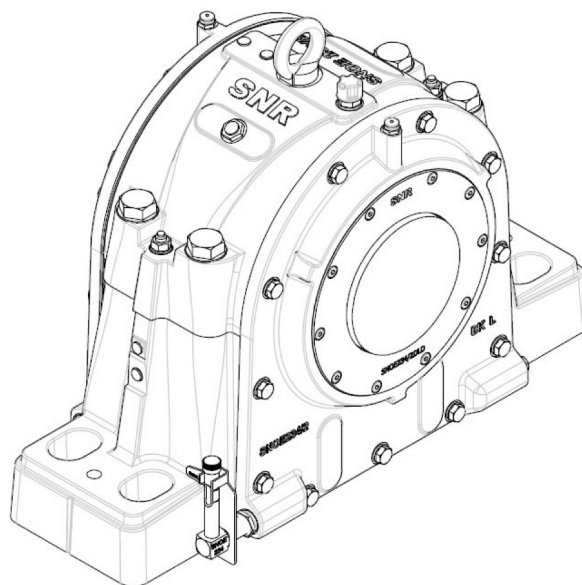
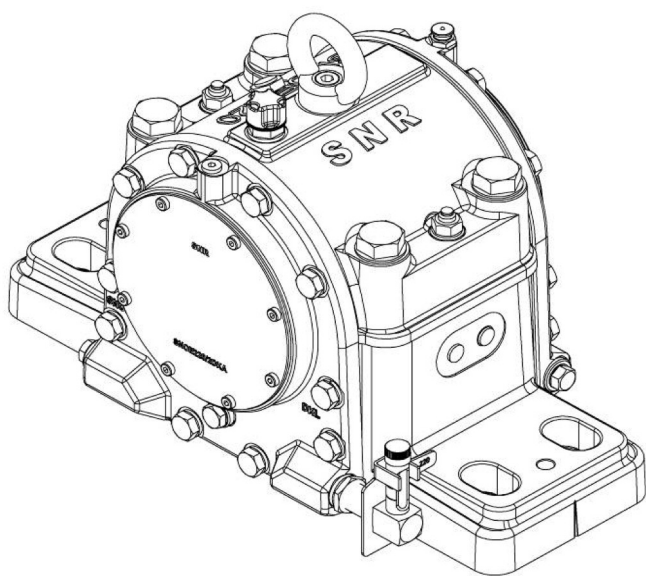


Montage-, service- og vedligeholdelsesvejledning

SNOE 200 SNR lejevuse

N° TS5142



INDHOLDSFORTEGNELSE

1. DE FORSKELLIGE TYPER OLIESMURTE STÅLEJER	p.3
2. FORBEREDELSE AF MONTERINGEN	p.4
3. MONTERING AF AKSLEN	p.4
4. FÆRDIGGØRELSE	p.5
5. DEMONTERING	p.8
6. IDRIFTSÆTTELSE	p.8
7. SMØRING	p.9
8. VEDLIGEHOLDELSE	p. 11
9. SKRUER OG BOLTE	p.12
10. SKRUER, GEVIND OG MÅL	p.13
11. BILAG	p. 14

Symboler



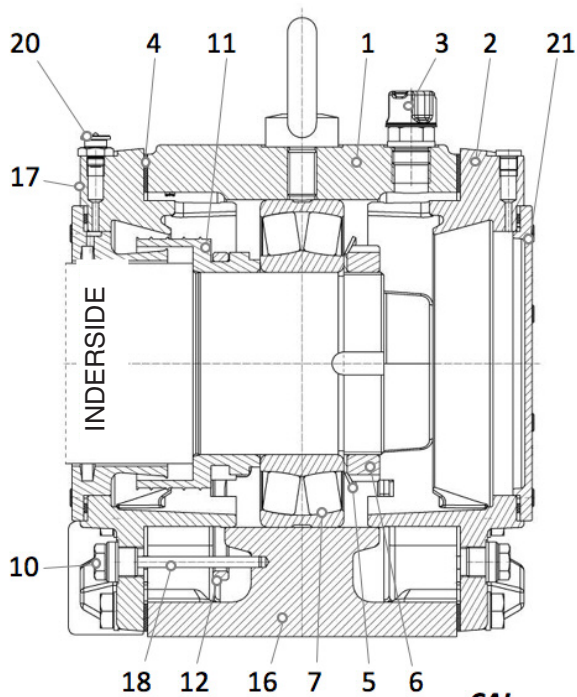
Fare : Dette piktogram fremhæver farer for personers helbred og for materiel ejendom.



Forskrift : Dette piktogram fremhæver gode råd til hurtigt og effektivt arbejde ved drift og montage Målet er at opnå et perfekt og sikkert leje.

