



SEW
EURODRIVE

Manual de montaj și operare



**Reductoare din seriile constructive R..7,F..7,K..7,K..9,S..
7,SPIROPLAN® W**



Cuprins

1	Observații generale	5
1.1	Folosirea documentației	5
1.2	Structura instrucțiunilor de avertizare	5
1.3	Dreptul la reclamații în garanție	6
1.4	Exonerarea de răspundere	7
1.5	Denumiri de produse și mărci	7
1.6	Drepturile de autor	7
2	Instrucțiuni de siguranță.....	8
2.1	Note preliminare	8
2.2	Generalități	8
2.3	Grupul-țintă	9
2.4	Utilizarea adecvată	9
2.5	Documentația aplicabilă	9
2.6	Transport/depozitare	9
2.7	Instalarea	10
2.8	Punerea în funcțiune/funcționarea	10
2.9	Inspecție / întreținere	10
3	Construcția angrenajului	11
3.1	Structura de principiu a angrenajului cilindric cu dinți drepti	12
3.2	Structura de principiu a angrenajului plat	13
3.3	Structura de principiu a reductorului conico-cilindric K..19/K..29	15
3.4	Structura de principiu a reductorului conico-cilindric K..39/K..49	17
3.5	Structura de principiu a reductorului cu roți dințate conice K..37 – K..187	18
3.6	Structura de principiu a angrenajului melcat	20
3.7	Structura de principiu a reductorului SPIROPLAN® W..10 – W..30	21
3.8	Structura de principiu a reductorului SPIROPLAN® W..37 – W..47	22
3.9	Plăcuță de identificare/denumirea tipului	23
4	Partea mecanică	26
4.1	Condiții pentru montare	26
4.2	Instalarea angrenajului	28
4.3	Angrenaj cu arbore masiv	37
4.4	Ștuțuri de torsiune pentru reductorul cu arbore plin	39
4.5	Reductor cu arbore plin cu canelură pentru arc de reglare sau dantură conică	44
4.6	Angrenajul coaxial cu disc comprimabil	50
4.7	Reductor cu arbore plin cu TorqLOC®	53
4.8	Montarea capacului	65
4.9	Cuplaj de adaptor AM	67
4.10	Cuplaj de adaptor AQ.	71
4.11	Adaptor EWH	74
4.12	Capac AD pe partea de intrare	76
4.13	Echipamente suplimentare	80
5	Punere în funcțiune	89
5.1	Verificați nivelul uleiului	89

5.2	Scurgeri aparente la garniturile arborilor	90
5.3	Reductoare melcate și reductoare SPIROPLAN® W	91
5.4	Reductor cu angrenaje cilindrice/reductor cilindric cu axe paralele/reductor conico-cilindric	91
5.5	Angrenaj cu blocare la mersul înapoi	92
5.6	Componente din elastomeri cu fluor-cauciuc	92
6	Inspecție / întreținere	94
6.1	Observații generale	94
6.2	Piese de uzură	96
6.3	Intervale de inspecție/intervale de întreținere	98
6.4	Intervalele pentru schimbarea agentului de ungere	99
6.5	Întreținerea adaptorului AL/AM/AQ./EWH	99
6.6	Capac AD pe partea de acționare	100
6.7	Lucrări de inspectare/întreținere la reductor	101
7	Poziții de montare.....	117
7.1	Denumirea pozițiilor de montare	117
7.2	Pierderi datorate turbulențelor	118
7.3	Poziția de montaj MX	118
7.4	Poziție universală de montare M0	118
7.5	Poziții de montare pentru reductoarele SPIROPLAN®	119
7.6	Fișele pentru poziția de montare	119
8	Date tehnice	153
8.1	Depozitarea pe termen lung	153
8.2	Lubrifianți	155
9	Defecțiuni de funcționare	163
9.1	Angrenaj	164
9.2	Adaptor AM/AQ./AL/EWH	165
9.3	Capac AD pe partea de intrare	166
9.4	Service	167
9.5	Eliminarea deșeurilor	167
10	Listă de adrese	168
	Glosar	180

1 Observații generale

1.1 Folosirea documentației

Această documentație este parte integrantă a produsului. Documentația se adresează tuturor persoanelor care se ocupă de lucrările de montaj, instalare, punere în funcțiune și service al produsului.

Puneți documentația la dispoziția celor interesați într-o stare lizibilă. Asigurați-vă că persoanele responsabile de instalație, de funcționarea acesteia, precum și persoanele care lucrează la aparat pe propria răspundere au citit în întregime și au înțeles documentația. Dacă există neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare adresați-vă la SEW-EURODRIVE.

1.2 Structura instrucțiunilor de avertizare

1.2.1 Semnificația cuvintelor-semnal

Următorul tabel indică clasificarea și semnificația cuvintelor-semnal utilizate în instrucțiunile de avertizare.

Cuvânt-semnal	Legendă	Urmări în cazul nerespectării
▲ PERICOL	Pericol iminent	Accidente mortale sau grave
▲ AVERTIZARE	Situație posibil periculoasă	Accidente mortale sau grave
▲ ATENȚIE	Situație posibil periculoasă	Răniri ușoare
ATENȚIE	Pericol de daune materiale	Deteriorarea sistemului de acționare sau a perifericelor sale
OBSERVAȚIE	Observație sau recomandare utilă: Facilitează manipularea sistemului de acționare.	

1.2.2 Structura instrucțiunilor de avertizare referitoare la o anumită situație

Instrucțiunile de avertizare referitoare la o anumită situație nu se aplică pentru o singură acțiune, ci pentru mai multe acțiuni aparținând aceleiași teme. Simbolurile de pericol utilizate indică fie un pericol general, fie unul specific.

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de avertizare referitoare la o anumită situație:



CUVÂNT SEMNAL!

Tipul pericolului și sursa acestuia.

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.

Semnificația simbolurilor de pericol

Simbolurile de pericol utilizate în instrucțiunile de avertizare au următoarea semnificație:

Simbol de pericol	Legendă
	Loc periculos în general
	Atenție, tensiune electrică periculoasă
	Atenție, suprafețe fierbinți
	Atenție, pericol de strivire
	Atenție, sarcină suspendată
	Atenție, demarare automată

1.2.3 Structura instrucțiunilor de avertizare inserate în text

Instrucțiunile de siguranță inserate în text sunt direct integrate în descrierea modului de acționare, imediat înaintea operațiunii periculoase.

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de avertizare inserate în text:

- **▲ CUVÂNT SEMNAL!** Tipul pericolului și sursa acestuia.

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.

1.3 Dreptul la reclamații în garanție

Respectați informațiile din această documentație. Aceasta reprezintă premisa pentru o funcționare fiabilă și pentru onorarea eventualelor pretenții de garanție. Citiți mai întâi documentația, înainte de a utiliza aparatul!

1.4 Exonerarea de răspundere

Respectați informațiile din această documentație. Aceasta reprezintă condiția de bază pentru o funcționare sigură. Produsele își păstrează proprietățile și caracteristicile de performanță numai dacă se respectă această condiție. SEW-EURODRIVE nu-și asumă nicio răspundere pentru accidente, daunele materiale sau economice produse din cauza nerespectării manualului de utilizare. SEW-EURODRIVE exclude în acest caz răspunderea pentru defectele apărute.

1.5 Denumiri de produse și mărci

Denumirile de produs menționate în prezenta documentație sunt mărci sau mărci înregistrate ale respectivului titular.

1.6 Drepturile de autor

© 2015 SEW-EURODRIVE. Toate drepturile rezervate.

Este interzisă multiplicarea, modificarea, difuzarea sau alt mod de valorificare integrală sau parțială a documentului.

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Note preliminare

Următoarele instrucțiuni principale de siguranță servesc la evitarea producerii unor accidente sau daune materiale. Beneficiarul va trebui să se asigure că aceste instrucțiuni principale de siguranță sunt cunoscute și respectate. Verificați dacă documentația a fost citită și înțeleasă complet de persoanele responsabile de instalație și de producție, precum și de cele care lucrează pe proprie răspundere la acest aparat. Dacă există neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare adresați-vă SEW-EURODRIVE.

Următoarele instrucțiuni de siguranță se referă în primul rând la utilizarea aparatului descris în acest manual de operare. La utilizarea celorlalte componente SEW-EURODRIVE se vor respecta de asemenea și instrucțiunile de siguranță specifice acestor componente, date în documentația respectivă.

Rețineți vă rugăm și instrucțiunile de siguranță date în completarea fiecărui capitol din prezenta documentație.

2.2 Generalități



▲ AVERTIZARE

Pericol de deces sau de accidentare gravă în timpul funcționării motoarelor sau a motoreductoarelor din cauza pieselor aflate sub tensiune, expuse (în cazul ștecherelor / a cutiilor de borne deschise) eventual și piese mobile sau rotative.

Pericol de moarte

- Toate lucrările de transport, depozitare, instalare, montare, racord, punere în funcțiune, întreținere și reparații trebuie efectuate numai de către personalul de specialitate calificat.
- Respectați următoarele documente la transport, depozitare, instalare, montare, racord, punere în funcțiune, întreținere și reparații:
 - Panourile de avertizare și instrucțiunile de siguranță de pe motor/motoreductor
 - Toate documentațiile de proiect aferente motorului, manualul de punere în funcțiune și schemele electrice
 - Specificațiile și condițiile specifice instalației
 - Normele naționale/regionale privind securitatea și prevenirea accidentelor
- Este interzisă instalarea unor produse defecte.
- Nu puneți niciodată aparatul sub tensiune și nu-l utilizați fără capacele de protecție necesare sau fără aparat.
- Utilizați aparatul doar într-un mod corespunzător.
- Respectați instalarea corectă și operarea.



OBSERVAȚIE

Deteriorările apărute în timpul transportului se vor reclama imediat la transportator.

2.3 Grupul-țintă

Lucrările la partea mecanică sunt permise exclusiv specialiștilor. În sensul prezentei documentații, personalul de specialitate reprezintă personalul familiarizat cu montarea, instalarea, remedierea defectiunilor și întreținerea produsului și care dispune de următoarele calificări:

- Pregătire în domeniul mecanicii (mecanic sau electromecanic) cu certificat de absolvire a cursului de specialitate.
- Cunoașterea acestui manual de operare.

Lucrările electrotehnice sunt permise exclusiv specialiștilor. În contextul acestei documentații, prin electricieni se înțeleg persoanele familiarizate cu instalațiile electrice, punerea lor în funcțiune, remedierea defectiunilor și întreținerea produsului, și care dispun de următoarele calificări:

- Pregătire în domeniul electrotehnicii (de ex. electrician, electronist sau electromecanic) cu certificat de absolvire a cursului de specialitate.
- Cunoașterea acestui manual de operare.

Toate lucrările din celelalte domenii, transport, depozitare, deservire și eliminarea deșeurilor se vor executa exclusiv de persoanele care au urmat instructajele corespunzătoare.

Întregul personal de specialitate trebuie să poarte îmbrăcăminte de protecție specifică activității lor.

2.4 Utilizarea adecvată

Reductoarele din seriile constructive R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W sunt destinate pentru utilizarea în instalații industriale.

Reductoarele pot fi folosite doar conform datelor din documentația tehnică a SEW-EURODRIVE și conform datelor de pe plăcuța de fabricație. Acestea corespund normelor și reglementărilor în vigoare.

La montarea în mașini, punerea în funcțiune (adică începerea exploatării conform destinației) este interzisă până la constatarea conformității mașinii cu prevederile legislației și directivelor locale. În respectul domeniului de aplicabilitate trebuie respectate în special Directiva privitoare la mașini 2006/42/CE, precum și Directiva CEM 2004/108/CE. Baza o reprezintă standardele CEM de control EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 și EN 61000-6-2.

Utilizarea în zone cu risc de explozie este interzisă, în măsura în care motoarele nu sunt prevăzute special pentru acest scop.

2.5 Documentația aplicabilă

Pentru aparatele conectate sunt valabile documentațiile aferente.

2.6 Transport/depozitare

Verificați imediat după primirea produselor livrate dacă nu au suferit eventual deteriorări în timpul transportului. Informați imediat firma de transport cu privire la daunele de transport. Dacă se impune, nu efectuați nicio punere în funcțiune.

Strângeți ferm ochiurile de ridicare înșurubate. Ochiurile de ridicare sunt concepute numai pentru preluarea greutății motorului/reductorului/motoreductorului. Nu aplicați sarcini suplimentare.

Șuruburile cu ochi montate corespund DIN 580. Respectați sarcinile și prevederile menționate acolo. Dacă la motor/reductor/motoreductor sunt prevăzute 2 ochiuri de prindere sau șuruburi cu ochi, la transport fixați și ambele ochiuri de prindere. Vectorul forței exercitate de dispozitivul de prindere nu va depăși un unghi de 45°, conform DIN 580.

Utilizați mijloacele de transport adecvate și suficient dimensionate pe care doriți să le reutilizați pentru transporturi ulterioare.

Dacă motorul/reductorul/motoreductorul nu este montat imediat, depozitați-l într-un loc închis, uscat, fără praf. Nu depozitați motorul/motoreductorul pe apărătoarea ventilatorului. Motorul/reductorul/motoreductorul poate fi depozitat până la 9 luni, fără a se impune luarea unor măsuri speciale la punerea lui în funcțiune.

2.7 Instalarea



ATENȚIE!

Pericol de supradimensionare statică, atunci când reductorul cu carcasă cu picior (de ex. KA19/29B, KA127/157B sau FA127/157B) este fixat atât cu ștuțul de torsiune cât și cu eclisa din partea inferioară.

Accidentări și pagube materiale

- Utilizarea simultană a ecliselor din partea inferioară și a brațului de cuplu este interzisă în special la modelul KA.9B/T.
- Fixați modelul KA.9B/T numai cu ștuțuri de torsiune.
- Fixați modelele K.9 sau KA.9B numai la eclisa din partea inferioară.
- Dacă doriți să utilizați picioare și ștuțuri de torsiune pentru fixare, luați legătura cu SEW-EURODRIVE.

Respectați instrucțiunile din capitolul "Partea mecanică (→ 26)"!

2.8 Punerea în funcțiune/functionarea

Corectați nivelul uleiului înainte de punerea în funcțiune corespunzător capitolului "Inspecție/întreținere" (→ 94).

Verificați sensul corect de rotație în stare **necuplată**. La rotire acordați atenție zgomotelor de frecare anormale.

Asigurați-vă pentru proba de funcționare fără elementele de ieșire. Nu scoateți din funcțiune dispozitivele de monitorizare și protecție în timpul probelor de funcționare.

Dacă apar modificări față de condițiile de funcționare normale (de ex. temperaturi ridicate, zgomote neobișnuite, vibrații), în caz de dubii decuplați motoreductorul. Determinați cauza. Eventual consultați SEW-EURODRIVE.

2.9 Inspecție / întreținere

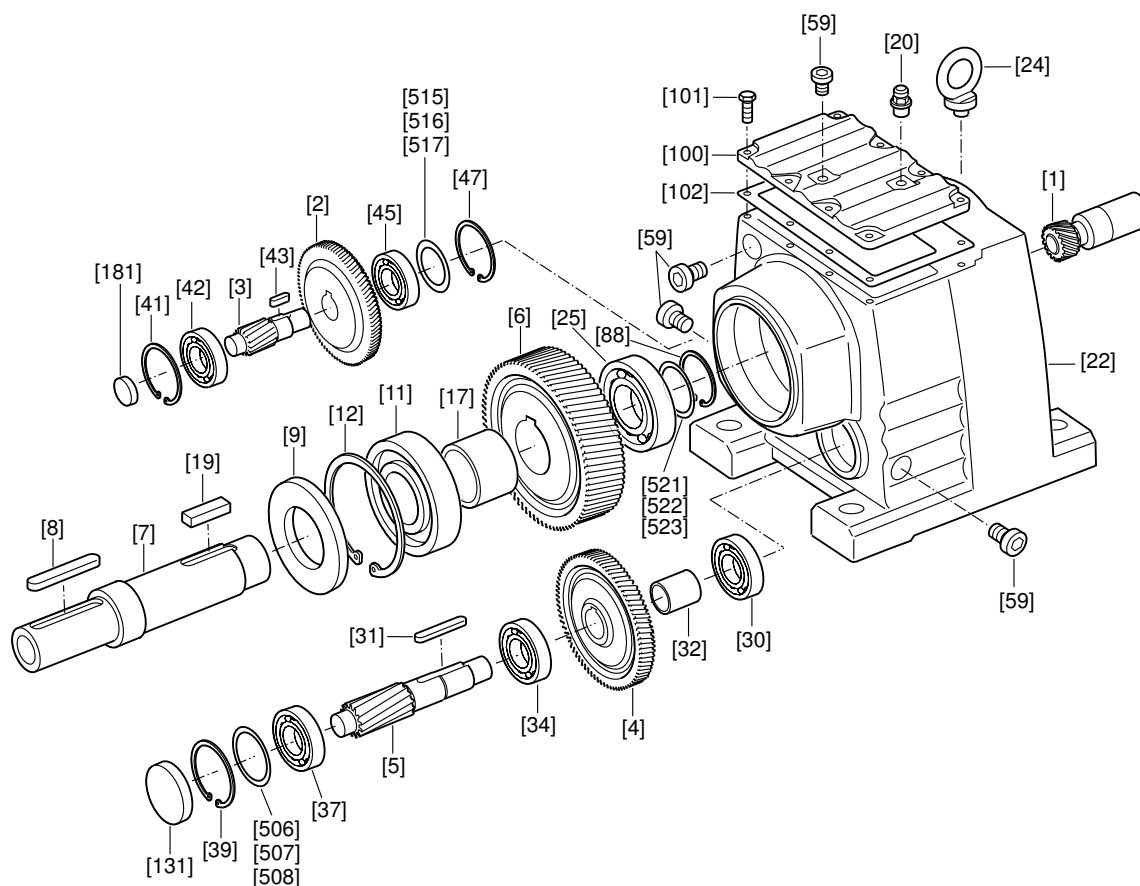
Respectați instrucțiunile din capitolul "Inspecție/întreținere"!

3 Construcția angrenajului

OBSERVAȚIE



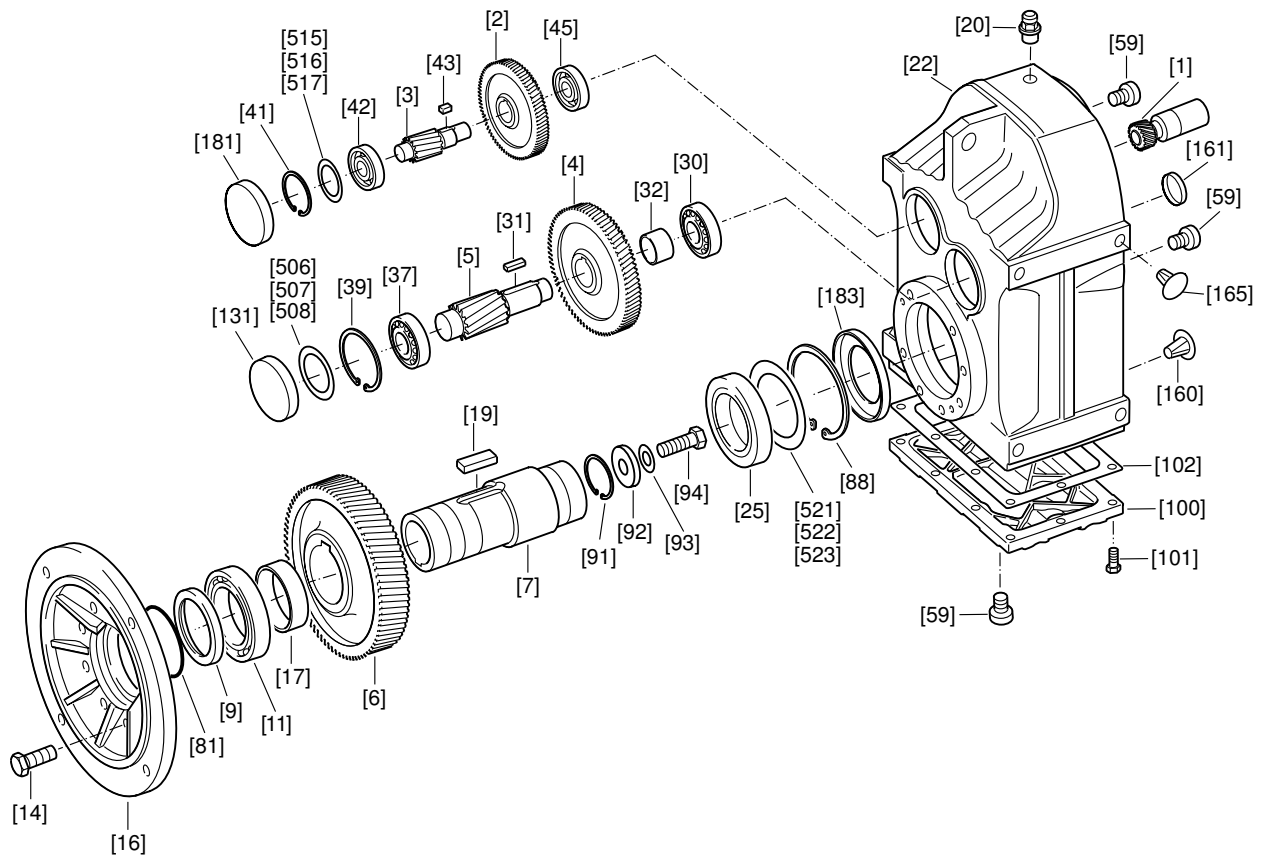
Următoarele figuri sunt figuri de principiu. Acestea servesc numai ca sprijin în ordonare pentru listele pieselor componente. Sunt posibile abateri în funcție de mărimea și de modelul reductorului!

3.1 Structura de principiu a angrenajului cilindric cu dinți drepți

9007199273935243

[1] Pinion	[19] Arc de reglare	[42] Rulmenți	[507] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[20] Supapă de aerisire	[43] Arc de reglare	[508] Șaibă distanțieră
[3] Arbore danturat	[22] Carcasa reductorului	[45] Rulmenți	[515] Șaibă distanțieră
[4] Roată	[24] Șurub cu ochi	[47] Inel de siguranță	[516] Șaibă distanțieră
[5] Arbore danturat	[25] Rulmenți	[59] Șurub de obturare	[517] Șaibă distanțieră
[6] Roată	[30] Rulmenți	[88] Inel de siguranță	[521] Șaibă distanțieră
[7] Arbore de ieșire	[31] Arc de reglare	[100] Capacul reductorului	[522] Șaibă distanțieră
[8] Arc de reglare	[32] Bucșă distanțieră	[101] Șurub cu cap hexagonal	[523] Șaibă distanțieră
[9] Garnitură de etanșare arbore	[34] Rulmenți	[102] Garnitură	
[11] Rulmenți	[37] Rulmenți	[131] Capac de închidere	
[12] Inel de siguranță	[39] Inel de siguranță	[181] Capac de închidere	
[17] Bucșă distanțieră	[41] Inel de siguranță	[506] Șaibă distanțieră	

3.2 Structura de principiu a angrenajului plat



9007199274039051

[1] Pinion	[22] Carcasa reductorului	[91] Inel de siguranță	[506] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[25] Rulmenți	[92] Șaibă	[507] Șaibă distanțieră
[3] Arbore danturat	[30] Rulmenți	[93] Inel elastic	[508] Șaibă distanțieră
[4] Roată	[31] Arc de reglare	[94] Șurub cu cap hexagonal	[515] Șaibă distanțieră
[5] Arbore danturat	[32] Bucșă distanțieră	[100] Capacul reductorului	[516] Șaibă distanțieră
[6] Roată	[37] Rulmenți	[101] Șurub cu cap hexagonal	[517] Șaibă distanțieră
[7] Arbore tubular	[39] Inel de siguranță	[102] Garnitură	[521] Șaibă distanțieră
[9] Garnitură de etanșare arbore	[41] Inel de siguranță	[131] Capac de închidere	[522] Șaibă distanțieră
[11] Rulmenți	[42] Rulmenți	[160] Dop de închidere	[523] Șaibă distanțieră
[14] Șurub cu cap hexagonal	[43] Arc de reglare	[161] Capac de închidere	
[16] Flanșă de antrenare	[45] Rulmenți	[165] Dop de închidere	
[17] Bucșă distanțieră	[59] Șurub de obturare	[181] Capac de închidere	

21933065/RO – 05/2015

[19] Arc de reglare

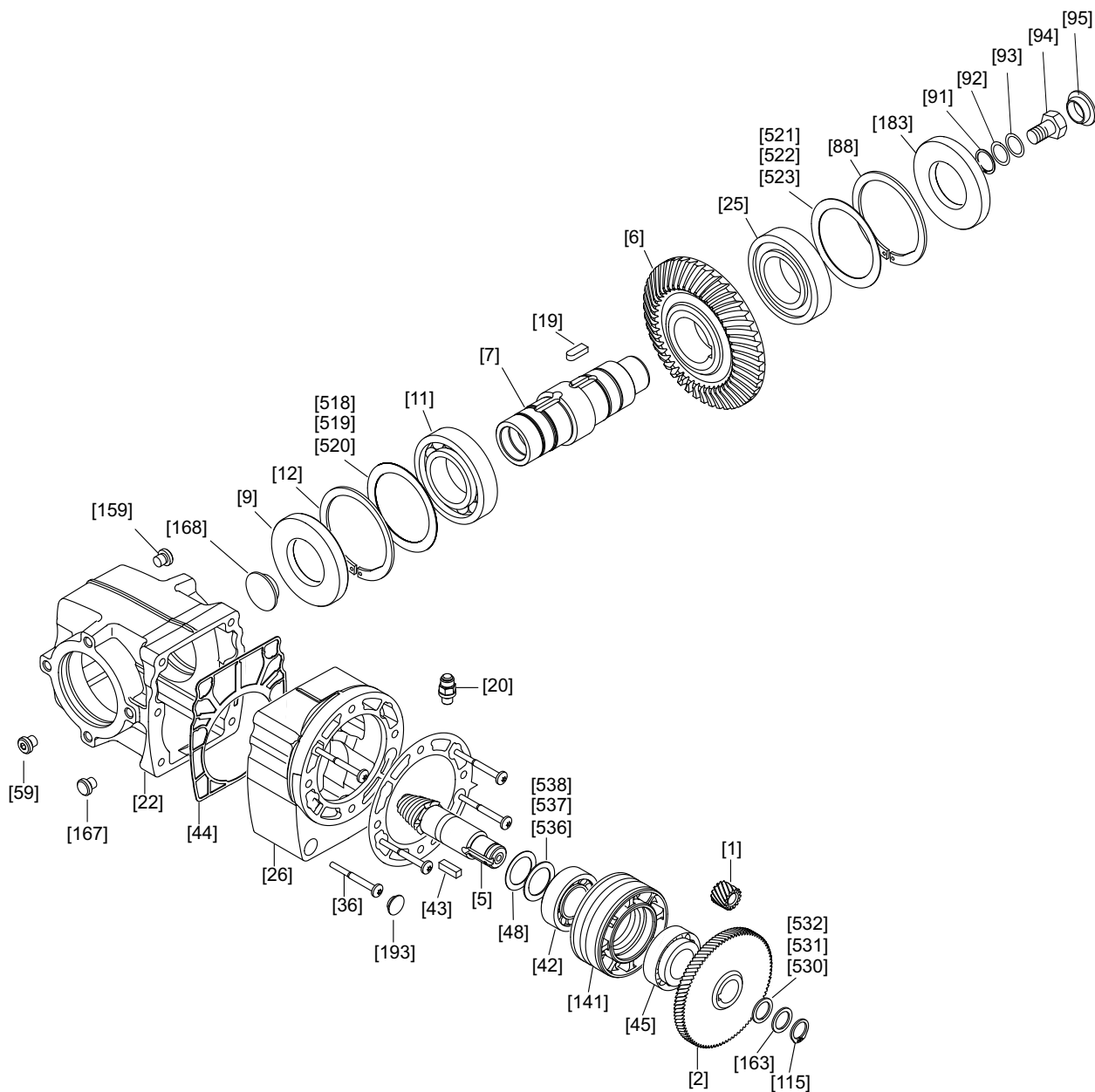
[81] Șaibă de etanșare

[183] Garnitură de etanșare
arbore

[20] Supapă de aerisire

[88] Inel de siguranță

3.3 Structura de principiu a reductorului conico-cilindric K..19/K..29



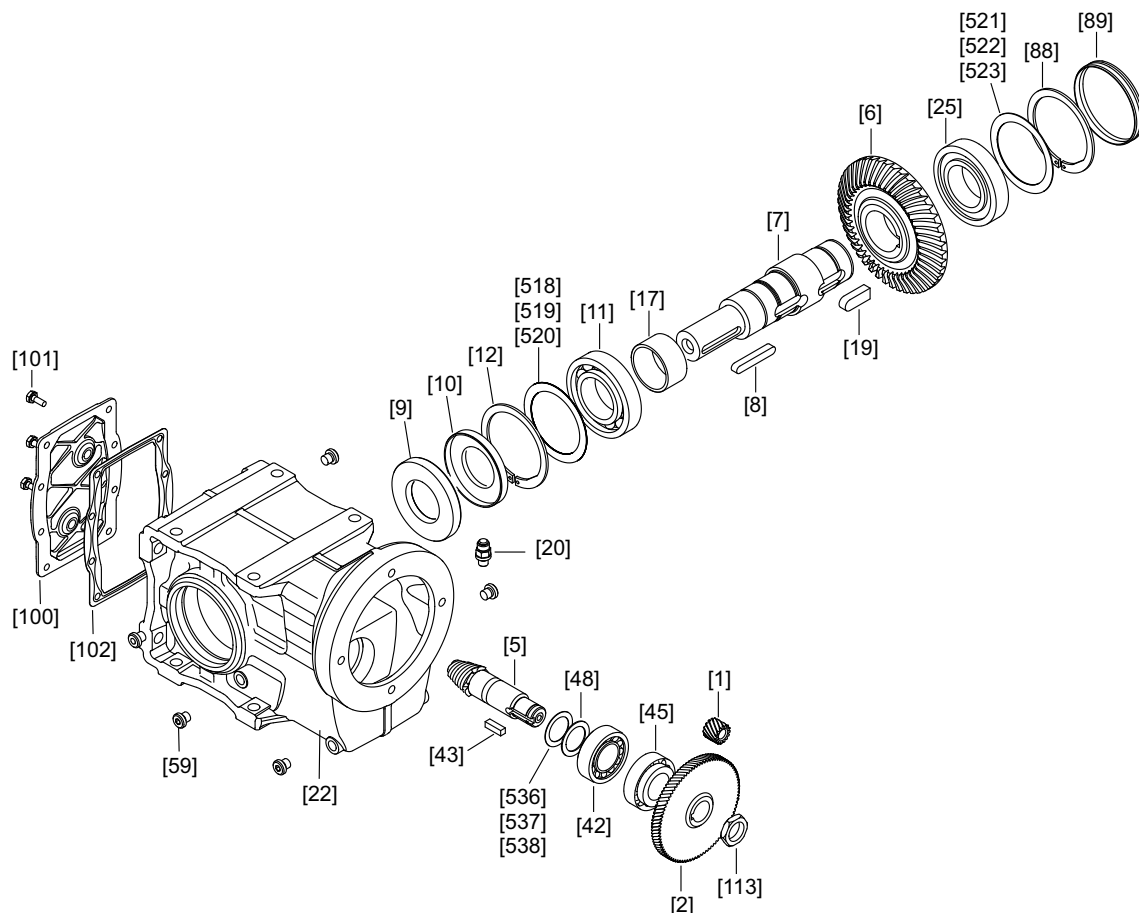
9007206676351499

[1] Pinion	[26] Carcasă, treapta 1	[94] Șurub cu cap hexagonal	[520] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[36] Știft filetat	[95] Capac de protecție	[521] Șaibă distanțieră
[5] Arbore danturat	[42] Rulment cu role conice	[115] Inel de siguranță	[522] Șaibă distanțieră
[6] Roată	[43] Arc de reglare	[141] Bucșă	[523] Șaibă distanțieră
[7] Arbore tubular	[44] Garnitură	[159] Dop de închidere	[530] Șaibă distanțieră
[9] Garnitură de etanșare arbore	[45] Rulment cu role conice	[163] Șaibă suport	[531] Șaibă distanțieră

21933065/RO – 05/2015

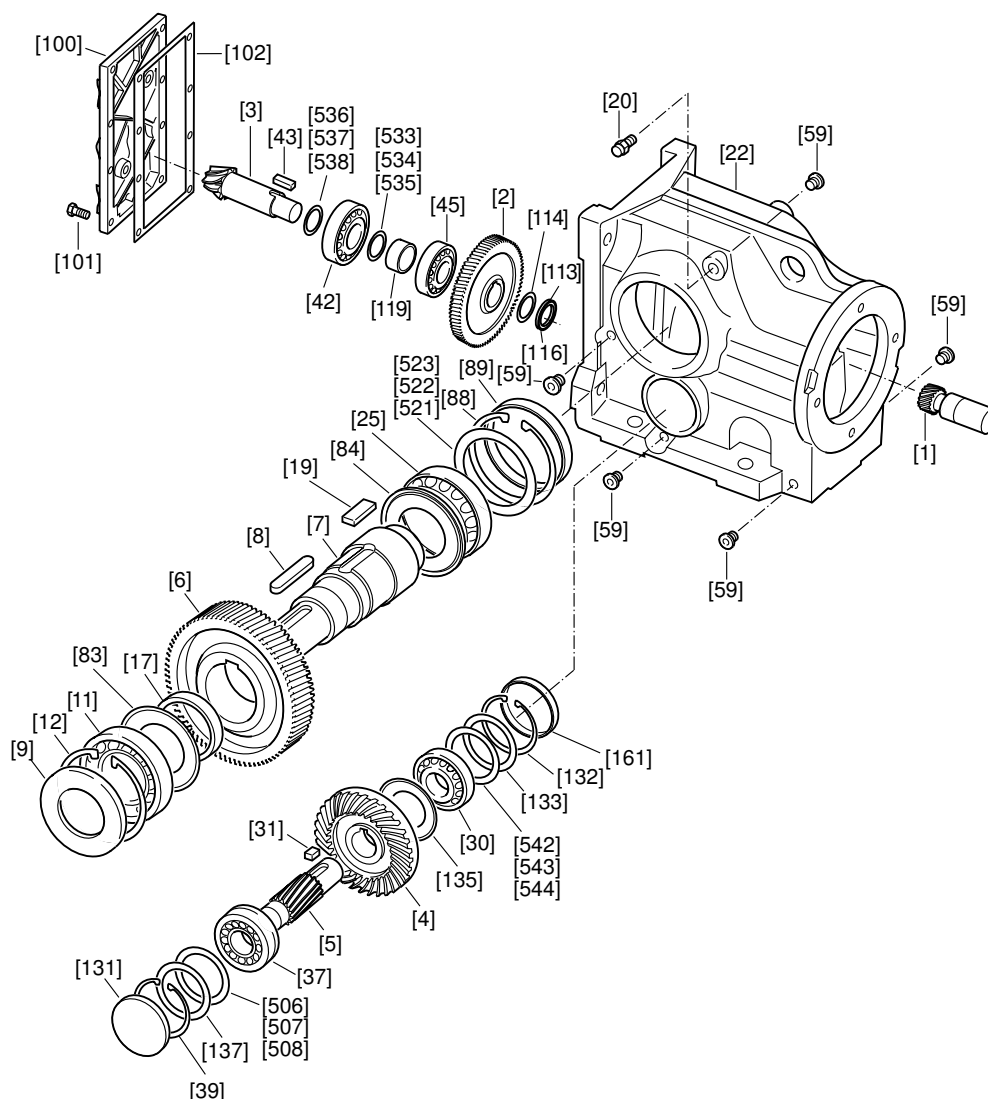
[11] Rulmenți	[50] Set reductor conic	[167] Dop de închidere	[532] Șaibă distanțieră
[12] Inel de siguranță	[59] Șurub de obturare	[168] capac de protecție	[536] Șaibă distanțieră
[19] Arc de reglare	[88] Inel de siguranță	[183] Garnitură de etanșare arbore	[537] Șaibă distanțieră
[20] Supapă de aerisire	[91] Inel de siguranță	[193] Dop de închidere	[538] Șaibă distanțieră
[22] Carcasa reductorului	[92] Șaibă	[518] Șaibă distanțieră	
[25] Rulment cu bile canelate	[93] Inel elastic	[519] Șaibă distanțieră	

3.4 Structura de principiu a reductorului conico-cilindric K..39/K..49



14457456395

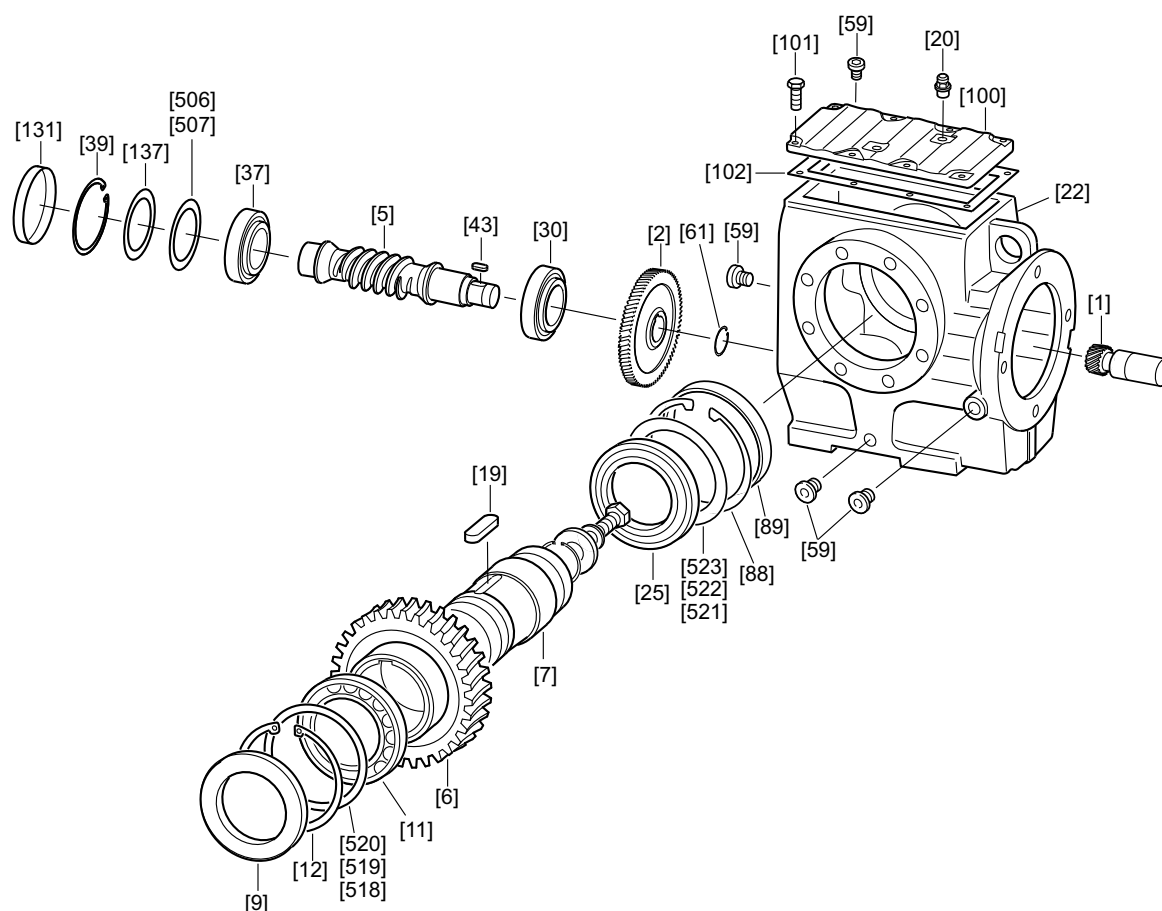
[1] Pinion	[12] Inel de siguranță	[48] Șaibă suport	[518] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[17] Bucșă distanțieră	[50] Set reductor conic	[519] Șaibă distanțieră
[5] Arbore danturat	[19] Arc de reglare	[59] Șurub de obturare	[520] Șaibă distanțieră
[6] Roată	[20] Supapă de aerisire	[88] Inel de siguranță	[521] Șaibă distanțieră
[7] Arbore tubular	[22] Carcasa reductorului	[89] Capac de închidere	[522] Șaibă distanțieră
[8] Arc de reglare	[25] Rulment cu bile canelate	[100] Capacul reductorului	[523] Șaibă distanțieră
[9] Garnitură de etanșare arbore	[42] Rulment cu role conice	[101] Șurub cu cap hexagonal	[536] Șaibă distanțieră
[10] Garnitură de etanșare arbore	[43] Arc de reglare	[102] Garnitură	[537] Șaibă distanțieră
[11] Rulment cu bile canelate	[45] Rulment cu role conice	[113] Piuliță canelată	[538] Șaibă distanțieră

3.5 Structura de principiu a reductorului cu roți dințate conice K..37 – K..187

9007199274042123

[1] Pinion	[25] Rulmenți	[102] Garnitură	[522] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[30] Rulmenți	[113] Piuliță canelată	[523] Șaibă distanțieră
[3] Arbore danturat	[31] Arc de reglare	[114] Tablă de protecție	[533] Șaibă distanțieră
[4] Roată	[37] Rulmenți	[116] Siguranță pe filet	[534] Șaibă distanțieră
[5] Arbore danturat	[39] Inel de siguranță	[119] Bucșă distanțieră	[535] Șaibă distanțieră
[6] Roată	[42] Rulmenți	[131] Capac de închidere	[536] Șaibă distanțieră
[7] Arbore de ieșire	[43] Arc de reglare	[132] Inel de siguranță	[537] Șaibă distanțieră
[8] Arc de reglare	[45] Rulmenți	[133] Șaibă suport	[538] Șaibă distanțieră

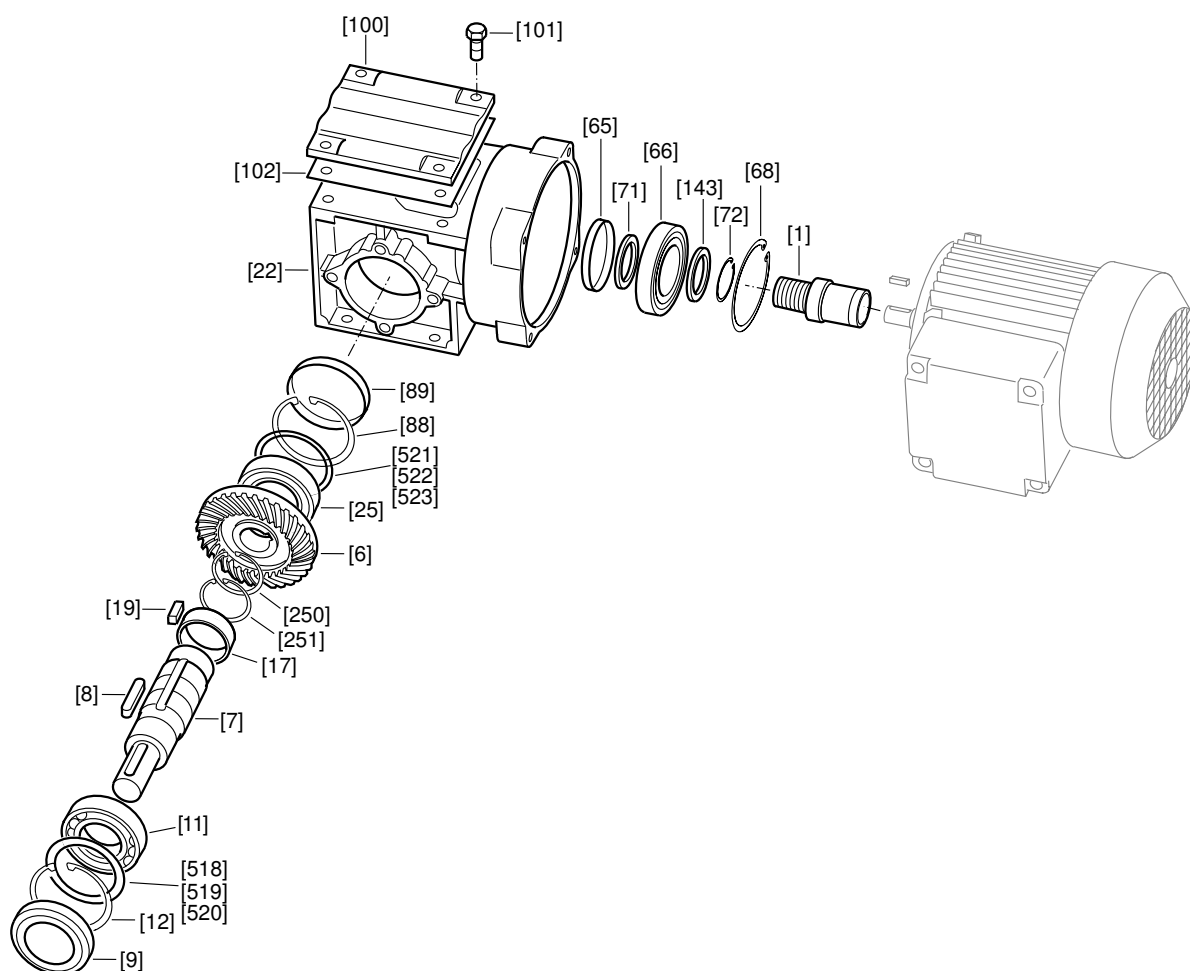
[9] Garnitură de etanșare arbore	[59] Șurub de obturare	[135] Șaibă de etanșare	[542] Șaibă distanțieră
[11] Rulmenți	[83] Șaibă de etanșare	[137] Șaibă suport	[543] Șaibă distanțieră
[12] Inel de siguranță	[84] Șaibă de etanșare	[161] Capac de închidere	[544] Șaibă distanțieră
[17] Bucșă distanțieră	[88] Inel de siguranță	[506] Șaibă distanțieră	
[19] Arc de reglare	[89] Capac de închidere	[507] Șaibă distanțieră	
[20] Supapă de aerisire	[100] Capacul reductorului	[508] Șaibă distanțieră	
[22] Carcasa reductorului	[101] Șurub cu cap hexagonal	[521] Șaibă distanțieră	

3.6 Structura de principiu a angrenajului melcat

9007199274045195

[1] Pinion	[20] Supapă de aerisire	[88] Inel de siguranță	[518] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[22] Carcasa reductorului	[89] Capac de închidere	[519] Șaibă distanțieră
[5] Melc	[25] Rulmenți	[100] Capacul reductorului	[520] Șaibă distanțieră
[6] Cremalieră	[30] Rulmenți	[101] Șurub cu cap hexagonal	[521] Șaibă distanțieră
[7] Arbore de ieșire	[37] Rulmenți	[102] Garnitură	[522] Șaibă distanțieră
[9] Garnitură de etanșare arbore	[39] Inel de siguranță	[131] Capac de închidere	[523] Șaibă distanțieră
[11] Rulmenți	[43] Arc de reglare	[137] Șaibă suport	
[12] Inel de siguranță	[59] Șurub de obturare	[506] Șaibă distanțieră	
[19] Arc de reglare	[61] Inel de siguranță	[507] Șaibă distanțieră	

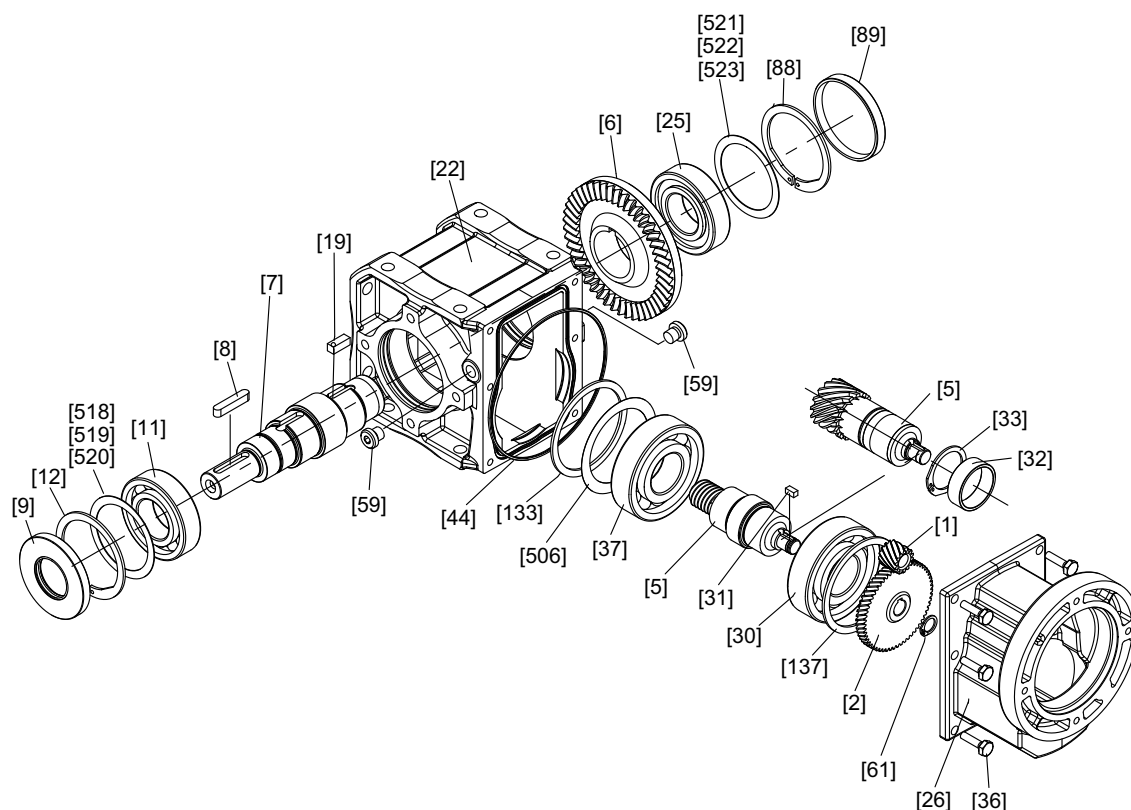
3.7 Structura de principiu a reductorului SPIROPLAN® W..10 – W..30



9007199274048267

[1] Pinion	[19] Arc de reglare	[88] Inel de siguranță	[518] Șaibă distanțieră
[6] Roată	[22] Carcasa reductorului	[89] Capac de închidere	[519] Șaibă distanțieră
[7] Arbore de ieșire	[25] Rulmenți	[100] Capacul reductorului	[520] Șaibă distanțieră
[8] Arc de reglare	[65] Garnitură de etanșare arbore	[101] Șurub cu cap hexagonal	[521] Șaibă distanțieră
[9] Garnitură de etanșare arbore	[66] Rulmenți	[102] Garnitură	[522] Șaibă distanțieră
[11] Rulmenți	[68] Inel de siguranță	[143] Șaibă suport	[523] Șaibă distanțieră
[12] Inel de siguranță	[71] Șaibă suport	[250] Inel de siguranță	
[17] Bucșă distanțieră	[72] Inel de siguranță	[251] Inel de siguranță	

3.8 Structura de principiu a reductorului SPIROPLAN® W..37 – W..47



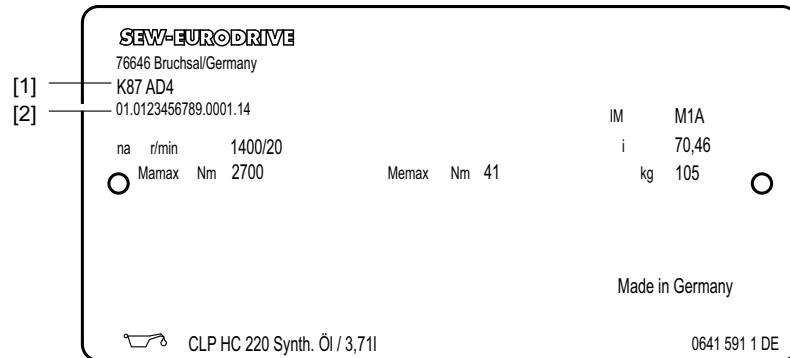
18014399115354379

[1] Pinion	[22] Carcasa reductorului	[59] Șurub de obturare	[521] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[25] Rulment cu bile canelate	[61] Inel de siguranță	[522] Șaibă distanțieră
[5] Arbore danturat	[26] Carcasă treapta 1	[88] Inel de siguranță	[523] Șaibă distanțieră
[6] Roată	[30] Rulment cu bile canelate	[89] Capac de închidere	
[7] Arbore de ieșire	[31] Arc de reglare	[133] Șaibă distanțieră	
[8] Arc de reglare	[32] Bucșă distanțieră	[137] Șaibă distanțieră	
[9] Garnitură de etanșare arbore	[33] Inel de siguranță	[506] Șaibă distanțieră	
[11] Rulment cu bile canelate	[36] Șurub cu cap hexagonal	[518] Șaibă distanțieră	
[12] Inel de siguranță	[37] Rulment cu bile canelate	[519] Șaibă distanțieră	
[19] Arc de reglare	[44] Inel O	[520] Șaibă distanțieră	

3.9 Plăcuță de identificare/denumirea tipului

3.9.1 Plăcuța de fabricație a reductorului

În următoarea imagine este prezentat un exemplu de plăcuță de fabricație pentru reductorul conico-cilindric cu capac pe partea de antrenare:



9007203726759691

[1]	Denumirea tipului de reductor
[2]	Număr de serie
n_a r/min	Turație de ieșire maximă admisă
M_{amax} Nm	Cuplu de ieșire maxim admis i
M_{emax} Nm	Cuplu de intrare maxim admis
i	Raport de transmisie
IM	Indicarea poziției de montare

Explicitarea numărului de serie:

01.	0123456789.	0001.	15
Distribuitor	Număr comandă	Număr piesă livrată	Anul de fabricație

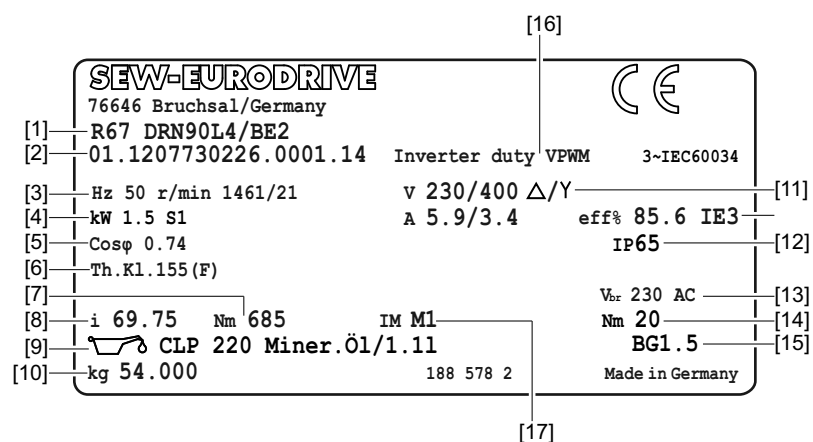
3.9.2 Denumirea tipului de reductor

Un reductor conico-cilindric cu adaptor AQA are de ex. următoarea denumire tip:

Exemplu: K37/R AQA 80 /1		
Model reductor	K	Reductor conico-cilindric
Dimensiunea reductorului	37	19 – 49; 37 – 187
Opțiune	/R	de ex. opțiunea /R pentru servomotoare: joc de torsiune redus
Adaptor	AQA	de ex. adaptor pentru servomotoare: AQA: Adaptor cu canelură pentru arcul de reglare AQH: Adaptor cu butuc cu inel de prindere
Marcaj flanșă	80	
Variante	1	

3.9.3 Plăcuță de identificare motoreductor DRN..

Următoarea figură prezintă exemplificativ plăcuță de identificare a unui motoreductor DRN..



