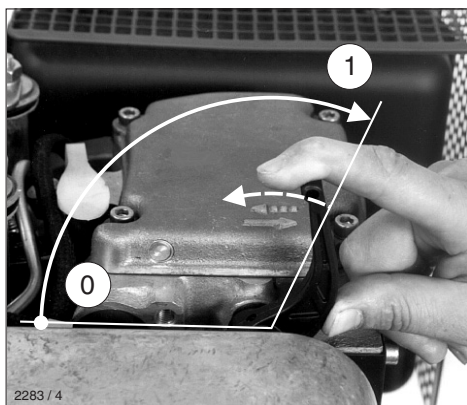
4.2.1. Startforberedelse

- Hvis muligt skal motoren frakobles maskinen. Udstyret skal altid stå i neutral position.

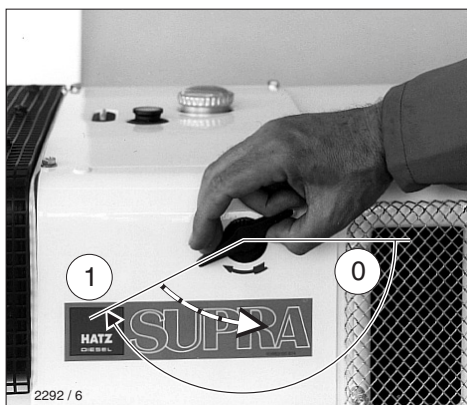


15

- Sæt gasgrebet „1“ mellem 1/2 START og max START position efter behov. Man kan reducere startrøgen ved at vælge en lavere starthastighed.
- Vær opmærksom på at stopknappen „2“ -hvis den findes- står i „START“ position.

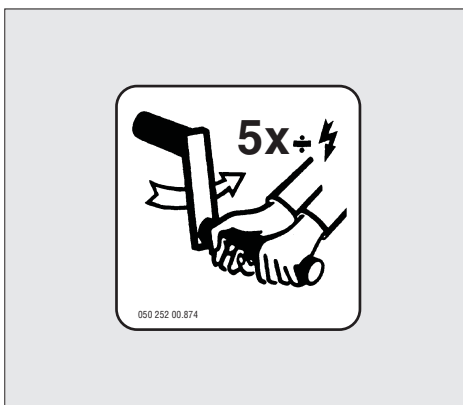


16



17

– Drej dekompressionshåndtaget til anslag „1“. I denne stilling høres et tydeligt klik og motoren er klar til start. (Billede 16 & 17).

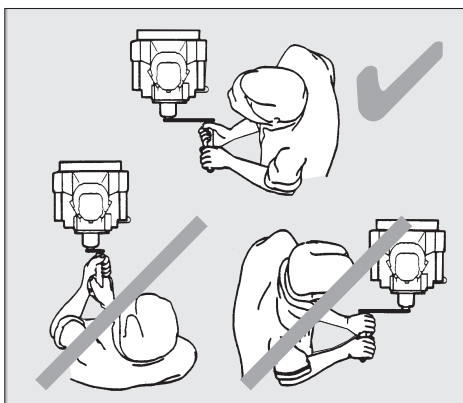


18

Når den automatiske dekompression er aktivret, skal der kunne drejes 5 omdrejninger med startsvinget for at motoren kan opbygge tilstrækkelig kompression til at den vil tænde.

4.2.2. Start med startsving

Startforberedelse se (Kap. 4.2.1.)



19

Indtag den rigtige startposition, se Billede 19.

- Grib om håndtaget med begge hænder og drej med stadigt stigende hastighed - når dekompressionshåndtaget når til pos. „0“ og kompressionen slås til, skal den højeste hastighed være opnået. Så snart motoren starter, trækkes startsvinget ud af føringsmuffen.
- Hvis motoren slår tilbage fordi den ikke har været tørnet med tilstrækkelig kraft, (motoren kan evt. begynde at løbe baglæns) skal startsvinget øjeblikkeligt tages ud af føringsmuffen og motoren standses. (Kap. 4.3.)



Det er farligt når startsvinget går i indgreb og drejer med baglæns.

- Hvis starten mislykkes, må startsvinget først indføres i motoren igen når denne står helt stille.

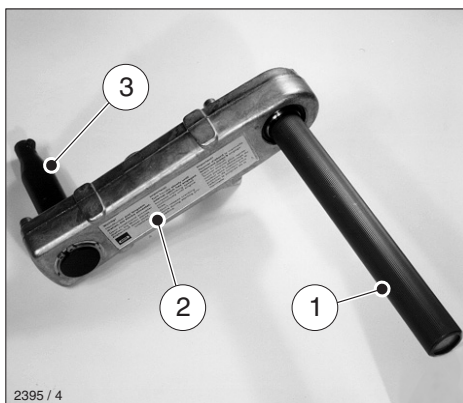
Sikkerhed

Der opnås større sikkerhed ved at anvende et tilbageslagsdæmpende startsving.

4.2.3. Start med tilbageslagsdæmpende startsvig

Startforberedelse se (Kap. 4.2.1.)

- Indtag den rigtige stilling med siden til motoren. (Billede 19)



20

- Fat altid gribehåndtaget „1“ med begge hænder.
- Drej først langsomt indtil palen går i indgreb. Drej derefter med stadigt stigende hastighed. Når dekompressionsautomatikken ved pos. „0“ slår kompressionen til, skal den højst mulige hastighed være nået. Så snart motoren starter, trækkes håndtaget ud af føringsmuffen.



Kontakten mellem motor og starthåndtag må under ingen omstændigheder afbrydes. Hold et fast greb på gribehåndtaget og drej med fuld kraft hele tiden.

Hvis motoren slår tilbage fordi der ikke blev drejet med tilstrækkelig kraft, afbrydes forbindelsen mellem startklo „3“ og håndtaget „2“ efter et ganske lille ryk. Kloen kan derefter dreje frit i håndtaget. (Billede 20)

- Hvis motoren begynder at løbe baglæns (der kommer røg fra luftfiltret) skal starthåndtaget fjernes og motoren standses omgående. (Kap. 4.3.)
- Nyt startforsøg må først foretages når motoren står helt stille.

