

Deutz



Handleiding ter Bediening

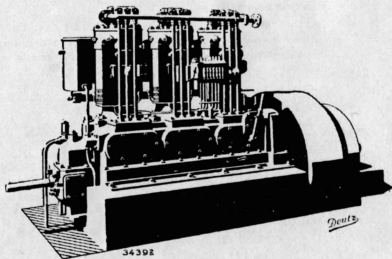
van

DEUTZ-BRONS-MOTOREN

Serie 9

N. V. MOTORENFABRIEK DEUTZ
AMSTERDAM

Handleiding
ter Bediening
van
"DEUTZ"
BRONS-MOTOREN
Serie 9



Bij vorst
het water vroegtijdig aftappen!

Inhoud

Handleiding voor de bediening

Werkingswijze	bld. 3
Afkoeling van den motor	" 4
Brandstof	" 4
Smeerolie	" 4
Gereedschappen	" 4
Aanzetten van den motor	" 4
Motor in bedrijf	" 6
Vullen van het luchtreservoir	" 7
Stopzetten van den motor	" 8
Aanzetten bij bedrijf met gasolie ..	" 9
Langdurige bedrijfs-sfilstand	" 9
Onderhoud van den motor	" 10
Bedrijfsstoringen	" 12
Aanbrengen van een nieuw kapsel ..	" 13
Beschrijving en handleiding voor de bediening der kleplooze smeerpomp "Deutz" (Systeem Friedmann) ..	16

Onderdeelen

A	bld. 18
B	" 19
C	" 20
D	" 21
E	" 25
F	" 24
G	" 25
H	" 27
J	" 28

Handleiding

ter Bediening van Deutz-Bronsmotoren

Serie 9

**Werkings-
wijze**

De Deutz-Bronsmotoren werken volgens het vier-tactsysteem en wel als volgt: De zuiger zuigt bij het omlaaggaan lucht en brandstof naar binnen.

De lucht gaat direct in den cylinder, de brandstof evenwel komt in het zogenaamde kapsel, dat zóó in den cylinderkop is bevestigd, dat het onderste einde buiten den kop in den cylinder steekt.

Dit uitstekende gedeelte van het kapsel is voorzien van eenige kleine gaatjes. Bij het omhooggaan van den zuiger worden de kleppen gesloten en wordt de lucht in den cylinder gecomprimeerd, waardoor de temperatuur in den cylinder zeer hoog wordt. Door deze temperatuursverhoging verdampt een gedeelte van de brandstof, die zich in het kapsel bevindt en wordt ongeveer in het doode punt van den zuigerslag ontstoken, waardoor ook de ontsteking van de rest der brandstof veroorzaakt wordt.

Is al de brandstof uit het kapsel verbrand, dan expandeeren de verbrandingsproducten gedurende het overige gedeelte van den nedergang van den zuiger. Bij het daaropvolgend omhooggaan van den zuiger worden de verbrandingsproducten naar buiten gedreven. De regeling van de machine geschiedt, doordat bij meerdere of mindere belasting meer of minder brandstof in het kapsel wordt toegelaten.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

N. V. Motorenfabriek Deutz, Amsterdam-Soerabaja

Afkoeling van den motor Slechts zuiver water mag gebruikt worden. Kalkhoudend of zuurhoudend water werkt nadeelig. Het is noodig, nu en dan de koelwaterruimte schoon te maken.

De cylindermantel van den motor moet, wanneer deze in bedrijf is, steeds met water gevuld zijn.

Wanneer de motoren opgesteld worden op plaatsen, waar men niet geheel gevrijwaard is van vorst, moet direct na het buiten bedrijf stellen der machine het koelwater uit de afgekoelde deelen verwijderd worden. Eveneens moet men de water toe- en afvoerbuizen, enz., wanneer er kans op vorst bestaat, leeg laten loopen.

Brandstof Men gebruike slechts die brandstoffen, die door ons als geschikt worden aangewezen. Op verlangen wordt de bruikbaarheid van de brandstof in het laboratorium der „Motorenfabriek Deutz“ onderzocht. Het brandstofreservoir en de filters moeten af en toe schoongemaakt worden. Vuil en water verwijdere men tijdig.

Smecrolie Men gebruike slechts hars- en zuurvrije olie. Het is zeer aan te bevelen de door de „Motorenfabriek Deutz“ bijzonder beproefde en door hare afdeling „Deutz-Oliehandel“ in den handel gebrachte oliesoorten te gebruiken.

