

INSTALLASJONS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKS FOR SENTRIFUGAL- & AKSIALVIFTER



CHICAGO BLOWER

Overensstemmelseserklæring

Fabrikant:

Firmanavn	J.L. BRUVIK A/S
Adresse	Langarinden 3
Postnr./sted	5132 Nyborg
Land	Norge
Tlf / Faks	+47 55535150 / +47 55193143

Erklærer herved at

Maskin :

Produkt	SENTRIFUGALVIFTER & AKSIALVIFTER
Type	TLZ / TLR , MT, SQ A/B, BRV , BPH, BPX, BRS Des. 10 , Des. 16 , Des. 53 , BRN, Mixovent, BIL, Des. 1903 og Des. 1904 JZR, JZ, TBV og TBT

Er i overensstemmelse med:

-RÅDSDIREKTIV av 14.juni 1989 om gjensidig tilnærming av medlemsstatenes lovgivning og maskinsikkerhet (89/392/EØF og endret ved 91/368/EØF og 93/68/EØF) under særlig henvisning til direktivets bilag 1 om vesentlige sikkerhets- og sunnhetskrav i forbindelse med konstruksjon og fremstilling av maskiner.

-RÅDSDIREKTIV av 19 februar 1973 om harmonisering av medlemsstatenes lovgivning om elektrisk utstyr for bruk innenfor visse spenningsgrenser (73/23/EØF).

Er fremstilt i overensstemmelse med følgende nasjonale standarder, der gjennomfører en harmonisert standard:

EN 292-1 og EN-60269-1

Tittel: Driftsleder
Navn: K. Falkhytten
Firma: J. L. BRUVIK A/S

Dato: 04.09.01

Sign.:

CE-MERKING

Vifter levert av J. L. Bruvik AS leveres med CE-merkning som standard med tilhørende overensstemmelseserklæring og varselskilter.

Først når viften er ferdig montert og tilsluttet kanal på suge og trykkside, eller skjermet med godkjente gitter og de angitte instruksjoner for installasjon og vedlikehold er utført, er viften i henhold til de krav EU-direktivene setter.

Installasjon

Undersøk om viften har fått transportskader. Rapport eventuelle skader umiddelbart. Viften må ikke heises etter aksling eller lagre. Hvis spesielle løfteanordninger er montert skal disse anvendes.

Viften skal installeres av kyndig montør.

Godt resultat oppnåes bare ved riktig fundamentering.

Fundamentet må være plant og av massivt materiale. Betongfundament er å foretrekke for tunge vifter og fundamentets masse bør være fire ganger viftens vekt. Det er svært viktig at viften ikke blir trukket skjevt ved fastspenning, i forhold til den stilling den er montert i fra fabrikk. Rett opp viften med mellomlegg før tiltrekning av fundamentsboltene. Hvis viften blir montert på avdempet betongfundament bør man rette opp under viften med mørtel.

For å oppnå best mulig kapasitet på viften bør kanaltilslutninger på suge og trykkside være utformet slik som vist på de to etterfølgende sider, for hhv. sentrifugal- og aksialvifter.

Installasjon av viften skal utføres slik at berøring av bevegelige deler ikke er mulig.

Sikkerhetsdetaljer som motorvern, remdeksler, akseldeksler, gitter osv. må ikke demonteres eller fjernes.

Viften kan ikke monteres utomhus uten spesiell tilpasning fra vifteleverandør/ entreprenør.

El. tilkobling skal utføres av autorisert elektriker.

Viften kan ikke anvendes i Ex-område eller tilkobles røykgass kanal uten spesiell tilpasning fra fabrikant, som:

- Godkjent Ex-motor.

- Gnistsikring av bevegelige deler.

- Riktig avskjerming av for eksempel aksling, lagre, kobling og remdrift, med hensyn til temperatur.

Viftemotorer uten termokontakter kobles opp mot motorvern.

Viftemotorer med termistorer kobles sammen med frekvensregulator eller annet egnet styringsutstyr.

