

**HANDLEIDING VOOR MONTAGE,
DEMONTAGE GEBRUIK EN ONDERHOUD**
SNR STAAND LAGERHUIS, SNOE 200
N° TS5142



www.ntn-snr.com



With You

INHOUDSOPGAVE

1. OLIEGEVULD STAAND LAGERHUIS, UITVOERINGEN	Blz. 3
2. VOORBEREIDEN VAN DE MONTAGE	Blz. 4
3. ASMONTAGE	Blz. 4
4. AFBOUWEN VAN DE UNIT	Blz. 5
5. DEMONTEREN	Blz. 8
6. INBEDRIJFNEMING	Blz. 8
7. SMERING	Blz. 9
8. PREVENTIEF ONDERHOUD	Blz. 12
9. BOUT- EN SCHROEFVERBINDINGEN	Blz. 13
10. MATEN SCHROEFDRAADAANSLUITING	Blz. 14
11. BIJLAGE	Blz. 15

BETEKENIS VAN DE SYMBOLEN



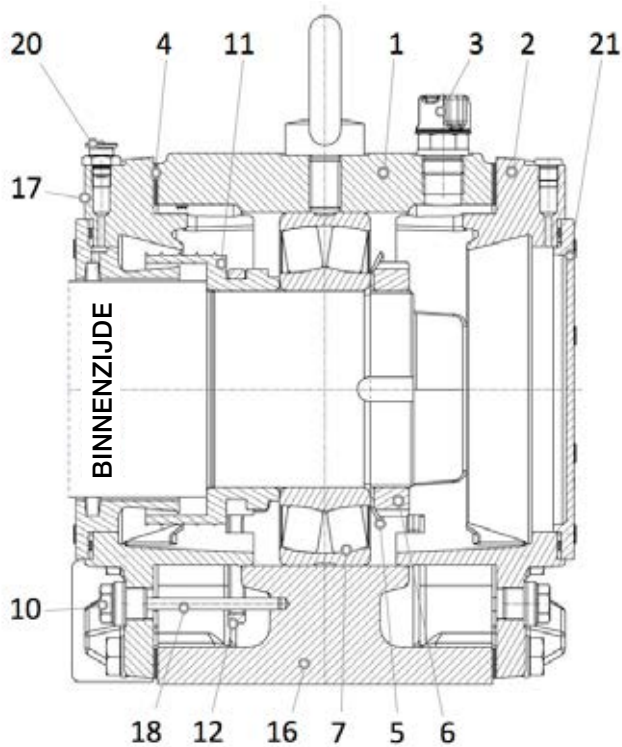
Gevarensymbool: Dit symbool waarschuwt voor risico's voor de gezondheid van personen en risico's voor eigendommen en goederen.



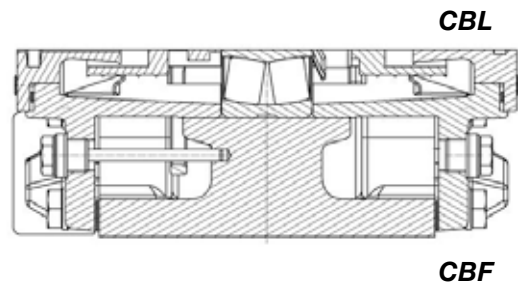
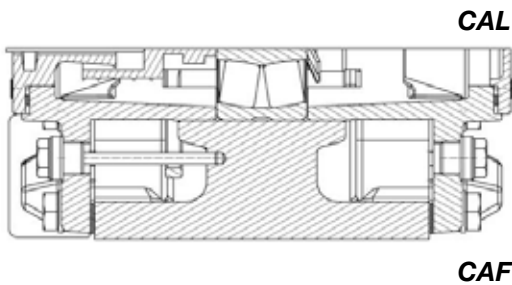
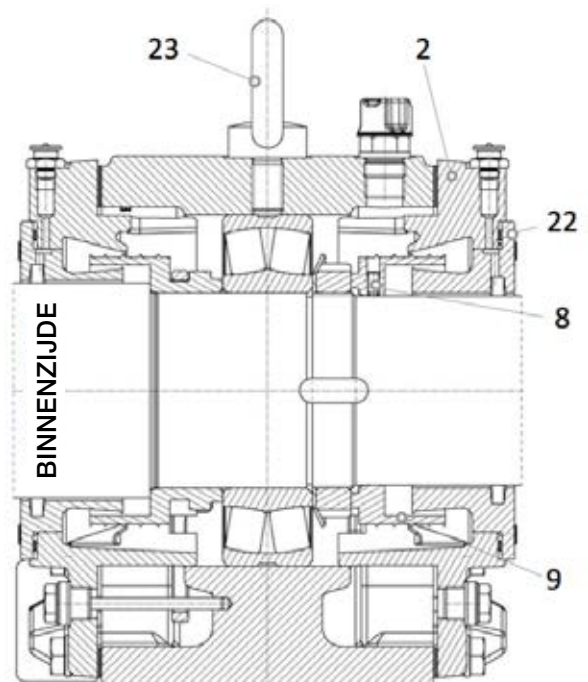
Informatiesymbool: Dit symbool geeft tips aan voor gebruik en montage. Dit helpt om de activiteiten snel en veilig uit te voeren, om zo een probleemloze en betrouwbare werking van het lager te realiseren.