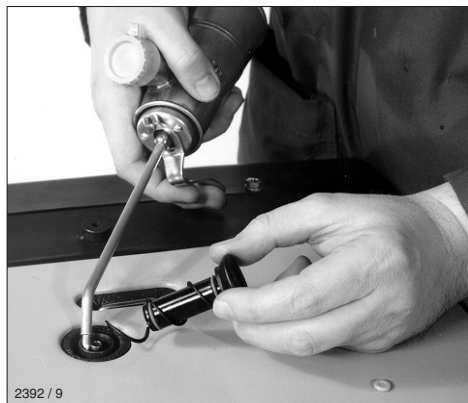
4.2.4. Start under kolde forhold

Ved temperaturer under ca. -5 grader må man altid først dreje motoren fri.

- Gashåndtaget sættes i „start“ position. (Billede 15).
- Dekompressionshåndtaget sættes i en vilkårlig stilling **før** startpos. „1“ (Billede 16 og 17).
- Drej motoren indtil den føles mærkbart lettere at dreje. (ca. 10 – 20 omdrejninger)
- Hvis en mekanisk olietryksvagt er monteret, trykkes håndtaget „1“ eller knappen „1“ ind i ca. 15 sekunder. (Billede 11 og 12)



21



22

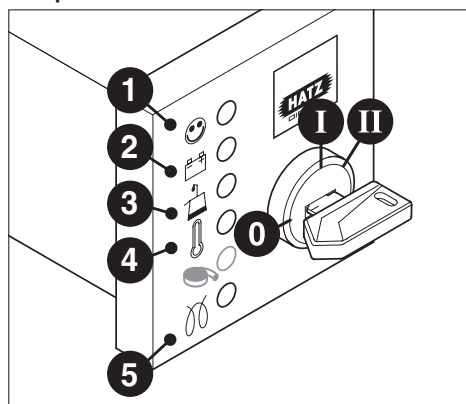
- Fjern smuds omkring olidedoseringsproppen og tag denne op. (Billede 21 og 22).
- Fyld doseringsanordningen med tynd smøreolie til øverste kant og sæt proppen på igen og tryk hårdt til. To fyldninger efter hinanden er oftest nødvendige.
- Drej dekompressionshåndtaget frem til anslag „1“. (Billede 16 & 17)
- Motoren startes straks derefter. (Kap. 4.2.1 / 4.2.2. / 4.2.3.)

4.2.5. Elektrostart

Startforberedelse se (Kap. 4.2.1.)

- Dekompressionshåndtaget forbliver i pos „0“.

Startprocedure



23

- Startnøglen sættes i **indtil anslag** og drejes hen på **stilling I**.
- Ladekontrollen „2“ og olietrykvisningen „3“ begynder at lyse.

- Startnøglen drejes hen på **stilling II**. (Billede 23)
- Så snart motoren kører, slippes startnøglen. Startnøglen skal af sig selv springe tilbage i **pos. I** og forblive i denne stilling under driften. Ladekontrollen og olietrykvisningen skal slukke umiddelbart efter starten. Visningslampen „1“ begynder at lyse og viser hermed, at motoren er i drift.
- Ved eventuelle uregelmæssigheder skal motoren omgående standses, forstyrrelsen lokaliseres og afhjælpes, (kap. 6).
- Motortemperaturvisningen „4“ (supplerende udstyr) begynder at lyse, så snart temperaturen på cylindertopstykket bliver utiladelig høj. **Motoren standses og årsagen afhjælpes**, kap. 6.
- Før hver ny start skal startnøglen drejes tilbage i **stilling 0**. Gentagelsesspærringen i tændingslåsen forhindrer, at starteren griber ind, når motoren kører, og herved kan blive beskadiget.



Der må aldrig startes, når motoren kører eller når den er ved at standse - Der er fare for tandbrud.

Vigtigt!

I forbindelse med udstyr med starterbeskyttelsesmodul skal startnøglen efter en fejlstart eller efter at motoren har været standset, drejes tilbage i **stilling 0** i mindst 8 sekunder, inden det er muligt at foretage en ny start.

Forglødeanlæg med glødetidsautomatik (supplerende udstyr)

Ved temperaturer under 0 °C begynder forglødevisningen „5“ desuden at lyse, billede 23.

- Når visningen slukker, startes motoren omgående.

Elektrisk frakoblingsautomatik (supplerende udstyr)

Registreringen indikeres ved at alle kontrollamperne blinker, når startnøglen drejes til **stilling I**, billede 23.

Vigtigt!

Hvis motoren efter starten omgående standser igen eller hvis den under driften standser af sig selv, er det et tegn på, at overvågningselementet for frakoblingsautomatikken aktiveres. Dette kan man se på vedkommende visning, billede 23, pos. 2-4. Efter at motoren er standset bliver visningen ved med at lyse i ca. 12 sekunder. Derefter frakobler det elektriske anlæg automatisk.

Når startnøglen drejes tilbage i **stilling 0** og derefter drejes hen i **stilling I** begynder vedkommende visning igen at lyse.

Inden der foretages yderligere startforsøg skal forstyrrelsen afhjælpes, kap.6.

Visningslampen slukker så ved næste start.

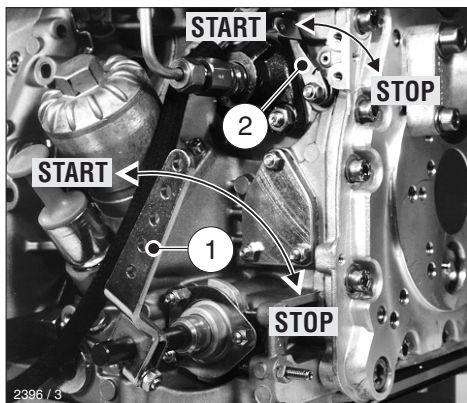
Trods denne frakoblingsautomatik skal oliestanden kontrolleres hver 8. - 15. driftstime, kap. 5.2.1.

4.3. Standsning af motoren



Stands aldrig motoren ved hjælp af dekompressionsautomatikken.

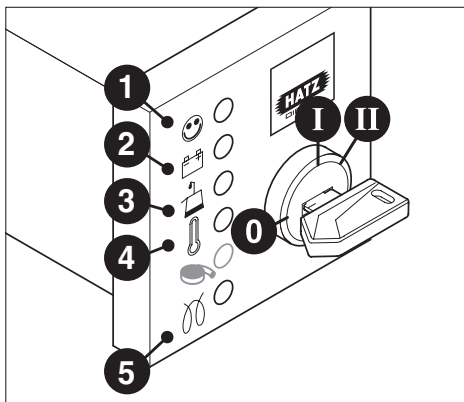
Ved arbejdspauser og ved arbejdsdagens slutning skal starthåndtag og starnøgler opbevares på et sikkert sted, så de ikke kommer uvedkommende i hænde.



