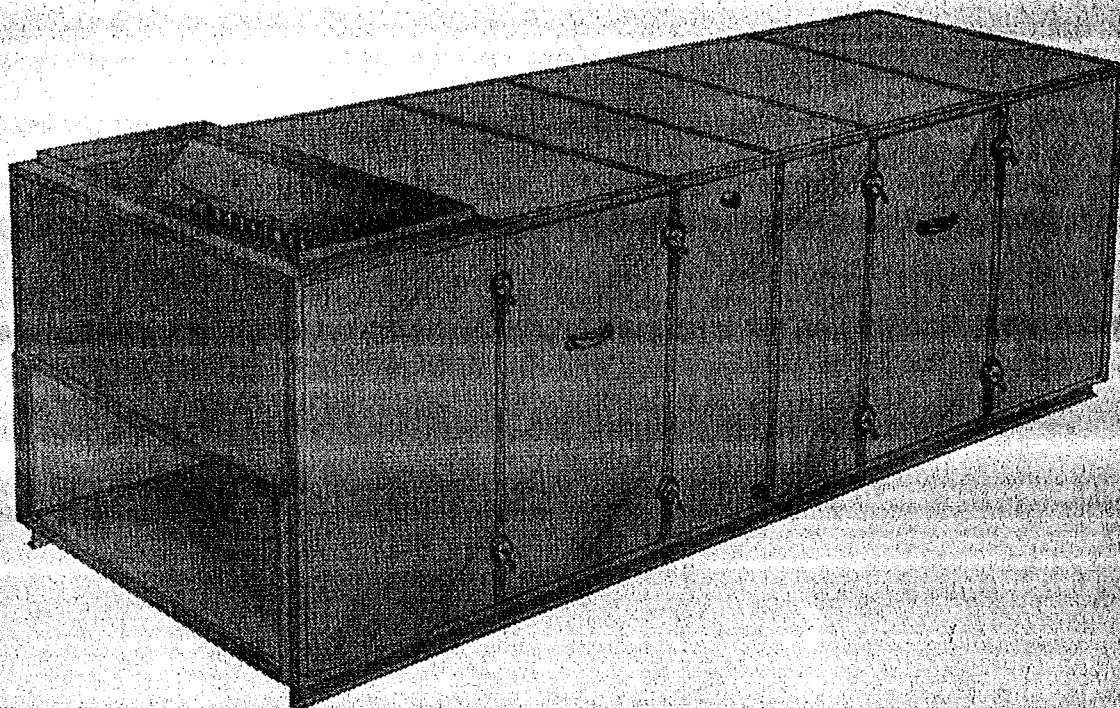


# Driftsinstruks for SENTRALAGGREGAT CV-



Ordrenr.:

***Må oppgis ved alle henvendelser til Covent***

ULLENSVANG FORSKNINGSSENTER – system 36.02

**COVENT AS**

**N - 4387 Bjerkreim**

Telefon: 51 45 01 00    Telefax: 51 45 02 37

\*\*\*\*\*  
 \*\* PRODUKSJONSORDRE \*\*  
 \*\*\*\*\*

// Kopi //



4387 Bjerkreim, Norway  
 Org.nr.: NO 925 744 875 MVA  
 Telefon: 51 45 01 00  
 Telefax: 51 45 02 37  
 Bankgiro: 5320.05.11200  
 Postgiro: 0814 3672094

Teknisk Bureau as Haugesund  
 Arabrotsvn. 21

Side : 1

5500 HAUGESUND

Ullensvang Forskn.senter 36.02

Varemottaker  
 Teknisk Bureau as Haugesund  
 c/o Ullensvang Forskningsenter  
 5774 LOFTHUS  
 Mrk. System 36.02

Merk.  
 KT / VIKRAG  
 Forsendelsesmåte  
 ASG  
 Lev. betingelser  
 Lev.ulosset hpl  
 Bet. betingelser  
 Netto pr 30 dgr

Ordrenr. 2002553  
 Dato 291098  
 Lev.tid fra fabrikk 271198  
 Kundenr. 1411

Vi takker for Deres ordre

v/Rune Hetland / 212994/86

Vennligst oppgi alltid vårt ordrenr. ved henvendelser.

Varespesifikasjon	Beløp
CVAA 1,5 COVENT innendørs aggregat	
Merk:..... System 36.02	
Hovedtegning:..... 23107-AR	
Tilkoblingsposisjoner:..... 1.2g.3.4b	
Inspeksjonsside:..... Høyre	
Luftmengde (m <sup>3</sup> /h) TV/AV..... 2.100/2.100	
Eksternt trykkfall (Pa) T/A..... 400/400	
Spenning (V)..... 3 x 400, 50 Hz	
Rot.veksler-beregn.tørr virkn.grad(%). 76,1	
Drivmotor rot. varmev. 3x230V(W/amp).. 90/0,54	
Filter-trykkfall rent filter (Pa) T/A. 85/85	
Filter- dim. trykkfall (Pa) T/A..... 145/145	
Filterkassetter- 3/4 (stk) T/A..... 1/1	
Kondensatorbatteri-lufthastighet(m/s). 2,04	
Totalt trykkfall (int+ekst) (Pa) T/A.. 739/709	
Vifteturttall (o/min) T/A..... 2015/1972	
Strømstyrke -viftemotor (amp) T/A..... 3,0/1,2 / 3,0/1,2	
Netto aksleffekt vifte (kW) T/A..... 0,75/0,72	
Byggemål (mm) Bredde x Høyde..... 970 x 1360	
Aggregatet består av følgende utstyr:	
1 0013 Roterende varmeveksler-hygroskopisk-m.drivenhet	
1 0019 Tilførselvifte-foroverbøyde skovler-225	
1 0813 Reimdrift med motor: 4p/6p - 1,1/0,4kW - m/klixon	
1 1022 Avtrekksvifte-foroverbøyde skovler-225	
1 0813 Reimdrift med motor: 4p/6p - 1,1/0,4kW	
1 0020 Tilluftspjeld montert inni aggregatet	
1 0021 Avtrekksspjeld montert inni aggregatet	
1 0024 Finfilter EU7 for tilførselluft-filterfl.6,3 m <sup>2</sup> Inntaksfilter leveres med tett hull i sjøvanns- bestandig aluminium m/drenering og rist, samt filterfront og låseskinne i rustfri utførelse.	
1 0027 Finfilter EU7 for avtrekksluft-filterfl.6,3 m <sup>2</sup>	

Med vennlig hilsen

for COVENT AS

\*\*\*\*\*  
\*\* PRODUKSJONSORDRE \*\*  
\*\*\*\*\*

// Kopi //



4387 Bjerkreim, Norway  
Org.nr.: NO 925 744 875 MVA  
Telefon: 51 45 01 00  
Telefax: 51 45 02 37  
Bankgiro: 5320.05.11200  
Postgiro: 0814 3672094

Teknisk Bureau as Haugesund  
Årabrotsvn. 21

Side : 2

5500 HAUGESUND

Ullensvang Forskn.senter 36.02

Varemottaker

Teknisk Bureau as Haugesund  
c/o Ullensvang Forskningscenter

5774 LOFTHUS  
Mrk. System 36.02

Merk.

KT / VIKRAG

Forsendelsesmåte

ASG

Lev. betingelser

Lev. uløstet hpl

Bet. betingelser

Netto pr 30 dgr

Ordrenr.

2002553

Dato

291098

Lev.tid fra fabrikk

271198

Kundenr.

1411

Vi takker for Deres ordre

v/Rune Hetland / 212994/86

Vennligst oppgi alltid vårt ordrenr. ved henvendelser.

