
Perkins Sabre

- 415GM

- 422GM

- 422TGM

BRUKERHÅNDBOK

Publikasjon R 6701 36453

© All informasjon tilhører Sabre Engines Limited, alle rettigheter er reservert.

Informasjon i denne håndboken er oversatt fra annet språk. Avvik kan forekomme.

Mars 2007 by Sabre Engines Ltd, Wimborne, Dorset, England BH21 7PW

Tel: +44(0)1202 893720 **Fax:** +44(0)1202 851700 **E -mail:** post@sabre-engines.co.uk

1

Generell informasjon

Innledning

415GM, 422GM og 415TGM marine motorer beregnet som drivenhet for generatorsett og andre kraftaggregater er av det nyeste som er utviklet av samarbeidspartnerne Perkins Engines Ltd og Sabre Engines Ltd.

Sabre Engines Ltd leder Perkins's marineavdeling og alle henvendelser skal gjøres til importør eventuelt til Sabre Engines Ltd., med henvisning til firmaets adresseliste, side 5.

Seksti års erfaring med produksjon av dieselmotorer, sammen med den nyeste teknologien, er tatt med for å produsere denne nye motoren, for å gi deg driftssikker og økonomisk motorkraft.

Pass på at du benytter den aktuelle informasjonen for din aktuelle motortype, se "Identifikasjon på motoren".

Farer er vist i teksten på to måter:

Advarsel! Dette indikerer at det er en mulig fare for personer.

Forsiktig: Dette indikerer at det er en mulig fare for motoren.

Merk: Brukes når informasjonen er viktig, men ikke innebærer noen fare.

Hvordan ta vare på motoren

Advarsel! Les "Sikkerhetsregler" og husk dem. De er der for din sikkerhets skyld og må følges hele tiden.

Forsiktig: Ikke rengjør en motor mens den går. Hvis kalde rengjøringsvæsker påføres en varm motor, kan noen komponenter på motoren skades.

Denne håndboken er skrevet for å hjelpe deg til å vedlikeholde og betjene din motor korrekt.

Du må utføre vedlikehold med korrekt intervall som beskrevet i "Forebyggende vedlikehold" for å få maksimal ytelse og lengst mulig levetid på motoren din. Hvis motoren arbeider under ekstremt støvete forhold eller andre vanskelige forhold, må enkelte vedlikeholdsintervaller reduseres. Skift filterelement og motorolje regelmessig for å sikre at motoren holder seg ren innvendig.

Pass på at alle justeringer og reparasjoner utføres av mekanikere med nødvendig kunnskap og opplæring. Perkinsforhandleren har slike mekanikere. Du kan også bestille reservedeler og service fra din Perkins Sabre forhandler. Hvis du ikke vet hvem som er din nærmeste Perkins-forhandler, kontakt importøren eller Sabre Engines Ltd, se side 5.

Venstre og høyre side på motoren er sett fra svinghjulsenden.

Generelle sikkerhetsregler

Disse sikkerhetsreglene er viktige. Du må også ta hensyn til de lokale forskriftene der utstyret er eller brukes. Noen detaljer gjelder bare for spesielt utstyr.

- Bruk bare disse motorene i slike sammenhenger som de er konstruert for.
- Ikke gjør endringer på motorens spesifikasjoner.
- Ikke røyk mens du fyller drivstoff på tanken.
- Tørk bort drivstoff som er sølt. Materialer som er fuktig av drivstoff må kastes på en trygg plass.
- Ikke fyll drivstoff i tanken mens motoren går (hvis det ikke er absolutt nødvendig).
- Ikke rengjør, fyll olje eller justér på motoren mens den går (uten at du har nødvendig opplæring, selv da må det utvises ekstrem forsiktighet for å hindre ulykker).
- Ikke foreta justeringer som du ikke forstår.
- Pass på at motoren ikke går på steder der det kan føre til konsentrasjon av giftig eksos.
- Andre personer må holdes i trygg avstand mens motor eller utstyr er i drift.
- Det er ikke tillatt med løse klær eller langt hår i nærheten av roterende deler.
- Hold avstand fra roterende deler mens motoren er i drift. **Advarsel!** Noen deler kan ikke ses klart mens motoren går.
- Ikke kjør motoren hvis sikkerhetsinnretninger er demontert.
- Ikke skru av radiatorlokket mens motoren er varm og mens kjølevæsken står under trykk, da varm væske kan sprute ut.
- Ikke benytt saltvann eller noen væsker som kan føre til korrosjon i det lukkede kjølesystemet.
- Hold gnister og åpen flamme borte fra batteriet (spesielt når batterier lades) da gassen fra elektrolytten er svært brennbar. Batterisyre er farlig for huden og spesielt for øynene.
- Demontér kablene fra batteriet før det utføres reparasjoner på det elektriske systemet.
- Kun en person må betjene motoren.
- Påse at motoren betjenes kun fra kontrollpanelet eller fra førerplassen.
- Hvis huden blir utsatt for drivstoff som spruter under høyt trykk, må du oppsøke lege med en gang.
- Diesel og smøreoljer (spesielt spillolje) kan skade huden på enkelte mennesker. Beskytt hendene med hansker eller spesialkrem for å beskytte huden.
- Ikke gå med klær som er forurensset av smøreolje. Ikke putt filler e.l. som er fulle av olje i lommene.
- Levér spillolje på forskriftsmesig måte for å hindre forurensning.
- Vær ekstremt forsiktig hvis nødreparasjoner må gjøres i sjøen eller under vanskelige forhold.
- Brennbare materialer i noen av motorens komponenter (f.eks. enkelte pakninger) kan bli ekstremt farlige hvis de brennes. La aldri slike brente materialer komme i direkte kontakt med huden eller øynene.
- Steng alltid sjøvannskranen før demontering av komponenter i sjøvannskretsen.
- Benytt alltid beskyttelse for å beskytte operatøren når en komponent blir trykktestet i en beholder med vann. Fest sikkerhetsvære e.l. for å sikre at pluggen som skal tette slanger ved trykktesting ikke kan trykkes ut.
- Ikke la trykkluft blåse på huden. Hvis trykkluft trenger gjennom huden, må du oppsøke lege med en gang.
- De nyeste marinemotorene har et deksel montert for å beskytte mot drivreimen. Påse at dette dekslet er montert før motoren startes.
- Bruk kun originale Perkins reservedeler.

Motorgaranti

Hvis det er nødvendig å klage under garantitiden, skal eieren fremlegge en klage til nærmeste leverandør av Perkins marinemotorer eller en godkjent forhandler

Hvis det er vanskelig å finne en Perkins-leverandør eller forhandler, ta kontakt med Service Department of Sabre Engines Ltd, se firmaets adresseliste, side 5.

Motoridentifikasjon

Identifikasjonsbokstaver HP

Identifikasjonsskilt

Det er to motoridentifikasjonsnummere. Det ene nummeret gjelder for hele marinemotoren komplett og er stemplet på et skilt (A1) på forsiden av motorblokken under dyserørene. Det andre nummeret er for grunnmotoren og er vist på et skilt (A2) som er festet på toppen av registerdekselet.

Et eksempel på et motornummer er: HP30423U123456F.

Oppdelt har delene i motornummeret følgende betydning:

HP30423U123456F

HP	Motortypebetegnelse
30423	Byggelistenummer
U	Bygget i UK
123456	Motorens serienummer
F	Produksjonsår

Hvis du har behov for reservedeler, service eller informasjon om motoren din, må du oppgi hele motornummeret til din Perkins Sabre-forhandler.

Perkins representanter

Australia

Perkins Engines Australia Pty. Ltd,
Suite 2, 364 Main Street,
Mornington 3931, Victoria, Australia.
Telephone: 0061 (0) 597 51877
Telex: Perkoil AA30816
Fax: 0061 (0) 597 1305

China

Perkins Engines (Tianjin) Ltd,
Jinwei Road,
Beichen District,
Tianjin, China
300402
Telephone: (86) (22) 2699 2288
Fax: (86) (22) 2699 3784

France

Perkins Engines S.A.S,
"Parc des Reflets",
165 Avenue du Bois de la Pie,
95700 Roissy Charles de Gaulle, France.
Telephone: 0033 (01) 49-90-7171
Fax: 0033 (01) 49-90-7190

Germany

Perkins Motoren GmbH,
Saalaeckerstrasse 4,
63801 Kleinostheim, Germany.
Telephone: 0049 6027 5010
Fax: 0049 6027 501124

Italy

Motori Perkins S.p.A.,
Via Socrate 8,
22070 Casnate con Bernate (Como), Italy.
Telephone: 0039 (0) 31 4633466/463388
Fax: 0039 (0) 565480/396001

Japan

Perkins Engines (Japan) K.K.,
Reinanzaka Building, 5th Floor,
14-2 Akasaka, 1-chome, Minato-ku,
Tokyo 107, Japan.
Telephone: 0081 (0) 3 586 7377
Telex: Perkoil J2424823
Fax: 0081 (0) 3 582 1596

Singapore

Perkins Engines (Far East) pte Ltd
Tuas Avenue 13,
Singapore 638999,
Telephone (65) 861 1318
Fax (65) 861 6252

United Kingdom

Perkins Engines Company Ltd,
Eastfield, Peterborough PE1 5NA, England.
Telephone: 0044 (0) 1733 583000
Telex: 32501 Perken G
Fax: 0044 (0) 1733 582240

United States of America

26200 Town Center Drive,
Suite 280,
Novi, Michigan 48375
USA
Telephone: 001 248 374 7413
Fax: 001 248 374 3110

Perkins Engines Latin America Inc,
Suite 620,
999, Ponce de Leon Boulevard,
Coral Gables,
Florida 33134, U.S.A.
Telephone: 001 305 442 7413
Telex: 32501 Perken G
Fax: 001 305 442 7419
In addition to the above companies, there are Perkins distributors in most countries. Perkins Engines Company Limited, Peterborough or one of the above companies can provide details.

Ledere av Perkins's marineavdeling er:

Sabre Engines Ltd,

Ferndown Industrial Estate,
Wimborne,
Dorset BH21 7PW,
England
Telephone: 0044 (0) 1202 893720
Fax: 0044 (0) 1202 851700
Email: post@sabre-engines.co.uk

Ingen tekst på denne siden

2

Oversikt over motoren

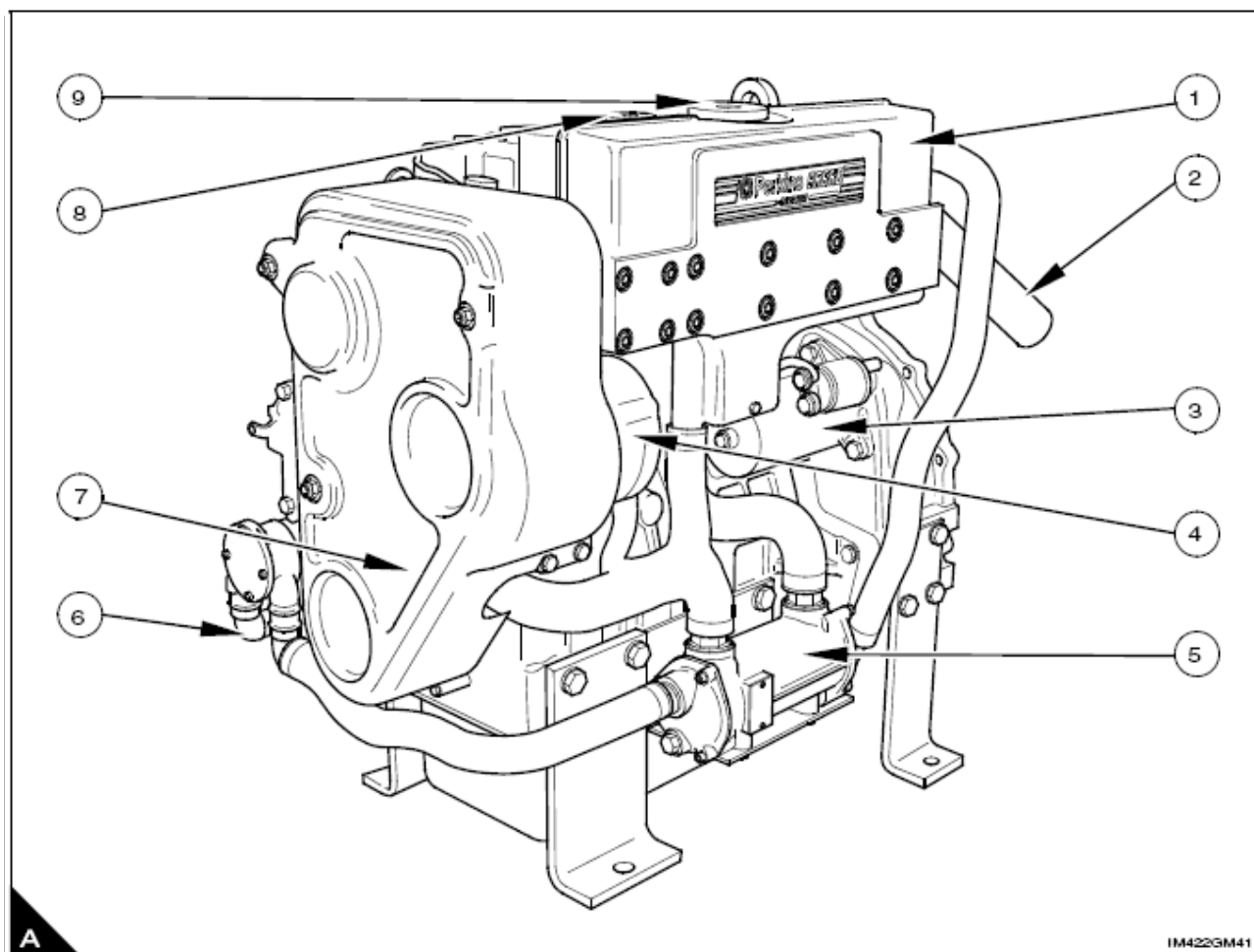
Innledning

Perkins motorer lages for spesielle oppgaver og tilpasninger og illustrasjoner i denne boken kan derfor vise avvik i forhold til den motoren du har.