18014411882555659

[1]	Denumire tip motoreductor
[2]	Număr de serie
[3] Hz	Frecvență de rețea
[4] kW	Puterea motorului
[5]	Factor de putere
[6]	Clasa de temperatură
[7] Nm	Cuplu de ieșire maxim
[8]	Raport de transmisie
[9]	Tip ulei și cantitate de umplere cu ulei
[10] kg	Forță de greutate
[11] V	Racord tensiune
[12]	Tip de protecție
[13] V	Tensiunea de frânare
[14] Nm	Moment de frânare
[15]	Modulul de control al frânei
[16]	Regim cu convertizor
[17]	Poziția de montare

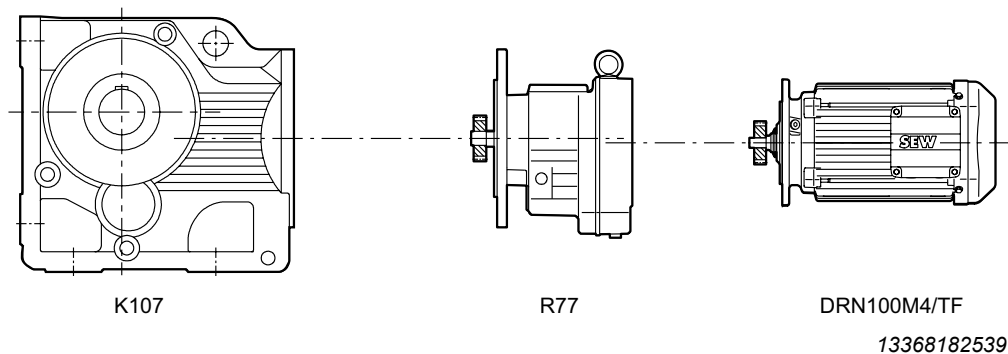
3.9.4 Denumire tip motoreductor

Denumirea tipului motoreductorului începe la componenta antrenată.

Un motoreductor în două trepte cu reductor conic, cu senzor de temperatură în înfășurarea motorului are, de ex., următoarea denumire de tip:

Exemplu: K107R77DRN100M4 /TF		
Model reductor	K	1. reductor
Dimensiunea reductorului	107	
Serie constructivă reductor	R	2. reductor
Dimensiunea reductorului	77	
Serie constructivă motor	DRN	Motor
Dimensiune motor	100	
Lungime	M	
Număr de poli	4	
Opțiune motor senzor de temperatură	/TF	Opțiune

Exemplu: DRN..-motoreductor în două trepte



4 Partea mecanică

4.1 Condiții pentru montare

ATENȚIE!

Pericol de deteriorare a reductorului/motoreductorului printr-un montaj necorespunzător

Pagube materiale

- Respectați următoarele instrucțiuni.

Verificați înainte de montaj dacă sunt îndeplinite următoarele puncte:

- Mecanismul de acționare nu este deteriorat prin transport și depozitare.
- Datele de pe plăcuța de identificare a motoreductorului corespund tensiunii de rețea.
- În cazul condițiilor ambientale abrazive, garniturile de etanșare arbore de pe partea acționată trebuie protejate de uzură.
- Arborii de ieșire și suprafețele flanșelor trebuie să fie complet curățate de produsele anti-corozive, impurități sau altele similare. Pentru curățare, utilizați dizolvanți uzuali din comerț. Aveți în vedere că dizolvanții atacă garniturile de etanșare arbore. Din acest motiv, dizolvanțul nu trebuie să ajungă la buza de etanșare a garniturii de etanșare arbore!
- **La motoarele standard:**
 - Verificați dacă reductorul/motoreductorul este conceput pentru temperatură ambiantă respectivă. Limitele de utilizare pot fi găsite în documentația tehnică, pe plăcuța de identificare sau în tabelul cu lubrifianți (vezi capitolul "Tabel de lubrifianți (→ 156)").
 - Verificați să nu există substanțe periculoase sau radiații în mediul ambiant (uleiuri, acizi, gaze, vapori, pulberi,...) sau radiații.
- **La variantele speciale de construcție:**
 - Verificați dacă reductorul/motoreductorul este conceput pentru temperatură ambiantă respectivă. Limitele de utilizare se găsesc pe plăcuța de identificare respectivă.
- **În cazul reductoarelor melcate / SPIROPLAN®:**
 - Aveți în vedere că nu este permisă existența momentelor de inerție externe mari, care pot solicita reductorul prin reacțiune.
 - Respectați frânarea automată la η' (forță de respingere) $< 0,5$.
Calcularea η' : $\eta' = 2 - 1/\eta$
- **Montarea la servomotoare:**
 - Puteți monta sistemul de acționare numai dacă se garantează că sistemul de acționare este suficient ventilat. Ventilația previne acumularea căldurii.

4.1.1 Scule necesare / mijloace auxiliare

Pentru instalarea mecanică aveți nevoie de următoarele scule și mijloace auxiliare:

- Șurubelniță
- Cheie dinamometrică pentru:
 - Fixarea reductorului

- Discuri de strângere
- Adaptor motor AQH sau EWH
- Capac pe partea angrenajului cu margine de centrare
- Dispozitivul extractor
- Elemente de compensare (șaibe, inele distanțiere)
- Materialul de fixare pentru elementele de intrare și de ieșire
- Agent de lubrifiere (de ex. NOCO®-Fluid)
- Agenți pentru asigurarea șuruburilor la capacul pe partea de antrenare cu margine de centrare (de ex. Loctite® 243)

OBSERVAȚIE



Piesele standard nu sunt parte constituantă a pachetului de livrare.

4.1.2 Toleranțe la lucrările de montaj

Capăt de arbore	Flanșa
Toleranța de diametru conform DIN 748 • ISO k6 la arbori plini cu $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 la arbori plini cu $\varnothing > 50$ mm • ISO H7 la arbori tubulari • Gaură de centrare conform DIN 332, forma DR	Toleranța de concentricitate conform DIN 42948 • ISO j6 la $b1 \leq 230$ mm • ISO h6 la $b1 > 230$ mm

4.2 Instalarea angrenajului



⚠ ATENȚIE!

Pericol de rănire din cauza montării/demontării necorespunzătoare

Răniri grave și pagube materiale

- Efectuați lucrările la reductor numai când acesta este oprit.
- Asigurați agregatul de acționare împotriva pornirii accidentale.
- Asigurați componentele grele contra căderii (de ex. discurile de strângere) la montare/demontare.



⚠ ATENȚIE!

Pericol de rănire cauzat de componentele proeminente

Pericol de accidente grave

- Păstrați un perimetru de siguranță suficient de mare în jurul reductorului/motoreductorului.



⚠ ATENȚIE!

Pericol de supradimensionare statică, atunci când reductorul cu carcasă cu picior (de ex. KA19/29B, KA127/157B sau FA127/157B) este fixat atât cu ștuțul de torsiune cât și cu eclisa din partea inferioară.

Accidentări și pagube materiale

- Utilizarea simultană a ecliselor din partea inferioară și a brațului de cuplu este interzisă în special la modelul KA.9B/T.
- Fixați modelul KA.9B/T numai cu ștuțuri de torsiune.
- Fixați modelele K.9 sau KA.9B numai la eclisa din partea inferioară.
- Dacă doriți să utilizați picioare și ștuțuri de torsiune pentru fixare, luați legătura cu SEW-EURODRIVE.

⚠ ATENȚIE!

Deteriorarea reductorului/motoreductorului din cauza curentului de aer rece. Apa condensată din reductor poate să deterioreze reductorul.

Pagube materiale

- Protejați reductorul împotriva curenților direcți de aer rece.

OBSERVAȚIE



La instalarea reductorului asigurați-vă că șuruburile pentru nivelul uleiului și scurgerea uleiului, precum și supapele de dezaerare sunt accesibile!

Poziția de montare

Reductorul sau motoreductorul pot fi amplasate/montate numai în poziția de montare specificată. Respectați informațiile de pe plăcuța de identificare. Reductoarele SPIROPLAN® cu mărimile constructive W10-W30 sunt independente de poziția de montare.

Cantitatea de um-
plere cu ulei

Controlați umplerea cu ulei în funcție de poziția de montare (indicarea cantității de umplere cu ulei de pe plăcuța de identificare sau vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ 158)). Cu această ocazie, controlați nivelul de umplere cu ulei. Vezi capitolul "Lucrări de inspectare/întreținere la reductor" (→ 101). Reductoarele sunt umplute din fabricație cu cantitatea de ulei necesară. Abateri minore constatate la șurubul nivelului de ulei sunt posibile datorită poziției de montare și sunt admise în cadrul toleranțelor de finisare.

În cazul modificării poziției de montare adaptați în mod corespunzător cantitățile de umplere cu lubrifiant și poziția supapei de aerisire. În acest sens aveți în vedere capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ 158) precum și capitolul "Poziții de montare" (→ 117).

În cazul modificărilor poziției de montare la reductoarele K în M5 sau M6, sau în cadrul acestor poziții, vă rugăm să vă adresați serviciului pentru clienți al SEW.

În cazul unor modificări ale poziției de montare la angrenajele S cu dimensiunile constructive S47 – S97 în pozițiile M2 și M3, vă rugăm să vă adresați serviciului pentru clienți al SEW-EURODRIVE.

Construcție de
susținere

Construcția de susținere trebuie să prezinte următoarele caracteristici:

- plană
- amortizoare de vibrații
- rezistentă la torsiune

Următorul tabel indică eroarea de planeitate maximă admisă pentru sistemele de fixare cu picior și cu flanșă (valori orientative raportate la DIN ISO 1101):

Dimensiunea reductorului	Eroarea de planeitate
≤ 67	max. 0.4 mm
77 – 107	max. 0.5 mm
137/147	max. 0.7 mm
157 – 187	max. 0.8 mm

Pentru aceasta nu rigidizați piciorul carcasei față de flanșa atașabilă. Respectați forțele axiale și transversale admise! Pentru calcularea forțelor transversale și axiale admise consultați capitolul "Proiectare" din catalogul de reductoare sau de motoreductoare.

Calitatea șuruburi-
lor

Fixați motoreductoarele din următoarele tabele cu șuruburi de calitate 10.9. Utilizați șaibe adecvate corespunzător.

Reductor	Ø flanșă în mm
RF37/R37F	120
RF47/R47F	140
RF57/R57F	160
FF/FAF77/KF/KAF77	250
RF147	450
RF167	550
RZ37 – RZ87	60ZR – 130ZR

Fixați motoreductoarele neprezentate cu șuruburi de calitate 8.8.

Evitarea coroziunii la îmbinările cu șuruburi

Dacă există pericolul coroziunii electrochimice între reductor și mașina de lucru utilizați inserții intermediare din plastic, groase de 2 – 3 mm. Materialul plastic folosit trebuie să aibă o rezistență de izolație $< 10^9 \Omega$. Coroziunea electrochimică poate să apară între metale diferite, cum sunt de ex. fonta și oțelul inoxidabil. Utilizați și pentru șuruburi șaibe din material plastic! În plus, pământați carcasa. Utilizați șuruburi de împământare la motor.

4.2.1 Cupluri de strângere pentru șuruburile de fixare

Înșurubați motoreductoarele cu următoarele momente de strângere:

Șurub/piuliță	Cuplu de strângere ±10 % Clasa de rezistență 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

Înșurubați motoreductoarele indicate cu varianta cu flanșă cu următoarele momente de strângere mărite:

Ø flanșă mm	Reductor	Șurub/piuliță	Cuplu de strângere ±10 % Clasa de rezistență 10.9 Nm
120	RF37	M6	16.5
140	RF37/RF47	M8	40.1
160	RF57	M8	40.1
450	RF147	M20	661
550	RF167	M20	661
60ZR	RZ37	M8	40
70ZR	RZ47	M8	40
80ZR	RZ57	M10	79
95ZR	RZ67	M10	79
110ZR	RZ77	M10	79
130ZR	RZ87	M12	137
250	FF77/KF77/ FAF77/KAF77	M12	137

4.2.2 Fixarea angrenajului

OBSERVAȚIE



Dacă utilizați reductoare în variantă cu flanșă sau în variantă cu picior suport și cu flanșă în combinație cu mecanisme de ajustare VARIBLOC®, utilizați șuruburi de calitate 10.9, precum și șaibe adecvate pentru fixarea flanșei la client.

Pentru îmbunătățirea contactului de fricțiune dintre flanșă și suprafața de montaj SEW-EURODRIVE recomandă etanșarea anaerobă a suprafeței sau un adeziv anaerob.

Angrenaj în variantă picior-suport

Tabelul următor indică mărimile filetelor angrenajului în varianta picior-suport în funcție de tipul angrenajului și mărimea constructivă:

Șurub	Model reductor					
	R/R..F	RX	F/FH..B/ FA..B	K/KH..B/KV..B/ KA..B	S	W
M6	07	-	-	19	-	10/20
M8	17/27/37	-	27/37	29	37	30/37/47
M10	-	57	47	37/39/47/49	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 în varianta cu flanșă B14 și/sau arbore tubular

Tabelul următor indică mărimile filetelor angrenajului cu flanșă B14 și/sau arbore tubular în funcție de tipul angrenajului și mărimea constructivă:

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

1) La modelul W30 cu montaj direct la un motor CMP sau montaj cu ajutorul unui adaptor EWH..., mărimea filetelui se mărește la M8.

Angrenaj cu variantă de flanșă B5

Tabelul următor indică mărimile filetelor angrenajului cu flanșă B5 în funcție de tipul angrenajului, mărimea constructivă și diametrul flanșei:

Ø flanșă mm	Șurub	Model reductor				
		RF/R..F/RM	FF/FAF/ FHF/FVF	KF/KAF/ KHF/KVF	SF/SAF/SHF	WF/WAF/ WHF
80	M6	-	-	-	-	10
110	M8	-	-	-	-	20
120	M6	07/17/27	-	-	37	10/20/30/37
120	M8	-	-	19	-	-
140	M8	07/17/27/37/47	-	-	-	-
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	19/37	37/47	30/37/47
160	M10	-	-	29/39	-	-
200	M10	37/47/57/67	47	29/47	57/67	-
200	M12	-	-	49	-	-
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	-	-

4.2.3 Instalarea în locuri umede sau în aer liber

Pentru utilizarea în încăperi cu umiditate sau în aer liber angrenajele sunt livrate în modele protejate la coroziune cu lăcuire de protecție a flanșei superioare.

- Remediați defectele apărute în stratul de lac (de ex. la supapa de dezaerare sau la ochiurile de ridicare) (vezi "Lăcuirea reductorului" (→ 36)).
- La montarea motoarelor la adaptoarele AM, AQ și la cuplajele centrifugale și cuplajele cu fricțiune AR, AT suprafețele flanșelor trebuie izolate cu substanță de etanșare adecvată (de ex. Loctite® 574).
- La instalarea în aer liber nu este permisă expunerea directă la radiația solară. Montați dispozitive de protecție corespunzătoare, de exemplu învelișuri, acoperișuri etc. Evitați orice acumulare de căldură.
- Administratorul instalației trebuie să se asigure că nu există corpuri străine care să afecteze funcționarea reductorului (de ex. obiecte sau materiale de umplutură în cădere).

4.2.4 Dezaerare reductor

ATENȚIE!

Murdăria și praful din mediu afectează funcționarea supapelor de dezaerare.

Posibile pagube materiale!

- Controlați regulat funcționarea supapei de dezaerare și înlocuiți-o, dacă este cazul.
- În cazul unei expuneri mari la murdărie și praf, utilizați un filtru de aerisire în locul supapei de aerisire.

În următorul tabel sunt prezentate reductoarele care necesită dezaerare:

Reductor	Poziția de montare
R..07	M1/M2/M3/M5/M6
R..17/R..27/F..27	M1/M3/M5/M6
W..10/W..20/W..30	M1 – M6
W..37/W..47/	M1/M2/M3/M5/M6
K..19/K..29	M1/M2/M3/M5/M6

Toate celelalte reductoare sunt livrate cu supapă de dezaerare montată și activată corespunzător poziției de montare.

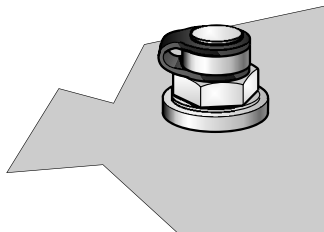
Excepții:

1. Următoarele reductoare sunt livrate cu șurub de închidere la orificiul de dezaerare prevăzut:
 - Reductoare cu poziție de montare pivotantă, dacă este posibil
 - Reductoare pentru montare în poziție oblică

Înainte de punerea în funcțiune, schimbați șurubul de închidere situat cel mai sus în cutia de borne a motorului cu supapa de dezaerare livrată.
2. **Reductoarele atașabile**, care dezaerează pe partea de intrare sunt livrate cu o supapă de dezaerare în pungă de plastic.
3. **Reductoarele în variantă de execuție închisă** sunt livrate fără supapă de dezaerare.
4. În unele țări este instalată supapa de ventilare, însă nu este activată încă în timpul transportului din cauza posibilelor oscilații de presiune. În aceste cazuri trebuie să înlăturați siguranță de transport. Astfel este activată supapa de dezaerare (vezi capitolul "Activarea supapei de dezaerare" (→ 35)).

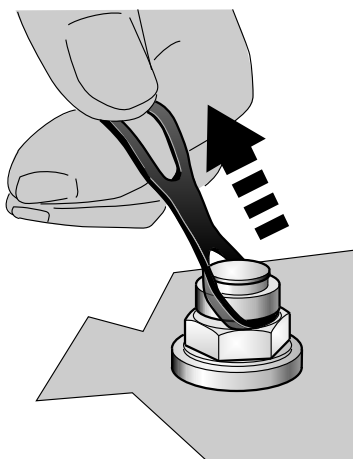
Activarea supapei de aerisire

Controlați dacă supapa de aerisire este activată. Dacă supapa de aerisire nu este activată, înainte de punerea în funcțiune a angrenajului trebuie îndepărtată siguranța pentru transport a supapei de aerisire!



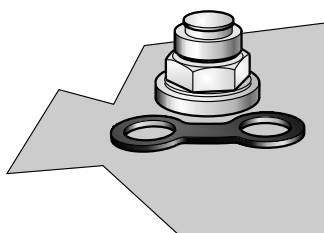
9007199466060043

Supapa de aerisire cu siguranță pentru transport



211316875

Îndepărtarea siguranței de transport



211314699

Supapa de aerisire activată

4.2.5 Lăcuirea reductorului**ATENȚIE!**

Lacul blochează supapa de dezaerare și atacă buzele de etanșare ale garniturii de etanșare arbore.

Pagube materiale

- Acoperiți cu benzi adezive supapa de dezaerare și buza de etanșare ale garniturii de etanșare arbore înainte de lăcuire/lăcuire ulterioară.
 - Îndepărtați benzile adezive după lucrările de lăcuire.
-

4.3 Angrenaj cu arbore masiv

4.3.1 Instrucțiuni pentru montaj

OBSERVAȚIE



Facilitați montarea arborelui prin ungerea în prealabil a elementului de ieșire cu agent lubrifiant sau prin încălzirea scurtă a acestuia (80 °C – 100 °C).

4.3.2 Montarea elementelor de acționare și a celor acționate

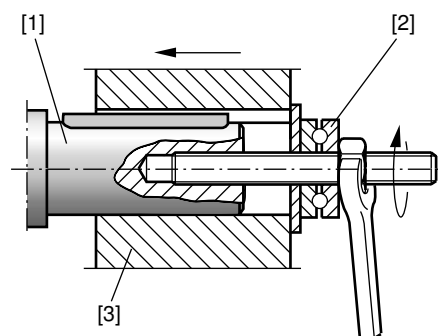
ATENȚIE!

Deteriorările la lagăr, carcasă sau la arbori din cauza montajului necorespunzător
Posibile daune materiale.

- Montați elementele de intrare și ieșire numai cu dispozitivul extractor (vezi capitolul "Utilizarea unui dispozitiv extractor" (→ 37)). Pentru poziționare, utilizați orificiul de centrare cu filet care se găsește la capătul arborelui.
- În nici un caz nu împingeți pe capătul de arbore, prin batere cu ciocanul, fuliile pentru curele, cuplajele, pinioanele etc.
- La montarea fuliilor, respectați tensionarea corectă a curelei conform indicațiilor producătorului.
- Asigurați-vă că elementele de transmisie aplicate sunt echilibrate și că nu determină apariția unor forțe radiale și axiale nepermise. Valorile admisibile pot fi găsite în catalogul "Motoreductoare" sau "Sisteme de acționare cu protecție contra exploziei".

Utilizarea unui dispozitiv extractor

Imaginea următoare prezintă un dispozitiv extractor pentru montarea cuplajelor sau butucilor pe capetele arborilor angrenajului sau motorului. Dacă șurubul se poate strânge fără probleme, puteți renunța la rulmentul axial de la dispozitivul extractor.

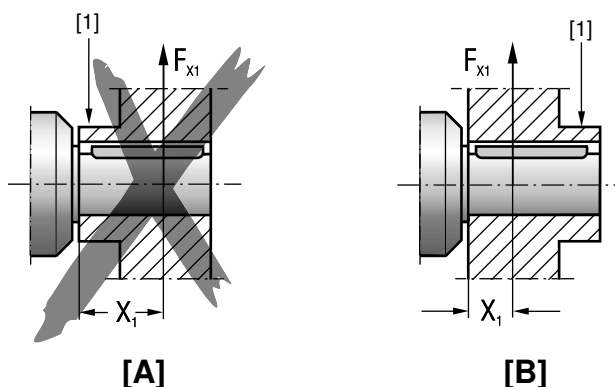


211368587

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| [1] Capătul arborelui angrenajului | [3] Butuc cuplaj |
| [2] Rulment axial | |

Evitați forțele transversale mari

Pentru a evita forțele transversale prea mari, montați roți dințate sau roți de lanț cu respectarea cât mai fidelă a imaginii **B**.



211364235

[1] Butuc
[A] Montaj defavorabil

F_{X1} Forță transversală în poziția X_1
[B] Montaj corect

4.3.3 Montarea cuplajelor



⚠ ATENȚIE!

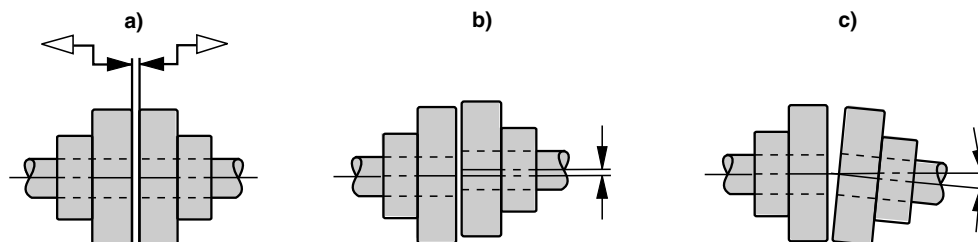
Pericol de accidentare din cauza elementelor de acționare și ieșire, ca de ex. fuliile sau cuplajele în timpul funcționării.

Pericol de prindere și de strivire.

- Acoperiți elementele de intrare și de ieșire cu o protecție contra atingerii.

La montarea cuplajelor, realizați următoarea compensare conform indicațiilor producătorului acestora:

- Distanța maximă și minimă
- Decalarea axială
- Decalarea unghiulară



211395595

4.4 Ștuțuri de torsiune pentru reductorul cu arbore plin

ATENȚIE!

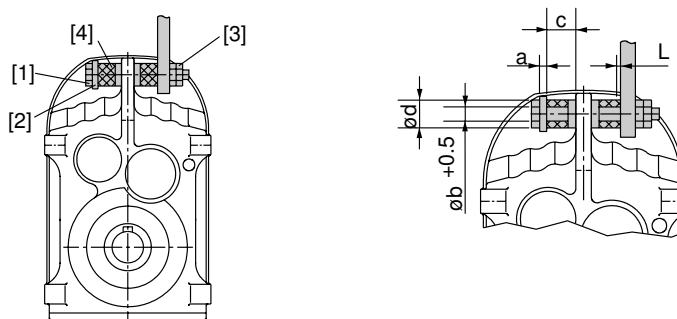
Deteriorări la reductor din cauza montajului necorespunzător

Deteriorarea reductorului

- Nu tensionați ștuțurile de torsiune la montaj.
- Folosiți în principiu șuruburi de calitate 8.8 pentru fixarea ștuțurilor de torsiune.

4.4.1 Montarea ștuțurilor de torsiune pentru reductorul cilindric cu axe paralele

Figura următoare prezintă limitatorul de cuplu la reductoarele cilindrice cu axe paralele.



18014398720848395

- | | |
|-----------------------|---|
| [1] Șurub | a Lățimea șaibei |
| [2] Șaibă | b Diametru interior al tamponului de cauciuc |
| [3] Piulițe | c Lungimea tamponului de cauciuc în stare netensionată |
| [4] Tampon de cauciuc | d Diametru tamponului de cauciuc |
| | ΔL Pretensionarea tamponului de cauciuc în stare tensionată |

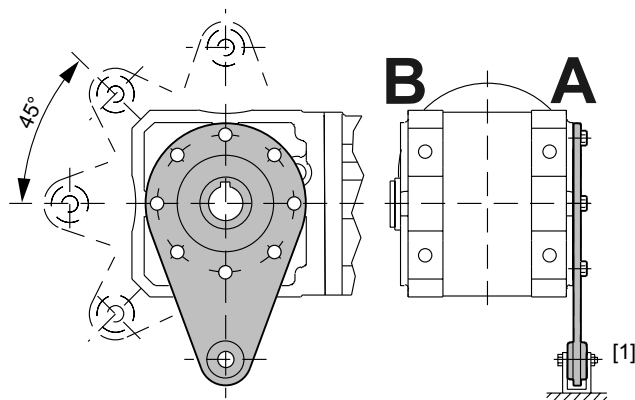
Procedați în felul următor:

1. Folosiți șuruburi [1] precum și șaibe [2] conform tabelului următor.
2. Asigurați îmbinarea filetată cu o piuliță [3].
3. Strângeți șurubul [1] până când se atinge pretensionarea "Δ L" a tamponului de cauciuc conform tabelului următor:

Reductor	Șaibă a mm	Tampon de cauciuc			
		d mm	b mm	c mm	Δ L mm
F..27 /G	5	40	12.5	20	1
F..37 /G	5	40	12.5	20	1
F..47 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..57 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..67 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..77 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..87 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..97 /G	12	80	25.0	40	2
F..107 /G	12	80	25.0	40	2
F..127 /G	15	100	32.0	60	3
F..157 /G	15	120	32.0	60	3

4.4.2 Montarea ștuțurilor de torsiune pentru reductorul conico-cilindric K..19 – K..49

Următoare imagine indică limitatorul de cuplu la reductoarele conico-cilindric K..19 – K..49:



9007206972372491

[1] Bucșă

A Partea de racord

B Partea de racord

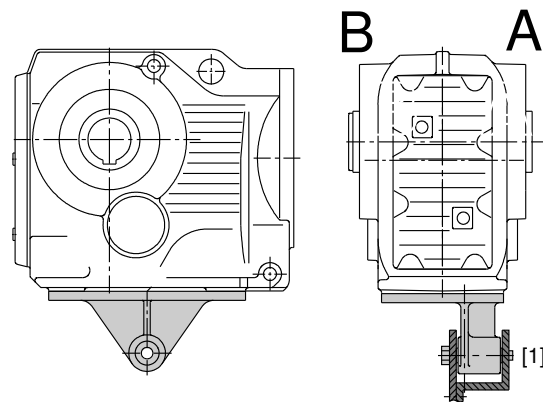
Respectați la montare:

- Așezați bucșa [1] pe ambele părți.
- Montați partea de racord B în oglindă cu partea A.
- Folosiți șuruburi și cupluri de strângere conform tabelului următor:

Reductor	Șuruburi	Cuplu de strângere $\pm 10\%$ Nm
K..19 /T	4 x M8 x 20 – 8.8	25
K..29 /T	4 x M8 x 22 – 8.8	25
K..39 /T	4 x M10 x 30 – 8.8	48
K..49 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86

4.4.3 Montarea ștuțurilor de torsiune pentru reductorul conico-cilindric K..37 – K..157

Următoare imagine indică limitatorul de cuplu la reductoarele conico-cilindrice K..37 – K..157.



9007199466103051

[1] Bucșă

A Partea de racord

B Partea de racord

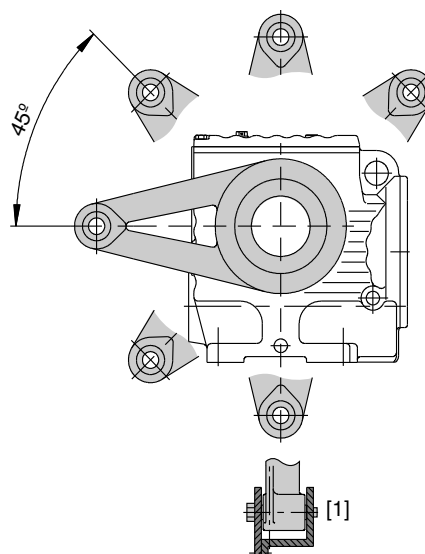
Procedați în felul următor:

1. Așezați bucșă [1] pe ambele părți.
2. Montați partea de racord B în oglindă cu partea A.
3. Folosiți șuruburi și cupluri de strângere conform tabelului următor:

Reductor	Șuruburi	Cuplu de strângere $\pm 10\%$ Nm
K..37 /T	4 x M10 x 25 – 8.8	48
K..47 /T	4 x M10 x 30 – 8.8	48
K..57 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
K..67 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
K..77 /T	4 x M16 x 40 – 8.8	210
K..87 /T	4 x M16 x 40 – 8.8	210
K..97 /T	4 x M20 x 50 – 8.8	410
K..107 /T	4 x M24 x 60 – 8.8	710
K..127 /T	4 x M36 x 130 – 8.8	2500
K..157 /T	4 x M36 x 130 – 8.8	2500

4.4.4 Montarea ștuțurilor de torsiune pentru reductorul melcat

Figura următoare prezintă limitatorul de cuplu la reductoarele melcate.



9007199466232715

[1] Bucșă

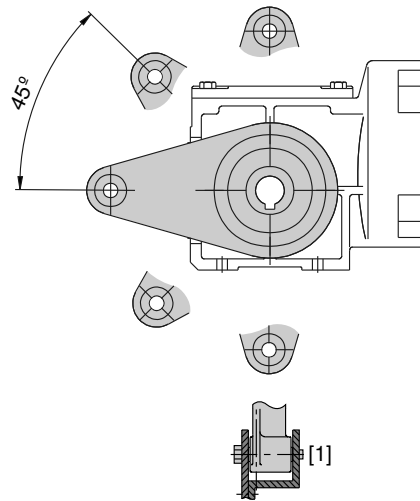
Procedați în felul următor:

1. Așezați bucșa [1] pe ambele părți.
2. Folosiți șuruburi și cupluri de strângere conform tabelului următor:

Reductor	Șuruburi	Cuplu de strângere $\pm 10\%$ Nm
S..37 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 x 25 – 8.8	25
S..57 /T	6 x M8 x 25 – 8.8	25
S..67 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
S..77 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86
S..87 /T	4 x M12 x 45 – 8.8	210
S..97 /T	4 x M12 x 50 – 8.8	210

4.4.5 Montarea ștuțurilor de torsiune pentru reductorul SPIROPLAN® W

Figura următoare prezintă limitatorul de cuplu la reductoarele SPIROPLAN® W.



9007199466230539

[1] Bucșă

Procedați în felul următor:

1. Așezați bucșa [1] pe ambele părți.
2. Folosiți șuruburi și cupluri de strângere conform tabelului următor:

Reductor	Șuruburi	Cuplu de strângere ±10 % Nm
W..10 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 × 20 - 8.8	25
W..47 /T	4 x M10 × 20 - 8.8	48

4.5 Reductor cu arbore plin cu canelură pentru arcul de reglare sau dantură conică

OBSERVAȚIE

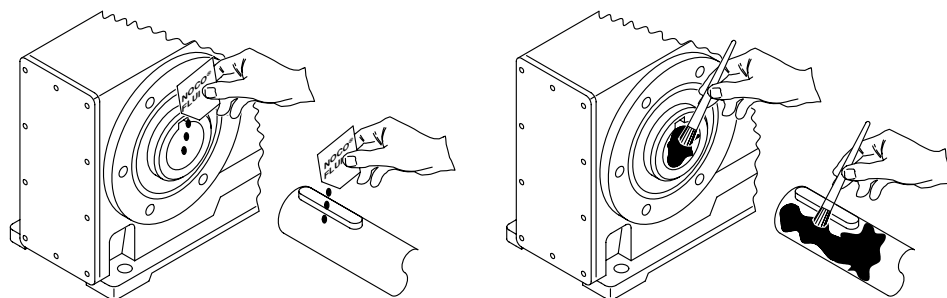


Pentru a realiza arborele client, vă rugăm să respectați și indicațiile constructive din catalogul "Motoreductoare".

4.5.1 Montarea reductorului cu arbore plin

Procedați în felul următor:

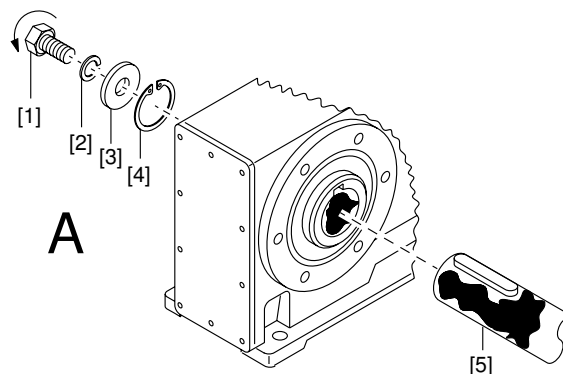
1. Aplicați NOCO®-Fluid. Distribuiți-l cu atenție.



9007199466257163

2. Montați arborele și asigurați-l axial. Pentru a ușura montajul, utilizați un dispozitiv extractor. Apoi, în funcție de pachetul de livrare, procedați conform unuia dintre următoarele **3 moduri de montaj**.

- **Montarea arborelui client (pachet de livrare standard)**

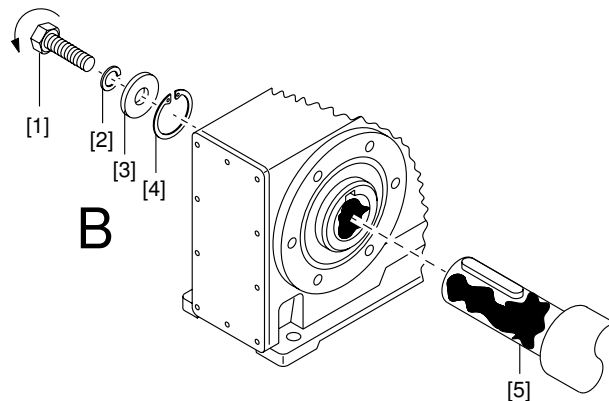


9007199466259339

- [1] Șurub de fixare scurt
(pachet de livrare standard)
- [2] Inel elastic

- [3] Șaibă
- [4] Inel de siguranță
- [5] Arbore client

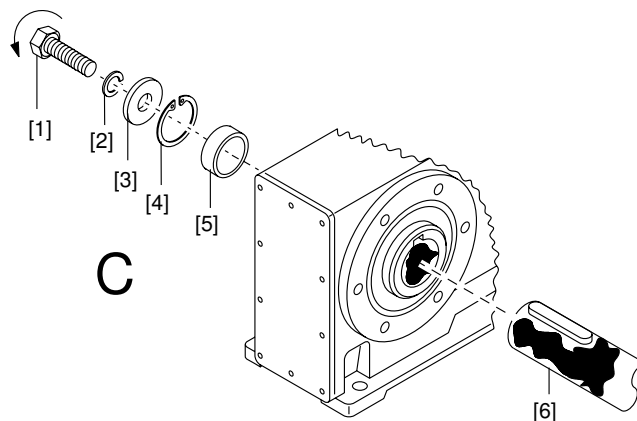
- Montarea arborelui client cu umăr de sprijin cu setul de montare/demontare de la SEW-EURODRIVE:



9007199466261515

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| [1] Șurub de fixare | [4] Inel de siguranță |
| [2] Inel elastic | [5] Arbore client cu umăr de sprijin |
| [3] Șaibă | |

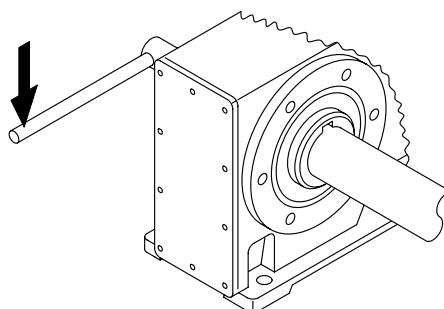
- Montarea arborelui client cu umăr de sprijin cu setul de montare/demontare de la SEW-EURODRIVE:



9007199466263691

- | | |
|---------------------|--|
| [1] Șurub de fixare | [4] Inel de siguranță |
| [2] Inel elastic | [5] Bucșă distanțieră |
| [3] Șaibă | [6] Arbore client fără umăr de sprijin |

3. Strângeți șurubul de fixare cu cuplul de strângere corespunzător. Respectați cuplurile de strângere indicate în tabelul de mai jos.



9007199466265867

Șurub	Cuplu de strângere Nm
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

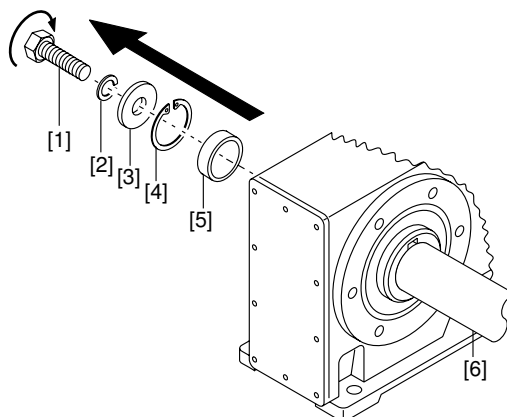
OBSERVAȚIE



Pentru a evita oxidarea de contact, SEW EURODRIVE vă recomandă să rotiți liber arborele client între cele 2 suprafețe de contact.

4.5.2 Demontarea reductorului cu arbore plin

Această descriere este valabilă numai dacă reductorul a fost montat cu setul pentru montare/demontare SEW-EURODRIVE (vezi "Montarea reductorului cu arbore plin" (→ 44), pasul 2).



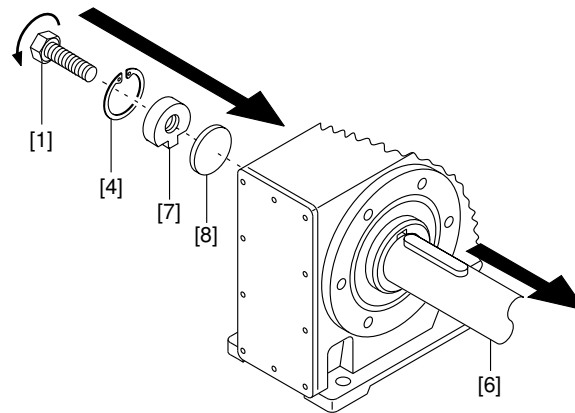
9007199466268043

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| [1] Șurub de fixare | [4] Inel de siguranță |
| [2] Inel elastic | [5] Bucșă distanțieră |
| [3] Șaibă | [6] Arbore client |

Procedați în felul următor:

1. Slăbiți șurubul de fixare [1].
2. Îndepărtați piesele [2] până la [4] și, dacă este cazul, bucșă distanțieră [5].
3. Introduceți între arborele client [6] și inelul de siguranță [4] șaiba de presiune [8] și piulița autoasigurată [7] din setul pentru montare/demontare (vezi "Setul de montare/demontare de la SEW-EURODRIVE" (→ 48)).

4. Introduceți din nou inelul de siguranță [4].
5. Înșurubați din nou șurubul de fixare [1]. Acum puteți împinge reductorul de pe arbore prin strângerea șurubului.



9007199466270219

- | | | | |
|-----|-------------------|-----|-----------------------|
| [1] | Șurub de fixare | [7] | Piuliță autoasigurată |
| [4] | Inel de siguranță | [8] | Șaibă de presiune |
| [6] | Arbore client | | |

4.5.3 Setul de montare/demontare de la SEW-EURODRIVE

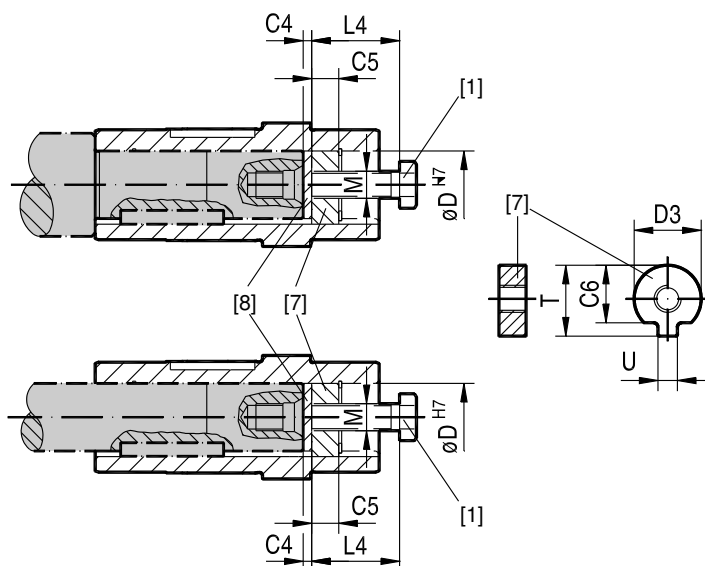
OBSERVAȚIE



Setul de montare prezentat pentru fixarea arborelui clientului este o recomandare a SEW-EURODRIVE.

- Trebuie să verificați întotdeauna dacă această construcție poate compensa forțele axiale existente.
- În situații de utilizare speciale (ca de ex. fixarea arborilor de malaxor) trebuie să utilizați o altă construcție pentru asigurarea axială, dacă este cazul. O asigurare axială proprie realizată la client poate fi utilizată dacă se garantează că această construcție nu reprezintă o sursă potențială de aprindere conform DIN EN 13463 (de ex. scânteii prin lovire).

Următoarea imagine prezintă setul de montare/demontare de la SEW-EURODRIVE.



9007199466272395

- [1] Șurub de fixare [8] Șaibă de presiune
[7] Piuliță autoasigurată pentru demontare

În următorul tabel găsiți codurile de articol ale setului de montare/demontare necesare pentru comandă:

Model reductor	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	Cod articol pentru set montare/ demontare
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
KA..19, SA..37, WA..20, WA..30, WA..37,	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, KA..29, SA..47, WA..47,	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..29, KA..37, KA..39, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, FA..67, KA..49, KA..57, 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

Model reductor	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	Cod articol pentru set montare/ demonțare
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106 8211 2
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) Șurub de fixare

4.6 Angrenajul coaxial cu disc comprimabil

4.6.1 Montarea reductorului cu arbore plin

ATENȚIE!

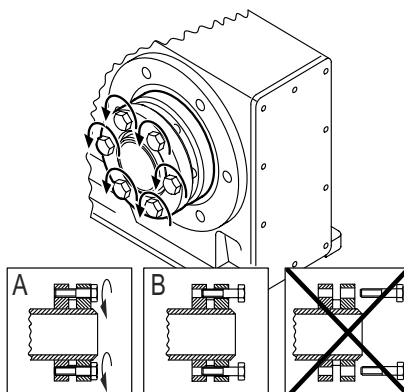
Deformarea arborelui tubular prin strângerea șuruburilor de tensionare fără arbore montat.

Deteriorarea arborelui tubular.

- Strângeți șuruburile de tensionare numai dacă este montat arborele.

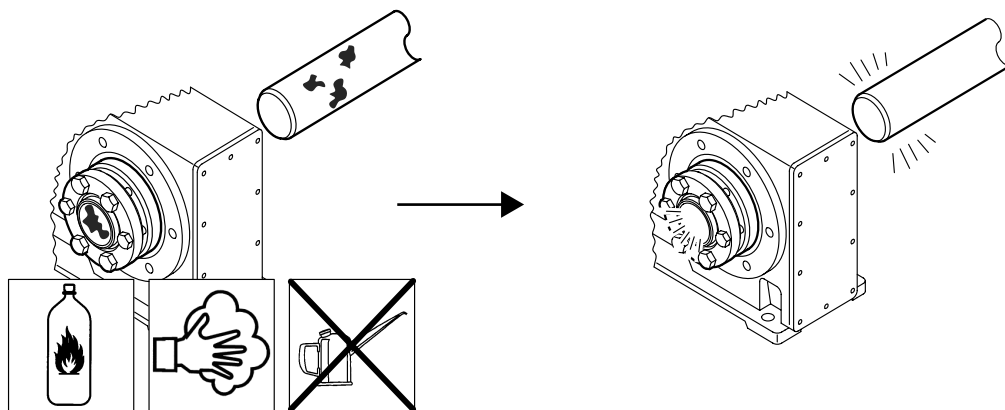
Procedați în felul următor:

1. Slăbiți ușor șuruburile de fixare. Nu le deșurubați complet.



9007199466274571

2. **Degresare** Degresați cu atenție alezajul arborelui tubular și arborele de intrare cu solvent obișnuit.



9007199466276747

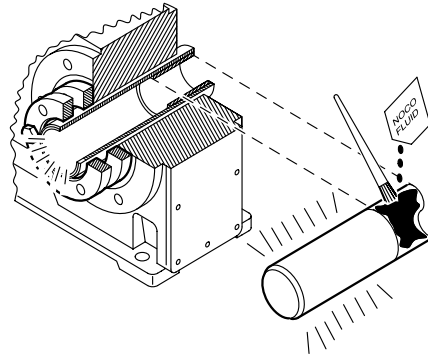
3. Aplicați puțin NOCO®-Fluid pe arborele de intrare în zona bușei.

ATENȚIE!

Îmbinare ineficientă prin prindere dacă se aplică NOCO®-Fluid direct pe bușă. Totodată, la așezarea arborelui de intrare poate să pătrundă NOCO®-Fluid în zona de prindere a discului de strângere.

Pericol de daune materiale

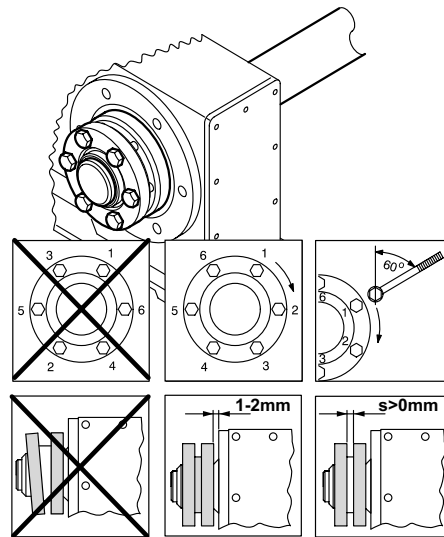
- Nu aplicați niciodată NOCO®-Fluid direct pe bușă. Nu trebuie să existe unsoare în zona de prindere a discului de strângere.