Vedlikehold

Advarsel! Service- og vedlikeholdsarbeide må ikke utføres før viften er slått av (viften og dens tilkobling er isolert fra det elektriske anlegget) og alle roterende deler er stanset.

Viften skal være montert slik at drift og vedlikehold kan utføres på en sikker og riktig måte.

Vis alltid forsiktighet ved åpning av viftens inspeksjons- og serviceluker.

Viften kan ha skarpe kanter og hjørner som kan forårsake skader.

Benytt alltid nødvendig verneutstyr ved arbeid med eller i nærheten av vifter.

Preservering

Dersom vifter skal lagres over lengre tid, må spesielle tiltak som; rotering av aksling, rustbeskyttelse, tildekking, samt plassering i tørt miljø, utføres. Kontakt vifteleverandør for utfyllende prosedyre. Dokumentasjon på at kontrollrutine er utført, kreves for at viftegaranti skal gjelde.

Kanal tilkobling - sentrifugalvifter

- Mansjetter og / eller kompensatorer må benyttes på viftens suge og trykkside for å ta opp bevegelse pga temperatursvingninger og vibrasjonsbelastninger.

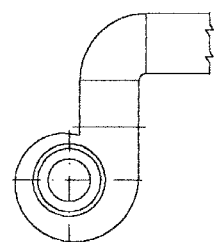
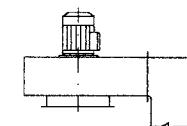
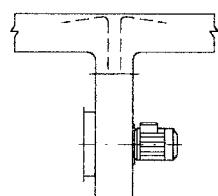
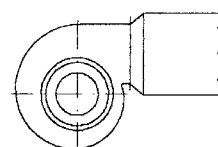
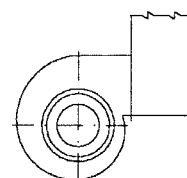
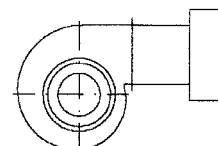
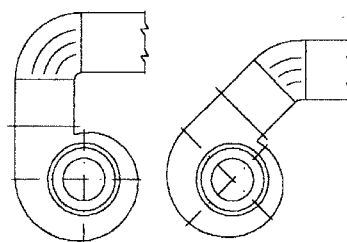
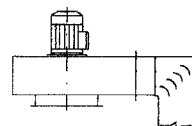
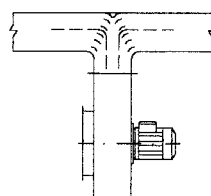
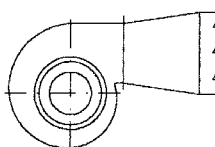
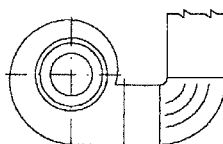
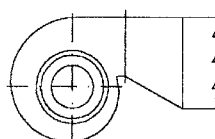
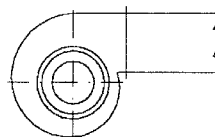
- Mansjetter og kompensatorer festes enten med strammebånd eller ved hjelp av flenser.

- Ankringspunktet for kanaltilslutning må ligge så nære viften som mulig.

Kanaltilkobling, utblåsning

Riktig

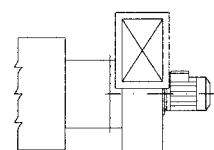
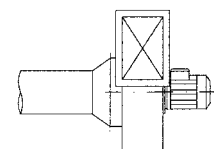
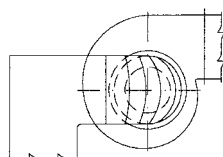
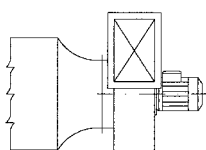
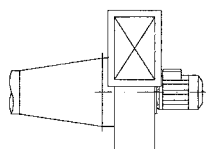
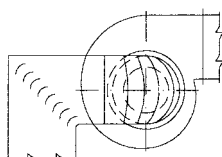
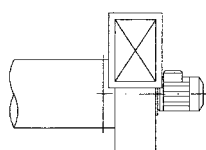
Galt