Motorens deler (skissen viser 422GM, 415GM er lik)

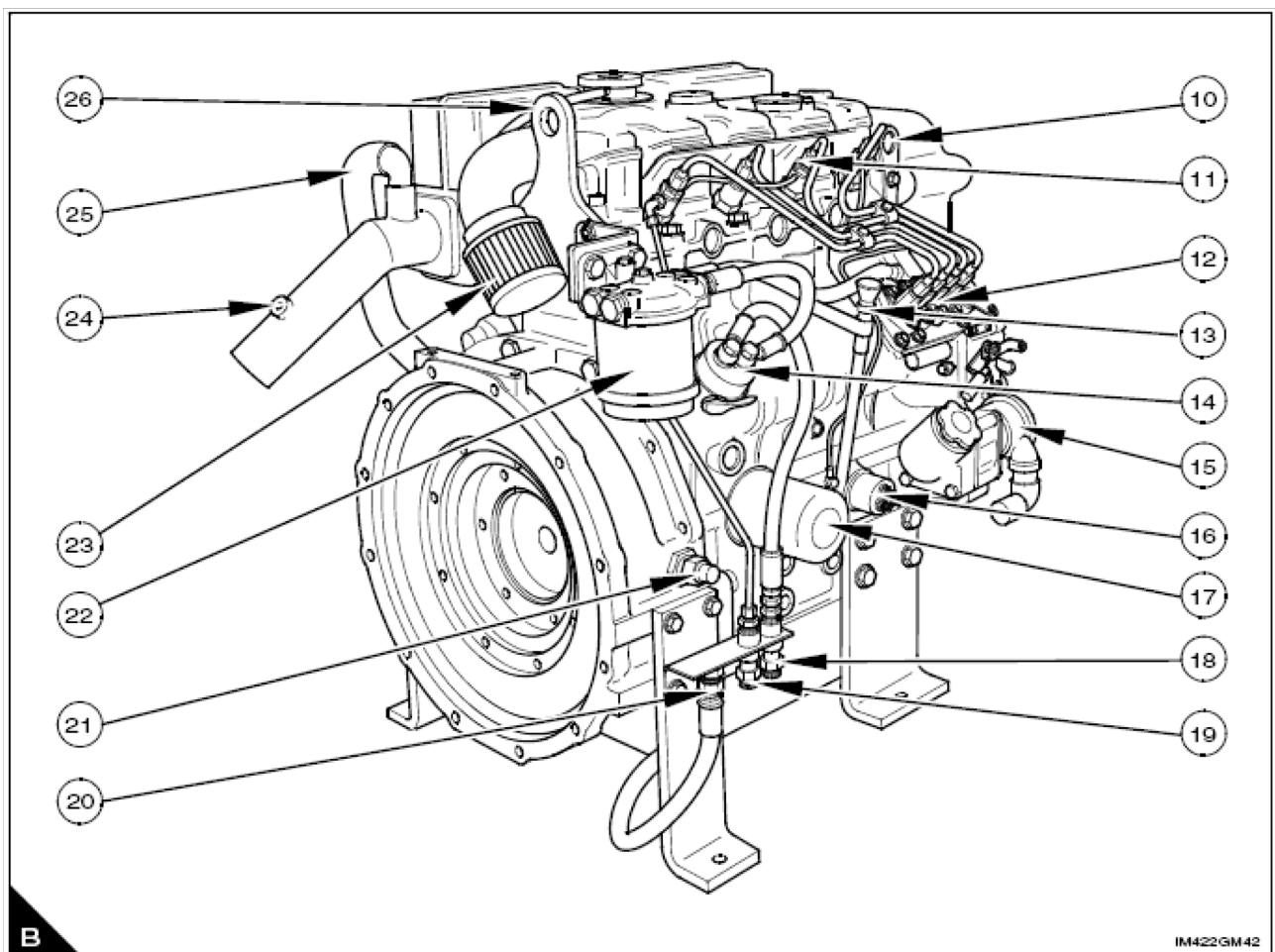
Sett forfra, venstre side(A)

- 1 Kjølevæsketank / vannavkjølt eksosmanifold
- 2 Eksosrør
- 3 Startmotor
- 4 Dynamo
- 5 Varmeveksler mellom råvann og kjølevæske
- 6 Inntak for råvann
- 7 Deksel over drivreimer
- 8 Lokk for oljepåfylling
- 9 Lokk for fylling av kjølevæske



Sett bakfra. høyre side(B) (skissen viser 422GM, 415GM er lik)

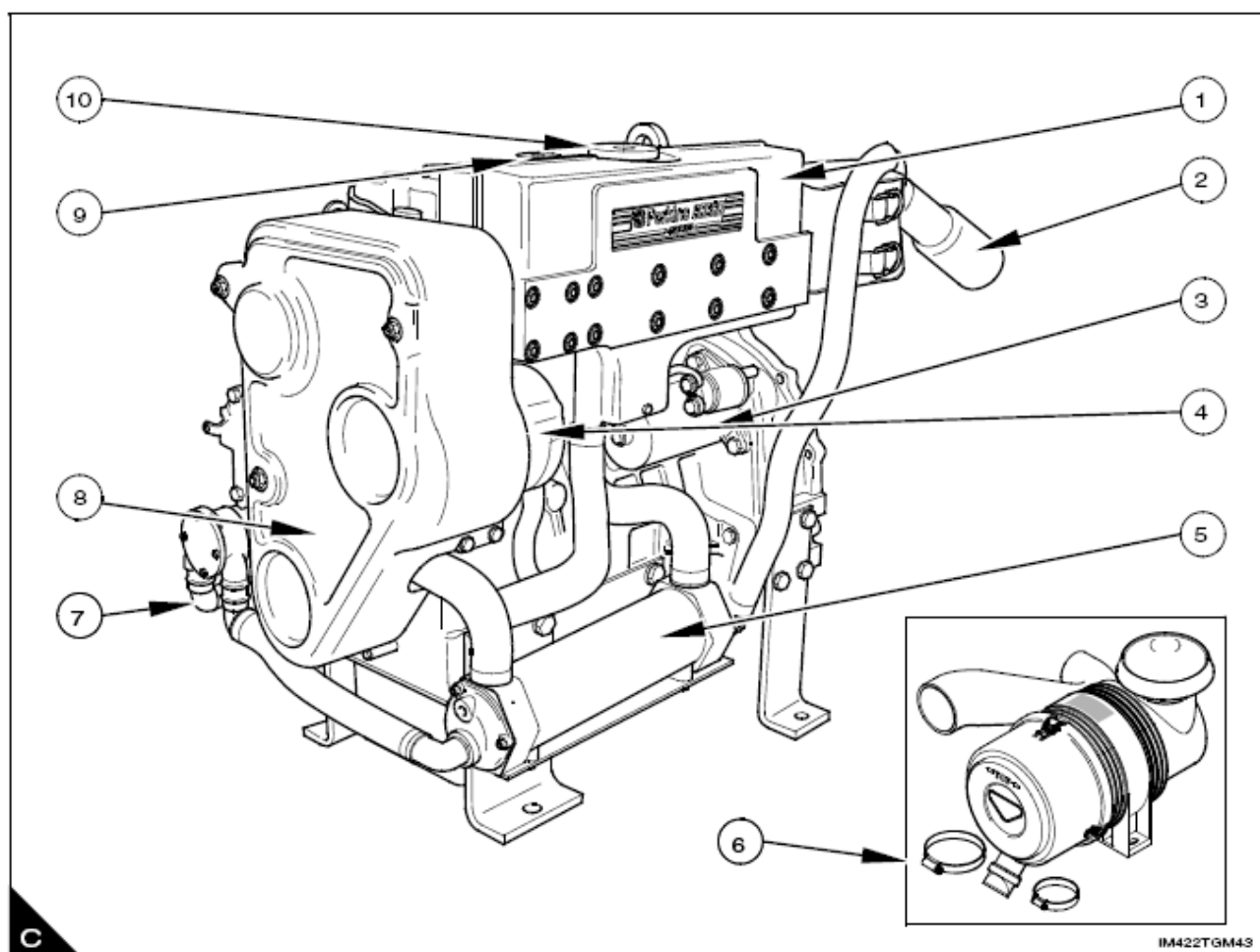
- 10 Løftebrakett foran
- 11 Innsprøytingsdyse
- 12 Innsprøytingspumpe
- 13 Peilepinne
- 14 Matepumpe for drivstoff
- 15 Råvannspumpe
- 16 Oljetrykksbryter/sensor
- 17 Oljefilter
- 18 Drivstoff, inntak
- 19 Drivstoff, retur
- 20 Tilkobling for sug fra bunnpanne
- 21 Turtallsensor
- 22 Drivstoffilter
- 23 Luffilter
- 24 Uttak for føler for eksostemperatur
- 25 Råvann, ut
- 26 Løftebrakett bak



Motorens deler, gjelder 422TGM

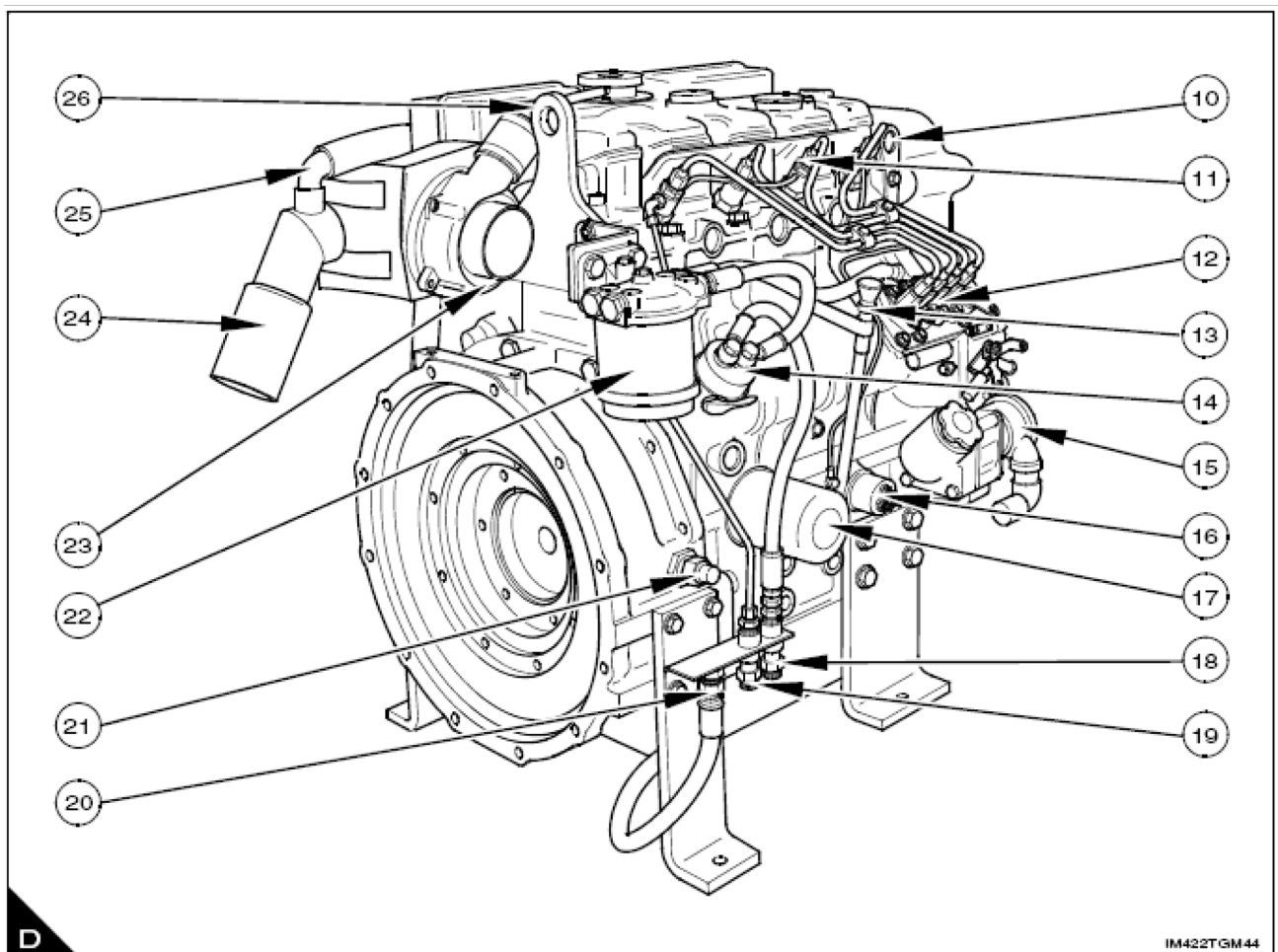
Forfra, venstre side(C)

- 1 Kjølevæsketank / vannkjølt eksosmanifold
- 2 Eksos
- 3 Startmotor
- 4 Dynamo
- 5 Råvannskjøler
- 6 Luftfilter, sett (leveres løst)
- 7 Råvannsinntak
- 8 Deksel over drivreimer
- 9 Lokk for oljepåfylling
- 10 Lokk for påfylling av kjølevæske



Sett bakfra, høyre side (D), 422TGM

- 10 Løftebrakett foran
- 11 Innsprøytingsdyse
- 12 Innsprøytingspumpe
- 13 Peilepinne
- 14 Matepumpe for drivstoff
- 15 Råvannspumpe
- 16 Oljetrykksbryter/sensor
- 17 Oljefilter
- 18 Drivstoff, inn
- 19 Drivstoff, retur
- 20 Tilkobling for sug fra bunnpanne
- 21 Turtallsensor
- 22 Drivstoffilter
- 23 Turbolader
- 24 Eksosbend
- 25 Råvann, ut
- 26 Løftebrakett bak



3

Instruksjoner om bruk

Start av motoren

Flere faktorer har innvirkning på start av motoren, f.eks:

- Effekten i batteriene
- Effekten i startmotoren
- Viskositeten i motoroljen
- Bruk av et kaldstartsystem
- Starterkablernes dimensjon

Dieselmotorer krever en kaldstartanordning hvis de skal startes under svært kalde forhold. Kaldstartsystemet som benyttes på disse motorene er glødepluggen som er montert i forbrenningskammeret på hver sylinder.

Klargjøring før start av motoren

- 1 Kontroller at det er mer enn nok drivstoff i tanken for turen.
- 2 Kontroller at drivstoffkranen (hvis montert) er åpen.
- 3 Kontroller at silen for sjøvannskranen er ren.
- 4 Åpne sjøvannskranen.
- 5 Kontroller kjølevæskemengden.
- 6 Kontroller motoroljenivået.

Start av en kald motor med glødeplugg

- 1 Slå på det elektriske systemet.
- 2 Hold kaldstartbryteren inne i 10 sekunder. Trykk inn startbryteren for å kjøre startmotoren. Slipp kaldstartbryteren når motoren starter. Motorturtallet vil stabilisere seg på et innstilt turtall, 1500 eller 1800 o/min.
- 3 Hvis motoren ikke starter innen 10 sek., holdes kaldstartbryteren inne i 10 sek. og gjør nytt startforsøk. Slipp kaldstartbryteren når motoren starter. Kontroller at det kommer kjølevann ut enden av eksosrøret eller av et separat utløp.

Pass på at motoren og starteren står helt stille før startmotoren kobles inn igjen.

Forsiktig: Eter eller annen startgass må ikke benyttes, spesielt ikke sammen med flammestartanlegg.

Start av varm motor

- 1 Slå på det elektriske systemet.
 - 2 Trykk inn startbryteren for å kjøre startmotoren. Motorturtallet vil stabilisere seg på et innstilt turtall, 1500 eller 1800 o/min. Kontroller at det kommer kjølevann ut enden av eksosrøret eller av et separat utløp.
- Pass på at motoren og starteren står helt stille før startmotoren kobles inn igjen.

Stopp av motoren

- 1 La motoren gå uten belastning i 2-3 min. for avkjøling.
- 2 Stopp motoren med nøkkelen/stoppeknap, se bruksanvisning fra produsenten av installasjonsutstyret.

Justering av turtallsområdet

Tomgang eller maksimalt turtall må ikke endres av brukeren, da det kan skade motoren eller generatoren. Garantien for motoren kan opphøre/reduseres hvis plomberingen på innsprøytningspumpen er brutt innen garantitiden av noen som ikke er godkjent av Perkins.

Innkjøring

En gradvis innkjøring av en ny motor er ikke nødvendig. Langvarig drift med liten belastning når motoren er ny kan føre til forhøyet smøreoljeforbruk. En ny motor kan belastes maksimalt med en gang den er satt i drift, når kjølevæsketemperaturen er kommet opp i minst 60° C.