9007199466281099

4. Montați arbore de intrare. Pentru aceasta procedați în felul următor:

- Asigurați-vă că inelele exterioare ale discului de strângere sunt plan paralele.
- Dacă aveți o carcasă a reductorului cu umăr de arbore, atunci montați discul de strângere pe opritor la umărul de arbore.
- Dacă aveți o carcasă a reductorului fără umăr de arbore, atunci montați discul de strângere la o distanță de 1 mm – 2 mm de carcasa reductorului.
- Strângeți șurubul de tensionare cu un cuplu de strângere conform următorului tabel. Strângeți șuruburile cu mai multe rotații. Strângeți șuruburile în ordine și nu în cruce.



211542283

OBSERVAȚIE



Valorile exacte ale cuplurilor de strângere le găsiți pe discul de strângere.

Model reductor				Șurub de tensionare 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Cuplu de strângere Nm
KH19/29	FH27	SH37	WH37	M5	5
KH37/47/ 57/67/77	FH37/47/ 57/67/77	SH47/57/ 67/77	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

5. Controlați ca după montare între inelele exterioare ale discului de strângere să existe o fantă > 0 mm.
6. Pentru a evita coroziune, ungeți suprafața exterioară a arborelui tubular în zona discului de strângere.

4.6.2 Demontarea reductorului cu arbore plin

Procedați în felul următor:

1. Pentru a evita o încălecarea a inelelor exterioare, desfaceți șuruburile de tensionare în ordine, cu câte un sfert de rotație.
2. Desfaceți uniform și în ordine șuruburile de tensionare, dar nu scoateți complet șuruburile de tensionare.
3. Înlăturați depunerea de rugină pe arbore înainte de butuc.
4. Demontați arborele sau scoateți butucul din arbore.
5. Scoateți bucșa de contracție de pe butuc.

4.6.3 Curățarea și lubrifierea reductorului cu arbore plin



OBSERVAȚIE

Discurile de strângere demontate nu trebuie separate înainte de o nouă tensionare.

Procedați în felul următor:

1. Dacă discul de strângere este murdărit, curățați și lubrifiați discul de strângere.
2. Lubrifiați suprafețele conice. Utilizați unul din următorii lubrifianți solizi:

Agentul de gresare (Mo S2)	Forma comercială
Molykote 321 (lac lubrifiant)	Spray
Molykote Spray (spray cu pulbere)	Spray
Molykote G Rapid	Spray sau pastă
Aemasol MO 19P	Spray sau pastă
Aemasol DIO-sétral 57 N (lac lubrifiant)	Spray

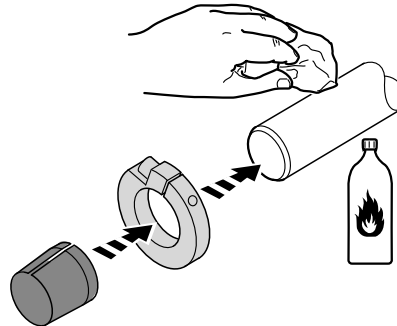
3. Ungeți șuruburile de tensionare cu unsoare multifuncțională, ca de ex. Molykote BR 2.

4.7 Reductor cu arbore plin cu TorqLOC®

4.7.1 Montarea arborelui client fără umăr de sprijin

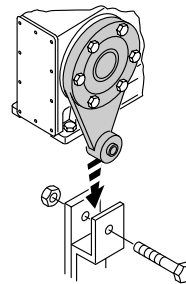
Procedați în felul următor:

1. Curățați arborele client și partea interioară a arborelui tubular. Asigurați-vă că sunt îndepărtate toate resturile de unsoare sau ulei.
2. Montați inelul opritor și bucșa pe arborele clientului.



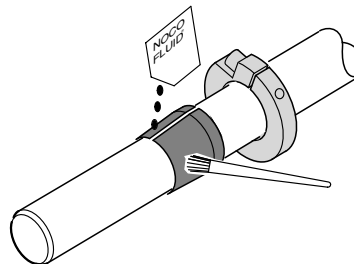
211941003

3. Fixați limitatorul de cuplu la unitatea de acționare. Respectați informațiile din capitolul "Ștuțuri de torsiune pentru reductorul cu arbore plin" (→ 39).



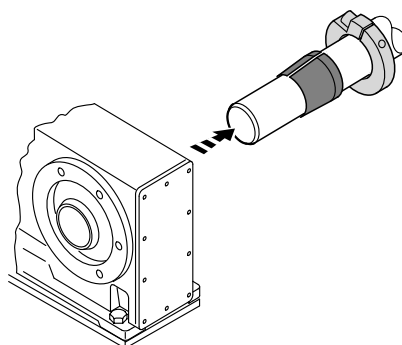
5128549131

4. Aplicați NOCO®-Fluid pe bucșă. Distribuți-l cu atenție.



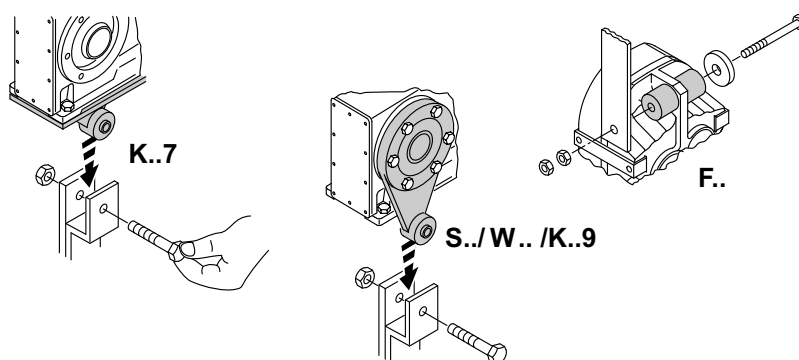
211938827

5. Împingeți reductorul pe arborele client.



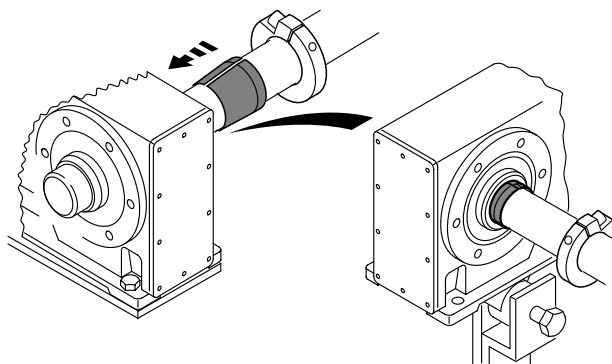
9007199466677643

6. Premontați ștuțul de torsiune. Totodată nu strângeți ferm șuruburile.



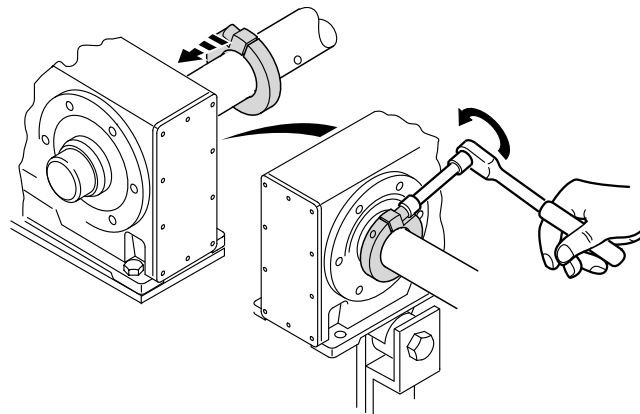
27021597976166155

7. Împingeți bușa până la opritor în reductor.



9007199466686347

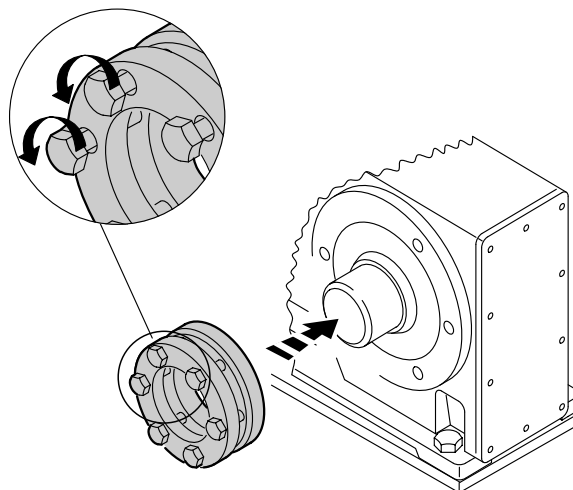
8. Asigurați bușa cu ajutorul inelului opritor. Fixați inelul opritor la bușa cu cuplul de strângere corespunzător. Cuplul de strângere potrivit poate fi găsit în următorul tabel.



9007199466741899

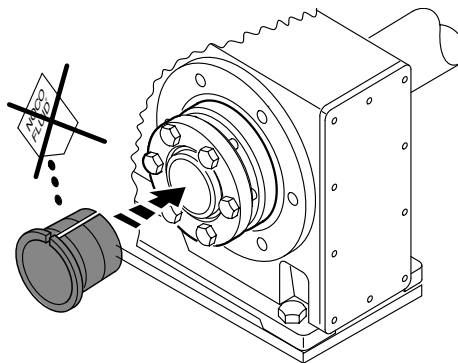
Tip		Cuplu de strângere în Nm	
KT/FT	ST/WT	cu strat de nichel (standard)	oțel inoxidabil
–	37	10	10
37	47	10	10
39/47	57	10	10
49/57/67	67	25	25
77	77	25	25
87	87	25	25
97	97	25	25
107	–	38	38
127	–	65	65
157	–	150	150

9. Asigurați-vă că sunt desfăcute toate șuruburile și împingeți discul comprimabil pe arborele tubular.



9007199466744075

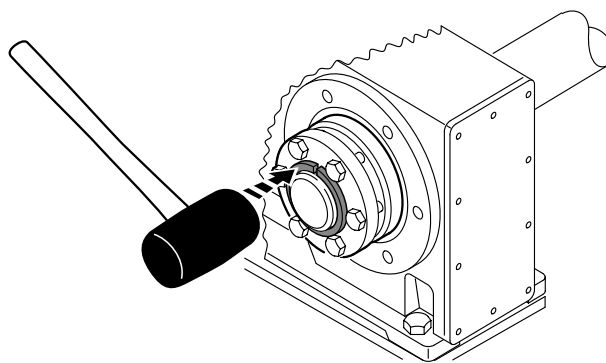
10. Împingeți contrabucșa pe arborele clientului și în arborele tubular.



9007199466746251

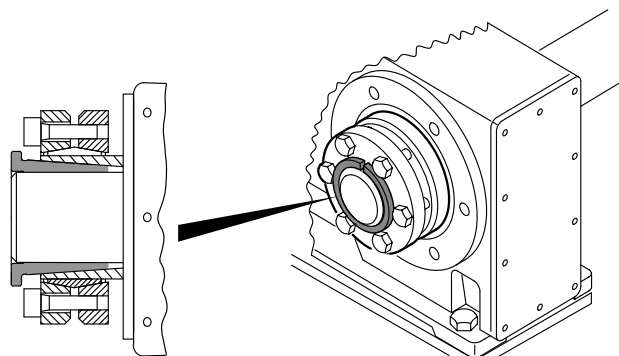
11. Aduceți discul comprimabil complet în scaun.

12. Bateți ușor în flanșa contrabucșei pentru a vă asigura că bucșa s-a fixat în arborele tubular.



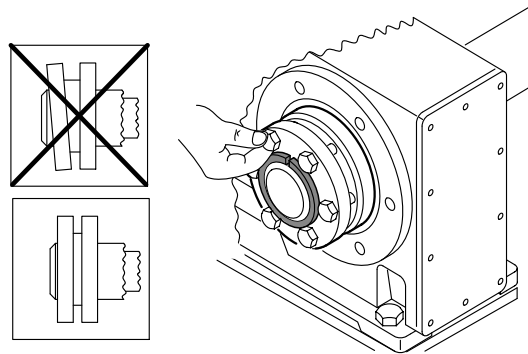
9007199466748427

13. Verificați dacă arborele client se află în contrabucșă.



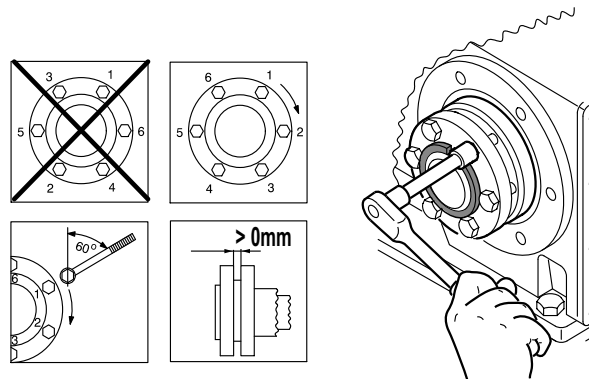
9007199466750603

14. Strângeți manual șuruburile de tensionare ale discului de strângere. Asigurați-vă că inelele exterioare ale discului de strângere sunt plan paralele.



9007199466752779

15. Strângeți șurubul de tensionare cu un cuplu de strângere corespunzător conform următorului tabel. Strângeți șuruburile în mai multe etape, pe rând (nu în cruce).



18014398721495947

OBSERVAȚIE

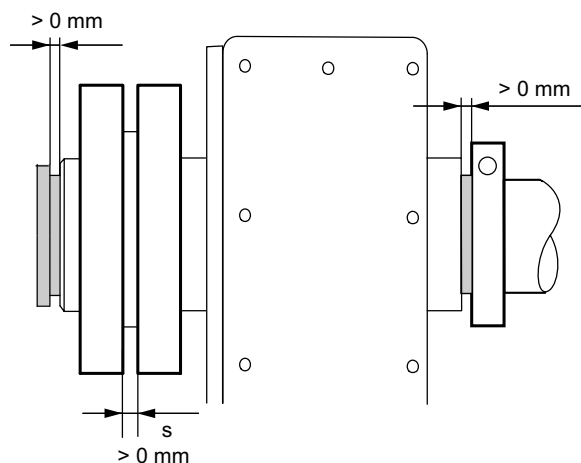


Valorile exacte ale cuplurilor de strângere le găsiți pe discul de strângere.

Model reductor				Șurub de tensionare 10.9 ISO 4014/ISO 4017	Cuplu de strângere în Nm	
					cu strat de nichel (standard)	oțel inoxidabil
–	–	ST37	WT37	M5	4	5
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/ 49/57/67	FT47/57/67	ST57/67	–	M6	12	12
KT77/87/97	FT77/87/97	ST77/87/97	–	M8	30	30
KT107	FT107	–	–	M10	59	59
KT127	FT127	–	–	M12	100	100
KT157	FT157	–	–	M12	100	100

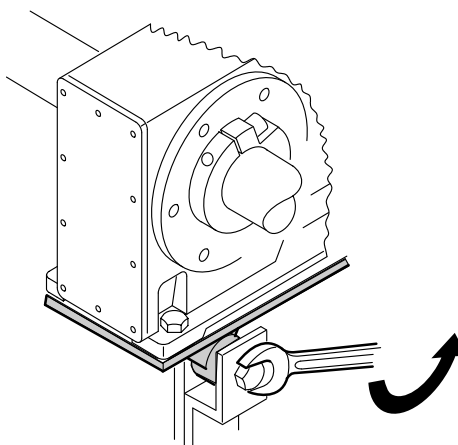
16. Controlați ca după montare între inelele exterioare ale discului de strângere să existe o fantă > 0 mm.

17. Verificați ca fanta dintre contrabucșă și capătul arborelui tubular, precum și fanta dintre bucșă și inelul opritor să fie $> 0 \text{ mm}$.



18014400858143115

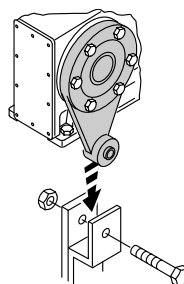
18. Strângeți ferm ștuțul de torsiune. Respectați informațiile din capitolul "Ștuțuri de torsiune pentru reductorul cu arbore plin" (→ 39).



5129142283

4.7.2 Instrucțiuni de montaj pentru arbore client cu umăr de sprijin

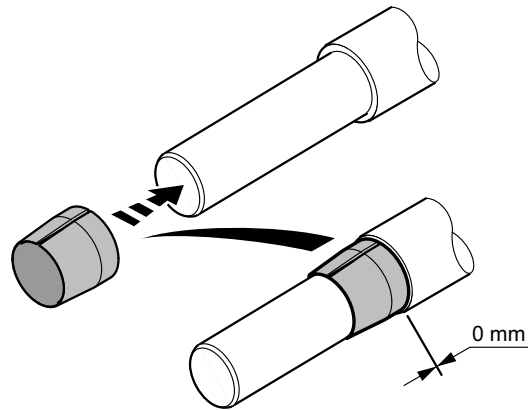
1. Curățați arborele client și partea interioară a arborelui tubular. Asigurați-vă că sunt îndepărtate toate resturile de unsoare sau ulei.
2. Fixați limitatorul de cuplu la unitatea de acționare. Respectați informațiile din capitolul "Ștuțuri de torsiune pentru reductorul cu arbore plin" (→ 39).



5128549131

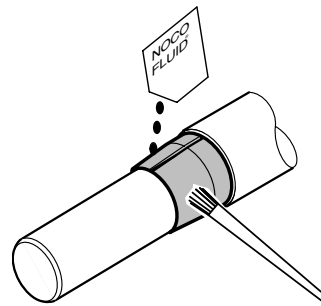
21933065/RO – 05/2015

3. Montați bucsa pe arborele clientului.



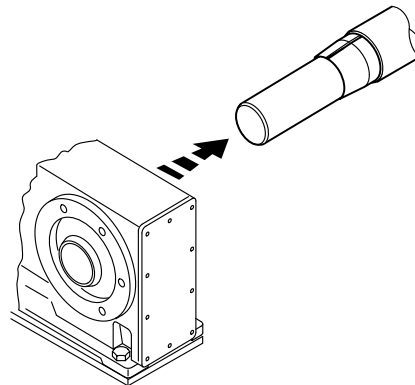
2349377035

4. Aplicați NOCO®-Fluid pe bucsă. Distribuți-l cu atenție.



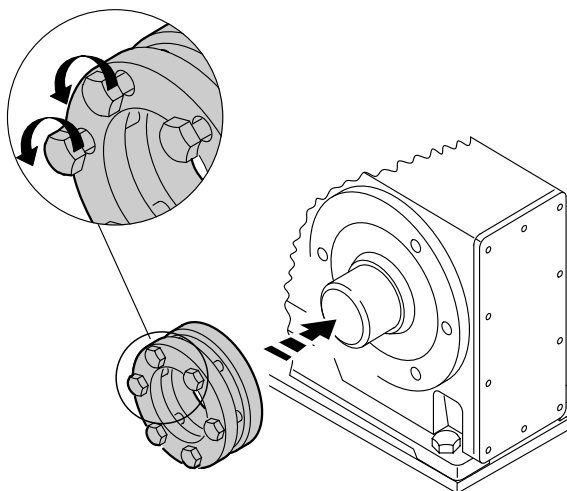
2349367435

5. Împingeți reductorul pe arborele client.



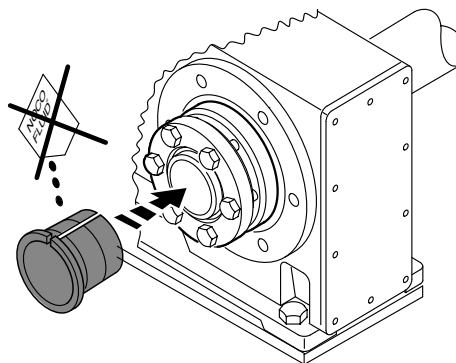
5129650443

6. Asigurați-vă că sunt desfăcute toate șuruburile. Împingeți discul comprimabil pe arborele gol.



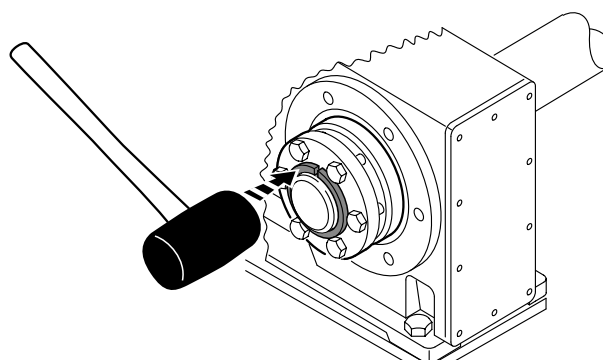
9007199466744075

7. Împingeți contrabucșa pe arborele clientului și în arborele tubular.



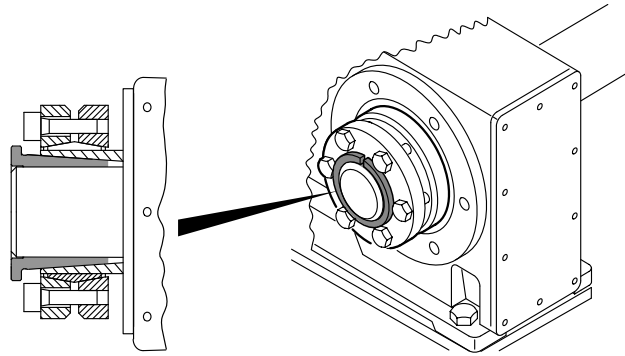
9007199466746251

8. Aduceți discul comprimabil complet în scaun.
9. Bateți ușor în flanșa contrabucșei pentru a vă asigura că bucșa s-a fixat în arborele tubular.



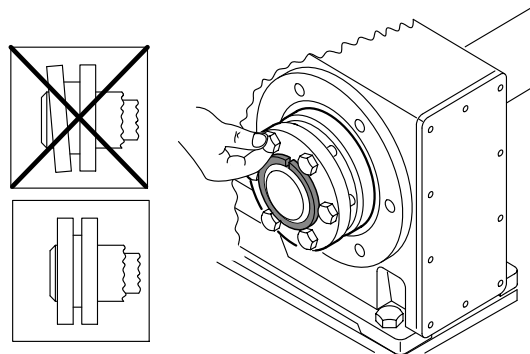
9007199466748427

10. Verificați dacă arborele client se află în contrabucșă.



9007199466750603

11. Strângeți manual șuruburile de tensionare ale discului de strângere. Asigurați-vă că inelele exterioare ale discului de strângere sunt plan paralele.



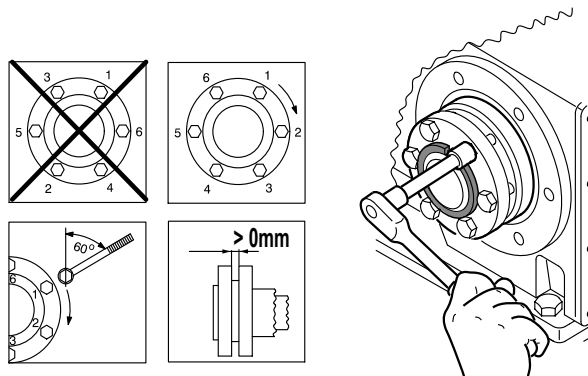
9007199466752779

12. Strângeți șurubul de tensionare cu un cuplu de strângere corespunzător conform următorului tabel. Strângeți șuruburile în mai multe etape, pe rând (nu în cruce).

OBSERVAȚIE



Valorile exacte ale cuplurilor de strângere le găsiți pe discul de strângere.

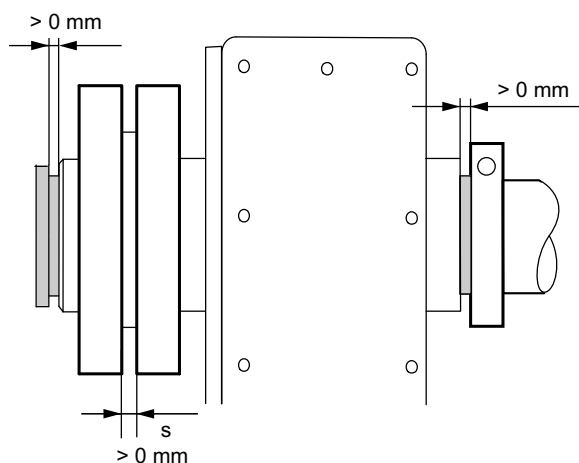


18014398721495947

Model reductor				Șurub de tensionare 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Cuplu de strângere în Nm	
					cu strat de ni- chel (standard)	oțel inoxidabil
-	-	ST37	WT37	M5	4	5
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/49/ 57/67	FT47/57/67	ST57/67	-	M6	12	12
KT77/97	FT77/97	ST77/97	-	M8	30	30
KT107	FT107	-	-	M10	59	59
KT127	FT127	-	-	M12	100	100
KT157	FT157	-	-	M12	100	100

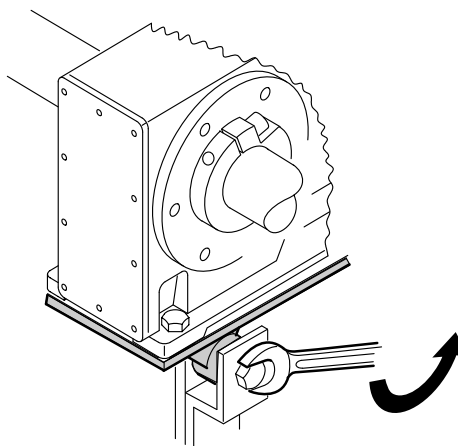
13. Controlați ca după montare între inelele exterioare ale discului comprimabil să existe o fantă > 0 mm.

14. Verificați ca fanta dintre contrabucșă și capătul arborelui tubular, precum și fanta dintre bucșă și inelul opritor să fie > 0 mm.



18014400858143115

15. Montați ștuțul de torsiune și strângeți-l ferm. Respectați informațiile din capitolul "Ștuțuri de torsiune pentru reductorul cu arbore plin" (→ 39).



5129142283

21933065/RO – 05/2015

4.7.3 Demontarea reductorului cu arbore plin

⚠ ATENȚIE!



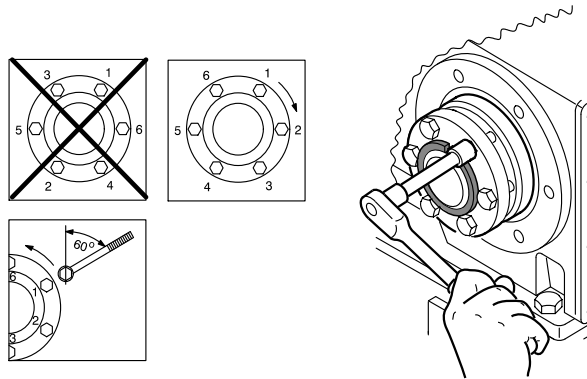
Pericol de arsuri la atingerea suprafețelor fierbinți

Pericol de accidente grave

- Lăsați aparatele să se răcească suficient înainte de a le lucra cu ele.

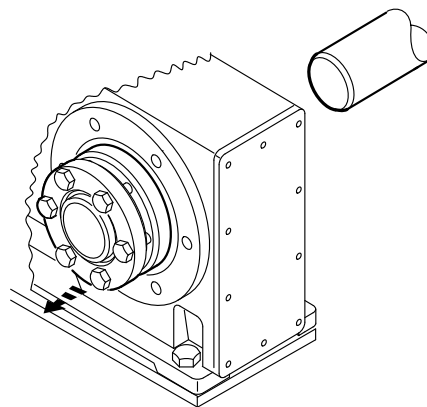
Procedați în felul următor:

1. Pentru a evita o încălecarea a inelelor exterioare, desfaceți șuruburile de tensionare în ordine, cu câte un sfert de rotație.



2903644171

2. Slăbiți șuruburile de tensionare uniform, la rând. Nu deșurubați complet șuruburile de tensionare.
3. Demontați bușa conică din oțel. Dacă este necesar folosiți pentru aceasta inelele exterioare cu rol de extractor. Pentru aceasta procedați în felul următor:
 - Îndepărtați toate șuruburile de tensionare.
 - Înșurubați numărul corespunzător de șuruburi în găurile filetate ale discului de strângere.
 - Sprijiniți inelul interior de carcasa angrenajului.
 - Scoateți bușa conică din oțel prin tragerea șuruburilor.
4. Scoateți angrenajul de pe arbore.



2903780235

5. Scoateți bușa de contracție de pe butuc.

4.7.4 Curățarea și lubrifierea reductorului cu arbore plin

Discurile comprimabile demontate nu trebuie separate înainte de o nouă tensionare.

- Dacă discul de strângere este murdărit, curățați și lubrifiați discul de strângere.
- Gresați suprafețele conice cu unul din următorii agenți de gresare solizi:

Agentul de gresare (Mo S2)	Forma comercială
Molykote 321 (lac lubrifiant)	Spray
Molykote Spray (spray cu pulbere)	Spray
Molykote G Rapid	Spray sau pastă
Aemasol MO 19P	Spray sau pastă
Aemasol DIO-sétral 57 N (lac lubrifiant)	Spray

- Ungeți șuruburile de tensionare cu unsoare multifuncțională, ca de ex. Molykote BR 2.

4.8 Montarea capacului

⚠ ATENȚIE!

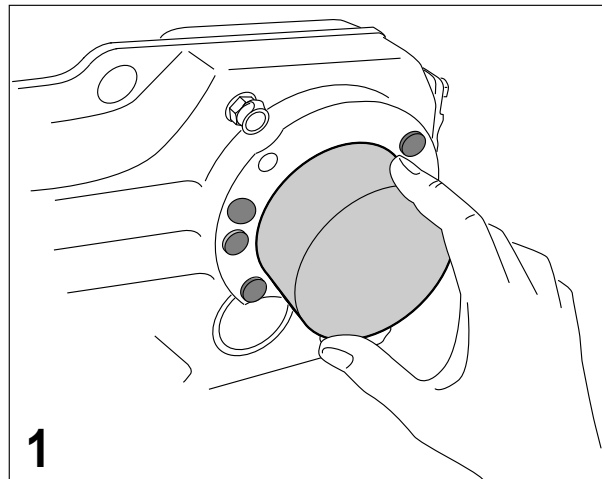


Rănirea pe parcursul lucrărilor de montaj în timpul funcționării.

Pericol de rănire

- Înainte de a începe lucrările, scoateți motorul de sub tensiune. Asigurați sistemul de acționare împotriva pornirii accidentale.

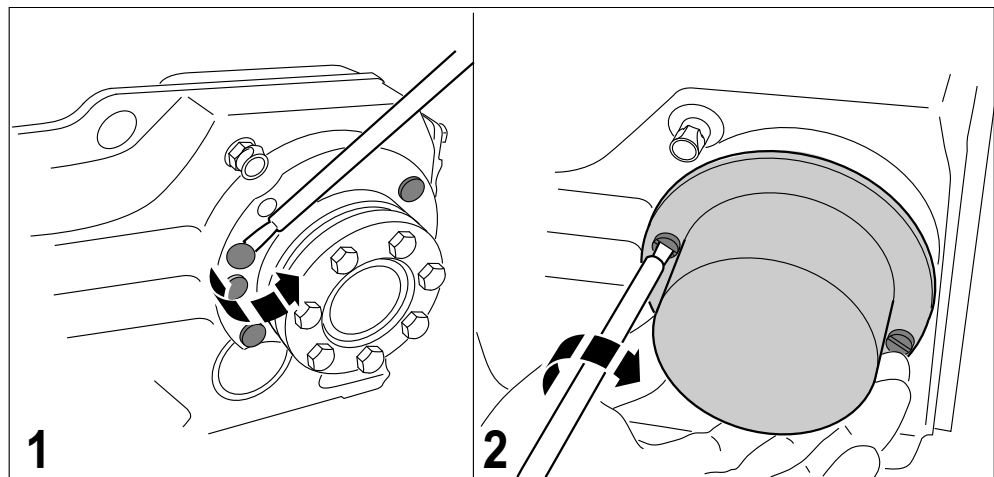
4.8.1 Montarea capacului co-rotativ



662284299

- Împingeți capacul co-rotativ pe buca de contracție până când se fixează prin înclăchetare.

4.8.2 Montarea capacului fix



18497547

- Pentru fixarea capacului, îndepărtați dopurile din plastic de la carcasa angrenajului (vezi fig. 1)
- Fixați capacul la carcasa angrenajului cu șuruburile livrate (vezi fig. 2)

4.8.3 Funcționarea fără capac

În cazuri speciale de utilizare, ca de exemplu arbori executați, puteți să nu montați capacul. În aceste cazuri, capacul poate să lipsească, dacă producătorul instalației sau al aparatelor garantează prin componente corespunzătoare că este îndeplinit gradul de protecție corespunzător. Dacă astfel sunt necesare măsuri de întreținere speciale, producătorul trebuie să le descrie în manualul de operare al instalației sau al componentelor.

4.9 Cuplaj de adaptor AM

4.9.1 Montare adaptor IEC AM63 – 280/adaptor NEMA AM56 – 365

ATENȚIE!

Deteriorări ale adaptorului prin pătrunderea de umezeală la montarea motorului la adaptor.

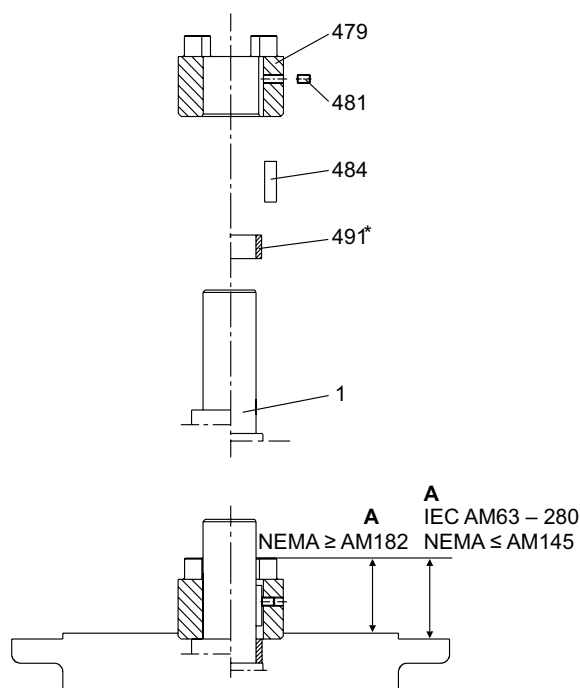
Deteriorarea adaptorului

- Etanșați adaptorul cu garnitură lichidă.

OBSERVAȚIE



Pentru a evita formarea oxidării de contact, SEW-EURODRIVE recomandă ca înainte de montarea semicuplajelor să aplicați NOCO®-Fluid pe arborele motor.



18014398721581963

[1]	Arbore motor	[484]	Arc de reglare
[479]	Semicuplaje	[491]	Bucșă distanțieră
[481]	Știft filetat		

Procedați în felul următor:

1. Curățați arborele motorului și suprafețele flanșelor de la motor și adaptor.
2. Înlăturați arcurile de reglare al arborelui motor. Înlocuiți-le cu arcurile de reglare livrate [484] (nu AM63 și AM250).
3. Încălziți semicuplajele [479] la cca. 80 °C – 100 °C și împingeți-le pe arborele motor. Poziționați-le în felul următor:
 - Adaptorul IEC AM63 – 225 până la opritor la gulerul arborelui motor.
 - Adaptor IEC AM250 – 280 la cota "A". Valorile pentru cota "A" pot fi găsite în următorul tabel.
 - Adaptorul NEMA cu țeava distanțieră [491] la cota "A". Valorile pentru cota "A" pot fi găsite în următorul tabel.

4. Asigurați arcurile de reglare și semicuplajul cu știftul filetat [481] pe arborele motor. Cuplul de strângere necesar " T_A " poate fi găsit în următorul tabel.
5. Verificați poziția semicuplajului. Valorile pentru cota "A" pot fi găsite în următorul tabel.
6. Etanșați suprafețele de contact dintre adaptor și motor printr-un agent de etanșare adecvat pentru suprafețe.
7. Montați motorul la adaptor astfel încât ghearele de cuplare ale arborelui adaptor să intre în inelul cu camă din plastic.

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
Filet	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
Filet	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10

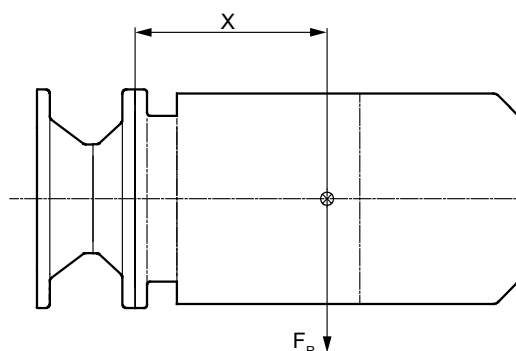
4.9.2 Sarcini admise

ATENȚIE!

Deteriorări la reductor din cauza sarcinilor inadmisibil de mari la montarea unui motor.

Deteriorarea reductoarelor

- Aveți grijă ca sarcinile indicate în următorul tabel să nu fie în niciun caz depășite.



9007199273254411

- ⊗ Centrul de greutate al motorului F_R Forța transversală
X Distanță dintre flanșa adaptorului și mijlocul motorului

Sarcini admise pentru reductoarele din seriile R..7, F..7, K..7, K..9 și S..7:

Tipul adaptorului		$x^{1)}$ în mm	$F_R^{1)}$ în N	
IEC	NEMA		Adaptor IEC	Adaptor NEMA
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/2152 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	—

1) Dacă crește distanța centroidă x atunci trebuie să reduceți liniar forța de greutate maxim admisibilă $F_{R_{max}}$ a motorului atașabil. La reducerea distanței centroide x nu este admisă nicio mărire a forței maxime de greutate admise $F_{R_{max}}$.

2) Diametrul flanșei de ieșire a adaptorului: 160 mm

Sarcini admise pentru reductoarele din seriile SPIROPLAN® W37 – W47

Tipul adaptorului			$F_R^{1)}$ în N	
IEC	NEMA	$x^1)$ în mm	Adaptor IEC	Adaptor NEMA
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

- 1) Dacă crește distanța centroidă x atunci trebuie să reduceți liniar forța de greutate maxim admisibilă $F_{R_{max}}$ a motorului atașabil. La reducerea distanței centroide x nu este admisă nicio mărire a forței maxime de greutate admise $F_{R_{max}}$.

4.9.3 Adaptor AM cu blocare de mers înapoi AM../RS

Înainte de montaj sau de punerea în funcțiune, verificați sensul de rotație al antrenării. În cazul unui sens de rotație greșit, vă rugăm consultați SEW-EURODRIVE.

În timpul funcționării, blocajul la mers înapoi funcționează fără să necesite întreținere. Blocările de mers înapoi au, în funcție de mărime, așa-numitele turații minime de ridicare (vezi tabelul următor).

ATENȚIE!

Dacă sistemul de acționare coboară sub turația de deblocare, atunci mecanismul de blocare a mersului înapoi este supus uzurii și se încălzește.

Posibile pagube materiale!

- În regimul nominal, sistemul de acționare nu trebuie să coboare sub turația de deblocare minimă.
- În timpul procesului de pornire și de frânare, sistemul de acționare nu trebuie să coboare sub turația de deblocare minimă.

Tip	Momentul de blocare maxim al blocajului la de mers înapoi	Turație min. de deblocare în 1/min
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

4.10 Cuplaj de adaptor AQ.

4.10.1 Montare adaptor AQA80 – 190 (cu canelură pentru arc de reglare)/adaptor AQH80 – 190 (fără canelură pentru arc de reglare)

ATENȚIE!

Deteriorări ale adaptorului prin pătrunderea de umezeală la montarea motorului la adaptor.

Deteriorarea adaptorului

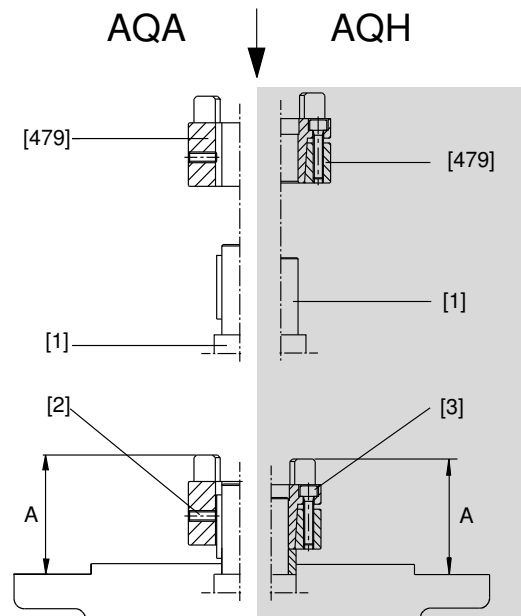
- Etanșați adaptorul cu garnitură lichidă.

OBSERVAȚIE



La AQA: Pentru a evita formarea oxidării de contact, SEW-EURODRIVE recomandă ca înainte de montarea semicuplajului să aplicați NOCO®-Fluid pe arborele motor.

La AQH: Utilizarea de NOCO®-Fluid nu este admisă.



9007199466855947

- | | |
|------------------|-----------------------|
| [1] Arbore motor | [479] Semicuplaje |
| [2] Inel elastic | [5] Bucșă distanțieră |
| [3] Șaibă | [6] Arbore client |

Procedați în felul următor:

1. Curățați arborele motorului și suprafețele flanșelor de la motor și adaptor.
2. **Model AQH:** Desfaceți șuruburile semicuplajului [479] și slăbiți legătura conică.
3. **Varianta AQA / AQH:** Încălziți semicuplajul la cca. 80 °C – 100 °C. Împingeți-l pe arborele motor până la cota "A". Valorile pentru cota "A" pot fi găsite în tabel, la capitolul "Dimensiune de reglare și cupluri de strângere (→ 72)".
4. **Model AQH:** Strângeți uniform în cruce șuruburile semicuplajului în mai multe etape. Valorile pentru cuplul de strângere "T_A" pot fi găsite în tabel, la capitolul "Dimensiune de reglare și cupluri de strângere (→ 72)".
5. **Modelul AQA:** Asigurați semicuplajul cu știftul filetat (vezi graficul).

6. Verificați poziția semicuplajului. Valorile pentru cota "A" pot fi găsite în tabel, la capitolul "Dimensiune de reglare și cupluri de strângere (→ 72)".
7. Montați motorul la adaptor, pentru aceasta trebuie să se întrepătrundă ghearele celor două semicuplaje.
 - ⇒ Forța de introducere necesară pentru a uni cele două semicuplaje se anulează după încheierea montării și astfel nu se creează pericol de solicitare axială pentru rulmentul învecinat.

4.10.2 Dimensiune de reglare și cupluri de strângere

Tip	Dimensiunea cuplei	Cota "A" mm	Șuruburi		Cuplu de strângere T _A Nm	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 x M4	2	4.1
AQA /AQH 100 /1 /2		39				
AQA /AQH 100 /3 /4		53				
AQA /AQH 115 /1 /2		62				
AQA /AQH 115 /3	24	62	M5	4 x M5	2	8.5
AQA /AQH 140 /1 /2		62				
AQA /AQH 140 /3 /4	28	74.5	M8	8 x M5	10	8.5
AQA /AQH 160 /1		74.5				
AQA /AQH 190 /1 /2		76.5				
AQA /AQH 190 /3	38	100	M8	8 x M6	10	14

4.10.3 Sarcini admise



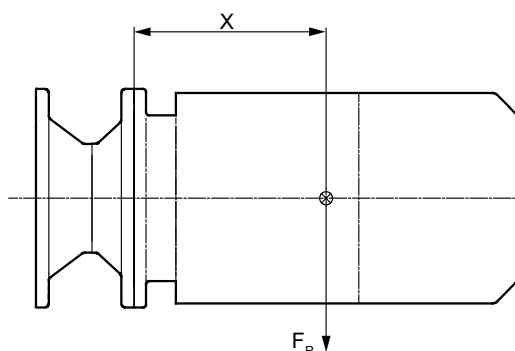
⚠ ATENȚIE!

La montarea unui motor, pot să apară sarcini nepermise de mari.

Posibile pagube materiale!

- Nu este permisă depășirea sarcinilor indicate în tabelul următor.

Următoarea figură prezintă punctele permise de exercitare a forțelor de greutate maxime admise:



- ⊗ Centrul de greutate al motorului F_R Forța transversală
 X Distanța dintre flanșa adaptare - mijlocul motorului

9007199273254411

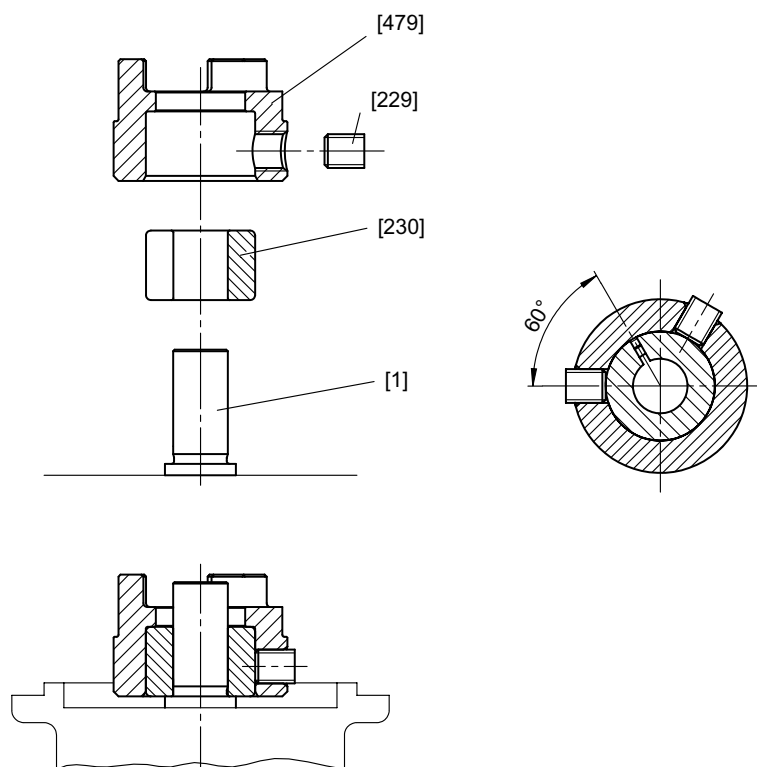
21933065/RO – 05/2015

Tip	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2; Ø diametru flanșă: 160	186	1250
AQ190/3; Ø flanșă: 160	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

- 1) Valorile de sarcină maxime pentru șuruburi de montare din clasa de rezistență 8.8. Dacă crește distanța centroidă x atunci trebuie să reducăți liniar forța de greutate maxim admisibilă F_{R_max} a motorului atașabil. Dacă se diminuează distanța centroidă x, forța de greutate maxim admisibilă F_{R_max} nu trebuie crescută.

4.11 Adaptor EWH

4.11.1 Adaptor EWH01 – 03



4557485195

- | | | | |
|-------|--------------------|-------|-----------------------|
| [1] | Arbore motor | [230] | Bucșa arborelui motor |
| [229] | Șuruburi de fixare | [479] | Semicuplaje |

1. Curățați și degresați orificiul arborelui gol de la semicuplaj [479], bucșa arborelui motorului [230] și arborele motorului [1].
2. Plasați bucșa arborelui motorului [230] în așa fel în semicuplaj [479], încât fanta acesteia [230] să se afle într-un unghi de 60° între cele două șuruburi de fixare [229].
3. Împingeți semicuplajul [479] până la opritor pe umărul arborelui motorului.
4. Cu ajutorul unei chei dinamometrice adecvate strângeți pe rând șuruburile de fixare [229] mai întâi cu 25 % din momentul de strângere prescris, conform următorului tabel.
5. Strângeți ambele șuruburi de fixare [229] cu întregul moment de strângere prescris.

Tipul adaptorului	Diametrul arborelui motorului	Numărul de șuruburi de fixare	Moment de strângere al șurubului de prindere	Deschidere a cheii
	în mm		în Nm	în mm
EWH01	9	2	5.6	3
EWH01	11	2	10	4
EWH02	11; 14; 16	2	10	4
EWH03	11; 14; 16	2	10	4

21933065/RO – 05/2015

4.11.2 Sarcini admise

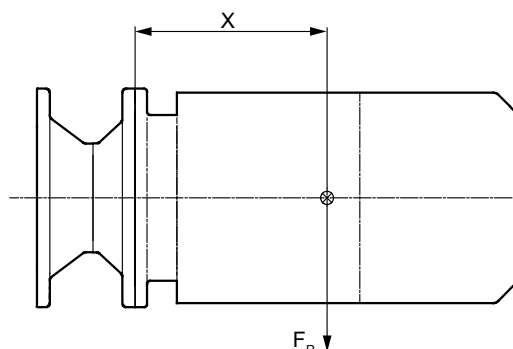
ATENȚIE!

La montarea unui motor, pot să apară sarcini nepermis de mari.

Posibile pagube materiale!

- Nu este permisă depășirea sarcinilor indicate în tabelul următor.

Următoarea figură prezintă punctele permise de exercitare a forțelor de greutate maxime admise:



9007199273254411

- ⊗ Centrul de greutate al motorului F_R Forța transversală
X Distanța dintre flanșa adaptorului și mijlocul motorului

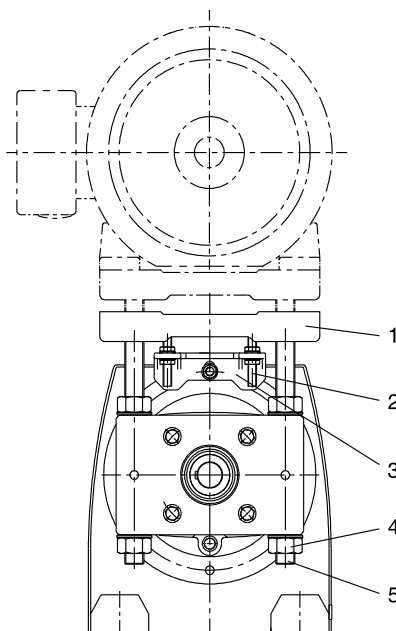
Tip	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
EWH01	113	40
EWH02	120	56
EWH03	120	56

- 1) Valorile de sarcină maxime pentru șuruburi de montare din clasa de rezistență 8.8. Dacă crește distanța centroidă x atunci trebuie să reducăți liniar forța de greutate maxim admisibilă F_{R_max} a motorului atașabil. Dacă se diminuează distanța centroidă x, forța de greutate maxim admisibilă F_{R_max} nu trebuie crescută.

4.12 Capac AD pe partea de intrare

Pentru montarea elementelor de acționare respectați indicațiile cuprinse în capitolul "Montarea elementelor de acționare și a celor acționate" (→ 37).

4.12.1 Capac cu placă de bază pentru motor AD../P



212119307

- | | |
|--|----------------------|
| [1] Placă de bază pentru motor | [4] Piuliță |
| [2] Bolțuri filetate (numai AD6/P sau AD7/P) | [5] Coloană filetată |
| [3] Rezemare (numai AD6/P sau AD7/P) | |

Pentru a monta motorul și a regla postamentul motorului, procedați după cum urmează:

1. Reglați postamentul motorului [1] prin strângerea uniformă a piulițelor de reglare [4] în poziția de montare necesară.
2. Dacă este cazul, în cazul reductoarelor cu angrenaje cilindrice înlăturați șurubul cu ochi/ochiul pentru transport pentru a atinge poziția de ajustare cea mai joasă. Reparați zonele lăcuite deteriorate.
3. Orientați motorul față de postamentul motorului [1], astfel încât capetele arborelui să se alinieze. Fixați motorul.
4. Montați elementele de antrenare pe capătul de antrenare al axului și pe arborele motor.
5. Aliniați elementele de acționare, capătul arborelui și arborele motor. Dacă este cazul, corectați din nou poziția motorului.
6. Amplasați mijlocul de transmisie (curea trapezoidală, lanț, ...) și tensionați prin deplasarea uniformă postamentul motorului [1]. Nu tensionați prin aceasta postamentul motorului cu coloanele.
7. Pentru a fixa coloanele filetate [5], strângeți piulițele [4] care nu folosesc la reglare.

