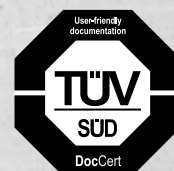




SEW
EURODRIVE

Manual de operare și montaj



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





1	Observații generale	5
1.1	Folosirea documentației	5
1.2	Structura instrucțiunilor de siguranță	5
1.3	Dreptul la reclamații în garanție	6
1.4	Exonerarea răspunderii	6
1.5	Drepturile de autor	6
1.6	Denumirea produsului și marca	6
2	Instrucțiuni de siguranță	7
2.1	Note preliminare	7
2.2	Generalități	7
2.3	Grupul-țintă	8
2.4	Utilizarea adecvată	8
2.5	Documentația aplicabilă	8
2.6	Transportul / depozitarea	9
2.7	Instalarea	9
2.8	Punerea în funcțiune / funcționarea	9
2.9	Inspecție / întreținere	9
3	Construcția angrenajului	10
3.1	Structura de principiu a angrenajului cilindric cu dinți drepți	10
3.2	Structura de principiu a angrenajului plat	11
3.3	Structura de principiu a angrenajului conic	12
3.4	Structura de principiu a angrenajului melcat	13
3.5	Structura de principiu a angrenajului SPIROPLAN® W10-W30	14
3.6	Structura de principiu a angrenajului SPIROPLAN® W37-W47	15
3.7	Plăcuță de fabricație/denumirea tipului	16
4	Partea mecanică	17
4.1	Scule necesare / mijloace auxiliare	17
4.2	Condiții pentru montare	18
4.3	Amplasarea angrenajului	19
4.4	Angrenajul cu arbore plin	26
4.5	Multiplicatoare de cuplu pentru angrenajul coaxial	28
4.6	Angrenajul coaxial cu nut pentru pană sau canelură	31
4.7	Angrenajul coaxial cu disc comprimabil	38
4.8	Angrenajul coaxial cu TorqLOC®	42
4.9	Montarea capacului de protecție	54
4.10	Cuplaj de adaptor AM	56
4.11	Cuplaj de adaptor AQ	60
4.12	Adaptor EWH	63
4.13	Capac AD pe partea de intrare	65
4.14	Echipamente auxiliare	70
5	Punere în funcțiune	78
5.1	Verificați nivelul uleiului	79
5.2	Scurgeri aparente la garniturile arborilor	79
5.3	Angrenaje melcate și angrenaje SPIROPLAN® W	80
5.4	Angrenaj cu roți cilindrice / angrenaj plat / angrenaj conic	81
5.5	Angrenaj cu blocare la mersul înapoi	81
5.6	Componente din elastomeri cu fluor-cauciuc	82



6	Inspecția tehnică / întreținerea.....	83
6.1	Lucrări pregătitoare pentru lucrări de inspectare/întreținere la angrenaje ...	83
6.2	Intervale de inspecție/intervale de întreținere	84
6.3	Intervalele pentru schimbarea agentului de ungere	85
6.4	Lucrări de inspectare/întreținere la adaptorul AL / AM / AQ. / EWH	86
6.5	Lucrările de inspecție/întreținere la capacul AD de pe partea de antrenare	86
6.6	Lucrări de inspectare/întreținere la angrenaje.....	87
7	Poziții de montare	102
7.1	Denumirea pozițiilor de montare	102
7.2	Pierderi datorate turbulențelor.....	103
7.3	Poziția de montaj MX	103
7.4	Poziție universală de montare M0.....	103
7.5	Poziții de montare la angrenaje SPIROPLAN®	104
7.6	Legendă	104
7.7	Motoare cu angrenaje cilindrice R.....	105
7.8	Motoare cu angrenaje cilindrice RX	108
7.9	Motoare cu angrenaje plate F	110
7.10	Motoare cu angrenaje conice K	113
7.11	Motoare cu angrenaje melcate S	118
7.12	Motoare cu angrenaj SPIROPLAN® W	124
8	Date tehnice	130
8.1	Depozitarea pe termen lung	130
8.2	Lubrifianți	131
9	Defecțiuni de funcționare	139
9.1	Angrenaj.....	139
9.2	Adaptor AM / AQ. / AL / EWH	140
9.3	Capac AD pe partea de intrare	141
9.4	Service	141
9.5	Eliminarea deșeurilor	141
10	Listă de adrese	142
	Index	154



1 Observații generale

1.1 Folosirea documentației

Documentația reprezintă parte componentă a produsului și conține instrucțiuni importante pentru operare și service. Documentația se adresează tuturor persoanelor care se ocupă de lucrările de montaj, instalare, punere în funcțiune și service al produsului.

Documentația trebuie să fie accesibilă și în 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 siguranță

1.2.1 Semnificația cuvintelor-semnal

Următorul tabel prezintă clasificarea și semnificația cuvintelor-semnal pentru instrucțiunile de siguranță, pentru avertismentele privind eventualele daune materiale și pentru alte indicații.

Cuvânt-semnal	Legendă	Urmări în cazul nerespectării
▲ PERICOL!	Pericol iminent	Deces sau accidente grave
▲ AVERTIZARE!	Situație posibil periculoasă	Deces sau accidente grave
▲ ATENȚIE!	Situație posibil periculoasă	Accidente 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 siguranță referitoare la o anumită situație

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

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



▲ CUVÂNT-SEMNAL!

Tipul pericolului și sursa acestuia.

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.

1.2.3 Structura instrucțiunilor de siguranță inserate

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

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de siguranță inserate:

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

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.



1.3 *Dreptul la reclamații în garanție*

Respectarea instrucțiunilor din documentație reprezintă premisa necesară pentru funcționarea fiabilă a produsului și exercitarea dreptului la reclamație în perioada de garanție. Citiți cu atenție documentația înainte de a utiliza aparatul!

1.4 *Exonerarea răspunderii*

Respectarea documentației reprezintă condiția principală pentru buna funcționare a reductoarelor din seria R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W și pentru atingerea parametrilor tehnologici și a caracteristicilor de performanță specificate. SEW-EURODRIVE nu-și asumă nici o răspundere pentru accidente, daunele materiale sau economice produse din cauza nerespectării documentației. Se exclude în acest caz răspunderea pentru defectele apărute.

1.5 *Drepturile de autor*

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Toate drepturile rezervate.

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

1.6 *Denumirea produsului și marca*

Denumirile și mărcile de produs menționate în această documentație sunt mărci sau mărci înregistrate ale respectivului titular.



2 Instrucțiuni de siguranță

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 pentru instalație și pentru 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.

2.1 Note preliminare

Aceste instrucțiuni de siguranță se referă cu precădere la utilizarea următoarelor componente: Seria R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W. La utilizarea motoarelor cu angrenaj respectați în plus instrucțiunile de siguranță din manualul de utilizare al:

- Angrenajelor

Vă rugăm să țineți cont și de instrucțiunile de siguranță date în completarea fiecărui capitol din prezenta documentație.

2.2 Generalități



⚠ AVERTIZARE!

În timpul funcționării, motoarele și motoarele cu angrenaj pot avea -conform tipului lor de protecție- componente conductoare, nelăcuite (în cazul fișelor / cutiilor de borne deschise), în anumite cazuri mobile sau rotative, precum și suprafețe fierbinți.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Toate lucrările de transport, depozitare, amplasare, montare, conectare, punere în funcțiune, întreținere și reparații trebuie efectuate numai de către personal calificat și respectând în mod obligatoriu:
 - Manualele de utilizare aferente
 - Plăcuțele de avertizare și instrucțiunile de siguranță de pe motor/motor cu angrenaj
 - Restul documentației de proiect, instrucțiunile de dare în exploatare și schemele date pentru sistemul de acționare
 - Normele și condițiile specifice instalației
 - Normele de securitatea muncii și prevenirea accidentelor
- Este absolut interzisă instalarea unor produse defecte
- Daunele constatate se vor comunica imediat societății de transport

În cazul scoaterii nepermise a capacului de protecție sau a carcasei, al unei utilizări necorespunzătoare, al instalării sau operării defectuoase, există pericolul de vătămare corporală gravă sau de pagube materiale.

Informații suplimentare găsiți în prezenta documentație.



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 defecțiunilor și întreținerea produsului și care dispune de următoarele calificări:

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

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

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

Lucrările din celelalte domenii (transport, depozitare, deservire și eliminare ecologică) 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

Angrenajelor din seria R..7, F..7, K..7 S..7, SPIROPLAN® sunt destinate instalațiilor comerciale.

Angrenajele 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 respectivul domeniu 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

2.5.1 Angrenaje din seriile constructive R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W

Se va respecta de asemenea următoarea documentație:

- Manual de utilizare "Motoare trifazate DR.71 – 225, 315" la motoare cu angrenaj
- Instrucțiunile de utilizare ale aparatelor opționale instalate
- Catalog "Angrenaje", respectiv
- Catalog "Motoare cu angrenaje"



2.6 Transportul / depozitarea

Verificați imediat după primirea produselor livrate dacă nu au suferit eventual deteriorări în timpul transportului. Informați imediat firma de transport cu privire la eventualele deteriorări. Eventual se va renunța la punerea în funcțiune a produsului.

Strângeți șuruburile cu ochi destinate transportului. Acestea sunt proiectate numai pentru masa motorului/motorului cu angrenaj; nu pot fi atașate sarcini suplimentare.

Șuruburile cu ochi montate corespund DIN 580. Respectați sarcinile și normele menționate acolo. În cazul în care motorul cu angrenaj este prevăzut cu două ochiuri de ridicare sau șuruburi cu ochi, ambele trebuie utilizate la transport. Vectorul forței exercitate de dispozitivul de prindere nu va depăși unghiul de 45°, conform DIN 580.

Dacă este necesar, utilizați mijloace de transport adecvate, suficient dimensionate. Acestea se vor utiliza la transporturile ulterioare.

Dacă nu montați imediat motorul / motorul cu angrenaj, depozitați-l într-un loc uscat și ferit de praf. Motorul / motorul cu angrenaj nu trebuie depozitat în aer liber sau pe capacul ventilatorului. Motorul / motorul cu angrenaj poate fi depozitat până la 9 luni, fără a se impune luarea unor măsuri speciale la repunerea lui în funcțiune.

2.7 Instalarea

Respectați instrucțiunile din cap. "Instalarea mecanică"!

2.8 Punerea în funcțiune / funcționarea

Verificați nivelul de uleiului înainte de punerea în funcțiune, conform capitolului "Inspecție/Întreținere" (→ pag. 83).

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

Pentru proba de funcționare fără elementele de antrenare asigurați arcul de reglare. Nu scoateți din funcțiune dispozitivele de monitorizare și protecție, în timpul probei de funcționare.

Dacă apar modificări față de condițiile de funcționare normale (de ex. temperaturi ridicate, zgomote, vibrații), în caz de dubii, deconectați motorul cu angrenaj. Căutați cauza, eventual consultați-vă cu SEW-EURODRIVE.

2.9 Inspecție / întreținere

Respectați instrucțiunile din capitolul "Inspecție / întreținere"!



Construcția angrenajului

Structura de principiu a angrenajului cilindric cu dinți drepți

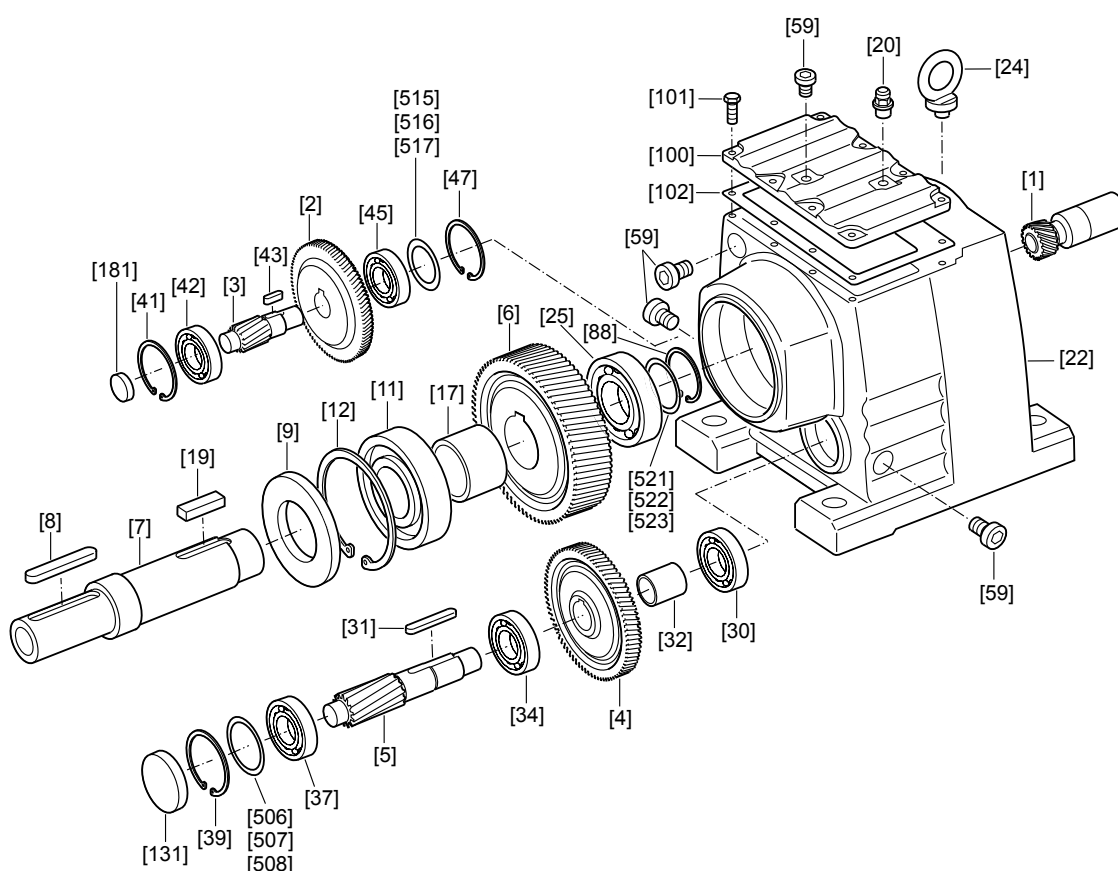
3 Construcția angrenajului



OBSERVAȚIE

Următoarele figuri sunt reprezentări de principiu. Acestea servesc numai ca sprijin în ordonare pentru listele pieselor componente. Sunt posibile abateri în funcție de mărirea și varianta constructivă a angrenajului !

3.1 Structura de principiu a angrenajului cilindric cu dinți drepți

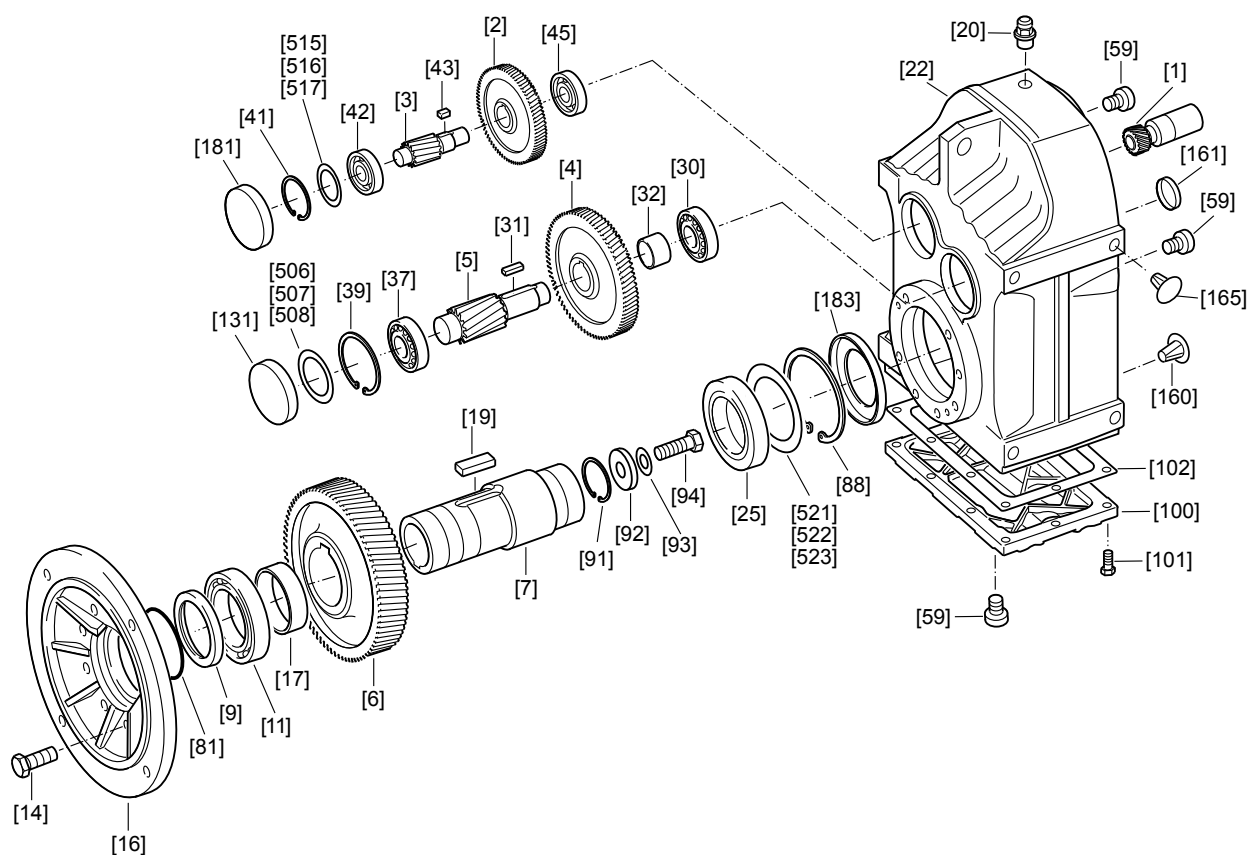


19194251

[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 angrenajului	[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] Capac angrenaj	[522] Șaibă distanțieră
[8] Arc de reglare	[32] Bucșă distanțieră	[101] Șurub cu cap hexagonal	[523] Șaibă distanțieră
[9] Simering	[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

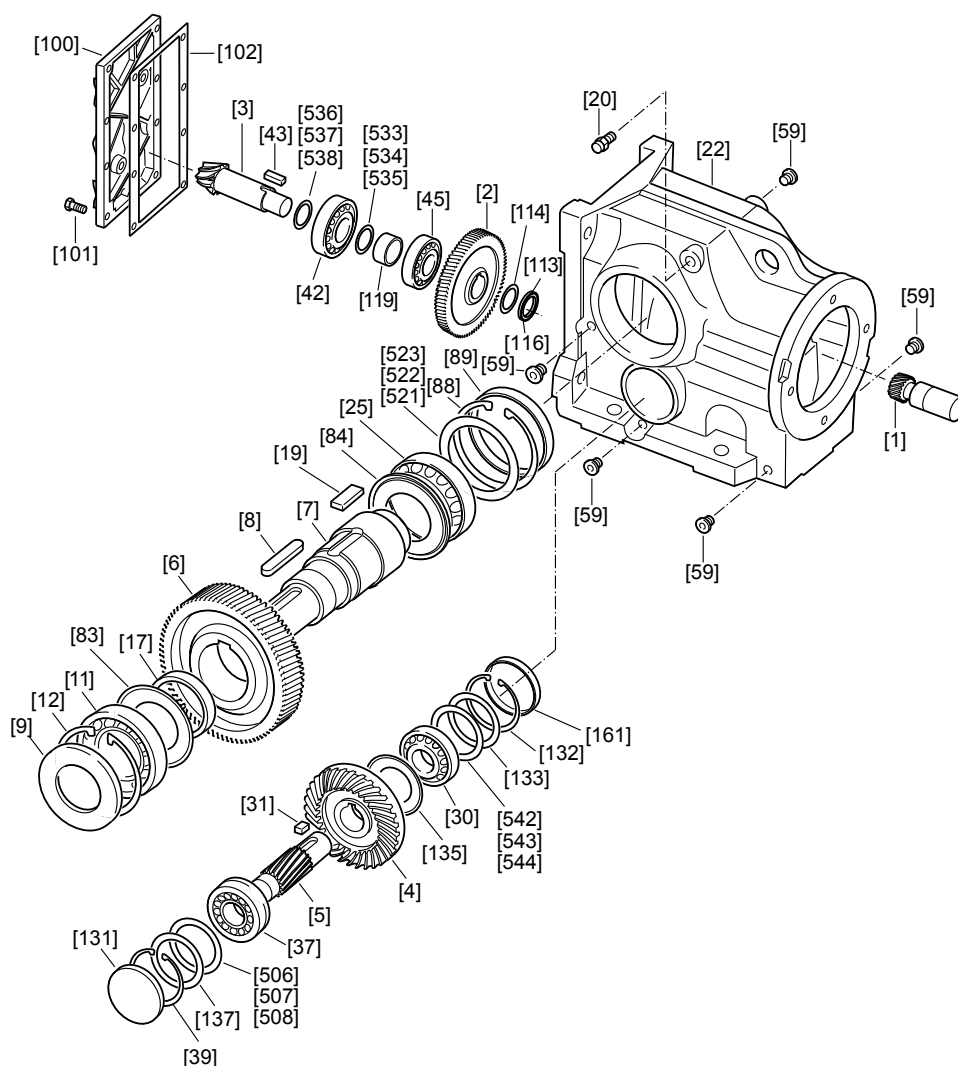


19298059

[1] Pinion	[22] Carcasa angrenajului	[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] Capac angrenaj	[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] Simering	[41] Inel de siguranță	[113] 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	
[19] Arc de reglare	[81] Șaibă de etanșare	[183] Simering	
[20] Supapă de aerisire	[88] Inel de siguranță		