24

- Træk gashåndtaget „1“ tilbage i „stop“ stilling.
- Ved motorer med blokeret tomgang drejes gasgrebet tilbage, og derpå holdes stophåndtaget „2“ (ekstraudstyr) i „stop“ stilling indtil motoren er standset.
- Når motoren er standset slippes stophåndtaget „2“. Vær opmærksom på at det går tilbage i „start“ position.

Motorer med elektriske anlæg:



25

Ladelampe „2“ og olielampe „3“ skal nu lyse.

- Startnøglen drejes i **pos. 0** og fjernes.
Alle lamper skal nu slukke.

Henvisning:

Motorer med elektrisk frakoblingsautomatik (Kap. 4.2.5.) kan også standses ved at startnøglen drejes tilbage i **stilling 0**.

5. Vedligeholdelse



Foretag kun vedligeholdelse mens motoren er standset.




Vær opmærksom på lovgivningen for bortskaffelse af spildolie, filtre og rengøringsmidler. Startsving og startnøgler må ikke komme uvedkommende i hænde.

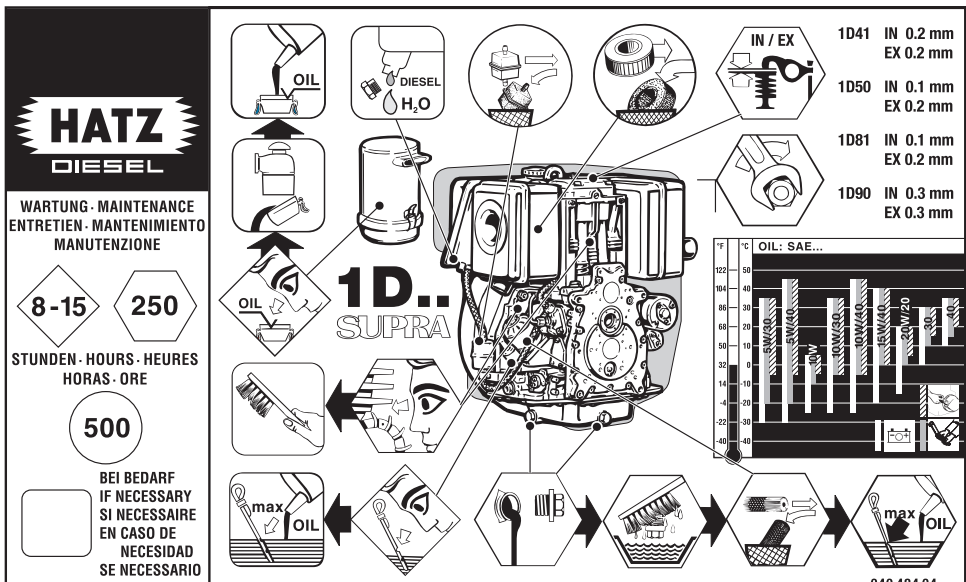
Ved motorer med elektrostart fjernes polskoene fra batteriets minuspol.

Efter at vedligeholdelsesarbejdet er gennemført checkes om alle værktøjer er fjernet fra motoren og at alle beskyttelsesindretninger er monteret korrekt.

Før start må man sikre sig, at ingen personer befinder sig i motorens eller maskinens sikkerhedsområde.

5.1. Vedligeholdelsesoversigt

Vedligeholdelsesinterval	Arbejde, der skal udføres	Kap.
 Hver 8 – 15 driftstimer eller dagligt	Kontroller oliestand.	5.2.1.
	Kontroller forbrændingsluft indtaget.	5.2.2.
	Kontroller luftfiltret og dets vedligeholdelsesindikator.	5.2.3.
	Kontroller køleluftområdet.	5.2.4.
	Kontroller vandudskilleren.	5.2.5.
	Ved oliebadsluftfilter kontrolleres om olieskålen er ren og har den rette oliestand.	4.1.2.
	Udskift olien hvis der er dannet slam.	5.3.1.
 Hver 250 driftstimer	Rens oliebadsluftfiltret.	5.3.1.
	Skift motorolie og filter.	5.3.2.
	Kontroller og indstil evt. ventilafstand.	5.3.3.
	Rengør køleluftområdet.	5.3.4.
	Efterspænd møtrikker og bolte.	5.3.5.
	Kontroller lyd-dæmperens metalnet indsats.	5.3.6.
 Hver 500 driftstimer	Skift brændstoffilter.	5.4.1.
	Efterse tørluftfiltret.	5.4.2.



26

Vedligeholdelsesdiagrammet, der er vist på denne side, bliver leveret med hver motor. Anbring det på et synligt sted på motoren eller maskinen. De rette vedligeholdelsesintervaller er opført i dette kap.

Ved nye eller hovedreparerede motorer skal der efter de første 25 driftstimer foretages følgende:

- Motorolie og filter skiftes. (kap. 5.3.2.)
 - Ventilafstand checkes og evt justeres. (kap. 5.3.3.)
 - Skruer og møtrikker checkes. (kap. 5.3.5.)
- TOPBOLTENE MÅ IKKE EFTERSPÆNDES.**

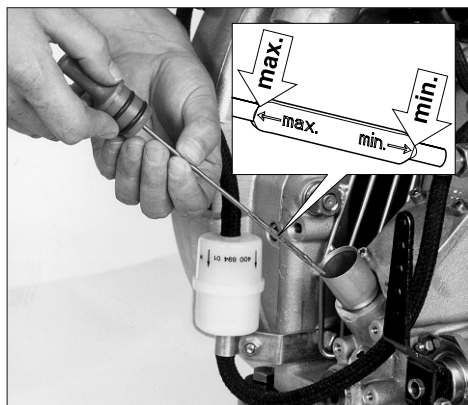
Uanset antal driftstimer skal motorolie og filter skiftes **mindst hver 12. måned.**

5.2. Vedligeholdelse hver 8 – 15 driftstimer

5.2.1. Kontrol af smøreoliestanden

Ved kontrol af oliestanden skal motoren være standset og stå vandret.