Gereedschappen Alle gereedschappen beware men in de onmiddellijke nabijheid op een vaste geschikte plaats. Reserve-deelen en voorraad-materiaal beware men achter slot.

Aanzetten van den motor Het aanzetten geschiedt door middel van gecombineerde lucht.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

Alvorens den motor aan te zetten, opene men den afsluiter aan het brandstofreservoir, stelle de brandstofpomp in het werk, opene het probeerventiel aan den cylinderkop en pompe met de hand zoolang tot de brandstof uit dit probeerventiel vloeit. Daarna wordt dit ventiel gesloten en pompe men nog drie slagen met de hand. Door het omlaag drukken van den brandstofklep hefboom late men de opgepompte brandstof in het kapsel stroomen en pompe vervolgens nogmaals drie slagen.

Daarna wordt de smeerpomp gevuld en draaie men het handrad der smeerpomp tienmaal geheel rond, teneinde de zuigers reeds bij voorbaat voldoende te smeren en controleere, of de oliedruppels bij de smeerpomp regelmatig vallen. Alle draaipunten en scharnieren der bewegende deelen worden met de oliekan van voldoende olie voorzien. Bij scheepsmotoren zorge men ook voor smering der keerkoppeling. De kraan in de koelwater-toevoerleiding wordt geopend. Men moet zich overtuigen, dat het smeeroliereservoir minstens voor de helft gevuld is. **De kraan aan het smeeroliereservoir wordt geheel geopend. Vervolgens wordt de handgreep aan de nokkenas in de aanzetpositie** gebracht en draaie men het vliegwiel in den stand voor het aanzetten noodig (pijl op het vliegwiel naar boven).

De afsluiter aan den luchtketel wordt geopend, daarna de hoofdaanzetklep door verschuiving der handgreep, waardoor de machine aanloopt.

Loopt de motor niet aan, dan staat het vliegwiel niet in den goeden stand, of er is te veel speelruimte tusschen de drukmoer en de hoofdaanzetklep.

Vóór alles wordt dan eerst de hoofdafsluiter aan den luchtketel gesloten. Alvorens het vliegwiel in den

N. V. Motorenfabriek Deutz, Amsterdam-Soerabaja

juisten stand te tornen, wordt de handgreep in den middenstand verschoven.

Daarna kan het vliegwiel in den juisten stand worden gebracht, respectievelijk de speelruimte tusschen drukmoer en hoofdaanzetklep worden verbeterd.

De afsluiter aan den ketel wordt weer geopend en de handgreep der nokkenas in de bedrijfstelling gebracht.

Ontsteekt de motor niet, dan pompe men met de hand door eenige snelle slagen nog wat meer brandstof in den cylinder. Helpt dit niet, dan plaatse men den handgreep weer in de aanzetpositie, opene nogmaals de luchtkraan en verschuive den handgreep in de bedrijfstelling. Het is van belang, dat de verschillende manoeuvres in bovengenoemde volgorde worden uitgevoerd.

Motor in bedrijf Is de motor in bedrijf, dan wordt de hoofdafsluiter aan den luchtketel gesloten.

Men lette vooral op het volgende:

Het koelwater der machines moet voortdurend stroomen.

Het koelwater moet met een temperatuur van minstens 60° C. wegvloeien (plotselinge veranderingen in den watertoevoer moeten vermeden worden).

De smeerolie moet in het smeeroliereservoir gepompt worden.

De smeeroliepomp moet behoorlijk werken; van tijd tot tijd moet olie worden bijgevuld.

De bewegende deelen mogen niet droog of warm loopen.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

De voering van de uitlaatklep mag niet anders dan met een mengsel van petroleum en smeerolie (1 : 1) gesmeerd worden.

De motor mag niet overbelast worden, daar dit voor de machine zeer schadelijk is.

Terstond na het in bedrijfstellen zorgde men voor bijvulling van het reservoir voor gecomprimeerde lucht tot op 15 atm. Vullen van het lucht-reservoir

De volgende volgorde der handgrepen moet daarbij in acht worden genomen:

Men opene den afsluiter aan den luchtketel en brenge de zuigklep van den compressor in werking door de afstelschroef omhoog te draaien.

Wanneer de compressor afgesteld wordt, ga men in omgekeerde volgorde te werk.