Motoren vil ha godt av å settes under full belastning så fort som mulig etter at den er satt i drift.

Vær forsiktig:

- *Ikke kjør motoren på høyt turtall uten belastning.*
- *Ikke overbelast motoren.*

Motorens monteringsvinkel

415GM, 422GM og 422TGM kan gå med en monteringshelling på 25° under kontinuerlig drift og 35° kortvarig i alle retninger.

4

Forebyggende vedlikehold

Intervaller for forebyggende vedlikehold

Disse intervallene for forebyggende vedlikehold gjelder for normale driftsforhold. Ved behov må de korteste intervallene følges. Når betjeningen av motoren må tilpasses lokale regler, er det mulig at disse intervallene og prosedyrene må tilpasses for å sikre korrekt betjening av motoren.

Det er godt forebyggende vedlikehold å se etter lekkasjer og løse fester ved hver service.

Disse intervallene gjelder bare for motorer som kjøres med drivstoff og motorolje som tilfredsstiller spesifikasjonene som oppgis i denne håndboken.

Vedlikeholdsskjema

Service må utføres ved det intervallet (timer eller måneder) som kommer først.

A	Daglig eller hver 8. driftstime	D	Hver 2000. driftstime
B	Hver 500. driftstime eller hver 12. mnd.	E	Hver 3000. driftstime
C	Hver 1000. driftstime		

A	B	C	D	E	Arbeid
●					Kontrollér kjølevæsknivå
●					Se etter lekkasje av olje og kjølevæske på motoren
	●				Kontrollér frostvæskkonsentrasjonen (2) (3)
	●				Kontrollér strammingen og tilstanden til drivreimen
		●			Skift reimen for dynamoen
	●				Kontrollér impelleren i sjøvannspumpen
●					Kontrollér silen i sjøvannssystemet
	●				Kontroller endepluggene i varmeveksleren. Se etter koroosjon.
	●				
●					Drener vann fra forfilter (1)
	●				Skift drivstoffilter
			●		Kontrollér innsprøytningsdysene, skift alltid festeklammerne (2)
			●		Kontroller at turboladerens impeller og impellerkammer er rene (2)
			●		
●					Kontrollér motoroljenivå i bunnpannen
	●				Skift motorolje (4)
	●				Skift motoroljefilter
		●			Demontér og rengjør røret(ene) for veivhusluftingen
			●		Skift filteret i veivhusutluftingen (2)
	●				Rengjør eller skift luftfilterelement
	●				Kontrollér alle slanger og koblinger
		●			Påse at ventilklaringen på motoren kontrolleres og justér om nødvendig (2)
	●				Kontrollér varselalarmen som beskytter motoren
			●		Kontrollér dynamo, starter etc. (2)
	●				Kontrollér glødepluggene (2)

(1) Hvis en er montert.

(2) Av en person som har fått nødvendig opplæring.

(3) Skift kjølevæske hvert 6. år. Hvis det anvendes en inhibitor i stedet for frostvæske, må kjølevæsken skiftes hver 6. mnd.

(4) Oljeskiftintervallet vil variere med svovelinnholdet i drivstoffet (se tabellen og drivstoffspesifikasjonene i kap. 5). Intervallet for skifting av motoroljefilter påvirkes ikke.

Merk: Prosedyrene som følger etter må utføres hver 12 måned eller oftere, for å sikre at motoren gir maksimal effekt. Hvis sjøvannet er svært forurenset, må disse prosedyrene utføres oftere.

- Rengjør innsatsen i varmeveksleren for den lukkede kjølekreten.

Hvordan kjølesystemet dreneres

Advarsler!

- Ikke tapp av kjølevæsken mens motoren fortsatt er varm og systemet står under trykk, på grunn av faren for at kjølevæske spruter ut.
- Avtappet kjølevæske må avhendes på et sikkert sted i.h.t. lokale forskrifter.

1 Skru av påfyllingslokket for kjølesystemet.

2 Skru ut tappepluggen (A1) fra motorblokken og tappepluggen (B1) fra ekspansjonstanken. Kontrollér at tappehullene ikke tetter seg.

3 Monter tappepluggen og påfyllingslokk etter at systemet har blitt tømt.

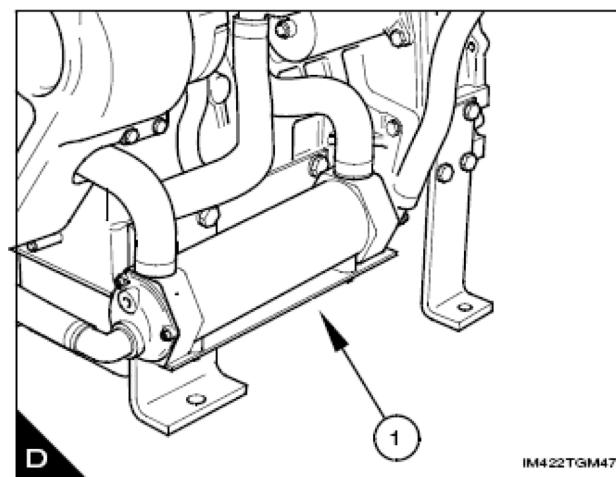
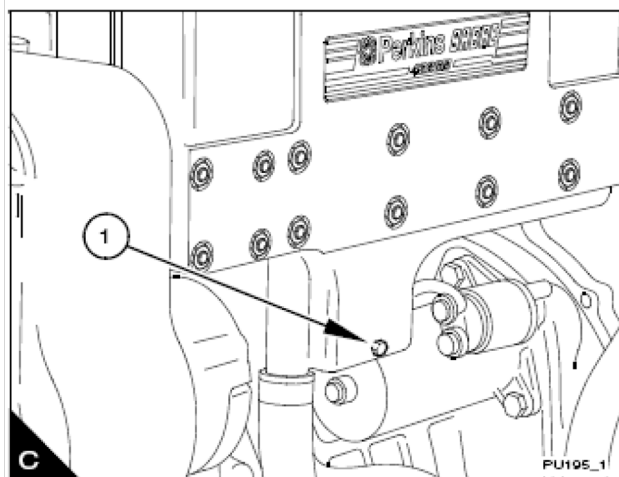
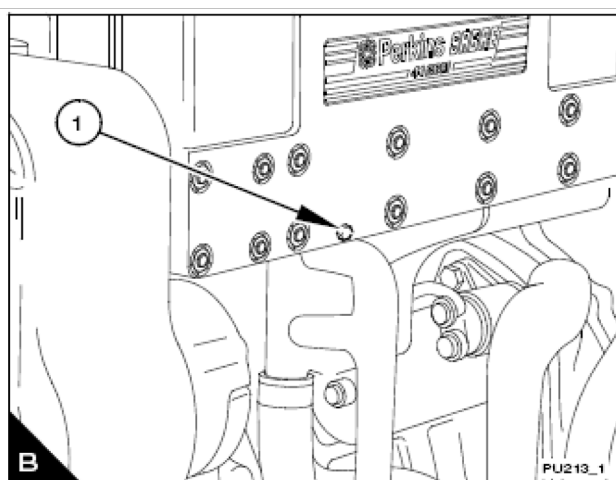
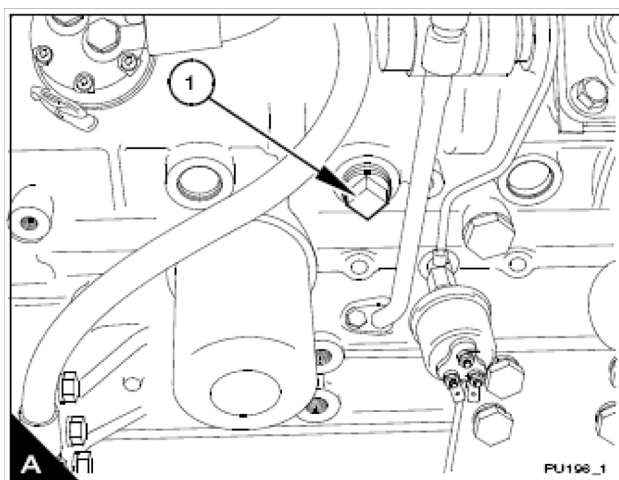
4 Fest en lapp på en passende plass for å merke at kjølesystemet er avtappet.

Forsiktig: Den lukkede kjølekretsen kan ikke dreneres fullstendig. Hvis kjølekretsen dreneres for lagring av motoren eller for å beskytte mot frost, må kjølesystemet fylles med en tilfredsstillende frostvæskeblanding. Se "Kjølevæskespesifikasjoner" i seksjon 5 for detaljer om korrekt kjølevæske som skal brukes i systemet.

Motorer utstyrt med utvendig kjølerør

Kjølekapasiteten og metoden for å drenere kjølekretsen på motorer som er koblet til utvendig kjølerør, vil variere med forskjellige løsninger.

Følg forøvrig alltid produsentens anvisninger når motoren er utrustet med utvendige kjølerør.



Hvordan man kontrollerer den spesifikke egenvekten i kjølevæsken

For kjølevæskeblandinger som inneholder ethylen-glykol:

1 La motoren gå til den er varm nok til å åpne termostaten. Fortsett å kjøre motoren inntil kjølevæsken har sirkulert gjennom hele kjølesystemet.

2 Stopp motoren.

3 La motoren avkjøles inntil temperaturen på kjølevæsken er under 60 °C.

Advarsel! Ikke tapp kjølesystemet mens motoren fremdeles er varm og systemet står under trykk og at varm kjølevæske kan sprute ut.

4 Fjern påfyllingslokket på kjølesystemet.

5 Tapp noe kjølevæske fra kjølesystemet i et egnet oppsamlingskar.

6 Bruk et hydrometer til å kontrollere temperaturen og den spesifikke vekten til kjølevæsken. Følg produsentens anvisninger.

Merk: Hvis du ikke har et kjølevæskehydrometer tilgjengelig, så kan du stikke et hydrometer og et eget termometer i kjølevæskeblandingen og kontrollere avlesningene på begge instrumentene. Sammenlign avlesningene med diagrammet nedenfor (A).

7 Justér blandingen om nødvendig.

Merk: Hvis det er nødvendig å etterfylle eller spyle kjølesystemet ved en service, så skal frostvæskeblandingen blandes i korrekt forhold med vann før den fylles på kjølesystemet.

Et blandingsforhold i kjølevæsken på 50:50 (frostvæske og rent ferskvann) skal anvendes selv under høye omgivelsestemperaturer for å vedlikeholde konsentrasjonen til de korrosjonshindrende tilsetningene i kjølevæsken.

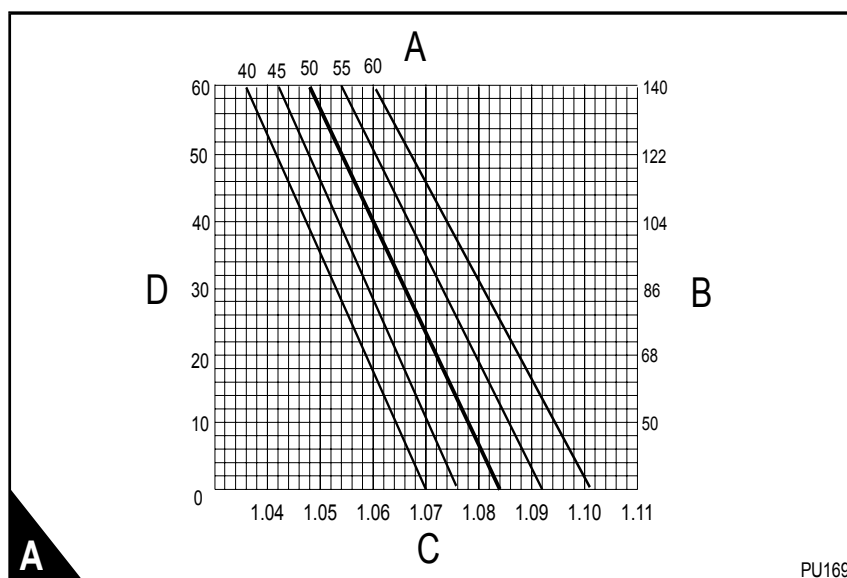
Diagram over væskes egenvekt

A = Forholdet frostvæske : vann i prosent

B = Væskeblanding i Fahrenheit

C = Spesifikk egenvekt

D = Væskeblanding i Celsius.



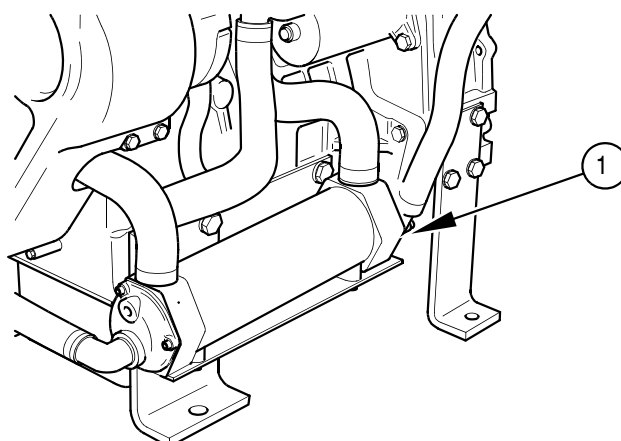
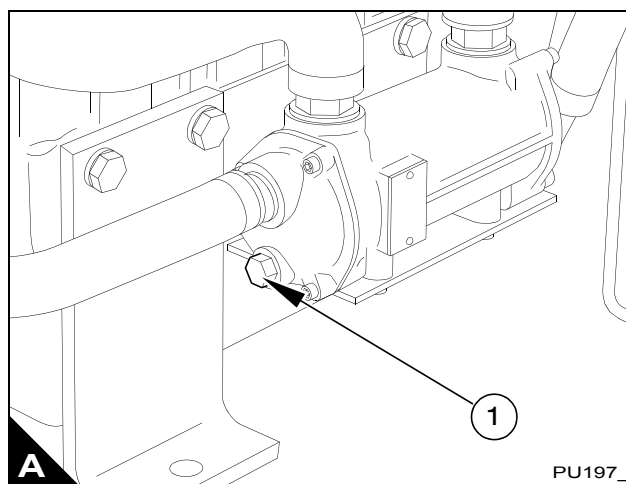
PU169

Hvordan sjøvannssystemet dreneres

Forsiktig: Sjøvannssystemet kan ikke dreneres fullstendig. Hvis systemet dreneres for lagring av motoren eller for å beskytte mot frost, må kjølesystemet fylles med en tilfredsstillende frostvæskeblanding. Se "Kjølevæske-spesifikasjoner" i seksjon 5 for detaljer om korrekt kjølevæske som skal brukes i systemet. Se seksjon 7 for detaljer om hvordan frostvæske fylles i sjøvannssystemet for å lagre motoren.

- 1 Kontrollér at sjøvannskranen er stengt.
- 2 Skru ut tappepluggen 415GM og 422GM (A1) eller 422TGM (B1) fra varmeveksleren.
- 3 Montér tappepluggen etter at systemet har blitt tømt.