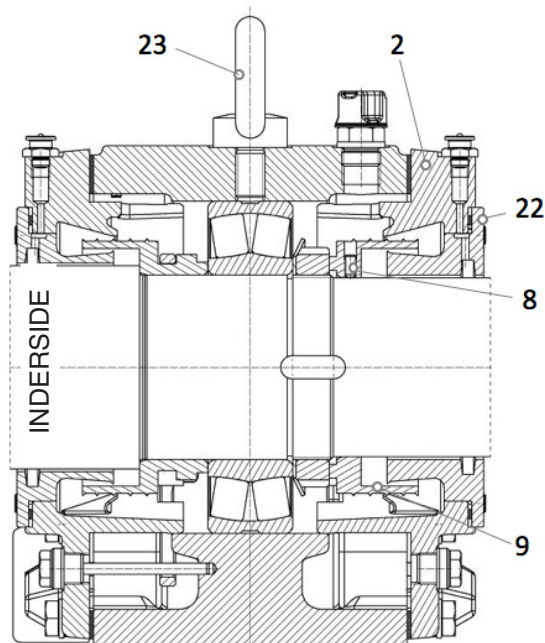
1. De forskellige typer oliesmurte stålejer

Enkeltlåsende

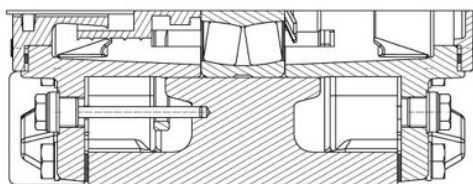


CAL

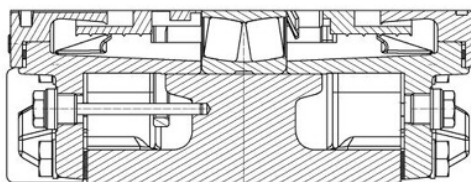
Med dobbelt åbning



CBL

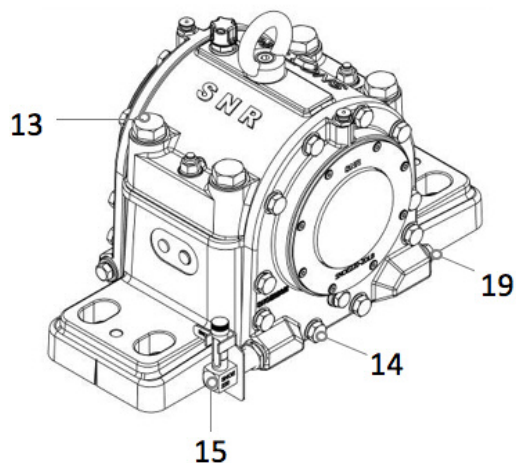


CAF



CBF

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Øvre del af lejehuset | 15. Oliestandsmåler |
| 2. Ydre sidedæksel
(i flere dele) | 16. Nedre del af lejehuset |
| 3. Udluftningsfilter | 17. Indre sidedæksel
(i flere dele) |
| 4. Dækslets pakning | 18. Styretap |
| 5. Stopplade | 19. Fastspændingsbolt
(Åbning til olieskift) |
| 6. Notmøtrik | 20. Smørenippel |
| 7. Leje | 21. Indre dæksel - lukket |
| 8. Gevindtap | 22. Indre dæksel - åbent |
| 9. Labyrintpakning (ydre) | 23. Øjebolt |
| 10. Fastspændingsbolt | |
| 11. Labyrintpakning (indre) | |
| 12. Smøring | |
| 13. Forbindelsesbolt | |
| 14. Dækslets skrue | |



2. Forberedelse af monteringen

a) Inden du går i gang, skal du gøre rent på arbejdspladsen eller montageområdet. Sørg for, at det værktøj, du skal bruge til monteringen, er rent.

b) Lejerne skal være skilt helt ad. For at gøre det, skal du først tage sidedækslerne (mrk. 2 og 17) af og derefter dækslernes pakninger (mrk. 4). Skil den nedre del af lejet fra den øvre del (mrk. 1 og 16).

PAS PÅ

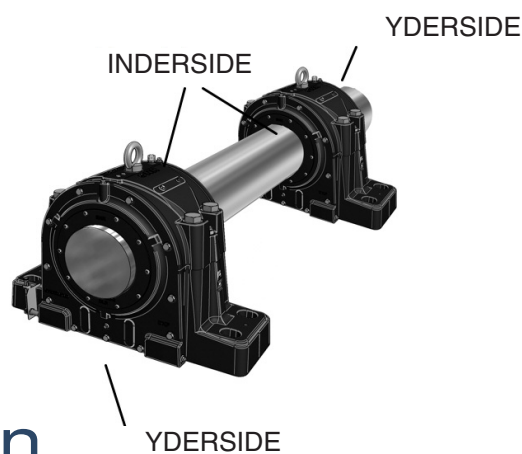
Når lejehuset samles igen, er det vigtigt at overholde delenes rækkefølge nøje. Det er derfor en god idé at give dem numre.

c) Skru fastspændingsbolten (mrk. 10) ud (den holder styretappen (mrk. 18) på dækslets (mrk. 17) smøring (mrk. 12)).

d) Akssen, labyrintpakningerne, lejehusets indre dele og dækslet skal gøres rene og affedtes.

e) Boltene (mrk. 10 og 19) samt oliestandsmåleren, der leveres sammen med lejehuset (mrk. 15) monteres ved hjælp af tætningsringe af kobber. Inden hver montage skal du kontrollere, at disse kobberpakninger er nye.

En kobberpakning kan kun anvendes én gang.



