
MICROCENTRIFUGE

TYPE 157.MP.RF

SERVICEMANUAL

AND

SPAREPARTLIST

For at kunne udføre den bedst mulige service på centrifuge TYPE 157.MP.RF ved eventuelle driftforstyrrelser eller rutineeftersyn, er det af afgørende betydning at denne vejlednings afsnit følges meget nøje.

Vejledningen indledes med udførlige checklister, og er iøvrigt opdelt i følgende hovedafsnit:

Kontrol og udskiftning af komponenter.

Forklaring på, og afhjælpning af alle forekommende fejlmeddelelser.

1. Centrifugen kan ikke startes.
Fejlfinding og afprøvning uden demontering.
2. Fejlfinding og afprøvning med delvis demontage
3. Total demontage for større servicearbejder.
4. Kontrol og udskiftning af enkeltdele eller sektioner.
5. Montage af centrifugen.
6. Serviceplan
7. Emballering og forsendelse.

Reservedelsliste

Ved fejl på styre eller powerprint, sendes disse eventuelt tilbage til O. DICH INSTRUMENTMAKERS Aps for ombytning.

I garantiperioden skal alle defekte dele sendes til os for inspektion og/eller ombytning, medmindre der er truffet andre aftaler.

Fejl og skader opstået under transport (forsendelse) tilbage til os, som følge af dårlig emballering og manglende transportsikring ifølge afsnit 7, er ikke omfattet af garantien.

Ved forsendelse af centrifugen er det meget vigtigt at transportsikringen er monteret. (se afsnit 7.0.0).

KONTROL	UDSKIFTNING	
Sikring 3,15 Amp. type FF	Sikring 3,15 Amp. type FF	fig. 4 (15)
Opto-tacho		fejlmelding 10
	Opto-tacho	afsnit 4.9.0
Låglåsesystem		punkt 1.3.7
	Låsemagnet	afsnit 4.2.0
Slingrekontakt		punkt 1.3.8
	Slingrekontakt	afsnit 4.10.0
Rotorkodelæser		fejlmelding 3
	Rotorkodelæser	afsnit 4.4.0
Motorkul	Motorkul	2.2.3 - 4.7.1
Motor		afsnit 4.7.4
	Motor	afsnit 4.7.0
Drivrem	Drivrem	4.7.0 - 4.8.5
	Display	afsnit 4.5.0
	Rotorsystem	punkt 6.3.3
Strømforsyning (powerprint)	Strømforsyning (powerprint)	afsnit 4.6.0 diagram 157.10.27
	Nettransformer Hovedafbryder	afsnit 4.6.0 diagram 157.10.27
Microswitch		fejlmelding 11
	Microswitch	afsnit 4.11.0
Styreprint		fejlmelding 12
	Styreprint	afsnit 4.0.0 diagram 157.12.25
Kompressorprint		fejlmelding 12
	Kompressorprint	afsnit 4.1.0
Temperaturføler		fejlmelding 12
	Temperaturføler	afsnit 4.3.0

Fejl og mangler ved centrifugens drift registreres og behandles af micro-processoren og udskrives i displayet. Nedenfor følger en komplet liste over fejl- og instruktionsmeddelelser, der kan forekomme i displayet.

Centrifugen kan under visse omstændigheder udskrive fejl, uden påviselig grund. Annuller derfor altid en fejlmeddelelse med et tryk på ENTER og genstart centrifugen. Hvis centrifugen herefter udskriver fejl kan årsagen være en af de nedenfor nævnte.