Varespesifikasjon

Beløp

- 1 2045 Elektrisk batteri - 10 kW - 2 grupper  
Inndeling: (5 + 5)kW 3-fase
- 1 2056 Kondensatorbatteri - kobber/aluminium - 2 rørdyp  
P3012COND 2R-16T-2C-L600 2.0pa Cu-Al
- 1 2410 Aggregatet levert med hengslede dører og dørvider
- 1 0010 Merpris for vertikale delinger (1 stk.)
- 0000A Fraktkostnader CV tatt med

NB! VED VAREMOTTAK:

Vi ber Dem kontrollere varen for transportskade FØR  
det kvitteres på fraktbrev.

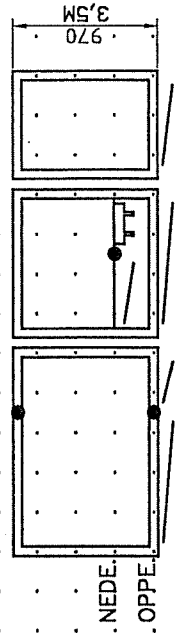
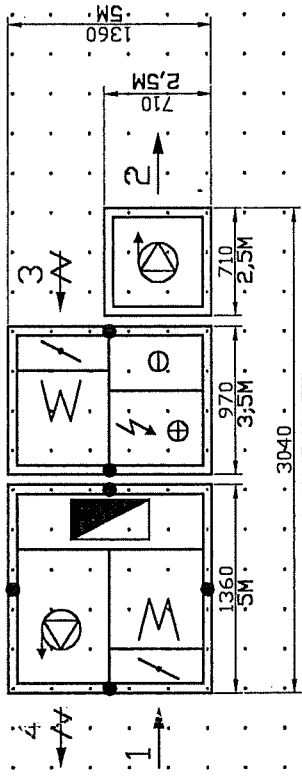
Ved transportskade:

Hvis varen er skadet ved mottak skal dette noteres på  
fraktbrev samtidig med mottak, og attesteres av sjåfør.

Med vennlig hilsen

for COVENT AS

Totalt eks.mva. NOK



Rutemodul=260mm..

Gjeldende lov beskytter vår eiendomsrett til denne tegning. Tegningen eller dens innhold kan ikke uten skriftlig tillatelse bekjentgjøres, kopieres eller på annet vis uberettiget benyttes

Rev	Dato	Beskrivelse	Rev	av
Type	Målestokk	Hovedtegning		
<b>CVAA-1,5</b>	<b>1:50</b>	<b>23107-AR</b>		
Ordrenr	Tegn. dato			
<b>2002553</b>	<b>23.10.98.</b>			

Nr	Kanaldim. BxH	Mål fra	
		guiv	insp.side
1	500x400	155	235
2	300x300	205	515
3	500x400	805	235
4	300x300	855	515

Kunde  
**Teknisk bureau A/S, Haugesund.**  
 Anleggsnavn  
**ULLENSVANG FORSKNINGSENTER. 36.02**

**GOVENT AS**  
 4387 Bjerkreim  
 Tlf. 51450100

## Roterende Varmeveksler.

### Innjustering

Kontroller at tettningslister ligger inntil rotor på begge sider slik at lekkasje unngås.

Kontroller at rotoren roterer i riktig retning. Rotasjonsretning er angitt med pil på rotor.

### Vedlikehold

Tilsyn og vedlikehold på varmeveksler gjelder i hovedsak rotor, tettningslister og drivanordning. Vedlikeholdsintervaller hver 6. mnd.

Rotoren er tilgjengelig for service gjennom luker på aggregatets insp. side, en luke for rotor og drivenhet, samt luker i tilstøtende funksjonsdeler f.eks. viftedel - filterdel.

Vedlikeholdsintervaller basert på ca.2000 driftstimer under en 12. måneders periode og gjelder for et vanlig komfort anlegg. I miljøer med høy forurensing i til eller fraluft anbefales kortere intervaller.

### Vedlikehold/rengjøring av rotor

Kontroller at tettningslister ligger tett inntil rotoroverflaten på begge sider av rotoren slik at lekkasje unngås.

Eventuell støvansamling på rotor overflaten fjernes ved hjelp av støvsuging eller trykkluftgjennomblåsing. Dersom trykkluft benyttes skal gjennomblåsing skje fra ren side mot støvbelagt side. Avstand 10 mm fra overflaten, trykk ca. 6 bar.

Dersom rotoren er belagt med fettholding stoff kan den sprayes med fettløsende væske og deretter renblåses fra motsatt side med trykkluft.

Ved bruk av høytrykksspyler skal strålen rettes rett mot rotorens endeflate med avstand ca. 50 mm fra overflaten. Trykk opp til 80 bar.

Rotoren er opplagret med smøringsfrie kulelager og behøver ikke vedlikehold. Kontroller at det ikke er ulyd i lagrene.

### Drivenhet

Drivreimen kontrolleres og strammes om nødvendig ved hjelp av strammeskruen på drivenhetens stativ.

Dersom drivreimen må innkortes, skjær av reimen og benytt medleverte reservelås ved sammenføyningen og kutt av de utstikkende skrue- endene etter sammenføyningen.

### Bytting av kulelager, rotor

Dette gjøres ved at en løsner skruene som forbinder rotoren til selve rammeverket. Før skruen fjernes, legges en plankebit under rotoren for at den ikke skal falle ned. Deretter trilles rotoren ut av rammen så langt at senteret, der lagrene sitter kommer på utsiden av aggregatet.

Opphengsplaten tas bort ved å løsne 2 stk skruer som forbinder platen til lageraksen, en vil da komme til lageret som befinner seg i selve bosset som rotoren er viklet opp på.

De defekte kulelagrene kan da trekkes eller slås ut. Nye lager monteres ved å bruke en dor som er tilpasset lagerets dimensjon. Slå aldri direkte med hammer på kulelageret.

### Tabell over rotorlager:

Aggr. størrelse	!	Kulelager type med tettning på begge sider
1	!	6205
1,5	!	"
2	!	"
3	!	"
4	!	6305
5	!	"
6	!	"
7	!	"
8	!	6308
9	!	"
10	!	6310

## LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT - CV-A

### SERVICESKJEMA:

PROSJEKT:	3. mnd.		6. mnd.		9. mnd.		12. mnd.	
	Service:	Dato Sign.	Service:	Dato Sign.	Service:	Dato Sign.	Service:	Dato Sign.
<b>AGGREGATHUS:</b>								
Rengjøring av aggregathus							X	
Kontroll av tetninger og dørbeslag							X	
<b>SPJELD:</b>								
Kontroll av tetthet og rengjøring							X	
<b>FILTER:</b>								
Kontroll av trykkfall, og eventuelt bytte filter	X		X		X		X	
Sjekke tettinger							X	
<b>ROTARENDE VARMEGJENNVINNER:</b>								
Generell kontroll av drift og tettinger	X		X		X		X	
Rengjøring av rotor			X				X	
<b>VARMEBATTERI:</b>								
Generell kontroll	X		X		X		X	
Rengjøring av lamellene							X	
Utlufting på vannsiden							X	
<b>KJØLEBATTERI:</b>								
Generell kontroll	X		X		X		X	
Rengjøring av lamellene							X	
Rengjøring av kondenspanne							X	
Kontroll vannlås							X	
<b>VIFTER:</b>								
Generell kontroll	X		X		X		X	
Rengjøre viftehjul							X	
Kontroll av lager							X	
Kontroll av vibrasjonsdempere.							X	
Kontroll reimtrekk							X	
<b>FLOWMETER:</b>								
Kontroll							X	

## VIFTE

### Før oppstart:

Vifter med foroverbøyde skovler må ikke kjøres uten å være tilkoblet kanalsystemet. Inspeksjonsluken må være stengt. Dette for å unngå at motorvern slår ut. Kun et kort tilslag på bryteren for å kontrollere dreieretning. Dette kan gjøres med åpen luke.