21933065/RO – 05/2015

4.12.2 Particularități la AD6/P și AD7/P

Procedați în felul următor:

1. Slăbiți piulițele bolțurilor filetate [2] înainte de reglare, astfel încât bolțurile filetate [2] să se miște axial liber în rezemare [3].
2. Strângeți piulițele abia atunci când poziția de reglare finală este atinsă.

OBSERVAȚIE

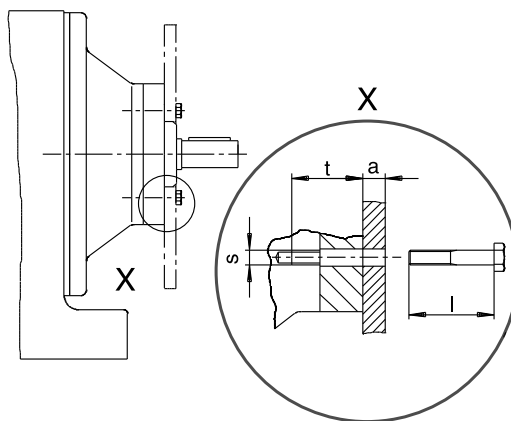


Nu reglați postamentul motorului [1] cu reazemul [3].

4.12.3 Capac cu buză de centrare AD../ZR

Montarea aplicațiilor la capacul de pe partea de intrare cu buză de centrare

1. Pentru fixarea aplicației pregătiți șuruburi de o lungime adecvată. Așa cum reiese din următoarea imagine, lungimea rezultă ca $l = t + a$. **Rotunjiți lungimea calculată a șuruburilor la următoarea lungime mai mică din normativ.**



9007199466862475

- a Grosimea aplicației
t Adâncimea de înșurubare (vezi tabelul)
s Filetul de fixare (vezi tabelul)

2. Îndepărtați șuruburi de fixare de la buza de centrare.
3. Curățați suprafața de așezare și buza de centrare.
4. Curățați filetul noilor șuruburi și ungeți primele spire de filet cu un agent de asigurare pentru șuruburi (de ex. Loctite® 243).
5. Așezați aplicația la buza de centrare. Strângeți șuruburile de fixare cu cuplul de strângere indicat " T_A " (vezi tabelul).

Tip	Adâncime de înșurubare t mm	Filet de fixare s	Cuplu de strângere T_A pentru șuruburi de îmbinare din clasa de rezistență 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

Tip	Adâncime de înșurubare t mm	Filet de fixare s	Cuplu de strângere T_A pentru șuruburi de îmbinare din clasa de rezistență 8.8 Nm
AD6/ZR	48.5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86

Sarcini admise

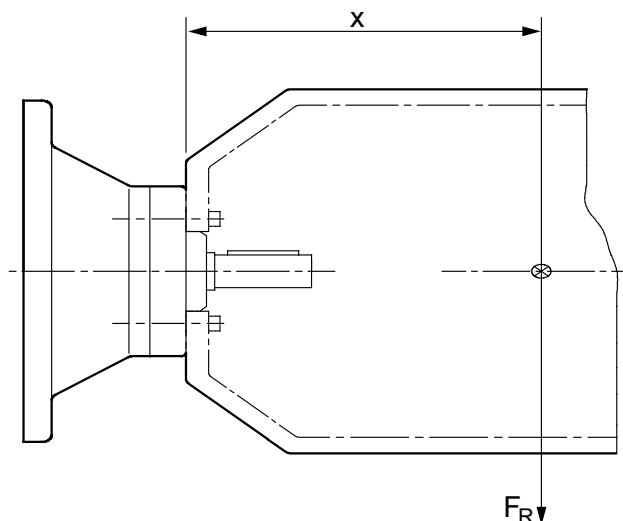
ATENȚIE!

Deteriorări la reductor din cauza sarcinilor inadmisibil de mari la montarea unui motor.

Deteriorarea reductoarelor

- Aveți grijă ca sarcinile indicate în următorul tabel să nu fie în niciun caz depășite.

Următoarea figură prezintă punctele permise de exercitare a forțelor de greutate maxime admise:



9007199466864651

- ⊗ Centrul de greutate al motorului F_R Forța transversală
X Distanță dintre flanșa adaptorului și mijlocul motorului

Tip	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ 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

21933065/RO – 05/2015

Tip	$x^{1)}$ mm	$F_R^{1)}$ N
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

- 1) Valorile de sarcină maxime pentru șuruburi de montare din clasa de rezistență 8.8. Dacă crește distanța față de centrul de greutate x atunci trebuie să reducă liniar forța de greutate maxim admisibilă F_{R_max} a motorului atașabil. Dacă se diminuează distanța față de centrul de greutate x , forța de greutate maxim admisibilă F_{R_max} nu trebuie crescută.
- 2) Diametrul flanșei de ieșire a adaptorului: 160 mm

4.12.4 Capac cu blocare de mers înapoi AD../RS

Înainte de montaj sau de punerea în funcțiune, verificați sensul de rotație al antrenării. În cazul unui sens de rotație greșit, vă rugăm consultați SEW-EURODRIVE.

În timpul funcționării, blocajul la mers înapoi funcționează fără să necesite întreținere. Blocările de mers înapoi au, în funcție de mărime, așa-numitele turații minime de ridicare (vezi tabelul următor).

ATENȚIE!

Dacă sistemul de acționare coboară sub turația de deblocare, atunci mecanismul de blocare a mersului înapoi este supus uzurii și se încălzește.

Posibile pagube materiale!

- În regimul nominal, sistemul de acționare nu trebuie să coboare sub turația de deblocare minimă.
- În timpul procesului de pornire și de frânare, sistemul de acționare nu trebuie să coboare sub turația de deblocare minimă.

Tip	Momentul de blocare maxim al blocajul de mers înapoi Nm	Turația de ridicare minimă 1/min
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

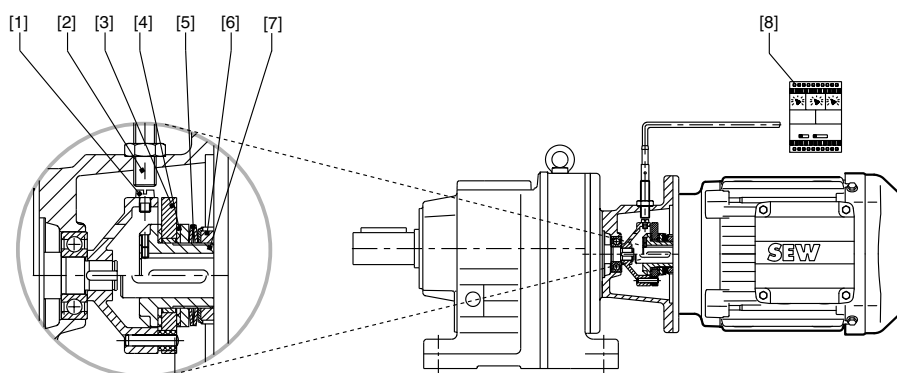
4.13 Echipamente suplimentare

4.13.1 Cuplaje de demarare și cu fricțiune AR.. și AT..

Cuplaj cu fricțiune AR..

Angrenajele cu cuplaj cu fricțiune constau dintr-un angrenaj de serie cu roți dințate și motor/motor al mecanismului de ajustare, între care este montat un adaptor. Cuplajul cu fricțiune este montat în acest adaptor. La motoreductoarele cu reductor în două trepte, cuplajul cu fricțiune se poate găsi între primul și al doilea angrenaj. Momentul de alunecare este reglat din fabrică individual, conform dimensionării concrete a antrenării.

Următoarea figură prezintă un mecanism de acționare cu cuplaj cu fricțiune și limitator de turație W:



1901048587

[1] Camă de cuplare	[4] Saboți de fricțiune	[7] Butuc de alunecare
[2] Traductor incremental	[5] Arc tip farfurie	[8] Limitator de turație
[3] Șaibă de antrenare	[6] Piuliță canelată	

Limitator de turație W:

Limitatorul de turație se folosește la motoreductoare cu turație constantă și este inclus în traductorul incremental din adaptor.

Senzor de alunecare WS:

Senzorul de alunecare se utilizează la următoarele componente:

- Motoare cu turație controlată, cu tuometru
- Mecanism de ajustare VARIBLOC®

OBSERVAȚIE



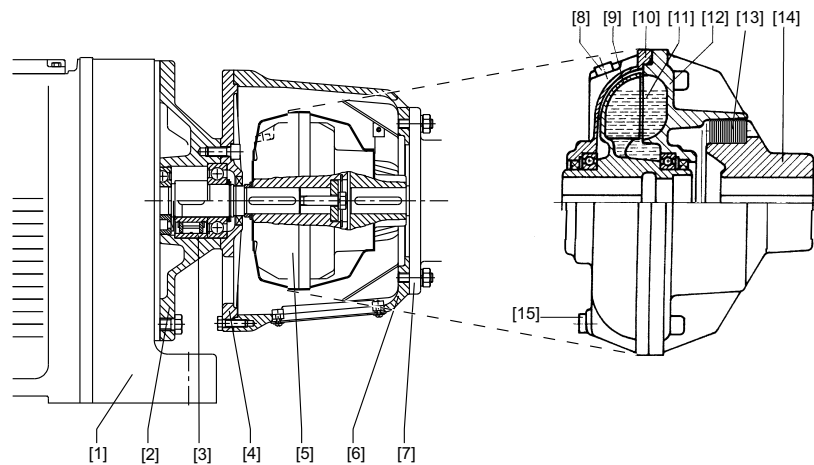
Informații suplimentare privind cuplajul AR.. sunt disponibile în manualul de utilizare "Cuplaje centrifugale și cuplaje cu fricțiune AR.. și AT..".

Cuplaj hidraulic centrifugal AT..

Cuplajele hidraulice centrifugale sunt cuplaje hidraulice care lucrează conform principiului Föttinger. Ele constau din 2 compartimente inelare amplasate articulat, prevăzute cu palete, care sunt plasate față în față și despărțite de o fantă îngustă.

Momentul indus este transmis de către forțele masice către lichidul transportat. Acest lichid se deplasează în circuit închis între rotorul pompei (latura primară) [12] de pe arborele motor (arborele motorului) și roata turbinei (latura secundară) [9] a arborelui antrenat (arbore primar angrenaj).

Figura următoare prezintă structura unui mecanism de acționare cu cuplaj hidraulic centrifugal:



9007201155884683

[1] Reductor	[6] Far, complet	[11] Lichid necesar funcționării (ulei hidraulic)
[2] Flanșă de bază, completă	[7] Motor	[12] Rotor pompă
[3] Blocaj la mers înapoi (opțional)	[8] Șuruburi de umplere	[13] Elastice
[4] Flanșă intermediară	[9] Roată turbină	[14] Cuplaj de conectare elastic

OBSERVAȚIE



Informații suplimentare privind cuplajul AT.. sunt disponibile în manualul de utilizare "Cuplaje centrifugale și cuplaje cu fricțiune AR.. și AT..".

4.13.2 Unități de diagnoză DUV și DUO

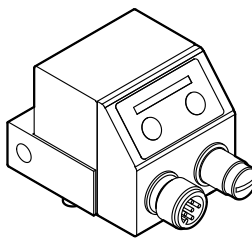
Unitate de diagnoză DUV

Unitatea de diagnoză DUV30A evaluează semnalele de oscilație în conformitate cu metodele analizei frecvenței. Pe post de senzor este utilizat un dispozitiv de înregistrare a accelerațiilor micromecanic. Datele pot fi înregistrate, prelucrate și evaluate descentralizat, fără a fi necesare cunoștințe extrem de avansate.

Unitatea de diagnoză DUV30A este adecvată pentru identificarea din timp a deteriorării rulmenților antifricțiune sau a descentrării. Monitorizarea continuă oferă o soluție sigură și economică față de metodele intermitente.

Unitatea de diagnoză DUV30A este proiectată ca senzor combinat, care poate fi utilizat fie ca rotor cu viteză normală, fie ca rotor de viteză mică. Cele două se diferențiază doar la nivel de firmware, prin timpul de măsurare diferit și domeniul de frecvență astfel rezultat.

Figura de mai jos prezintă unitatea de diagnoză DUV30A:



4428331403

OBSERVAȚIE



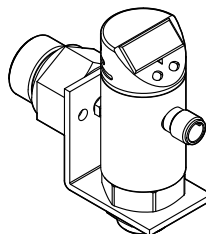
Informații suplimentare privind unitatea de evaluare sunt disponibile în manualul "Unitate de diagnoză DUV30A".

Unitate de diagnoză DUO

DUO10A constă dintr-o unitate de diagnoză și un senzor de temperatură. Senzorul de temperatură (senzor de rezistență PT100 sau PT1000) este poziționat în uleiul de angrenaj și servește înregistrării temperaturii acestuia. Pe baza temperaturilor măsurate ale uleiului, unitatea de diagnoză calculează restul duratei de viață pentru uleiul de angrenaje.

Unitatea de diagnoză înregistrează constant temperatura uleiului de angrenaje și calculează imediat restul duratei de viață pentru tipul de ulei setat. În acest sens, unitatea de diagnoză necesită alimentare cu tensiune de 24 V. Intervalele în care unitatea de diagnoză este oprită nu sunt luate în calcul în cadrul prognozei.

Figura de mai jos prezintă unitatea de diagnoză DUO10A:



4719800843

OBSERVAȚIE



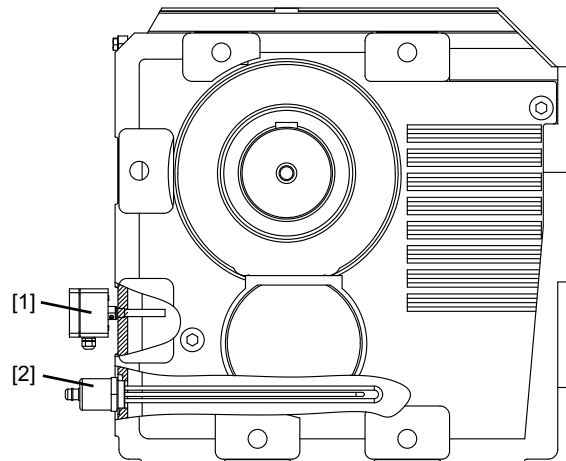
Informații suplimentare privind unitatea de evaluare sunt disponibile în manualul "Unitate de diagnoză DUO10A".

4.13.3 Sistem de încălzire pentru angrenaje din seriile constructive R..7, F..7 și K..7

Pentru a asigura pornirea fără probleme la startul la rece al reductorului la temperaturi ambiante mai scăzute, poate fi necesar un dispozitiv de încălzire a uleiului. În funcție de modelul de reductor, acesta poate fi livrat cu un termostat extern sau cu unul integrat.

Corpul de încălzire este înșurubat în carcasa angrenajului și este reglat de un termostat. Temperatura limită pe termostat, sub care este necesară încălzirea uleiului, este setată în funcție de lubrifianțul utilizat.

Următoarea figură prezintă un angrenaj cu corp de încălzire și termostat extern:



2060553483

[1] Termostat

[2] Corp de încălzire

OBSERVAȚIE



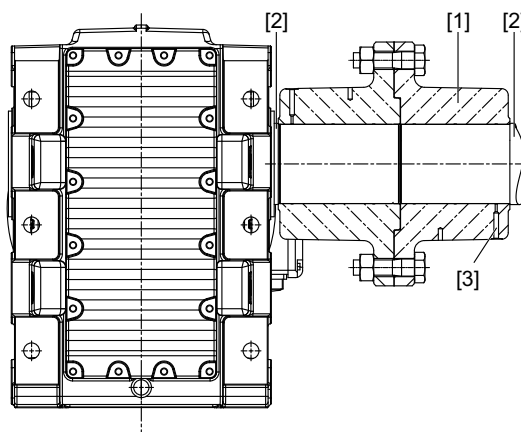
Informații suplimentare despre sistemul de încălzire al reductorului puteți găsi în anexa "Sistem de încălzire pentru reductoare din seria R..7, F..7 și K..7" la manual de operare "Reductoare din seriile constructive R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W".

4.13.4 Cupla flanșei

Cuplele flanșelor [1] sunt cuple rigide pentru conectarea a 2 arbori [2].

Acestea sunt adecvate pentru funcționarea în ambele sensuri de rotație, dar nu pot compensa deviațiile arborilor.

Cuplul de torsiune între arbore și cuplaj este transmis printr-un ajustaj cilindric de presare transversală. Ambele semicuple se înșurubează împreună cu flanșele corespunzătoare. Pentru demontarea hidraulică a ajustajului cu presare, cuplele sunt prevăzute cu mai multe orificii pentru demontare [3].



27021601961007627

- | | | | |
|-----|--|-----|--------------------------|
| [1] | Cupla flanșei | [3] | Orificii pentru demontaj |
| [2] | Arborele clientului și al angrenajului | | |

OBSERVAȚIE



Pentru informații suplimentare privind cupla flanșei vă rugăm să consultați anexa la manualul de utilizare "Reductoare din seriile constructive R..7, F..7, K..7, S..7 și cuplă flanșă SPIROPLAN® W".

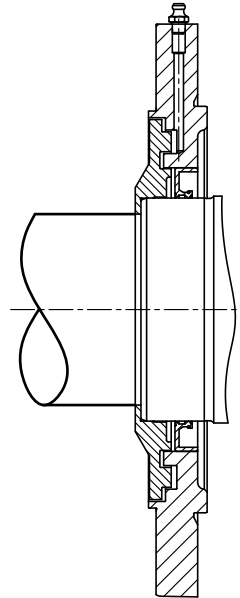
4.13.5 Lubrifiere ulterioară a profilului de etanșare tip labirint

Etanșările de tip labirint sunt utilizate pentru protecția garniturii de etanșare arbore în cazul expunerii foarte mari la praf sau alte particule abrazive.

Arbore de ieșire

În următoarea figură este exemplificat un profil de etanșare radial, de tip labirint, cu posibilitate de lubrifiere ulterioară (taconit).

- Garnitură de etanșare arbore individuală cu etanșare radială de tip labirint
- Utilizare în condiții de expunere **foarte mare** la praf cu particule abrazive



9007204406135947

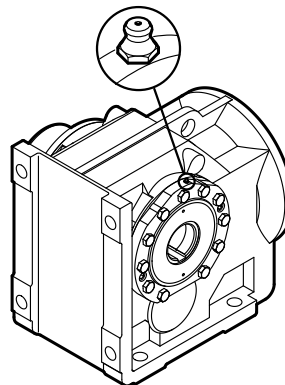
OBSERVAȚIE



În timpul lubrifierii ulterioare este necesar ca arborele reductorului să se rotească.

Poziția punctelor de ungere

La sistemele de etanșare cu ungere suplimentară se utilizează un niplu de ungere conic, standard, conform DIN 71412 A. Ungerea suplimentară trebuie efectuată periodic. Punctele de ungere se află în zona arborelui antrenat, vezi figura următoare:



4986644747

Umpleți cu unsoare de etanșare

Sistemele de etanșare cu ungere suplimentară pot fi umplute cu un lubrifiant. Aplicați o presiune moderată pentru a presa unsoare în punctele de lubrifiere, până când unsoarea nouă iese din fanta de etanșare.

Unsoarea uzată va ieși prin presare din fanta de etanșare împreună cu impuritățile și nisipul depus.

OBSERVAȚIE

Îndepărtați surplusul de unsoare uzată.

Intervalele de inspecție și revizie

Pentru lubrifierea suplimentară a etanșării tip labirint respectați următoarele intervale de inspecție și întreținere:

Interval de timp	Ce trebuie făcut?
La fiecare 3000 de ore de funcționare, cel puțin o dată la 6 luni	Umpleți cu unsoare de etanșare sistemele de etanșare cu ungere suplimentară.

Date tehnice*Unsori de etanșare și pentru rulmenți antifricțiune*

Tabelul afișează tipurile de lubrifianți recomandați de SEW-EURODRIVE pentru temperatura de funcționare cuprinsă între -40 °C până la +80 °C:

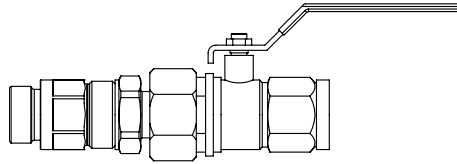
Producător	Unsori
Fuchs	Renolit CX-TOM 15
Aral 	Aral Eural Grease EP2
Aral 	Aral Aralube BAB EP2

OBSERVAȚIE

În cazul în care utilizatorul dorește să folosească un tip de unsoare care nu este enumerat în lista de mai sus, își asumă răspunderea în ceea ce privește compatibilitatea respectivului lubrifiant cu utilizarea dorită.

4.13.6 Robinet evacuare ulei

În varianta standard, reductorul este dotat cu un bușon pentru evacuarea uleiului. Poate fi prevăzut opțional un robinet de evacuare a uleiului care permite aplicarea unei conducte de scurgere pentru schimbarea uleiului de angrenaje.

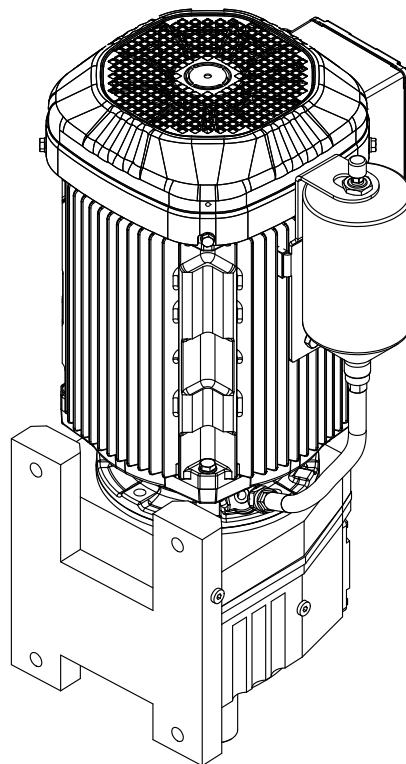


4984750475

4.13.7 Vas de expansiune ulei

Vasul de expansiune pentru ulei captează diferența de volum a uleiului apărută din cauza modificării temperaturilor. Dacă temperatura reductorului crește, vasul de expansiune pentru ulei preia o parte din volumul de ulei dilatat. Dacă temperatura reductorului scade din nou, uleiul curge înapoi în sistem. Astfel, reductorul este umplut complet cu ulei în orice stare de funcționare.

Figura următoare exemplifică un motoreductor în poziția de montare M4:



4986667147

4.13.8 Răcitorul ulei - aer la ungerea prin imersare/OAC

În cazul în care capacitatea termică a reductorului răcit natural nu este suficientă, poate fi utilizată o instalație de răcire cu ulei - aer.

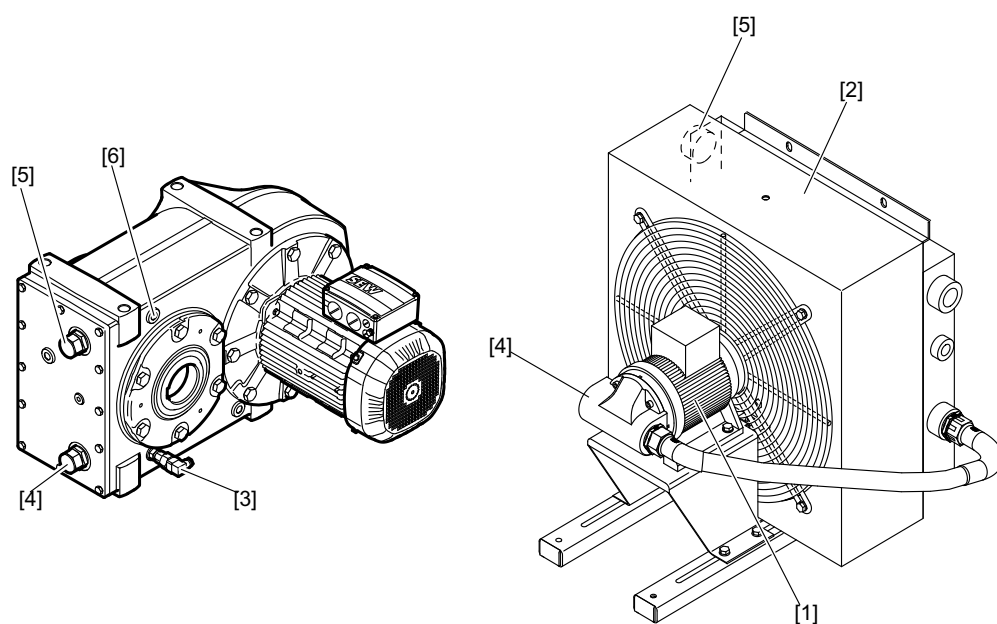
Instalația electrică este livrată fără cablaj electric și fără tubaj, ca unitate completă pe un cadru de bază pentru instalarea separată.

Varianta standard a instalației de răcire cuprinde:

- o pompă cu motor asincron montat direct
- un schimbător de căldură ulei-aer
- un termocomutator cu 2 puncte de comutare

SEW-EURODRIVE utilizează instalații de răcire cu ulei-aer pentru reductoare standard de mărimile OAC 005 și OAC 010.

Următoarea imagine prezintă un reductor plat standard alături de un răcitor cu ulei-aer.



9007208235792395

- | | |
|--|---|
| [1] Motor pentru pompă și ventilator | [4] Racorduri pentru conducta de aspirare |
| [2] Schimbătorul de căldură ulei - aer | [5] Racorduri pentru conducta de presiune |
| [3] Termocomutator cu 2 puncte de comutare | [6] Opțiune: Racord pentru vas de expansiune ulei |

OBSERVAȚIE



Informații suplimentare referitoare la instalația de răcire se găsesc în anexa la manualul de operare "Reductoare din seriile constructive R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 și SPIROPLAN® W: Răcitorul ulei - aer la ungerea prin imersare /OAC".

5 Punere în funcțiune



⚠ ATENȚIE!

Pericol de deteriorare a reductorului printr-un montaj necorespunzător.

Posibile daune materiale.

- Respectați următoarele instrucțiuni.

- Înainte de punerea în funcțiune, verificați nivelul corect de ulei! Cantitățile de umplere cu lubrifiant se găsesc pe plăcuța de identificare respectivă.
- Trebuie asigurat accesul liber la șuruburile de verificare și evacuare a uleiului, precum și la șuruburile și supapele de aerisire.
- Cele mai importante date tehnice sunt prevăzute pe plăcuța de identificare. Date suplimentare, relevante pentru funcționare, găsiți în schițele tehnice și în documentul de confirmare a comenzii.
- După încheierea instalării reductorului, verificați stabilitatea tuturor șuruburilor de fixare.
- După strângerea elementelor de fixare verificați dacă s-a modificat alinierea.
- Înainte de punerea în funcțiune asigurați-vă că arborii și cuplajele care se rotesc sunt prevăzute cu măști de protecție adecvate.
- Dacă la reductor este prezentă un vizor pentru ulei pentru monitorizarea nivelului de ulei, atunci protejați de deteriorare vizorul pentru ulei.
- La toate lucrările efectuate la reductor evitați neapărat sursele de foc deschis și formarea scânteilor.
- Protejați reductorul contra obiectelor care pot cădea.
- Înainte de punerea în funcțiune demontați siguranțele pentru transport.
- Respectați instrucțiunile de siguranță din capitolele individuale.

5.1 Verificați nivelul uleiului

Înainte de punerea în funcțiune verificați obligatoriu nivelul de ulei corespunzător poziției de montare. Respectați în acest sens capitolul "Verificarea nivelului de ulei și schimbarea uleiului" (→ 101).

Dacă angrenajul dispune de un vizor pentru ulei, puteți determina alternativ cantitatea de ulei poate cu ajutorul acestuia.

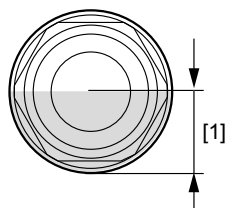
ATENȚIE!

Pericol de deteriorare a angrenajului în caz de scurgere a uleiului prin geamul de control.

Posibilă deteriorare a aparatului

- Aplicați un dispozitiv de protecție care să prevină o deteriorare a vizorului prin influențe mecanice.

1. Respectați instrucțiunile din capitolul "Observații generale (→ 94)".
2. Cu ajutorul geamului de control verificați nivelul uleiului conform figurii următoare:



4158756363

[1] Nivelul uleiului trebuie să se afle în această zonă.

3. Dacă nivelul uleiului este prea scăzut, procedați după cum urmează:

- Deschideți bușonul corespunzător de alimentare cu ulei, vezi capitolul "Lucrări de inspectare/întreținere la reductor (→ 101)".
- Umpleți prin bușonul de alimentare, cu ulei nou de același tip, până la marcaj.
- Înșurubați bușonul de alimentare cu ulei.

Înainte de punerea în funcțiune verificați obligatoriu nivelul de ulei corespunzător poziției de montare. Respectați în acest sens capitolul "Verificarea nivelului de ulei și schimbarea uleiului" (→ 101).

5.2 Scurgeri aparente la garniturile arborilor

Din cauza principiului de funcționare, garniturile suprafețelor de etanșare mobile ale trecerilor arborilor nu pot fi complet etanșe, întrucât în timpul exploatării se formează pelicule de lubrifianț. Mulțumită acestei pelicule apărute între arbore și buza de etanșare, căldura dezvoltată și uzura înregistrate la sistemul de etanșare sunt minime, întrucât astfel condițiile necesare pentru respectarea duratei de funcționare specificate. Caracteristicile optime de etanșare sunt atinse după faza de rodare.

5.3 Reductoare melcate și reductoare SPIROPLAN® W

5.3.1 Timpul de rodare

Reductoarele SPIROPLAN® și cele melcate necesită un timp de rodare de minimum 48 de ore pentru a atinge gradul maxim de randament. Dacă reductorul este utilizat în ambele sensuri de rotație, pentru fiecare sens este valabil timpul propriu de rodare. Tabelul indică scăderea medie a puterii în timpul de rodare.

Angrenaje melcate

	Melc	
	Zona i	Reducție η
cu 1 treaptă	aprox. 50 ... 280	aprox. 12 %
cu 2 treaptă	aprox. 20 ... 75	aprox. 6 %
cu 3 treaptă	aprox. 20 ... 90	aprox. 3 %
cu 4 treaptă	-	-
cu 5 treaptă	aprox. 6 ... 25	aprox. 3 %
cu 6 treaptă	aprox. 7 ... 25	aprox. 2 %

Reductoare SPIROPLAN®

W10 / W20 / W30		W37 / W47	
Zona i	Reducție η	Zona i	Reducție η
aprox. 35 ... 75	aprox. 15 %		
aprox. 20 ... 35	aprox. 10 %		
aprox. 10 ... 20	aprox. 8 %	aprox. 30 ... 70	aprox. 8 %
aprox. 8	aprox. 5 %	aprox. 10 ... 30	aprox. 5 %
aprox. 6	aprox. 3 %	aprox. 3 ... 10	aprox. 3 %

5.4 Reductor cu angrenaje cilindrice/reductor cilindric cu axe paralele/reductor conico-cilindric

Pentru reductorul cu angrenaje cilindrice/reductor cilindric cu axe paralele/reductor conico-cilindric nu sunt indicații speciale pentru punerea în funcțiune care trebuie respectate, dacă angrenajul este montat conform capitolului "Instalare mecanică" (→ 26).

5.5 Angrenaj cu blocare la mersul înapoi

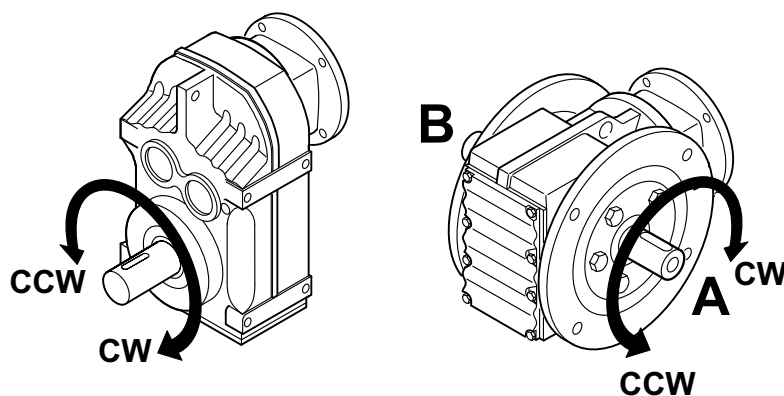
ATENȚIE!

Exploatarea motorului în direcție de blocare poate conduce la distrugerea dispozitivului de blocare la mers înapoi.

Pericol de daune materiale

- Motorul nu trebuie să pornească în direcția de blocare. Înainte de pornirea motorului, verificați dacă alimentarea cu energie electrică a motorului este cuplată corespunzător sensului de rotație.
- Pentru control, este permisă o dată funcționarea contra sensului de blocare cu jumătate de cuplu de ieșire.

Dispozitivul de blocare la mers înapoi servește la evitarea sensurilor de rotație incorecte. În timpul funcționării este posibilă numai rotația stabilită.



659173899

Sensul de rotație se stabilește în funcție de arborele de ieșire (LSS):

- Rotire în sens orar (CW)
- Rotire în sens antiorar (CCW)

Sensul de rotație admis este indicat pe carcasă.

5.6 Componente din elastomeri cu fluor-cauciuc



⚠ ATENȚIE!

Periclitarea sănătății din cauza gazelor periculoase, a vaporilor și reziduurilor care se formează la încălzirea fluor-cauciucului > 200 °C.

Periclitarea sănătății

- Asigurați-vă că toate componentele care conțin fluorcauciuc nu sunt expuse la temperaturi > 200 °C. Îndepărtați componentele dacă este cazul.
- Evitați inhalarea gazelor și vaporilor de fluorcauciuc precum și contactul acestora cu pielea și ochii.
- Evitați și contactul cu fluorcauciucul răcit, deoarece la expunerea la temperaturi ridicate se pot forma reziduuri nocive.

În condiții normale de funcționare și temperaturi mai mici de 200 °C, fluor-cauciucul este extrem de stabil și sigur. Dacă însă este încălzit la peste 300 °C, de ex. cu foc sau flacăra unui arzător de tăiere, atunci se formează gaze și vapori nocivi, precum și deșeuri nocive.

La reductoarele R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 și SPIROPLAN® W, următoarele componente pot să conțină elastomeri din fluor-cauciuc:

- Garnitură de etanșare arbore
- Supapă de aerisire
- Șuruburi de obturare

Utilizatorul este răspunzător pentru manipularea în condiții de siguranță pe durata de viață a componentelor, precum și pentru eliminarea ecologică a acestora ulterior.

SEW-EURODRIVE nu răspunde pentru daunele cauzate de manipularea incorectă.

6 Inspecție / întreținere

6.1 Observații generale

Respectați următoarele indicații la lucrările de inspecție și de întreținere la reductor:



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare

Accidente mortale sau grave

- Înainte de începerea lucrărilor scoateți motoreductorul de sub tensiune.
- Asigurați motoreductorul contra pornirii involuntare, de ex. prin decuplarea comutatorului cu cheie sau prin înlăturarea siguranțelor de la alimentarea cu energie electrică.



▲ AVERTIZARE

Pericol de vătămare la desprinderea conexiunilor tensionate ale arborelui

Accidente mortale sau grave

- Înainte de desfacerea conexiunilor arborelui, asigurați-vă că nu mai sunt active cuplurile de torsiune care pot să ducă la o tensionare a instalației.



▲ AVERTIZARE

Pericol de arsuri din cauza reductorului fierbinte și a uleiului fierbinte

Pericol de accidente grave

- Înainte de a începe lucrările, lăsați reductorul să se răcească.
- Scoateți cu atenție dopul pentru controlul nivelului uleiului și bușonul de evacuare a uleiului.

ATENȚIE!

Pierderea caracteristicilor lubrifiantului din cauza umplerii cu uleiul de angrenaje necorespunzător

Deteriorarea reductorului

- Nu amestecați lubrifianții sintetici între ei sau cu lubrifianți minerali.
- Utilizați ulei mineral standardizat ca lubrifiant.

ATENȚIE!

Pătrunderea apei la coroanele de etanșare ale garniturii de etanșare arbore la curățarea reductorului cu un dispozitiv de curățare cu presiune înaltă

Deteriorarea garniturilor de etanșare arbore

- Nu curățați reductorul cu viteză variabilă cu un dispozitiv de curățare cu presiune înaltă.

ATENȚIE!

Deteriorarea reductorului prin pătrunderea corpurilor străine în timpul lucrărilor de întreținere și inspecție

Distrugerea reductorului

- Evitați pătrunderea corpurilor străine în reductor în timpul lucrărilor de inspecție tehnică și întreținere.

ATENȚIE!

Deteriorări la reductoare din cauza lucrărilor de inspecție și întreținere necorespunzătoare

Deteriorarea reductorului

- Respectați indicațiile de la acest capitol.

OBSERVAȚIE



- Respectați strict aceste intervale de inspecție și întreținere. Aceasta este strict necesar pentru garantarea siguranței în funcționare.
- Poziția șurubului pentru verificarea nivelului uleiului, a șurubului de scurgere a uleiului precum și a supapei de aerisire trebuie preluată din fișele pozițiilor de montare (vezi capitolul "Poziții de montare").
- După toate lucrările de întreținere și mentenanță, efectuați un test de funcționare și siguranță.

6.2 Piese de uzură

Dantură	În cazul respectării criteriilor de dispunere ale SEW și a intervalelor de inspecție și de întreținere, piesele de angrenare ale reductorului sunt rezistente la uzură după perioada de rodaj. Excepție face dantura melcată, în funcție de varianta de construcție. În acest caz există o degradare diferită a materialului la flancurile dintelui în funcție de condiții de funcționare. Mărimile importante care influențează acest proces sunt: • Turație • Sarcină • Temperatură de funcționare • Lubrifiant (tip, viscozitate, aditivare, impurități) • Frecvență de comutație În privința duratei de serviciu a danturii melcate în condiții de utilizare concrete, luați legătura cu SEW-EURODRIVE.
Rulmenți	Rulmenții din reductor, adaptor și capacul de pe partea de acționare prezintă o perioadă de valabilitate finită chiar și în condiții de funcționare ideale. Această durată de serviciu nominală a lagărului reprezintă o evaluare exclusiv statică. Durata de viață efectivă a unui lagăr individual poate să difere cu mult față de aceasta. Mărimile importante care influențează acest proces sunt: • Turație • Solicitare echivalentă a lagărului • Temperatură de funcționare • Lubrifiant (tip, viscozitate, aditivare, impurități) • Alimentarea cu lubrifiant a lagărului • Poziție oblică la sarcină de exploatare Din acest motiv este necesară o verificare regulată a rulmenților. Vă rugăm să respectați intervalele corespunzătoare de inspecție și întreținere din capitolele "Intervale de inspecție/intervale de întreținere (→ 98)", "Intervalele pentru schimbarea agentului de ungere (→ 99)", "Întreținerea adaptorului AL/AM/AQ/EWH (→ 99)" și "Capac AD pe partea de acționare (→ 100)". În privința informațiilor referitoare la durata de serviciu nominală a lagărului în condiții de utilizare concrete, luați legătura cu SEW-EURODRIVE.
Lubrifianți	Lubrifianții sunt supuși uzurii. Aceștia prezintă o durată de utilizare finită în funcție de condițiile de solicitare. Durata de utilizare depinde în primul rând de temperatură de utilizare a uleiului. Dependența intervalelor de schimbare a lubrifianților de temperatura de funcționare este reprezentată în capitolul "Intervalele pentru schimbarea agentului de ungere (→ 99)".
Garnituri de etanșare arbore	Garniturile de etanșare arbore (RWDR) sunt garnituri cu contact care sunt utilizate pentru a etanșa carcasa mașinii față de mediul ambiant la elementele cu ieșire, precum arborii, de ex. Garniturile de etanșare arbore sunt piese de uzură a căror durată de serviciu este determinată de o mulțime de mărimi de influență. Printre altele, acestea pot fi: • Turația arborelui și a vitezei circumferențiale la coroana de etanșare • Condiții ambientale (temperatură, praf, umezeală, presiune, substanțe chimice, radiații) • Lubrifiant (tip, viscozitate, aditivare, impurități) • Calitatea suprafeței locului de etanșare

- Alimentarea cu lubrifianț a locului de etanșare
- Material garnitură de etanșare arbore

Din cauza numeroaselor mărimi de influență, nu este posibilă prevederea duratei de serviciu. Din acest motiv este necesară o verificare regulată a garniturii de etanșare arbore. Vă rugăm să respectați intervalele corespunzătoare de inspecție și întreținere din capitolele "Intervale de inspecție/intervale de întreținere (→ 98)", "Intervalele pentru schimbarea agentului de ungere (→ 99)", "Întreținerea adaptorului AL/AM/AQ./EWH (→ 99)" și "Capac AD pe partea de acționare (→ 100)".

Inel cu camă/ Inel de cuplare

Cuplajele incorporate în adaptoarele AM, AL, AQ. și EWH sunt executate ca și cuplaje cu gheară cu închidere pe formă, rezistente la spargere și care necesită o întreținere redusă cu inel cu camă de amortizare a șocurilor și vibrațiilor (AM, EWH) sau inel de cuplare (AQ., AL) a căror durată de serviciu este determinată de diverse mărimi de influență. Printre altele, acestea pot fi:

- condiții ambientale (temperatură, substanțe chimice, radiații)
- condiții de utilizare (frecvența cuplării, rezistența la șocuri)

Vă rugăm să respectați intervalele corespunzătoare de inspecție și întreținere din capitolele "Întreținerea adaptorului AL/AM/AQ./EWH (→ 99)".

6.3 Intervale de inspecție/intervale de întreținere

Următoarele angrenaje sunt gresate pentru toată durata de viață:

- Reductor cu angrenaje cilindrice R07, R17, R27
- Reductor cilindric cu axe paralele F27
- Reductoare SPIROPLAN®

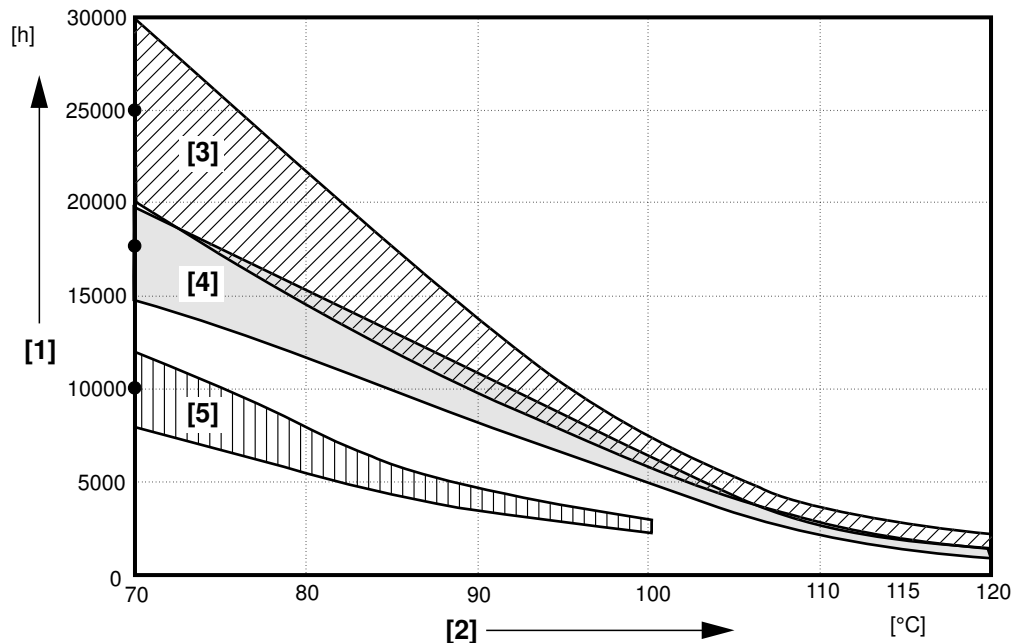
Dacă est necesar, refaceți sau înlocuiți stratul de protecție a suprafeței/de protecția împotriva coroziunii.

Tabelul de mai jos indică intervalele de timp care trebuie respectate și măsurile corespunzătoare:

Interval de timp	Ce trebuie făcut?
• La fiecare 3.000 ore de funcționare, minimum semestrial	• Verificarea uleiului și a nivelului uleiului • Verificarea zgomotului în funcționare pentru eventuale deteriorări ale rulmenților • Control vizual al garniturilor în privința scurgerilor • La reductoarele cu multiplicator de cuplu: Verificați tampoanele din cauciuc, dacă este cazul, schimbați-le
• În funcție de condițiile de exploatare (vezi graficul următor), cel mai târziu la 3 ani • În funcție de temperatura uleiului	• Schimbarea uleiului mineral • Înlocuirea unsorii rulmenților antifricțiune (recomandare) • Înlocuirea garniturii de etanșare arbore (nu-l montați pe aceeași urmă de uzură)
• În funcție de condițiile de exploatare (vezi graficul următor), cel mai târziu la 5 ani • În funcție de temperatura uleiului	• Schimbarea uleiului sintetic • Înlocuirea unsorii rulmenților antifricțiune (recomandare) • Înlocuirea garniturii de etanșare arbore (nu-l montați pe aceeași urmă de uzură)
• Diferit (în funcție de influențele externe)	• Reparați sau refaceți stratul protector/anticoroziv al suprafețelor

6.4 Intervalele pentru schimbarea agentului de ungere

Pentru reductoare standard, următoarea imagine indică intervalele de schimbare pentru condițiile ambientale normale. În cazul construcțiilor speciale în condiții ambiante dificile/agresive, schimbați mai des lubrifianțul.



9007199273470603

- [1] Ore de funcționare
- [2] Temperatura permanentă în baia de ulei
- [3] CLP PG
- [4] CLP HC / HCE (lubrifianți compatibili alimentari pentru industria alimentară)
- [5] CLP / HLP / E (lubrifianți din uleiuri bio pentru agricultură, silvicultură și acvacultură)

6.5 Întreținerea adaptorului AL/AM/AQ./EWH

Următorul tabel indică intervalele de timp care trebuie respectate și măsurile corespunzătoare:

Interval de timp	Ce trebuie făcut?
La fiecare 3.000 ore de funcționare, minimum semestrial	- Verificați zgomotele la funcționare pentru a descoperi o posibilă deteriorare a rulmenților. - Efectuați un control vizual al adaptorului referitor la scurgeri.
După 10.000 de ore de funcționare	- Verificați jocul în angrenaj. - Efectuați un control vizual al inelului cu camă (AM, EWH) sau a inelului de cuplaj (AQ., AL). - Schimbați unsoarea pentru rulmenți. - Schimbați garnitura de etanșare arbore. Însă nu-l remontați pe același urmă de uzură.

6.6 Capac AD pe partea de acționare

Tabelul de mai jos indică intervalele de timp care trebuie respectate și măsurile corespunzătoare:

Interval de timp	Ce trebuie făcut?
La fiecare 3.000 ore de funcționare, minimum semestrial	- Verificați zgomotele la funcționare pentru a descoperi o posibilă deteriorare a rulmenților. - Efectuați un control vizual al adaptorului referitor la scurgeri.
După 10.000 de ore de funcționare	- Schimbați unsoarea pentru rulmenți. - Schimbați garnitura de etanșare arbore. Însă nu-l remontați pe aceeași urmă de uzură.

6.7 Lucrări de inspecție/întreținere la reductor

6.7.1 Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului

Procedura la controlul nivelului de ulei și la schimbarea uleiului depinde de tipul de reductor, de mărime și de poziția de montare. Mai întâi determinați litera de identificare în următorul tabel (A, B, C, D sau E) cu ajutorul tipului de reductor și al mărimii. Cu ajutorul literei de identificare, în tabelul 2. găsiți trimiterea pentru procedura reductorului corespunzător.

Tip reductor	Tipodimensiune	Cod pentru capitolul "Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R..07 – 27	B					
	R..37 / R..67	A					
	R..47 / R..57	A				B	A
	R..77 – 167	A					
	RX..57– 107	A					
F	F..27	B					
	F..37 – 157	A					
K	K..19 / K..29	C					
	K..39 / K49	A					
	K..37 – 187	A					
S	S..37	C					
	S..47 – 97	A					
W	W..10 – 30	B					
	W..37 – 47	D			E	D	

Cod	Capitolul "Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului"	Trimitere
A:	- Reductor cu angrenaje cilindrice... - Reductor cilindric cu axe paralele... - Reductor conico-cilindric...K..39 / K..49, K..37 – 187 - Reductor melcat... S..47 – 97 cu șurub pentru nivelul de ulei	(→ 102)
B:	- Reductor cu angrenaje cilindrice... - Reductor cilindric cu axe paralele... - Reductor SPIROPLAN®... fără șurub pentru controlul nivelului uleiului cu capac de montaj	(→ 105)
C:	- Reductor melcat S..37 - Reductor cu roți conice K..19 / K..29 fără șurub pentru controlul nivelului uleiului și capac de montaj	(→ 109)

Cod	Capitolul "Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului"	Trimitere
D:	SPIROPLAN® W..37 / W..47 în poziția de montare M1, M2, M3, M5, M6 cu șurub pentru controlul nivelului de ulei	(→ 112)
E:	SPIROPLAN® W..37 / W..47... în poziția de montare M4 fără șurub pentru controlul nivelului de ulei și capac de montaj	(→ 114)

Indicații cu privire la pozițiile de montare sunt disponibile în capitolul "Poziții de montare" (→ 117).

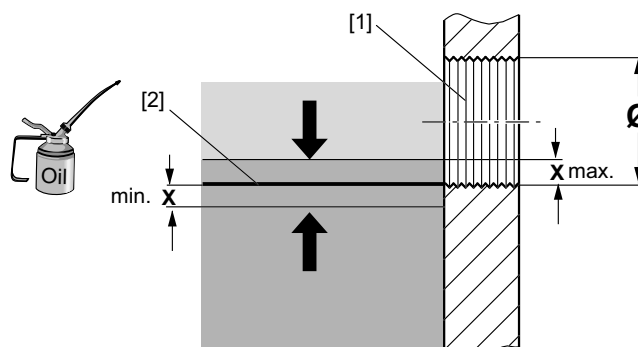
La reductoare cu poziție de montare pivotantă nu se poate realiza controlul nivelului de ulei. Reductoarele se livrează cu cantitatea corectă de ulei. În cazul schimbului de ulei respectați datele și cantitățile de umplere trecute pe plăcuța de fabricație.

6.7.2 A: Reductor cu roți cilindrice, reductor plat, reductor conic și reductor melcat cu șurub de control al nivelului de ulei

Verificarea nivelului de ulei cu șurubul nivelului de ulei

Pentru a verifica nivelul de ulei al angrenajului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Determinați pozițiile șurubului de verificare a nivelului de ulei și poziția supapei de aerisire cu ajutorul fișelor pozițiilor de montare. Vezi capitolul "Poziții de montare" (→ 117).
3. Puneți un vas sub șurubul nivelului de ulei.
4. Deșurubați încet șurubul de control al nivelului uleiului. În acest caz se pot scurge cantități mici de ulei, deoarece înălțimea max. admisă de umplere a uleiului se află deasupra marginii inferioare a găurii nivelului de ulei.
5. Verificați nivelul uleiului conform figurii următoare și tabelului aferent.