3. Montering af akssen

a) Læg akssen vandret, og sørg for, at den ikke kan glide. Beskyt dens overflade for at undgå beskadigelser.

b) Skub det indre dæksel (mrk. 17), pladepakningen (mrk. 4) og smøringen (mrk. 12) på akssen.

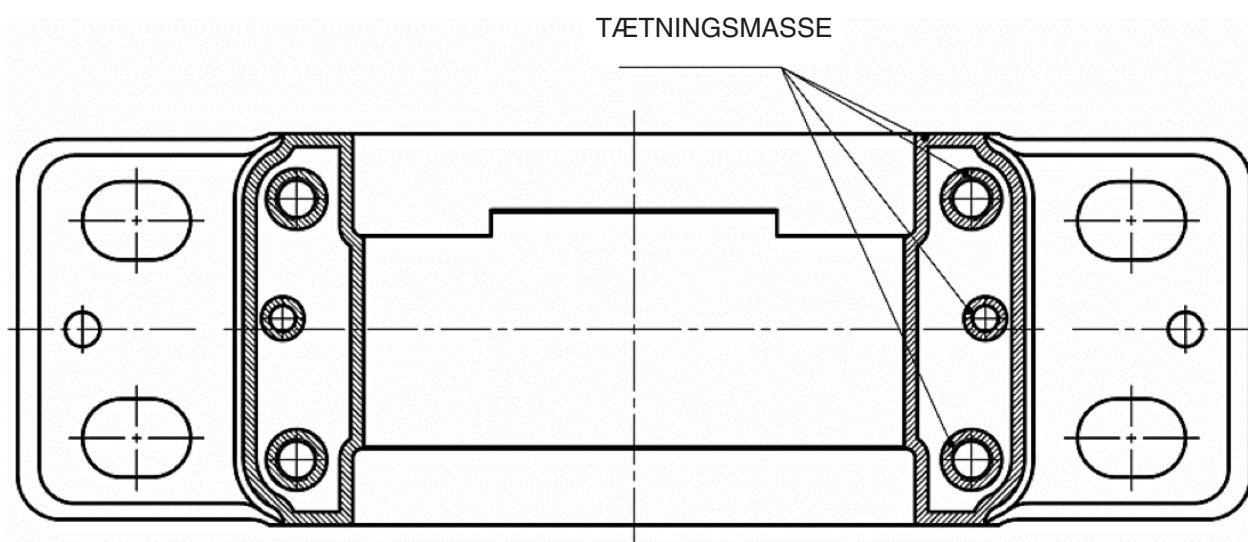
c) Opvarm den indre labyrintpakning (den længste) (mrk. 11) til ca. 90 °C, for eksempel ved hjælp af induktionsvarmeapparatet SNR Fast Therm 20, Fast Therm 35 eller Fast Therm 150, og skub den på akssen. Tryk på kraven, mens pakningen køler af.

d) Følg samme arbejdsgang for at montere det faste leje på akslen (temperatur max. 120 °C). Pas på montereretningen (inskriptionerne skal vende mod enden af akslen). Til slut monteres stoppladen (mrk. 5) og notmøtrikken (mrk. 6) for at blokere lejet (mrk. 7) i aksial retning.

d) Skub den ydre labyrintpakning (mrk. 9) på akslen indtil notmøtrikken (mrk. 6).

d) Bloker gevindtapperne (mrk. 8) ved hjælp af LOCTITE 222 gevindsikringslim eller et tilsvarende produkt, og stram med det anbefalede tilspændingsmoment (jf. kapitlet Skruer og bolte).

d) Ved montering af flydelejet henvises der til punkt b) til e). Til slut beskyttes monteringen mod urenheder, f.eks. ved hjælp af film.



4. Færdiggørelse

a) Anbring pladepakningerne (mrk. 4) foran de to indre dæksler.

b) Læg den allerede monterede aksel i den nedre del af lejehuset

c) Påfør MARSTON tætningsmasse (jf. datablad i bilag) eller et tilsvarende produkt på pakningerne (jf. ovenstående tegning), der er beliggende mellem den nedre og den øvre del af lejehuset (mrk. 1 og 16), og saml dernæst de to dele. Stram fastspændingsboltene ifølge anvisningerne i kapitlet Skruer og bolte. Skruerne skal strammes i krydsrækkefølge med først 30 % af tilspændingsmomentet og dernæst det endelige tilspændingsmoment.

d) Anbring smøringene (mrk. 12) på de indre labyrintpakninger, og indfør styretapperne (mrk. 18) i hullerne, der sidder under lejehusets base.

e) Påfør MARSTON tætningsmasse eller et tilsvarende produkt på begge sider af dækslets pakninger (mrk. 4), og skru først det indre dæksel (mrk. 17) på plads på huset.



