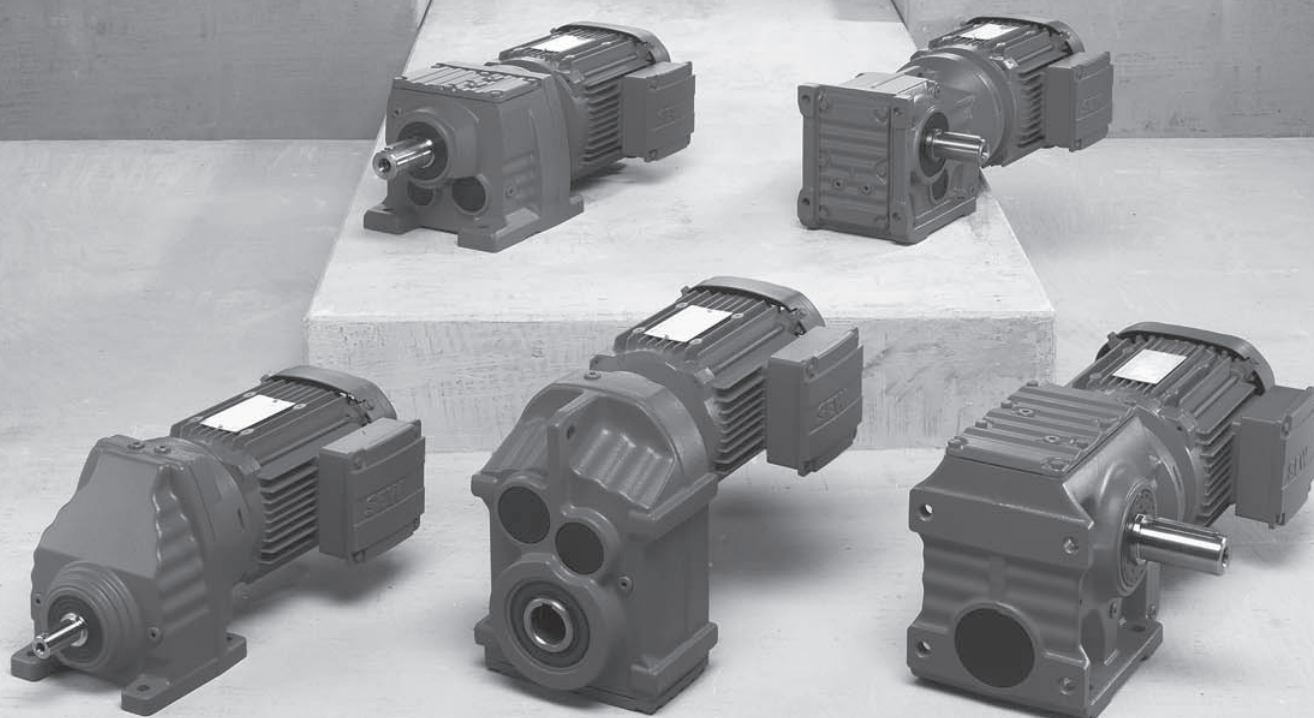




SEW
EURODRIVE

Montage- en technische handleiding



Explosiebeveiligde reductoren
Typeseries R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W





1	Algemene aanwijzingen	6
1.1	Gebruik van de documentatie	6
1.2	Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	6
1.3	Garantieaanspraken	7
1.4	Beperking van aansprakelijkheid	7
1.5	Auteursrechtelijke opmerking.....	7
1.6	Productnaam en handelsmerk	7
2	Veiligheidsaanwijzingen	8
2.1	Inleidende opmerkingen.....	8
2.2	Algemeen	8
2.3	Doelgroep	9
2.4	Reglementair gebruik.....	9
2.5	Relevante documenten	10
2.6	Transport/opslag	10
2.7	Opstelling/montage	10
2.8	Inbedrijfstelling/bedrijf	10
2.9	Inspectie/onderhoud	11
3	Controlelijsten	12
3.1	Vóór de inbedrijfstelling.....	12
3.2	Tijdens de inbedrijfstelling.....	13
4	Opbouw van de reductor	14
4.1	Basisopbouw rechte reductor.....	14
4.2	Basisopbouw vlakke reductor	15
4.3	Basisopbouw kegelwielreductor	16
4.4	Basisopbouw wormwielreductor.....	17
4.5	Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W10-W30.....	18
4.6	Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W37-W47.....	19
4.7	Typeplaatje/typeaanduiding	20
5	Mechanische installatie	22
5.1	Benodigde gereedschappen/hulpmiddelen.....	22
5.2	Voorwaarden voor de montage.....	23
5.3	Reductor opstellen	24
5.4	Reductor met volle as	32
5.5	Reductoren en motorreductoren in categorie II2GD	35
5.6	Reactiearmen voor opsteekreductoren	37
5.7	Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertanding	40
5.8	Opsteekreductor met krimpschijf.....	47
5.9	Opsteekreductor met TorqLOC®.....	51
5.10	Montage van de beschermkap.....	58
5.11	Koppeling van adapter AM.....	60
5.12	Koppeling van adapter AQ	64
5.13	Adapter met slipkoppeling AR.....	66
5.14	Aandrijfzijdig deksel AD	68



6 Inbedrijfstelling	74
6.1 Oliepeil controleren	75
6.2 Oppervlaktetemperatuur en olietemperatuur meten	76
6.3 Schijnlekkage bij asafdichtingen	77
6.4 Wormwielreductor en SPIROPLAN® W-reductor.....	77
6.5 Rechte reductor/vlakke reductor/kegelwielreductor	78
6.6 Reductor met terugloopblokkering	78
6.7 Toerentalbewaking.....	79
6.8 Monteren en instellen van het toerentalbewakingsrelais WEX	79
6.9 Monteren van de spanningssensor	83
7 Inspectie/onderhoud	85
7.1 Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor	85
7.2 Inspectie-intervallen/onderhoudsintervallen.....	87
7.3 Verversingsintervallen van de smeermiddelen	87
7.4 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan adapter AL / AM / AQ. / EWH.....	88
7.5 Adapter AR	88
7.6 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan aandrijfzijdig deksel AD.....	92
7.7 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor.....	93
8 Ruimtelijke posities	110
8.1 Aanduiding van de ruimtelijke posities	110
8.2 Karnverliezen	111
8.3 Ruimtelijke posities bij SPIROPLAN®-reductoren.....	111
8.4 Legenda	111
8.5 Rechte motorreductoren R.....	112
8.6 Rechte motorreductoren RX	115
8.7 Vlakke motorreductoren F.....	117
8.8 Kegelmotorreductoren K.....	120
8.9 Wormwielmotorreductoren S.....	125
8.10 SPIROPLAN® W-motorreductoren	131
9 Technische gegevens	137
9.1 Langdurige opslag	137
9.2 Smeermiddelen	138
10 Storingen tijdens bedrijf	142
10.1 Reductor	143
10.2 Adapter AM / AQ. / AL / EWH	144
10.3 Aandrijfzijdig deksel AD	144
10.4 Adapter met slipkoppeling AR.....	144
10.5 Klantenservice	145
10.6 Afvoeren.....	145



11 Conformiteitsverklaringen	146
11.1 Reductoren van de categorie 2G en 2D met adapter AM / AQA / AL / AD AR	146
11.2 Reductoren van de categorie 3G en 3D met adapter AR	147
12 Adressenopgave	149
Index	161



1 Algemene aanwijzingen

1.1 Gebruik van de documentatie

Deze documentatie maakt deel uit van het product en bevat belangrijke aanwijzingen voor het bedrijf en de service. De documentatie is geschreven voor alle personen die montage-, installatie-, inbedrijfstellings- en onderhoudswerkzaamheden aan het product uitvoeren.

De documentatie moet leesbaar en toegankelijk zijn. Zorg ervoor dat personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en het bedrijf, alsmede personen die zelfstandig aan de installatie werken de documentatie helemaal gelezen en begrepen hebben. Neem bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op met SEW EURODRIVE B.V.

1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

1.2.1 Betekenis van de signaalwoorden

De volgende tabel laat de ernst van het gevaar en de betekenis van de signaalwoorden zien voor veiligheidsaanwijzingen, aanwijzingen voor materiële schade en overige aanwijzingen.

Signaalwoord	Toelichting	Gevolgen bij niet-inachtneming
▲ GEVAAR!	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar lichamelijk letsel
▲ WAARSCHUWING!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar lichamelijk letsel
▲ VOORZICHTIG!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel
LET OP!	Mogelijke materiële schade	Beschadiging van het aandrijfsysteem of zijn omgeving
AANWIJZING VOOR DE EXPLOESIE-BEVEILIGING	Belangrijke aanwijzing voor de explosiebeveiliging	Opheffen van de explosiebeveiliging en daaruit voortvloeiende gevaren
AANWIJZING	Nuttige aanwijzing of tip: vereenvoudigt de bediening van het aandrijfsysteem.	

1.2.2 Opbouw van de thematische veiligheidsaanwijzingen

De thematische veiligheidsaanwijzingen gelden niet alleen voor één speciale handeling, maar voor meerdere handelingen binnen een thema. De gebruikte pictogrammen duiden op een algemeen of specifiek gevaar.

Hieronder ziet u de formele opbouw van een thematische veiligheidsaanwijzing:



▲ SIGNAALWOORD!

Soort gevaar en bron van het gevaar.

Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming.

- Maatregel(en) ter voorkoming van het gevaar.

1.2.3 Opbouw van de geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen

De geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen zijn direct in de handelingsinstructies vóór de gevaarlijke handeling ingebed.

Hieronder ziet u de formele opbouw van een geïntegreerde veiligheidsaanwijzing:

- **▲ SIGNAALWOORD!** Soort gevaar en bron van het gevaar.
Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming.
– Maatregel(en) ter voorkoming van het gevaar.



1.3 Garantieaanspraken

De naleving van de documentatie is een voorwaarde voor het storingvrije bedrijf en de honorering van eventuele garantieaanspraken. Lees daarom eerst de documentatie, voordat u met het apparaat gaat werken!

1.4 Beperking van aansprakelijkheid

De inachtneming van de technische handleiding is basisvoorwaarde voor de veilige werking van de Explosiebeveiligde reductoren typeseries R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W en het bereiken van de opgegeven producteigenschappen en vermogensspecificaties. SEW-EURODRIVE is niet aansprakelijk voor persoonlijk letsel, schade aan installaties of eigendommen die ontstaan door het niet-naleven van de documentatie. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid voor defecten.

1.5 Auteursrechtelijke opmerking

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Alle rechten voorbehouden.

De (gedeeltelijke) verveelvoudiging, bewerking, verspreiding en overig gebruik is – in welke vorm dan ook – verboden.

1.6 Productnaam en handelsmerk

De in dit document genoemde merken en productnamen zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van de desbetreffende houders.



2 Veiligheidsaanwijzingen

De volgende fundamentele veiligheidsaanwijzingen dienen ter voorkoming van persoonlijk letsel en materiële schade. De gebruiker moet garanderen dat de fundamentele veiligheidsaanwijzingen worden gelezen en opgevolgd. Verzekert u zich ervan dat personen die verantwoordelijk zijn voor de installaties en de werking, en personen die zelfstandig aan het apparaat werken de documentatie helemaal gelezen en begrepen hebben. Neem bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op met SEW-EURODRIVE.

2.1 Inleidende opmerkingen

De volgende veiligheidsaanwijzingen hebben in eerste instantie betrekking op de toepassing van de volgende componenten; explosiebeveiligde reductoren typeseries R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W. Let bij de toepassing van motorreductoren ook op de veiligheidsaanwijzingen in de bijbehorende technische handleiding voor:

- reductor

Houd ook rekening met de aanvullende veiligheidsaanwijzingen in de verschillende hoofdstukken van deze documentatie.

2.2 Algemeen



⚠ WAARSCHUWING!

Tijdens het bedrijf kunnen motoren en motorreductoren overeenkomstig hun beschermingsgraad spanningsvoerende, ongeïsoleerde (bij losse stekers/geopende klemmenkast), eventueel bewegende of roterende delen en hete oppervlakken hebben.

Dood of zwaar letsel.

- Alle werkzaamheden ten behoeve van transport, opslag, opstelling, montage, aansluiting, inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel worden verricht met de onvoorwaardelijke inachtneming van de:
 - de bijbehorende uitvoerige technische handleiding(en)
 - waarschuwings- en veiligheidsstickers op de motor/motorreductor
 - alle andere bij de aandrijving horende configuratiedocumenten, inbedrijfstellingsvoorschriften en schakelschema's
 - voor de installatie specifieke bepalingen en eisen
 - de nationale/regionale voorschriften voor veiligheid en ongevallenpreventie
- Installeer nooit beschadigde producten.
- Meld beschadigingen direct bij het transportbedrijf.

Bij niet-toegestane verwijdering van de vereiste beschermkap of behuizing, ondeskundig gebruik, onjuiste installatie of bediening bestaat gevaar voor zwaar persoonlijk letsel en ernstige materiële schade.

In deze documentatie vindt u meer informatie.



2.3 Doelgroep

Mechanische werkzaamheden mogen alleen door geschoold personeel worden verricht. Geschoold personeel zijn volgens deze documentatie personen die vertrouwd zijn met de opbouw, de mechanische installatie, het verhelpen van storingen en de reparatie van het product, en de volgende kwalificaties hebben:

- succesvol afgesloten scholing op het gebied van mechanica (bijvoorbeeld als mecaniciens of mechatronicus)
- kennis van deze technische handleiding

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door een geschoolde elektricien worden verricht. Elektriciens zijn volgens deze documentatie personen die vertrouwd zijn met de elektrische installatie, de inbedrijfstelling, het verhelpen van storingen en de reparatie van het product, en de volgende kwalificaties hebben:

- succesvol afgesloten scholing op het gebied van elektrotechniek (bijvoorbeeld als elektriciens, elektronicus of mechatronicus)
- kennis van deze technische handleiding

Alle werkzaamheden in de overige afdelingen transport, opslag, bedrijf en afvoer mogen uitsluitend worden uitgevoerd door goed opgeleide personen.

Het vakpersoneel dient beschermende kleding te dragen die geschikt is voor de uit te voeren handelingen.

2.4 Reglementair gebruik

De reductoren zijn bestemd voor industriële installaties en mogen alleen worden toegepast in overeenstemming met de specificaties in de technische documentatie van SEW-EURODRIVE en de specificaties op het typeplaatje. Ze voldoen aan de geldende normen en voorschriften en aan de eisen van de richtlijn 94/9/EG.

Overeenkomstig de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG zijn reductoren componenten die bestemd zijn voor de inbouw in machines en installaties. In het geldigheidsgebied van de richtlijn is de inbedrijfstelling niet toegestaan, voordat vastgesteld is dat de conformiteit van het eindproduct voldoet aan EG-machinerichtlijn 2006/42/EG.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOESIEBEVEILIGING

Een op de reductor aangesloten aandrijfmotor mag alleen worden gebruikt onder de in het hoofdstuk "Mechanische installatie/reductoren en motorreductoren in categorie II2GD" (→ pag. 35) beschreven voorwaarden.

Een op de reductor aangesloten motor mag alleen door een frequentieregelaar worden aangestuurd, indien de specificaties op het typeplaatje van de reductor worden aangehouden!

Als een reductor in combinatie met een mechanische variator wordt toegepast, moet de technische handleiding van de variator apart in aanmerking worden genomen.

Een motor die door middel van een adapter of riem aan een reductor is gemonteerd, mag alleen worden gebruikt als de specificaties op het typeplaatje van de reductor worden aangehouden!

In de onmiddellijke omgeving mogen geen agressieve stoffen aanwezig zijn, die de lak en de afdichtingen kunnen aantasten.



2.5 Relevante documenten

2.5.1 Explosiebeveiligde reductoren

Let ook op de volgende documenten:

- technische handleiding "Explosiebeveiligde draaistroomremmotoren DR.71 – 225"
- technische handleidingen van eventueel aangebouwde opties
- catalogus "Explosiebeveiligde draaistroommotoren" en evt.
- catalogus "Explosiebeveiligde aandrijvingen"

2.6 Transport/opslag

Controleer de levering direct na ontvangst op mogelijke transportschade. Stel het transportbedrijf hiervan direct op de hoogte. De inbedrijfstelling moet eventueel worden opgeschort.

De transportogen moeten goed vastgemaakt worden. Deze zijn alleen berekend op het gewicht van de motor/motorreductor; er mogen geen extra lasten worden aangebracht.

De ingebouwde hijsogen voldoen aan DIN 580. De in deze norm genoemde lasten en voorschriften moeten altijd in acht worden genomen. Als op de motorreductor twee hijsogen of oogbouten zijn aangebracht, moeten deze twee hijsogen tijdens het transport ook worden gebruikt. De trekrichting van de hijsinrichting mag dan volgens DIN 580 niet meer dan 45° afwijken.

Gebruik, indien nodig, geschikte en voldoende bemeten transportmiddelen. Gebruik deze opnieuw voor verder transport.

Als de motor/motorreductor niet onmiddellijk wordt ingebouwd, dient deze droog en stofvrij te worden opgeslagen. De motor/motorreductor mag niet buiten en niet op de ventilatorkap worden opgeslagen. De motor/motorreductor kan max. negen maanden worden opgeslagen zonder dat vóór de inbedrijfstelling bijzondere maatregelen getroffen moeten worden.

2.7 Opstelling/montage

Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Mechanische installatie" (→ pag. 22)!

2.8 Inbedrijfstelling/bedrijf

Controleer vóór de inbedrijfstelling het oliepeil volgens het hoofdstuk "Inspectie/onderhoud" (→ pag. 85).

Controleer de correcte draairichting in **ontkoppelde** toestand. Let daarbij op ongebruikelijke sleepgeluiden tijdens het draaien.

Borg de spie voor het proefdraaien zonder aandrijfelementen. Stel bewakings- en beveiligingsvoorzieningen ook tijdens het proefdraaien niet buiten werking.

Bij afwijkingen ten opzichte van het normale bedrijf (bijv. verhoogde temperaturen, geluiden, trillingen) dient de motorreductor bij twijfel uitgeschakeld te worden. Stel de oorzaak vast en overleg eventueel met SEW-EURODRIVE B.V.



2.9 *Inspectie/onderhoud*

Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Inspectie/onderhoud" (→ pag. 85)!



3 Controlelijsten

3.1 Vóór de inbedrijfstelling

In deze controlelijst zijn alle activiteiten opgenomen die **vóór de inbedrijfstelling** van een reductor overeenkomstig richtlijn 94/9/EG in een explosieve omgeving moeten worden verricht.

Vóór de inbedrijfstelling in een explosieve omgeving controleren	Gecontroleerd	Informatie in hoofdstuk ...
Controleer de levering direct na ontvangst op mogelijke transportschade. Stel het transportbedrijf hiervan direct op de hoogte. De inbedrijfstelling moet eventueel worden opgeschort. Verwijder de transportbeveiligingen vóór de inbedrijfstelling.		2.6
Stemmen de volgende gegevens op het typeplaatje van de reductor overeen met het toegestane explosieve toepassingsgebied ter plaatse? <ul style="list-style-type: none"> • apparaatgroep • ATEX-categorie • ATEX-zone • temperatuurklasse • maximale oppervlaktetemperatuur 		4.7 en 5.5
Is gecontroleerd of bij de montage van de reductor geen explosieve atmosfeer, olie, zuren, gassen, dampen of stralingen aanwezig zijn?		5.2
Wordt de omgevingstemperatuur overeenkomstig de smeermiddelentabel aangehouden?		9.2
Is gegarandeerd dat de reductoren voldoende geventileerd worden en er geen externe warmtetoever is (bijvoorbeeld via koppelingen). De temperatuur van de koellucht mag niet hoger zijn dan 40°C.		5.3 en 5.5
Komt de bouwvorm overeen met die op het typeplaatje van de reductor? Let op: Wijzigingen van de bouwvorm zijn alleen toegestaan na overleg met SEW-EURODRIVE B.V. Zonder voorafgaand overleg vervalt de ATEX-toelating!		5.3 en 8.1
Komt het bij de bouwvorm behorende oliepeil overeen met de op het typeplaatje van de reductor vermelde vulhoeveelheid?		5.3
Zijn alle schroeven voor het controleren en aftappen van de olie en de ontluchtingsschroeven en -ventielen vrij toegankelijk?		5.3
Hebben alle te monteren aandrijf- en overbrengingscomponenten een ATEX-goedkeuring?		5.4.2
Is gegarandeerd dat bij individuele reductoren met adapters of deksels aan de aandrijfzijde de op het typeplaatje van de reductor vermelde waarden niet worden overschreden?		6.2
Bij de montage van reductoren met holle as en krimpstijf: <ul style="list-style-type: none"> • Is de afdekkap correct gemonteerd? 		5.8
Bij de montage van de koppeling van adapter AM, AQA: <ul style="list-style-type: none"> • Er mogen geen afstandsbussen als montagehulpmiddel gebruikt worden! 		5.11 en 5.12
Bij de montage van een motor op het aandrijfzijdige deksel AD: <ul style="list-style-type: none"> • Is de lekweerstand van de riem tussen het aseinde aan de aandrijfzijde en de motoras voldoende $< 10^9 \Omega$? • Vóór het monteren van de beschermkap is uitgevoerd, bewezen dat er geen ontstekingsbronnen (bijv. vonken door het aanlopen) kunnen ontstaan? 		5.14
Bij motoren die op het net zijn aangesloten: <ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de op het typeplaatje van de reductor vermelde gegevens overeenkomen met de omgevingscondities op de plaats van opstelling. 		6.2
Bij motorreductoren die op een frequentieregelaar zijn aangesloten. Controleer of de motorreductor toegelaten is voor aansluiting op een regelaar. <ul style="list-style-type: none"> • De regelaar moet zodanig worden geparametreerd dat overbelasting van de reductor wordt voorkomen (zie typeplaatje reductor). 		6.5



3.2 Tijdens de inbedrijfstelling

In deze controlelijst zijn alle activiteiten opgenomen die **tijdens de inbedrijfstelling** van een reductor overeenkomstig de richtlijn 94/9/EG in een explosieve omgeving moeten worden uitgevoerd.

Tijdens de inbedrijfstelling in een explosieve omgeving controleren	Gecontroleerd	Informatie in hoofdstuk ...
Na ca. 3 uur de oppervlaktetemperatuur meten. Het verschil ten opzichte van de omgevingstemperatuur mag niet groter zijn dan 70 K. Bij een verschil > 70 K de aandrijving direct stoppen en overleggen met SEW-EURODRIVE B.V.!		6.2
Olietemperatuur meten. Bij de gemeten waarde 10 K optellen. Met deze waarde het verversingsinterval voor de smeermiddelen bepalen.		6.2
Let er bij reductoren met adapter AM of deksel aan de aandrijfzijde AD met terugloopblokkering RS op dat: <ul style="list-style-type: none"> de nominale toerentallen mogen niet lager worden dan de minimumlichttoerentallen van de terugloopblokkeringen. 		5.11 en 5.12



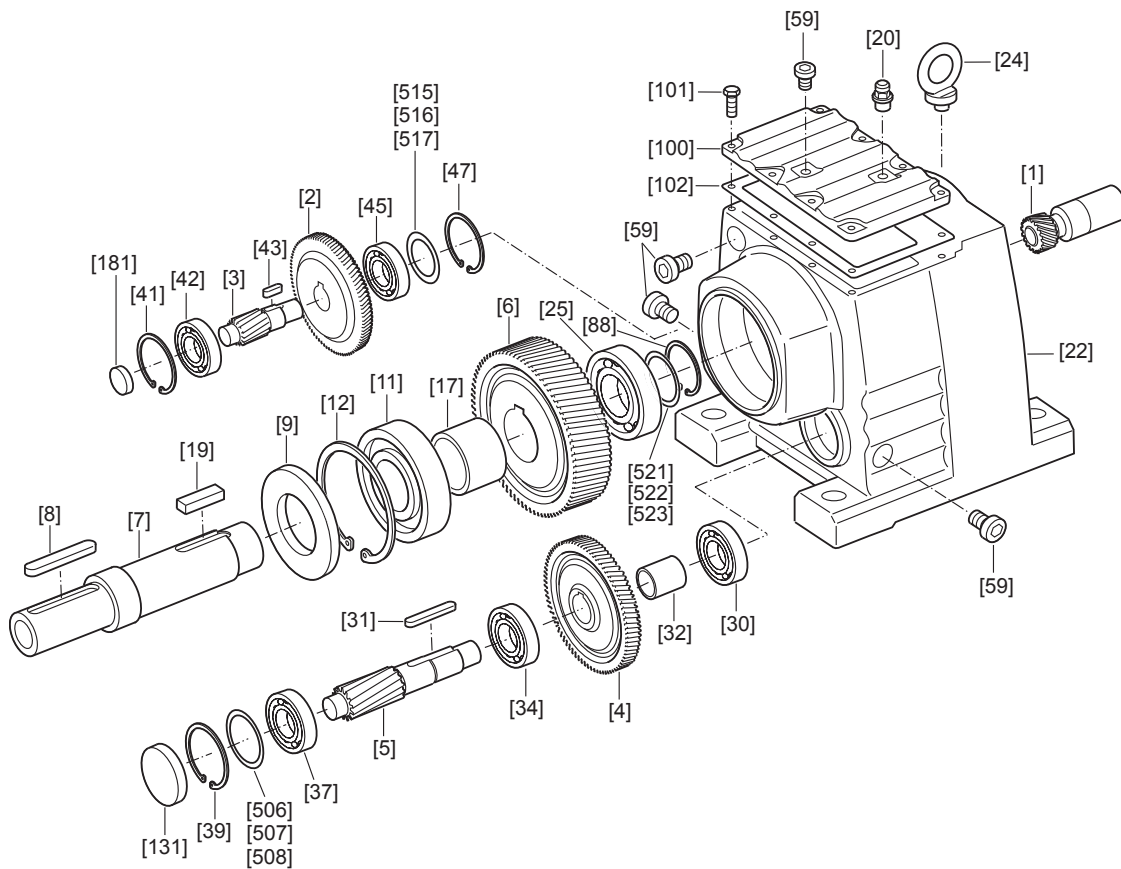
4 Opbouw van de reductor



AANWIJZING

De volgende afbeeldingen zijn schematische tekeningen. Ze dienen alleen als hulpmiddel bij de onderdelenlijsten. Afwijkingen op basis van de grootte en de uitvoering van de reductor zijn mogelijk!

4.1 Basisopbouw rechte reductor

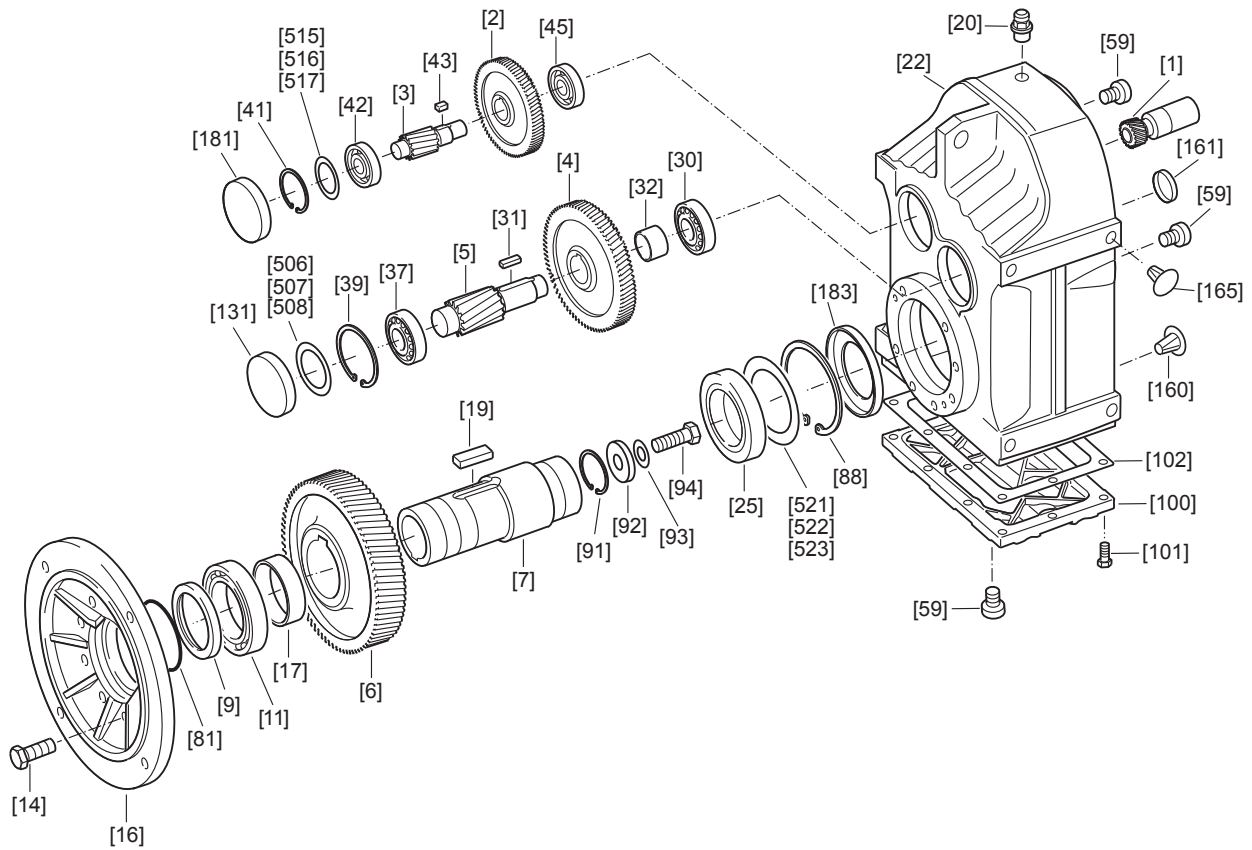


19194251

[1] Rondsel	[19] Spie	[42] Wentellagers	[507] Vulring
[2] Wiel	[20] Ontluchtingsventiel	[43] Spie	[508] Vulring
[3] Rondselas	[22] Reductorbehuizing	[45] Wentellagers	[515] Vulring
[4] Wiel	[24] Oogbout	[47] Borgring	[516] Vulring
[5] Rondselas	[25] Wentellagers	[59] Afsluitschroef	[517] Vulring
[6] Wiel	[30] Wentellagers	[88] Borgring	[521] Vulring
[7] Uitgaande as	[31] Spie	[100] Reductordekseel	[522] Vulring
[8] Spie	[32] Afstandsbus	[101] Zeskantbout	[523] Vulring
[9] Askeerring	[34] Wentellagers	[102] Afdichting	
[11] Wentellagers	[37] Wentellagers	[131] Afsluitkap	
[12] Borgring	[39] Borgring	[181] Afsluitkap	
[17] Afstandsbus	[41] Borgring	[506] Vulring	



4.2 Basisopbouw vlakke reductor



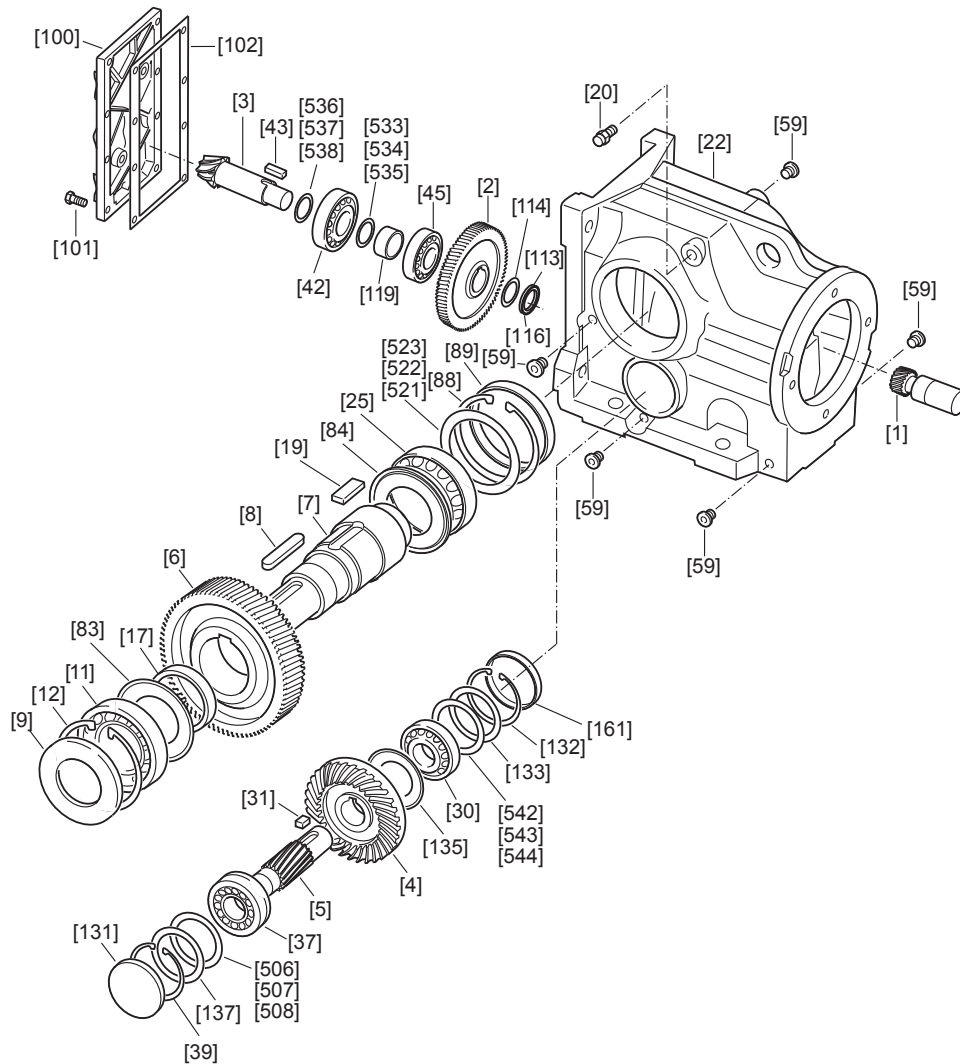
19298059

[1] Rondsel	[22] Reductorbehuizing	[91] Borgring	[506] Vulring
[2] Wiel	[25] Wentellagers	[92] Schijf	[507] Vulring
[3] Rondselas	[30] Wentellagers	[93] Veerring	[508] Vulring
[4] Wiel	[31] Spie	[94] Zeskantbout	[515] Vulring
[5] Rondselas	[32] Afstandsbus	[100] Reductordeksel	[516] Vulring
[6] Wiel	[37] Wentellagers	[101] Zeskantbout	[517] Vulring
[7] Holle as	[39] Borgring	[102] Afdichting	[521] Vulring
[9] Askeerring	[41] Borgring	[131] Afsluitkap	[522] Vulring
[11] Wentellagers	[42] Wentellagers	[160] Afsluitstop	[523] Vulring
[14] Zeskantbout	[43] Spie	[161] Afsluitkap	
[16] Flens bij uitgaande as	[45] Wentellagers	[165] Afsluitstop	
[17] Afstandsbus	[59] Afsluitschroef	[181] Afsluitkap	
[19] Spie	[81] Afdichtingsschijf	[183] Askeerring	
[20] Ontluchtingsventiel	[88] Borgring		



Opbouw van de reductor Basisopbouw kegelwielreductor

4.3 Basisopbouw kegelwielreductor

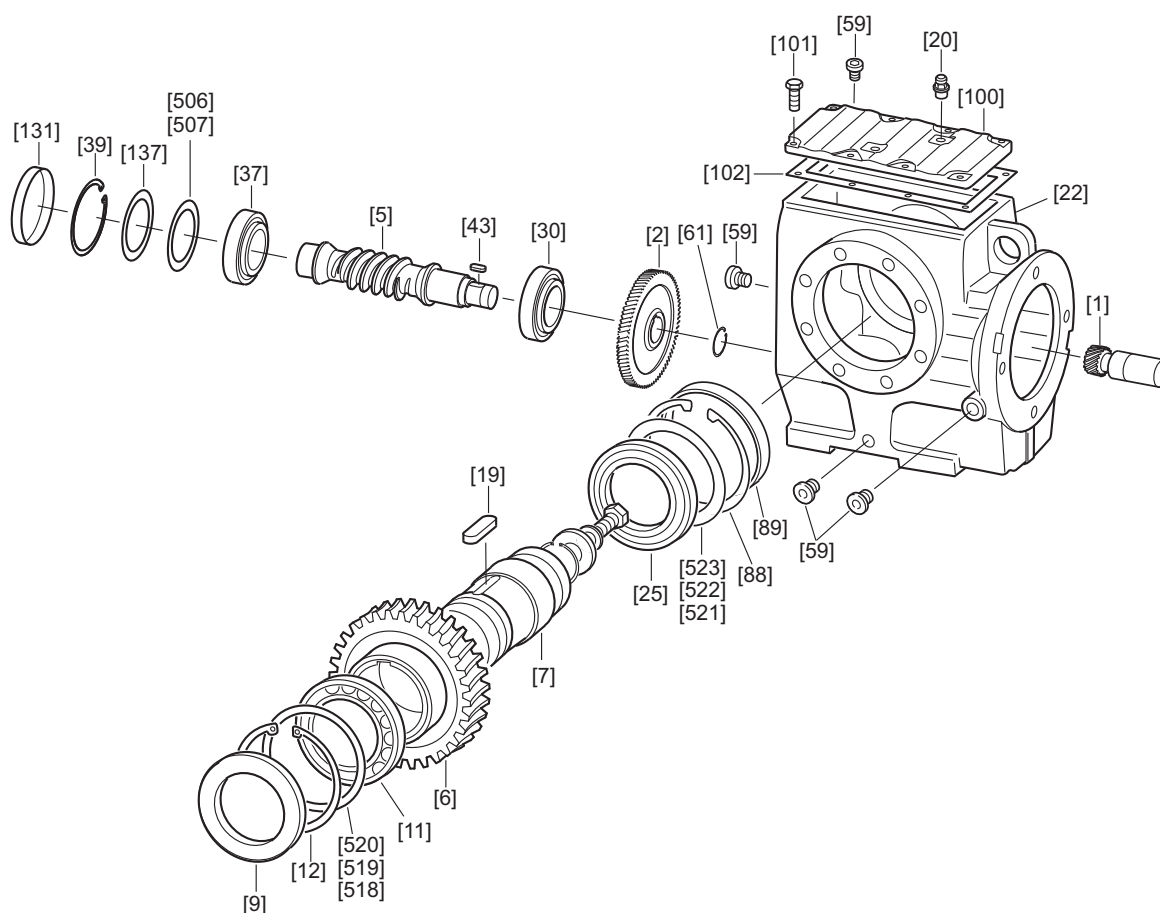


19301131

[1] Rondsel	[25] Wentellagers	[102] Afdichting	[522] Vulring
[2] Wiel	[30] Wentellagers	[113] Stelmoer	[523] Vulring
[3] Rondselas	[31] Spie	[114] Borgplaat	[533] Vulring
[4] Wiel	[37] Wentellagers	[116] Schroefdraadborging	[534] Vulring
[5] Rondselas	[39] Borgring	[119] Afstandsbus	[535] Vulring
[6] Wiel	[42] Wentellagers	[131] Afsluitkap	[536] Vulring
[7] Uitgaande as	[43] Spie	[132] Borgring	[537] Vulring
[8] Spie	[45] Wentellagers	[133] Draagring	[538] Vulring
[9] Askeerring	[59] Afsluitschroef	[135] Afdichtingsschijf	[542] Vulring
[11] Wentellagers	[83] Afdichtingsschijf	[161] Afsluitkap	[543] Vulring
[12] Borgring	[84] Afdichtingsschijf	[506] Vulring	[544] Vulring
[17] Afstandsbus	[88] Borgring	[507] Vulring	
[19] Spie	[89] Afsluitkap	[508] Vulring	
[20] Ontluchtingsventiel	[100] Reductordeksel	[521] Vulring	
[22] Reductorbehuizing	[101] Zeskantbout	[521] Vulring	



4.4 Basisopbouw wormwielreductor



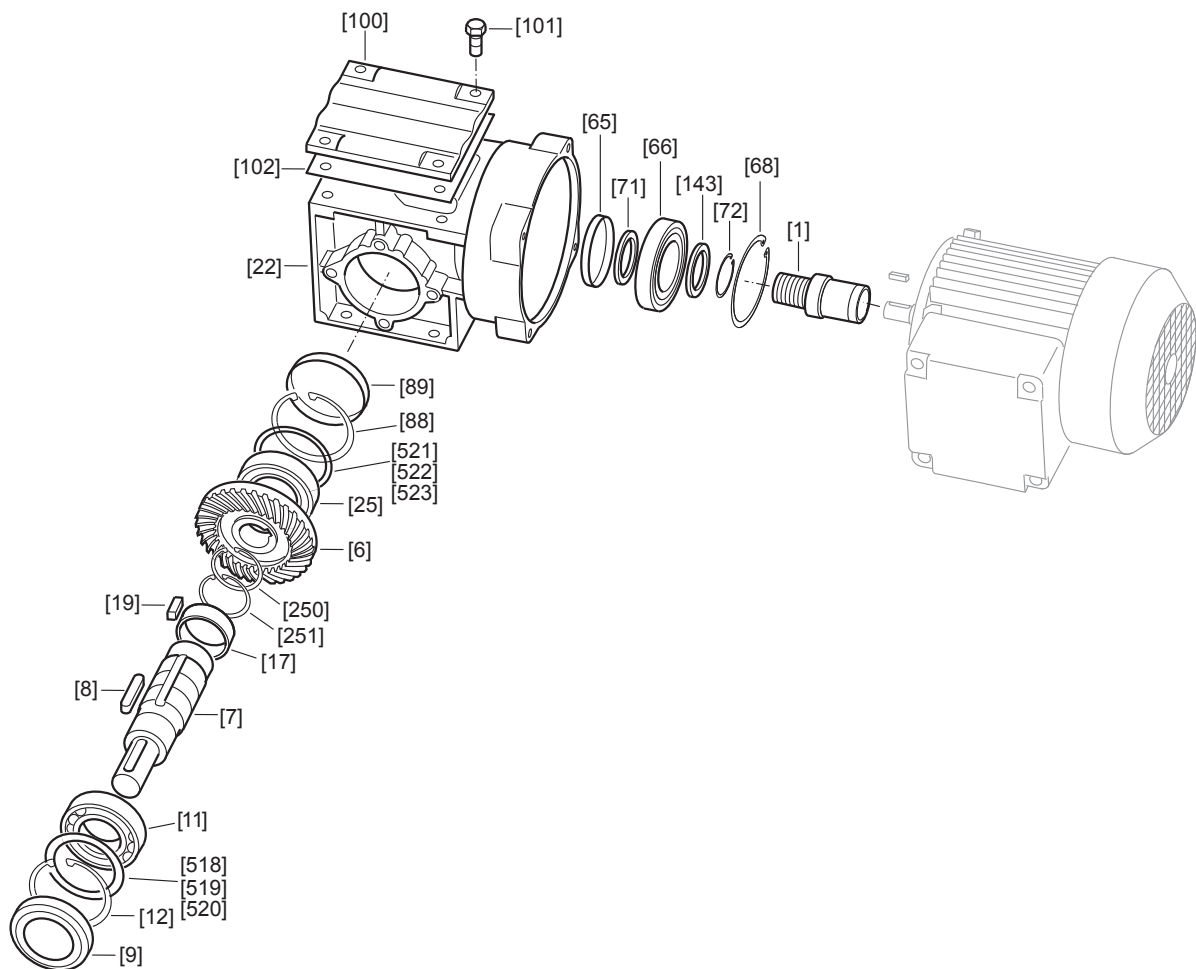
19304203

[1] Rondsel	[20] Ontluchtingsventiel	[88] Borgring	[518] Vulring
[2] Wiel	[22] Reductorbehuizing	[89] Afsluitkap	[519] Vulring
[5] Wormwiel	[25] Wentellagers	[100] Reductordekseel	[520] Vulring
[6] Wormwiel	[30] Wentellagers	[101] Zeskantbout	[521] Vulring
[7] Uitgaande as	[37] Wentellagers	[102] Afdichting	[522] Vulring
[9] Askeerring	[39] Borgring	[131] Afsluitkap	[523] Vulring
[11] Wentellagers	[43] Spie	[137] Draagring	
[12] Borgring	[59] Afsluitschroef	[506] Vulring	
[19] Spie	[61] Borgring	[507] Vulring	



Opbouw van de reductor Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W10-W30

4.5 Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W10-W30

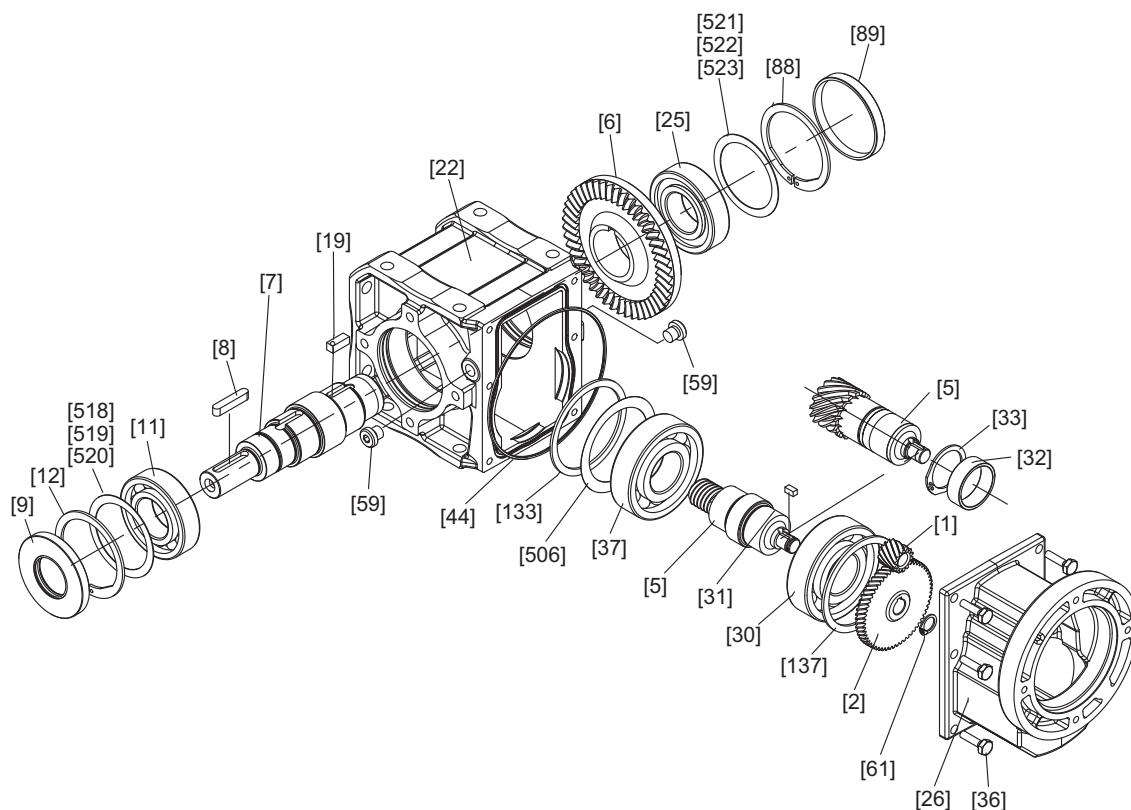


19307275

[1] Rondsel	[19] Spie	[88] Borgring	[251] Borgring
[6] Wiel	[22] Reductorbehuizing	[89] Afsluitkap	[518] Vulring
[7] Uitgaande as	[25] Wentellagers	[100] Reductordeksel	[519] Vulring
[8] Spie	[65] Askeerring	[101] Zeskantbout	[520] Vulring
[9] Askeerring	[66] Wentellagers	[102] Afdichting	[521] Vulring
[11] Wentellagers	[71] Draagring	[132] Borgring	[522] Vulring
[12] Borgring	[72] Borgring	[183] Askeerring	[523] Vulring
[17] Afstandsbus	[143] Draagring	[250] Borgring	



4.6 Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W37-W47



605872395

[1] Rondsel	[22] Reductorbehuizing	[44] O-ring	[137] Vulring
[2] Wiel	[24] Transportoog	[59] Afsluitschroef	[150] Zeskantmoer
[5] Rondsels	[25] Groefkogellager	[61] Borgring	[183] Askeerring
[6] Wiel	[26] Behuizing eerste trap	[68] Borgring	[506] Vulring
[7] Uitgaande as	[30] Groefkogellager	[72] Borgring	[518] Vulring
[8] Spie	[31] Spie	[80] Spie	[519] Vulring
[9] Askeerring	[32] Afstandsbus	[88] Borgring	[520] Vulring
[11] Groefkogellager	[33] Borgring	[89] Afsluitkap	[521] Vulring
[12] Borgring	[36] Zeskantbout	[106] Tapeind	[522] Vulring
[19] Spie	[37] Groefkogellager	[133] Vulring	[523] Vulring



4.7 Typeplaatje/typeaanduiding

4.7.1 Typeplaatje

SEW - Eurodrive				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76646 Bruchsal/Germany					
RF47/A/II2GD		IM	M1		
na	r/min	40	ne max	r/min	1380
			fb		3,1
Ma	Nm	89	Me max	Nm	2,6
			kg		13,4
Framax	N	5313	i		34,73
		FSA GmbH, EU Code 0588		IP	65
RF47/A/II2GD		Made in Germany			
		CLP HC 220 Synth. Öl / 0,65l		0641 543 1	

210927627

f_b		= bedrijfsfactor
$F_{Ra\ max}$	[N]	= maximale radiale kracht aan de uitgaande as
$F_{Re\ max}$	[N]	= maximale radiale kracht aan de ingaande as (met deksel AD aan de ingaande as)
i		= reductoroverbrengingsverhouding
IM		= opgave van de bouwvorm
IP..		= beschermingsgraad
$n_{e\ max}$	[rpm]	= maximumtoerental ingaande as
n_a	[rpm]	= uitgaand toerental
$M_{e\ max}$	[Nm]	= maximumkoppel ingaande as
M_a	[Nm]	= koppel uitgaande as
M_R	[Nm]	= slipkoppel bij toepassing van adapter AR
M_{RS}	[Nm]	= blokkeerkoppel van de terugloopblokkering

Informatie over
speciale markering



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

In sommige toepassingen mogen SEW-reductoren resp. motorreductoren alleen met inachtneming van speciale maatregelen gebruikt worden. Deze toepassingen worden door de speciale markering "II..X" op het typeplaatje aangegeven.