3.3 Structura de principiu a angrenajului conic

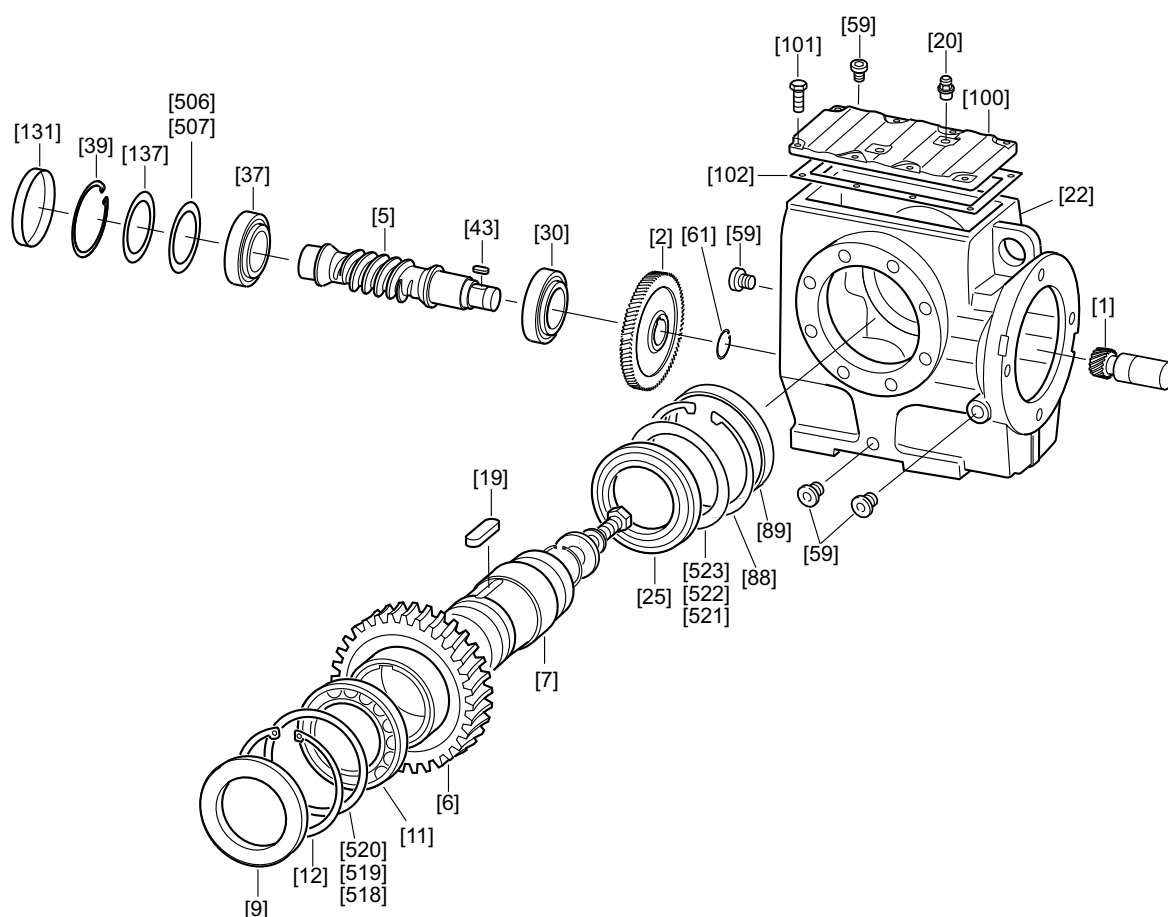


19301131

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



3.4 Structura de principiu a angrenajului melcat



19304203

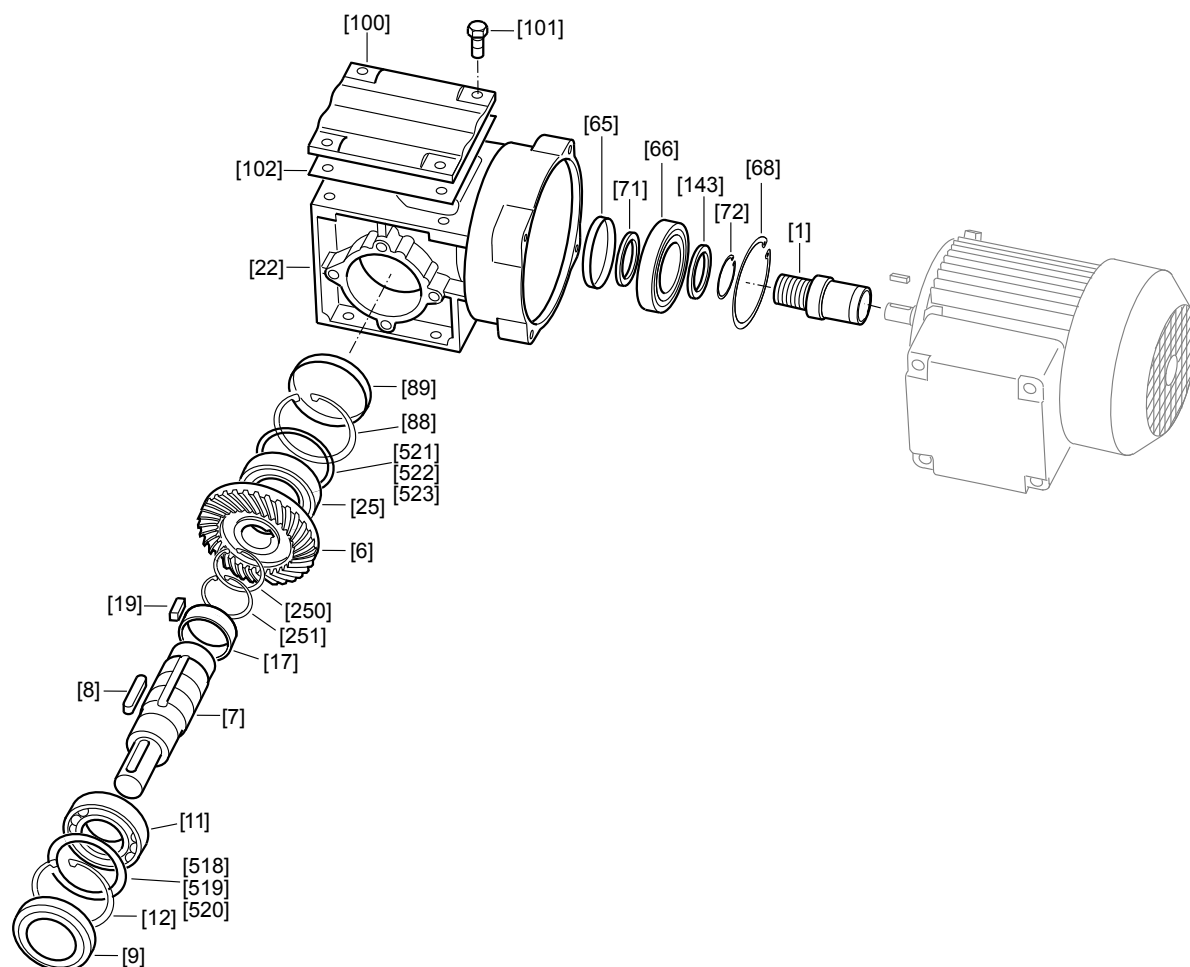
[1] Pinion	[20] Supapă de aerisire	[88] Inel de siguranță	[518] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[22] Carcasa angrenajului	[89] Capac de închidere	[519] Șaibă distanțieră
[5] Melc	[25] Rulmenți	[100] Capac angrenaj	[520] Șaibă distanțieră
[6] Cremalieră	[30] Rulmenți	[101] Șurub cu cap hexagonal	[521] Șaibă distanțieră
[7] Arbore de ieșire	[37] Rulmenți	[102] Garnitură	[522] Șaibă distanțieră
[9] Simering	[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	



Construcția angrenajului

Structura de principiu a angrenajului SPIROPLAN® W10-W30

3.5 Structura de principiu a angrenajului SPIROPLAN® W10-W30

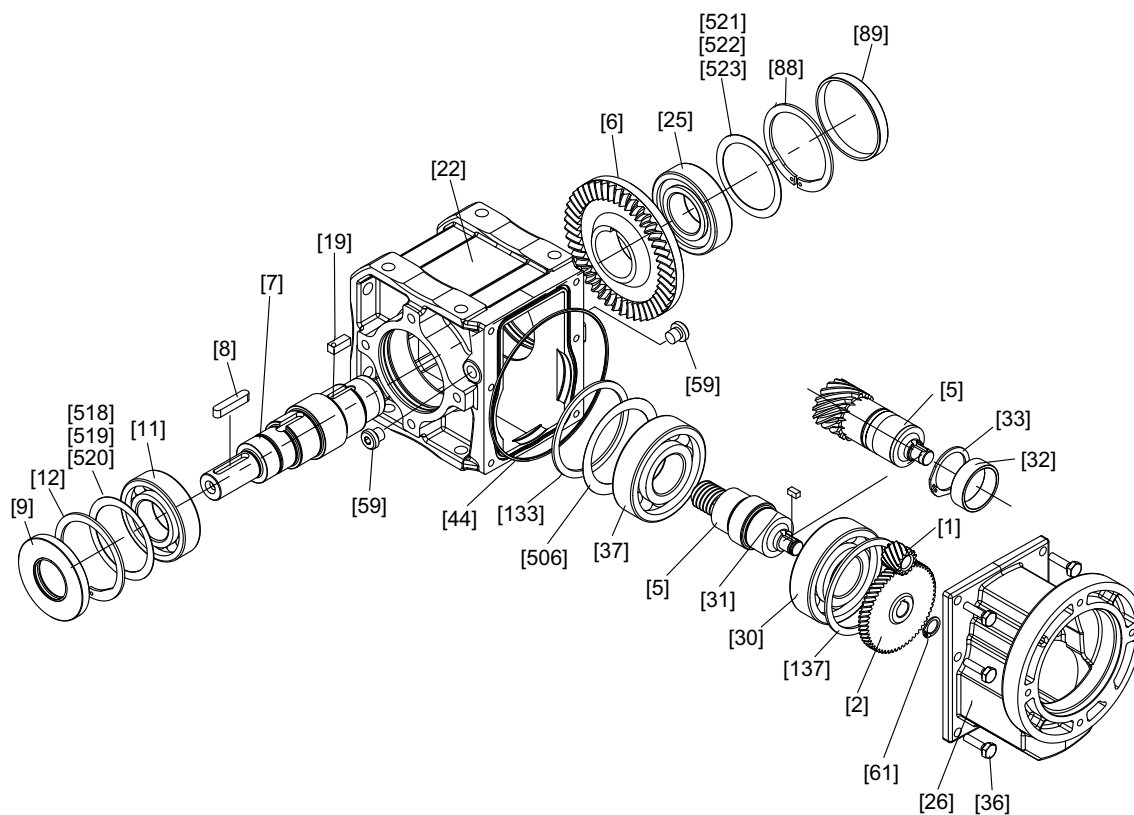


19307275

[1] Pinion	[19] Arc de reglare	[88] Inel de siguranță	[251] Inel de siguranță
[6] Roată	[22] Carcasa angrenajului	[89] Capac de închidere	[518] Șaibă distanțieră
[7] Arbore de ieșire	[25] Rulmenți	[100] Capac angrenaj	[519] Șaibă distanțieră
[8] Arc de reglare	[65] Simering	[101] Șurub cu cap hexagonal	[520] Șaibă distanțieră
[9] Simering	[66] Rulmenți	[102] Garnitură	[521] Șaibă distanțieră
[11] Rulmenți	[71] Șaibă suport	[132] Inel de siguranță	[522] Șaibă distanțieră
[12] Inel de siguranță	[72] Inel de siguranță	[183] Simering	[523] Șaibă distanțieră
[17] Bucșă distanțieră	[143] Șaibă suport	[250] Inel de siguranță	



3.6 Structura de principiu a angrenajului SPIROPLAN® W37-W47



605872395

[1] Pinion	[22] Carcasa angrenajului	[44] Inel O	[137] Șaibă distanțieră
[2] Roată	[24] Ochi pentru transport	[59] Șurub de obturare	[150] Piuliță hexagonală
[5] Arbore danturat	[25] Rulment cu bile canelate	[61] Inel de siguranță	[183] Simering
[6] Roată	[26] Carcasă treapta 1	[68] Inel de siguranță	[506] Șaibă distanțieră
[7] Arbore de ieșire	[30] Rulment cu bile canelate	[72] Inel de siguranță	[518] Șaibă distanțieră
[8] Arc de reglare	[31] Arc de reglare	[80] Arc de reglare	[519] Șaibă distanțieră
[9] Simering	[32] Bucșă distanțieră	[88] Inel de siguranță	[520] Șaibă distanțieră
[11] Rulment cu bile canelate	[33] Inel de siguranță	[89] Capac de închidere	[521] Șaibă distanțieră
[12] Inel de siguranță	[36] Șurub cu cap hexagonal	[106] Știft filetat	[522] Șaibă distanțieră
[19] Arc de reglare	[37] Rulment cu bile canelate	[133] Șaibă distanțieră	[523] Șaibă distanțieră



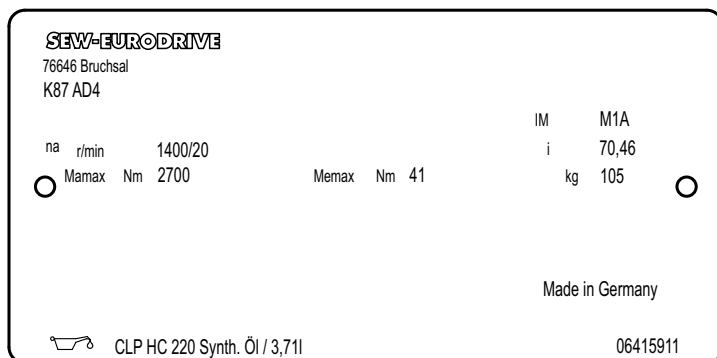
Construcția angrenajului

Plăcuță de fabricație/denumirea tipului

3.7 Plăcuță de fabricație/denumirea tipului

3.7.1 Plăcuța de fabricație

În următoarea imagine este prezentat un exemplu de plăcuță de fabricație pentru angrenajul cu roți conice cu capac pe partea de antrenare:

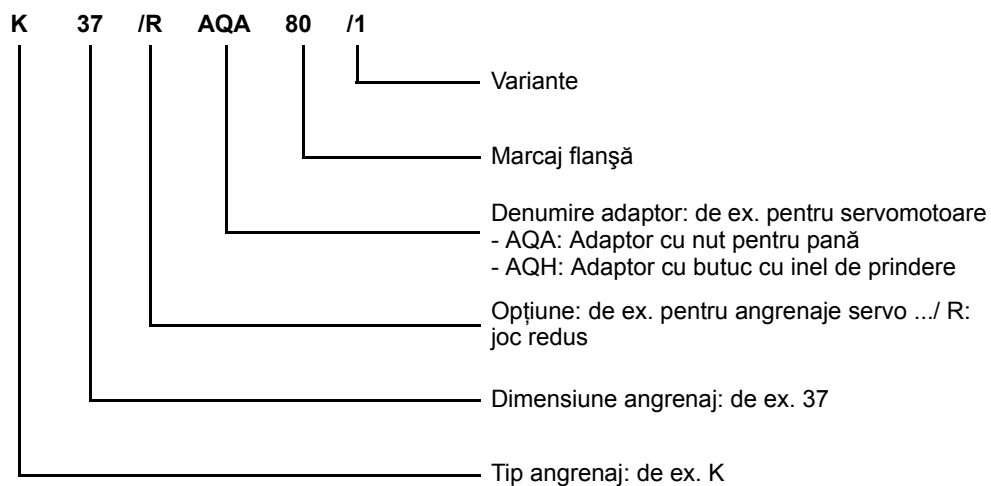


4472018699

n_a	[r/min]	turație de ieșire maximă admisă
M_{amax}	[Nm]	cuplu de ieșire maxim admis
M_{emax}	[Nm]	cuplu de intrare maxim admis
i		Transmitere la mecanismul de acționare
IM		Indicarea poziției de montare

3.7.2 Denumirea tipului

Angrenaje conice Un angrenaj conic cu adaptor AQ are de ex. următoarea denumire tip:





4 Partea mecanică

4.1 Scule necesare / mijloace auxiliare

- Set de chei
- eventual cheie dinamometrică pentru:
 - Şaibe deformabile
 - Adaptor motor AQH sau EWH
 - Capac pe partea angrenajului cu margine de centrare
- Dispozitiv extractor
- Eventuale elemente de compensare (şaibe, inele distanţiere)
- Material de fixare pentru elementele de antrenare / antrenate
- Agent de lubrifiere (de ex. NOCO®-Fluid)
- Agenţi pentru asigurarea şuruburilor (la capacul de pe partea de antrenare cu margine de centrare), de ex. Loctite 243

Piese standardizate nu sunt parte constituantă a pachetului de livrare

4.1.1 Toleranţe la lucrările de montaj

Capătul arborelui	Flanşa
Toleranţa 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 goi • Orificiul de centrare conform DIN 332, forma DR	Toleranţa de concentricitate conform DIN 42948 • ISO j6 la $b1 \leq 230$ mm • ISO h6 la $b1 > 230$ mm



4.2 Condiții pentru montare



⚠ ATENȚIE!

Pericol de rănire prin lovirea de părțile componente ieșite în afară ale angrenajului.

Răniri ușoare!

- Păstrați un perimetru de siguranță suficient de mare în jurul angrenajului / motorului cu angrenaj.



⚠ ATENȚIE!

Pericol de deteriorare a angrenajului / motorului cu angrenaj printr-un montaj necorespunzător.

Posibile pagube materiale!

- Respectați cu strictețe instrucțiunile din acest capitol.

Verificați dacă sunt îndeplinite următoarele puncte:

- Datele de pe plăcuța de identificare a motorului cu angrenaj corespund tensiunii de rețea.
- Angrenajul nu este deteriorat prin transport și depozitare.
- Asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții:

La angrenajele standard:

- Temperatura mediului ambiant corespunzătoare documentației tehnice, plăcuței de identificare și tabelului cu lubrifianți din capitolul "Lubrifianți" (→ pag. 132).
- Nu se admite existența nici unor uleiuri, acizi, vapori, radiații periculoase etc. în mediul ambiant

La varianta specială de construcție:

- Angrenajul este proiectat conform condițiilor de mediu. Respectați informațiile de pe plăcuța de identificare.

La angrenaje melcate /SPIROPLAN® W:

- Nu este permisă existența momentelor de inerție externe mari, care pot solicita angrenajul prin reacțiune.

$$[La \eta' (reacțiune) = 2 - 1/\eta < 0,5 \text{ autoinhibiție}]$$

În cazul montării pe servomotoare:

- Pentru a evita acumularea de căldură, motorul poate fi montat doar dacă v-ați asigurat că după montaj dispune de o aerisire suficientă.
- Trebuie să îndepărtați cu atenție agenții de protecție anticoroziune, murdăria sau alte substanțe similare de pe arborii de antrenare și suprafețele flanșelor. Utilizați solvenți normali din comerț. Nu lăsați solventul să ajungă pe suprafețele de etanșare ale simeringurilor – deteriorarea materialelor!
- În cazul unor condiții abrazive ale mediului înconjurător protejați contra uzurii simeringurile de pe partea antrenată.



4.3 Amplasarea angrenajului



⚠ ATENȚIE!

Angrenajul, respectiv motorul cu angrenaj poate fi deteriorat din cauza montării necorespunzătoare.

Posibile pagube materiale!

- Respectați cu strictețe instrucțiunile din acest capitol.



⚠ ATENȚIE!

Din cauza demontării necorespunzătoare a subansamblurilor grele poate apărea pericolul prinderii și strivirii.

Pericol de rănire.

- Demontați corect discul comprimabil.
- Respectați următoarele indicații de demontare.
- Lucrările la angrenaj se realizează numai când acesta este oprit. Asigurați agregatul de acționare împotriva pornirii accidentale.
- Protejați angrenajul de curenți direcți de aer rece. Apariția condensului poate avea ca efect acumularea apei în ulei.

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

Construcția de susținere trebuie să prezinte următoarele caracteristici:

- Plană
- Amortizoare de vibrații
- Rezistentă la torsiune

Eroarea maximă de planeitate este pentru fixări cu picior și cu flanșă (valori orientative cu referință la DIN ISO 1101):

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

Pentru aceasta nu tensionați piciorul carcasei față de flanșa de montare și respectați forțele transversale și axiale admise! Pentru calcularea forțelor transversale și axiale admise consultați capitolul "Proiectare" din catalogul de angrenaje sau de motoare cu angrenaj.

Fixați motoarele cu angrenaj cu șuruburi de calitate 8.8.

Fixați următoarele motoarele cu angrenaj prin șuruburi de calitate 10.9:

- RF37, R37F cu flanșă Ø 120 mm
- RF37, RF47, R47F cu flanșă -Ø 140 mm
- RF57, R57F cu flanșă Ø 160 mm
- FF, FAF, KF, KAF cu flanșă -Ø 250 mm
- Precum și RZ37, RZ47, RZ57, RZ67, RZ77, RZ87



OBSERVAȚIE

La instalarea angrenajului asigurați-vă că șuruburile de verificare și de evacuare a uleiului, precum și supapele de aerisire sunt accesibile!

Cu această ocazie verificați și umplerea cu ulei indicată în funcție de poziția de montare (vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ pag. 134) sau datele de pe plăcuța de fabricație). Angrenajele sunt umplute din fabricație cu cantitatea de ulei necesară. Abateri minore constatate la șurubul de verificare a nivelului de ulei sunt posibile datorită poziției de montare și sunt admise în cadrul toleranțelor de producție.

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" (→ pag. 134) precum și capitolul "Poziții de montare" (→ pag. 102).

În cazul modificărilor poziției de montare la angrenajele 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 sau M3, vă rugăm să vă adresați serviciului pentru clienți al SEW-EURODRIVE.

Dacă există pericolul coroziunii electrochimice între angrenaj și mașina de lucru utilizați între ele inserții din material plastic, cu grosimea 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 și șaibe din material plastic! Conectați suplimentar la împământare și carcasa – utilizați șuruburi pentru împământare la motor.



4.3.1 Momente de strângere pentru șuruburile de fixare

Înșurubați motoarele cu angrenaj cu următoarele momente de strângere:

Șurub / piuliță	Moment de strângere șurub / piuliță 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 motoarele cu angrenaj, cu varianta cu flanșă cu următoarele momente de strângere mărite:

Flanșă	Angrenaj	Șurub / piuliță	Moment de strângere șurub / piuliță Clasa de rezistență 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	14
140	RF37, RF47	M8	35
160	RF57	M8	35
60ZR	RZ37	M8	35
70ZR	RZ47	M8	35
80ZR	RZ57	M10	69
95ZR	RZ67	M10	69
110ZR	RZ77	M12	120
130ZR	RZ87	M12	120
250	FF77, KF77, FAF77, KAF77	M12	120



4.3.2 Fixarea angrenajului



OBSERVAȚIE

La folosirea de angrenaje în varianta cu flanșă și varianta cu picior suport / flanșă în combinație cu mecanisme de ajustare VARIBLOC, utilizați pentru fixarea la client a flanșei șuruburi de calitate 10.9, precum și șaibe suport adecvate.

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

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

1) La varianta W30 cu montaj direct la un motor CMP sau montaj cu ajutorul unui adaptor EWH, mărimea filetelor 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	Tipul angrenajului				
		RF / R..F / RM	FF / FAF / FHF	KF / KAF / KHF / KVF	SF / SAF / SHF	WF / WAF
80	M6					10
110	M8					20
120	M6	07/17/27			37	10/20/30/37
140	M8	07/17/27/37/47				
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	37	37/47	30/37/47
200	M10	37/47/57/67	47	47	57/67	
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	
300	M12	67/77/87	77	77		
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	
550	M16	107/137/147/167	127	127		
660	M20	147/167	157	157		



4.3.3 Instalarea în locuri umede sau în aer liber

Pentru utilizarea în încăperi cu umiditate sau în aer liber angrenajele sunt livrate în variante protejate la coroziune cu lăcuire de protecție a flanșei superioare. Corectați eventualele defecte ale vopselei care pot să apară (de ex. la supapa de aerisire sau la ochiurile de transport).

La montarea motoarelor la adaptoarele AM, AQ și la cuplajele centrifugale și cuplajele cu fricțiune AR, AT suprafețele flanșelor trebuie izolate cu agenți pentru izolare adecvați, ca de ex. Loctite® 574.

La instalarea în aer liber nu este permisă expunerea directă la radiația solară. Sunt necesare dispozitive de protecție corespunzătoare, de exemplu învelișuri, acoperișuri etc.! Evitați orice acumulare de căldură. Operatorul trebuie să se asigure că funcționarea angrenajului nu este împiedicată de prezența obiectelor străine (de exemplu de obiecte sau materiale de umplutură care cad).

4.3.4 Aerisirea angrenajului

Pentru următoarele angrenaje nu este necesară aerisirea:

- R07 în pozițiile de montare M1, M2, M3, M5 și M6
- R17, R27 și F27 în pozițiile de montaj M1, M3, M5 și M6
- Angrenaje SPIROPLAN® W10, W20, W30
- Angrenaje SPIROPLAN® W37, W47 în pozițiile de montare M1, M2, M3, M5, M6

SEW-EURODRIVE livrează toate celelalte angrenaje cu o supapă pentru aerisire activată și montată corespunzător poziției de montare.

Excepții:

1. SEW livrează următoarele angrenaje cu șurub de închidere la orificiul pentru aerisire prevăzut:
 - Poziții pivotante, dacă este posibil
 - Angrenajele pentru montare în poziție oblică

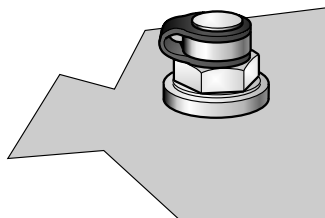
Supapa de aerisire se află în cutia cu borne a motorului. Înainte de punerea în funcțiune trebuie să înlocuiți șurubul de închidere aflat în poziția cea mai de sus cu supapa de aerisire livrată.
2. SEW livrează pentru **angrenajele atașabile**, care trebuie aerisite pe latura de antrenare, o supapă de aerisire într-o pungă din material plastic.
3. SEW livrează **angrenajele în variantă închisă** fără supapă de aerisire.



