

SEW
EURODRIVE



Reductoren typeseries R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W

Uitgave 02/2009
16772873 / NL

Technische handleiding





1 Algemene aanwijzingen.....	5
1.1 Gebruik van de technische handleiding	5
1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	5
1.3 Garantieaanspraken	6
1.4 Beperking van aansprakelijkheid	6
1.5 Auteursrechtelijke opmerking	6
2 Veiligheidsaanwijzingen	7
2.1 Inleidende opmerkingen	7
2.2 Algemeen	7
2.3 Doelgroep	8
2.4 Toepassing conform de voorschriften	8
2.5 Relevante documenten	8
2.6 Transport.....	9
2.7 Langdurige opslag	9
2.8 Opstelling/montage	9
2.9 Inbedrijfstelling/bedrijf	9
2.10 Inspectie/onderhoud	9
3 Opbouw van de reductor	10
3.1 Basisopbouw rechte reductor.....	10
3.2 Basisopbouw vlakke reductor	11
3.3 Basisopbouw kegelwielreductor	12
3.4 Basisopbouw wormwielreductor.....	13
3.5 Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W10-W30.....	14
3.6 Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W37-W47.....	15
3.7 Typeplaatje/typeaanduiding	16
4 Mechanische installatie	17
4.1 Benodigde gereedschappen/hulpmiddelen.....	17
4.2 Voorwaarden voor de montage.....	18
4.3 Opstellen van de reductor.....	19
4.4 Reductor met volle as	24
4.5 Reactiearmen voor opsteekreductoren	26
4.6 Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertanding	29
4.7 Opsteekreductor met krimpschijf.....	36
4.8 Opsteekreductor met TorqLOC®	40
4.9 Montage van de beschermkap.....	46
4.10 Koppeling van adapter AM.....	48
4.11 Koppeling van adapter AQ	52
4.12 Aandrijfzijdig deksel AD	54
5 Inbedrijfstelling.....	59
5.1 Oliepeil controleren	59
5.2 Wormwielreductor en SPIROPLAN® W-reductor.....	59
5.3 Rechte reductor/vlakke reductor/kegelwielreductor	60
5.4 Reductor met terugloopblokkering	60



6	Inspectie/onderhoud	61
6.1	Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor	61
6.2	Inspectie- en onderhoudsintervallen	62
6.3	Verversingsintervallen van de smeermiddelen	62
6.4	Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan adapter AL/AM/AQ.	63
6.5	Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan aandrijfzijdig deksel AD	63
6.6	Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor	64
7	Bouwvormen.....	79
7.1	Aanduiding van de bouwvormen.....	79
7.2	Legenda	80
7.3	Rechte motorreductoren R.....	81
7.4	Rechte motorreductoren RX	84
7.5	Vlakke motorreductoren F.....	86
7.6	Kegelwielmotorreductoren K.....	89
7.7	Wormwielmotorreductoren S.....	94
7.8	SPIROPLAN® W-motorreductoren	100
8	Technische gegevens	106
8.1	Langdurige opslag	106
8.2	Smeermiddelen	107
9	Bedrijfsstoringen/service	115
9.1	Reductor	115
9.2	Adapter AM / AQ. / AL	116
9.3	Aandrijfzijdig deksel AD	116
9.4	Klantenservice	117
9.5	Afvoeren.....	117
10	Adressenopgave	118
	Index.....	128



1 Algemene aanwijzingen

1.1 Gebruik van de technische handleiding

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

De technische handleiding 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 technische handleiding helemaal gelezen en begrepen hebben. Neem bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op met SEW-EURODRIVE.

1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

De veiligheidsaanwijzingen van deze technische handleiding zijn als volgt opgebouwd:

Pictogram	SIGNAALWOORD!
	Soort gevaar en bron van het gevaar. Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming. Maatregel(en) om gevaar te voorkomen.

Pictogram	Signaalwoord	Betekenis	Gevolgen bij niet-inachtneming
Voorbeeld:	GEVAAR!	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar lichamelijk letsel
 Algemeen gevaar	WAARSCHUWING!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar lichamelijk letsel
 Specifiek gevaar, bijv. elektrische schok	VOORZICHTIG!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel
	VOORZICHTIG!	Mogelijke materiële schade	Beschadiging van het aandrijfsysteem of zijn omgeving
	AANWIJZING	Nuttige aanwijzing of tip. Vereenvoudigt de bediening van het aandrijfsysteem.	



1.3 Garantieaanspraken

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

1.4 Beperking van aansprakelijkheid

De naleving van de technische handleiding is een basisvoorwaarde voor het veilige bedrijf van de reductoren serie 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 deze technische handleiding. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid voor defecten.

1.5 Auteursrechtelijke opmerking

© 2008 - SEW-EURODRIVE. Alle rechten voorbehouden.

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



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 ervan dat personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en het bedrijf, alsook personen die zelfstandig aan de installatie werken, de technische handleiding volledig 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 tandwielkasten. Let bij de toepassing van motorreductoren ook op de veiligheidsaanwijzingen voor motoren in de desbetreffende technische handleiding.

Houd ook rekening met de aanvullende veiligheidsaanwijzingen in de afzonderlijke hoofdstukken van deze technische handleiding.

2.2 Algemeen



GEVAAR!

Tijdens het bedrijf kunnen motoren en motorreductoren conform hun beschermingsgraad spanningsvoerende, ongeïsoleerde, eventueel bewegende of roterende delen en hete oppervlakken hebben.

Dood of zwaar letsel.

- Alle werkzaamheden voor transport, opslag, opstelling/montage, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door gekwalificeerd, vakkundig personeel worden verricht met onvoorwaardelijke inachtneming van de:
 - de bijbehorende uitvoerige technische handleiding(en)
 - de waarschuwings- en veiligheidsstickers op de motor/motorreductor
 - alle andere bij de aandrijving horende configuratiedocumenten, inbedrijfstellingsvoorschriften en schakelschema's
 - de 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 afdekking, ondeskundig gebruik, bij onjuiste installatie of bediening bestaat gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of schade aan installaties.

In de documentatie vindt u meer informatie.



2.3 Doelgroep

Mechanische werkzaamheden mogen alleen door geschoold personeel worden verricht. Geschoold personeel zijn volgens deze fundamentele veiligheidsaanwijzingen 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 fundamentele veiligheidsaanwijzingen 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 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.

2.4 Toepassing conform de voorschriften

De reductoren/motorreductoren zijn bedoeld 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 geldige normen en voorschriften. Als er niet uitdrukkelijk in is voorzien, is toepassing in de Ex-omgeving verboden.

2.5 Relevante documenten

Let ook op de volgende documenten:

- technische handleiding "Draaistroommotoren, asynchrone servomotoren" bij reductormotoren
- technische handleidingen van de eventueel aangebouwde opties
- catalogus "Reductoren"
- catalogus "Motorreductoren"



2.6 Transport

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

Draai ingeschroefde hijsogen goed vast. 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. Verwijder de aanwezige transportbeveiligingen vóór de inbedrijfstelling.

2.7 Langdurige opslag

Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Langdurige opslag" (→ pag. 106).

2.8 Opstelling/montage

Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Mechanische installatie" (→ pag. 17)!

2.9 Inbedrijfstelling/bedrijf

Controleer het oliepeil vóór de inbedrijfstelling volgens het hoofdstuk "Inspectie/onderhoud" (→ pag. 61).

Controleer de draairichting in **ongekoppelde** 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 Vector Aandrijftechniek.

2.10 Inspectie/onderhoud

Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Inspectie/onderhoud" (→ pag. 61)!



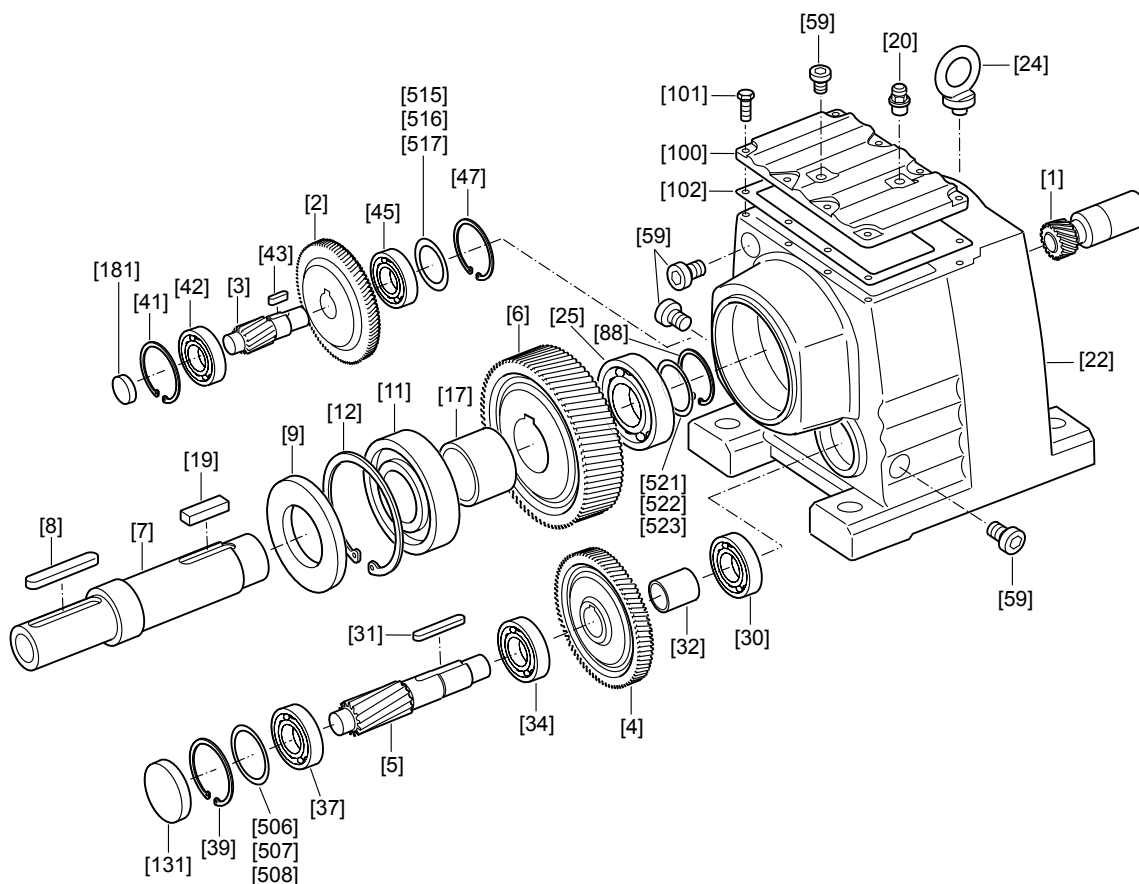
3 Opbouw van de reductor



AANWIJZING

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

3.1 Basisopbouw rechte reductor

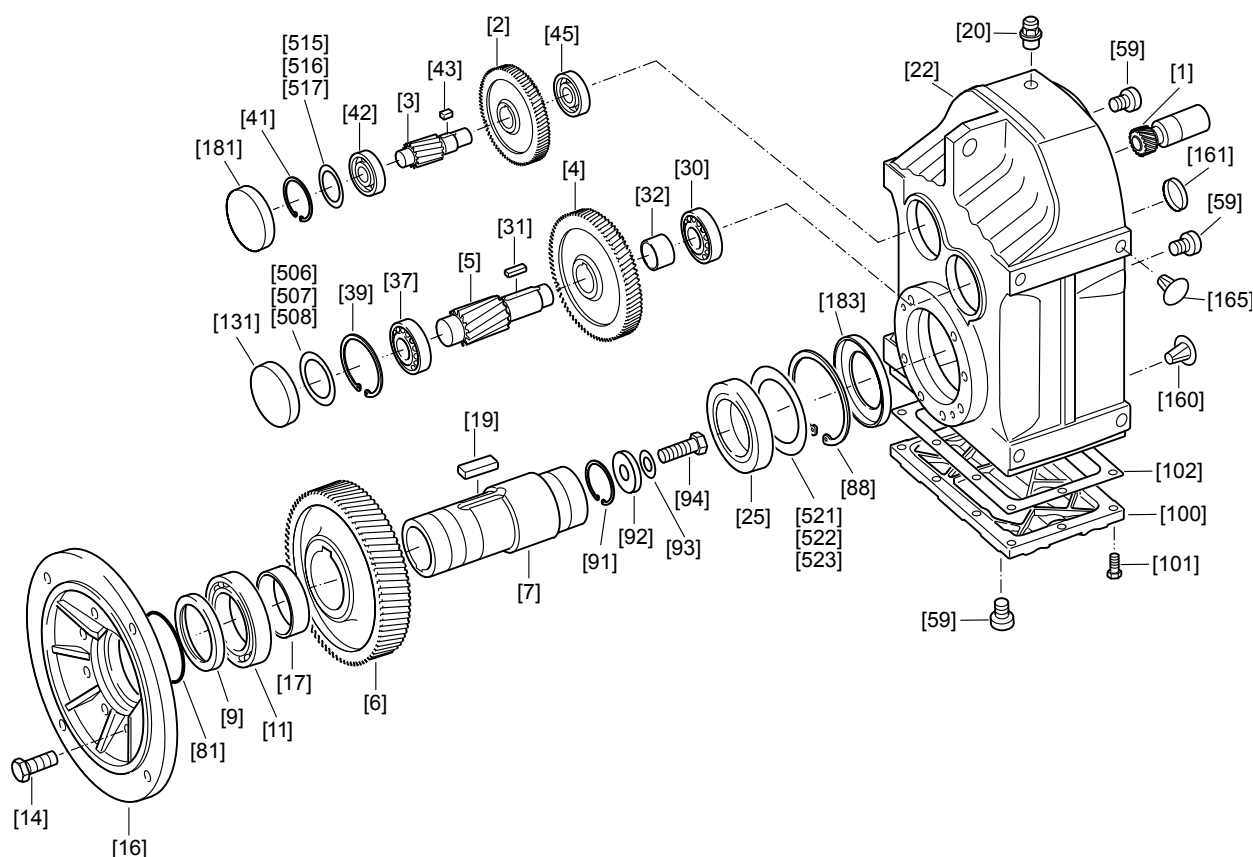


19194251

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



3.2 Basisopbouw vlakke reductor

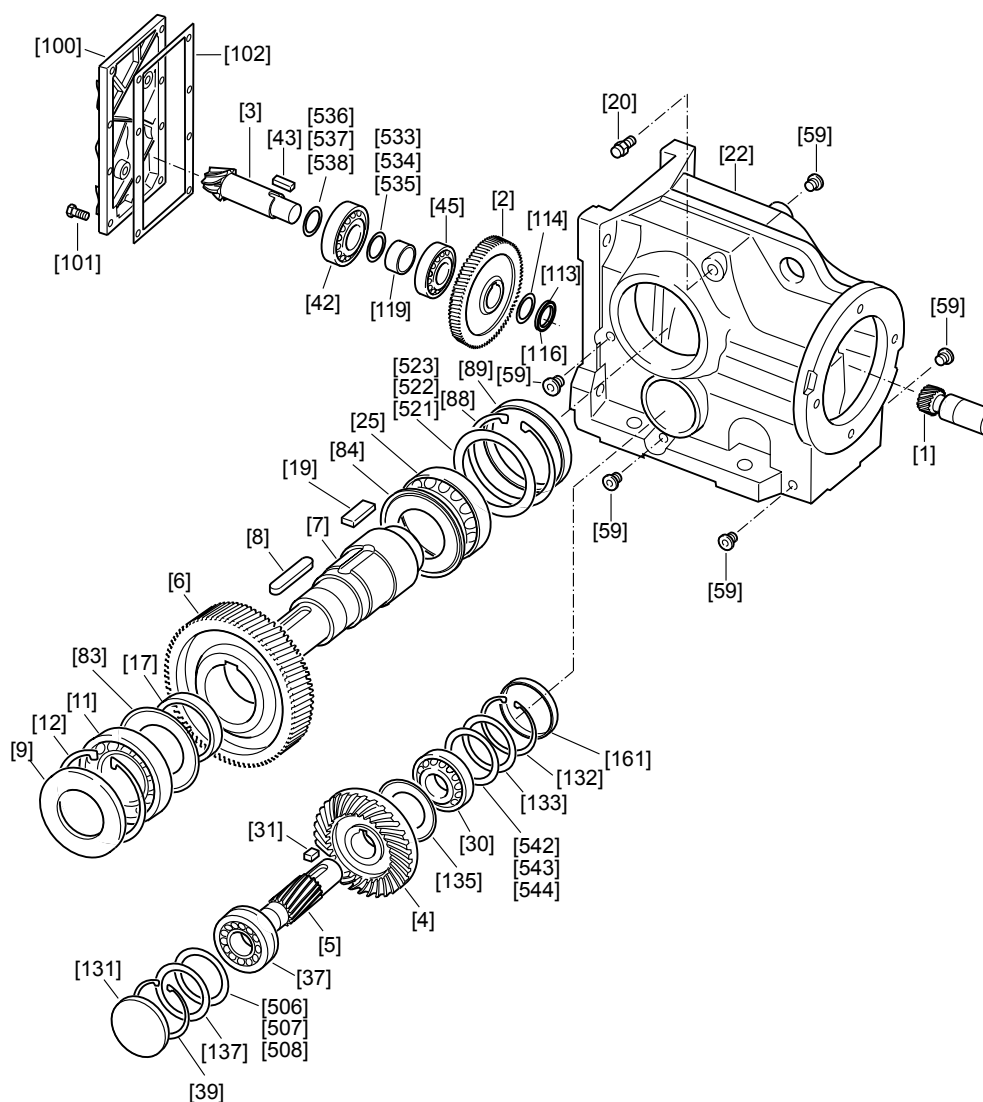


19298059

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



3.3 Basisopbouw kegelwielreductor

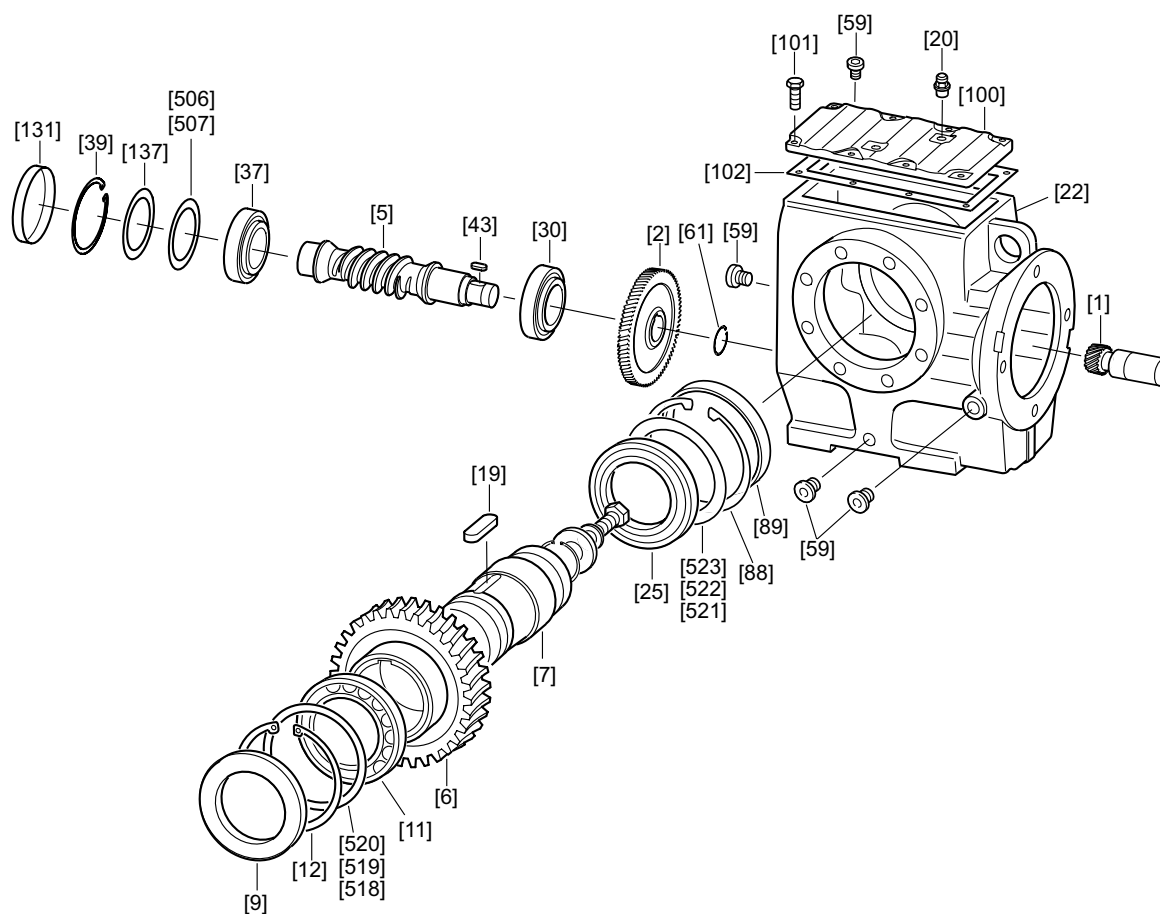


19301131

[1] Rondsel	[25] Wentellager	[102] Afdichting	[522] Vulring
[2] Wiel	[30] Wentellager	[113] Stelmoer	[523] Vulring
[3] Rondselas	[31] Spie	[114] Borgplaat	[533] Vulring
[4] Wiel	[37] Wentellager	[116] Schroefdraadborging	[534] Vulring
[5] Rondselas	[39] Borgring	[119] Afstandsbus	[535] Vulring
[6] Wiel	[42] Wentellager	[131] Afsluitkap	[536] Vulring
[7] Uitgaande as	[43] Spie	[132] Borgring	[537] Vulring
[8] Spie	[45] Wentellager	[133] Draagring	[538] Vulring
[9] Askeerring	[59] Afsluitdop	[135] Nilosring	[542] Vulring
[11] Wentellager	[83] Nilosring	[161] Afsluitkap	[543] Vulring
[12] Borgring	[84] Nilosring	[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	



3.4 Basisopbouw wormwielreductor



19304203

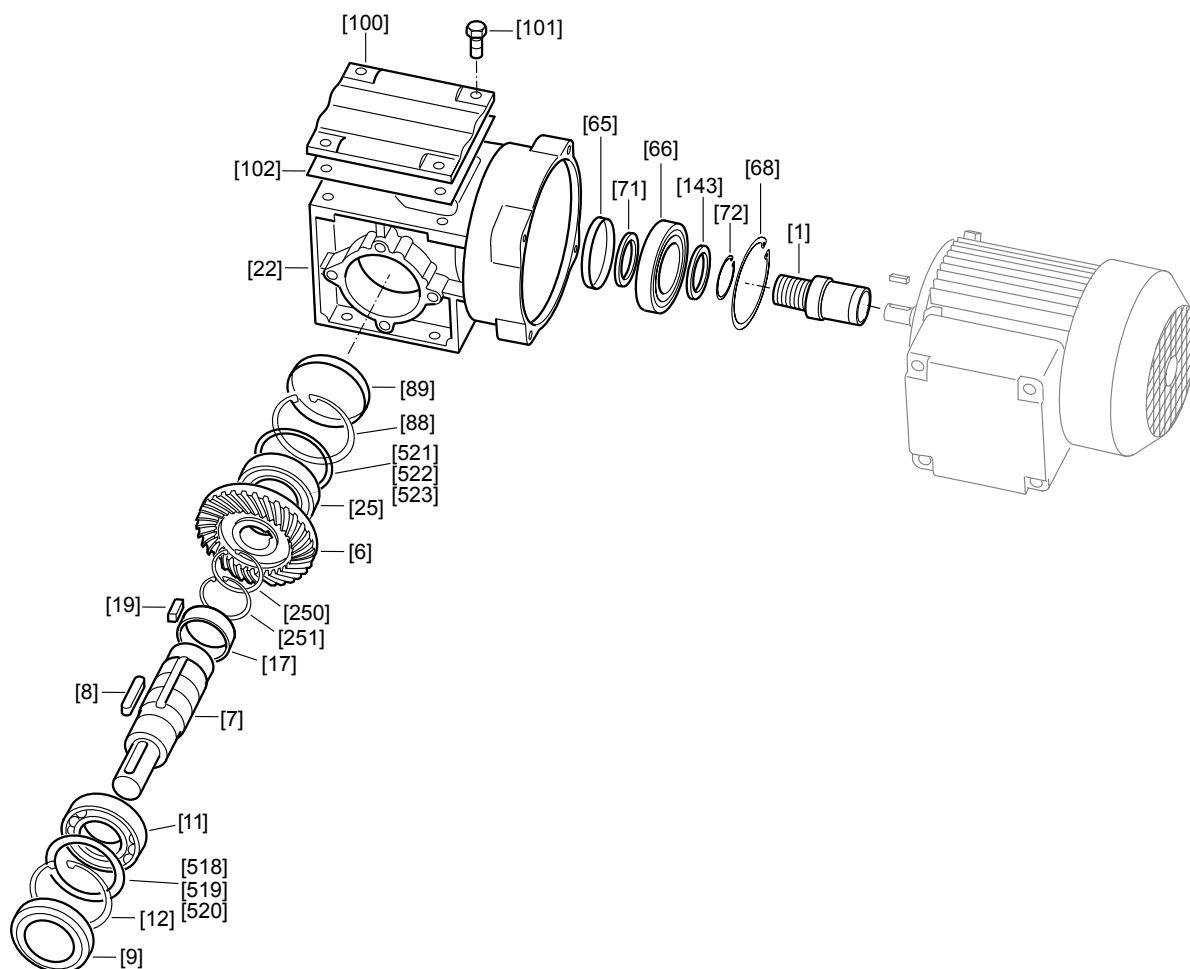
[1] Rondsel	[20] Ontluchtungsventiel	[88] Borgring	[518] Vulring
[2] Wiel	[22] Reductorbehuizing	[89] Afsluitkap	[519] Vulring
[5] Wormwiel	[25] Wentellager	[100] Reductordekse	[520] Vulring
[6] Wormwiel	[30] Wentellager	[101] Zeskantbout	[521] Vulring
[7] Uitgaande as	[37] Wentellager	[102] Afdichting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



Opbouw van de reductor

Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W10-W30

3.5 Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W10-W30

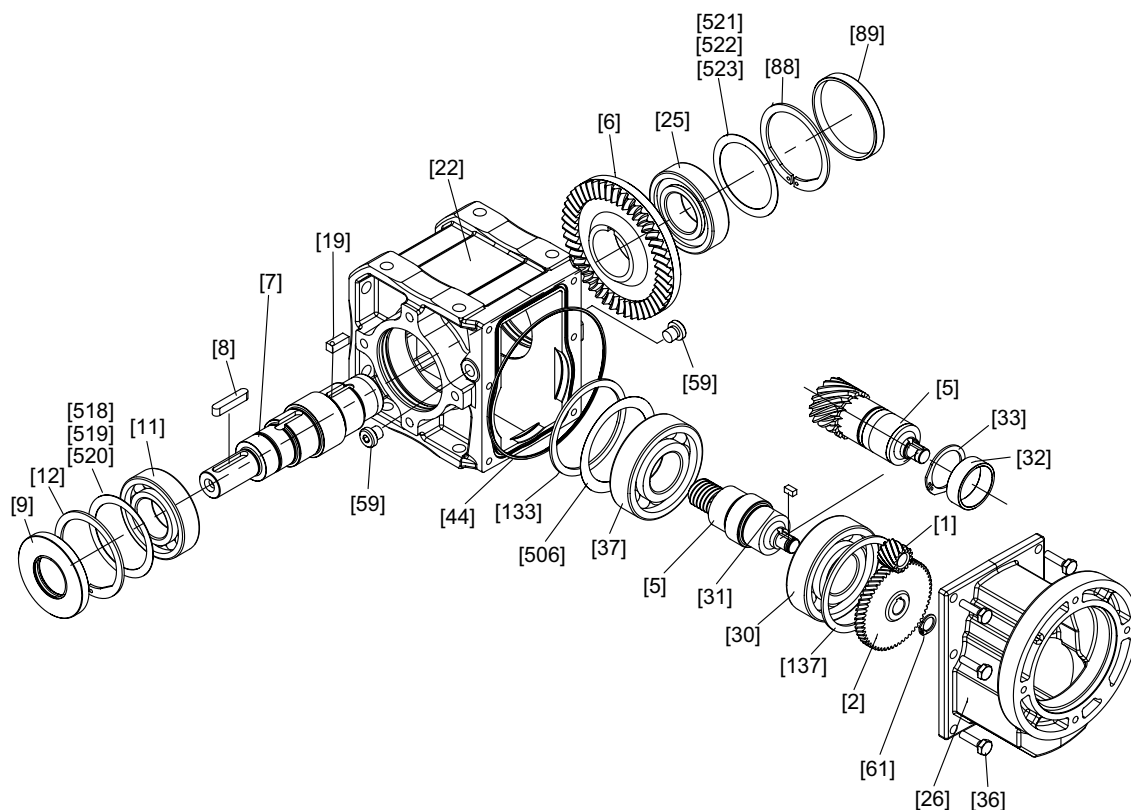


19307275

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



3.6 Basisopbouw SPIROPLAN®-reductor W37-W47



605872395

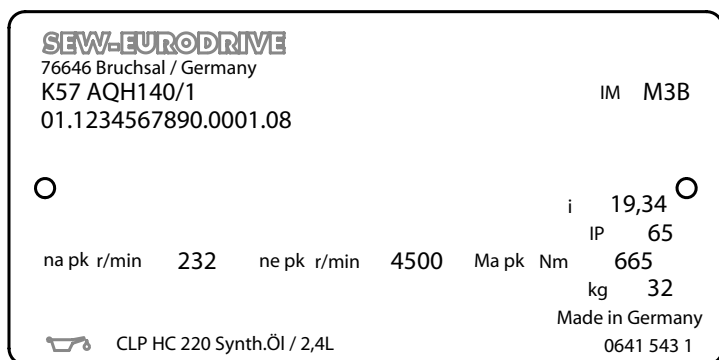
[1] Rondsel	[22] Reductorbehuizing	[44] O-ring	[137] Vulring
[2] Wiel	[24] Transportoog	[59] Afsluitdop	[150] Zeskantmoer
[5] Rondselas	[25] Groefkogellager	[61] Borgring	[183] Askeerring
[6] Wiel	[26] Behuizing eerste trap	[68] Borgring	[506] Vulring
[7] Uitgaande as	[30] Groefkogellager	[72] Borgring	[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