634361867

- [1] Orificiul pentru nivelul de ulei X Nivelul de ulei min/max
 [2] Nivel de ulei nominal

Ø Gaura nivelului de ulei	Variația permisă x a nivelului de ulei mm
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3

Ø Gaura nivelului de ulei	Variația permisă x a nivelului de ulei mm
M33 x 2	4
M42 x 2	5

6. Dacă nivelul uleiului este prea scăzut, procedați după cum urmează:
 - Adăugați ulei proaspăt de același tip (dacă este cazul luați legătura cu SEW-EURODRIVE) prin orificiul pentru dezaerare până la marginea inferioară a orificiului nivelului de umplere.
 - Înșurubați la loc supapa de dezaerare.
7. Înșurubați din nou șurubul de control al nivelului uleiului.

Verificarea uleiului prin șurubul de evacuare a uleiului

Pentru a verifica uleiul de angrenaje, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Aflați poziția șurubului de evacuare a uleiului cu ajutorul fișelor pentru poziția de montare. Vezi capitolul "Poziții de montare" (→ 117).
3. Scoateți puțin ulei de la șurubul de evacuare a uleiului.
4. Verificați consistența uleiului:
 - Vâscozitatea
 - Dacă la controlul vizual uleiul prezintă un grad de murdărire ridicat se recomandă schimbarea acestuia în afara intervalelor de întreținere indicate în "Intervale de inspecție și întreținere" (→ 98).
5. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul "Verificarea nivelului de ulei cu șurubul nivelului de ulei" (→ 102).

Schimbarea uleiului prin șurubul de evacuare a uleiului și supapa de aerisire



▲ AVERTIZARE

Pericol de arsuri din cauza reductorului fierbinte și a uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările, lăsați reductorul să se răcească! Uleiul de angrenaje trebuie să fie totuși încă fierbinte la scurgere, datorită capacității de curgere mai bune, pentru ca reductorul să fie golit cât mai bine.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Determinați pozițiile șurubului de scurgere a uleiului, șurubului de control al nivelului uleiului și supapei de aerisire cu ajutorul fișelor pentru poziția de montare. Vezi capitolul "Poziții de montare" (→ 117).
3. Puneți un vas sub șurubul de evacuare a uleiului.
4. Îndepărtați șurubul de control al nivelului de ulei, supapa de dezaerare și șurubul de evacuare a uleiului.
5. Scurgeți complet uleiul.
6. Înșurubați din nou șurubul de evacuare a uleiului.

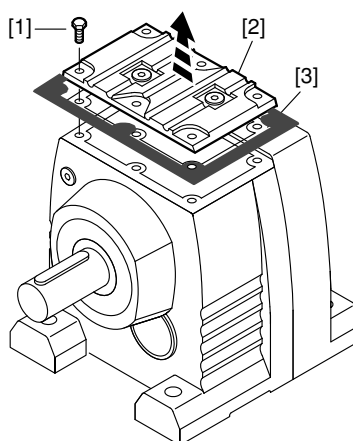
7. Adăugați ulei proaspăt de același tip (dacă este cazul luați legătura cu SEW-EURODRIVE) prin orificiul de dezaerare. Nu amestecați lubrifianți sintetici diferiți!
 - Umpleți cu cantitatea de ulei menționată pe plăcuța de fabricație sau cu o cantitate de ulei corespunzătoare poziției de montare. Vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifianți".
 - Verificați nivelul uleiului la șurubul de control al nivelului uleiului.
8. Înșurubați din nou șurubul de verificare a nivelului uleiului și supapa de dezaerare.

6.7.3 B: Reductoare cilindrice, reductoare plate, reductoare SPIROPLAN® fără șurub de control al nivelului de ulei cu capac de montaj

Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj

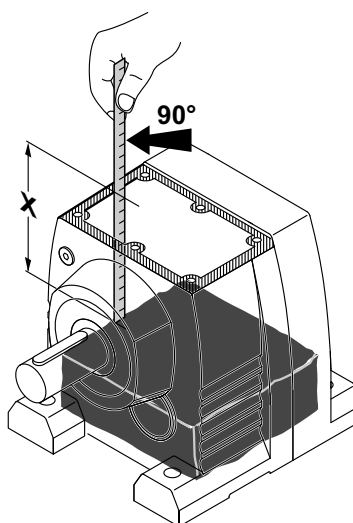
Nivelul uleiului la angrenajele fără gaură pentru nivelul uleiului se verifică prin deschiderea capacului de montaj. Procedați în felul următor:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Pentru ca și capacul de montaj să se găsească sus, poziționați reductorul în următoarea poziție de montare:
 - R07 - R57 în poziția de montare M1
 - F27 în poziția de montare M3
 - W10 - W30 în poziția de montare M1
3. Desfaceți șuruburile [1] capacului de montaj [2] și îndepărtați capacul de montaj [2] cu garnitura aferentă [3] (vezi imaginea următoare).



9007199273384203

4. Determinați distanța orizontală "x" dintre nivelul uleiului și suprafața de etanșare a carcasei angrenajului (vezi imaginea următoare).



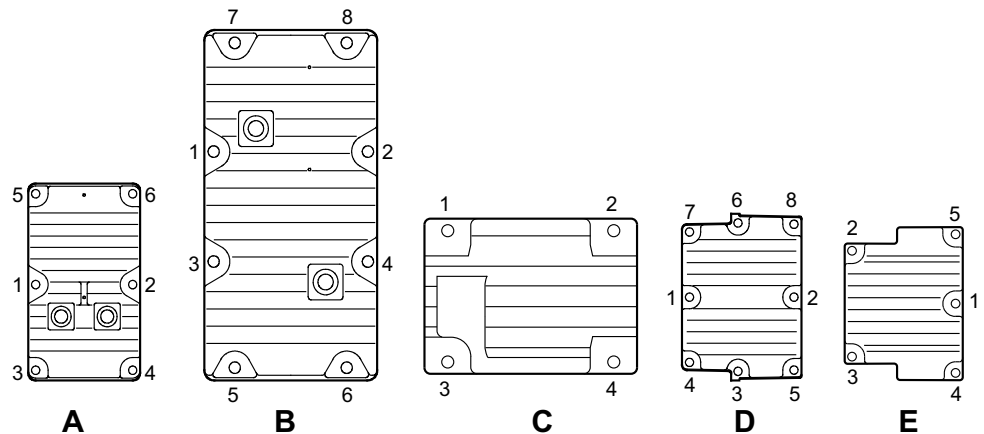
9007199273387275

5. Comparați valoarea obținută a distanței "x" cu distanța maximă dintre nivelul uleiului și flanșa de etanșare a carcasei angrenajului din tabelul următor, în funcție de poziția de montare. Corectați eventual înălțimea de umplere.

Tip reductor		Distanța maximă x în mm dintre nivelul de ulei și suprafața de etanșare a carcasei angrenajului pentru poziția de montare					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2 trepte	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3 trepte	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2 trepte	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3 trepte	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2 trepte	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3 trepte	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2 trepte	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3 trepte	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2 trepte	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3 trepte	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2 trepte	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3 trepte	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		indiferent de poziția de montare					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					

6. Închideți angrenajul după verificarea nivelului de ulei:
- Puneți la loc garnitura capacului de montaj. Aveți grijă ca suprafețele garniturii să fie curate și uscate.

- Montați capacul de montaj. Scoateți șuruburile capacului din interior spre exterior. Strângeți șuruburile capacului în ordinea indicată în următoarea imagine. Strângeți șurubul capacului cu un cuplu de strângere conform următorului tabel. Repetați procesul de strângere până când șuruburile sunt strânse. Pentru ca și capacul de montaj să nu fie deteriorat, utilizați numai șurubelniță cu impulsuri sau o cheie dinamometrică. Nu utilizați șurubelnițe cu impact.



9007199273390731

Tip reductor	Figură	Filet de fixare	Cuplu de strângere T_N Nm	Cuplu de strângere minim 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			

Verificarea uleiului prin capacul de montaj

Pentru a verifica uleiul de angrenaje, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Deschideți capacul de montaj al reductorului conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj" (→ 105).
3. Scoateți puțin ulei prin deschiderea capacului de montaj.
4. Verificați consistența uleiului.
 - Vâscozitatea
 - Dacă la controlul vizual uleiul prezintă un grad de murdărire ridicat se recomandă schimbarea acestuia în afara intervalelor de întreținere indicate în "Intervale de inspecție și întreținere" (→ 101).
5. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj" (→ 105).

6. Înșurubați capacul de montaj. Respectați ordinea și momentele de strângere conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj".

Schimbarea uleiului prin capacul de montaj



▲ AVERTIZARE

Pericol de arsuri din cauza reductorului fierbinte și a uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările, lăsați reductorul să se răcească! Uleiul de angrenaje trebuie să fie totuși încă fierbinte la scurgere, datorită capacității de curgere mai bune, pentru ca reductorul să fie golit cât mai bine.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspectie/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Deschideți capacul de montaj al reductorului conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj".
3. Scurgeți complet uleiul într-un vas, prin orificiul din capacul de montaj.
4. Adăugați ulei proaspăt de același tip (dacă este cazul luați legătura cu SEW-EURODRIVE) prin orificiul capacului de montaj. Amestecarea agenților de ungere sintetici diferiți nu este admisă.
 - Umpleți cu cantitatea de ulei menționată pe plăcuța de fabricație sau cu o cantitate de ulei corespunzătoare poziției de montare. Vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant".
5. Verificați nivelul uleiului.
6. Înșurubați capacul de montaj. Respectați ordinea și cuplurile de strângere conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj" (→ 105).

6.7.4 C: Reductor melcat S..37 și reductor cu roți conice K..19 / K..29 fără șurub de control al nivelului de ulei și capac de montaj

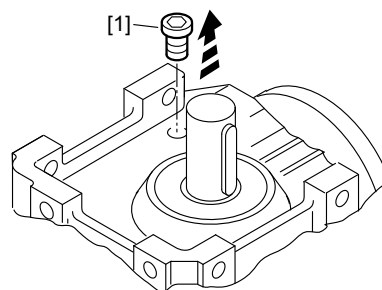
Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de închidere

Reductoarele S..37, K..19 și K..29 nu au bușoane de evacuare a uleiului și capace de montaj, prin urmare sunt verificate direct prin orificiul de control.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Poziționați reductorul în poziția de montare conform indicației din următorul tabel. Orificiul de control este orientat întotdeauna în sus.

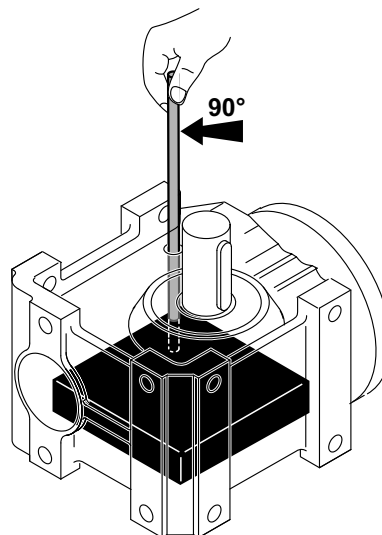
Reductor	Poziția de montare
S..37	M5/M6
K19/29	M6

3. Scoateți șurubul de blocare [1] conform reprezentării din imaginea următoare.



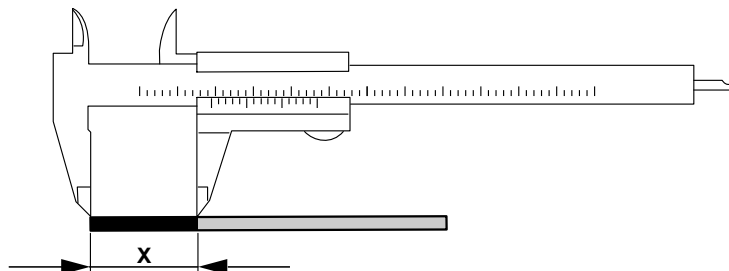
18655371

4. Treceți joja vertical prin gaura de control până la podeaua carcasei angrenajului. Scoateți din nou joja vertical din orificiul de control, conform imaginii următoare.



18658699

5. Determinați lungimea "x" a porțiunii unse cu lubrifianț de pe joja de ulei, folosind șublerul, conform imaginii următoare.



18661771

6. Comparați valoarea obținută a distanței "x" cu distanța minimă în funcție de poziția de montaj din tabelul următor. Corectați eventual înălțimea de umplere.

Tip reductor	Nivelul uleiului = bucata unsă cu ulei x [mm] la joă					
	Poziția de montare					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	33 ± 1	33 ± 1	33 ± 1	35 ± 1	33 ± 1	33 ± 1
K..29	50 ± 1	50 ± 1	50 ± 1	63 ± 1	50 ± 1	50 ± 1
S..37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Înșurubați din nou șurubul de obturare.

Verificarea uleiului prin șurubul de obturare

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Deschideți șurubul de obturare al angrenajului conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de obturare".
3. Scoateți puțin ulei prin gaura de obturare.
4. Verificați consistența uleiului.
 - Vâscozitatea
 - Dacă la controlul vizual uleiul prezintă un grad de murdărire ridicat se recomandă schimbarea acestuia în afara intervalelor de întreținere indicate în "Intervale de inspecție și întreținere" (→ 98).
5. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul anterior.
6. Înșurubați din nou șurubul de obturare.

Schimbarea uleiului prin șurubul de obturare



▲ AVERTIZARE

Pericol de arsuri din cauza reductorului fierbinte și a uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările, lăsați reductorul să se răcească! Uleiul de angrenaje trebuie să fie totuși încă fierbinte la scurgere, datorită capacității de curgere mai bune, pentru ca reductorul să fie golit cât mai bine.

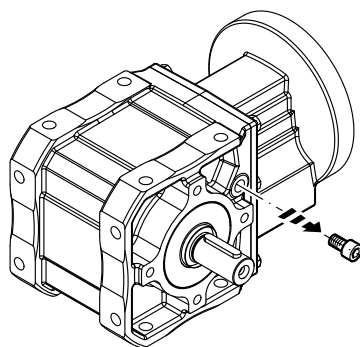
1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Deschideți șurubul de obturare al angrenajului conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de obturare".
3. Scurgeți complet uleiul prin gaura de obturare.
4. Adăugați ulei proaspăt de același tip (dacă este cazul luați legătura cu SEW-EURODRIVE) prin orificiul de control. Amestecarea agenților de ungere sintetici diferiți nu este admisă.
 - Umpleți cu cantitatea de ulei menționată pe plăcuța de fabricație sau cu o cantitate de ulei corespunzătoare poziției de montare. Respectați capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant".
5. Verificați nivelul uleiului.
6. Înșurubați din nou șurubul de obturare.

6.7.5 D: SPIROPLAN® W..37 / W..47 în poziția de montare M1, M2, M3, M5, M6 cu șurubul nivelului de ulei

Verificarea nivelului de ulei cu șurubul nivelului de ulei

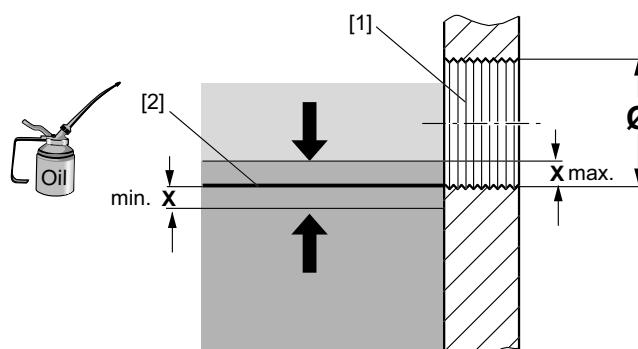
Pentru a verifica nivelul de ulei al angrenajului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspectie/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Așezați reductorul în poziția de montare M1.
3. Deșurubați încet șurubul nivelului de ulei (vezi imaginea următoare). Pot să iasă mici cantități de ulei.



787235211

4. Verificați nivelul uleiului conform figurii următoare.



634361867

[1] Orificiul pentru nivelul de ulei

[2] Nivel de ulei nominal

Ø Gaura nivelului de ulei	Variație x pentru înălțimea de umplere minimă și maximă în mm
M10 x 1	1.5

5. Adăugați ulei proaspăt de același tip (dacă este cazul luați legătura cu SEW-EURODRIVE) prin orificiul nivelului de ulei până la marginea inferioară a orificiului.
6. Înșurubați din nou șurubul de control al nivelului uleiului.

Verificarea nivelului de ulei cu șurubul nivelului de ulei

Pentru a verifica uleiul reductorului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspectie/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Scoateți puțin ulei de la șurubul nivelului de ulei.

3. Verificați consistența uleiului.
 - Vâscozitatea
 - Dacă la controlul vizual uleiul prezintă un grad de murdărire ridicat se recomandă schimbarea acestuia în afara intervalelor de întreținere indicate în "Intervale de inspecție și întreținere" (→ 98).
4. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul anterior.

Schimbarea uleiului cu șurubul nivelului de ulei



▲ AVERTIZARE

Pericol de arsuri din cauza reductorului fierbinte și a uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave.

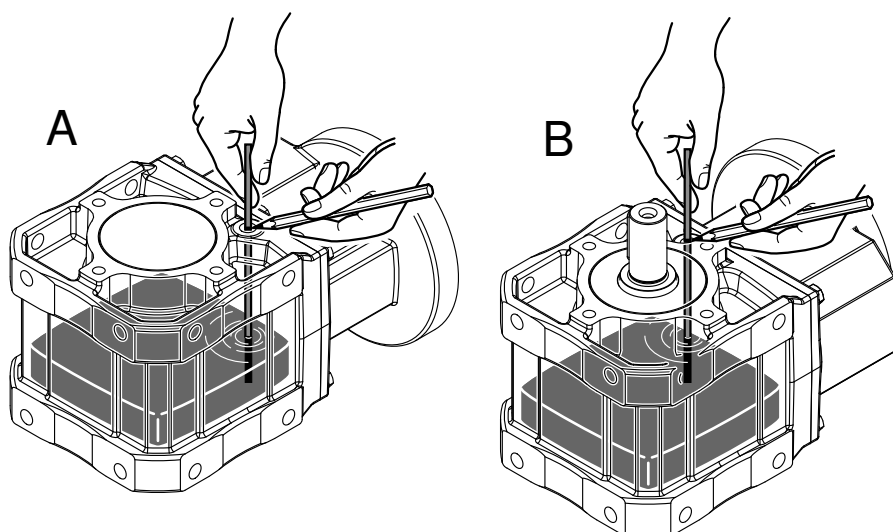
- Înainte de a începe lucrările, lăsați reductorul să se răcească! Uleiul de angrenaje trebuie să fie totuși încă fierbinte la scurgere, datorită capacității de curgere mai bune, pentru ca reductorul să fie golit cât mai bine.
1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
 2. Așezați reductorul în poziția de montare M5 sau M6. Vezi capitolul "Poziții de montare" (→ 117).
 3. Puneți un vas sub șurubul nivelului de ulei.
 4. Îndepărtați șuruburile nivelului de ulei de pe partea A și partea B a reductorului.
 5. Scurgeți complet uleiul.
 6. Înșurubați din nou șurubul nivelului de ulei din partea de jos.
 7. Adăugați ulei proaspăt de același tip (dacă este cazul luați legătura cu SEW-EURODRIVE) cu șurubul nivelului de ulei aflat în partea de sus. Amestecarea agenților de ungere sintetici diferiți nu este admisă.
 - Umpleți cu cantitatea de ulei menționată pe plăcuța de fabricație sau cu o cantitate de ulei corespunzătoare poziției de montare. Vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant".
 - Verificați nivelul de ulei conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei cu șurubul nivelului de ulei".
 8. Înșurubați din nou șurubul nivelului de ulei din partea de sus.

6.7.6 E: SPIROPLAN® W..37 / W47 în poziția de montare M4 fără șurub pentru nivelul de ulei și capac de montaj

Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de închidere

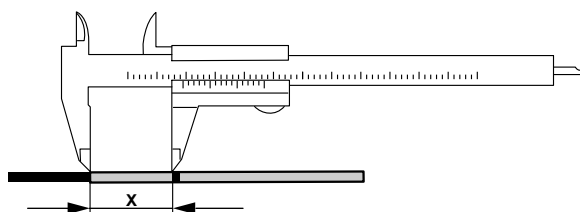
Reductoarele W37 / W47 nu au șurub pentru nivelul uleiului și nici capac de montaj și de aceea se verifică prin gaura de control.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor" (→ 94).
2. Așezați reductorul în poziția de montare M5 sau M6. Vezi capitolul "Poziții de montare" (→ 117).
3. Deșurubați șurubul de obturare.
4. Treceți joja vertical prin gaura de control până la podeaua carcasei angrenajului. Marcați locul joiei acolo unde iese din reductor. Scoateți din nou joja vertical din gaura de control (vezi figura următoare).



784447371

5. Determinați distanța "x" între zona impregnată cu ulei și marcajul de pe joă folosind un șubler (a se vedea imaginea de mai jos).



9007200039761803

6. Comparați valoarea obținută a distanței "x" cu distanța minimă în funcție de poziția de montaj din tabelul următor. Corectați eventual înălțimea de umplere.

Tip reductor	Nivelul uleiului = segmentul x mm la joă	
	Poziția de montare în timpul verificării	
	M5 Stă pe partea A	M6 Stă pe partea B
W37 în poziția de montare M4	37 ± 1	29 ± 1

Tip reductor	Nivelul uleiului = segmentul x mm la joă	
	M5 Stă pe partea A	M6 Stă pe partea B
W47 în poziția de montare M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Înșurubați din nou șurubul de obturare.

Verificarea uleiului prin șurubul de obturare

Pentru a verifica uleiul reductorului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor (→ 94)".
2. Scoateți puțin ulei de la șurubul de obturare.
3. Verificați consistența uleiului:
 - Vâscozitatea
 - Dacă la controlul vizual uleiul prezintă un grad de murdărire ridicat se recomandă schimbarea acestuia în afara intervalelor de întreținere indicate în "Intervale de inspecție și întreținere" (→ 98).
4. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul anterior.

Schimbarea uleiului prin șurubul de obturare



▲ AVERTIZARE

Pericol de arsuri din cauza reductorului fierbinte și a uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările, lăsați reductorul să se răcească! Uleiul de angrenaje trebuie să fie totuși încă fierbinte la scurgere, datorită capacității de curgere mai bune, pentru ca reductorul să fie golit cât mai bine.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Indicații pentru lucrările de inspecție/întreținere la reductor (→ 94)".
2. Așezați reductorul în poziția de montare M5 sau M6. Vezi capitolul "Poziții de montare" (→ 117).
3. Puneți un vas sub șurubul de obturare.
4. Îndepărtați șurubul de obturare, de pe partea A și partea B a angrenajului.
5. Scurgeți complet uleiul.
6. Înșurubați din nou șurubul de obturare din partea de jos.
7. Adăugați ulei proaspăt de același tip (dacă este cazul luați legătura cu SEW-EURODRIVE) cu șurubul de închidere aflat în partea de sus. Amestecarea agenților de ungere sintetici diferiți nu este admisă.
 - Umpleți cu cantitatea de ulei menționată pe plăcuța de fabricație sau cu o cantitate de ulei corespunzătoare informațiilor din capitolul "Cantități de umplere lubrifiant".
 - Verificați nivelul de ulei conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei cu șurubul nivelului de ulei".

8. Înșurubați din nou șurubul de obturare din partea de sus.

6.7.7 Schimbarea garniturilor de etanșare arbore

ATENȚIE!

Deteriorări la garnitură de etanșare arbore din cauza montării la sub 0 °C.

Deteriorarea garniturii de etanșare arbore.

- Depozitați garnitura de etanșare arbore la o temperatură ambiantă de peste 0 °C.
- Dacă este cazul încălziți garnitura de etanșare arbore înainte de montaj.

Procedați în felul următor:

1. Asigurați-vă ca, în funcție de model, să existe o cantitate de unsoare suficientă între marginea pentru murdărie și buza de etanșare.
2. La utilizarea de garnitură de etanșare arbore dublă, umpleți o treime din spațiul intermediar cu grăsime.

6.7.8 Lăcuirea angrenajului

ATENȚIE!

Pătrunderea lacului la supapa de dezaerare și buzele de etanșare ale garniturii de etanșare arbore la lăcuire sau lăcuire ulterioară.

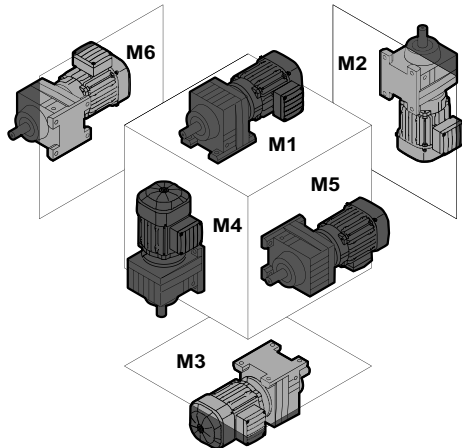
Deteriorarea garniturii de etanșare arbore și a supapei de dezaerare.

- Acoperiți cu benzi adezive supapa de dezaerare și buza de etanșare ale garniturii de etanșare arbore înainte de lăcuire.
- Îndepărtați benzile adezive după lucrările de lăcuire.

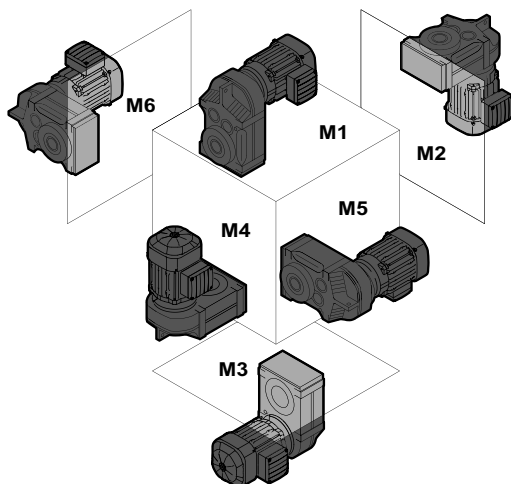
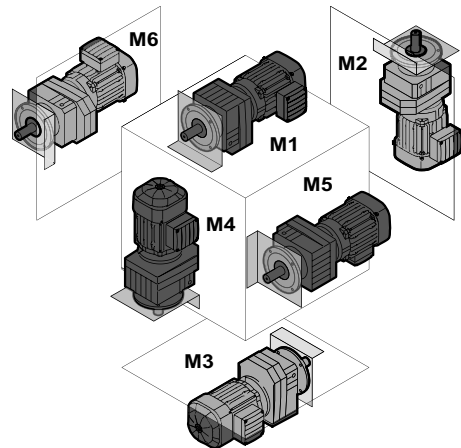
7 Poziții de montare

7.1 Denumirea pozițiilor de montare

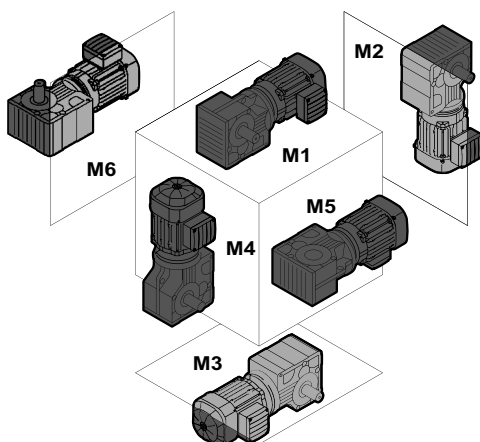
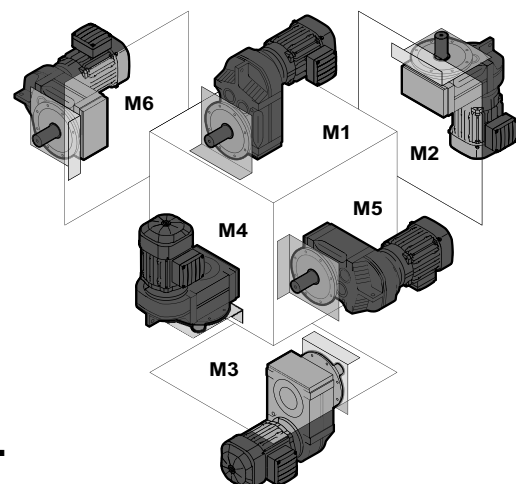
În cazul reductoarelor, SEW-EURODRIVE distinge pozițiile de montare M1 până la M6. Următoarea imagine indică motoreductoare în 6 poziții de montare:



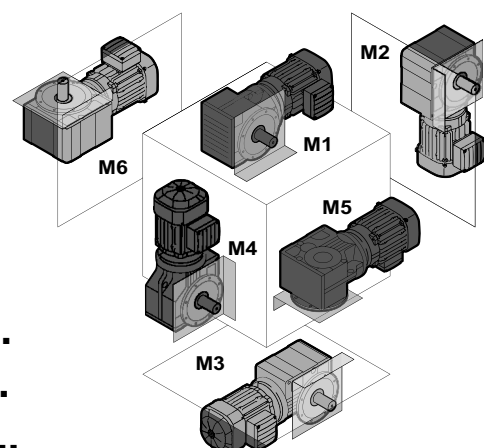
R..



F..



**K..
S..
W..**



45035996292514699

7.2 Pierderi datorate turbulențelor

*(→  XY)

La unele poziții de montaj pot să apară pierderi crescute datorate turbulențelor. Pentru următoarele combinații vă rugăm să vă consultați cu SEW-EURODRIVE:

Poziția de montare	Tipul reductorului	Dimensiunea reductorului	Turația de intrare 1/min
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

7.3 Poziția de montaj MX

Poziția de montaj MX este disponibilă pentru toate reductoarele din seriile constructive R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 și SPIROPLAN® W.

În poziția de montaj MX reductoarele sunt umplute la livrare cu cantitatea maximă de ulei posibilă și sunt închise ermetic cu dopuri filetate. Fiecărui mecanism de acționare îi este anexată o supapă de dezaerare. Trebuie să adaptați cantitatea de ulei a reductorului corespunzător poziției de montare în care reductorul este utilizat. Totodată trebuie să montați supapa de dezaerare anexată în poziția determinată de poziția de montaj (vezi capitolul "Fișele pentru poziția de montare (→  119)").

Verificați nivelul corect al uleiului conform descrierii din capitolul "Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului" (→  101).

7.4 Poziție universală de montare M0

Motoreductoarele SPIROPLAN® W10 – W30 pot fi comandate opțional în poziția universală de montare M0. Reductoarele cu poziția de montare M0 sunt umplute cu o cantitate standard de ulei.

Din cauza dimensiunii constructive reduse, reductoarele sunt complet închise și nu dispun de o supapă de aerisire. Clientul poate utiliza angrenajul în orice poziție de montaj M1 - M6, fără a fi necesare măsuri suplimentare înaintea punerii în funcțiune.

7.5 Poziții de montare pentru reductoarele SPIROPLAN®

ATENȚIE!



La motoreductoarele SPIROPLAN® în mărimile constructive W10 – W30, nu pot fi montate supape de dezaerare și șuruburi pentru nivelul de ulei sau evacuarea uleiului.

OBSERVAȚIE

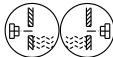


Motoreductoarele SPIROPLAN® nu depind de poziția de montare, cu excepția mărimilor constructive W37 – W47 care necesită poziția de montare M4. Pentru o mai bună orientare au fost totuși reprezentate pentru toate motoreductoarele SPIROPLAN® pozițiile de montare M1 – M6.

7.6 Fișele pentru poziția de montare

7.6.1 Legendă

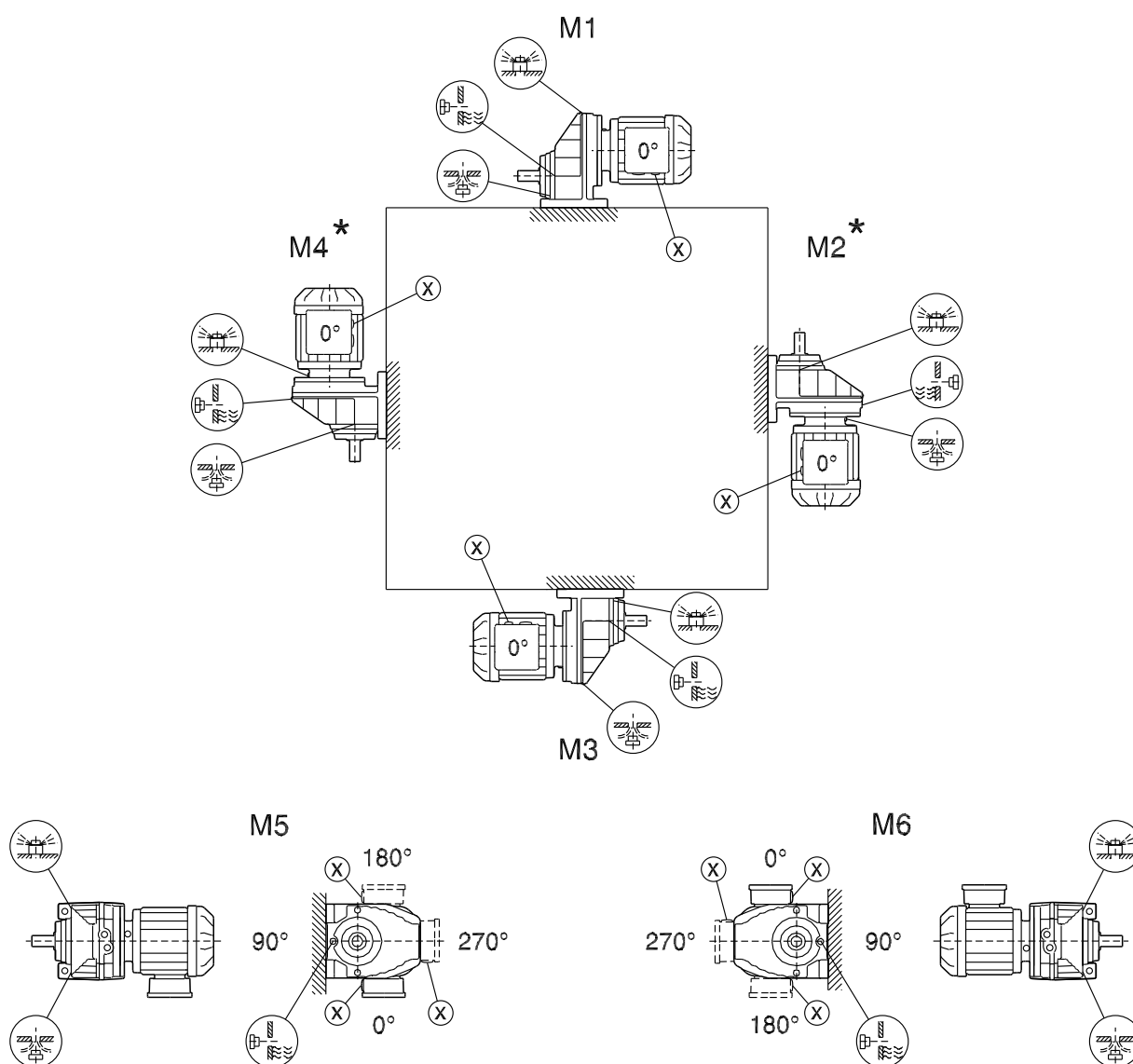
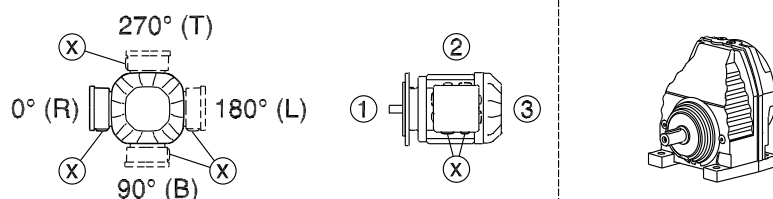
Tabelul următor prezintă simbolurile utilizate în fișele pozițiilor de montare și semnificația acestora:

Simbol	Legendă
	Supapă de aerisire
	Șurub pentru nivelul de ulei
	Bușon de evacuare a uleiului

7.6.2 Poziții de montare motoreductoare cu angrenaje cilindrice

RX57-RX107

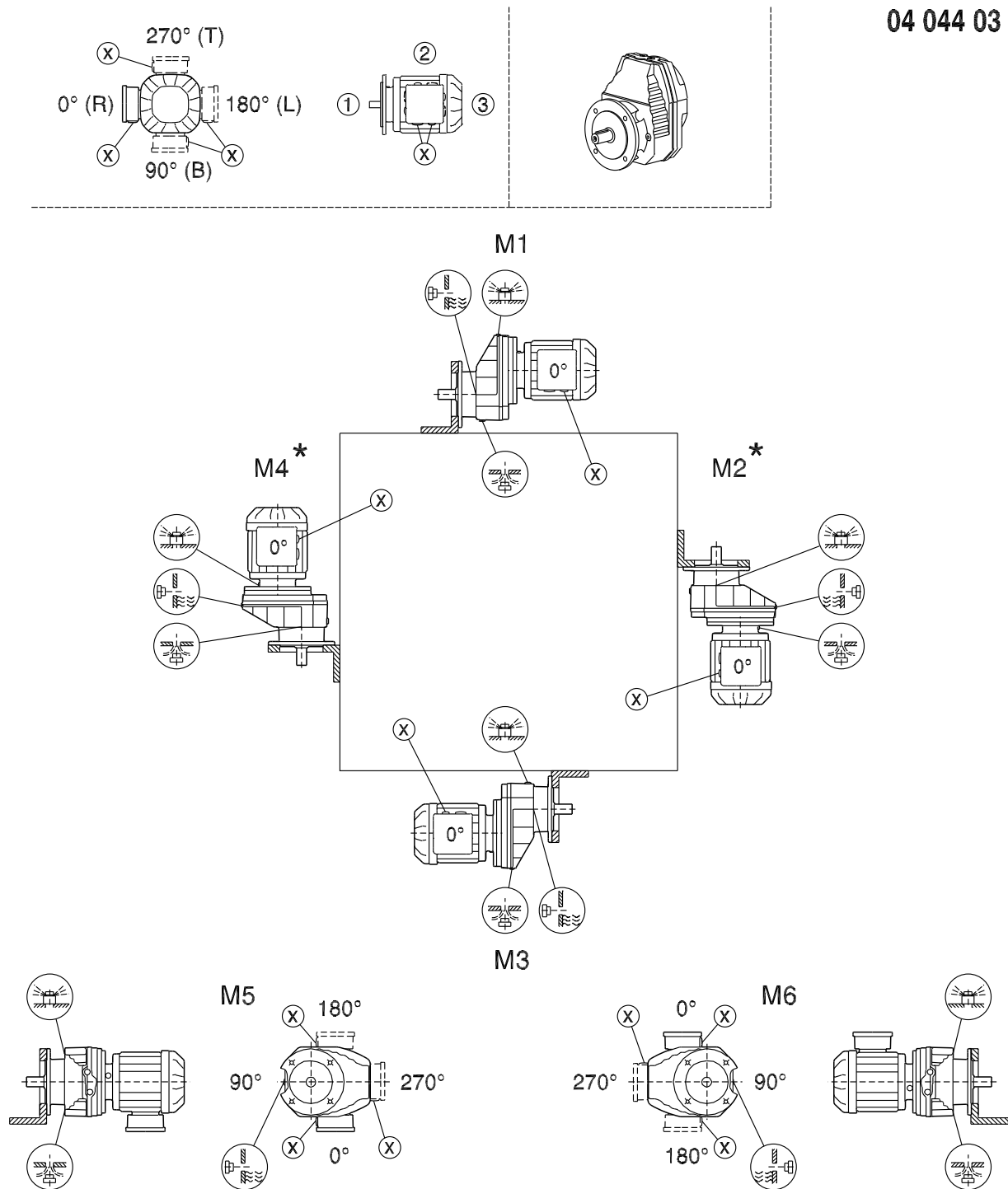
04 043 03 00



* (→ 118)

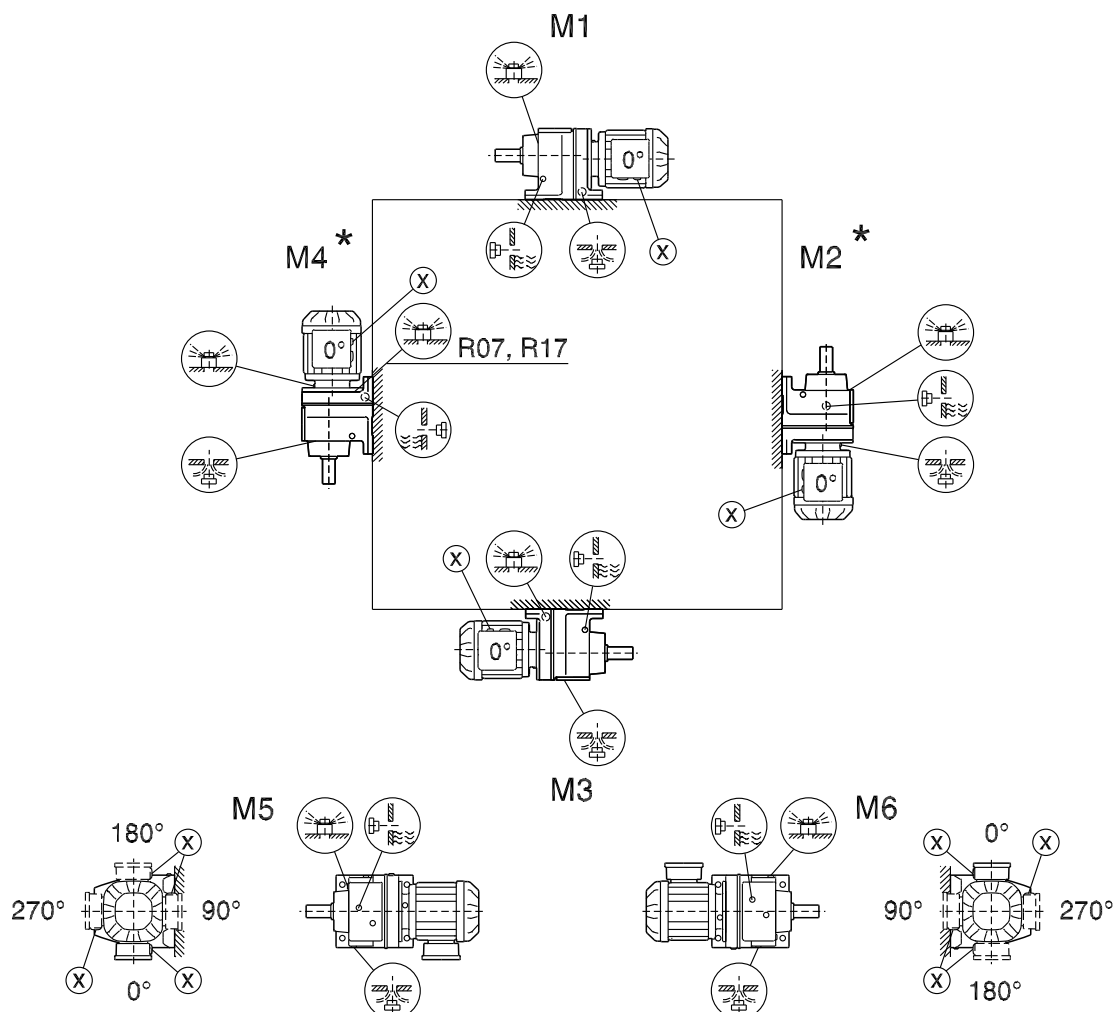
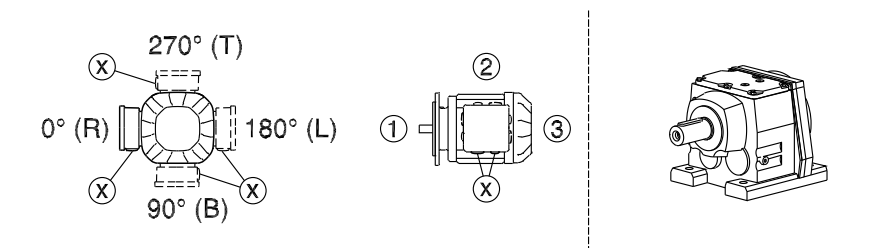
RXF57-RXF107

04 044 03 00



R07-R167

04 040 04 00

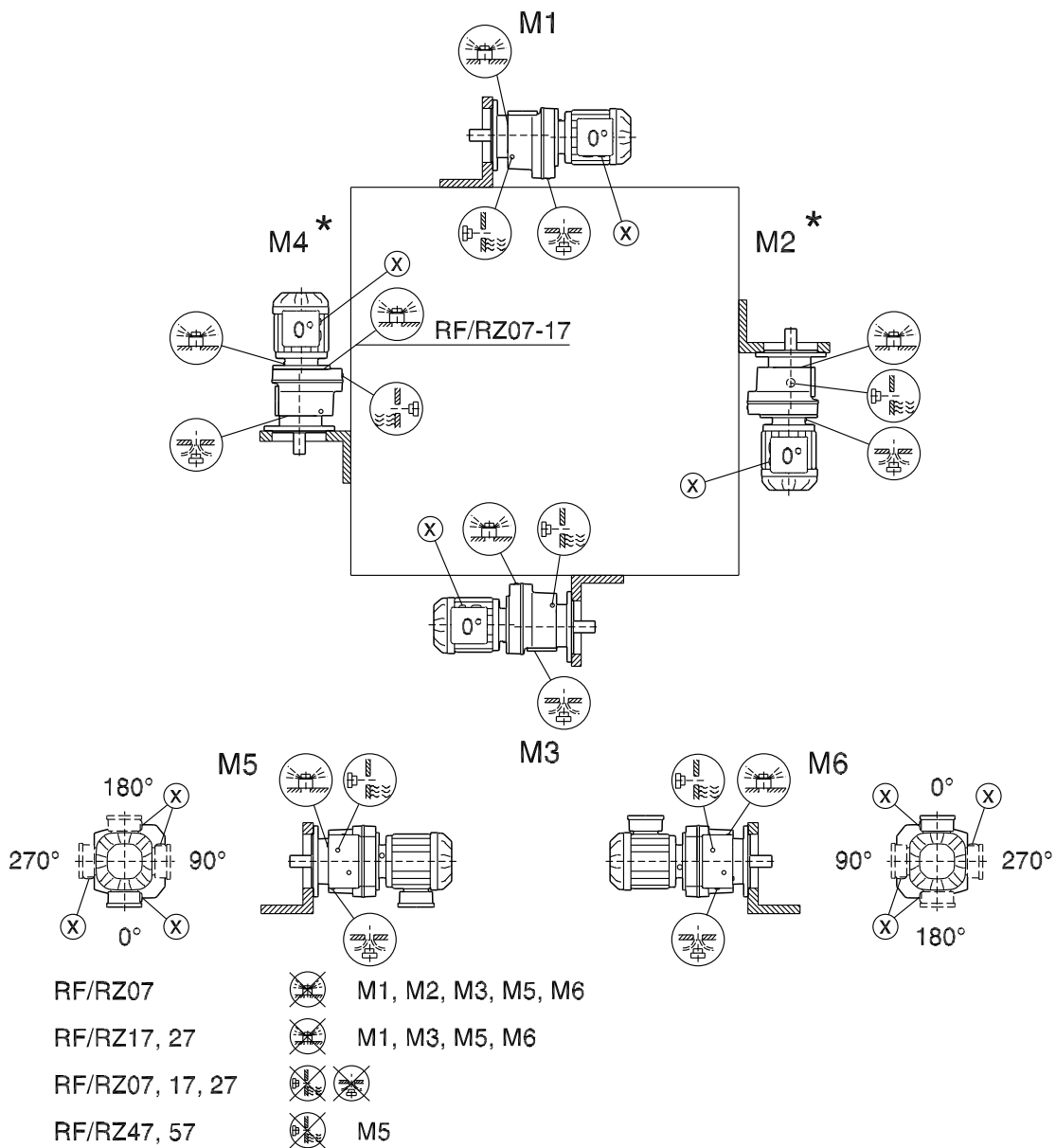
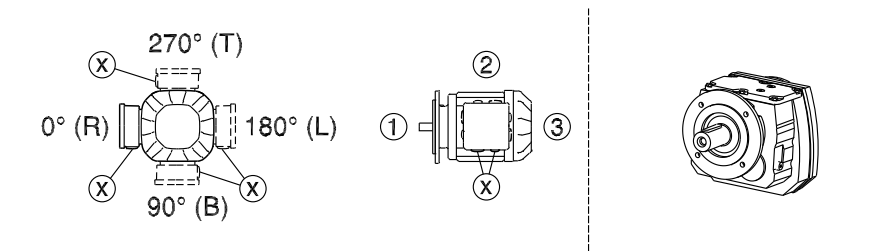


R07	M1, M2, M3, M5, M6
R17, R27	M1, M3, M5, M6
R07, R17, R27	
R47, R57	M5

* (→ 118)

RF07-RF167, RZ07-RZ87

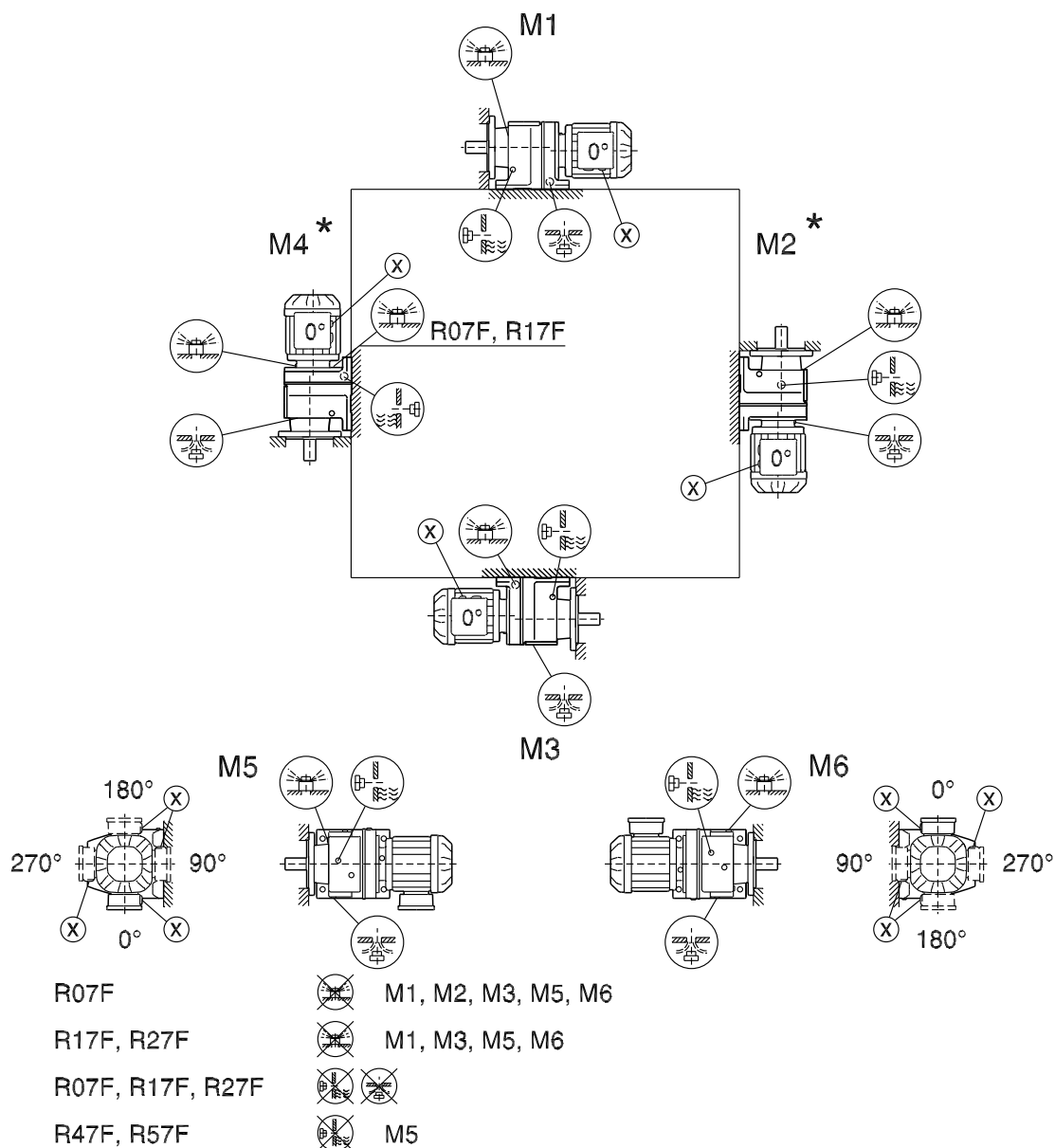
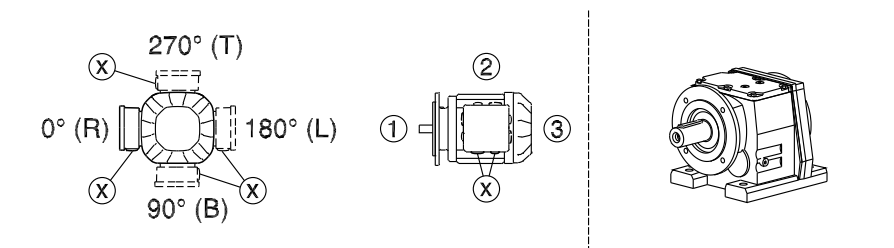
04 041 04 00



