

MEC Serier

1.0 Start

1.1 Transmissioner

Vakuumpumper kan drives med: Kardanaksel, remskive og hydraulik motor.
Følgende forkortelser kan ses på pladen foran:

MEC/M = Med gear (figur 1) - Transmission med kardanaksel.

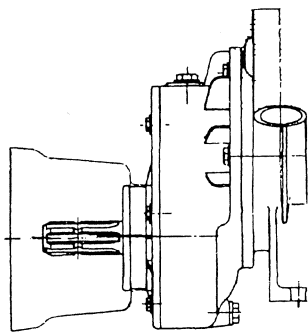
Den maximale afvinkling som er tilladt for kardanaksel er 20° . Denne afvinkling må på ingen måde overskrides.

MEC/P = Anvendelse af remskive (figur 2) - Transmission med dobbel remskive. Radiær vægten overføres mest muligt til lejet, derved kan remskiven påsættes direkte på den cylindriske akse.

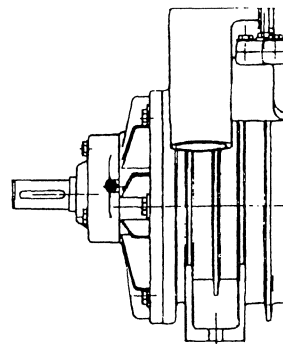
Der må på ingen måde overføres aksialvægt.

MEC/D = Direkte drevet (figur 3) - Transmission med kardanled Din 9611 \varnothing 13/8" som skal være stillet lige op.

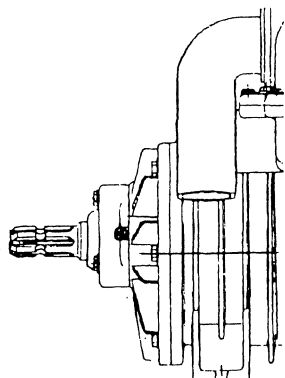
MEC/H = Hydraulik transmission (figur 4) - Pumpen bliver drevet af en hydraulik motor (gruppe 3,5, som er anbragt direkte på vakuumpumpen.



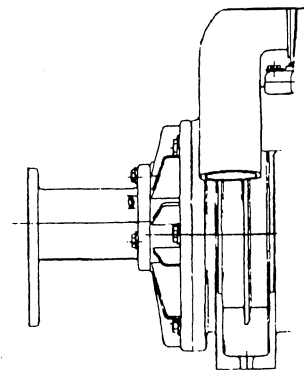
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

MEC Serier

1.2 Roterings retning

Før start af vakuumpumpen sørg da for at PTO akslen kan dreje frit og at omdrejnings retningen er den samme som ses ved pilen. MEC rækkens standard omdrejnings retning er følgende:

Venstre (mod uret) : for vakuumpumper med gear (M).

Højre (med uret): for vakuumpumper uden gear (P - D - H).

På forespørgsel kan vi levere andre omdrejnings retninger end standard. Der må på ingen måde ændres på omdrejnings retningen, da dette kan skade komponenter og umuliggør funktionen af vakuumpumpen.

1.3 Omdrejninger

Den maximale omdrejning på PTO akselen er 600 for vakuumpumper med gear (M), men vi foreslår 400/450 omdrejninger under normal drift. For vakuumpumper uden gear (P - D - H) er den maximale omdrejning på PTO aksel- en 1500. Vi foreslår 1100/1300 omdrejninger under normal drift.

Ved de første 50 drifts timer (under tilkørsel) reduceres de ovennævnte værdier med 25-30 %.

1.4 Smøringen

For vakuumpumperne i MEC serierne har vi tre forskellige smøre måder:

Normal, manuel og automatisk smøring.

Normal smøring: smøringen sker kun i indsugningsfasen. Samme vakuum som indeni vakuumpumpen suger olie fra beholderen. I kompressionsfasen sker smøringen med rest olien som blev tilført i den forgående indsugningsfase.

Manuel smøring: muliggør smøringen enten i indsugnings fasen eller i kompressions fasen ved en tandhjuls-pumpe bag på, som er drevet af rotor akselen. Tandhjulpumpen suger olien fra beholderen og sender det ved manuel reg- ulering ind i måler hanen. Overskydende olie bliver returneret til beholderen via et rør, som er tilsluttet hanen og beholderen.