VIGTIGT

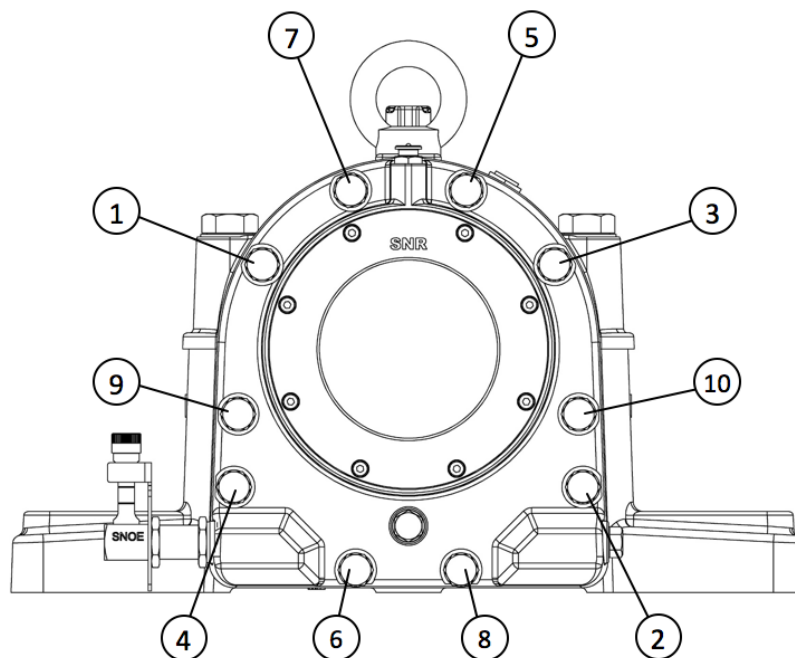
Overhold fordampningstiden (se producentens datablad side 14).

Stram dækslets skruer ifølge følgende metode - se tegningen:

1. niveau: 10 % af tilspændingsmomentet
2. niveau: 50 % af tilspændingsmomentet
3. niveau: 100 % af tilspændingsmomentet

(Tilspændingsmomenterne kan findes i kapitlet **Skruer og bolte**)

Tilspændingsrækkefølge for dækslets skruer



f) Beskyt lejet (mrk. 7) og lejehusets indre elementer. Lad produktet tørre i ca. ti minutter.

g) Kom lidt ren olie i lejet (mrk. 7), og fordel den ved at dreje akslen.

h) Skru fastspændingsbolten (mrk. 10) til smørringens (mrk. 12) styretap (mrk. 18) i dækslerne (mrk. 17).

i) Monter de ydre dæksler (mrk. 2) med pladepakningerne (mrk. 4). Følg arbejdsgangen i punkt e).

j) Tjek, at alle åbningerne i huset, for eksempel borerne til tilslutning af apparater til temperatur- og vibrationsmåling eller lignende, er lukket godt af.

k) Fastgør den medfølgende oliestandsmåler (mrk. 15) på et af de fire tilslutningspunkter. Lim oliestandsmålerens gevind fast på huset ved hjælp af LOCTITE 222 gevindsikringslim eller et tilsvarende produkt. Efter hver demontering skal der anvendes en ny tætningsring af kobber mellem burets flader og oliestandsmålerens fastgørelsespunkter.



VIGTIGT

Tætningsringene af kobber må kun anvendes én gang og skal skiftes efter hver demonte-ring.

l) Orienter lejehuset rigtigt i forhold til underlaget, og skru de fire ben fast under overholdelse af anvisningerne i kapitlet **Skruer og bolte**. Skruerne skal strammes i krydsrækkefølge med først 30 % af tilspændingsmomentet og dernæst med det endelige tilspændingsmoment. Fastgør lejehuset med stifter.

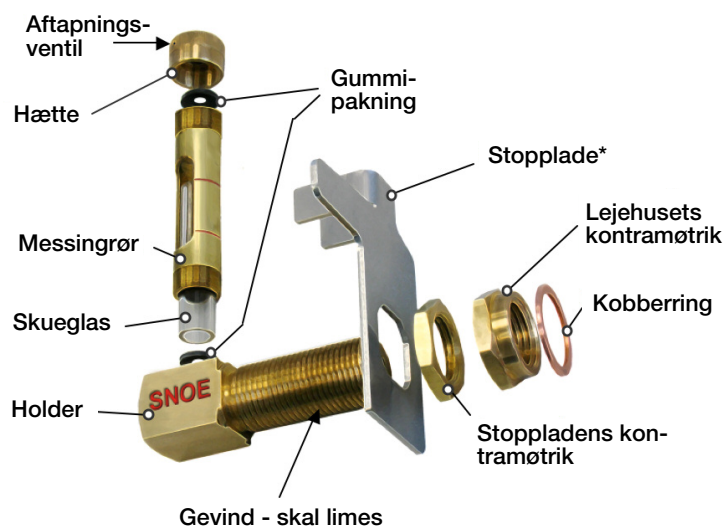
PLACERING OG MONTERING AF SNOE OLIESTANDSMÅLER

Oliestandsmåleren skal være skilt ad for at kunne monteres.

Montering på lejehuset:

1. Skru holderen sammen med stoppladen (beregnet til højre- eller venstresidet montering), de to kontramøtrikker og kobberringen i lejehuset, idet det hele holdes lodret (brug gevindsikringslim).

2. Skru messingrøret, skueglas, hættten og pakningerne i holderen (sørg for at placere gummipakningerne rigtigt).



Pas på:

Sørg for, at aftapningsventilen ikke er dækket af hættten eller tilstoppet, ellers vil måleren ikke vise den korrekte oliestand.