Deze speciale maatregelen kunnen om uiteenlopende redenen noodzakelijk zijn (bijv. uitsluitend intermitterend bedrijf, gereduceerde uitgaande koppel, etc.). De informatie over de speciale maatregelen die getroffen moeten worden, zijn bij de eerste keer dat de reductor of motorreductor in het verkeer gebracht is aan de koper meegedeeld. De koper is verplicht ervoor te zorgen dat deze speciale maatregelen aangehouden worden.

EAC-markering



De explosiebeveiligde reductoren van SEW-EURODRIVE voldoen op verzoek aan de vereisten van het technische reglement van de Euraziatische douane-unie (Rusland, Kazachstan, Wit-Rusland en Armenië). Een EAC-markering op het product is het bewijs voor de conformiteit met de veiligheidseisen van de douane-unie.



4.7.2 Typeaanduiding

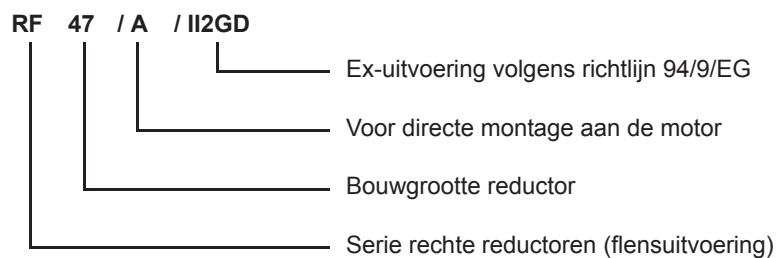


AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

In de volgende documenten vindt u een uitvoerig overzicht van de typeaanduidingen en aanvullende informatie:

- catalogus "Explosiebeveiligde motorreductoren"
- catalogus "Explosiebeveiligde draaistroomremmotoren"

Voorbeeld: rechte
reductor categorie
II2GD





5 Mechanische installatie

5.1 Benodigde gereedschappen/hulpmiddelen

- Set ring- of steeksleutels
- Evt. momentsleutel voor:
 - Krimpschijven
 - Motoradapter AQH of EWH
 - Aandrijfzijdig deksel met centreerrand
- Optrekhulpstuk
- Evt. uitvulmateriaal (schijven, afstandsringen)
- Bevestigingsmateriaal voor overbrengingscomponenten
- Glijmiddel (bijv. NOCO[®]-Fluid)
- Borgmiddel voor schroefdraad (bij aandrijfzijdig deksel met centreerrand), bijv. Loctite[®] 243

Genormeerde onderdelen zijn niet inbegrepen bij levering.

5.1.1 Toleranties bij montagewerkzaamheden

Aseinde	Flens
Diametertolerantie volgens DIN 748 <ul style="list-style-type: none"> • ISO k6 bij volle assen met $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 bij volle assen met $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 bij holle assen; • centreerboring volgens DIN 332, uitvoering DR 	Centreerrandtolerantie volgens DIN 42948 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 bij $b1 \leq 230$ mm • ISO h6 bij $b1 > 230$ mm



5.2 Voorwaarden voor de montage



⚠ VOORZICHTIG!

Letsel door stoten vanwege uitstekende delen.

Licht letsel!

- Zorg ervoor dat de veiligheidsafstand om de reductor/motorreductor groot genoeg is.



LET OP!

Beschadiging van de reductor/motorreductor door onvakkundige montage.

Mogelijke materiële schade!

- Neem de aanwijzingen in dit hoofdstuk in acht.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Controleer de transportverpakking op olieresten. Olieresten kunnen het gevolg zijn van een lekkage. Bij olieverspilling is de smering van de reductor niet gewaarborgd. Dit kan tot verhoogde oppervlaktetemperaturen leiden.

Als u olieresten aantreft, is overleg met SEW-EURODRIVE B.V. noodzakelijk.

Controleer of aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De specificaties op het typeplaatje van de motorreductor komen overeen met het spanningsnet.
- Tijdens het transport en de opslag is de aandrijving niet beschadigd.
- Controleer of aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Bij standaardreductoren:

- Omgevingstemperatuur conform technische documentatie, typeplaatje en smeermiddelentabel in het hoofdstuk "Smeermiddelen" (→ pag. 139).
- Geen gevaarlijke oliën, zuren, gassen, dampen, stralingen, etc. in de omgeving

Bij speciale uitvoeringen:

- De aandrijving is uitgevoerd overeenkomstig de omgevingscondities. Neem de gegevens op het typeplaatje in acht.

Bij wormwiel-/SPIROPLAN® W-reductoren:

- Er mogen geen grote externe massa-tragheidsmomenten aanwezig zijn, die de reductor in omgekeerde richting kunnen belasten.

[Bij η' (omgekeerde richting) = $2 - 1/\eta < 0,5$ zelfremmend]

- Corrosiewerende middelen, vuil en dergelijke dienen grondig van de uitgaande assen en flensvlakken verwijderd te worden. Gebruik een in de handel verkrijgbaar oplosmiddel. Oplosmiddelen mogen niet in aanraking komen met de afdichtingslippen van de lipseal-afdichtingen – materiële schade!
- Bescherm de lipseal-afdichtingen aan de uitgaande as bij eroderende omstandigheden tegen slijtage.



5.3 Reductor opstellen



⚠ VOORZICHTIG!

Door ondeskundige montage kan de reductor resp. de motorreductor beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade!

- Neem de aanwijzingen in dit hoofdstuk in acht.
- Voer werkzaamheden aan de reductor alleen uit als deze stilstaat. Borg de aandrijfketen tegen onbedoelde inschakeling.
- Bescherm de reductor tegen directe aanvoer van koude lucht. Condensatie kan ertoe leiden dat de olie met water wordt vermengd.

De reductor of de motorreductor mag alleen in de aangegeven bouwvorm opgesteld of gemonteerd worden. Neem de gegevens op het typeplaatje in acht. SPIROPLAN®-reductoren in de bouwgrootten W10-W30 zijn niet afhankelijk van de uitvoering.

De fundatie moet de volgende eigenschappen hebben:

- vlak
- trillingsdempend
- torsiestijf

De maximaal toelaatbare vlakheidsafwijking voor de voet- en flensbevestiging (richtwaarden m.b.t. DIN ISO 1101) is:

- | | |
|------------------------------|-------------|
| • Reductorgrootte ≤ 67: | max. 0,4 mm |
| • Reductorgrootte 77 – 107: | max. 0,5 mm |
| • Reductorgrootte 137 – 147: | max. 0,7 mm |
| • Reductorgrootte 157 – 187: | max. 0,8 mm |

Daarbij mogen de voeten van de behuizing en de aanbouwflenzen niet ten opzichte van elkaar worden verspannen. Let bovendien op de toelaatbare radiale en axiale krachten! Neem het hoofdstuk "Configuratie" in de catalogus met reductoren of motorreductoren in acht om de toelaatbare radiale en axiale krachten te berekenen.

Bevestig de motorreductoren met bouten van de kwaliteit 8.8.

Bevestig de volgende motorreductoren met bouten van de kwaliteit 10.9:

- RF37, R37F met flens-Ø 120 mm
- RF47, R47F met flens-Ø 140 mm
- RF57, R57F met flens-Ø 160 mm
- en RZ37, RZ47, RZ57, RZ67, RZ77, RZ87



AANWIJZING

Bij het opstellen van de reductor moet u erop letten dat de oliepeil- en olieaftapschroeven alsook de onluchtingsschroeven vrij toegankelijk zijn!



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

- Zorg ervoor dat processen, die door de snel bewegende delen op de laklaag een sterke lading genereren, niet voorkomen.
- Controleer vóór de inbedrijfstelling de gespecificeerde, voor de bouwvorm geschikte olievulling! Zie het hoofdstuk "Smeermiddelen" (→ pag. 138) of de gegevens op het typeplaatje.

Controleer hierbij ook de gespecificeerde, voor de bouwvorm geschikte olievulling. Zie het hoofdstuk "Smeermiddelen" (→ pag. 138) of de gegevens op het typeplaatje. In de fabriek worden de reductoren met de vereiste oliehoeveelheid gevuld. Afhankelijk van de uitvoering zijn geringe afwijkingen bij de oliepeilschroef mogelijk. Binnen de producttoleranties zijn deze toegestaan.

Pas de vulhoeveelheid van het smeermiddel en de positie van het ontluchtingsventiel aan als de bouwvorm wordt veranderd. Neem hiervoor het hoofdstuk "Vulhoeveelheden smeermiddelen" (→ pag. 141) en het hoofdstuk "Uitvoeringen" (→ pag. 110) in acht.

Neem bij het veranderen van K-reductoren in M5 of M6 of binnen deze bouwvormen contact op met SEW-EURODRIVE B.V.

Als de uitvoering van wormwielreductoren van de bouwgrootten S47 tot S97 wordt veranderd in de uitvoering M2 en M3 dient u te overleggen met SEW-EURODRIVE B.V.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Wijzigingen van de bouwvorm zijn alleen toegestaan na overleg met SEW-EURODRIVE B.V. Zonder voorafgaand overleg vervalt de ATEX-toelating!

Bij gevaar voor elektrochemische corrosie tussen de reductor en de machine dient kunststof vulmateriaal met een dikte van 2 tot 3 mm te worden aangebracht. De toegepaste kunststof moet een elektrische weerstand van $< 10^9 \Omega$ hebben. Elektrochemische corrosie kan optreden tussen verschillende metalen zoals gietijzer en roestvrij staal. Voorzie de bouten eveneens van vlakke sluitringen van kunststof!



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Als de behuizing niet geaard is, kunnen er ontstekingsvonken ontstaan.

Gevaar van ontstekingsvonken!

- Aard de behuizing met behulp van de aardbouten op de motor.



5.3.1 Aanhaalmomenten voor bevestigingsbouten

Bevestig de motorreductoren met de volgende aanhaalmomenten:

Bout/moer	Aanhaalmoment bout/moer Sterkteklasse 8.8 [Nm]
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

Draai de aangegeven motorreductoren met flensuitvoering vast met de volgende verhoogde aanhaalmomenten:

Flens	Reductor	Bout/moer	Aanhaalmoment bout/moer Sterkteklasse 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	14
140	RF37, RF47	M8	35
160	RF57	M8	35
60ZR	RZ37	M8	35
70ZR	RZ47	M8	35
80ZR	RZ57	M10	69
95ZR	RZ67	M10	69
110ZR	RZ77	M12	120
130ZR	RZ87	M12	120
250	FF77, KF77, FAF77, KAF77	M12	120



5.3.2 Bevestiging van de reductor



AANWIJZING

Bij de toepassing van reductoren in flensuitvoering en in voet-/flensuitvoering in combinatie met variatoren VARIBLOC® voor de flensbevestiging ter plaatse dienen bouten van de kwaliteit 10.9 en geschikte vlakke sluitringen te worden gebruikt.

Om de frictieverbinding tussen flens en montagevlak te verbeteren beveelt SEW-EURODRIVE een anaërobe oppervlakteafdichting of anaërobe kleefmiddelen aan.

Reductor in voetuitvoering

De volgende tabel laat de schroefdraadgrootten van de reductoren met voetuitvoering in relatie tot het reductortype en de bouwgroote zien:

Schroef	Reductortype					
	R / R..F	RX	F / FH..B / FA..B	K / KH..B / KV..B / KA..B	S	W
M6	07					10/20
M8	17/27/37		27/37		37	30/37/47
M10		57	47	37/47	47/57	
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	
M20	97	97/107	97	87	87	
M24	107		107	97	97	
M30	137		127	107/167		
M36	147/167		157	127/157/187		

Reductor met B14-flensuitvoering en/of holle as

De volgende tabel laat de schroefdraadgrootten van de reductoren met B14-flensuitvoering en/of holle as in relatie tot het reductortype en de bouwgroote zien:

Schroef	Reductortype				WA
	RZ	FAZ / FHZ	KAZ / KHZ / KVZ	SA / SAZ / SHZ	
M6	07/17/27			37	10/20/30 ¹⁾
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67				47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	
M16		87/97	87/97	87/97	
M20		107/127	107/127		
M24		157	157		

1) Bij de uitvoering W30 voor directe aanbouw op een CMP-motor of aanbouw via adapter EWH.. verandert de schroefdraadgroote in M8.

Reductor met B5-flensuitvoering

De volgende tabel laat de schroefdraadgrootten van de reductoren met B5-flensuitvoering in relatie tot het reductortype, de bouwgroote en flensdiameter zien:

Ø-flens [mm]	Schroef	Reductortype				WF / WAF
		RF / R..F / RM	FF / FAF / FHF	KF / KAF / KHf / KVF	SF / SAF / SHF	
80	M6					10
110	M8					20
120	M6	07/17/27			37	10/20/30/37
140	M8	07/17/27/37/47				
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	37	37/47	30/37/47
200	M10	37/47/57/67	47	47	57/67	
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	
300	M12	67/77/87	77	77		



Mechanische installatie

Reductor opstellen

Ø-flens [mm]	Schroef	Reductor type				
		RF / R..F / RM	FF / FAF / FHF	KF / KAF / KHF / KVF	SF / SAF / SHF	WF / WAF
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	
550	M16	107/137/147/167	127	127		
660	M20	147/167	157	157		



5.3.3 Opstelling in vochtige ruimten of buiten

Voor het gebruik in vochtige ruimten of buiten worden aandrijvingen in een corrosiewerende uitvoering met een overeenkomstige laklaag voor oppervlaktebescherming geleverd. Werk eventuele lakbeschadiging bij (bijv. bij ontluchtingsventiel of hijsogen).

Bij de aanbouw van motoren aan adapter AM, AQ en de aanloop- en slipkoppelingen AR en AT moeten de flensvlakken met een geschikt afdichtingsmiddel, bijv. Loctite® 574, worden afgedicht.

Direct zonlicht is bij opstelling in de buitenlucht niet toegestaan. Breng desbetreffende beschermingsconstructies zoals afdekkingen en overkappingen aan! Hierbij dient warmteconcentratie voorkomen te worden. De exploitant dient ervoor te zorgen dat de werking van de reductor niet door vreemde voorwerpen beperkt wordt (bijv. door vallende voorwerpen of gemorste vloeistof).

5.3.4 Componenten van elastomeer met fluorrubber

Onder normale bedrijfsomstandigheden en temperaturen tot 200°C is fluorrubber uiterst stabiel en niet gevaarlijk. Als het rubber echter tot boven de 300°C wordt verwarmd, bijv. door vuur of de vlam van een snijbrander, ontstaan gassen, dampen en resten die een gevaar vormen voor de gezondheid.



⚠ VOORZICHTIG!

Irritaties en letsel door verkeerde omgang met fluorrubber.

Lichamelijk letsel

- Componenten die fluorrubber bevatten, moeten tegen thermische belasting worden beschermd en, indien nodig, worden verwijderd om het ontstaan van gassen, dampen en resten die gevaarlijk zijn voor de gezondheid te voorkomen.
- Inademen van de gassen en dampen evenals huid- en oogcontact ook na het afkoelen voorkomen.

Bij de reductoren R..7, F..7, K..7, S..7 en SPIROPLAN® W kunnen de volgende componenten elastomeren van fluorrubber bevatten.

- Lipseal-afdichtingen
- Ontluchtingsventiel
- Afsluitschroeven

De gebruiker is verantwoordelijk voor de veilige omgang tijdens het gebruik en de milieubewuste afvoer.

SEW-EURODRIVE is niet verantwoordelijk voor schade die ontstaat door onvakkundig gebruik.



5.3.5 Ontluchting van de reductor

Voor de volgende reductoren is geen ontluchting nodig:

- R07 in de bouwvormen M1, M2, M3, M5 en M6
- R17, R27 en F27 in de bouwvormen M1, M3, M5 en M6;
- SPIROPLAN® W10-, W20-, W30-reductoren
- SPIROPLAN® W37-, W47-reductoren in de uitvoeringen M1, M2, M3, M5, M6

SEW-EURODRIVE levert alle andere reductoren met een ontluchtingsventiel dat gemonteerd en geactiveerd is in overeenstemming met de bouwvorm.

Uitzonderingen:

1. SEW levert de volgende reductoren met afsluitschroef in de betreffende ontluchtingsboring:
 - draaibare opstellingen, indien mogelijk
 - reductoren voor montage in schuine stand

Het ontluchtingsventiel zit in de aansluitklemmenkast van de motor. Vóór de inbedrijfstelling moet u de hoogste afsluitschroef vervangen door het meegeleverde ontluchtingsventiel.
2. SEW levert bij **aanbouwreductoren**, die aan de ingaande zijde ontlucht moeten worden, een ontluchtingsventiel mee in een plastic zakje.
3. SEW levert **reductoren in gesloten uitvoering** zonder ontluchtingsventiel.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

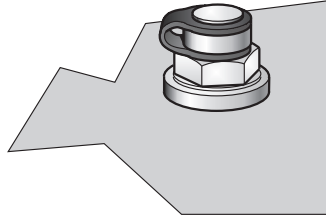
De **aanbouwreductoren** mogen alleen door geautoriseerd personeel met motoren of adapters worden samengebouwd. Overleg met SEW-EURODRIVE B.V.



*Activeren van het
ontluchtingsventiel*

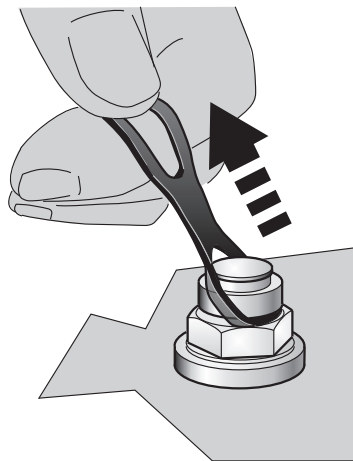
Controleer of het ontluchtingsventiel is geactiveerd. Als het ontluchtingsventiel niet is geactiveerd, moet u de transportbeveiliging van het ontluchtingsventiel verwijderen voordat de reductor in bedrijf wordt gesteld!

1. Ontluchtingsventiel met transportbeveiliging



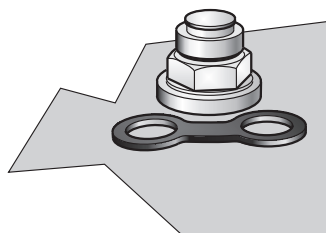
211319051

2. Transportbeveiliging verwijderen



211316875

3. Geactiveerd ontluchtingsventiel



211314699



5.3.6 Lakken van de reductor



LET OP!

Ontluchtingsventielen en lipseal-afdichtingen kunnen bij het lakken of bijwerken beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade.

- Plak de ontluchtingsventielen en beschermlippen van de lipseal-afdichtingen vóór het lakken zorgvuldig af.
- Verwijder het plakband na het lakken.

5.4 Reductor met volle as

5.4.1 Aanwijzingen voor de montage



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Er mogen alleen aandrijf- en overbrengingscomponenten met een ATEX-toelating worden gebruikt, mits zij onder de richtlijn 94/9/EG vallen.

- Monteer de aandrijf- en overbrengingscomponenten alleen met een optrekhulpstuk. Gebruik bij het aanbrengen de in het aseinde aanwezige centreerboring met schroefdraad.



AANWIJZING

Er mogen alleen riemen met voldoende elektrische lekweerstand $< 10^9 \Omega$ worden gebruikt.

- Zij moeten voldoen aan de eisen volgens IEC 60695-11-10, categorie FV-0.
- Gemonteerde overbrengingscomponenten moeten uitgebalanceerd zijn en mogen geen ontoelaatbare radiale of axiale krachten veroorzaken (toegestane waarden, zie catalogus "Motorreductoren" of "Explosiebeveiligde motorreductoren").



AANWIJZING

De montage is eenvoudiger als u het overbrengingscomponent vooraf insmeert met een glijmiddel of kortstondig verwarmt (80 tot 100°C).



5.4.2 Aandrijfelementen en overbrengingscomponenten monteren



⚠ VOORZICHTIG!

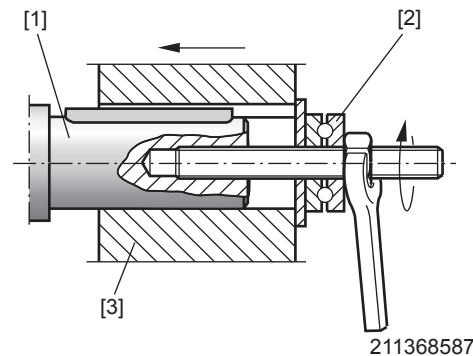
Door ondeskundige montage kunnen het lager, de behuizing of de assen beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade!

- Aandrijfelementen en overbrengingscomponenten alleen met een optrekhulpstuk monteren. De in het aseinde aanwezige centreerboring met schroefdraad gebruiken voor het aanbrengen.
- Riemschijven, koppelingen, rondsels etc. in geen geval met hamerslagen op het aseinde monteren.
- Bij het monteren van riemschijven de juiste riemspanning volgens de opgave van de fabrikant in acht nemen.
- Gemonteerde overbrengingscomponenten moeten gebalanceerd zijn en mogen geen ontoelaatbare radiale of axiale krachten veroorzaken (voor toegestane waarden, zie catalogus "Motorreductoren" of "Explosiebeveiligde aandrijvingen").

*Optrekhulpstuk
gebruiken*

De volgende afbeelding laat een optrekhulpstuk zien voor het monteren van koppelingen of naven op de aseinden van reductoren of motoren. Als de bout probleemloos kan worden aangehaald, kan het axiale lager op het optrekhulpstuk evt. achterwege blijven.



- [1] Aseinde van de reductor
[2] Axiaal lager
[3] Koppelingsnaaf

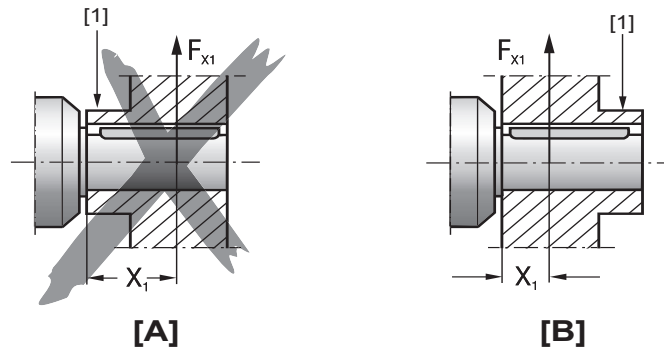


Mechanische installatie

Reductor met volle as

Voorkomen van hoge radiale krachten

Ter voorkoming van hoge radiale krachten: monteer de tand- of kettingwielen zo mogelijk volgens afbeelding **B**.



211364235

[1] Naaf
[A] Ongunstig
[B] Juist



AANWIJZING

De montage is eenvoudiger als u het overbrengingscomponent vooraf insmeert met een glijmiddel of kortstondig verwarmt (80 tot 100°C).

5.4.3 Koppelingen monteren



⚠ VOORZICHTIG!

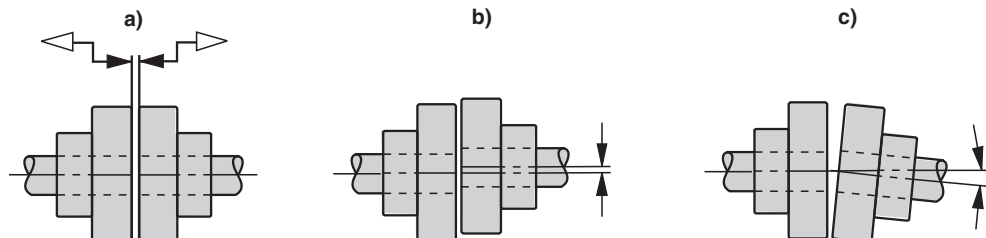
Aandrijfelementen en overbrengingscomponenten, zoals riemschijven, koppelingen, bewegen tijdens het bedrijf snel.

Gevaar voor klemraken en beknelling.

- Dek de aandrijfelementen en overbrengingscomponenten af met een aanraakbeveiliging.

Voer bij de montage van koppelingen de volgende compensatie conform de specificaties van de fabrikant uit.

- Maximum- en minimumafstand
- Asafwijking
- Hoekafwijking



211395595



5.5 Reductoren en motorreductoren in categorie II2GD



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

- De explosiebeveiligde reductoren en motorreductoren van de series R..7, F..7, K..7, S..7 en SPIROPLAN® W voldoen aan de bouwvoorschriften van apparaatgroep II, categorie 2G (Ex-atmosfeer gas) en 2D (Ex-atmosfeer stof). Ze zijn bestemd voor toepassing in zone 1 en 21.
- De explosiebeveiligde reductoren van de series R..7, F..7, K..7 en S..7 met een adapter van het type AR (adapter met slipkoppeling) komen overeen met apparaatgroep II, categorie 3G (Ex-atmosfeer gas) en 3D (Ex-atmosfeer stof). Ze zijn bestemd voor toepassing in zone 2 en 22.
- De reductoren en motorreductoren van de serie SPIROPLAN® W10.. mogen niet in een explosieve omgeving worden toegepast.

5.5.1 Omgevingstemperatuur

Reductoren in categorie II2GD mogen alleen bij omgevingstemperaturen van -20°C tot +40°C worden toegepast.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Afwijkende omgevingstemperaturen moeten dienovereenkomstig op het typeplaatje worden aangegeven.

5.5.2 Temperatuurklasse

De direct op het net aangesloten reductoren/motorreductoren van de categorie II2G (Ex-atmosfeer gas) zijn, afhankelijk van toerental, overbrenging en bouwvorm, toegelaten voor de temperatuurklassen T3 tot T6. De temperatuurklasse van de reductor staat op het typeplaatje vermeld. Zowel individuele reductoren als motorreductoren die op een regelaar zijn aangesloten (alleen 4- en 6-polig) worden, al naargelang de applicatie, na overleg door SEW-EURODRIVE vastgelegd.

5.5.3 Oppervlaktetemperatuur

De oppervlaktetemperatuur van de reductoren in de categorie II2D bedraagt, afhankelijk van toerental, overbrenging en bouwvorm, maximaal 120°C of 140°C. Hogere oppervlaktetemperaturen zijn alleen na overleg met SEW-EURODRIVE B.V. toegestaan en moeten op het typeplaatje vermeld zijn. De exploitant van de installatie moet waarborgen dat de stofafzetting niet dikker wordt dan maximaal 5 mm overeenkomstig EN 50281-1-2.



Mechanische installatie

Reductoren en motorreductoren in categorie II2GD

5.5.4 Beschermingsgraad

Alle reductoruitvoeringen voldoen aan de beschermingsgraad IP65 overeenkomstig EN 60529.

5.5.5 Omgevingscondities

Controleer of de reductoren voldoende worden geventileerd en er geen externe warmtetoevoer is (bijv. via koppelingen).

5.5.6 Uitgaand vermogen en uitgaand koppel

Het koppel aan de uitgaande as en de toegestane radiale krachten dienen absoluut aangehouden te worden.

5.5.7 Speciale constructies

Speciale constructies (bijv. gemodificeerde uitgaande as) mogen alleen met toestemming van SEW-EURODRIVE B.V. in de explosieve omgeving worden toegepast.



5.6 Reactiearmen voor opsteekreductoren



⚠ VOORZICHTIG!

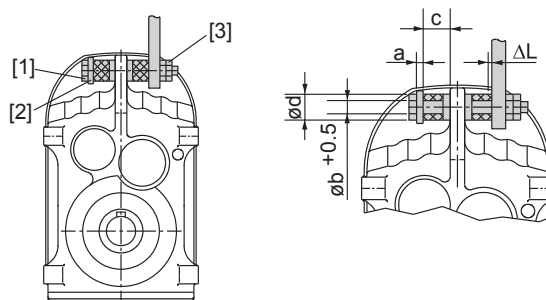
Door ondeskundige montage kan de reductor beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade!

- Reactiearmen tijdens de montage niet verspannen.
- Voor het bevestigen van de reactiearmen dienen altijd bouten van de kwaliteit 8.8 gebruikt te worden.

5.6.1 Vlakke reductoren

De volgende afbeelding laat de reactiearmafsteuning bij vlakke reductoren zien.



9007199466107403

- [1] Schroef
[2] Vlakke sluitring
[3] Moer

Ga bij de montage van de rubberen buffers als volgt te werk:

1. Gebruik bouten [1] en vlakke sluitringen conform de volgende tabel.
2. Gebruik twee moeren [3] om de boutverbinding te borgen.
3. Haal de bout aan tot de in de tabel vermelde voorspanning " ΔL " van de rubberen buffers bereikt is.

Reductor	Diameter d [mm]	Rubberen buffer		Schijfbreedte a [mm]	ΔL (gespannen) [mm]
		Binnen- diameter b [mm]	Lengte (ongespannen) c [mm]		
FA27	40	12.5	20	5	1
FA37	40	12.5	20	5	1
FA47	40	12.5	20	5	1.5
FA57	40	12.5	20	5	1.5
FA67	40	12.5	20	5	1.5
FA77	60	21.0	30	10	1.5
FA87	60	21.0	30	10	1.5
FA97	80	25.0	40	12	2
FA107	80	25.0	40	12	2
FA127	100	32.0	60	15	3
FA157	120	32.0	60	15	3



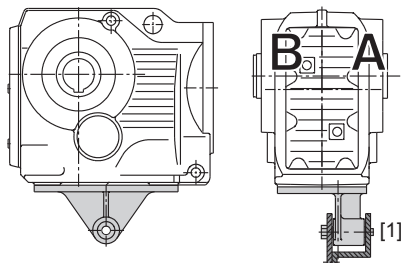
Mechanische installatie

Reactiearmen voor opsteekreductoren

5.6.2 Kegelwielreductoren

De volgende afbeelding laat de reactiearmafsteuning bij kegelwielreductoren zien.

- Bus [1] aan beide zijden afsteunen.
- Aansluitzijde B in spiegelbeeld ten opzichte van A monteren.



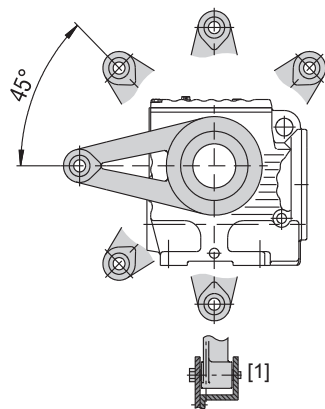
211362059

Reductor	Bouten	Aanhaalmoment
KA37	4 × M10 × 25 – 8.8	48 Nm
KA47	4 × M10 × 30 – 8.8	48 Nm
KA67	4 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
KA77	4 × M16 × 40 – 8.8	210 Nm
KA87	4 × M16 × 45 – 8.8	210 Nm
KA97	4 × M20 × 50 – 8.8	410 Nm
KA107	4 × M24 × 60 – 8.8	710 Nm
KA127	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm
KA157	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm

5.6.3 Wormwielreductor

De volgende afbeelding laat de reactiearmafsteuning bij wormwielreductoren zien.

- Bus [1] aan beide zijden afsteunen.



211491723

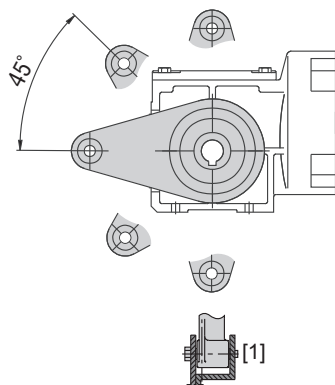
Reductor	Bouten	Aanhaalmoment
SA37	4 × M6 × 16 – 8.8	11 Nm
SA47	4 × M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA57	6 × M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA67	8 × M12 × 25 – 8.8	86 Nm
SA77	8 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
SA87	8 × M16 × 35 – 8.8	210 Nm
SA97	8 × M16 × 35 – 8.8	210 Nm



5.6.4 SPIROPLAN® W-reductoren

De volgende afbeelding laat de reactiearmafsteuning bij SPIROPLAN® W-reductoren zien.

- Bus [1] aan beide zijden afsteunen.



211489547

Reductor	Bouten	Aanhaalmoment in Nm
WA10	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA20	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA30	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA37	4 x M8 x 20 – 8.8	25
WA47	4 x M10 x 25 – 8.8	48



5.7 Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertanding

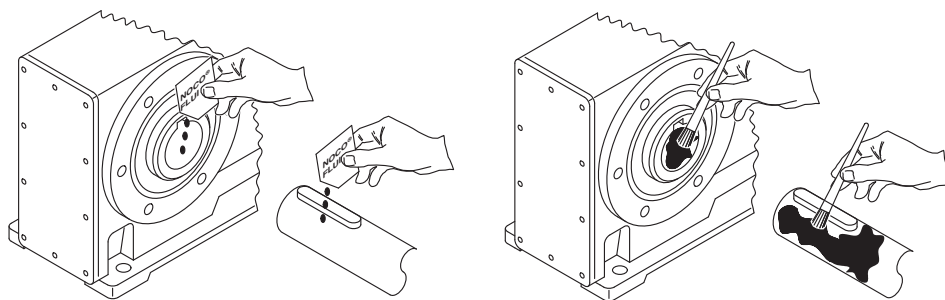


AANWIJZING

Neem de constructieaanwijzingen in de catalogus "Motorreductoren" in acht om de machine-as vorm te geven!

5.7.1 Montageaanwijzingen

1. Breng NOCO®-Fluid aan en verdeel het zorgvuldig.



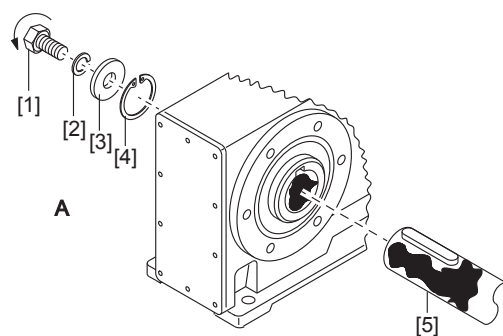
211516171

2. Bouw de as in en borg deze axiaal (de montage is eenvoudiger als u een optrekhelpstuk gebruikt).

Hierna worden de drie soorten montage beschreven:

- 2A: standaardlevering
- 2B: montage-/demontageset bij klantas met aanslagborst
- 2C: montage-/demontageset bij klantas zonder aanslagborst

2A: montage met standaardlevering

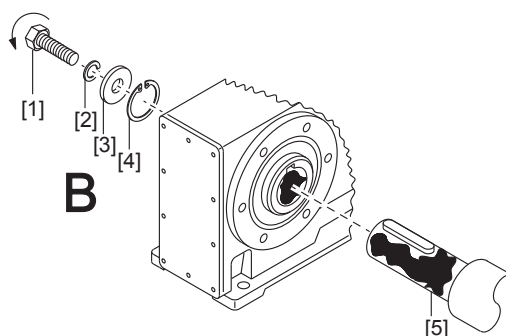


211518347

- [1] Korte bevestigingsbouten (standaardlevering)
- [2] Veerring
- [3] Vlakke sluitring
- [4] Borgring
- [5] Machine-as



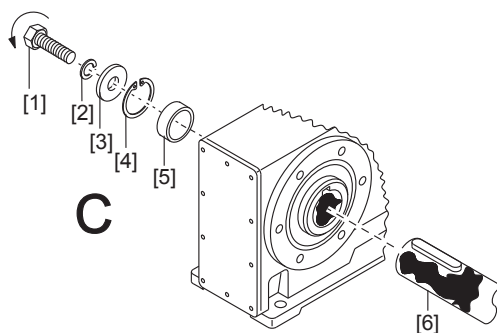
2B: Montage met montage-/demontageset (→ pag. 45) van SEW-EURODRIVE
– Klantas met aanslagborst



211520523

- [1] Bevestigingsbout
- [2] Veerring
- [3] Vlakke sluitring
- [4] Borgring
- [5] Machine-as met aanslagborst

2C: Montage met montage-/demontageset (→ pag. 45) van SEW-EURODRIVE
– Klantas zonder aanslagborst



211522699

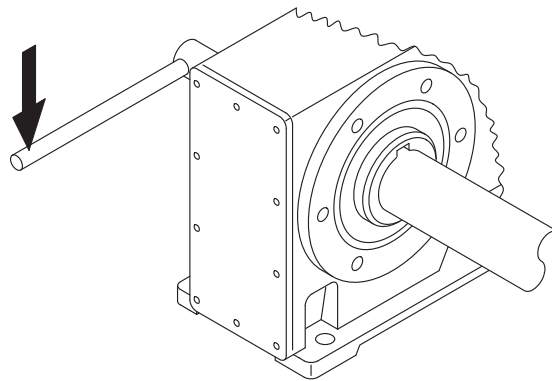
- [1] Bevestigingsbout
- [2] Veerring
- [3] Vlakke sluitring
- [4] Borgring
- [5] Afstandsbus
- [6] Klantas zonder aanslagborst



Mechanische installatie

Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertanding

3. Haal de bevestigingsbout aan met het juiste koppel (zie tabel).



211524875

Schroef	Aanhaalmoment [Nm]
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200



AANWIJZING

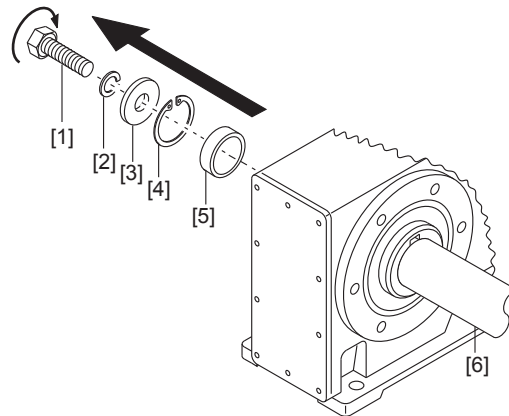
Om passingsroest te voorkomen adviseren wij u bovendien de machine-as tussen de twee oplegvlakken vrij te draaien!



5.7.2 Demontageaanwijzingen

Deze beschrijving geldt alleen als de reductor met de montage-/demontageset (→ pag. 45) van SEW-EURODRIVE is gemonteerd. Neem hiervoor het hoofdstuk "Montageaanwijzingen" (→ pag. 40), punt 2B of 2C in acht.

1. Draai de bevestigingsbout [1] los.
2. Verwijder de delen [2] tot [4] en, indien aanwezig, de afstandsbuis [5].



211527051

- [1] Bevestigingsbout
- [2] Veerring
- [3] Vlakke sluitring
- [4] Borgring
- [5] Afstandsbuis
- [6] Machine-as

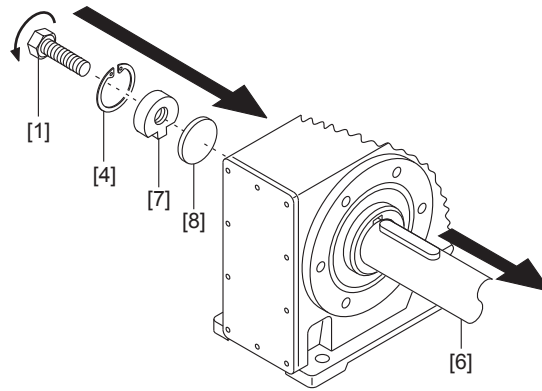
3. Plaats de afdrukschijf [8] en de tegen verdraaiing geborgde moer [7] uit de montage-/demontageset van SEW-EURODRIVE tussen de klantas [6] en de borgring [4].
4. Plaats de borgring [4] weer terug.