PROGRAMMED G-VALUE ABOVE ROTOR LIMIT ! ---AWAIT rotor stop * ENTER to continue	1	Den programmerede G-værdi er højere end tilladt for den pågældende rotor. Kontroller max. G-værdi på rotoren eller i brugsanvisningens rotorliste.
ROTOR NOT IN TABLE ! Call O.Dich service department. * ENTER to continue	2	Ingen rotorkode på den monterede rotor, eller der er monteret en nyudviklet rotor, som ikke er kodet ind i centrifugens hukommelse.
R O T O R E R R O R Wait until rotor stopped * ENTER to continue	3	Defekt eller tilsmudset rotorkode. Fejl i rotorkodelæseren eller dens kredsløb. Hvis denne fejl vises efter udskiftning af motor kan årsagen være, forkert omløbsretning.
* U N B A L A N C E Wait until rotor stopped Enter to continue	4	Evt. årsag: Rotor ikke korrekt fastspændt. Fremmedlegemer imellem rotor og flange. Prøver placeret usymmetrisk i rotoren. Defekt slingrekontakt.
CHANGE OF RUNNING SET VALUES : USE PROGRAM 0 * ENTER to continue	5	Hvis en af tasterne G TIME eller ACC påvirkes under centrifugering i program 1-99. Brug program 0 hvis parametrene ønskes ændret under centrifugering.
* POWER FAILURE *** Wait until rotor stopped * ENTER to continue	6	Strømsvigt eller for lav spænding i et programforløb.
BATTERY BACKUP ERROR Call O.DICH service department * ENTER to continue	7	Fejl i batteri back up.
* LID UNLOCKED **** (start pressed or rotor running * ENTER to continue	8	Startknappen aktiveret med åbent låg eller med låget delvist lukket, især på type 157.MP.RF. Tryk ved punkt (T) så knappen (D) springer ud.
*** LID LOCKED *** Press ENTER to open	9.	Vises efter 2 min stilstand. (uden betjening). I denne tilstand er al unødigt strømforbrug afbrudt og låget låst. Tryk ENTER, og herefter kan centrifugen åbnes ved tryk på knappen (D).

157MPRF/DH

M O T O R E R R O R
O V E R L O A D--
---Await rotor stop
ENTER to continue

10

Centrifugen kan ikke opnå den programmerede G-værdi.
Evt. årsag: Fejl i centrifugens lejer.
Drivremmen slap.
Fejl i centrifugens Opto-tacho system.

M O T O R E R R O R
Wait until rotor
stopped
* ENTER to continue

11

Motor og / eller rotor roterer ikke.
Evt. årsag: Defekt motor. Evt. slidte kul.
Blokeret rotor eller spindel.
Defekt venstre mikrokontakt.
Knækket drivrem.

TEMPERATURE ERROR
(above max. limit)
---Await rotor stop
* ENTER to continue

12

Køleanlæg ude af drift og temperaturen over 40°C.
Evt. årsag: Defekt køleanlæg.
Kompressorprint defekt.
Defekt temperaturføler.
Defekt styreprint.

Centrifuge type 157.MP og 157.MP.RF er forsynet med et service program, hvor det er muligt at fremkalde de nedenfor nævnte oplysninger.

For at komme ind i service programmet tastes følgende:

Åben centrifugens låg og tryk på **START** tasten.
Displayet vil nu vise * LID UNLOCKED ****

Hold herefter tasterne **TIME** og **0** nede samtidig og tryk **ENTER**

Nu vises følgende i displayet:

Mains (hours : sec)
ENTER to continue

Total tid med netspænding på apparatet.

Motor (hours : sec)
ENTER to continue

Total drifttid for motor og spindel.

Rotor
Revolutions
ENTER to continue

Total antal spindelomdrejninger.

No: of start cycles
ENTER to continue

Total antal start/stop.

Efter tryk på **ENTER** viser displayet det sidst anvendte program.