* Lejehuset leveres med to stopplader til højre- eller venstresidet montering.

5. Demontering

- a) Tøm lejehuset for olie. Det kan gøres ved hjælp af fastspændingsboltene (mrk. 19).
- b) Skru bolte og skruer ud (mrk. 14 og 13).
- c) Tag den øvre del af lejehuset (mrk. 1) og dækslerne (mrk. 2 og 17) af.



VIGTIGT

Pladepakningerne (mrk. 4) kan tage skade ved demonteringen af dækslerne. Vi anbefaler at skifte dem.

- d) Fjern styretappen (mrk. 18), og tag smøringen (mrk. 12) ud af labyrintpakningens (mrk. 11) møtrik på akslen.
- e) Demonter akslen.
- f) Fjern stoppladen (mrk. 5) ved at løfte op i den lille klap, og skru notmøtrikken af (mrk. 6).
- g) Demonter lejet (mrk. 7) i en presse eller ved hjælp af en udtager, der trykker mod den indre ring. Ekstraktionskraften må ikke berøre den ydre ring, da dette kan beskadige kanalerne og de bevægelige dele.
- h) Kontroller, at lejet ikke er beskadiget på lejesædets overflader, knastrullerne eller buret.

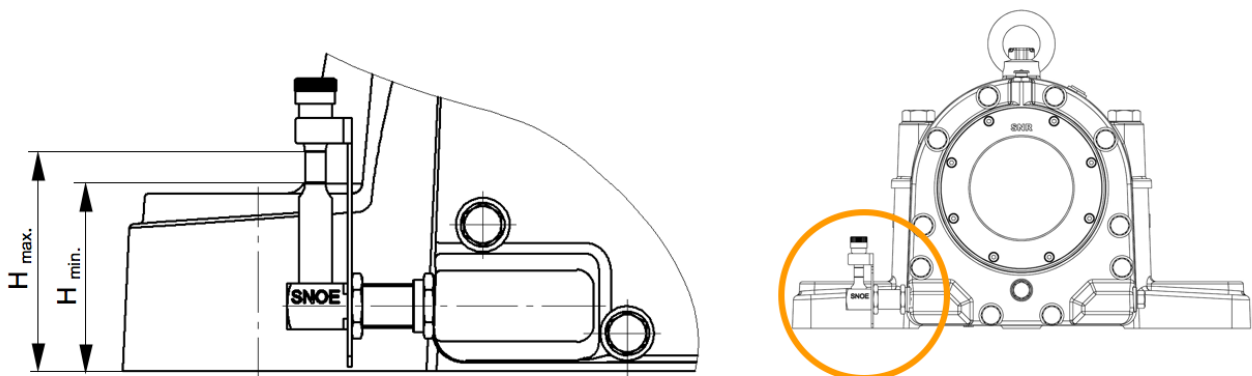
6. Idriftsættelse

Hæld olien langsomt gennem udluftningsfilterets åbning (mrk. 3), indtil mærket for maksimalt niveau er nået. Skru dernæst filteret i for at undgå at få urenheder i huset.

De anbefalede smøremidler og mængder er angivet i kapitlet **Smøring**.

Udfør derefter en test ved at dreje akslen med håndkraft. Til slut drejes lejet, om muligt med halvt så høj rotationshastighed. Hold øje med oliestanden, og tilføj om nødvendigt olie. Under driften skal oliestanden altid ligge mellem de to mærker Hmin og Hmax på oliestandsmåleren.

De første timer overvåges lejets temperatur og driftslydene.



7. Smøring

De oliemængder, der er angivet i tabellen, er kun til orientering. Det afgørende er oliestanden under drift.

Lejehusets reference	Oliemængde (ca.) [l]	Oliestand under drift [mm]	
		H min.	H max.
SNOE214	1,4	50	65
SNOE217	1,4	50	65
SNOE218	1,5	45	60
SNOE219	1,6	55	70
SNOE220	1,7	55	65
SNOE222	2,1	50	70
SNOE224	2,3	50	70
SNOE226	2,3	55	75
SNOE228	3,7	55	70
SNOE230	4,2	65	90
SNOE232	4,7	60	80
SNOE234 II	5,2	90	105
SNOE236 II	5,2	75	110
SNOE238 II	6,5	70	100
SNOE240 II	6,3	75	98
SNOE244 II	8,2	80	110
SNOE248 II	10,0	100	125
SNOE252 II	12,0	118	143

Tabel 1

Kvaliteten og viskositeten af den olie, der skal anvendes, afhænger af lejets temperatur, dets belastning, akslens rotationshastighed og andre ydre faktorer. Det er derfor ikke muligt at angive omtrentlige data. Oliens viskositet kan defineres som funktion af lejets gennemsnitsdiameter og rotationshastigheden.

Diagram 1 viser viskositeten under drift ν_1 . Ved driftstemperaturen skal olien have en viskositet på mindst ν_1 . Men målet er at opnå en viskositet under drift på $\nu = 2 \times \nu_1$. Referenceviskositeten ved en temperatur på 40 °C er ISO-viskositetsklassen, der ses i **diagram 2**. Temperaturkurven for oliernes viskositet svarer til standard mineralolier.