1. OLIEGEVULD STAAND LAGERHUIS, UITVOERINGEN

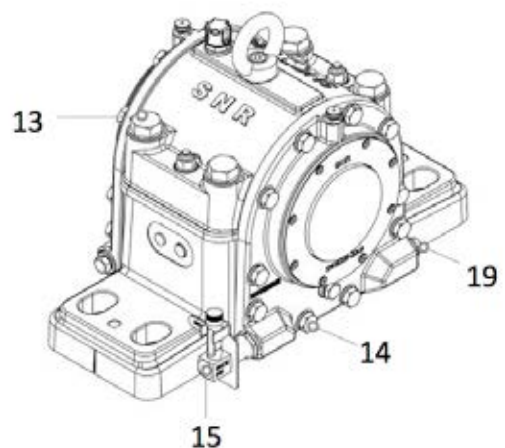
Eenzijdig gesloten



Doorlopende as



- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Bovenste deel van het huis | 13. Verbindingsbout |
| 2. Zijdeksel buiten (meerdelig) | 14. Dekselbout |
| 3. Ontluchtingsfilter | 15. Oliepeilglas |
| 4. Dekselafdichting | 16. Onderdeel van de behuizing |
| 5. Borgplaat | 17. Zijdeksel binnen (meerdelig) |
| 6. Kroonmoer | 18. Geleiderstift |
| 7. Rollager | 19. Afdichtbout (olie-aftapgat) |
| 8. Draadeind | 20. Smeernippel |
| 9. Labyrintring (buiten) | 21. Binnendeksel gesloten |
| 10. Afdichtbout | 22. Binnendeksel open |
| 11. Labyrintring (binnen) | 23. Oogbout |
| 12. Olietoevoer | |



2. VOORBEREIDEN VAN DE MONTAGE

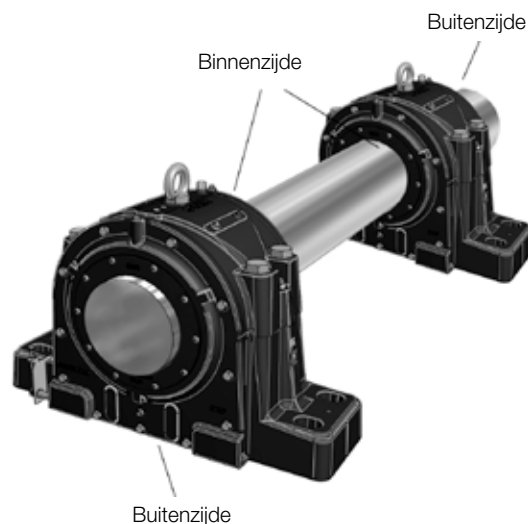
- a) De werkplek of het gebied waar wordt gemonteerd moet eerst schoongemaakt worden voordat u begint met monteren. Tijdens de gehele montage moet erop worden gelet dat er wordt gewerkt met schoon gereedschap enz.
- b) Het huis moet volledig worden gedemonteerd. Daartoe worden allereerst de zijdeksels op pos. 2 en pos. 17 los gemaakt en samen met de dekselafdichtingen pos. 4 verwijderd. Vervolgens worden het onderste en bovenste deel van het huis, pos. 1 en pos. 16 van elkaar gescheiden.



LET OP

Bij daaropvolgende montage moet er beslist voor worden gezorgd dat de delen van het huis op hun oorspronkelijke plek worden gemonteerd. De delen moeten dienovereenkomstig worden gemarkeerd.

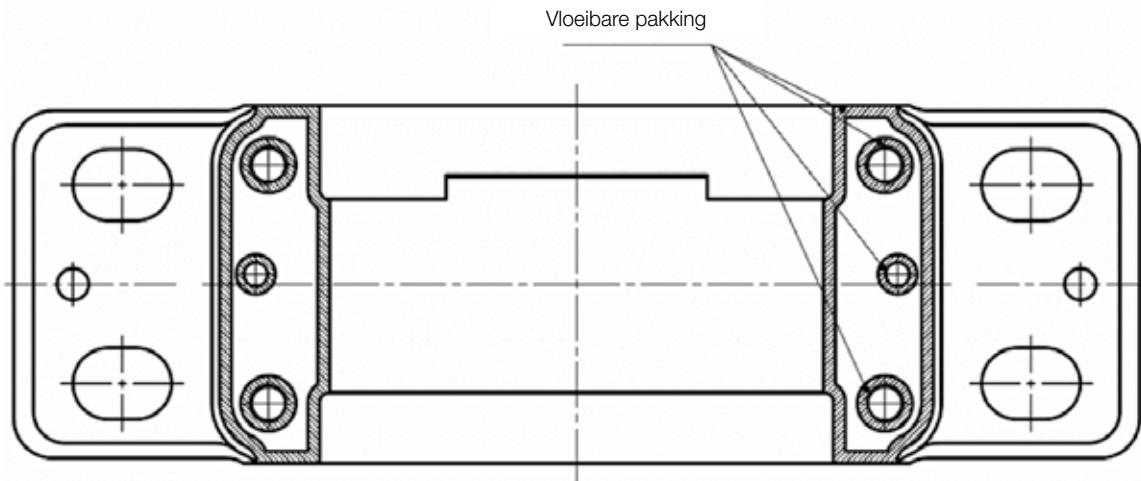
- c) De afdichtingsbout, pos. 10 voor de geleidepen pos. 18 van de olietoevoerring pos. 12 moet uit het deksel pos. 17 worden geschroefd.
- d) De assen, labyrintringen alsmede de binnenzijde van het huis en deksel moeten worden gereinigd / ontvet.
- e) De bouten pos. 10 en 19 en het meegeleverde oliepeilglas pos. 15 worden met koperen afdichtingen gemonteerd. Voorafgaand aan iedere montage moet u zich ervan overtuigen dat de afdichtingen niet eerder zijn gebruikt. Koperen afdichtingen die al eens zijn gemonteerd mogen niet meer opnieuw worden gebruikt.