157MPRF/DK

- 157.M.P.R.F./DK
- 1.0.0 Kølecentrifugen kan ikke startes.
- .1 Der er ikke tekst i display.
Check følgende punkter:
 - .2 Hovedstrømforsyning 220volt 50z.
 - .3 Hovedafbryderen (E) tændt (lys) 1+4
centrifugens netafbryder (13) tændt (tekst i display).
 - .4 Netkablet (14) skal være trykket helt ind
i centrifugens nettilslutning.
 - .5 De 2 sikringer (15) 3,15 amp. FF i orden. 4
 - .6 Netkablet (14) kontrolleres for periodiske fejl,
f.eks. når netkablet bevæges (bøjes ved stikkene) 4
- 1.2.0 Kølecentrifugen kan startes ved tryk på tastaturet men der er ikke tekst i display.
- .1 Defekt display eller display kabel.
- 1.3.0 Der er tekst i display, men der udskrives en fejlmelding hver gang centrifugen startes:
Se listen på side (3 + 4).
- .1 Der er tekst i display, men centrifugen starter ikke ved tryk på START tasten.
Check følgende punkter:
 - .2 Det elektroniske ur skal indstilles på min 10 sek.
Centrifugen starter ikke hvis uret viser 00.00
 - .3 Låget skal være helt lukket. Når låget lukkes skal det trykkes helt i bund, så knappen (D) springer ud. 1
Tryk på den sorte skive (T) oven på låget.
 - .4 Umiddelbart efter at hovedafbryderen (13) tændes og tekst vises i displayet, skal låget kunne åbnes ved tryk på knappen (D). 1+4
OBS: Låget kan ikke åbnes når displayet viser LID LOCKED.
 - .5 Når netspændingen er afbrudt, skal låget være låst.
 - .6 Med netspændingen afbrudt, kan låget åbnes med den medfølgende nødåbningsnøgle 154.02.50. Nøglen stikkes ind i hullet (11) i centrifugens højre side. 3+5
Låget låses op når nøglen drejes med uret.
 - .7 Afprøvning af låsesystem.
Med åbent låg skal låsebøjlerne skifte (kan høres), når den højre microkontakt forsigtigt påvirkes med f.eks. en blyant igennem hullet (C).
 - .8 Afprøvning af slingrekontakt
Slingrekontakten skal træde i funktion hvis centrifugen, med langsomt roterende rotor, vippes ca 45' til højre. 3

- 1.3.9 Fejlmeldingen på displayet skal kunne annulleres ved tryk på ENTER tasten, når centrifugen er stoppet.

Fungerer centrifugen stadig ikke efter gennemgang af afsnit 1.0.0, er det nødvendigt at adskille centrifugen, før yderligere fejlfinding og service kan foretages.

2.0.0 Fejlfinding og afprøvning med demontage af centrifugen.

OBS: Stikbetegnelser med "P" refererer til powerprint

- .1 Netkablet fjernes fra stikkontakten.
- .2 Bundskruerne (A) for sidepladerne skrues ud, hvorefter sidepladerne fjernes ved at trække nedad. **Træk kun nedad, for at undgå beskadigelse af styrene i toppen.** 1
- .3 Fire M5 Unbraco skruer (H) placeret indvendig og opad i toppen af køledelen, fjernes. 1
- .4 Netledningen (14) fjernes fra centrifugens overpart. 4
- .5 8 stk M4 skruer (U) oven på centrifugen, udenfor gummipakningen (yderste kreds) skrues ud. 3
- .6 Med fingrene skubbes kølekammeret nedad og fri af kabinettet.
- .7 Kabinettet løftes ca. 5 cm, og centrifugedelens stik placeres igen i netbrønden bag på centrifugen, hvorefter kabinettet sænkes og støtter på stikket (14). 6
- .8 Løft kabinettet let i forkanten og fjern de to stik (J8 og J9) forrest på styreprintet. Herefter fjernes stikket (J5), som er placeret bakerst til højre på styreprintet. 18
- .9 Fjern stik (J2P), placeret nederst på powerprintet, der er placeret lodret i centrifugens venstre side. 10
- .10 Kølekammeret skubbes bagud, og kabinettet løftes fri. (Løft bagenden af kabinettet mere end forenden)
- 2.1.0 Hvis man ikke er i besiddelse af en ekstra forplade 157.11.MP med display (til servicearbejder) er det nødvendigt at fjerne forpladen fra kabinettet.
- .1 Afmonter fire M3 møtrikker (26) på forpladens bagside (indvendig i kabinettet). 6
- ## 2.2.0 Kontrol og afprøvning.
- .1 De to stik (J8 og J9) monteres forsigtig på styreprintet. 18
- .2 Benene i stikket (J2P) på powerprintet kortsluttes. 16
- .3 Motorens kul (19) skal være i orden. (min 9mm lange). 8
- .4 Monter en rotor, da det ikke er muligt at afprøve centrifugen uden rotor.

2.2.5 Centrifugen tilsluttes netspændingen.

.6 Afprøv herefter alle centrifugens funktioner.

ADVARSEL: Ved prøvekørsel i åben tilstand må hastigheden af hensyn til sikkerheden ikke overstige 500 X g.

3.0.0 **Demontage af motor og rotorsystem 157.02.00.**

.1 Kølekammeret løftes forsigtigt fri af spindelen, og bøjes forsigtigt ud mod højre (ca 45'). Undgå skarpe knæk på røret.