- Fjern det snavs, der har samlet sig omkring oliemålepinden.



27

- Kontroller oliestanden med oliemålepinden og fyld evt. efter indtil „max“ markeringen (kap. 4.1.1.).

5.2.2. Kontrol af forbrændingsluftindtaget

Meget snavs omkring luftindtaget er et tegn på, at der er store støvmængder i luften, hvilket kræver hyppigere vedligeholdelse.

- Kontroller indsugningsåbningen for større urenheder som f. eks blade o. lign og rengør evt. (kap 2).

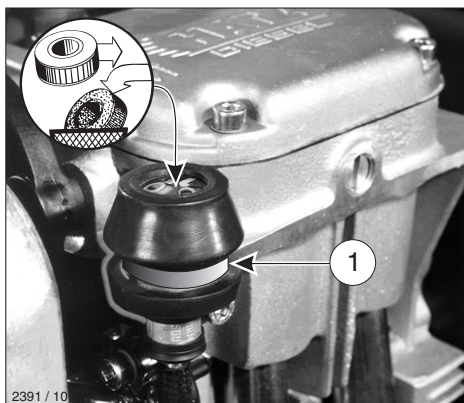


28

- Check at støvkastet „1“ på cyklon forfilteret (afhængigt af udførelsen) ikke er blokeret og rengør evt.

5.2.3. Luftfilterindikator (Ekstraudrustning)

- Ved den daglige opstart bringes motoren op på højeste omdrejningstal.



29

- Når gummibælgen derved trækker sig sammen og dækker det grønne felt „1“ skal luftfilteret vedligeholdes. (Kap. 5.4.2.)
- Under støvede arbejdsbetingelser kontrolleres dette flere gange dagligt.

5.2.4. Kontroller køleluftsonen

Meget snavs omkring luftindtaget er et tegn på, at der er store støvmængder i luften, hvilket kræver hyppigere vedligeholdelse.

– Check om der er blade, strå el lign. større ting, der blokerer luftindtag eller afkast, og rengør hvis nødvendigt. (se kap. 2 og 5.3.4.)

– Hvis der er monteret temperaturindikator „4“, vil denne lyse hvis motoren overophedes. (Billede 25)

Stands motoren øjeblikkeligt, hvis den lyser.
(Kap. 4.3. og 5.3.4.).

5.2.5. Kontrol af vandudskiller

Intervalet for kontrol af vandudskiller afhænger helt af brændstoffets vandindhold og hvor omhyggelig man er med påfyldning af brændstof, men må foretages mindst en gang om ugen.



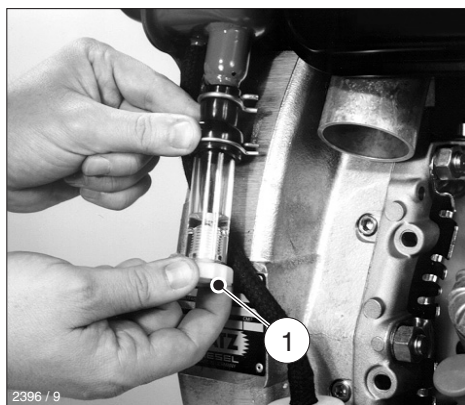
30

– Løsgør sekskantbolten „1“ ca. 2-3 omgange.

– De dråber, der derved kommer ud opsamles i en klar beholder. Da vand er tungere end dieselbrændstof, kommer der først vand og derefter brændstof. De to dele danner en tydelig skillelinje.

– Når der kun kommer brændstof ud, kan lukkeskruen „1“ igen lukkes.

Hvis der er monteret en ekstra vandudskiller, kontrolleres denne for vandindhold sammen med den daglige oliestandskontrol. Vandet ses adskilt fra brændstoffet ved en tydelig skillelinie.



31

– Aftapningsskrue „1“ åbnes og vandet aftappes i en egnet beholder.

– Ved ugunstige adgangsforhold kan aftapningsskruen forlænges med en forlængerslange.

5.3. Vedligeholdelse hver 250 driftstimer

5.3.1. Vedligeholdelse af oliebadsluffilter



2395 / 13

32

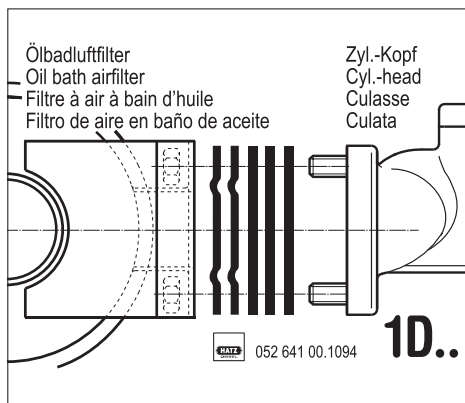


Brugt motorolie skal opsamlers og deponeres i henhold til lovgivningen.

- Oliebeholder „1“ afmonteres.
- Fjern snavset olie og slam fra oliebeholderen og rengør den.
- Regnhætten „2“ afmonteres og rengøres.
- Indsugningen „3“ rengøres indvendigt.
- Pakringen ved olieskålen rengøres eller udskiftes.
- Olieskålen fyldes med olie til markeringsstregen og filteret samles. (kap. 4.1.2.)
- Hvis filtermaterialet er meget snavset må også filterets overdel renses på følgende måde: Overdelen afmonteres og skylles grundigt i dieselbrændstof.
- Dieselbrændstoffet skal dryppe helt af og filterhuset skal aftørres grundigt.

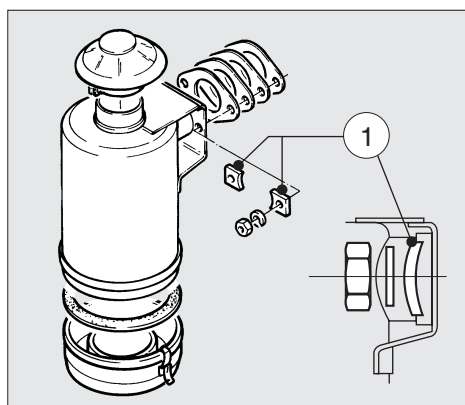
- Oliebadsluffiltret må aldrig „repareres“, (svejsede, loddes el lign.) da det kan ødelægge filteret, og evt. føre til at motoren tager skade. Hvis tætningsfladerne er ujævne, hvis der er huller i filterhuset og/eller filtermaterialet mangler må filteret udskiftes.