3.7 Typeplaatje/typeaanduiding

3.7.1 Typeplaatje

De volgende afbeelding laat als voorbeeld een typeplaatje voor kegelwielreductoren met adapter AQ zien:



624901899

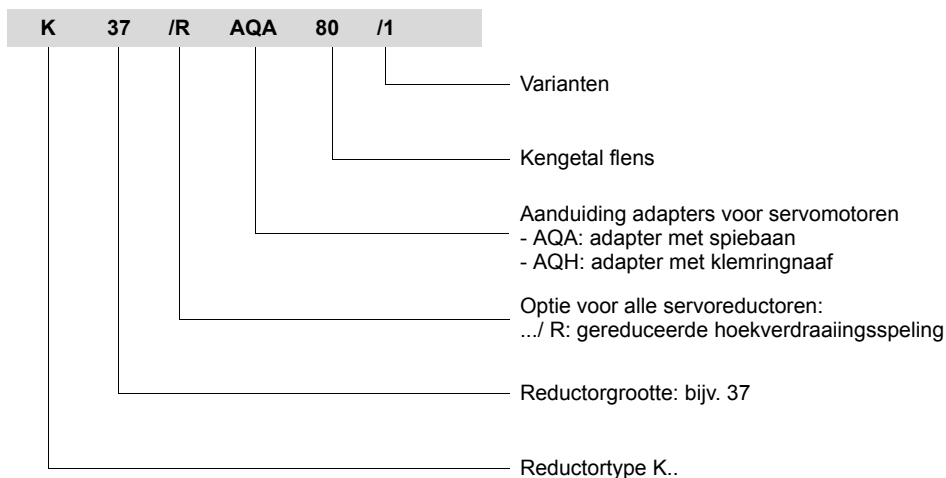
i		Reductoroverbrengingsverhouding
IM		Vermelding van de bouwvorm
IP		Beschermingsgraad
n _{epk}	[1/min]	Maximaal toegestaan ingaand toerental
n _{apk}	[1/min]	Maximaal toegestaan uitgaand toerental
M _{apk}	[Nm]	Maximaal toelaatbaar uitgaand koppel

3.7.2 Typeaanduiding

	AANWIJZING
	In de volgende documenten vindt u een uitvoerig overzicht van de typeaanduidingen en aanvullende informatie: • catalogus "Reductoren" • catalogus "Motorreductoren"

Voorbeeld: kegelwielreductor

Een kegelwielreductor met adapter heeft bijv. de volgende typeaanduiding:





4 Mechanische installatie

4.1 Benodigde gereedschappen/hulpmiddelen

- set ring- of steeksleutels
- momentsleutel voor:
 - krimpschijven
 - motoradapter
 - aandrijfzijdig deksel met centreerrand
- optrekhulpstuk
- evt. uitvulmateriaal (schijven, afstandsringen)
- bevestigingsmateriaal voor aandrijf- en overbrengingscomponenten
- glijmiddel (bijv. NOCO[®]-Fluid)
- borgmiddel voor schroefdraad (bij aandrijfzijdig deksel met centreerrand), bijv. Loctite[®] 243
- genormeerde onderdelen niet inbegrepen bij levering

4.1.1 Toleranties bij montagewerkzaamheden

Aseinde	Flens
Diametertolerantie volgens DIN 748 • 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, vorm DR	Centreerrandtolerantie volgens DIN 42948 • ISO j6 bij b1 ≤ 230 mm • ISO h6 bij b1 > 230 mm



4.2 Voorwaarden voor de montage



VOORZICHTIG!

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

Mogelijke materiële schade!

- Neem de aanwijzingen in dit hoofdstuk in acht.

Controleer of aan de volgende voorwaarden is voldaan:

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

Bij standaardreductoren:

- Omgevingstemperatuur conform technische documentatie, typeplaatje en smeermiddelentabel in het hoofdstuk "Smeermiddelen" (zie → pag. 107).
- Geen gevaarlijke oliën, zuren, gassen, dampen, stralingen, etc. in de omgeving

Bij speciale uitvoeringen:

- De aandrijving is uitgevoerd overeenkomstig de omgevingscondities. Let op de specificaties op het typeplaatje.

Bij wormwiel-/SPIROPLAN® W-reductoren:

- Er mogen geen grote externe massa draagheidsmomenten aanwezig zijn, die de reductor in omgekeerde richting kunnen belasten.
[bij η' (omgekeerde richting) = $2 - 1/\eta < 0,5$ zelfremmend]
- Uitgaande assen en flensvlakken moeten grondig gereinigd worden van corrosiewerende middelen, vuil en dergelijke. Gebruik een in de handel verkrijgbaar oplosmiddel. Het oplosmiddel mag niet in aanraking komen met de afdichtingslippen van de askeerringen – materiële schade!
- Bescherm de askeerringen van de uitgaande as bij eroderende omstandigheden tegen slijtage.



4.3 Opstellen van de reductor

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

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 reductorbehuizing en aanbouwflenzen niet ten opzichte van elkaar worden verspannen. Let bovendien op de toelaatbare radiale en axiale krachten! Neem het hoofdstuk "Configuratie" in de catalogus "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

Let er bij het opstellen van de reductor op dat de oliepeil- en olieaftapschroeven alsook de onluchtingsschroeven vrij toegankelijk zijn!

Controleer bij deze gelegenheid ook de voorgeschreven, bij de bouwvorm horende olie-vulling (zie hoofdstuk "Vulhoeveelheden smeermiddelen" (→ pag. 110) of de specificatie op het typeplaatje). In de fabriek worden de reductoren met de vereiste oliehoeveelheid gevuld. Geringe afwijkingen bij de oliepeilschroef zijn mede afhankelijk van de bouwvorm mogelijk en binnen de fabriecagetoleranties toelaatbaar.



Pas de vulhoeveelheid van het smeermiddel en de positie van het ontluchtingsventiel aan als de bouwvorm wordt veranderd. Neem hiervoor het hoofdstukken "Vulhoeveelheden smeermiddelen" (→ pag. 110) en "Bouwvormen" (→ pag. 79) in acht.

Neem bij het veranderen van K-reductoren in M5 of M6 of binnen deze bouwvormen contact op met Vector Aandrijftechniek.

Neem bij het veranderen van de bouwvorm van S-reductoren in de grootten S47 ... S97 naar de bouwvorm M2 en M3 contact op met Vector Aandrijftechniek.

Bij gevaar voor elektrochemische corrosie tussen de reductor en de machine dient kunststof vulmateriaal van 2 ... 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! Behuizing bovendien aarden – aardbouten op de motor gebruiken.

4.3.1 Aanhaalmoment 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

Bevestig de aangegeven rechte motorreductoren met flensuitvoering met de volgende verhoogde aanhaalmomenten:

Flens	Reductor	Bout/moer	Aanhaalmoment bout/moer sterkteklasse 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	14
140	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



4.3.2 Bevestiging van de reductor

*Reductor in
voetuitvoering*

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

Bout	Reductortype					W
	R / R..F	RX	F / FH..B / FA..B	K / KH..B / KV..B / KA..B	S	
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 bouwgrootte zien:

Bout	Reductortype				
	RZ	FAZ / FHZ	KAZ / KHZ / KVZ	SA / SAZ / SHZ	WA
M6	07/17/27			37	10/20/30
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		

*Reductor met B5-
flensuitvoering*

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

Ø -flens [mm]	Bout	Reductortype				
		RF / R..F / RM	FF / FAF / FHF	KF / KAF / KHF / KVF	SF / SAF / SHF	WF / WAF
80	M6					10
110	M8					20
120	M6	07/17/27			37	10/20/30/37
140	M8	07/17/27				
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		
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		



4.3.3 Opstellen 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 ontluuchtingsventiel of hijsogen).

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

4.3.4 Ontluchting van de reductor

De volgende reductoren hebben 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® W-37, W-47-reductoren in de bouwvormen M1, M2, M3, M5, M6

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

Uitzonderingen:

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

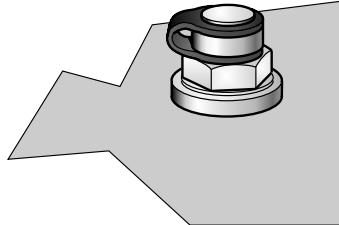
Het ontluuchtingsventiel zit in de aansluitklemmenkast van de motor. Vóór de inbedrijfstelling moet u de hoogstliggende afsluitdop vervangen door het meegeleverde ontluuchtingsventiel.
2. SEW levert bij **aanbouwreductoren**, die aan de ingaande zijde ontluucht moeten worden, een ontluuchtingsventiel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



*Activeren van het
ontluchtingsventiel*

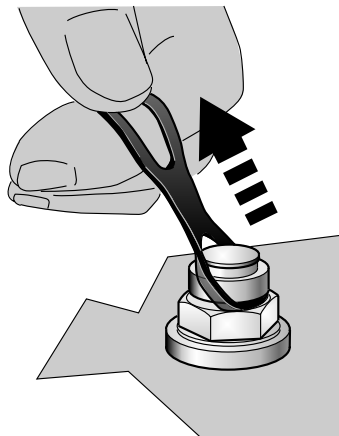
Controleer of het ontluchtingsventiel is geactiveerd. Als het ontluchtingsventiel niet is geactiveerd, moet u de transportbeveiliging van het ontluchtingsventiel verwijderen voordat de reductor in bedrijf wordt gesteld!

1. Ontluchtingsventiel met transportbeveiliging



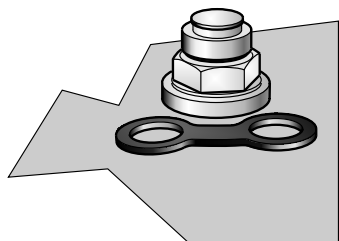
211319051

2. Transportbeveiliging verwijderen



211316875

3. Geactiveerd ontluchtingsventiel



211314699

4.3.5 Lakken van de reductor



VOORZICHTIG!

Ontluchtingsventielen en askeerringen kunnen bij het lakken of bijwerken beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade.

- Plak de ontluchtingsventielen en bescherm lippen van de askeerringen voor het lakken zorgvuldig af.
- Verwijder het afplakband na het lakken.



4.4 Reductor met volle as

4.4.1 Monteren van aandrijf- en overbrengingscomponenten



VOORZICHTIG!

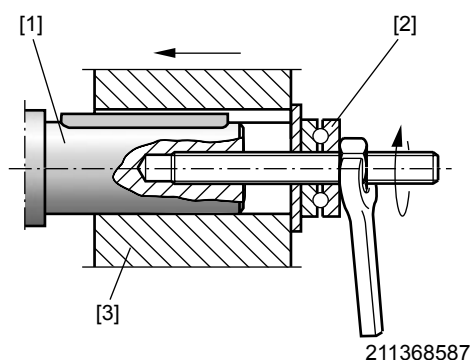
Door ondeskundige montage kunnen het lager, de behuizing of de assen beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade!

- Aandrijf- en overbrengingscomponenten alleen met een optrekhelpstuk 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 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").

Montage met
optrekhelpstuk

De volgende afbeelding laat een optrekhelpstuk zien voor het monteren van koppelingen of naven op reductor- of motoraseinden. Als de bout probleemloos kan worden aangehaald, kan het axiale lager op het optrekhelpstuk evt. achterwege blijven.

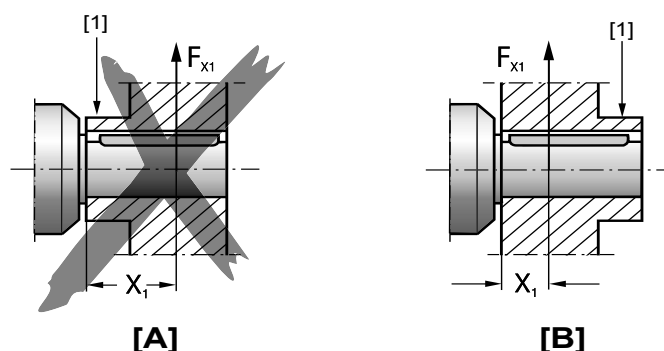


- [1] Aseinde van de reductor
[2] Axiaal lager
[3] Koppelingssnaaf



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 het overbrengingscomponent vooraf met een glijmiddel ingesmeerd of kortstondig verwarmd wordt (tot 80 ... 100 °C).

4.4.2 Montage van koppelingen



⚠ VOORZICHTIG!

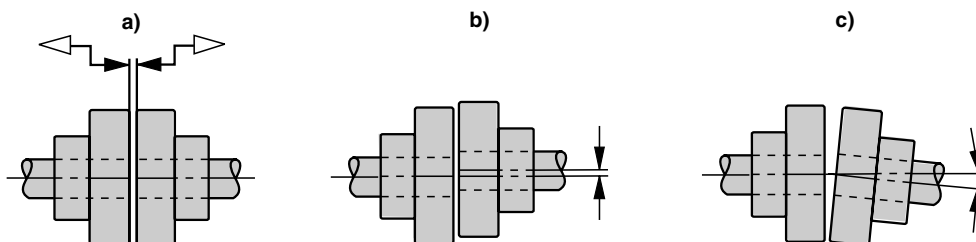
Aandrijf- en overbrengingscomponenten, zoals riemschijven, koppelingen, bewegen snel tijdens het bedrijf.

Gevaar voor klemzitten en beknelling.

- Overbrengingscomponenten afdekken met een aanrakingsbeveiliging.

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

- Maximum- en minimumafstand
- Asafwijking
- Hoekafwijking



211395595



4.5 Reactiearmen voor opsteekreductoren



VOORZICHTIG!

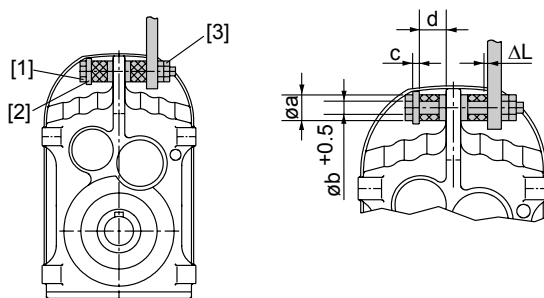
Door ondeskundige montage kan de reductor beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade!

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

4.5.1 Vlakke reductor

De volgende afbeelding laat de reactiearmafsteuning bij vlakke reductoren zien.



211366411

- [1] Bout
[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.

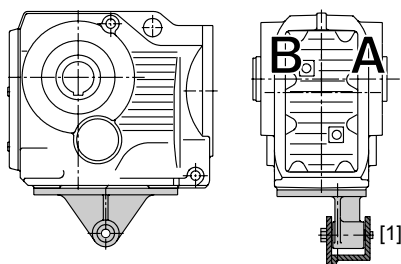
Reductor	Diameter a [mm]	Rubberen buffer		Schijfbreedte d [mm]	ΔL (gespannen) [mm]
		Binnen- diameter b [mm]	Lengte (ongespannen) c [mm]		
FA27	40	12.5	20	5	1
FA37	40	12.5	20	5	1
FA47	40	12.5	20	5	1.5
FA57	40	12.5	20	5	1.5
FA67	40	12.5	20	5	1.5
FA77	60	21.0	30	10	1.5
FA87	60	21.0	30	10	1.5
FA97	80	25.0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



4.5.2 Kegelwielreductor

De volgende afbeelding laat de reactiearmafsteuning bij kegelwielreductoren zien.

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



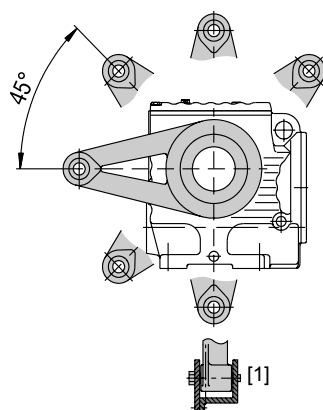
211362059

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

4.5.3 Wormwielreductor

De volgende afbeelding laat de reactiearmafsteuning bij wormwielreductoren zien.

- Bus [1] aan beide zijden afsteunen.



211491723

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



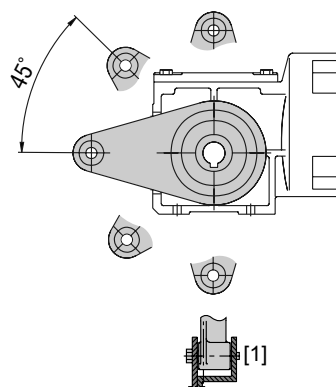
Mechanische installatie

Reactiearmen voor opsteekreductoren

4.5.4 SPIROPLAN® W-reductor

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

- Bus [1] aan beide zijden afsteunen.



211489547

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

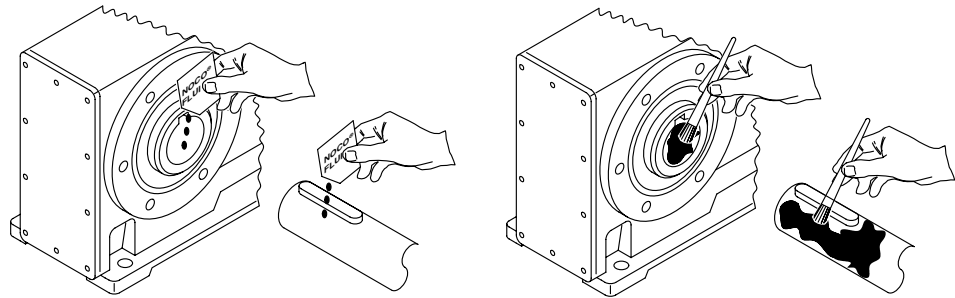


4.6 Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertdanding

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

4.6.1 Montageaanwijzingen

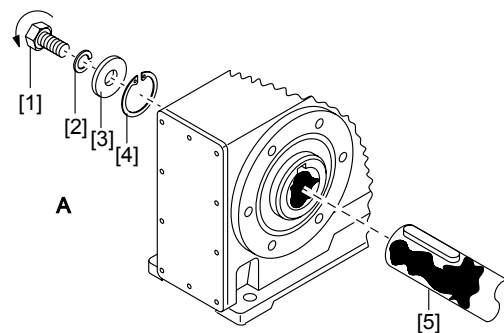
1. Breng NOCO®-Fluid aan en verdeel het zorgvuldig.



211516171

2. Bouw de as in en borg deze axiaal
(de montage is eenvoudiger als er een optrekhulpstuk wordt gebruikt).
Hierna worden de drie soorten montage beschreven:
 - 2A: standaardlevering
 - 2B: montage-/demontageset bij machine-as met aanslagborst
 - 2C: montage-/demontageset bij machine-as zonder aanslagborst

2A: montage met standaardlevering



211518347

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

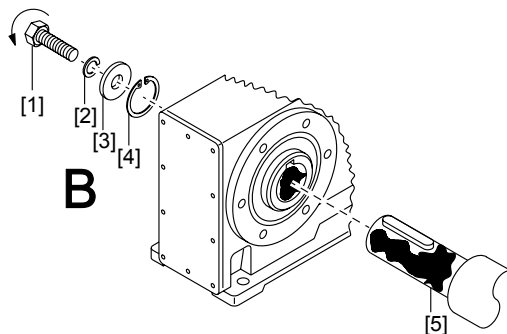


Mechanische installatie

Opsteekreductor met spiebaan of splinesvertanding

2B: montage met montage-/demontageset van SEW-EURODRIVE (→ pag. 34)

– Machine-as **met** aanslagborst

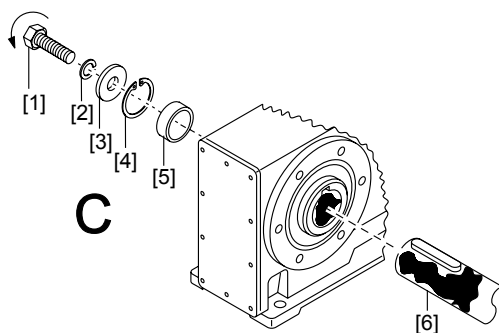


211520523

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

2C: montage met montage-/demontageset van SEW-EURODRIVE (→ pag. 34)

– Machine-as **zonder** aanslagborst

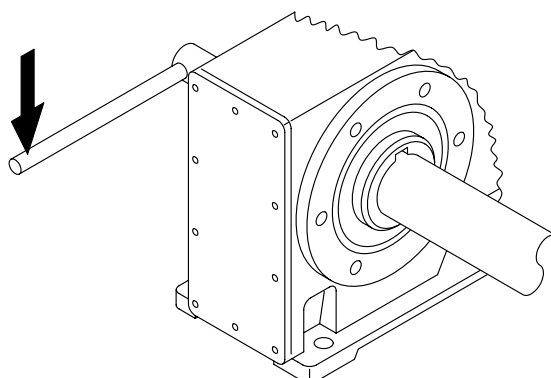


211522699

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



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



211524875

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



AANWIJZING

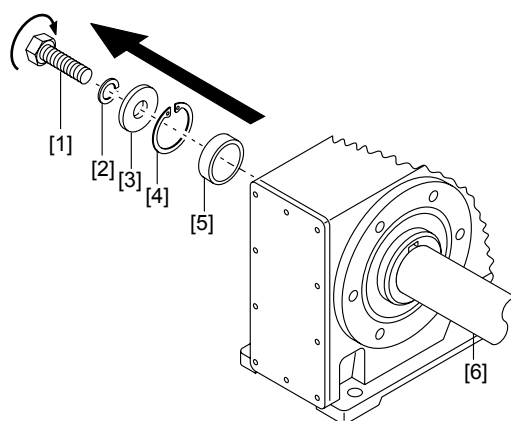
Om passingsroest te voorkomen adviseren wij u bovendien de machine-as tussen de twee oplegvlakken vrij te draaien!



4.6.2 Demontageaanwijzingen

Deze beschrijving geldt alleen als de reductor met de montage-demontageset van SEW-EURODRIVE (→ pag. 34) is gemonteerd. Neem hiervoor het hoofdstuk "Montageaanwijzingen" (→ pag. 29), punt 2B of 2C in acht.

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



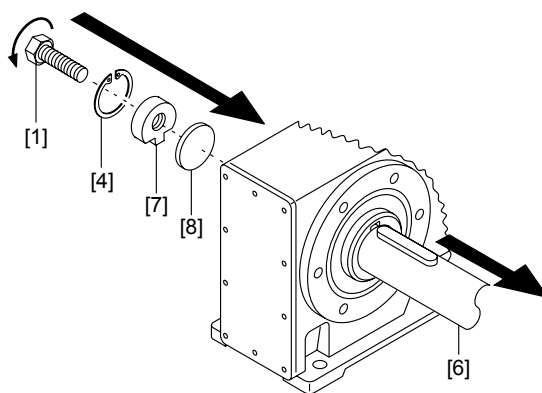
211527051

- [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 machine-as [6] en borgring [4].
4. Plaats de borgring [4] weer terug.



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



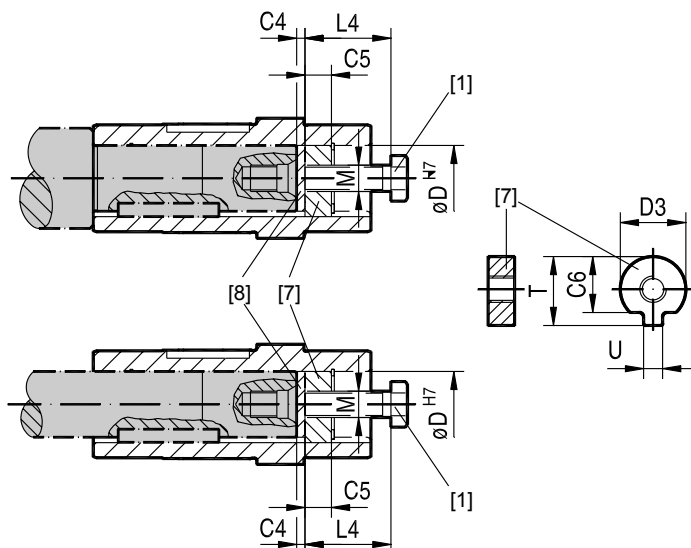
211529227

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



4.6.3 SEW montage-/demontageset

De SEW-EURODRIVE montage-/demontageset 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, 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

AANWIJZING



Bij de beschreven SEW-montageset voor de bevestiging van de machine-as 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.



4.7 Opsteekreductor met krimpschijf

4.7.1 Montageaanwijzingen



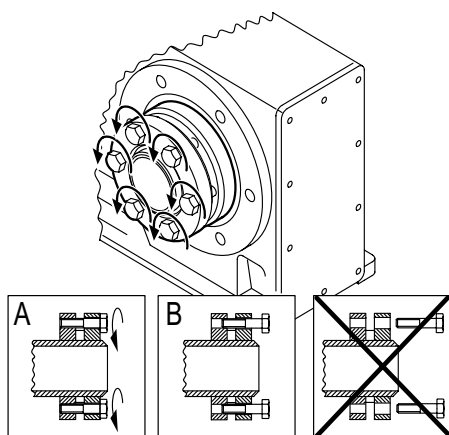
VOORZICHTIG!

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

Mogelijke materiële schade!

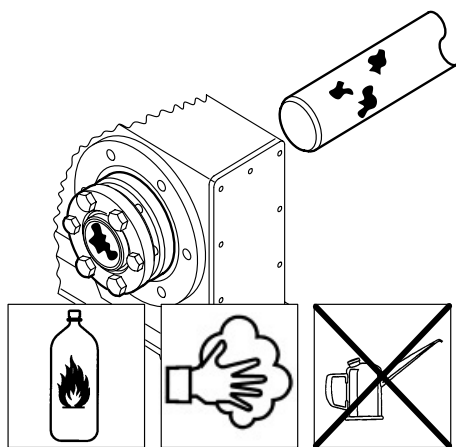
- Spanbouten uitsluitend aanhalen met een ingebouwde as.

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



211533579

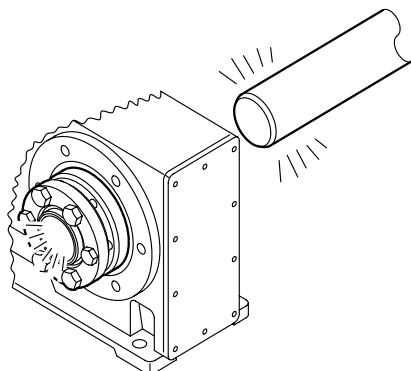
2. Ontvet de holle-asboring en de aandrijfas zorgvuldig met een in de handel verkrijgbaar oplosmiddel.



211535755



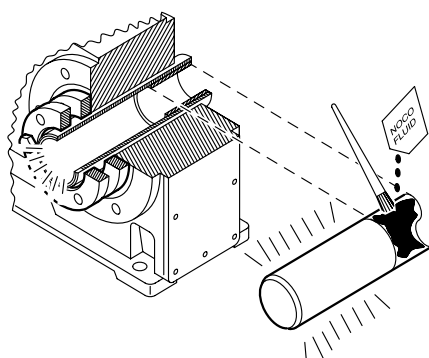
3. Ontvette holle as/aandrijfas



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

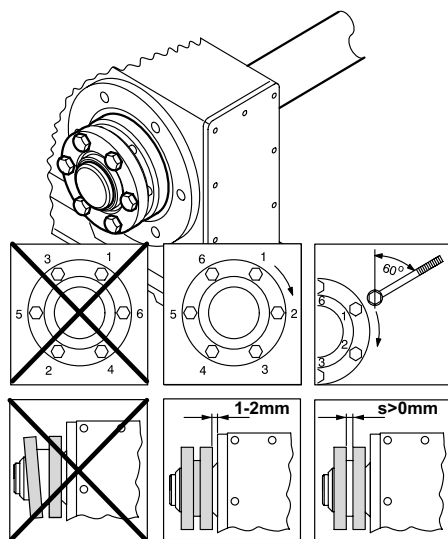


Mechanische installatie

Opsteekreductor met krimpschijf

5. Monteer de aandrijfjas.

- 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 een momentsleutel. Aanhaalmomenten, zie onderstaande tabel.



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.