Diagram 1
Viskositet v_1

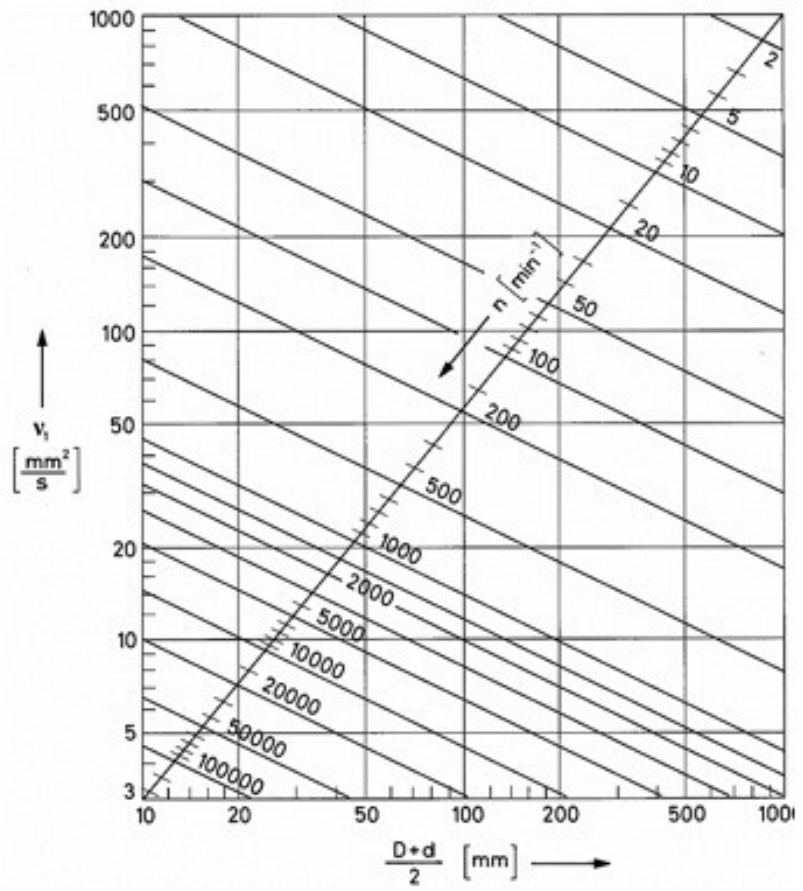
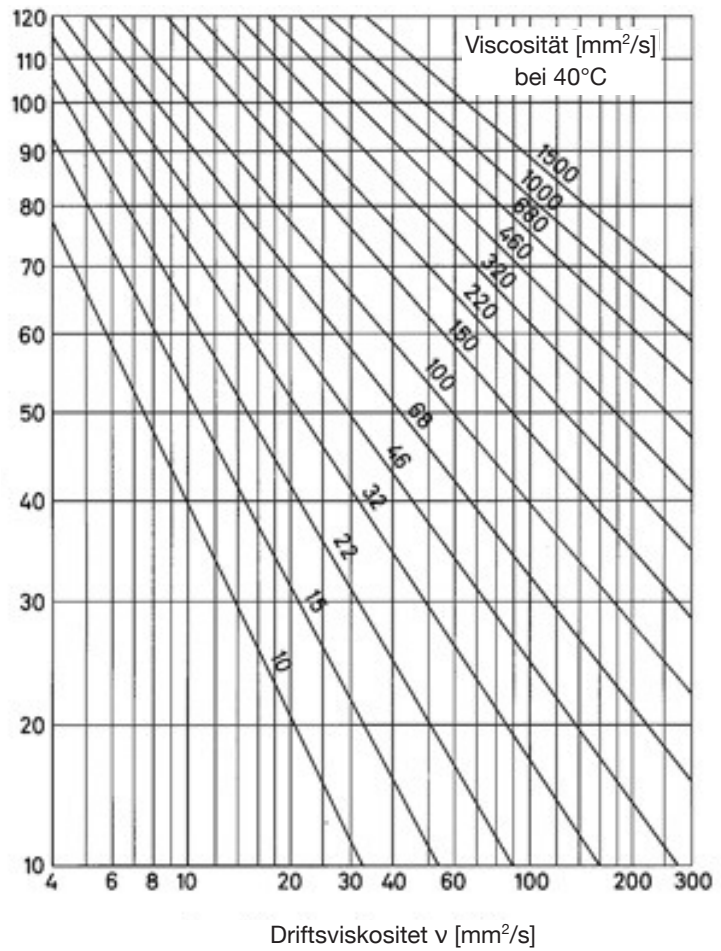


Diagram 2
Temperaturkurve for
viskositeten af
mineralolier

Driftstempe-
ratur t [$^{\circ}\text{C}$]



8. Vedligeholdelse

Det skal med jævne mellemrum kontrolleres, at lejeenhederne fungerer normalt og ved den rette temperatur. Usædvanlige lyde eller temperaturer er tegn på funktionsfejl. Årsagerne hertil skal så vidt muligt afklares med det samme. For eksempel kan en ubalance i belastningen eller en utilstrækkelig smøring ændre den sædvanlige driftslyd.