- Filterhuset monteres med en ny pakning.



33

- Pakningsæt som på bil. 33 er monteret på 1D41 og 1D50.



34

- Spændeskiverne „1“ skal monteres med den hvælvede side mod møtrikken.
- Underskålen fyldes med olie til markeringsstregen og filteret samles og er klar til brug.

5.3.2. Skiftning af motorolie og oliefilter

Motoren skal være standset og stå vandret. Motorolien skal altid aftappes mens den er varm.

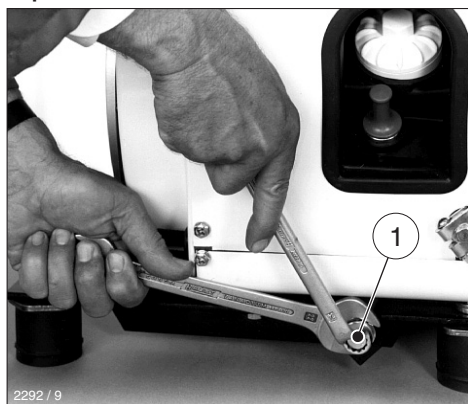
Olieaftapningsskruen ses under (kap. 2.)



Varm motorolie kan forårsage skoldning!
Brugt motorolie skal opsamlings og deponeres i henhold til lovgivningen.

– Afmonter aftapningsskruen og lad al olien løbe ud.

Kapslede motorer:



35

Pas på ikke at skrue aftapningsrøret løs når aftapningsskruen „1“ afmonteres. Brug en gaffel-nøgle som modhold.

– Den rengjorte aftapningsskrue monteres med en ny pakning.



36

– Smøreoliefiltret (ekstraudstyr) udskiftes.



37

– Siindsatsen rengøres forsigtigt, så det indbyggede trådvæv ikke beskadiges.

Lukkeskruen tørres af eller blæses ren med trykluft.



Bær beskyttelsesbriller ved arbejde med trykluft.

Vigtigt!

Vær opmærksom på „TOP“ markeringen på oliefiltret! Billede 36.

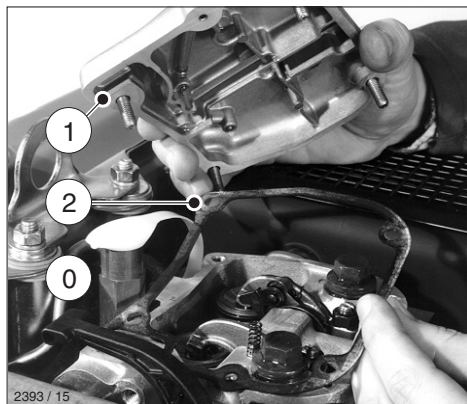
- Kontroller O-ringen „1“ og forny den hvis nødvendigt. (Billede 36)
- Påfør O-ringen og gevindt smøremiddel „K“ (se reservedelsliste).
- Påfyld ny olie til målepindens „max“ mærke. (Kap. 4.1.1.)
- Kontroller oliestanden og påfyld hvis nødvendigt efter en kort prøvekørsel.
- Efterse om oliefilterets dæksel slutter tæt.

5.3.3. Check og indstilling af ventilafstand

- Dekompressionshåndtaget sættes i **pos. „0“** (Billede 16 og 17).

Motorene 1D41 C, 1D81 C og 1D90 C

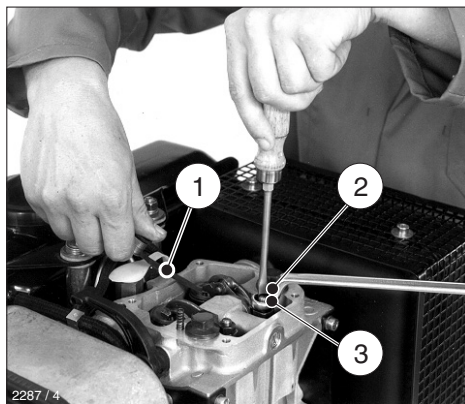
- Kapseloverdelen afmonteres. (kap. 2)
- Dekompressionsakslen (kun på motorer med håndstart) afmonteres sammen med kapseltoppen.



38

- Ventildækslet „1“ afmonteres og pakningen „2“ fjernes. Pakningen bør altid fornyes.

- Motoren drejes i dens omløbsretning indtil kompressionsmodstand mærkes.



39

- Ventilspillerummet mellem vippearmen og ventilstammen kontrolleres med et søgerblad „1“. (Kap. 3.1.).
- Hvis afstanden ikke er rigtig, løsnes møtrikken „2“.
- Justérskruen „3“ indstilles med en skruetrækker således at der mærkes en lille modstand efter at kontramøtrikken „2“ er spændt, når søgerbladet bevæges mellem vippearmen og ventilstamme.
- Ventildækslet monteres med en ny pakning og spændes jævnt.
- Hvis luftledeskærme er afmonteret, monteres disse igen.
- Efter en kort prøvekørsel efterses dækslet for evt. utæthed.

5.3.4. Rengøring af køleluftområdet



Før rengøring skal motoren være standst kølet ned.

- Afmonter luftledeskærmene.

Tørt smuds:

- Alle luftledeskærme og det øvrige køleluftområde som topstykke, cylinder og svinghjulets blæser rengøres tørt og blæses rent med trykluft.



Bær beskyttelsesbriller ved arbejde med trykluft.

Fugtig eller olieholdigt smuds

- Batteriet afmonteres. Hele området rengøres med et kold-rengøringsmiddel efter fabrikantens anvisning, og spules med rent vand. Komponenterne på det elektriske anlæg må ikke sprøjtes til med vandstråle eller højtrykstråle under rengøring af motoren.
- Arsagen til oliespildet bør findes og fejlen rettes på et HATZ serviceværksted.
- Luftledeskærmene monteres igen.