.2 Motorstikket (J3P) fjernes fra powerprintet - 10+16
træk kun i stikket.

.3 Motor og rotorsystem 157.02.00 skrues af bundpladen med 7+8+10
1 stk M6 skrue (D) nedefra, og 2 stk M6 skruer (D) oppefra.

.4 Når motor og rotorsystem 157.02.00 afmonteres eller 7
genmonteres, er det vigtigt, at fodpladen (22) ikke roterer når M6 skruerne skrues ud eller spændes til.
Svingningsdæmperen (21) ødelægges hvis fodpladen roterer.

3.1.0 **Demontering af rotorsystem 157.00.13 komplet.**

.1 Centrifugen adskilles ifølge punkt: 2.0.0 - 2.0.10
3.0.0 - 3.0.4

.2 Stikkene (J2) og (J10) fjernes fra tachoprintet. 7+22

.3 Motorens M5 skruer (25) løsnes og drivremmen 154.02.26 fjernes. 8

.4 Rotorakselssystemet 157.00.13 komplet med rotorkodelæser og 7
tachoprint afmonteres med 4 stk M5 skruer.

4.0.0 **Afmontering og udskiftning af styreprint 157.12.25.**

.1 Centrifugen adskilles ifølge punkt: 2.0.0 - 2.0.10

.2 Fjern alle stik og træk printet op over printstyrene. 6

.3 Inden montage af centrifugen, afprøves alle funktioner ifølge punkt: 2.2.0 - 2.2.6.

.4 Juster om nødvendigt, displayets kontrast med 18
trimmepotmeter (RP1) placeret i forreste venstre hjørne af styreprintet.

4.1.0 **Afmontering og udskiftning af kompressorprint 157.12.23.** 13

.1 Centrifugen adskilles ifølge punkt 2.0.0 - 2.0.2

.2 Kompressorprintet (placeret på undersiden af centrifugedelens bund) fjernes fra printstyrene, og ledningerne loddes af.

.3 Ledningerne loddes på det nye print i fuldstændig samme position.

157.MPRF/DK

- 157MPHF/DK
- 4.2.0 Udskiftning af låsemagnet 154.10.14
- .1 Centrifugen adskilles ifølge punkt 2.0.0 - 2.1.1
 - .2 Låget åbnes med sekskantnøglen 154.02.50 igennem hullet (11) og låsestellet afmonteres med fire M4 skruer (B) placeret under forpladen 157.11.RF. 3+5+9
 - .3 Magnetspolens ledninger (50) loddes af magnetprint 157.04.11, der afmonteres med to M 2,5 skruer. 9+14
 - .4 Magnetspolen 157.10.14 afmonteres med skrueerne (34) og den nye monteres og spolens ledninger loddes i magnetprintet, der er monteret på den nye spole. 9
- 4.3.0 Afmontering og udskiftning af temperaturføler.
- .1 Centrifugen adskilles ifølge afsnit: 2.0.0 - 2.0.10 og 3.0.1
 - .2 Stikket (J4) fjernes fra kontrolprintet. 18
 - .3 Seegerringen (på kølekammerets underside) afmonteres og temperaturføler 157.12.21 med ledning og stik, trækkes op gennem kølekammeret.
 - .4 Den nye temperaturføler monteres med lidt silicone imellem kølekammer og o-ringene.
 - .5 Når stikket (J4) er trykket på plads i styreprintet, justeres testpunktet (TP1) til 4,00 volt med (RP2). 18+21
- 4.4.0 Afmontering og udskiftning af rotorkodelæser 157.12.22.
- .1 Centrifugen adskilles ifølge afsnit: 2.0.0 - 2.0.10
3.0.1
 - .2 M3 pinolskrue på siden af rotorkodelæser 157.12.22 løsnes. 7
 - .3 Stik (J3) og gummimanchet afmonteres. 18
 - .4 Rotorkodelæseren løftes fri af spindelen og den nye monteres. (Husk silicone i hakket hvor lederne passerer mellem gummimanchet og spindelhus).
 - .5 Centrifuger med serienummer fra 157 - 65
Kun kombistik 157.12.19 udskiftes 23.B
Ved montage af de to lysledere (L), skal disse trykkes helt i bund i stikket 157.12.19 og fastspændes med omløberne (A). 23.A
Omløberne må ikke spændes til, når kombistikket er sat på plads i kontrolprintet
Spænd kun med fingrene uden brug af værktøj.