For at kunne overvåge lejernes tilstand kan der installeres apparater til måling af vibrationerne (f. eks. SPM) i gevindhuller (M8, M10) på siden af lejehuset. Til at måle lejets temperatur (f. eks. PT100) kan der anvendes gevindhullerne G1/4 eller G1/2, som findes i husets øvre del.

(jf. kapitlet **SKRUER OG BOLTE**)

Disse anordninger gør det muligt at opdage tegn på beskadigelse i tide samt at bestemme det rette tidspunkt til at udskifte lejehuset.

Oliestanden skal overvåges jævnligt (mindst en gang om måneden), og dette skal gøres under driften, da oliestanden er lavere, når akslen er i drift. Når der fyldes olie på under driften, må oliestanden højst være 5 mm under det maksimale niveau for at undgå overfyldning.

Efter to-tre dages drift (ca. 50-70 timer) anbefales det at tappe olien ud og kontrollere dens smøringsegenskaber. Resultaterne af denne analyse vil gøre det muligt at fastsætte olieskiftenes hyppighed. Ved ventilation med kold luft anbefales det at udføre et ekstra olieskift efter ca. 2000 driftstimer, ved en ventilation med varm luft efter ca. 1000 driftstimer. De efterfølgende olieskift skal fastsættes ud fra en analyse af olien. Referenceværdierne er ca. 5000 timer ved ventilation med kold luft og ca. 2000 timer ved ventilation med varm luft. Overhold producenternes anbefalinger.

Med jævne mellemrum (alt efter hyppigheden) er det nødvendigt at udføre en gensmøring gennem smørelinjen (**Obs.: ikke egnet til filtpakninger**).

Ved gensmøringen skal der tilføjes en tilstrækkelig mængde fedt til, at fedtet trænger ud af tætningsspillerummet. Under normale anvendelsesforhold, ved en temperatur af lejet på op til ca. 100 °C, er et smørefedt baseret på lithiumsæbe med en penetrationsklasse på 3 og et dråbepunkt på 180 °C velegnet, for eksempel Shell Alvania RL3 eller Esso Beacon 3.

Det er vigtigt jævnligt at kontrollere udluftningsfilterets (mrk. 3) luftgennemtrængelighed og at udskifte filteret efter behov.