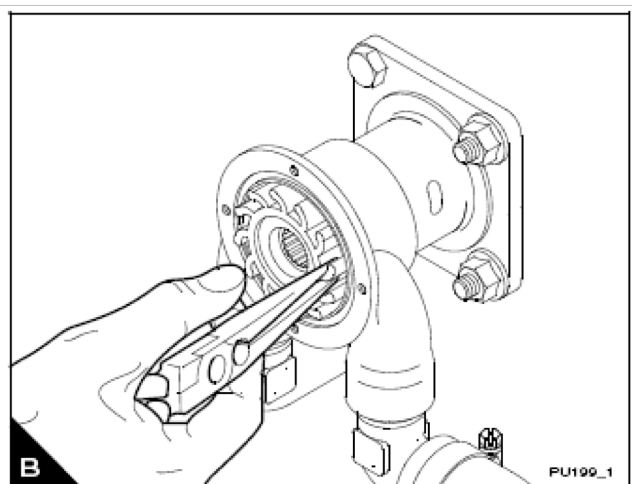
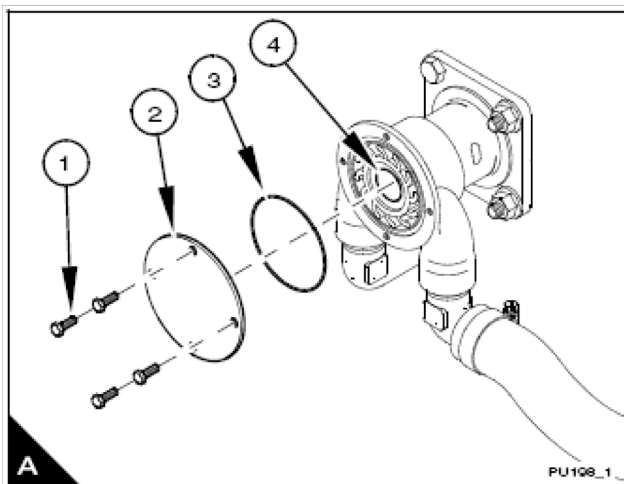
Forsiktig: Når sjøvannssystemet skal settes i drift igjen, må man forsikre seg om at sjøvannskranen står åpen.



IM422TGM45

Hvordan kontrolleres impelleren i sjøvannssystemet

- 1 Kontroller at sjøvannskranen er stengt.
- 2 Skru løs de fire skruene (A1) som holder endeplaten (A2) på sjøvannspumpen og ta av platen og 'O'-ringen (A3). Når endeplaten på sjøvannspumpen demonteres, vil noe sjøvann renne ut fra pumpen.
- 3 Fjern gummilokket på enden (A4) og trekk impelleren av akselen (B).
- 4 Rengjør kontaktflaten på pumpehuset og endeplaten.
- 5 Se etter unormal slitasje eller skader på gummiimpelleren, og skift den ved behov. Smør syrefri vaselin eller flytende såpe på vingene på den nye impelleren og monter impelleren i huset med vingene bøyd med urviseren (A). Monter gummilokket.
- 6 Smør på pakningsstoff på en ny pakning og legg den på pumpehuset med det brede feltet over eksenterplaten i huset. Monter endeplaten og trekk til skruene på platen.
- 7 Skru opp sjøvannskranen.



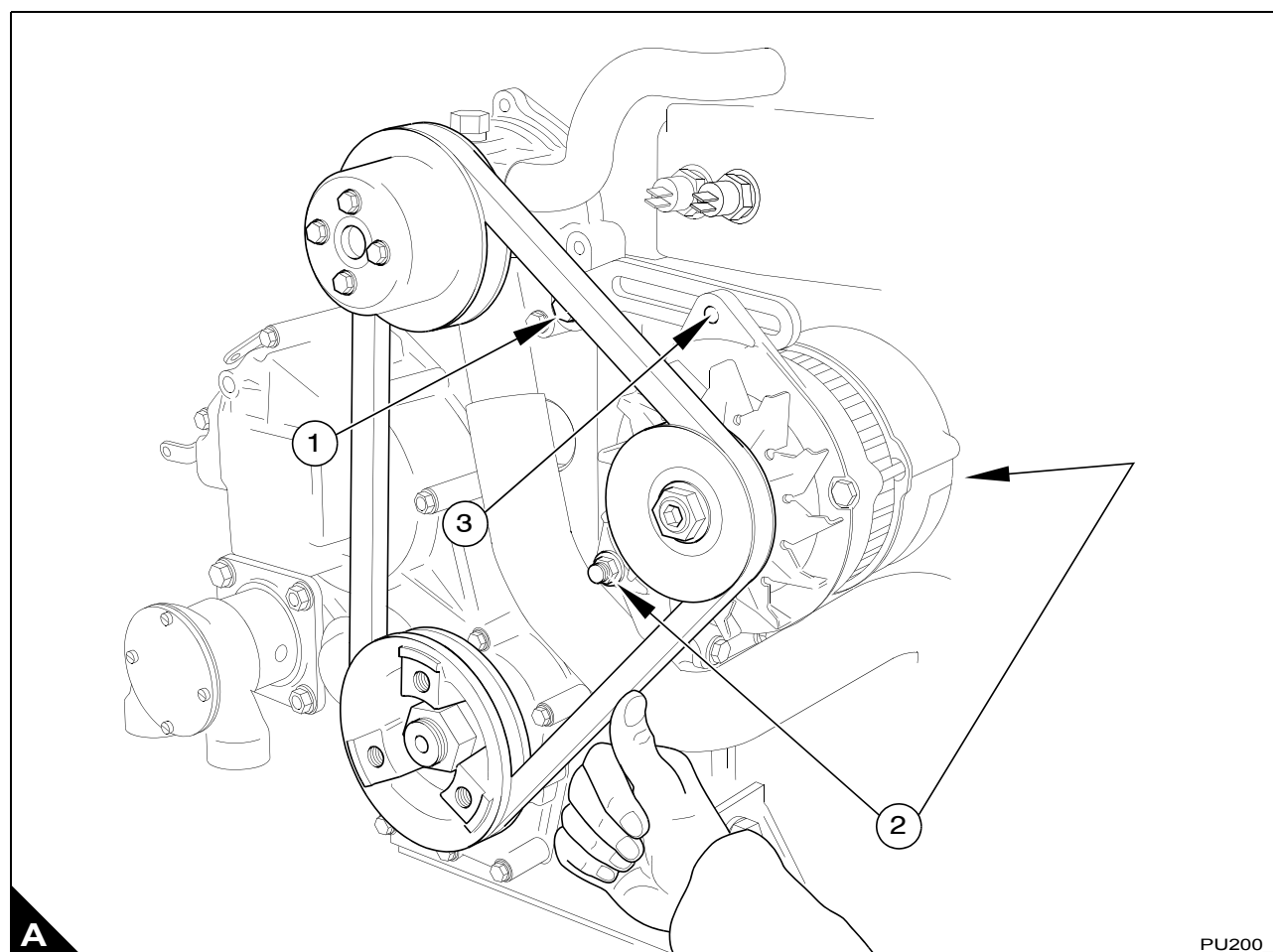
Hvordan kilereimene kontrolleres

Hvis en reimstrammemåler ikke er tilgjengelig, trykkes reimen ned med tommelen midt på det lengste frie strekket og mål nedbøyningen (A). Med et moderat tommeltrykk - 45N (10 lbf) 4,5 kgf - er korrekt nedbøyning for reimen 10 mm.

Hvordan reimstrammingen justeres

Vær forsiktig:

- *Dynamoen er drevet av en drivreim med et spesielt design. Bruk kun Perkins POWERPART drivreim. Hvis dette ikke gjøres, kan det oppstå feil/skader/slitasje av reimen på et tidligere tidspunkt.*
- 1 Løsne festebolten (A1) for reguleringsarmen og festeskruene (A2) til dynamoen samt settskruen (A3).
 - 2 Forskyv dynamoen for å oppnå korrekt stramming. Trekk til festene for dynamoen og justeringen.
 - 3 Kontrollér reimstrammingen igjen for å sikre at strammingen er korrekt. Hvis det er montert en ny reim, må beltestrammingen kontrolleres igjen etter de første 25 driftstimene.



Hvordan skifte elementet(ene) i drivstoffilteret

Advarsel! Det brukte filterelementet og event. avtappet drivstoff må avhendes i.h.t. lokale forskrifter.

Forsiktig: Det er viktig at bare Perkins originalfilter benyttes. Bruk av feil filter kan føre til skade på innsprøytningspumpen.

- 1 Rengjør drivstoffilteret utvendig.
- 2 Tre en plastikkpose rundt filteret for å kunne fange opp drivstoff som renner ut når filteret tas av. Hold i bunnen av filterelementet og løsne festeskruen (A1) som går gjennom filterholderen og gjennom senteråpningene i filterelementet.
- 3 Senk bunnkoppen (A6) og filterelementet (A4) ned.
- 4 Ta filterkoppen og det brukte filterelementet ut av plastikkposen og avhend elementet og event. drivstoff som er igjen i posen i.h.t. lokale forskrifter.
- 5 Rengjør filterholder og filterkopp innvendig..
- 6 Skift tetningene (A2) og (A5) samt 'O'-ringen (A3) og smør dem litt med rent drivstoff.
- 7 Sett filterkoppen under det nye filterelementet og hold det rett opp mot filterholderen. Pass på at elementet går inn på senterrøret i filterholderen og 'O'-ringen i filterhodet. Skru den gjennomgående festeskruen til.
- 8 Luft drivstoffs systemet, se side 24.

Forfilter

Dette vil normalt monteres mellom drivstofftanken og motoren. Kontrollér om det er vann i filterkoppen ved regelmessige intervaller, og drenér ved behov.

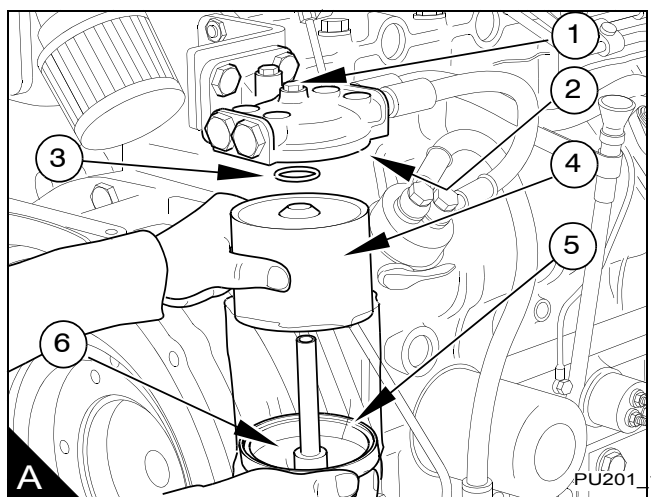
Feil i innsprøytningsdyser

Advarsler!

- Hvis drivstoff under høyt trykk spruter på huden, må du oppsøke lege med en gang.
- Hold avstand fra roterende deler når motoren går. Enkelte roterende deler synes ikke tydelig når motoren går.

Feil i dysene kan føre til at motoren går ujevnt.

For å finne hvilken dyse det er feil i, kjøres motoren på rask tomgang. Løs og trekk dysemutteren til for en og en dyse om gangen. Hvis det gjør lite eller ingenting for motorens gange at en dysemutter er løs, er det den defekte dysen.



Hvordan skifte dyser

Vær forsiktig:

- *Bruk kun langpiper når innsprøytningsdysene skal løsnes.*
- *Alle rør/slanger/stusser må tettes inntil de kobles til igjen.*
- *Skiven (A1) har to små hull 180° forskjøvet i.f.t. hverandre.*
- *Kast den brukte skiven (A2) og monter en ny skive.*

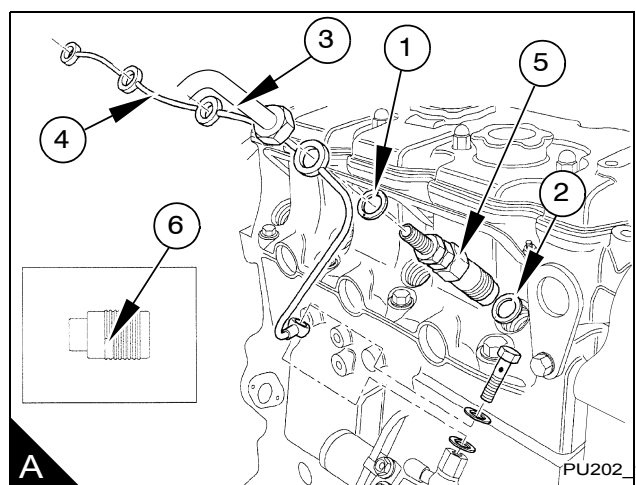
Merk: Hvis innsprøytningsdysene eller dyserørene skiftes, er det viktig at justeringsskruen for drivstoffet ikke endres i.f.t den gamle innstillingen. Maks. motorturtall (ubelastet) må kontrolleres etter montering.

- 1 Området rundt innsprøytningsdysen skal rengjøres grundig før dysen tas ut.
- 2 Løsne dysemutterne på dyserøret (A3) i begge ender. Røret må ikke bøyes. Om nødvendig løsnes/fjernes rørklamrene som fester dyserøret.
- 3 Fjern returrøret (A4).
- 4 Fjern innsprøytningsdysen (A5) og skiven.
- 5 Før dysen monteres igjen, må gjengepartiene på delene som skal monteres regjøres og tørkes.
- 6 Påfør et 2 mm belegg av POWERPART universal tetningsstoff, delenummer 1861117, som trekkes ut ca. 6 mm langs de første gjengene på innsprøytningsdysen (A6).
- 7 Monter innsprøytningsdysen med en ny skive i topplokket. Kontrollér at innsprøytningsdysen ikke er skjevt montert og trekk til med 64 Nm (6,5 kpm).

Vær forsiktig:

- *Hvis det lekker fra dysemutteren, må man kontrollere at dyserøret er riktig rettet opp og ikke står i bend i.f.t. forskruvingen på dysen.*
 - *Ikke trekk dysemutterne hardere til enn angitt da dette kan ødelegge enden av dyserøret. Dette kan påvirke tilførselen av drivstoffmengde til den aktuelle dysen.*
- 8 Monter dyserør og trekk til dysemutteren med et moment på 23 Nm 2,3 kpm. Monter rørklamrene om nødvendig.
 - 9 Skift tetningsskivene og monter returrøret. Trekk hullskruene til med 27 Nm (2,7 kpm).
 - 10 Luft drivstoffsystemet, se side 24.
 - 11 Kjør motoren og se etter lekkasje av drivstoff og luft.

Illustrasjonen nedenfor viser 422GM og 422TGM. 415GM er lik.



Hvordan drivstoffsystemet luftes

Hvis det kommer luft inn i drivstoffsystemet, må feilen og luften fjernes før motoren kan startes.

Merk: Kjør motoren bare på starteren når den luftes på drivstoffsystemets lavtrykksside.