- 4.5.0 Afmontering og udskiftning af forplade og display.
- .1 Centrifugen adskilles ifølge afsnit: 2.0.0 - 2.1.1
 - .2 Forplade 157.11.MP (RF) komplet ombyttes med den nye enhed. 6
Vigtigt: M3 møtrikkerne må ikke spændes for hårdt.
- 4.6.0 Kontrol eller udskiftning af strømforsyning 157.00.08.
- .1 Centrifugen adskilles ifølge afsnit: 2.0.0 - 2.0.10
 - .2 Stikkene (J1P), (J2P), (J3P), (J4P) og (J5P) fjernes fra powerprintet - træk kun i stikkene. 16
 - .3 Strømforsyningsdelen 157.00.08 skrues af bundpladen med 3 stk M4 skruer nedefra. 7
 - .4 Powerprint 157.12.27 afmonteres med 4 stk M3 møtrikker (41). 10
 - .5 Ved montagen er det vigtigt at beskyttelseskærmen og isolationsplade (42) og bøsningerne (43) placeres korrekt. 10
 - .6 Inden montage af centrifugen, er det vigtigt at alle stik er presset helt i bund.
- 4.7.0 Kontrol af motor og drivrem.
- .1 Centrifugen adskilles ifølge afsnit: 2.0.1 - 2.0.10. Motorkul (19) kontrolleres eller udskiftes (min 9 mm). 8
 - .2 Motorstik (J3P) fjernes fra powerprint - træk kun i stikket 7+8+10
 - .3 OBS! af sikkerhedshensyn må afprøvningen ikke foretages med rotoren monteret på spindelen.
 - .4 Motoren kan herefter afprøves med en ekstern variabel strømforsyning max. 190 volt DC.
 - .5 Drivrem 154.02.26 kontrolleres ifølge punkt 4.8.5
- 4.8.0 Udskiftning af motor 157.04.01 og drivrem 154.02.26.
- .1 Centrifugen adskilles ifølge punkt: 2.0.0 - 2.0.10
 - .2 M6 skruen (D) som holder svingningsdæmperen (22) i højre side af motor/rotorenheden skrues ud af svingningsdæmperen. 8+10
 - .3 Motorens M5 skruer (25) løsnes, og motor-rotor enheden 157.02.00 vippes fri af grundpladen i højre side, hvorefter drivremmen 154.02.26 kan fjernes (udskiftes). 7+8
 - .4 Udskiftning af motor 154.04.01 foretages ved at skrue M5 skruerne (25) helt ud. Den ny motor anbringes og remspændingen justeres ifølge punkt 4.8.5. Stikket (J3P) monteres. 8

Pres stikket ned indtil låsen falder i hak.

157 MP RF RDH

- 4.8.5 Den nye rem, der er forsynet med 2 justeringsstreger med 100 mm's 8 afstand, anbringes og M5 skruerne (25) spændes let til. Den korrekte remspænding 1,7% opnås ved at svinge motoren omkring den ene skrue indtil afstanden mellem justeringsstregerne er 101,7 - 102,3 mm, hvorefter begge M5 skruer spændes helt til. 7
- 4.9.0 Udskiftning af opto-tacho enhed 157.12.24.
- .1 Centrifugen adskilles ifølge punkt: 2.0.1 - 2.0.10
- .2 Stikkene (J2) og (J10) fjernes fra tachoprintet. 7+22
- .3 Opto tacho - printet afmonteres med skruen (27). 10
- .4 Monter den nye enhed og kontroller at hulskiven på spindelen roterer frit midt i tacho-enhedens hak.
- 4.10.0 Udskiftning af slingrekontakt 154.00.23
- .1 Centrifugen adskilles ifølge afsnit: 2.0.1 - 2.0.10
- .2 Ledningerne loddes af slingrekontakten.
- .3 Kontaktenheden 154.00.23 skrues af søjlen med skruen (20). 7+8
- .4 Monter den nye enhed således at fladen ved terminalerne er parallel med søjlen (38). 8
- .5 Ledningerne loddes på. **Bøj ikke terminalerne tæt ved glasset.**
- 4.11.0 Udskiftning af mikrokontakter 154.10.02
- .1 Centrifugen adskilles ifølge punkt: 2.0.1 - 2.0.10
2.1.1 + 4.2.2
- .2 Ledningerne (36) og (17) loddes af og mikrokontakterne kan herefter afmonteres med 2 stk M3 skruer og møtrikker. 9
- .3 Den nye kontakt monteres - for at undgå ødelæggelse af kontakten - **spænd ikke M3 skruerne for hårdt.**
- .4 Når den nye kontakt er monteret, anbringes låsestellet i kabinettet og fastspændes.
- .5 Kontroller at låsepalerne (39) låser **før** mikrokontakterne skifter, når låget lukkes langsomt.
- .6 Hvis mikrokontakterne skifter enten for tidligt eller for sent, bukkes mikrokontaktens pal (40) forsigtigt op eller ned.