Het condenswater, dat zich in het luchtreservoir verzamelt, moet vóór het einde van iedere opvulling worden afgetapt.

Is de druk in den ketel voor het aanzetten niet meer voldoende dan moet de ketel met behulp van een flesch koolzuur weer op spanning worden gebracht. Om zulks te doen, verbindde men met behulp van de medegeleverde verbindingsbuis de koolzuurflesch met den afsluiter van het reservoir. Vervolgens opene men den afsluiter aan het reservoir geheel en daarna den afsluiter aan de koolzuurflesch een weinig, waardoor het vloeibare koolzuur in gasvormigen toestand in het reservoir stroomt.

Is de druk gestegen tot 15 atmosfeer, dan sluite men eerst den afsluiter aan de koolzuurflesch en daarna dien van het reservoir. Indien de koolzuurflesch nog ten deele gevuld is, sluite men dezelve goed dicht en beware haar op een koele plaats.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

Voor het vullen van het reservoir mag NIMMER ZUURSTOF gebruikt worden. Hiervan kan een ZEER ERNSTIGE BESCHADIGING der machine het gevolg zijn. Ook voor het personeel levert dit LEVENSGEVAAR op.

WIJ WAARSCHAUWEN DAAROM UITDRUKKELIJK TEGEN HET GEBRUIK VAN ZUURSTOF.

De koolzuurflesschen mogen gedurende het vullen van het reservoir niet verwarmd worden. Alleen de overstroomleiding van flesch naar luchtketel mag door middel van heet water verwarmd worden.

FLESSCHEN MET KOOLZUUR BEWARE MEN OP EEN KOELE PLAATS.

Om te controleeren, of een syphon koolzuur of zuurstof bevat, opene men den afsluiter een weinig, zoodat een zwakke gasstroom kan ontsnappen. In dezen gasstroom houde men een stukje gloeiend houtskool, hout etc. Begint zulks te branden (te vlammen), dan bevat de syphon zuurstof. Wordt het uitgedoofd, dan heeft men met koolzuur te doen.

**Stopzetten van
den motor**

In de eerste plaats moet de motor worden ontlast. Bedraagt de druk in het luchtreservoir minder dan 15 atmosfeer, dan zorge men er voor het reservoir bij te vullen. Het stopzetten van den motor geschiedt door het omhoogstellen van de afstelstang der brandstofpomp.

Staat de motor stil, dan sluite men de kraan aan het smeeroliereservoir, sluite het koelwater af en draaie de machine in eene positie, waarbij ALLE KLEPPEN GESLOTEN ZIJN. Men overtuige zich steeds er van,

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

N. V. Motorenfabriek Deutz, Amsterdam-Soerabaja

dat geen deelen onder het bedrijf warm gelooopen zijn. Het condenswater moet iederen avond uit de afblaaspot verwijderd worden.

HET STOPZETTEN VAN DEN MOTOR MAG IN GEEN GEVAL GESCHIEDEN DOOR DEN NOKASHEF-BOOM IN DE AANZETPOSITIE TE BRENGEN.

Wanneer gasolie als brandstof wordt gebruikt, kan het bij groote koude voorkomen, dat de motor op petroleum moet worden aangezet. Men ga dan als volgt te werk: Het aanzetbakje der brandstofpomp wordt met petroleum gevuld en de motor op de normale, hierboven beschreven wijze aangezet. Na eenige minuten bedrijf kan de driewegkraan aan de brandstofpomp omgezet worden, waardoor de pompzuiger in verbinding wordt gebracht met den vlotter. De motor loopt dan verder op gasolie.

Aanzetten bij
bedrijf met
gasolie

Wordt de motor gestopt en wil men veiligheids-halve er voor zorgen, dat deze den volgenden dag weer op petroleum kan worden aangezet, dan stelle men eenige minuten voor het stoppen de driewegkraan zoo, dat het aanzetbakje met den pompzuiger in verbinding komt. Hierdoor bereikt men, dat de leiding naar het brandstofsapsel niet met gasolie, doch met petroleum is gevuld. Den volgenden dag kan dan de motor, na vulling van het aanzetbakje met petroleum, terstond worden aangezet.

Wanneer de motor gedurende langeren tijd buiten bedrijf moet worden gesteld, smere men vóór het afstellen den cylinder en zuiger rijkelijk met olie. Vervolgens late men het koelwater afvloeien en moeten alle blanke deelen flink in het vet worden gezet.