Mechanische installatie

Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertanding

5. Schroef de bevestigingsbout [1] er weer in. Nu kunt u de reductor van de as drukken door de bout aan te halen.



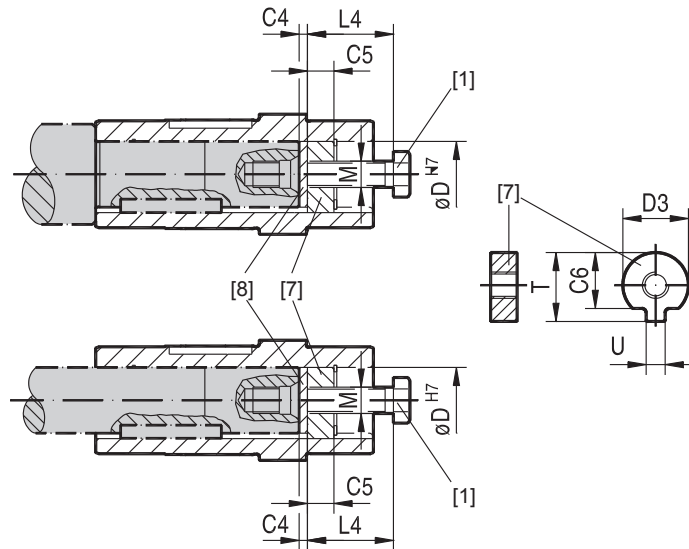
211529227

- [1] Bevestigingsbout
- [4] Borgring
- [6] Machine-as
- [7] Tegen verdraaiing geborgde moer
- [8] Afdrukschijf



5.7.3 SEW montage-/demontageset

De montage-/demontageset van SEW-EURODRIVE kan met opgave van het artikelnummer worden besteld.



211531403

- [1] Bevestigingsbout
- [7] Tegen verdraaiing geborgde moer voor de demontage
- [8] Afdrukschijf

Type	D ^{H7} [mm]	M ¹⁾	C4 [mm]	C5 [mm]	C6 [mm]	U-0.5 [mm]	T -0.5 [mm]	D3 ^{-0.5} [mm]	L4 [mm]	Artikelnummer montage-/ demontageset
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
WA..20, WA..30, SA..37, WA..37	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, SA..47, WA..47	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106 8211 2
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) Bevestigingsbout



Mechanische installatie

Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertanding



AANWIJZING

Bij de beschreven SEW-montageset voor de bevestiging van de klantas betreft het een advies van SEW-EURODRIVE. Hierbij moet steeds gecontroleerd worden of deze constructie de aanwezige axiale krachten kan compenseren. Bij speciale toepassingen (bijv. de bevestiging van roerwerkassen) moet eventueel een andere constructie voor de axiale beveiliging worden gebruikt. In deze gevallen kan altijd een axiale beveiliging worden toegepast die door de klant zelf is ontwikkeld. Hierbij moet echter wel gegarandeerd zijn dat deze constructie geen potentiële ontstekingsbronnen overeenkomstig DIN EN 13463 (bijv. vonken door aanlopen) veroorzaakt.



5.8 Opsteekreductor met krimpschijf

5.8.1 Montageaanwijzingen



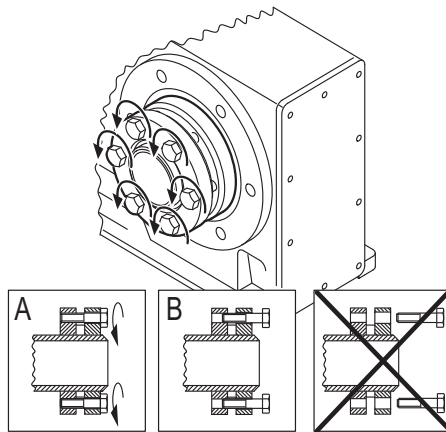
⚠ VOORZICHTIG!

Het aanhalen van de spanbouten zonder een ingebouwde as kan tot vervormingen van de holle as leiden.

Mogelijke materiële schade!

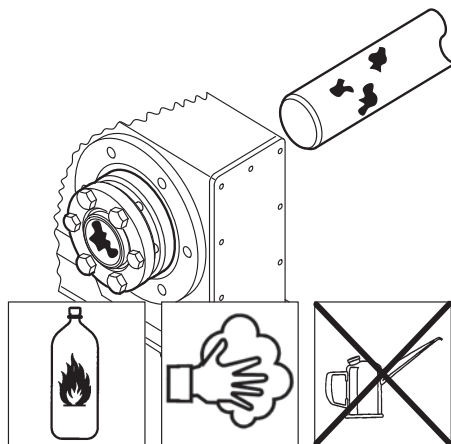
- Spanbouten uitsluitend aanhalen met een ingebouwde as.

1. Draai de spanbouten enkele draadgangen los (niet helemaal eruit draaien!).



211533579

2. Ontvet de holle-asboring en de aandrijfjas zorgvuldig met een in de handel verkrijgbaar oplosmiddel.



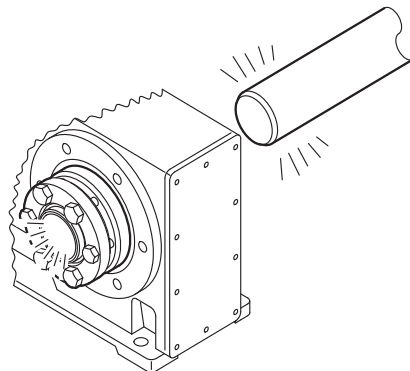
211535755



Mechanische installatie

Opsteekreductor met krimpschijf

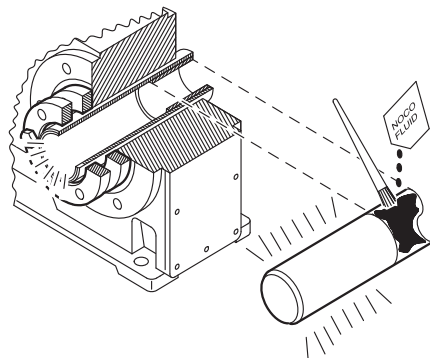
3. Ontvette holle as/aandrijfas



211537931

4. Breng NOCO[®]-Fluid aan op het busgedeelte van de aandrijfas.

Het klemmende deel van de krimpschijf moet hierbij vetvrij blijven! Daarom mag NOCO[®]-Fluid nooit direct op de bus worden aangebracht, omdat de pasta bij het plaatsen van de aandrijfas op het te klemmen gedeelte van de krimpschijf kan komen.



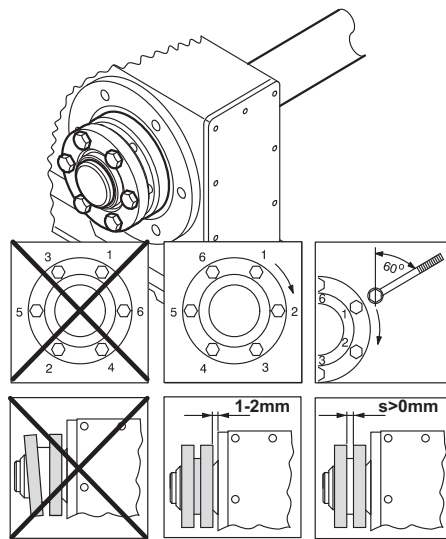
211540107



5. Monteer de aandrijfas.

- Let erop dat de buitenringen van de krimpschijf parallel aan elkaar worden gemonteerd.
- Bij reductorbehuizingen met asborst:
Monteer de krimpschijf tot aan de aanslag op de asborst.
- Bij reductorbehuizingen zonder asborst:
Monteer de krimpschijf op een afstand van 1 tot 2 mm van de reductorbehuizing.
- Draai de spanbouten in meerdere omlopen achtereenvolgens (niet kruislings) aan met de momentsleutel.

De precieze waarden voor de aanhaalmomenten bevinden zich op de krimpschijf.



211542283

6. Controleer na de montage of de restspleet s tussen de buitenringen van de krimpschijf > 0 mm is.
7. Vet de buitenkant van de holle as rondom de krimpschijf in om corrosie te voorkomen.



5.8.2 Demontageaanwijzingen

1. Draai de spanbouten achtereenvolgens een kwart slag los om te voorkomen dat de buitenringen kantelen.
2. Draai de spanbouten gelijkmatig en achtereenvolgens los. Draai de spanbouten er niet helemaal uit.
3. Demonteer de as resp. trek de naaf van de as (de roest, die zich eventueel op de as vóór het naafdeel heeft gevormd, moest eerst worden verwijderd).
4. Trek de krimpschijf van de naaf.

5.8.3 Reiniging en smering

Gedemonteerde krimpschijven hoeven niet uit elkaar gehaald te worden, voordat deze opnieuw worden verspannen.

Reinig en smeer de krimpschijf als deze vervuild is.

Smeer de kegelvlakken in met een van de volgende vaste smeermiddelen:

Smeermiddel (Mo S2)	Handelsverpakking
Molykote 321 (glijlak)	Spuitbus
Molykote Spray (poederspray)	Spuitbus
Molykote G Rapid	Spuitbus of tube (pasta)
Aemasol MO 19P	Spuitbus of tube (pasta)
Aemasol DIO-sétral 57 N (glijlak)	Spuitbus

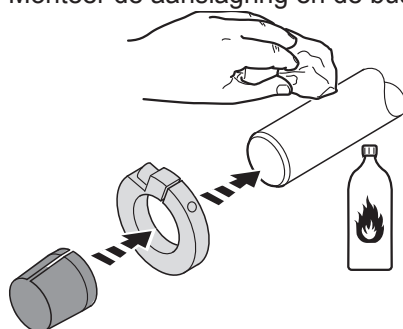
Vet de spanbouten in met een universeel vet zoals Molykote BR 2 of met een vergelijkbaar vet.



5.9 Opsteekreductor met TorqLOC®

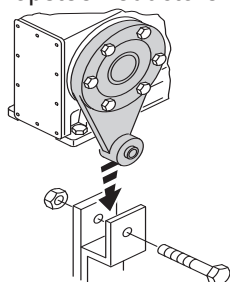
5.9.1 Montageaanwijzingen voor klantas zonder aanslagborst

1. Reinig de klantas en de binnenkant van de holle as. Controleer of alle vet- en olie-resten verwijderd zijn.
2. Monteer de aanslagring en de bus op de machine-as.



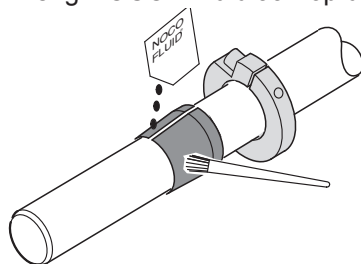
211941003

3. Bevestig de reactiearm aan de aandrijfeenheid, hoofdstuk "Reactiearmen voor opsteekreductoren" (→ pag. 37) in acht nemen.



5128549131

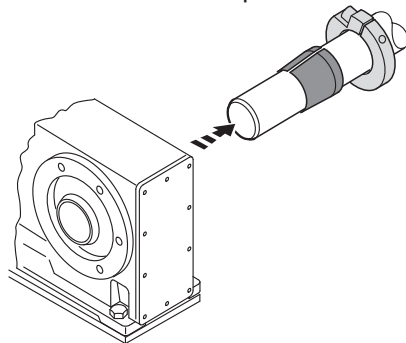
4. Breng NOCO®-Fluid aan op de bus en verdeel deze zorgvuldig.



211938827

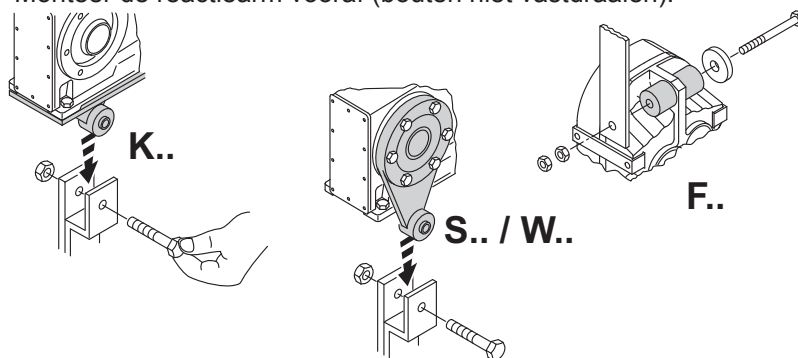


5. Schuif de reductor op de machine-as.



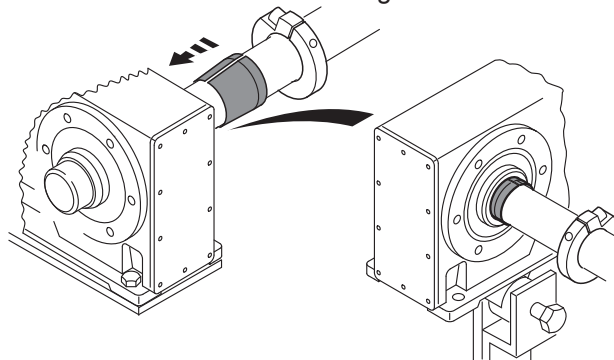
9007199466677643

6. Monteer de reactiearm vooraf (bouten niet vastdraaien).



9007199466684171

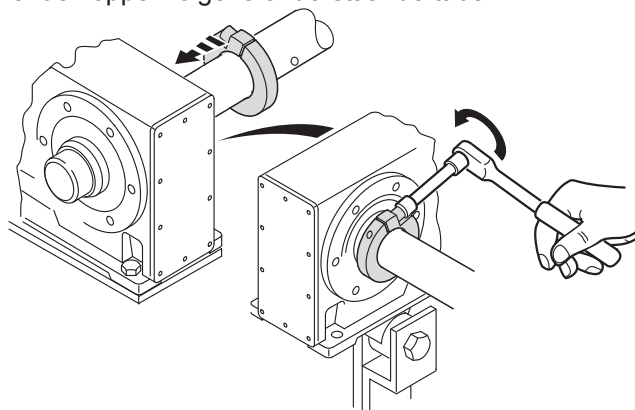
7. Schuif de bus tot aan de aanslag in de reductor.



9007199466686347



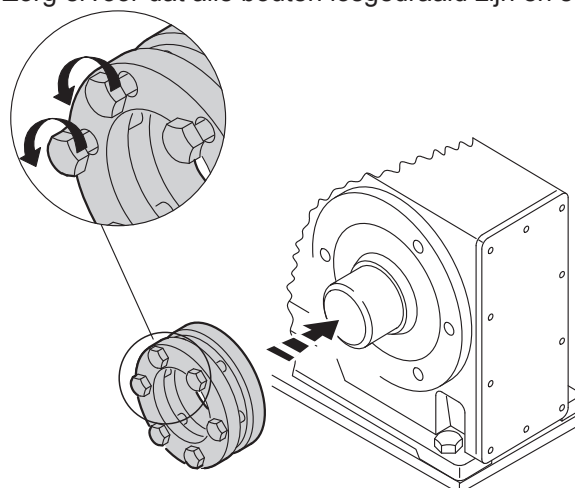
8. Borg de bus met de aanslagring. Haal de aanslagring op de bus aan met het betreffende koppel volgens onderstaande tabel:



9007199466741899

Type		Vernikkeld [standaard]	Roestvrij staal
KT/FT	ST/WT		
-	37	18	7.5
37	47	18	7.5
47	57	18	7.5
57, 67	67	35	18
77	77	35	18
87	87	35	18
97	97	35	18
107	-	38	38
127	-	65	65
157	-	150	150

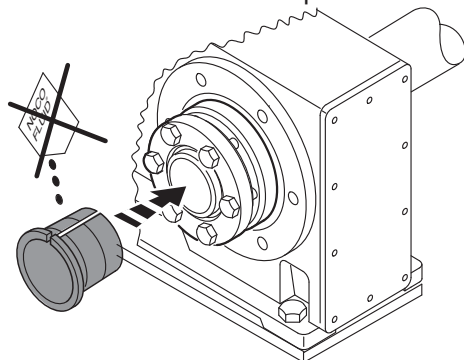
9. Zorg ervoor dat alle bouten losgedraaid zijn en schuif de krimpschijf op de holle as.



9007199466744075



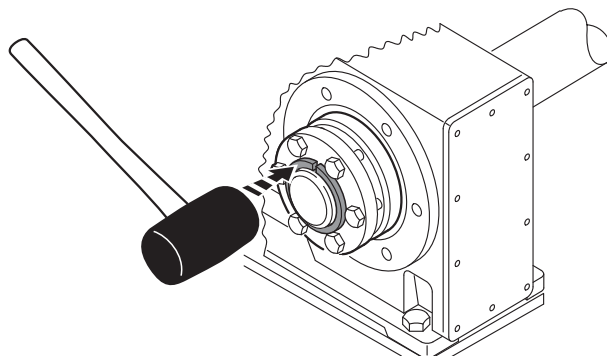
10. Schuif de contrabus op de machine-as en in de holle as.



9007199466746251

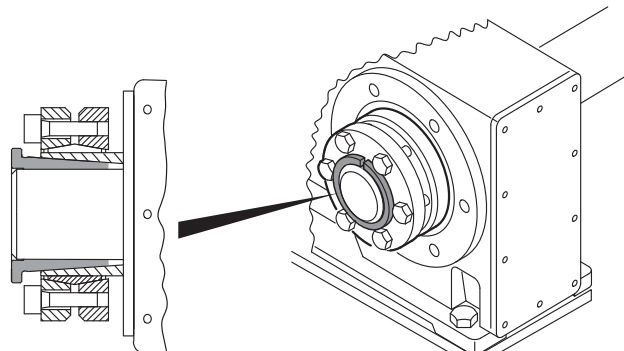
11. Plaats de krimpschijf helemaal in de zitting.

12. Sla zacht op de flens van de contrabus om ervoor te zorgen dat de bus stevig in de holle as zit.



9007199466748427

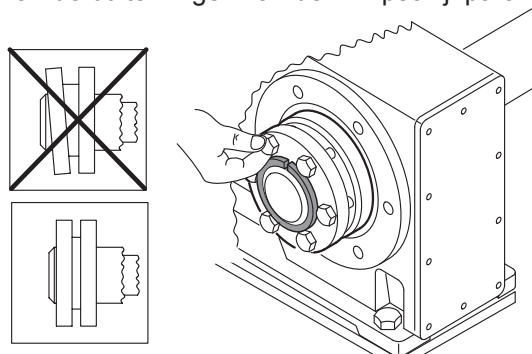
13. Controleer of de machine-as in de contrabus zit.



9007199466750603



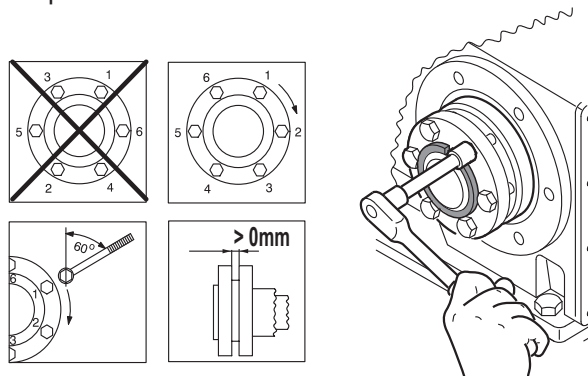
14. Draai de bouten van de krimpschijf slechts handvast aan en controleer of de vlakken van de buitenringen van de krimpschijf parallel staan.



9007199466752779

15. Haal de spanbouten in meerdere omwentelingen achtereenvolgens (niet kruislings) aan.

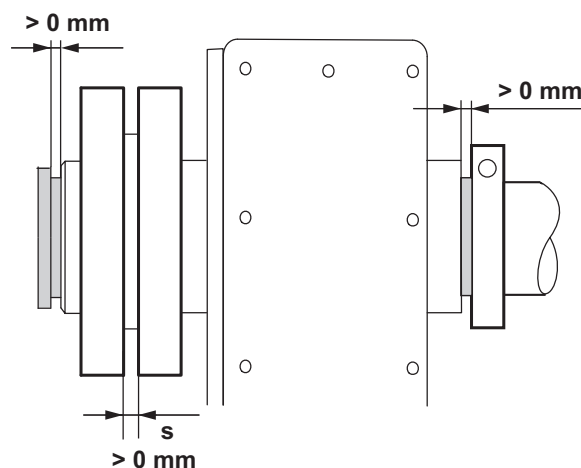
De precieze waarden voor de aanhaalmomenten bevinden zich op de krimpschijf.



9007199466754955

16. Controleer na de montage of de restspleet s tussen de buitenringen van de krimpschijf > 0 mm is.

17. De restspleet tussen contrabus en holle-aseinde en tussen bus aanslagring en aanslagring moet > 0 mm zijn.



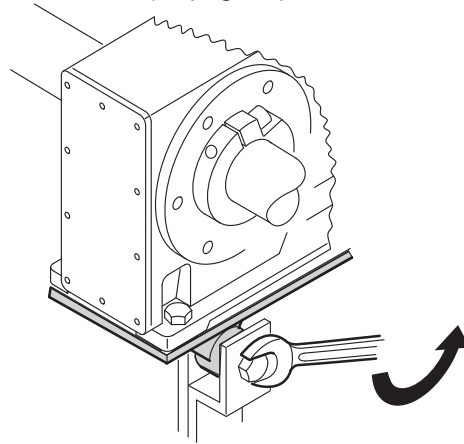
9007201603402123



Mechanische installatie

Opsteekreductor met TorqLOC®

18. Draai de reactiearm stevig vast. Neem het hoofdstuk "Reactiearmen voor opsteekreductoren" (→ pag. 37) in acht.



5129142283



5.9.2 Demontageaanwijzingen



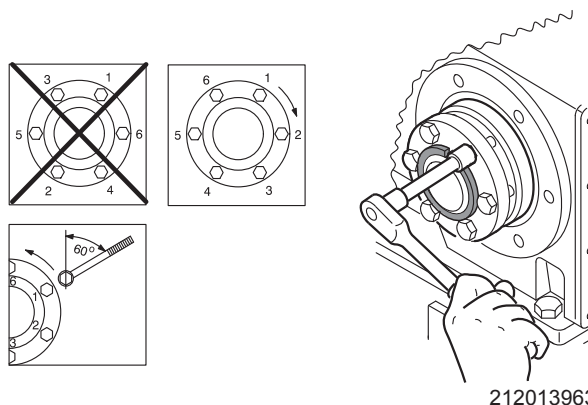
⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken.

Zwaar letsel.

- Laat de apparaten voldoende afkoelen, voordat u deze aanraakt.

1. Draai de spanbouten achtereenvolgens een kwart slag los om te voorkomen dat de buitenringen kantelen.



2. Draai de spanbouten gelijkmatig en achtereenvolgens los.

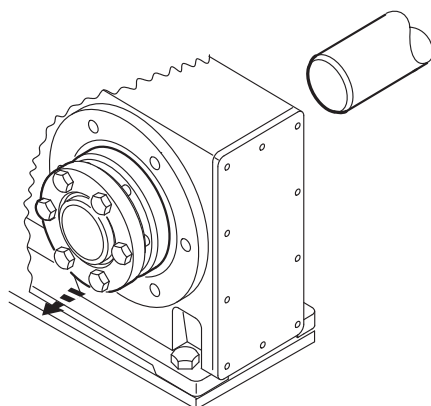
Draai de spanbouten er niet helemaal uit.

3. Demonteer de conische stalen bus.

Indien nodig, kunt u hiervoor de buitenringen als volgt als aftrekmiddel gebruiken:

- Verwijder alle spanbouten.
- Schroef het juiste aantal bouten in de draadgaten van de krimpschijf.
- Laat de binnenste ring tegen de reductorbehuizing steunen.
- Trek de conische stalen bus er af door de bouten aan te halen.

4. Trek de reductor van de as af.



5. Trek de krimpschijf van de naaf.



Mechanische installatie

Montage van de beschermkap

5.9.3 Reiniging en smering

Gedemonteerde krimpschijven hoeven niet uit elkaar gehaald te worden, voordat deze opnieuw worden verspannen.

Reinig en smeer de krimpschijf als deze vervuild is.

Smeer de kegelvlakken in met een van de volgende vaste smeermiddelen:

Smeermiddel (Mo S2)	Handelsverpakking
Molykote 321 (glijlak)	Spuitbus
Molykote Spray (poederspray)	Spuitbus
Molykote G Rapid	Spuitbus of tube (pasta)
Aemasol MO 19P	Spuitbus of tube (pasta)
Aemasol DIO-sétral 57 N (glijlak)	Spuitbus

Vet de spanbouten in met een universeel vet zoals Molykote BR 2 of een vergelijkbaar vet.

5.10 Montage van de beschermkap



⚠️ VOORZICHTIG!

Overbrengingscomponenten bewegen zich tijdens het bedrijf snel.

Gevaar voor klemraken en beknelling.

- Maak de motor spanningsloos voordat u met de werkzaamheden begint en zorg ervoor dat deze niet onbedoeld weer kan worden ingeschakeld.
- Dek de aandrijfelementen en overbrengingscomponenten af met een aanraakbeveiliging.

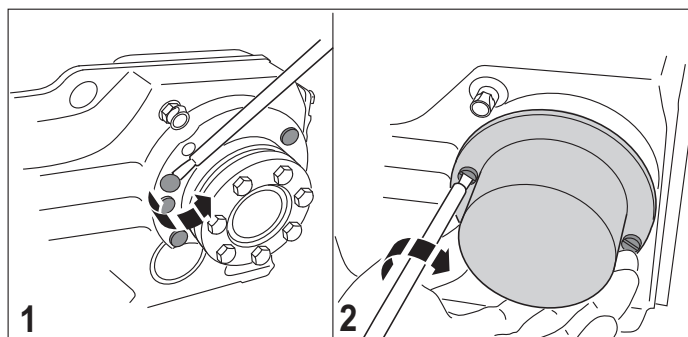


AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Let er vóór de montage op

- dat er een correcte hechtverbinding is tussen afdichting en afdekkap
- dat de boringen van de afdichting en de afdekkap overeenkomen

5.10.1 Montage van de vaste afdekkap



1. Verwijder de kunststof doppen op de reductorbehuizing om de afdekkap te bevestigen (zie afbeelding 1).
2. Bevestig de afdekkap met de meegeleverde bouten op de reductorbehuizing (zie afbeelding 2).



5.10.2 Montage zonder afdekkap

In speciale toepassingen, zoals doorgevoerde assen, kunt u de afdekkap niet aanbrengen. In dergelijke gevallen kan de afdekkap achterwege blijven, indien de fabrikant van de machine of installatie met behulp van gelijkwaardige aanbouwcomponenten garandeert dat aan de beschermingsgraad overeenkomstig EN DIN 13463-1 is voldaan.

Als daardoor speciale onderhoudsmaatregelen nodig zijn, moet dit beschreven worden in de technische handleiding van de installatie of componenten.



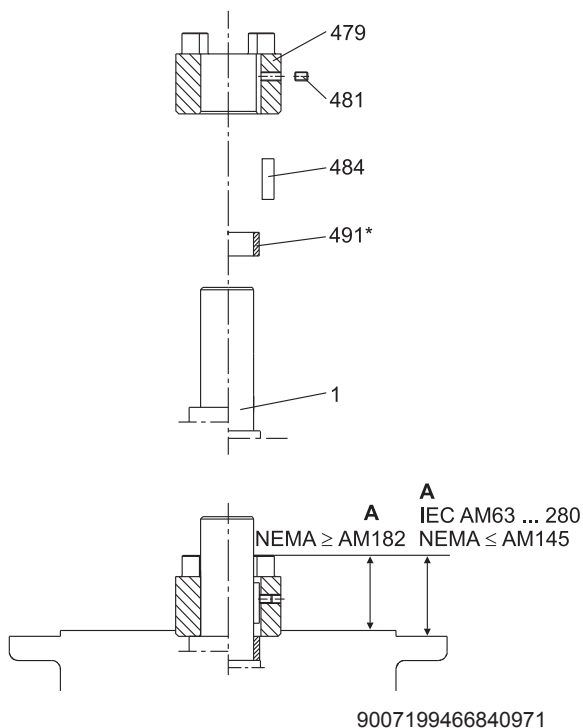
5.11 Koppeling van adapter AM



AANWIJZING

Afstandsbussen mogen niet als montagehulpmiddel worden toegepast!

5.11.1 IEC-adapter AM63 – 280 / NEMA-adapter AM56 – 365



- [1] Motoras
- [479] Koppelingshelft
- [481] Draadstift
- [484] Spie
- [491] Afstandsbus

1. Reinig de motoras en de flensvlakken van motor en adapter.
2. Verwijder de spie van de motoras en vervang deze door de meegeleverde spie [484] (niet AM63 en AM250).
3. Verwarm de koppelingshelft [479] tot ca. 80 – 100°C en schuif de koppelingshelft op de motoras. Zorg voor de volgende posities:
 - IEC-adapter AM63 – 225 tot aan de aanslag van de borst op de motoras
 - IEC-adapter AM250 – 280 op maat **A**
 - NEMA-adapter met afstandsbus [491] op maat **A**
4. Borg de spie en de koppelingshelft met draadstift [481] en aanhaalmoment T_A op de motoras conform de tabel.



5. Controleer maat **A**.
6. Dicht de contactvlakken tussen adapter en motor af met een geschikt afdichtingsmiddel.
7. Monteer de motor op de adapter. Let er hierbij op dat de koppelingsklauwen van de adapteras in de kunststof nokring grijpen.

IEC AM	63 / 71	80 / 90	100 / 112	132	160 / 180	200	225	250 / 280
A	24.5	31.5	41.5	54	76	78.5	93.5	139
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Schroef- draad	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
NEMA AM	56	143 / 145	182 / 184	213 / 215	254 / 256	284 / 286	324 / 326	364 / 365
A	46	43	55	63.5	78.5	85.5	107	107
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Schroef- draad	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10



AANWIJZING

Om passingsroest te vermijden adviseren wij om vóór het monteren van de koppelingshelft NOCO[®]-Fluid op de motoras aan te brengen.



⚠ VOORZICHTIG!

Bij het monteren van een motor op de adapter kan er vocht in de adapter binnendringen.

Mogelijke materiële schade!

- Adapter met anaërobe vloeistofafdichting afdichten.



Mechanische installatie

Koppeling van adapter AM

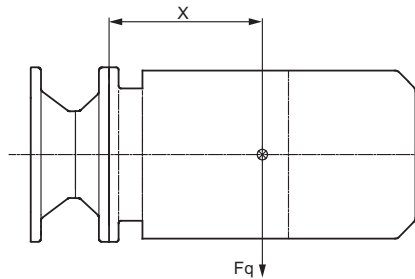
Toelaatbare
belastingen



⚠ VOORZICHTIG!

Bij het monteren van een motor kunnen er ontoelaatbaar hoge belastingen optreden. Mogelijke materiële schade!

- De in onderstaande tabel vermelde belastingen mogen in geen geval worden overschreden.



18513419

Reductoren typeseries R..7, F..7, K..7 en S..7:

Adaptertype		$x^1)$ [mm]	$F_q^1)$ [N]	
IEC	NEMA		IEC-adapter	NEMA-adapter
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/215 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	-

- 1) De maximaal toelaatbare gewichtskracht van de aanbouwmotor F_{qmax} moet bij vergroting van de zwaartepuntafstand x lineair gereduceerd worden. Bij vermindering van de zwaartepuntafstand x is geen verhoging van de maximaal toelaatbare gewichtskracht F_{qmax} toegestaan.
- 2) Diameter van de adapterflens bij de uitgaande as: 160 mm

Reductoren typeserie SPIROPLAN® W37 – W47:

Adaptertype		$x^1)$ [mm]	$F_q^1)$ [N]	
IEC	NEMA		IEC-adapter	NEMA-adapter
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

- 1) De maximaal toelaatbare gewichtskracht van de aanbouwmotor F_{qmax} moet bij vergroting van de zwaartepuntafstand x lineair gereduceerd worden. Bij vermindering van de zwaartepuntafstand x is geen verhoging van de maximaal toelaatbare gewichtskracht F_{qmax} toegestaan.



Adapter AM met
terugloop-
blokkering
AM../RS

Voor de montage of inbedrijfstelling dient de draairichting van de aandrijving gecontroleerd te worden. Informeer de klantenservice van SEW-EURODRIVE B.V. bij een verkeerde draairichting.

Tijdens het bedrijf werkt de terugloopblokkering onderhoudsvrij en behoeft zij geen verdere onderhoudsmaatregelen. De terugloopblokkeringen hebben, afhankelijk van de bouwgrootte, zogenaamde minimumlichttoerentallen (zie volgende tabel).



⚠ VOORZICHTIG!

Als de minimumlichttoerentallen onderschreden worden, zijn de terugloopblokkeringen versleten en ontstaan er als gevolg van de wrijving hogere temperaturen.

Mogelijke materiële schade!

- Bij nominaal bedrijf mogen de toerentallen niet lager worden dan de minimumlichttoerentallen.
- Tijdens het aanlopen of remmen is het toegestaan dat de toerentallen onder de minimumlichttoerentallen komen.

Type	Maximaal blokkeerkoppel terugloopblokkering [Nm]	Minimumlichttoerental [rpm]
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450



Mechanische installatie

Koppeling van adapter AQ.

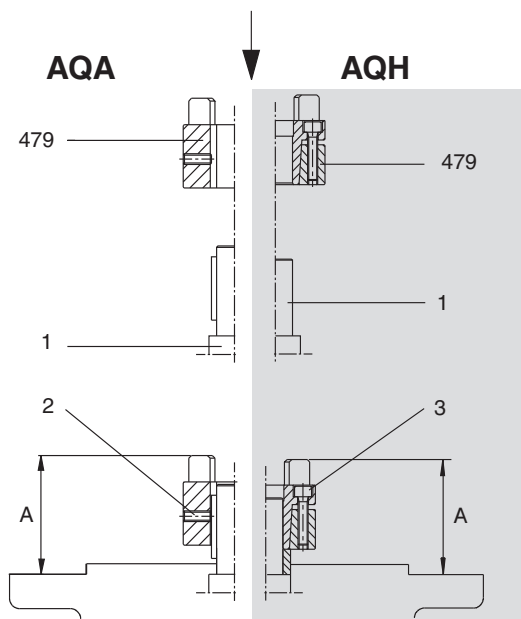
5.12 Koppeling van adapter AQ.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Afstandsbussen mogen niet als montagehulpmiddel worden toegepast!

5.12.1 Adapter AQA80 – 190 / adapter AQH80 – 190



212114955

- 1 Motoras
- 2 Draadstift
- 3 Bout

AQA = met spiebaan
AQH = zonder spiebaan

1. Reinig de motoras en de flensvlakken van motor en adapter.
2. **Uitvoering AQH:** draai de bouten van de koppelingshelft (479) los en maak de conische verbinding los.
3. Verwarm de koppelingshelft (80°C – 100°C) en schuif deze op de motoras.
Uitvoering AQA / AQH: tot op afstand "A" (zie tabel).



4. **Uitvoering AQH:** haal de bouten van de koppelingshelft gelijkmatig in meerdere omwentelingen kruislings aan. Let erop dat alle bouten zijn aangehaald met aanhaalmoment T_A conform onderstaande tabel.

Uitvoering AQA: borg de koppelingshelft met de draadstift (zie tabel).

5. Controleer de positie van de koppelingshelft (afstand "A", zie tabel).

Monteer de motor op de adapter. Let er hierbij op dat de klauwen van beide koppelingshelften in elkaar grijpen. De benodigde steekkracht voor het voegen van beide koppelingshelften heft zichzelf na de eindmontage op en levert zo geen gevaar op voor axiale belasting van aangrenzende lagers.



AANWIJZING

Alleen bij AQA, bij AQH niet toegestaan: om passingsroest te vermijden adviseren wij om voor het monteren van de koppelingshelft NOCO[®]-Fluid op de motoras aan te brengen.



⚠ VOORZICHTIG!

Bij het monteren van een motor op de adapter kan er vocht in de adapter binnendringen. Mogelijke materiële schade!

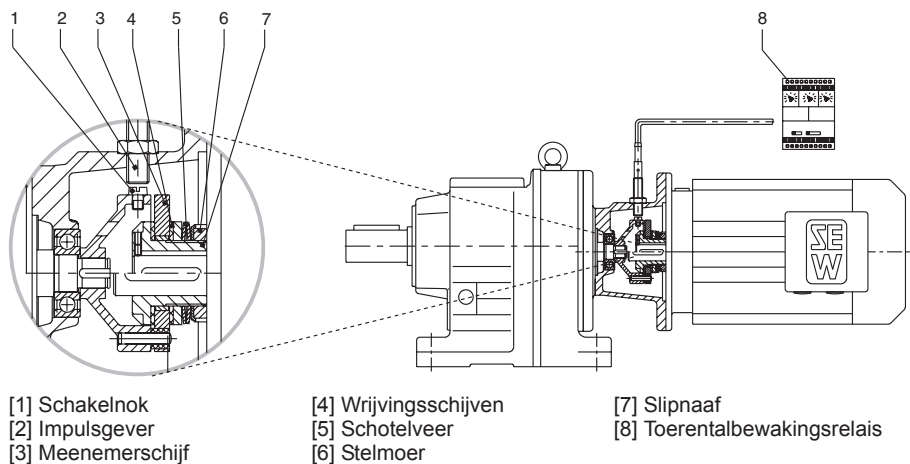
- Adapter met vloeibare anaërobe afdichting afdichten.

5.12.2 Instelmaten/aanhaalmomenten

Type	Koppelingsgrootte	Afstand "A" [mm]	Bouten		Aanhaalmoment T_A [Nm]	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44,5	M5	6 x M4	2	4,1
AQA /AQH 100 /1/2		39				
AQA /AQH 100 /3/4		53				
AQA /AQH 115 /1/2		62				
AQA /AQH 115 /3	24	62	M5	4 x M5	2	8,5
AQA /AQH 140 /1/2		62				
AQA / AQH 140 /3 /4	28	74,5	M8	8 x M5	10	8,5
AQA /AQH 160 /1		74,5				
AQA /AQH 190 /1/2		76,5				
AQA /AQH 190 /3	38	100	M8	8 x M6	10	14



5.13 Adapter met slipkoppeling AR



[1] Schakelnok
[2] Impulsgever
[3] Meenemerschijf

[4] Wrijvingschijven
[5] Schotelveer
[6] Stelmoer

[7] Slipnaaf
[8] Toerentalbewakingsrelais

Aandrijvingen met slipkoppeling bestaan uit een standaardreductor en motor/mechanische variator, waartussen een adapter is ingebouwd. In deze adapter is de slipkoppeling ondergebracht. Bij motorreductoren met gecombineerde reductor kan de slipkoppeling zich tussen de eerste en tweede reductor bevinden.

De motorzijdige slipnaaf [7] met schotelveren [5] en stelmoer [6] neemt via de wrijvingschijf [4] van de meenemerschijf [3] de koppelingsplaat van de uitgaande as met bevestigingsbouten mee. Het slipkoppel is in de fabriek individueel ingesteld overeenkomstig het concrete ontwerp van de aandrijving.

Het toerental van de koppelingsplaat aan de uitgaande as wordt via een impulsgever [2] gemeten en doorgegeven aan een testapparaat. Als testapparatuur worden toerentalbewakingsrelais en slipbewakingsrelais toegepast. Zij kunnen samen met magneetschakelaars, beveiligingen enz. op een draagrail 35 mm (volgens DIN EN 50 002) in de schakelkast worden gemonteerd of met twee bouten worden bevestigd.

5.13.1 Toerentalbewakingsrelais WEX

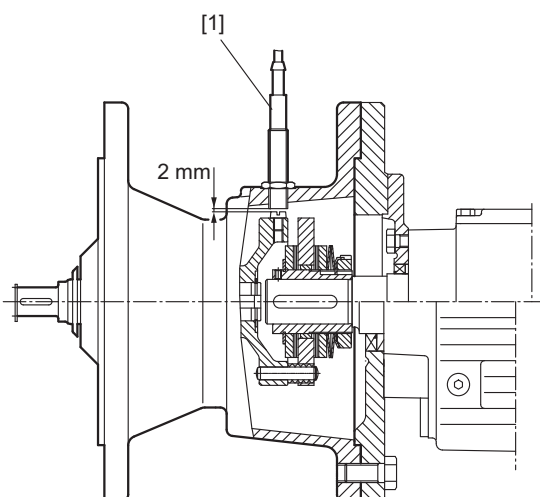
Het toerentalbewakingsrelais [8] wordt bij motorreductoren met constant toerental toegepast en aan de impulsgever [2] in de adapter aangesloten.



5.13.2 Montage

*Impulsgever
monteren*

1. Ventilatorkap op de aandrijfmotor demonteren
2. Motor- of adapteraseinde langzaam draaien tot een schakelnok (= kop van de cilinderbout) in het draadgat zichtbaar is.
3. Impulsgever erin schroeven tot de schakelnok wordt geraakt.
4. Impulsgever [1] twee omwentelingen (komt overeen met 2 mm afstand) terugdraaien.



5. Impulsgever aan de buitenkant van de adapter met contraoer borgen.
6. Controle: motor- of adapteraseinde langzaam draaien.
Juiste montage: schakelnokken raken impulsgever niet
7. Monteer de ventilatorkap.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Het toerentalbewakingsrelais moet zich buiten de explosieve omgeving bevinden.



Bewakingsrelais
aansluiten



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Leg de voedingsleiding niet in een meeraderige kabel om HF-koppeling van stoorspanningen te voorkomen. Maximale kabellengte 500 m bij aderdoorsnede van 1,5 mm². Gebruik afgeschermd kabels bij gevaar van emissie door voedings- of stuurstroomkabels en bij kabellengten van meer dan 10 m.

De geldige normen moeten steeds in acht worden genomen. Vooral in explosieve omgevingen!

1. Bij uitvoering met toerentalbewakingsrelais WEX

Incrementele encoder van de adapter op het toerentalbewakingsrelais aansluiten

- via een tweeaderige kabel
- incrementele encoder genereert 1 puls per omwenteling

2. Toerentalbewakingsrelais volgens het bijgevoegde aansluitschema aansluiten.

5.14 Aandrijfzijdig deksel AD

Raadpleeg het hoofdstuk "Monteren van aandrijf- en overbrengingselementen" (→ pag. 33) voor de montage van aandrijfcomponenten.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

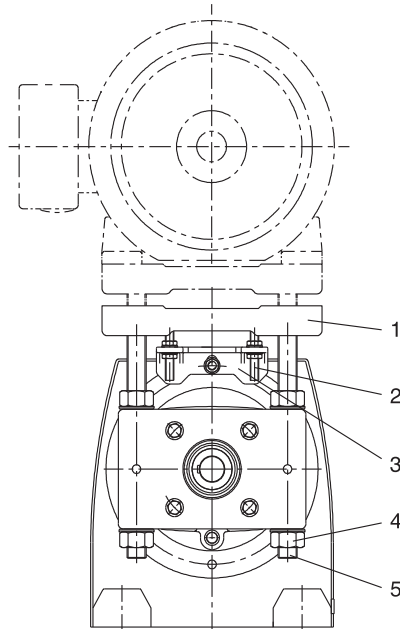
Er mogen alleen riemen met voldoende elektrische lekweerstand ($< 10^9 \Omega$) worden gebruikt.

- Vóór het monteren van een beschermkap moet door middel van een risicoanalyse worden vastgesteld dat er geen ontstekingsbronnen (bijv. vonken door aanlopen) kunnen ontstaan. De risicoanalyse moet door de fabrikant van de beschermkap worden uitgevoerd.



5.14.1 Deksel met motorfundatieplaat AD../P

Montage van de motor en verstelling van de motorfundatieplaat.



212119307

- [1] Motorfundatieplaat
- [2] Draadstift (alleen AD6/P / AD7/P)
- [3] Afsteuning (alleen AD6/P / AD7/P)
- [4] Moer
- [5] Schroefdraadkolom

1. Stel de motorfundatieplaat in op de vereiste montagepositie door de verstelmoeren gelijkmatig aan te halen. Om rechte reductoren op de laagste positie in te stellen moet zo nodig de oogbout/het transportoog worden verwijderd. Werk beschadigde laklagen bij.
2. Lijn de motor uit op de motorfundatieplaat (aseinden moeten in één lijn staan) en bevestig deze.
3. Monteer aandrijfcomponenten op aandrijfzijdig aseinde en motoras en lijn aandrijfcomponenten, aseinde en motoras ten opzichte van elkaar uit. Corrigeer de motorpositie eventueel nogmaals.
4. Breng het trekdeel (V-riem, ketting, etc.) aan en span deze voor door de motorfundatieplaat gelijkmatig te verstellen. Motorfundatieplaat en kolommen hierbij niet onderling verspannen.
5. Draai de moeren die niet voor de verstelling worden gebruikt vast om de draadkolommen te fixeren.



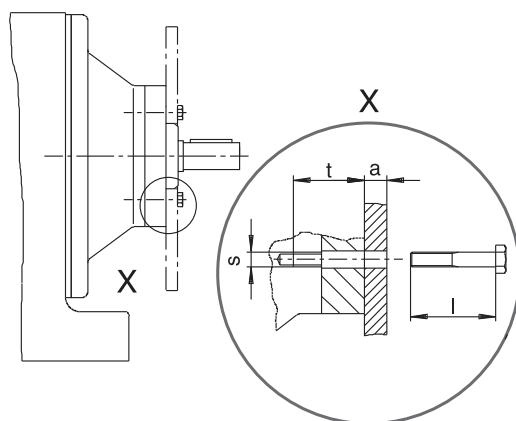
5.14.2 Uitsluitend AD6/P en AD7/P

Draai de moeren van de draadstiften voor het verstellen los, zodat de draadstiften in de afsteuning axiaal vrij kunnen bewegen. Haal de moeren pas na het bereiken van de uiteindelijke instelpositie aan. Verstel de motorfundatieplaat niet met de afsteuning.

5.14.3 Deksel met centreerrand AD../ZR

Montage van componenten aan het aandrijfzijdige deksel met centreerrand.