3. DE AS MONTEREN

- a) Leg de as horizontaal op en beveilig deze tegen wegglijden. Leg de as zodanig in de lagers dat het oppervlak beschermd wordt tegen beschadigingen
- b) Het deksel aan de binnenzijde pos. 17, de pakking pos. 4 en de olietoevoerring pos. 12 achter elkaar op de as schuiven.
- c) De zich aan de binnenzijde bevindende (langere) labyrintring pos. 11 bijv. met de inductieverhitter SNR Fast Therm 20, Fast Therm 35 of Fast Therm 150 tot ca. 90°C verwarmen en op de as schuiven; daar tegen de asborst aandrukken tot deze is afgekoeld.

- d)** Monteer het vaste lager op dezelfde manier op de as (temperatuur max. 120°C). Let er hierbij op dat het opschrift in de richting van het asuiteinde wijst. Plaats vervolgens onmiddellijk het borgplaatje pos. 5 en de kroonmoer pos. 6 en borg daarmee het lager pos. 7 axiaal.
- e)** Schuif de buitenste labyrintring pos. 9 op de as tot aan de kroonmoer pos. 6.
- f)** Borg het draadeinde pos. 8 met middelmatig hechtend borgmiddel LOCTITE 222 of gelijkwaardig en trek deze vast met het voorgeschreven aanhaalmoment (zie het hoofdstuk schroefverbindingen).
- g)** Monteer de glijlagerzijde volgens punten b) t/m e). Bescherm vervolgens het volledige gemonteerde gebied met bijv. folie tegen vuil.



4. AFBOWEN VAN DE UNIT

- a)** Leg pakkingen pos. 4 voor de beide binnenste deksels klaar.
- b)** Leg de voormonteerde as in de onderste delen van het huis.
- c)** Breng vervolgens tussen de onderste en bovenste delen van het huis pos. 1 en pos. 16 MARSTON vloeibare pakking of gelijkwaardig aan (zie het gegevensblad in de bijlage) volgens afbeelding en zet het huis weer in elkaar. Trek de verbindingbouten vast met de in het hoofdstuk Bout- en schroefverbindingen aangegeven aanhaalmomenten. Zet de bouten kruiselings vast met 30% van het aanhaalmoment en vervolgens met het uiteindelijke aanhaalmoment.
- d)** Leg de olietoevoerring pos. 12 via de binnenste labyrintring en steek de geleidepennen pos. 18 in de gaten onder de lagerschalen in het huis.
- e)** Breng op de dekselafdichtingen pos. 4 aan beide zijden MARSTON vloeibare pakking aan of gelijkwaardig aan en schroef vervolgens de binnenste deksel pos. 17 op het huis.



AANWIJZING

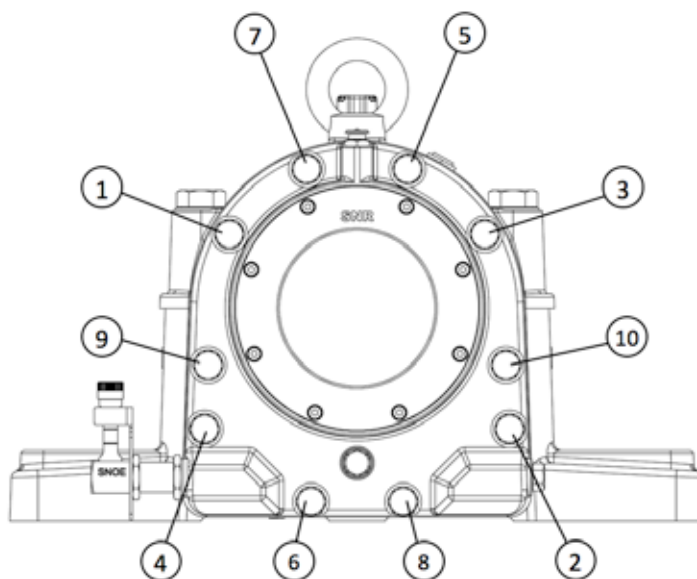
Houdt de droogtijd aan zoals opgegeven door de fabrikant (zie gegevensblad 14)

Trek de dekselbouten als volgt vast conform de afbeelding:

- Fase 1, 10% van het aanhaalmoment
- Fase 2, 50% van het aanhaalmoment
- Fase 3, 100% van het aanhaalmoment

(De aanhaalmomenten vindt u in het hoofdstuk Schroefverbindingen).