* (→ 118)

R07F-R87F

04 042 04 00

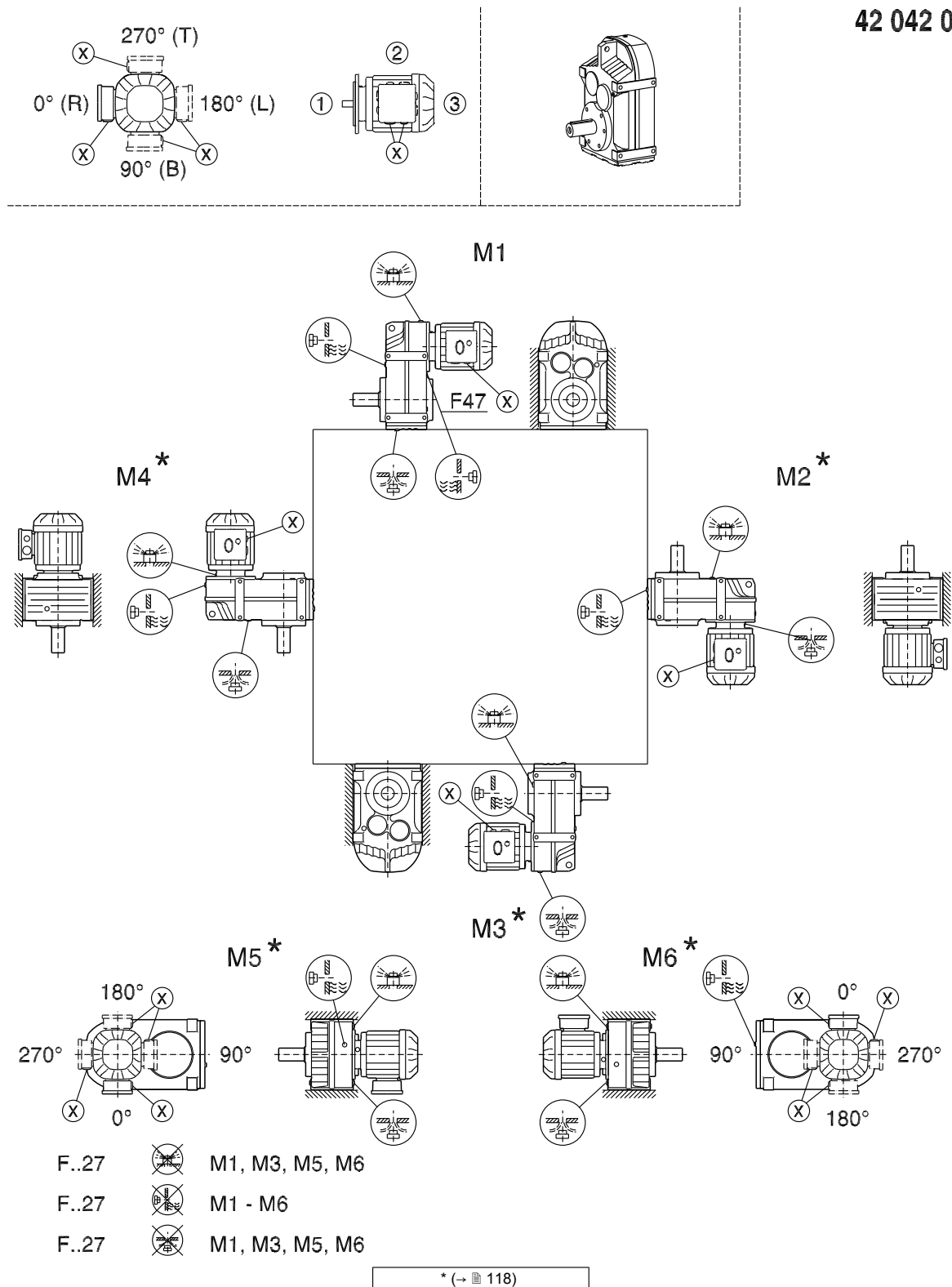


* (→ 118)

7.6.3 Poziții de montare motoreductoare cilindrice cu axe paralele

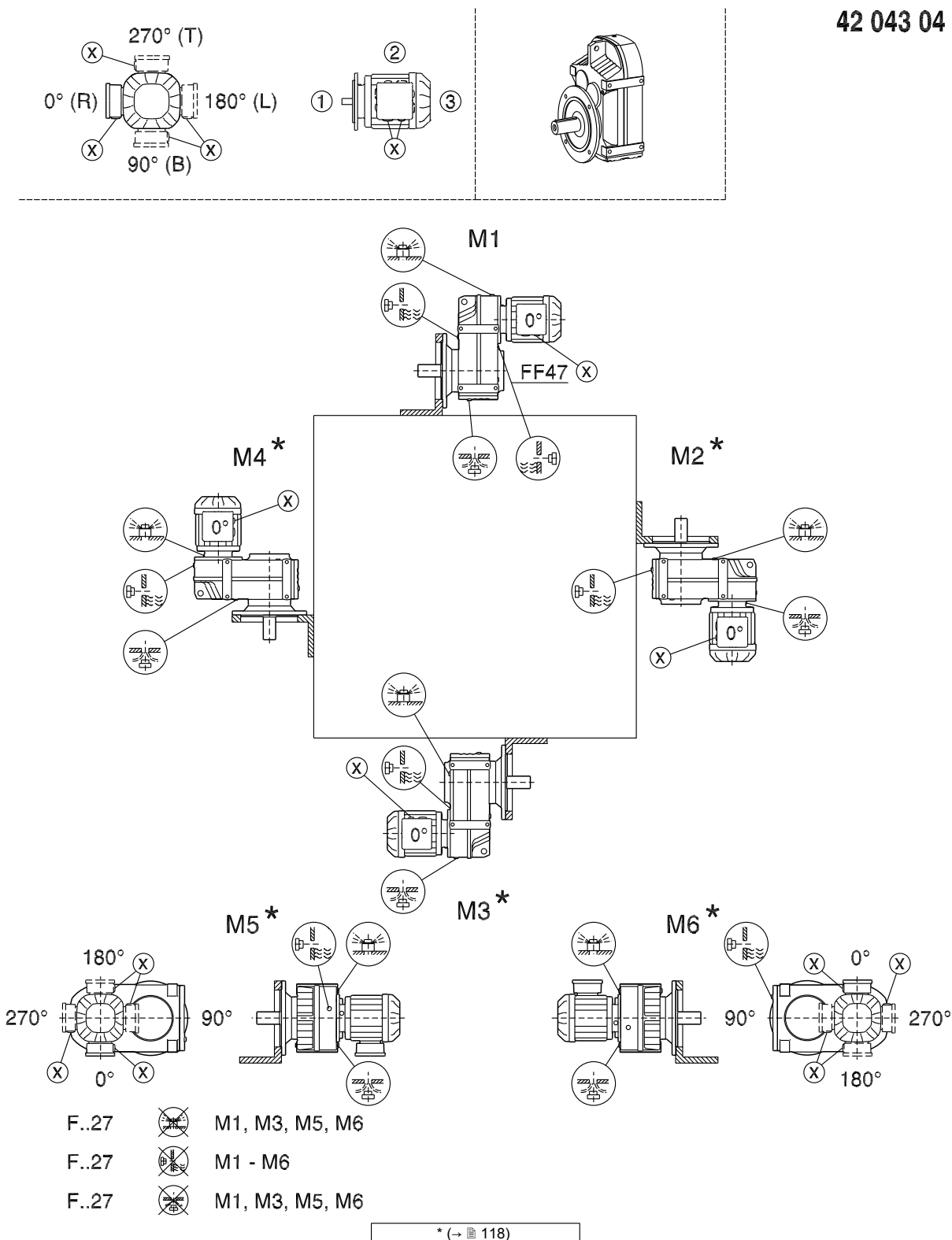
F/FA..B/FH27B-157B, FV27B-107B

42 042 04 00



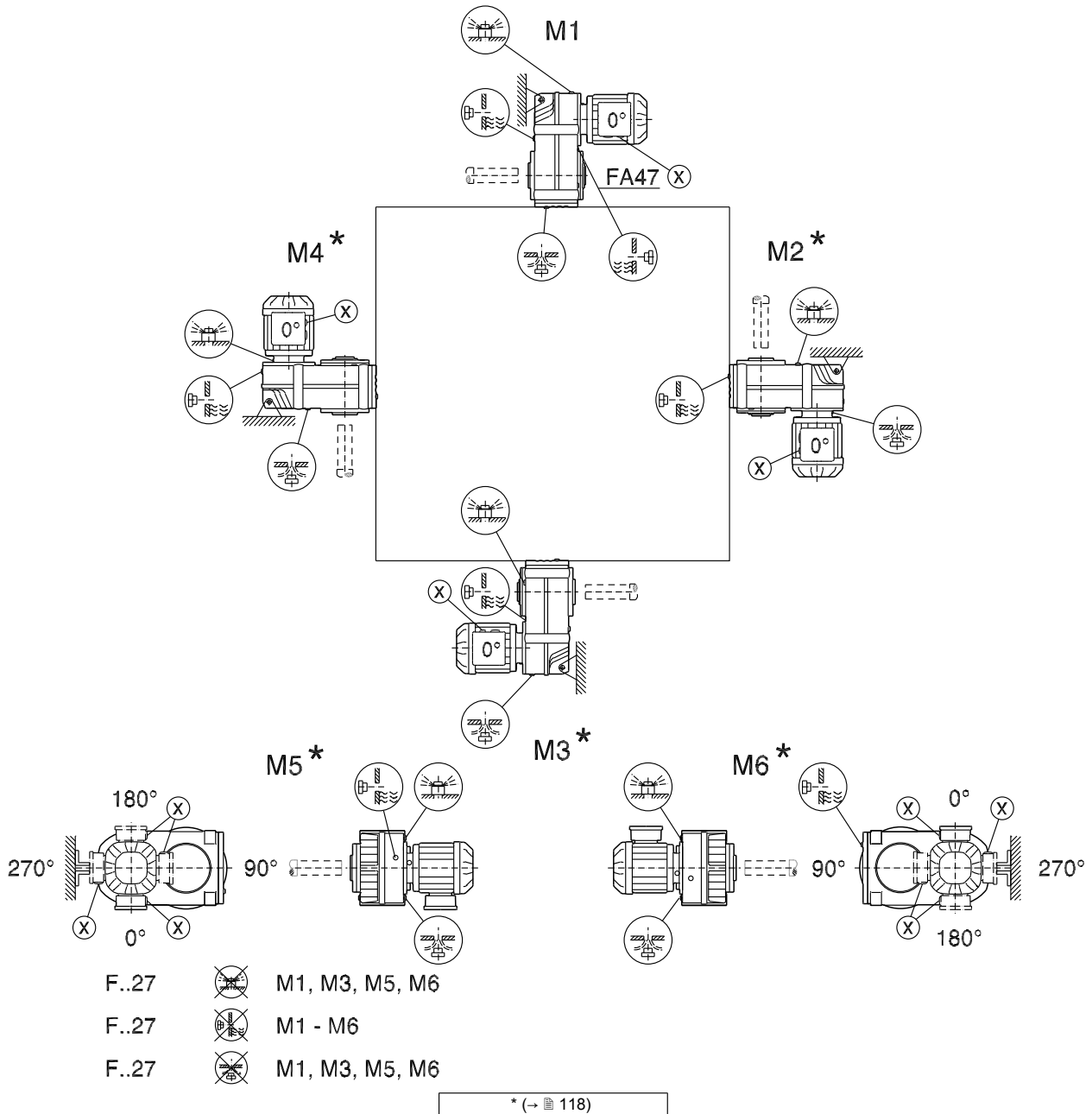
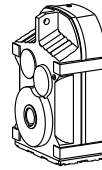
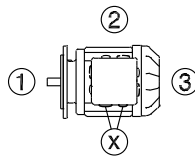
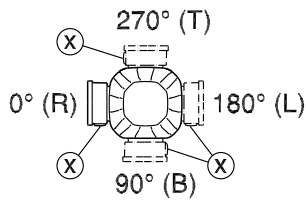
FF/FAF/FHF/FZ/FAZ/FHZ27-157, FVF/FVZ27-107

42 043 04 00



FA/FH27-157, FV27-107, FT37-97

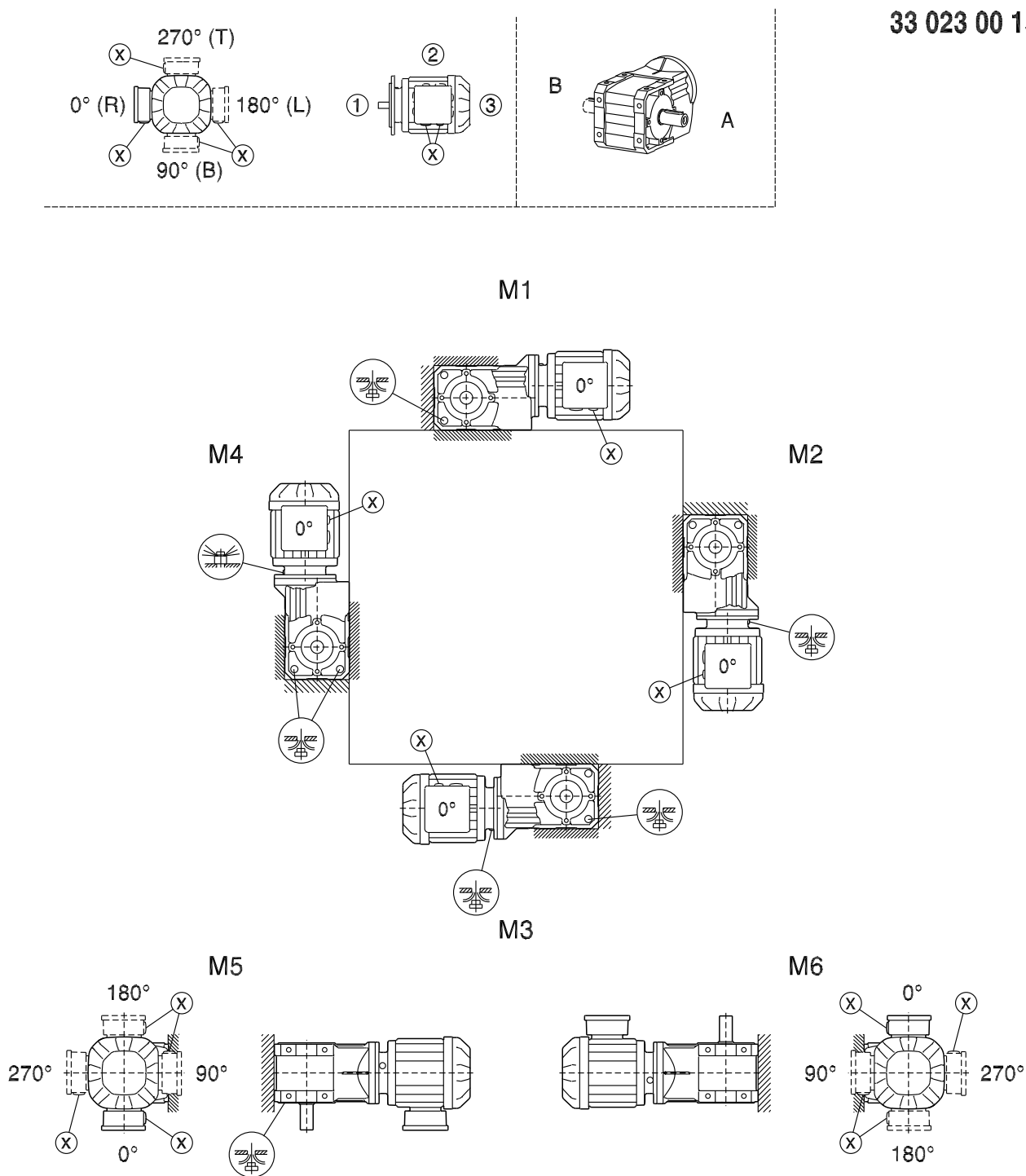
42 044 04 00



7.6.4 Poziții de montare motoreductoare conico-cilindrice

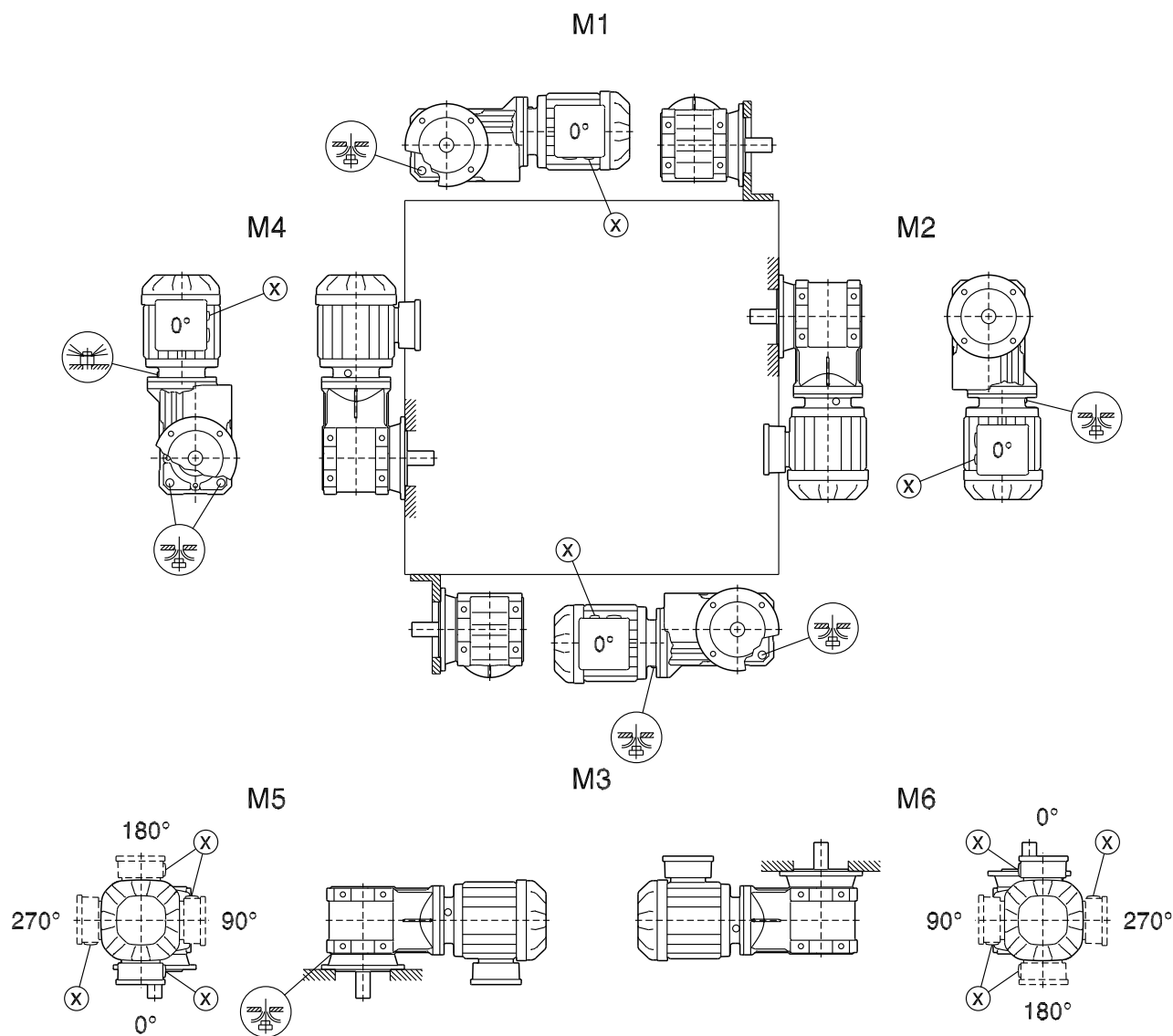
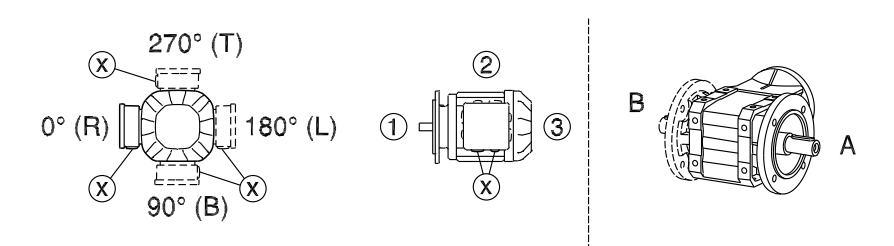
K/KA..B/KH19B-29B

33 023 00 15



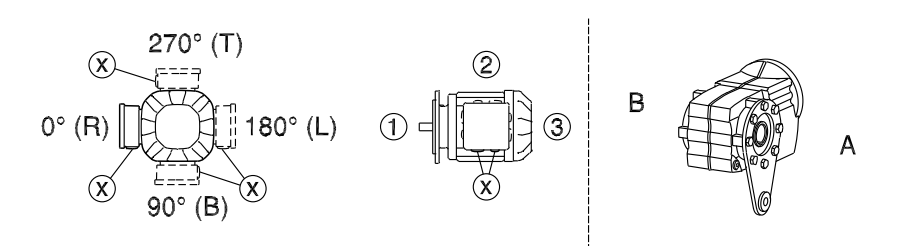
KF..B/KAF..B/KHF19B-29B

33 024 00 15

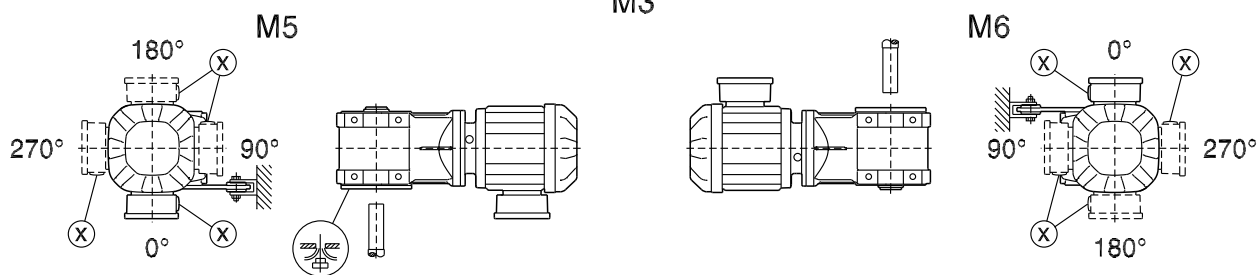
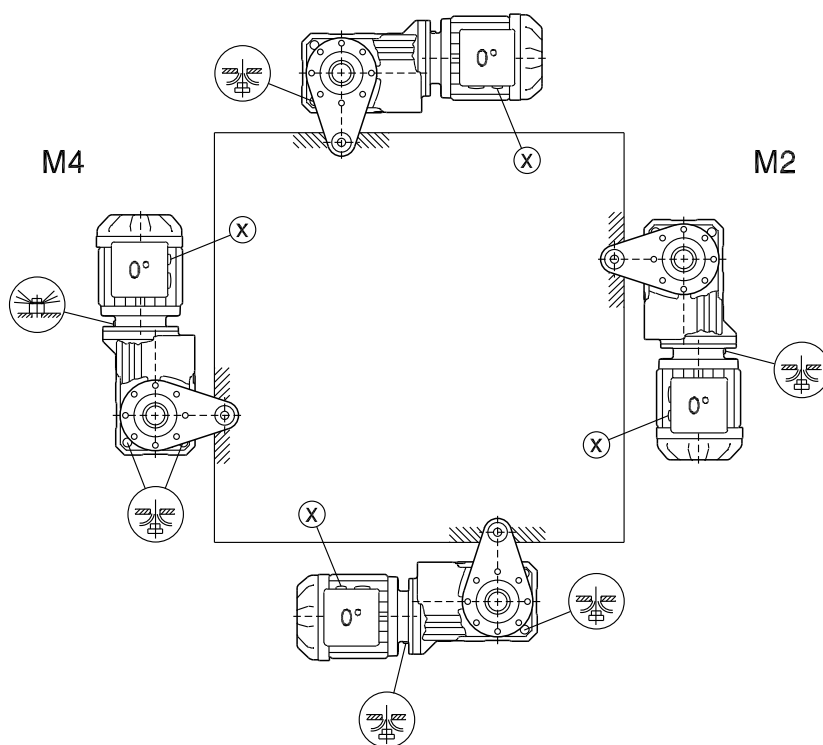


KA..B/KH19B-29B

33 025 00 15

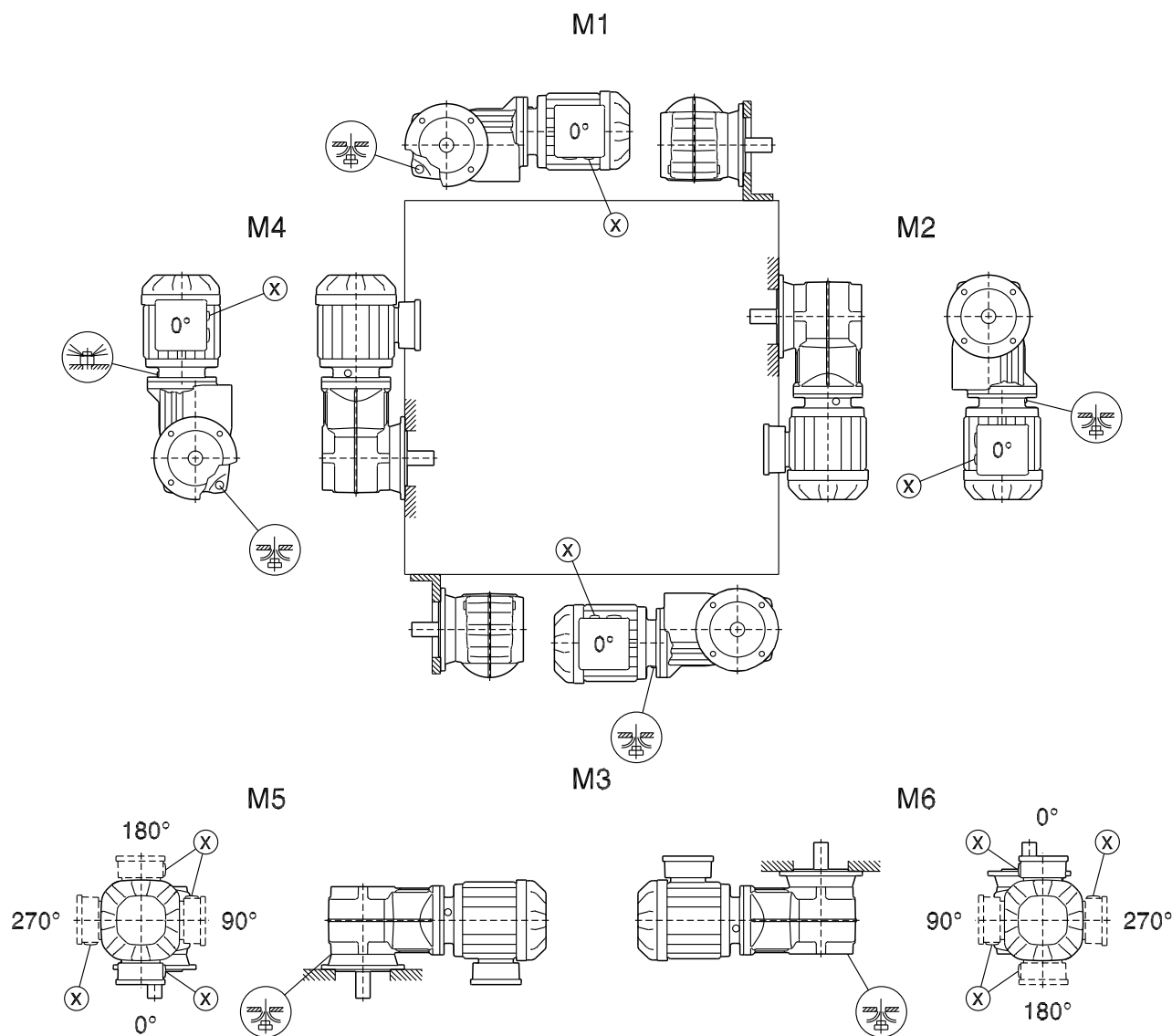
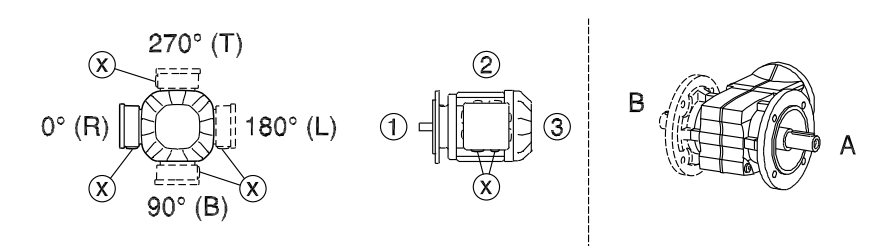


M1



KF/KAF/KHF19-29

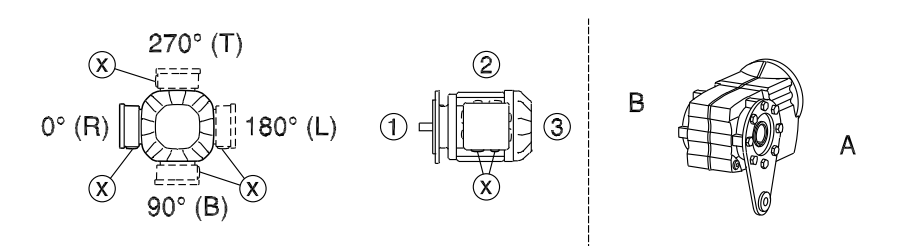
33 026 00 15



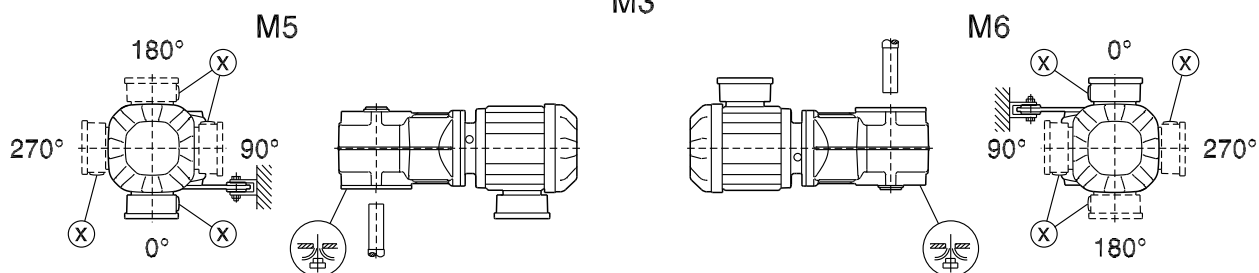
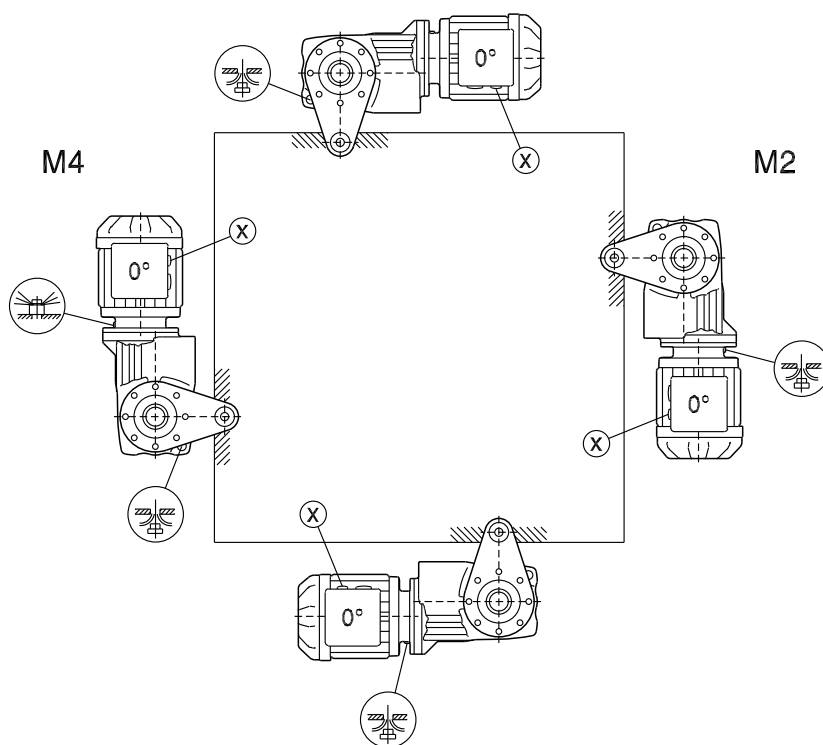
21933065/RO – 05/2015

KA/KH19-29

33 027 00 15

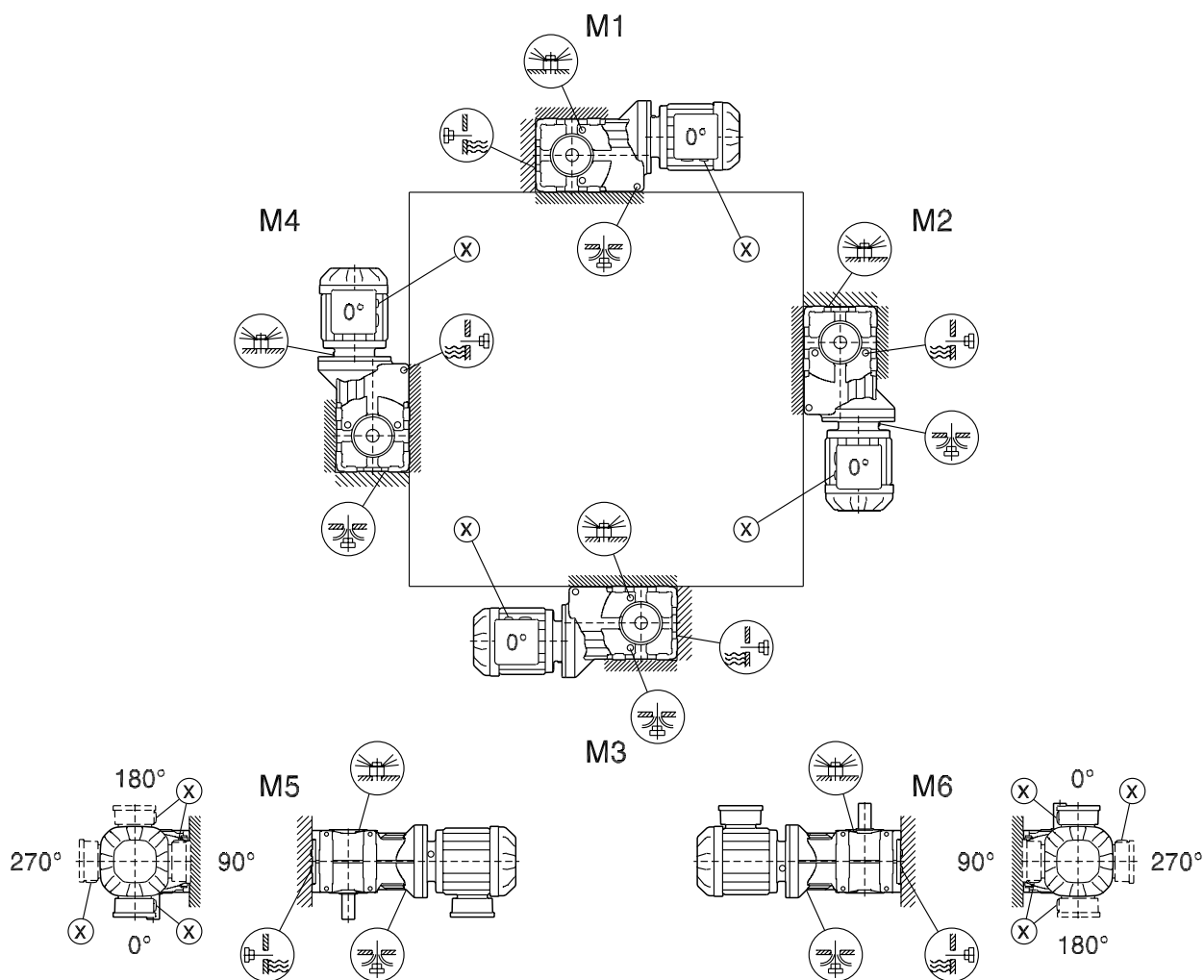
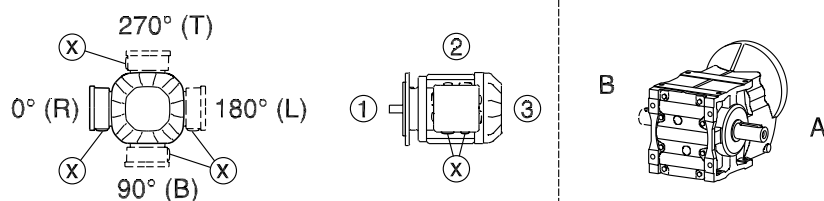


M1



K39-49

33 092 00 14

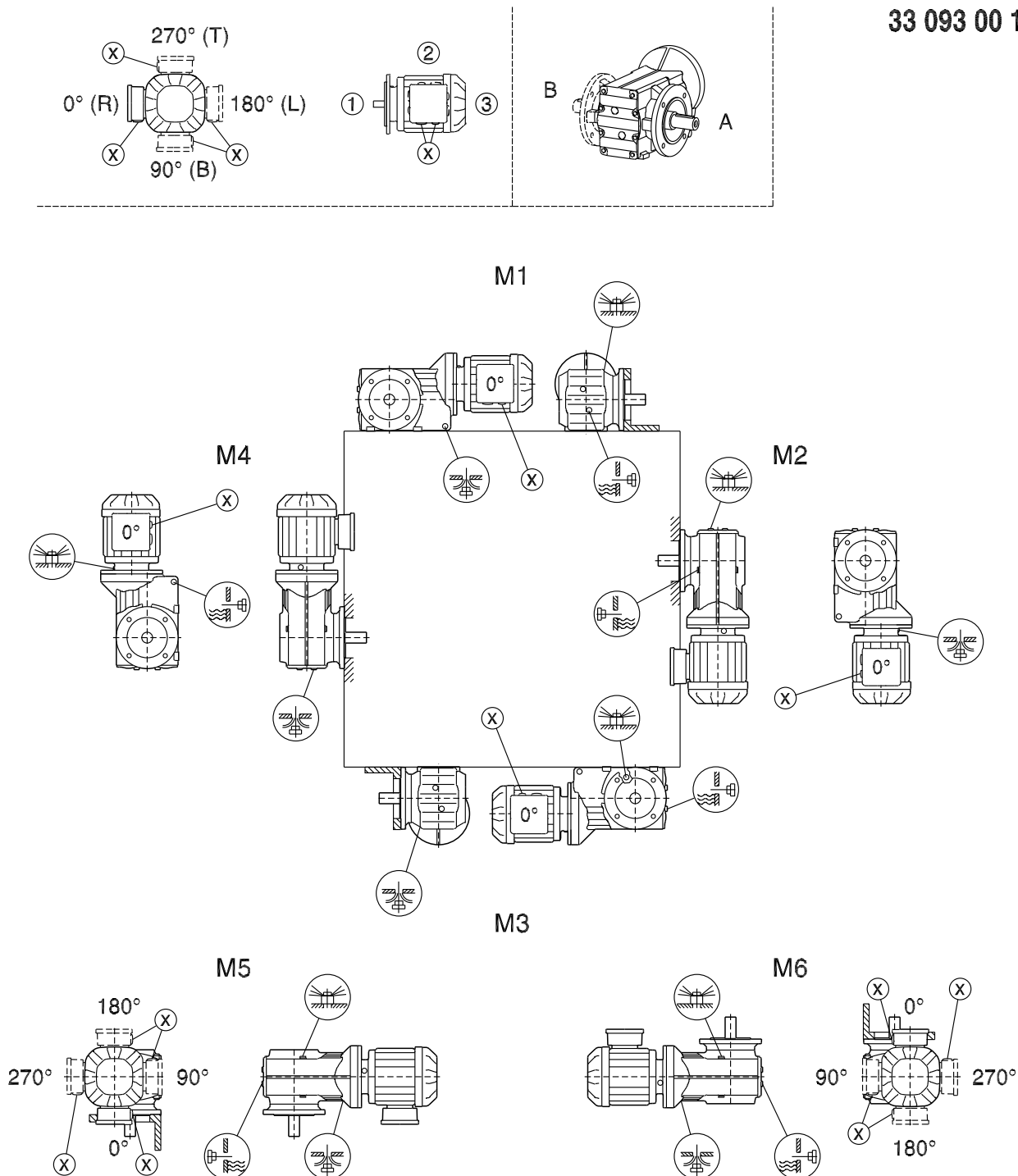


Pentru fixarea pe latura din față:

-  M2
-  M1, M3, M5, M6
-  M4

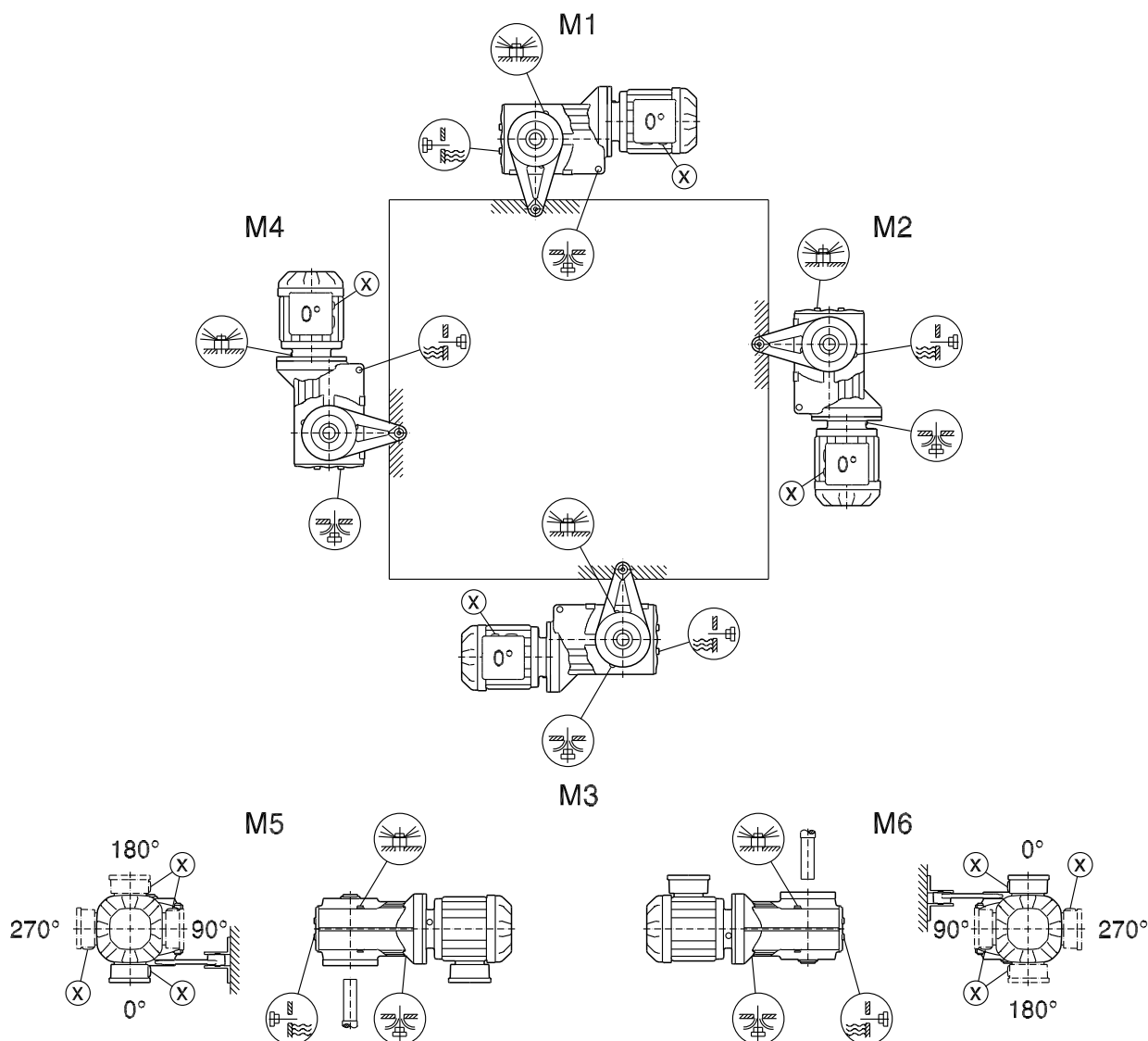
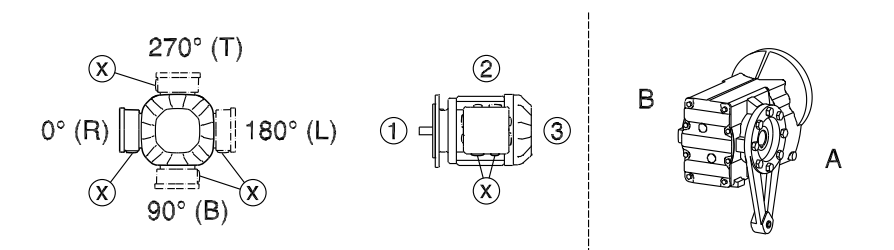
KF/KAF39-49

33 093 00 14



KA/KT39-49

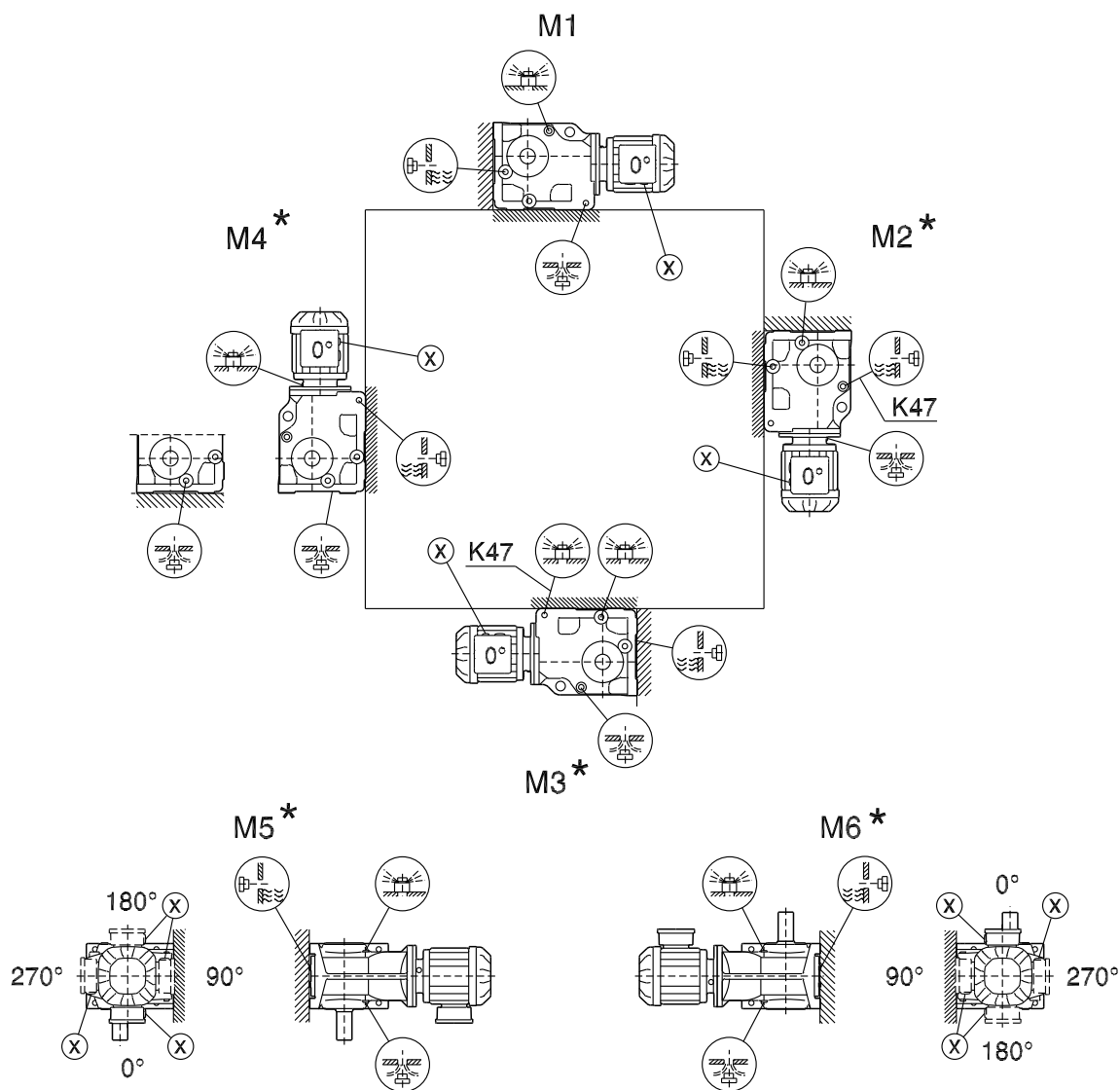
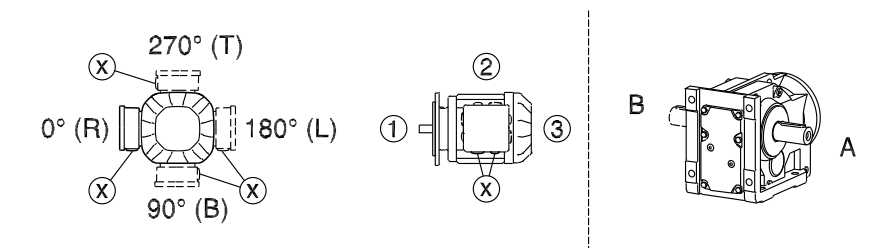
33 094 00 14