1. Voor het bevestigen van de applicatie moeten bouten met een aangepaste lengte beschikbaar zijn. De lengte l van de nieuwe bouten volgt uit:



212121483

- [l] $t+a$
 [t] Inschroefdiepte (zie tabel)
 [a] Dikte van de toepassing
 [s] Bevestigingsdraad (zie tabel)

Rond de berekende boutlengte af op de eerstvolgende kleinere genormeerde lengte.

2. Verwijder de bevestigingsbouten van de centreerrand.
3. Reinig het aanlegvlak en de centreerrand.



4. Reinig de schroefdraad van de nieuwe bouten en voorzie de eerste draadgangen van een borgmiddel voor schroeven (bijv. Loctite[®] 243).
5. Plaats de applicatie tegen de centreerrand en haal de bevestigingsbouten aan met het aangegeven aanhaalmoment T_A (zie tabel).

Type	Inschroef- diepte t [mm]	Bevestigings- draad s	Aanhaalmoment T_A voor verbindingbouten van de sterkteklasse 8.8 [Nm]
AD2/ZR	25,5	M8	25
AD3/ZR	31,5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86
AD6/ZR	48,5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86



Toelaatbare belastingen

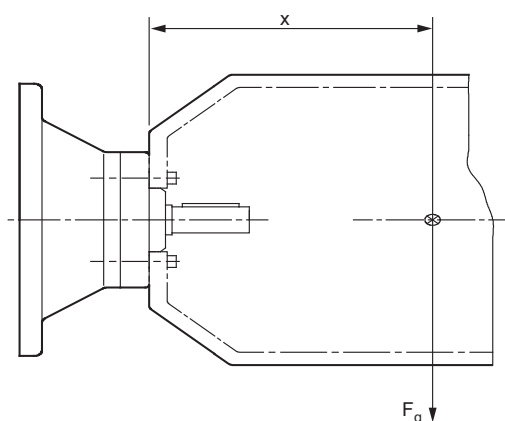


⚠ VOORZICHTIG!

Bij het monteren van een motor kunnen er ontoelaatbaar hoge belastingen optreden. Mogelijke materiële schade!

- De in onderstaande tabel vermelde belastingen mogen in geen geval worden overschreden.

De volgende afbeelding laat de toegestane krachtaangrijppunten van de toegelaten maximumgewichten zien:



212123659

- ⊗ Zwaartepunt motor
- X Afstand adapterflens – midden motor
- F_q Radiale kracht

Type	x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR ²⁾	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

- 1) Maximale belastingswaarden voor bevestigingsbouten van sterkteklasse 8.8. De maximaal toelaatbare massa van de aanbouwmotor F_{qmax} moet bij vergroting van zwaartepuntafstand x lineair worden gereduceerd. Bij verkleining van de zwaartepuntafstand is de vergroting van F_{qmax} niet toegestaan.
- 2) Diameter van de adapterflens bij de uitgaande as: 160 mm



5.14.4 Deksel met terugloopblokkering AD../RS

Voor de montage of inbedrijfstelling dient de draairichting van de aandrijving gecontroleerd te worden. Informeer de klantenservice van SEW-EURODRIVE B.V. bij een verkeerde draairichting.

Tijdens het bedrijf werkt de terugloopblokkering onderhoudsvrij en behoeft zij geen verdere onderhoudsmaatregelen. De terugloopblokkeringen hebben, afhankelijk van de bouwmaat, zogenaamde minimumlichttoerentallen (zie volgende tabel).



⚠ VOORZICHTIG!

Als de minimumlichttoerentallen onderschreden worden, zijn de terugloopblokkeringen versleten en ontstaan er als gevolg van de wrijving hogere temperaturen.

Mogelijke materiële schade!

- Bij nominaal bedrijf mogen de toerentallen niet lager worden dan de minimumlichttoerentallen.
- Tijdens het aanlopen of remmen is het toegestaan dat de toerentallen onder de minimumlichttoerentallen komen.

Type	Maximaal blokkeerkoppel terugloopblokkering [Nm]	Minimumlichttoerental [rpm]
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450



6 Inbedrijfstelling



⚠ VOORZICHTIG!

Door een ondeskundige inbedrijfstelling kan de reductor beschadigd raken.

Mogelijk materiële schade:

- Let op de volgende aanwijzingen.

- Controleer vóór de inbedrijfstelling of het oliepeil correct is! De hoeveelheden smeermiddel vindt u op het betreffende typeplaatje.
- De schroeven voor het controleren en aftappen van olie evenals de ontluuchtingschroeven en-ventielen moeten vrij toegankelijk zijn.
- Op het typeplaatje staan de belangrijkste technische gegevens vermeld. In de tekeningen en orderbevestiging zijn aanvullende gegevens die belangrijk zijn voor het bedrijf opgenomen.
- Nadat de reductor opgesteld is, dient gecontroleerd te worden of alle bevestigingsbouten stevig vastzitten.
- Zorg ervoor dat de uitlijning na het aanhalen van de bevestigingselementen niet veranderd is.
- Controleer vóór de inbedrijfstelling of draaiende assen en koppelingen voorzien zijn van geschikte beschermkappen.
- Bij het gebruik van een olietijkglas voor de oliepeilbewaking dient dit tegen beschadiging te worden beveiligd.
- Vermijd open vuur of vonkvorming bij alle werkzaamheden aan de reductor!
- Bescherm de reductor tegen vallende voorwerpen.
- Verwijder de aanwezige transportbeveiligingen vóór de inbedrijfstelling.
- Neem de veiligheidsaanwijzingen in de afzonderlijke hoofdstukken in acht!



6.1 Oliepeil controleren



LET OP!

Schade aan de reductor door uittredende reductorolie bij het oliekijkglas.

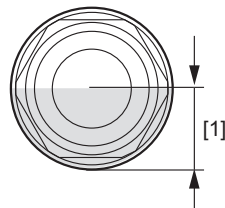
Mogelijke apparaatschade.

- Breng hiervoor een beveiligingsvoorziening aan, zodat het kijkglas niet als gevolg van stoten of slagen kan worden beschadigd.

Controleer vóór de inbedrijfstelling of het juiste oliepeil voor deze bouwvorm aanwezig is. Neem hiervoor het hoofdstuk "Oliepeilcontrole en olieerversing" (→ pag. 93) in acht.

Als de reductor een oliekijkglas heeft, kan het oliepeil ook door middel van het oliekijkglas worden bepaald.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden".
2. Controleer het oliepeil aan de hand van het oliekijkglas volgens onderstaande afbeelding:



4158756363

[1] Het oliepeil moet binnen deze grenzen liggen.

3. Ga als volgt te werk als het oliepeil te laag is:
 - Open de desbetreffende olievulschroef, zie hoofdstuk "Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor".
 - Vul via de olievulschroef nieuwe olie van dezelfde soort bij tot aan de markering.
 - Schroef de olievulschroef er weer in.



6.2 Oppervlaktetemperatuur en olietemperatuur meten



AANWIJZING

De gegevens van de maximale oppervlaktetemperatuur op het typeplaatje zijn gebaseerd op metingen onder normale omgevings- en installatiecondities. Geringe veranderingen van deze omstandigheden (bijv. krappe inbouwmaten) kunnen de temperatuurontwikkeling al wezenlijk beïnvloeden.

6.2.1 Oppervlaktetemperatuur meten

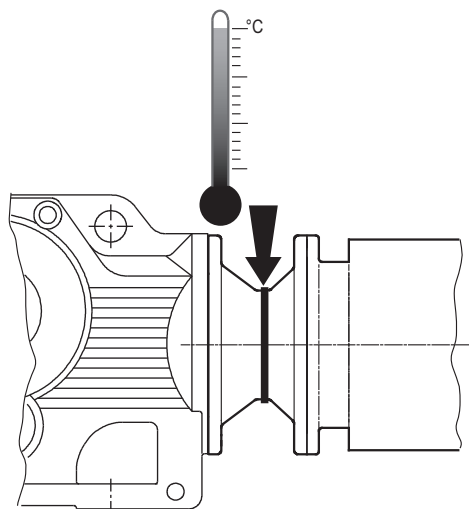
Tijdens de inbedrijfstelling van de reductor is het altijd noodzakelijk een meting van de oppervlaktetemperatuur in de maximale belastingtoestand te verrichten. De meting kan met in de handel verkrijgbare temperatuurmeters worden uitgevoerd. De oppervlaktetemperatuur moet bij de overgang reductor-motor daar gemeten worden, waar de klemkastpositie de koeling door de motorventilator verhindert. De maximale oppervlaktetemperatuur is na ca. 3 uur bereikt. De **verschilwaarde** ten opzichte van de omgevingstemperatuur **mag niet groter zijn dan 70 K**.



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Bij een hoger temperatuurverschil moet de aandrijving direct gestopt worden. Overleg in dit geval altijd met SEW-EURODRIVE B.V.

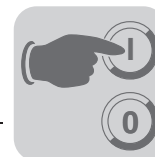
Bij reductoren met adapter AM, AQ, AR of aandrijfzijdig deksel AD wordt de oppervlaktetemperatuur gemeten bij de naad tussen de aandrijfzijdige reductorflens en de motorflens van de klant (zie volgende afbeelding).



18669579

6.2.2 Olietemperatuur meten

De olietemperatuur moet gemeten worden om de in het hoofdstuk "Inspectie en onderhoud" (→ pag. 85) beschreven verversingsintervallen voor smeermiddelen vast te leggen. Hiervoor moet de temperatuur aan de onderzijde van de reductor worden gemeten. Bij reductoren met een olieaftapschroef moet de temperatuur bij de olieaftapschroef gemeten worden. Tel 10 K op bij de gemeten waarde. Met deze temperatuurwaarde moet het verversingsinterval voor het smeermiddel bepaald worden.



6.3 Schijnlekkage bij asafdichtingen

Per definitie kunnen afdichtingen van zich bewegende afdichtingsvlakken aan asdoorvoeringen niet volledig dicht zijn, omdat tijdens het bedrijf een laag smeermiddel wordt gevormd. Door deze laag smeermiddel tussen as en afdichtingslip zijn de warmteontwikkeling en de slijtage van het afdichtingssysteem minimaal en wordt aan de voorwaarden voor de opgegeven levensduur voldaan. De optimale afdichtingseigenschappen worden na de inlooffase bereikt.

6.4 Wormwielreductor en SPIROPLAN® W-reductor

6.4.1 Inlooptijd

SPIROPLAN®- en wormwielreductoren hebben een inlooptijd van minstens 48 uur nodig om het maximale rendement te bereiken. Als de reductor in beide draairichtingen werkt, geldt voor elke draairichting een eigen inlooptijd. De tabel geeft de gemiddelde vermogensreductie gedurende de inlooperiode weer.

Wormwielreductor

	Wormwiel	
	i-bereik	η-reductie
1-gangig	ca. 50 ... 280	ca. 12%
2-gangig	ca. 20 ... 75	ca. 6%
3-gangig	ca. 20 ... 90	ca. 3%
4-gangig	-	-
5-gangig	ca. 6 ... 25	ca. 3%
6-gangig	ca. 7 ... 25	ca. 2%

SPIROPLAN®-reductoren

W10 / W20 / W30		W37 / W47	
i-bereik	η-reductie	i-bereik	η-reductie
ca. 35 ... 75	ca. 15%		
ca. 20 ... 35	ca. 10%		
ca. 10 ... 20	ca. 8%	ca. 30 ... 70	ca. 8%
ca. 8	ca. 5%	ca. 10 ... 30	ca. 5%
ca. 6	ca. 3%	ca. 3 ... 10	ca. 3%



6.5 Rechte reductor/vlakke reductor/kegelwielreductor

6.5.1 Individuele reductoren

Bij reductoren met adapter of aandrijfzijdig deksel moet gewaarborgd zijn dat de op het typeplaatje van de reductor vermelde gegevens niet worden overschreden. De reductor mag niet overbelast worden.

6.5.2 Motoren met netvoeding

Zorg ervoor dat de op het typeplaatje van de reductor en de motor vermelde gegevens overeenkomen met de bedrijfsomstandigheden op de plaats van opstelling.

6.5.3 Op een regelaar aangesloten motorreductoren

- Zorg ervoor dat de motorreductor ook toegelaten is voor aansluiting op een regelaar (typeplaatje).
- De regelaar moet zo worden ingesteld dat overbelasting van de reductor wordt voorkomen. Corresponderende toelaatbare vermogens van de reductor staan op het typeplaatje.

6.6 Reductor met terugloopblokkering

De terugloopblokkering dient ter voorkoming van ongewenste draairichtingen. Tijdens het bedrijf is alleen nog de vastgelegde draairichting mogelijk.

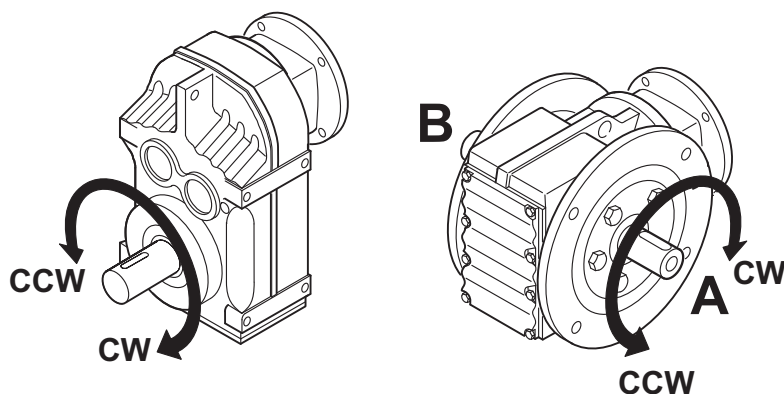


⚠ VOORZICHTIG!

Het aandrijven in blokkeerrichting kan tot beschadiging van de terugloopblokkering leiden!

Mogelijke materiële schade!

- De motor mag niet in blokkeerrichting aanlopen. Let op de juiste stroomvoorziening van de motor om de juiste draairichting te verkrijgen.
- Ter controle mag de terugloopblokkering één keer met het halve uitgaande koppel tegen de blokkeerrichting in worden bediend.



659173899

De draairichting wordt, kijkend naar de uitgaande as (LSS), als volgt gedefinieerd:

- rechtsom (CW)
- linksom (CCW)

De toegestane draairichting wordt op de behuizing aangegeven.



6.7 Toerentalbewaking

6.7.1 Standaarduitvoering optie WEX

In de standaarduitvoering van de explosiebeveiligde slipadapter AR is een schroefdraad M12x1 aangebracht voor het monteren van een spanningssensor in de motorflens van de adapter. Toerentalbewakingsrelais en spanningssensor zijn bij de levering van SEW inbegrepen.

6.7.2 Specificaties fabrikant

Specificaties van het toerentalbewakingsrelais in de uitvoering WEX:

Fabrikant:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Type:	KFU8-UFC-Ex1.D
Hulpspanning:	DC 20 – 90 V / AC 48 - 253 V
ATEX-goedkeuringsnummer:	TÜV 99 ATEX 1471

Specificaties van de spanningssensor in de uitvoering WEXA/WEX/IGEX:

Fabrikant:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Type:	NCB12-12GM35-N0 volgens DIN 19234 (NAMUR)
Behuizing:	M12x1
ATEX-goedkeuringsnummer:	TÜV 99 ATEX 1471

6.8 Monteren en instellen van het toerentalbewakingsrelais WEX

1. Lees vóór aanvang van de montage de bedieningshandleiding van de fabrikant van het toerentalbewakingsrelais!
2. Voer de basisinstelling van het toerentalbewakingsrelais uit volgens de bedieningshandleiding van de fabrikant van het relais.

De instelling moet ervoor zorgen dat de aandrijving uitgeschakeld wordt als het toerental van de gebruikte motor 5% onder het nominale toerental komt. Het nominale toerental van de aandrijfmotor vindt u op het typeplaatje van de motor.

De in de adapter gemonteerde sensor genereert 1 puls per omwenteling van de adapteras. Als het schakeltoerental van de adapter onderschreden wordt, d.w.z. de ingebouwde koppeling slijpt, moet de aandrijfmotor direct losgekoppeld worden van het spanningsnet.

Voordat de adapter opnieuw in bedrijf gesteld wordt, moet de storing verholpen zijn en moet de adapter gedurende minstens 15 minuten stilgezet worden. Als een onjuiste bediening van het bedieningspersoneel niet met zekerheid kan worden uitgesloten, moet deze termijn door een automatisch functionerende vergrendeling tegen herinschakeling worden bewerkstelligd.

Alle hierna volgende installatie- en instellingsaanwijzingen hebben betrekking op het toerentalbewakingsrelais resp. de spanningssensor in de uitvoering WEX.

Als het meegeleverde toerentalbewakingsrelais in de uitvoering WEX daarvan afwijkt, moet deze overeenkomstig de documentatie van de fabrikant geïnstalleerd en in bedrijf gesteld worden.

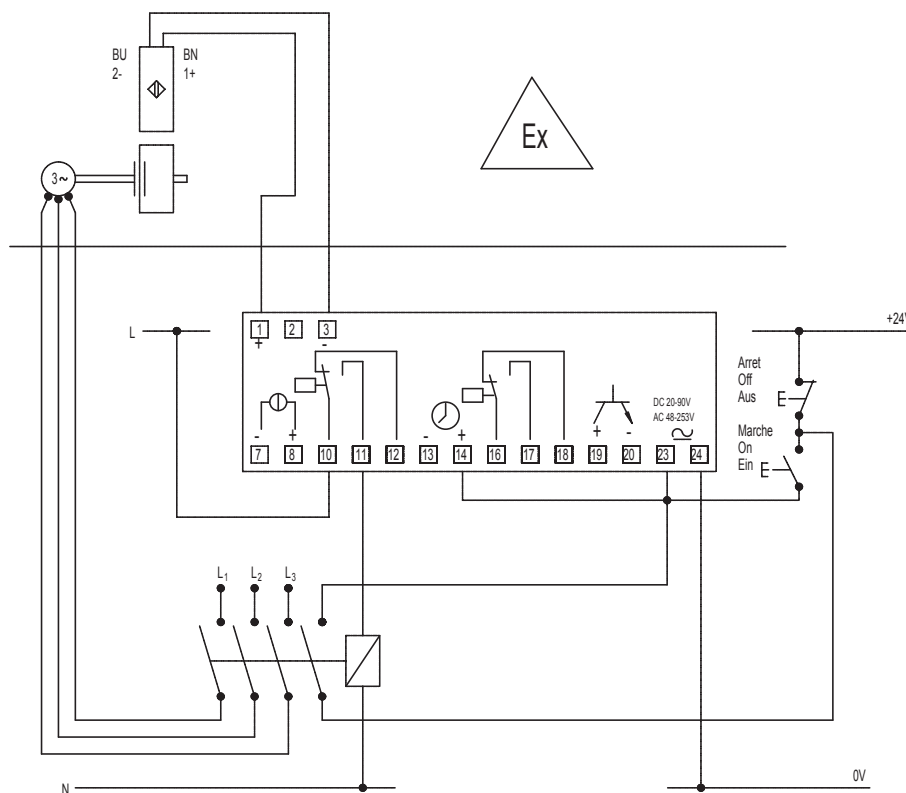
Het toerentalbewakingsrelais moet zich buiten de explosieve omgeving bevinden.



6.8.1 Monteren en instellen van het toerentalbewakingsrelais WEXA/WEX

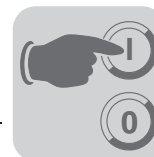
Relais 2 kan gebruikt worden om een waarschuwingssignaal te geven of om de installatie te besturen (klembezetting 16-18).

Het onderstaande schema toont een mogelijke schakeling van het toerentalbewakingsrelais.

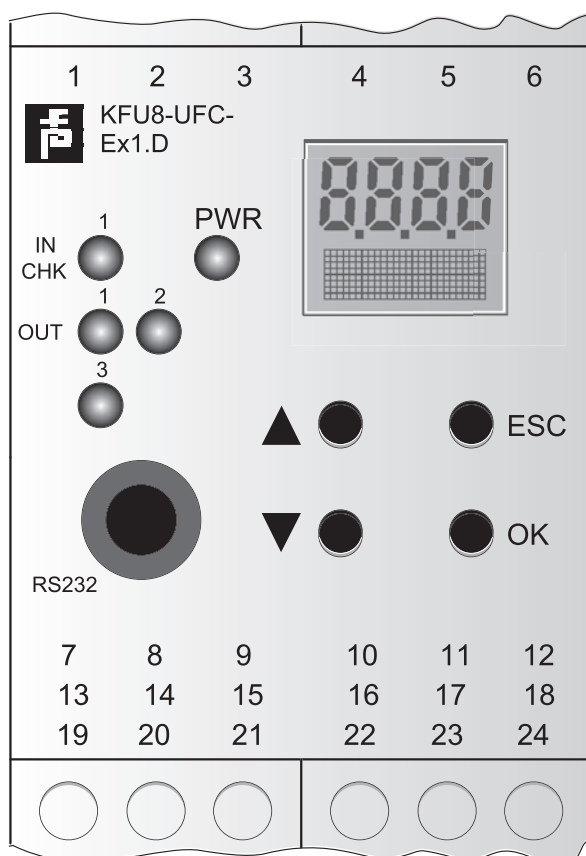


18698891

[1] Sensor +	[14] Aanloopoverbrugging
[3] Sensor -	[23] DC 24V-voeding, +
[10] Relais 1 (gemeenschappelijke aansluiting)	[24] DC 24V-voeding, -
[11] Relais 1 (maakcontact)	[19] Doorschakeluitgang +
[12] Relais 1 (verbreekcontact)	[20] Doorschakeluitgang -



De volgende afbeelding laat de voorzijde van de toerentalbewaking zien:



18702219

Led in CHK 1 (geel/rood):	ingangspuls (knippert geel in de maat), ingangsstoring (knippert rood) en een apparaatstoring (continuu rood)
Led PWR (groen):	spanning
Led OUT 1 (geel):	relais 1 actief
Led OUT 2 (geel):	relais 2 actief
Led OUT 3 (geel):	transistor actief
RS232:	seriële RS 232-interface voor de aansluiting van een pc voor de parametring en diagnose van de UFC met PACTware
Display:	voor de weergave van meetwaarden en storingen en voor de weergave in de parametreringsmodus



AANWIJZING VOOR DE EXPLOESIEBEVEILIGING

De duur van de aanloopoverbrugging mag niet meer dan 3 seconden zijn. Deze instelling moet in ieder geval zorgvuldig doorgevoerd en vervolgens met een meting gecontroleerd worden!



Inbedrijfstelling

Monteren en instellen van het toerentalbewakingsrelais WEX

6.8.2 Monteren en instellen van afwijkende toerentalbewakingsrelais

Als er andere toerentalbewakingsrelais worden gebruikt, moeten deze over een intrinsiek veilige sensor-ingang (kenkleur: blauw) beschikken voor de verwerking van sensoren conform DIN 19234 (NAMUR) en dienen zij toegelaten te zijn voor het bedrijf van deze sensor in een explosiebeveiligde omgeving.



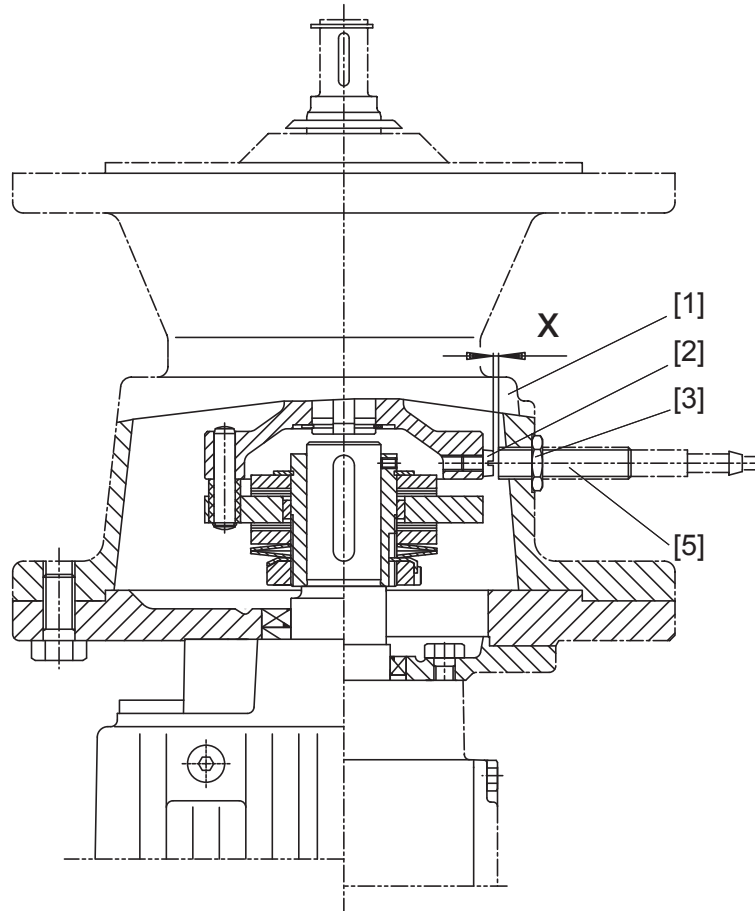
AANWIJZING

De spanningssensor (sensor) is in de regel voorzien van een blauwe aansluitkabel en moet overeenstemmen met DIN 19234 (NAMUR). Het bijbehorende beproevingsnummer kan op de sensor zelf of op de aansluitkabel zijn aangebracht.



6.9 Monteren van de spanningssensor

De volgende afbeelding laat de montage van de spanningssensor en het instellen van de schakelafstand x zien.



18712331

[1] Adapterflens lagerdeksel
[2] Boutkop

[3] Contramoer
[5] Spanningssensor

1. Uitgaande as van de slipadapter verdraaien tot door het draadgat in het lagerdeksel een boutkop te zien is
2. Spanningssensor:
 - Voorzichtig in de draad in de adapterflens [1] van de mechanische variator draaien tot de spanningssensor [5] tegen de boutkop [2] komt
 - twee omwentelingen terugdraaien en met de conramoer [3] vastdraaien

De schakelafstand is daarmee op 2 mm ingesteld. Tijdens bedrijf geeft de spanningssensor bij deze schakelafstand één puls per omwenteling af.



6.9.1 Schakelafstand x veranderen

Als de schakeltoestand van de spanningsencoder (led-indicatie) bij een schakelafstand $x = 1$ mm niet veranderd, terwijl de as van de slipadapter draait, kan de schakelafstand als volgt worden gewijzigd:

1. Bij een **continu brandende led** [4] op de spanningsencoder draait u deze telkens een halve omwenteling **tegen de wijzers van de klok in** en controleert u de functie.
2. Bij een **niet brandende led** [4] draait u de spanningsencoder maximaal een keer met 90 graden **met de wijzers van de klok mee**.



⚠ VOORZICHTIG!

Bij een botsing met de boutkoppen kan de spanningssensor defect raken.

Mogelijke materiële schade!

- Spanningssensor niet meer dan een halve omwenteling monteren
-
3. Als de schakeltoestand dan nog steeds niet verandert, moet de voedingsspanning van de spanningsencoder worden gecontroleerd door de verwerkingselektronica (bij uitvoering WEXA/WEX).



7 Inspectie/onderhoud

De volgende reductoren hebben een levensduursmering.

- Rechte reductoren R07, R17, R27
- Vlakke reductoren F27
- SPIROPLAN®-reductoren

Afhankelijk van externe invloeden dient de aflaklaag/corrosiewerende lak bijgewerkt of opnieuw aangebracht te worden.

7.1 Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

Let op de volgende aanwijzingen voor u met de inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor begint.



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Schakel de motorreductor spanningsloos, voordat u met de werkzaamheden begint en borg deze tegen onbedoelde herinschakeling!



⚠ WAARSCHUWING!

Verbrandingsgevaar door hete reductor en hete reductorolie.

Zwaar letsel.

- Laat de reductor voor de werkzaamheden afkoelen!
- Oliepeilschroef en olieaftapschroef voorzichtig eruit draaien.



LET OP!

Door verkeerde reductorolie bij te vullen veranderen de eigenschappen van het smeermiddel.

Mogelijke materiële schade!

- Synthetische smeermiddelen niet onderling en niet met minerale smeermiddelen mengen!
- Als smeermiddel wordt standaard een minerale olie toegepast.



LET OP!

Door ondeskundig onderhoud kan de reductor beschadigd raken.

Mogelijk materiële schade:

- Let op de aanwijzingen in dit hoofdstuk.



AANWIJZING

De positie van de oliepeilschroef, de olieaftapschroef en het ontluichtingsventiel is afhankelijk van de uitvoering en staat vermeld in de bladen voor de ruimtelijke positie. Zie hoofdstuk "Ruimtelijke posities" (→ pag. 110).



Inspectie/onderhoud

Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

- Houd er rekening mee dat de bedrijfsveiligheid alleen kan worden gewaarborgd als de inspectie- en onderhoudsintervallen worden aangehouden.
- Zorg er vóór het losmaken van de asverbindingen voor dat er geen astorsiementen meer actief zijn (verspanning in de installatie).
- Voorkom bij onderhouds- en inspectiewerkzaamheden dat er vreemde voorwerpen in de reductor komen.
- Het is niet toegestaan de reductor te reinigen met een hogedrukreinigingsapparaat. Het gevaar bestaat dat er water in de reductor komt en dat afdichtingen beschadigd raken.
- Voer na afloop van alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden een veiligheids- en functiecontrole uit.

7.1.1 Reinigingswerkzaamheden aan de reductor



AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Gebruik bij het reinigen van de reductoren geen materialen of procedures (bijv. perslucht) waarbij lading op de laklaag ontstaat.

7.1.2 Componenten van elastomeer met fluorrubber

Onder normale bedrijfsomstandigheden en temperaturen tot 200°C is fluorrubber uiterst stabiel en niet gevaarlijk. Als het rubber echter tot boven de 300°C wordt verwarmd, bijv. door vuur of de vlam van een snijbrander, ontstaan gassen, dampen en resten die een gevaar vormen voor de gezondheid.



⚠️ VOORZICHTIG!

Irritaties en letsel door verkeerde omgang met fluorrubber

Lichamelijk letsel

- Componenten die fluorrubber bevatten moeten tegen thermische belasting worden beschermd en, indien nodig, worden verwijderd om het ontstaan van gassen, dampen en resten die gevaarlijk zijn voor de gezondheid te voorkomen.
- Inademen van de gassen en dampen evenals huid- en oogcontact ook na het afkoelen voorkomen.

Bij de reductoren R..7, F..7, K..7, S..7 en SPIROPLAN® W kunnen de volgende componenten elastomeren van fluorrubber bevatten.

- Lipseal-afdichtingen
- Ontluchtingsventiel
- Afsluitschroeven

De gebruiker is verantwoordelijk voor de veilige omgang tijdens het gebruik en de milieubewuste afvoer.

SEW-EURODRIVE is niet verantwoordelijk voor schade die ontstaat door onvakkundig gebruik.



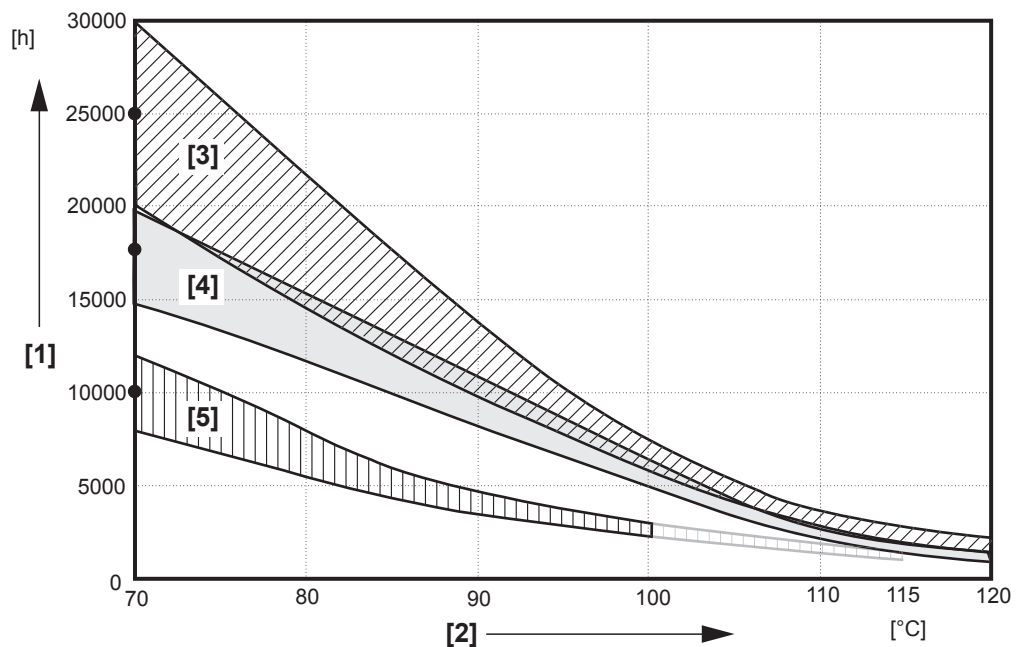
7.2 Inspectie-intervallen/onderhoudsintervallen

De volgende tabel laat de inspectie- en onderhoudsintervallen zien:

Tijdsinterval	Vereiste actie
<ul style="list-style-type: none"> Om de 3000 bedrijfsuren, minstens elk half jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Loopgeluid controleren op mogelijke lagerbeschadiging Visuele controle van de afdichtingen op lekkage. Bij tekens van lekkages olie en oliepeil controleren. Bij reductoren met reactiearm: rubberen buffer controleren, evt. vervangen
<ul style="list-style-type: none"> Om de 10.000 bedrijfsuren 	<ul style="list-style-type: none"> Olie en oliepeil controleren
<ul style="list-style-type: none"> Afhankelijk van de bedrijfs- en omgevingscondities (zie volgende grafiek), uiterlijk om de drie jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Ontluchtingsventiel vervangen
<ul style="list-style-type: none"> Afhankelijk van de bedrijfs- en omgevingscondities (zie volgende grafiek), uiterlijk om de vijf jaar Conform olietemperatuur 	<ul style="list-style-type: none"> Synthetische olie verversen Afdichting van het montagegedeksel vervangen Wentellagervet verversen (advies) Lipseal-afdichting vervangen (niet weer op hetzelfde spoor monteren)
<ul style="list-style-type: none"> Verschillend (afhankelijk van externe factoren) 	<ul style="list-style-type: none"> Aflak-/corrosiewerende verf bijwerken of opnieuw aanbrengen

7.3 Verversingsintervallen van de smeermiddelen

De volgende afbeelding laat de verversingsintervallen voor standaardreductoren onder normale bedrijfsomstandigheden zien. Bij speciale uitvoeringen onder zware/agressieve bedrijfsomstandigheden dient de olie vaker te worden ververs!



[1] Bedrijfsuren

[2] Gestabiliseerde oliebadtemperatuur

- Gemiddelde waarde per type olie bij 70°C

[3] CLP PG

[4] CLP HC / HCE

[5] CLP / HLP / E





7.4 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan adapter AL / AM / AQ. / EWH

De volgende tabel laat de vereiste tijdsintervallen en de desbetreffende maatregelen zien:

Tijdsinterval	Vereiste actie
<ul style="list-style-type: none"> Om de 3000 bedrijfsuren, minstens elk half jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Loopgeluid controleren op mogelijke lagerbeschadiging Visuele controle van de adapter op lekkage
<ul style="list-style-type: none"> Na 10000 bedrijfsuren 	<ul style="list-style-type: none"> Draaispelings controleren Visuele controle van de elastische tandkrans
<ul style="list-style-type: none"> Na 25000 - 30000 bedrijfsuren 	<ul style="list-style-type: none"> Wentellagervet vervangen Lipseal-afdichting vervangen (niet weer op hetzelfde spoor monteren) Elastische tandkrans vervangen

7.5 Adapter AR

Tijdsinterval	Vereiste actie
<ul style="list-style-type: none"> Om de 3000 bedrijfsuren, minstens elk half jaar 	<ul style="list-style-type: none"> Loopgeluid controleren op mogelijke lagerbeschadiging Visuele controle van de adapter op lekkage
<ul style="list-style-type: none"> Na 25000 - 30000 bedrijfsuren 	<ul style="list-style-type: none"> Wentellagervet vervangen Lipseal-afdichting vervangen (niet weer op hetzelfde spoor monteren)

Apparaat/ onderdeel	Tijdsinterval	Vereiste actie	Hoofdstuk
Adapter met slipkoppeling	Standtijden worden door vele factoren beïnvloed en kunnen kort zijn. Minstens om de 3 000 bedrijfsuren	Wrijvingsschijven en schotelveren inspecteren, eventueel vervangen, slipkoppel nastellen bij onderschrijding	Zie "Inspectie/ onderhoud aan de aandrijving met slipkoppeling AR"

Bij minder dan 50% van de totale breedte van de originele toestand (zie volgende tabel) moeten de wrijvingsschijven vervangen worden.

Remschijven in nieuwe toestand:

Type	Dikte wrijvingsschijf [mm]
AR71 / AR80 / AR85 / AR90 / AR95	2
AR100 / AR105 / AR112	3
AR132 / AR135 / AR145 / AR160 / AR165 / AR180 / AR185 / AR195	4



Maten instelgereedschap:

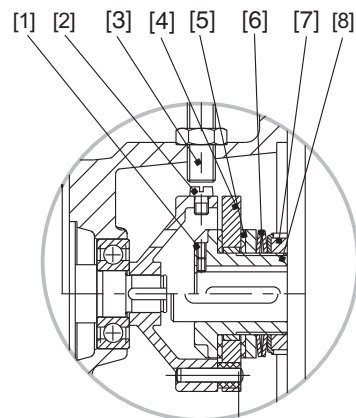
Type	d [mm]	l [mm]	u [mm]	t _{max} [mm]
AR71	14	30	5	16,3
AR80 / AR85	19	40	6	21,8
AR90 / AR95	24	50	8	27,3
AR100 / AR105 / AR112	28	60	8	31,3
AR132 / AR135 / AR145	38	80	10	41,3
AR160 / AR165	42	110	12	45,3
AR180 / AR185 / AR195	48		14	51,8

7.5.1 Benodigde gereedschappen/hulpmiddelen

- standaardgereedschap
- haaksleutel
- oliepers
- op- en aftrekhulpstuk (draadspindel gelijk aan diameter ingaande as van reductor)
- momentsleutel

7.5.2 Wrijvingsschijf inspecteren/vervangen en slipkoppel bijstellen

Het slipkoppel kan alleen nauwkeurig gecontroleerd en bijgesteld worden als u een momentsleutel met een passend verbindingstuk gebruikt, zie instelwaarden in onderstaande tabel.



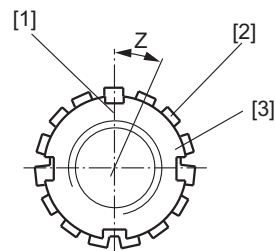
- [1] Borgbout
- [2] Cilinderkopschroef
- [3] Naderingsschakelaar
- [4] Wrijvingsring

- [5] Frictievoering
- [6] Schotelveer
- [7] Stelmoer
- [8] Sliпкаaf



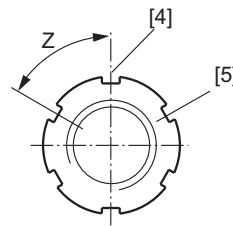
De volgende afbeelding laat de globale instelling van het koppel zien

AR71-115



[1] Markering
[2] Borgnok
[3] Stelmoer

AR132-195



[4] Markeringen (meenemerschijf)
[5] Stelmoer



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Schakel de motorreductor spanningsloos, voordat u met de werkzaamheden begint en borg deze tegen onbedoelde herinschakeling!

1. Motor of mechanische variator scheiden van adapter.
2. Borgbout [1] losdraaien, slipnaaf [8] van aseinde aftrekken
3. Slipnaaf [8] in de bankschroef klemmen.
4. **Bij AR 71–115:** borgnok [2] losmaken.
Bij AR 132–195: klemschroef op stelmoer [7] losdraaien.
5. Stelmoer iets losdraaien, bij slipkoppeling gemakkelijk met de hand verstelbaar.
6. **Bij AR 71–115:** stand van de stelmoer [3] markeren.
Bij AR 132–195: meenemerschijf [4] markeren.
7. Stelmoer in zijn geheel losdraaien, schotelveren [6] verwijderen
Aanwijzing: let op de ordening van de schotelveren!
8. Fricitevoeringen [5] controleren: indien versleten, vervangen.
Aanwijzing: laat geen smeermiddelen op de wrijvingsvlakken komen, dit beschadigt het oppervlak!
9. Schotelveren [6] controleren: indien verdroogd, vervangen.
10. Schotelveren [6] weer monteren (ordening als voorheen).
11. Stelmoer tot markering aanbrengen.
12. Meten/instellen
Met momentsleutel
 - momentsleutel met naafboring verbinden
 - koppel meten (in beide draairichtingen), eventueel met stelmoer nastellen



Globale instelling zonder momentsleutel

- slijpkoppeling met haaksleutel instellen
- slijpkoppel overeenkomstig waarde "Z" (zie volgende tabel), gerekend vanaf de markering

Bij AR 71-115: = aantal nokken van de borgnok

Bij AR 132-195: = aantal sleuven van de stelmoer

13. Stelmoer met borgnok of met klemschroef borgen.

14. Aandrijving in omgekeerde volgorde samenbouwen.

Slijpkoppels AR

Type adapter	Schotelveren			Instel- bereik Nm	Aantal nokken of sleuven "Z"																				
	Aan- tal	Dikte mm	Fig. ¹⁾		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
					Slijpkoppel M _R in Nm																				
AR71	4	0.6	1	1.0-2.0					1.0	1.4	1.6	1.8	2.0												
			2	2.1-4.0					2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4									
	3	3	4.1-6.0		4.1	5.0	5.8	6.0																	
AR80	4	0.6	1	1.0-2.0					1.0	1.4	1.6	2.8	2.0												
			2	2.1-4.0					2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4.0									
	3	3	4.1-6.0		4.1	5.0	5.8	6.0																	
AR85 AR90 AR95	4	0.6	2	2.0-4.0			2.0	2.4	3.0	3.6	3.8	4.0													
			3	3	4.1-6.0		4.1	5.0	5.8	6.0															
	4	0.9	2	6.1-16			6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16									
AR100 AR105 AR112 AR115	6	0.7	2	5.0-13						5.0	6.0	8.0	9.0	10	11	12	13								
			2	1.45	2	14-35					14	16	17	18	20	22	23	24	26	27	28	-	30	31	32
	2	3	36-80					36	41	45	48	54	58	60											
AR132S/M AR132ML AR135 AR145	4	1.5	1	15-32			15	18	22	24	26	-	28	30	32										
			2	33-65		33	40	50	58	67															
			3	66-130	68	100	120	135																	
AR160	4	1.5	1	30-45									32	36	38	40	41	42	40	44	45				
			2	2.7	2	46-85		46	48	60	65	70	75	80	85										
AR165 AR180 AR185 AR195	4	1.5	1	30-45									32	36	38	40	41	42	44	45					
			2	2.7	2	46-85		40	48	60	65	70	75	80	85										
	2	3	201-300		200	280	300																		

1) Ordening van de schotelveren, zie volgende legenda

- Fig. 1: dubbel om en om geordend (())
- Fig. 2: om en om geordend ()
- Fig. 3: gelijk geordend))



7.5.3 Impulsgever van de adapter vervangen



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Schakel de motorreductor spanningsloos, voordat u met de werkzaamheden begint en borg deze tegen onbedoelde herinschakeling!

1. Ventilatorkap op de aandrijfmotor demonteren.
2. Aansluiting van de impulsgever verwijderen.
3. Contraoer op de impulsgever, oude impulsgever verwijderen.
4. Nieuwe impulsgever monteren. Zie hoofdstuk "Monteren van de spanningsencoder" (→ pag. 83).
5. Impulsgever aansluiten op toerental- of slipbewakingsrelais.
6. Monteer de ventilatorkap.



AANWIJZING

Er mogen alleen originele reserveonderdelen overeenkomstig de meegeleverde stuklijsten worden gebruikt.

7.6 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan aandrijfzijdig deksel AD

De volgende tabel laat de vereiste tijdsintervallen en de desbetreffende maatregelen zien:

Tijdsinterval	Vereiste actie
<ul style="list-style-type: none"> • Om de 3000 bedrijfsuren, minstens elk half jaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Loopgeluid controleren op mogelijke lagerbeschadiging • Visuele controle van de adapter op lekkage
<ul style="list-style-type: none"> • Na 25000 - 30000 bedrijfsuren 	<ul style="list-style-type: none"> • Wentellagervet vervangen • Askeerring vervangen



7.7 *Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor*

7.7.1 *Oliepeilcontrole en olieverversing*

De procedure voor de oliepeilcontrole en olieverversing hangt af van de volgende criteria:

- Reductortype
- Bouwgrootte
- Ruimtelijke positie

Let hierbij op de verwijzingen naar de betreffende hoofdstukken en op onderstaande tabel. Aanwijzingen voor de ruimtelijke posities vindt u in het hoofdstuk Ruimtelijke posities (→ pag. 110).