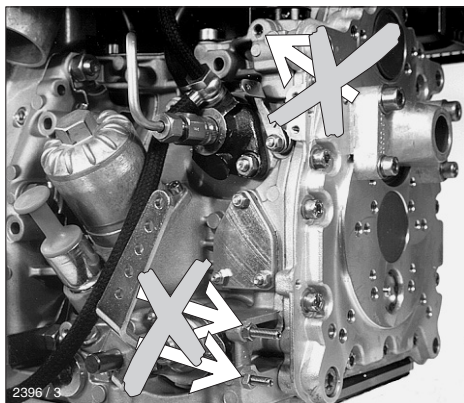
Motoren må under ingen omstændigheder sættes i drift uden luftledeskærmene.

- Umiddelbart efter at motoren er samlet, bør den køres op på driftstemperatur for at undgå rustdannelse.

5.3.5. Check af skruer og møtrikker

I det omfang, det er muligt bør det under vedligeholdelsesarbejdet checkes at alle skruer, møtrikker, bolte, spændebånd o.lign. er spændt.

TOPBOLTENE MÅ IKKE EFTERSPÆNDES!

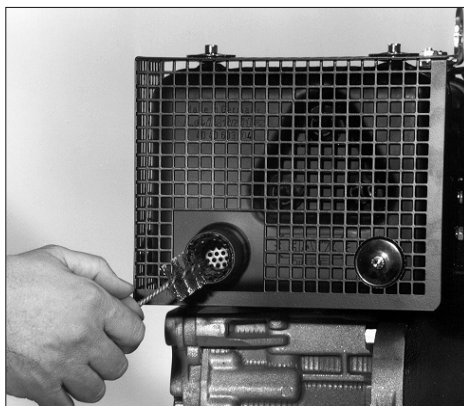


40



Justerskruerne ved hastighedsreguleringen og ved indsprøjtningssystemet er forsejlet med sikkerhedslak og må ikke efterjusteres.

5.3.6. Rengøring af netindsatsen i lyddæmperen (EKSTRAUDSTYR)



41

- Fjern aflejringer fra netindsatsen med en egnet stålborste.

5.4. Vedligeholdelse hver 500 driftstimer

5.4.1. Udskiftning af brændstoffilter

Intervallet mellem udskiftning af brændstoffilter afhænger af, hvor rent det anvendte brændstof er. Filteret må evt. udskiftes efter 250 driftstimer hvis nødvendigt.

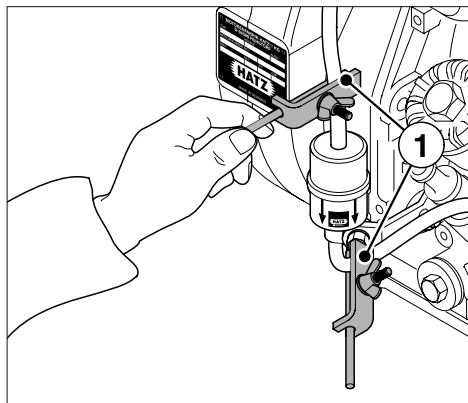


Der må ikke rygges eller anvendes åben ild under arbejdet med brændstofsyste-
met.

Vigtigt!

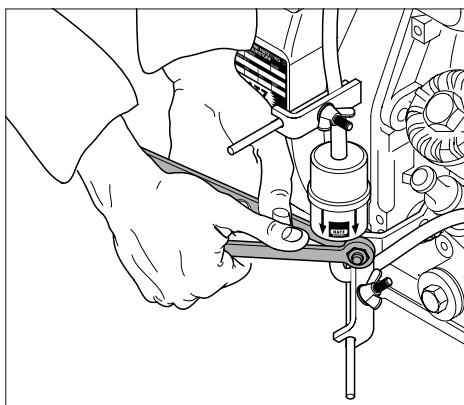
Pas på at der ikke kommer smuds i brændstof-
slangen.

Schmudspartikler kan beskadige indsprøjt-
ningssystemet.



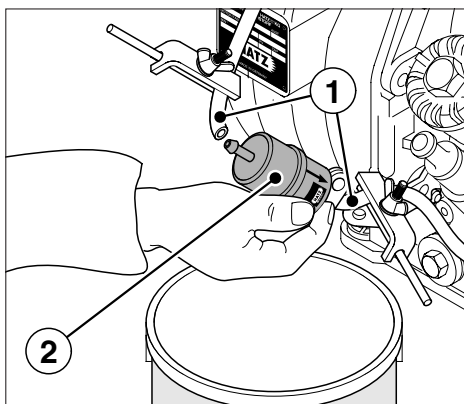
42

Luk for brændstofførslen **før og efter brænd-**
stoffilteret, se pos. 1.



43

– Skru brændstoffilteret af holderen.



44

– Anbring en egnet beholder under filteret for at opfange spildt brændstof.

– Afmonter brændstoffilteret „2“ fra slangerne „1“ og monter et nyt.

– Brug altid et nyt filter, og vær opmærksom på at gennemløbsretningen i filteret er i pilens retning.

– Fastgør filteret til holderen.

– Tilløbsslangens blokering fjernes og evt. forpumpes brændstofsyste-

met. (Kap. 4.1.3.)

- Aktivér den mekaniske olietryksovervågning (ekstraudstyr), kap. 4.1.4.
- Check efter en kort prøvekørsel om systemet er tæt.

5.4.2. Vedligeholdelse af tørluftfiltret

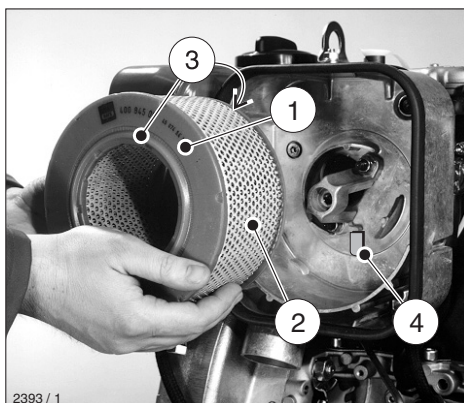
Det er kun nødvendigt at rengøre filterpatronen når indikatoren advarer. Filterpatronen skal dog altid udskiftes efter 500 driftstimer.

- På kapslede motorer fjernes kapseloverdelen. (kap.2). Dekompressionsakslen (kun på motorer med håndstart) afmonteres sammen med kapseltoppen.



45

- Fløjmtørikken „1“ løsnes og og tages af sammen med dækslet „2“.