Aanhaalvolgorde van de dekselbouten



Voor onderstaande verklaring zie blz. 3

- f)** Conserveer de lagers pos. 7 en de binnenzijde van het huis. Laat het conserveringsmiddel ca. 10 minuten drogen.
- g)** Breng een weinig pure glijlagerolie aan op de lagers pos. 7 en verdeel dit door de as te verdraaien.
- h)** Schroef de afdichtbout pos. 10 vast de geleidepen pos. 18 van de olietoevoerring pos. 12 in de deksels pos. 17.
- i)** Monteer het buitendeksel pos. 2 met de pakkingen pos. 4. De procedure staat beschreven onder punt e).
- j)** Controleer of alle openingen in het huis zoals gaten voor temperatuursensoren, vibratie meetopnemers en overige meetvoorzieningen gesloten zijn.
- k)** Monteer het in de leverings inbegrepen oliepeilglas met houder pos. 15 op e en van de vier mogelijke aansluitplekken. Breng op de draadhuls van het oliepeilglas middelmatig hechtend borgmiddel voor boutverbindingen LOCTITE 222 of iets dergelijks aan. Tussen het aansluitvlak van de behuizing en de draadhuls van het oliepeilglas moet na iedere demontage een nieuwe koperen ring worden aangebracht.



OPMERKING

Koperen afdichtringen mogen in het algemeen maar één keer worden gebruikt en moeten na iedere demontage worden vervangen door een nieuwe.

- l)** Positioneer de behuizing en schroef deze vast met de steun. De bouten in de voet moeten met de waarden in het hoofdstuk Bout- en schroefverbindingen worden aangehaald. De bouten moeten kruiselings worden vastgedraaid met 30% van het aanhaalmoment en vervolgens met het uiteindelijke aanhaalmoment vastgetrokken. Fixeer het stand lagerblok met pennen.

Opbouw en montage van het SNOE oliepeilglas

Het oliepeilglas moet voor de montage uit elkaar worden gehaald.

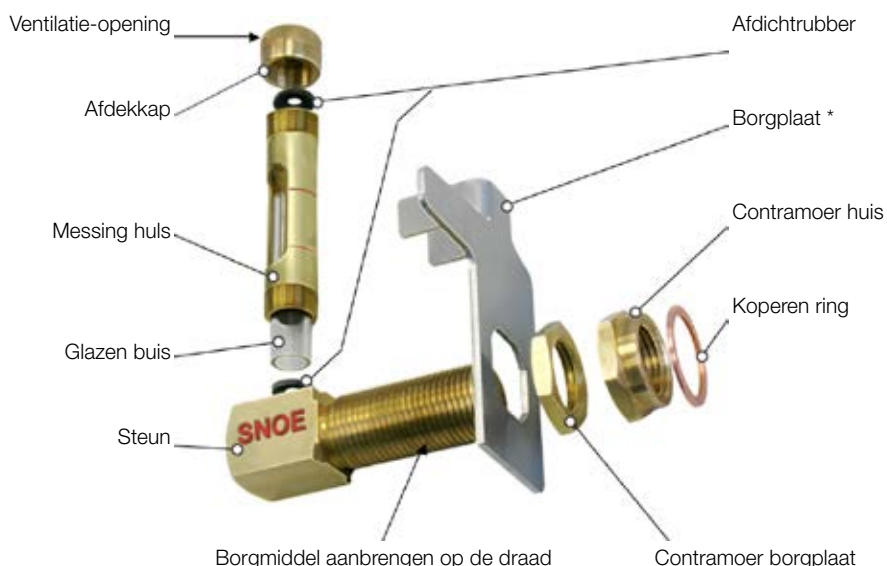
Montage op het huis:

1. Schroef de steun met borgplaatje (voor linkszijdige of rechtszijdige montage) voorzien van beide contraoeren en koperen ring in het huis. Richt deze daarbij loodrecht uit. (gebruik borgmiddel voor schroef en boutverbindingen).
2. Schroef de messing huls met glazen buis, kap en afdichtringen in de steun (let daarbij op de juiste passing van de rubberen afdichtringen).



LET OP

Overtuig u ervan dat de ventilatieopening in de kap niet is afgedekt of verstopt aangezien het oliepeil in het peilglas anders niet juist kan worden weergegeven.



* Bij de behuizing wordt altijd een borgplaatje voor rechtszijdige en een voor linkszijdige montage geleverd.

5. DEMONTEREN

- a) Tap de olie af en gebruik daarvoor de afdichtbout pos. 19 (blz 3)
- b) Draai de bout pos. 14-13 los.
- c) Verwijder het bovendeel van het huis pos. 1 en deksel pos. 2 + pos. 17.



OPMERKING

Aangezien de vlakafdichtingen (pos. 4) bij het demonteren van de deksel beschadigd kunnen raken raden wij aan de vlakafdichtingen na demontage te vervangen.