**Activarea supapei
de aerisire**

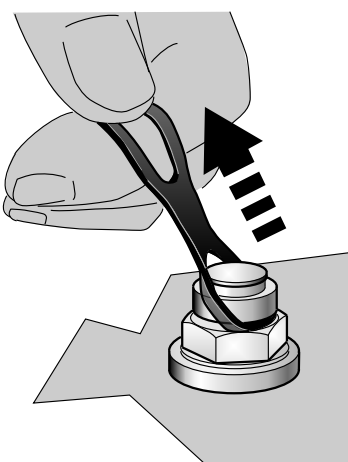
Controlați dacă supapa de aerisire este activată. Dacă supapa de aerisire nu este activată, înainte de punerea în funcțiune a angrenajului trebuie îndepărtată siguranța pentru transport a supapei de aerisire!

1. Supapa de aerisire cu siguranță pentru transport



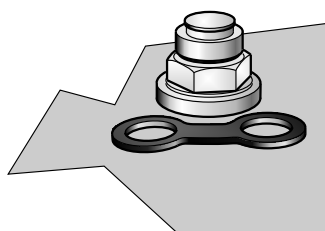
211319051

2. Îndepărtați siguranța pentru transport



211316875

3. Supapa de aerisire activată



211314699



4.3.5 Vopsirea angrenajului



ATENȚIE!

Supapele de aerisire cu inele de etanșare pe arbore pot fi deteriorate la vopsire sau la revopsire.

Posibile pagube materiale.

- Dezlipiți cu grijă supapele de aerisire și inelele de etanșare pe arbore înainte de vopsire.
- După lucrările de vopsire, îndepărtați benzile adezive.

4.4 Angrenajul cu arbore plin

4.4.1 Instrucțiuni pentru montaj



OBSERVAȚIE

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

4.4.2 Montarea elementelor de acționare și a celor acționate



⚠ ATENȚIE!

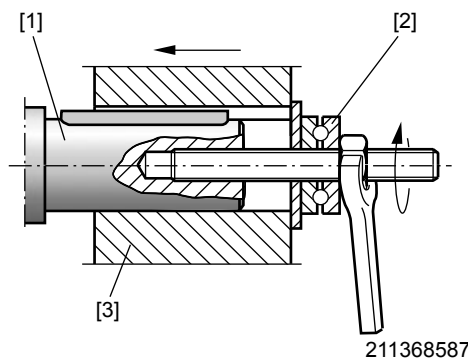
Rulmenții, carcasa sau arborii se pot deteriora din cauza montării necorespunzătoare.

Posibile pagube materiale!

- Montați elementele antrenate numai cu dispozitiv extractor. Pentru poziționare, utilizați orificiul de centrare cu filet de la capătul arborelui.
- În nici un caz nu presați pe arbore roțile de curea, cuplajele, pinioanele etc. prin batre cu ciocanul.
- La montarea roților de curea, respectați tensionarea corectă a curelei conform indicațiilor producătorului.
- Elementele de transmisie aplicate trebuie echilibrate și nu trebuie să producă forțe radiale sau axiale neadmise (pentru valorile admise vezi catalogul "Motoare cu angrenaje" sau "Angrenaje protejate la explozie").

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.

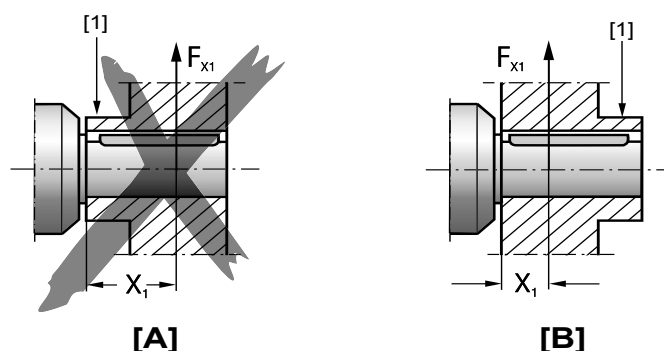


- 211368587
- [1] Capătul arborelui angrenajului
 - [2] Rulment axial
 - [3] Butuc cuplaj



Evitați forțele
transversale mari

Pentru a evita forțele transversale mari: Montați roțile dințate sau roțile pentru lanț conform figurii B.



211364235

[1] Butuc
[A] nefavorabil
[B] corect



OBSERVAȚIE

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

4.4.3 Montarea cuplajelor



⚠ ATENȚIE!

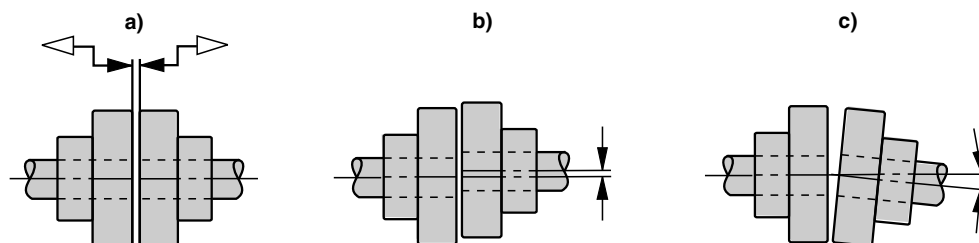
Elementele de antrenare și cele antrenate cum sunt fuliile, cuplajele etc. sunt în mișcare rapidă în timpul funcționării.

Pericol de prindere și de strivire.

- Acoperiți elementele de antrenare și cele antrenate cu o protecție contra atingerii.

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

- Distanța maximă și minimă
- Abaterea axială
- Abaterea unghiulară



211395595



4.5 Multiplicatoare de cuplu pentru angrenajul coaxial



⚠ ATENȚIE!

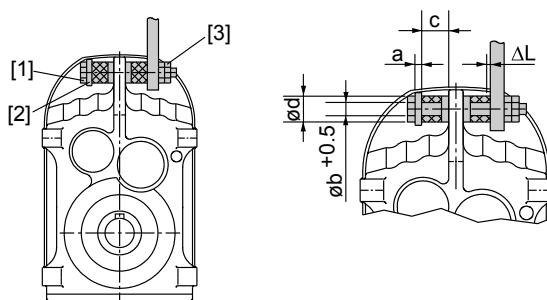
Angrenajul se poate deteriora din cauza montării necorespunzătoare.

Posibile pagube materiale!

- La montare nu tensionați multiplicatoarele de cuplu.
- Folosiți în principiu șuruburi de calitate 8.8 pentru fixarea multiplicatoarelor de cuplu.

4.5.1 Angrenaj plat

Figura următoare prezintă susținerea momentului de rotație la angrenajele plate.



9007199466107403

- [1] Șurub
[2] Șaibă
[3] Piuliță

Procedați după cum urmează la montarea tamponelor de cauciuc:

1. Folosiți șuruburi [1] și șaibe distanțiere conform tabelului următor.
2. Pentru asigurarea legăturii înșurubate, folosiți 2 piulițe [3].
3. Strângeți șurubul până când se atinge pretensionarea "Δ L" a tamponului de cauciuc conform tabelului.

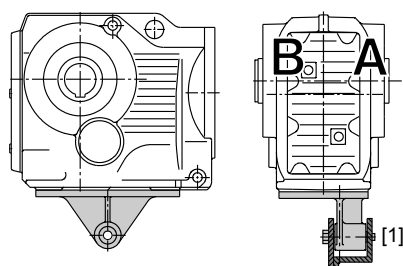
Angrenaj	Tampon de cauciuc			Lățime a șaibei a [mm]	Δ L (strâns) [mm]
	Diametru d [mm]	Diametru interior b [mm]	Lungime (nestrâns) c [mm]		
FA27	40	12.5	20	5	1
FA37	40	12.5	20	5	1
FA47	40	12.5	20	5	1.5
FA57	40	12.5	20	5	1.5
FA67	40	12.5	20	5	1.5
FA77	60	21.0	30	10	1.5
FA87	60	21.0	30	10	1.5
FA97	80	25.0	40	12	2
FA107	80	25.0	40	12	2
FA127	100	32.0	60	15	3
FA157	120	32.0	60	15	3



4.5.2 Angrenaje conice

Figura următoare prezintă susținerea momentului de rotație la angrenajele conice.

- Sprijiniți bușa [1] la ambele capete.
- Montați partea de conectare B în oglindă față de partea A.



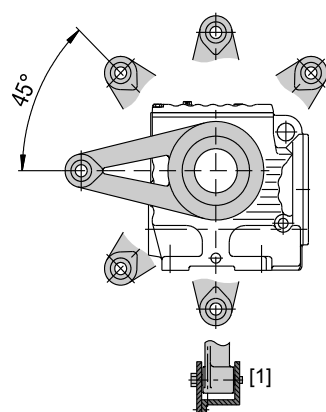
211362059

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

4.5.3 Angrenaje melcate

Figura următoare prezintă susținerea momentului de rotație la angrenajele melcate.

- Sprijiniți bușa [1] la ambele capete.



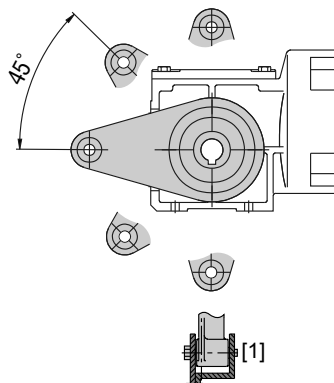
211491723

Angrenaj	Șuruburi	Moment de strângere
SA37	4 × M6 × 16 – 8.8	11 Nm
SA47	4 × M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA57	6 × M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA67	8 × M12 × 25 – 8.8	86 Nm
SA77	8 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
SA87	8 × M12 × 35 – 8.8	210 Nm
SA97	8 × M12 × 35 – 8.8	210 Nm


4.5.4 Angrenajul SPIROPLAN® W

Figura următoare prezintă susținerea momentului de rotație la angrenajele SPIROPLAN® W.

- Sprijiniți bucșa [1] la ambele capete.



211489547

Angrenaj	Șuruburi	Moment de strângere în Nm
WA10	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA20	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA30	4 x M6 x 16 – 8.8	11
WA37	4 x M8 x 20 – 8.8	25
WA47	4 x M10 x 25 – 8.8	48



4.6 Angrenajul coaxial cu nut pentru pană sau canelură

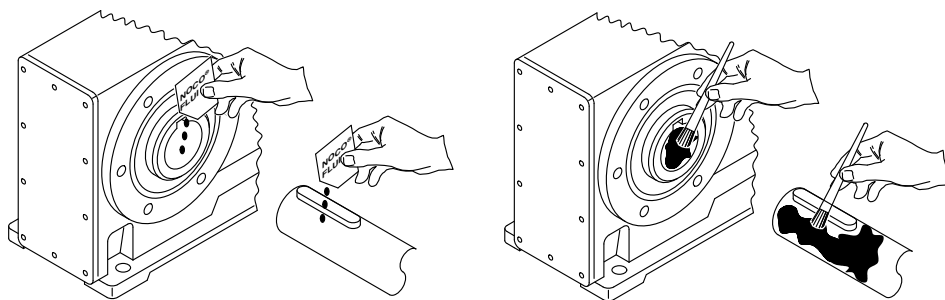


OBSERVAȚIE

Pentru a realiza arborele clientului vă rugăm să respectați și indicațiile constructive din catalogul Motoare cu angrenaje!

4.6.1 Instrucțiuni de montaj

1. Aplicați NOCO®-Fluid și distribuiți-l cu grijă



211516171

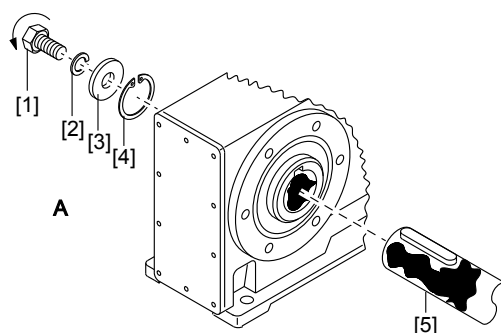
2. Montați arborele și asigurați-l axial

(montarea va fi ușurată prin utilizarea unui dispozitiv extractor)

În continuare sunt descrise cele 3 moduri de montaj::

- 2A: Pachet de livrare standard
- 2B: Set de montare/demontare la arborele client cu umăr de sprijin
- 2C: Set de montare/demontare la arborele client fără umăr de sprijin

2A: Montarea cu pachetul de livrare standard



211518347

- [1] Șurub de fixare scurt (pachet de livrare standard)
[2] Inel elastic
[3] Șaibă
[4] Inel de siguranță
[5] Arbore client

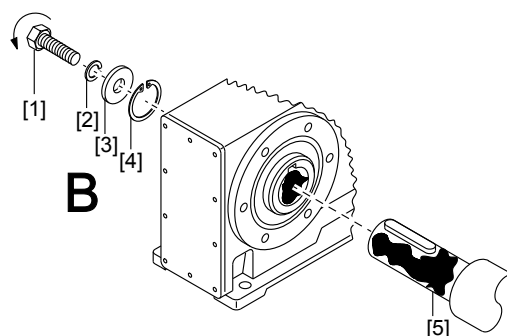


Partea mecanică

Angrenajul coaxial cu nut pentru pană sau canelură

2B: Montare cu setul pentru montare / demontare (→ pag. 36) SEW-EURODRIVE

– Arbore client cu umăr de sprijin

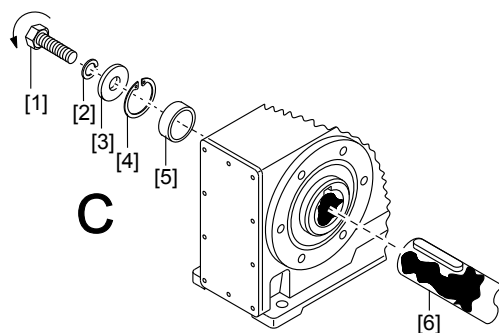


211520523

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

2C: Montare cu setul pentru montare / demontare (→ pag. 36) SEW-EURODRIVE

– Arbore client fără umăr de sprijin

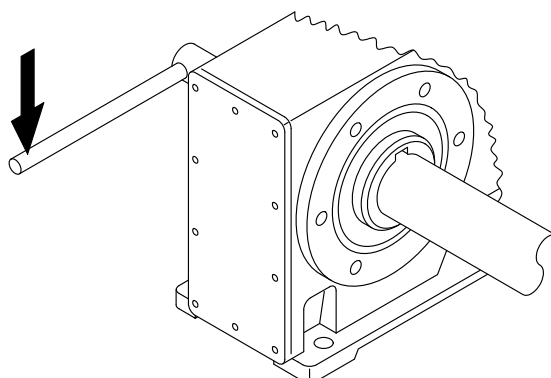


211522699

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



3. Strângeți șurubul de fixare cu momentul de strângere corespunzător (vezi tabelul).



211524875

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 recomandăm suplimentar ca arborele clientului să se rotească liber între cele două suprafețe de contact!



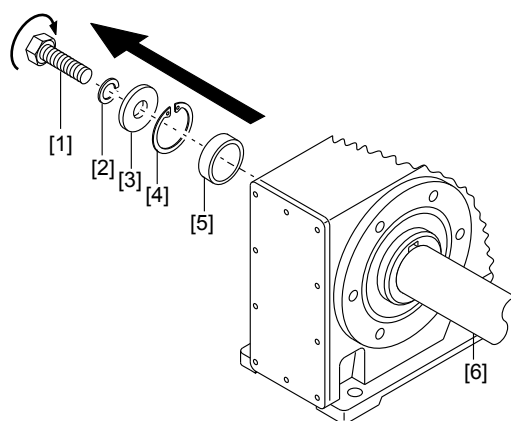
Partea mecanică

Angrenajul coaxial cu nut pentru pană sau canelură

4.6.2 Indicație pentru demontare

Această descriere este valabilă numai dacă angrenajul a fost montat cu setul de montare / demontare (→ pag. 36) SEW-EURODRIVE. Respectați în acest sens capitolul "Instrucțiuni de montaj" (→ pag. 31), punctele 2B sau 2C.

1. Slăbiți șurubul de fixare [1].
2. Îndepărtați piesele [2] până la [4] și, dacă este cazul, țeava distanțieră [5].



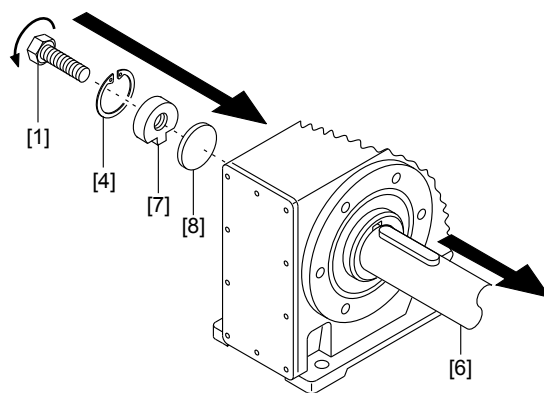
211527051

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

3. Introduceți între arborele clientului [6] și inelul de siguranță [4] șaiba de presiune [8] și piulița autoasigurată [7] din setul pentru montare/demontare SEW-EURODRIVE.
4. Introduceți din nou inelul de siguranță [4].



5. Înșurubați din nou șurubul de fixare [1]. Acum puteți slăbi angrenajul de pe arbore prin strângerea șurubului.



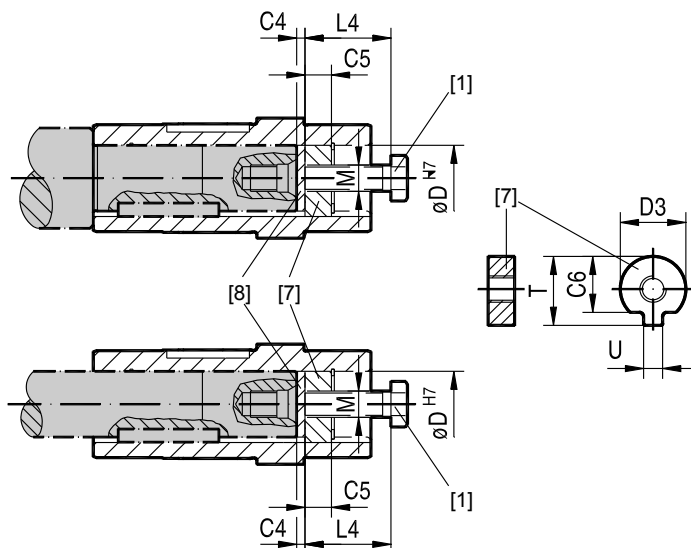
211529227

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



4.6.3 Set pentru montare/demontare SEW

Setul pentru montare/demontare SEW-EURODRIVE poate fi comandat prin numărul de articol indicat.



211531403

[1] Șurub de fixare

[7] Piuliță autoasigurată pentru demontare

[8] Șaibă de presiune

Tip	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]	Număr articol pentru set pentru montare/ demontare SEW
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643/712/5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
WA..20, WA..30, SA..37, WA..37	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643/683/8
FA..27, SA..47, WA..47	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643/684/6
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643/685/4
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643/686/2
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643/687/0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643/688/9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643/689/7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643/690/0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643/691/9
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106/8211/2
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643/692/7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643/693/5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643/694/3

1) Șurub de fixare



OBSERVAȚIE

Setul de montare SEW 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) sunt cazuri în care trebuie utilizată o altă construcție pentru asigurarea axială. În aceste situații poate fi introdusă oricând o asigurare axială proprie de către client. Trebuie totuși să vă asigurați că această construcție nu constituie o sursă potențială de aprindere conform DIN EN 13463 (de ex. scântei de contact).



4.7 Angrenajul coaxial cu disc comprimabil

4.7.1 Instrucțiuni de montaj



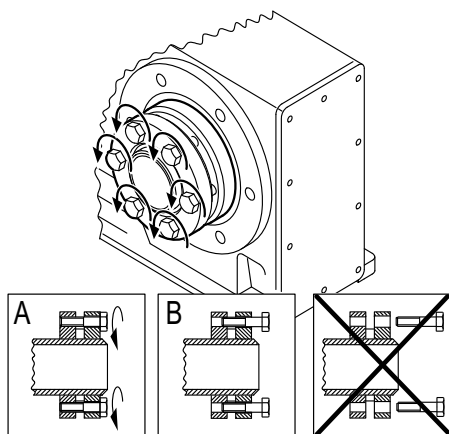
⚠ ATENȚIE!

Strângerea șuruburilor fără ca arborele să fie montat poate conduce la deformarea arborelui tubular.

Posibile pagube materiale!

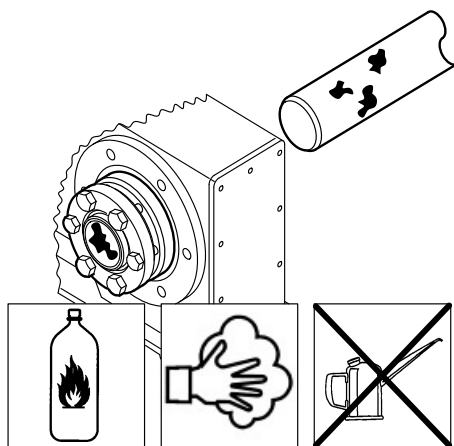
- Strângeți șuruburile de tensionare numai cu arborele montat.

1. Slăbiți șuruburile de tensionare cu câteva spire de filet (nu le deșurubați complet!).



211533579

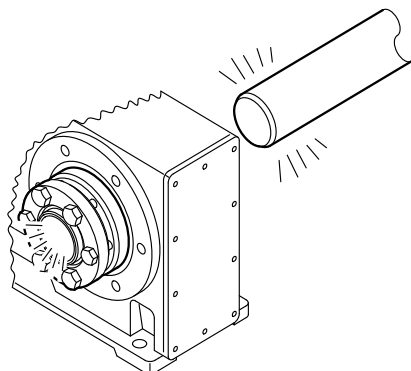
2. Degresați cu atenție alezajul arborelui tubular și arborele de antrenare cu solvent obișnuit.



211535755



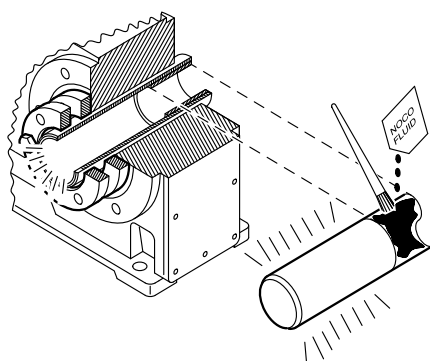
3. Arbore tubular / de antrenare degresat



211537931

4. Aplicați NOCO®-Fluid în zona bucșei pe arborele de antrenare.

Nu trebuie să existe unsoare în zona de prindere a discului comprimabil ! De aceea NOCO®-Fluid nu poate fi aplicat niciodată direct pe bucșă, deoarece prin introducerea arborelui de antrenare pasta poate să ajungă în zona de prindere a discului comprimabil.



211540107

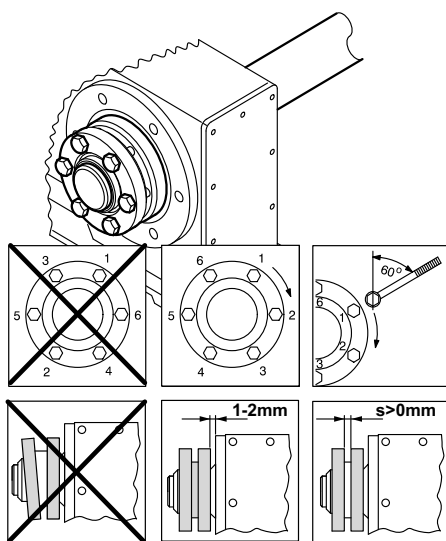


Partea mecanică

Angrenajul coaxial cu disc comprimabil

5. Montați arbore de antrenare.

- Urmăriți ca inelele exterioare ale discului comprimabil să fie paralele în plan.
 - La carcasele angrenajelor cu umăr al arborelui cotit:
Montați discul comprimabil pe limitatorul cursei de la umărul arborelui cotit.
 - La carcasele angrenajelor fără umăr al arborelui cotit:
Montați discul comprimabil la o distanță de 1 până la 2 mm de la carcasă.
 - Strângeți șuruburile de tensionare în mai multe etape la rând (nu în cruce) cu cheia dinamometrică.
- Valorile exacte ale cuplurilor de strângere le găsiți pe bucșa de contracție.