Se etter at viftehjulet roterer fritt og at ingen gjenstander ligger i viftehuset eller i nærheten som kan suges inn og derved skade viften. Ved igangkjøring av nytt anlegg skal drivreimer kontrolleres og eventuelt strammes etter ca. 30 min. driftstid.

### Vedlikehold:

Viften skal inspiseres og om nødvendig rengjøres 1 gang i året. Inspeksjonsintervallene er beregnet på ca. 2000 driftstimer under en 12 måneders periode for et vanlig komfort anlegg. I andre miljøer med høyere forurensing må inspeksjon skje oftere.

### Rengjøring:

Rengjøring av viften kan utføres ved at en tørker av viftehus og hjul med en tøyfille eller liknende. Trykkluft kan også brukes. Unngå spyling med væske, da dette kan trenge inn i plateskjøter og deretter inn i isolasjonen. Det er spesielt viktig at viftehjulet holdes rent for å unngå ubalanse og vibrasjoner.

### Lagerskifte:

For at lagerskifte skal kunne foregå mest mulig problemfritt, kan viften med motorstativ trekkes ut av vifteseksjonen ved først å løsne to festeskruer som forbinder denne til bunnen i vifteseksjonen. Disse festeskruene befinner seg lett tilgjengelig bak inspeksjonsluken. Dette gjelder for aggregatstørrelse 1-6. For større aggregater kan lagerskifte foregå inne i vifteseksjonen.

### Oversikt over lager til vifter:

TLZ- / T-HLZ-		HLZ-	
Viftestr.:	Lager type:	Viftestr.:	Lager type:
160	INA/RABR-B 20/52		
180	INA/RABR-B 20/52		
200	INA/RABR-B 20/52		
225	INA/RABR-B 20/52		
250	INA/RABR-B 20/52		
280	INA/RABR-B 25/62		
315	INA/RABR-B 25/62		
355	INA/RABR-B-30/72		
400	INA/RABR-B-30/72	400	INA/RABR-B-35/80
450	INA/RABR-B-35/80	450	INA/RABR-B-40/85
500	INA/RABR-B-35/80	500	INA/RABR-B-40/85
560	INA/RABR-B-40/85	560	SKF/SNH611 TG/ 1311-EK
630	INA/RABR-B-40/85	630	SKF/SNH611 TG/ 1311-EK
710	INA/RABR-B-50/100		
710T	INA/PASE 50	710T	SKF/SNH613 TG/ 1313-EK
800	INA/PASE 50	800	SKF/SNH613 TG/ 1313-EK
900	INA/PASE 60	900	SKF/SNH613 TG/ 2313-K
1000	INA/PASE 60	1000	SKF/SNH613 TG/ 2313-K



# Montering og vedlikehold av kileremdrifter

## OPPSTRAMMING AV KILEREMDRIFTER

### REMSETT - KODER OG JUSTERING

I de tilfeller hvor remmer med kode nr. for lengdetoleranser skal monteres, er det viktig at man forsikrer seg om at remmenes kode nr. ligger innenfor variasjonsgrensene for justerte remsett. Kodenummeret, som er angitt på en PVC-etikett er påsatt remmen nær remnummeret, angir remmens lengde i forhold til den nominelle remlengde. Hver 2 mm variasjon fra den nominelle lengde er angitt ved ett nr. over eller under nr. 50. For eksempel, SPC 6300 smalkilerem med kode nr. 53 har en delingslengde på 6306 mm  $\pm$  1 mm.

Ifølge British Standards 3790: 1973 og 1440: 1971, skal remmer som brukes i sett ha følgende maksimum forskjell i delingslengde:

Remlengde	Maksimum variasjon
630 til 1800 mm	2 mm
1801 til 3170 mm	4 mm
3171 til 4560 mm	6 mm
4561 til 8000 mm	8 mm
8001 til 12500 mm	12 mm

FENNER presisjonsbyggede kileremmer (merket PB) ligger innenfor angitte toleransegrenser med utgangspunkt i den nominelle remlengde, d.v.s. at remmer med PB-merke kan gå sammen med remmer med kode nr. 50 i et remsett.

### MONTERING

Før remmene monteres må senteravstanden mellom skivene reduseres så remmene lett kan legges inn i de respektive spor i skivene for hånd. Tabellen nedenfor angir mål for nødvendige muligheter for justering av senteravstander.

Ikke under noen omstendigheter må remmene bli tvunget på skivene ved hjelp av kubein, skrutrekkere eller andre typer verktøy. En slik fremgangsmåte kan forårsake skade på remmens utvendige slitebelegg og/eller i den innvendige kraftoverførende cordsone. Slike skader som ikke kan sees utvendig kan medføre at remmen blir helt ødelagt etter få timers drift.

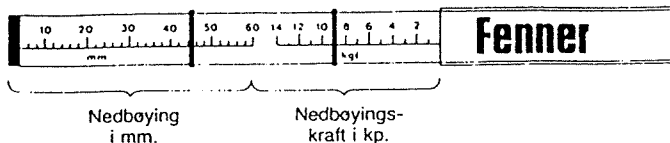
Når remmene er blitt plassert på riktig måte i sporene (påse at den slappe del av remmene er på samme side) kan remdriften strammes opp.

TABELL FOR NØDVENDIG REGULERING AV SENTERAVSTANDEN VED MONTERING OG ETTERSTRAMMING.

Remmens delingslengde	Montering				Etterstramming (mm)
	Z SPZ	A SPA	B SPB	C SPC	
410 til 480		—	—	—	5
530 til 830				—	10
850 til 1160					15
1170 til 1500					20
1510 til 1830	20				25
1840 til 2170					30
2180 til 2330		25			40
2840 til 3500			30		50
3520 til 4160				50	60
4170 til 5140	—				70
5220 til 6150	—	—			85
6180 til 7420	—	—			105
7600 til 8390	—	—			125
8880 til 10170	—	—	—		145
0670 til 12500	—	—	—		175

Verdiene for etterstramming er mindre enn angitt i ISO 155 på grunn av egen-skapene for PB-remmene.

### Fenner remspenningsmåler (Tensiometer).



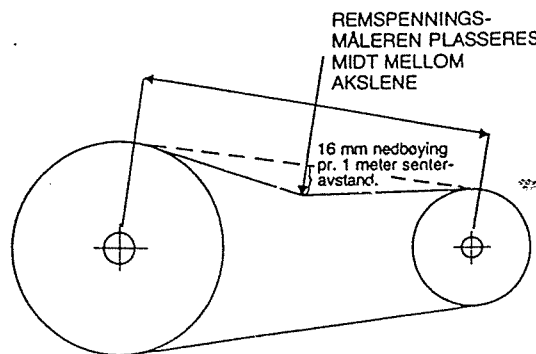
Vi anbefaler å bruke en FENNER remspenningsmåler da den høye effektoverføringsevne på FENNER's presisjonsbyggede kileremmer krever en riktig oppstramming.

### Fremgangsmåte for måling av remspenning.

1. Senteravstanden i meter multiplisert med 16 gir nedbøyningen i mm.
2. Den ene markeringsringen settes på den beregnede nedboying i mm.
3. Den andre markeringsringen settes inntil topprøret.
4. Plasser remspenningsmåleren vertikalt på toppen av remmen ved midten av senteravstanden. Trykk remmen ned slik at den laveste markeringsring ligger i plan med den nærmeste remmen.\*
5. Avles kraften på den øverste markeringsringen.
6. Sammenlign denne kraft med tabell på neste side. Hvis kraften ligger mellom de angitte verdier har remmene en riktig stramming. En kraft som ligger under den laveste, viser at remmene ikke er strammet tilstrekkelig.

Nye remmer bør alltid strammes til den høyeste verdi da strammingen vil synke etter at remmene er blitt innkjørt. Etter at overføringen har vært i bruk noen timer bør remspenningen kontrolleres og justeres til den høyeste verdi. Dette står omtalt på neste side.