Reductortype				Bout	Nm	Max. ¹⁾
	SH37	WH37		M5	5	60°
KH37...77	FH37...77	SH47...77	WH47	M6	12	
KH87/97	FH87/97	SH87/97		M8	30	
KH107	FH107			M10	59	
KH127/157	FH127/157			M12	100	
KH167				M16	250	
KH187				M20	470	

1) Maximale aanhaalhoek per omloop



4.7.2 Demontageaanwijzingen

	⚠ VOORZICHTIG!
	Gevaar voor klemraken en beknelling door ondeskundige demontage van zware onderdelen. Gevaar voor letsel. • Onderstaande demontageaanwijzingen in acht nemen. • Krimpschijf deskundig demonteren.

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

4.7.3 Reiniging en smering

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

Reinig en smeer de krimpschijf als deze vervuild is.

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

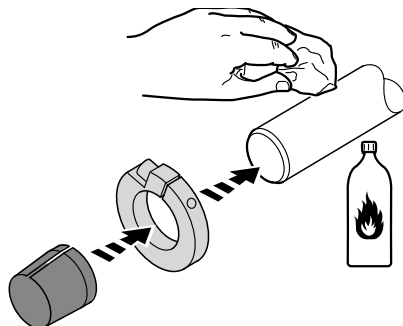
Smeermiddel (Mo S2)	Handelsverpakking
Molykote 321 (glijlak) Molykote Spray (poederspray) Molykote G Rapid Aemasol MO 19P Aemasol DIO-sétral 57 N (glijlak)	Spray Spray Spray of pasta Spray of pasta Spray

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



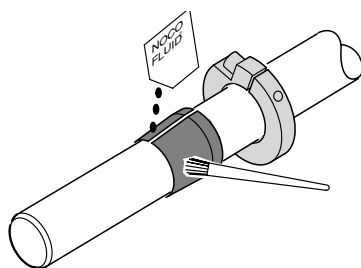
4.8 Opsteekreductor met TorqLOC®

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



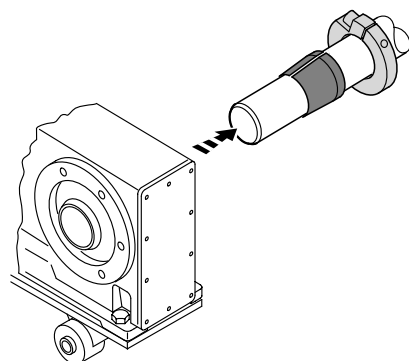
211941003

3. Breng NOCO®-Fluid aan op de bus en verdeel het zorgvuldig.



211938827

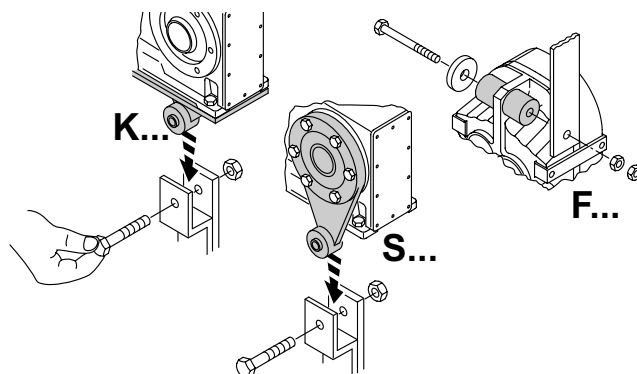
4. Schuif de reductor op de machine-as.



211936651

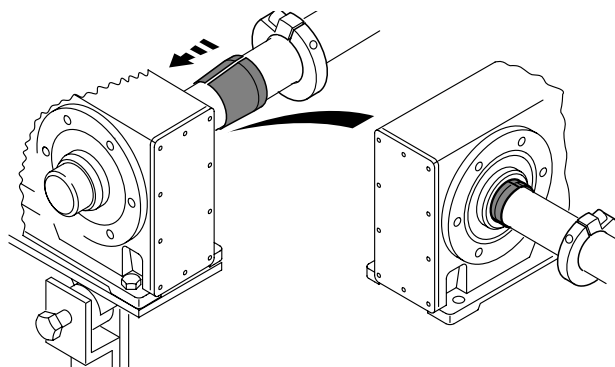


5. Monteer de reactiearm vooraf (bouten niet vast aanhalen).



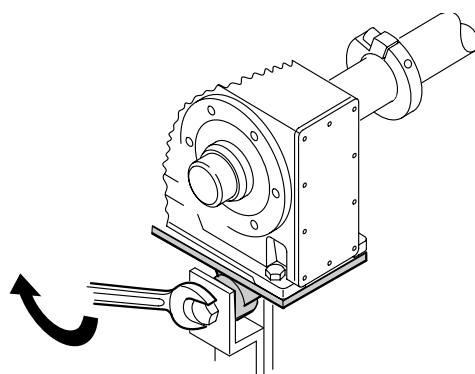
211943179

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



211945355

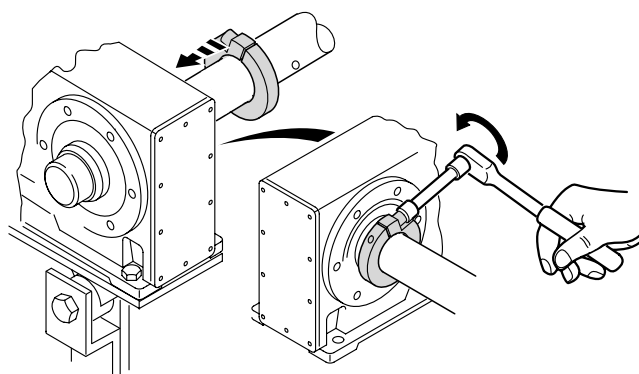
7. Haal alle bevestigingsbouten van de reactiearm stevig aan.



211947531



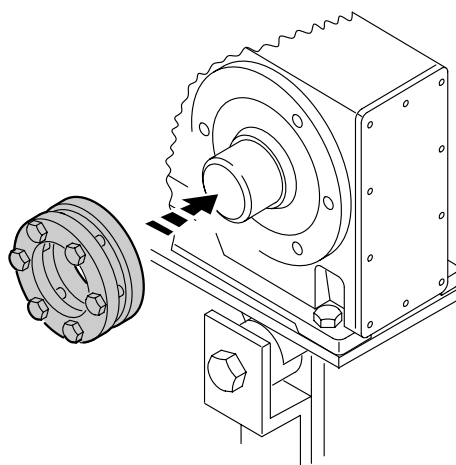
8. Borg de bus met de aanslagring. Haal de aanslagring op de bus aan met het betreffende koppel volgens onderstaande tabel:



212000907

Type		Vernikkeld [standaard]	Roestvrij staal
KT/FT	ST/WT		
Koppel [Nm]			
-	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

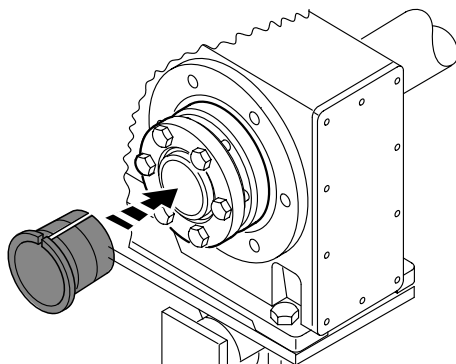
9. Zorg ervoor dat alle bouten losgedraaid zijn en schuif de krimpschijf op de holle as.



212003083



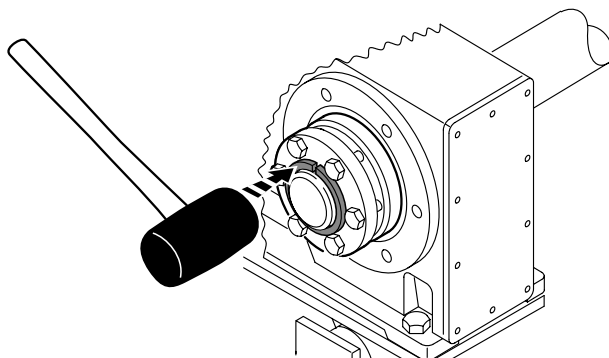
10. Schuif de contrabus op de machine-as en in de holle as.



212005259

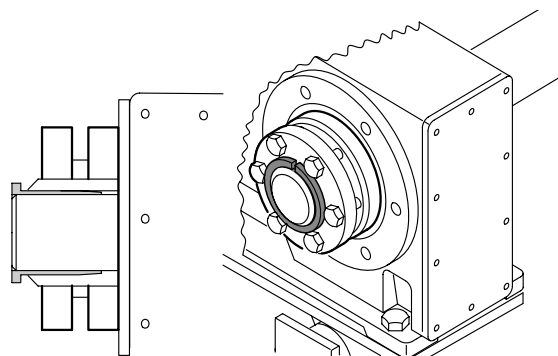
11. Plaats de krimpschijf helemaal in de zitting.

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



212007435

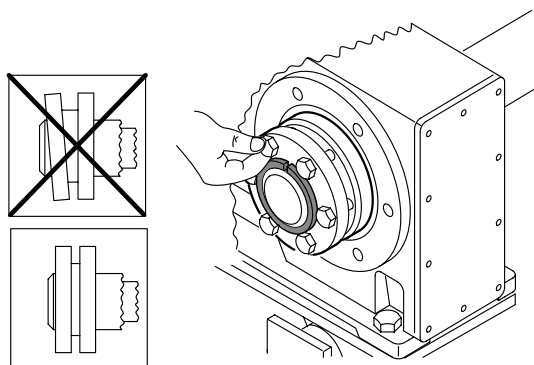
13. Controleer of de machine-as in de contrabus zit.



212009611

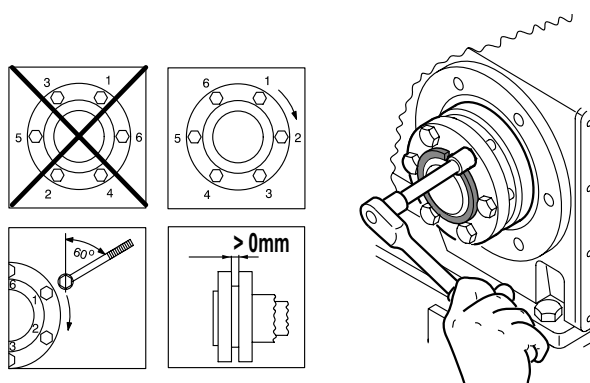


14. Draai de bouten van de krimpschijf slechts handvast aan en controleer of de kraagringen van de krimpschijf parallel staan.



212011787

15. Haal de spanbouten in meerdere omlopen achtereenvolgens (niet kruislings) met het betreffende koppel aan volgens onderstaande tabel:

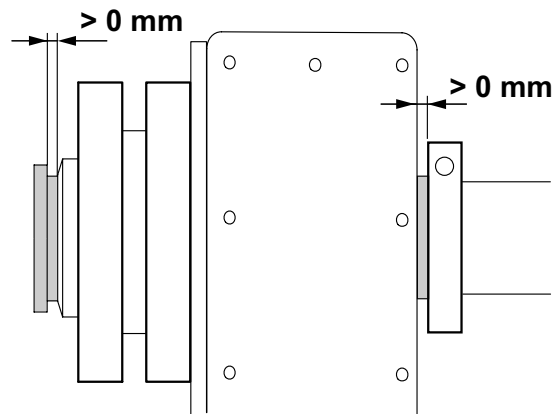


212013963

Type		Vernikkeld [standaard]	Roestvrij staal
KT/FT	ST/WT		
Koppel [Nm]			
-	37	4.1	6.8
37	47	10	6.8
47	57	12	6.8
57, 67	67	12	15
77	77	30	30
87	87	30	50
97	97	30	50
107	–	59	65
127	–	100	120
157	–	100	120



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 klemring moet > 0 mm zijn.



212016139



4.9 Montage van de beschermkap



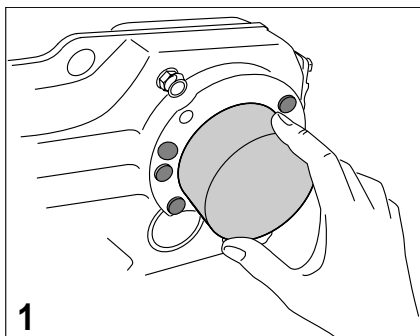
! VOORZICHTIG!

Overbrengingscomponenten bewegen zich snel tijdens het bedrijf.

Gevaar voor klemzitten en beknelling.

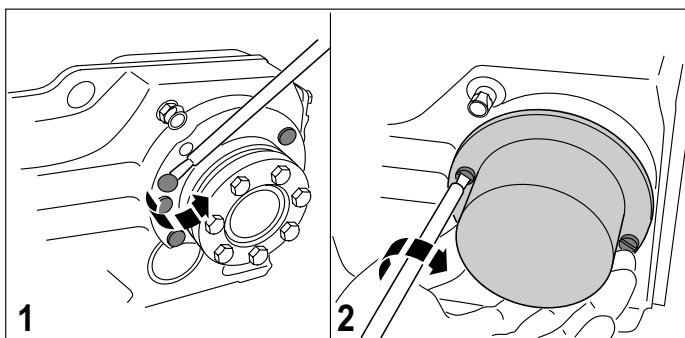
- Schakel de motor voor de werkzaamheden spanningsloos en borg deze tegen onbedoelde herinschakeling.
- Aandrijf- en overbrengingscomponenten afdekken met een aanrakingsbeveiliging.

4.9.1 Montage van de meedraaiende afdekkap



1. Plaats de meedraaiende afdekkap op de krimpschijf tot deze vastklikt.

4.9.2 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).



4.9.3 Montage zonder afdekkap

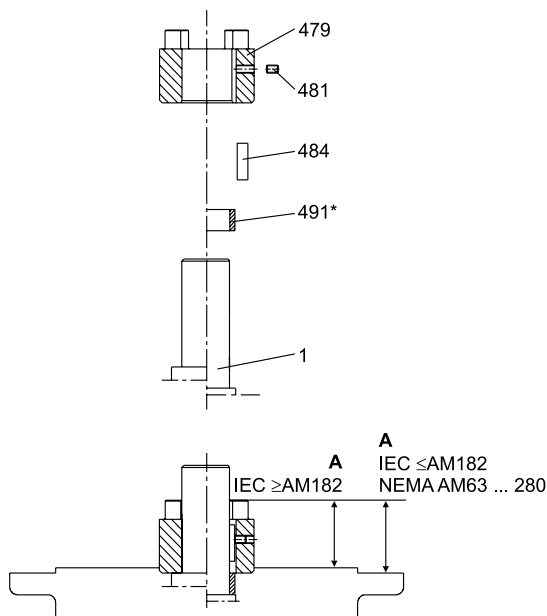
In speciale toepassingen, zoals doorgevoerde assen, kunt u de afdekkap niet aanbrengen. In dergelijke gevallen kan de afdekkap vervallen als de installateur of de machinefabrikant met gelijkwaardige aanbouwcomponenten garandeert dat aan de vereiste beschermingsgraad is voldaan.

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



4.10 Koppeling van adapter AM

4.10.1 IEC-adapter AM63 - 280 / NEMA-adapter AM56 - 365



212099979

- [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°C - 100°C en schuif deze 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 voorkomen 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.



Mechanische installatie

Koppeling van adapter AM

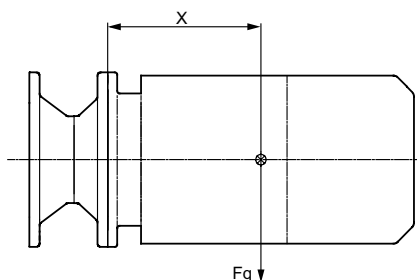
Toelaatbare belastingen



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

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
AM132²⁾	AM213/2152²⁾	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	-

- De maximaal toelaatbare massa 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 massa F_{qmax} toegestaan.
- Diameter van de adapterflens: 160 mm



*Adapter AM met
terugloopblokke-
ring AM../RS*

Voor de montage of inbedrijfstelling dient de draairichting van de aandrijving gecontroleerd te worden. Stel bij een verkeerde draairichting de klantenservice van Vector Aandrijftechniek op de hoogte.

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 overschreden worden, zijn de terugloopblokkeringen aan slijtage onderhevig en als gevolg van de wrijving ontstaan er hogere temperaturen.

Mogelijke materiële schade!

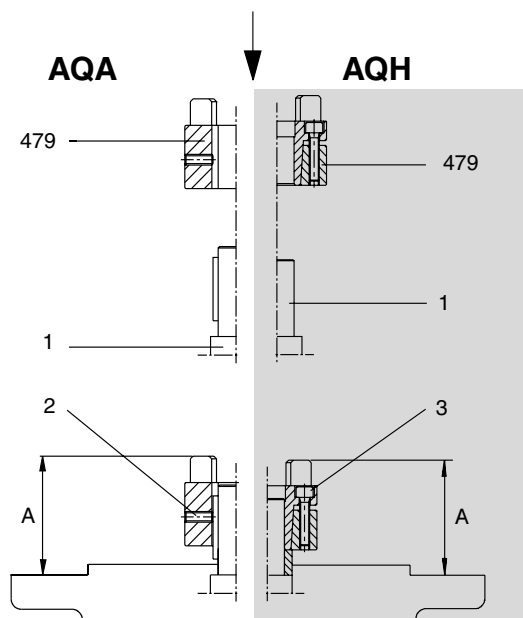
- Bij nominaal bedrijf mogen de toerentallen niet lager worden dan de minimumlichttoerentallen.
- Tijdens het aanlopen of remmen is het toegestaan dat de toerentallen onder de minimumlichttoerentallen komen.

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



4.11 Koppeling van adapter AQ.

4.11.1 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 koppelingsheft (479) los en maak de kegelverbinding los.
3. Verwarm de koppelingsheft (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 omlopen 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 voorkomen 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.

4.11.2 Instelmaten / aanhaalmomenten

Type	Koppelings-grootte	Afstand "A" [mm]	Bouten DIN 912		Aanhaalmoment T_A [Nm]	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1/2/3	19/24	44,5	M5	M4	2	3
AQA /AQH 100 /1/2		39				
AQA /AQH 100 /3/4		53				
AQA /AQH 115 /1/2		62				
AQA /AQH 115 /3	24/28	62	M5	M5	2	6
AQA /AQH 140 /1/2		62				
AQA /AQH 140 /3	28/38	74,5	M8	M5	10	6
AQA /AQH 190 /1/2		76,5				
AQA /AQH 190 /3	38/45	100	M8	M6	10	10

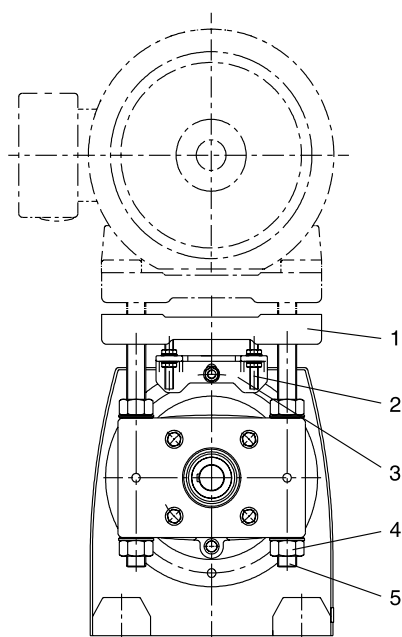


4.12 Aandrijfzijdig deksel AD

Raadpleeg voor de montage van aandrijfcomponenten het hoofdstuk "Monteren van aandrijf- en overbrengingselementen" (zie → pag. 24).

4.12.1 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 hem.
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 de overbrengingscomponent (V-riem, ketting, ...) 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.



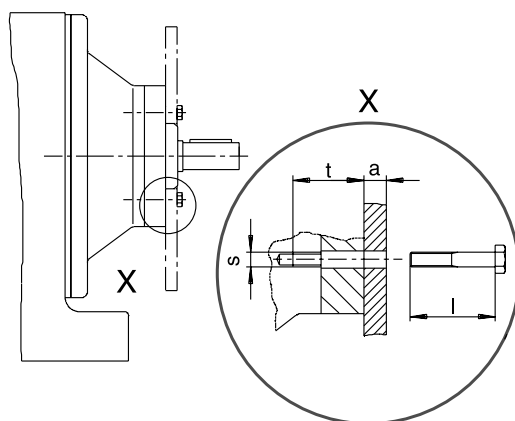
4.12.2 Alleen AD6/P en AD7/P

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. Vertsel de motorfundatieplaat niet via de afsteuning.

4.12.3 Deksel met centreerrand AD../ZR

Montage van componenten aan het aandrijfzijdige deksel met centreerrand.

1. Voor het bevestigen van het component 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.



Mechanische installatie

Aandrijfzijdig deksel AD

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



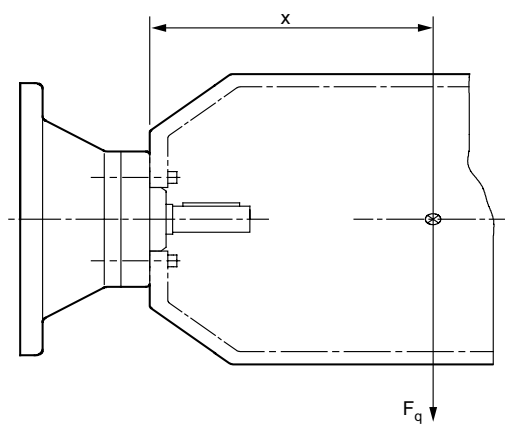
Toelaatbare
belastingen



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.



212123659

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 vermindering van de zwaartepuntafstand is geen vergroting van F_{qmax} toegestaan.
- 2) Diameter van de adapterflens bij de uitgaande as: 160 mm



4.12.4 Deksel met terugloopblokkering AD../RS

Voor de montage of inbedrijfstelling dient de draairichting van de aandrijving gecontroleerd te worden. Stel bij een verkeerde draairichting de klantenservice van Vector Aandrijftechniek op de hoogte.

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 aan slijtage onderhevig en als gevolg van de wrijving ontstaan er 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



5 Inbedrijfstelling

5.1 Oliepeil controleren

Controleer vóór de inbedrijfstelling of het juiste oliepeil voor deze bouwvorm aanwezig is. Neem hiervoor het hoofdstuk "Oliepeilcontrole en olieerversing" (→ pag. 64) in acht.

5.2 Wormwielreductor en SPIROPLAN® W-reductor



AANWIJZINGEN

Let op: bij wormwielreductoren van de serie S..7 is de draairichting van de uitgaande as vergeleken met de serie S..2 van rechtsom in linksom veranderd. Omkering draairichting: verwissel twee aders van de motorkabel.

5.2.1 Inlooptijd

SPIROPLAN®- en wormwielreductoren hebben een inlooptijd van minstens 48 uur nodig om het maximale rendement te bereiken. Als de wormwielreductor in beide draairichtingen werkt, geldt voor elke draairichting een eigen inlooptijd. De tabel geeft de gemiddelde vermogensreductie gedurende de inlooperperiode 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-gängig	ca. 6 ... 25	ca. 3 %
6-gangig	ca. 7 ... 25	ca. 2 %

SPIROPLAN®- reductor

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 %



5.3 Rechte reductor/vlakke reductor/kegelwielreductor

Voor rechte, vlakke en kegelwielreductoren gelden geen bijzondere aanwijzingen voor de inbedrijfstelling, indien de reductoren zijn gemonteerd volgens het hoofdstuk "Mechanische installatie" (→ pag. 17).

5.4 Reductor met terugloopblokkering

Dankzij de terugloopblokkering worden ongewenste draairichtingen voorkomen. Tijdens het bedrijf is alleen nog de vastgelegde draairichting mogelijk.

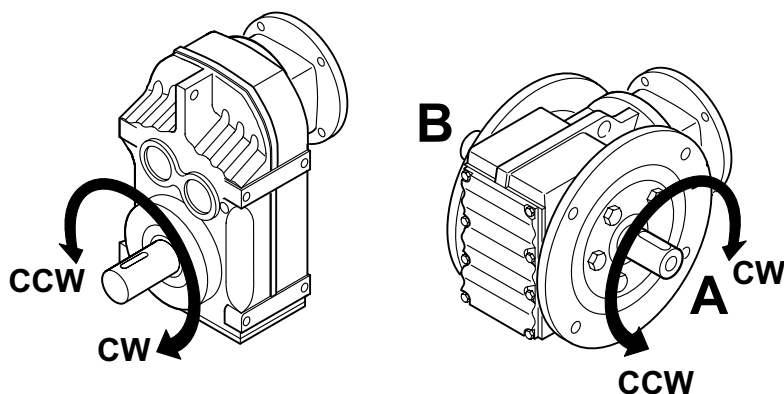


VOORZICHTIG!

Het aandrijven in de geblokkeerde richting kan de terugloopblokkering vernielen!

Mogelijke materiële schade!

- De motor mag niet in de 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 Inspectie/onderhoud

De volgende reductoren hebben een levensduursmering en zijn dus onderhoudsvrij:

- rechte reductoren R07, R17, R27
- vlakke reductor F27
- SPIROPLAN®-reductoren

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

Voor alle andere reductoren gelden de volgende inspectie- en onderhoudsintervallen.

6.1 Vorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

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

	! GEVAAR! 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.
	VOORZICHTIG! Door een verkeerde reductorolie bij te vullen kunnen de eigenschappen van het smeermiddel verloren gaan. Mogelijke materiële schade! • Synthetische smeermiddelen niet onderling en niet met minerale smeermiddelen mengen! • Als smeermiddel wordt standaard een minerale olie toegepast.
	AANWIJZING! De positie van de oliepeilschroef, de olieaftapschroef en het ontluchttingsventiel is afhankelijk van de bouwvorm. Zij staat vermeld in de bouwvormbladen. Zie hoofdstuk "Bouwvormen" (→ pag. 79).

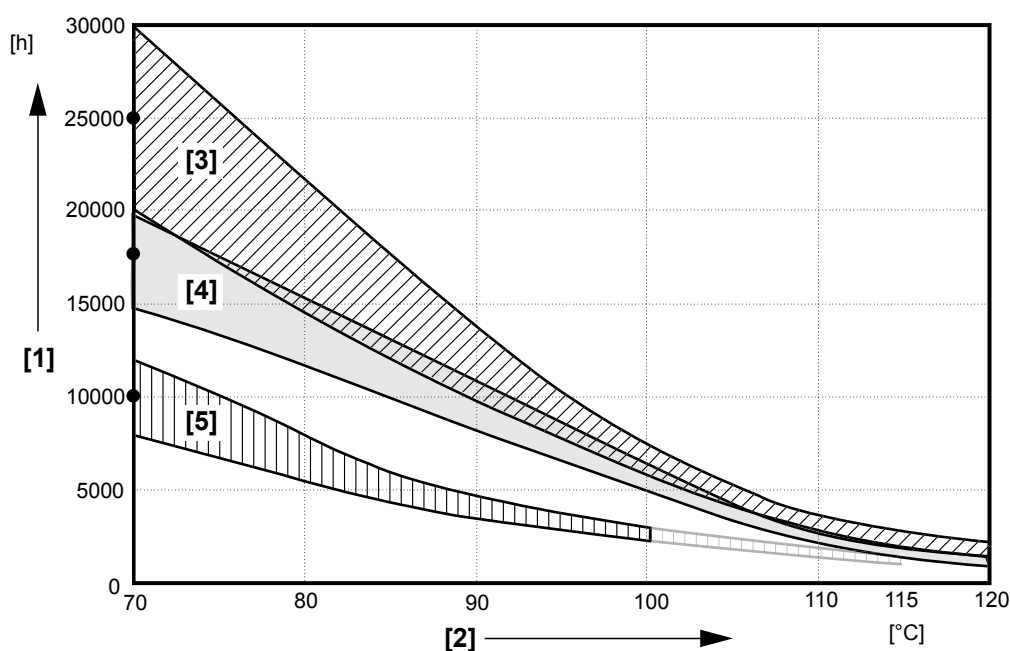


6.2 Inspectie- en onderhoudsintervallen

Tijdsinterval	Vereiste actie
Om de 3000 bedrijfsuren, minstens elk half jaar	- Olie en oliepeil controleren - Loopgeluid controleren op mogelijke lagerbeschadiging - Zichtcontrole van de afdichtingen op lekkage - Bij reductoren met reactiearm: rubberen buffer controleren, evt. vervangen
- Afhankelijk van bedrijfsomstandigheden (zie volgende grafiek), uiterlijk om de drie jaar - Conform olietemperatuur	- Minerale olie ververset - Wentellagervet ververset (advies) - Askeerring vervangen (niet weer op hetzelfde spoor monteren)
- Afhankelijk van bedrijfsomstandigheden (zie volgende grafiek), uiterlijk om de vijf jaar - Conform olietemperatuur	- Synthetische olie ververset - Wentellagervet ververset (advies) - Askeerring vervangen (niet weer op hetzelfde spoor monteren)
Verschillend (afhankelijk van externe factoren)	Aflaklaag/corrosiewerende lak bijwerken of opnieuw aanbrengen

6.3 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 ververset!



[1] Bedrijfsuren

[2] Gestabiliseerde oliebadtemperatuur

• Gemiddelde waarde per type olie bij 70°C

[3] CLP PG

[4] CLP HC / HCE

[5] CLP / HLP / E





6.4 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan adapter AL/AM/AQ.