211542283

6. Controlați ca după montare între inelele exterioare ale discului comprimabil să existe o fantă > 0 mm.
7. Gresați suprafața exterioară a arborelui tubular în zona discului comprimabil pentru a evita coroziunea.



4.7.2 Indicație pentru demontare

1. Desfaceți șuruburile de tensionare la rând cu câte un sfert de rotație, pentru a se evita deformarea inelelor exterioare.
2. Slăbiți șuruburile de tensionare uniform, la rând. Nu deșurubați complet șuruburile de tensionare.
3. Demontați arborele, respectiv scoateți butucul din arbore. (depunerea de rugină, care se poate forma pe arbore înainte de butuc, trebuie îndepărtată în prealabil).
4. Scoateți bucșa de contracție de pe butuc.

4.7.3 Curățarea și gresarea

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

Curățați și gresați discul comprimabil când acesta este murdar.

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

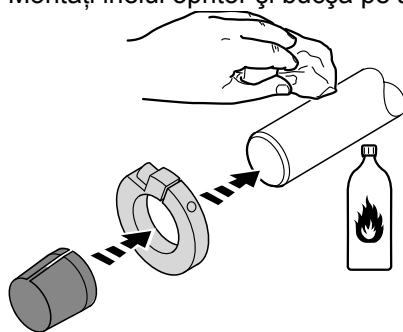
Șuruburile de tensionare vor fi unse cu unsoare multifuncțională, ca de ex. Molykote BR 2, sau similară.



4.8 Angrenajul coaxial cu TorqLOC®

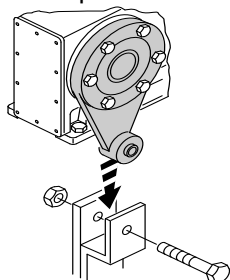
4.8.1 Instrucțiuni de montaj pentru arbore client fără umăr de sprijin

1. Curățați axul 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.



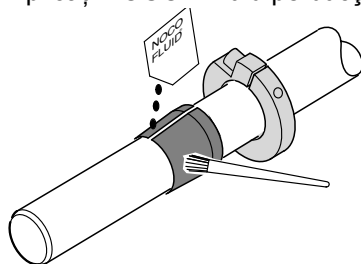
211941003

3. Fixați multiplicatorul de cuplu la unitatea de acționare, respectați capitolul "Multiplicatoare de cuplu pentru angrenaj coaxial" (→ pag. 28).



5128549131

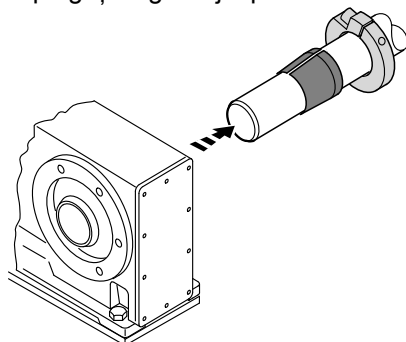
4. Aplicați NOCO®-Fluid pe bucșă și distribuiți-l cu grijă.



211938827

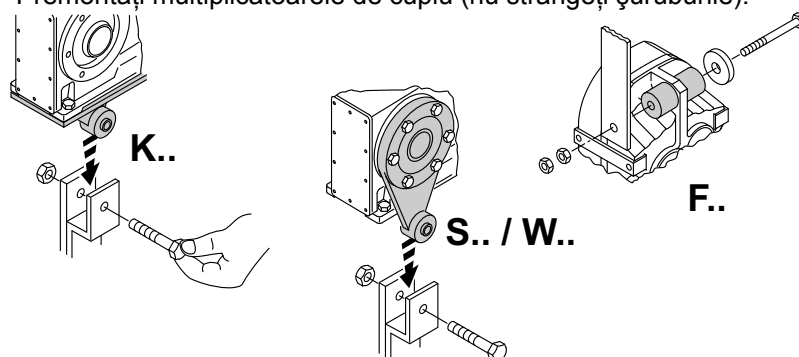


5. Împingeți angrenajul pe arborele clientului.



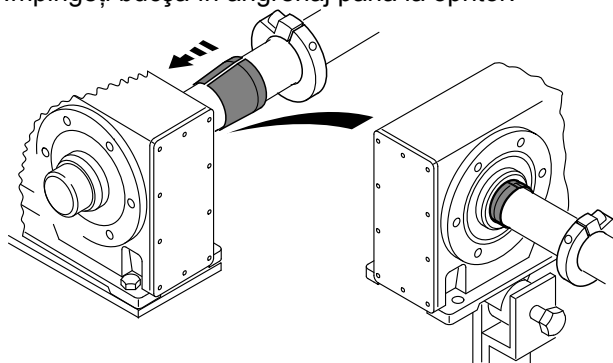
9007199466677643

6. Premontați multiplicatoarele de cuplu (nu strângeți șuruburile).



9007199466684171

7. Împingeți bucșa în angrenaj până la opritor.

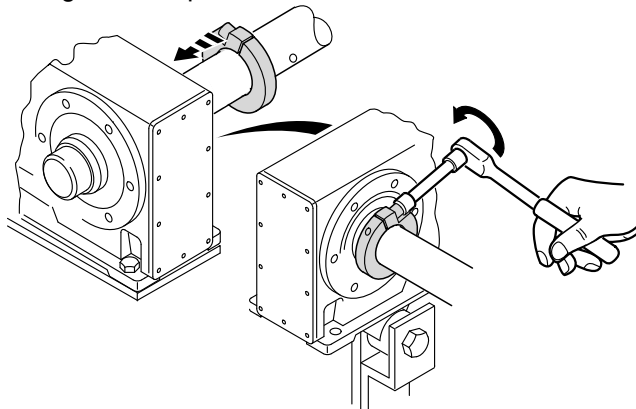


9007199466686347



Partea mecanică Angrenajul coaxial cu TorqLOC®

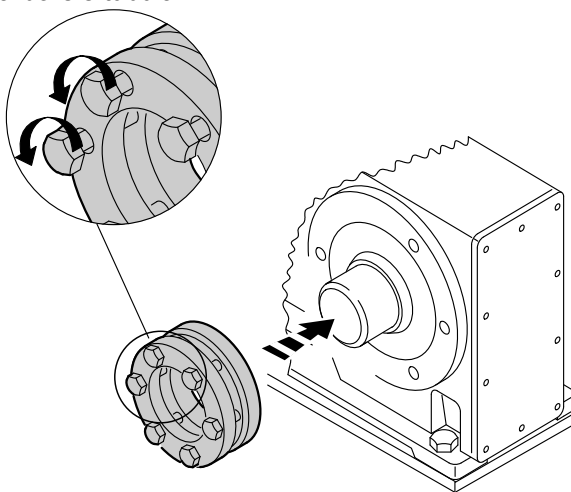
8. Asigurați bușa cu inelul opritor. Strângeți inelul opritor la bușă cu momentul de strângere corespunzător, conform tabelului următor:



9007199466741899

Tip		Acoperit cu nichel [Standard]	Oțel inoxidabil
KT / FT	ST / WT		
Moment în Nm			
-	37	18	7.5
37	47	18	7.5
47	57	18	7.5
57, 67	67	35	18
77	77	35	18
87	87	35	18
97	97	35	18
107	–	38	38
127	–	65	65
157	–	150	150

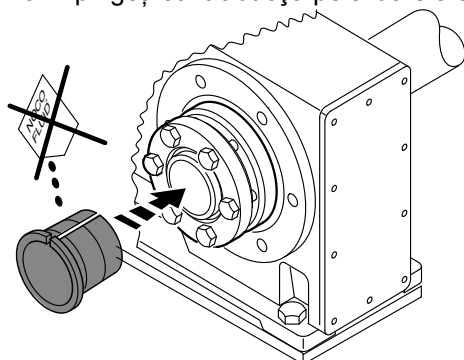
9. Asigurați-vă că sunt desfăcute toate șuruburile și împingeți discul comprimabil pe arborele tubular.



9007199466744075



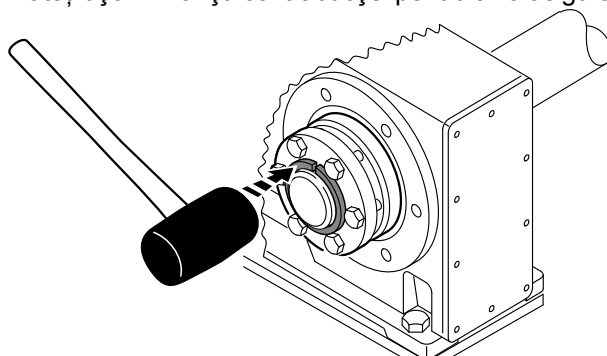
10. Împingeți contrabucșa pe arborele clientului și în arborele tubular.



9007199466746251

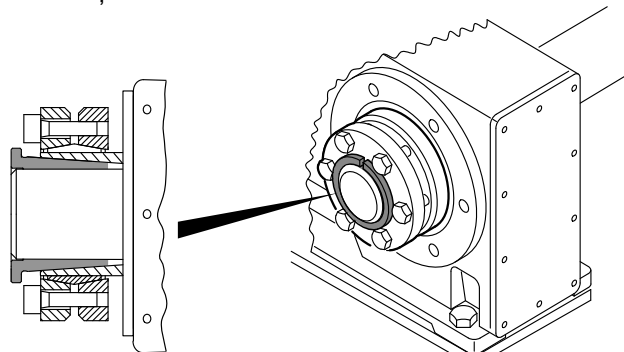
11. Aduceți discul comprimabil complet în scaun.

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



9007199466748427

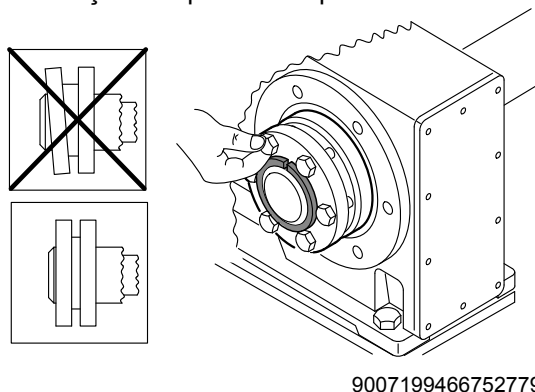
13. Verificați dacă arborele clientului se află în contrabucșă.



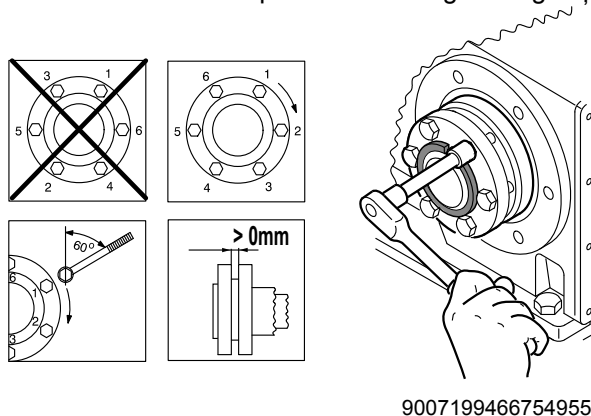
9007199466750603



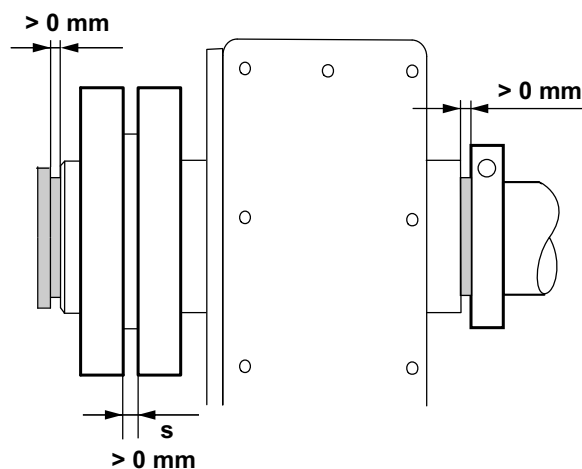
14. Strângeți manual șuruburile bucșei de contracție și asigurați-vă, că inelele exterioare ale bucșei sunt paralele în plan.



15. Strângeți șuruburile de tensionare în mai multe etape, pe rând (nu în cruce).
Valorile exacte ale cuplurilor de strângere le găsiți pe bucșa de contracție.

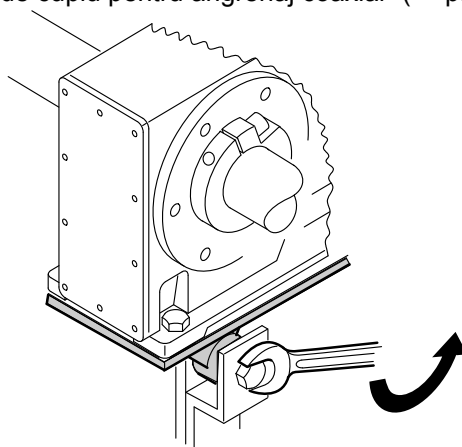


16. Controlați ca după montare între inelele exterioare ale discului comprimabil să existe o fantă > 0 mm.
17. Fanta dintre contrabucșă și capătul arborelui tubular, precum și fanta dintre bucșă și inelul opritor, trebuie să fie > 0 mm.





18. Strângeți multiplicatorul de cuplu, respectați informațiile din capitolul "Multiplicatoare de cuplu pentru angrenaj coaxial" (→ pag. 28).

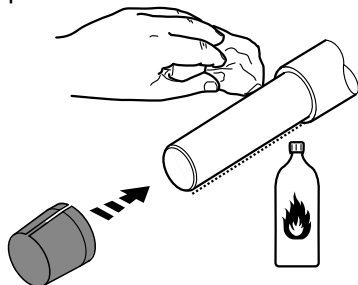


5129142283



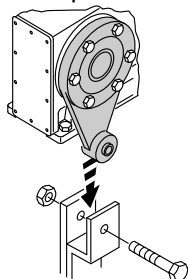
4.8.2 Instrucțiuni de montaj pentru arbore client cu umăr de sprijin

1. Curățați axul client și partea interioară a arborelui tubular. Asigurați-vă că sunt îndepărtate toate resturile de unsoare sau ulei.



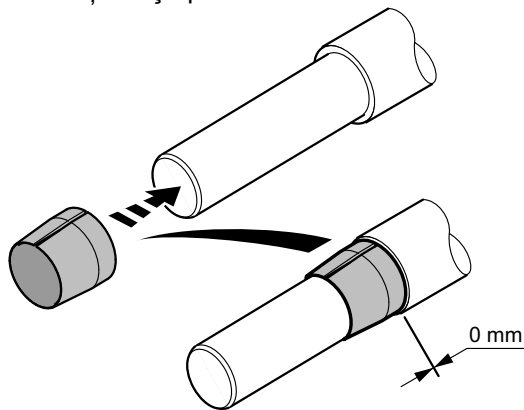
5129572875

2. Fixați multiplicatorul de cuplu la unitatea de acționare, respectați capitolul "Multiplicatoare de cuplu pentru angrenaj coaxial" (→ pag. 28).



5128549131

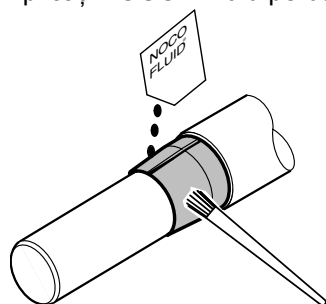
3. Montați bucsa pe arborele clientului.



2349377035

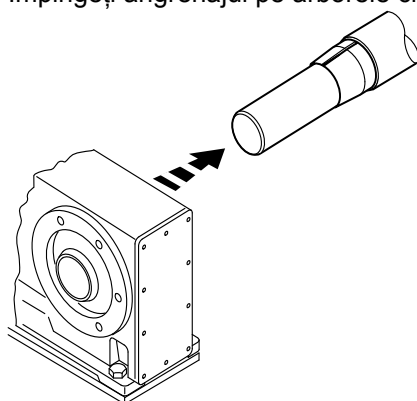


4. Aplicați NOCO®-Fluid pe bucșă și distribuiți-l cu grijă.



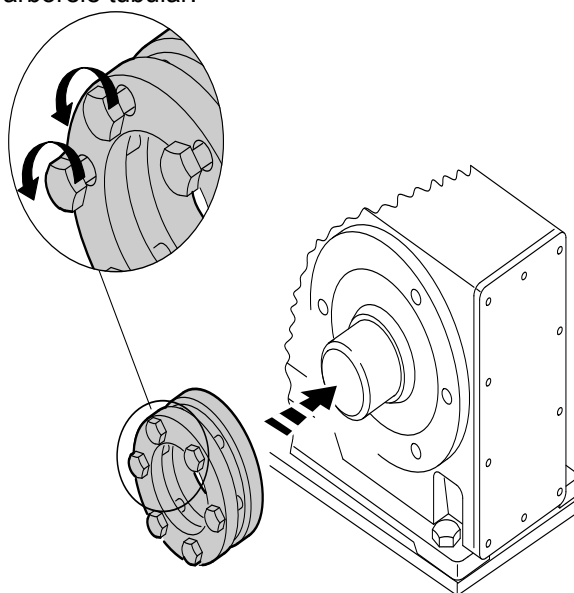
2349367435

5. Împingeți angrenajul pe arborele clientului.



5129650443

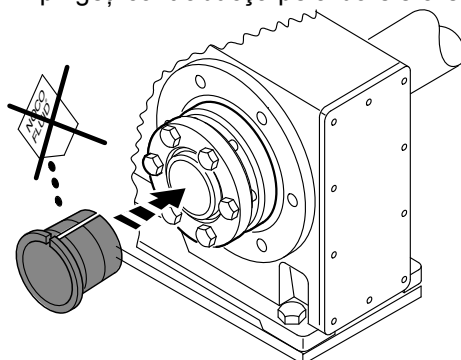
6. Asigurați-vă că sunt desfăcute toate șuruburile și împingeți discul comprimabil pe arborele tubular.



212003083

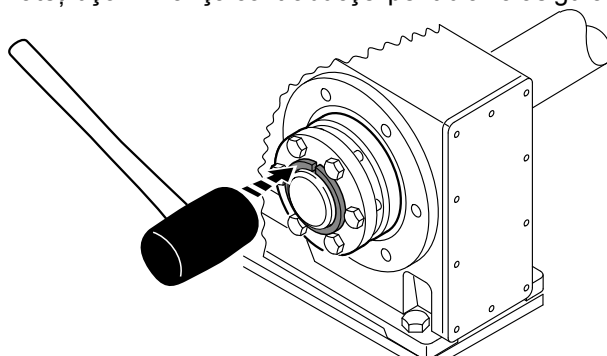


7. Împingeți contrabucșa pe arborele clientului și în arborele tubular.



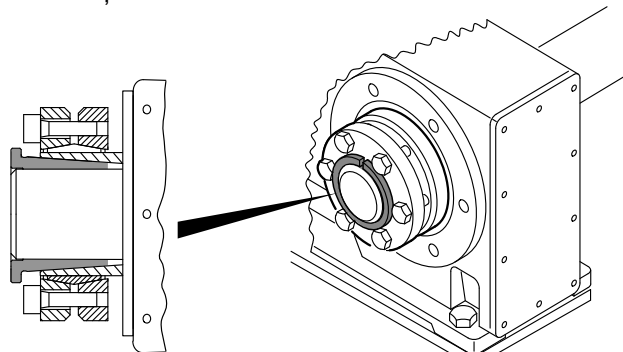
9007199466746251

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



9007199466748427

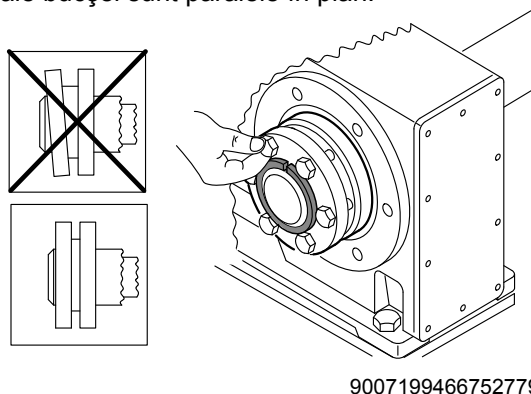
10. Verificați dacă arborele clientului se află în contrabucșă.



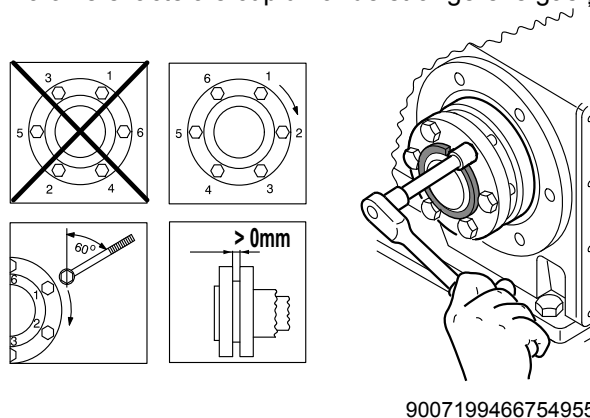
9007199466750603



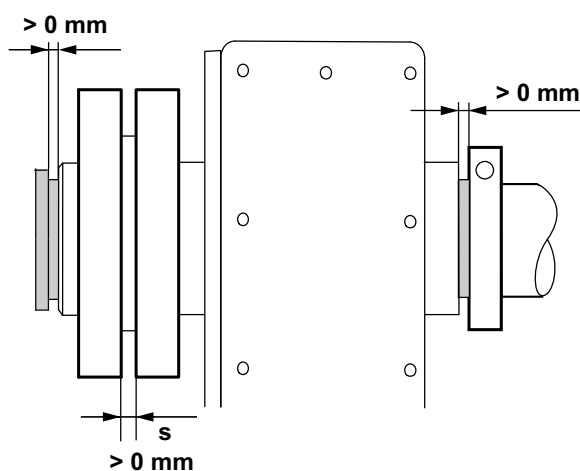
11. Strângeți manual șuruburile bucșei de contracție și asigurați-vă, că inelele exterioare ale bucșei sunt paralele în plan.



12. Strângeți șuruburile de tensionare în mai multe etape, pe rând (nu în cruce).
Valorile exacte ale cuplurilor de strângere le găsiți pe bucșa de contracție.



13. Controlați ca după montare între inelele exterioare ale discului comprimabil să existe o fantă > 0 mm.
14. Fanta dintre contrabucșă și capătul arborelui tubular trebuie să fie > 0 mm.

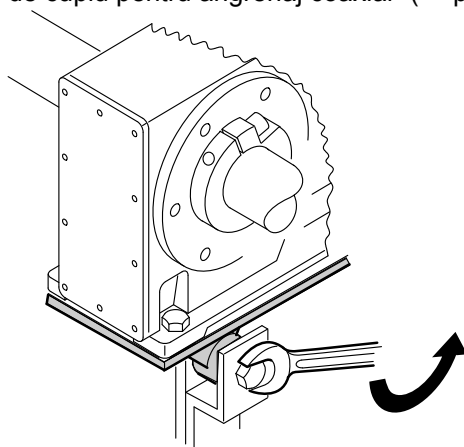




Partea mecanică

Angrenajul coaxial cu TorqLOC®

15. Montați multiplicatorul de cuplu și strângeți-l, aveți în vedere capitolul "Multiplicatoare de cuplu pentru angrenaj coaxial" (→ pag. 28).