21933065/RO – 05/2015

K/KA..B/KH37B-157B, KV37B-107B

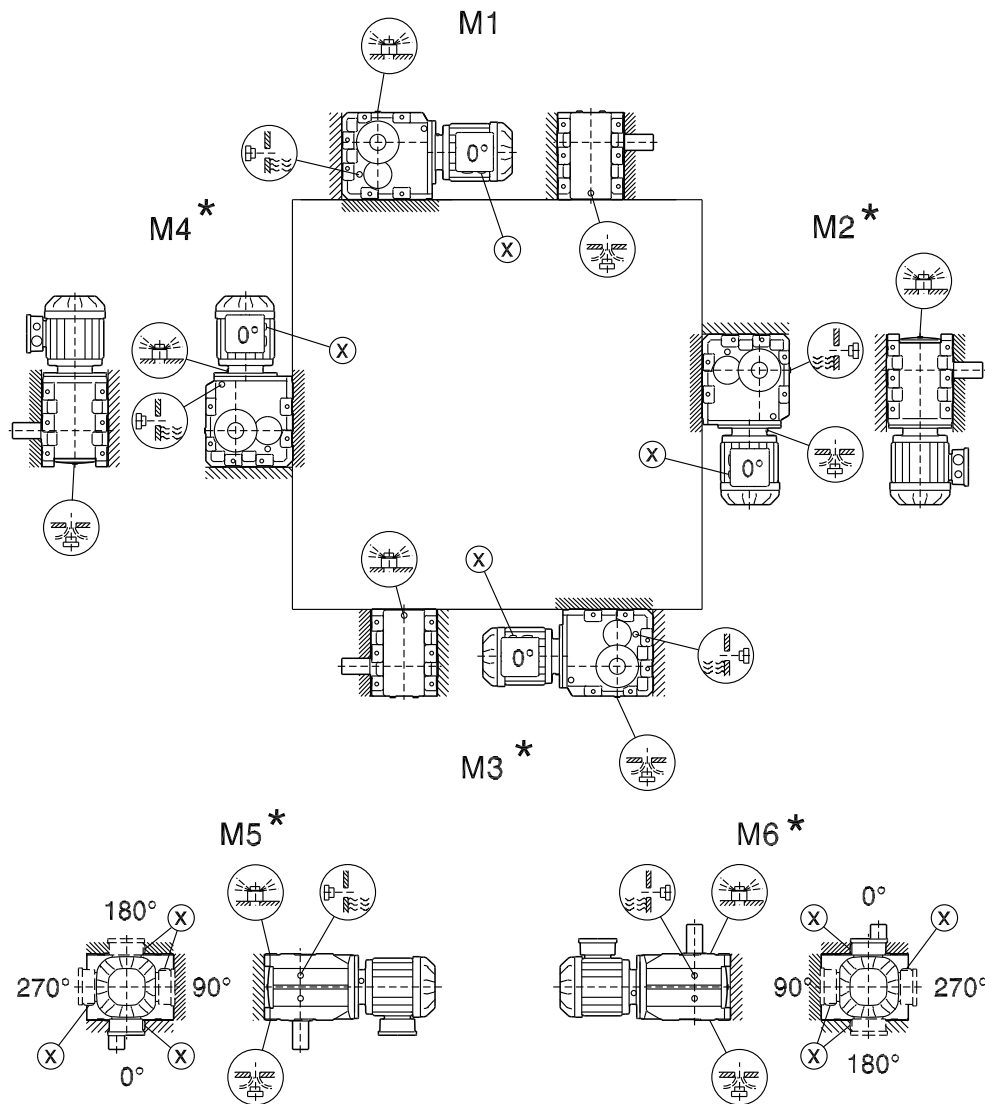
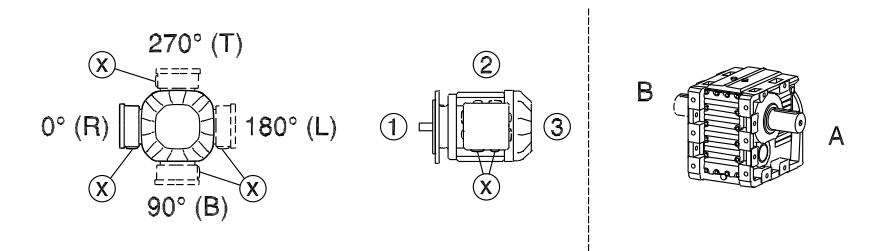
34 025 04 00



* (→ 118)

K167-187, KH167B-187B

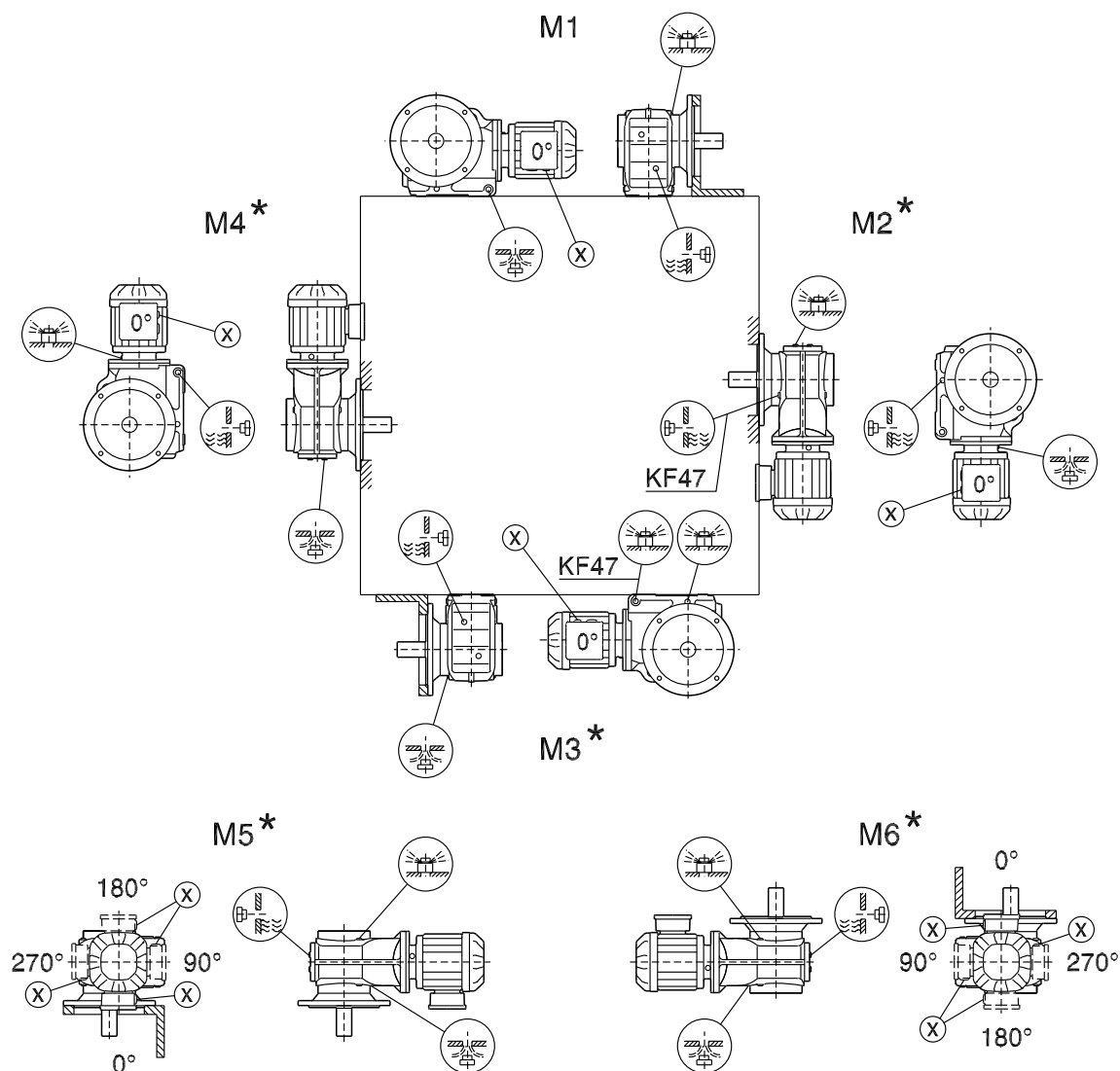
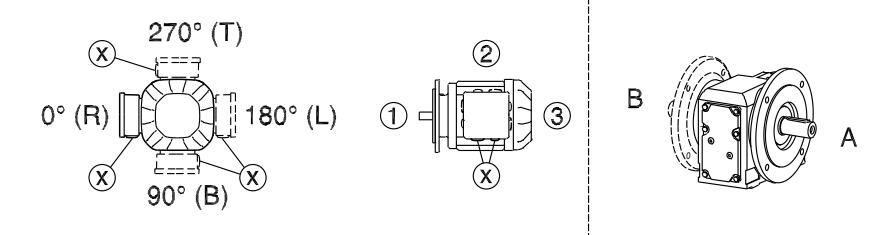
34 026 04 00



* (→ 118)

KF/KAF/KHF/KZ/KAZ/KHZ37-157, KVF/KVZ37-107

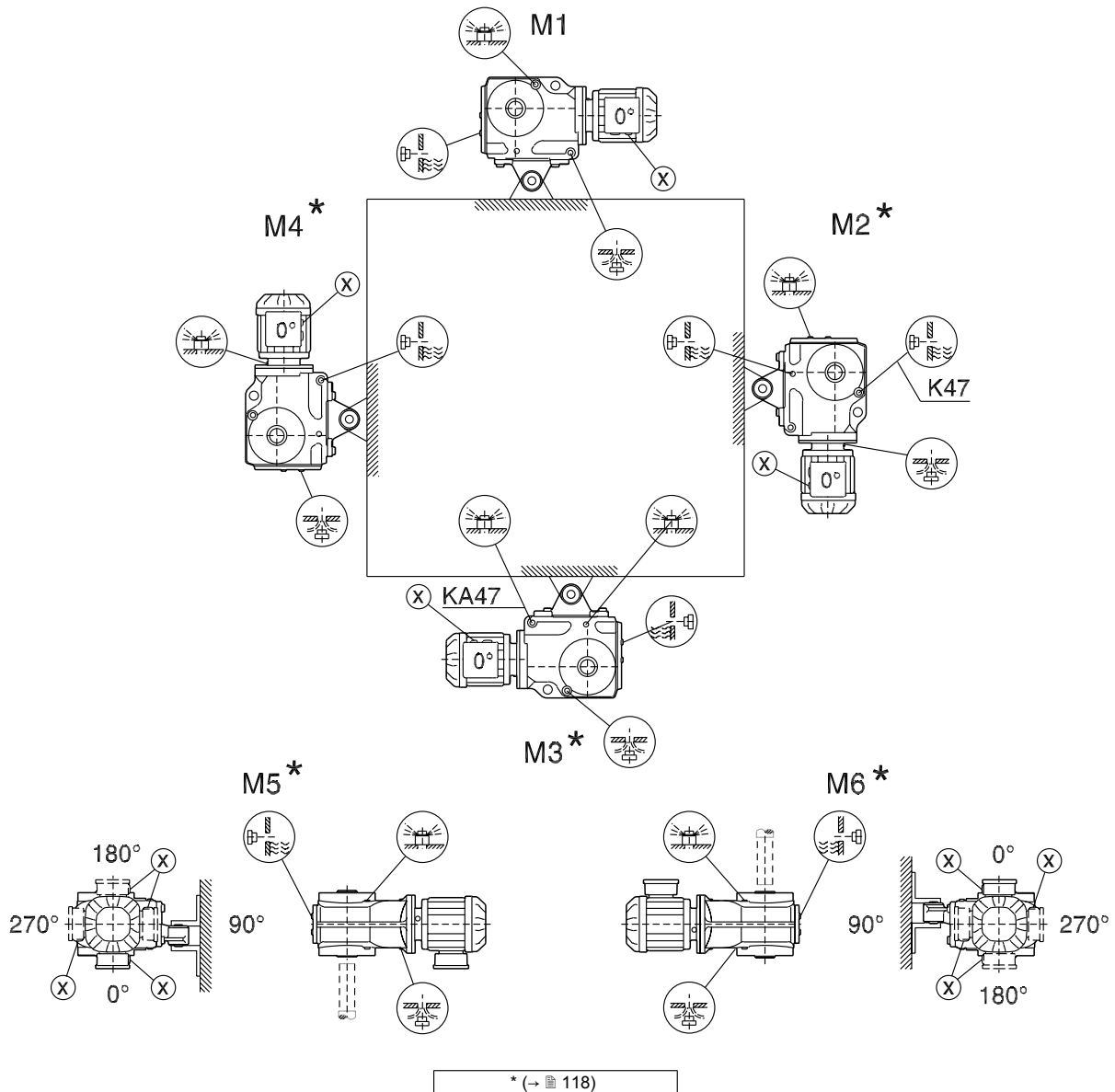
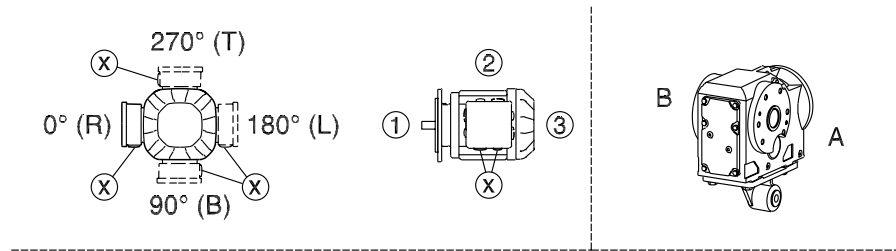
34 027 04 00



* (→ 118)

KA/KH37-157, KV37-107, KT37-97

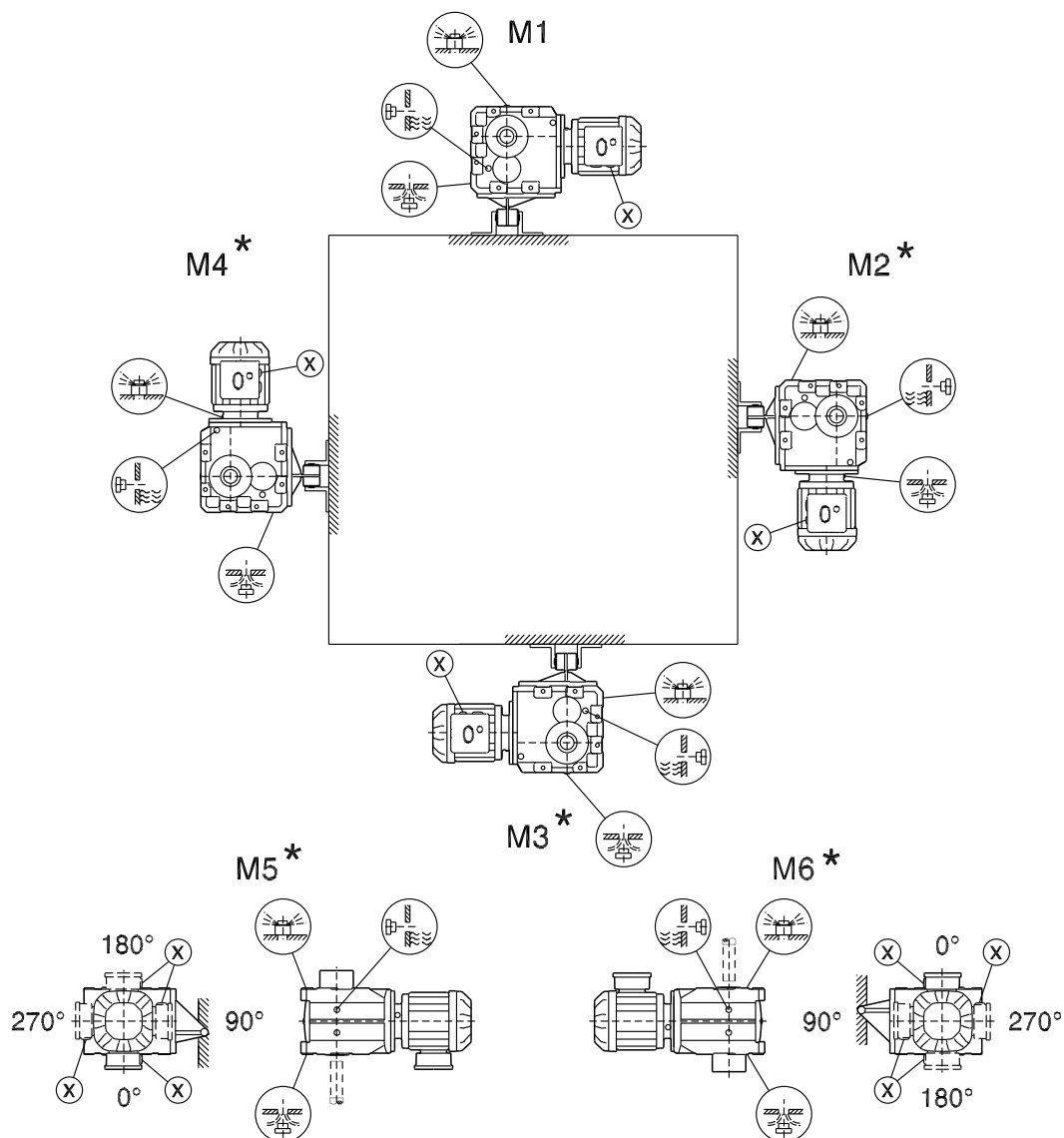
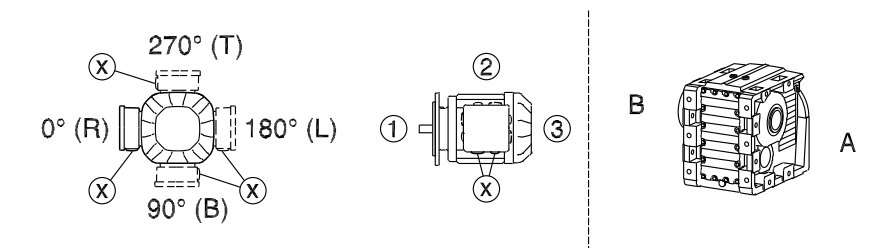
39 025 05 00



* (→ 118)

KH167-187

39 026 05 00

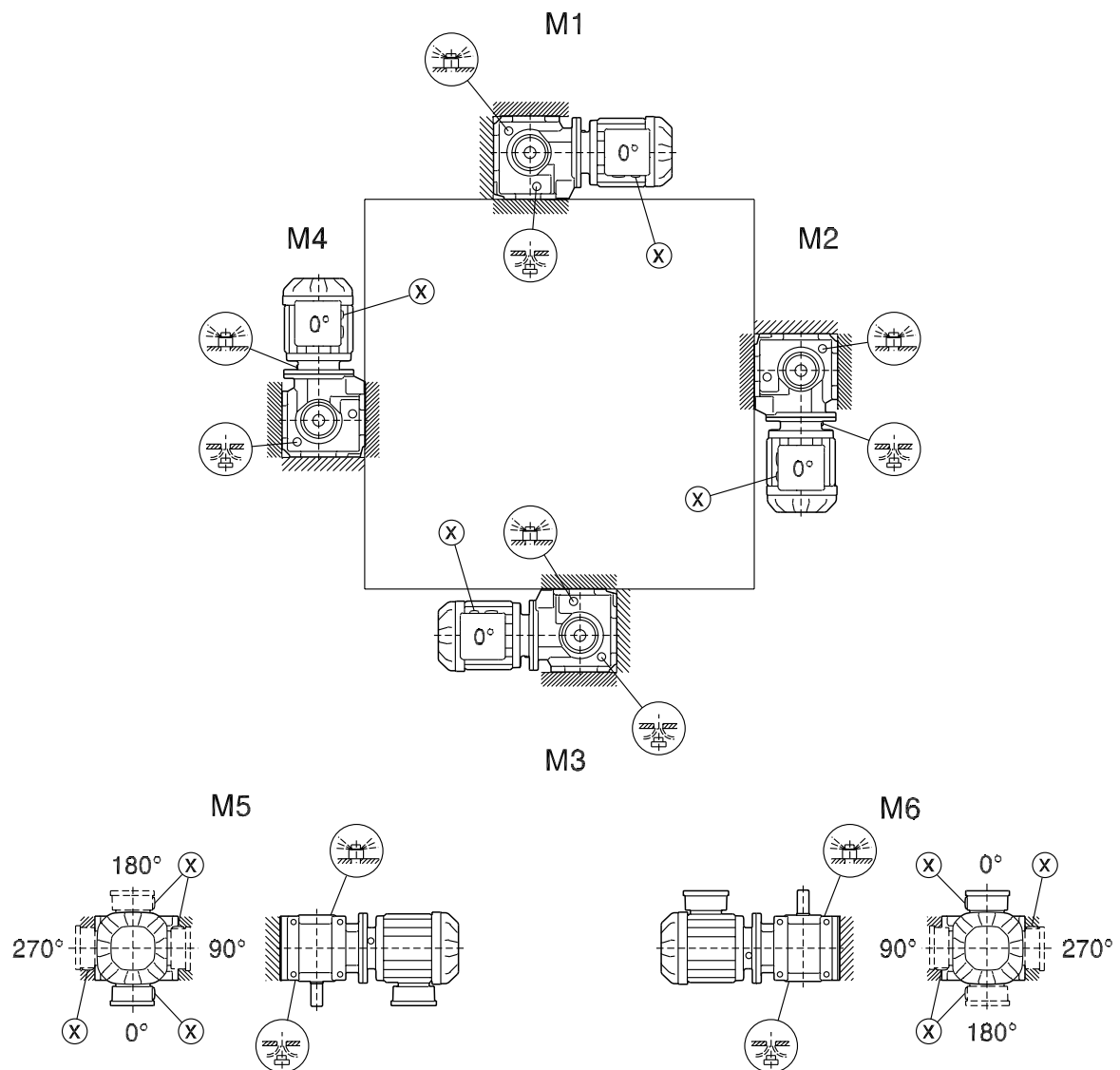
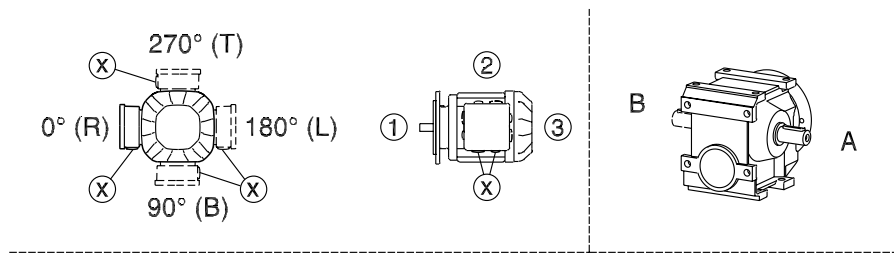


* (→ 118)

7.6.5 Poziții de montare motoreductoare melcate

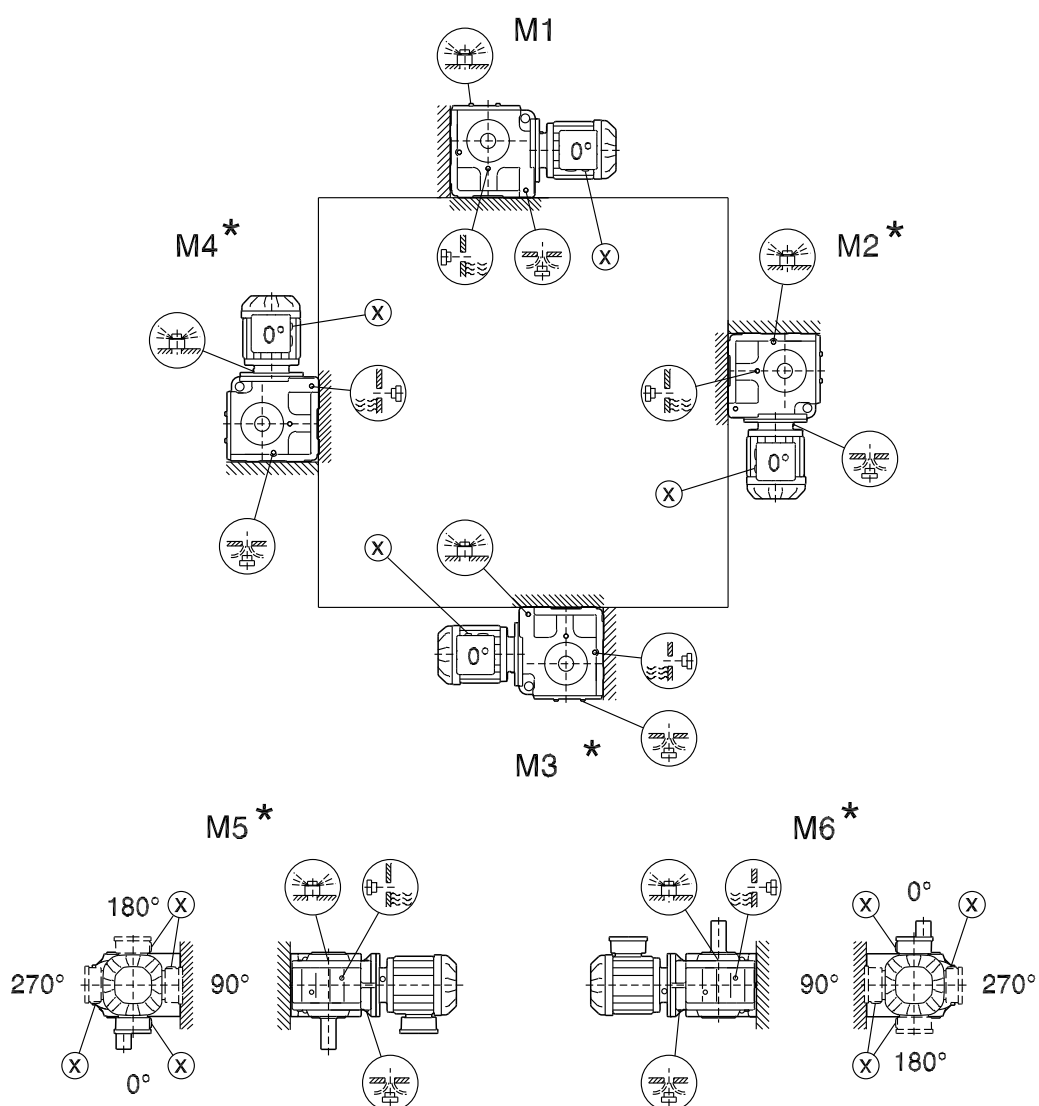
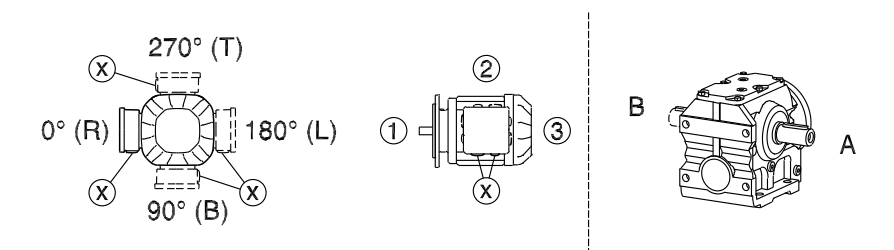
S37

05 025 04 00



S47-S97

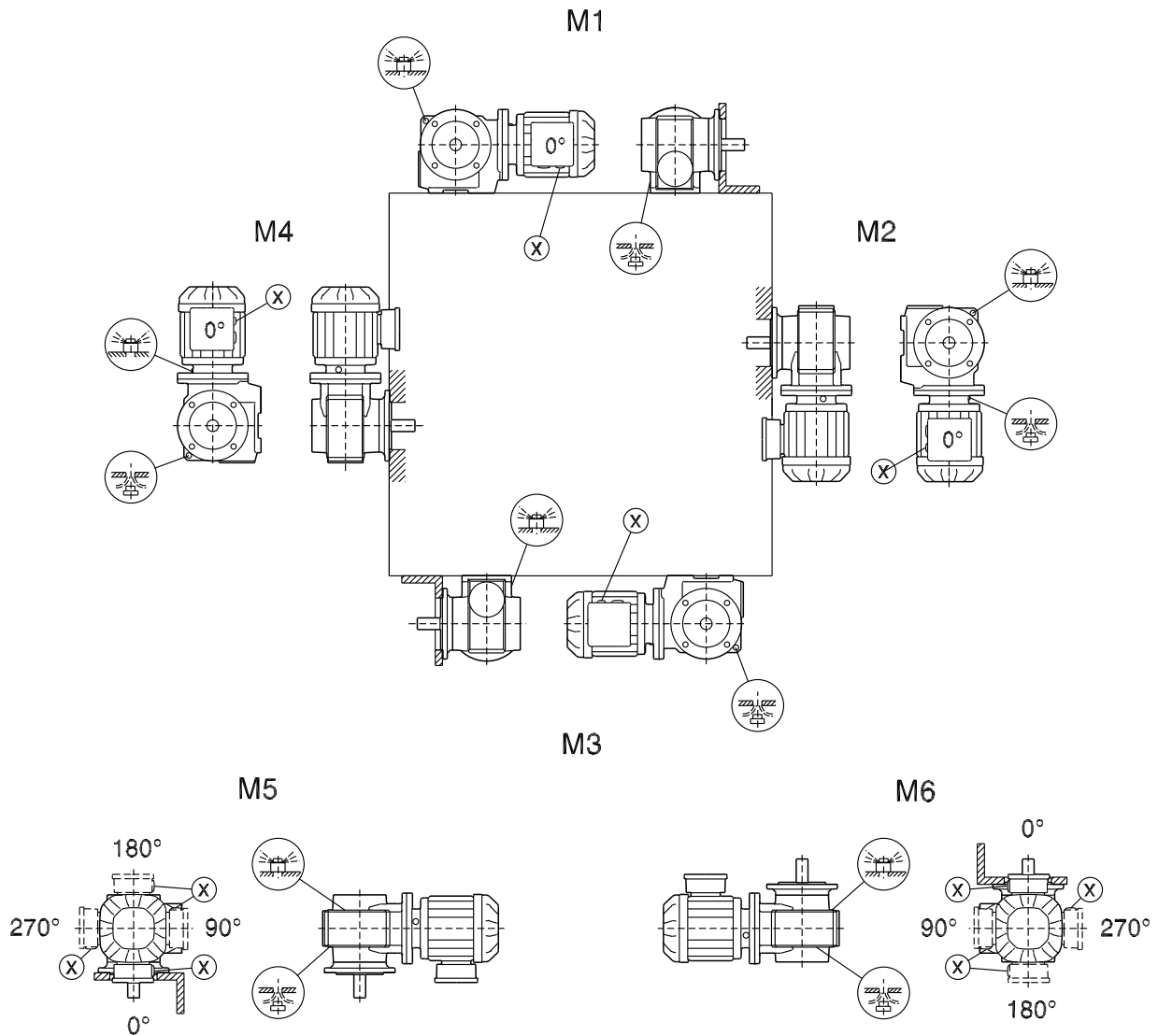
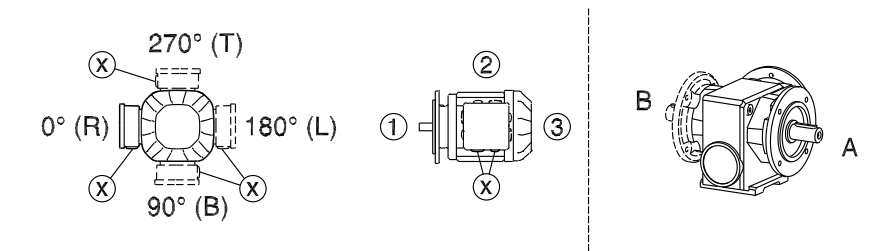
05 026 04 00



* (→ 118)

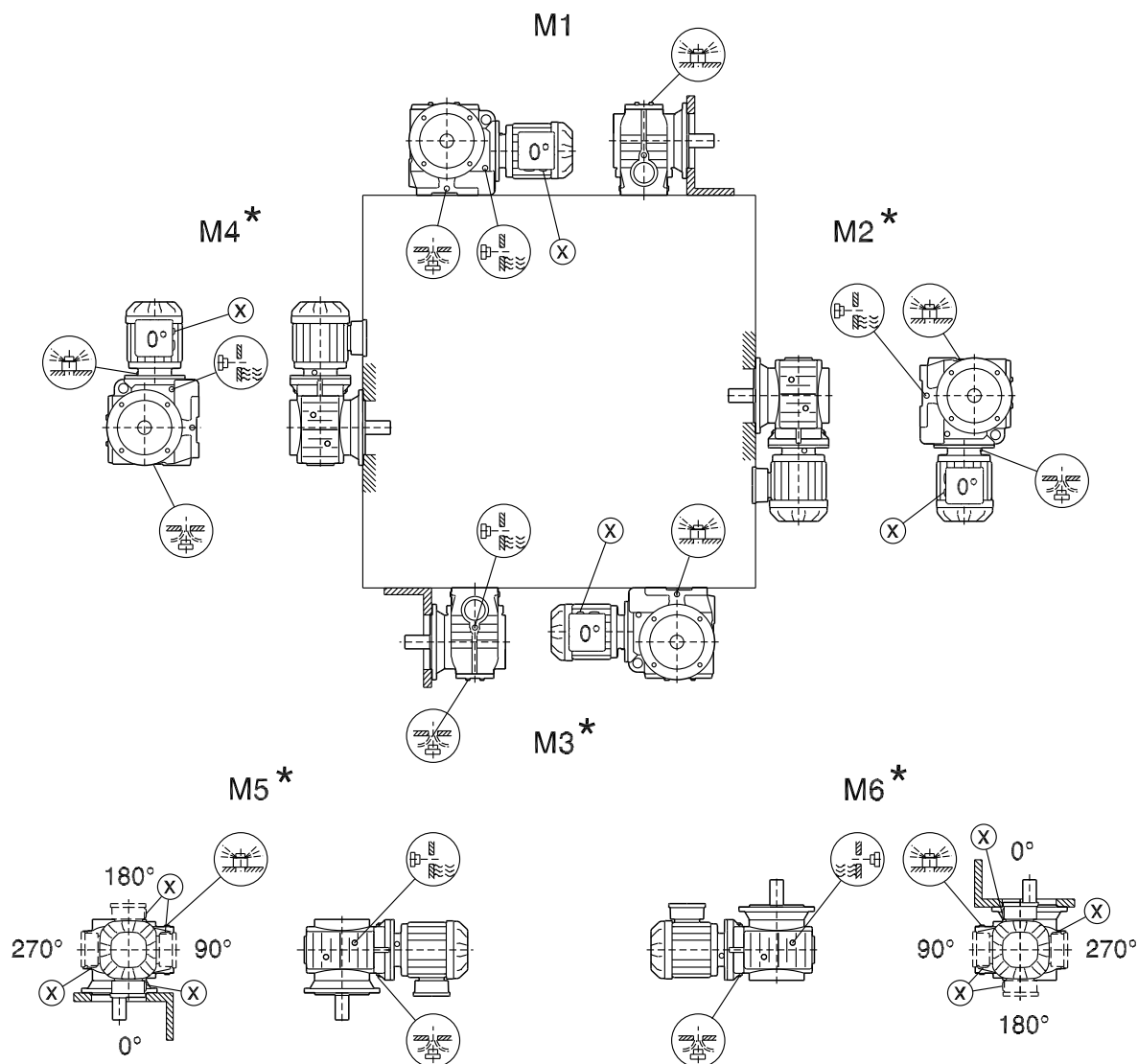
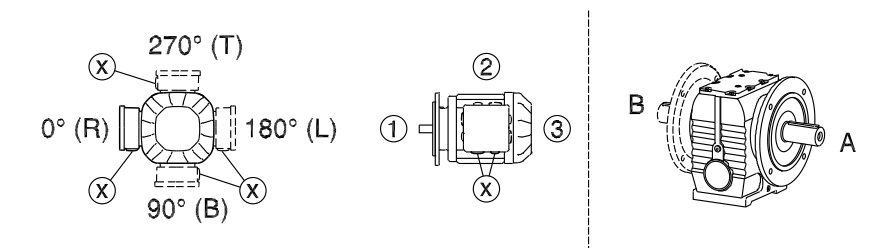
SF/SAF/SHF37

05 027 04 00



SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97

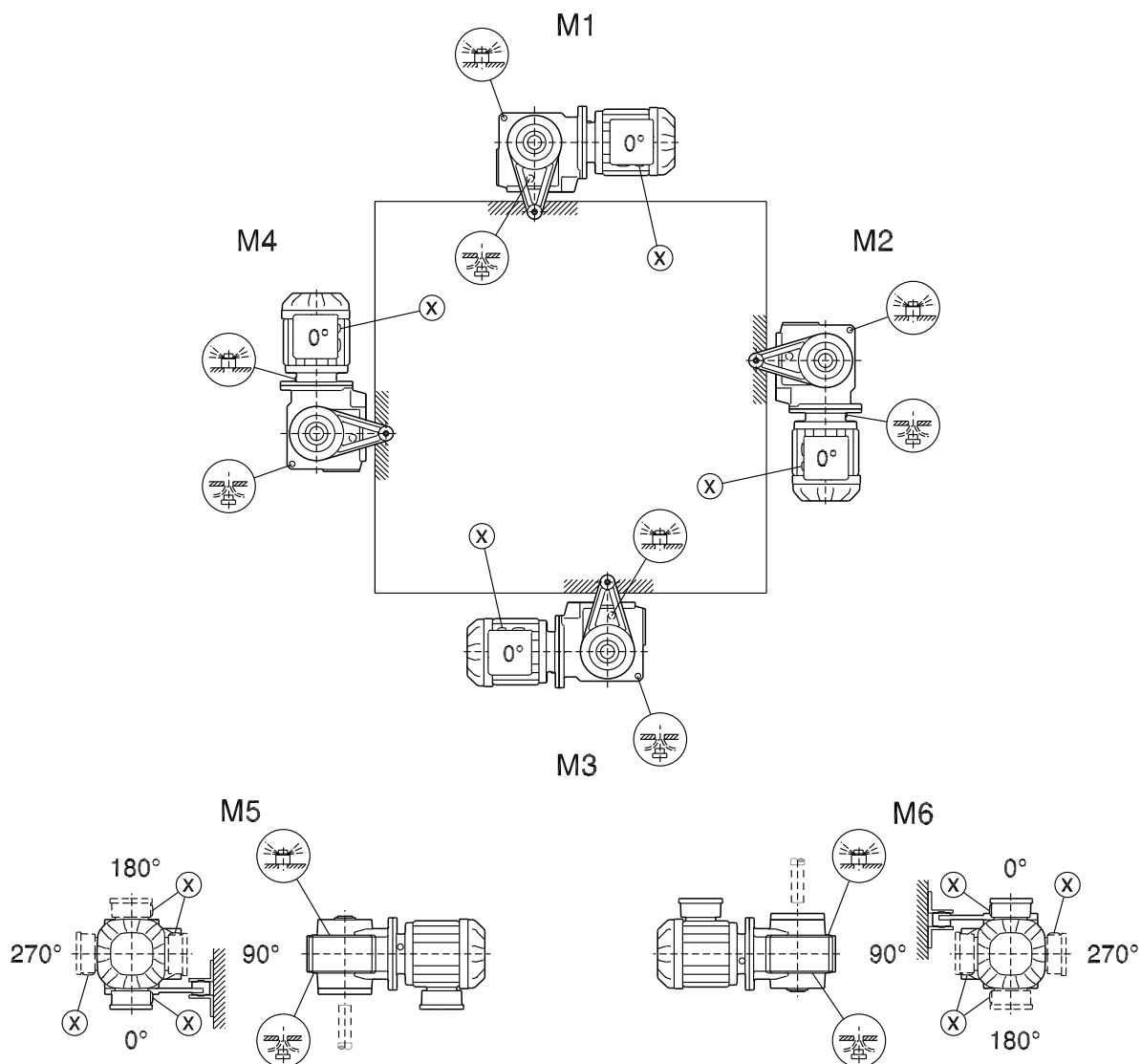
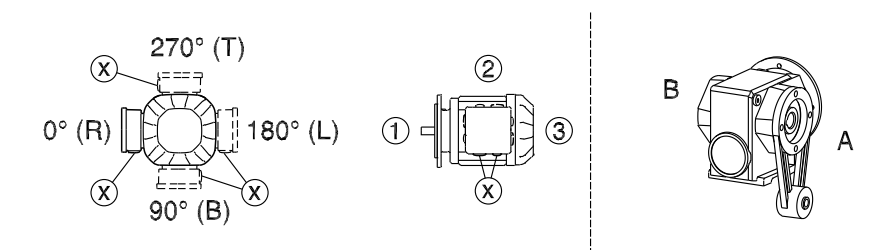
05 028 04 00



* (→ 118)

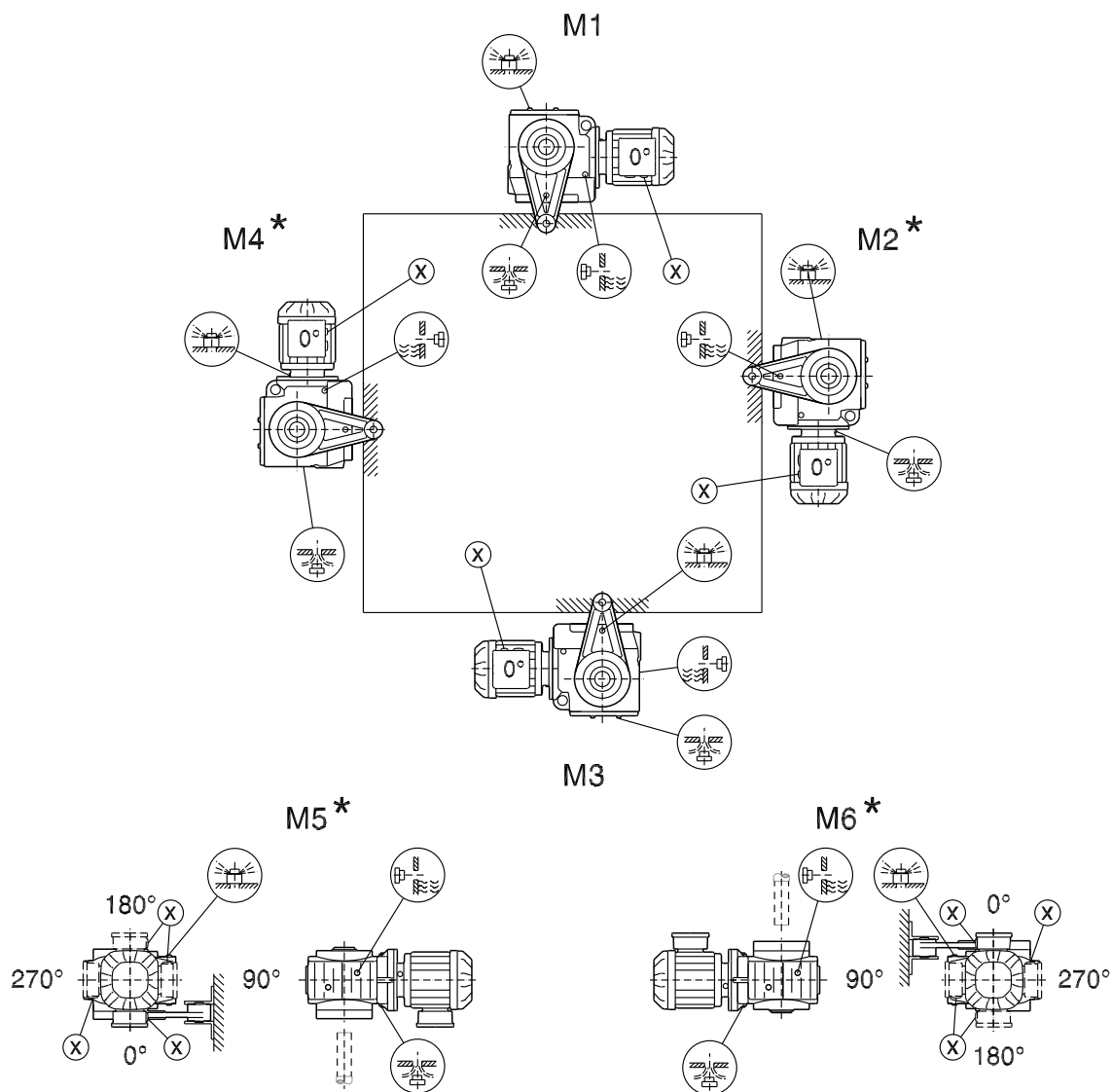
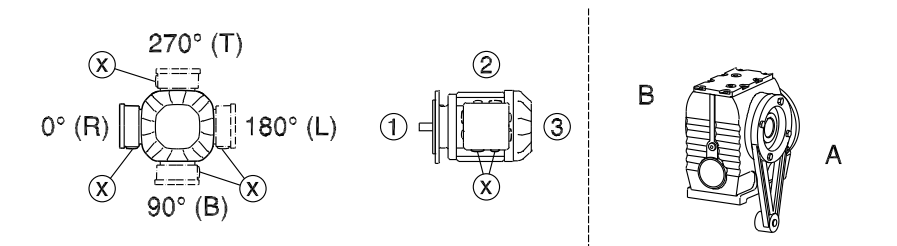
SA/SH/ST37

28 020 05 00



SA/SH/ST47-97

28 021 04 00

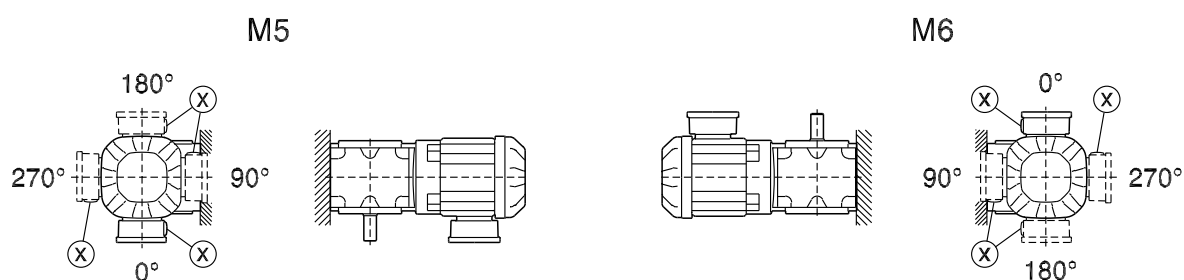
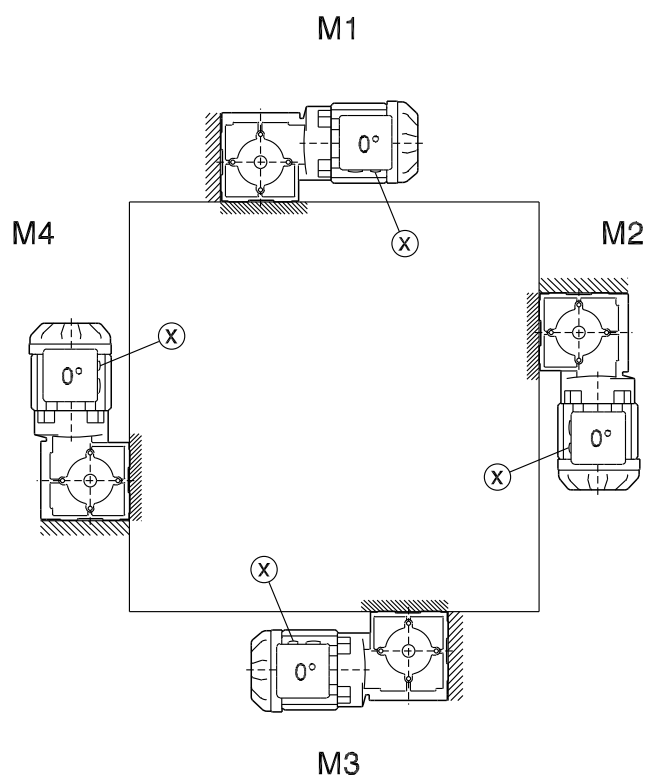
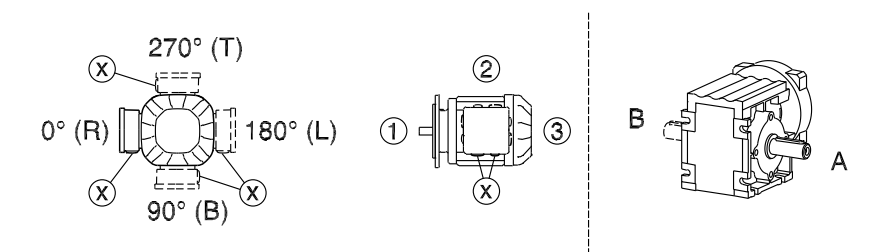


* (→ 118)