Tijdsinterval	Vereiste actie
Om de 3000 bedrijfsuren, minstens elk half jaar	- Loopgeluid controleren op mogelijke lagerbeschadiging - Zichtcontrole van de adapter op lekkage
Na 10000 bedrijfsuren	- Hoekverdraaiingsspel controleren - Visuele controle van de elastische tandkrans
Na 25000 - 30000 bedrijfsuren	- Wentellagervet vervangen - Askeerring vervangen (niet weer op hetzelfde spoor monteren) - Elastische tandkrans vervangen

6.5 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan aandrijfzijdig deksel AD

Tijdsinterval	Vereiste actie
Om de 3000 bedrijfsuren, minstens elk half jaar	- Loopgeluid controleren op mogelijke lagerbeschadiging - Zichtcontrole van de adapter op lekkage
Na 25000 - 30000 bedrijfsuren	- Wentellagervet vervangen - Askeerring vervangen



6.6 Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

6.6.1 Oliepeilcontrole en olieversing

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

- reductortype
- bouwgrötte
- bouwvorm

Let hierbij op de verwijzingen naar de betreffende hoofdstukken en op onderstaande tabel. Raadpleeg het hoofdstuk "Bouwvormen" (→ pag. 79) voor aanwijzingen over de bouwvormen. Bij reductoren in zwenkende bouwvorm kan het oliepeil niet worden gecontroleerd. Deze reductoren worden met de juiste hoeveelheid olie geleverd. Let bij een olieversing op de specificaties en vulhoeveelheden op het typeplaatje.

Kenletter	Hoofdstuk "Oliepeilcontrole en olieversing"	Verwijzing
A:	• Rechte reductor... • Vlakke reductor... • Kegelwielreductor... • Wormwielreductor... met oliepeilschroef	(→ pag. 65)
B:	• Rechte reductor... • Vlakke reductor... • SPIROPLAN®-reductor... zonder oliepeilschroef met montagedeksel	(→ pag. 67)
C:	• Wormwielreductor S37... zonder oliepeilschroef en montagedeksel	(→ pag. 71)
D:	• SPIROPLAN® W37 / W47... in bouwvorm M1, M2, M3, M5, M6 met oliepeilschroef	(→ pag. 74)
E:	• SPIROPLAN® W37 / W47... in bouwvorm M4 zonder oliepeilschroef en montagedeksel	(→ pag. 76)

Serie	Reductor	Kenletter voor hoofdstuk "Oliepeilcontrole en olieversing"					
		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	

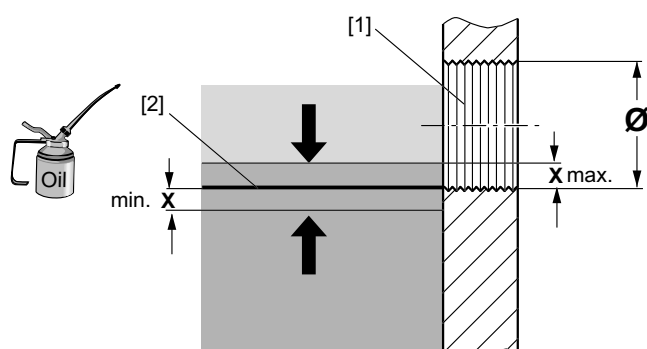


6.6.2 Rechte, vlakke, kegelwiel- en wormwielreductor met oliepeilschroef

*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 "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Bepaal de posities van de oliepeilschroef en het ontluichtingsventiel aan de hand van de bouwvormbladen. Zie hoofdstuk "Bouwvormen" (→ pag. 79).
3. Plaats een vat onder de oliepeilschroef.
4. Draai de oliepeilschroef er langzaam uit. Hierbij kunnen kleine hoeveelheden olie uit-treden, omdat de maximaal toelaatbare olievulhoogte boven de onderkant van de oliepeilboring zit.
5. Controleer het oliepeil aan de hand van de volgende afbeelding en de bijbehorende tabel.



18634635

- [1] Oliepeilboring
[2] Vereist oliepeil

Ø oliepeilboring	Minimale und maximale vulhoogte = x [mm]
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

6. Ga als volgt te werk als het oliepeil te laag is:
 - Draai het ontluichtingsventiel eruit.
 - Vul via de ontluichtingsboring nieuwe olie van dezelfde soort bij tot aan de onderkant van de oliepeilborin.
 - Draai het ontluichtingsventiel er weer in.
7. Draai de oliepeilschroef er weer in.



*Olie controleren
via olieaftap-
schroef*

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. 61).
2. Bepaal de positie van de olieaftapschroef aan de hand van de bouwvormbladen. Zie hoofdstuk "Bouwvormen" (→ pag. 79).
3. Tap wat olie af bij de olieaftapschroef.
4. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie sterke visuele verontreinigingen vertoont, adviseren wij u de olie buiten de onder "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 62) vermelde onderhoudsintervallen te verversen.
5. Controleer het oliepeil. Zie het vorige hoofdstuk.

*Olie verversen via
olieaftapschroef en
ontluchtingsventiel*



⚠ 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. 61).
2. Bepaal de posities van de olieaftapschroef, de oliepeilschroef en het ontluchtingsventiel aan de hand van de bouwvormbladen. Zie hoofdstuk "Bouwvormen" (→ pag. 79).
3. Plaats een vat onder de olieaftapschroef.
4. Verwijder de oliepeilschroef, het ontluchtingsventiel 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 ontluchtingsboring (anders klantenservice raadplegen). Het is niet toegestaan verschillende synthetische smeermiddelen te mengen.
 - Vul de oliehoeveelheid bij conform de specificaties op het typeplaatje of conform de bouwvorm. Zie hoofdstuk "Vulhoeveelheden smeermiddelen" op → pag. 108.
 - Controleer het oliepeil bij de oliepeilschroef.
8. Draai de oliepeilschroef en het ontluchtingsventiel er weer in.

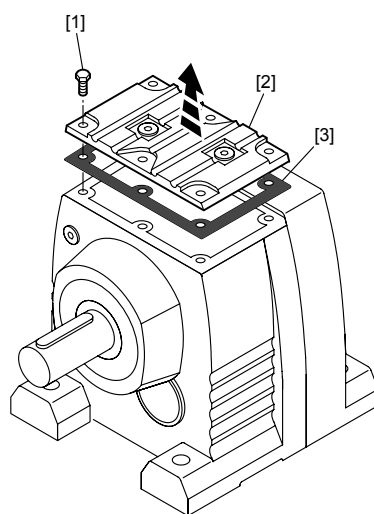


6.6.3 Rechte, vlakke, SPIROPLAN®-reductor zonder oliepeilschroef met montagedeksel

*Oliepeil
controleren via
montagedeksel*

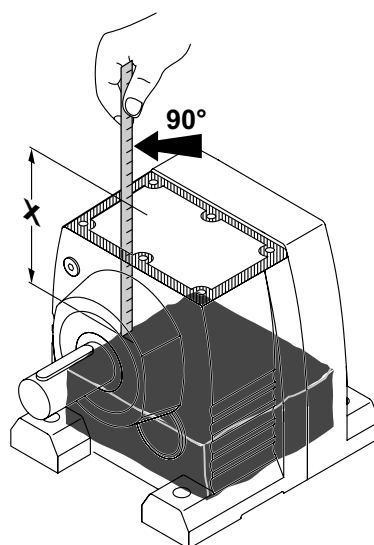
Het oliepeil wordt bij reductoren zonder oliepeilboring via de opening in het montage-deksel gecontroleerd. Ga als volgt te werk:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Stel de reductor in de volgende bouwvorm met de montagedeksel naar boven op:
 - R07 - R57 in bouwvorm M1
 - F27 in bouwvorm M3
 - W10 - W30 in bouwvorm M1
3. Draai de schroeven [1] van de montagedeksel [2] los en verwijder de montagedeksel [2] met de bijbehorende afdichting [3] (zie volgende afbeelding).



18643211

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



18646283



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

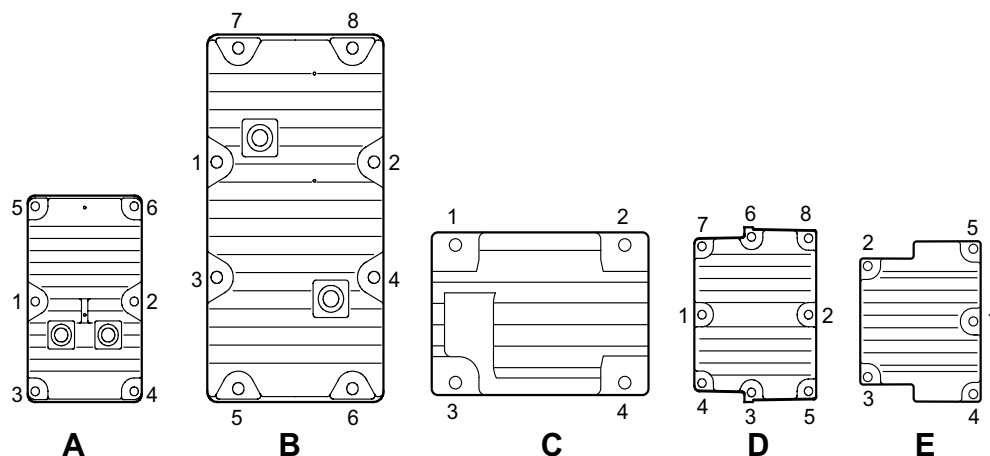
5. Vergelijk de bepaalde afstand "x" met de in onderstaande tabel vermelde, bouwvormafhankelijke maximumafstand tussen oliepeil en afdichtingsvlakken van de reductorbehuizing. Corrigeer de vulhoogte, indien nodig.

Reductortype		Maximumafstand x [mm] tussen oliepeil en afdichtingsvlakken reductorbehuizing voor bouwvorm					
		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
		bouwvormonafhankelijk					
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. Herhaal het aanhalen zo vaak tot de bouten stevig aangehaald zijn. Om beschadigingen aan de montagedeksel te voorkomen mogen alleen kniksleutels of momentsleutels gebruikt worden (geen slagsleutel).



18649739

Reductor-type	Afbeelding	Bevestigings-draad	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			



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

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 "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Open het montagedeksel van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 67).
3. Tap wat olie af via de opening in de montagedeksel.
4. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie sterke visuele verontreinigingen vertoont, adviseren wij u de olie buiten de onder "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 62) vermelde onderhoudsintervallen te ververset.
5. Controleer het oliepeil. Zie het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 67).
6. Schroef het montagedeksel vast. Neem de volgorde en de aanhaalmomenten conform het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 67) in acht.

Olie ververset 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 "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Open de montagedeksel van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel".
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.
 - Vul de oliehoeveelheid bij conform de specificaties op het typeplaatje of conform de bouwvorm. Zie hoofdstuk "Vulhoeveelheden smeermiddelen" op → pag. 108.
5. Controleer het oliepeil.
6. Schroef het montagedeksel vast. Neem de volgorde en de aanhaalmomenten conform het hoofdstuk "Oliepeil controleren via montagedeksel" (→ pag. 67) in acht.

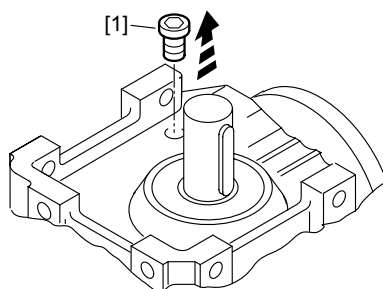


6.6.4 Wormwielreductor S37 zonder oliepeilschroef en montagedeksel

*Oliepeil
controleren via
afsluitdop*

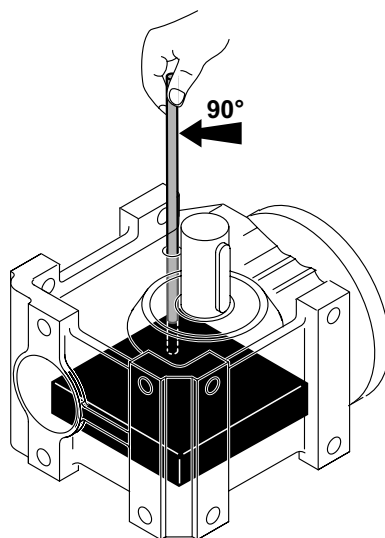
De reductor S37 heeft geen oliepeilschroef en geen montagedeksel en wordt daarom via de controleboring gecontroleerd.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Stel de reductor in bouwvorm M5 of M6 op. D.w.z. met de controleboring naar boven.
3. Draai de afsluitdop [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).



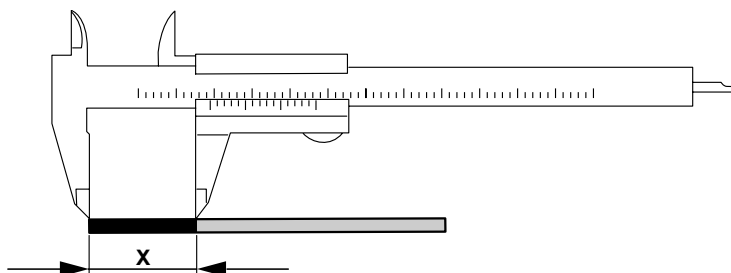
18658699



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 gemeten waarde "x" met de in onderstaande tabel vermelde, bouwvormafhankelijke minimumwaarde. Corrigeer de vulhoogte, indien nodig.

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

7. Draai de afsluitdop weer vast.



Olie controleren via afsluitdop

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Open de afsluitdop van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via afsluitdop".
3. Tap wat olie af via de afsluitingsboring.
4. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie sterke visuele verontreinigingen vertoont, adviseren wij u de olie buiten de onder "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 62) vermelde onderhoudsintervallen te verversen.
5. Controleer het oliepeil. Zie het vorige hoofdstuk.
6. Draai de afsluitdop er weer in.

Olie verversen via afsluitdop

	⚠ 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. 61).
2. Open de afsluitdop van de reductor volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via afsluitdop".
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 of conform de bouwvorm. Neem het hoofdstuk "Vulhoeveelheden smeermiddelen" (→ pag. 107) in acht.
5. Controleer het oliepeil.
6. Draai de afsluitdop er weer in.

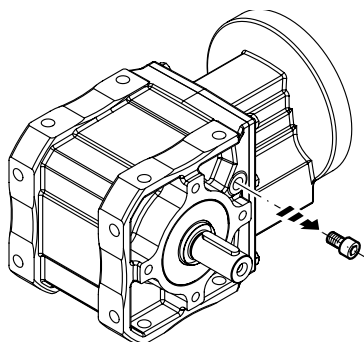


6.6.5 SPIROPLAN® W37 / W47 in bouwvorm M1, M2, M3, M5, M6 met oliepeilschroef

*Oliepeil
controleren met de
oliepeilschroef*

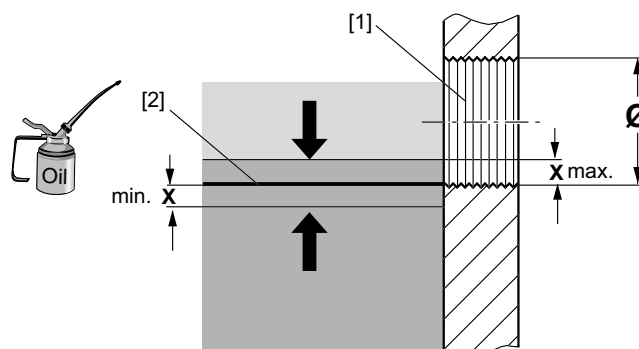
Ga als volgt te werk om het oliepeil van de reductor te controleren:

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Stel de reductor in bouwvorm M1 op.
3. Draai de oliepeilschroef er langzaam uit (zie volgende afbeelding). Hierbij kunnen kleine hoeveelheden olie uittreden.



787235211

4. Controleer het oliepeil volgens onderstaande afbeelding.



634361867

- [1] Oliepeilboring
[2] Vereist oliepeil

Ø oliepeilboring	Minimale und maximale vulhoogte = x [mm]
M10 x 1	1.5

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



*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. 61).
2. Tap wat olie af bij de oliepeilschroef.
3. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie sterke visuele verontreinigingen vertoont, adviseren wij u de olie buiten de onder "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 62) vermelde onderhoudsintervallen te ververset.
4. Controleer het oliepeil. Zie het vorige hoofdstuk.

*Olie ververset 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. 61).
2. Stel de reductor in bouwvorm M5 of M6 op. Zie hoofdstuk "Bouwvormen" (→ pag. 79).
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 bij conform de specificaties op het typeplaatje of conform de bouwvorm. Zie hoofdstuk "Vulhoeveelheden smeermiddelen" op → pag. 108.
 - Controleer het oliepeil volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via oliepeilschroef".
8. Draai de bovenste oliepeilschroef er weer in.



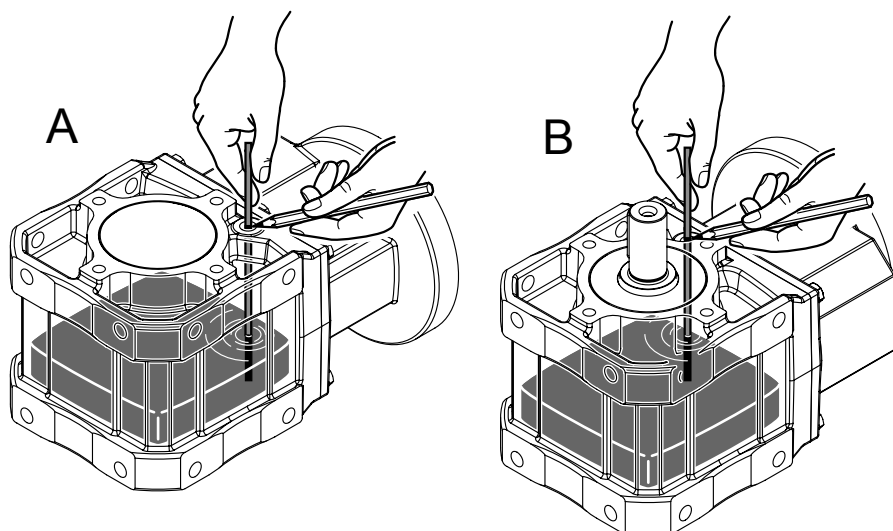
6.6.6 SPIROPLAN® W37 / W47 in bouwvorm M4 zonder oliepeilschroef en montagedeksel

*Oliepeil
controleren via
afsluitdop*

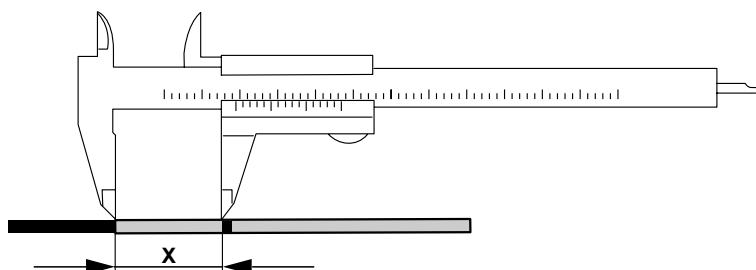
De reductoren W37/W47 hebben geen oliepeilschroef en geen montagedeksel en worden daarom via de controleboring gecontroleerd.

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Stel de reductor in bouwvorm M5 of M6 op.
3. Draai de afsluitdop eruit.
4. Leid de peilstok verticaal door de controleboring tot op 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



6. Vergelijk de gemeten waarde "x" met de in onderstaande tabel vermelde, bouw-
vormafhankelijke minimumwaarde. Corrigeer de vulhoogte, indien nodig.

Reductortype	Oliepeil = deel x [mm] op de peilstok	
	Bouwvorm tijdens controle	
	M5 Op A-zijde liggend	M6 Op B-zijde liggend
W37 in bouwvorm M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 in bouwvorm M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Draai de afsluitdop weer vast.

*Olie controleren
via afsluitdop*

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

1. Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Voorbereiding van inspectie-/onderhouds-
werkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Tap wat olie af bij de afsluitdop.
3. Controleer de oliekwaliteit.
 - Viscositeit
 - Als de olie sterke visuele verontreinigingen vertoont, adviseren wij u de olie buiten
de onder "Inspectie- en onderhoudsintervallen" (→ pag. 62) vermelde onder-
houdsintervallen te verversen.
4. Controleer het oliepeil. Zie het vorige hoofdstuk.

*Olie verversen via
afsluitdop*

	⚠ 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-/onderhouds-
werkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 61).
2. Stel de reductor in bouwvorm M5 of M6 op. Zie hoofdstuk "Bouwvormen"
(→ pag. 79).
3. Plaats een vat onder de afsluitdop.
4. Verwijder de afsluitdop aan de A- en B-zijde van de reductor.
5. Tap de olie volledig af.



Inspectie/onderhoud

Inspectie-/onderhoudswerkzaamheden aan de reductor

6. Draai de onderste afsluitdop er weer in.
7. Vul nieuwe olie van dezelfde soort bij via de bovenste afsluitdop (anders klantenservice raadplegen). Het is niet toegestaan verschillende synthetische smeermiddelen te mengen.
 - Vul de oliehoeveelheid bij conform de specificaties op het typeplaatje of conform de bouwvorm. Zie hoofdstuk "Vulhoeveelheden smeermiddelen" op → pag. 108.
 - Controleer het oliepeil volgens het hoofdstuk "Oliepeil controleren via oliepeilschroef".
8. Draai de bovenste afsluitdop er weer in.

6.6.7 Askeerring vervangen



VOORZICHTIG!

Askeerringen onder 0°C kunnen bij de montage beschadigd raken.

Mogelijke materiële schade.

- Askeerringen opslaan met een omgevingstemperatuur boven 0°C.
- Askeerringen eventueel voor de montage verwarmen.

1. Let er bij het vervangen van de askeerring 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 askeerringen worden gebruikt.

6.6.8 Lakken van de reductor



VOORZICHTIG!

Ontluchtingsventielen en askeerringen kunnen bij het lakken of bijwerken beschadigd raken.

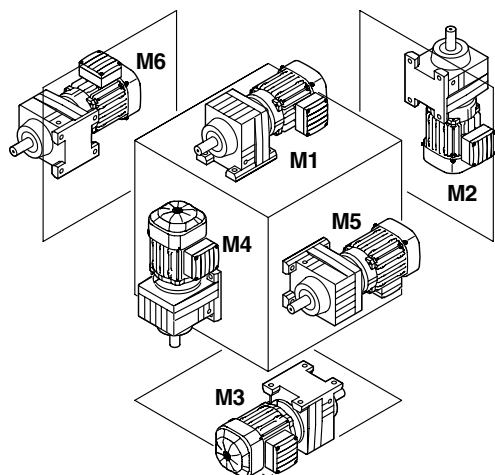
Mogelijke materiële schade.

- Plak de ontluuchtingsventielen en bescherm lippen van de askeerringen voor het lakken zorgvuldig af.
- Verwijder het afplakband na het lakken.

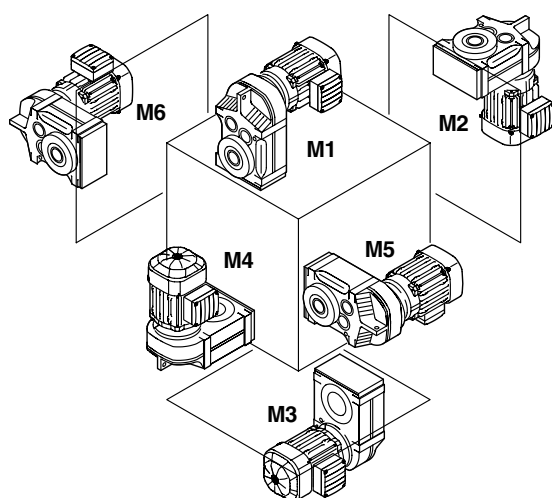
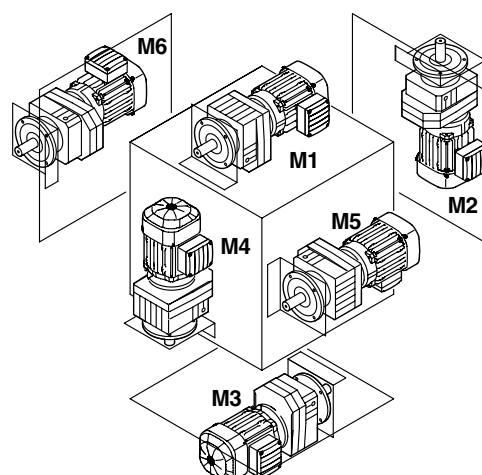
7 Bouwvormen

7.1 Aanduiding van de bouwvormen

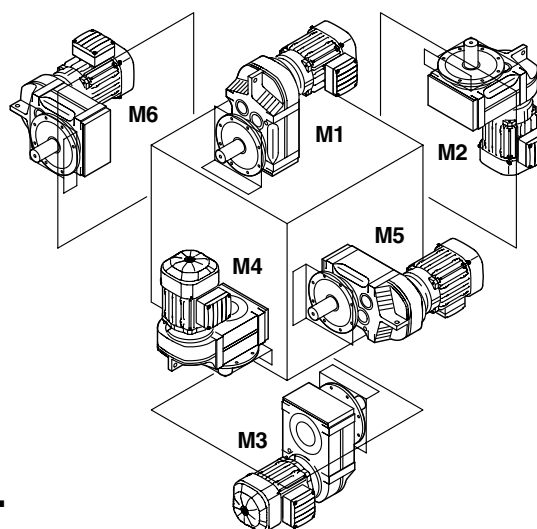
SEW maakt bij reductoren onderscheid tussen de zes bouwvormen M1 ... M6. De volgende afbeelding toont de positie van de motorreductor in de ruimte bij de bouwvormen M1 ... M6.



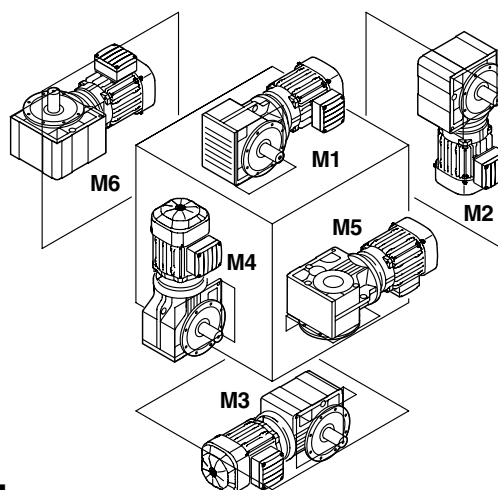
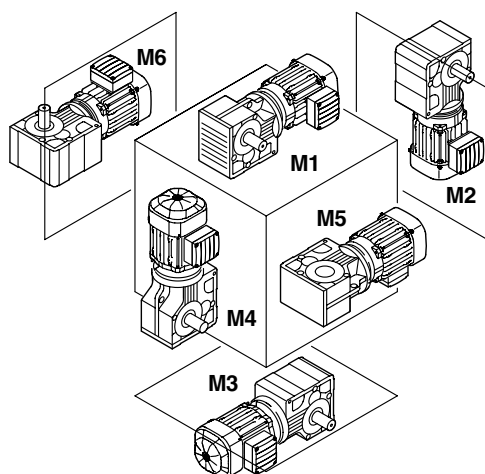
R..

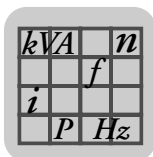


F..



W..





7.2 Legenda



AANWIJZING

De SPIROPLAN®-motorreductoren zijn, met uitzondering van de W37 en W47 in bouwvorm M4, bouwvormonafhankelijk. Voor een betere oriëntatie worden echter voor alle SPIROPLAN®-motorreductoren de bouwvormen M1 tot M6 weergegeven.