5129142283



4.8.3 Indicație pentru demontare



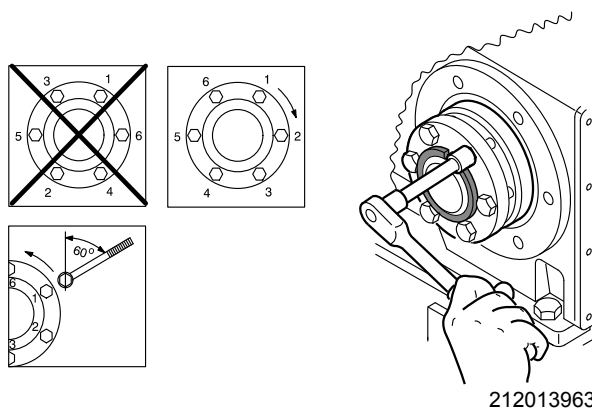
⚠ ATENȚIE!

Pericol de ardere la atingerea suprafețelor fierbinți.

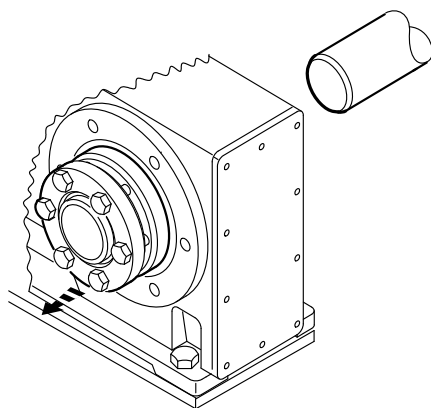
Pericol de accidente grave!

- Lăsați aparatele să se răcească suficient înainte de a le atinge.

1. Desfaceți fiecare șurub de tensionare cu un sfert de rotație pentru a evita încălcarea inelelor exterioare.



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 pe post extractor în felul următor:
 - Îndepărtați toate șuruburile de tensionare.
 - Înșurubați numărul corespunzător de șuruburi în găurile filetate ale bușei de contracție.
 - Sprijiniți inelul interior de carcasa angrenajului.
 - Scoateți bușa conică din oțel prin strângerea șuruburilor.
4. Scoateți angrenajul de pe arbore.



5. Scoateți bușa de contracție de pe butuc.



Partea mecanică

Montarea capacului de protecție

4.8.4 Curățarea și gresarea

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

Curățați și gresați discul comprimabil când acesta este murdar.

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

Șuruburile de tensionare vor fi unse cu unsoare multifuncțională, ca de ex. Molykote BR 2, sau similară.

4.9 Montarea capacului de protecție



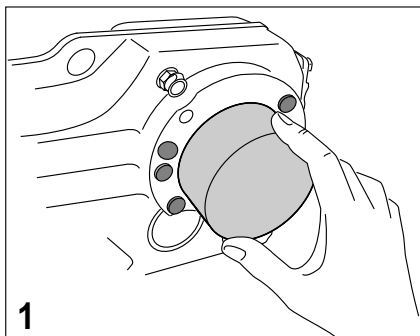
⚠ ATENȚIE!

Elementele antrenate se găsesc în mișcare rapidă în timpul funcționării.

Pericol de prindere și de strivire.

- Înainte de a începe lucrările la motor acesta se va scoate de sub tensiune și se va asigura contra pornirii accidentale.
- Acoperiți elementele de antrenare și cele antrenate cu o protecție contra atingerii.

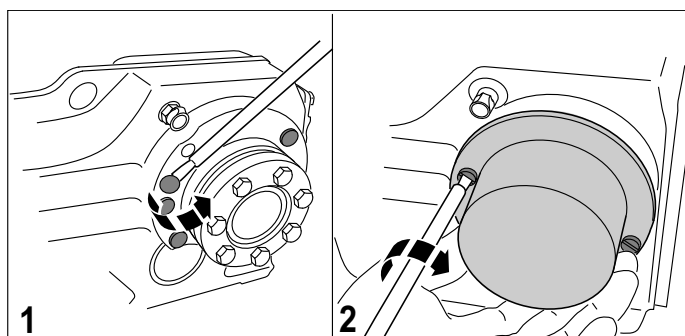
4.9.1 Montarea capacului co-rotativ



1. Împingeți capacul co-rotativ pe bușa de contracție până când se fixează prin înclichetare.



4.9.2 Montarea capacului fix



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

4.9.3 Montarea fără capac

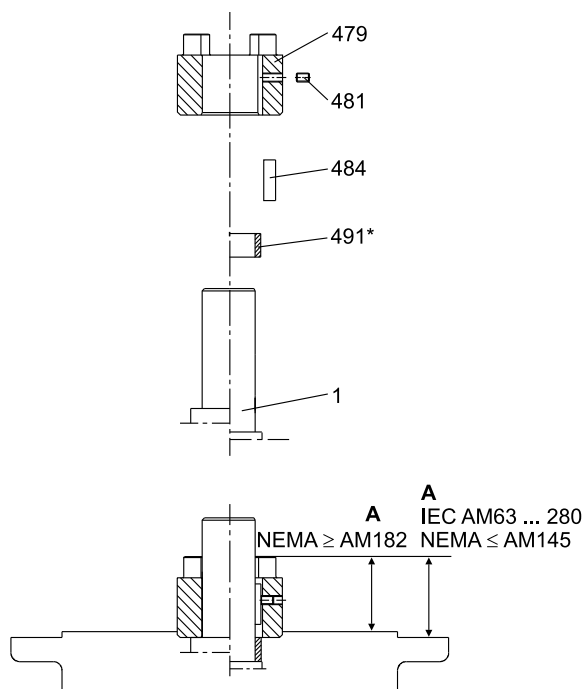
În cazuri speciale de utilizare, ca de exemplu arbori executați, puteți să nu montați capacul. În aceste cazuri, capacul poate să lipsească, dacă producătorul instalației sau al aparatelor garantează prin componente corespunzătoare că este îndeplinit gradul de protecție corespunzător.

Dacă astfel sunt necesare măsuri de întreținere speciale, trebuie să le descrieți pe acestea în manualul de utilizare al instalației sau al componentelor.



4.10 Cuplaj de adaptor AM

4.10.1 Adaptor IEC AM63 – 280 / Adaptor NEMA AM56 – 365



9007199466840971

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

1. Curățați arborele motorului și suprafețele flanșelor de la motor și adaptor.
2. Îndepărtați pana arborelui motor și înlocuiți-o cu pana livrată [484] (nu AM63 și AM250).
3. Încălziți semicuplele [479] la cca. 80 - 100 °C și împingeți-le pe arborele motor. Poziționați-le în felul următor:
 - Adaptorul IEC AM63 – 225 până la opritor la gulerul arborelui motor.
 - Adaptorul IEC AM250 – 280 la cota **A**.
 - Adaptorul NEMA cu țeava distanțieră [491] la cota **A**.
4. Asigurați pe arborele motor pana și semicuplele cu știftul filetat [481] și momentul de strângere T_A conform tabelului.



5. Controlați cota **A**.
6. Etanșați suprafețele de contact dintre adaptor și motor printr-un agent de etanșare adecvat pentru suprafețe.
7. Montați motorul la adaptor, unde ghearele cuplajului arborelui adaptor trebuie 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



OBSERVAȚIE

Pentru a evita formarea oxidării de contact recomandăm ca înainte de montarea semi-cuplajelor să aplicați NOCO®-Fluid pe arborele motor.



⚠ ATENȚIE!

La montarea unui motor la adaptor poate pătrunde umezeală în adaptor.
Posibile pagube materiale!

- Etanșarea adaptorului cu garnitură lichidă anaerobă.



4.10.2 Sarcini admise

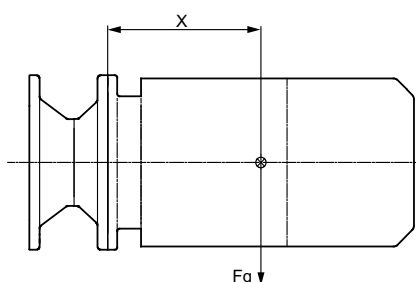


⚠ ATENȚIE!

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

Posibile pagube materiale!

- Nu este permisă depășirea sarcinilor indicate în tabelul următor.



18513419

Angrenaje din seriile constructive R..7, F..7, K..7 și S..7:

Tipul adaptorului		$x^1)$ [mm]	$F_q^1)$ [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⁾	AM213/215 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	—

- 1) Forța de greutate maximă admisă a motorului atașabil F_{qmax} trebuie redusă liniar la mărirea distanței centrului de greutate. La reducerea distanței centrului de greutate x nu este admisă o mărirea a forței maxime de greutate admise F_{qmax} .
- 2) Diametrul flanșei de ieșire a adaptorului: 160 mm

Angrenaje din seriile constructive SPIROPLAN W37 – W47:

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

- 1) Forța de greutate maximă admisă a motorului atașabil F_{qmax} trebuie redusă liniar la mărirea distanței centrului de greutate. La reducerea distanței centrului de greutate x nu este admisă o mărirea a forței maxime de greutate admise F_{qmax} .



4.10.3 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, anunțați serviciul clienți SEW-EURODRIVE.

Blocarea de mers înapoi funcționează fără întreținere, iar după punerea în funcțiune nu necesită alte măsuri de întreținere. Blocările de mers înapoi au, în funcție de dimensiune, așa-numitele turații minime de ridicare (vezi tabelul următor).



⚠ ATENȚIE!

Dacă se ajunge sub turațiile minime de ridicare, blocările de mers înapoi sunt supuse uzurii în timpul funcționării și ca urmare a frecării se produc temperaturi ridicate.

Posibile pagube materiale!

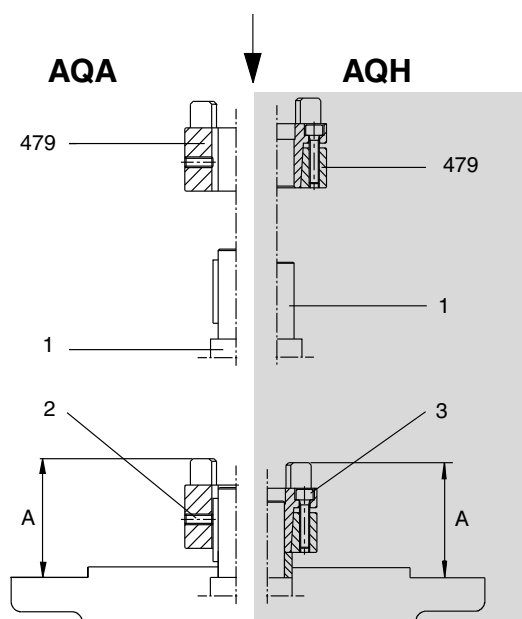
- În funcționarea nominală nu trebuie să se ajungă sub turațiile de ridicare minime.
- O scădere sub turațiile de ridicare este admisă numai în timpul procedurilor de pornire și frânare.

Tip	Momentul de blocare maxim al blocării de mers înapoi [Nm]	Turația de ridicare minimă [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



4.11 Cuplaj de adaptor AQ

4.11.1 Adaptor AQA80 – 190 / adaptor AQH80 – 190



212114955

- 1 Arbore motor
2 Știft filetat
3 Șurub

AQA = cu nut pentru pană
AQH = fără nut pentru pană

1. Curățați arborele motorului și suprafețele flanșelor de la motor și adaptor.
 2. **Varianta AQH:** Desfaceți șuruburile semicuplajului (479) și slăbiți legătura conică.
 3. Încălziți semicuplajele (80 °C – 100 °C) și împingeți-le pe arborele motor.
- Varianta AQA / AQH:** până la distanța "A" (vezi tabelul).



4. **Varianta AQH:** Strângeți uniform în cruce șuruburile semicuplajului în mai multe etape. Aveți grijă ca toate șuruburile să fie strânse cu momentul de strângere T_A conform următorului tabel.

Varianta AQA: Asigurați semicuplajul cu știftul filetat (vezi tabelul).

5. Verificați poziția semicuplajelor (distanța "A" vezi tabelul).

Montați motorul la adaptor, pentru aceasta trebuie să se întrepătrundă ghearele cuplei. 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.



OBSERVAȚIE

Numai la AQA, la AQH nu este admis: Pentru a evita formarea oxidării de contact recomandăm ca înainte de montarea semicuplajelor să aplicați NOCO®-Fluid pe arborile motor.



⚠ ATENȚIE!

La montarea unui motor la adaptor poate pătrunde umezeală în adaptor.

Posibile pagube materiale!

- Etanșarea adaptorului cu garnitură lichidă anaerobă

4.11.2 Dimensiuni de reglare/cupluri de strângere

Tip	Dimensiunea cuplei	Distanța "A" [mm]	Șuruburi		Moment 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



4.11.3 Sarcini admise



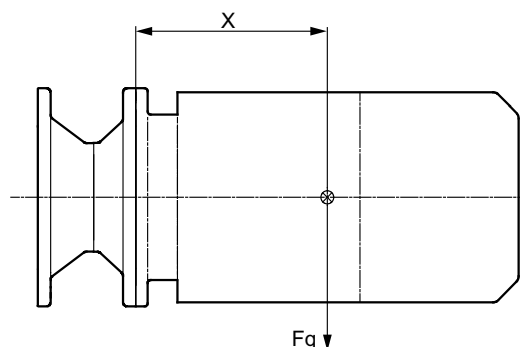
⚠ ATENȚIE!

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:



18513419

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

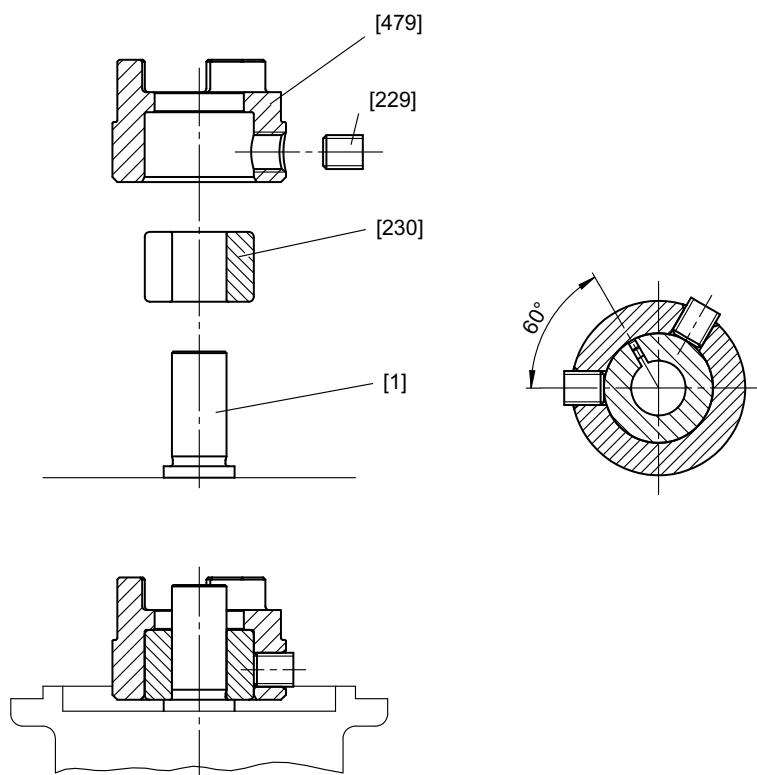
Tip	x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2; Ø flanșă: 160	186	1250
AQ190/3; Ø flanșă: 160	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

- 1) Valorile de sarcină maxime pentru șuruburi de montare din clasa de rezistență 8.8. Forța de greutate maximă admisă a motorului atașabil F_{qmax} trebuie redusă liniar la mărirea distanței centrului de greutate x. La reducerea distanței centrului de greutate nu este admisă o mărirea a forței maxime de greutate admise F_{qmax}.
- 2) Diametrul flanșei de ieșire a adaptorului: 160 mm



4.12 Adaptor EWH

4.12.1 Adaptor EWH01 – 03



4557485195

- [1] Arbore motor
[229] Șuruburi de fixare
[230] Bucșă a arborelui motor
[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 în mm	Numărul de șuruburi de fixare	Moment de strângere al șurubului de prindere în Nm	Deschidere a cheii 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



4.12.2 Sarcini admise



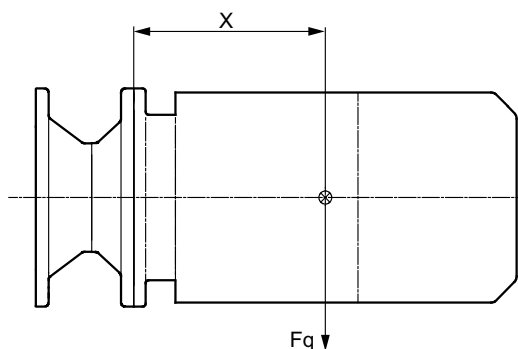
⚠ ATENȚIE!

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:



18513419

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

Tip	x ¹⁾ [mm]	F _q 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. Forța de greutate maximă admisă a motorului atașabil F_{qmax} trebuie redusă liniar la mărirea distanței centrului de greutate x. La reducerea distanței centrului de greutate nu este admisă o mărirea a forței maxime de greutate admise F_{qmax}.
- 2) Diametrul flanșei de ieșire a adaptorului: 160 mm

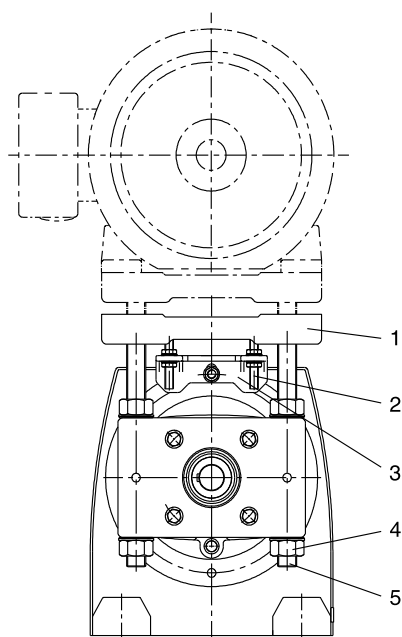


4.13 Capac AD pe partea de intrare

Pentru montarea elementelor de acționare respectați indicațiile cuprinse în capitolul "Montarea elementelor de acționare și a celor acționate" (→ pag. 26).

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

Montarea motorului și poziționarea plăcii de bază pentru motor



212119307

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

1. Reglați poziția plăcii de bază pentru motor prin strângerea uniformă a piulițelor de reglare la poziția de montare necesară. La angrenajele cilindrice cu dinți drepți, pentru poziția cea mai coborâtă îndepărtați eventual șurubul cu ochi /ochiul pentru transport; suprafețele cu vopsea deteriorată trebuie reparate.
2. Aliniați motorul pe placa de bază a motorului (capetele arborilor trebuie să se suprapună) și fixați-l.
3. Montați elementele de antrenare pe capătul de antrenare al axului și pe axul motorului și aliniați unele față de altele elementele de antrenare, capătul axului și axul motorului; corectați, dacă este nevoie, încă o dată poziția motorului.
4. Amplasați mijlocul de transmisie (curea trapezoidală, lanț, ...) și tensionați prin deplasarea uniformă placa de bază pentru motor. Nu tensionați prin aceasta placa de bază a motorului cu coloanele.
5. Strângeți piulițele care nu folosesc la reglare pentru a fixa coloanele filetate.



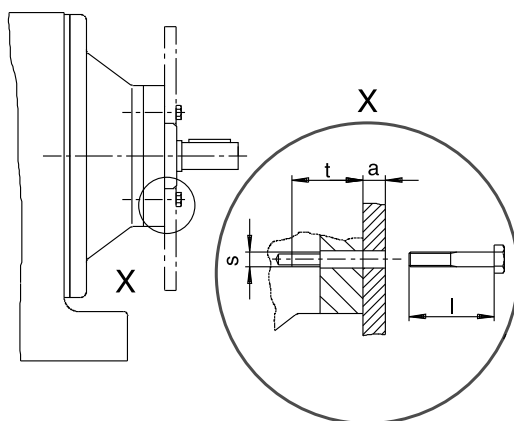
4.13.2 Numai AD6/P și AD7/P:

Slăbiți piulițele bolțurilor filetate înainte de reglare, astfel încât bolțurile filetate să se miște axial liber în sprijin. Strângeți piulițele numai după atingerea poziției de reglare definitive. Nu deplasați placa de bază pentru motor prin sprijin.

4.13.3 Capac cu buză de centrare AD../ZR

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

1. Pentru fixarea aplicației trebuie pregătite șuruburi de o lungime adecvată. Lungimea l a noilor șuruburi se deduce din:



212121483

- [l] $t+a$
[t] Adâncimea de înșurubare (vezi tabelul)
[a] Grosimea aplicării
[s] Filetul de fixare (vezi tabelul)

Rotunjiți lungimea calculată a șuruburilor la următoarea lungime mai mică din normativ.

2. Îndepărtați șuruburile de fixare de la buza de fixare.
3. Curățați suprafața instalației și buza de centrare.



4. Curățați filetul noilor șuruburi și ungeți primele spire de filet cu o substanță de asigurare pentru șuruburi (de ex. Loctite® 243).
5. Puneți aplicarea pe buza de centrare și strângeți șuruburile de fixare cu momentul de strângere dat T_A (vezi tabelul).

Tip	Adâncimea de înșurubare t [mm]	Filet de fixare s	Moment de strângere T_A pentru șuruburi de montare 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
AD6/ZR	48,5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86



Partea mecanică

Capac AD pe partea de intrare

Sarcini admise



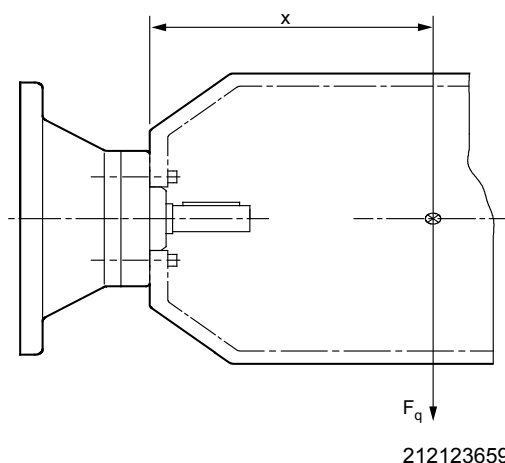
⚠ ATENȚIE!

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
 X Distanța dintre flanșa adaptorului și mijlocul motorului
 F_q Forța transversală

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

- 1) Valorile de sarcină maxime pentru șuruburi de montare din clasa de rezistență 8.8. Forța de greutate maximă admisă a motorului atașabil F_{qmax} trebuie redusă liniar la mărirea distanței centrului de greutate x. La reducerea distanței centrului de greutate nu este admisă o mărirea a forței maxime de greutate admise F_{qmax}.
- 2) Diametrul flanșei de ieșire a adaptorului: 160 mm



4.13.4 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, anunțați serviciul clienți SEW-EURODRIVE.

Blocarea de mers înapoi funcționează fără întreținere, iar după punerea în funcțiune nu necesită alte măsuri de întreținere. Blocările de mers înapoi au, în funcție de dimensiune, așa-numitele turații minime de ridicare (vezi tabelul următor).



⚠ ATENȚIE!

Dacă se ajunge sub turațiile minime de ridicare, blocările de mers înapoi sunt supuse uzurii în timpul funcționării și ca urmare a frecării se produc temperaturi ridicate.

Posibile pagube materiale!

- În funcționarea nominală nu trebuie să se ajungă sub turațiile de ridicare minime.
- O scădere sub turațiile de ridicare este admisă numai în timpul procedurilor de pornire și frânare.