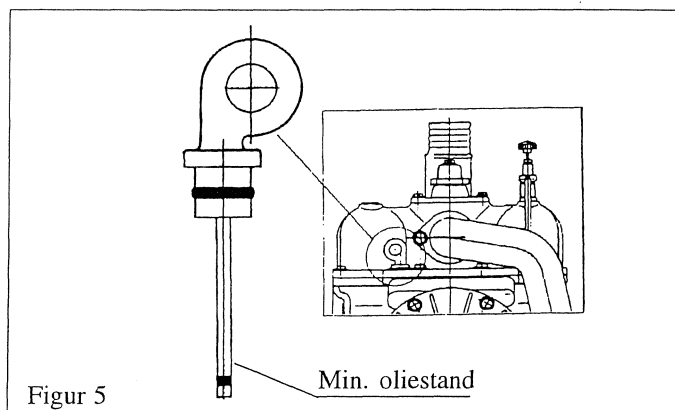
Automatisk smøring: med dette system sker smøringen enten i indsugnings fasen eller i kompressions fasen ved en indstillelig pumpeventil bag på pumpen drevet af rotoren. Olien bliver sprøjtet direkte ind i kompressoren, som af- løser manuel indstilling og muliggør en stor besparelse af olie.

MEC Serier

2.0 I drift

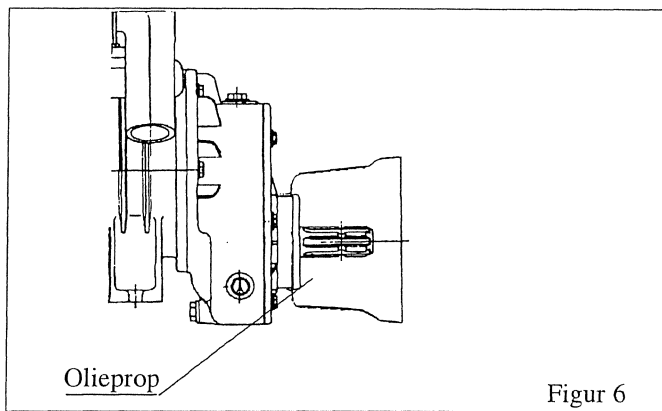
2.01 Smøring

Før start sikres det at vakuumpumpen er fyldt med olie i det indvendige smøringssystem og gearboksen. For indvendig smøring er minimum oliestanden angivet på oliemålerpinden (figur 5), som er på den bagerste beholder. Maximum oliestand svarer til øverst oppe på pinden.



Figur 5

Min. oliestand



Figur 6

Beholder kapaciteten er anført i følgende tabel:

Model	MEC 1000	MEC 1600	MEC 2000	MEC 3000	MEC 4000	MEC 5000	MEC 6500	MEC 8000
Kapacitet	0,6	0,7	1,0	1,2	1,5	2,5	3,1	3,8

På gearet er der en prop på venstre side af gearboxen, som gør det muligt at kontrollere oliestanden. For at få den rette smøring må man sørge for at oliestanden er korrekt.

2.2 Olie kvaliteten

Beholder - Sommer: SAE 20 W
Vinter: SAE 10 W

Gearboks - EP90.

Anvend ikke hydraulikolie eller en rense olie som smøring. Der kan anvendes økologisk olie, men brug de samme specifikationer som ovennævnte mineralolie.

2.3 Oliemængden til smøring

Imens at vakuumpumpen arbejder kontrollerer da fra reguleringsshenen at oliemængden falder som følgende:
d/min = dråbe pr min.

MEC 1000-1600	MEC 2000-3000	MEC 4000-5000	MEC 6500-8000
20-25 d/min.	25-30 d/min.	30-40 d/min.	40-50 d/min.

MEC Serier

Disse tal er gyldige for normal, manuel og automatisk smøring. Når det er nødvendigt tilsæt kun nyt og rent olie i beholderen.