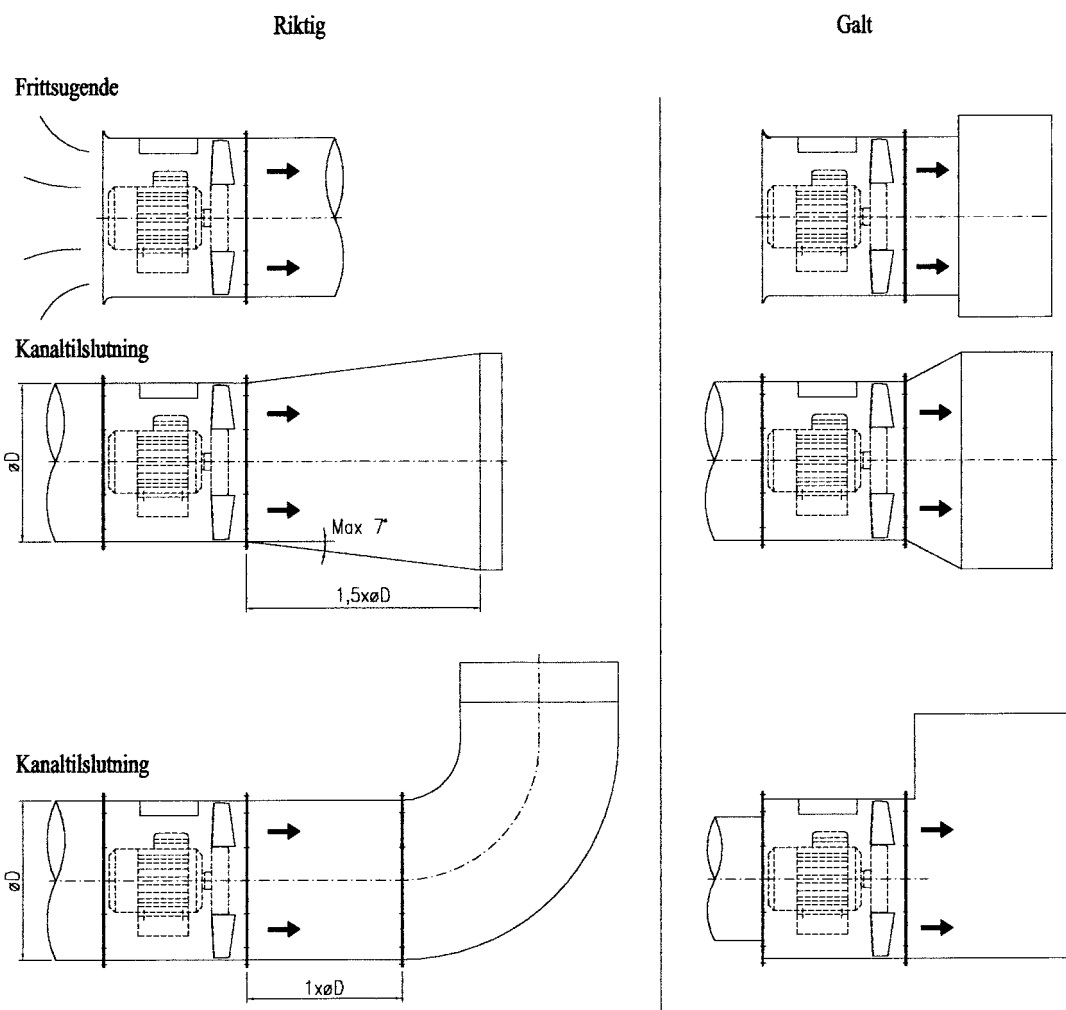
Kanaltilkobling, innsug

Riktig

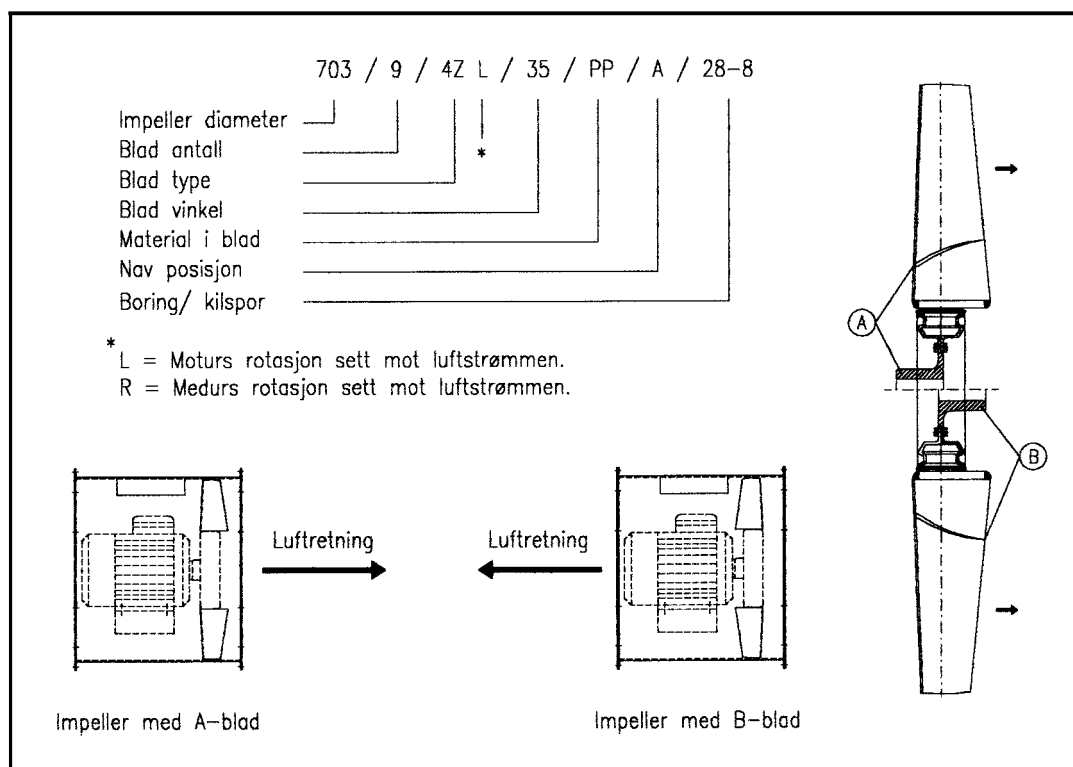
Galt



Kanal tilkobling – aksialvifter

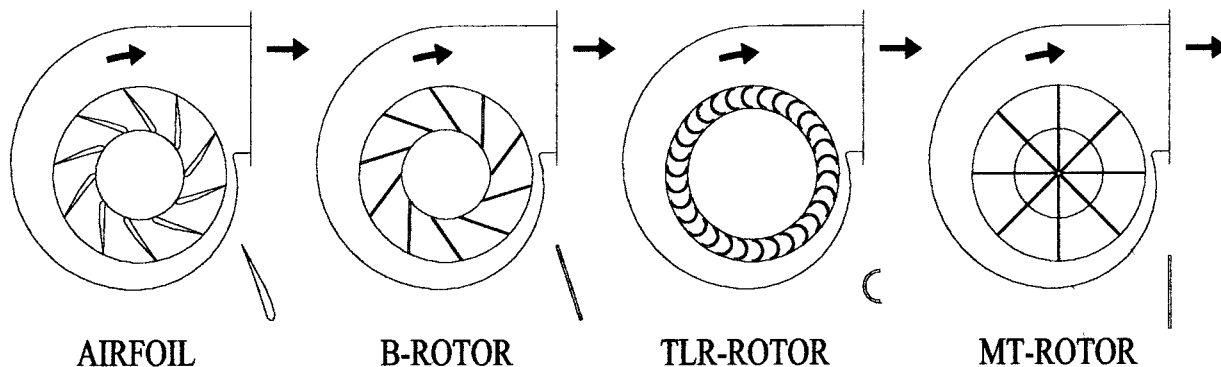


Forklaring til impellerspesifikasjon



Oppstart

- Før oppstart sjekk
- At alle fundamentsbolter, motorbolter etc. er tiltrukket.
 - Roter viftehjul med hånd for å undersøke om alt løper lett.
- Ved oppstart sjekk
- At viftens dreieretning er i overensstemmelse med angitte retningspiler. Se skisse nedenfor.
 - Etter 1-2 ukers drift, kontroller alle bolter, settskruer etc.
 - Sjekk deretter viften periodisk og vær spesielt oppmerksom på eventuell ubalanse i viftehjul (vibrasjoner).



Viftelagre

På vifter produsert av J.L.Bruvik AS er det benyttet sfæriske kule- og rullelagre, som krever minimalt av tilsyn og vedlikehold. Som standard benyttes en av følgende to typer lagerhus.

Enten UKP lagerhus fra NSK
eller SNL lagerhus fra SKF

Monterte lagre er ferdig fettsmurte fra viftelieferandør. Etterfylling må utføres regelmessig.

Dersom viften lagres i mer enn en måned, må aksling roteres jevnlig for å unngå skade på lager.

Se følgende sider for hhv. NSK- og SKF lager for smørerutiner.