Langdurige
bedrijfs-
stilstand

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

N. V. Motorenfabriek Deutz, Amsterdam-Soerabaja

Vooraf zorg men er voor van tijd tot tijd na te gaan, of het luchtreservoir nog op voldoende spanning staat en mocht dit niet het geval zijn, dan vulle men het reservoir bij, door den motor in bedrijf te zetten en het reservoir op te pompen tot op normale spanning.

Motoren, die als reserve-machine dienen, stelle men van tijd tot tijd in bedrijf, opdat in geval van nood alles in orde is en men onmiddellijk kan draaien.

Onderhoud van den motor

Alleen een goed onderhouden motor is bedrijfszeker.

Men zorg daarom voor de grootste zindelijkheid, zoowel in de machinekamer, als aan den motor zelf.

Van de onderdeelen van den motor komen voor reiniging en goede zorg bijzonder in aanmerking:

- de brandstofpomp,
- het brandstofkapsel,
- de compressor,
- de kleppen,
- de zuiger en de zuigerveeren,
- de verbrandingsruimte.

Ondichte kleppen moeten goed schoongemaakt worden en zorgvuldig worden opgeslepen met middelfijne amaryl en olie.

Bij het losnemen en inzetten van den zuiger moet er op worden gelet, dat de vulplaten voor het krukpenmetaal niet vergeten worden. Is de cylinderkop los geweest, dan moet men de cylinderkopbouten langzamerhand, al naar mate de machine warmer wordt, nog eens flink aandraaien.

Het brandstofkapsel moet schoongehouden worden.

Het kapsel moet zoodanig worden geplaatst, dat de merken „O“ overeenkomen.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

De circuleerende smeerolie mag niet in sterke mate vervuilen. De algemeene hoedanigheid kan men beoordeelen op de plaats, waar die olie in het reservoir stroomt. Van tijd tot tijd moet de olie ververscht worden. Het is doelmatig de olie met behulp van een afzonderlijk smeerolierreinigingsapparaat te zuiveren. De gereinigde olie kan nogmaals voor de circulatie gebruikt worden, wanneer zij tenminste niet te dun is geworden, of zij kan voor andere minder belangrijke doeleinden worden gebruikt. De smeerpomp mag alleen met versche olie bijgevuld worden.

Bij sterken vorst moet de olie uit de grondplaat, de smeerpomp en het oliereservoir verwijderd worden. De olie moet, alvorens weer dienst te doen, tot ca. 50° C voorgewarmd worden.

Wanneer de krukasmatalen of het krukpenlager te veel speelruimte gekregen hebben, moet het dunste der vulplaatjes verwijderd worden. Na aanbrenging der lagers en na de **bouten vast aangehaald te hebben**, mag de as echter niet klemmen. Het krukpenlager moet met een schroevendraaier heen en weer bewogen kunnen worden. Of de krukaslagers niet klemmen, moet men zich zoo goed mogelijk overtuigen door draaiën van het vliegwiel. De lagers worden eerst gedurende een korten, daarna gedurende een langeren bedrijfsduur, nauwkeurig gecontroleerd. Het verdient aanbeveling deze werkzaamheden door een onzer monteurs te laten uitvoeren.

Iedere week moet men controleeren, of de moeren van de krukpenlagerbouten niet losgewerkt zijn.

Alle borgen, splitpennen enz. moeten na demontage weer zorgvuldig worden aangebracht.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

N. V. Motorenfabriek Deutz, Amsterdam-Soerabaja

Zijn de stopbussen aan de kleppen van het drukluchtreservoir on dicht geworden, dan zorg men er voor, deze te verpakken tijdens het draaien van den motor.

**Bedrijfs-
storingen**

Bedrijfsstoringen zijn bij nauwgezette navolging dezer voorschriften niet te verwachten. Komen deze voor, dan zoek men naar de oorzaak.

Hierbij diene het volgende tot leiddraad:

Storing: De ontsteking blijft bij het aanzetten of in het bedrijf uit.

Vermoedelijke oorzaken: Het brandstofkapsel is vervuild. Geen voldoende brandstoftoevoer tengevolge van verstopping der toevoerleiding of iets dergelijks. Kleppen blijven hangen.

Storing: De compressie blijft bij het aandraaien uit.

Vermoedelijke oorzaken: Ondichtheid of het blijven hangen van de in- en uitlaatklep. De zuiger is in hooge mate on dicht.