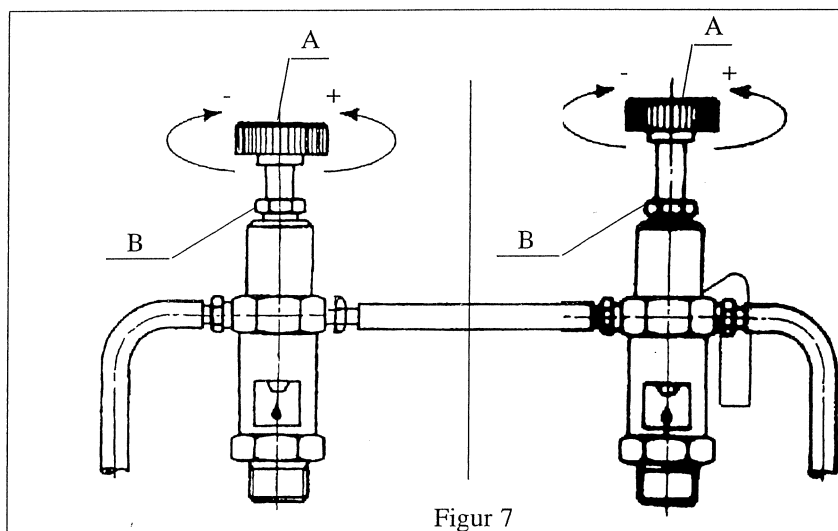
Efter 100 arbejdstimer med gearboksen foretag da det første olieskift, og det næste efter 300 arbejdstimer.

2.4 Olie regulering af smøringen

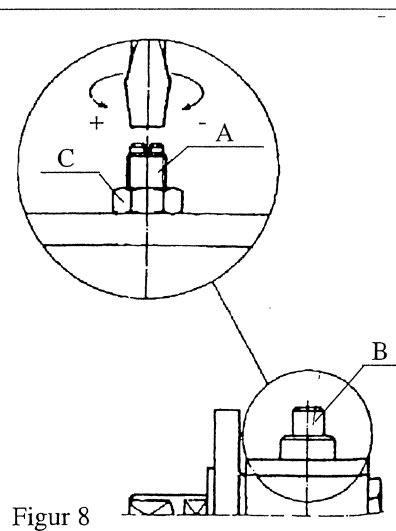
For at regulere dråber pr. min. (ovennævnte tabel) på pumpen med normal og manuel smøring er det tilstrækkelig at betjene skrue "A" (figur 7) efter at have løsnet møtrik "B". Efter at indstillingen er slut. Spændes møtrik "B" igen.

Indstilling af olie tilførelsen med automatisk smøring er sket på vores fabrik ved slutprøvningen af vakuumpumpen. Hvis det bliver nødvendigt at ændre på indstillingen så gøres det på følgende måde. Fjern beskyttelses skrue "B" og løs kontramøtrik "C" og ændre indstilling på skrue "A".

Drej i urets retning hvis du har brug for en mindre olie tilførelse (-), drej mod uret hvis du har brug for en større olie tilførelse. Efter reguleringen er afsluttet, så spænd kontramøtrik "C" igen og monter beskyttelseshætte "B".



Figur 7

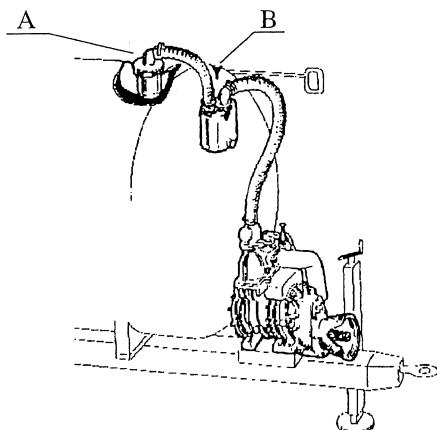


Figur 8

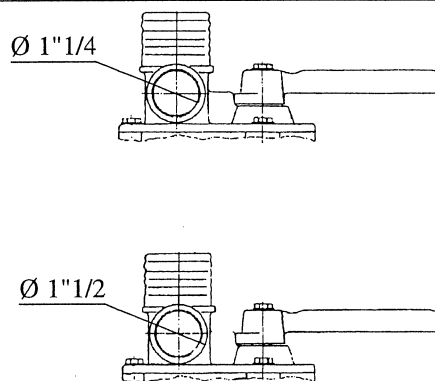
2.5 Overløbs ventiler

Det er absolut nødvendigt at undgå at spildevand kommer ind i vakuumpumpen, da dette kan fremkalde en såkaldt "vandhammer", som kan forårsage ødelæggelse af lameller og som følge deraf rotoren.

Det er nødvendigt at montere en overløbs ventil "A" på systemet og en siphonventil (B) mellem vakuumpumpe og tank.