46

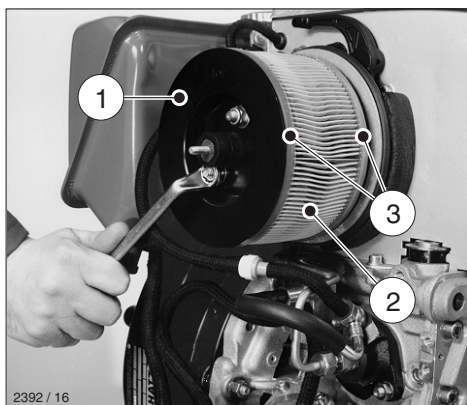
- Filterelementet „1“ tages forsigtigt ud.
- På modeller med luftfilterindikator checkes at ventilpladen „4“ er ren og i orden (billede 44).

Motorer i støjdæmpet udførelse



47

- Møtrikken „1“ løsnes og filterhuset „2“ tages af.



2392 / 16

48

- Løsgør møtrikkerne og tag den ud sammen med filterdækslet „1“.
- Fjern forsigtigt filterelementet.
- Alle dele - undtagen filterelementet - rengøres. Sprøjt ikke i motorens indsugningsåbning.

Rengøring af filterelementet

Tørt snavs



2281 / 5

49

- Blæs med en op og nedgående bevægelse tør trykluft gennem filtret indefra og udefter indtil der ikke ses mere støv.

Advarsel: Trykket må ikke overstige 5 bar.



Bær beskyttelsesbriller ved arbejde med trykluft.

- Drej filterelementet og hold det op mod lyset (eller gennemlys det med en lampe) for at finde evt. brud eller skader.

Vigtigt!

Hvis der findes den mindste skade på filterelementet „2“ eller tætningerne „3“ må det ikke genbruges. (Billede 46 og 48)

Vådt eller olieholdigt snavs.

- Udskift filterelementet.
- Delene samles i modsat rækkefølge.

6. Driftsforstyrrelser – fejlfinding – afhjælpning

Symptom	Mulig årsag	Afhjælpning	Kap.	
Motoren starter ikke eller kun trægt, men kan drejes med startmotoren.	Gashåndtaget står i STOP eller tomgangsstilling.	Sæt håndtaget i „START“ stilling.	4.2.	
	Stopknappen står i STOP position.			
	Intet brændstof i indsprøjtningssumpen.	Påfyld brændstof.		4.1.3. 4.1.4.
		Check brændstofssystemet systematisk.		
		- Slanger - Filter - Fødepumpens funktion.		5.4.1. 4.1.3.
Manglende kompression: - Forkert ventilafstand - Slidte stempelringe eller cylinder.	Check ventilafstand.		5.3.3.	
	Se værkstedshåndbog.			
Indsprøjtningssdysen defekt.	Se værkstedshåndbog.			
For motorer med mekanisk olietryk-svagt	Mangelnde olietryk.	Check oliestanden. Aktiver den mekaniske olietryk-svagt.	5.2.1. 4.1.4.	
Ved lave temperaturer	Under startgrænsetemperaturen.	Se koldstartprocedure. Brug forglødeanlægget. (ekstraudrustning)	4.2.4. 4.2.5.	
	Maskinen ikke frakoblet.	Hvis muligt må maskinen frakobles.		
	Gløderør defekt (ekstraudrustning)	Se værkstedshåndbog.		

Symptom	Mulig årsag	Afhjælpning	Kap.
Ved lave temperaturer	Brændstoffet størknet - ikke vinterbrændstolf.	Afmonter brændstofslangen ved indsprøjtningssumpen og check om der kommer klart - ikke grumset- brændstof fra tanken. Hvis brændstoffet er grumset, må enten hele motoren opvarmes eller brændstofsyste­met tømmes og påfyldes temperaturbestandigt brændstof.	4.1.3.
	For lavt startomdrejningstal - for tyk olie - Batteriet ikke opladet.	Skift olien. Check batteriet; kontakt et specialværksted hvis nødvendigt.	5.3.2. 7.
Starteren går ikke i indgreb eller motoren kan ikke drejes.	Fejl i det elektriske anlæg: - Batteriet og / eller kabelforbindelser forkert forbundet. - Løse og/eller irrede kabelforbindelser. - Batteri defekt/ikke opladet. - Starter defekt. - Defekte relæer, overvågningskomponenter el. lign.	Check det elektriske anlæg eller kontakt et HATZ serviceværksted.	7.
Motoren starter, men standser når startmotoren kobles fra.	Maskinen ikke frakoblet belastningen. Brændstoffilter tilstoppet.	Hvis muligt frakobles maskinen. Skift brændstoffilter.	5.4.1.
	Brændstofforsyning afbrudt.	Gennemgå brændstofsyste­met systematisk.	
	Stopsignal fra overvågnings­elementer, som står i forbindelse med frakoblingsautomatikken (supplerende udstyr): - ikke noget olietryk - for høj temperatur på cylindertopstykket	Oliestanden kontrolleres.	5.2.1.
	- defekt vekselstrømsgenerator	Køleluftområdet rengøres.	5.3.4.
		Se værkstedshåndbogen	