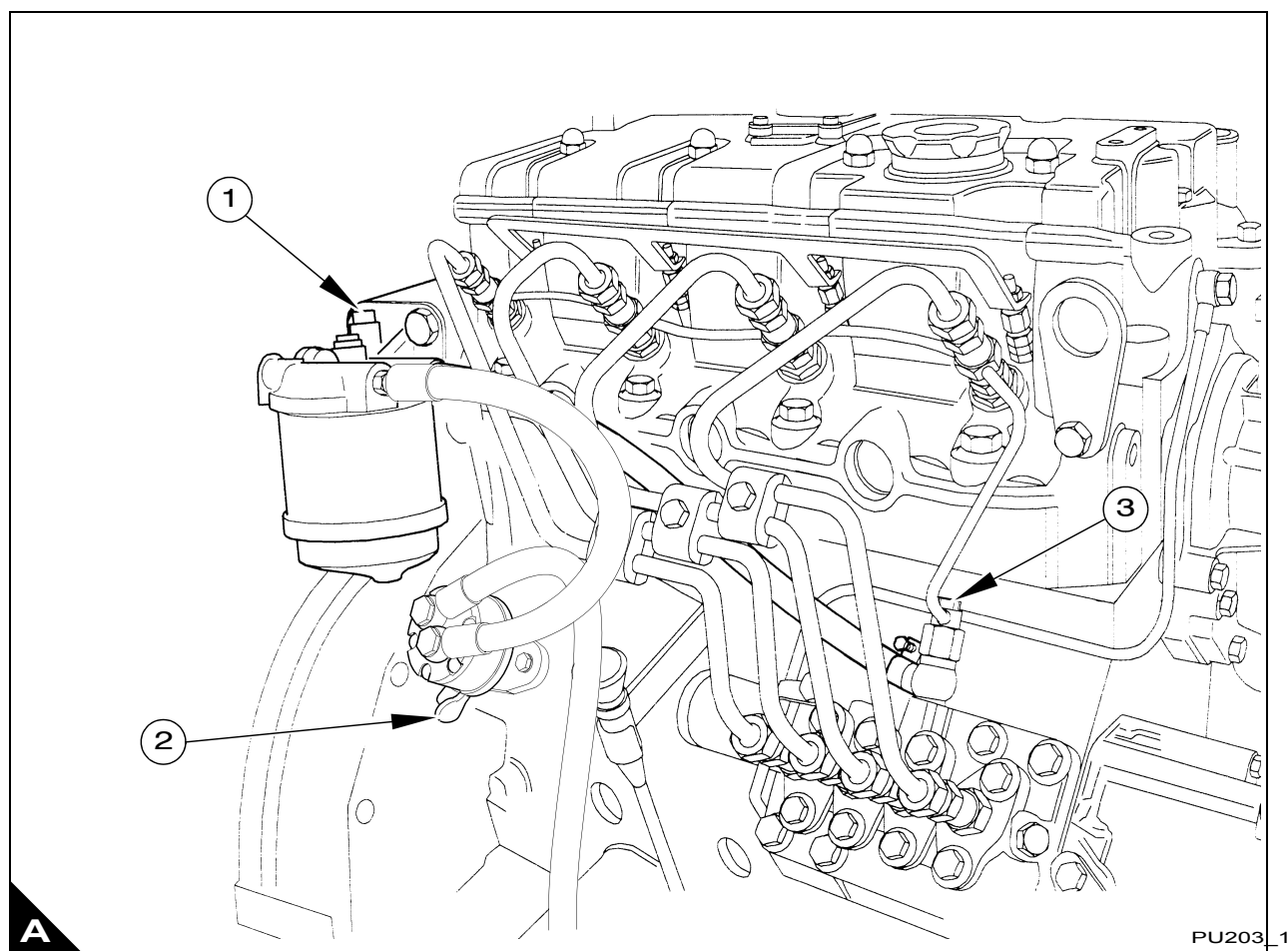
- Drivstofftanken kjøres tom ved normal drift.
- Luft kommer inn når lavtrykksrør demonteres.
- Deler av lavtrykkssiden lekker når motoren går.

Når luften skal fjernes fra drivstoffsystemet gjøres det på følgende måte:

Forsiktig: Ikke la drivstoff bli liggende/flytende i motorrommet. Sett et oppsamlingskar under motoren og avhend drivstoff i.h.t. lokale forskrifter. Ikke kjør startmotoren i lengre intervaller enn 15 sek. Vent så ca. 30 sek. før startmotoren kjøres igjen. Alle åpne forbindelser må tettes ved demontering.

- 1 Løsne lufteskruen på toppen av filterholderen (A1).
 - 2 Betjén hendelen på matepumpen (A2) inntil drivstoff fri for luftbobler strømmer ut ved lufteskruen. Trekk lufteskruen (A1) til.
 - 3 Løsne lufteskruen på innsprøytningspumpe (A3). Betjén hendelen på matepumpen (A2) inntil drivstoff fri for luftbobler strømmer ut ved lufteskruen. Trekk lufteskruen (A3) til.
 - 4 Forsøk å starte motoren ved å kjøre starteren i maks. 15 sek., vent 30 sek. før neste startforsøk.
- Hvis håndpumpen ikke virker, dreies motoren fra en halv til én omdr. for at håndpumpen skal fungere.

Illustrasjonen nedenfor viser 422GM og 422TGM. 415GM er lik.



A

PU203_1

Hvordan skifte motorolje

Advarsel! Brukt olje (spillolje) skal avhendes i.h.t. lokale forskrifter.

Merk: Skift oljefilteret hver gang motoroljen skiftes.

- 1 Bruk en fastnøkkel (A1) for å løsne unionmutteren på braketten for drivstofftilkoblingene og avtapping av motoroljen i bunnpannen.
- 2 Fest slangen til en sugepumpe (B1). Pump motoroljen opp i en egnet kanne med et volum på minst 11 liter. Motoroljen skal alltid tappes mens den er varm og lettflytende.
- 3 Frakoble slangen fra pumpen og skru slange på plass på braketten igjen. Trekk koblingen til. Fjern kannen med den avtappede oljen.
- 4 Rengjør området rundt påfyllingslokket på toppen av ventildekslet.

Forsiktig: Ikke fyll olje over maks.merket (C1) på peilepinnen (C2) da dette kan redusere motoreffekten. For mye olje i bunnpannen må avtappes. Ved for mye olje på motoren, kan oljen komme ut i pusteventilen. Dette kan føre til hurtig og ukontrollert turtallsøkning.

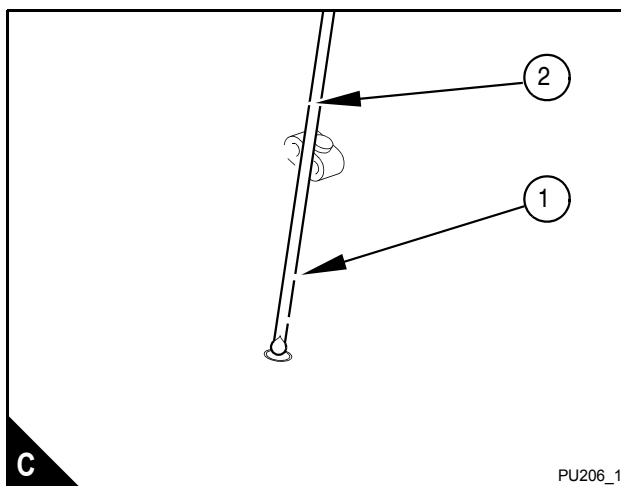
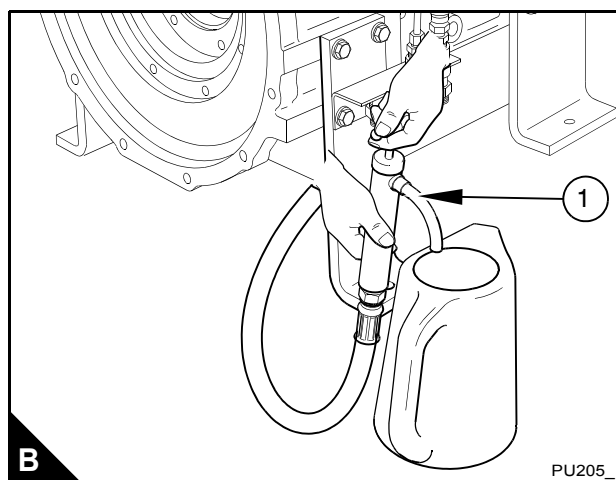
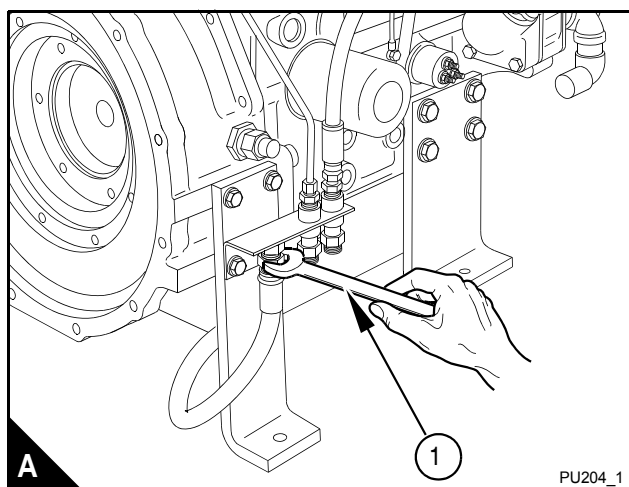
5 Ny og ren motorolje fylles sakte på motoren. Påfyllingsvolum er angitt i tabell lenger ute i denne boken. Bruk olje av angitt merke og kvalitet, se side 30. La oljen få tilstrekkelig tid til å renne ned i bunnpannen. Ta opp peilepinnen (C2) og kontrollér at smøreoljen står opp til maks.merket (C1). Ikke la oljenivået gå over maks.merket på peilepinnen. Hvis det skjer, kan motoren skades.

6 Montér påfyllingslokket og pass på at peilepinnen står skikkelig på plass.

7 Start motoren og kontrollér for oljelekkasjer. Stopp motoren. Kontrollér oljenivået med peilepinnen igjen etter 15 minutter, og hvis nødvendig, etterfylles det med olje inntil korrekt oljenivå er oppnådd.

Advarsel! Brukt olje (spillolje) må avhendes i.h.t. lokale forskrifter.

Illustrasjonen nedenfor viser l422GM og 422TGM. 415GM er lik.



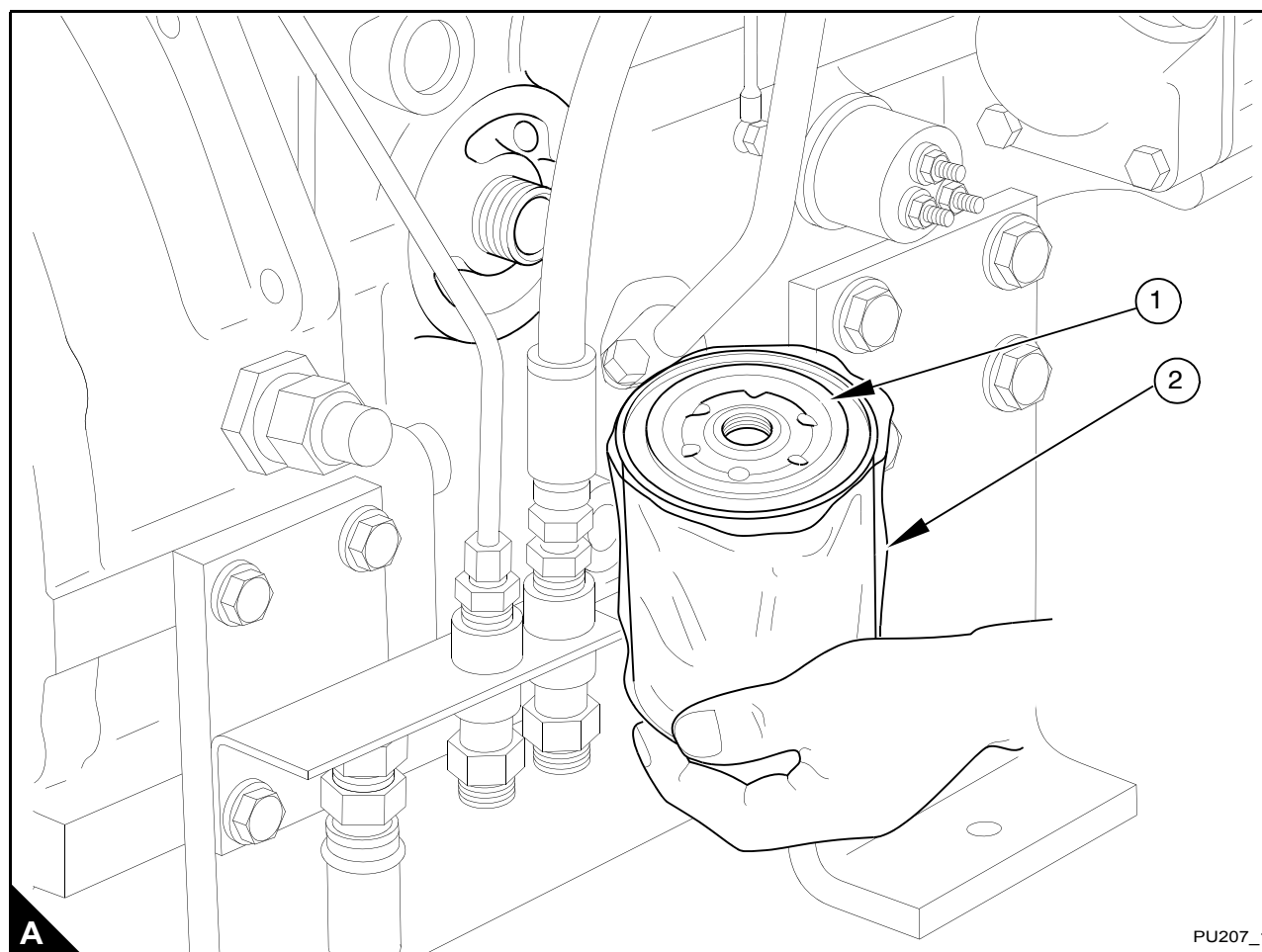
Hvordan motoroljefilteret skiftes

Advarsel! Brukt motorolje (spillolje) og motoroljefilter må avhendes i.h.t. lokale forskrifter.

- 1 Rengjør godt rundt utsiden av oljefilteret og filterholderen.
- 2 Løsne filteret med en filtertang/avtager e.l. Tre en plastikkpose (A2) rundt filteret for å kunne fange opp olje som renner ut når filteret tas av. Skru filteret helt av og avhend motoroljefilteret, plastikkposen og oljen i.h.t. lokale forskrifter.
- 3 Smør ren motorolje på tetningsringen (A1) på toppen av filteret.
- 4 Montér et nytt filter og skru det til for hånd inntil tetningsflaten ligger an mot tetningsflaten på filterholderen (motorblokken på denne motoren). Trekk filteret ekstra til med 1/2 til 3/4 omdr. med håndmakt. Ikke bruk filtertang.
- 5 Forsikre deg om at det er nok olje i bunnpannen. Start motoren og la den gå inntil normalt oljetrykk er oppnådd. Kontrollér for oljelekkasje fra filteret. Stopp motoren. Kontrollér oljenivået med peilepinnen igjen etter 15 minutter, og hvis nødvendig, etterfylles det med olje inntil korrekt oljenivå er oppnådd.

Vær forsiktig:

- Ikke fyll olje over maks.merket (B2 side 25) på peilepinnen.
- Filteret har en ventil og et spesialrør som hindrer at oljen renner ut av filteret. Husk derfor alltid på å anvende korrekt Perkins POWERPART.



Hvordan rengjøre pusteventilen for veivhusutluftingen

Pusteventilen skal rengjøres hver 2000. driftstime.

Forsiktig: Kontrollér at delene i pusteventilen monteres i korrekt posisjon (A1 - A6). Hvis de blir feil montert, kan motoren skades.