Storing: De motor stoot.

Vermoedelijke oorzaken: De verbrandingsruimte, het brandstofkapsel of de zuiger zijn vervuild. Ruimte in de metalen van de krukpen of van den zuigerbout.

Storing: De motor loopt goed aan, maar blijft bij belasting staan.

Vermoedelijke oorzaken: Te veel of te weinig speling tusschen klephefboom en klep (normaal ca. $\frac{1}{2}$ m.M.). De kleppen zijn on dicht of blijven hangen. Ongeschikte brandstof. De kleppen der brandstofpomp zijn vervuild.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

Storing: De uitlaat is niet helder.

Vermoedelijke oorzaken: Het brandstofkapsel is vuil of verkeerd aangebracht. De motor is overbelast. De brandstof is niet geschikt voor den motor.

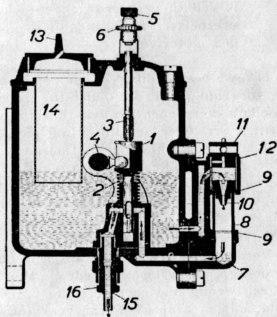
Nieuwe brandstofkapsels moeten voor het aanbren-
gen zorgvuldig op de onderste armeerung van het
kapselhuis opgeslepen worden. Hiertoe worden de kap-
selstiften verwijderd en de zitting met een weinig olie
en fijne slijppasta bestreken. Daarna wordt het kapsel
op de gebruikelijke wijze zorgvuldig opgeslepen. Is
dit geschied, dan worden kapsel en zitting goed ge-
reïnigd en de kapselstiften weer aangebracht. Op deze
wijze wordt een goede afdichting der vlakken ten op-
zichte van elkaar verkregen.

**Aanbrengen
van een nieuw
kapsel**

Verder moet een nieuw kapsel op de zitting in den
cilinderkop pasgeslepen worden. Men gebruike ook
hier een weinig olie en fijne pasta. Men kan voor een
gemakkelijker aanpakken van een stuk rond hout ge-
bruik maken, dat in de holte van het kapsel wordt
gestoken.

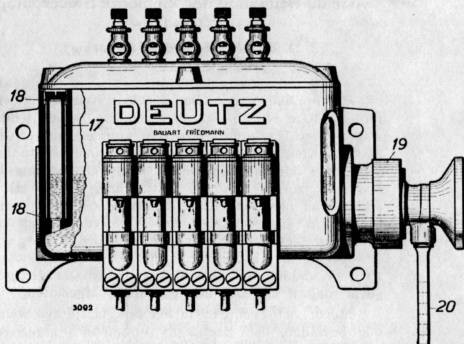
Het is noodzakelijk de kapsels van tijd tot tijd
zoewel op de armeerung als op de zitting in den cilin-
derkop pas te slijpen, teneinde ondichtheden te voor-
komen. Deze onderdeelen moeten volkomen op elkaar
afsluiten, daar reeds een geringe ondichtheid het ver-
branden der afdichtingsvlakken veroorzaakt.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--------------------|
| 1 | Pompzuiger | 9 | Leeren pakkingring |
| 2 | Zuigerveer | 10 | Druppelmondstuk |
| 3 | Veer voor de stelstang | 11 | Afsluitdop |
| 4 | Pompas | 12 | Leeren pakkingring |
| 5 | Stelbout | 13 | Schroefdeksel |
| 6 | Stelmoer | 14 | Oliezeef |
| 7 | Compleet huis voor de druppelglasjes | 15 | Aansluitconus |
| 8 | Kijkglaasje | 16 | Drukstop |

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen



- 17 Glas voor den oliestand-
aanwijzer
- 18 Leeren pakkingring
- 19 Complete pompaandrijving
- 20 Aandrijfhefboom

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

Beschrijving en Handleiding

voor de Bediening der kleplooze Smeerpomp

“DEUTZ“

D. R. G. M. (Systeem Friedmann).

Het oppompen der olie geschiedt voor iedere aansluiting door een op- en neergaanden, zelfdichtenden zuiger 1, welke, doordat hij om zijn as slingert, gelijktijdig voor de regeling zorgt. De olie wordt door den zuiger door de kijkglasjes 8. aangezogen en volgt den weg, zooals door de pijltjes aangegeven. Door middel van den stelbout 5. kan de hoeveelheid van 0 tot 0,3 cM³ ingesteld worden. Wanneer een der aansluitingen niet gebruikt behoeft te worden, kan men de opening in het overeenkomstige druppelmondstuk 10. door middel van een stukje hout afsluiten. **In geen geval mag de aansluitleiding worden afgesloten.**

Mocht zich eventueel in het kijkglasje een weinig olie bevinden, dan wordt dit automatisch afgezogen, wanneer men de afsluitdop 11. een weinig oplicht; het huis mag dan echter slechts voor de helft met olie gevuld zijn.