Symptom	Mulig årsag	Afhjælpning	Kap.
Motoren stopper af sig selv under drift.	Brændstofforsyningen afbrudt:		
	- Tanken kørt tør.	Påfyld brændstof.	4.1.3. 4.1.4.
	- Brændstoffilter tilstoppet.	Skift brændstoffiltret.	5.4.1.
	- Fødepumpen defekt.	Check hele brændstofs-systemet.	
	- Luft i brændstofs-systemet	Kontroller brændstofs-systemet for indtrængende luft.	
		Kontroller udluftnings-ventilen.	
	Olietryksvagten standser motoren p.g.a. for lavt olietryk.	Check oliestanden.	5.2.1.
		Aktiver den mekaniske olietryk-svagt.	4.1.4.
	Mekanisk defekt.	Kontakt HATZ serviceværksted.	
Ekstra i forbindelse med elektrisk fra-koblingsautomatik	Stopsignal fra overvågningsele-menter for:	Motoren kontrolleres med hensyn til:	
	- for lavt olietryk	Smøreoliepåfyldning.	5.2.1.
	- for høj temperatur på cylindertopstykket	Tilsnavsning af køleluftvejene eller andre skader på kølesystemet.	5.3.4.
	- defekt vekselstrømsgenerator	Se værkstedshåndbog.	
Motoren tabery-delse og omdrej-ningstal.	Brændstofforsyningen defekt:		
	- Tanken kørt tør	Påfyld brændstof.	4.1.3. 4.1.4.
	- Brændstoffiltret tilstoppet.	Skift brændstoffiltret.	5.4.1.
	- Tankudluftningen utilstrækkelig.	Sørg for udluftning af tanken.	
	- Slinger utætte.	Check slangeforbindelserne.	
	- Luft i brændstofs-systemet	Kontroller brændstofs-systemet for indtrængende luft.	
		Kontroller udluftnings-ventilen.	
	- Gashåndtaget bliver ikke stå-ende i den ønskede stilling.	Bloker gashåndtaget.	
Motoren taber ydelse og omrej-ningstal og udsen-der sort røg.	Luftfilter tilstoppet.	Rens eller udskift luftfiltret.	5.3.1. 5.4.2.
	Ventilafstand i uorden.	Indstil ventilafstand.	5.3.3.
	Indsprøjtning-dysen defekt.	Se værkstedshåndbog	
Motoren bliver meget varm. Lampen for top-stykkettemperatur (ekstraudsty) lyser.	For høj oliestand.	Aftap olie indtil øverste marke-ring på målepinden.	5.3.2.
	Utilstrækkelig køling:		
	- Tilsnudsede køleluftkanaler.	Rens køleluftkanalerne.	5.3.4.
	- Kapseldelene slutter ikke tæt.	Check at køleluftkanaler og kap-seldele slutter helt tæt.	

7. Det elektriske anlæg



Batterier udvikler eksplosive gasser. Hold dem væk fra åben ild eller gnister, der kan antænde dem. Undgå tobaksrygning. Beskyt øjne, hud og tøj mod batterisyre. Skyl straks evt syresprøjt grundigt af med rent vand. Søg læge, hvis nødvendigt. Anbring aldrig værktøj ovenpå batteriet.

Inden der udføres arbejder på det elektriske anlæg skal batteriets minuspol altid tages fra.

- Byt aldrig om på batteriets **plus (+)** og **minus (-)** pol.
- Ved **montering** af batteriet skal **pluskablet (+)** tilsluttes først, og derefter **minuskablet (-)** Minuspolen til stel = motorblokken.
- Ved **afmontering** af batteriet afmonteret først **minuskablet (-)**, og derefter **pluskablet (+)**
- **Undgå kortslutning** og stelkontakt med strømførende kabler.
- Ved driftsforstyrrelser checkes først om der er god kontakt ved alle **kabelforbindelser**.
- Defekte visningslamper skal omgående udskiftes.
- Fjern aldrig startnøglen fra en motor under drift.
- Afbryd aldrig batteriforbindelserne mens motoren kører. Høje spids-spændinger kan forårsage skade på elektriske komponenter.
- Ved **manuel nødstart** skal det evt. afladede batteri stadig være tilsluttet.
- Ved en **nøddrift uden batteri** skal stikforbindelsen til armaturkassen desuden afbrydes før starten.
- Komponenterne på det elektriske anlæg må ikke sprøjtes til med vandstråle eller højtrykstråle under rengøring af motoren.

- Ved **svejsesarbejde** på motor eller maskine skal svejseværkets stelledning anbringes så tæt på svejsestedet som muligt, og batteriet afmonteres.
Hvis der er monteret vekselstrømsgeneratorer skal stikket til spændingsregulatoren tages ud.

Der følger altid et strømskema med en motor med elektrisk udstyr.

Vi overtager intet ansvar for elektriske anlæg, som ikke er udført i henhold til HATZ-strømdiaagrammer.

8. Konservering

Den nye motor er beskyttet til at kunne lagres 1 år i tørre omgivelser.

Ved særlig høj luftfugtighed eller hvis den udsættes for havluft dog kun i 6 måneder.

Hvis motoren skal opbevares i længere tid eller tages ud af drift for en længere periode, bør De henvende Dem på nærmeste **HATZ serviceværksted**.



Udvidet producent- / inkorporeringserklæring EF-maskindirektiv 98/37/EF resp. 2006/42/EF*)

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

erklærer hermed, at denne delmaskine: produktbetegnelse: **Hatz-dieselmotor**
typebetegnelse og fra fortløbende serienr.:
1D41=09421; 1D42=13310; 1D50=10916; 1D81=07325; 1D90=10818; 1D90V=11315

opfylder følgende grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav iht. bilag I i **ovennævnte direktiv**.

- Bilag I, Generelle principper 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., 1.2.4.3., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.7., 1.3.9., 1.4.1., 1.4.2.1., 1.5.1., 1.5.2., 1.5.3., 1.5.8., 1.5.9., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.4., 1.7.

Alle relevante, grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav indtil de grænseflader, der er beskrevet

- i driftsvejledningen
- i de vedlagte datablade
- i den vedlagte tekniske dokumentation

er overholdt.

Den særlige tekniske dokumentation iht. bilag VII B i RL 2006/42/EF er udarbejdet **).

Overensstemmelse med bestemmelserne i følgende øvrige EF-direktiver:
- **2004/108/EF Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)**, af d. 15.12.2004

Følgende standarder (eller dele af standarder) er anvendt:

- EN 1679-1: 051998	- EN ISO 12100-1: 042004	- EN ISO 13857: 062008
- EN ISO 14121-1: 122007	- EN ISO 12100-2: 042004	- EN ISO 11102: 111997

Jeg kan evt. videresende ovennævnte særlige, tekniske dokumentation elektronisk til de ansvarlige myndigheder**).

Driftsvejledningen er vedlagt delmaskinen, og monteringsvejledningen er sendt elektronisk til kunden sammen med ordrebekræftelsen.

Idrifttagning er ikke tilladt, før det er bekræftet, at den maskine, som ovennævnte delmaskine skal inkorporeres i, opfylder bestemmelserne i maskindirektivet.

Wolfgang Krautloher / se producent
Navn og adresse på den EF-dokumentationsansvarlige**)

29.09.2009

Krautloher / direktivansvarlig

Dato

Underskrift / oplysninger om underskriver


Underskrift

*) Maskinen opfylder de materielle krav i begge direktiver
98/37/EF gælder indtil 28.12.2009; 2006/42/EF gælder fra 29.12.2009

**) Gælder kun for RL 2006/42/EG