N.B.! For overføringer med bare en rem plasseres en linjal på toppen av remskivene og fra denne måles nedbøyningen.



\* Se tabell på side 73.

# Montering og vedlikehold av kileremdrifter

## OPPSTRAMMING AV KILEREMDRIFTER

### STRAMMEKREFTER

Rem-profil	Nødvendig kraft til å gi en nedboying på 16 mm pr. meter senteravstand		
	Minste skive-diameter (mm)	Newton (N)	Kraft (Kp)
SPZ	67 til 95	10 til 15	1,0 til 1,5
	100 til 140	15 til 20	1,5 til 2,0
SPA	100 til 132	20 til 27	2,0 til 2,7
	140 til 200	28 til 35	2,8 til 3,6
SPB	160 til 224	35 til 50	3,6 til 5,1
	236 til 315	50 til 65	5,1 til 6,6
SPC	224 til 355	60 til 90	6,1 til 9,2
	375 til 560	90 til 120	9,2 til 12,2
DELTA	335 og større	150 til 200	15,3 til 20,4
Z	56 til 100	5 til 7,5	0,5 til 0,8
A	80 til 140	10 til 15	1,0 til 1,5
B	125 til 200	20 til 30	2,0 til 3,1
C	200 til 400	40 til 60	4,1 til 6,1
D	355 til 600	70 til 105	7,1 til 10,7

#### NB!

Når stramming er foretatt i henhold til ovenstående anvisninger og opprettingen kontrollert, anbefaler vi å la remdriften "gå seg varm" i ca. 30 minutter med belastning. Stopp driften og kontroller remstrammingen - etterstram remdriften om nødvendig.

#### Strammeskiver

Hvis en strammeskive skal brukes ved en drift med smalkileremmer, må den være en sporskive som skal monteres innvendig, og fortrinnsvis på den slakke del. Strammeskiven bør monteres så nær den store remskive som mulig.

Flate strammeskiver som monteres utvendig på toppen av remmene kan bare brukes ved konvensjonelle kileremmer og ikke for smalkileremmer. De skal monteres innen en tredjedel av senteravstanden fra den drivende skive. Strammeskivens diameter skal minst være like stor som den minste skive på overføringen.

Bevegelsen av en strammeskive kan bestemmes ved å tegne overføringen i målestokk. Den må være tilstrekkelig stor slik at remmene lett kan monteres på remskivene. Bevegelsen må kunne oppta en remfortengelse på 3%.

#### Lagring

Kileremmer bør lagres i et tørt og kjølig rom og ikke utsettes for direkte sollys eller strålevarme. La remmene ligge lost, ikke bind dem sammen.

#### Beskyttelses-skjermer

Når dette er påkrevet, bør de være laget av netting for å gi mulighet til tilstrekkelig ventilasjon.

#### FEILSØKING

**Små brist på sidene og i bunnen av kileremmen**

Dette skyldes vanligvis høy temperatur eller angrep av kjemiske gasser. Varmen kan skyldes at remmene ikke er strammet tilstrekkelig.

**Remmene sveller eller blir myke**

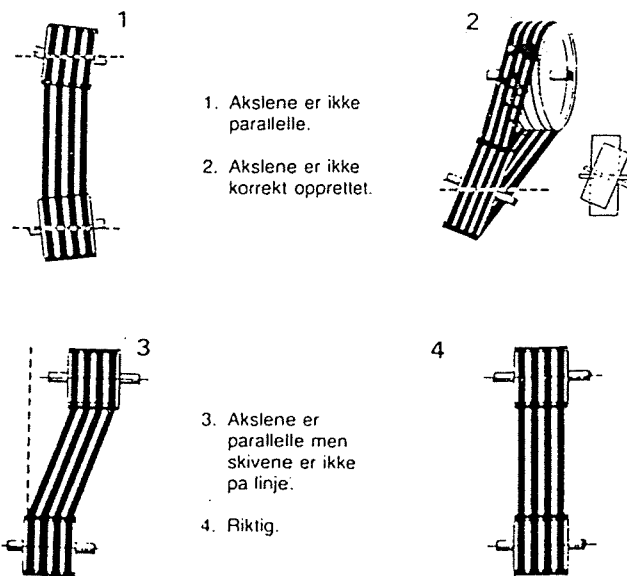
Vanligvis skyldes dette angrep av olje, enkelte smørevæsker og oppløsningsmidler.

**Remmene vibrerer under drift**

Strammingen av remmene er ikke riktig. Dette opptrer særlig ved lange senteravstander. Hvis en liten endring av strammingen - sterkere eller slakkere - ikke fjerner vibreringene, kan årsaken være en kritisk frekvens i selve overføringen som indikerer at denne bør beregnes på nytt eller at kraftbånd bør benyttes.

#### OPPRETTING

Det er meget viktig at opprettingen er nøyaktig utført da remmene ellers vil slites raskt ned.