Kenletter	Hoofdstuk "Oliepeilcontrole en olieverversing"	Verwijzing
A:	<ul style="list-style-type: none"> • Rechte reductor... • Vlakke reductor... • Kegelwielreductor... • Wormwielreductor... met oliepeilschroef	(→ pag. 94)
B:	<ul style="list-style-type: none"> • Rechte reductor... • Vlakke reductor... • SPIROPLAN®-reductoren... zonder oliepeilschroef met montagedeksel	(→ pag. 97)
C:	<ul style="list-style-type: none"> • Wormwielreductor S37... zonder oliepeilschroef en montagedeksel	(→ pag. 101)
D:	<ul style="list-style-type: none"> • SPIROPLAN® W37 / W47... in ruimtelijke positie M1, M2, M3, M5, M6 met oliepeilschroef	(→ pag. 104)
E:	<ul style="list-style-type: none"> • SPIROPLAN® W37 / W47... in ruimtelijke positie M4 zonder oliepeilschroef en montagedeksel	(→ pag. 107)

Serie	Reductor	Kenletter voor hoofdstuk "Oliepeilcontrole en olieverversing"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R07...R27	B					
	R37 / R67	A					
	R47 / R57	A				B	A
	R77...R167	A					
	RX57...R107	A					
F	F27	B					
	F37...F157	A					
K	K37...K187	A					
S	S37	C					
	S47...S97	A					
W	W10...W30	B					
	W37...W47	D				E	D



7.7.2 A: Rechte, vlakke, kegelwiel- en wormwielreductor met oliepeilschroef

Oliepeil
controleren met de
oliepeilschroef



⚠ VOORZICHTIG!

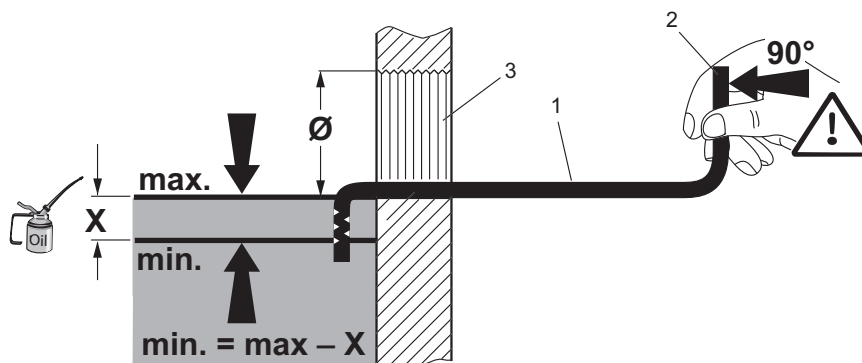
De gecombineerde reductoren van de serie

- R../R.. in de ruimtelijke positie M1
- S../R.. in de ruimtelijke positie M3

hebben een verhoogd oliepeil om voor voldoende smering te zorgen. Om deze reden mogen de aangebrachte oliepeilschroeven niet gebruikt worden. **Overleg in dit geval altijd met SEW-EURODRIVE B.V.!**

Ga als volgt te werk om het oliepeil van de reductor te controleren:

- Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
- Bepaal de posities van de oliepeilschroef en het ontluchtungsventiel met behulp van de ruimtelijke-positiebladen. Zie hoofdstuk "Ruimtelijke posities" (→ pag. 110).
- Plaats een vat onder de oliepeilschroef.
- Draai de oliepeilschroef er langzaam uit. Hierbij kunnen kleine hoeveelheden olie uit-treden.
- Controleer de vulhoogte aan de oliepeilboring met behulp van de bij de technische handleiding meegeleverde oliepeilstok (1).
- Let er bij het meten op dat de **hulpbeugel (2)** van de oliepeilstok (1) **altijd verticaal naar boven** wijst (zie volgende afbeelding).



18634635

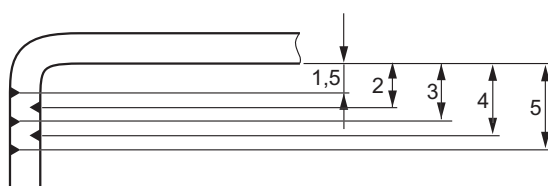
Maximale vulhoogte (max.): onderkant van de oliepeilboring (3).

Minimale vulhoogte (min.): maximale vulhoogte (max.) verminderd met de waarde "x" die afhangt van de diameter (Ø) van de oliepeilboring (3) (zie volgende tabel).



Ø oliepeilboring	Minimale vulhoogte = x [mm] = markering op de oliepeilstok
M10 x 1	1,5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

De juiste minimale vulhoogte overeenkomstig de tabel (waarde "x") correspondeert met de markeringen op de oliepeilstok (zie volgende afbeelding).



18637707

- Ga als volgt te werk als het oliepeil te laag is:
 - Draai het ontluuchtingsventiel eruit.
 - Vul nieuwe olie van dezelfde soort bij via de ontluuchtingsboring.
 - Draai het ontluuchtingsventiel er weer in.
- Draai de oliepeilschroef er weer in.



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

Olie controleren via olieaftapschroef

Ga als volgt te werk om de olie van de reductor te controleren:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Bepaal de positie van de olieaftapschroef met behulp van de ruimtelijke-positiebladen. Zie hoofdstuk "Ruimtelijke posities" (→ pag. 110).
3. Tap wat olie af bij de olieaftapschroef.
4. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie visueel sterke verontreiniging vertoont, wordt geadviseerd de olie buiten de onder in "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 87) vermelde onderhoudsintervallen te verversen.
5. Controleer het oliepeil.

Olie verversen via olieaftapschroef en ontluuchtingsventiel



WAARSCHUWING!

Verbrandingsgevaar door hete reductor en hete reductorolie.

Zwaar letsel.

- Laat de reductor voor de werkzaamheden afkoelen!
 - De reductor moet echter nog warm zijn, omdat de dikvloeibaarheid van te koude olie het correcte aftappen bemoeilijkt.
-
1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
 2. Bepaal de posities van de olieaftapschroef, de oliepeilschroef en het ontluuchtingsventiel aan de hand van de ruimtelijke-positiebladen. Zie hoofdstuk "Ruimtelijke posities" (→ pag. 110).
 3. Plaats een vat onder de olieaftapschroef.
 4. Verwijder de oliepeilschroef, het ontluuchtingsventiel en de olieaftapschroef.
 5. Tap de olie volledig af.
 6. Draai de olieaftapschroef er weer in.
 7. Vul nieuwe olie van dezelfde soort bij via de ontluuchtingsboring (anders klantenservice raadplegen). Het is niet toegestaan verschillende synthetische smeermiddelen te mengen.
 - Vul de oliehoeveelheid overeenkomstig de gegevens op het typeplaatje bij.
 - Controleer het oliepeil bij de oliepeilschroef.
 8. Draai de oliepeilschroef en het ontluuchtingsventiel er weer in.

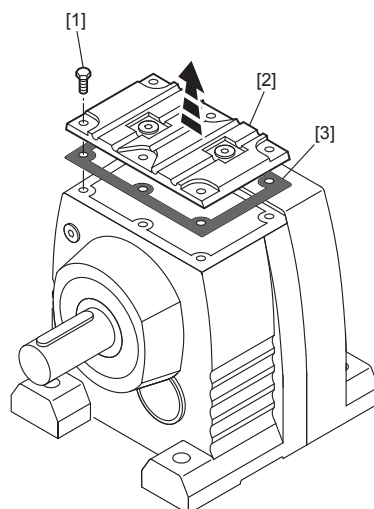


7.7.3 B: Rechte, vlakke, SPIROPLAN®-reductor zonder oliepeilschroef met montagedeksel

*Oliepeil
controleren via
montagedeksel*

Het oliepeil wordt bij reductoren zonder oliepeilboring via de opening in het montagedeksel gecontroleerd. Ga als volgt te werk:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Stel de reductor op in de volgende ruimtelijke positie, zodat het montagedeksel naar boven wijst:
 - R07 – R57 in ruimtelijke positie M1
 - F27 in ruimtelijke positie M3
 - W10 – W30 in ruimtelijke positie M1
3. Draai de schroeven [1] van het montagedeksel [2] los en verwijder het montagedeksel [2] met de bijbehorende afdichting [3] (zie volgende afbeelding).



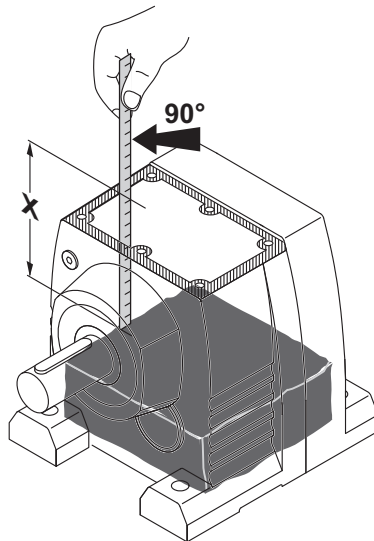
18643211



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

4. Bepaal de verticale afstand "x" tussen oliepeil en afdichtingsvlakken van de reductorbehuizing (zie volgende afbeelding).



18646283

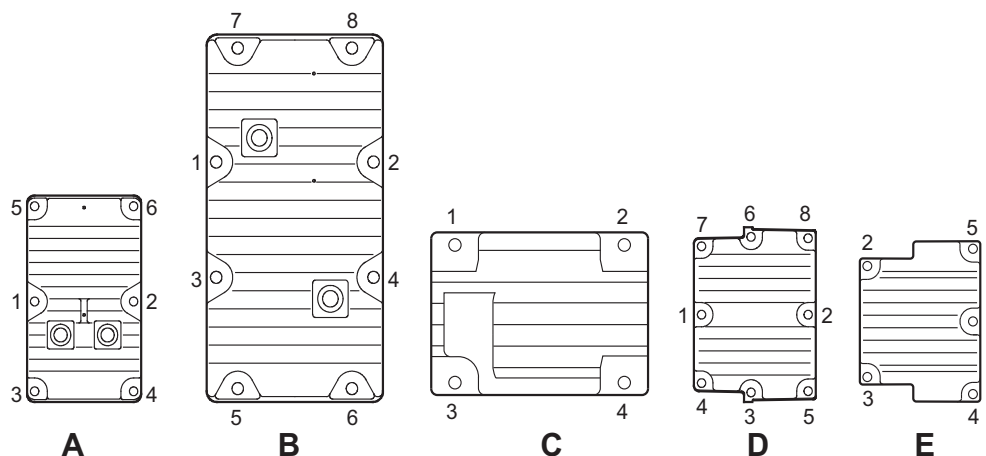
5. Vergelijk de bepaalde afstandswaarde "x" met de in onderstaande tabel vermelde, van de ruimtelijke positie afhankelijke maximumafstand tussen oliepeil en afdichtingsvlakken van de reductorbehuizing. Corrigeer de vulhoogte, indien nodig.

Reductortype		Maximumafstand x [mm] tussen oliepeil en afdichtingsvlak reductorbehuizing voor ruimtelijke positie					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2-traps	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-traps	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2-traps	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-traps	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2-traps	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-traps	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2-traps	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-traps	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2-traps	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-traps	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2-traps	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-traps	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		afhankelijk van de ruimtelijke positie					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					



6. Sluit de reductor af nadat het oliepeil is gecontroleerd:

- Plaats de afdichting van de montagedeksel er weer op. Let er op dat de afdichtingsvlakken schoon en droog zijn.
- Monteer de montagedeksel. Haal de bouten van de deksel van binnen naar buiten in de afgebeelde volgorde aan met het nominale aanhaalmoment volgens de onderstaande tabel. Haal de bouten zo vaak aan tot deze stevig vastzitten. Om beschadigingen aan de montagedeksel te voorkomen mogen alleen kniksleutels of momentsleutels gebruikt worden (geen slagsleutel).



18649739

Reductor-type	Afbeelding	Bevestigingsdraad	Nominaal aanhaalmoment T_{nom} [Nm]	Minimaal aanhaalmoment T_{min} [Nm]
R/RF07	E	M5	6	4
R/RF17/27	D	M6	11	7
R/RF47/57	A			
F27	B			
W10	C	M5	6	4
W20	C	M6	11	7
W30	A			



Olie controleren via montagedeksel

Ga als volgt te werk om de olie van de reductor te controleren:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereitung van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Open het montagedeksel van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 97).
3. Tap wat olie af via de opening in de montagedeksel.
4. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie visueel sterke verontreiniging vertoont, wordt geadviseerd de olie buiten de onder in "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 87) vermelde onderhoudsintervallen te verversen.
5. Controleer het oliepeil.
6. Schroef het montagedeksel vast. Neem de volgorde en de aanhaalmomenten conform het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 97) in acht.

Olie verversen via montagedeksel



WAARSCHUWING!

Verbrandingsgevaar door hete reductor en hete reductorolie.

Zwaar letsel.

- Laat de reductor voor de werkzaamheden afkoelen!
- De reductor moet echter nog warm zijn, omdat de dikvloeibaarheid van te koude olie het correcte aftappen bemoeilijkt.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereitung van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Open het montagedeksel van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 97).
3. Tap de olie volledig via de opening in de montagedeksel af in een vat.
4. Vul de nieuwe olie van dezelfde soort bij via de opening in de montagedeksel (anders klantenservice raadplegen). Het is niet toegestaan verschillende synthetische smeermiddelen te mengen.
 - Oliehoeveelheid overeenkomstig de gegevens op het typeplaatje.
5. Controleer het oliepeil.
6. Schroef het montagedeksel vast. Neem de volgorde en de aanhaalmomenten conform het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 97) in acht.

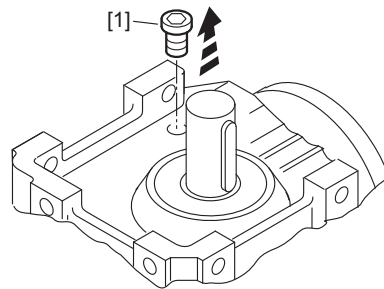


7.7.4 C: Wormwielreductor S37 zonder oliepeilschroef en montagegedeksel

*Oliepeil
controleren via
afsluitschroef*

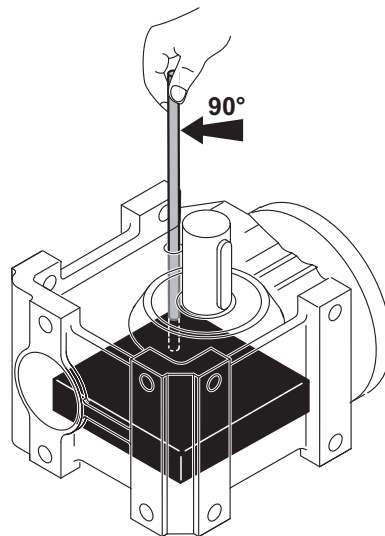
De reductor S37 heeft geen oliepeilschroef en geen montagegedeksel en wordt daarom via de controleboring gecontroleerd.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Stel de reductor op in ruimtelijke positie M5 of M6, d.w.z. met de controleboring altijd naar boven.
3. Draai de afsluitschroef [1] eruit (zie volgende afbeelding).



18655371

4. Leid de peilstok verticaal door de controleboring tot op de bodem van de reductorbehuizing. Trek de peilstok weer verticaal uit de controleboring (zie volgende afbeelding).



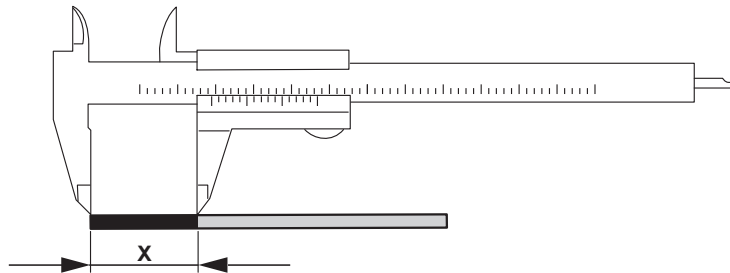
18658699



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

5. Gebruik een schuifmaat om het met smeermiddel bevochtigde deel "x" op de peilstok te meten (zie volgende afbeelding).



18661771

6. Vergelijk de bepaalde waarde "x" met de in onderstaande tabel vermelde, van de ruimtelijke positie afhankelijke minimumwaarde. Corrigeer de vulhoogte, indien nodig.

Reductor-type	Oliepeil = vochtig gedeelte x [mm] op de peilstok					
	Ruimtelijke positie					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
S37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Draai de afsluitschroef weer vast.



*Olie controleren
via afsluitschroef*

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Open de afsluitschroef van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via afsluitschroef" (→ pag. 101).
3. Tap wat olie af via de afsluitingsboring.
4. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie visueel sterke verontreiniging vertoont, wordt geadviseerd de olie buiten de onder in "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 87) vermelde onderhoudsintervallen te verversen.
5. Controleer het oliepeil.
6. Draai de afsluitschroef er weer in.

*Olie verversen via
afsluitschroef*



⚠ WAARSCHUWING!

Verbrandingsgevaar door hete reductor en hete reductorolie.

Zwaar letsel.

- Laat de reductor voor de werkzaamheden afkoelen!
 - De reductor moet echter nog warm zijn, omdat de dikvloeibaarheid van te koude olie het correcte aftappen bemoeilijkt.
-
1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
 2. Open de afsluitschroef van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via afsluitschroef" (→ pag. 101).
 3. Tap de olie volledig via de afsluitingsboring af in een vat.
 4. Vul de nieuwe olie van dezelfde soort bij via de controleopening in de montagedeksel (anders klantenservice raadplegen). Het is niet toegestaan verschillende synthetische smeermiddelen te mengen.
 - Vul de oliehoeveelheid bij conform de specificaties op het typeplaatje.
 5. Controleer het oliepeil.
 6. Draai de afsluitschroef er weer in.

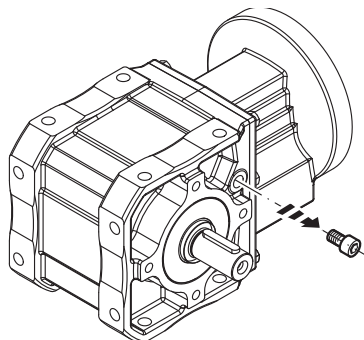


7.7.5 D: SPIROPLAN® W37/W47 in ruimtelijke positie M1, M2, M3, M5, M6 met oliepeilschroef

Oliepeil controleren met de oliepeilschroef

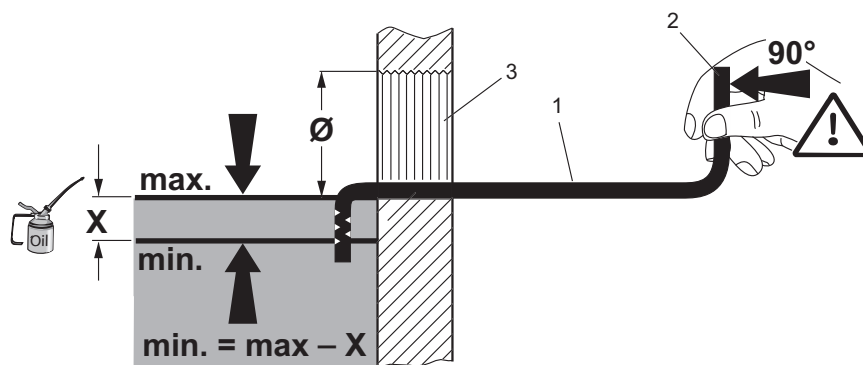
Ga als volgt te werk om het oliepeil van de reductor te controleren:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Stel de reductor op in ruimtelijke positie M1.
3. Draai de oliepeilschroef er langzaam uit (zie volgende afbeelding). Hierbij kunnen kleine hoeveelheden olie uittreden.



787235211

4. Controleer de vulhoogte aan de oliepeilboring met behulp van de bij de technische handleiding meegeleverde oliepeilstok (1).
5. Let er bij het meten op dat de **hulpbeugel (2)** van de oliepeilstok (1) **altijd verticaal naar boven** wijst (zie volgende afbeelding).



18634635

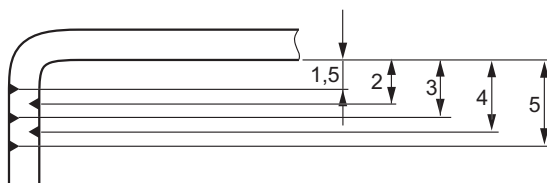
Maximale vulhoogte (max.): onderkant van de oliepeilboring (3).



Minimale vulhoogte (min.): maximale vulhoogte (max.) verminderd met de waarde "x" die afhangt van de diameter (\varnothing) van de oliepeilboring (3) (zie volgende tabel).

\varnothing oliepeilboring	Minimale vulhoogte = x [mm] = markering op de oliepeilstok
M10 x 1	1.5

De juiste minimale vulhoogte overeenkomstig de tabel (waarde "x") komt overeen met de markeringen op de oliepeilstok (zie volgende afbeelding).



- Als het oliepeil te laag is, moet via de oliepeilboring nieuwe olie van dezelfde soort worden bijgevuld tot aan de onderkant van de boring.
- Draai de oliepeilschroef er weer in.



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

*Olie controleren
via de
oliepeilschroef*

Ga als volgt te werk om de olie van de reductor te controleren:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Tap wat olie af bij de oliepeilschroef.
3. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie visueel sterke verontreiniging vertoont, wordt geadviseerd de olie buiten de onder in "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 87) vermelde onderhoudsintervallen te verversen.
4. Controleer het oliepeil.

*Olie verversen met
de oliepeilschroef*



WAARSCHUWING!

Verbrandingsgevaar door hete reductor en hete reductorolie.

Zwaar letsel.

- Laat de reductor voor de werkzaamheden afkoelen!
- De reductor moet echter nog warm zijn, omdat de dikvloeibaarheid van te koude olie het correcte aftappen bemoeilijkt.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Stel de reductor op in ruimtelijke positie M5 of M6. Zie hoofdstuk "Ruimtelijke posities" (→ pag. 110).
3. Plaats een vat onder de oliepeilschroef.
4. Verwijder de oliepeilschroeven aan de A- en B-zijde van de reductor.
5. Tap de olie volledig af.
6. Draai de onderste oliepeilschroef er weer in.
7. Vul nieuwe olie van dezelfde soort bij via de bovenste oliepeilschroef (anders klantenservice raadplegen). Het is niet toegestaan verschillende synthetische smeermiddelen te mengen.
 - Vul de oliehoeveelheid overeenkomstig de gegevens op het typeplaatje bij.
 - Controleer het oliepeil.
8. Draai de bovenste oliepeilschroef er weer in.

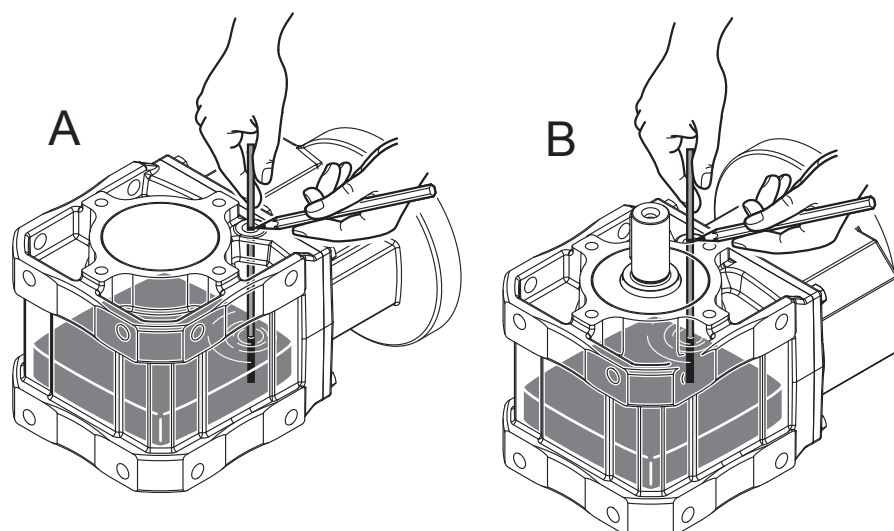


7.7.6 E: SPIROPLAN® W37/W47 in ruimtelijke positie M4 zonder oliepeilschroef en montagedeksel

Oliepeil
controleren via
afsluitschroef

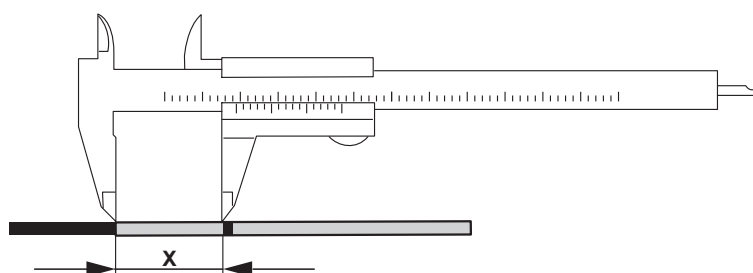
De reductoren W37/W47 hebben geen oliepeilschroef en geen montagedeksel en worden daarom via de controleboring gecontroleerd.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Vorbereitung van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Stel de reductor op in ruimtelijke positie M5 of M6.
3. Draai de afsluitschroef eruit.
4. Steek de peilstok verticaal door de controleboring tot de bodem van de reductorbehuizing. Markeer het punt op de peilstok, waarop deze uit de reductor komt. Trek de peilstok weer verticaal uit de controleboring (zie volgende afbeelding).



784447371

5. Gebruik een schuifmaat om het deel "x" tussen oliebevochtiging en markering op de peilstok te meten (zie volgende afbeelding).



785020811



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

6. Vergelijk de bepaalde waarde "x" met de in onderstaande tabel vermelde, van de ruimtelijke positie afhankelijke minimumwaarde. Corrigeer de vulhoogte, indien nodig.

Reductortype	Oliepeil = deel x [mm] op de peilstok	
	Ruimtelijke positie tijdens controle	
	M5 A-zijde	M6 Aan B-zijde
W37 in ruimtelijke positie M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 in ruimtelijke positie M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Draai de afsluitschroef weer vast.

*Olie controleren
via afsluitschroef*

Ga als volgt te werk om de olie van de reductor te controleren:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Tap wat olie af bij de afsluitschroef.
3. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie visueel sterke verontreiniging vertoont, wordt geadviseerd de olie buiten de onder in "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 87) vermelde onderhoudsintervallen te verversen.
4. Controleer het oliepeil.

*Olie verversen via
afsluitschroef*



WAARSCHUWING!

Verbrandingsgevaar door hete reductor en hete reductorolie.

Zwaar letsel.

- Laat de reductor voor de werkzaamheden afkoelen!
- De reductor moet echter nog warm zijn, omdat de dikvloeibaarheid van te koude olie het correcte aftappen bemoeilijkt.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 85).
2. Stel de reductor op in ruimtelijke positie M5 of M6. Zie hoofdstuk "Ruimtelijke posities" (→ pag. 110).
3. Plaats een vat onder de afsluitschroef.
4. Verwijder de afsluitschroef aan de A- en B-zijde van de reductor.
5. Tap de olie volledig af.



6. Draai de onderste afsluitschroef er weer in.
7. Vul nieuwe olie van dezelfde soort bij via de bovenste afsluitschroef (anders klantenservice raadplegen). Het is niet toegestaan verschillende synthetische smeermiddelen te mengen.
 - Vul de oliehoeveelheid overeenkomstig de gegevens op het typeplaatje bij.
 - Controleer het oliepeil.
8. Draai de bovenste afsluitschroef er weer in.

7.7.7 Askeerring vervangen



⚠ VOORZICHTIG!

Lipseal-afdichtingen onder 0°C kunnen bij de montage beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade.

- Lipseal-afdichtingen opslaan bij een omgevingstemperatuur boven 0°C.
- Lipseal-afdichtingen eventueel voor de montage verwarmen.

1. Let er bij het vervangen van de lipseal-afdichting op dat er afhankelijk van de uitvoering voldoende vet tussen vuil- en afdichtingslip aanwezig is.
2. Vul de tussenruimte voor een derde met vet als er dubbele lipseal-afdichtingen worden gebruikt.

7.7.8 Lakken van de reductor



⚠ VOORZICHTIG!

Ontluchtingsventielen en lipseal-afdichtingen kunnen bij het lakken of bijwerken beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade.

- Plak de ontluchtingsventielen en bescherm lippen van de lipseal-afdichtingen vóór het lakken zorgvuldig af.
- Verwijder het plakband na het lakken.

kVA	n
	f
i	
P	H_z

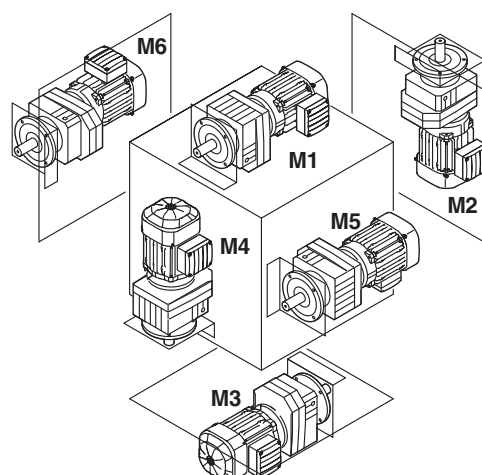
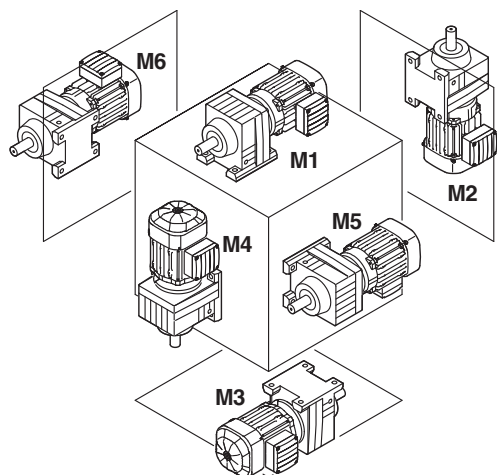
Ruimtelijke posities

Aanduiding van de ruimtelijke posities

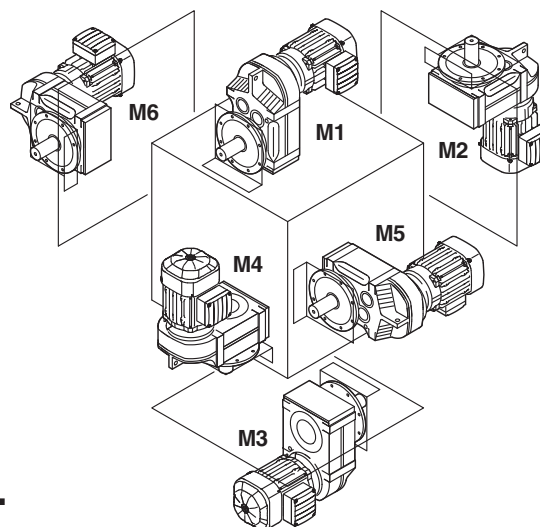
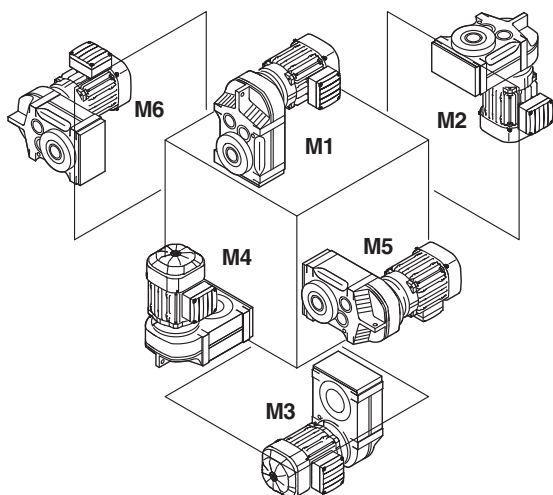
8 Ruimtelijke posities

8.1 Aanduiding van de ruimtelijke posities

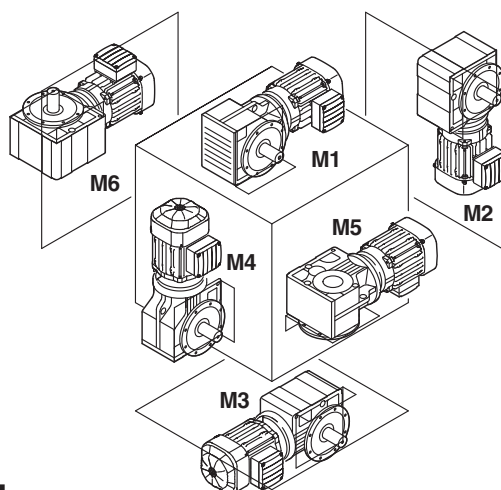
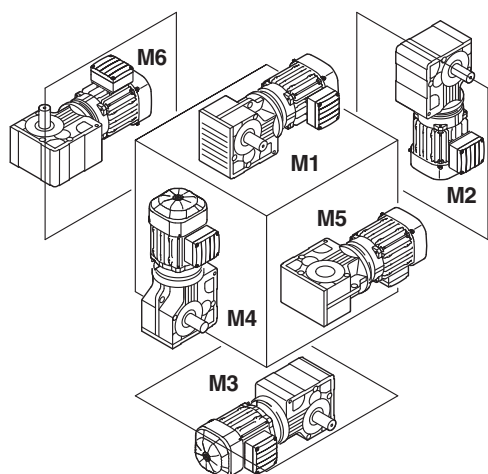
SEW maakt bij reductoren onderscheid tussen de zes uitvoeringen M1 tot M6. De volgende afbeelding laat de ruimtelijke positie van de motorreductor bij de uitvoeringen M1 tot M6 zien.



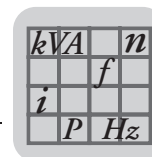
R..



F..



K..
S..
W..



8.2 Karnverliezen

* → pagina XX

Bij enkele ruimtelijke posities kunnen verhoogde woelingsverliezen optreden. Neem bij de volgende combinaties contact op met SEW-EURODRIVE B.V.:

Ruimtelijke positie	Reductortype	Reductorgrootte	Ingaand toerental [rpm]
M2, M4	R	97 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 – 97	> 2500

8.3 Ruimtelijke posities bij SPIROPLAN®-reductoren



AANWIJZING

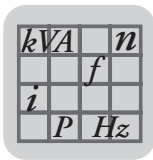
Met uitzondering van de W37 – W47 zijn de SPIROPLAN®-motorreductoren in de ruimtelijke positie M4 onafhankelijk van de ruimtelijke positie. Voor een betere oriëntatie worden echter bij alle SPIROPLAN®-motorreductoren de ruimtelijke posities M1 tot M6 weergegeven.

Let op: bij de SPIROPLAN®-motorreductoren kunnen in de bouwgrootten W10 – W30 geen ontluichtingsventielen en geen oliepeil- of olieaftapschroeven worden aangebracht.

8.4 Legenda

De onderstaande tabel laat de in de ruimtelijke-positiebladen toegepaste symbolen en hun betekenis zien:

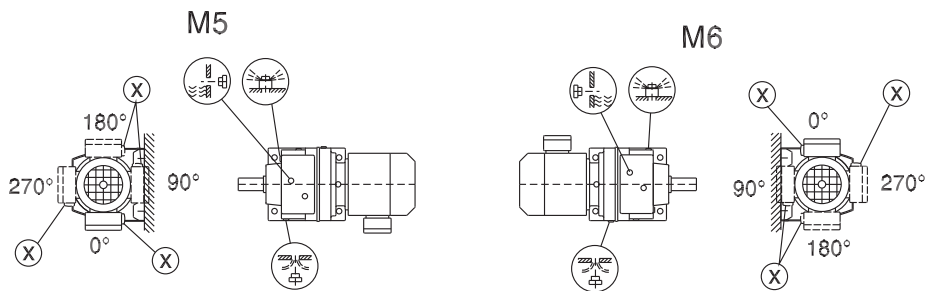
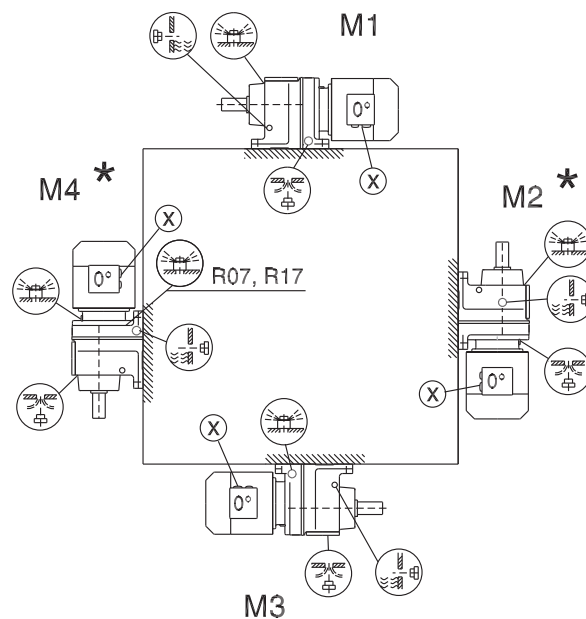
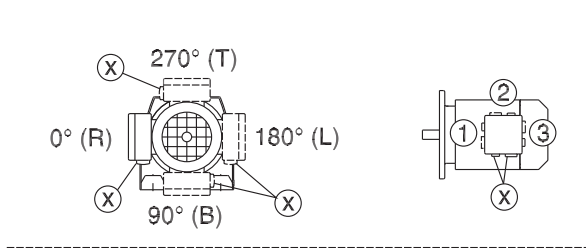
Symbol	Toelichting
	Ontluichtingsventiel
	Oliepeilschroef
	Olieaftapschroef



8.5 Rechte motorreductoren R

8.5.1 R07 ... R167

04 040 03 00

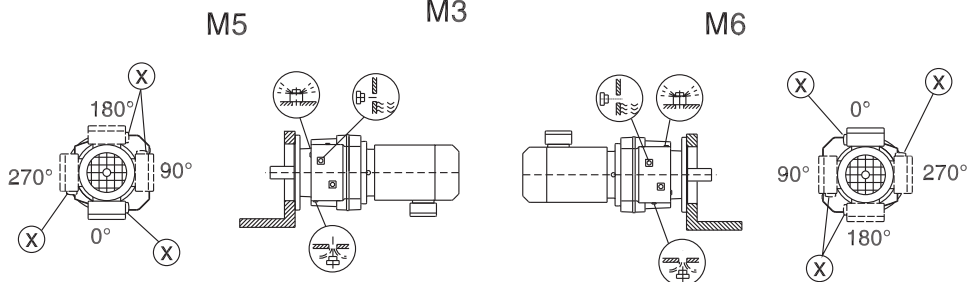
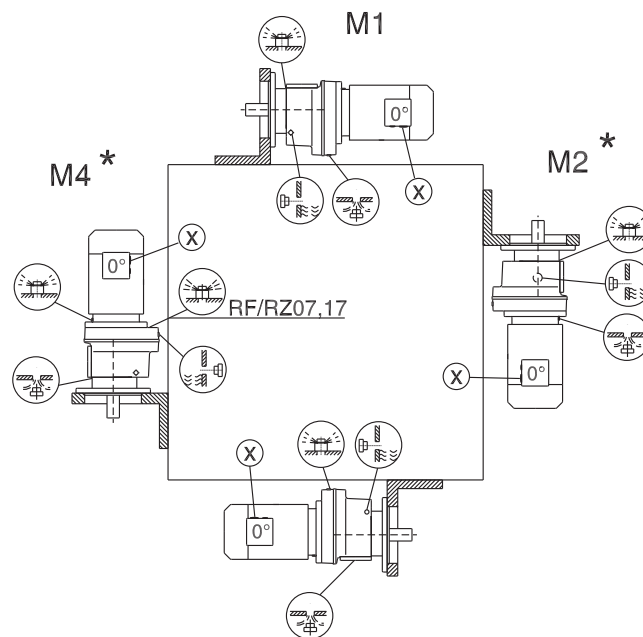
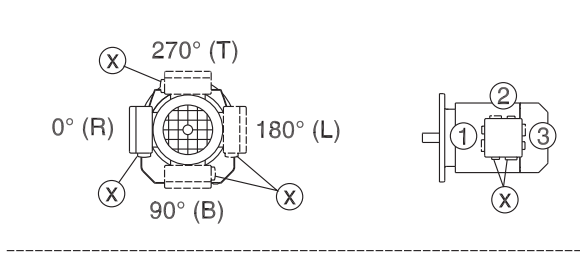


- R07 M1, M2, M3, M5, M6
- R17, R27 M1, M3, M5, M6
- R07, R17, R27 M5
- R47, R57 M5

* → (pag. 111)

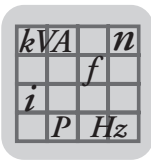
8.5.2 RF07 ... RF167, RZ07 ... RZ87

04 041 03 00



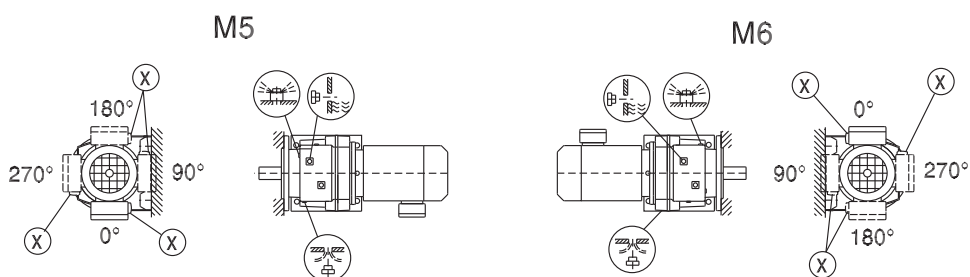
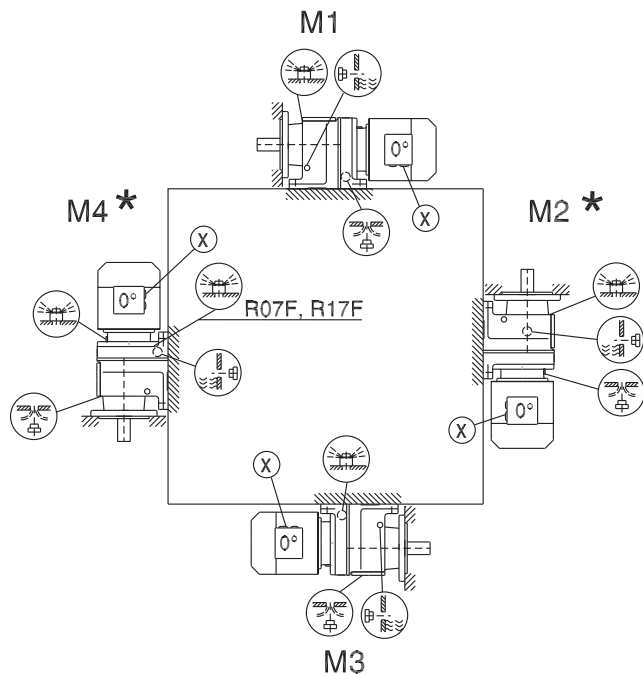
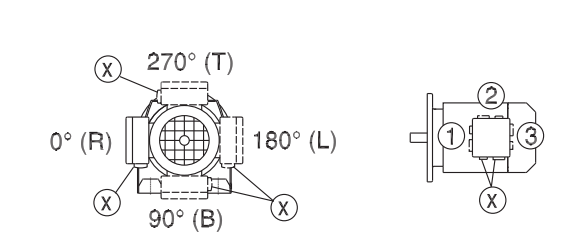
- | | | |
|-----------------|--|--------------------|
| RF/RZ07 | | M1, M2, M3, M5, M6 |
| RF/RZ17,27 | | M1, M3, M5, M6 |
| RF/RZ07, 17, 27 | | |
| RF/RZ47, 57 | | M5 |

* → (pag. 111)