Figur 9



Figur 10

MEC Serier

2.6 Overtryk og sikkerhedsventiler

Tryk: Max tryk er 1,5 Bar

For at opretholde denne værdi og et lavere maximal tryk er det nødvendigt at montere en standard overtryksventil, for at overskydende luft slippes ud.

Til serierne MEC 2000 - 3000-4000 anvendes en overtryksventil med $\varnothing 1\frac{1}{4}$ " rørgevind (figur 10).

Til serierne MEC 5000-6500-8000 anvendes en overtryksventil med $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " rørgevind (figur 10).

Vakuum: Max vakuum er 0,9 Bar = 90%.

Et for højt vakuum kan forårsage bølgeformede ujævnheder eller ødelæggelse af lamellerne. Derfor foreslår vi at bruge en sikkerhedsventil. Ovennævnte ventiler kan monteres på vakuumpumpens manifold.

2.8 Rengøring

Hvis væske så som vand/gylle eller lignende trænger ind i pumpen, skal den straks skylles ud med dieselolie eller lignende før videre drift, da pumpen ellers bliver slidt op efter kort tid i brug. Efter dette indgreb fyldes lidt smørelie i indsugningen. Samme fremgangsmåde anvendes efter længere tid i stilstand. Ved længere tids stilstand afmonteres slangeforbindelser og luk manifolden hermetisk, da gassen som opstår inde i tanken ellers går videre til pumpe og forårsager rust inde i huset. Rusten kan forårsage at lamellerne ødelægges når systemet startes op igen.

2.9 Temperatur

Temperatur: max. 90-95°

For høj temperatur i vakuumpumpen kan skade komponenterne og nedsætte kapaciteten.

2.10 Driftstid

Den maximale driftstid må ikke overstige 6-8 minutter. Længere udnyttelsestid uden stop kan forårsage overheding og ødelæggelse af lamellerne.

MEC Serier

3.0 Vedligeholdelse

3.1 Ventiler

Kontroller regelmæssigt at overløbs- og sikkerhedsventiler på tanken er i perfekt stand.

3.2 Lamellerne

Lamellerne udskiftes når 10 - 15% af oprindelig højde er slidt væk.

Vigtigt: Før montering af lamellerne kontroller da længden så de har samme længde som rotoren, og afkort lamellerne hvis det bliver nødvendigt.

Nuværende typer	Tidligere typer
MEC 1000 = N 5 lameller 120x36x6,3	MEC 1600 = N 5 lameller 190x36x6,3
MEC 2000 = N 7 lameller 180x41x6,3	MEC 3000 = N 7 lameller 240x46,5x6,3
MEC 4000 = N 7 lameller 300x41x6,3	MEC 5000 = N 7 lameller 300x46,5x6,3
MEC 6500 = N 7 lameller 370x46,5x6,3	MEC 8000 = 7 lameller 450x46,5x6,3

Alle standard producerede MEC vakuumpumper kan lameller af bomuld og harpiks monteres. På forespørgsel er det muligt at montere andre materialer med bedre mekaniske og varme modstandsdygtige egenskaber end standard.

FEROFORM bliver brugt når det er nødvendigt at arbejde i længere tid og med et større tryk.

Udskiftning af lameller også blive nødvendig pga. forkert brug af vakuumpumpen. Mere almindelige årsager er varme, mangel på smøring, snavs/vand indvendig i pumpen, for højt tryk, rust udvikling inde i huset pga. stilstand. Overhedningen forårsager opbobling på overfladen af lamellerne som derved bliver tykkere og blokerer rotoren. Mangel på smøring betyder at lamellerne er fuldstændig tørre såvel som det indvendige af pumpen. Lamellernes skrøbelighed forøges og forårsager ødelæggelse. Den samme ødelæggelse kan ske ved snavs/vand inde i pumpen eller ved for højt tryk.

For højt vakuum forårsager at lamellerne banker imod huset, dette skader lamellerne og det indvendige af huset.

3.3 Stilstand

Følg instruktionerne i afsnit 2.8 Rengøring.

MEC Serier

3.4 Tabel over regelmæssig vedligeholdelse

Kontroller antal dråber	Altid før brug
Kontroller oliestanden	En gang i ugen
Kontroller/rengør alle ventiler	En gang i måneden
Kontroller slidtagen på lamellerne	Efter 600 arbejdstimer
Rengøring af olietank	En gang i året
Rengøring af huset indvendig	Ved snavs/vand indvendig i pumpen, eller ved stilstand.