NB! Smøretidspunkt er kun ment som veiledende, og det må understrekes at lokale forhold, som for eksempel fuktighet, støv, og ekstreme temperaturer, vil nødvendiggjøre hyppigere smøring.

Smørerutiner for NSK - UKP lagerhus.

FETTSMØRING:

NSK-UKP flenslager er forhåndssmurte med kvalitetsfett. Av denne grunn, som for andre NSK lagre med gummi og ståltetninger, er det ikke nødvendig å ettersmøre med fett under normale driftsforhold.

Imidlertid, i spesielle applikasjoner med høye temperaturer og et fuktig miljø, kan smøringen bli ugunstig påvirket med det resultat at fettet gradvis mister sine smøreegenskaper. I slike applikasjoner, der lagerhusene er utstyrt med smørenippel er det anbefalt å ettersmøre for å forlenge levetiden.

SMØREMETODE.

For å få en jevn fordeling av fettet i lageret blir det anbefalt å dreie på akslingen manuelt samtidig som man smører.

FETTMENGDE VED ETTERSØRING:

Fett er nødvendig for å smøre ikke bare innsiden av lageret, men også mellom tetningsleppene og akslingen. Det er også nyttig for å forhindre inntrenging av vann og smuss. Imidlertid bør man ikke ettersmøre for mye, da dette vil resultere i at temperaturen vil stige hurtig pga høy friksjon. Dette vil igjen føre til at fettet blir for bløtt og det kan oppstå lekkasje, spesielt under høye hastigheter.