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

7.2.1 Gebruikte symbolen

In onderstaande tabel ziet u de in de bouwvormbladen toegepaste symbolen en hun betekenis:

Symbol	Betekenis
	Ontluchtingsventiel
	Oliepeilschroef
	Olieaftapschroef

7.2.2 Karnverliezen

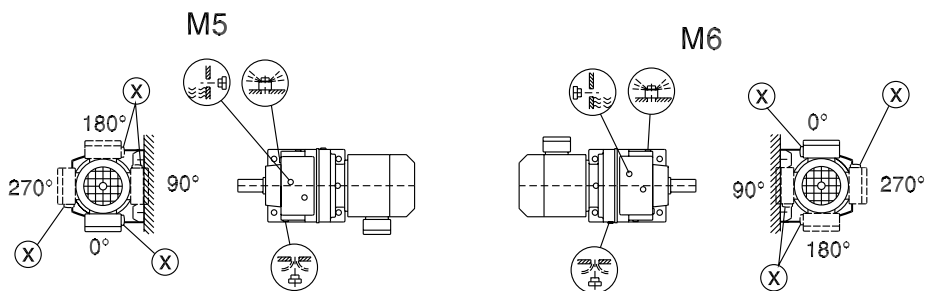
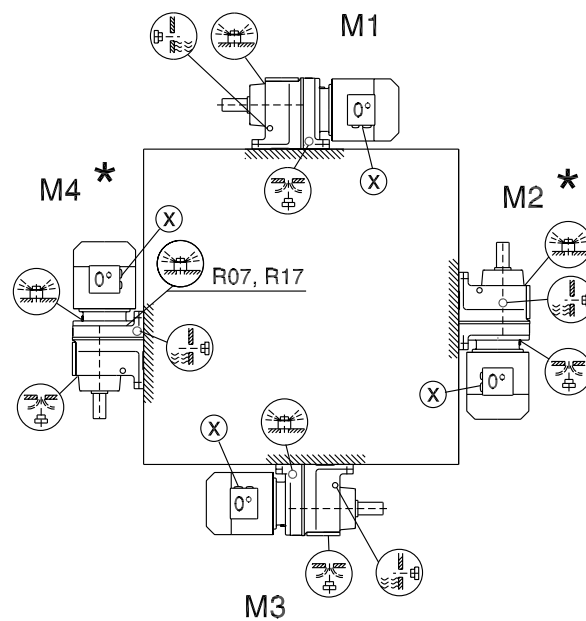
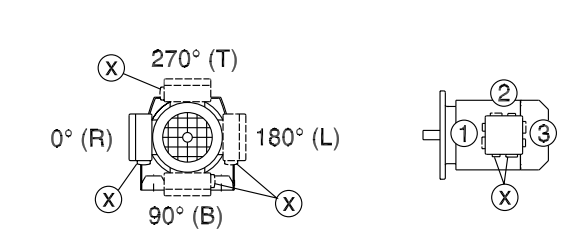
Bij enkele bouwvormen kunnen verhoogde karnverliezen optreden. Neem bij de volgende combinaties contact op met Vector Aandrijftechniek:

Bouwvorm	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
M1, M2, M3, M4, M5, M6	W	37 ... 47	> 1500

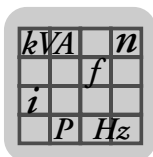
7.3 Rechte motorreductoren R

7.3.1 R07 ... R167

04 040 03 00

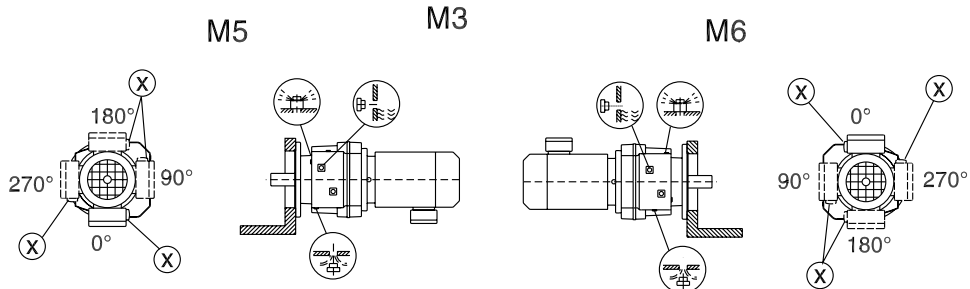
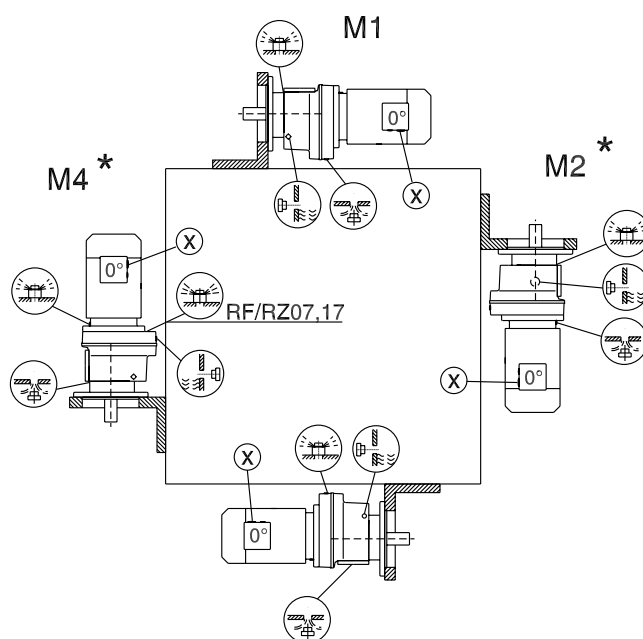
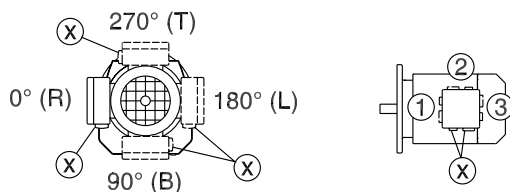


R07		M1, M2, M3, M5, M6
R17, R27		M1, M3, M5, M6
R07, R17, R27		
R47, R57		M5



7.3.2 RF07 ... RF167, RZ07 ... RZ87

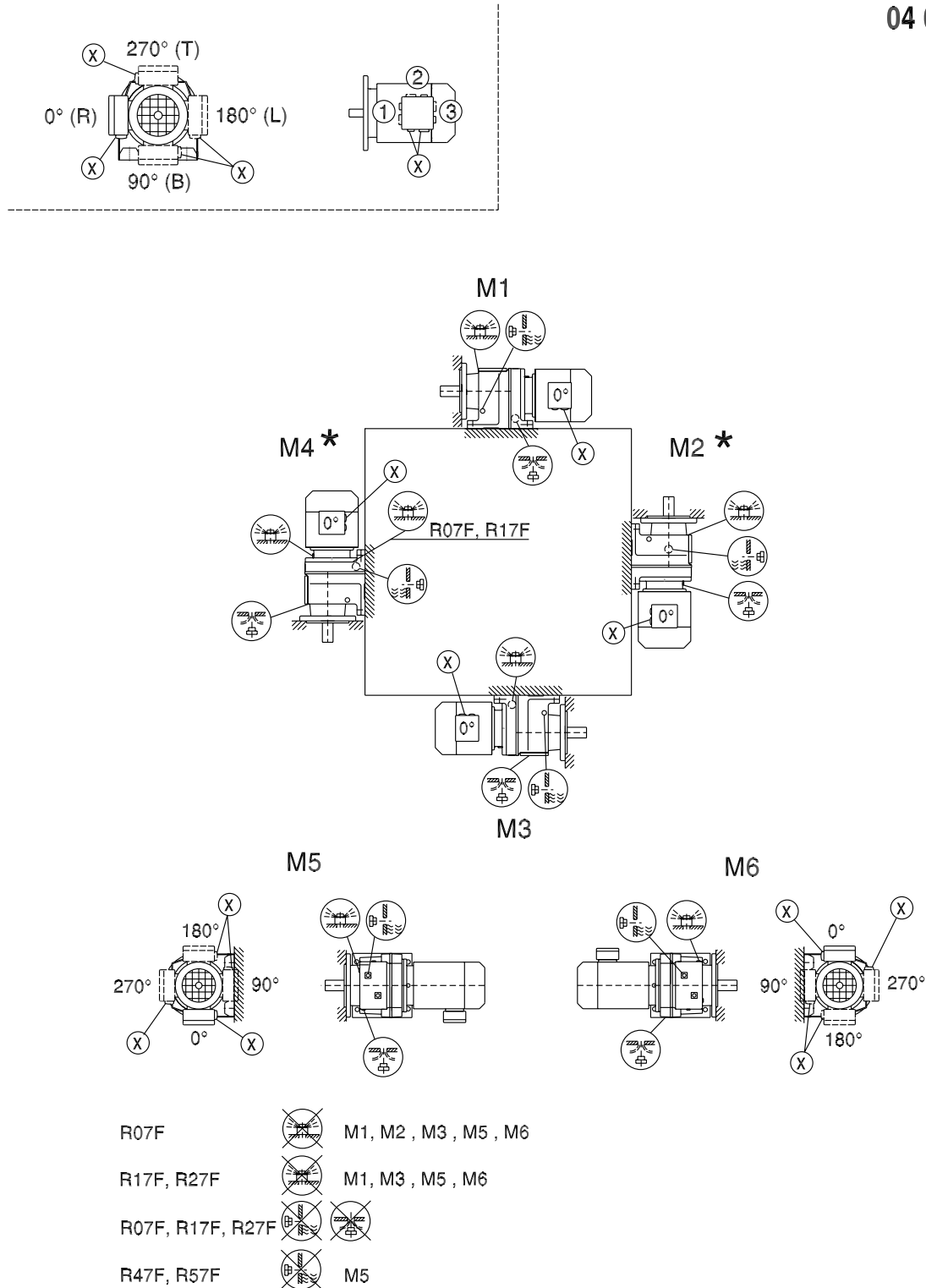
04 041 03 00

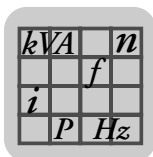


RF/RZ07		M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17,27		M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27		
RF/RZ47, 57		M5

7.3.3 R07F ... R87F

04 042 03 00

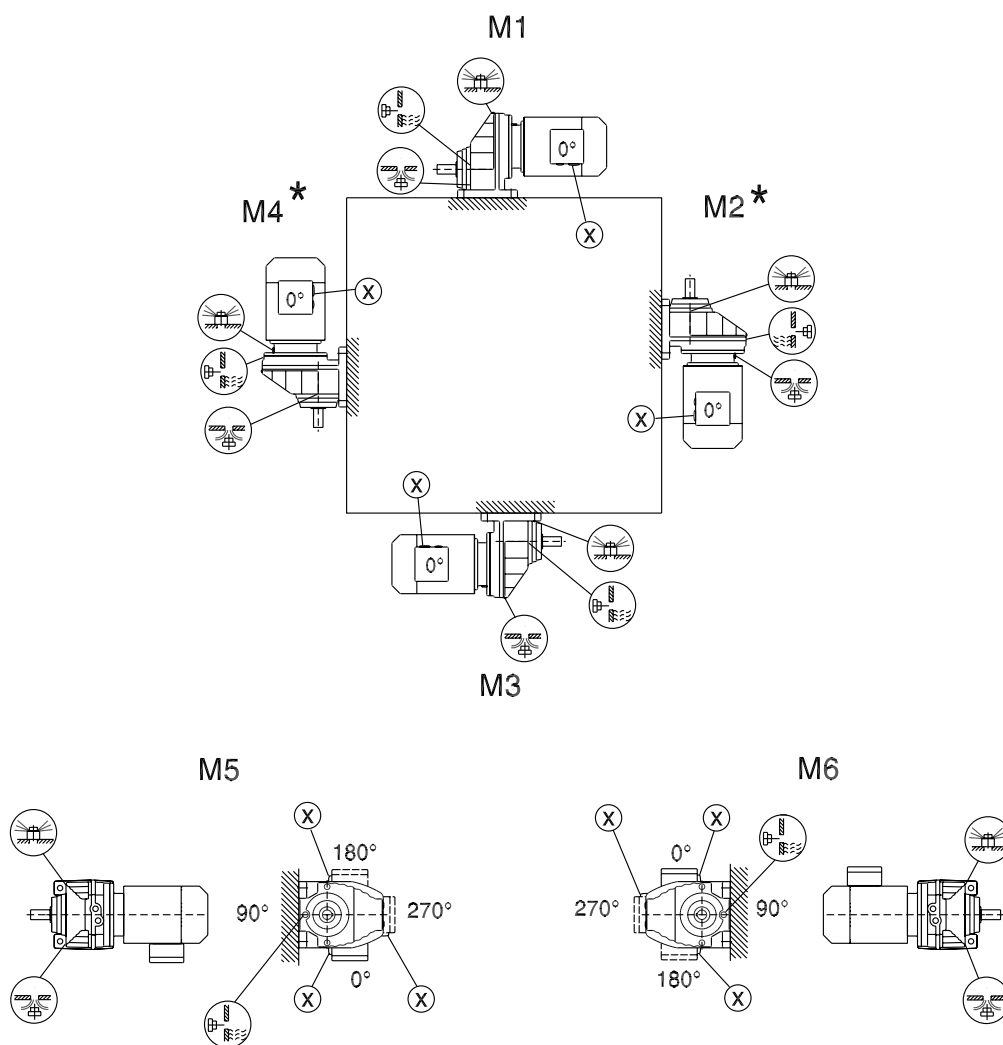
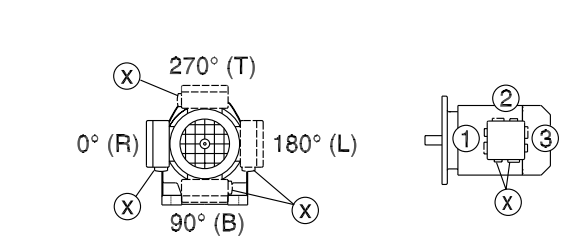




7.4 Rechte motorreductoren RX

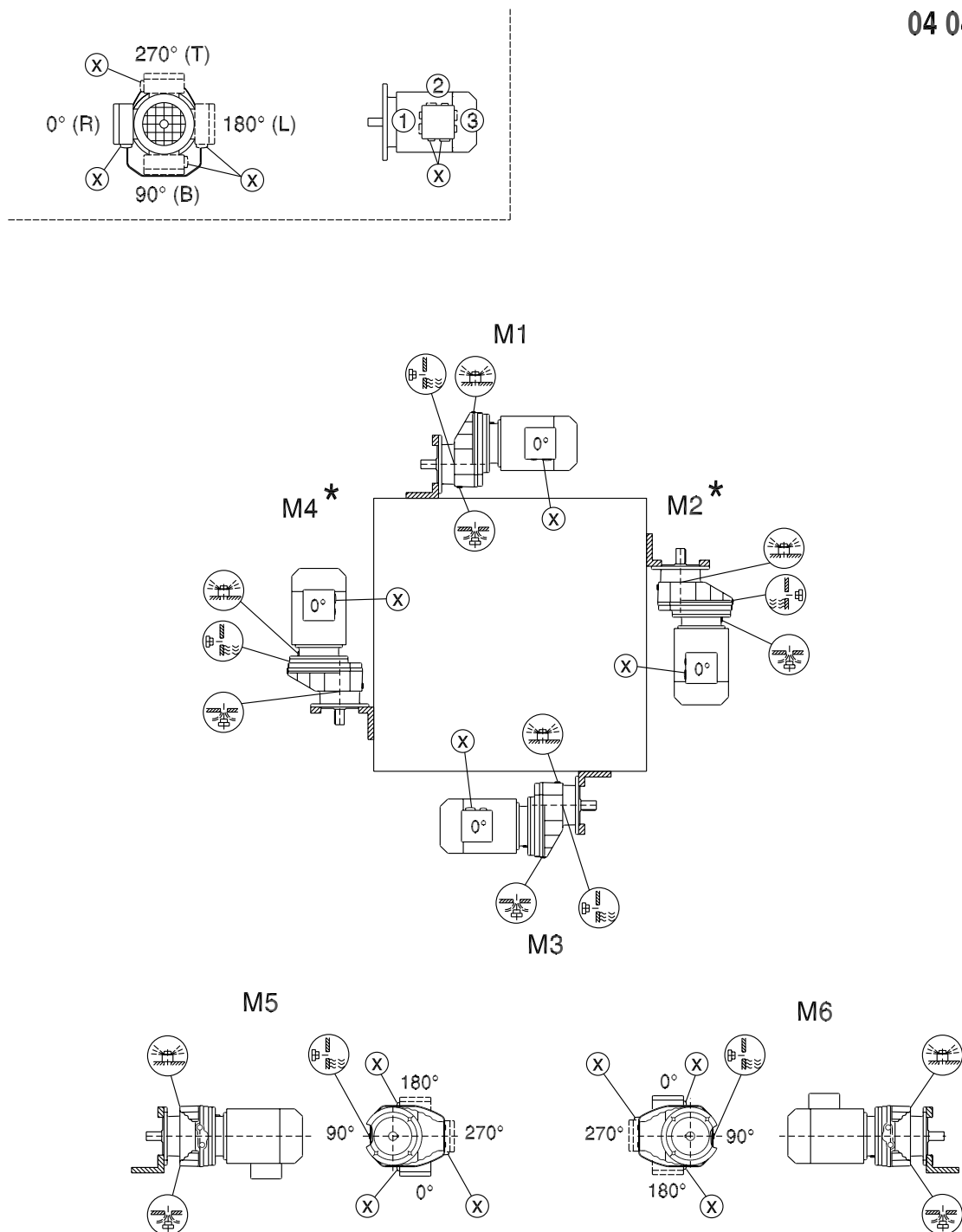
7.4.1 RX57 ... RX107

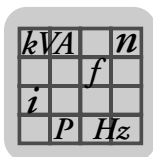
04 043 02 00



7.4.2 RXF57 ... RXF107

04 044 02 00

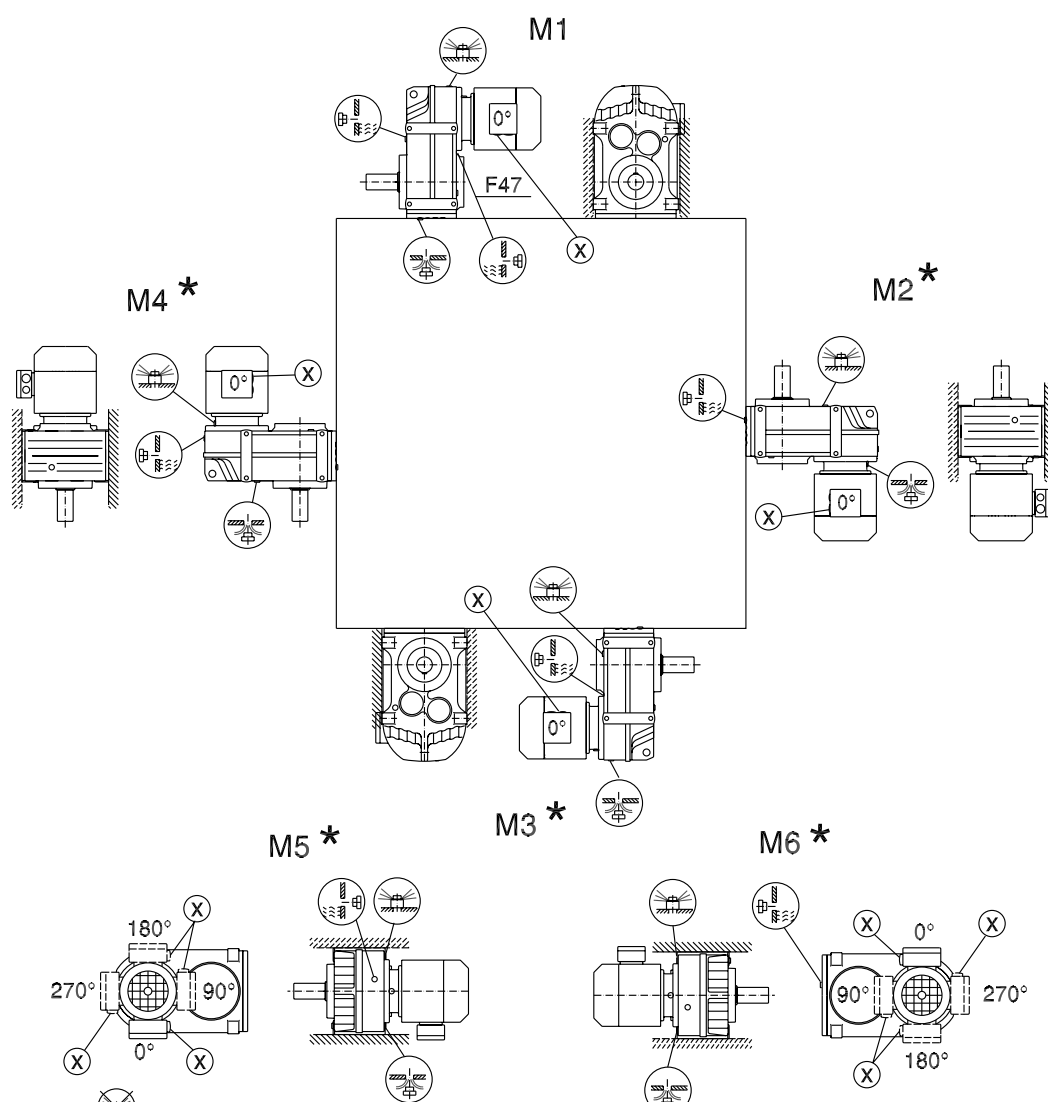
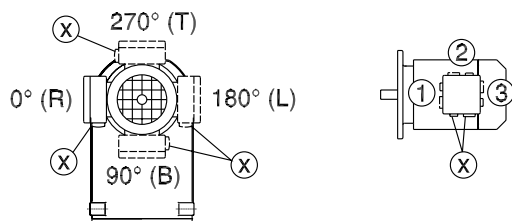




7.5 Vlakke motorreductoren F

7.5.1 F27 ... F157 / FA27B ... FA157B / FH27B .. FH157B / FV27B ... FV107B

42 042 03 00



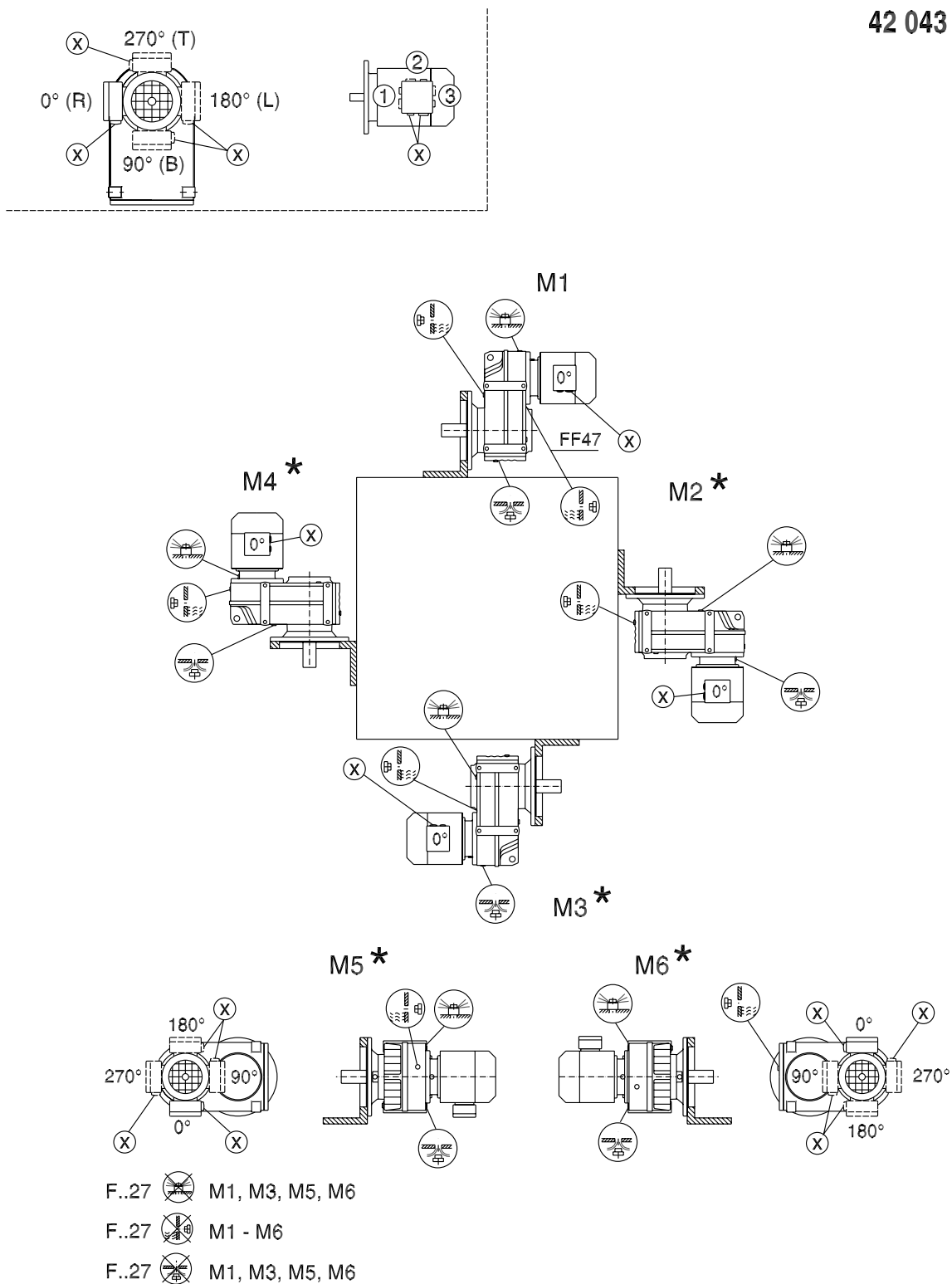
F..27 M1, M3, M5, M6

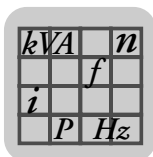
F..27 M1 - M6

F..27 M1, M3, M5, M6

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

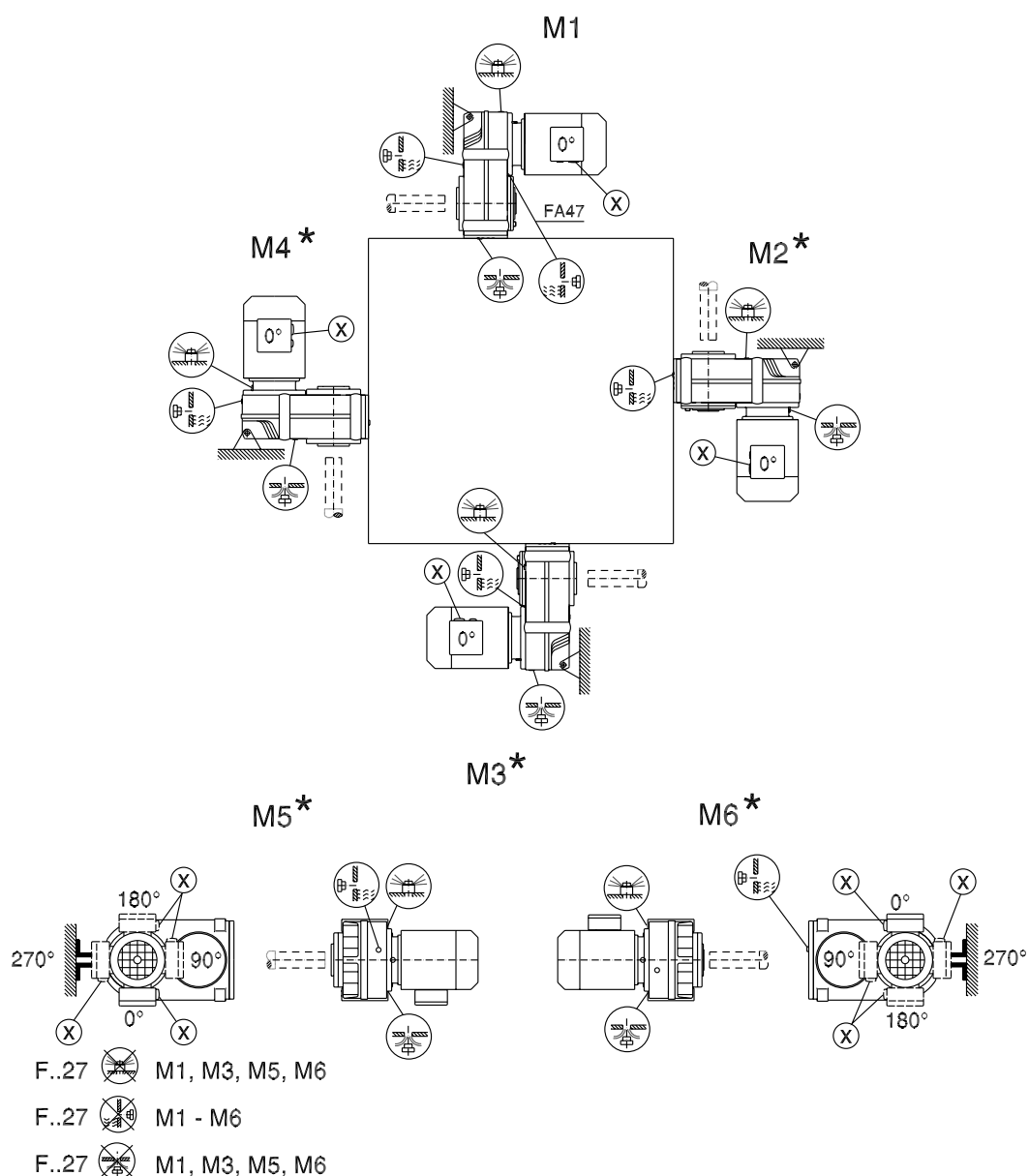
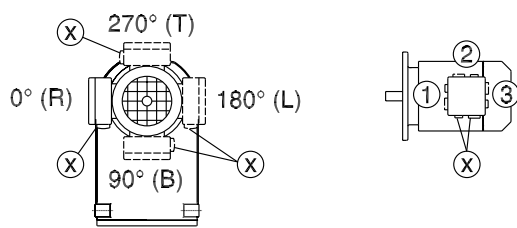
42 043 03 00