Tip	Momentul de blocare maxim al blocării 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



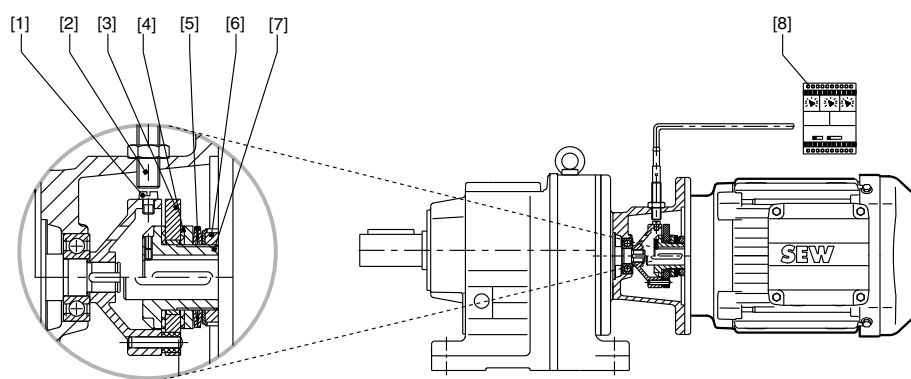
4.14 Echipamente auxiliare

4.14.1 Cuplaje centrifugale 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 motoarele cu angrenaje cu angrenaj dublu, 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] Generatorul de impulsuri | [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 motoare cu angrenaj cu turație constantă și este inclus în generatorul de impulsuri din adaptor.

Senzor de alunecare WS

Senzorul de alunecare se utilizează la următoarele componente:

- motoare cu turație controlată, cu turometru
- 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..", cod articol 17036011/EN.

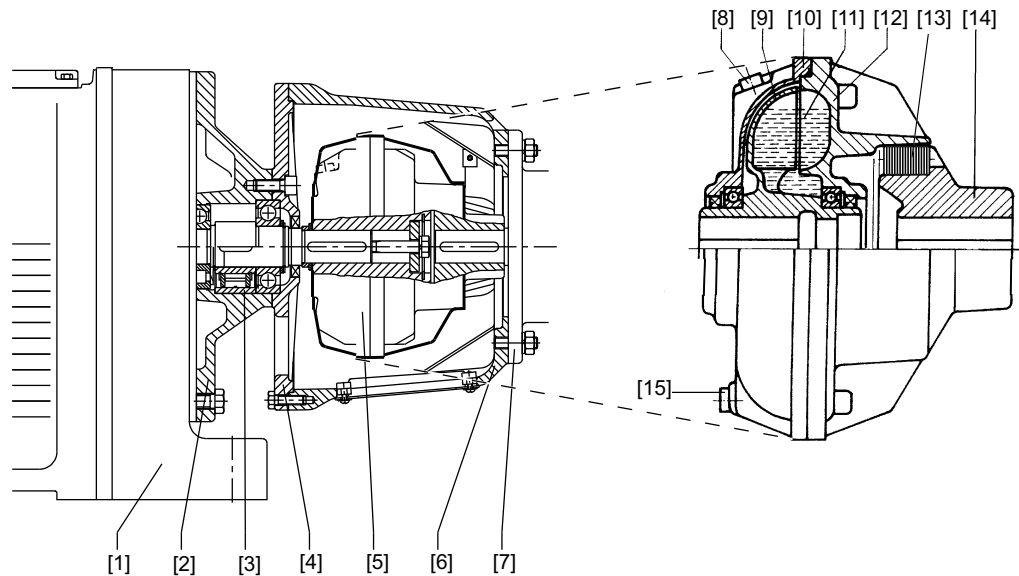


**Cuplaj hidraulic
centrifugal AT..**

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:



1901143691

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------|---|
| [1] Angrenaj | [6] Far, complet | [11] Lichid necesar funcționării (ulei hidraulic) |
| [2] Flanșă de bază, completă | [7] Motor | [12] Rotor pompă |
| [3] Blocaj de reversare (opțional) | [8] Șuruburi de umplere | [13] Elastice |
| [4] Flanșă intermediară | [9] Roată turbină | [14] Cuplaj de conectare elastic |
| [5] Cuplaj hidraulic centrifugal | [10] Capsulă de cuplaj | [15] Șurub siguranță fuzibilă |



OBSERVAȚIE

Informații suplimentare privind cuplajul AT sunt disponibile în manualul de utilizare "Cuplaje centrifugale și cuplaje cu fricțiune AR. și AT.", cod articol 17036011/EN.



4.14.2 Unități de diagnoză DUV și DUO

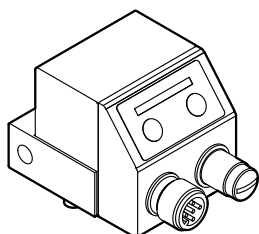
Unitate de diagnoză DUV

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 micromecanice. Datele pot fi înregistrate, prelucrate și evaluate descen-tralizat, fără a fi necesare cunoștințe extrem de avansate.

Unitatea de diagnoză DUV30A este adecvată pentru identificarea din timp a deteriorării rulmenților antifricțiune sau a dezechilibrului. 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

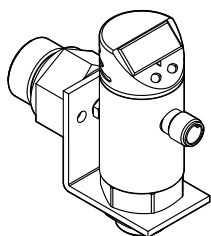
Informații suplimentare privind unitatea de evaluare sunt disponibile în manualul "Unitate de diagnoză DUV30A", cod articol 16710010/EN.

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", cod articol 11473428/EN.

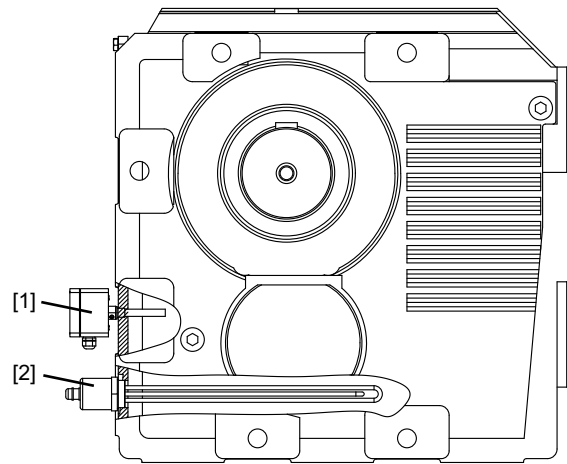


4.14.3 Sistem de încălzire pentru angrenaje din seriile constructive R..7, F..7 și K..7

Pentru a asigura pornirea fără probleme la startul la rece a angrenajului la temperaturi ambiante mai scăzute, poate fi necesar un dispozitiv de încălzire a uleiului. În funcție de modelul de angrenaj, 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 lubrifiantul utilizat.

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



2060553483

- [1] Termostat
- [2] Corp de încălzire



OBSERVAȚIE

Pentru informații suplimentare privind sistemul de încălzire pentru angrenaje vă rugăm să consultați anexa la manualul de utilizare "Angrenaje din seriile constructive R..7, F..7 și K..7 sistem de încălzire pentru angrenaje", cod articol 16840410/EN.

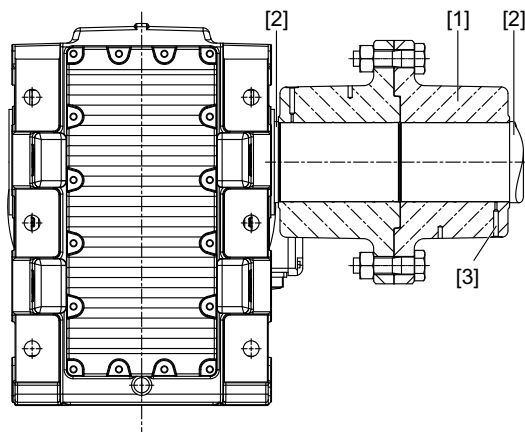


4.14.4 Cupla flanșei

Cuplajele cu flanșă [1] sunt cuplaje rigide pentru conectarea a 2 arbori [2].

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].



18014402706266635

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



OBSERVAȚIE

Pentru informații suplimentare privind cuplajul cu flanșă vă rugăm să consultați anexa la manualul de utilizare "Angrenaje din seriile constructive R..7, F..7, K..7, S..7 și cuplaj cu flanșă SPIROPLAN® W", cod articol 19318413/EN.

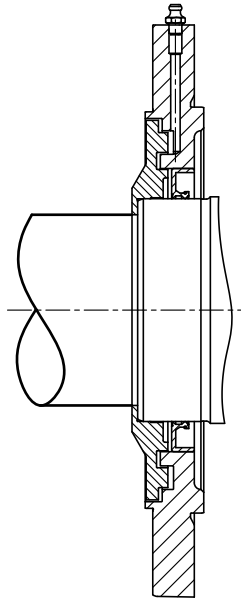


4.14.5 Lubrifiere ulterioară a profilului de etanșare tip labirint

Arbore de ieșire

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

- Simering individual cu etanșare radială de tip labirint
- Utilizare în condiții de expunere **foarte mare** la praf cu particule abrazive.



9007204406135947

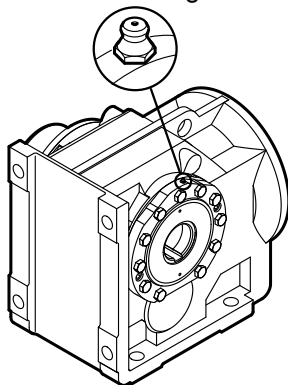


OBSERVAȚIE

La ungerea suplimentară țineți cont de faptul că arborele angrenajului se rotește.

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 lubrifianț. Aplicați o presiune moderată pentru a presa unsoare în fiecare punct 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 imediat unsoarea veche.

*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

*Unsoare de etanșare
și pentru rulmenți
antifricțiune*

Tabelul afișează lubrifianții recomandați de SEW-EURODRIVE pentru temperatura de funcționare cuprinsă între -40°C și $+80^{\circ}\text{C}$:

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

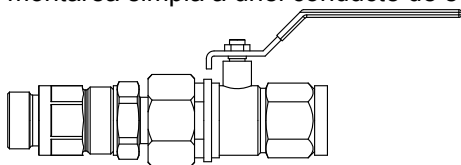


OBSERVAȚIE

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 lubrifianț cu utilizarea dorită.

4.14.6 Robinet evacuare ulei

În varianta standard, angrenajul este dotat cu un șurub pentru evacuarea uleiului. Opțional poate fi prevăzut un robinet pentru evacuarea uleiului. Acesta face posibilă montarea simplă a unei conducte de scurgere pentru schimbarea uleiului angrenajului.



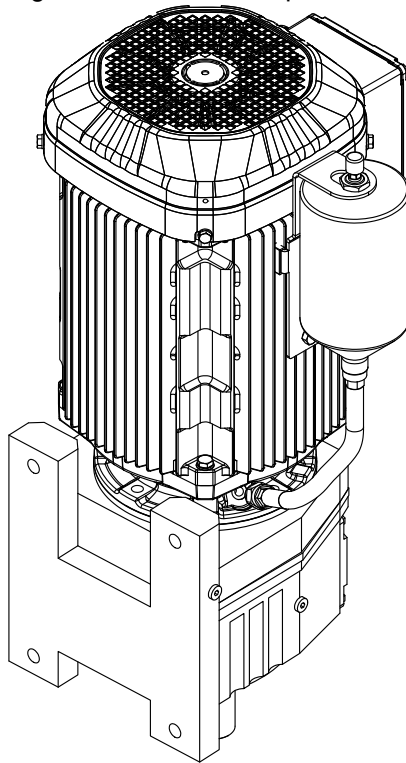
4984750475

4.14.7 Vas de expansiune ulei

Sarcina vasului de expansiune pentru ulei este aceea de a echilibra variațiile de volum ale uleiului apărute în sistem din cauza variațiilor de temperatură. Acest rezultat este obținut prin preluarea de către vasul de expansiune a unei părți a volumului crescut de ulei în cazul creșterii temperaturii angrenajului, realimentând-o apoi în angrenajul răcit dacă este necesar, în așa fel încât angrenajul să fie complet umplut cu ulei, în orice regim de funcționare.



Figura următoare exemplifică un motor cu angrenaj în poziția de montare M4:



4986667147



5 Punere în funcțiune

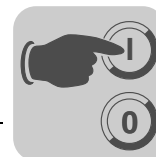


⚠ ATENȚIE!

Angrenajul poate fi deteriorat din cauza punerii în funcțiune necorespunzătoare.
Posibile daune materiale.

- Respectați următoarele instrucțiuni.

- Înainte de punerea în funcțiune verificați obligatoriu nivelul corect de ulei! Cantitățile de umplere cu lubrifiant se găsesc pe plăcuța de tip 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 tip. Date suplimentare, relevante pentru funcționare, găsiți în schițele tehnice și în documentul de confirmare a comenzii.
- După încheierea montării angrenajului 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 capace de protecție adecvate.
- Dacă folosiți un geam de control al nivelului de ulei, protejați-l împotriva deteriorării.
- La toate lucrările efectuate la angrenaj evitați neapărat sursele de foc deschis și formarea scânteilor!
- Protejați angrenajul 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" (→ pag. 87).

Dacă angrenajul dispune de un geam de control al uleiului, cantitatea de ulei poate fi verificată alternativ cu ajutorul acestuia.



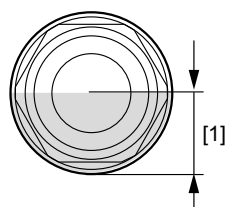
ATENȚIE!

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

Posibilă deteriorare a aparatului.

- Montați protecții corespunzătoare pentru a preîntâmpina orice deteriorare a geamului de control în caz de șoc sau lovitură.

1. Respectați instrucțiunile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere".
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 șurubul corespunzător de umplere cu ulei, vezi capitolul "Lucrări de inspectare/întreținere la angrenaje".
 - Umpleți prin șurubul de umplere, cu ulei nou de același tip, până la marcaj.
 - Înșurubați șurubul de umplere 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" (→ pag. 87).

5.2 Scurgeri aparente la garniturile arborilor

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



5.3 Angrenaje melcate și angrenaje SPIROPLAN® W

5.3.1 Timpul de rodare

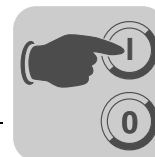
Angrenajele SPIROPLAN® și cele melcate necesită un timp de rodare de minimum 48 de ore pentru a atinge gradul maxim de randament. Dacă angrenajul este utilizat în ambele sensuri de rotație, pentru fiecare sens este valabil timpul propriu de rodare. Tabelul indică scăderea medie a puterii în timpul de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

Angrenaje melcate

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

Angrenaj SPIROPLAN®

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



5.4 Angrenaj cu roți cilindrice / angrenaj plat / angrenaj conic

Pentru angrenajele cilindrice cu dinți drepți, plate și conice nu sunt indicații speciale pentru punerea în funcțiune care trebuie respectate, dacă angrenajul este montat conform capitolului "Instalare mecanică" (→ pag. 17).

5.5 Angrenaj cu blocare la mersul înapoi

Dispozitivul de blocare la mers înapoi servește la evitarea sensurilor de rotație incorecte. În timpul funcționării este posibilă numai rotația într-un singur sens stabilit în prealabil.

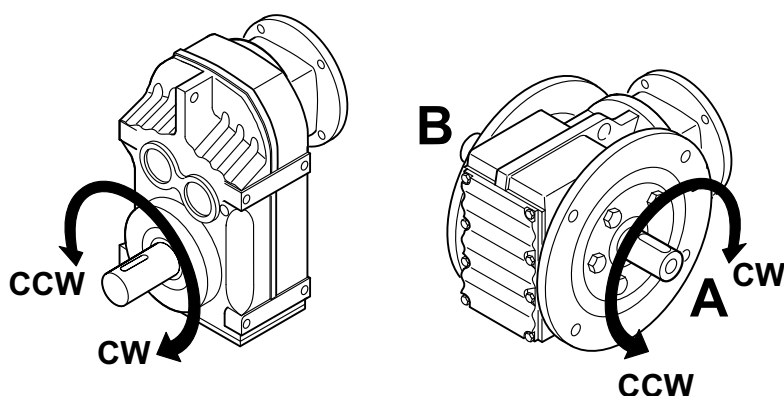


⚠ ATENȚIE!

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

Posibile pagube materiale!

- Nu este permisă pornirea motorului în direcția de blocare. Respectați alimentarea corectă cu energie electrică a motorului pentru a obține sensul de rotație dorit.
- Pentru control, este permisă o dată funcționarea contra sensului de blocare cu jumătate de moment antrenat al angrenajului.



659173899

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

- Rotire în sensul acelor de ceasornic (CW)
- Rotire în sens invers acelor de ceasornic (CCW)

Sensul de rotație admis este indicat pe carcasă.



Punere în funcțiune

Componente din elastomeri cu fluor-cauciuc

5.6 Componente din elastomeri cu fluor-cauciuc

În condiții normale de exploatare 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 deșeururi nocive.



⚠ ATENȚIE!

Manipularea greșită a fluor-cauciucului poate cauza iritații și răni.

Accidente grave

- Componentele care conțin fluor-cauciuc trebuie protejate împotriva solicitării termice, respectiv îndepărtate, pentru a evita astfel formarea de gaze, vapori și deșeururi nocive.
- Evitați inhalarea gazelor și a vaporilor, precum și contactul cu pielea și cu ochii, chiar și după răcire.

Următoarele componente din angrenajele R..7, F..7, K..7, S..7 și SPIROPLAN® W pot conține elastomeri din fluor-cauciuc.

- Inele de etanșare radială
- 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 Inspecția tehnică / întreținerea

Următoarele angrenaje sunt gresate pentru toată durata de viață:

- Angrenaje cu roți cilindrice R07, R17, R27
- Angrenaj plat F27
- Angrenaj SPIROPLAN®

În funcție de influențele externe, trebuie eventual reparat sau înnoit stratul de vopsea al suprafeței / stratul de protecție anticorozivă.

6.1 Lucrări pregătitoare pentru lucrări de inspecție/întreținere la angrenaje

Înainte de a începe lucrările de inspecție și întreținere la angrenaje, respectați următoarele instrucțiuni.



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de accident la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările, scoateți motorul de sub tensiune și asigurați-l împotriva unei porniri accidentale!



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de arsuri din cauza angrenajului și uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave!

- Lăsați angrenajul să se răcească înainte de începerea lucrărilor!
- Deșurubați cu atenție șurubul de verificare a nivelului de ulei și șurubul de scurgere a uleiului.



⚠ ATENȚIE!

Prin umplerea cu ulei de angrenaje incorect se pot pierde proprietățile lubrifiantului.

Posibile pagube materiale!

- Nu amestecați lubrifianții sintetici între ei sau cu lubrifianții minerali!
- Ca agent de ungere este utilizat standard uleiul mineral.



⚠ ATENȚIE!

Angrenajul poate fi deteriorat ca urmare a întreținerii necorespunzătoare.

Posibile daune materiale.

- Respectați indicațiile de la acest capitol.



ℹ OBSERVAȚIE

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 în funcție de forma constructivă. Vezi capitolul "Poziții de montare" (→ pag. 102).



Inspecția tehnică / întreținerea

Intervale de inspecție/intervale de întreținere

- Respectarea intervalelor de inspecție tehnică și întreținere este strict necesară pentru garantarea fiabilității.
- Înainte de desfacerea conexiunilor arborelui asigurați-vă că nu mai sunt active cuplurile de torsiune (tensiunile din instalație).
- Evitați pătrunderea corpurilor străine în angrenaj în timpul lucrărilor de inspecție tehnică și întreținere.
- Nu este permisă curățarea angrenajului cu un aparat de curățare cu presiune înaltă. Există pericolul pătrunderii apei în angrenaj și al deteriorării garniturilor.
- După toate lucrările de întreținere și mentenanță efectuați un control al funcționării și siguranței.

6.2 Intervale de inspecție/intervale de întreținere

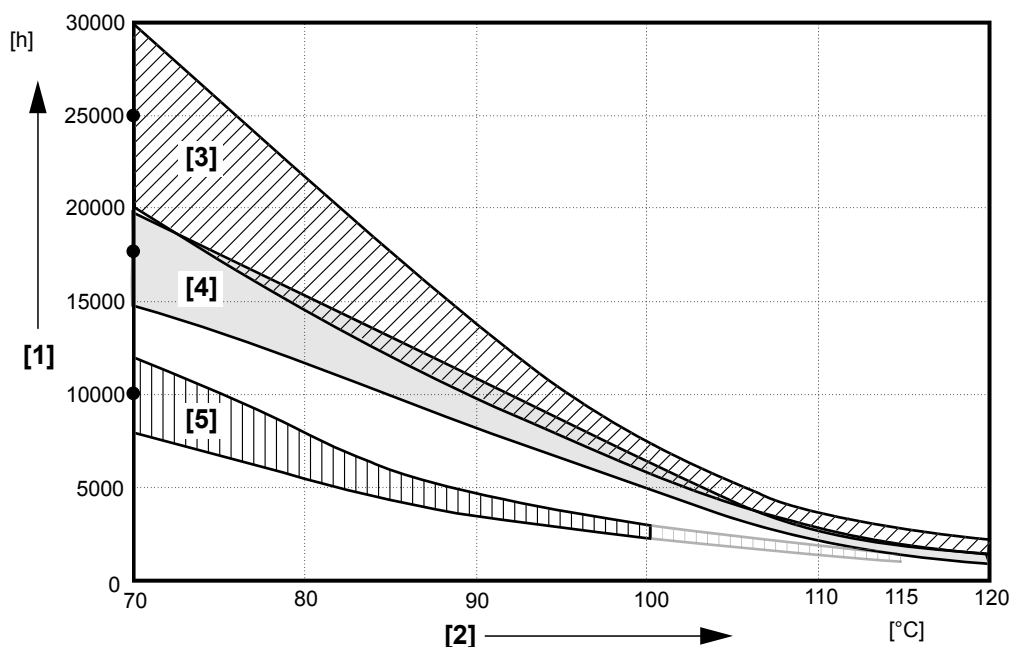
Tabelul de mai jos indică intervalele de timp care trebuie respectate și măsurile corespunzătoare:

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 defecțiuni ale rulmenților • Control vizual al garniturilor în privința scurgerilor • La angrenajele 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 simeringului (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 simeringului (nu-l montați pe aceeași urmă de uzură)
• diferit (în funcție de influențele externe)	• Îmbunătățirea sau refacerea stratului protector / anticoroziv al suprafețelor exterioare



6.3 Intervalele pentru schimbarea agentului de ungere

Următoarea imagine prezintă intervalele de schimbare la angrenaje standard pentru condiții normale de mediu. La variante speciale sau în condiții ambiante aspre/agresive, schimbați mai frecvent uleiul!



[1] Ore de funcționare

[2] Temperatura permanentă în baia de ulei

• Valoare medie în funcție de tipul uleiului la 70 °C

[3] CLP PG

[4] CLP HC / HCE

[5] CLP / HLP / E





6.4 **Lucrări de inspectare/întreținere la adaptorul AL / AM / AQ. / EWH**

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 zgomotului în funcționare pentru eventuale defecțiuni ale rulmenților - Control vizual al adaptorului în privința scurgerilor
după 10000 de ore de funcționare	- Verificarea jocului de torsiune - Control vizual al coroanei dințate elastice
după 25.000 – 30.000 ore de funcționare	- Înlocuirea unsorii rulmenților antifricțiune - Înlocuirea simeringului (nu-l montați pe aceeași urmă de uzură) - Înlocuirea coroanei dințate elastice

6.5 **Lucrările de inspecție/întreținere la capacul AD de pe partea de antrenare**

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 zgomotului în funcționare pentru eventuale defecțiuni ale rulmenților - Control vizual al adaptorului în privința scurgerilor
după 25.000 – 30.000 ore de funcționare	- Înlocuirea unsorii rulmenților antifricțiune - Înlocuirea simeringului



6.6 Lucrări de inspectare/întreținere la angrenaje

6.6.1 Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului

Modul de procedare la controlul nivelului de ulei și la schimbarea uleiului depinde de următoarele criterii:

- Tipul angrenajului
- Dimensiune
- Poziția de montare

Aveți în vedere în acest sens trimerile la capitolul corespunzător precum și următorul tabel. Indicații cu privire la pozițiile de montare sunt disponibile în capitolul "Poziții de montare" (→ pag. 102). La angrenajele cu poziție de montare pivotantă nu se poate realiza controlul nivelului de ulei. Angrenajele se livrează cu cantitatea corectă de ulei. În cazul schimbului de ulei respectați datele și cantitățile de umplere trecute pe plăcuța de fabricație.