Anbefalt fettmengde ved smøring av monterte fot og flenslagre er 30-35% av den disponible innvendige plassen i lageret.

Da riktig fettmengde ved ettersmøring avhenger av driftsforholdene, er dette ikke lett å avgjøre.

Vanligvis blir det anbefalt å etterfylle 80% av det som lageret er innsatt med opprinnelig.

Standard fettmengde ved ettersmøring for NSK-UKP lagerenheter er vist i tabell 1.

SMØREINTERVALL:

Levetiden for monterte lagerenheter avhenger først og fremst av levetiden til fettet og tetningene. Det er mulig å forlenge levetiden ved å tilføre friskt fett for å opprettholde en god smøring. Sammenhengen mellom anbefalt smøreintervall og driftstemperatur, med utgangspunkt i gode driftsforhold, 8 – 10 timer daglig, er listet opp i tabell 2.

Smøre intervallene bør være kortere dersom lageret er utsatt for vannsprut eller ved driftstemperaturer høyere enn 150°C.

FETT TYPER FOR BRUK VED ETTERSØRING:

Som standard benyttes et lithium-basert fett, med konsistens NLGI 2-3

Generelt bør man ikke blande forskjellige typer (base) fett.

Blanding av fett med forskjellige fortykningsmidler kan svekke sammensetningen.