1 Bare 422TGM - Løsne klipset (A1) og slangen (A2).

2 Løsne skruene (A4) og ta bort dekselet (A3), fjæren (A8) og pusteventilen (A6).

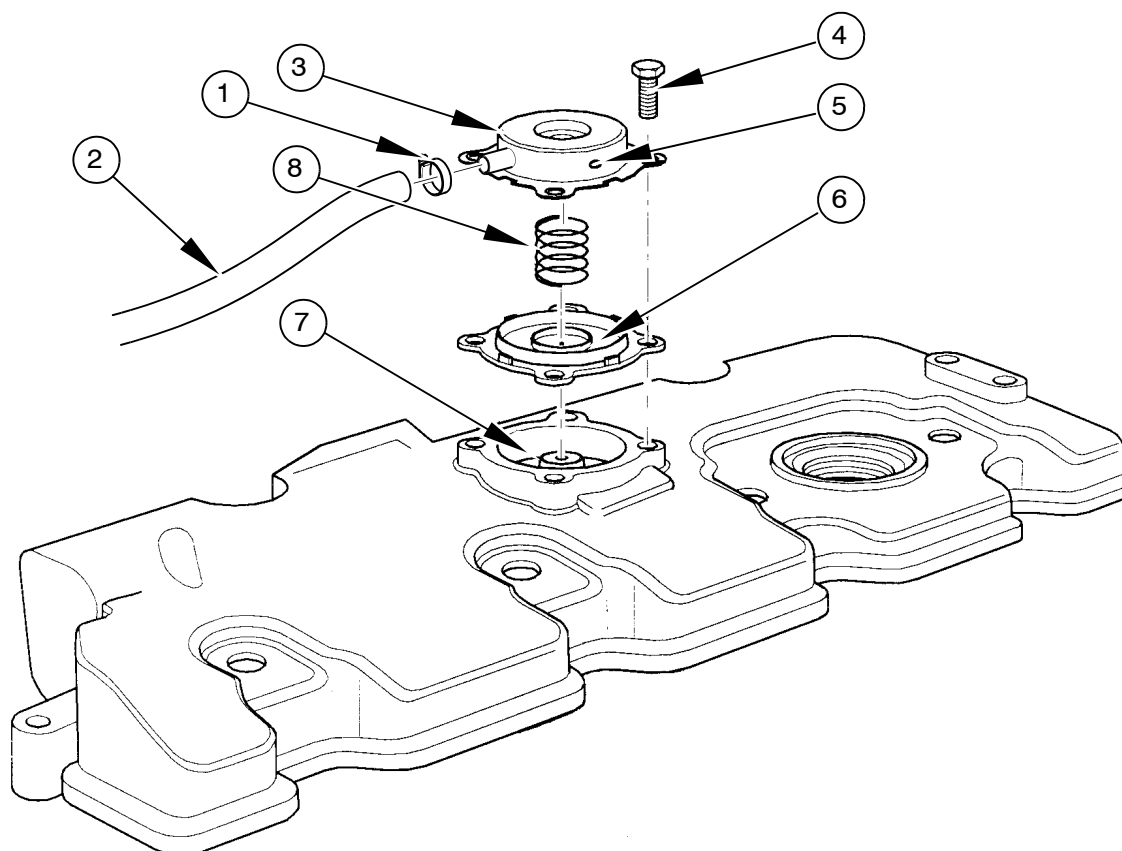
Forsiktig: Det er viktig at området rundt ventilasjonshullet (A3) er rent.

3 Rengjør hulrommet (A7) i ventildekselet..

4 Rengjør pusteventilen i ren dieseloilje.

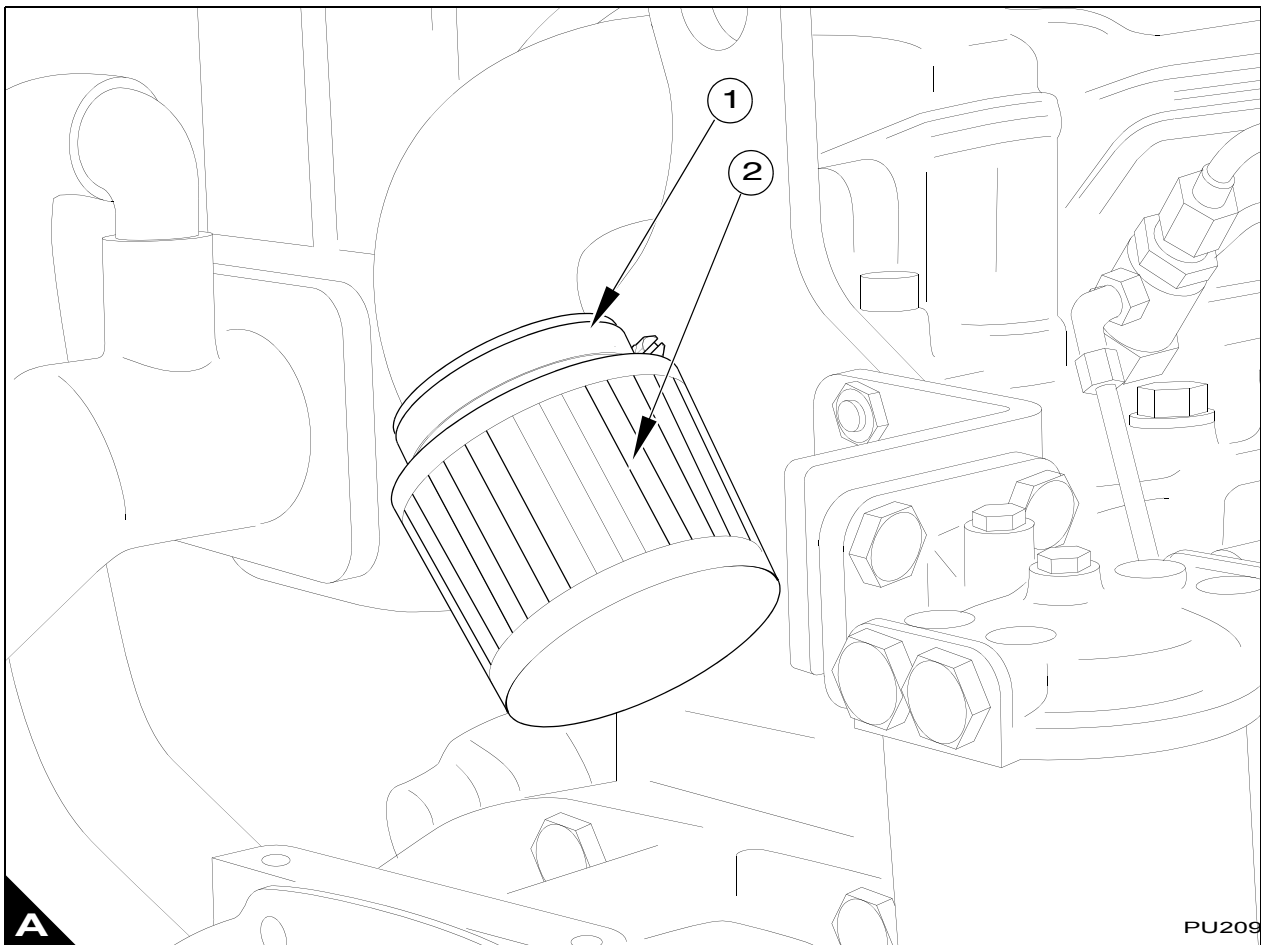
5 Montér membranen ned i hullrommet i ventildekselet og pass på at dekselet på pusteventilen, membranen og fjæren monteres korrekt og at ventilasjonshullet (A5) peker mot svinghjulet.

6 Trekk til de fire festeskruene.



Skifting av luftfilterelement - 415GM og 422GM

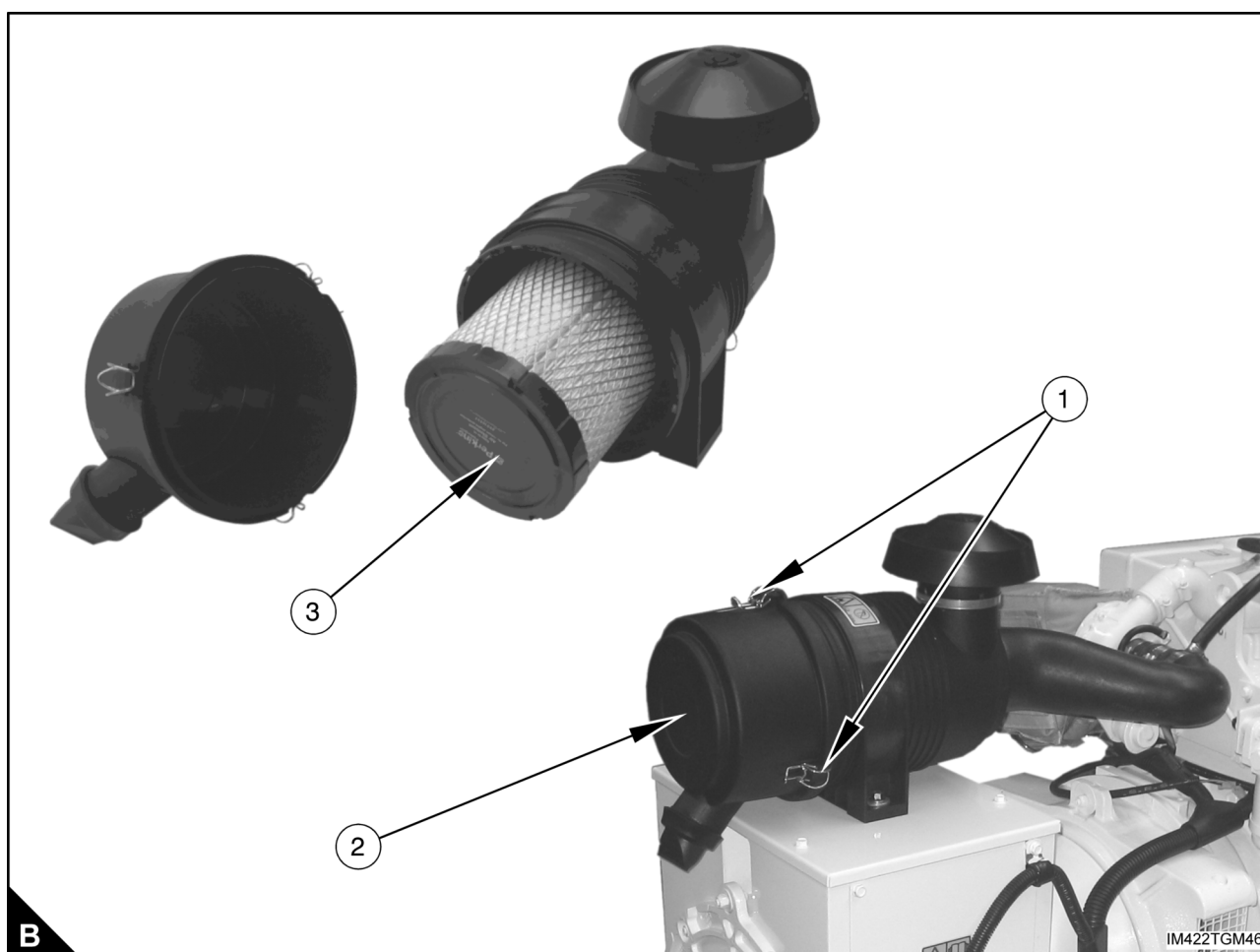
- 1 Løsne slangeklemmen (A1) og demonter luftfilteret (A2).
- 2 Montér et nytt filterelement.
- 3 Trekk slangeklemmen til.

**A**

PU209_1

Bytte luftfilterelement på 422TGM

- 1 Løsne klipsene (B1) og ta av endedekselet (B2).
- 2 Ta ut det gamle filterelementet (B3).
- 3 Monter nytt filterelement.



Hvordan kontrollere ventilklingen, 415 GM

Merknader:

- Ventilklingen kontrolleres med en bladsøker mellom toppen av ventilstammen og vippearmen (A) ved kald motor. Korrekt klaring både for innsugningsventilene og eksosventilene er 0,20 mm. Trekk låsemutterne på justeringsskruene til med 14 Nm (1,4 kpm).
- Ventilplasseringen er vist i figuren (B). Ventilene (B1) og (B2) er for syl. 1 som er plassert i front av motoren.
- Motorens dreieretning er med urviseren sett fra motorens front.

1 Pusteslangen fra ventildekselet frakobles og de tre koppmutterne, stålskivene og gummitettingene fjernes. Løft ventildekselet av.

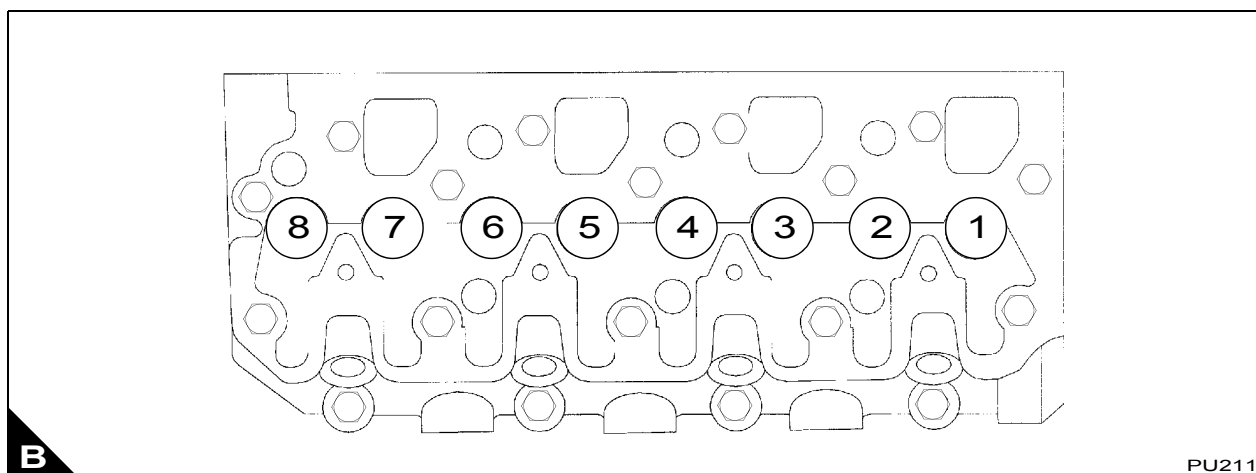
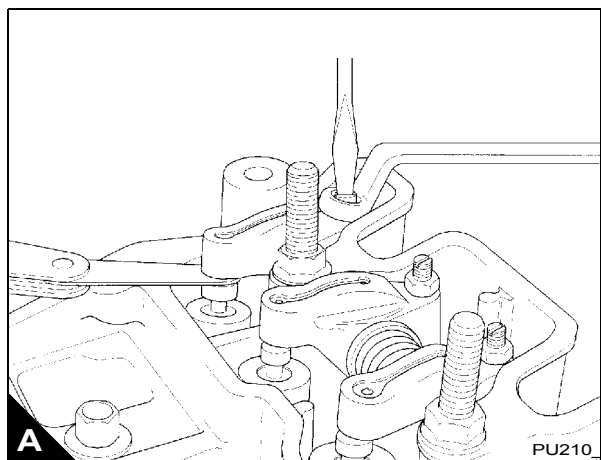
2 Drei motoren i angitt dreieretning til ventilen (B1) akkurat åpner og ventilen (B2) ikke har stengt helt. Kontrollér klaringen på ventilene (B3) og (B6) og juster dem ved behov.