8.5.3 R07F ... R87F

04 042 03 00



- R07F M1, M2, M3, M5, M6
- R17F, R27F M1, M3, M5, M6
- R07F, R17F, R27F
- R47F, R57F M5

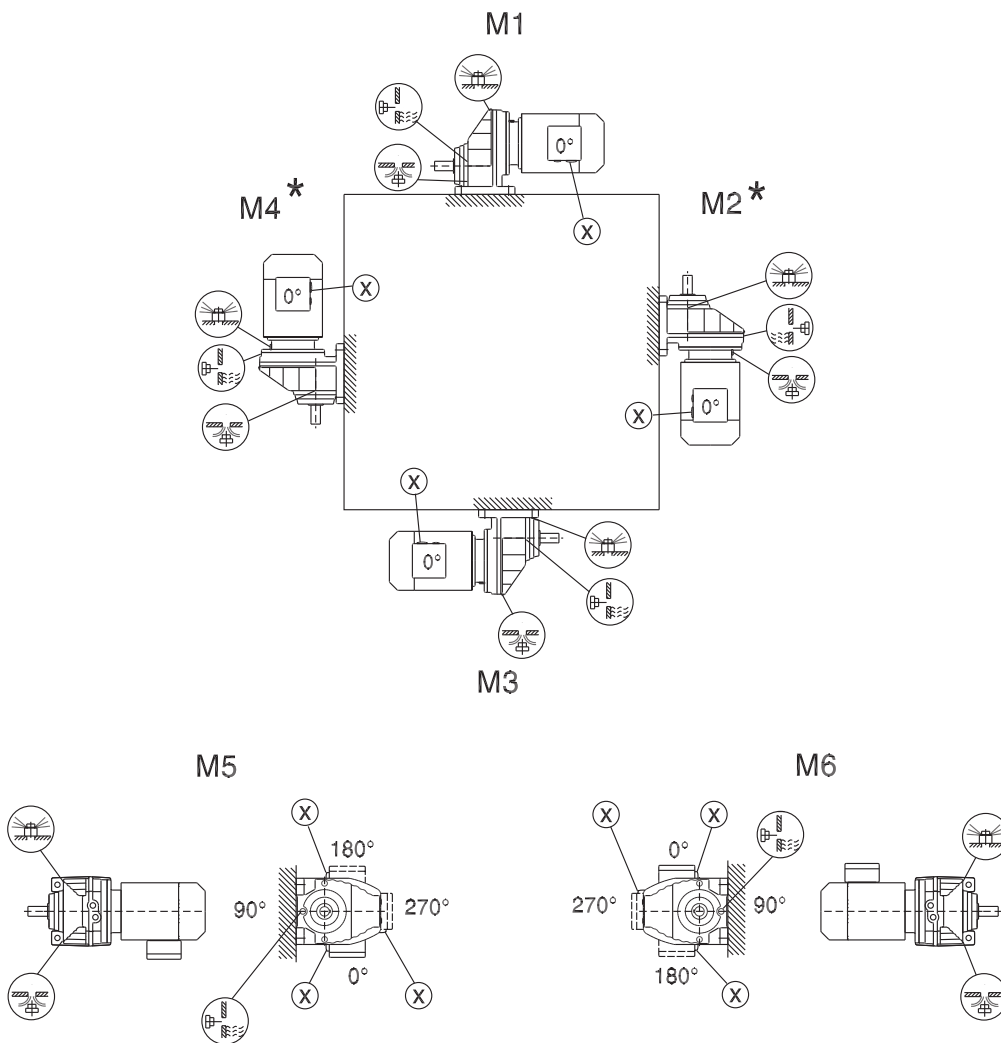
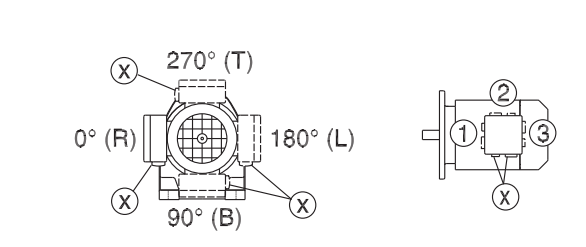
* → (pag. 111)

kVA	n
i	f
P	Hz

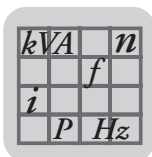
8.6 Rechte motorreductoren RX

8.6.1 RX57 ... RX107

04 043 02 00

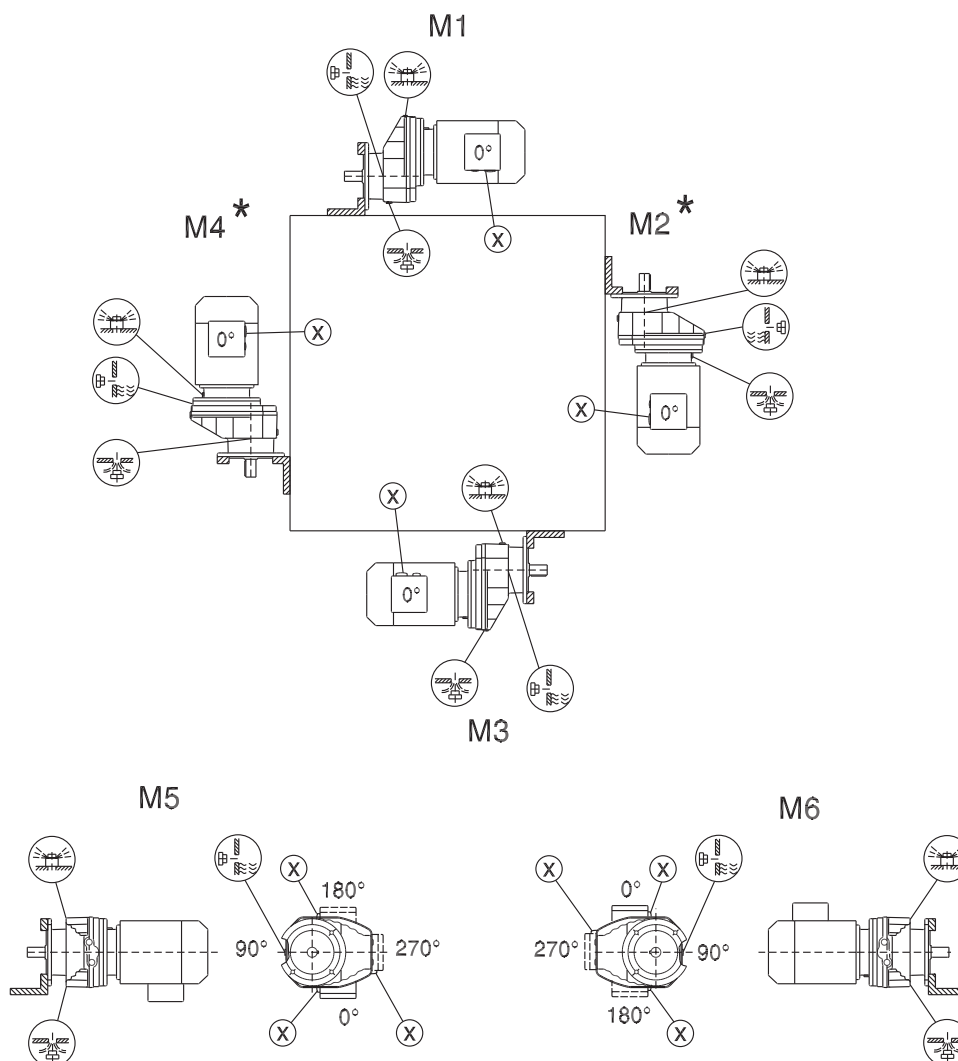
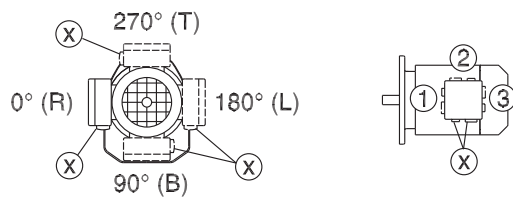


* → (pag. 111)



8.6.2 RXF57 ... RXF107

04 044 02 00



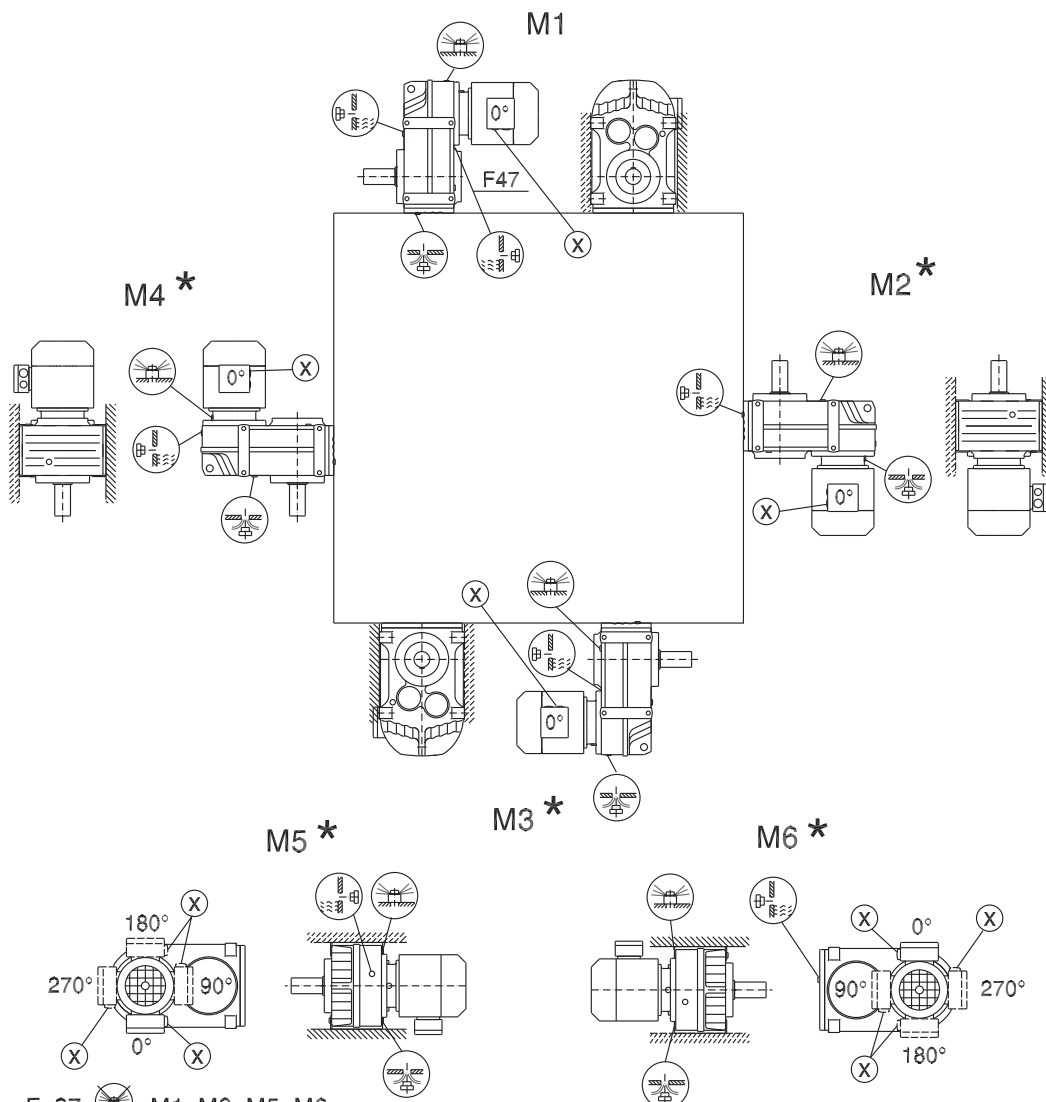
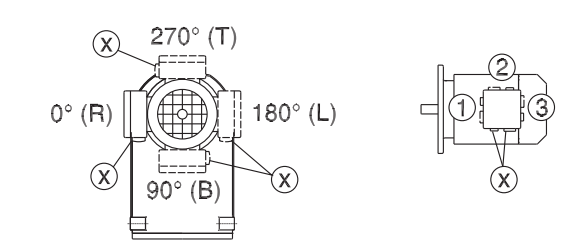
* → (pag. 111)

kVA	n
f	
i	P Hz

8.7 Vlakke motorreductoren F

8.7.1 F27 ... F157 / FA27B ... F157B / FH27B .. FH157B / FV27B ... FV107B

42 042 03 00

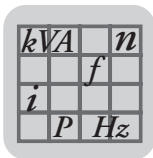


F..27 M1, M3, M5, M6

F..27 M1 - M6

F..27 M1, M3, M5, M6

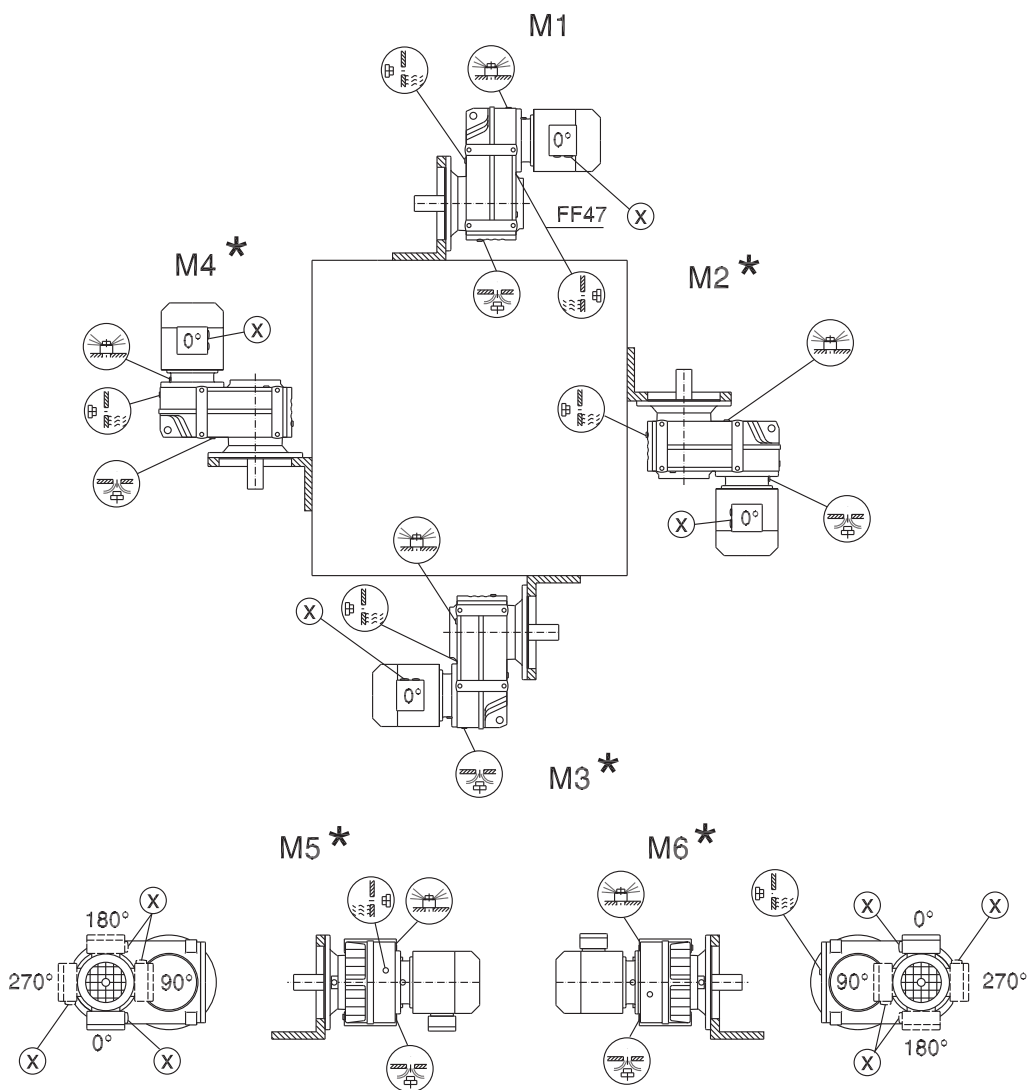
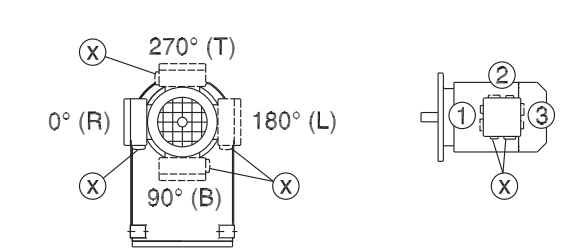
* → (pag. 111)



Ruimtelijke posities
Vlakke motorreductoren F

8.7.2 FF27 ... FF157 / FAF27 ... FAF157 / FHF27 ... FHF157 / FAZ27 ... FAZ157 / FHZ27 ... FHZ157 / FVF27 ... FVF107 / FVZ27 ... FVZ107

42 043 03 00



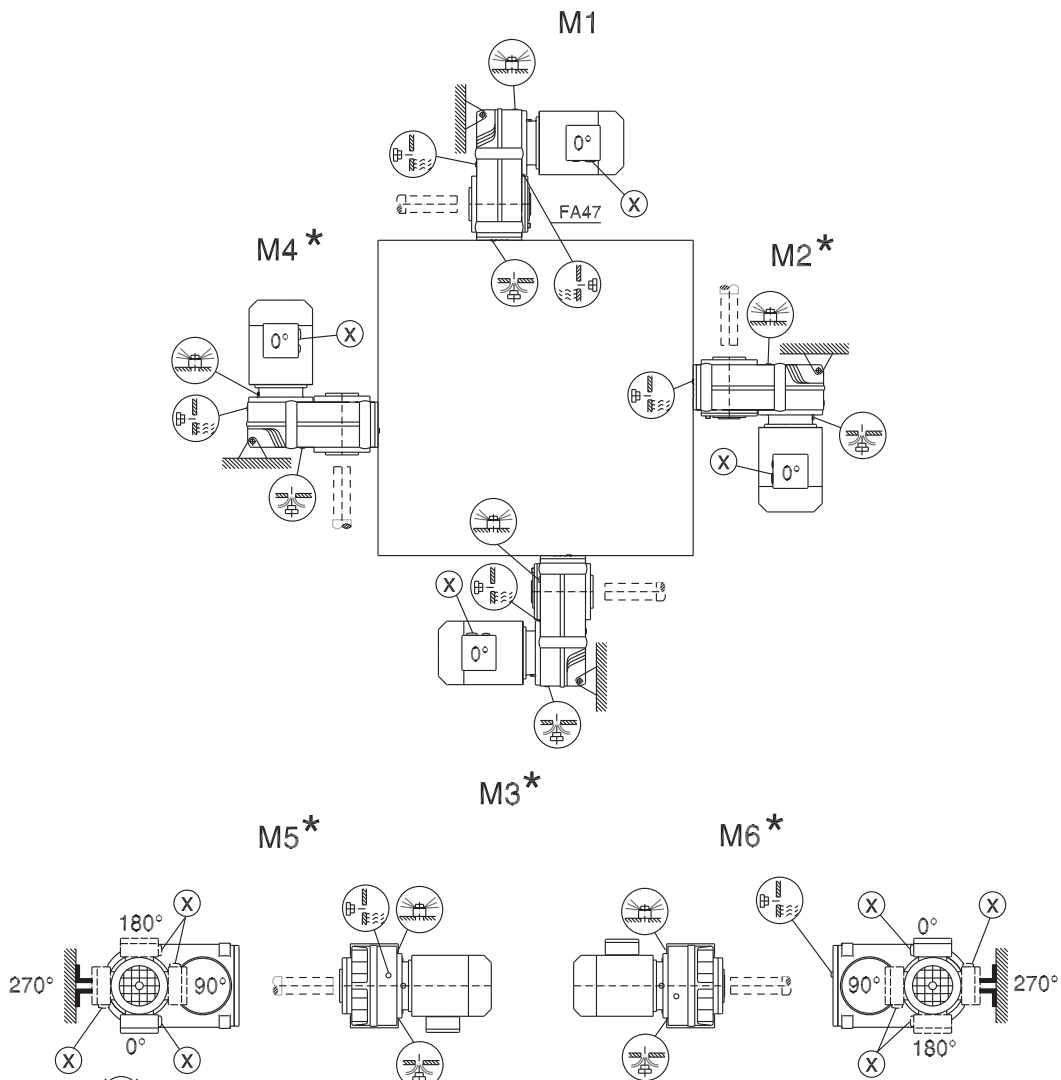
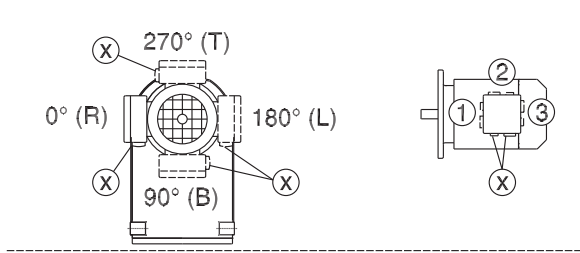
- F..27 M1, M3, M5, M6
- F..27 M1 - M6
- F..27 M1, M3, M5, M6

* → (pag. 111)

kVA	n
i	f
P	H _Z

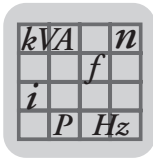
8.7.3 FA27 ... FA157 / FH27 ... FH157 / FV27 ... FV107 / FT37 ... FT157

42 044 03 00



- F..27 M1, M3, M5, M6
- F..27 M1 - M6
- F..27 M1, M3, M5, M6

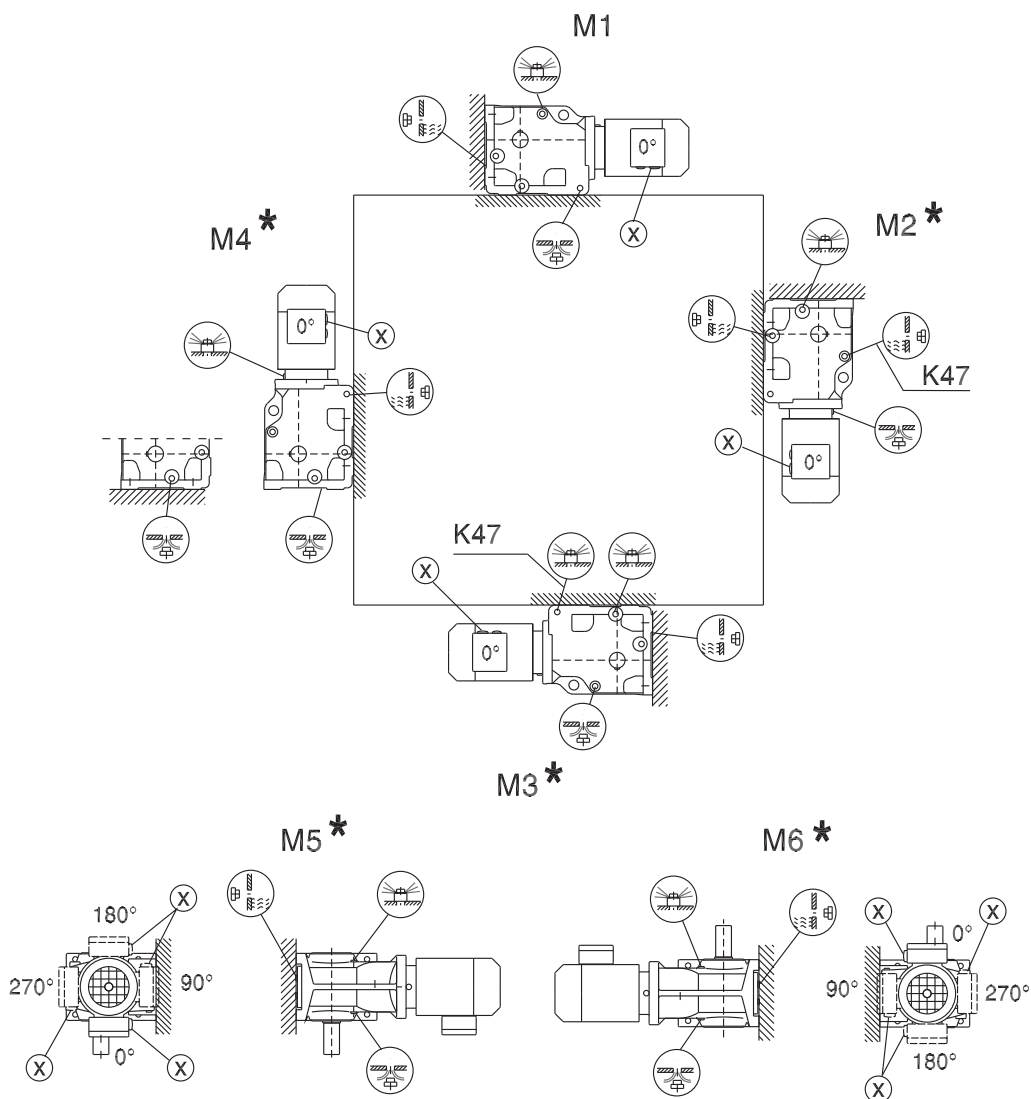
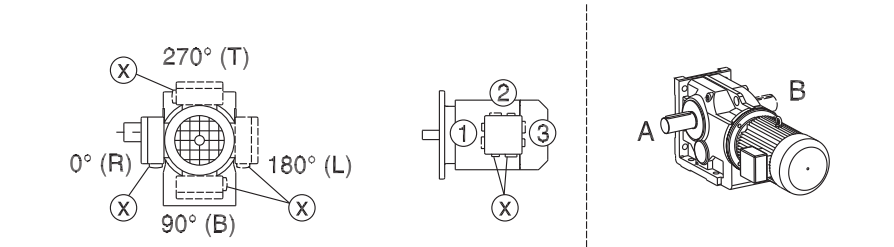
* → (pag. 111)



8.8 Kegewielmotorreductoren K

8.8.1 K37 ... K157 / KA37B ... KA157B / KH37B ... KH157B / KV37B ... KV107B

34 025 03 00

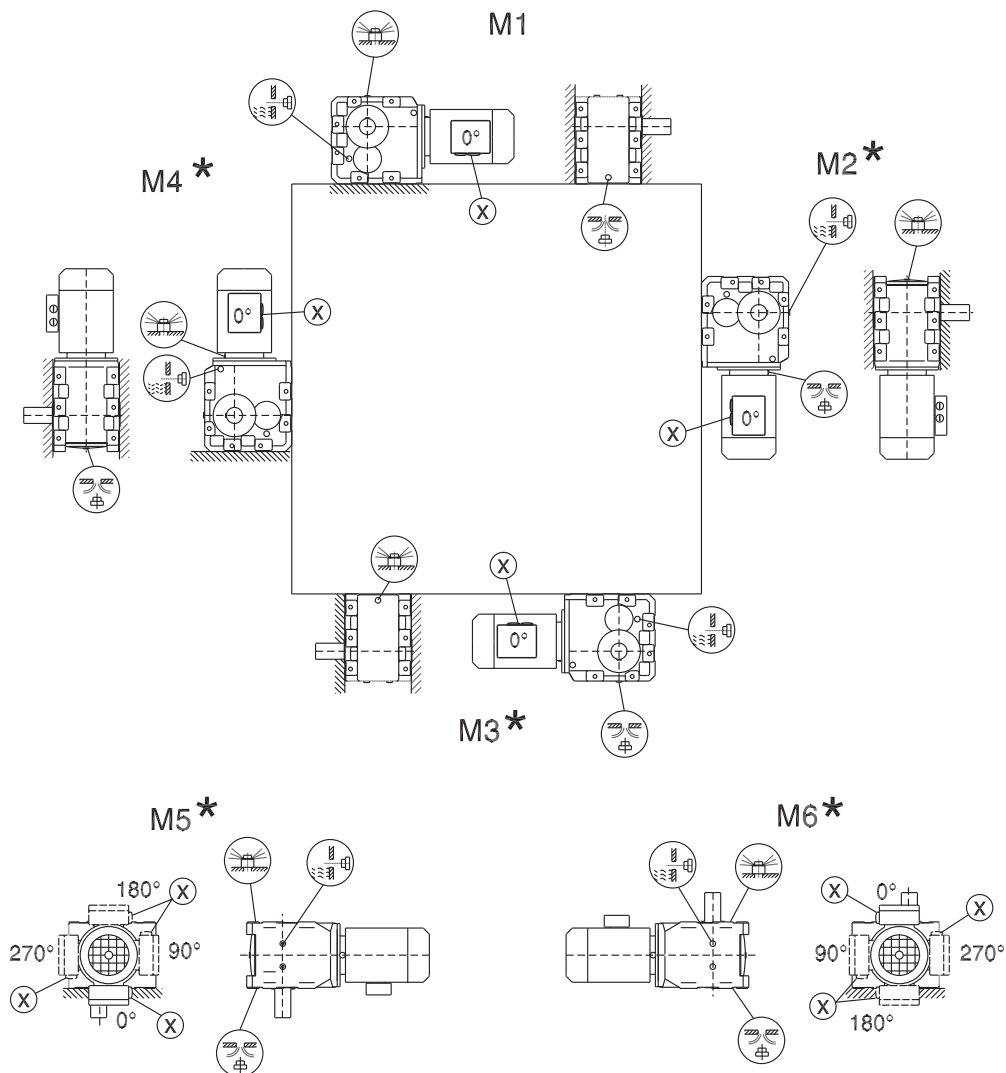
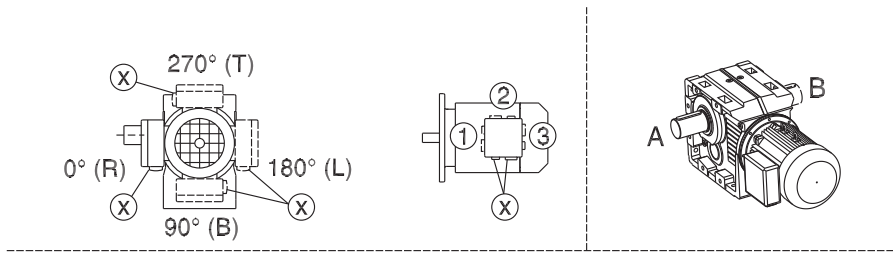


* → (pag. 111)

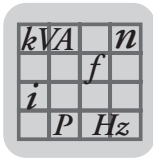
kVA	n
i	f
P	H _Z

8.8.2 K167 ... K187 / KH167B ... KH187B

34 026 03 00



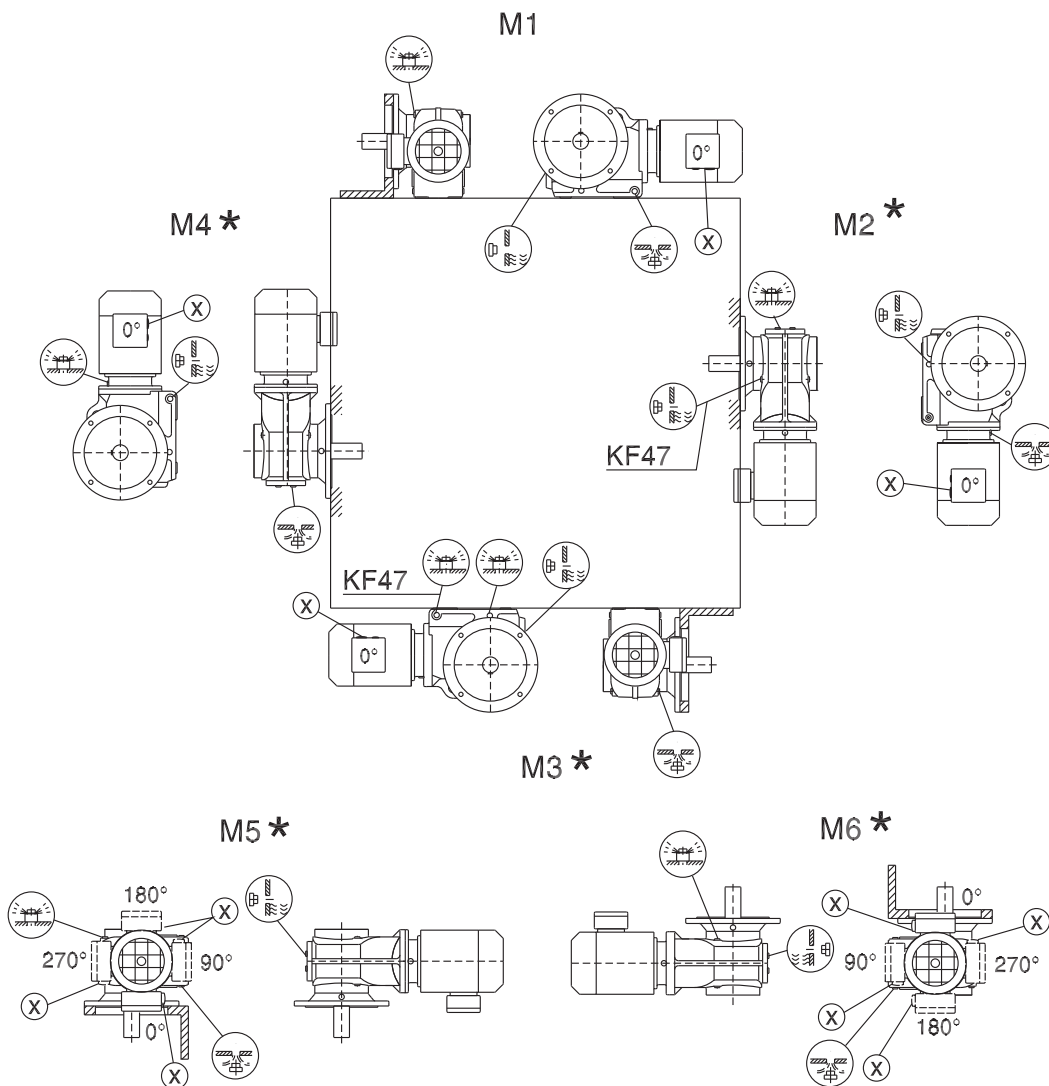
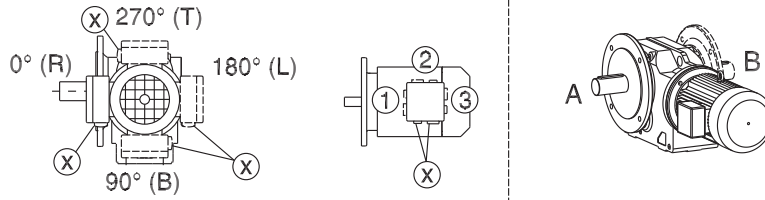
* → (pag. 111)



Ruimtelijke posities Kegelwielmotorreductoren K

8.8.3 KF37 ... KF157 / KAF37 ... KAF157 / KHF37 ... KHF157 / KAZ37 ... KAZ157 / KHZ37 ... KHZ157 / KVF37 ... KVF107 / KVZ37 ... KVZ107

34 027 03 00

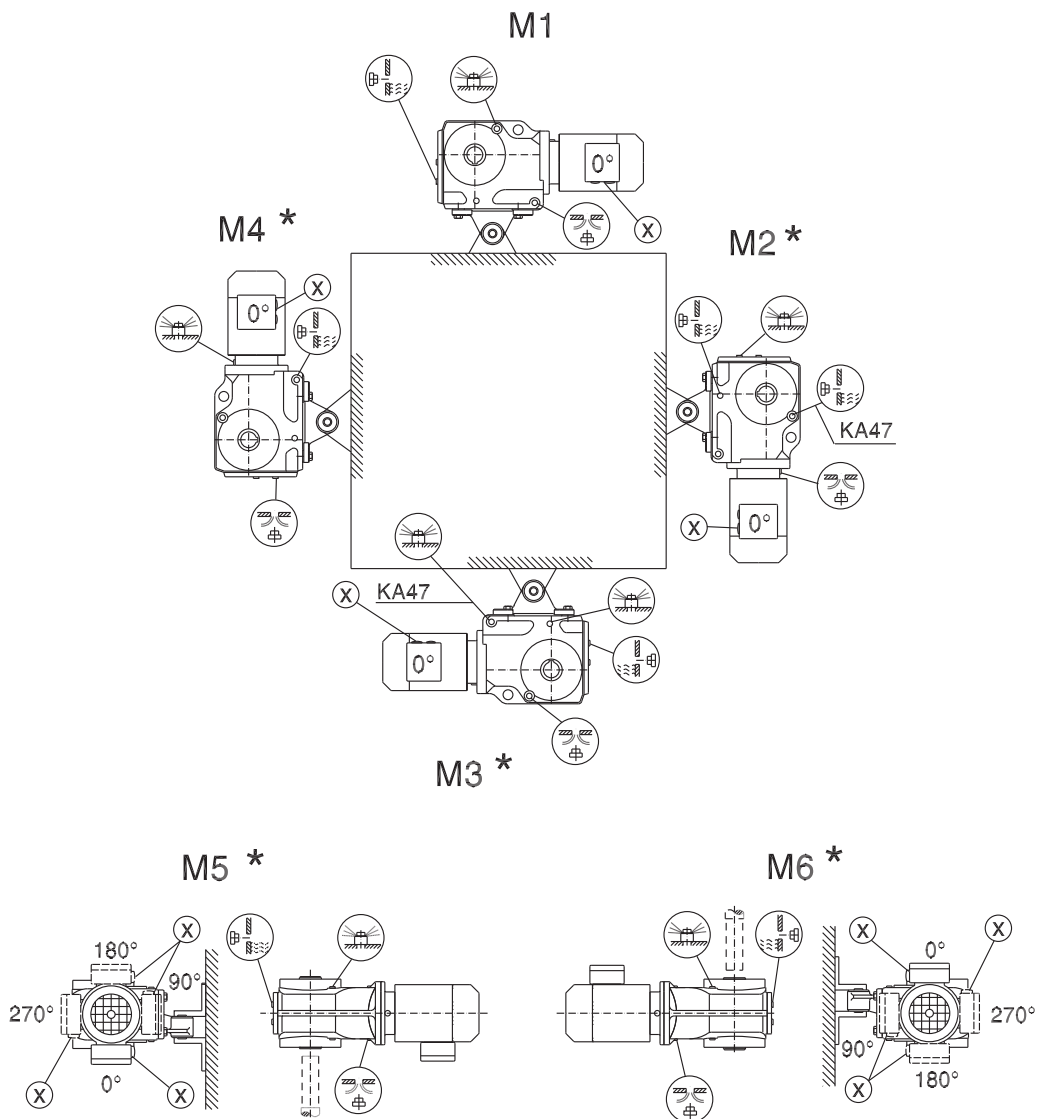
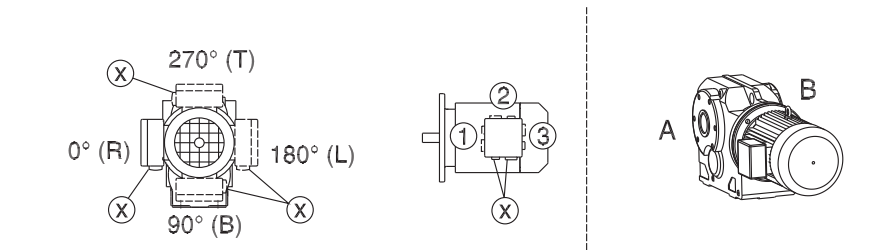


* → (pag. 111)

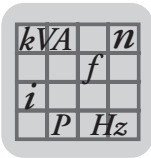
kVA	n
i	f
P	H _Z

8.8.4 KA37 ... KA157 / KH37 ... KH157 / KV37 ... KV107 / KT37 ... KT157

39 025 04 00

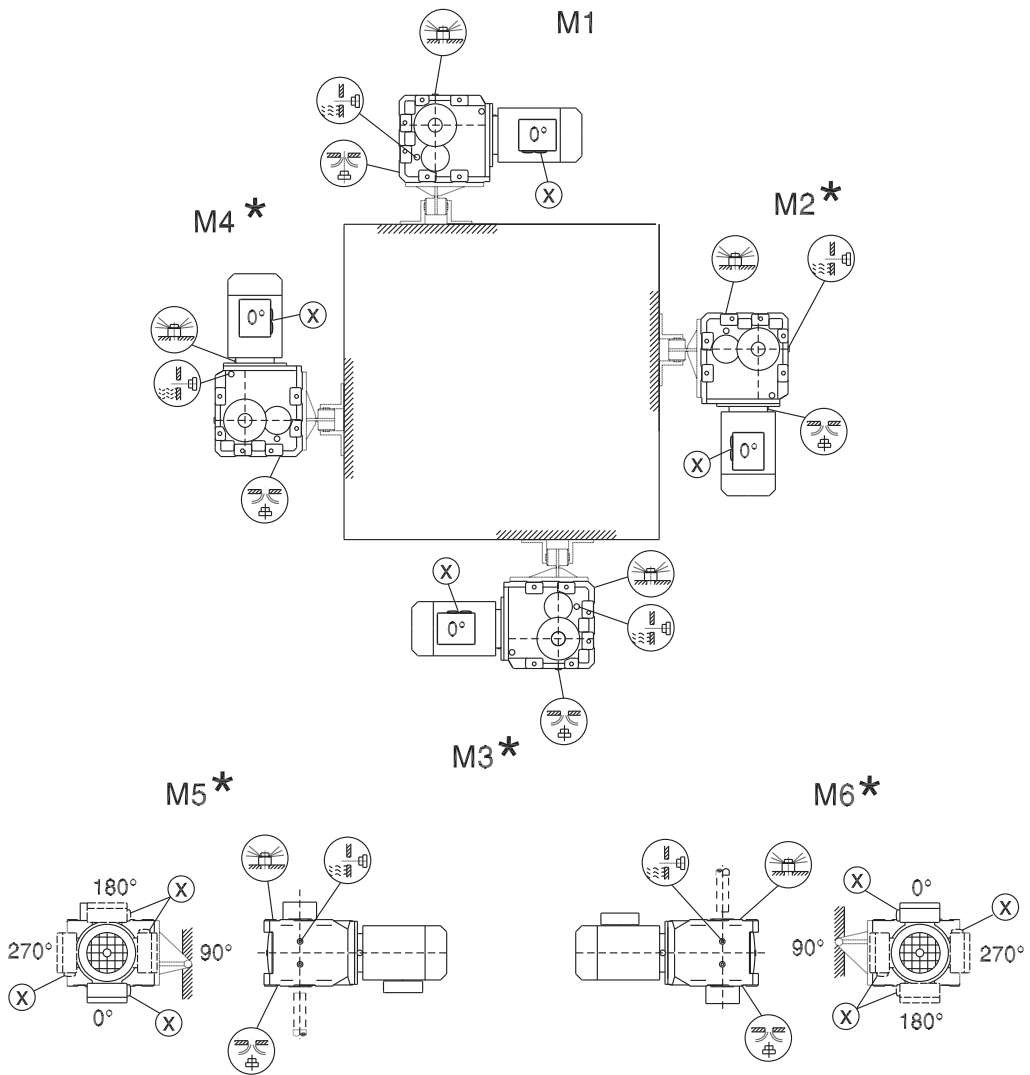
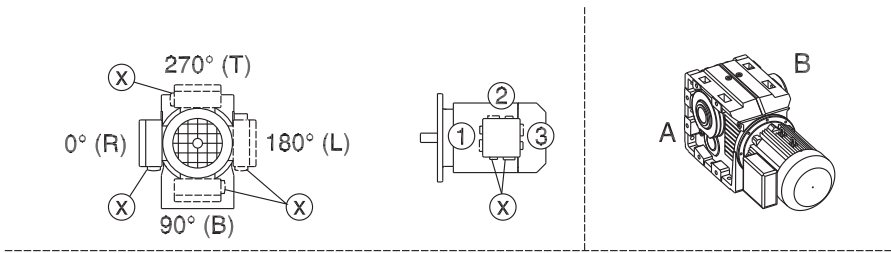


* → (pag. 111)



8.8.5 KH167 ... KH187

39 026 04 00



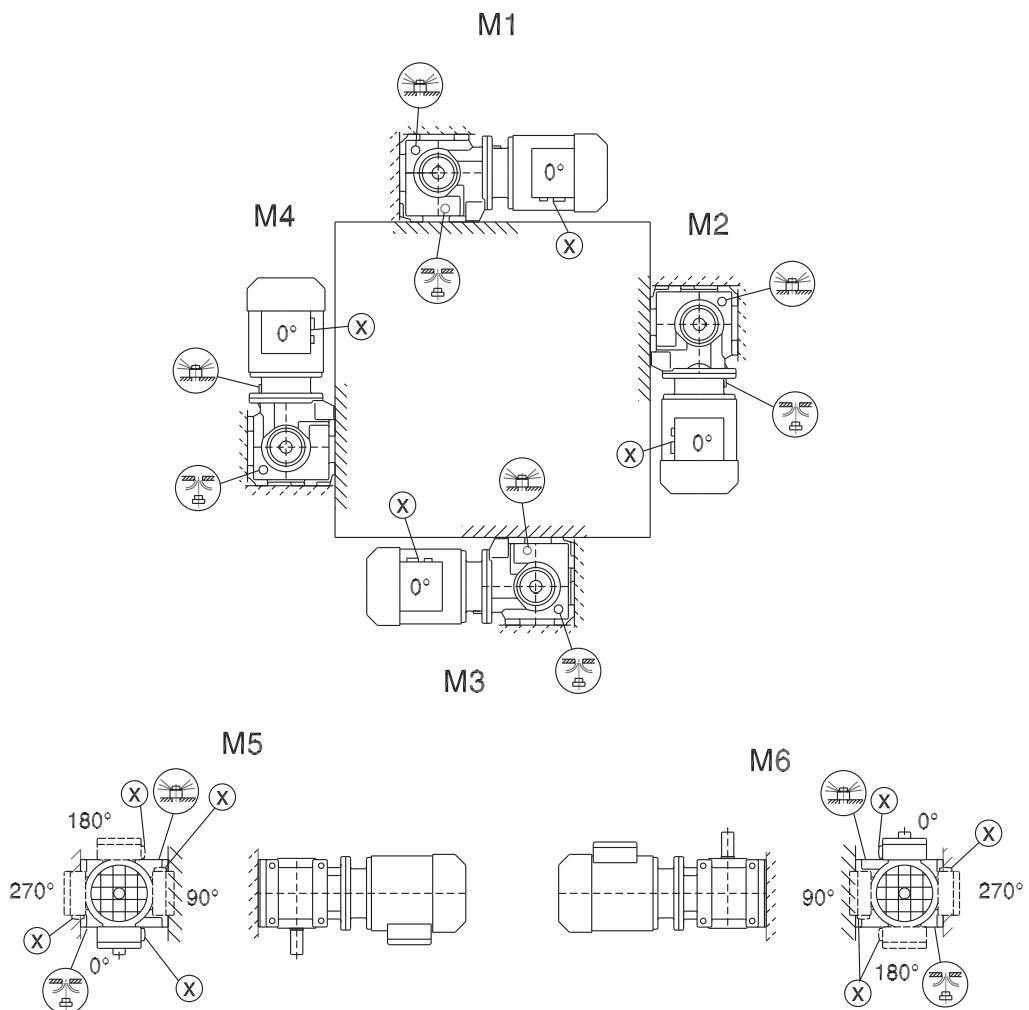
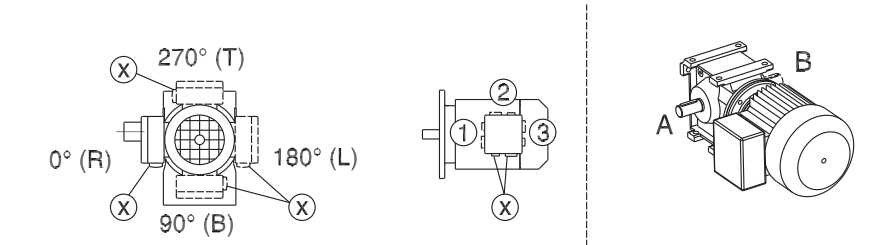
* → (pag. 111)