157.MPRF/DK

5.0.0 MONTAGE AF CENTRIFUGEN.

1.0 Montage af rotorakselsystem 157.00.13 på motorplade.

8+10

- .1 Inden rotorakselsystem 157.00.13 monteres på motorpladen 154.02.01 er det nødvendigt at sikre sig at gummistoptappen 154.02.19 er på plads i hakket på motorpladen 154.02.01, og det tilsvarende hak i spindelrøret før systemet fastspændes med 4 stk M5 skruer.

5.2.0 Montage af motor og rotorsystem på bundpladen.

- .1 Fastspænd de 3 stk M6 skruer. Svingningsdæmpernes fodplade (21) må ikke rotere ved fastspændingen, da gummi herved ødelægges.

7

5.3.0 Montage af kabinet og sideplader.

- .1 Kabinettet trækkes ned over kølekammeret. Løft kabinettets bagende ved monteringen, herved kommer låseakselen fri af låsepalen forrest på kølekammeret. Lad nu kabinettet hvile på netstikket bag på centrifugedelen. (Se punkt 2.0.7).
HUSK KNAPPEN (D) INDEN MONTAGE AF KABINET.
- .2 Alle stik ifølge punkt: 2.0.8 - 2.0.9 monteres.
- .3 Netstikket fjernes fra centrifugedelen, og kabinettet placeres ca 6mm over grundpladen (f.eks. tykkelsen af en blyant).
- .4 Silicone gummipakningen anbringes med samlingen bagud midt forved hængselet.
- .5 Blyanten etc. fjernes, og kølekammeret løftes forsigtigt op imod kabinettet og skrues fast med 8 stk M4 skruer (U).
- .6 Kabinettet fastspændes med 4 stk M5 skruer (H) indvendig i hjørnerne af kølekabinettet. Monter sidepladerne og afprøv centrifugen.

6

3

1

157.MP/RH/DK

6.0.0 Service plan for microcentrifuge type 157.MP og 157.MP.RF.

.1.0 Hvert år: Punkt 6.1.1 - 6.1.9

Kan foretages uden demontering af centrifuge.

- .1 Kontroller låget for revner, krakeleringer og lignende. Efterse især omkring skruehullerne.
- .2 Kontroller microkontaktens funktion. (Se punkt 4.11.4 - 4.11.5)
- .3 Kontroller låsehagerne for brud og overlast.
- .4 Kontroller låsepalernes arbejdsevne. (Skal arbejde frit ved påvirkning med en kuglepen eller lignende igennem højre låsepalhul).
- .5 Kontroller centrifugerotoren for revner, og slagmærker. Undersøg især om opspændingsfladen er fri for fremmedlegemer og slagmærker. Centerskruen skal kunne drejes med fingrene.
- .6 Kontroller rotorflangen for urenheder, skæve stifter og mærker.
- .7 Afprøvning af slingerkontakt. (Se servicemanual 1.3.8 - 1.3.9).
- .8 Afprøv alle elektriske funktioner og efterse om centrifugens stik er af korrekt type med jord. Kontroller med ohmmeter om der er gennemgang fra netledningens jordben til stel.
- .9 Kontroller om sikringerne bag på centrifugen er af korrekt type. (FF 3,15 amp superflink).