Uitslag van den aandrijfhefboom 20 minstens 12°.

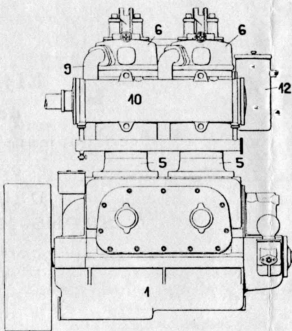
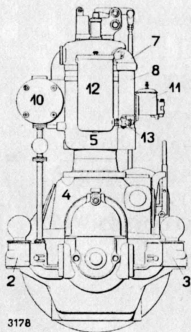
De gebruikte olie mag niet teer- of harshoudend zijn, daar anders na langeren stilstand de zuig- en perskanalen verstopt raken. Bij langdurigen stilstand moet het huis leeg gemaakt worden en de zuig- en persruimten goed met petroleum worden uitgespoeld.

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

LIJST
der
voornaamste onderdeelen
der
"DEUTZ"
BRONS-MOTOREN
Serie 9

Bij bestelling van onderdeelen raadplege men deze lijst.
Om misverstand te voorkomen, moet behalve de naam van het
onderdeel, ook de letter
en het nummer volgens deze lijst worden vermeld.
Bij alle bestellingen moet
bovendien het nummer van den motor opgegeven worden.

A

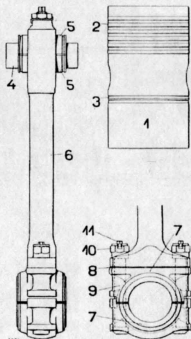


A

- | | | | |
|-----|-------------------|------|----------------------------------|
| A 1 | Grondplaat | A 8 | Luchtaanzuigbuis |
| A 2 | Koelwaterpomp | A 9 | Uitlaatbocht |
| A 3 | Lenspomp | A 10 | Uitlaatbuis |
| A 4 | Frame | A 11 | Smeerpomp |
| A 5 | Cylinder | A 12 | Smeeroliereservoir |
| A 6 | Cylinderkop | A 13 | Kraan aan het smeeroliereservoir |
| A 7 | Luchtaanzuigbocht | | |

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

B

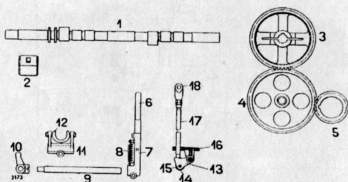


B

- | | | | |
|-----|---|------|--|
| B 1 | Zuiger | B 7 | Krukpenlager, compleet d.w.z. bovenmetaal, ondermetaal en 2 stel vulplaatjes |
| B 2 | Zuigerveeren zonder schuinen kant | B 8 | Vulplaten tusschen krukpenlager en drijf-stang-voet |
| B 3 | Zuigerveer met schuinen kant | B 9 | Krukpenlagerbouten |
| B 4 | Zuigerpen | B 10 | Moeren voor de krukpenlagerbouten |
| B 5 | Zuigerpenne aal, 2-deelig met vulplaatjes | B 11 | Borgen |
| B 6 | Drijf-stang | | |

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

C

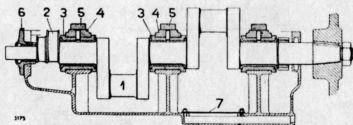


C

- | | | | |
|-----|---|------|--|
| C 1 | Nokkenas | C 10 | Duim |
| C 2 | Nokkenaslager,
2-deelig, compleet | C 11 | Vork |
| C 3 | Kamwiel op de
nokkenas | C 12 | Sleepring |
| C 4 | Tusschenkamwiel | C 13 | Kniehefboom der
kleprollen |
| C 5 | Kamwiel op de krukas | C 14 | Kleprol |
| C 6 | Handgreep voor het
verschuiven der
nokkenas | C 15 | Tap van de kleprol |
| C 7 | Hefboom voor het
verschuiven der
nokkenas | C 16 | Bevestigingsstuk der
kniehefboomen |
| C 8 | Veer voor de
handgreep | C 17 | Kleplichter (bij be-
stelling is het noodig
op te geven, voor
welke klep de lichter
bestemd is: inlaat-
uitlaat- of aanzetklep) |
| C 9 | Asje voor den ver-
schuivingshefboom | C 18 | Vork voor den klep-
lichter |