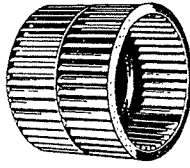


**comefri**

# Radial Fan

forward curved double inlet

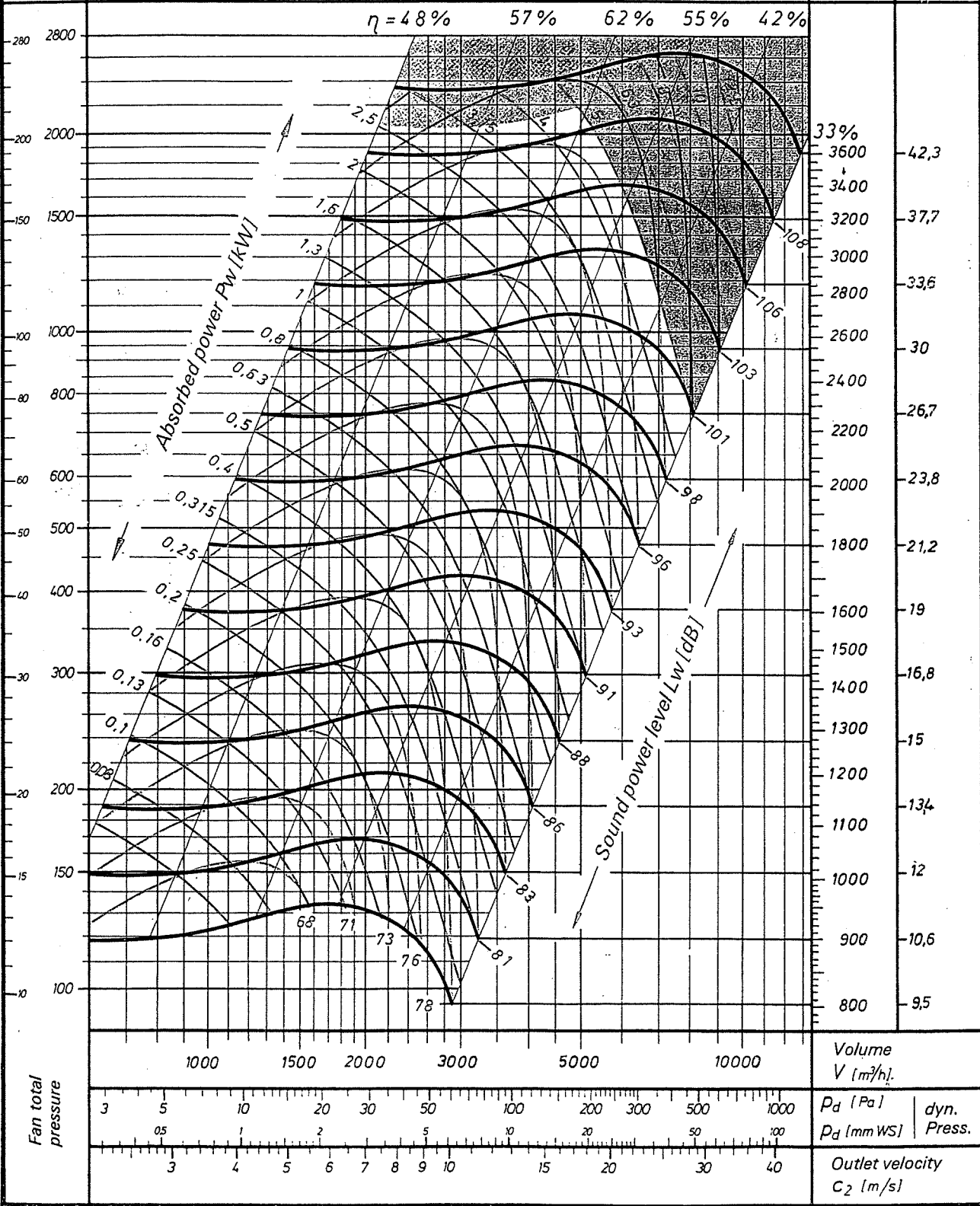
**TLZ 225**



Max. speed  
 Max. shaft power  
 Max. total pressure  
 Number of blades  
 Mass moment of inertia

$n_{max} = 3400 \text{ min}^{-1}$   
 $P_{wmax} = 5,0 \text{ kW}$   
 $\Delta p_t = 2200 \text{ Pa}$   
 $z = 42$   
 $J (J \approx \frac{60^2}{z}) = 0,028 \text{ kgm}^2$

Fan speed  
 $n \text{ (min}^{-1}\text{)}$   
 Peripheral speed  
 $u \text{ (m/s)}$



ANLEGGSSNAVN: ULLENSVANG FORSKNINGSSENTER		SYSTEM NR: 36.02	
<b>TEKNISKE DATA:</b>		ORDRENR: 2002553	
SPENNING: 3 X 400, 50 Hz	<b>TILLUFT</b>	<b>AVTREKK</b>	
VIFTETYPE, fabr.: COMEFRI	TLZ 225 R	TLZ 225 R	
LUFTMENGDE, [m³/h]	2 100	2 100	
VIFTEHASTIGHET, [rpm]	2014	2014	
NETTO EFFEKTBEHOV, [kW]	0,75	0,72	
REIMSKIVE VED LEVERING FRA FABR.	SPZ 85-1	SPZ 85-1	
REIMSKIVE ETTER INNREGULERING	.....	.....	
BOSS TYPE:	1210	1210	
AKSLINGDIAMETER, [mm]	20	20	
<b>MOTORTYPE, fabr.: MEZ</b>	90 L	90 L	
EFFEKT, [kW]	1,1/0,4	1,1/0,4	
TURTALL, [rpm]	1420/950	1420/950	
MERKESTRØM, [amp.]	1,5/3,0	1,5/3,0	
DRIFTSSTRØM, [amp.]	.....	.....	
REIMSKIVE VED LEVERING FRA FABR.	SPZ 125-1	SPZ 125-1	
REIMSKIVE ETTER INNREGULERING	.....	.....	
BOSS TYPE	1610	1610	
AKSLINGSDIAMETER,(mm)	24	24	
AKSLINGAVSTAND, VIFTE - MOTOR, [mm]	140	140	
REIMER:	SPZ-MN 612	SPZ-MN 612	
Filter – 1/1 kassett (BxHxD = 592x592x655)			
Filter – 3/4 kassett (BxHxD = 490x592x655)	1 stk. EU7	1 stk. EU7	
Filter – 1/2 kassett (BxHxD = 287x592x655)			



Customer: -

Quotation: -

Yr. Ref. Ullensvang Forskningscenter Our Ref.: 2002553 Description Tilluft

## Input data

Volume	2 100	$m^3/h$	Temperature	20	$^{\circ}C$
Static pressure	709	$Pa$	Altitude	0	$m$
			Density	1,20	$kg/m^3$

Selected model: TLZ 225 R

## Catalogue data

J	nMax	kW max	pt max	Ø Shaft
$kg\ m^2$	$1/min$	$kW$	$Pa$	$mm$
0,03	3 400	5,00	2 200	20

## Operating data

c	ptot	psta	pdyn	u	n	$\eta$	P vent	P mot	LwA
$m/s$	$Pa$	$Pa$	$Pa$	$m/s$	$1/min$	%	$kW$	$kW$	$dB(A)$
7,0	739	709	30	23,7	2 015	57	0,75	1,10	78

## Sound power level per octave band:

f <sub>m</sub> [Hz]	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
Lw [db]	80	79	76	74	73	71	67	63

Lw Tot [dB]
86



Customer: -

Quotation: -

Yr. Ref. Ullensvang Forskningscenter Our Ref.: 2002553 Description Fraluft

## Input data

Volume	2 100	$m^3/h$	Temperature	20	$^{\circ}C$
Static pressure	679	$Pa$	Altitude	0	$m$
			Density	1,20	$kg/m^3$

Selected model: TLZ 225 R

## Catalogue data

J	nMax	kW max	pt max	Ø Shaft
$kg\ m^2$	$1/min$	$kW$	$Pa$	$mm$
0,03	3 400	5,00	2 200	20

## Operating data

c	ptot	psta	pdyn	u	n	$\eta$	P vent	P mot	LwA
$m/s$	$Pa$	$Pa$	$Pa$	$m/s$	$1/min$	%	$kW$	$kW$	$dB(A)$
7,0	709	679	30	23,2	1 972	58	0,72	1,10	77

## Sound power level per octave band:

f <sub>m</sub> [Hz]	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	Lw Tot [dB]
Lw [db]	79	78	75	73	72	70	66	62	85

# Kontinuerlig overvåking av luftmengden

Flowmeter FL er et genialt og enkelt måleinstrument. Det består av ytterst få deler.

Hele tiden viser det totalluftmengden fra aggregatet, og om denne er riktig. Dersom et avvik skulle oppstå, kan dette raskt avleses uten andre hjelpemidler.

Med Flowmeter FL blir det enkelt for hvem som helst, uten spesialkunnskaper, å holde kontroll med anlegget.

Flowmeter FL kan monteres på alle typer og fabrikater av luftbehandlingsaggregater. Instrumentet monteres på viftens inspeksjonsside når som helst etter at anlegget er innjustert til riktig luftmengde. Deretter bidrar instrumentet til rett luftmengde under hele ventilasjonsanleggets livstid, f.eks. varsel om filterskifte.

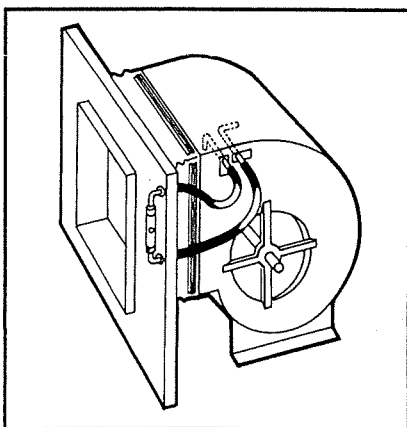
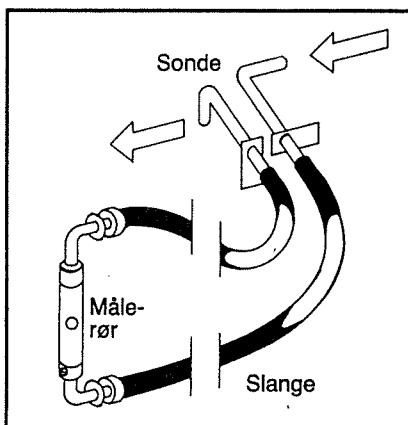
Takket være enkel og sikker konstruksjon, lav pris og rask montasje, blir dette instrumentet et godt kontrollorgan for installatør, byggherre eller servicepersonal.