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

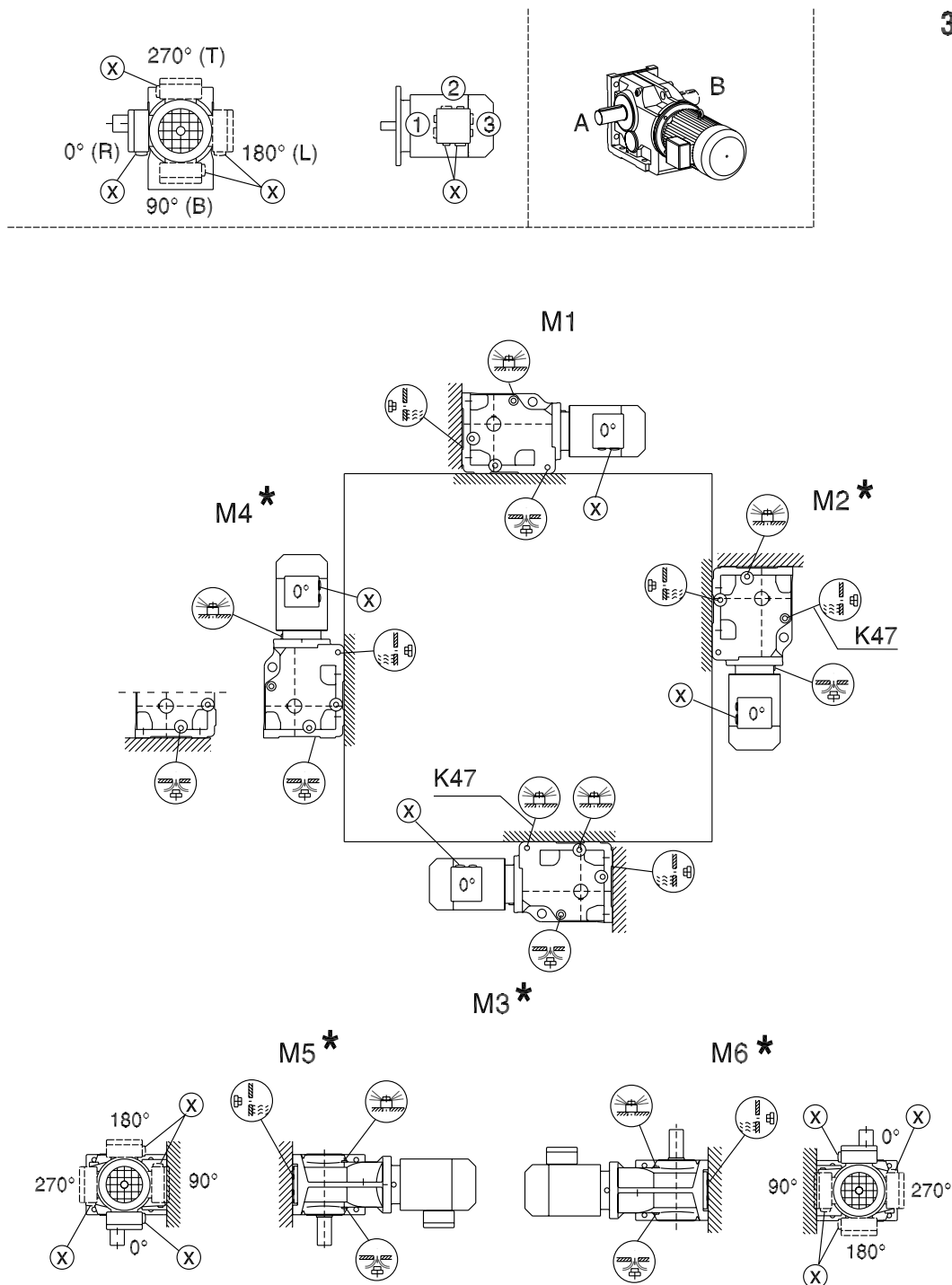
42 044 03 00

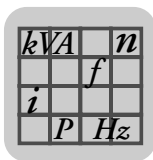


7.6 Kegelwielmotorreductoren K

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

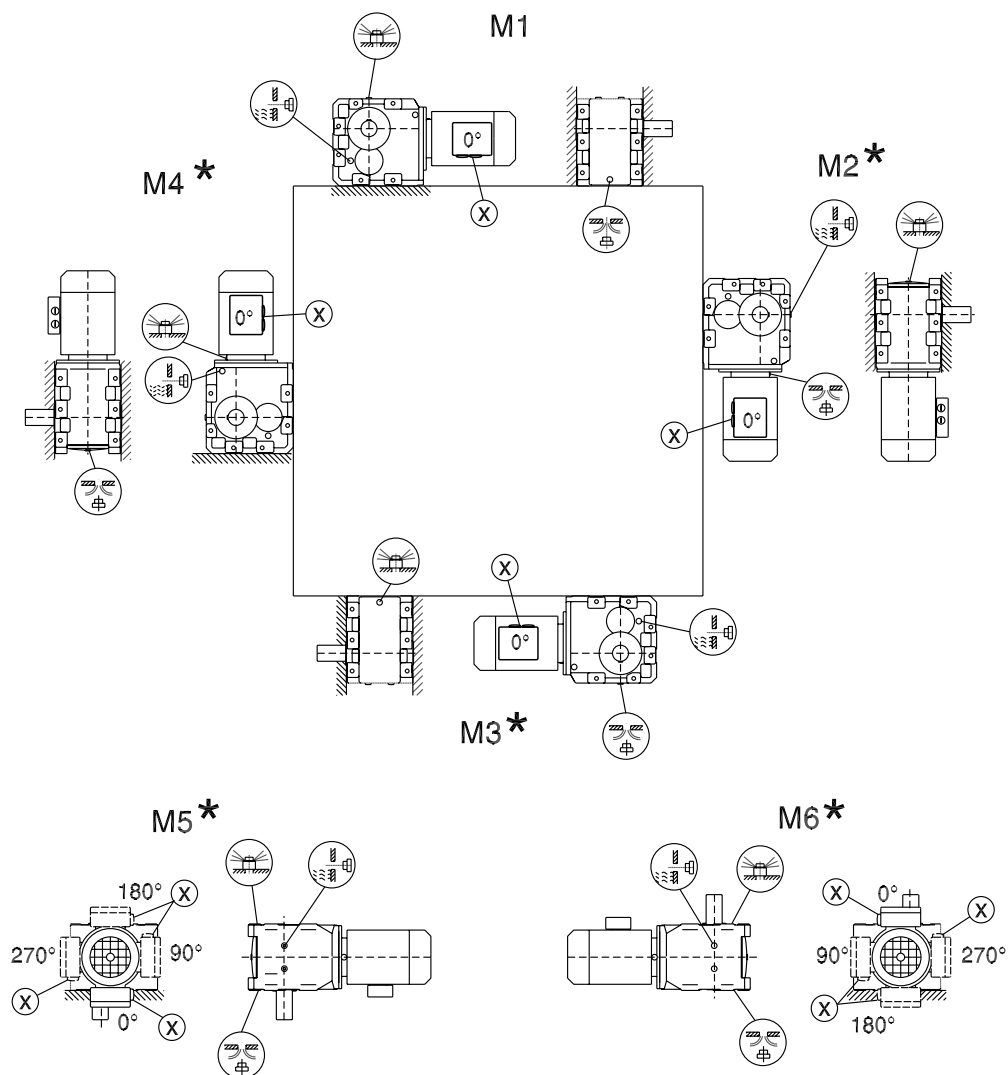
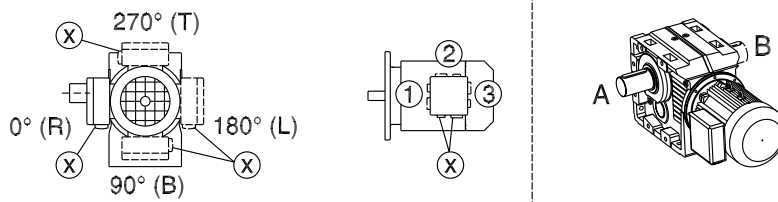
34 025 03 00





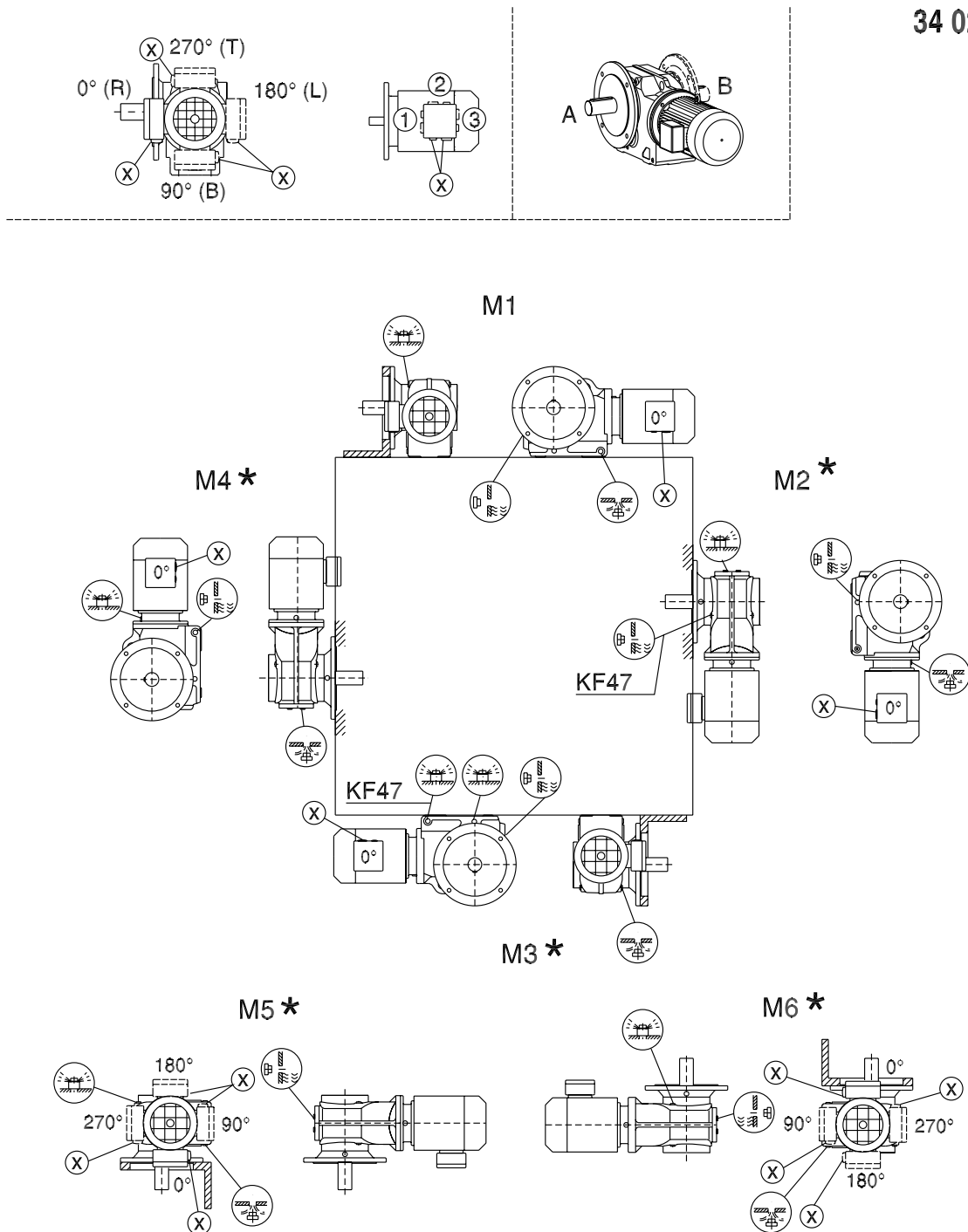
7.6.2 K167 ... K187 / KH167B ... KH187B

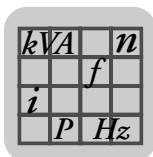
34 026 03 00



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

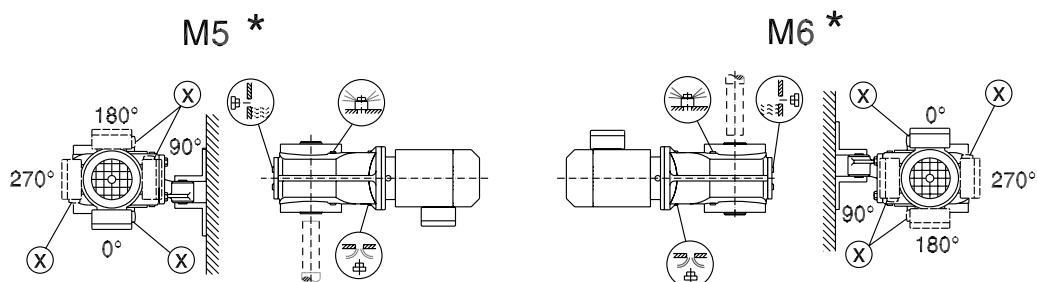
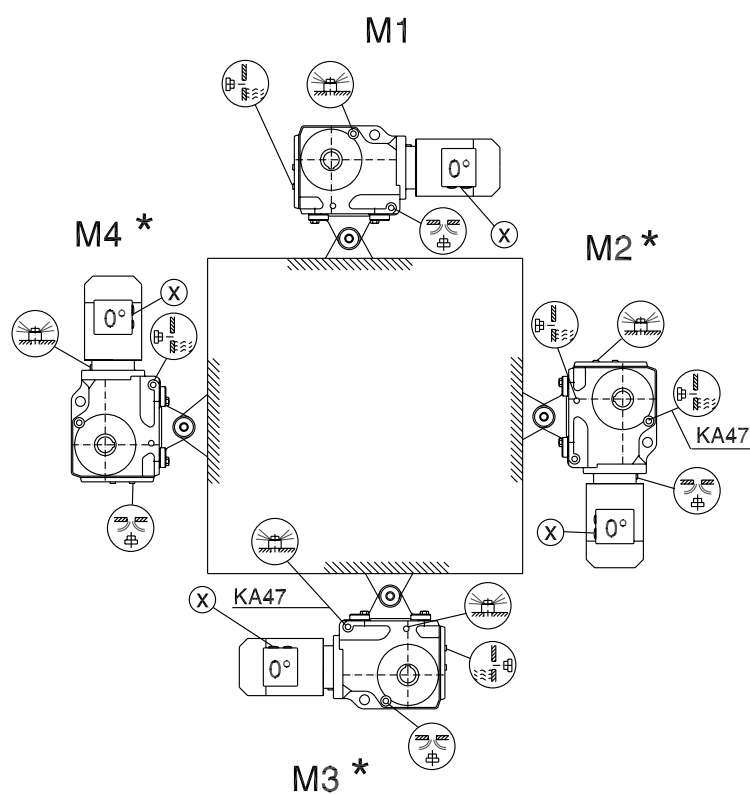
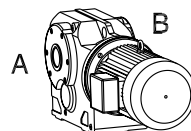
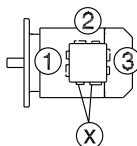
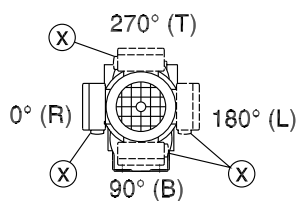
34 027 03 00





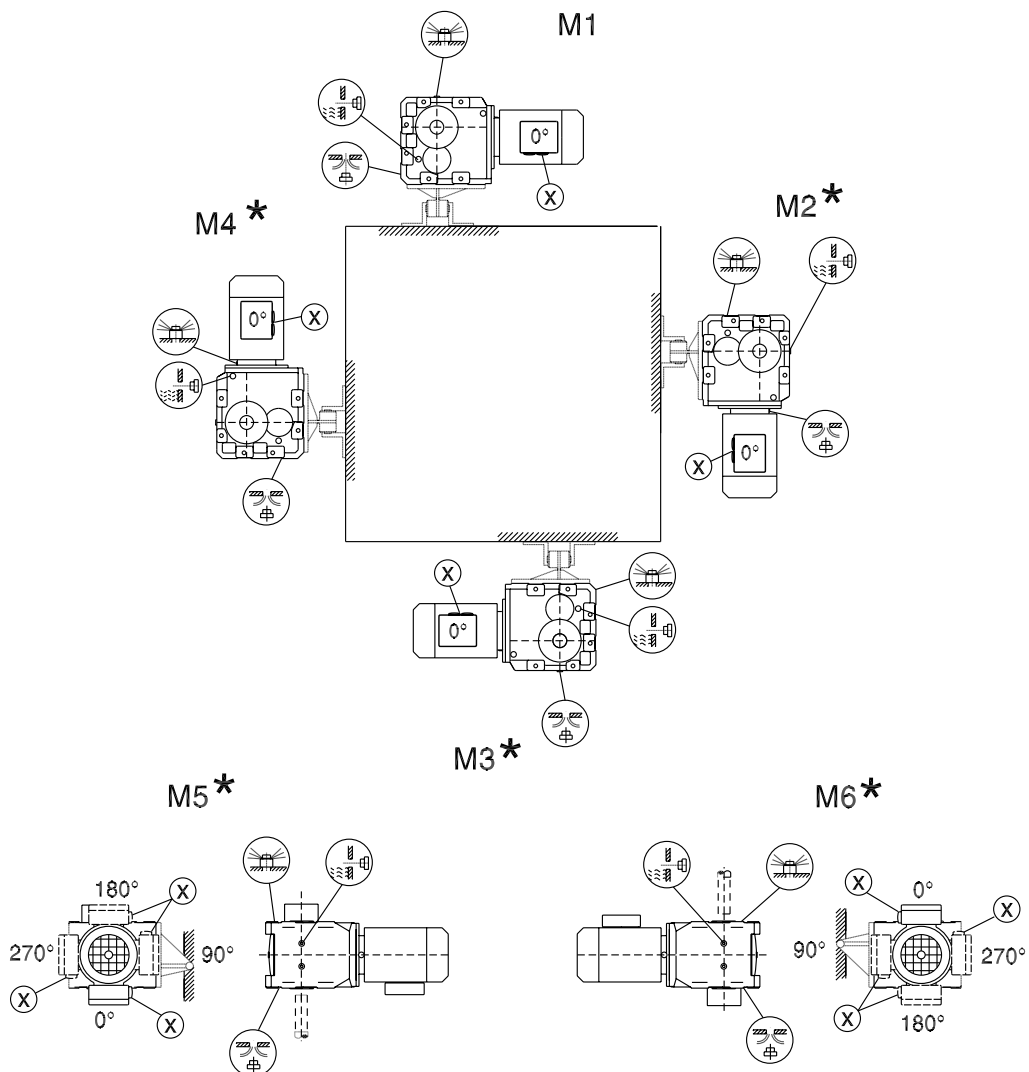
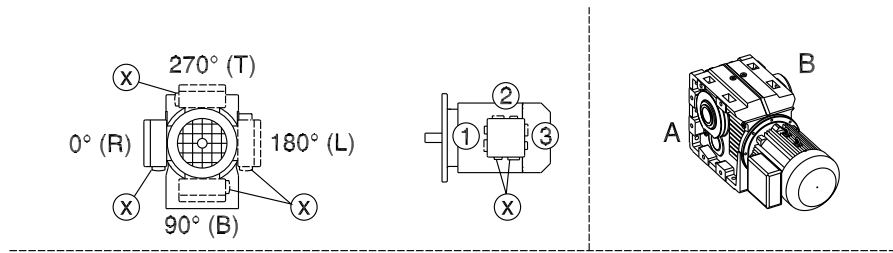
7.6.4 KA37 ... KA157 / KH37 ... KH157 / KV37 ... KV107 / KT37 ... KT157

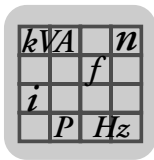
39 025 04 00



7.6.5 KH167 ... KH187

39 026 04 00

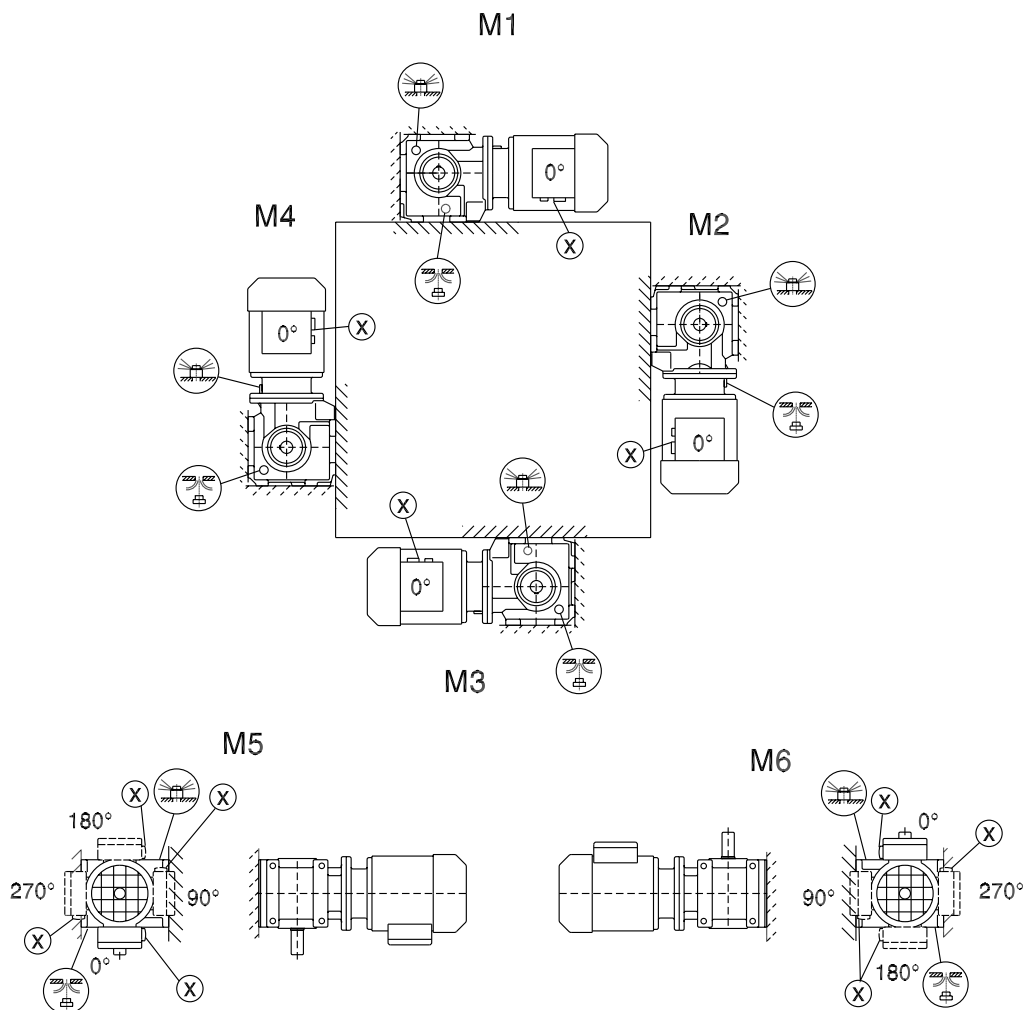
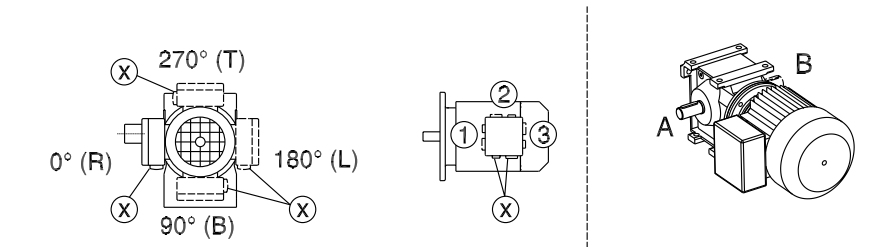




7.7 Wormwielmotorreductoren S

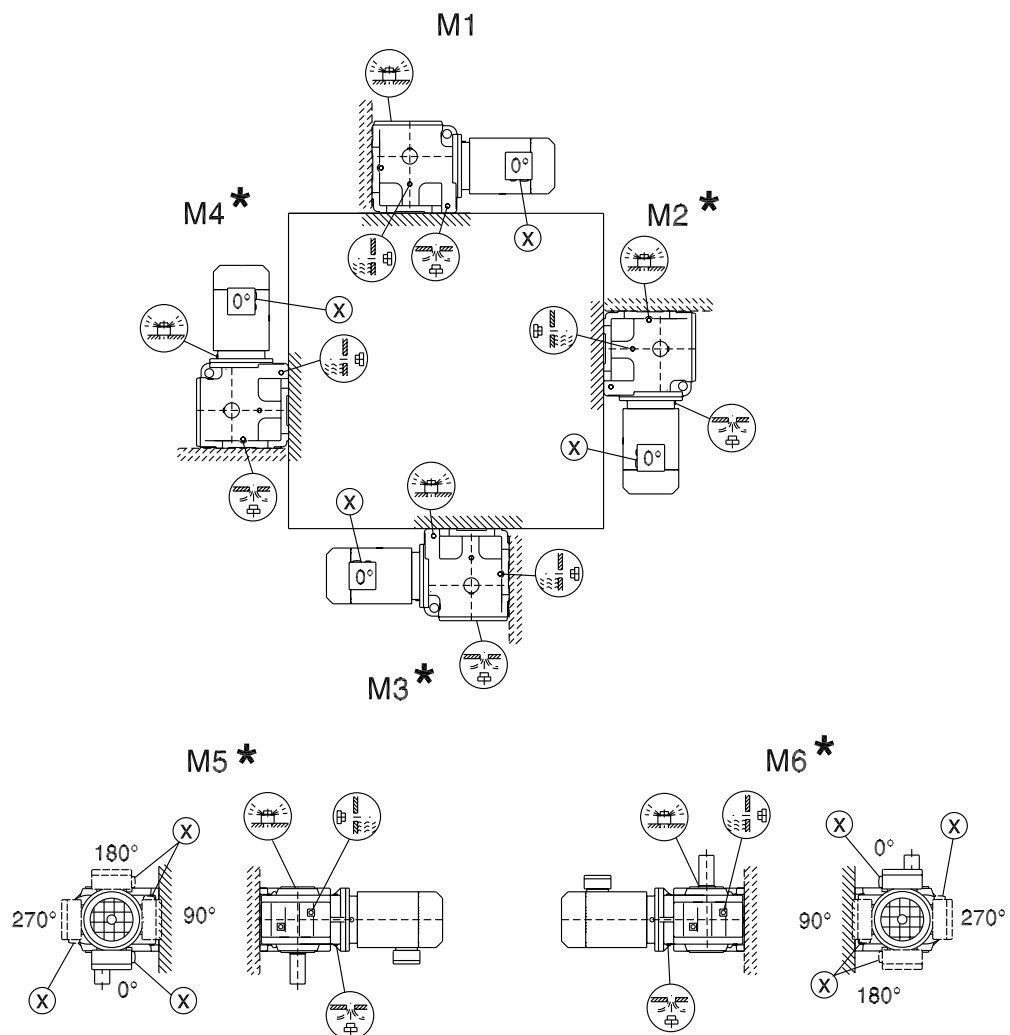
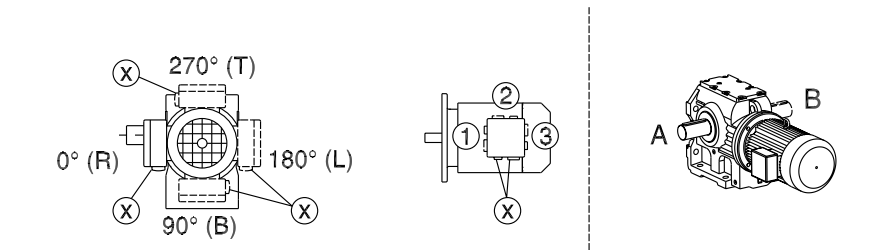
7.7.1 S37

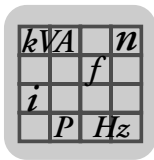
05 025 03 00



7.7.2 S47 ... S97

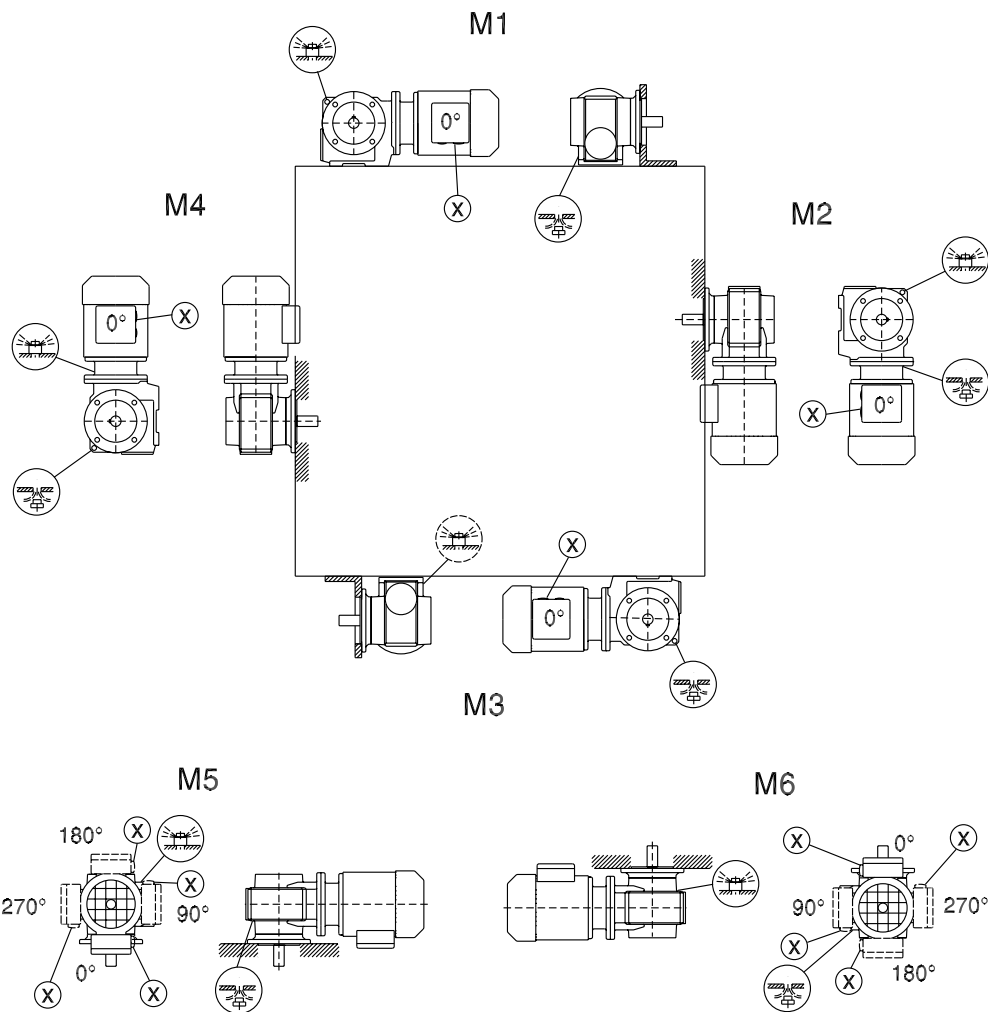
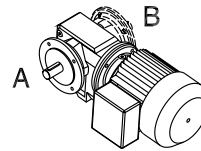
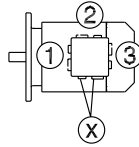
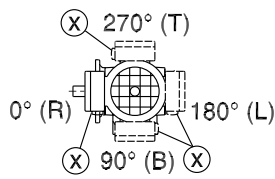
05 026 03 00