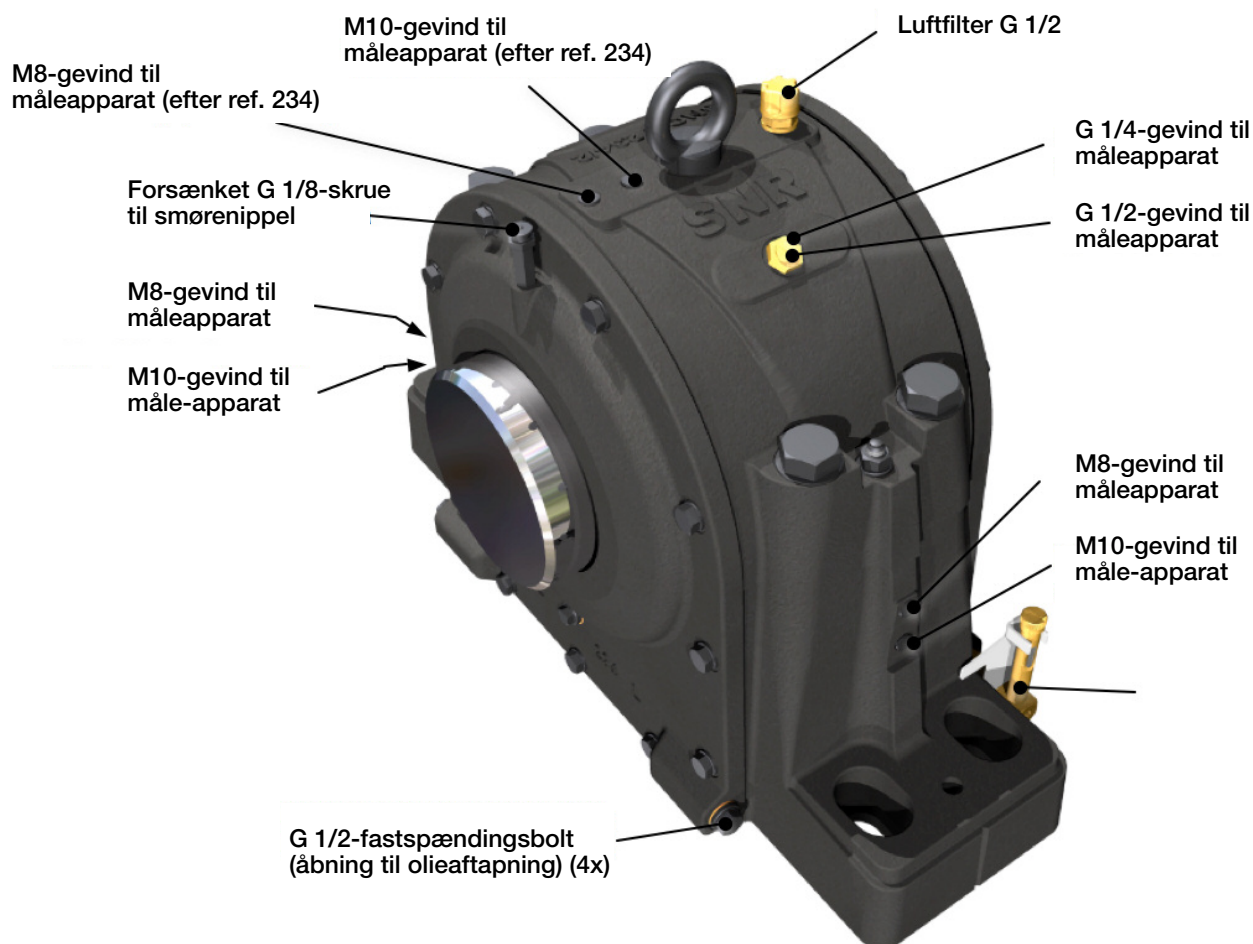
9. Skruer og bolte

Anbefalede tilspændingsmomenter

	Fastspændingsbolte Øvre/nedre del		Dækslets skruer		Styretap Labyrintpakning (med gevindsi- kringslim)		Anbefalede bolte til spændeflader	
Standard	ISO 4014		ISO 4017		DIN 916		ISO 4014	
Egenskabsklasse	8.8		8.8		8.8		8.8	
mrk. (på tegning)	(mrk. 13)		(mrk. 14)		(mrk. 8)		-	
SNOE214	M16	130 Nm	M10	35 Nm	M6	6 Nm	M16	130 Nm
SNOE217	M16	130 Nm	M10	35 Nm	M6	6 Nm	M20	260 Nm
SNOE218	M16	130 Nm	M10	35 Nm	M6	6 Nm	M20	260 Nm
SNOE219	M16	130 Nm	M10	35 Nm	M6	6 Nm	M24	440 Nm
SNOE220	M20	260 Nm	M12	50 Nm	M6	6 Nm	M24	440 Nm
SNOE222	M20	260 Nm	M12	50 Nm	M6	6 Nm	M30	870 Nm
SNOE224	M20	260 Nm	M12	50 Nm	M6	6 Nm	M30	870 Nm
SNOE226	M20	260 Nm	M12	50 Nm	M6	6 Nm	M30	870 Nm
SNOE228	M20	260 Nm	M12	50 Nm	M6	6 Nm	M30	870 Nm
SNOE230	M24	440 Nm	M12	50 Nm	M6	6 Nm	M36	1520 Nm
SNOE232	M24	440 Nm	M12	50 Nm	M6	6 Nm	M36	1520 Nm
SNOE II 234	M24	440 Nm	M12	50 Nm	M8	12 Nm	M36	1520 Nm
SNOE II 236	M24	440 Nm	M16	130 Nm	M8	12 Nm	M36	1520 Nm
SNOE II 238	M30	870 Nm	M16	130 Nm	M6	6 Nm	M42	2040 Nm
SNOE II 240	M30	870 Nm	M16	130 Nm	M6	6 Nm	M42	2040 Nm
SNOE II 244	M36	1520 Nm	M16	130 Nm	M8	12 Nm	M42	2040 Nm
SNOE II 248	M36	1520 Nm	M16	130 Nm	M10	35 Nm	M42	2040 Nm
SNOE II 252	M36	1520 Nm	M16	130 Nm	M12	50 Nm	M42	2040 Nm

Tabel 2

10. Skruer, gevind og mål



Vores kontaktoplysninger for alle øvrige forespørgsler:

SNR WÄLZLAGER GMBH
- INDUSTRY ENGINEERING DIVISION BIELEFELD -
Postfach 17 01 45
33701 Bielefeld
Tél.: 05 21 924 00 0
Fax: 05 21 924 00 77

11. Bilag

Tekniske data

MARSTON

Farve:	rød
Densitet (ved 25 °C):	1,1 g/cm ³
Basismateriale:	63-67 % polyurethan
Opløsningsmiddel:	Acetone/ethylacetat 33-37 %
Minimumstemperatur:	-50°C
Maksimumstemperatur:	+270°C
Maksimal fyldningsevne:	ca. 0,2 mm
Leveret tilstand:	flydende
Egenskaber mht. korrosion:	Forhindrer atmosfærisk korrosion
Forberedelse:	Rengør overfladerne omhyggeligt, og fjern olie eller fedt (f. eks. ved hjælp af produktet HylomarCleaner)
Anbefaling:	Vent ca. 10 minutter, til opløsningsmidlet er fordampet, inden montering.
Lagringsholdbarhed:	Ubegrænset ved stuetemperatur

Modstandsdygtighed: Stærkt klæbende polyurethanbaseret tætningsmasse, der bevarer sine elastiske egenskaber. Takket være dets fremragende termiske, mekaniske og kemiske modstandsdygtighed er **MARSTON** det ideelle produkt til særligt vanskelige tætninger.

MARSTON modstår blandt andet alle mineralolier, en lang række syntetiske olier, smøringmidler, brændstoffer, additiver, luft, gasser, vand og frostvæske.

Marston-Domsel GmbH
Kvalitetssikring



TS5142.FR - Document non contractuel - NTN-SNR tous droits réservés - 04/15 - Photos: NTN-SNR