6.2.0 KUN 157.MP.RF.

- .1 Køleanlægget støvsuges eller blæses rent med trykluft.
- .2 Efterse spindelpakning (157.19.24) og lågpakning (154.19.23) for revner og lignende.

6.3.0 VEDRØRENDE CENTRIFUGER MED OVER 4 TIMERS DAGLIG DRIFT

Følgende punkter kontrolleres eller udskiftes hvert år:

- .1 Afmonter svøbet. (Se afsnit 2.0.0 - 2.0.10).
- .2 Skift drivremmen. (Se afsnit 4.8.0 - 4.8.5).
- .3 Med afmonteret rem, kontrolleres hovedspindelens lejer. (skal køre let uden støj ved rotering med fingrene).
- .4 Opto-tacho enheden børstes eller blæses fri for støv. (kan også renses med en piberenser i hakket).
- .5 Kontrol af motorkul. (udskiftes hvis kullet er under 9mm langt).

6.4.0 VEDRØRENDE CENTRIFUGER MED UNDER 4 TIMERS DAGLIG DRIFT

- .1 Punkterne 6.3.1 - 6.3.5 kontrolleres eller udskiftes hvert tredje år, eller hvis eet af punkterne 6.1.1 - 6.1.9 skal repareres

157.MP.RF/DK

FOR AT UNDGÅ BESKADIGELSE AF CENTRIFUGEN UNDER TRANSPORT, SKAL NEDENSTÅENDE INSTRUKTIONER FØLGES GANSKE NØJE.

- 7.0.0 Centrifugens motor - og rotorsystem skal fastgøres med tre gule og en rød sikringsskrue. (se fig. 2).
- .1 Centrifugens sideplader fjernes se punkt: 2.0.1 - 2.0.2
 - .2 De tre gule skruer med skiver (A) skrues i bundpladen først. 2
 - .3 Systemet fastgøres endeligt med den røde skrue og den tilhørende bøsning (B).
 - .4 Sidepladerne monteres igen.
 - .5 Ved forsendelse må rotoren ikke være monteret. Denne pakkes ind i et stykke papir eller lignende og placeres herefter med undersiden opad i kølekammeret.
- 7.1.0 EMBALLERING.
- .1 Kølecentrifugen beskyttes med plasticfolie.
 - .2 Kølecentrifugen anbringes i en trækasse og skal holdes på plads med 10 vinkelklodser af hårdt skumgummi. 24
 - .3 Kassen omsnøres med 2 stål- eller plasticbånd.

IS7MPRF/DK

R E S E R V E D E L E T Y P E 157.MP

Slingrekontakt.....	154.00.23
Plasticfod til grundplade.....	154.01.14
Rotoraksel komplet.....	154.02.16
Drivrem.....	154.02.26
Nøddåbningsnøgle.....	154.02.50
Låg (uden hængsel og håndgreb).....	154.03.03
Motor komplet (inkl. remhjul).....	154.04.01
Kulholderhætte.....	154.04.02
1 sæt motorkul.....	154.04.03
Rotornøgle.....	154.08.20
Sikring 3,15 amp. FF.....	154.10.01
Mikrokontakt for låg.....	154.10.02
Låsemagnetspole.....	154.10.14
Nettransformator.....	154.10.16
Netkabel.....	154.10.18
Silicone gummipakning for låg.....	154.19.23
Svingningsdæmper.....	155.01.20
Rotorakselsystem komplet.....	157.00.13
Drivsystem komplet med	
Rotorkode læser og tacho enhed.....	157 02 00
Opto-tacho komponent.....	157.10.21
Frontplade med tastatur.....	157.11.01
LCD-display	157.11.02
Rotorkodelæser komponent.....	157.12.03
Hovedafbryder med sikringer og netfilter.....	157.12.06
Relæ for kompressor print.....	157.12.07
Lysleder connector J3.....	157.12.19
Temperaturføler komplet.....	157.12.21
Rotorkodelæser komplet.....	157.12.22
Kompressorprint komplet.....	157.12.23
Opto-tacho enhed komplet, ekskl. ledninger....	157.12.24
Kontrol print type MP.RF.	157.12.25
Kontrol print type MP.	157.12.26
Strømforsyningsprint komplet.....	157.12.27
1 sæt gummi pakninger (bælge) for spindel.....	157.19.24

157.MP.RF/DK