- d) Verwijder de geleidepen (pos. 18) en leg de olietoevoerring (pos. 12) afkomstig uit de gleuf van de labyrinting (pos. 11) op de as, weg buiten het huis.
- e) As uitbouwen.
- f) Verwijder de borgplaat (pos. 5) (lip uitbuigen) en draai de moer met gleuven (pos. 6) eraf.
- g) Demonteer het lager (pos. 7) met behulp van een pers of een op de binnenring aangrijpende trekker. De trekkracht mag niet aangrijpen op de buitenring aangezien anders de loopvlakken en wentellichamen van het lager worden beschadigd.
- h) Controleer het lager op beschadiging van de loopvlakken, wentellichamen en de kooi.

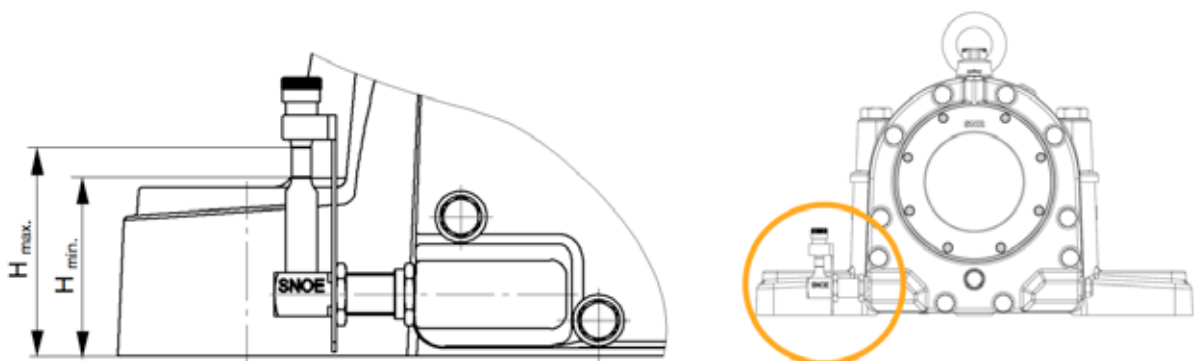
6. INBEDRIJFNEMING

De olie wordt langzaam bijgevuld via de opening van het ventilatiefilter (pos. 3), tot het zichtbaar is bij de bovenste markering van het oliepeilglas. Daarna moet het ventilatiefilter er onmiddellijk weer worden ingeschroefd zodat er geen vuil in het huis kan binnendringen.

De toe te passen smeermiddelen en -hoeveelheden staan aangegeven in het hoofdstuk Smering.

Draai daarna de as bij wijze van proef een aantal keren rond. Laat vervolgens de lagering zo mogelijk slechts met de helft van het bedrijfstoerental roteren. Daarbij moet het oliepeil op het oog in stand blijven en kan evt. wat olie worden bijgevuld. Het oliepeil moet zich tijdens bedrijf altijd bevinden tussen de beide merktekens H min. en H max. van het oliepeilglas.

Tijdens de eerste bedrijfsuren moeten de lagertemperatuur en het lagergeluid zorgvuldig in de gaten worden gehouden.



7. SMERING

De in de volgende tabel aangegeven hoeveelheid olie is slechts een bij benadering opgegeven waarde. Doorslaggevend is in alle gevallen het oliepeil tijdens bedrijf.

Afmeting van het huis	Oliehoeveelheid ca.	Oliepeil tijdens bedrijf \[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	100	125
SNOE252 II	12	118	143

Tabel 1

De te gebruiken oliekwaliteiten en -viscositeiten zijn afhankelijk van de lagertemperatuur, lagerbelasting, toerental van de as, omgevingsinvloeden enz., zodat globale opgaves niet mogelijk zijn. De olieviscositeit kan op basis van de gemiddelde lagerdoorsneden en het toerental worden bepaald.

Uit **Diagram 1** kan men de referentieviscositeit v_1 aflezen. Bij bedrijfstemperatuur zou de olie minstens viscositeit v_1 moeten hebben. Er moet echter worden gestreefd naar een bedrijfviscositeit $v = 2 \times v_1$. De nominale viscositeit van de olie, dat is de viscositeit bij 40 °C of de ISO viscositeitsklasse, is af te lezen in **Diagram 2**. Het viscositeitstempertuurverloop van de weergegeven olie komt overeen met dat voor gewone minerale olie.