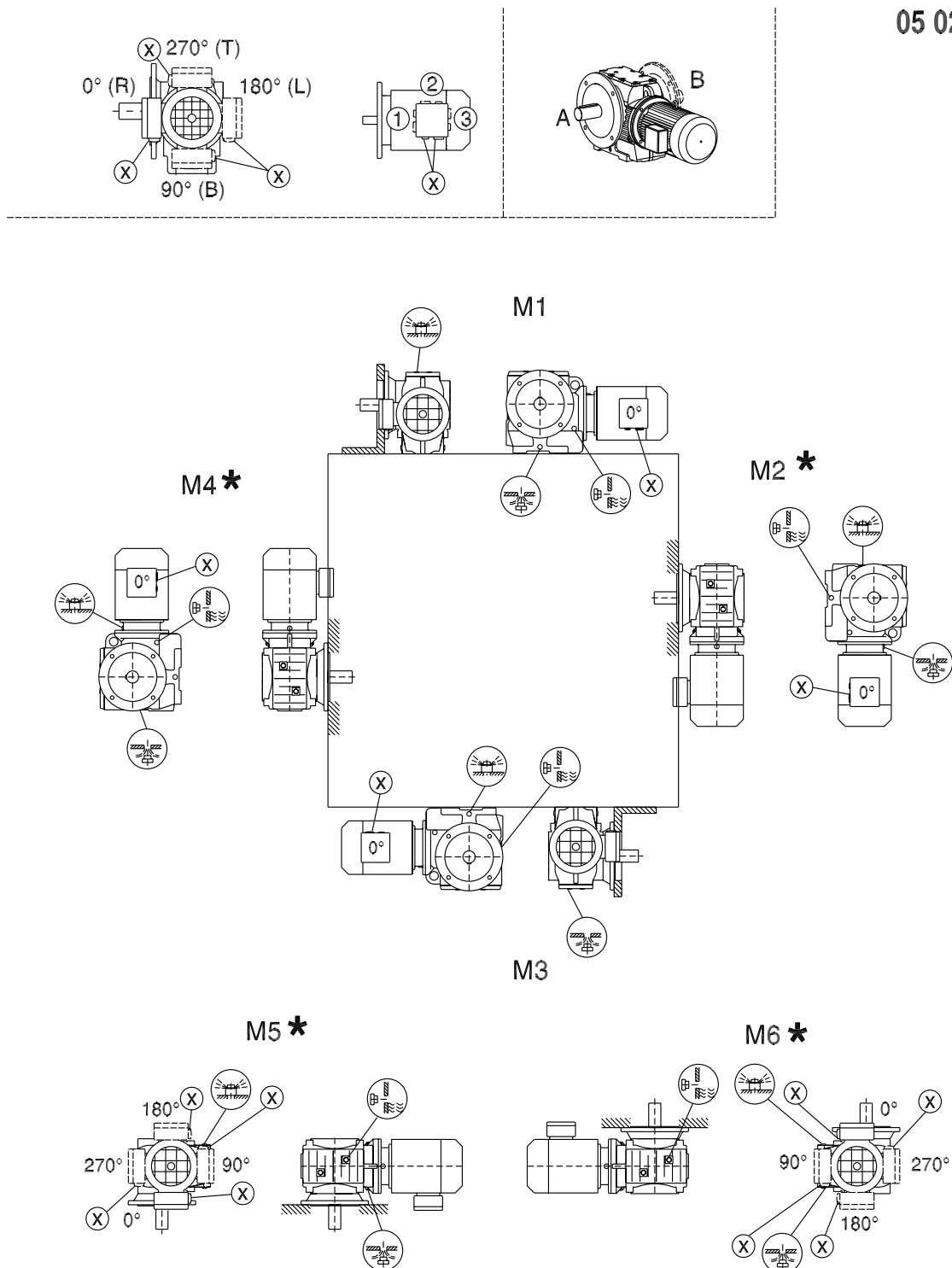
7.7.3 SF37 / SAF37 / SHF37

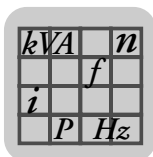
05 027 03 00



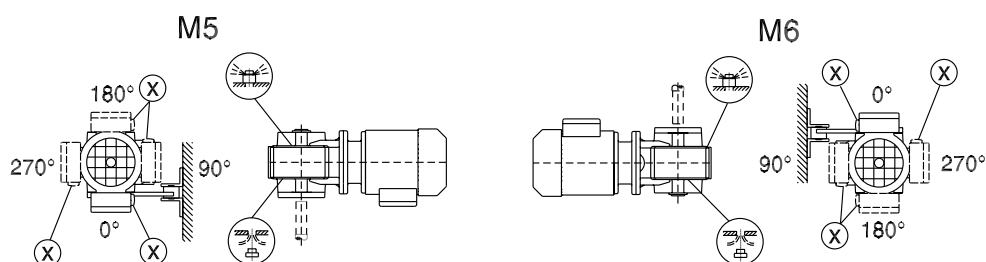
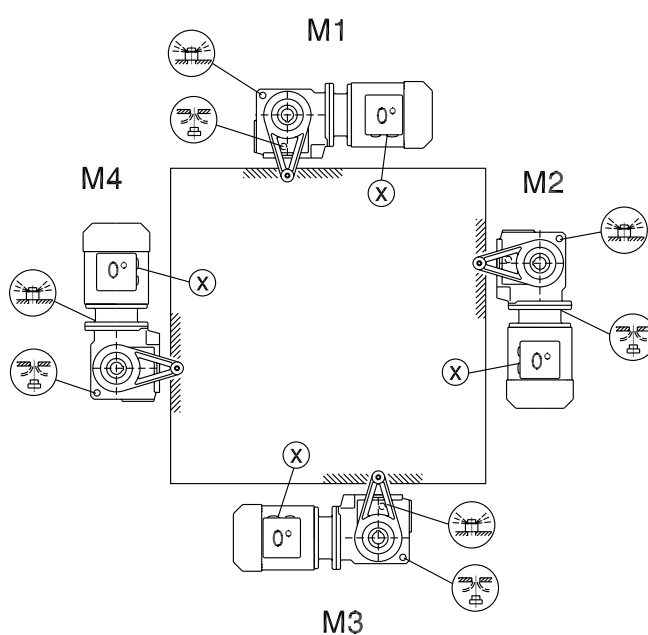
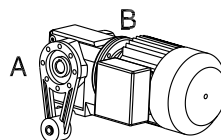
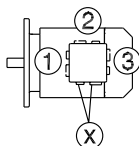
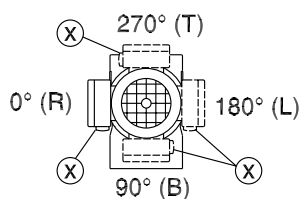
7.7.4 SF47 ... SF97 / SAF47 ... SAF97 / SHF47 ... SHF97 / SAZ47 ... SAZ97 / SHZ47 ... SHZ97

05 028 03 00



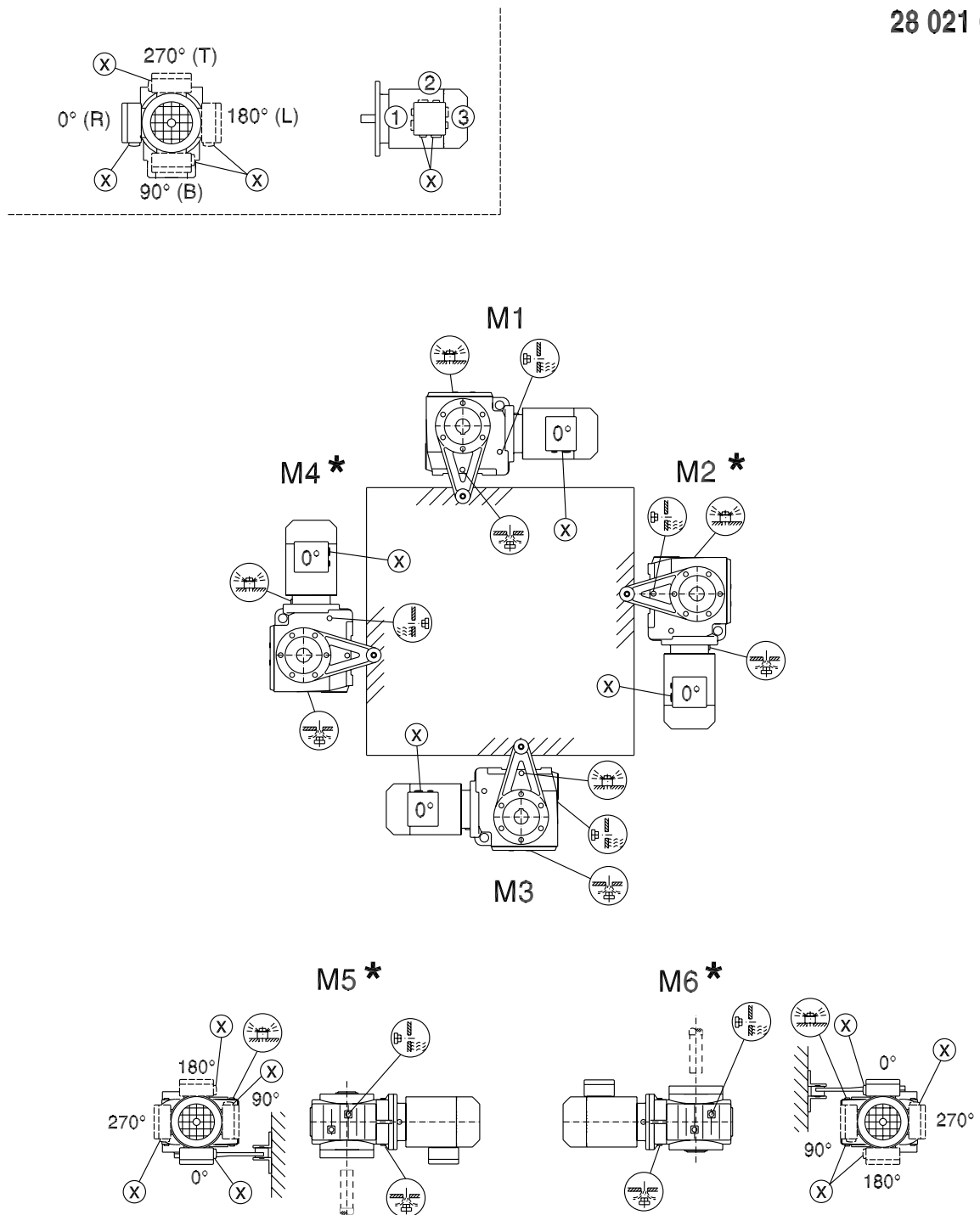

7.7.5 SA37 / SH37 / ST37

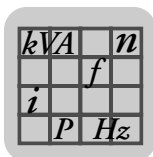
28 020 04 00



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

28 021 03 00

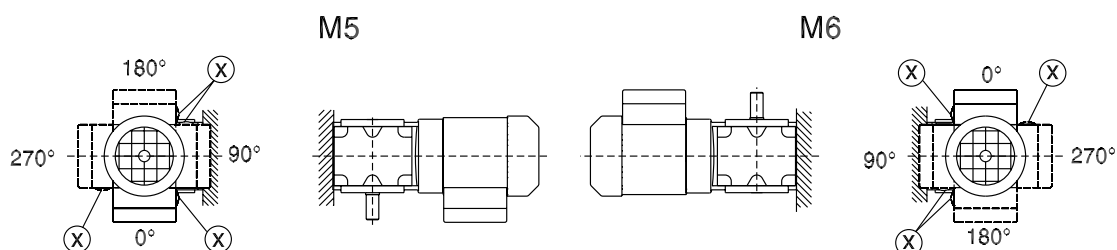
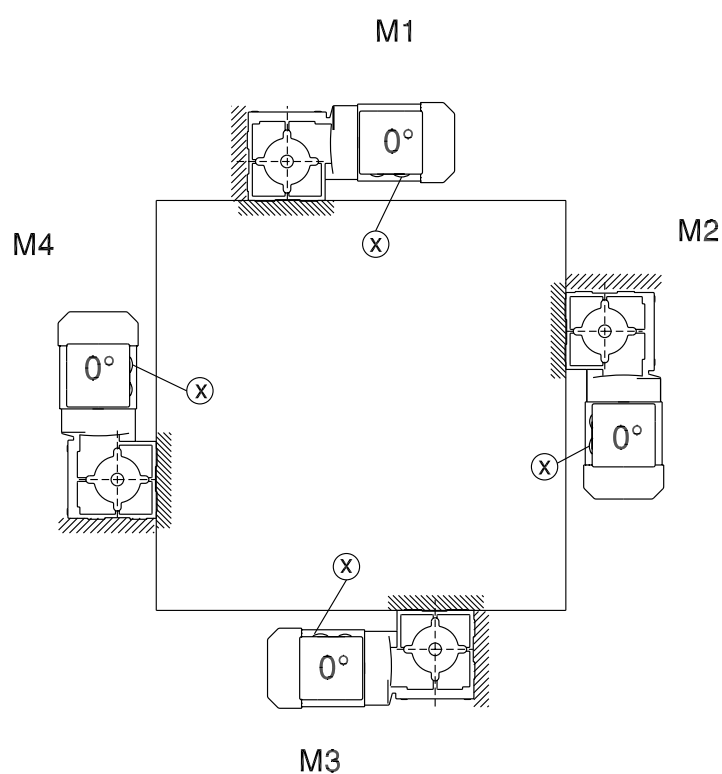
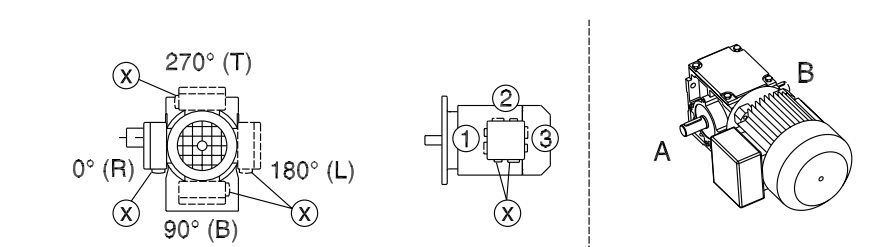




7.8 SPIROPLAN® W-motorreductoren

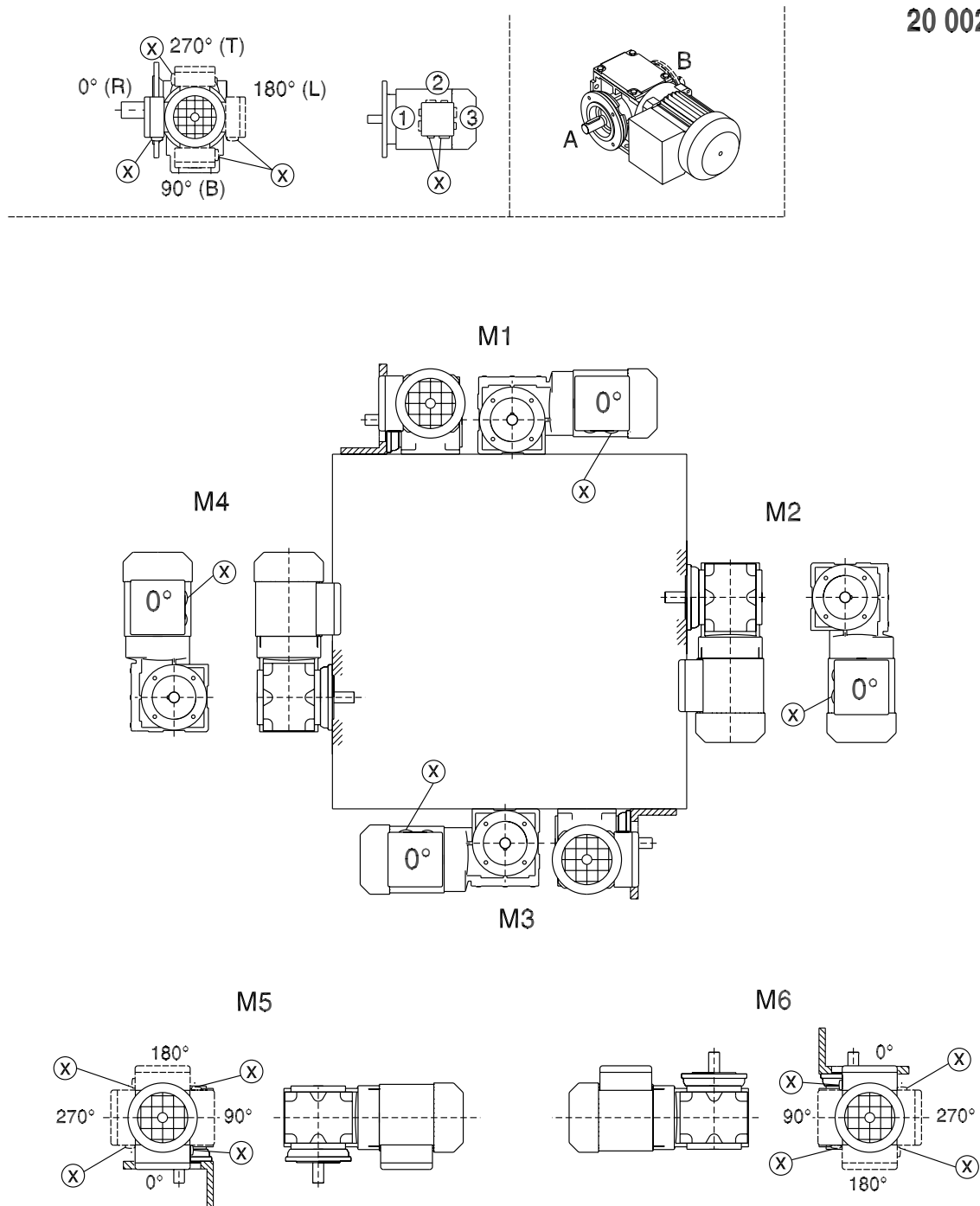
7.8.1 W10 ... W30

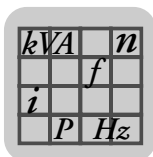
20 001 01 02



7.8.2 WF10 ... WF30 / WAF10 ... WAF30

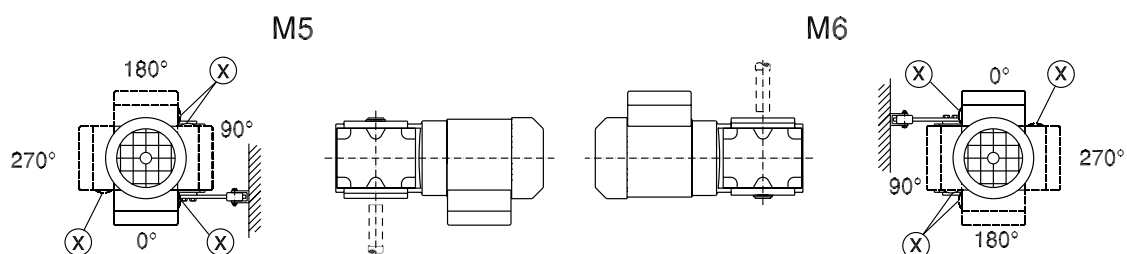
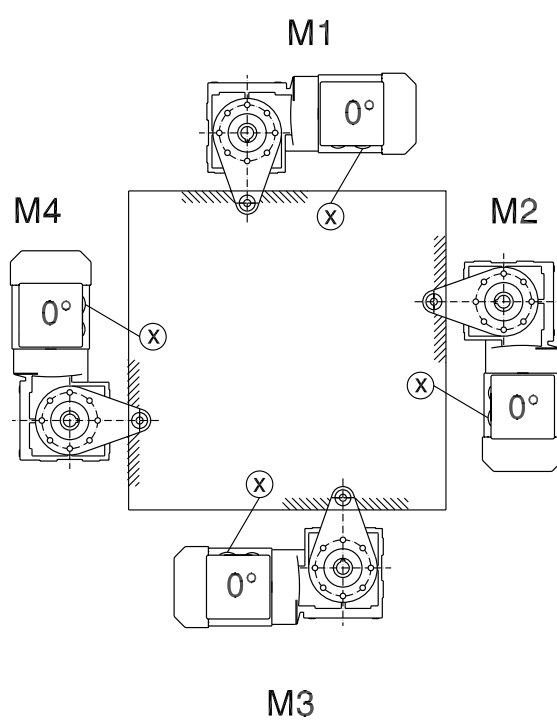
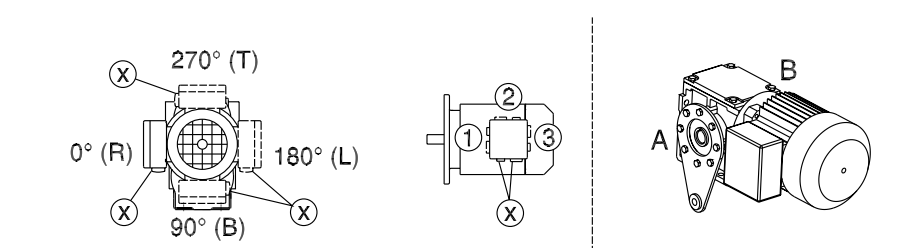
20 002 01 02





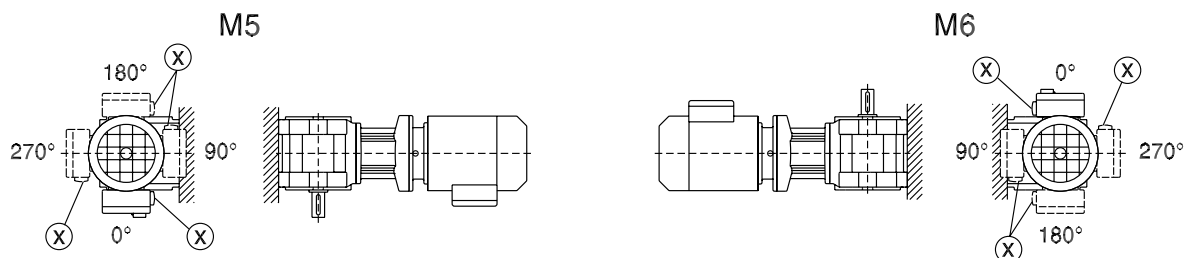
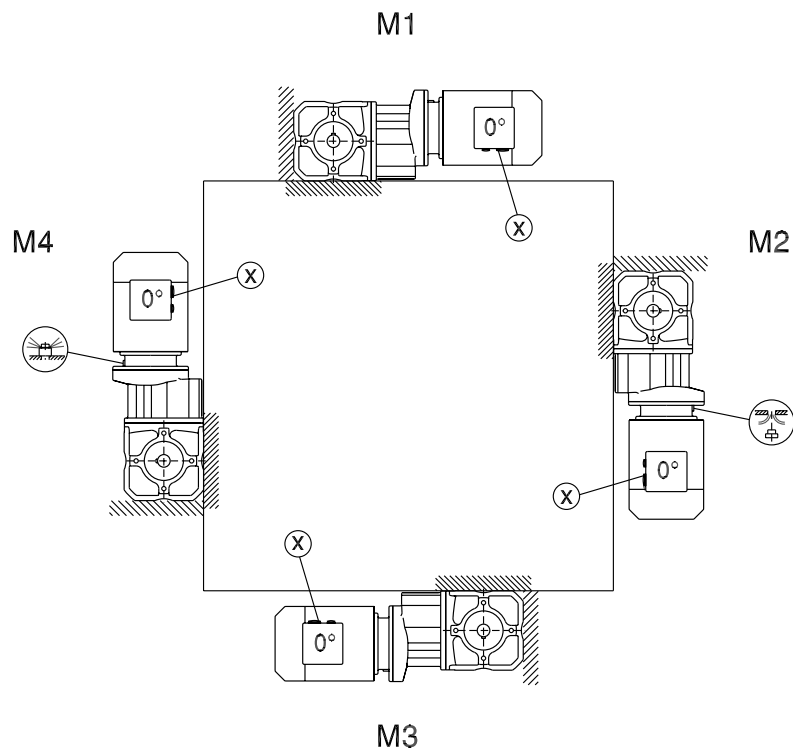
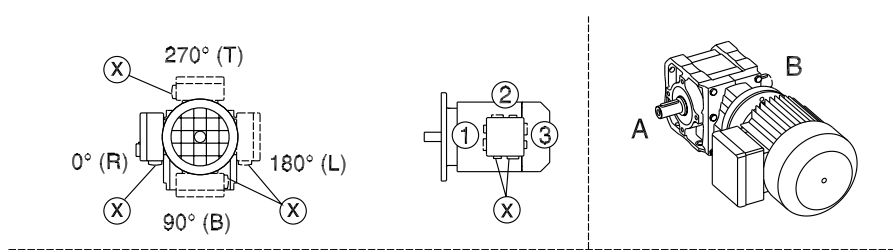
7.8.3 WA10 ... WA30

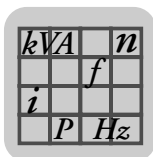
20 003 02 02



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

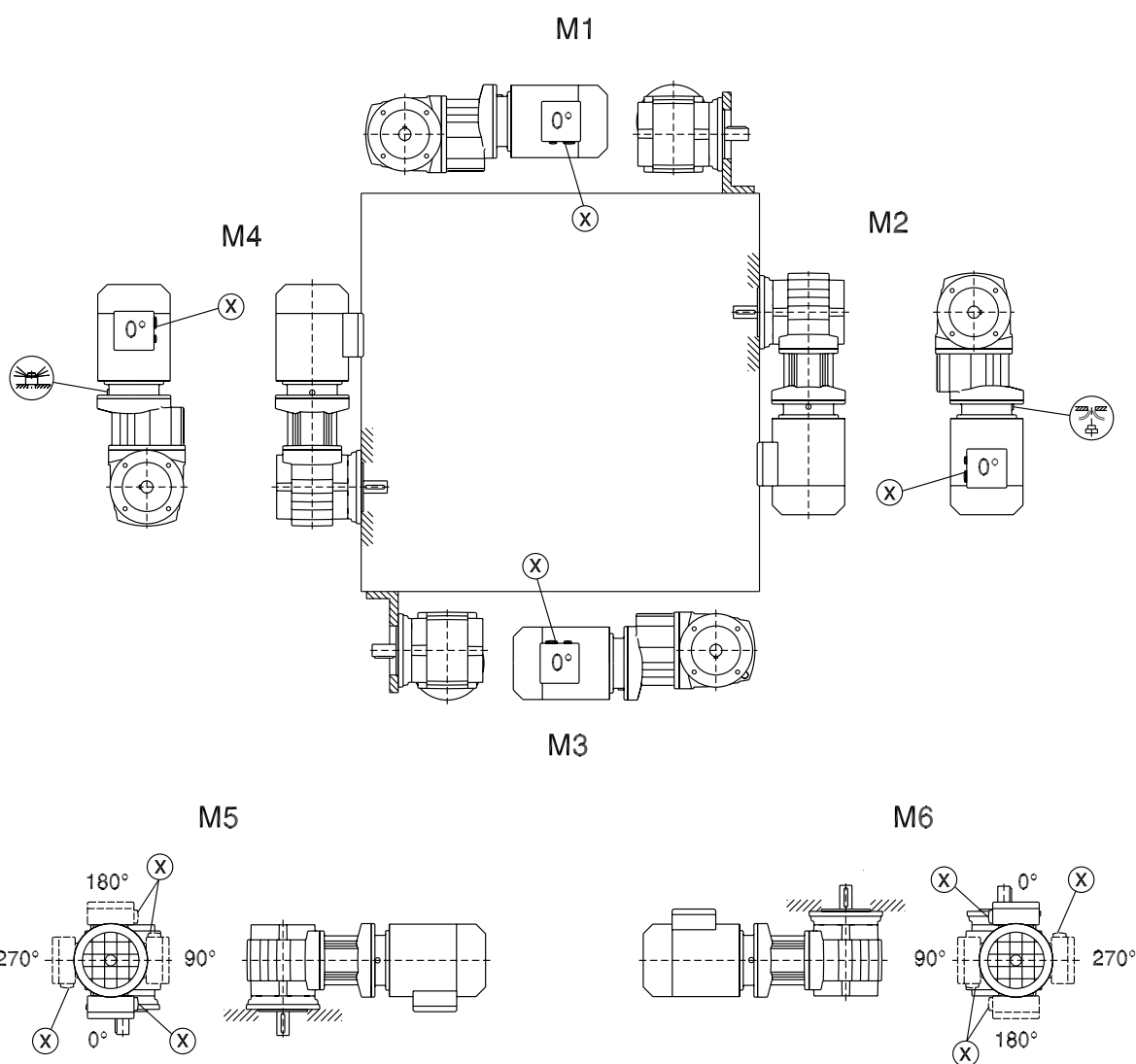
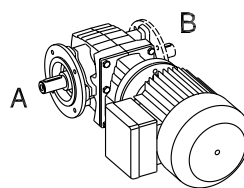
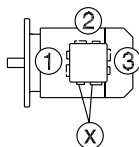
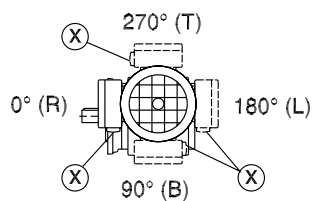
20 012 01 07