3 Drei motoren i angitt dreieretning til ventilen (B3) akkurat åpner og ventilen (B4) ikke har stengt helt. Kontrollér klaringen på ventilene (B2) og (B5) og juster dem ved behov.

4 Drei motoren i angitt dreieretning til ventilen (B5) akkurat åpner og ventilen (B6) ikke har stengt helt. Kontrollér klaringen på ventilene (B1) og (B4) og juster dem ved behov.

Forsiktig: Hvis koppmutterne på ventildekselet trekkes for hardt til, kan vippearmsstolen med tilhørende deler skades.

5 Montér ventildekselet. Pass på at koppmutterne, skivene og gummitettingene er korrekt montert. Trekk koppmutterne til med 11 Nm (1,1 kpm). Montér pusteslangen.



Hvordan kontrollere ventilklingen, 422GM og 422TGM

Merknader:

- Ventilklingen kontrolleres med en bladsøker mellom toppen av ventilstammen og vippearmen (A) ved kald motor. Korrekt klaring både for innsugningsventilene og eksosventilene er 0,20 mm. Trekk låsemutterne på justeringsskruene til med 14 Nm (1,4 kpm).
- Ventilløsningen er vist i figuren (B). Ventilene (B1) og (B2) er for syl. 1 som er plassert i front av motoren.
- Motorens dreieretning er med urviseren sett fra motorens front.

1 Pusteslangen fra ventildekselet frakobles og de tre koppmutterne, stålskivene og gummitetningene fjernes. Løft ventildekselet av.

2 Drei motoren i angitt dreieretning til ventilen (B7) akkurat åpner og ventilen (B8) ikke har stengt helt. Kontrollér klaringen på ventilene (B1) og (B2) og juster dem ved behov.

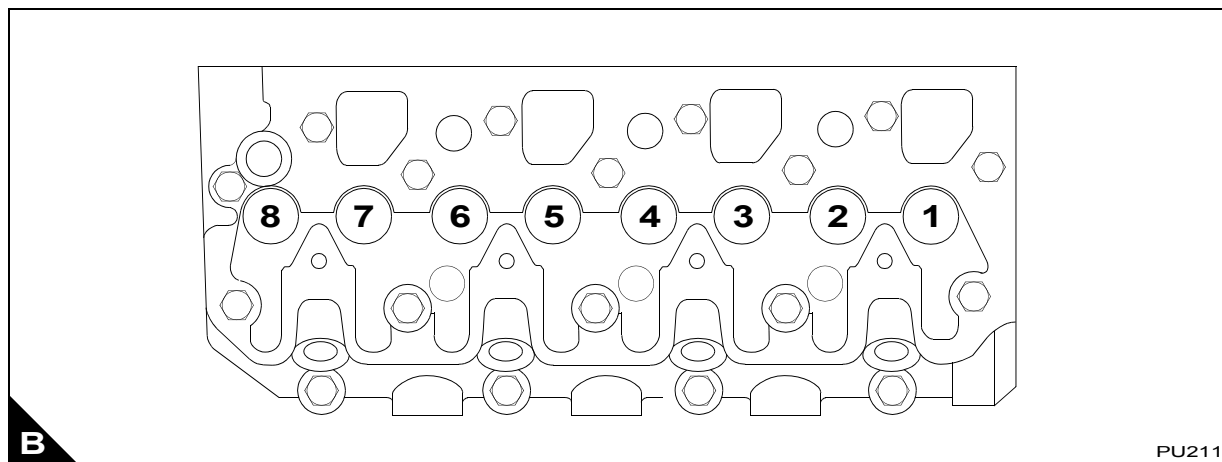
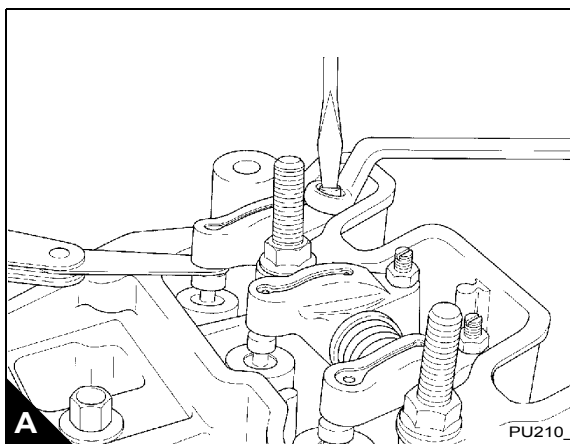
3 Drei motoren i angitt dreieretning til ventilen (B3) akkurat åpner og ventilen (B4) ikke har stengt helt. Kontrollér klaringen på ventilene (B5) og (B6) og juster dem ved behov.

4 Drei motoren i angitt dreieretning til ventilen (B1) akkurat åpner og ventilen (B2) ikke har stengt helt. Kontrollér klaringen på ventilene (B7) og (B8) og juster dem ved behov.

5 Drei motoren i angitt dreieretning til ventilen (B5) akkurat åpner og ventilen (B6) ikke har stengt helt. Kontrollér klaringen på ventilene (B3) og (B4) og juster dem ved behov.

Forsiktig: Hvis koppmutterne på ventildekselet trekkes for hardt til, kan vippearmsstolen med tilhørende deler skades.

6 Monter ventildekselet. Kontroller at muttere, skiver og gummipakninger er riktig montert. Trekk til mutterne med et moment på 11 Nm (1,1 kpm). Monter ventilasjonsrøret.



Sjøvannssil

Sjøvannssilen må rengjøres regelmessig, spesielt hvis det er store mengder gress eller annen forurensning.

Korrosjon

Dersom to metaller er for nær hverandre eller de er i kontakt med sjøvann kan korrosjon oppstå raskt. For eksempel kan et messing eller bronserør korrodere raskt i kontakt med aluminium. Det må derfor tas spesielle hensyn når en motor monteres og i noen tilfeller brukes en anode. De som leverer anodene, kan også gi råd om plassering, skiftintervaller m. m.

Verktøysett

Et verktøysett og en reservedelspakke kan skaffes fra din Perkins Sabre-forhandler. Det anbefales at følgende verktøy og andre deler, også oppbevares ombord:

Wire, 20SWG (1mm)

Isolasjonstape

Pakningsstoff

Magnet (hold den unna kompasset)

Magnetstav

Vannpumpetang

Gummislange for drivstoffsystem (lavtrykksdelen) ¹

Liten baufil med ekstra blader

Sikring for startkretsen, 40 amp. ¹

Sikring for glødekretsen, 40 amp. ¹

Sikring for instr.panelkretsen, 10 amp. ¹

Sikring for jordingsbeskyttelse, 10 amp. ¹

(1) Leveres også i "On-board" reservedelssett.

For flere detaljer henvises det til forhandler eller:

Universal Diesel A/S

Tel: 67 91 28 00

Fax: 67 91 28 01

E-Post: post@universal-diesel.no

5

Væsker, oljer- og drivstoffspesifikasjoner

Drivstoffspesifikasjoner

Bruk drivstoff av god kvalitet for å sikre korrekt effekt og ytelse. Spesifikasjonen for anbefalt drivstoff for Perkins-motorer er oppgitt nedenfor:

Cetantall: Min. 45

Viskositet: 2,0/4,5 centistoke ved 40°C

Tetthet: 0,835/0,855 kg/liter

Svovel: Maks. 0,2% vekt

Distillasjon: 85% ved 350°C

Cetantallet angir drivstoffets tennvillighet. Drivstoff med lavt cetantall kan forårsake startproblemer ved kaldstart, og påvirke forbrenningen.

Viskositet er flyteevnen, og motorytelsen kan påvirkes hvis den er utenfor grenseverdiene.

Tetthet: Lavere tetthet reduserer motorens effekt, høyere tetthet øker motoreffekten og eksosmengden.

Svovel: Høyt svovelinnhold (finnes vanligvis ikke i Europa, Nord-Amerika eller Australia) kan forårsake slitasje på motoren. Der det bare kan skaffes drivstoff med høyt svovelinnhold, må det benyttes motorolje med høyere alkalitet, eller oljen må skiftes oftere. Se tabellene nedenfor.

Svovelinnh. i drivst. (%)	Oljesskift- intervall
<0,5	Normal
0,5 til 1,0	75% av normal
>1,0	50% av normal

Distillasjon: Dette er en indikasjon på blandingen av ulike hydrokarboner i drivstoffet. En høy mengde med lette hydrokarboner kan påvirke forbrenningskarakteristikken.

Drivstoff for lave temperaturer

Spesielt drivstoff leveres for drift ved temperaturer under 0°C. Disse drivstoffene har lavere viskositet og lavere temperaturgrense før drivstoffet utskiller voks. Hvis drivstoffet utskiller voks, kan det tette igjen filterne.

Hvis du behøver råd om justeringer av motoren eller intervaller for oljeskift, som kan være nødvendig på grunn av standarden på drivstoffet, må du ta kontakt med nærmeste Perkins-forhandler eller Sabre Engines Ltd, se side 5.

Flydrivstoff (parafin) og R. M. E. drivstoff

Disse drivstofftypene kan brukes, med kan påvirke motorytelsene og startegenskapene. De flydrivstofftypene som er tillatt for disse motorene er: JP5, JP8 og JET-A hvis 5% spindelolje er tilsatt. Flydrivstoff JP4 skal ikke brukes. For mer informasjon om flydrivstoff henvises det til Perkins Application Department.

Det tillates ikke mer enn 5% R. M. E. i mineraloljediesel.

California

Erklæring 65 Advarsel

Eksos fra dieselmotorer og noe av innholdet i avgassene kan i følge staten California forårsake kreft, fødselsskader og andre arvelige skader.

Smøreoljespesifikasjoner

Bruk bare motorolje av god kvalitet som ikke har dårligere kvalitet enn spesifikasjon API CH4 eller ACEA E5.

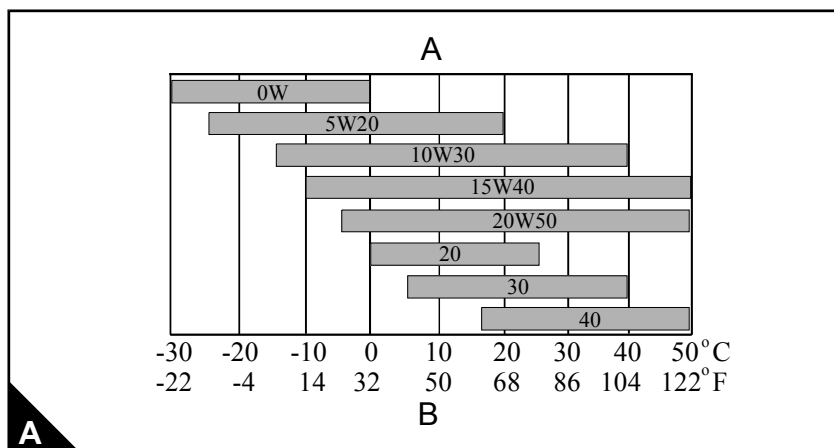
Merk: Oljetypen som benyttes, kan påvirkes av kvaliteten på det drivstoffet som er tilgjengelig. For flere detaljer, se "Drivstoffspesifikasjoner" på side 33.

Pass alltid på å bruke motorolje med korrekt viskositet i.h.t. omgivelsestemperaturen som motoren går i som vist i diagrammet (A).

Viskositetsdiagram

A = Anbefalt viskositet

B = Omgivelsestemperatur



Kjølevæskespesifikasjon

Kvaliteten på kjølevæsken kan ha stor innvirkning på effektiviteten og levetiden for kjølesystemet. Anbefalingene under kan hjelpe til å sikre et godt kjøleystem, og beskytte mot frost og/eller korrosjon.

Hvis ikke korrekt prosedyre følges, kan ikke Sabre Engines Ltd holdes ansvarlig for skader på grunn av frost eller korrosjon samt for redusert kjølekapasitet.

Korrekt frostvæskeblanding som skal anvendes er 'Sabre Extended Life Coolant'.

Sabre Extended Life Coolant
Volum: 5 liter – delenr. 60061
Volum: 25 liter – delenr. 60062

Frostvæskeblandingen må blandes 50/50 med rent ferskvann.

'Sabre Extended Life Coolant' har en funksjonstid på 6000 driftstimer eller 6 år (det som kommer først).

'Sabre Extended Life Coolant' må ikke blandes med andre produkter.

Ulik mange andre frostvæsker legger ikke 'Sabre Extended Life Coolant' et beskyttende "belegg" på komponentene for å forhindre korrosjon, men benytter tilsetninger som forhindrer korrosjonsprosessen.

Som alternativ til 'Sabre Extend Life Coolant' finnes Havoline (XLC) Extended Life Coolant/Anti-freeze (frostvæske med ekstra lang levetid).

Forsiktig: Bruk av frostvæsketyper som legger et beskyttende belegg på komponentene for å forhindre korrosjon, kan påvirke kjøleeffekten og føre til overopphetning.

Frostvæske som inneholder korrekt tilsetning skal brukes kontinuerlig for å forhindre korrosjon i motoren grunnet bruk av aluminiumsdeler i kjølesystemet.

Selv om det ikke er behov for frostbeskyttelse, skal det allikevel alltid benyttes en godkjent frostvæskeblanding som gir beskyttelse mot korrosjon og hever kokepunktet for kjølevæsken.

Merk: Hvis det kommer eksosgass inn i kjølesystemet, må kjølevæskeblandingen skiftes etter reparasjon av feilen.