Diagram 1

Referentieviscositeit v_1

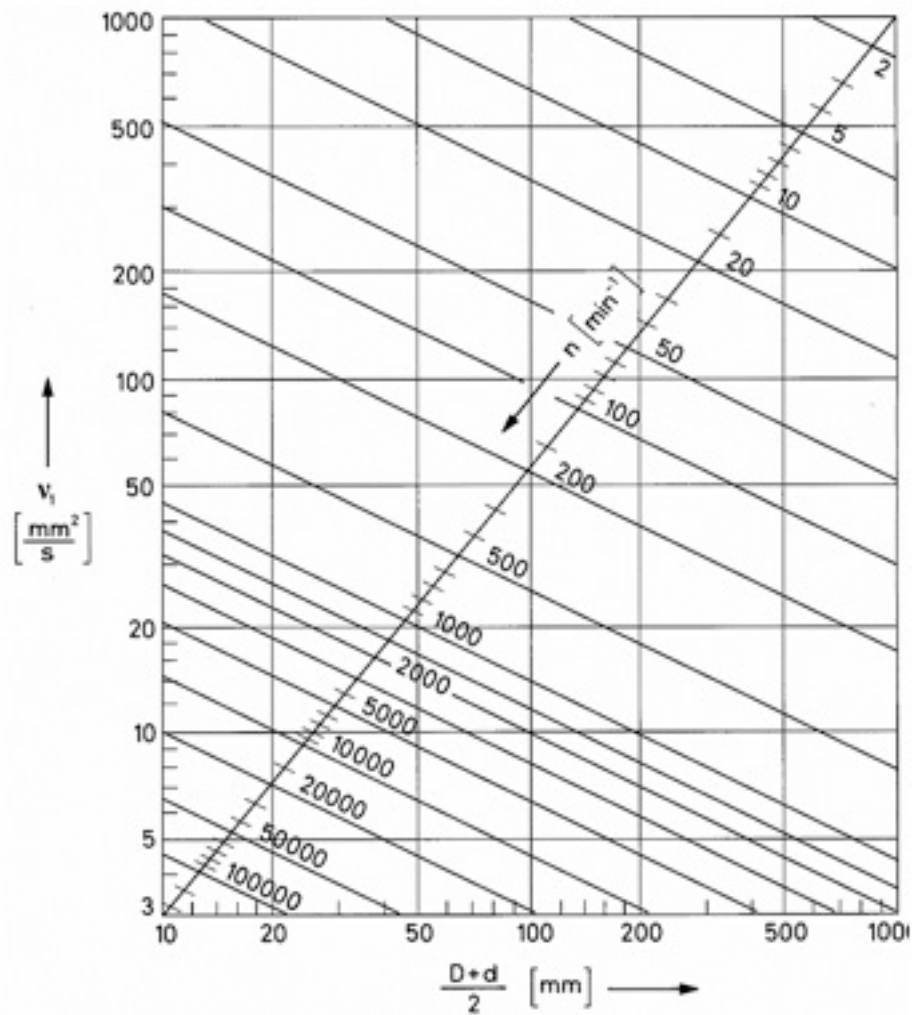
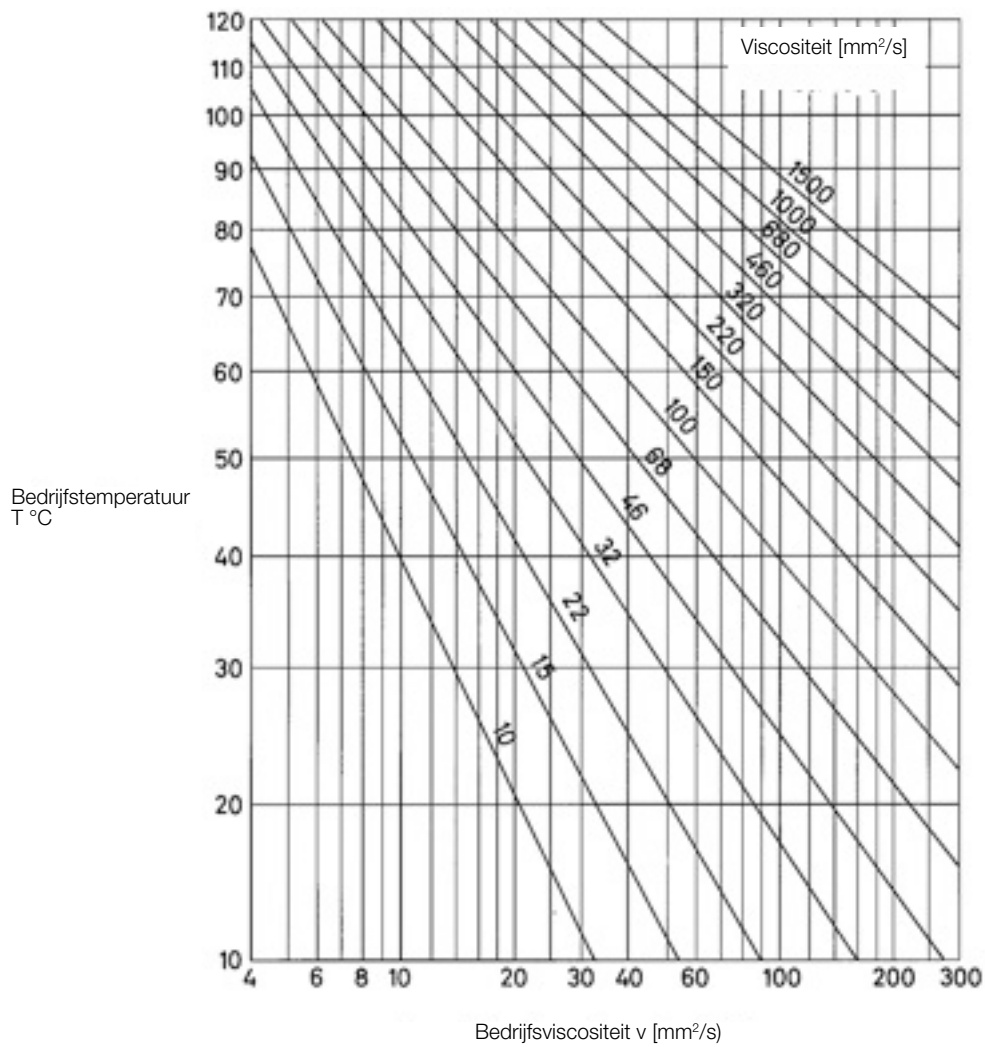