## Flowmeter FL har:

- sikker avlesning.
- stor nøyaktighet ( $\pm 3\%$ ).
- stort arbeidsområde, dvs. hele viftens kapasitetsområde kan overvåkes.
- alt levert i en pakke.
- ingen væske å holde styr på.
- ingen omregningstabeller o.l.

## Flowmeter FL viser:

- normal drift.
- tett filter.
- viften går med feil turtall (slakk kilereim).
- store lekkasjer (renseluker, vifteromsdør slutter ikke tett).
- spjeld i feil stilling.
- behov for kanalrensning.



Flowmeter FL består av et målerør og en sonde som monteres på viften.

Sonden registrerer lufthastigheten i vifteutløpet, og målerøret viser luftmengden.

Når luftmengden i anlegget er innregulert, kalibreres instrumentet slik at dette viser denne luftmengde.

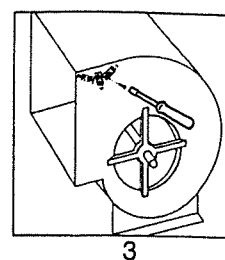
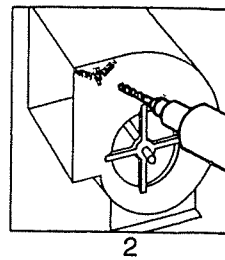
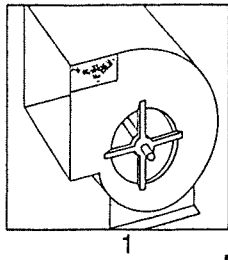
Alle luftmengder fra +20% til -30% av innregulert kan deretter avleses.

På etikett, plassert ved siden av målerøret, påføres luftmengdene i f.eks.  $m^3/s$  eller  $m^3/h$ , slik at luftmengden kan avleses til enhver tid.

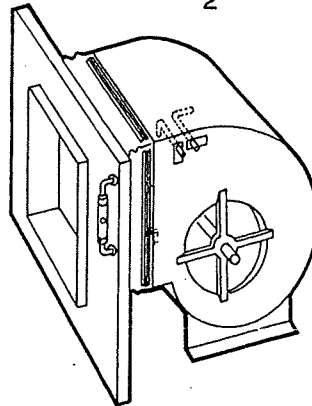
# Montasje

Sonden monteres på viftens sideplate, på inspeksjonssiden. Sonden festes som vist ved hjelp av medleverte skruer.

- 1 = Plassering av selvklebende monteringsmal.
- 2 = Bor hull for sonden.
- 3 = Sonde skrues fast.

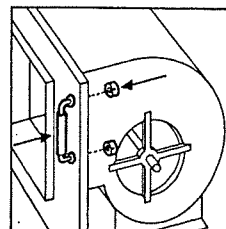
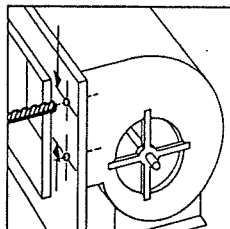


Ved to-hastighetsdrift kan 2 stk. **Flowmeter** nyttes, ett for hver luftmengde.



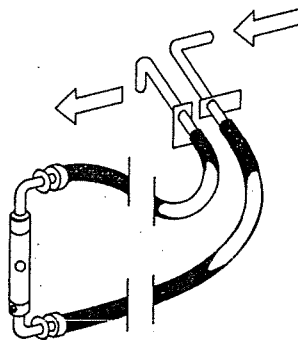
Husk at pluggene i målerør **ikke** fjernes før etter montasjen. Pluggene beskytter målerøret mot isolasjonsfibre o.l.

Målerøret festes på aggregatets utløpsside eller annet lett avlesbart sted (maks. slangelengde 1000 mm), og avlåsnes ved medleverte festebrikker.

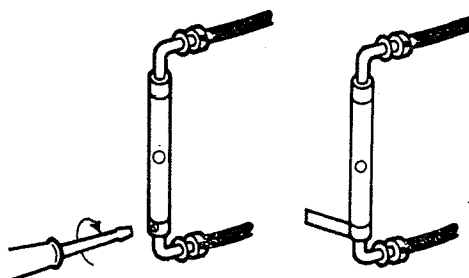


Slangene tilkobles målerørets uttak, og tilpasses lengden i det enkelte tilfellet.

**Påse at riktig slange tilkobles riktig uttak.**



Nederst på målerøret finnes en justeringsskrue som nyttes til kalibreringen. Etter innregulering av luftmengde kalibreres instrumentet slik at det viser riktig luftmengde (kula skal stå bak teksten «Innregulert luftmengde»). Kalibreringen forsegles ved hjelp av medlevert etikett som påføres dato og signatur.



På aggregatets utside, like ved målerøret, plasseres etikett som utfylles med innregulert luftmengde, luftmengder som tilsvarer skalaen, når filterskiftet bør foretas, eller andre opplysninger.



## Filter

Etter hvert som støvpartikler utskilles i filteret stiger luftmotstanden, og vi får redusert luftmengden i anlegget. Det er derfor nødvendig med regelmessig filterskifte med intervaller som bestemmes ut fra støvkonsentrasjonen i luften. Se tabell for max. trykkfallsøkning fra rent filter for de forskjellige filterklassene.

Filterskift kan indikeres av en filtervakt (pressostat) eller luftmengdemåler (flowmeter), U-rørmanometer, magnehelic og lignende.

Tabell for max. trykkfallsøkning fra rent filter:

EU3 (G-80) – 100 Pa
EU5 (F-45) – 130 Pa
EU6 (F-65) – 150 Pa
EU7 (F-85) – 150 Pa
EU8 (F-95) – 150 Pa

## Filterskifte

Inspeksjonsdører for filter åpnes.

Trekk spaken for strammeskinne mot lukeåpning.

Filterkassetene vil da lett kunne trekkes ut av glideskinnene. Fjern evt. støv og skitt fra glideskinnene og kontroller samtidig at tetningslist som sitter på rammeverket er i orden.

Deretter skyves nye filterkassetter på plass. *For 1/1- og 3/4-filter skal filterposene stå vertikalt.* Ved å skyve spaken for strammeskinne inn i lukeåpningen klemmes filterkassetene til rammeverket og sørger for fullstendig tetning mellom filter og ramme. Når inspeksjonsluken er lukket, sørger denne for at spaken for stramming holdes i riktig posisjon.

Aggregat- type	Antall som benyttes		
	1/1- filter	½- filter	¾- filter
CV/KA 1		1	
CV/KA 1,5			1
CV/KA2	1	1	
CV/KA3	2		
CV/KA 4	2	1	
CV/KA 5	3		
CV/KA 5,5	3	3	
CV 6	3	3	
CV 7	6	2	
CV 7,5	8		
CV 8	8		
CV 9	10		
CV 10	15		
CV 11	20		
CV 12	25		

## Beskrivelse

Filter i klasse EU3 har filtermedia av syntetiske fibrer. Filter EU5, EU7 og EU8 har filtermedia av glassfiber.

Kassettenes mål i helmodul er 592 x 592mm, i halvmodul 287 x 592 mm og i trekvartmodul 490 x 592mm. Poselengde for EU3 er 360mm, EU5 er 600mm og EU7 og EU8 er 655mm.

## Elektrisk batteri

### Tilkobling / igangkjøring

Ta bort inspeksjonsluken som er merket "Elektrisk batteri". Batteriets koblingsboks befinner seg like bak inspeksjonsluken. Koblingsskjemaet er festet til baksiden av lokket.

Tilførselkabel føres inn fra aggregatets topp hvor det tas utsparring tilsvarende kabelens dimensjon. Tilsvarende utsparring tas i eventuelt skillegulv og i topp av koblingsboksen, og deretter foretas tilkobling.