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

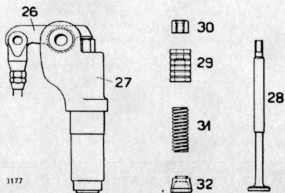
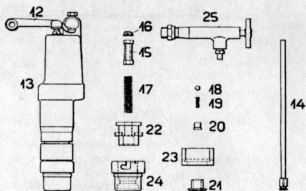
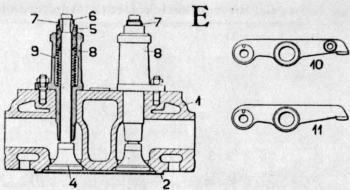
D



D

- D 1 Krukas
- D 2 Aandrijfexcentriek van den compressor, de koelwaterpomp en de lenspomp
- D 3 Krukaslager, compleet d. w. z. 2 helften en 2 stel vulplaatjes
- D 4 Deksel van het krukaslager
- D 5 Drukbeugel van het krukaslager
- D 6 Schildlager
- D 7 Zeef boven de verzamelplaats der smeerolie

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

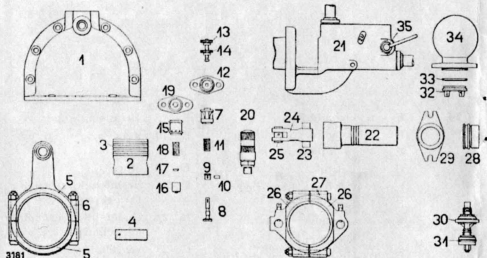


1177

E

- | | | | |
|------|--------------------------------|------|----------------------------------|
| E 1 | Cylinderkop | E 18 | Terugslagkogel |
| E 2 | Cylinderkoppakking | E 19 | Veer voor de terugslagkogel |
| E 4 | In- of uitlaatklep | E 20 | Stop |
| E 5 | Leistuk | E 21 | Brandstofklepzitting (armeering) |
| E 6 | 2-deelige kegelring | E 22 | Onderstuk van het kapselhuis |
| E 7 | Borgveer | E 23 | Wartelmoer |
| E 8 | Kiephuis | E 24 | Brandstofkapsel |
| E 9 | Klepveer | E 25 | Probeerventiel, compl. |
| E 10 | Hefboom voor de inlaatklep | E 26 | Hefboom voor de aanzetklep |
| E 11 | Hefboom voor de uitlaatklep | E 27 | Compleet aanzetklephuis |
| E 12 | Hefboom voor de brandstofklep | E 28 | Aanzetklep |
| E 13 | compleet kapselhuis met kapsel | E 29 | Leistuk |
| E 14 | Brandstofklep | E 30 | Drukmoer |
| E 15 | Leistuk | E 31 | Veer voor de aanzetklep |
| E 16 | Sluitring | E 32 | Veerbrug |
| E 17 | Brandstofklepveer | | |

F

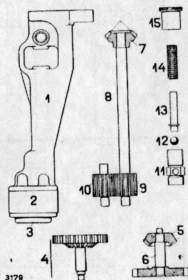


F

- | | | | |
|------|---|------|---------------------------------------|
| F 1 | Compressorcilinder | F 18 | Persklepveer |
| F 2 | Compressorzuiger | F 19 | Persklepflens |
| F 3 | Compressorzuiger-
veeren | F 20 | Veiligheidsklep, compl. |
| F 4 | Compressor-
zuigerpen | F 21 | Koelwaterpomp of
lenspomp |
| F 5 | Compressor-aandrijf-
excenter 2-deelig | F 22 | Pompzuiger |
| F 6 | Excenterbouten | F 23 | Pompzuigerpen |
| F 7 | Zuigklephuis | F 24 | Drijfstang |
| F 8 | Zuigklep | F 25 | Drijfstangtap |
| F 9 | Veerschotel | F 26 | Excentriek, 2-deelig
met vulplaten |
| F 10 | Spie voor den veer-
schotel | F 27 | Excentriekbouten |
| F 11 | Zuigklepveer | F 28 | Grondring voor de
stopbus |
| F 12 | Zuigklepflens | F 29 | Gland voor de stopbus |
| F 13 | Afstelschroef voor de
zuigklep | F 30 | Pers -en zuigklep,
compleet |
| F 14 | Borgschroef | F 31 | Pers -en zuigklep
compleet |
| F 15 | Persklephuis | F 32 | Drukstuk |
| F 16 | Persklep | F 33 | Gummipakkingring |
| F 17 | Vulstuk | F 34 | Windketel |