Literă de identificare	Capitolul "Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului"	Trimitere
A:	- Angrenaj cu roți cilindrice... - Angrenaj plat... - Angrenaj cu roți conice... - Angrenaje melcate.. cu șurub pentru controlul nivelului uleiului	(→ pag. 88)
B:	- Angrenaj cu roți cilindrice... - Angrenaj plat... - Angrenaj SPIROPLAN®... fără șurub pentru controlul nivelului uleiului cu capac de montaj	(→ pag. 90)
C:	Angrenaj melcat S37 fără șurub pentru controlul nivelului uleiului și capac de montaj	(→ pag. 94)
D:	SPIROPLAN® W37 / W47... în poziția de montare M1, M2, M3, M5, M6 cu șurub pentru controlul nivelului de ulei	(→ pag. 97)
E:	SPIROPLAN® W37 / W47... în poziția de montare M4 fără șurub pentru controlul nivelului de ulei și fără capac de montaj	(→ pag. 99)

Serie	Angrenaj	Cod pentru capitolul "Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R07...R27	B					
	R37 / R67	A					
	R47 / R57	A				B	A
	R77...R167	A					
	RX57...R107	A					
F	F27	B					
	F37...F157	A					
K	K37...K187	A					
S	S37	C					
	S47...S97	A					
W	W10...W30	B					
	W37...W47	D			E	D	

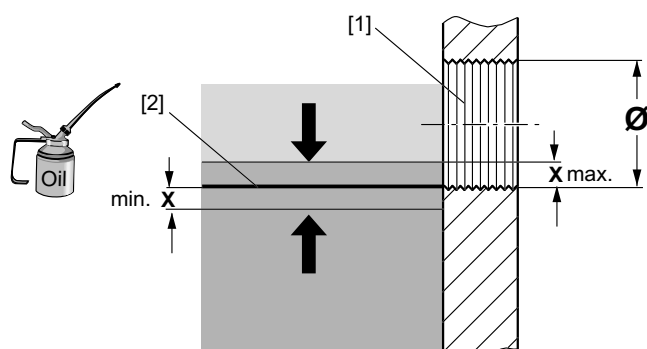


6.6.2 A: Angrenaje cilindrice, angrenaje plate, angrenaje conice și angrenaje melcate cu șurub de control al nivelului de ulei

Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de control al nivelului de ulei

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

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Aflați poziția șuruburilor de verificare a nivelului uleiului și a supapei de aerisire cu ajutorul fișelor pentru forma constructivă. Vezi capitolul "Pozii de montare" (→ pag. 102).
3. Puneți un vas sub șurubul de control al nivelului uleiului.
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.



18634635

[1] Gaură de control al nivelului de ulei

[2] Nivelul de referință al uleiului

Ø Gaura nivelului de ulei	Înălțimea minimă și maximă de umplere = x [mm]
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

6. Dacă nivelul uleiului este prea scăzut, procedați după cum urmează:
 - Deșurubați supapa de aerisire.
 - Introduceți ulei nou de același tip prin gaura de aerisire până la marginea inferioară a găurii de control al nivelului de ulei.
 - Înșurubați la loc supapa de aerisire.
7. Înșurubați din nou șurubul de verificare a nivelului uleiului.



*Verificarea uleiului
prin șurubul de
evacuare a uleiului*

Pentru a verifica uleiul angrenajului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Aflați poziția șurubului de evacuare a uleiului cu ajutorul fișelor pentru forma constructivă. Vezi capitolul "Forme constructive" (→ pag. 102).
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 inspectare și întreținere" (→ pag. 84).
5. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul anterior.

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



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de arsuri din cauza angrenajului și uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave!

- Lăsați angrenajul să se răcească înainte de începerea lucrărilor!
- Angrenajul trebuie să mai fie cald, deoarece capacitatea de curgere scăzută a uleiului rece îngreunează evacuarea corectă a acestuia.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Aflați poziția șurubului de evacuare a uleiului, a șurubului de verificare a nivelului uleiului și a supapei de aerisire cu ajutorul fișelor pentru forma constructivă. Vezi capitolul "Forme constructive" (→ pag. 102).
3. Puneți un vas sub șurubul de evacuare a uleiului.
4. Îndepărtați șurubul de control al nivelului de ulei, supapa de aerisire și șurubul de evacuare a uleiului.
5. Scurgeți complet uleiul.
6. Înșurubați din nou șurubul de evacuare a uleiului.
7. Introduceți ulei nou de același tip prin gaura de aerisire (în caz contrar consultați Serviciul Clienți). 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 formei constructive. Vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ pag. 131).
 - Verificați nivelul uleiului la șurubul de control al nivelului uleiului.
8. Înșurubați din nou șurubul de verificare a nivelului uleiului și supapa de aerisire.

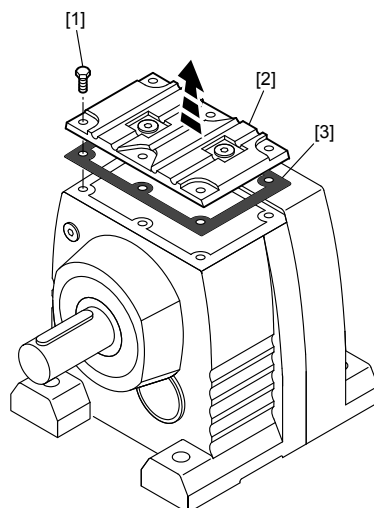


6.6.3 B: Angrenaje cilindrice, angrenaje plate, angrenaje SPIROPLAN® fără șurub de control al nivelului de ulei cu capac de montaj

Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj

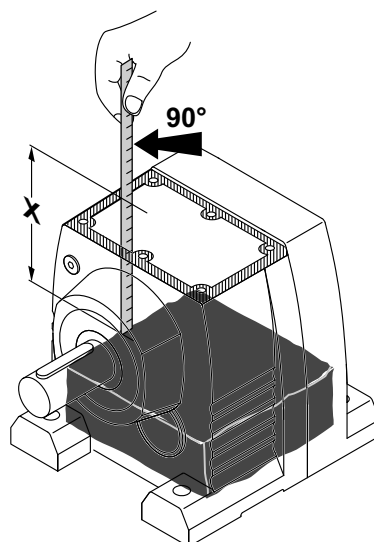
Nivelul uleiului la angrenajele fără gaură pentru nivelul uleiului se verifică prin deschiderea capacului de montaj. Procedați în felul următor:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Așezați angrenajul în următoarea formă constructivă, astfel încât capacul de montaj să fie sus:
 - R07 – R57 în forma constructivă M1
 - F27 în forma constructivă M3
 - W10 – W30 în forma constructivă M1
3. Desfaceți șuruburile [1] capacului de montaj [2] și îndepărtați capacul de montaj [2] cu garnitura aferentă [3] (vezi imaginea următoare).



18643211

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



18646283



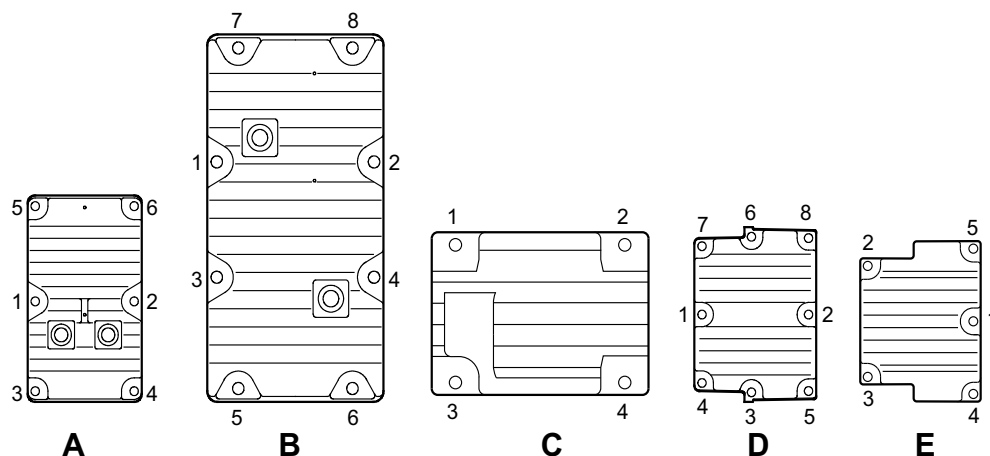
5. Comparați valoarea obținută a distanței "x" cu distanța maximă dependentă de formă, dintre nivelul uleiului și flanșa de etanșare a carcasei angrenajului dată în tabelul următor. Corectați eventual înălțimea de umplere.

Tipul angrenajului		Distanța maximă x [mm] dintre nivelul de ulei și flanșa de etanșare a carcasei angrenajului pentru forma constructivă					
		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
		dependent de forma constructivă					
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. Strângeți șuruburile capacului din interior spre exterior în ordinea dată în imagine, cu momentul de strângere nominal conform tabelului următor. Repetați procesul de strângere până când șuruburile sunt strânse. Pentru a evita deteriorarea capacului de montaj, trebuie folosită doar o șurubelniță cu impulsuri sau o cheie dinamometrică (nu șurubelniță cu percuție).



18649739

Tipul angrenajului	Figură	Filet de fixare	Moment de strângere nominal T_N [Nm]	Moment 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 angrenajului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Deschideți capacul de montaj al angrenajului conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj" (→ pag. 90).
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 inspectare și întreținere" (→ pag. 84).
5. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj" (→ pag. 90).
6. Însurubați capacul de montaj. Respectați ordinea și momentele de strângere conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj" (→ pag. 90).

*Schimbarea
uleiului prin
capacul de montaj*



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de arsuri din cauza angrenajului și uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave!

- Lăsați angrenajul să se răcească înainte de începerea lucrărilor!
- Angrenajul trebuie să mai fie cald, deoarece capacitatea de curgere scăzută a uleiului rece îngreunează evacuarea corectă a acestuia.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Deschideți capacul de montaj al angrenajului conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj".
3. Scurgeți complet uleiul într-un vas, prin deschiderea capacului de montaj.
4. Umpleți cu ulei nou de același tip prin deschiderea capacului de montaj (în caz contrar consultați Serviciul Clienți). 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 formei constructive. Vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ pag. 131).
5. Verificați nivelul uleiului.
6. Însurubați capacul de montaj. Respectați ordinea și momentele de strângere conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin capacul de montaj" (→ pag. 90).

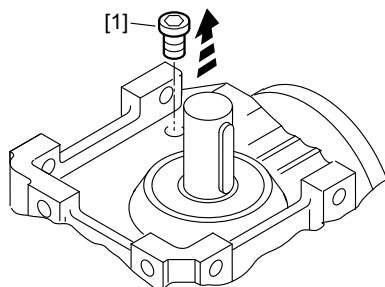


6.6.4 C: Angrenaj melcat S37 fără șurub pentru controlul nivelului uleiului și capac de montaj

Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de închidere

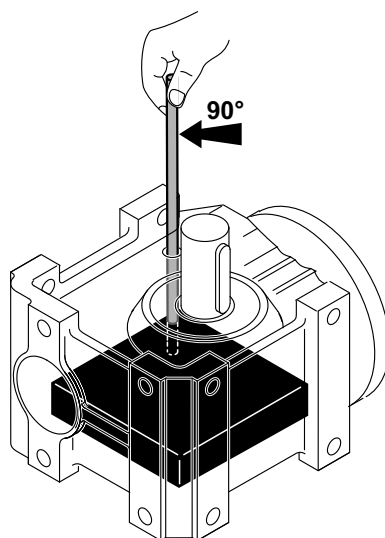
Angrenajul S37 nu are șurub de nivel al uleiului și capac de montaj și de aceea se verifică prin gaura de control.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Așezați angrenajul în forma constructivă M5 sau M6, adică gaura de control întotdeauna în sus.
3. Deșurubați șurubul de blocare [1] (vezi figura următoare).



18655371

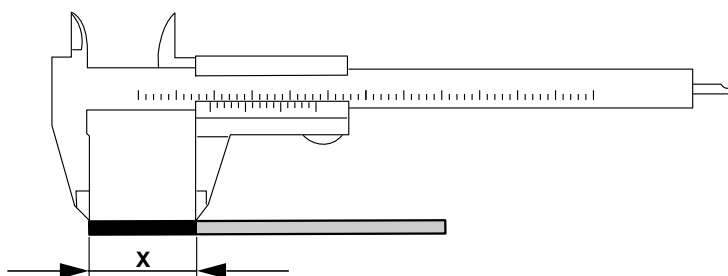
4. Treceți joja vertical prin gaura de control până la podeaua carcasei angrenajului. Scoateți din nou joja vertical din gaura de control (vezi figura următoare).



18658699



5. Aflați "x" cu șublerul din bucata unsă cu ulei a jojei (vezi imaginea următoare).



18661771

6. Comparați valoarea obținută a distanței "x" cu distanța minimă dependentă de formă, dată în tabelul următor. Corectați eventual înălțimea de umplere.

Tipul angrenajului	Nivelul uleiului = bucata unsă cu ulei x [mm] la joă					
	Forma constructivă					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
S37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Înșurubați din nou șurubul de obturare.



Inspecția tehnică / Întreținerea

Lucrări de inspecție/întreținere la angrenaje

Verificarea uleiului prin șurubul de obturare

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
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" (→ pag. 84).
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 angrenajului și uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave!

- Lăsați angrenajul să se răcească înainte de începerea lucrărilor!
- Angrenajul trebuie să mai fie cald, deoarece capacitatea de curgere scăzută a uleiului rece îngreunează evacuarea corectă a acestuia.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
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. Umpleți cu ulei nou de același tip prin deschiderea de control (în caz contrar consultați Serviciul Clienți). 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 formei constructive. Respectați indicațiile din capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ pag. 132).
5. Verificați nivelul uleiului.
6. Înșurubați din nou șurubul de obturare.

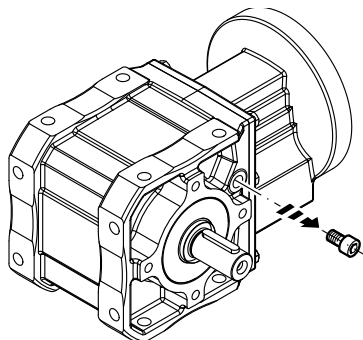


6.6.5 D: SPIROPLAN® W37 / W47 în forma constructivă M1, M2, M3, M5, M6 cu șurub pentru controlul nivelului uleiului

Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de control al nivelului de ulei

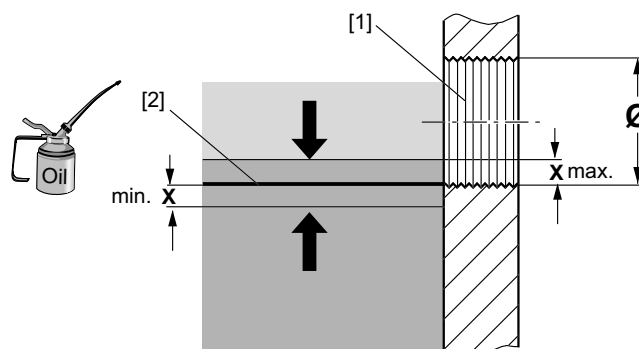
Pentru a verifica nivelul de ulei al angrenajului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Puneți angrenajul în forma constructivă M1.
3. Deșurubați încet șurubul de control al nivelului uleiului (vezi imaginea următoare). Pot să iasă mici cantități de ulei.



787235211

4. Verificați nivelul uleiului conform figurii următoare.



634361867

[1] Gaură de control al nivelului de ulei

[2] Nivelul de referință al uleiului

Ø Gaura nivelului de ulei	Înălțimea minimă și maximă de umplere = x [mm]
M10 x 1	1.5

5. Dacă nivelul uleiului este prea mic, completați cu ulei nou de același tip prin gaura de control a nivelului de ulei până la marginea de jos a găurii.
6. Înșurubați din nou șurubul de verificare a nivelului uleiului.



Inspecția tehnică / Întreținerea

Lucrări de inspecție/întreținere la angrenaje

Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de control al nivelului de ulei

Pentru a verifica uleiul angrenajului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Scoateți puțin ulei de la șurubul de control al 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" (→ pag. 84).
4. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul anterior.

Schimbarea uleiului prin șurubul de control al nivelului de ulei



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de arsuri din cauza angrenajului și uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave!

- Lăsați angrenajul să se răcească înainte de începerea lucrărilor!
 - Angrenajul trebuie să mai fie cald, deoarece capacitatea de curgere scăzută a uleiului rece îngreunează evacuarea corectă a acestuia.
1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
 2. Amplasați angrenajul în forma constructivă M5 sau M6. Vezi capitolul "Forme constructive" (→ pag. 102).
 3. Puneți un vas sub șurubul de control al nivelului uleiului.
 4. Îndepărtați șuruburile de control al nivelului de ulei, de pe partea A și partea B a angrenajului.
 5. Scurgeți complet uleiul.
 6. Înșurubați din nou șurubul de verificare a nivelului uleiului din partea de jos.
 7. Umpleți cu ulei nou de același tip prin șurubul de verificare a nivelului uleiului din partea de sus (în caz contrar consultați Serviciul Clienți). 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 formei constructive. Vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ pag. 131).
 - Verificați nivelul de ulei conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de control al nivelului de ulei".
 8. Înșurubați din nou șurubul de verificare a nivelului uleiului din partea de sus.

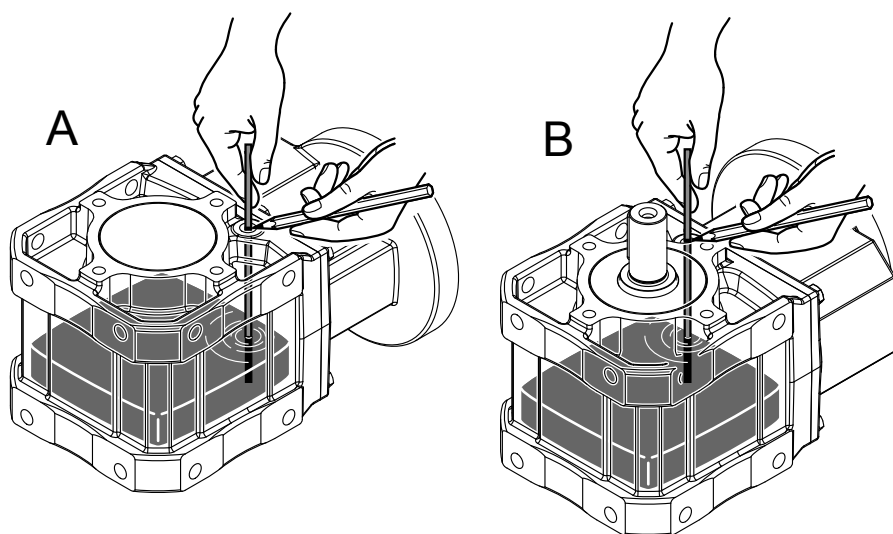


6.6.6 E: SPIROPLAN® W37 / W47 în forma constructivă M4 fără șurub pentru controlul nivelului uleiului și capac de montaj

*Verificarea
nivelului de ulei
prin șurubul de
închidere*

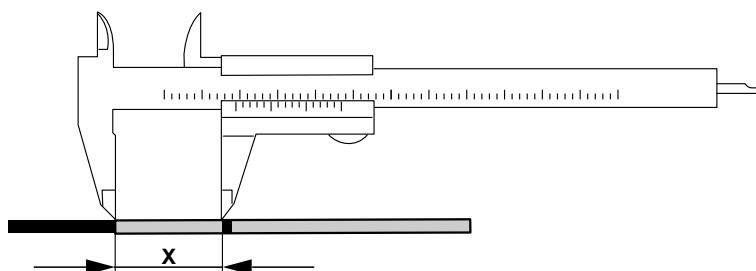
Angrenajul S37 / W47 nu are șurub de control al nivelului uleiului și nici capac de montaj și de aceea se verifică prin gaura de control.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Amplasați angrenajul în forma constructivă M5 sau M6.
3. Deșurubați șurubul de obturare.
4. Treceți joja vertical prin gaura de control până la podeaua carcasei angrenajului. Marcați locul jojei acolo unde iese din angrenaj. Scoateți din nou joja vertical din gaura de control (vezi figura următoare).



784447371

5. Stabiliți cu șublerul distanța "x" dintre bucata unsă cu ulei și marcajul jojei (vezi imaginea următoare).



785020811



Inspecția tehnică / întreținerea

Lucrări de inspecție/întreținere la angrenaje

6. Comparați valoarea obținută a distanței "x" cu distanța minimă dependentă de formă, dată în tabelul următor. Corectați eventual înălțimea de umplere.

Tipul angrenajului	Nivelul uleiului = bucata x [mm] la joă Forma constructivă în timpul verificării	
	M5 Stă pe partea A	M6 Stă pe partea B
W37 în forma constructivă M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 în forma constructivă M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Înșurubați din nou șurubul de obturare.

*Verificarea uleiului
prin șurubul de
obturare*

Pentru a verifica uleiul angrenajului, procedați după cum urmează:

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
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" (→ pag. 84).
4. Verificați nivelul uleiului. Vezi capitolul anterior.

*Schimbarea
uleiului prin
șurubul de
obturare*



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de arsuri din cauza angrenajului și uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave!

- Lăsați angrenajul să se răcească înainte de începerea lucrărilor!
- Angrenajul trebuie să mai fie cald, deoarece capacitatea de curgere scăzută a uleiului rece îngreunează evacuarea corectă a acestuia.

1. Respectați indicațiile din capitolul "Pregătiri pentru lucrările de inspecție / întreținere la angrenaj" (→ pag. 83).
2. Amplasați angrenajul în forma constructivă M5 sau M6. Vezi capitolul "Forme constructive" (→ pag. 102).
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. Umpleți cu ulei nou de același tip prin șurubul de obturare din partea de sus (în caz contrar consultați Serviciul Clienți). 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 formei constructive. Vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ pag. 131).
 - Verificați nivelul de ulei conform capitolului "Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de control al nivelului de ulei".
8. Înșurubați din nou șurubul de obturare din partea de sus.

6.6.7 Înlocuirea simeringului



⚠ ATENȚIE!

Simeringurile se pot deteriora la montaj la temperaturi sub 0 °C.

Posibile pagube materiale.

- Păstrați simeringurile la temperaturi ambiante de peste 0 °C.
- Înainte de montaj încălziți simeringurile dacă este necesar.

1. La schimbarea simeringului trebuie urmărit ca, în funcție de variantă, să existe o cantitate de unsoare suficientă între marginea pentru murdărie și cea pentru etanșare.
2. La utilizarea simeringurilor duble spațiul intermediar trebuie umplut până la o treime cu unsoare.

6.6.8 Vopsirea angrenajului



⚠ ATENȚIE!

Supapele de aerisire cu inele de etanșare pe arbore pot fi deteriorate la vopsire sau la revopsire.

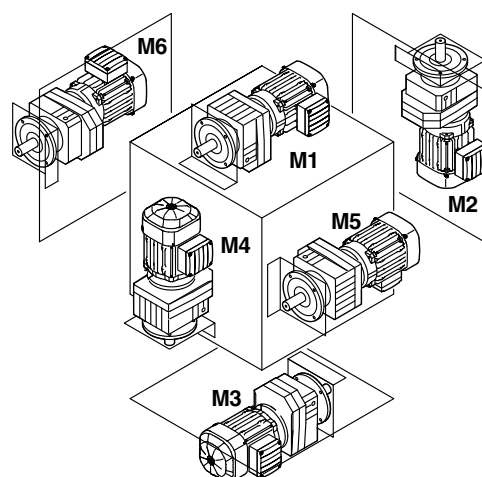
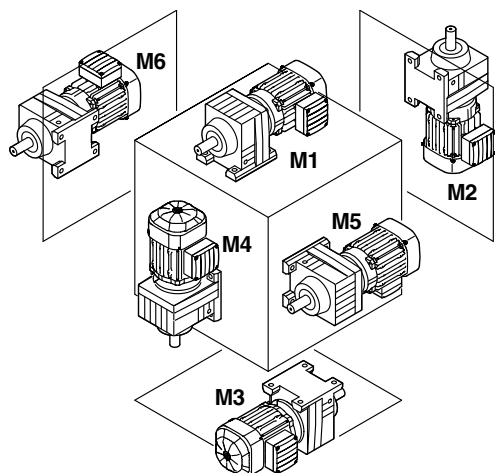
Posibile pagube materiale.