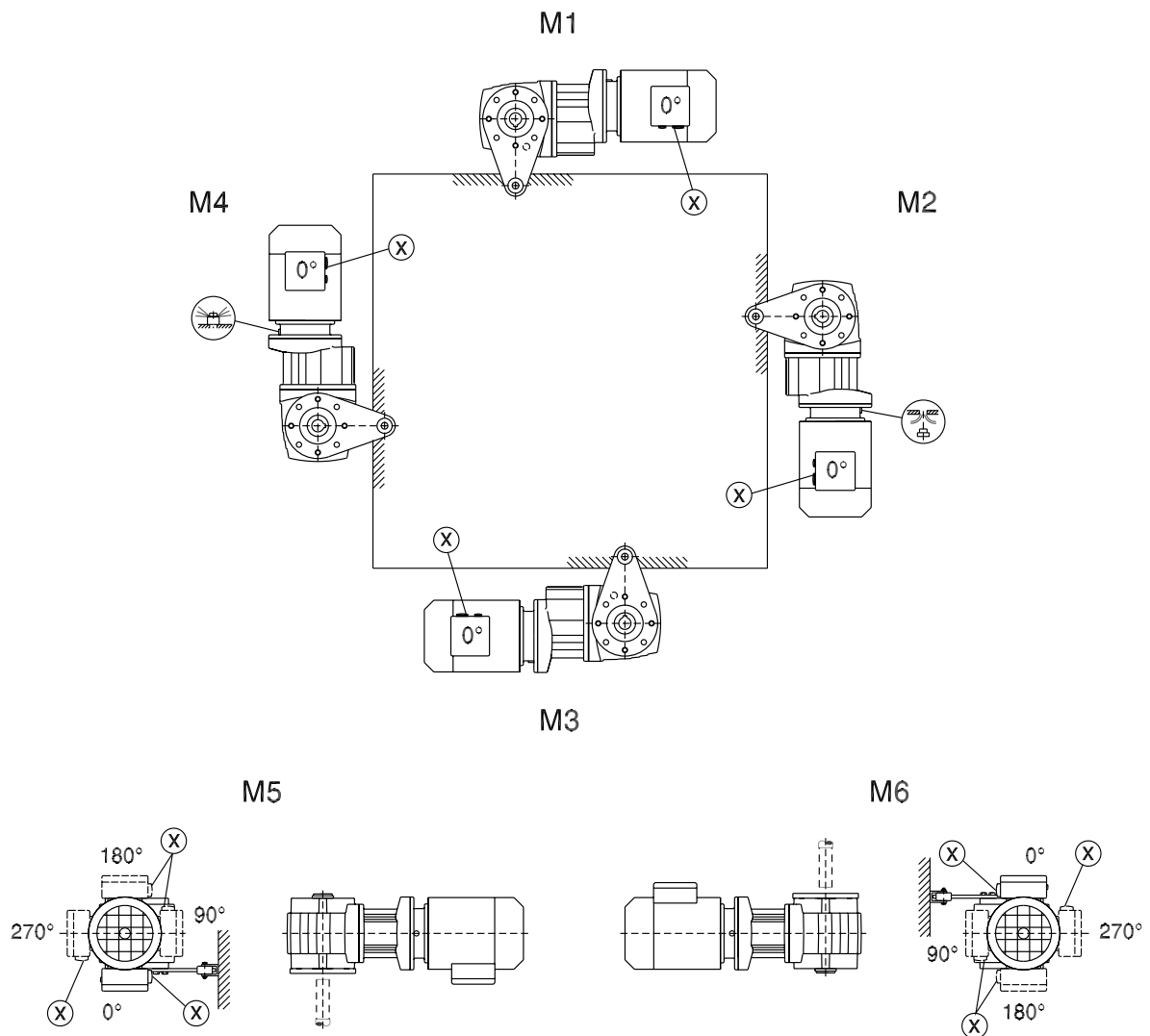
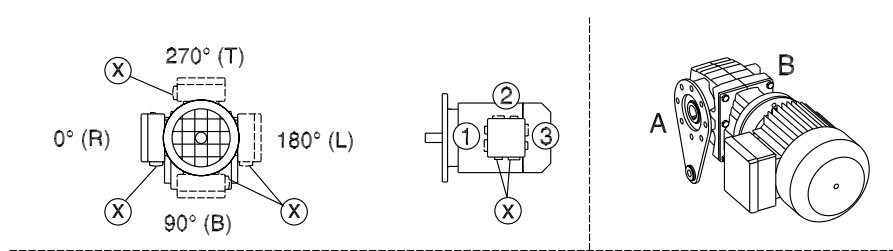
7.8.5 WF37 ... WF47 / WAF37 ... WAF47 / WHF37 ... WHF47

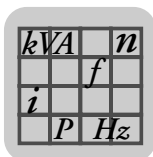
20 013 01 07



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

20 014 01 07





8 Technische gegevens

8.1 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 VCI-corrosiewerend middel (volatile corrosion inhibitors) toegevoegd. Let erop dat dit VCI-corrosiewerend 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:

8.1.1 Opslagomstandigheden

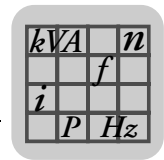
De reductoren dienen tot de inbedrijfstelling afgesloten te blijven zodat het VCI-corrosiewerende middel niet verdampt.

De reductoren krijgen af fabriek overeenkomstig de opgegeven bouwvorm (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.	Max. 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). Geen plotselinge temperatuurschommelingen en gecontroleerde ventilatie met filters (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.	Max. 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). Geen plotselinge temperatuurschommelingen en gecontroleerde ventilatie met filters (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 bouwvorm op te slaan.



8.2 Smeermiddelen

Indien niet anders overeengekomen, levert SEW-EURODRIVE de aandrijvingen met een reductor- en bouwvormspecifiek smeermiddel. Bepalend hiervoor is de opgave van de bouwvorm (M1...M6, → hoofdstuk "Bouwvormen en belangrijke bestelgegevens") bij het bestellen van de aandrijving. Bij latere wijzigingen van de bouwvorm dient u de smeermiddelvulling aan te passen aan de gewijzigde bouwvorm (→ Vulhoeveelheden smeermiddelen).

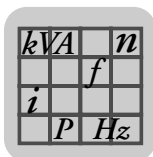
8.2.1 Smeermiddelentabel

De smeermiddelentabel op de volgende pagina laat de toegelaten smeermiddelen voor de reductoren van SEW-EURODRIVE zien. Raadpleeg de volgende legenda bij de smeermiddelentabel.

Legenda bij de smeermiddelen-tabel

Gebruikte afkortingen, betekenis van de schaduwmarkering en aanwijzingen:

- | | |
|---|---|
| CLP | = minerale olie |
| 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 (= wentellagervet op synthetische basis) |
|  | = mineraal smeermiddel (= wentellagervet op minerale basis) |
| 1) | Wormwielreductoren met PG-olie: neem contact op met Vector Aandrijftechniek |
| 2) | Speciaal smeermiddel uitsluitend voor Spiroplan®-reductoren |
| 3) | Advies: SEW $f_B \geq 1,2$ kiezen |
| 4) | Let op kritisch aanloopgedrag bij lage temperaturen! |
| 5) | Vloeibaar vet |
| 6) | Omgevingstemperatuur |
|  | Smeermiddel voor de levensmiddelenindustrie (geschikt voor levensmiddelen) |
|  | Biologische olie (smeermiddel voor landbouw, bosbouw en waterhuishouding) |



Wentellagervetten

De wentellagers van de reductoren en motoren worden af fabriek met de volgende smeermiddelen gevuld. Wij adviseren bij het ververset van de olievulling ook het vet in de vetgevlde lagers te vernieuwen.

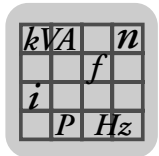
	Omgevingstemperatuur	Fabrikant	Type
Reductorwentellagers	-40°C ... +80°C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40°C ... +40°C	Castrol	Obeen FS 2
	-20°C ... +40°C	Aral	Aralube BAB EP2



AANWIJZING

De volgende vethoeveelheden zijn nodig:

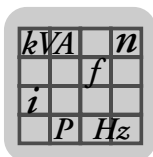
- Bij snel draaiende lagers (ingaande-aszijde van de reductor): een derde deel van de vrije ruimte tussen de wentellichamen vullen met vet.
- Bij langzaam draaiende lagers (uitgaande-aszijde van de reductor): twee derde deel van de vrije ruimte tussen de wentellichamen vullen met vet.



Smeermiddelentabel

01 805 12 92

	6) °C -50 0 +50 +100 Standard -10 +40	DIN (ISO) Oil	ISO, NLGI	Mobil®	Shell	ARAL	bp	YEMAG	Castrol Tribol Optinol	FUCHS	TOTAL
R...		CLP(CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala 220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Meropa 220	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K... (HK...)	-25 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Gygoyle 220	Shell Tivela S 220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Synlube CLP 220	Tribol 800/220	Renolin PG 220	Carter SY 220
F...	-40 +40	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala HD 220	Aral Degol PAS 220		Pinnacle EP 220	Tribol 1510/220	Renolin Unisyn CLP 220	
	-20 +25	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Aral Degol BG 100		Pinnacle EP 150		Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-30 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 100	Shell Omala 100	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Meropa 150	Tribol 1100/100	Renolin CLP 150	Carter EP 100
	-40 +20	HLP (HM)	VG 68-46 VG 32	Mobil D.T.E. 13M	Shell Tellus T 32	Aral Degol BG 46		Rando EP Ashless 46	Tribol 1100/68	Renolin B 46 HVI	Equivalis ZS 46
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626				Cetus PAO 46		Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 +10	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			BP Energol HLP-HM 15			Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	-40 -20	HLP (HM)	VG 22 VG 15	Mobil D.T.E. 11M	Shell Tellus T 15			Rando HDZ 15		Renolin MR 310	Equivalis ZS 15
S... (HS...)	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala 680	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	Meropa 680	Tribol 1100/680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
	-20 +60	CLP PG	VG 680 ¹⁾		Shell Tivela S 680		BP Energol SG-XP 680	Synlube CLP 680	Tribol 800/680	Renolin PG 680	
	-30 +80	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala HD 460			Pinnacle EP 460		Renolin Unisyn CLP 460	
	-40 +10	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150			Pinnacle EP 150		Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20 +10	CLP (CC)	VG 150 VG 100	Mobilgear 600 XP 100	Shell Omala 100	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Meropa 150	Tribol 1100/100	Renolin CLP 150	Carter EP 100
	-25 +20	CLP PG	VG 220 ¹⁾	Mobil Gygoyle 220	Shell Tivela S 220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Synlube CLP 220	Tribol 800/220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626						Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624				Cetus PAO 46		Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	0 +40	CLPHC NSF H1	VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460					Optileb GT 460	
R...K... (HK...), F...S... (HS...)	-25 +25		VG 220		Shell Cassida Fluid GL 220					Optileb GT 220	
	-40 0		VG 68		Shell Cassida Fluid HF 68					Optileb HY 68	
	-20 +40	E	VG 460		Küblerbio CA2-460	Aral Degol BAB 460			Tribol Bio Top 1418/460	Plantogear 460 S	
W... (HW...)	Standard -20 +40	SEW PG	VG 460 ²⁾								
	-40 +10	API GL5	SAE 75W/90 (~VG 100)	Mobil Synthetic Gear Oil 75 W90							
	-20 +40	H1 PG	VG 460 ²⁾								
R32 R302	-25 +60	DIN 51 818 5)	00 000 - 0	Glygoyle Grease 00 Mobilux EP 004	Shell Tivela GL 00 Shell Avianta GL 00			Multifak 6833 EP 00		Spheerol EPL 0	Marson SY 00
	Standard -15 +40					Aralub MFL 00	BP Energol LS-EP 00	Multifak EP 000	Longtime PD 00	Renolin SF 7 - 041	Multis EP 00



8.2.2 Vulhoeveelheden van de smeermiddelen

De aangegeven vulhoeveelheden zijn **richtwaarden**. De exacte waarden variëren in relatie tot het aantal trappen en de overbrengingsverhouding. Let bij het vullen op de **oliepeilschroef als indicatie voor de juiste oliehoeveelheid**.

De volgende tabellen geven richtwaarden voor de vulhoeveelheden van smeermiddel afhankelijk van de bouwvorm M1...M6.

Rechte (R-)
reductor

R..., R..F

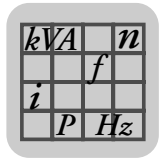
Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	1.70
R67	1.10/2.30	2.40	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.4	7.2	7.2	6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7	11.7	13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	25.0
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

1) Bij gecombineerde reductoren dient de grotere reductor met de grotere oliehoeveelheid gevuld te worden.

RF..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	1.70
RF67	1.20/2.50	2.50	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4	7.1	7.2	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	25.0
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) Bij gecombineerde reductoren dient de grotere reductor met de grotere oliehoeveelheid gevuld te worden.

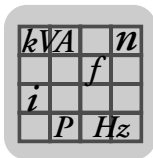


RX..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30	1.30	0.90	0.90
RX67	0.80	0.80	1.70	1.90	1.10	1.10
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	1.60
RX87	1.70	2.50	4.80	4.80	2.90	2.90
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	4.80
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	7.7

RXF..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10	1.10	0.70	0.70
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	1.00
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	1.60
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	2.90
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	4.80
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	7.2



Vlakke (F-)
reductoren

F.., FA..B, FH..B, FV..B

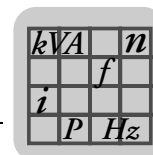
Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	1.10
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	77.0



Kegelwiel- (K-) reductoren

K.., KA..B, KH..B, KV..B

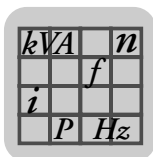
Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.25	0.95	0.95
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	1.60
K..57	1.10	2.20	2.20	2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	2.60
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	8.0
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	62.0	65.0	90.0	58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0

KF..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF37	0.50	1.10	1.10	1.50	1.00	1.00
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	1.60
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	2.70
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	4.50
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	8.4	8.4
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5	15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	25.2	25.2
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	41.0
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	62.0

KA.., KH.., KV.., KAF.., KHF.., KVF.., KAZ.., KHZ.., KVZ.., KT..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	1.60	1.60
K..57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.70	2.40
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	2.60	2.60
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	4.40
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	8.0
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	15.7
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	40.0
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	62.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0


**Wormwiel- (S-)
reductoren**

S

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S..47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	1.30
S..67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S..77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	4.40
S..87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	8.4
S..97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	17.0

1) Bij gecombineerde reductoren dient de grotere reductor met de grotere oliehoeveelheid gevuld te worden.

SF..

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	1.00
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	1.40
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	2.70
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	4.90
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	9.1
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	18.0

1) Bij gecombineerde reductoren dient de grotere reductor met de grotere oliehoeveelheid gevuld te worden.

SA..., SH..., SAF..., SHZ..., SAZ..., SHF..., ST..

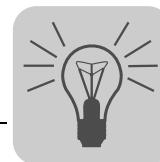
Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	8.0
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	15.7

1) Bij gecombineerde reductoren dient de grotere reductor met de grotere oliehoeveelheid gevuld te worden.

**SPIROPLAN®-
(W-) reductoren**

De SPIROPLAN®-reductoren W..10 tot W..30 hebben, onafhankelijk van de bouwvorm, altijd dezelfde vulhoeveelheid. Alleen de SPIROPLAN®-reductoren W..37 en W..47 in bouwvorm M4 hebben een andere vulhoeveelheid vergeleken met de andere bouwvormen.

Reductor	Vulhoeveelheid in liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10			0.16			
W..20			0.24			
W..30			0.40			
W..37		0.50		0.70		0.50
W..47		0.90		1.40		0.90
WF47		0.90		1.40		0.90
WA47		0.90		1.25		0.90



9 Bedrijfsstoringen/service

	VOORZICHTIG!
	Onvakkundig uitgevoerde werkzaamheden aan reductor en motor kunnen schade veroorzaken. Mogelijke materiële schade! • Reparaties aan SEW-aandrijvingen mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. • Het scheiden van aandrijving en motor is alleen toegestaan voor vakpersoneel. • Overleg met de klantenservice van Vector Aandrijftechniek.

9.1 Reductor

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Abnormale, gelijkmatige loopgeluiden	Rollend/malend geluid: lagerbeschadiging	Olie controleren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 64), lager vervangen.
	Kloppend geluid: onregelmatigheid in de vertanding	Klantenservice raadplegen.
Abnormale, ongelijkmatige loopgeluiden	Vreemde voorwerpen in de olie	• Olie controleren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 64) • Aandrijving stoppen, serviceafdeling raadplegen
Olielekkage ¹⁾ • bij reductordeksel • bij motorflens • aan keerring van motoras • bij reductorflens • bij keerring van uitgaande as	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 "Bouwvormen" (→ pag. 79)
Olielekkage bij het ontluichtingsventiel	Te veel olie	Oliehoeveelheid controleren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 64)
	Aandrijving wordt gebruikt in de verkeerde bouwvorm	• Ontluichtingsventiel juist monteren → zie "Bouwvormen" (→ pag. 79) • Oliepeil corrigeren → zie "Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de reductor" (→ pag. 64)
	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 askeerring is tijdens de inloofphase (48 uur looptijd) mogelijk.

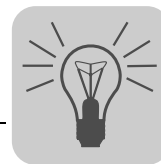


9.2 Adapter AM / AQ. / AL

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Abnormale, gelijkmatige loopgeluiden	Rollend/malend geluid: lagerbeschadiging	Overleg met klantenservice van Vector Aandrijftechniek.
Uittredende olie	Afdichting defect	Overleg met klantenservice van Vector Aandrijftechniek.
Uitgaande as draait niet, hoewel de motor draait of de ingaande as verdraaid wordt	As-naafverbinding in de reductor of adapter onderbroken	Reductor ter reparatie naar Vector Aandrijftechniek opsturen.
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	• 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 de klantenservice van Vector Aandrijftechniek

9.3 Aandrijfzijdig deksel AD

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



9.4 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

9.5 Afvoeren

Reductoren moeten op basis van de aard en bestaande voorschriften worden afgevoerd, bijv. als:

- Staalschroot
 - behuizingsonderdelen
 - tandwielen
 - assen
 - wentellagers
- Wormwielen zijn deels van non-ferrometaal. Voer de wormwielen dienovereenkomstig af.
- Verzamel afgewerkte olie en voer deze conform de voorschriften af.



10 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	Midden	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
	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
	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 Service Hotline / 24 uurs-service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Duitsland op aanvraag.		
Frankrijk			
Fabriek Verkoop Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.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
	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	Alger	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. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	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	Sao 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
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 de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP 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.com.cn
Assemblage Verkoop Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	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 office@sew-eurodrive.hu
Ierland			
Verkoop Service	Dublin	Alpertont Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.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 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.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 electrojembra@yahoo.fr
Kazachstan			
Verkoop	Alma-Ata	TOO "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
Kroatië			
Verkoop Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Letland			
Verkoop	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Verkoop	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanië Koeweit Saoedi-Arabië Syrië	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com



Litouwen			
Verkoop	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +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	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Maleisië			
Assemblage Verkoop Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Verkoop Service	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	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
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
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	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +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. Madrid nr.4 011785 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 195220 St. Petersburg Russia	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. Rudlovská 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
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	Praag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@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, mijnbouw 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, mijnbouw 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
	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



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
	Cape Town	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 cfooster@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
	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-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	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

Aandrijfzijdig deksel AD	54
Aanhaalmomenten	20
Afvoeren	117
Auteursrechtelijke opmerking	6

B

Bedrijfsstoringen	
<i>aandrijfzijdig deksel AD</i>	116
<i>adapter AM / AQ. / AL</i>	116
<i>reductor</i>	115
Beperking van aansprakelijkheid	6
Bevestiging van de reductor	21
Bouwwormen	
<i>aanduiding</i>	79
<i>kegelwielmotorreductoren K</i>	89
<i>legenda</i>	80
<i>rechte motorreductoren R</i>	81
<i>rechte motorreductoren RX</i>	84
<i>SPIROPLAN® W-motorreductoren</i>	100
<i>symbolen</i>	80
<i>vlakke motorreductoren F</i>	86
<i>wormwielmotorreductoren S</i>	94

G

Garantieaanspraken	6
--------------------------	---

I

Inbedrijfstelling	59
Inlooptijd	59
Inspectie	61
Inspectie-intervallen	62
Inspectiewerkzaamheden	
<i>aandrijfzijdig deksel AD</i>	63
<i>adapter AL / AM / AQ.</i>	63
<i>oliecontrole</i>	64
<i>oliepeilcontrole</i>	64
<i>olieverversing</i>	64
<i>reductor</i>	64
Installatie	
<i>mechanisch</i>	17

K

Karnverliezen	80
Kegelwielreductor	12
Klantenservice	117
Koppeling van adapter AM	48
Koppeling van adapter AQ.	52

L

Lakken van de reductor	23
Langdurige opslag	9, 106

M

Mechanische installatie	17
-------------------------------	----

O

Oliecontrole	64
Oliepeil controleren	
<i>met oliepeilschroef</i>	65, 74
<i>via montagedeksel</i>	67
<i>via oliepeilschroef</i>	75, 78
<i>via ontluchtingsschroef</i>	71, 76
Oliepeilcontrole	64
Olieverversing	64
Onderhoud	61
Onderhoudsintervallen	62
Onderhoudswerkzaamheden	
<i>aandrijfzijdig deksel AD</i>	63
<i>adapter AL / AM / AQ.</i>	63
<i>oliecontrole</i>	64
<i>oliepeilcontrole</i>	64
<i>olieverversing</i>	64
<i>reductor</i>	64
Ontluchting van de reductor	22
Opbouw	
<i>kegelwielreductor</i>	12
<i>rechte reductor</i>	10
<i>SPIROPLAN®-reductor W10-W30</i>	14
<i>SPIROPLAN®-reductor W37-W47</i>	15
<i>vlakke reductor</i>	11
<i>wormwielreductor</i>	13
Opbouw van de reductor	10
<i>kegelwielreductor</i>	12
<i>rechte reductor</i>	10
<i>SPIROPLAN®-reductor W10-W30</i>	14
<i>SPIROPLAN®-reductor W37-W47</i>	15
<i>vlakke reductor</i>	11
<i>wormwielreductor</i>	13
Opsteekreductor	
<i>krimpschijf</i>	36
<i>spiebaan</i>	29
<i>splinesveranding</i>	29
<i>TorqLOC®</i>	40
Opstellen van de reductor	19

**R**

Reactiearmen voor opsteekreductoren

kegelwielreductor27

SPIROPLAN® W-reductor28

vlakke reductor26

wormwielreductor27

Rechte reductor10

Reductor met volle as24

Reductor opstellen19

Relevante documenten8

Reparatie117

S

Service117

Smeermiddelen107

Smeermiddelentabel109

SPIROPLAN®-reductor W10-W3014

SPIROPLAN®-reductor W37-W4715

T

Toleranties bij montagewerkzaamheden17

V

Veranderen van de bouwvorm20

Verandering bouwvorm20

Verversingsintervallen van smeermiddelen62

Vlakheidsfout19

Vlakke reductor11

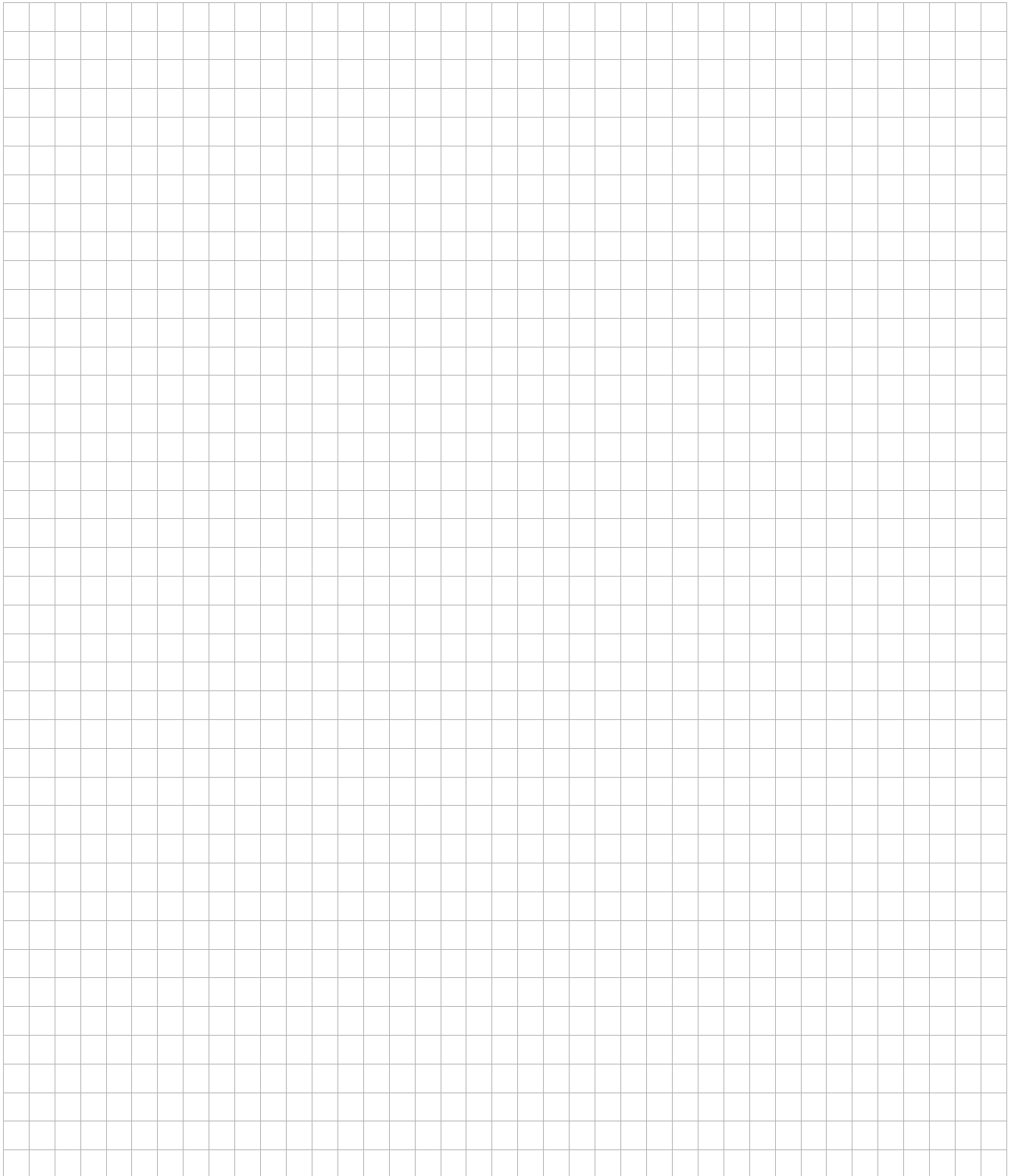
Volle as24

Vulhoeveelheden van de smeermiddelen110

W

Wentellagervetten108

Wormwielreductor13



Hoe we de wereld in beweging houden

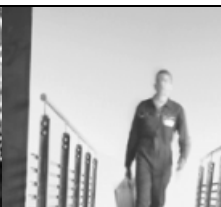
Met mensen die snel en goed denken en samen met u werken aan de toekomst.

Met een service die wereldwijd onder handbereik is.

Met aandrijvingen en besturingen die uw productiviteit vergroten.

Met veel knowhow van de belangrijkste branches van deze tijd.

Met compromisloze kwaliteit die een storingvrij bedrijf garandeert.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Met een wereldwijde aanwezigheid voor snelle en overtuigende oplossingen. Overall.

Met innovatieve ideeën die morgen al de oplossing voor overmorgen in zich hebben.

Met internet dat u 24 uur per dag toegang biedt tot informatie, waaronder software-updates.

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