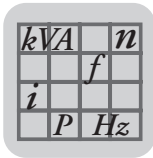
kVA	n
i	f
P	H _Z

8.9 Wormwielmotorreductoren S

8.9.1 S37

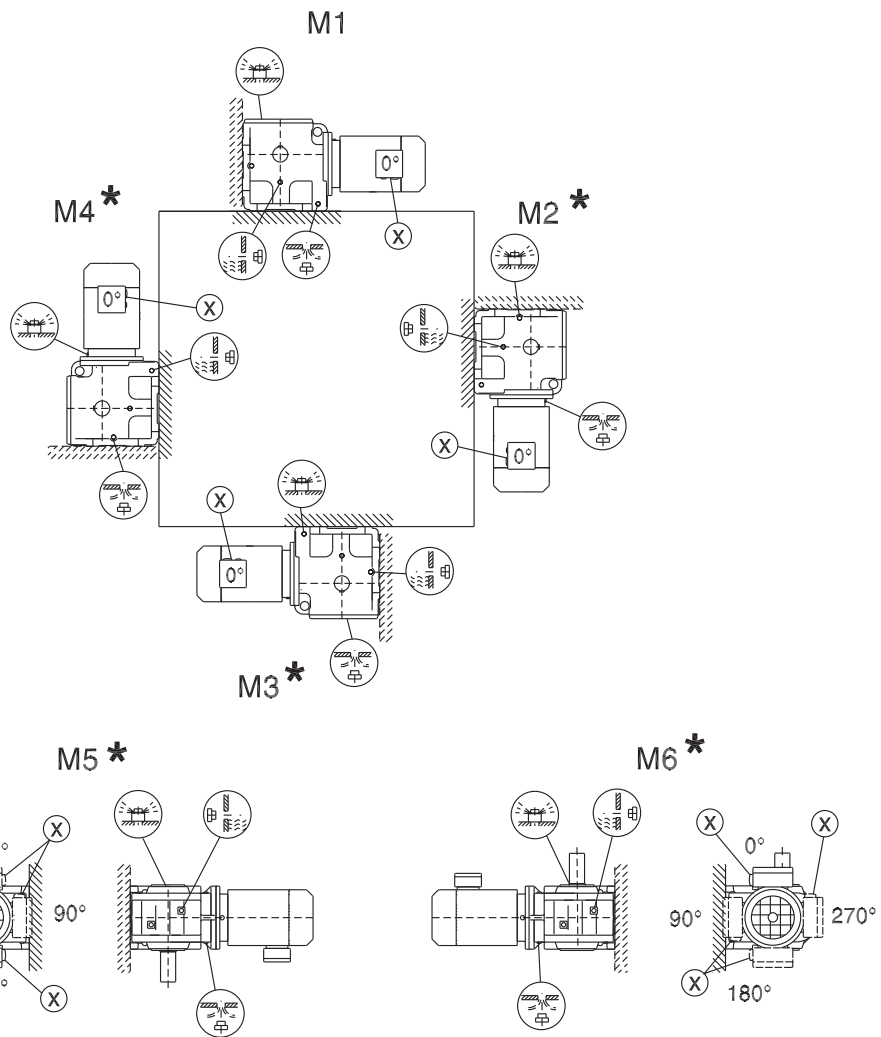
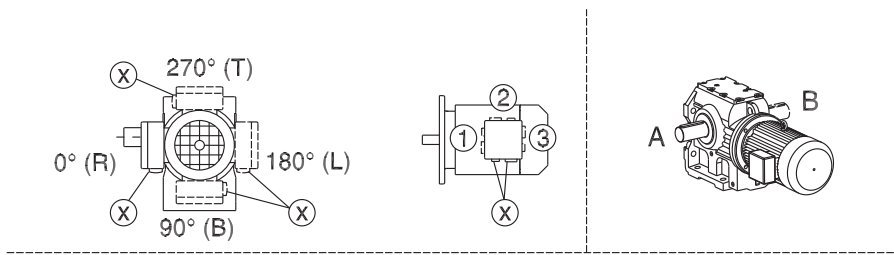
05 025 03 00





8.9.2 S47 ... S97

05 026 03 00

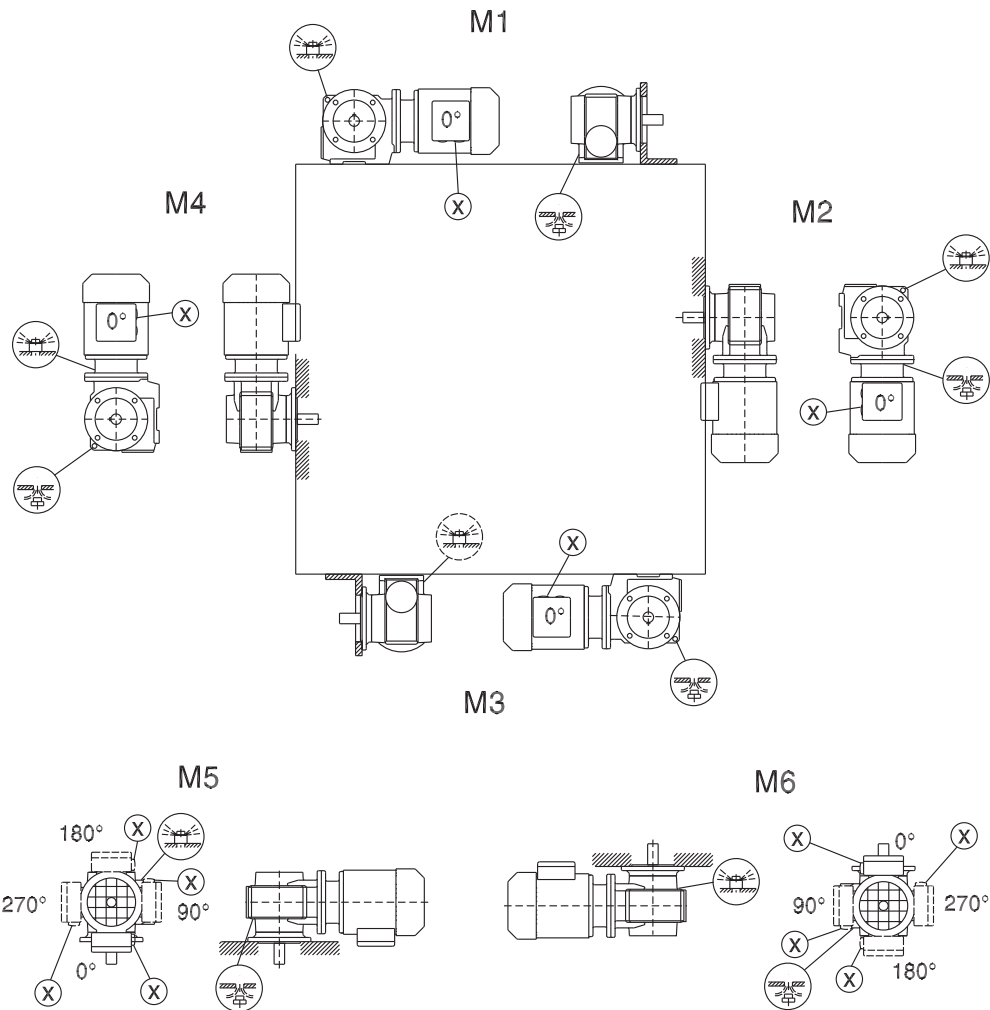
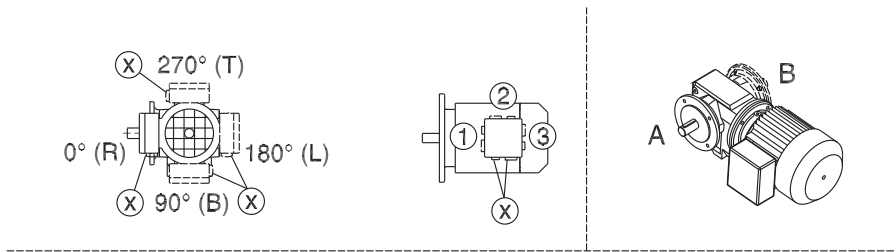


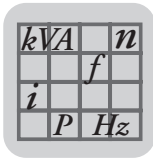
* → (pag. 111)

kVA	n
i	f
P	H _Z

8.9.3 SF37 / SAF37 / SHF37

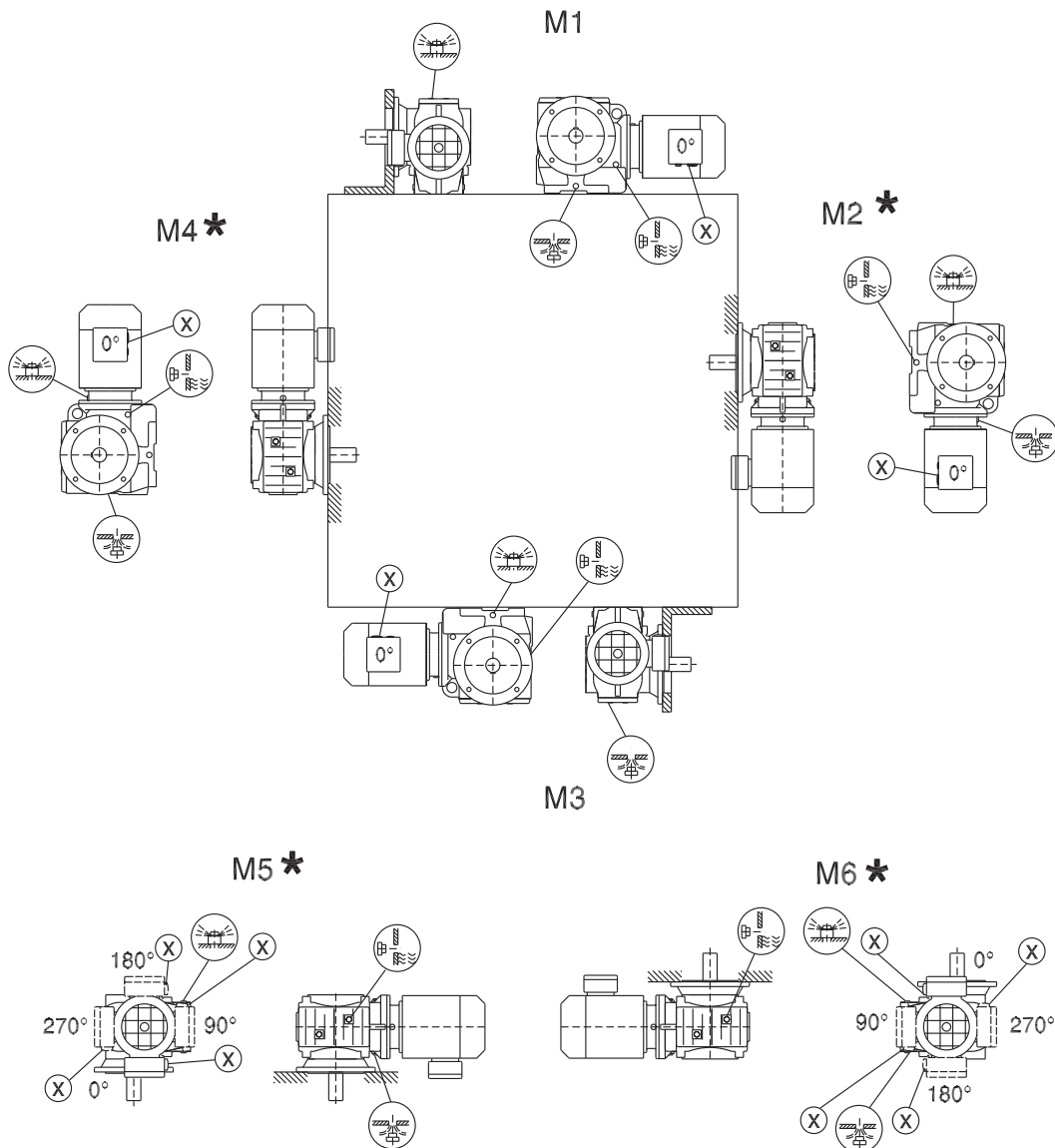
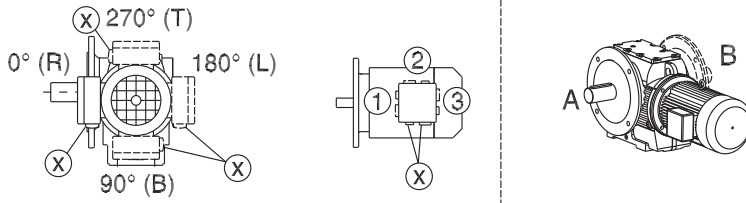
05 027 03 00





8.9.4 SF47 ... SF97 / SAF47 ... SAF97 / SHF47 ... SHF97 / SAZ47 ... SAZ97 / SHZ47 ... SHZ97

05 028 03 00

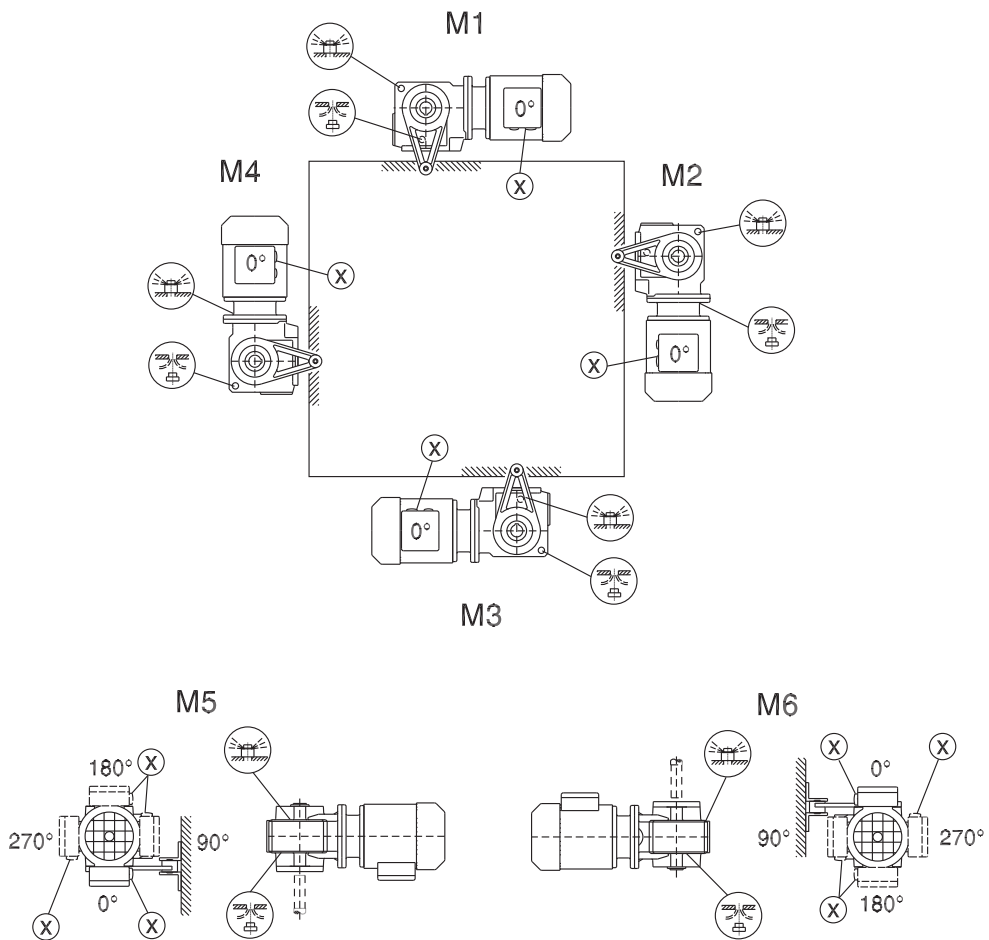
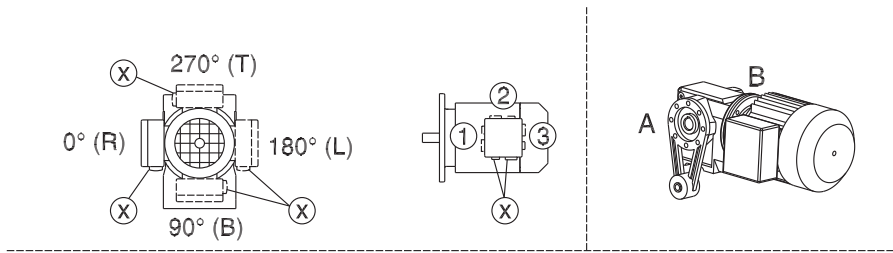


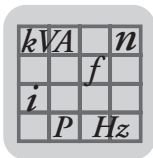
* → (pag. 111)

kVA	n
i	f
P	Hz

8.9.5 SA37 / SH37 / ST37

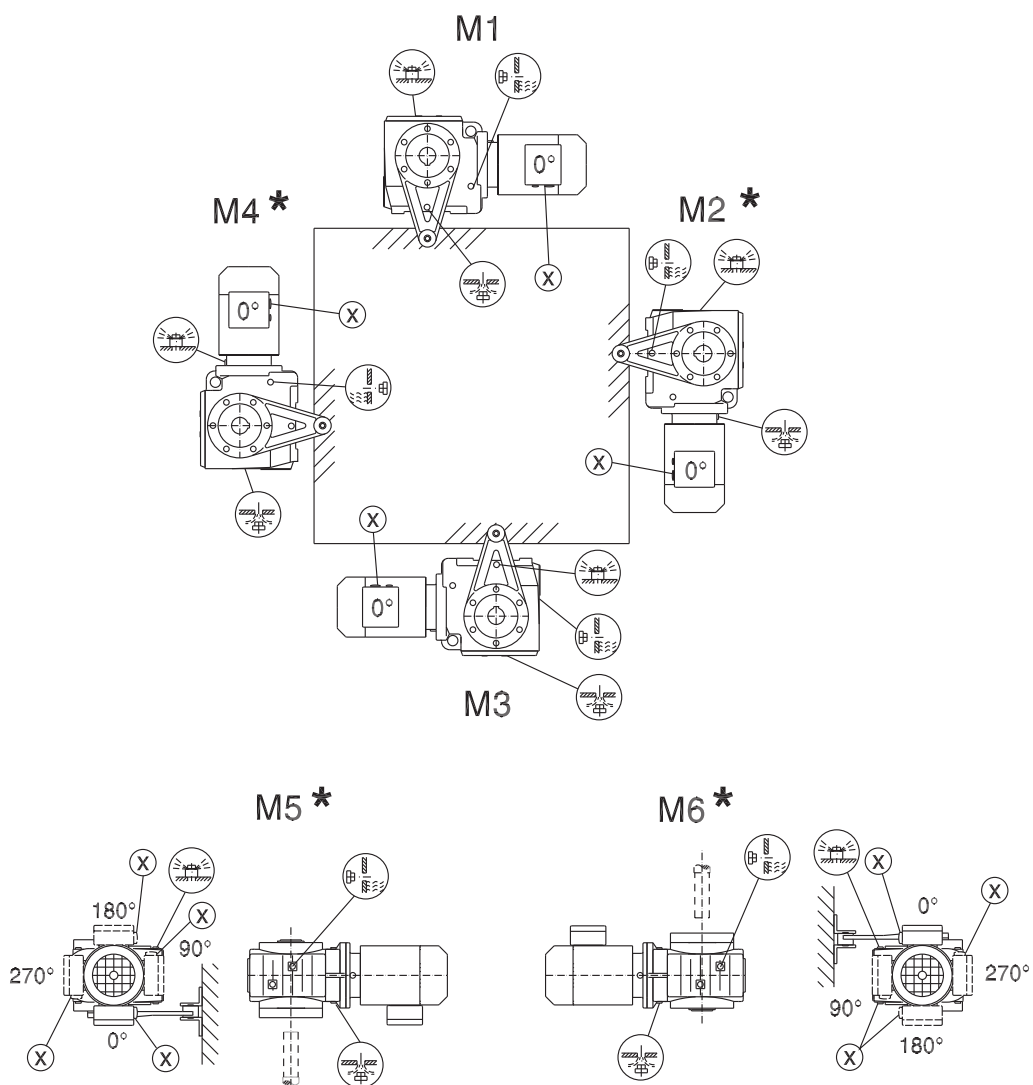
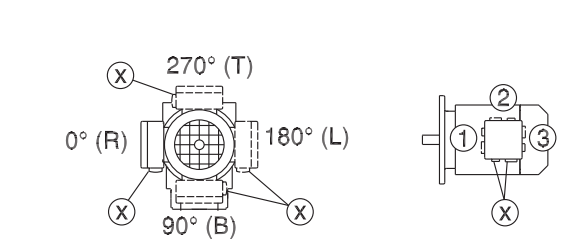
28 020 04 00





8.9.6 SA47 ... SA97 / SH47 ... SH97 / ST47 ... ST97

28 021 03 00



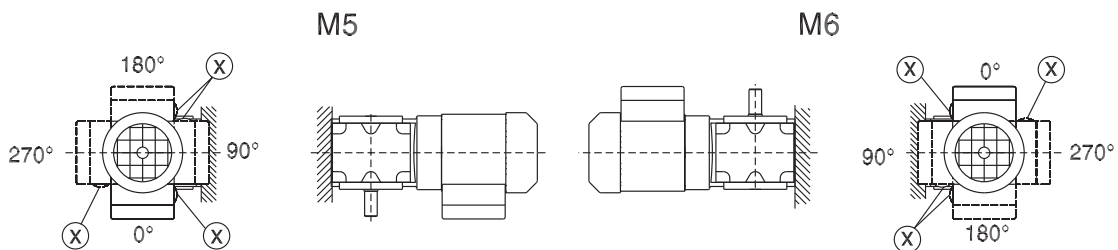
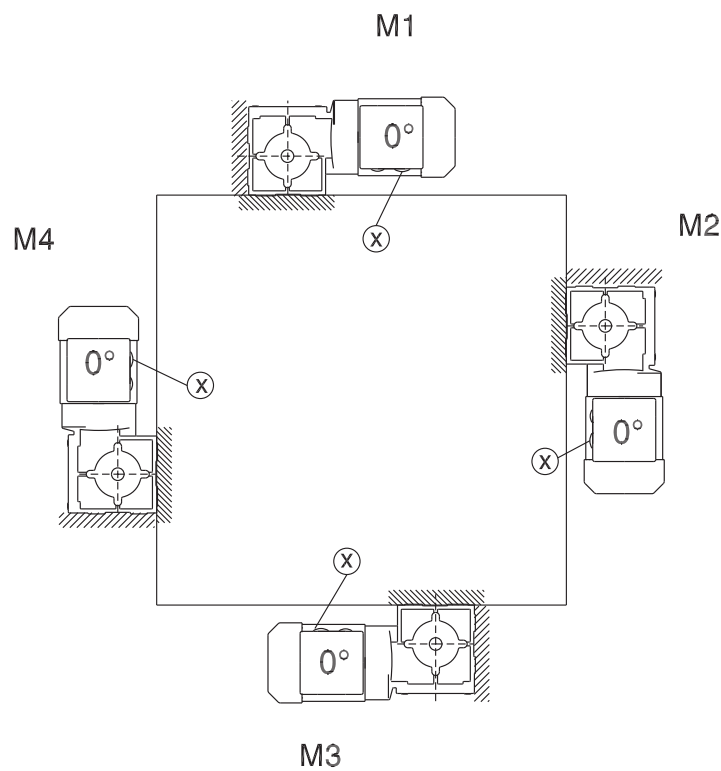
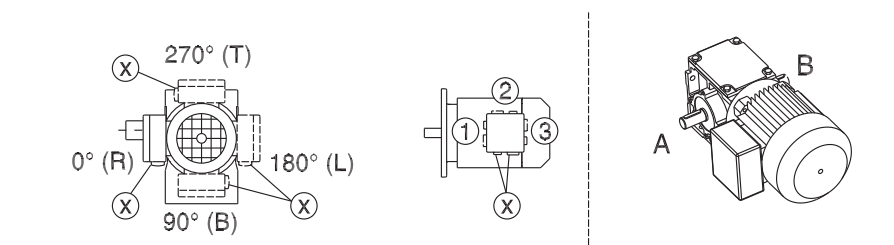
* → (pag. 111)

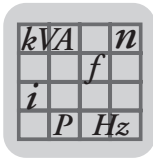
kVA	n
f	
i	
P	Hz

8.10 SPIROPLAN® W-motorreductoren

8.10.1 W10 ... W30

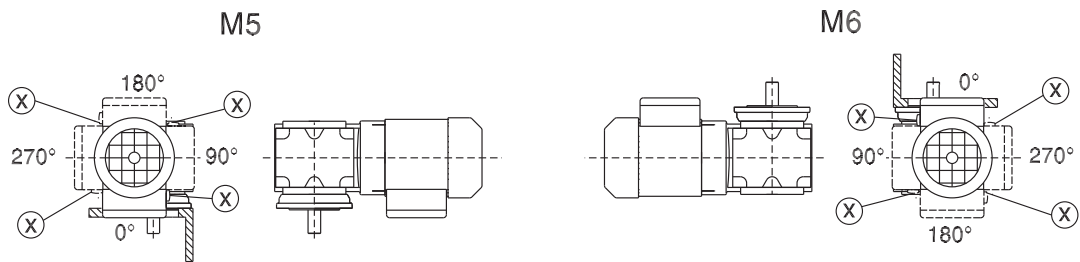
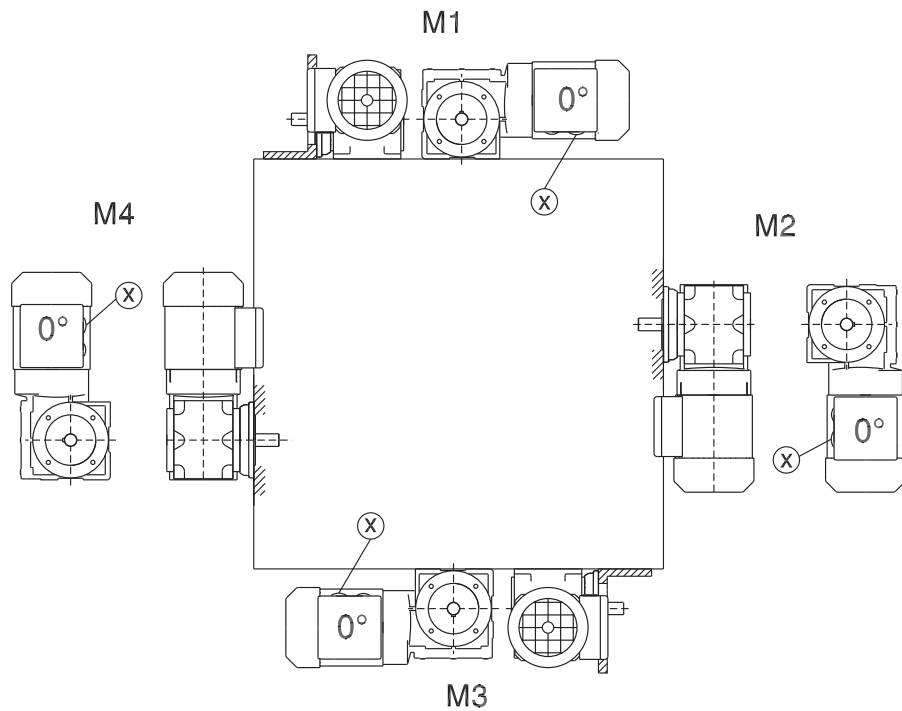
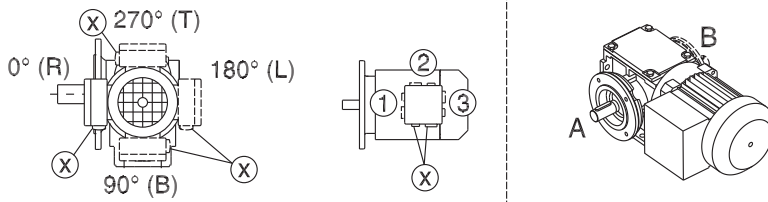
20 001 01 02





8.10.2 WF10 ... WF30 / WAF10 ... WAF30

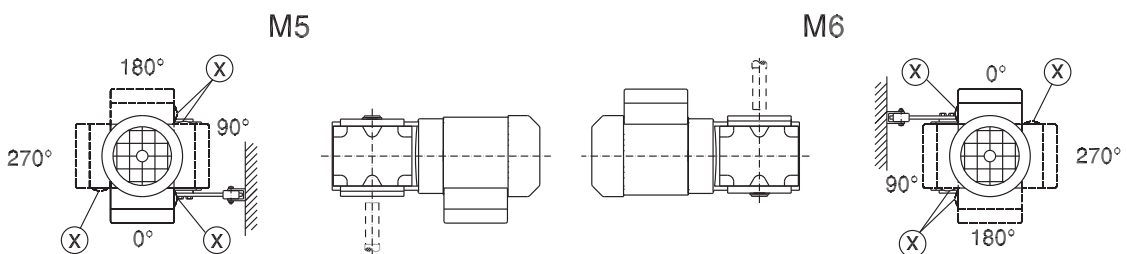
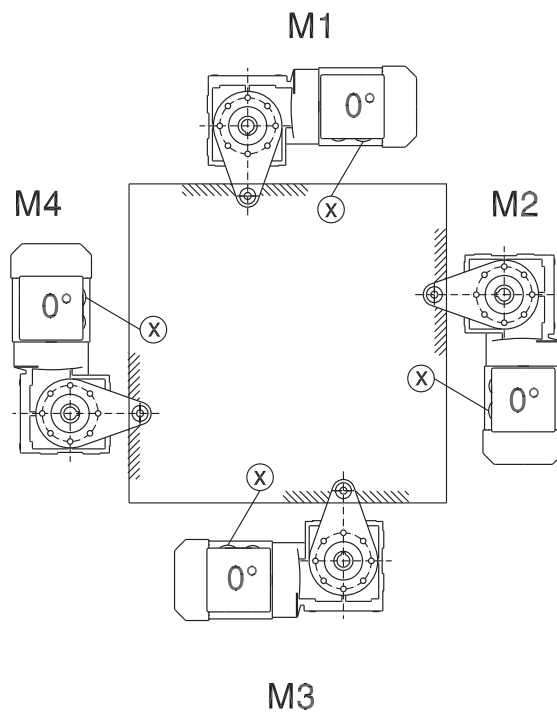
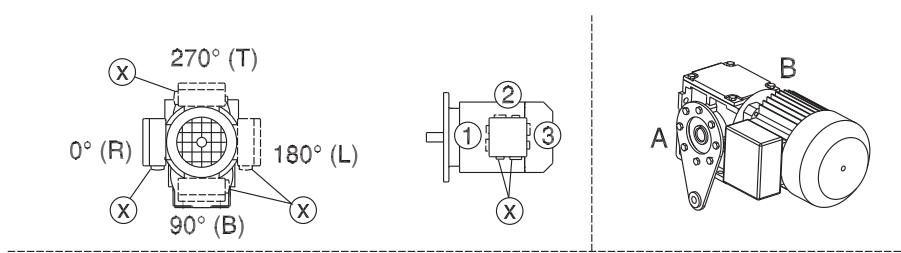
20 002 01 02

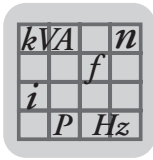


kVA	n
i	f
P	Hz

8.10.3 WA10 ... WA30

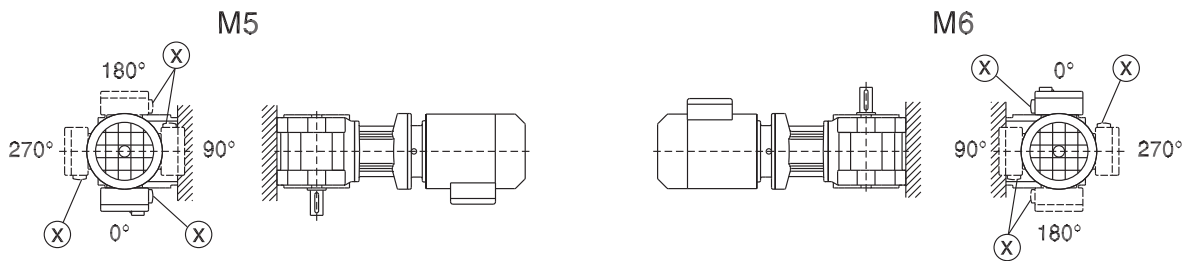
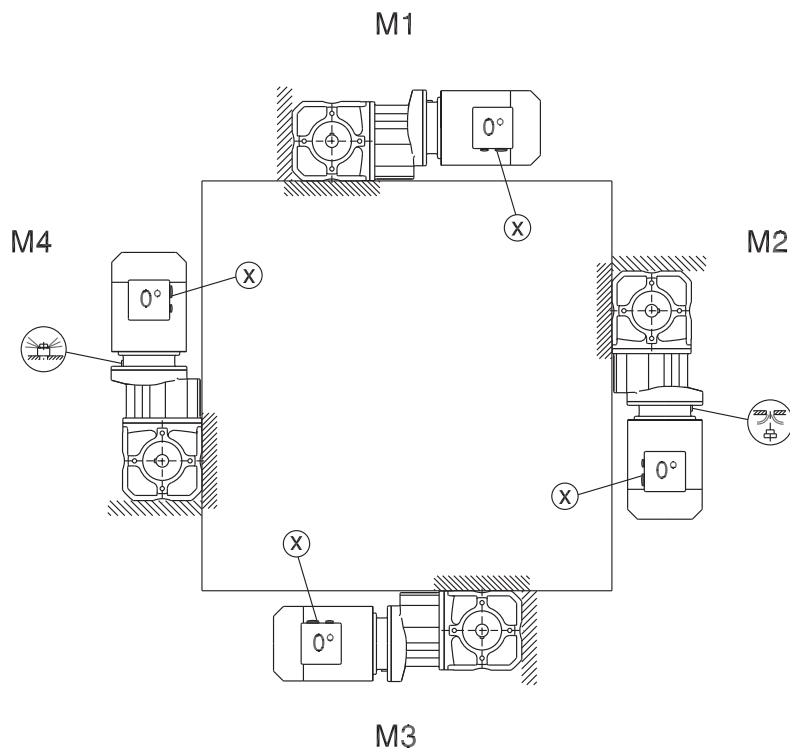
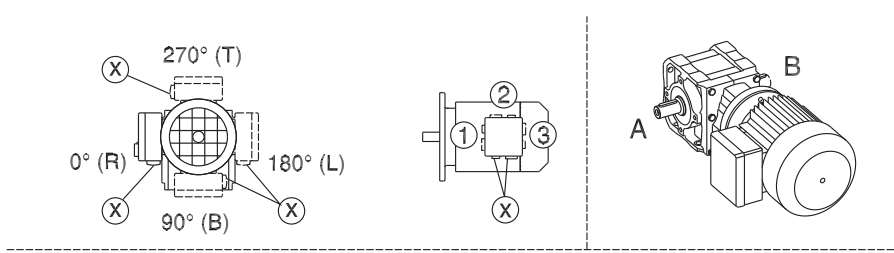
20 003 02 02





8.10.4 W37 ... W47 / WA37B ... WA47B / WH37B ... WH47B

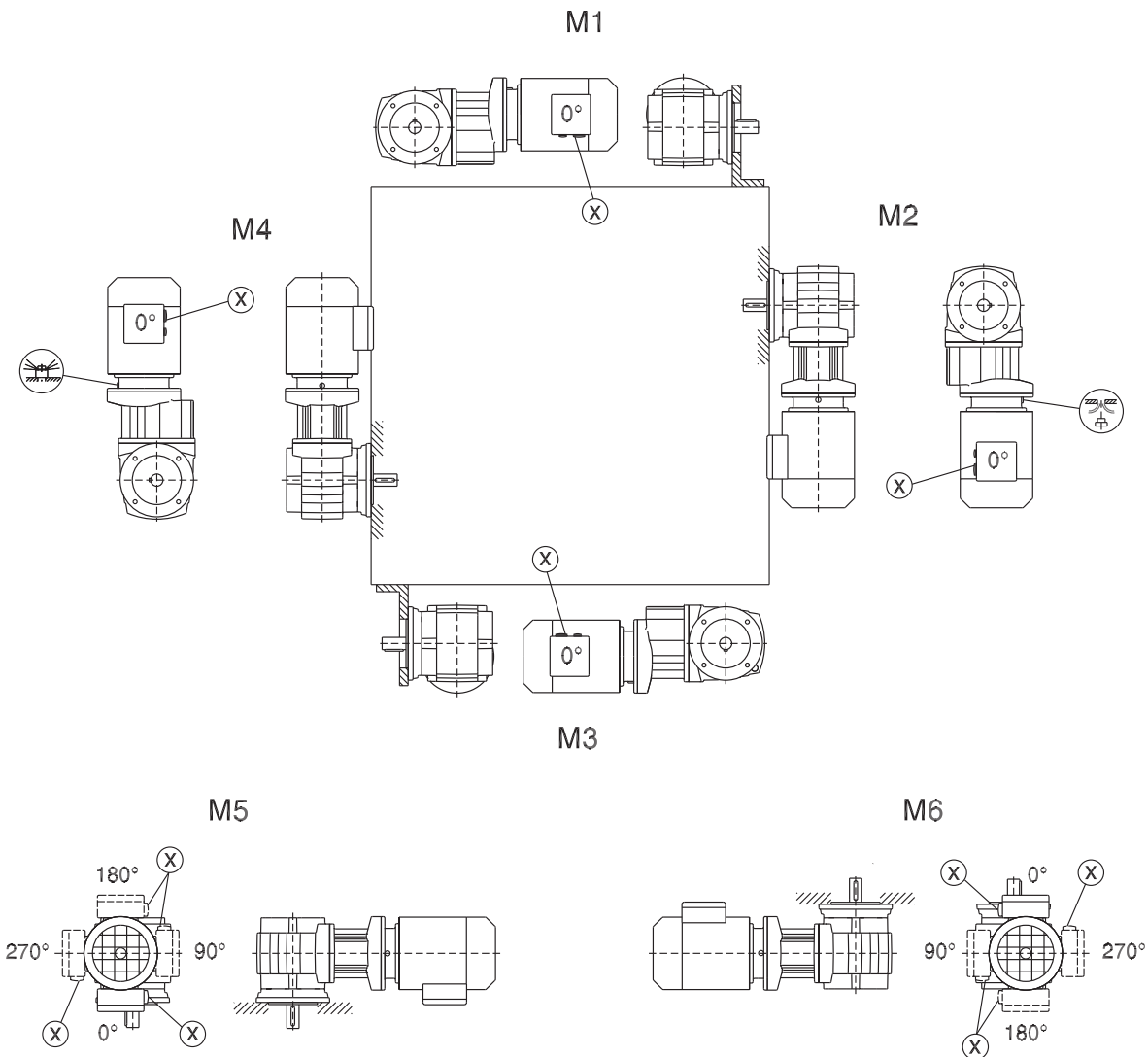
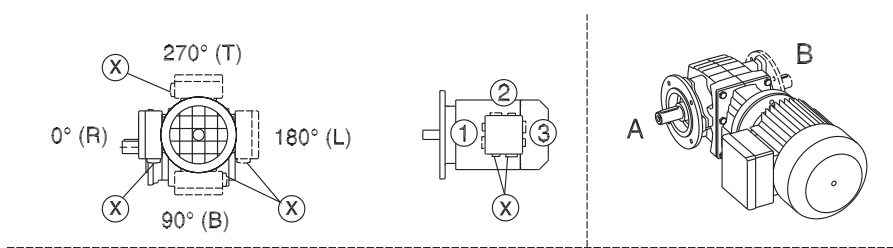
20 012 01 07

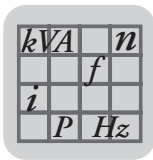


kVA	n
f	
i	
P	H_z

8.10.5 WF37 ... WF47 / WAF37 ... WAF47 / WHF37 ... WHF47

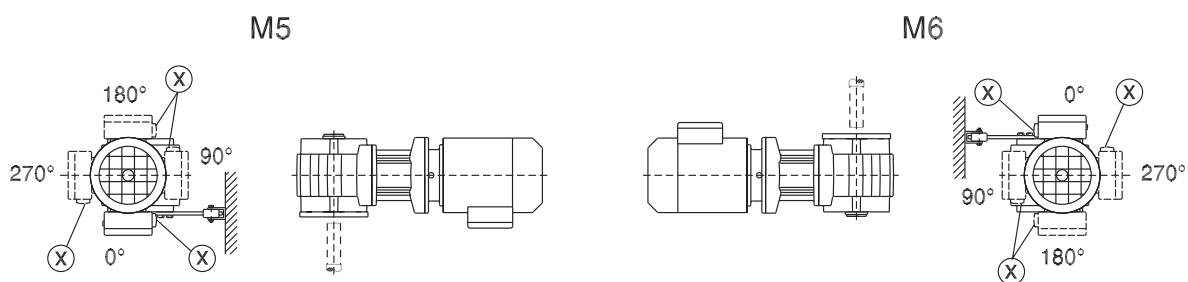
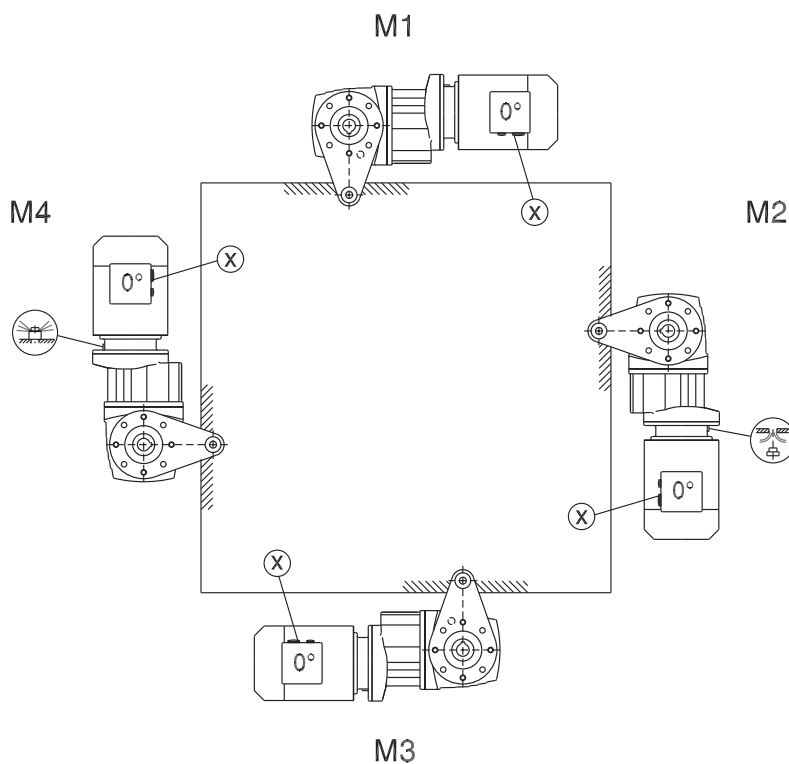
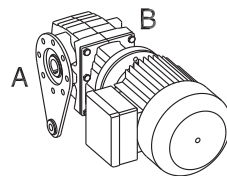
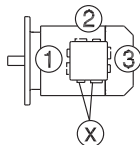
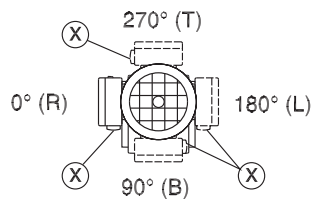
20 013 01 07

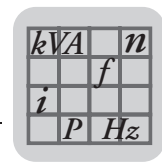




8.10.6 WA37 ... WA47 / WH37 ... WH47 / WT37 ... WT47

20 014 01 07





9 Technische gegevens

9.1 Langdurige opslag



AANWIJZING

Bij een opslagtijd van meer dan negen maanden raadt SEW-EURODRIVE de uitvoering "Langdurige opslag" aan. Reductoren in deze uitvoering hebben een sticker die daarop duidt.

Aan het smeermiddel van deze reductor wordt dan een corrosiewerend VCI-middel (volatile corrosion inhibitors) toegevoegd. Let erop dat dit corrosiewerende VCI-middel uitsluitend in het temperatuurbereik van -25°C tot +50°C werkt. Bovendien worden de flensaanlegvlakken en de aseinden met een corrosiewerend middel behandeld.

Raadpleeg bij langdurige opslag de in de volgende tabel vermelde opslagvoorwaarden.

9.1.1 Opslagomstandigheden

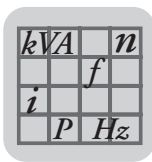
De reductoren dienen tot de inbedrijfstelling afgesloten te blijven zodat het VCI-corrosiewerende middel niet verdampt.