Selv om fortykningsmiddelet er av samme type, kan mulige forskjeller i andre additiver påvirke fettets egenskaper.

Tabell 1 Standard mengde for ettersmøring med fett.

Lager nr.	Mengde (g)
UKP 205	1,6
UKP 206	2,6
UKP 207	3,4
UKP 208	4,4
UKP 209	4,8
UKP 210	5,8
UKP 211	6,8
UKP 212	10
UKP 213	12
UKP 214	13,5
UKP 215	14,5
UKP 216	20
UKP 217	24
UKP 218	31

Tabell 2 Anbefalt smøreintervall

Driftstemp. (°C)	Intervall
Opp til +70	-
+ 70 - + 100	6 måneder
+100 - + 120	3 måneder
+120 - + 150	½ måned

Smørerutiner for SKF - SNL lagerhus.

FETTSMØRING

Sfæriske rulle og kule lager må regelmessig ettersmøres . Intervall for ettersmøring er avhengig av lagerets driftsforhold.

SMØREMETODE.

For å få en jevn fordeling av fett i lageret blir det anbefalt å dreie på akslingen manuelt samtidig som man smører.

SMØREINTERVALL

Tabell 1 angir smøreintervall i driftstimer ved normal drift:

- Tørt inneklime
- Tilnærmet rent for smuss og støv
- Lager / Fett temperatur under +70°C
- Normale lagerbelastninger

Smørefett eldes fort ved høy temperatur. Ved temperatur i lager / fett over 70°C, må smøreintervall halveres for vær 15°C over de angitte +70°C.

FETTMENGDE VED ETTERSØRING

Tabell 2 angir nødvendig fettmengde ved ettersmøring og nysmøring av SNL sfæriske rulle og kulelager.

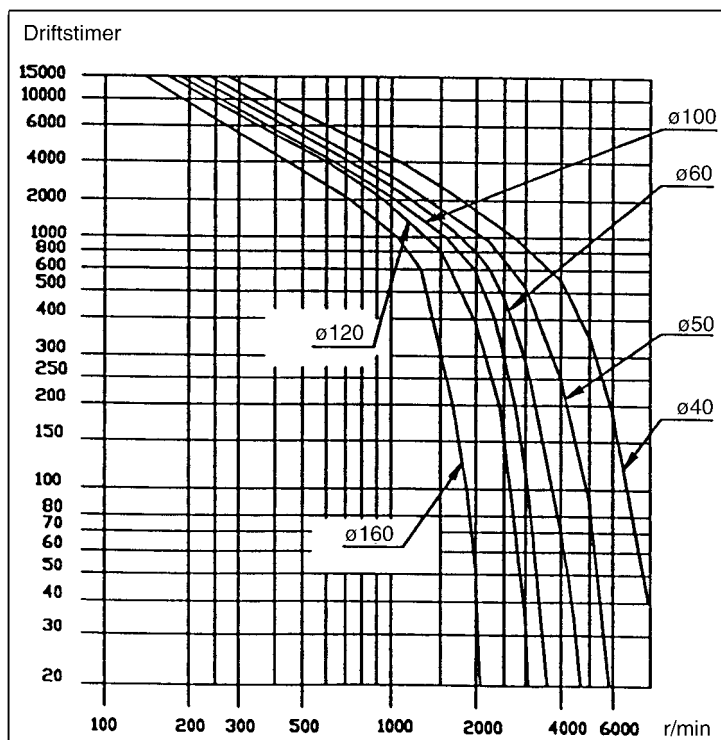
FETT TYPE FOR BRUK VED ETTERSØRING

Som standard benyttes et polyurea-basert smørefett, med konsistens NLGI 2.

Generelt bør man ikke blande forskjellige typer (base) fett.

Blanding av fett med forskjellige fortykningsmidler kan svekke sammensetningen.

Selv om fortykningsmiddelet er av samme type, kan mulige forskjeller i andre additiver påvirke fettets egenskaper.