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

G

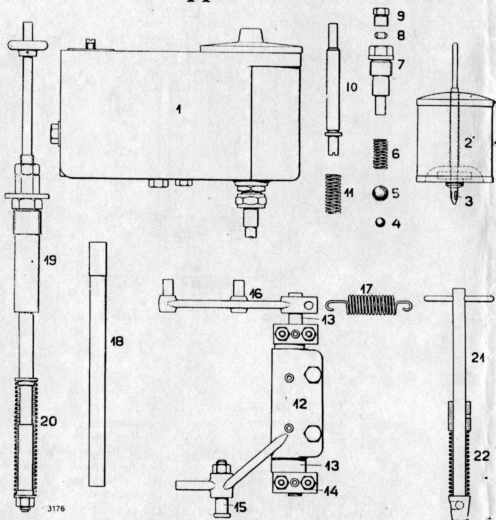


G

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| G 1 Huis der smeerolie-circulatiepomp | G 7 Kegelrad op de verticale as |
| G 2 Kamwielenkast | G 8 Verticale as |
| G 3 Deksel voor de kamwielenkast | G 9 Gedreven pomprad |
| G 4 Aandrijfkamwielen met dwarsasje | G 10 Meeloopend pomprad |
| G 5 Aandrijfkegelrad op het dwarsasje | G 11 Overloopbuis |
| G 6 Dwarsasje met kamwiel | G 12 Kogelklep |
| | G 13 Veerstift |
| | G 14 Drukregelveer |
| | G 15 Drukregelschroef |

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

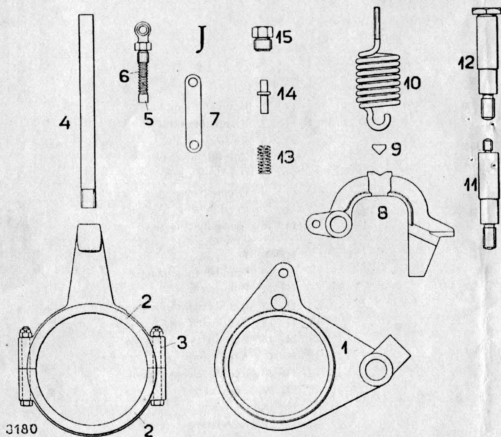
H



Bij vorst het water vroegtijdig aftappen

H

- H 1 Brandstofpomphuis
- H 2 Brandstofvlotter
- H 3 Vlotterventiel
- H 4 Zuig-klepkogel
- H 5 Pers-klepkogel
- H 6 Persklepveer
- H 7 Persklepstop
- H 8 Aansluitconus der leiding
- H 9 Drukstop
- H 10 Brandstofpompzuiger
- H 11 Zuigerveer
- H 12 Brandstofpomphefboom
- H 13 Excentriekasje
- H 14 Excentriekaslager
- H 15 Aandrijftap
- H 16 Excentriekashefboom
- H 17 Trekveer
- H 18 Hefbout
- H 19 Afstelstang, compleet
- H 20 Veer voor de afstelstang
- H 21 Driewegkraan
- H 22 Veer voor de driewegkraan



- | | | | |
|-----|--|------|-------------------------------------|
| J 1 | Regalexcentriek | J 9 | Veermes |
| J 2 | Excentriekbeugel,
2-deelig | J 10 | Regulateurveer |
| J 3 | Excentriekbouten | J 11 | Draaitap van den
reguleurslinger |
| J 4 | Excentriekstang | J 12 | Draaitap van de
regalexcentriek |
| J 5 | Oogbout van de excentriekstang, compleet | J 13 | Aanslagveer |
| J 6 | Veer voor den oogbout | J 14 | Aanslagstift |
| J 7 | Verbindingshefboom | J 15 | Drukstop voor de
aanslagstift |
| J 8 | Regulateurslinger | | |

Bij vorst het water vroegtijdig aftappen