Diagram 2

Viscositeit-temperatuurverloop bij minerale olies



8. PREVENTIEF ONDERHOUD

De lagerunits moeten frequent worden gecontroleerd op stille werking en normale temperaturen. Vreemde loopgeluiden alsmede ongebruikelijke temperaturen duiden op storingen. De oorzaken moeten zo mogelijk onmiddellijk worden verholpen. Storende geluiden kunnen bijv. worden veroorzaakt door het optreden van onbalans of een gebrekkige smering.

Voor het bewaken van de conditie van het lager zitten er aan de zijkant van het huis een aantal tapgaten (M8, M10) die voor het aansluiten van vibratieopnemers (bijv. SPM) kunnen worden gebruikt. Voor het meten van de lagertemperatuur (bijv. met PT100) kunnen de aansluitgaten G1/4 of G1/2 in het bovenste deel van het huis worden gebruikt.

(Zie ook het hoofdstuk **BOUT EN SCHROEFVERBINDINGEN**)

Een begin van schade aan het lager kan daarmee in een vroeg stadium worden ontdekt en kan een geschikt moment worden bepaald voor het eventueel vervangen van het lager.

Het oliepeil moet periodiek worden gecontroleerd (minstens één keer per maand) en wel tijdens bedrijf aangezien bij draaiende as het oliepeil lager ligt. Wordt tijdens bedrijf olie bijgevoerd dan moet erop worden gelet dat het oliepeil ca. 5 mm onder het maximale oliepeil blijft aangezien er anders teveel olie in het huis komt.

Na een bedrijfsduur van ca. twee tot drie dagen (ca. 50 - 70 bedrijfsuren) wordt aanbevolen alle olie af te tappen en de smeringskwaliteit te testen. Het resultaat van de test is een uitgangspunt voor het bepalen van de olieerversingstermijn. Bij verseluchtventilatoren is een extra olieerversing na ca. 2.000 bedrijfsuren doelmatig. Bij heteluchtventilatoren na ca. 1.000 bedrijfsuren. De overige olieerversingen moeten worden vastgesteld op basis van de resultaten van de olietest. Ruwweg kan gelden : ca. 5.000 uur bij verseluchtventilatoren en ca. 2.000 uur bij heteluchtventilatoren. De opgaven van de machinefabrikant moeten in acht worden genomen.

Via de smeernippel moet periodiek (bedrijfsafhankelijk) met afdichtingsvet worden doorgesmeerd (**Let op: niet in geval van toepassing van vilt afdichtingen**).

Bij het doorsmeren moet zoveel smeermiddel worden doorgeperst [1], [2] tot er rondom de afdichtspleetspeling vers vet naar buiten komt. Als afdichtingsvet zijn in normale gevallen (tot ca. 100°C Lagertemperatuur) Li-zeepvetten geschikt met consistentieklasse 3 en een druppelpunt bij 180°C, zoals bijv. Alvania RL3 of Esso Beacon 3.

Het ontluuchtingsfilter pos. 3 moet periodiek op luchtdoorlatendheid worden gecontroleerd en bij verstopping worden vervangen.