Tabell 1

Anbefalt fettmengde ved førstegangs- og ettersmøring av lagerhus		
Hustype/størelse	Førstegangs-smøring (g)	Ettersmøring (g)
SNL 509	65	10
SNL 510	75	10
SNL 511	100	15
SNL 512	150	15
SNL 513	180	20
SNL 515	230	20
SNL 516	330	25
SNL 517	430	25
SNL 518	480	40
SNL 529	630	50
SNL 520	850	55
SNL 522	1000	70
SNL 524	1100	80
SNL 526	1400	95
SNL 528	1700	110

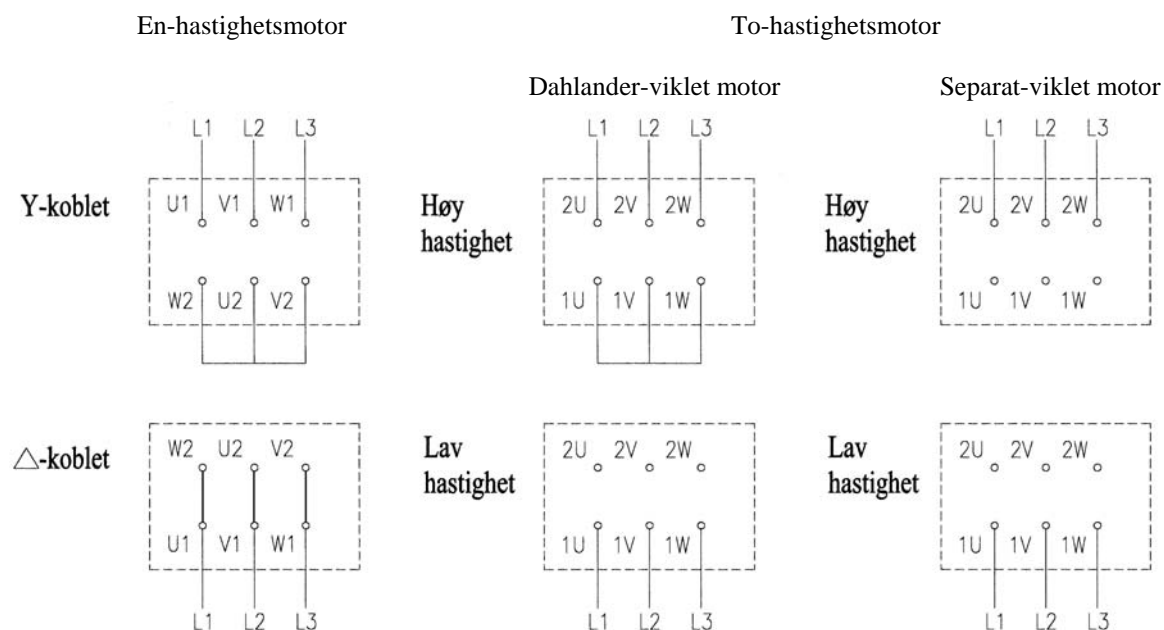
Tabell 2

Motorer

Motorer er utstyrt med engangsmurte lagre, og beregnet for en levetid på 10 000 (2p-motor) og 20 000 (4p-motor) driftstimer ved normal drift.

Etter denne tid bør motor demonteres og lagrene skiftes. Se også motorfabrikantens egen instruksjon.

Koblingskjema:



Koblingsdrift

Arrangement: Vifter som er levert med direkte drift via fleksibel kobling, blir levert i "Arr. 8". Som standard benyttes kobling av typen "Omega".

For ettersyn og vedlikehold, se egen instruks.

Reservedeler

Alle vifter produsert og levert av J.L.Bruvik A/S er merket med skilt som angir:

- Ordrenummer
- Viftetype

Skiltdata må alltid oppgis ved bestilling av reservedeler.

Kileremdrift

Standard: Som standard benyttes GATES kileremmer for transmisjon.

Montering: Oppretting av kileremdrift må kontrolleres med rettholt. Remstrammingen må justeres riktig for å oppnå maksimal levetid på remmer og lagre. For oppstramming av remmer se følgende instruksjon fra Gates.