De reductoren hebben af fabriek overeenkomstig de opgegeven ruimtelijke positie (M1 - M6) de bedrijfsklare olievulling. Controleer altijd het oliepeil voor u de reductor in bedrijf stelt!

Klimaatzone	Verpakking ¹⁾	Opslagplaats ²⁾	Opslagduur
Gematigd (Europa, USA, Canada, China en Rusland met uitzondering van de tropische gebieden)	In dozen verpakt, met droogmiddel en vochtigheidsindicator, in folie geseald.	Overdekt, beschermd tegen regen en sneeuw, trillingsvrij.	Maximaal drie jaar bij regelmatige controle van verpakking en vochtigheidsindicator (rel. luchtvochtigheid < 50%).
	Open	Overdekt en gesloten bij constante temperatuur en luchtvochtigheid (5°C < ϑ < 60°C, < 50% relatieve luchtvochtigheid < 50%). Geen plotselinge temperatuurschommelingen en gecontroleerde ventilatie met filter (vuil- en stofvrij). Geen agressieve dampen en geen trillingen.	Twee jaar en langer bij regelmatige inspectie. Bij de inspectie controleren op reinheid en mechanische schade. Controleer of de corrosiewering intact is.
Tropisch (Azië, Afrika, Midden- en Zuid-Amerika, Australië, Nieuw-Zeeland met uitzondering van de gematigde gebieden)	In dozen verpakt, met droogmiddel en vochtigheidsindicator, in folie geseald. Beschermd tegen insectenvraat en schimmelvorming door chemische behandeling.	Overdekt, beschermd tegen regen, trillingsvrij.	Maximaal drie jaar bij regelmatige controle van verpakking en vochtigheidsindicator (rel. luchtvochtigheid < 50%).
	Open	Overdekt en gesloten bij constante temperatuur en luchtvochtigheid (5°C < ϑ < 50°C, < 50% relatieve luchtvochtigheid < 50%). Geen plotselinge temperatuurschommelingen en gecontroleerde ventilatie met filter (vuil- en stofvrij). Geen agressieve dampen en geen trillingen. Bescherming tegen insectenvraat.	Twee jaar en langer bij regelmatige inspectie. Bij de inspectie controleren op reinheid en mechanische schade. Controleer of de corrosiewering intact is.

1) De verpakking dient geleverd te worden door een deskundig bedrijf en moet van een kwaliteit zijn die uitdrukkelijk geschikt is voor de betreffende omstandigheden

2) SEW-EURODRIVE raadt aan om de reductoren conform de ruimtelijke positie op te slaan



9.2 Smeermiddelen

Indien niet anders overeengekomen, levert SEW-EURODRIVE de aandrijvingen met een reductor- en bouwvormspecifiek smeermiddel. Bepalend hiervoor is de opgegeven uitvoering (M1 tot M6, zie hoofdstuk "Ruimtelijke posities") bij de bestelling van de aandrijving. Bij latere wijzigingen van de ruimtelijke positie dient u de smeermiddelvulling aan te passen aan de gewijzigde uitvoering.





AANWIJZING VOOR DE EXPLOSIEBEVEILIGING

Als de bouwvorm later wordt gewijzigd, is het absoluut noodzakelijk dat u met SEW-EURODRIVE B.V. overlegt. Zonder voorafgaand overleg vervalt de ATEX-toelating!

9.2.1 wentellagervetten

De wentellagers van de reductoren en motoren worden af fabriek met de volgende smeermiddelen gevuld. Bij het verversen van de olie in wentellagers adviseert SEW-EURODRIVE ook de vetvulling te verversen.

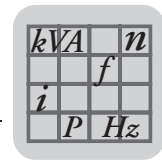
	Omgevingstemperatuur	Fabrikant	Type
Reductorwentellager	-40°C tot +80°C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40°C tot +80°C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40°C tot +40°C	Castrol	Oberen FS 2
	-20°C tot +40°C	Fuchs	Plantagen 2S



AANWIJZING

De volgende vethoeveelheden zijn nodig:

- **Bij snel draaiende lagers (ingaaande-aszijde van de reductor):**
een derde deel van de vrije ruimte tussen de wentellichamen vullen met vet.
- **Bij langzaam draaiende lagers (uitgaande-aszijde van de reductor):**
twee derde deel van de vrije ruimte tussen de wentellichamen vullen met vet.




9.2.2 Smeermiddelentabel

De smeermiddelentabel op de volgende bladzijde geeft de toegelaten smeermiddelen weer voor de explosiebeveiligde reductoren van SEW-EURODRIVE. Raadpleeg de volgende legenda bij de smeermiddelentabel.

Legenda bij de smeermiddelentabel

Gebruikte afkortingen, betekenis van de schaduwmarkering en aanwijzingen:

- CLP PG = polyglycol (W-reductor voldoet aan USDA-H1)
- CLP HC = synthetische koolwaterstoffen
- E = esterolie (vervuilingsklasse oppervlaktewater WGK 1)
- HCE = synthetische koolwaterstoffen + esterolie (goedkeuring USDA-H1)
- HLP = hydraulische olie
-  = synthetisch smeermiddel (= wentellageret op synthetische basis)

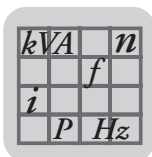
- 1) Wormwielreductor met PG-olie: afstemmen met SEW-EURODRIVE
- 2) Speciaal smeermiddel uitsluitend voor SPIROPLAN[®]-reductoren
- 3) Aanbeveling: SEW $f_B \geq 1,2$ kiezen
- 4) Let op kritisch aanloopgedrag bij lage temperaturen!
- 5) Vloeibaar vet
- 6) Omgevingstemperatuur
- 7) Vet



Smeermiddel voor de levensmiddelenindustrie (geschikt voor levensmiddelen)



Biologische olie (smeermiddel voor landbouw, bosbouw en waterhuishouding)

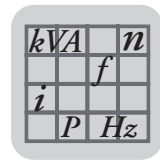


Smeermiddelen-
tabel

017680600

			ISO, NLGI	Mobil®	Shell	KLÜBER LUBRICATION	TEXACO	Castrol	FUCHS	TOTAL
R... K... F... 	 Standard -20 +60 0 +50 +100	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Pinnacle EP 220	Tribol 15/10/220	Renolin Unisyn CLP 220	
	4) -40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	4) -40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Cetus PAO 46		Renolin Unisyn CLP 68	
	4) -40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32		Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
S... (HS...) 	Standard -20 +60	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Pinnacle EP 460	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	
	4) -40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	4) -40	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Cetus PAO 46		Renolin Unisyn CLP 68	
	4) -40	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32		Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
R...K... (HK...), F...S... (HS...)	Standard -10 +40	CLP HC NSF H1	VG 460			Klüberoil 4UH1-460 N		Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
	-20	SEW PG	SAE 75W90 (-VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W90		Klüberoil 4UH1-220 N		Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
	4) -40	SEW PG	VG 460 ²⁾		Shell Naturelle Gear Fluid EP 460	Klüberoil 4UH1-68 N		Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68	
	4) -40	SEW PG	VG 460 ¹⁾			Klüberbio CA2-460			Plantogear 460S	
W... (HW...) 	Standard -20 +40	API GL5	VG 460 ²⁾			Klüber SEW HT-460-5				
	-40	CLP PG NSF H1	VG 220			Klübersynth UH1 6-460				
	4) -40	CLP PG NSF H1	VG 220			Klübersynth GH-6-220				
	4) -40	CLP PG NSF H1	VG 460 ²⁾ VG 460 ³⁾			Klübersynth UH1 6-460				
PS.F.. 	Standard -20 +80	CLP PG	VG 220							
	-20	CLP PG NSF H1	VG 460 ²⁾ VG 460 ³⁾							
BS.F.. 	Standard -20 +60	CLP PG	VG 220							
	-20	CLP PG NSF H1	VG 460 ²⁾ VG 460 ³⁾							

9007202440580747



9.2.3 Vulhoeveelheid smeermiddel

De voorgeschreven vulhoeveelheden voor het smeermiddel van de explosiebeveiligde reductoren staan vermeld op het typeplaatje van de reductor. Controleer na het vullen altijd het oliepeil. Zie hoofdstuk "Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 93).



10 Storingen tijdens bedrijf



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Schakel de motor spanningsloos, voordat u met de werkzaamheden begint.
- Beveilig de motor tegen onbedoelde inschakelingen.



⚠ VOORZICHTIG!

Verbrandingsgevaar door hete reductor en hete reductorolie.

Zwaar letsel.

- Laat de reductor afkoelen, voordat u met de werkzaamheden begint!
- Draai de oliepeilschroef en olieaftapschroef er altijd voorzichtig uit.



⚠ VOORZICHTIG!

Onvakkundig uitgevoerde werkzaamheden aan de reductor en de motor kunnen schade veroorzaken.

Mogelijke materiële schade!

- Reparaties aan SEW-aandrijvingen mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel dat kennis heeft van de Duitse "technische regels voor bedrijfsveiligheid" (TRBS).
- Het scheiden van aandrijving en motor is alleen toegestaan voor vakpersoneel.
- Overleg met de klantenservice van SEW-EURODRIVE B.V.



10.1 Reductor

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Abnormale, gelijkmatige loopgeluiden	Rollend/malend geluid: lagerbeschadiging	Olie controleren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (pag. 93), lager vervangen.
	Kloppend geluid: onregelmatigheid in vertanding	Klantenservice raadplegen
Abnormale, ongelijkmatige loopgeluiden	Vreemde voorwerpen in de olie	<ul style="list-style-type: none"> Olie controleren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (pag. 93) Aandrijving stoppen, klantenservice raadplegen
Olielekkage <ul style="list-style-type: none"> bij het reductordeksel bij de motorflens aan askeerring van motor bij reductorflens uitgaande zijde van de lipseal-afdichting¹⁾. 	Rubberdichting bij reductordeksel dicht niet	Bouten van reductordeksel natrekken en reductor observeren. Blijft er olie uittreden: Klantenservice raadplegen
	Afdichting defect	Klantenservice raadplegen
	Reductor niet ontluicht	Reductor ontluichten → zie "Ruimtelijke posities" (pag. 110).
Vochtlaag <ul style="list-style-type: none"> rondom de stoflip van de lipseal-afdichting met een klein stroompje aan de onderkant van de lipseal-afdichting bij nieuwe aandrijvingen in de inloofase²⁾ 	Schijnlekkage vanwege werking	Er is geen storing aanwezig. Met een zachte, pluisvrije doek afvegen en in de gaten blijven houden. Bij uittredende olie na 168 bedrijfsuren contact opnemen met de klantendienst
Druppelvorming en uitlekken ook na de inloofase aan de uitgaande zijde van de lipseal-afdichting	Lipseal-afdichting defect.	Afdichtingssysteem controleren ²⁾ , indien nodig klantenservice raadplegen
Olielekkage bij het ontluichtingsventiel	Te veel olie	Oliehoeveelheid corrigeren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (pag. 93)
	Olienevel vanwege werking	Er is geen storing aanwezig.
	Aandrijving in de verkeerde ruimtelijke positie gebruikt	<ul style="list-style-type: none"> Ontluichtingsventiel goed aanbrengen → zie "Ruimtelijke posities" (pag. 110) Oliepeil corrigeren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (pag. 93).
	Veelvuldig koud gestart (olie schuimt) en/of een hoog oliepeil	Olie-expansievat toepassen.
Uitgaande as draait niet, hoewel de motor draait of de ingaande as verdraaid wordt	As-naafverbinding in de reductor onderbroken	Reductor/motorreductor ter reparatie opsturen

1) Kortstondig verlies van olie of vet bij de lipseal-afdichting is tijdens de inloofase (168 uur looptijd) mogelijk

2) Tijdens de inloofase schuurt de afdichtingslip tegen de as en er ontstaat een spoor met afgevlakt oppervlak. Na de inloofase wordt aan de voorwaarden voor een correcte afdichting voldaan.



10.2 Adapter AM / AQ. / AL / EWH

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Abnormale, gelijkmatige loopgeluiden	Rollend/malend geluid: schade aan het lager	Overleg met de klantenservice van SEW-EURODRIVE.
Uittredende olie	Afdichting defect	Overleg met klantenservice van SEW-EURODRIVE B.V.
Uitgaande as draait niet, hoewel de motor draait of de ingaande as verdraaid wordt	As-naafverbinding in reductor of adapter onderbroken	Reductor ter reparatie naar SEW-EURODRIVE B.V. sturen
Verandering van de loopgeluiden en/of optredende trillingen	Slijtage van tandkrans, kortstondige koppeloverdracht door metaalcontact	Tandkrans vervangen.
	Schroeven voor de axiale naafborging los	Schroeven vastdraaien.
Voortijdige slijtage van tandkrans	<ul style="list-style-type: none"> • Contact met agressieve vloeistoffen/olie; inwerking van ozon, te hoge omgevings-temperaturen enz. die een fysieke verandering van de tandkrans veroorzaken • Voor de tandkrans ontoelaatbaar hoge omgevings-/contacttemperaturen; max. toelaatbaar -20°C tot $+80^{\circ}\text{C}$ • Overbelasting 	Overleg met klantenservice van SEW-EURODRIVE B.V.

10.3 Aandrijfzijdig deksel AD

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Abnormale, gelijkmatige loopgeluiden	Rollend/malend geluid: lagerbeschadiging	Overleg met klantenservice van SEW-EURODRIVE B.V.
Uittredende olie	Afdichting defect	Overleg met klantenservice van SEW-EURODRIVE B.V.
Uitgaande as draait niet, hoewel ingaande as wordt gedraaid	As-naafverbinding in reductor of deksel onderbroken	Reductor ter reparatie naar SEW-EURODRIVE B.V. sturen

10.4 Adapter met slipkoppeling AR

Storing	Mogelijk oorzaken	Oplossing
Abnormale, gelijkmatige loopgeluiden	Rollend/malend geluid: lagerbeschadiging	Overleg met de klantenservice van SEW-EURODRIVE.
Uittredende olie	Afdichting defect	Overleg met de klantenservice van SEW-EURODRIVE.
Geen indicatie op het bewakingsrelais.	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsgever van de adapter defect • Wrijvingsschijf versleten 	Ingangspulsen meten, eventueel <ul style="list-style-type: none"> • impulsgever van de adapter vervangen, zie hoofdstuk Inspectie/onderhoud "Impulsgever van de adapter vervangen"
Slipkoppel wordt niet bereikt	<ul style="list-style-type: none"> • Wrijvingsschijf versleten • Schotelveren verdroogd of na onderhoud verkeerd gemonteerd 	Wrijvingsschijf/schotelveren inspecteren, zie hoofdstuk Inspectie/onderhoud "Wrijvingsschijf inspecteren, slipkoppel nastellen"



10.5 Klantenservice

Mocht u de hulp van onze klantenservice nodig hebben, dan verzoeken wij u de volgende gegevens te verstrekken:

- Alle gegevens op het typeplaatje
- Aard en omvang van de storing
- Tijdstip van de storing en bijkomende omstandigheden
- Vermoedelijke oorzaak

Voor zover mogelijk digitale foto's maken.

10.6 Afvoeren

De reductoren dienen al naar gelang de aard en de bestaande voorschriften te worden afgevoerd, bijv. als:

- staalschroot
 - behuizingsonderdelen
 - tandwielen
 - assen
 - wentellagers
- Wormwielen zijn deels van non-ferrometaal. Voer de wormwielen dienovereenkomstig af.
- Afgewerkte olie dient verzameld en conform de voorschriften afgevoerd te worden.



11 Conformiteitsverklaringen

11.1 Reductoren van de categorie 2G en 2D met adapter AM / AQA / AL / AD / AR

EG-conformiteitsverklaring

Vertaling van de originele tekst

SEW
EURODRIVE

900610310

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

verklaart als enige verantwoordelijke de conformiteit van de volgende producten



Reductoren van de serie	R.. F.. K.. S.. W..
met aanbouwcomponenten van de serie	AM AQA AL AD AR
in de uitvoering	//II2GD
Categorie	2G 2D
Aanduiding	II 2GD c,k T3/T200°C of II 2GD c,k T3/T200°C X II 2GD c,k IIB T3/T200°C of II 2GD c,k IIB T3/T200°C X II 2GD c,k T4/T120°C of II 2GD c,k T4/T120°C X II 2GD c,k IIB T4/T120°C of II 2GD c,k IIB T4/T120°C X II 2GD c,k T5/T100°C of II 2GD c,k T5/T100°C X II 2GD c,k IIB T5/T100°C of II 2GD c,k IIB T5/T100°C X II 2GD c,k T6/T85°C of II 2GD c,k T6/T85°C X II 2GD c,k IIB T6/T85°C of II 2GD c,k IIB T6/T85°C X

conform

Atex-richtlijn 94/9/EG 2)

toegepaste, geharmoniseerde normen: EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011
EN 13463-8:2003
EN 60529:2000

2) SEW-EURODRIVE bewaart de volgens 94/9/EG, bijlage VIII vereiste documenten op de genoemde plaats: FSA GmbH, EU-kengetal: 0588

Bruchsal 18.02.2015

Plaats Datum Johann Soder
Bedrijfsleider Techniek a) b)

a) Gevolmachtigde om deze verklaring namens de fabrikant op te stellen
b) Gevolmachtigde voor de samenstelling van de technische documentatie met identiek adres van de fabrikant

11.2 Reductoren van de categorie 3G en 3D met adapter AR

EG-conformiteitsverklaring

Vertaling van de originele tekst

**SEW
EURODRIVE**

900580310



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

verklaart als enige verantwoordelijke de conformiteit van de volgende producten

Reductoren van de serie	R.. F.. K.. S.. W..
met aanbouwcomponenten van de serie	AR
in de uitvoering	/II3GD
Categorie	3G 3D
Aanduiding	II 3GD c,k T3/T200°C of II 3GD c,k T3/T200°C X II 3GD c,k IIB T3/T200°C of II 3GD c,k IIB T3/T200°C X
conform	
Atex-richtlijn	94/9/EG
toegepaste, geharmoniseerde normen:	EN 13463-1:2009 EN 13463-5:2011 EN 13463-8:2003 EN 60529:2000

Bruchsal 18.02.2015



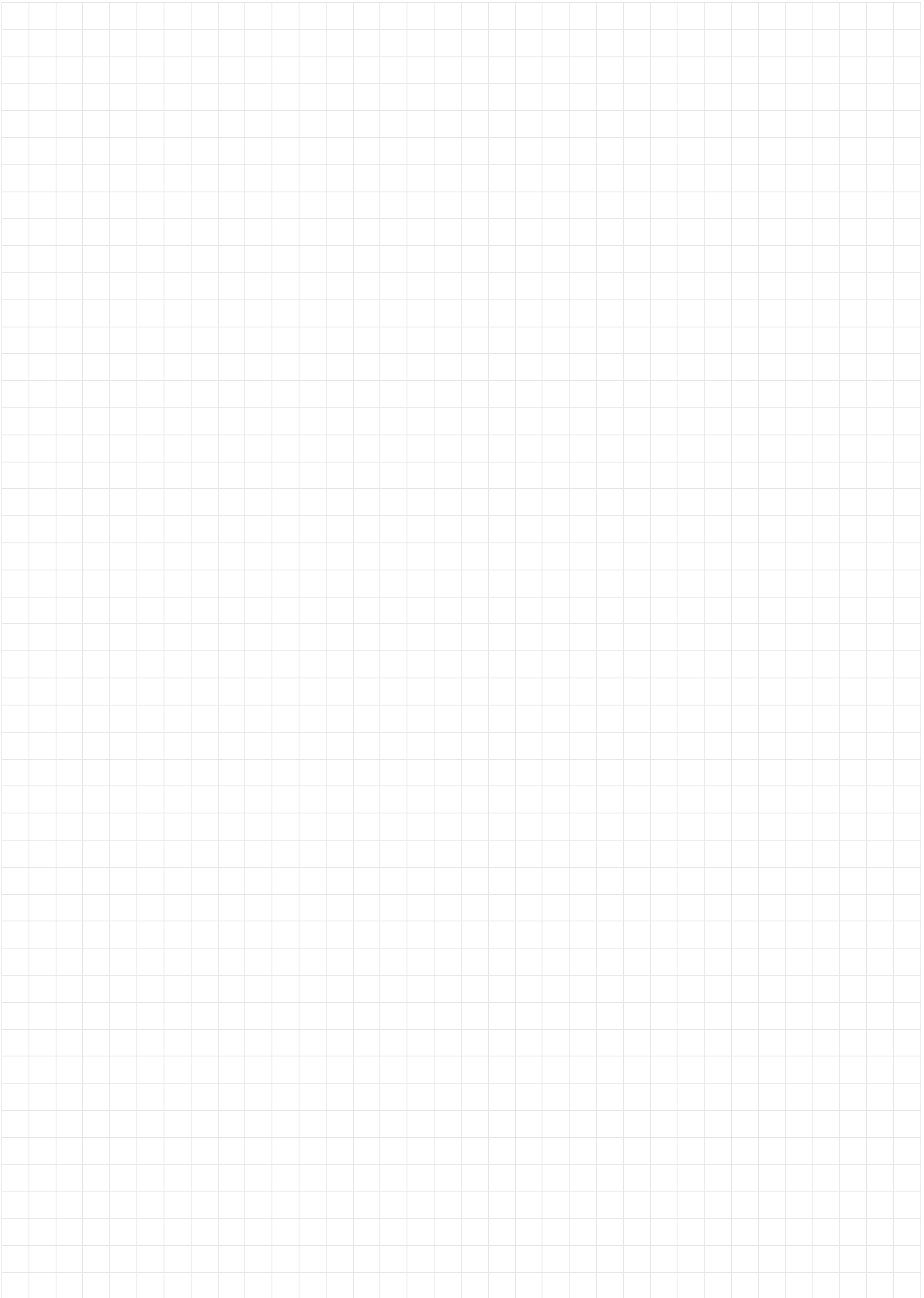
Plaats

Datum

Johann Soder
Bedrijfsleider Techniek

a) b)

- a) Gevolmachtigde om deze verklaring namens de fabrikant op te stellen
b) Gevolmachtigde voor de samenstelling van de technische documentatie met identiek adres van de fabrikant





12 Adressenopgave

Duitsland			
Hoofdkantoor Fabriek Verkoop	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabriek / Industriële tandwielkast	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronisch	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Noord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bij Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Oost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bij Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Zuid	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bij München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bij Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24 uren-service		
Andere adressen van service-werkplaatsen in Duitsland op aanvraag.			

Frankrijk			
Fabriek Verkoop Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabriek	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Assemblage Verkoop Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Frankrijk			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Andere adressen van service-werkplaatsen in Frankrijk op aanvraag.			
Algerije			
Verkoop	Algiers	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentinië			
Assemblage Verkoop	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australië			
Assemblage Verkoop Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
België			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriële tandwielkast	SEW-EURODRIVE n.v. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brazilië			
Fabriek Verkoop Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Assemblage Verkoop Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br



Bulgarije			
Verkoop	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Assemblage Verkoop Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Andere adressen van service-werkplaatsen in Canada op aanvraag.			
Chili			
Assemblage Verkoop Service	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
	Assemblage Verkoop Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Andere adressen van service-werkplaatsen in China op aanvraag.			



Colombia			
Assemblage Verkoop Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Denemarken			
Assemblage Verkoop Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypte			
Verkoop Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estland			
Verkoop	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Assemblage Verkoop Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabriek Assemblage	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Verkoop	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griekenland			
Verkoop	Athene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Groot-Brittannië			
Assemblage Verkoop Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / 24 uurs-service	Tel. 01924 896911
Hong Kong			
Assemblage Verkoop Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk



Hongarije			
Verkoop Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Ierland			
Verkoop Service	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
India			
Geregistreerd Bureau Assemblage Verkoop Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Assemblage Verkoop Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Israël			
Verkoop	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italië			
Assemblage Verkoop Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ivoorkust			
Verkoop	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@avisoci.ci
Japan			
Assemblage Verkoop Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kameroen			
Verkoop	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr



Kazachstan			
Verkoop	Alma-Ata	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Verkoop	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Тел. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kroatië			
Verkoop Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Тел. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Letland			
Verkoop	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Тел. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Verkoop Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Тел. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Verkoop Jordanië / Koeweit / Saoedi- Arabië / Syrië	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Тел. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litouwen			
Verkoop	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Тел. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Тел. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Verkoop	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Тел. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Maleisië			
Assemblage Verkoop Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Тел. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my



Marokko			
Verkoop Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexico			
Assemblage Verkoop Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namibië			
Verkoop	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nederland			
Assemblage Verkoop Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nieuw-Zeeland			
Assemblage Verkoop Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nigeria			
Verkoop	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Noorwegen			
Assemblage Verkoop Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Oekraïne			
Assemblage Verkoop Service	Dnjepropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua



Oostenrijk			
Assemblage Verkoop Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Verkoop	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Assemblage Verkoop Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Assemblage Verkoop Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assemblage Verkoop Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Roemenië			
Verkoop Service	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Assemblage Verkoop Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Verkoop	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Servië			
Verkoop	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs



Singapore			
Assemblage Verkoop Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovenië			
Verkoop Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Slowakije			
Verkoop	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Spanje			
Assemblage Verkoop Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Swaziland			
Verkoop	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Thailand			
Assemblage Verkoop Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjechische Republiek			
Verkoop Assemblage Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz



Tunesië			
Verkoop	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turkije			
Assemblage Verkoop Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Venezuela			
Assemblage Verkoop Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Verenigde Arabische Emiraten			
Verkoop Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Verenigde Staten			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Zuidoosten	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Assemblage Verkoop Service	Noordoosten	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Middenwesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Zuidwesten	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Westen	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Andere adressen van service-werkplaatsen in de Verenigde Staten op aanvraag.			



Vietnam			
Verkoop	Ho Chi Minhstad	Alle branches behalve haven, staal, steenkool en offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Haven en offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Haven en offshore: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Wit-Rusland			
Verkoop	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Zambia			
Verkoop	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Zuid-Afrika			
Assemblage Verkoop Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kaapstad	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za



Zuid-Afrika			
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Zuid-Korea			
Assemblage Verkoop Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Zweden			
Assemblage Verkoop Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Zwitserland			
Assemblage Verkoop Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch



Index

A

Aanbouwreductor	30
Aandrijfelementen en overbrengings- componenten monteren	33
Aandrijfzijdig deksel AD	68
Aanhaalmomenten	26
Aanwijzingen <i>aanduiding in de documentatie</i>	6
Adapter AM	60
AQ	64
AR	88
Afdekkap, montage	58
Afdichtingen	77
Afvoeren	145
Algemene veiligheidsaanwijzingen	8
Auteursrechtelijke opmerking	7

B

Beschermkap, montage	58
Bevestiging van de reductor	27
Bouwwormen	110
<i>aanduiding</i>	110
<i>kegelwielmotorreductoren K</i>	120
<i>legenda</i>	111
<i>rechte motorreductoren R</i>	112
<i>rechte motorreductoren RX</i>	115
<i>SPIROPLAN® W-motorreductoren</i>	131
<i>symbolen</i>	111
<i>vlakke motorreductoren F</i>	117
<i>wormwielmotorreductoren S</i>	125

C

Controlelijst	12
Controlelijsten	12
Corrosie, elektrochemische	25

E

Elastomeren	29
-------------------	----

F

Fluorrubber	29
-------------------	----

G

Geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen	6
Gereedschappen	22

H

Hulpmiddelen	22
--------------------	----

I

Incrementele encoder <i>monteren</i>	83
Individuele reductoren	78
Inlooptijd	77
Inspectie	85
Inspectie-intervallen	87
Inspectiewerkzaamheden <i>aandrijfzijdig deksel AD</i>	92
<i>adapter AL / AM / AQ. / EWH</i>	88
<i>oliecontrole</i>	93
<i>oliepeilcontrole</i>	93
<i>olieerversing</i>	93
<i>reductor</i>	93
Installatie <i>mechanisch</i>	22

K

Karnverliezen	111
Kegelwielreductoren	16
Klantenservice	145
Koppeling van adapter AM	60
Koppeling van adapter AQ.	64

L

Lakken van de reductor	32, 109
Langdurige opslag	137
Lekkage	77

M

Mechanische installatie	22
Motoren met netvoeding	78
Motorreductoren op een regelaar	78

O

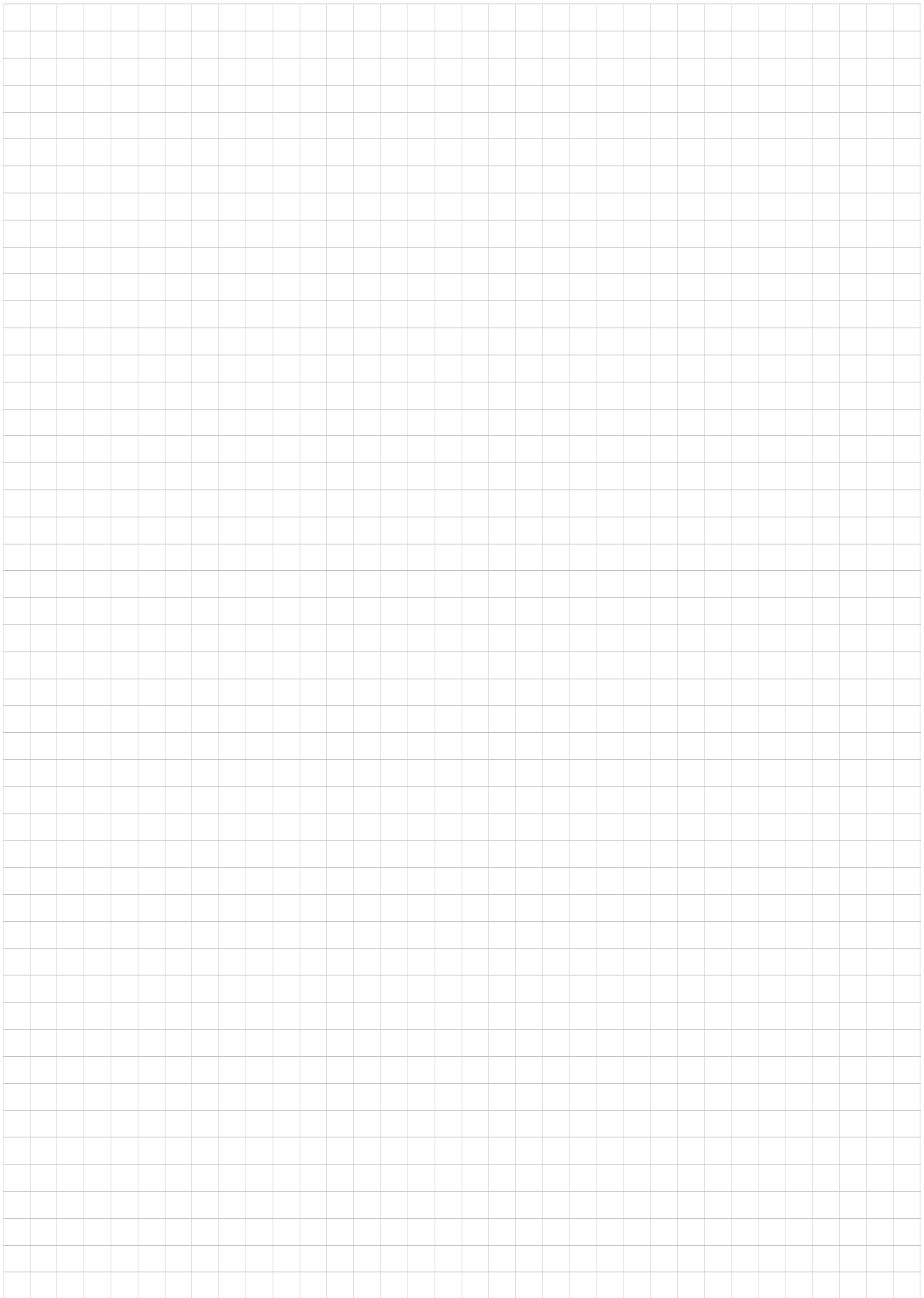
Oliecontrole	93
Oliepeil	75
Oliepeil controleren <i>met de oliepeilschroef</i>	104
<i>via montagedeksel</i>	97
<i>via ontluchtingsschroef</i>	101, 107
Oliepeilcontrole	93
Olietemperatuur	76
Olieerversing	93
Omgevingscondities	29
Omgevingstemperatuur	35
Onderhoud	85
Onderhoudsintervallen	87

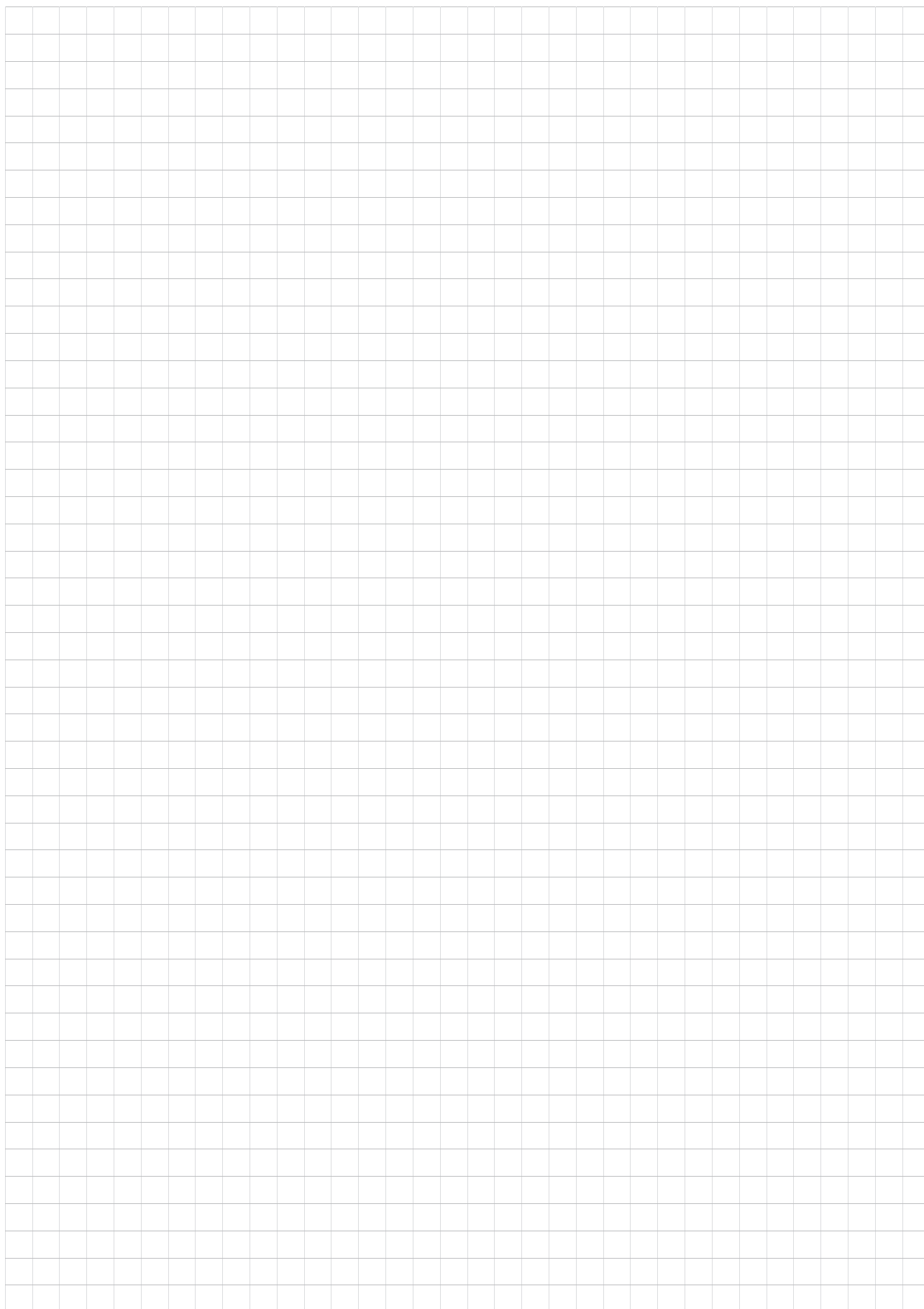


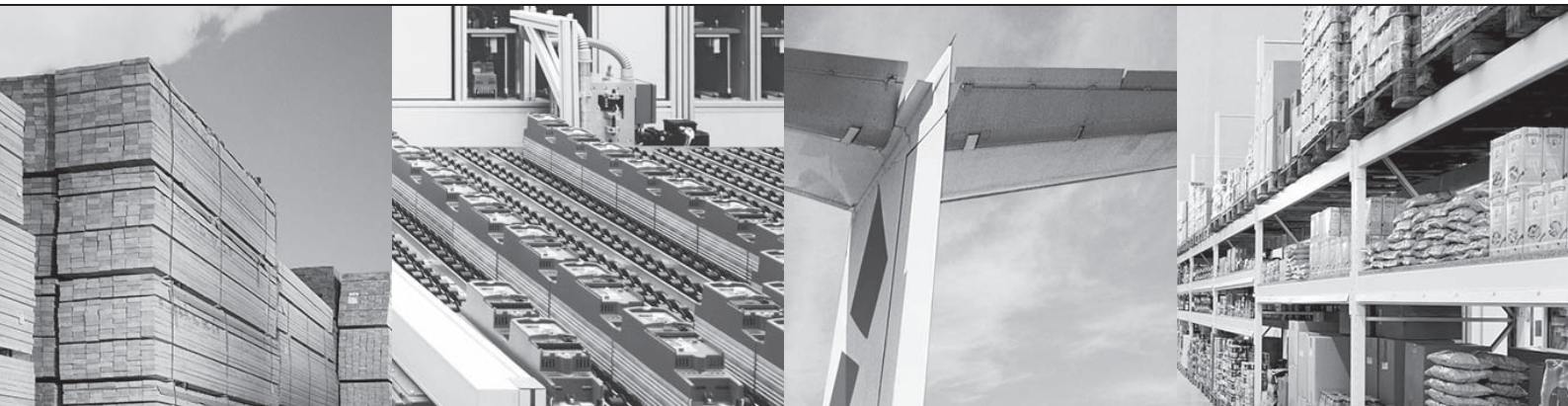
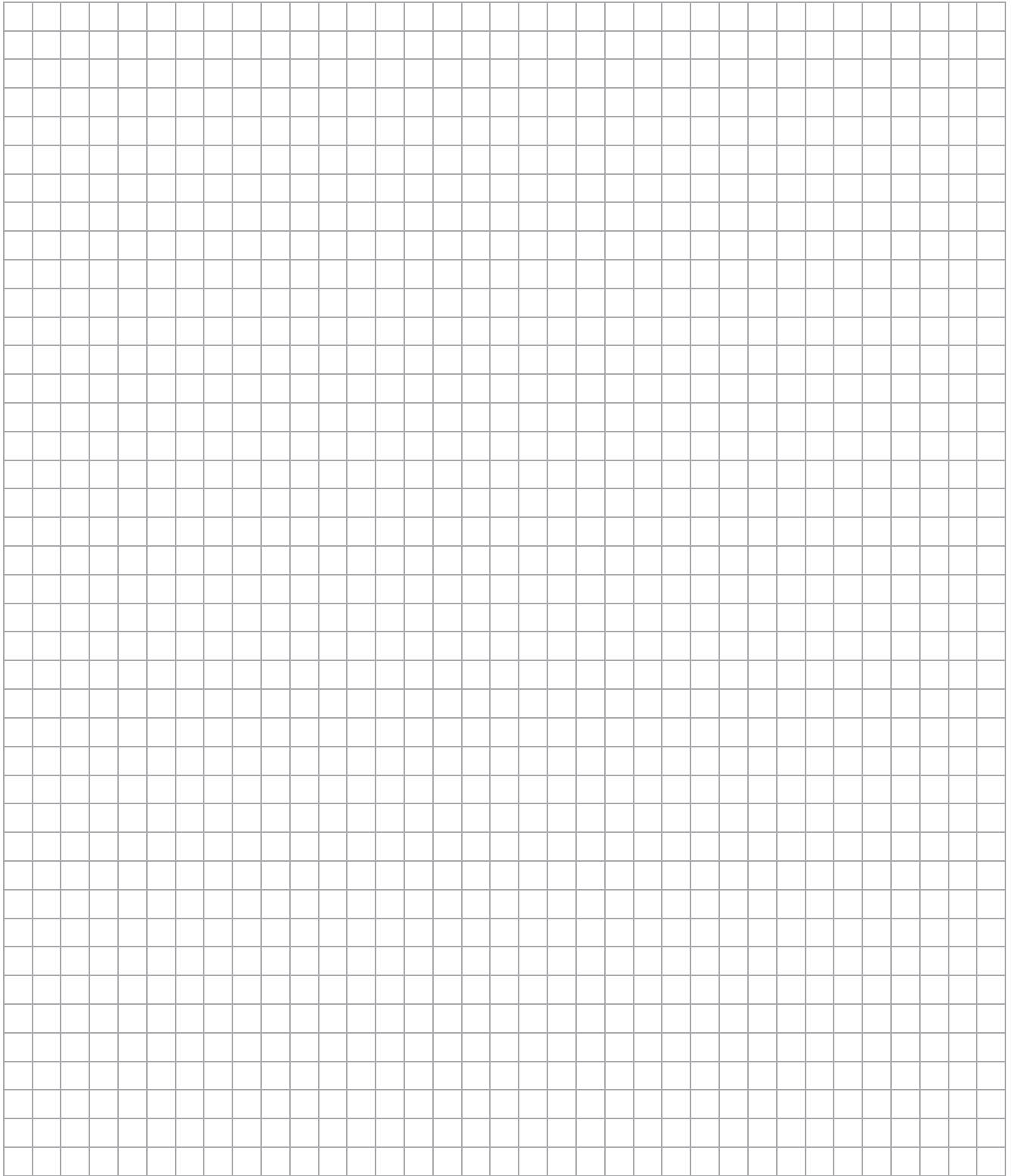
Onderhoudswerkzaamheden	
<i>aandrijfzijdig deksel AD</i>	92
<i>adapter AL / AM / AQ. / EWH</i>	88
<i>oliecontrole</i>	93
<i>oliepeilcontrole</i>	93
<i>olieverversing</i>	93
<i>reductor</i>	93
Ontluchting	30
Opbouw	
<i>kegelwielreductoren</i>	16
<i>rechte reductor</i>	14
<i>SPIROPLAN®-reductor W10-W30</i>	18
<i>SPIROPLAN®-reductor W37-W47</i>	19
<i>vlakke reductoren</i>	15
<i>wormwielreductor</i>	17
Opbouw van de reductor	14
<i>kegelwielreductoren</i>	16
<i>rechte reductor</i>	14
<i>SPIROPLAN®-reductor W10-W30</i>	18
<i>SPIROPLAN®-reductor W37-W47</i>	19
<i>vlakke reductoren</i>	15
<i>wormwielreductor</i>	17
Oppervlaktetemperatuur	76
Opsteekreductor	37
<i>krimpschijf</i>	47
<i>spiebaan</i>	40
<i>splinesvertanding</i>	40
<i>TorqLOC®</i>	51
Optrekhulpstuk	33
R	
Reactiearmen	37
Reactiearmen voor opsteekreductoren	37
<i>kegelwielreductoren</i>	38
<i>SPIROPLAN® W-reductoren</i>	39
<i>vlakke reductoren</i>	37
<i>wormwielreductor</i>	38
Rechte reductor	14
Reductor	
<i>categorie II2GD</i>	35
<i>met volle as</i>	32
<i>reiniging</i>	86
Reductor opstellen	24
Regelaarbedrijf	78
Relevante documenten	10
Rendement	77
Reparatie	145
Ruimtelijke positie	
<i>bij SPIROPLAN®-reductoren</i>	111
Ruimtelijke posities	110
S	
Schijnlekkage	77
Service	145
Signaalwoorden in veiligheidsaanwijzingen	6
Spanningssensor	83
SPIROPLAN®-reductor	
<i>ruimtelijke positie</i>	111
SPIROPLAN®-reductor W10-W30	18
SPIROPLAN®-reductor W37-W47	19
Storingen	142
Storingen tijdens bedrijf	142
<i>aandrijfzijdig deksel AD</i>	144
<i>adapter AM / AQ. / AL / EWH</i>	144
<i>reductor</i>	143
T	
Technische gegevens	137
Temperatuur	35
Terugloopblokkering	78
Thematische veiligheidsaanwijzingen	6
Toerentalbewaking WEX	79
Toerentalbewakingsrelais WEX	66
Toleranties bij montagewerkzaamheden	22
TorqLOC®	51
Transport	10
Typeaanduiding	20, 21
Typeplaatje	20
<i>speciale markering</i>	20
V	
Veiligheidsaanwijzingen	8
<i>aanduiding in de documentatie</i>	6
<i>algemeen</i>	8
<i>opbouw van de geïntegreerde</i>	6
<i>opbouw van de thematische</i>	6
<i>transport</i>	10
Verandering van de uitvoering	25
Verversingsintervallen van smeermiddelen	87
Vetvulling	138
Vlakheidsfout	24
Vlakke reductoren	15
Volle as	
<i>reductor met</i>	32

**W**

Wentellagervetten	138
WEX, toerentalbewaking	79
WEX, toerentalbewakingsrelais	66
Wijziging van de uitvoering	25
Wormwielreductor	17









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com