Overopphentingstermostat og branntermostat skal kobles i serie med kontaktstyringen. Ved funksjonstest skal viften startes hurtigst mulig etter at termostaten er koblet ut. Dette for å unngå for høye overflatetemperaturer på rør og lameller.

Batteriet skal bare være innkoblet når viften er i drift.

Etter innkjøring av anlegget skal samtlige rekkeklemmer etterstrammes.

### Vedlikehold

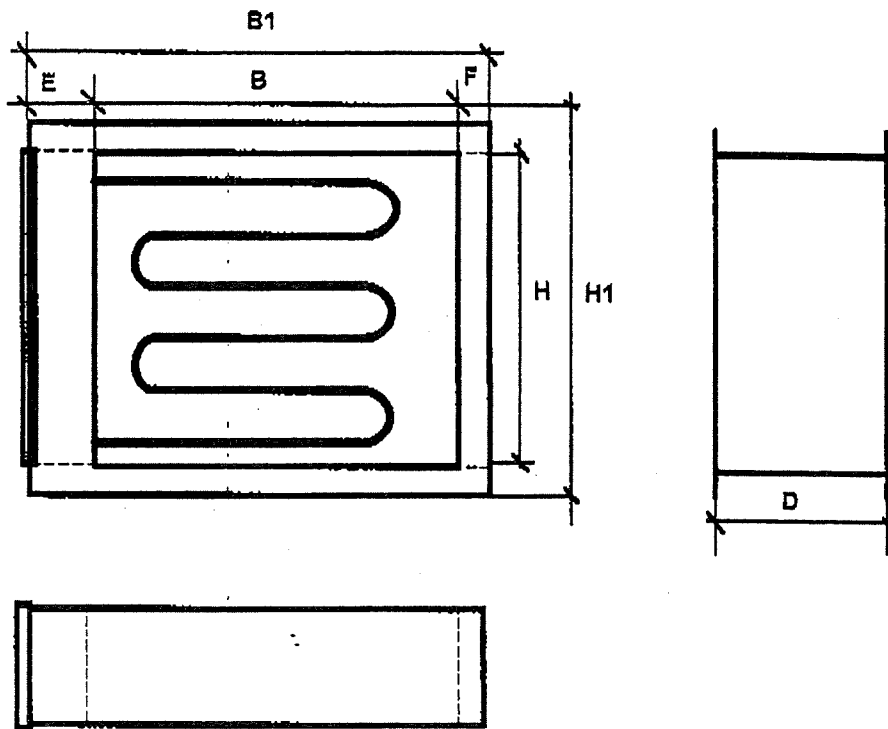
For at batteriet skal opprettholde påstemplet effekt er det nødvendig med regelmessig ettersyn i intervaller på 6 mnd.

Ved ettersyn skal en se etter:

1. Korreksjonsskader på rør eller lameller som kan tyde på fuktighet eller etsende luft. Årsaken må finnes og utbedres så hurtig som mulig.
2. Støvansamling på lameller nedsetter batteriets ytelse og øker brannfaren. Rengjøring foretas med støvsuging eller trykkluft. Rengjøring med væske eller mekaniske redskaper må ikke forekomme.
3. Brente kabler som kan tyde på unormale driftsforhold og skader på komponenter eller anlegg. Strømmen skal frakobles raskest mulig og skaden utbedres.
4. Kontroller at alle rekkeklemmer er tilstrammet. Dårlige forbindelser vil kunne forårsake varmeutvikling og skader kan oppstå.

Norske Backer A/S

VBT batteri



Bestilling : 2002553-14644

VBT Dimensjoner:

Ordre bekreftelse : 42913-4

Ref.	E	B	B1	F	H	H1	D*		Pos.	Lev. uke
1	120	707	867	40	477	557	200		H	Mand-48

\* standard 200/300 mm

Effekt / Effektoppdeling (KW):

Mrk:

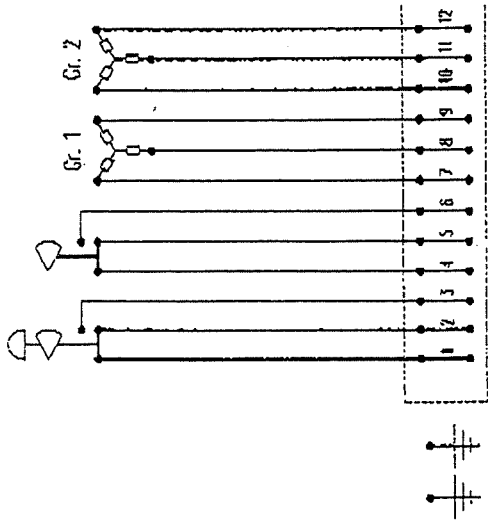
2002553

Ref.	Tot. effekt	Oppdeling / gruppe							Volt
		1	2						
1	10	5,0	5,0						400
	Faser	3	3						

Obs.! Min. lufthastighet: 1,5 m/sek.

EKVNY-1.02

Covent A/S



Gr.1 5,0 kW  
Gr.2 5,0 kW

Total effekt 10,0 kW

t1 - Temperaturbegrenser

t2 - Overopphetningstermostat

**OBS! Alle rekkelemmer må ettertrekkes før spenning påsettes.**

2002553

Mrk.

Gruppe	Elementer Type	Artikkelnr.	Ant.	Watt	Volt	Fase	Amp.	Rek.kl. mm2	Driftspenning. 400 V		
									R-S	S-T	R-T
1	9N2,3	4540558406	3	1670	230	3	7,2	1,5	7	7	7
2	9N2,3	4540558406	3	1670	230	3	7,2	1,5	7	7	7
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
									#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

## **Kjølebatteri / kondensatorbatteri - direkte ekspansjon**

### **Rørtilkobling**

Ved montering av rør til batteriet må dette utføres slik at rørsystemets vekt ikke belaster batteriet.

### **Vedlikehold**

Ved ettersyn skal en se etter og eventuelt utbedre:

- Korrosjonsskader på kapsling, rør og lameller som kan tyde på fuktighet eller etsende stoffer i luften.
- Støvansamling på lameller
- Ettersyn skal være hver 6. mnd.

### **Rengjøring**

Støv eller annet stoff som legger seg på batterilamellene nedsetter varmeoverføringen. det må derfor foretas regelmessig kontroll og eventuell rengjøring av lamellkoppen. Rengjøring kan foretas ved støvsuging, forsiktig renblåsing med trykkluft parallelt med lamellene eller med avfettingsmiddel og vannspyling.

Inspeksjon og rengjøring foretas fra inspeksjonsdel eller tilstøtende funksjonsdeler som for eksempel filterdel eller viftedel. Dersom batteriet må skiftes ut eller taes ut for rengjøring, fjernes festeskruene som befinner seg bak inspeksjonsluken, og deretter dras batteriet ut av aggregatet.

Batteridata vedlegges.