7.6.6 Poziții de montare motoreductoare SPIROPLAN®

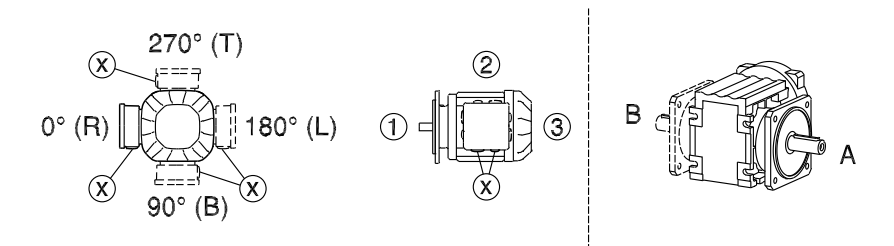
W10-30

20 001 02 02

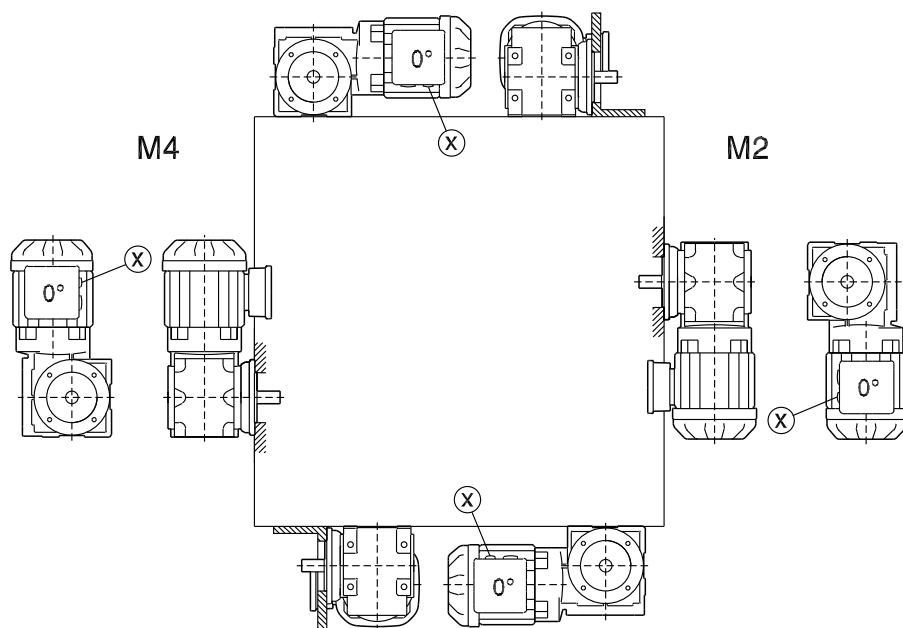


WF10-30

20 002 02 02

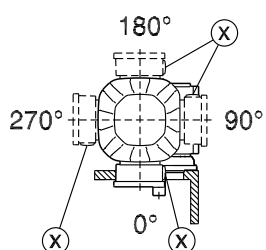


M1

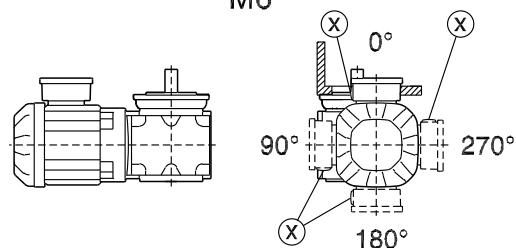


M3

M5

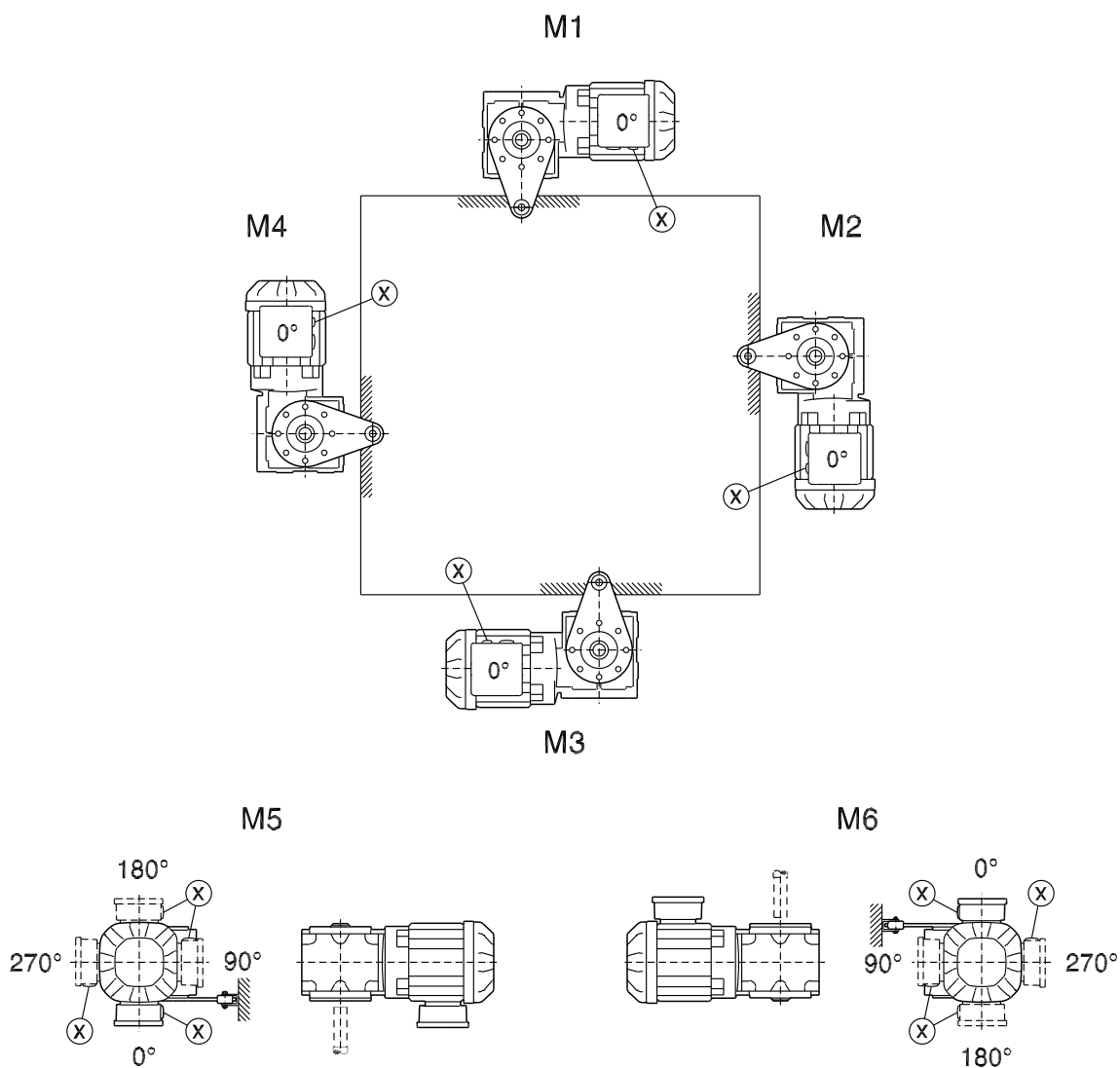
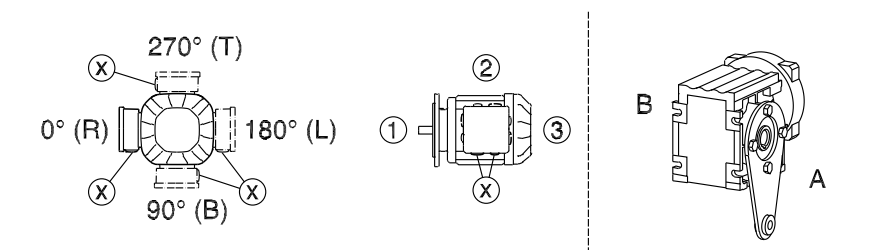


M6



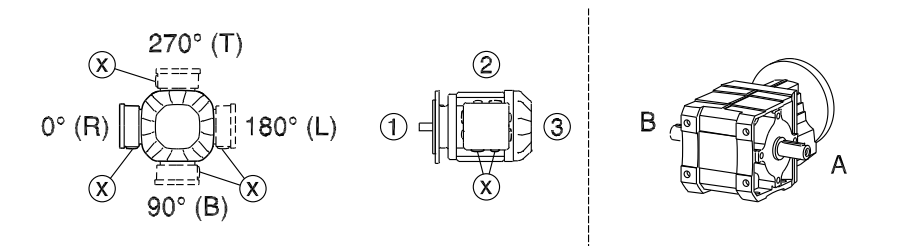
WA10-30

20 003 03 02

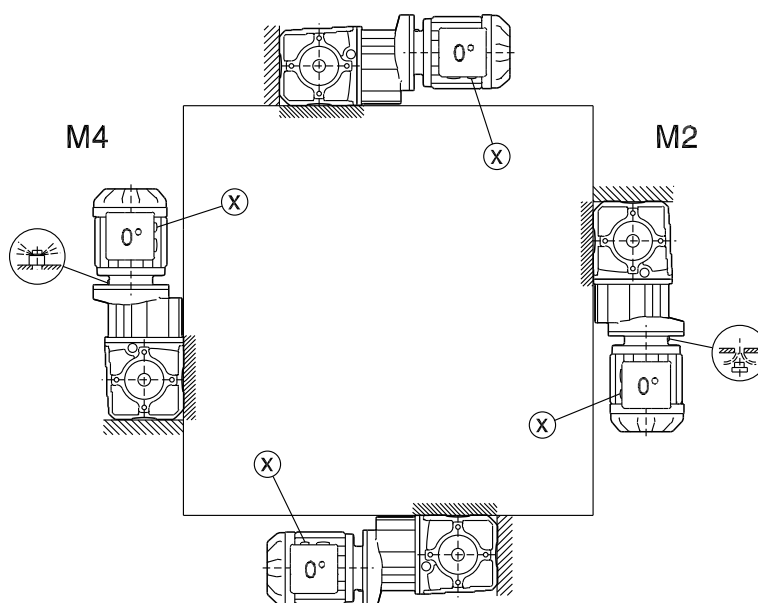


W/WA..B/WH37B-47B

20 012 02 07

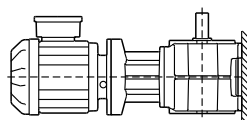
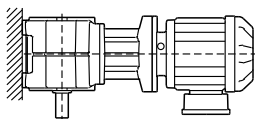
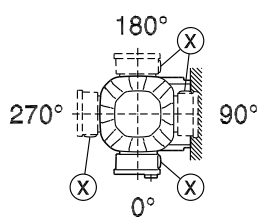


M1

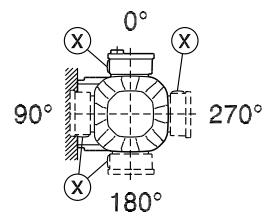


M3

M5

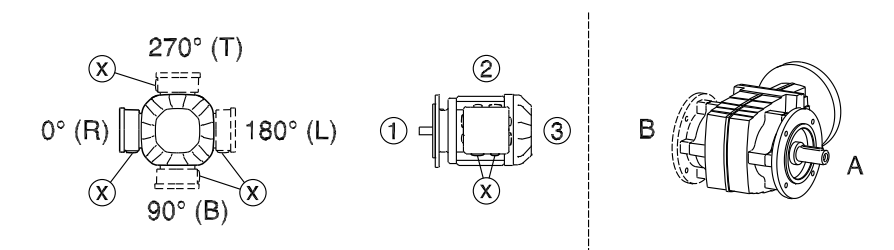


M6

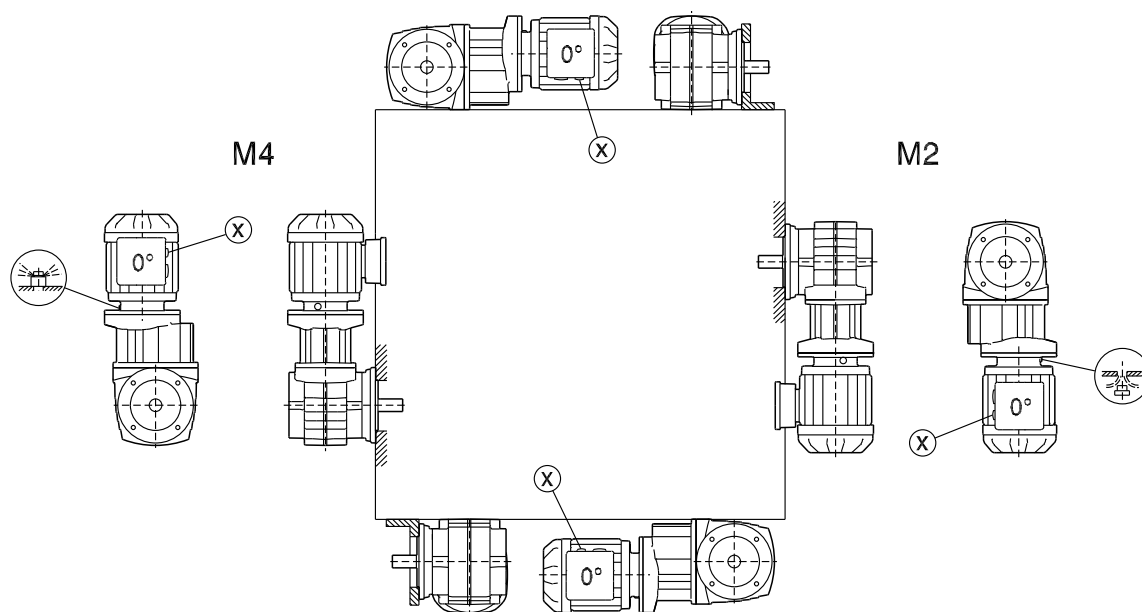


WF/WAF/WHF37-47

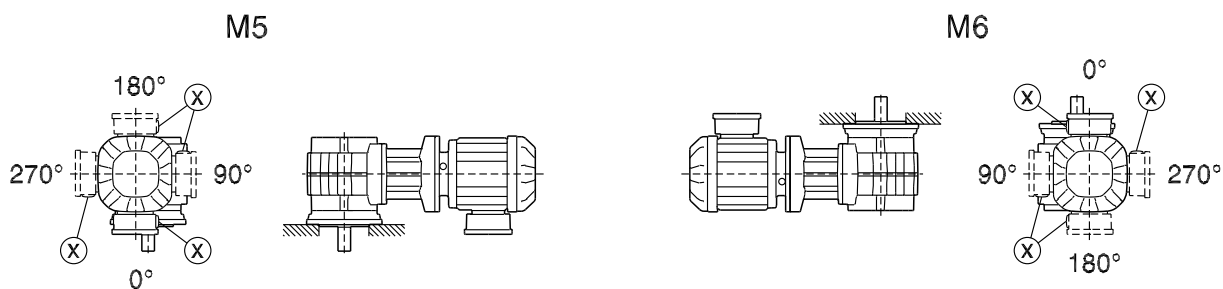
20 013 02 07



M1

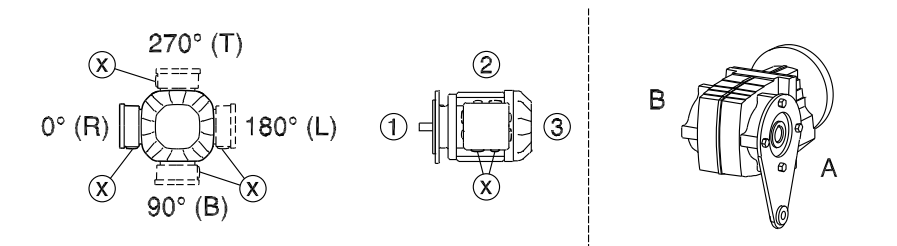


M3

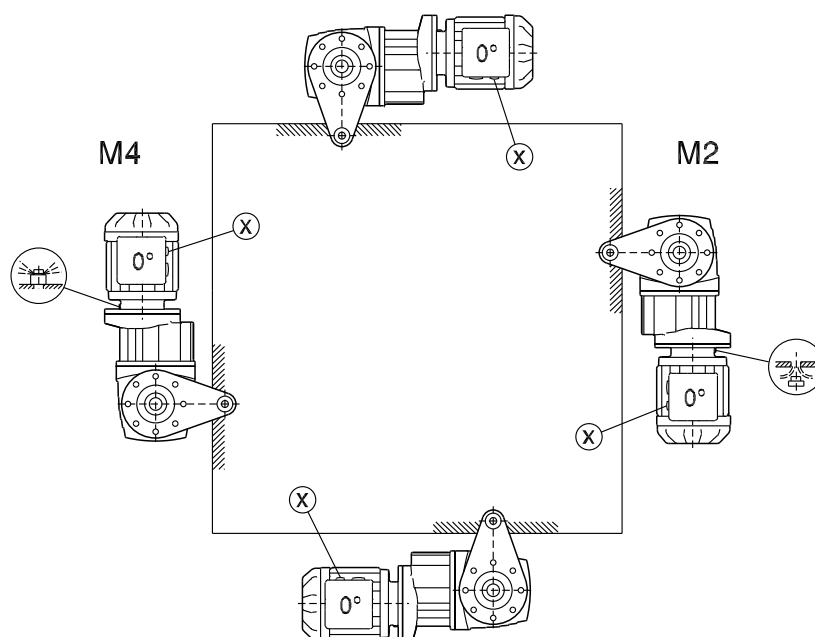


WA/WH/WT37-47

20 014 02 07



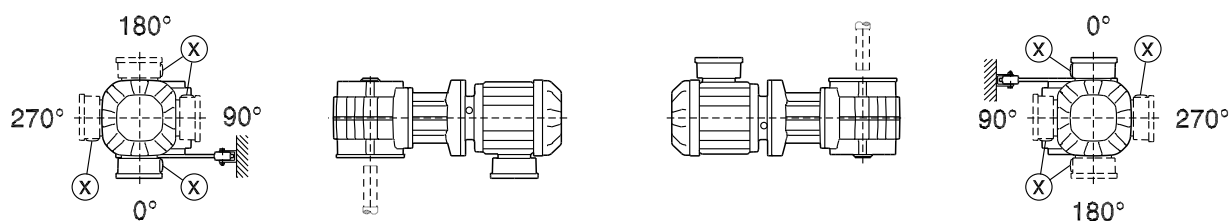
M1



M3

M5

M6



8 Date tehnice

8.1 Depozitarea pe termen lung

OBSERVAȚIE



La o durată de depozitare mai mare de 9 luni, SEW-EURODRIVE recomandă modelul de reductor în varianta de execuție "depozitare pe termen lung". Asemenea reductoare sunt marcate corespunzător cu o etichetă adezivă.

Pentru reductoarele în varianta de execuție "depozitare pe termen lung" sunt luate următoarele măsuri:

- La lubrifiant este adăugat un mijloc de protecție anticorozivă VCI (volatile corrosion inhibitors).

Vă rugăm să rețineți că acest mijloc de protecție anticorozivă VCI este eficient numai în domeniul de temperatură -25 °C până la +50 °C.

- Suprafețele flanșelor și capetele axelor sunt acoperite cu o substanță de protecție anticorozivă.

Pentru depozitarea pe termen lung respectați condițiile de depozitare prezentate în tabelul următor.

8.1.1 Condiții de depozitare

În cazul depozitării pe termen lung, respectați condițiile de depozitare din următorul tabel:

Zona climatică	Ambalare ¹⁾	Loc de depozitare ²⁾	Durată depozitare
temperată (Europa, USA, Canada, China și Rusia cu excepția zonelor tropicale)	• ambalate în recipiente • sudat în folie cu agent sicativ și indicator de umiditate	• sub acoperiș • protejat împotriva ploii și zăpezii • ferit de trepidații	max. 3 ani, cu verificarea regulată a ambalajului și a indicatorului de umiditate (umiditate relativă a aerului < 50 %)
	în aer liber	• sub acoperiș și închis la temperatură și umiditate constantă (5 °C < θ < 50 °C, < 50 % umiditate relativă a aerului) • fără variații bruște ale temperaturii • ventilație controlată cu filtru (fără murdărie și praf) • fără vapori agresivi • fără trepidații	2 ani și chiar mai mult în cazul inspecției regulate • la inspectare se vor verifica curățenia și deteriorările mecanice • se va verifica integritatea protecției anticorozive

Zona climatică	Ambalare ¹⁾	Loc de depozitare ²⁾	Durată depozitare
tropicală (Asia, Africa, America Centrală și de Sud, Australia, Noua Zeelandă, cu excepția zonelor temperate)	• ambalate în recipiente • sudat în folie cu agent sicativ și indicator de umiditate • protejat prin tratare chimică împotriva atacului insectelor și mușgaiului	• sub acoperiș • protejat împotriva ploii și zăpezii • ferit de trepidații	max. 3 ani, cu verificarea regulată a ambalajului și a indicatorului de umiditate (umiditate relativă a aerului < 50 %)
	în aer liber	• sub acoperiș și închis la temperatură și umiditate constantă ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 50^{\circ}\text{C}$, < 50% umiditate relativă a aerului) • fără variații bruște ale temperaturii • ventilație controlată cu filtru (fără murdărie și praf) • fără vapori agresivi • fără trepidații • protejat împotriva insectelor	2 ani și chiar mai mult în cazul inspecției regulate • la inspectare se vor verifica curățenia și deteriorările mecanice • se va verifica integritatea protecției anticorozive

1) Ambalarea trebuie efectuată doar de către o unitate cu experiență și cu material de ambalare special pentru utilizarea intenționată

2) SEW-EURODRIVE recomandă depozitarea angrenajelor în funcție de poziția de montare.

8.2 Lubrifianti

Dacă nu se stabilește nici o reglementare specială, SEW-EURODRIVE livrează sistemele de acționare deja umplute cu lubrifiant în funcție de reductor și de poziția de montare. Hotărâtoare în acest sens este poziția de montare indicată în comanda sistemului de acționare (M1 – M6, vezi capitolul "Poziții de montare (→ 117)"). În cazul modificării ulterioare a poziției de montare, umplerea cu lubrifiant trebuie adaptată la noua poziție de montare, (vezi capitolul "Cantitățile de umplere cu agent de ungere (→ 158)").

8.2.1 Unsoari pentru rulmenții antifricțiune

Rulmenții antifricțiune ai reductoarelor sunt prevăzuți din fabrică cu unsoarele prezentate mai jos. SEW-EURODRIVE recomandă ca, pentru rulmenții antifricțiune cu umplutură de unsoare, la schimbarea uleiului să se schimbe și această unsoare.

	Temperatura ambiantă	Producător	Tip
Rulmenții antifricțiune ai reductorului	între -40 °C și +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15 ¹⁾
	-40 °C până la +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C până la +40 °C	Castrol	Castrol Optileb GR FS 2
	-20 °C până la +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Unsoare pentru rulmenți pe bază de uleiuri de bază parțial sintetice

OBSERVAȚIE



Sunt necesare următoarele cantități de unsoare:

- **Pentru rulmenții cu viteză mare de funcționare (latura de intrare a reductorului):** Umpleți cu unsoare o treime din spațiul dintre corpurile rulmenților.
- **Pentru rulmenții cu viteză mică de funcționare (latura de ieșire a reductorului):** Umpleți cu unsoare 2/3 din spațiul dintre corpurile rulmenților.

8.2.2 Tabel de lubrifianti

Tabelul lubrifiantilor din paginile urmatoare prezinta lubrifiantii aprobatii pentru reductoarele SEW-EURODRIVE.

Legendă pentru tabelul de lubrifianti

CLP PG = poliglicol (reductor W conform USDA-H1)

CLP HC = hidrocarbonati sintetici

E = ulei esteric (clasa de periclitare a apei WGK 1)

HCE = hidrocarbonati sintetici + ulei esteric (aprobare USDA-H1)

HLP = ulei hidraulic

 = agent de ungere sintetic (= unsoare pentru rulmenti antifricțiune pe baza sintetică)

1) Reductor melcat cu ulei PG: vă rugăm să vă consultați cu SEW-EURODRIVE

2) Lubrifiant special numai pentru reductorul SPIROPLAN®

3) Este necesar SEW $f_B \geq 1,2$

4) Respectați comportamentul la pornire critic la temperaturi scăzute!

5) Unsoare lichidă

6) Temperatura ambiantă

7) Vase lină

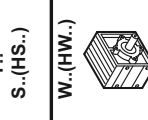


Agent de ungere pentru industria alimentară (compatibil cu alimentele)



Ulei bio (agent de ungere pentru agricultură, silvicultură și gospodărirea apelor)

01 751 09 04

	6)  °C -50 0 +50 +100	 DIN (ISO)	ISO, NLGI	 Mobil®	 Shell	 bp	 Fuchs	 Castrol	 Tribol	 Optimol	 TOTAL	
R.. 		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala S2 G 220	BP Energol GR-XP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Meropa 220	Tribol 1100/220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
		CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energyn SG-XP 220	Klüberoil GEM 6-220 N	Synlube CLP 220	Tribol 800/220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
		CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220		Klüberoil GEM 4-220 N	Pinnacle EP 220	Tribol 1510/220	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 220
	4)	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S2 G 150		Klüberoil GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 150	Optigear BM 100	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
		CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Meropa 150	Tribol 1100/150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 150
K..19.. K..49.. 		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klüber-Summit Hy-Syn FG-32	Cetus PAO 46		Optilieb HY 32	Renolin Unisyn CLP 68	Dacnis SH 32
	4)	CLP PG	VG 460				Klüberoil GEM 6-460 N					
	4)	H1 PG 	VG 460				Klüberoil UH1 6-460					
		CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S2 G 680	BP Energol GR-XP 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Meropa 680	Tribol 1100/680	Optigear BM 680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
	1)	CLP PG	VG 680	Mobil glygoyle 680	Shell Omala S4 WE 680	BP Energyn SG-XP 680	Klüberoil GEM 6-680 N	Synlube CLP 680	Tribol 800/680	Optiflex A 680	Renolin PG 680	
S..(HS..) 		CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460		Klüberoil GEM 4-460 N	Pinnacle EP 460	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	Carter SH 460	
	4)	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klüberoil GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150	
		CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Meropa 150	Tribol 1100/150	Optigear BM 150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	1)	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energyn SG-XP 220	Klüberoil GEM 6-220 N	Synlube CLP 220	Tribol 800/220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
		CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klüber-Summit Hy-Syn FG-32	Cetus PAO 46			Renolin Unisyn CLP 68	
R.. K37-187 (HK..) F.. S..(HS..) 		CLPHC NSF H1	VG 460				Klüberoil 4UH1-460 N			Optilieb G1 460	Cassida Fluid GL 460	
			VG 220				Klüberoil 4UH1-220 N			Optilieb G1 220	Cassida Fluid GL 220	
			VG 68				Klüberoil 4UH1-68 N			Optilieb HT 68	Cassida Fluid HF 68	
		E 	VG 460				Klüberbio CA2-460				Plantogear 460 S	
	2)	SEW PG	VG 460				Klüber-SEW HT-460-5					
W..(HW..) 	4)	API GL5	SAE 75W/90 (-VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W/90			Klüberoil UH1 6-460					
	3)	H1 PG 	VG 460				Klüberoil UH1 6-460					
		CLP PG	VG 220				Klüberoil GEM 6-220					
		H1 PG 	VG 460				Klüberoil UH1 6-460					
		CLP HC	VG 32		Mobil SHC 624							
PS.F. 		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220								
PS.C.. 	5)	DIN 51 818	NLGI 00	Mobilux EP 004								
		DIN 51 818	NLGI 1 									
		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624								
		CLP PG	VG 220									
	H1 PG 	VG 460										
BS.F. 		CLP PG	VG 220									
	H1 PG 	VG 460										

54043198373448075

Această recomandare de lubrifianți nu reprezintă o garanție a calității agentului de ungere livrat de respectivul furnizor. Fiecare producător de lubrifianți este responsabil de calitatea produselor sale. De aceea, tabelul cu lubrifianți nu este obligatoriu. Eventual consultați SEW-EURODRIVE.

8.2.3 Cantitățile de umplere cu agent de ungere

OBSERVAȚIE



Cantitățile de umplere indicate reprezintă **valori orientative**. Valorile exacte variază în funcție de numărul de trepte și raportul de transmisie. La umplere aveți în vedere în mod obligatoriu **șurubul pentru nivelul uleiului ca fiind indicatorul pentru cantitatea exactă de ulei**.

Tabelele următoare prezintă valori orientative ale cantităților de umplere cu lubrifiant în funcție de poziția de montare M1 – M6.

Angrenajul cilindric cu dinți drepți (R)

R.., R..F

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	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	
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	
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	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		6.3	6.5
R97	4.60/9.8	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	
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) La reductoarele în două trepte, reductorul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

RF.., RZ..

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12	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	
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	
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	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	
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) La reductoarele în două trepte, reductorul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

RX..

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30		0.90	

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX67	0.80		1.70	1.90	1.10	
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	
RX87	1.70	2.50	4.80		2.90	
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	

RXF..

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

Angrenajul plat (F)

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

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	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	
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	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	
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.., FZ.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT..

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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	
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	79.5

Angrenajul conic (K)

OBSERVAȚIE



Toate reductoarele K..9 au o formă constructivă universală iar în cazul în care prezintă același model, indiferent de poziția de montare - cu excepția M4 - sunt umplute cu aceeași cantitate de ulei.

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

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.4			0.45	0.4	
K..29	0.7			0.85	0.7	
K..39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
K..49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
K..37	0.50	1.00		1.25	0.95	
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	
K..57	1.10	2.20		2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	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	
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	
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	

KF..

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19	0.4			0.45	0.4	
KF29	0.7			0.85	0.7	
KF39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
KF49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
KF37	0.50	1.10		1.50	1.00	
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	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	
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	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	

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	

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

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.4			0.45	0.4	
K..29	0.7			0.85	0.7	
K..39	0,86	1,65	1,54	2,13	1,53	1,31
K..49	1,64	3,35	2,82	4,18	3,13	2,77
K..37	0.50	1.00		1.40	1.00	
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	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	
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	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	

Angrenajul (S) melcat

S..

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	
S67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	

1) La reductoarele în două trepte, reductorul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

SF..

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

1) La reductoarele în două trepte, reductorul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

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

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50		0.40	
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90		0.80	

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	

1) La reductoarele în două trepte, reductorul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

Reductoare SPIROPLAN® (W)

OBSERVAȚIE



Reductoarele SPIROPLAN® cuprinse între W..10 și W..30 au o formă constructivă universală și în cazul în care prezintă același model, indiferent de poziția de montare, sunt umplute cu aceeași cantitate de ulei.

La reductoarele SPIROPLAN® cuprinse între W..37 și W..47, cantitatea de ulei din poziția de montare M4 diferă de celelalte poziții de montare.

W.., WA..B, WH..B

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	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	

WF..

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
WF10	0.16					
WF20	0.24					
WF30	0.40					
WF37		0.50		0.70	0.50	
WF47		0.90		1.55	0.90	

WA.., WAF.., WH.., WT.., WHF..

Reductor	Cantitatea de umplere în litri					
	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		0.80		1.40	0.80	

9 Defecțiuni de funcționare



▲ AVERTIZARE

Pericol de strivire la pornirea accidentală a sistemului de acționare.

Accidente mortale sau grave.

- Înainte de începerea lucrărilor scoateți motorul de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.



▲ ATENȚIE!

Pericol de arsuri din cauza reductorului fierbinte și a uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările, lăsați angrenajul să se răcească.
- Scoateți cu atenție dopul pentru controlul nivelului uleiului și bușonul de evacuare a uleiului.

ATENȚIE!

Deteriorări la reductor/motoreductor din cauza lucrărilor necorespunzătoare.

Deteriorarea reductorului/motoreductorului.

- Dispuneți efectuarea lucrărilor de reparații la sistemele de acționare SEW-EURODRIVE numai de către personalul de specialitate calificat. Conform acestei documentații, personalul de specialitate este reprezentat de acele persoane care cunosc "Regulile tehnice pentru siguranța funcționării" (TRBS).
- Dispuneți detașarea sistemului de acționare și al motorului numai de către personal de specialitate calificat.
- Consultați SEW-EURODRIVE.

9.1 Angrenaj

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Zgomote în funcționare anormale, uniforme	- Zgomot de rulare/râșnire: Deteriorare a rulmenților - Zgomot de bătaie: Neregularități ale danturii - Tensionarea carcasei la montare - Producere de zgomot din cauza rigidității insuficiente a fundației angrenajului	- Verificare consistență ulei, înlocuire rulment - Consultați SEW-EURODRIVE - Verificați montarea reductorului cu privire la deformări, eventual remediați-le - Ranforsați fundația angrenajului
Zgomote în funcționare anormale, neuniforme	Corpuri străine în ulei	- Verificați consistența uleiului - Opriti sistem de acționare, consultați SEW-EURODRIVE
Curge ulei pe la capacul reductorului	Garnitura capacului reductorului este neetanșă	Strângeți șuruburile capacului reductorului și observați reductorul. Dacă iese în continuare ulei, luați legătura cu SEW-EURODRIVE.
	Garnitură defectă	Consultați SEW-EURODRIVE
Cantități mici de ulei ies pe parcursul fazei de rodare la garnitura de etanșare arbore.	Scurgere aparentă, care ține de funcționare	Nu există nicio defecțiune. Ștergeți cu o cârpă moale, fără scame și observați în continuare.
Stat subțire de umezeală în zona buzei de protecție contra prafului a garniturii de etanșare arbore	Scurgere aparentă, care ține de funcționare	Nu există nicio defecțiune. Ștergeți cu o cârpă moale, fără scame și observați în continuare.
Iese ulei la garnitura de etanșare arbore.	Garnitură de etanșare arbore neetanșă/defectă	Verificați sistemul de etanșare. Eventual consultați SEW-EURODRIVE.
Iese ulei pe la motor (de ex. la cutia de borne sau ventilator)	Prea mult ulei	Verificați nivelul de ulei și corectați dacă este cazul
	Angrenajul nu este aerisit	Dezaerați reductorul
	Garnitură de etanșare arbore neetanșă/defectă	Verificați sistemul de etanșare. Eventual consultați SEW-EURODRIVE.
Iese ulei pe la flanșă	Garnitură flanșă neetanșă/defectă	Verificați sistemul de etanșare. Eventual consultați SEW-EURODRIVE.
	Prea mult ulei	Verificați nivelul de ulei și corectați dacă este cazul
	Angrenajul nu este aerisit	Dezaerați reductorul

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Curge ulei pe la supapa de aerisire.	• Prea mult ulei.	• Controlați cantitatea de ulei, în caz contrar corecție
	• Ceață de ulei, care ține de funcționare	• Nu există nicio defecțiune.
	• Sistemul de acționare este utilizat într-o poziție de montare eronată.	• Aplicați corect supapa de dezaerare și corectați nivelul de ulei.
	• Porniri dese la rece (uleiul spumează) și / sau nivel prea crescut al uleiului.	• Utilizați un vas de expansiune a uleiului.
Arborele antrenat nu se rotește, deși motorul funcționează sau arborele de antrenare este rotit.	• Conexiunea arbore-butuc din angrenaj este întreruptă.	• Trimiteți reductorul/motoreductorul la reparat

9.2 Adaptor AM/AQ./AL/EWH

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Zgomote în funcționare anormale, uniforme	• Zgomot de rulare/râșnire: Deteriorare a rulmenților	• Consultați SEW-EURODRIVE.
Scurgere de ulei.	• Garnitură defectă	• Consultați SEW-EURODRIVE.
Arborele antrenat nu se rotește, deși motorul funcționează sau arborele de antrenare este rotit.	• Conexiunea arbore-butuc din angrenaj este întreruptă.	• Trimiteți angrenajul/motorul cu angrenaj la reparat.
Modificarea zgomotului în funcționare și / sau apariția de vibrații	• Uzură a coroanei dințate, transmitere de scurtă durată a cuplului prin contact cu metal	• Înlocuiți coroana dințată.
	• Șuruburile pentru asigurarea axială a butucului slăbite	• Strângeți șuruburile
Uzură prematură a coroanei dințate	• Contact cu lichide agresive/uleiuri; efectul ozonului, temperatură ambiantă prea ridicată etc., care produc o modificare fizică a coroanei dințate.	• Consultați SEW-EURODRIVE.
	• Temperaturi ambientale/de contact nepermis de ridicate pentru coroana dințată; max. admis între -20 °C și +80 °C.	Consultați SEW-EURODRIVE.
	• Suprasarcină	Consultați SEW-EURODRIVE.

9.3 Capac AD pe partea de intrare

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Zgomote în funcționare anormale, uniforme.	Zgomot de rulare/râșnire: Deteriorare a rulmenților.	Consultați SEW-EURODRIVE.
Scurgere de ulei.	Garnitură defectă.	Consultați SEW-EURODRIVE.
Arborele de ieșire nu se rotește, deși arborele de intrare este rotit.	Conexiunea arbore-butuc din rotor sau capac întreruptă.	Expediați reductorul pentru reparații la SEW-EURODRIVE.

9.4 Service

Dacă aveți nevoie de asistență din partea serviciului pentru clienți, specificați următoarele informații:

- Datele din plăcuța de identificare (complet)
- Tipul și complexitatea defecțiunii
- Momentul și situația în care a apărut defecțiunea
- Cauza presupusă
- O fotografie digitală cu defecțiunea, dacă este posibil

9.5 Eliminarea deșeurilor

Eliminați reductoarele în funcție de natura lor și normativele existente:

- Fier vechi
 - Elemente de carcasă
 - Roți dințate
 - Arbori
 - Rulmenți
- Cremalierile sunt alcătuite parțial din aliaje. Îndepărtați cremalierile dezafectate în mod corespunzător.
- Colectați uleiul uzat și eliminați-l ca deșeu în mod adecvat.

10 Listă de adrese

Germania			
Sediul central Fabrică Vânzări	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adresă casuță poștală Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrică / Reductoare industriale	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabrică	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Adresă casuță poștală Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Echipamente electronice	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Dispecerat permanent			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Franța			
Fabrică Vânzări Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrică	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

Franța			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Uzină montaj Vânzări 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'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

Africa de Sud			
Uzină montaj Vânzări 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 11 248-7289 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	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bggriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Algeria			
Vânzări	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com

Argentina			
Uzină montaj Vânzări	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar

Australia			
Uzină montaj Vânzări 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

Austria			
Uzină montaj Vânzări Service	Viena	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
Croația	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
România	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Serbia	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Slovenia	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
Bangladesh			
Vânzări	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belorusia			
Vânzări	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components Rybalko Str. 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
Belgia			
Uzină montaj Vânzări Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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	Reductoare industriale	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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
Brazilia			
Fabrică Vânzări Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Uzină montaj Vânzări Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgaria			
Vânzări	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerun			
este reprezentat de Germania.			
Canada			
Uzină montaj Vânzări 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

Canada			
	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
Chile			
Uzină montaj Vânzări Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Adresă casuță poștală Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Uzină montaj Vânzări 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
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@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
Vânzări 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
Coasta de fildeș			
Vânzări	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Columbia			
Uzină montaj Vânzări 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 sew@sew-eurodrive.com.co

Coreea de Sud			
Uzină montaj Vânzări Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Croația			
Vânzări 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
Danemarca			
Uzină montaj Vânzări Service	Copenhaga	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipt			
Vânzări Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tel. +20 222566299 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Elveția			
Uzină montaj Vânzări 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
Emiratele Arabe Unite			
Vânzări 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
Estonia			
Vânzări	Talin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Filipine			
Vânzări	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Finlanda			
Uzină montaj Vânzări Service	Hollola	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
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrică Uzină montaj	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabun			
este reprezentat de Germania.			

Grecia			
Vânzări	Atena	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
India			
Sediul central Uzină montaj Vânzări Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Uzină montaj Vânzări 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
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com
Indonezia			
Vânzări	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl. Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl. Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irlanda			
Vânzări Service	Dublin	Alpertion Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpertion.ie info@alpertion.ie
Islanda			
Vânzări	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Vânzări	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

Italia			
Uzină montaj Vânzări Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japonia			
Uzină montaj Vânzări Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazahstan			
Vânzări	Almatî	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taşkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Kenya			
este reprezentat de Tanzania.			
Letonia			
Vânzări	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Liban			
Vânzări Liban	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
Vânzări / Iordania / Ku- weit / Arabia Saudită / Siria		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 http://www.medrives.com info@medrives.com
Lituania			
Vânzări	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
Uzină montaj Vânzări Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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
Macedonia			
Vânzări	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Madagascar			
Vânzări	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malaysia			
Uzină montaj Vânzări Service	Johor	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
Marea Britanie			
Uzină montaj Vânzări Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / Dispecerat permanent	Tel. 01924 896911
Maroc			
Vânzări Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexic			
Uzină montaj Vânzări 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
Mongolia			
Birou tehnic	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Vânzări	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nigeria			
Vânzări	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	Tel. +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com
Norvegia			
Uzină montaj Vânzări 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
Noua Zeelandă			
Uzină montaj Vânzări 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. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Pakistan			
Vânzări	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
Paraguay			
Vânzări	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Uzină montaj Vânzări Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU 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
Polonia			
Uzină montaj Vânzări Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Dispecerat permanent Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugalia			
Uzină montaj Vânzări Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Republica Cehă			
Uzină montaj Vânzări Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Dispecerat permanent	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
România			
Vânzări Service	Bucureşti	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Uzină montaj Vânzări Service	Sankt Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Vânzări	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbia			
Vânzări	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapore			
Uzină montaj Vânzări 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
Slovacia			
Vânzări	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk 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 Tel. mobil +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Vânzări 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
Spania			
Uzină montaj Vânzări 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
Sri Lanka			
Vânzări	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
SUA			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vânzări +1 864 439-7830 Fax Fabrică +1 864 439-9948 Fax Uzină montaj +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Uzină montaj Vânzări Service	Northeast Region	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
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din SUA .			
Suedia			
Uzină montaj Vânzări Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swaziland			
Vânzări	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Taiwan (R.O.C.)			
Vânzări	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Vânzări	Dar es Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
Țările de Jos			
Uzină montaj Vânzări 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
Thailanda			
Uzină montaj Vânzări 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
Tunisia			
Vânzări	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
TürTurciaiei			
Uzină montaj Vânzări Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 401 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucraina			
Uzină montaj Vânzări Service	Dnieprope- trovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungaria			
Vânzări Service	Budapesta	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Uzină montaj Vânzări	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Uzbekistan			
Birou tehnic	Taşkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz

Venezuela

Uzină montaj Vânzări 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
------------------------------------	----------	--	--

Vietnam

Vânzări	Ho Şi Min	Nam Trung Co., Ltd Huế - Sud Vietnam / Materiale De Construcţie 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 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nord Vietnam / Toate domeniile de utilizare în afară de Materiale De Construcţie 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Zambia

este reprezentat de Africa de Sud.

Glosar

A

AD, capac pe partea de antrenare	76
Adaptor AM	67
Adaptor AQ	71
Dimensiune de reglare și cupluri de strângere	72
Sarcini admise	72
Adaptor EWH	74
Adaptor IEC AM	67
Adaptor NEMA AM	67
Aerisire	34
Amplasarea reductorului	28
Arbore masiv	37

B

Blocaj la mers înapoi	92
-----------------------------	----

C

Calitatea șuruburilor	29
Cantitate de ulei	158
Cantitățile de umplere cu agent de ungere	158
Capac AD	76
Capac AD pe partea de intrare	76
Caracteristici	23
Condiții de depozitare	153
Condiții de exploatare	92
Construcția reductorului	11
Reductoare melcate	20
Reductoare SPIROPLAN® W..10 – W..30	21
Reductor cilindric cu axe paralele	13
Reductor conico-cilindric K..7	18
Reductor conico-cilindric K..9	15, 17
Reductor cu angrenaje cilindrice	12
Reductor SPIROPLAN® W..37 – W..47	22
Controlul nivelului de ulei	101
Controlul uleiului	101
Cupla flanșei	84
Cuplaj centrifugal AT	80
Cuplaj cu fricțiune AR	80
Cuplaj de adaptor AM	67
Cuplaj de adaptor AQ	71
Cuple hidraulice	80
Cupluri de strângere	31
Cuvintele-semnal în instrucțiunile de siguranță	5

D

Date tehnice	153
Defecțiuni	
Zgomote în funcționare	164, 165
Defecțiuni	163
Defecțiuni de funcționare	163
Adaptor AM / AQ. / AL / EWH	165
Capac AD pe partea de intrare	166
Reductor	164
Denumirea tipului	23, 25
Denumiri de produse	7
Depozitarea pe termen lung	153
Dezaerare	34
Dezaerare reductor	34
Dotări	80
Dreptul la reclamații în garanție	6
Drepturile de autor	7
DUO, unitate de diagnoză	82
DUV, unitate de diagnoză	81

E

Echipamente suplimentare	80
Elastomeri	92
Elemente de intrare și ieșire	
Forțe transversale mari	38
Montare	37
Utilizarea unui dispozitiv extractor	37
Eliminarea deșeurilor	167
Eroarea de planeitate	29
Exonerarea de răspundere	7

F

Fișele pentru poziția de montare	117
Fixarea reductorului	32
Fluor-cauciuc	92

G

Garnitură de etanșare arbore	26
Garnituri	90

I

Inserate în text	
Structura instrucțiunilor de siguranță	6
Inspecție tehnică	94

Instalare	
Mecanică.....	26
Instalare mecanică.....	26
Instalarea reductorului.....	28
Instrucțiuni	
Legendă simboluri de pericol.....	6
Marcaj în documentație.....	5
Instrucțiuni de avertizare	
Legendă simboluri de pericol.....	6
Instrucțiuni de siguranță	
Generalități.....	8
Marcaj în documentație.....	5
Note preliminare.....	8
Transportul.....	9
Utilizarea adecvată.....	9
Instrucțiuni de siguranță inserate în text.....	6
Instrucțiuni de siguranță referitoare la o anumită situație.....	5
Instrucțiuni generale de siguranță.....	8
Intervale de inspectare	
Reductor.....	98
Intervale de întreținere	
Reductor.....	98
Î	
Încălzire.....	83
Întreținere.....	94
L	
Lăcuirea reductorului.....	36, 116
Lubrifianti.....	155
Lubrifiere ulterioară.....	85
Lucrări de inspecție	
Adaptorul AL/AM/AQ./EWH.....	99
Capac AD pe partea de intrare.....	100
Controlul nivelului de ulei.....	101
Controlul uleiului.....	101
Reductor.....	101
Schimbarea uleiului.....	101
Lucrări de revizie	
Adaptorul AL/AM/AQ./EWH.....	99
Capac AD pe partea de intrare.....	100
Controlul nivelului de ulei.....	101
Controlul uleiului.....	101
Reductor.....	101
Schimbarea uleiului.....	101

M

M0, poziție universală de montare.....	118
Mărci.....	7
Mijloace auxiliare.....	26
Modificare a poziției de montare.....	155
Modificarea formei constructive.....	29
Montare	
Cuplajele.....	38
Elemente de intrare și ieșire.....	37
Motoreductoare cilindrice cu axe paralele	
Poziții de montare.....	125
Motoreductoare conico-cilindrice	
Poziții de montare.....	128
Motoreductoare cu angrenaje cilindrice	
Poziții de montare.....	120
Motoreductoare melcate	
Poziții de montare.....	141
Motoreductoare SPIROPLAN®	
Poziții de montare.....	147
MX, poziție de montaj.....	118

O

Opțiuni.....	80
--------------	----

P

Plăcuță de identificare.....	23
Poziția de montare	
M0.....	118
MX.....	118
Poziție universală de montare M0.....	118
Poziții de montare.....	117
Denumire.....	117
La reductoarele SPIROPLAN®.....	119
Legendă.....	119
Motoreductoare cilindrice cu axe paralele.....	125
Motoreductoare conico-cilindrice.....	128
Motoreductoare cu angrenaje cilindrice.....	120
Motoreductoare melcate.....	141
Motoreductoare SPIROPLAN®.....	147
Simbol.....	119
Principiul Föttinger.....	80
Profil de etanșare de tip labirint.....	85
Punere în funcțiune.....	89
R	
Randament.....	91

Reductoare melcate	20
Reductoare SPIROPLAN®	
Poziții de montare	119
Reductoare SPIROPLAN® W..10 – W..30	21
Reductor cilindric cu axe paralele	13
Reductor conico-cilindric	15, 17
Reductor conico-cilindric K..7	18
Reductor cu angrenaje cilindrice	12
Reductor cu arbore plin	37, 39
Canelură pentru arcul de reglare	44
Dantură conică	44
Disc de strângere	50
TorqLOC®	53
Reductor SPIROPLAN® W..37 – W..47	22
Referitoare la o anumită situație	
Structura instrucțiunilor de siguranță	5
Reparație	167
Robinet evacuare ulei	87

S

Schimbarea formei constructive	29
Schimbarea uleiului	101
Scule	26
Scurgere	90
Scurgere aparentă	90
Service	167
Simboluri de pericol	
Legendă	6
Sistem de încălzire pentru angrenaje	83
Structură	
Reductoare melcate	20
Reductoare SPIROPLAN® W..10 – W..30	21
Reductor cilindric cu axe paralele	13
Reductor conico-cilindric K..7	18
Reductor conico-cilindric K..9	15, 17
Reductor cu angrenaje cilindrice	12
Reductor SPIROPLAN® W..37 – W..47	22
Supapă de aerisire	29

Ș

Ștuțuri de torsiune	39
Ștuțuri de torsiune pentru reductorul cu arbore plin	39
Reductoare melcate	42
Reductor cilindric cu axe paralele	39
Reductor conico-cilindric K..37 – K..157	41

Reductor SPIROPLAN® W	43
-----------------------------	----

T

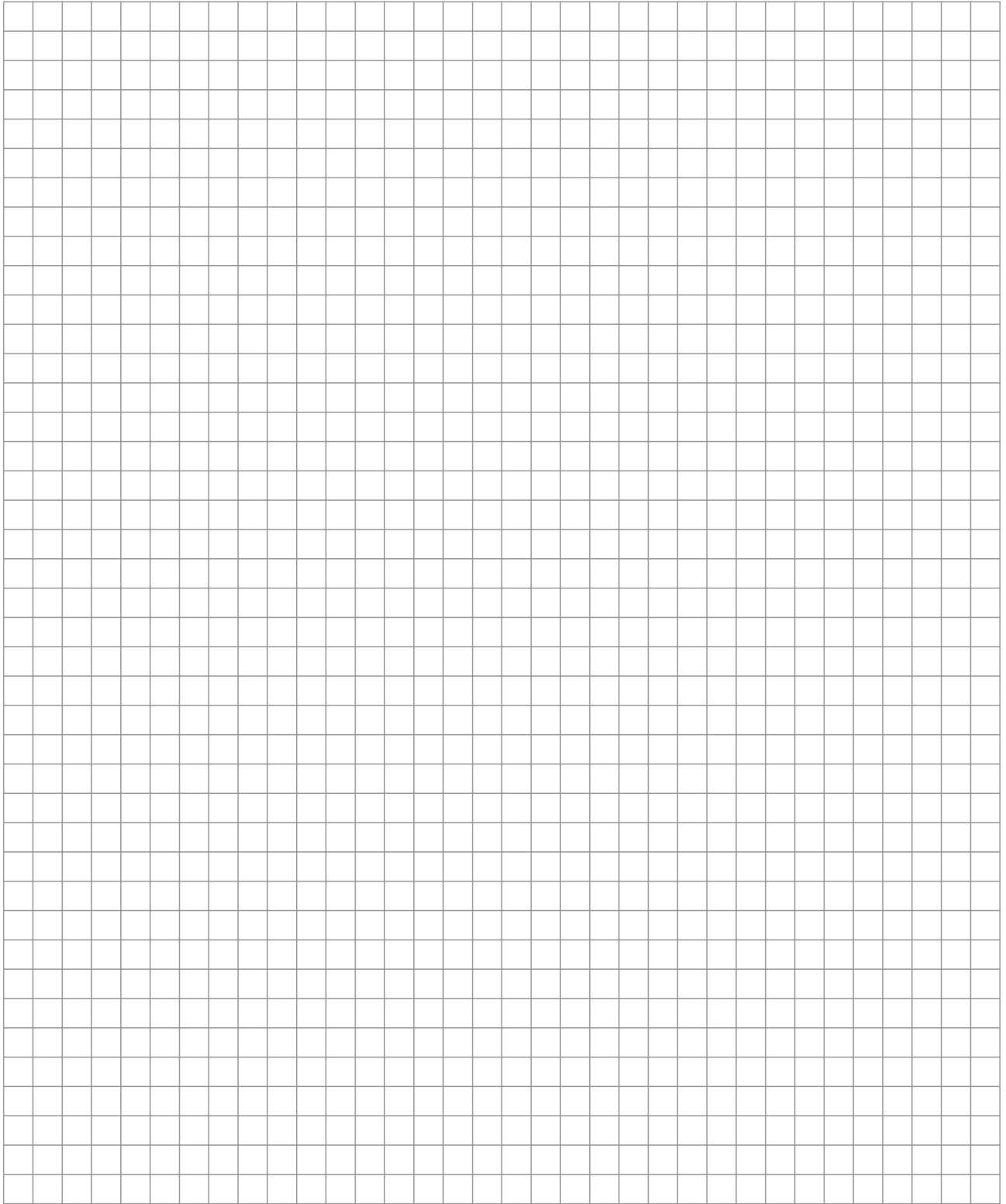
Tabel de lubrifianți	156, 157
Timpul de rodare	91
Toleranțe la lucrările de montaj	27
TorqLOC®	53
Transportul	9

U

Umplutură cu unsoare	155
Unitate de diagnoză	
DUO	82
DUV	81
Unsori pentru rulmenții antifricțiune	155
Utilizarea adecvată	9
Utilizarea unui dispozitiv extractor	37

V

Vas de expansiune ulei	87
Verificați nivelul uleiului	89
Cu șurubul nivelului de ulei	102
cu șurubul nivelului de ulei	112, 113, 115
Prin capacul de montaj	105
Prin șurubul de aerisire	109
Prin șurubul de dezaerare	114
Vizor ulei	89





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com