Ingen tekst på denne siden

6

Feilsøking

Problemer og mulige årsaker

Motorproblem	Mulige årsaker	
	Kontrolleres av bruker	Kontrolleres av verkstedpersonalet
Startmotoren dreier motoren for sakte rundt	1, 2, 3, 4	
Motoren starter ikke	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17	34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 44
Motoren er vanskelig å starte	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	34, 36, 37, 38, 40, 42, 43
Ikke nok effekt	8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21	34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43
Feiltenning	8, 9, 10, 12, 13, 15, 20, 22	34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43
Stort drivstofforbruk	11, 13, 15, 17, 18, 19, 23, 22	34, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 63
Sort eksosgass	11, 13, 15, 17, 19, 21, 22	34, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 63, 69
Blå eller hvit eksosgass	4, 15, 21, 23	36, 37, 38, 39, 42, 44, 45, 52, 58, 61, 62
Motoroljetrykket er for lavt	4, 24, 25, 26	46, 47, 48, 50, 51, 59,
Motoren banker	9, 13, 15, 17, 20, 22, 23	36, 37, 40, 42, 44, 46, 52, 53, 60
Motoren går ujevnt	8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23	36, 38, 40, 41, 44, 52, 60,
Vibrasjoner	13, 18, 20, 28	36, 38, 39, 40, 41, 44, 52, 54
For høyt motoroljetrykk	4, 25	49
Motortemperaturen er for høy	11, 13, 15, 19, 29, 30, 32, 65, 66, 67	34, 36, 37, 39, 52, 55, 56, 57, 69
Veivhustrykk	31, 33	39, 42, 44, 45, 52, 61
Dårlig kompresjon	11, 22	37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 53, 60
Motoren starter og stopper	10, 11, 12	

Kodeliste for mulige feil

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Lav batterikapasitet. 2 Dårlig elektrisk forbindelse. 3 Feil i startmotoren. 4 Feil viskositet i motorolje. 5 Startmotoren dreier motoren for sakte. 6 Drivstofftanken er tom. 7 Feil i stoppmagneten, kontakter eller kabler. 8 Struping i et drivstoffrør.. 9 Feil i matepumpen. 10 Tett drivstoffilter. 11 Tett luftinnsug. 12 Luft i drivstoffsystemet. 13 Feil i dyse eller feil dysetype. 14 Kaldstartsystemet er feil brukt. 15 Feil i kaldstartsystemet. 16 Tett lufting i drivstofftanken. 17 Feil type drivstoff. 18 Treg bevegelse i turtallsregulator. 19 Tett eksossystem. 20 Motortemperaturen er for høy. 21 Motortemperaturen er for lav. 22 IFeil ventilkларing. 23 For mye olje eller feil type olje i oljebadsluftfilteret hvis et slikt filter er montert. 24 For lite motorolje. 25 Defekt oljetrykksmåler. 26 Tett oljefilterelement. 27 Ikke brukt. 28 Feil i motorfeste eller svinghjulshus. 29 For mye motorolje på motoren. 30 Innsnevring i varmeveksler eller oljekjøler. 31 Tett pusteslange for veivhusventilasjon. 32 For lite kjølevæske i systemet. 33 Sugerør lekker eller feil i utløpsrør. 34 Feil i innsprøytningspumpe. 35 Ødelagt drev i innsprøytningspumpe. 36 Innsprøytningstidspunktet for innsprøytningspumpen er feiljustert. 37 Ventiltidene er feil. 38 Dårlig kompresjon. 39 Toppakningen lekker. 40 Ventilene går ikke fritt. 41 Feil dyserør er montert. 42 Slitt motorsylindere. 43 Lekkasje mellom ventiltallerken og ventilsete. 44 Stempelringer sitter fast eller er slitt eller ødelagt. | <ol style="list-style-type: none"> 45 Ventiler og/eller styringer er slitt. 46 Veivlager er slitt eller skadet. 47 Slitt motoroljepumpe. 48 Avlastningsventil stenger ikke. 49 Avlastningsventil åpner ikke. 50 Avlastningsventilens fjær er ødelagt. 51 Feil i sugeledning for motoroljepumpe. 52 Skadet stempel. 53 Stempelhøyden er feil. 54 Svinghjulshus eller svinghjul flukter ikke. 55 Feil i termostat eller termostat av feil type. 56 Struping i kjølevæskepassasje. 57 Feil i vannpumpe. 58 Ventilstammetetning er skadet. 59 Tett sugesil. 60 Ventilfjær er ødelagt. 61 Pusteventilen er skadet. 62 Ventileringshullet for pusteventilen er tett. 63 Lekkasje i innsugningssystemet. 64 Drivreimen for vannpumpen er løs. 65 Tett sjøvannskran er sjøvannssil. 66 For lite kjølevæske i kjølesystemet. 67 Innsnevring i varmeveksler eller oljekjøler. 68 Feil i sjøvannspumpen. 69 Motstand i eksossystemet. |
|---|---|

7

Konservering av motor

Introduksjon

Anbefalingene som er listet opp nedenfor er laget for å hindre at motoren tar skade av å stå lagret en lengre periode. Benytt denne prosedyren når motoren er tatt ut av bruk. Instruksjonen for bruk av POWERPART-produkter er angitt på utsiden av emballasjen.

Prosedyre

- 1 Rengjør motoren skikkelig utvendig.
- 2 Når det ikke benyttes beskyttende drivstoff, må drivstoffsystemet dreneres og fylles opp med beskyttende drivstoff. POWERPART Lay-Up 1 kan tilsettes i normalt drivstoff for å gi det beskyttende virkning. Hvis beskyttende drivstoff ikke benyttes, kan systemet holdes fullt med normalt drivstoff, men da må drivstoffet dreneres og kastes sammen med drivstoffilter når lagringstiden er over.
- 3 Kjør motoren til den er varm. Reparer lekkasjer av drivstoff, smøreolje eller luft. Stopp motoren og tapp ut motoroljen.
- 4 Skift motoroljefilter.
- 5 Fyll på ny motorolje til fullmerket på peilepinnen og tilsett POWERPART Lay-Up 2 i oljen for å beskytte motoren mot korrosjon. Hvis POWERPART Lay-Up 2 ikke kan skaffes, må det benyttes lagringsolje i stedet for motorolje. Hvis en lagringsolje benyttes, må den tappes av og erstattes med normal motorolje før motoren startes etter lagringsperioden.
- 6 Tapp av kjølevæsken, se side 15. Fyll på kjølevæske med anbefalt frostvæske for å beskytte kjølesystemet mot korrosjon, se side 40.

Forsiktig: Hvis det ikke er behov for frostbeskyttelse og bare en korrosjonsbeskyttelse skal brukes, ta kontakt med Perkins serviceverksted, event. Sabre Engines Limited, se side 5.

- 7 Kjør motoren en kort periode for å sirkulere smøreolje og kjølevæske i motoren.
- 8 Steng sjøvannskranen og drenér sjøvannsystemet.

Forsiktig: Sjøvannssystemet kan ikke dreneres fullstendig. Hvis systemet dreneres for å konservere motoren eller for beskyttelse mot frost, må systemet fylles opp med en tilfredsstillende frostvæskeblanding, se side 40.

- 9 Demontér impelleren fra sjøvannspumpen og oppbevar impelleren på en mørk plass. Smør impelleren på vingene og begge sider samt inne i pumpehuset med Spheerol SX2 fett eller glyserin.

Forsiktig: Sjøvannspumpen må ikke kjøres tørr da det kan skade impellervingene.

- 10 Demontér dysene og spray POWERPART Lay-Up 2 i ett eller to sekunder inn i hver sylinder med stampelet i nedre stilling.
- 11 Drei motoren forsiktig en omdreining og montér dysene med nye setepakninger og nye støvtetninger.
- 12 Spray POWERPART Lay-Up 2 inn i innsugningskanalen. Tett igjen manifold med vannfast tape.
- 13 Demontér eksosrøret. Spray POWERPART Lay-Up 2 inn i eksosmanifolden. Tett igjen manifold eller turbolader med vannfast tape.
- 14 Demontér batteriet. Sett batteriet til lagring på en trygg plass når det er fulladet. Beskytt polene mot korrosjon før batteriet settes til lagring. POWERPART Lay-Up 3 kan brukes på polene.
- 15 Tett lufterør på drivstofftanken eller tankklokke med vannfast tape.

Fortsetter !

- 16** Demontér kilereimer og legg dem på lager.
- 17** Spray POWERPART Lay-Up 3 på hele motoren for å hindre korrosjon. Ikke spray inn i vifta på dynamoen.
- 18** Hvis beskyttelsen av motoren er gjort som beskrevet vil normalt ikke motoren skades av korrosjon. Perkins er ikke ansvarlig for motorer som lagres etter at de har vært i drift en periode.

Hvordan frostvæske fylles i sjøvannssystemet for å beskytte motoren

Før det fylles frostvæske i sjøvannssystemet, skal systemet gjennomspyles med ferskvann. Dette gjøres ved å kjøre motoren ett til to minutter med sjøvannskranen stengt og tilførsel av ferskvann gjennom åpningen på sjøvannssilen.

- 1** Finn to tomme, rene beholdere som rommer ca. 9 liter hver. Skaff 4,5 liter frostvæske.
- 2** Skru av slangen fra koblingen på eksosalbuen og stikk enden av slangen ned i en av beholderne.
- 3** Demontér dekselet fra toppen av sjøvannssilen og fyll litt frostvæske gjennom åpningen mens sjøvannskranen er stengt. Start motoren og la den gå på tomgang, og fortsett å fylle på resten av frostvæsken gjennom åpningen ved silen.
- 4** La motoren gå noen minutter. I denne tiden skal beholderne byttes om, og fyll på frostvæske/vann blandingen fra beholderen under utløpet (slangeenden) inn i silen.
- 5** Når frostvæsken er skikkelig blandet med vannet og har sirkulert gjennom sjøvannssystemet, skal motoren stoppes. Montér lokket på sjøvannssilen.
- 6** Koble slangen til sjøvannstilkoblingen på eksosalbuen.

8

8 POWERPART anbefalte produkter

Perkins har gjort det mulig å skaffe produktene nedenfor for å hjelpe til med korrekt betjening, service og vedlikehold av din motor og maskin. Instruksjoner for bruk av hvert produkt er angitt på utsiden av hver beholder. Disse produktene leveres fra din Sabre-forhandler.

POWERPART Coolant (frostvæske)

Beskytter kjølesystemet mot frost og korrosjon.

POWERPART Easy Flush (kjølesystemrens)

Renser kjølesystemet. Delenummer 21825001.

POWERPART Gasket and flange sealant (pakningspasta)

For å tette plane flater på komponenter hvor det ikke brukes pakning. Spesielt tilpasset aluminiumskomponenter. Delenr. 21820518.

POWERPART Gasket remover (pakningsfjerner)

En spray for fjerning av pakninger og pakningsstoff. Delenr. 21820116.

POWERPART Griptite

For å øke festet til slitt verktøy og nøkler. Delenr. 21820129.

POWERPART Hydraulic threadseal (gjengelåsing)

For å feste og tette rørkoblinger med fine gjenger. Spesielt egnet for hydraulikk- og trykkluftsystemer. Delenr. 21820121.

POWERPART Industrial grade super glue (superlim)

Lim for metaller, plastikk og gummi. Delenr. 21820125.

POWERPART Lay-Up 1 (tilsetning)

Drivstofftilsetning for beskyttelse mot korrosjon. Delenr. 1772204.

POWERPART Lay-Up 2

Beskytter motoren og andre lukkede systemer innvendig mot korrosjon. Delenr. 1762811.

POWERPART Lay-Up 3

Beskytter utvendige metalleder mot korrosjon. Delenr. 1734115.

POWERPART Metal repair putty (supermetall)

For utvendig reparasjon av metall og plastikk. Delenr. 21820126.

POWERPART Pipe sealant and sealant primer (gjengelåsing/tetting)

For å støtte og tette grovgjengede rørkoblinger. Systemer kan settes under trykk umiddelbart. Delenr. 21820122.

POWERPART Radiator stop leak (radiatortetningsmiddel)

For reparasjon av lekkasjer i radiatorer. Delenr. 21820127.

POWERPART Retainer (låsevæske, stor styrke)

For å låse bolter på fastskrudde komponenter. Egentlig Loctite 638. Delenr. 21820638.

Fortsetter

POWERPART Safety cleaner (rensemiddel)

Generelt rensemiddel på sprayboks. Delenr. 21820128.

POWERPART Silicone adhesive (silikonlim)

RTV silikonlim for tetting hvor det er lavt trykk før limet sitter. Brukes til å tette flenser hvor bevegelse kan forekomme. Delenr. 21826038.

POWERPART Silicone RTV sealing and jointing compound (RTV silikon og festemiddel)

Silikon / gummitetning som forhindrer lekkasjer gjennom åpninger. Egentlig Hylosil. Delenr. 1861108.

POWERPART Stud and bearing lock (låsing av bolter og lager)

For å gi en solid tetning mellom komponenter som har litt klaring. Delenr. 21820119 eller 21820120.

POWERPART Threadlock and nutlock (gjenge- og mutterlåsing)

Gi en sikker låsing, men som er lett å demontere ved behov. Delenr. 21820117 eller 21820118.

POWERPART Universal jointing compound (universalt tetningsmiddel)

Universalt tetningsmiddel som tetter forbindelser. Egentlig Hylomar. Delenr. 1861117.

9

Generelle spesifikasjoner

Motor 415 GM

Antall sylindere	4
Sylinderstilling	rekke
Arbeidsprinsipp	4-takt
Luftinntak	Naturlig innsug
Forbrenningssystem	Indirekte innsprøytning
Boring	84,0 mm
Slag	90,0 mm
Kompresjonsforhold	22,5:1
Sylindervolum	1496 cc
Tenningsrekkefølge	1-3-4-2
Ventilklaring (kald)	0,20 mm
Smøreoljetrykk (maks. motorturtall og normal motortemperatur)	200 kPa (2,0 kp/cm ²)
Påfyllingskapasitet, smøresystem: ⁽¹⁾	
- inkl. oljefilter	6,2 liter
- kun bunnpanne	6,0 liter
Påfyllingskapasitet, kjølesystem (kun motor):	8 liter
Motorens rotasjonsretning	Med urviseren sett forfra
Batteri	Ett 12V, 540A SAE eller 340A IEC
Motorvekt ("våt"): 258 kg (569 lb)	
Kapasiteten i bunnpannen vil variere i henhold til monteringsvinkelen. Fyll til "MAKS"-merket på peilepinnen. Ikke overskrid "MAKS"-merket, se "Forsiktig" på side 23.	

Motor 422 GM

Antall sylindere...	4
Sylinderstilling	Rekke
Arbeidsprinsipp	4-takt
Luftinntak	Naturlig innsug
Forbrenningssystem	Indirekte innsprøyting
Boring	84,0 mm
Slag	100,0 mm
Kompresjonsforhold	23,3:1
Sylindervolum	2216 cc
Tenningsrekkefølge	1-3-4-2
Ventilklaring (kald)	0,20 mm
Smøreoljetrykk (maks. motorturtall og normal motortemperatur)	200 kPa (2,0 kp/cm ²)
Påfyllingskapasitet, smøresystem: (1)	
- inkl. oljefilter	10,6 liter
- kun bunnpanne	10,2 liter
Påfyllingskapasitet, kjølesystem (kun motor):	9 liter
Motorens rotasjonsretning	Med urviseren sett forfra
Batteri	Ett 12V, 540A SAE eller 340A IEC

Motorvekt ("våt"): 258 kg (569 lb)

Kapasiteten i bunnpannen vil variere i henhold til monteringsvinkelen. Fyll til "MAKS"-merket på peilepinnen. Ikke overskrid "MAKS."-merket, se "*Forsiktig*" på side 23.

Motor 422 TGM

Antall sylindere	4
Sylinderstilling	Rekke
Arbeidsprinsipp	4-takt
Luftinntak	Turbolader
Forbrenningssystem	Indirekte innsprøytning
Boring	84,0 mm
Slag	100,0 mm
Kompresjonsforhold	23,3:1
Sylindervolum	2216 cc
Tenningsrekkefølge	1-3-4-2
Ventilklaring (kald)	0,20 mm
Smøreoljetrykk (maks. motorturtall og normal motortemperatur)	200 kPa (2,0 kp/cm ²)
Påfyllingskapasitet, smøresystem: ⁽¹⁾	
- inkl. oljefilter	10,6 liter
- kun bunnpanne	8,2 liter
Påfyllingskapasitet, kjølesystem (kun motor):	9 liter
Motorens rotasjonsretning	Med urviseren sett forfra
Batteri	Ett 12V, 540A SAE eller 340A IEC

⁽²⁾ Motorvekt ("våt"): 258 kg (569 lb)

Kapasiteten i bunnpannen vil variere i henhold til monteringsvinkelen. Fyll til "MAKS"-merket på peilepinnen. Ikke overskrid "MAKS"-merket, se "Forsiktig" på side 23.

Ingen tekst på denne siden