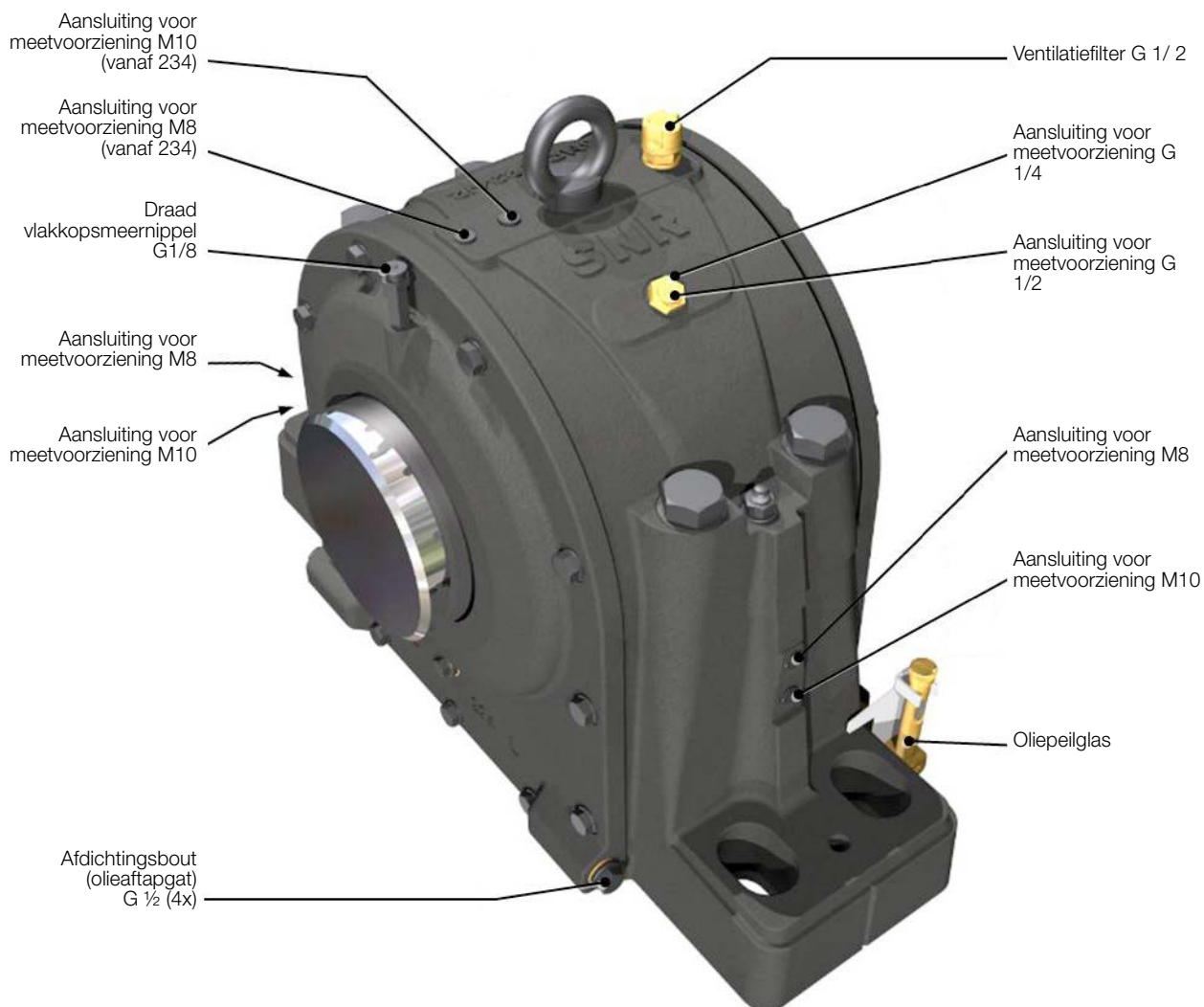
9. BOUT EN SCHROEFVERBINDINGEN

Aanbevolen aanhaalmomenten

Norm	Verbindingsbouten Bovenste onderste deel		Dekselbouten		Labyrintring draadeind (met schroefborging)		Aanbevolen voetmontagebouten	
	ISO 4014		ISO 4017		DIN 916 I		SO 4014	
Sterkteklasse	8.8		8.8		8.8		8.8	
Pos nr.	(n° 13)		(n° 14)		(n° 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 1

10. MATEN SCHROEFDRAADAANSLUITING



Heeft u vragen, neem dan contact op met:

SNR WÄLZLAGER GMBH

Engineering Division Bielefeld

Postfach 17 01 45

33701 Bielefeld

Telefoon: 05 21 / 924 00 - 0

Fax: 05 21 / 924 00 - 77

11. BIJLAGE

Technisch gegevensblad - MARSTON

Kleur:	Rood
Dichtheid (25°C):	1,1 g/cm ³
Materiaal:	63,0 - 67,0% polyurethaan
Oplosmiddel:	33,0 - 37,0% (aceton/ethylacetaatmengsel)
Temperatuurbestendig vanaf:	-50°C
Temperatuurbestendig tot:	+270°C
Max. spleetvullend vermogen:	Ca. 0,2 mm
Leveringstoestand:	vloeibaar
Corrosiegedrag:	voorkomt atmosferische corrosie
Werkvoorbereiding:	Voorafgaand aan de verwerking de afdichtvlakken grondig reinigen en deze olie- resp. vetvrij maken (bijv. met Hylomar Cleaner)
Aanwijzing voor het gebruik:	Na drogen van het oplosmiddel aan de lucht (ca. 10 min) monteren
Opslaggeschiktheid:	Ongelimiteerd bij kamertemperatuur

Bestendigheid: Langdurig vervormbaar, zeer goed hechtend afdichtingsmateriaal op basis van polyurethaan.

Op basis van zijn uitstekende thermische, mechanische en chemische bestendigheid is **MARSTON** bijzonder geschikt voor veeleisende en kritische afdichtende verbindingen.

MARSTON is o.a. bestendig tegen alle minerale oliën en een groot aantal synthetische oliën, tegen smeermiddelen, brandstoffen, additieven, lucht, gassen, alsmede antivriesmengsels.

Marston-Bentley-Domse/ GmbH
Kwaliteitsborging



This document is the exclusive property of NTN-SNR ROULEMENTS. Any total or partial reproduction hereof without the prior consent of NTN-SNR ROULEMENTS is strictly prohibited. Legal action may be brought against anyone breaching the terms of this paragraph.

NTN-SNR ROULEMENTS shall not be held liable for any errors or omissions that may have crept into this document despite the care taken in drafting it. Due to our policy of continuous research and development, we reserve the right to make changes without notice to all or part of the products and specifications mentioned in this document.

© NTN-SNR ROULEMENTS, international copyright 2016