**FCI**

Part number	Covent A/S	16.03.98
Reference	36.02	
Position		
Oil	P3012 2R 16T 2C L600 Pa2.0 21.30 mm 21.30 mm	CCA-000013-1

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

	Copper	Fins	Aluminium
Tube diameter	12.45 mm	Thickness	0.12 mm
Tube thickness	0.35 mm	Total exchange surface	13.30 m <sup>2</sup>
Tube finned length	600 mm	Finned height	480 mm

## Capacity data

Capacity	kcal/h 8600
	kW 10.00

## External gas

## Air

Ambient pressure	bar	1.01	
Air temperature	Inlet	10.00 °C	Outlet 24.15 °C
Air treated weight	kg/h	2528	(0.70 kg/s)
Total air volume	Nm <sup>3</sup> /h	1956	(0.54 Nm <sup>3</sup> /s)
Standard air volume	Sm <sup>3</sup> /h	2100	(0.58 Sm <sup>3</sup> /s)
Actual air volume	Em <sup>3</sup> /h	2028	(0.56 Em <sup>3</sup> /s)
Actual velocity	m/s	1.96	
Pressure drop	mmH <sub>2</sub> O	2.04	(19 Pa)

## Internal fluid

## R22

Condensing pressure	bar (a)	15.33	Superheating	0.00
Condensing temperature	°C	40.00	Subcooling	0.00
Liquid weight	kg/h	216		
Pressure drop	bar	0.14		
Inlet connection diameter		21.30		
Outlet connection diameter		21.30		(4.242020.2)

Weight	12.18 kg
Internal volume	3.0 dm <sup>3</sup>

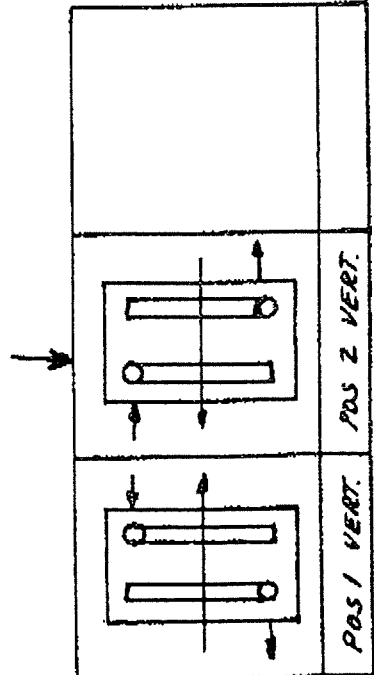
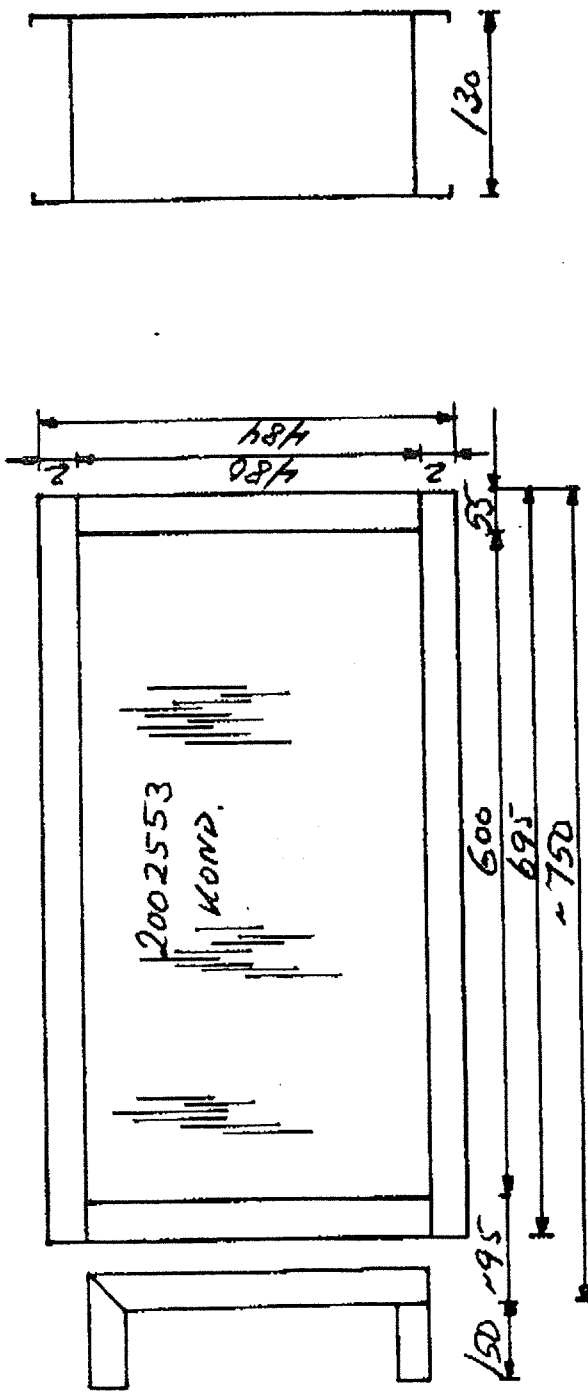
# Ventco A/S

BATTERI STD. UTFØRELSE - KONDENSATOR

P 3012 COND 2R-167-600A PA-2.0 AC-2

R22/+40°C/10kwh

TEGN./DEMS.	5/6N.
70864/980	AS
REV:	REV:
23.10.98	
DATA/DATE	



VNT 012 - 01

## FEILSØKING

SYMPTOM	MULIG ÅRSAK	HVA KAN GJØRES
SENTRALEN	a) Utslitte kulelager	Nye lagre
	b) Utslitte kileremmer	Byttes
UTVIKLER	c) Viftehjul løsnet	Festes
	d) Kjølevifte på motor	
UNORMAL STØY	løsnet	Festes
	e) Festebolter løsnet	Tiltrekkes
	f) Fremmedlegemer i viftehjulet	Fjernes
	g) Defekte gummidempere	Skiftes
LUFTE BLIR FOR KALD	a) Varmebatteriet yter ikke tilstrekkelig.	
	Programkobler står Sikring gått Overopphetingsterm. (evnt brannsikring) koblet ut.	Funksjonsprøves evnt. Skiftes Overopphetingsterm. kobler inn automatisk etter en tid.
	Kontaktorer brent Luft i batteriet Pumpen står Shuntventil stengt	Brannsikringene har "reset"- knapp. Før "reset"- knapp betjenes må feilen finnes ellers kan batteriet ødelegges.
	b) Varmeveksler står	Kontrollerer drivmotor/ spjeldmotor.
	c) Bypasspjeld lukker ikke.	Se egen instruks.
	d) Automatikk feil innstilt	Kontrollerer termostatinnstilling.
	e) Funksjonsfeil i automatikken	Kontrollerer programkobler og sentral. Still termostat på max. temp. og se om programkobler går mot max.
LUFTE BLIR FOR VARM	a) Varmeveksler går bypasspjeld åpner ikke	Kontrollerer termostat/ turtallsreg.
	b) Programkobler feil	Kontrollerer om progr.- kobler går til 0. (still termostat på min og kontroller)
	c) Shuntventil regulerer ikke	Kontrollerer ventilmotor
	Automatikk feil innstilt	Innstillingen kontrolleres med termometer.



# FABRIKANTERKLÆRING

**Fabrikant:** COVENT AS, 4387 Bjerkreim

**Utstyrskategori:** CoventMaster CM  
Sentralaggregat CV-  
Roterende varmeveksler, RV  
Elskap NM

**Øvrig beskrivelse:** Motorer er produsert i henhold til IEC 72-1

**Monteringsanvisning m.v. for utstyret er vedlagt ( når relevant ).**

**Utstyret er ikke sertifiseringspliktig.**

**Undertegnede erklærer hermed at:**

- Ovennevnte utstyr som tilbys og omsettes i Norge tilfredsstillende gjeldende bestemmelser.
- Vi er som fabrikant fullt ut ansvarlig for konstruksjon og produksjon av utstyret.
- Kvaliteten av produksjonen kontrolleres etter eget opplegg, overensstemmende med NS - ISO 9001. Alle motorer prøves i tomgang av motorfabrikanten.

**Sted og dato:**

**Ansvarlig person for  
fabrikant/firmastempel**

**Bjerkreim, 12. november 1996**

**COVENT AS**

*Johann Jensen*

# INN H O L D

- Produksjonsordre
- Roterende varmeveksler
- Platevarmeveksler
- Væsk koblet varmeveksler
- Heatpipe
- Vifte
- Spjeld
- Filter
- Elektrisk batteri
- Varmtvannsbatteri
- Kjølebatteri kaldtvann
- Kjølebatteri direkte ekspansjon
- Befukter
- Kondensatorbatteri*
-