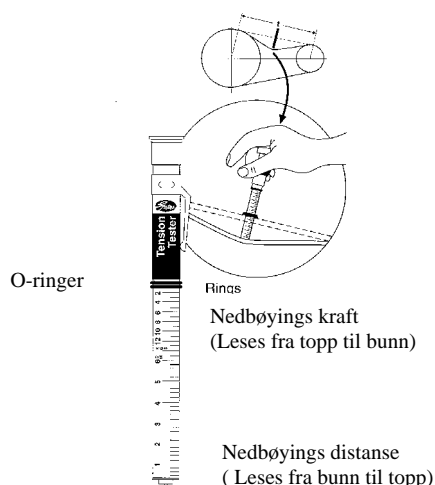
Viftelagrene er beregnet for "normal" remdrift. Hvis remmene er for stramme, kan dette resultere i unødvendig lagerslitasje på vifte og motor.

Ved kileremdrift med kraftoverføring på 15kW eller mer, er det normalt med sluring i oppstarten.

Remdriften bør kontrolleres og eventuelt etterstrammes etter 14 dagers drift (8 timer pr. dag).

Oppstramming av remdrift (Gates):

1. Når remmer er montert, økes senteravstanden inntil remmer føles stramme.
2. Bestem spennlengden t.
3. Nedbøyning skal være 1mm per 100mm spennlengde (1%).
4. Benytt Gates remspenningsmåler for korrekt remspenning. O-ring på den nedre skala (mm) innstilles på den kalkulerede nedbøyings distanse.
5. O-ring for nedbøyingskraft (Kg) stilles på 0.
6. En rettholdt legges på remskivene (ved flerspors remdrifter kan de bakenforliggende remmer i rettrekket benyttes som rettholdt).
7. Remspenningsmåleren plasseres i senter av spennlengden t, vinkelrett på rem.
8. Remspenningsmåleren trykkes mot rem, inntil o-ring for distanse flukter med rettholdt.
9. Ved korrekt nedbøyning, fjernes remspenningsmåler, og brukt nedbøyingskraft kan avleses på den øvre skala i Kg (1 Kg = 9,81N).
10. Brukt nedbøyingskraft sammenlignes med verdier i tabell for den aktuelle remprofil / minste skive diameter. Nedbøyingskraft skal være mellom min. og max. verdier. Ved montering av nye remmer, anbefales det å multiplisere verdier for nedbøyekraft med 1,3.
11. Er den avleste verdi for høy eller for lav, justeres senteravstanden, slik at korrekt verdi oppnåes.
12. Start remdriften, og la den kjøre ca 5 minutter med belastning. Deretter stoppes driften, og remspenning kontrolleres og evt. justeres.
13. Ny kontroll bør foretaes etter 24 timer, deretter med jevne mellomrom.



Remprofil	Minste skive diameter mm	*Anbefalt nedbøyingskraft N	
		Min	Max
Super HC®/ Super HC® MN			
SPZ/3V	56 - 67	7	10
	71	8	11
	75 - 80	9	13
	85 - 95	10	15
	100 - 125	12	17
SPA	132 - 180	13	19
	80 - 95	12	16
	100 - 125	14	21
	132 - 200	19	28
SPB/5V	212 - 250	20	30
	112 - 150	23	36
	160 - 200	29	44
	212 - 280	36	50
SPC	300 - 400	38	58
	180 - 236	40	60
	250 - 355	51	75
375 - 530	60	90	
	Quad Power II		
	XPZ	56	7
60 - 63		8	13
67 - 71		9	14
75 - 80		10	15
85 - 95		11	16
100 - 125		13	19
XPA	132 - 180	16	24
	80 - 125	18	27
XPB	132 - 200	22	31
	112 - 118	24	36
	125 - 140	27	41
	150 - 170	30	47
	180 - 200	36	53
	212 - 280	38	55
XPC	300 - 400	41	64

*Verdier er beregnet for normale drifter.
Kritiske drifter bør kalkuleres spesielt.