- Dezlipiți cu grijă supapele de aerisire și inelele de etanșare pe arbore înainte de vopsire.
- După lucrările de vopsire, îndepărtați benzile adezive.

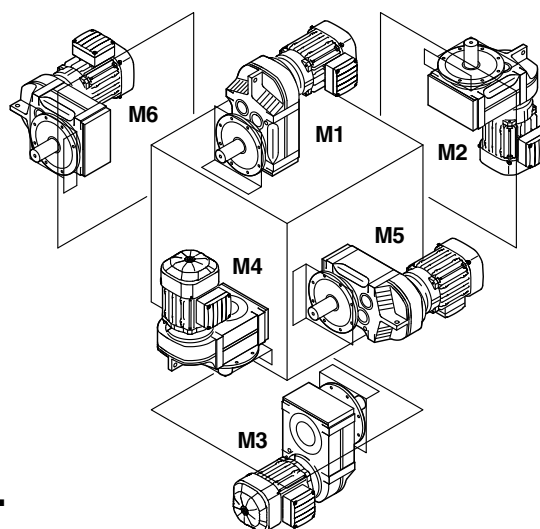
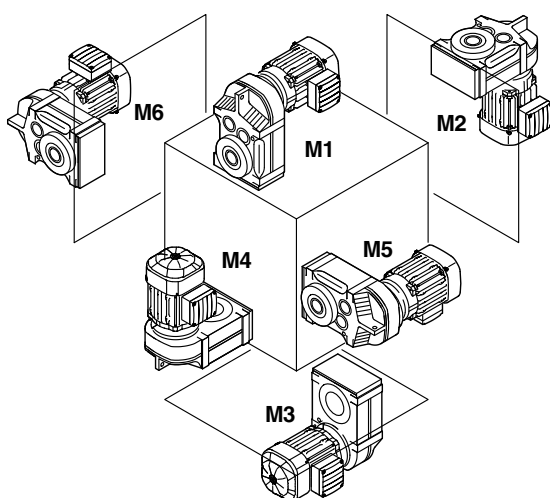
7 Poziții de montare

7.1 Denumirea pozițiilor de montare

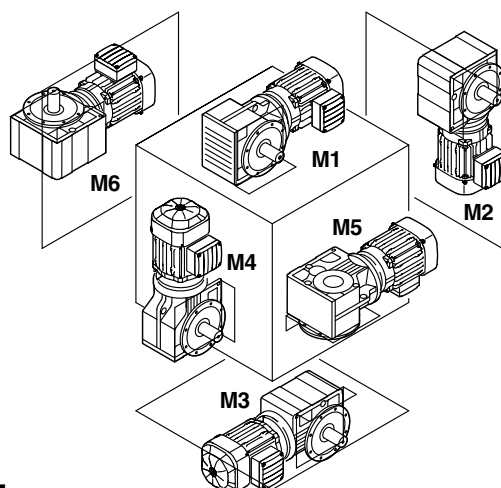
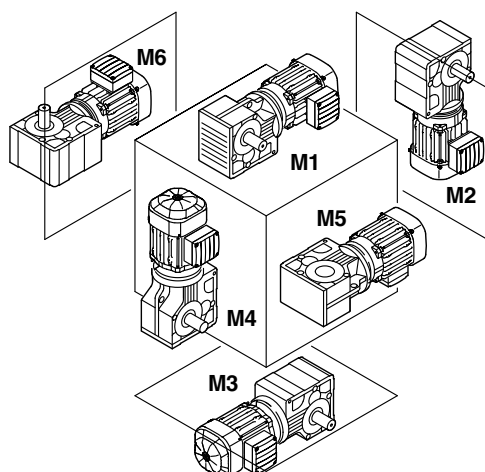
SEW diferențiază în cazul angrenajelor cele șase poziții de montare M1 – M6. Următoarea reprezentare indică poziția în spațiu a motorului cu angrenaj la pozițiile de montaj M1 – M6.



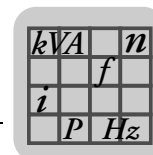
R..



F..



K..
S..
W..



7.2 Pierderi datorate turbulențelor

* → Pagina XX

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 angrenajului	Dimensiunea angrenajului	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 angrenajele din seriile constructive R..7, F..7, K..7, S..7 și SPIROPLAN® W.

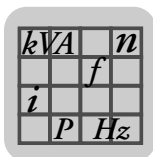
În poziția de montaj MX angrenajele sunt umplute la livrare cu cantitatea maximă de ulei posibilă și sunt închise ermetic cu dopuri filetate. Fiecărui mecanism de acționare îi este anexată o supapă de aerisire. În funcție de poziția de montaj în care va fi utilizat angrenajul, cantitatea de ulei trebuie ajustată de către client în funcție de cantitatea corectă care corespunde acestei poziții de montaj. De asemenea, supapa de aerisire trebuie montată și ea în funcție de poziția de montaj, vezi fișele privind pozițiile de montaj.

Nivelul corect al uleiului trebuie verificat în conformitate cu capitolul "Controlul nivelului de ulei și schimbarea uleiului" (→ pag. 87).

7.4 Poziție universală de montare M0

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

Din cauza dimensiunii constructive reduse, angrenajele 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 înainte punerii în funcțiune.



Poziții de montare

Poziții de montare la angrenaje SPIROPLAN®

7.5 Poziții de montare la angrenaje SPIROPLAN®



OBSERVAȚIE

Motoarele cu angrenaj SPIROPLAN® nu depind de poziția de montare, cu excepția W37 – W47 care necesită poziția de montare M4. Pentru o mai bună orientare, au fost totuși reprezentate pentru toate motoarele cu angrenaj SPIROPLAN® pozițiile de montare M1 până la M6.

Atenție: La motoarele cu angrenaj SPIROPLAN® în mărimile constructive W10 – W30, nu pot fi montate supape de aerisire și șuruburi pentru controlul nivelului sau evacuarea uleiului.

7.6 Legendă

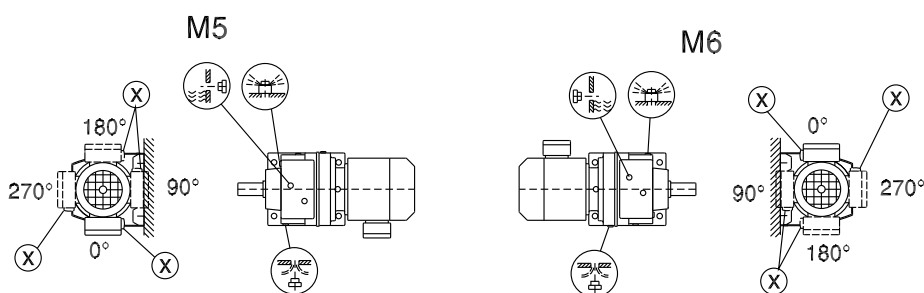
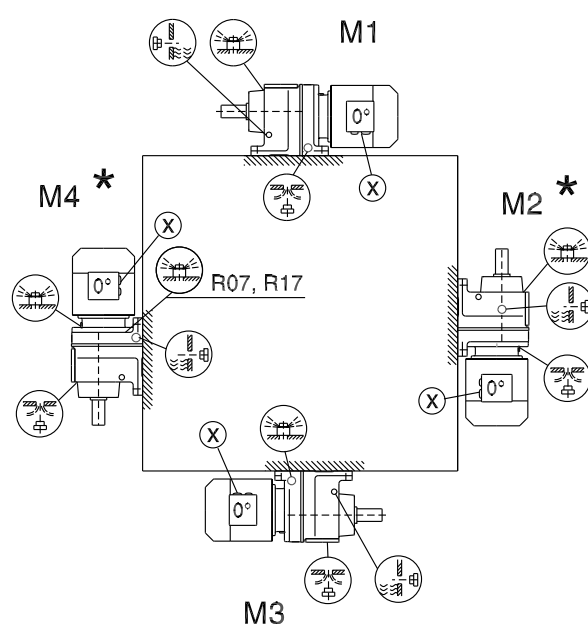
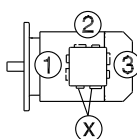
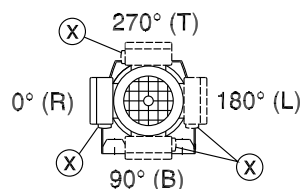
Tabelul următor prezintă simbolurile utilizate în fișele pozițiilor de montare și semnificația acestora:

Simbol	Legendă
	Supapă de aerisire
	Șurub pentru controlul nivelului uleiului
	Șurub pentru evacuarea uleiului

7.7 Motoare cu angrenaje cilindrice R

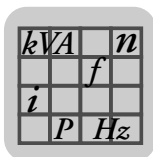
7.7.1 R07 ... R167

04 040 03 00



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

* → (pag. 103)

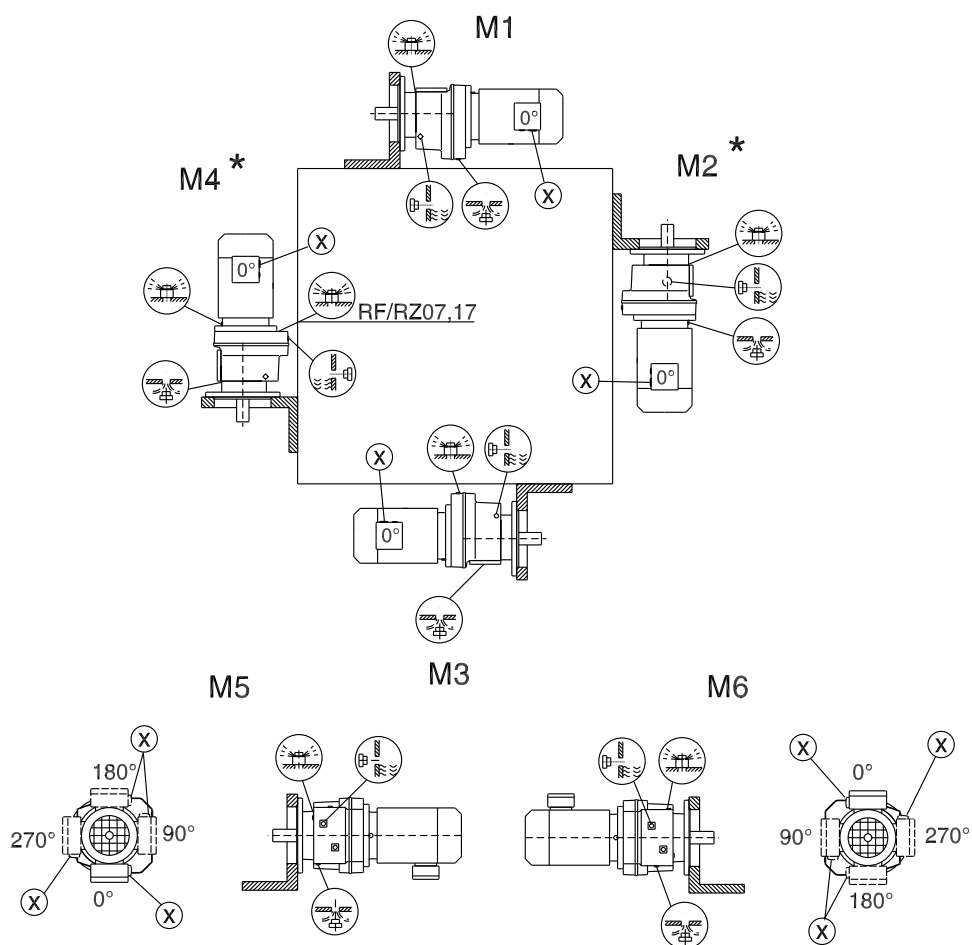
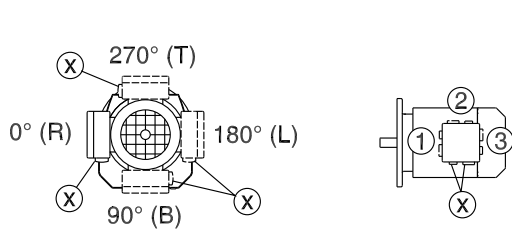


Poziții de montare

Motoare cu angrenaje cilindrice R

7.7.2 RF07 ... RF167, RZ07 ... RZ87

04 041 03 00

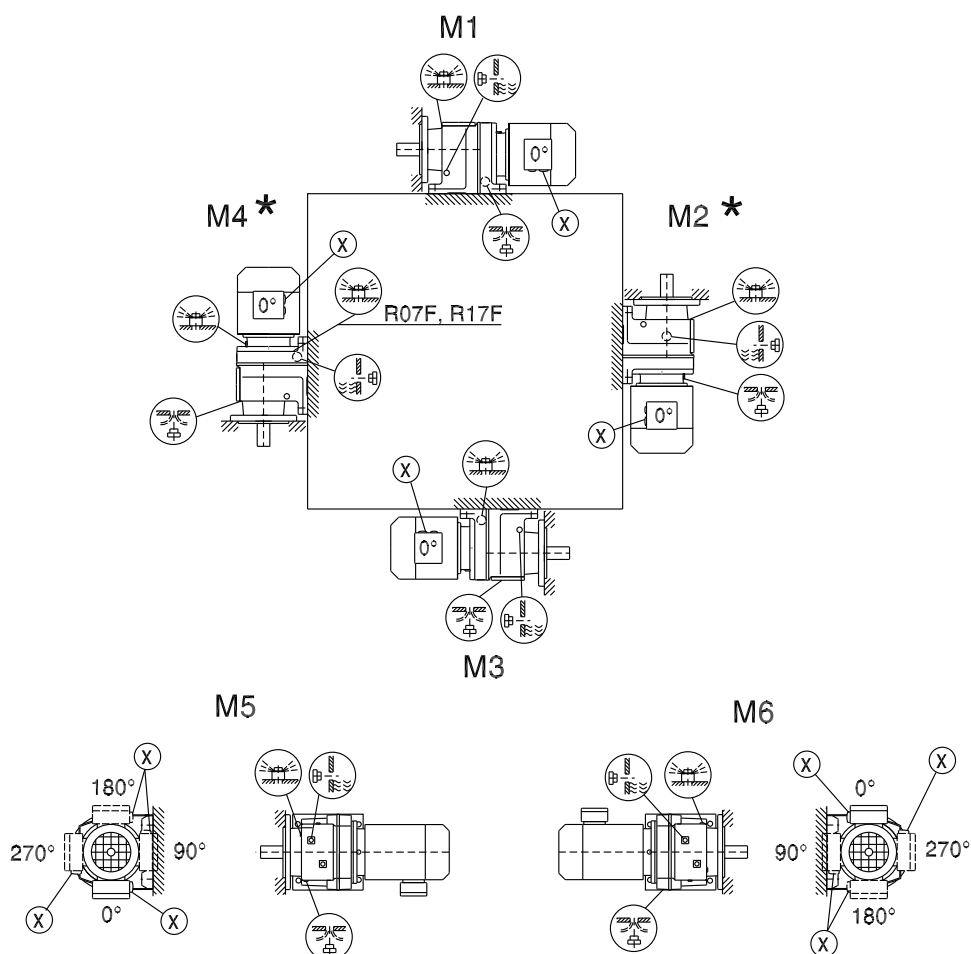
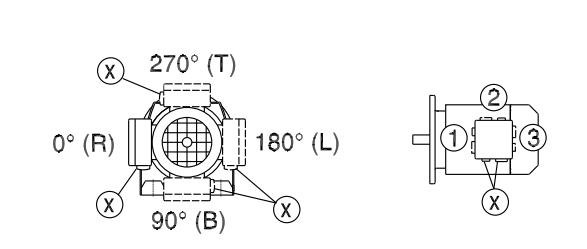


RF/RZ07		M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17,27		M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27		
RF/RZ47, 57		M5

* → (pag. 103)

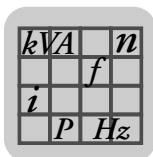
7.7.3 R07F ... R87F

04 042 03 00



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

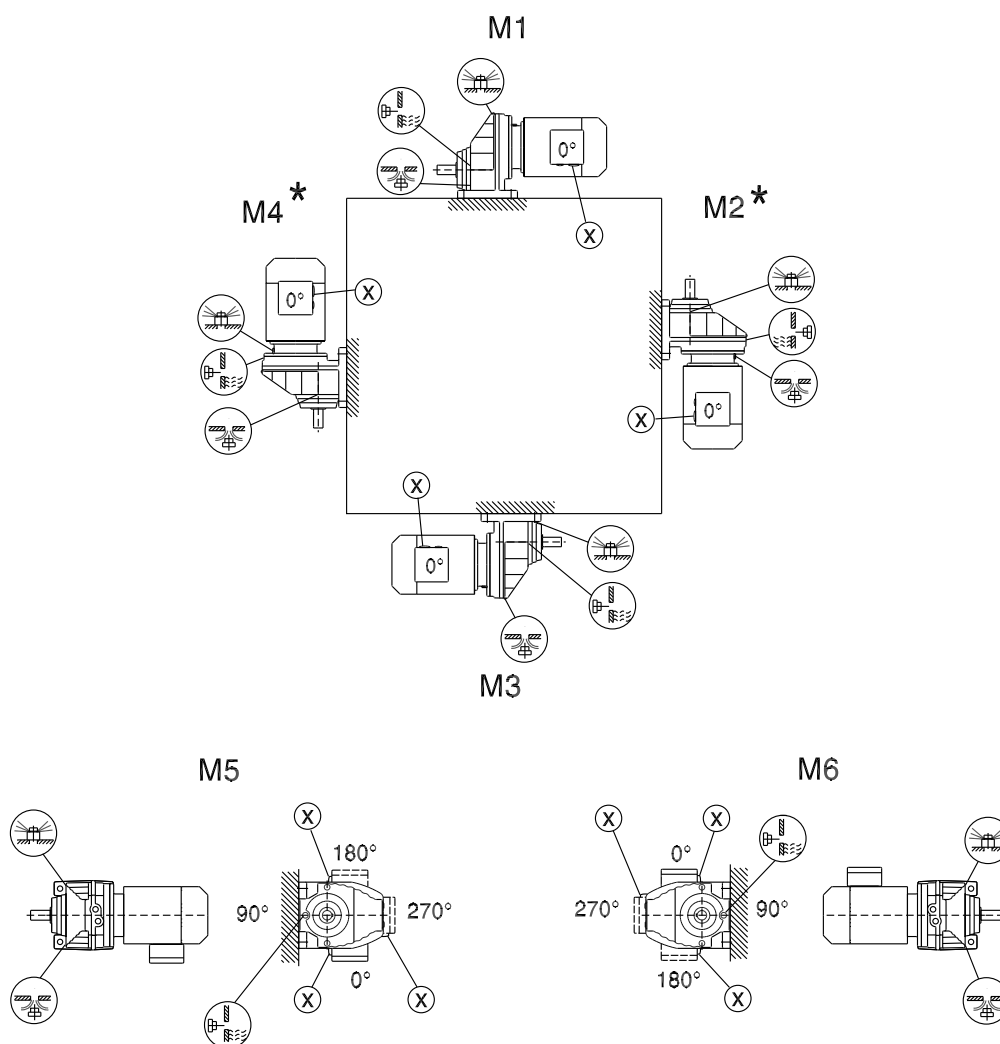
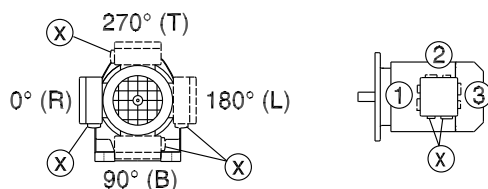
* → (pag. 103)



7.8 Motoare cu angrenaje cilindrice RX

7.8.1 RX57 ... RX107

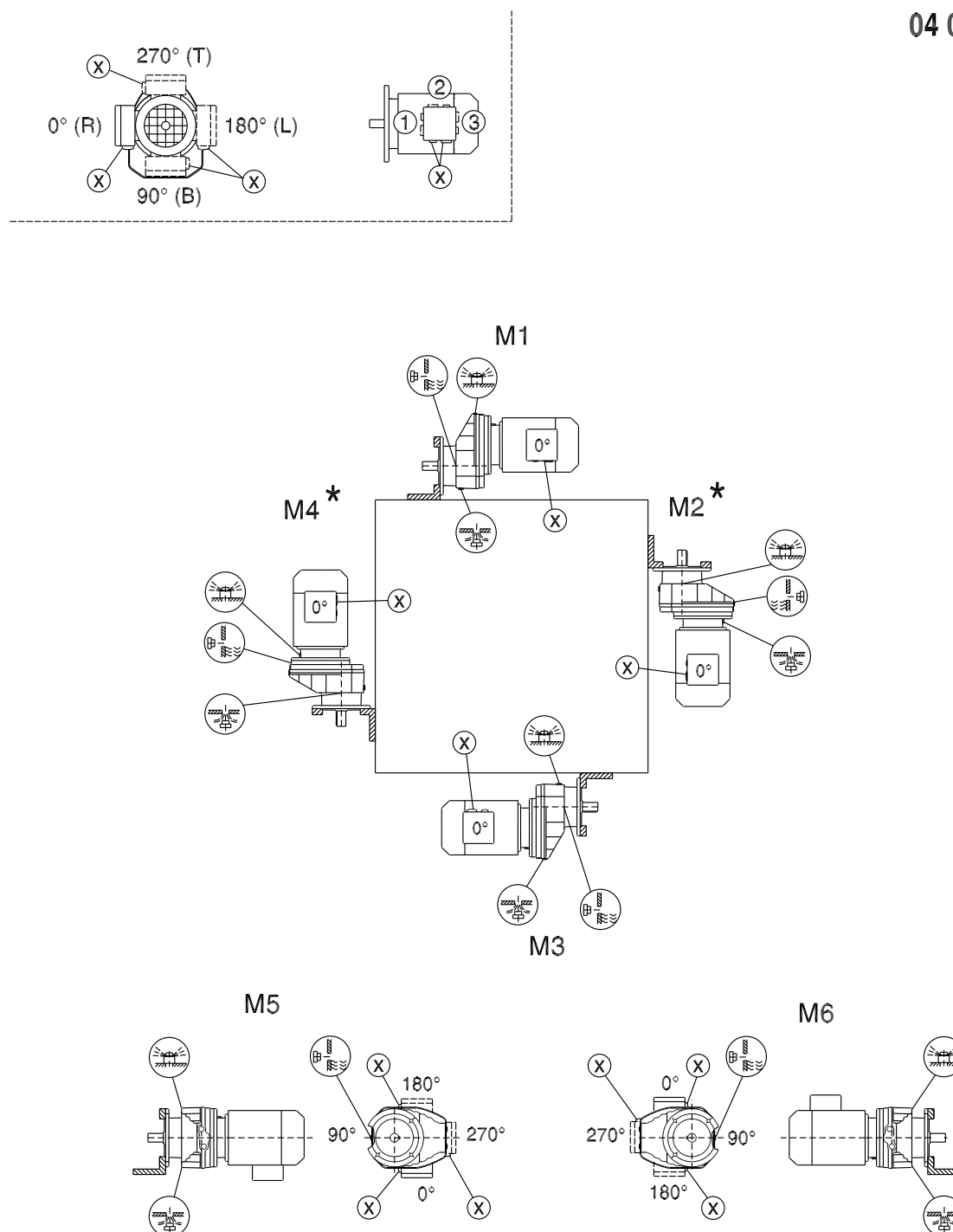
04 043 02 00



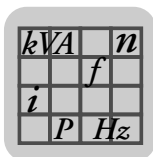
* → (pag. 103)

7.8.2 RXF57 ... RXF107

04 044 02 00



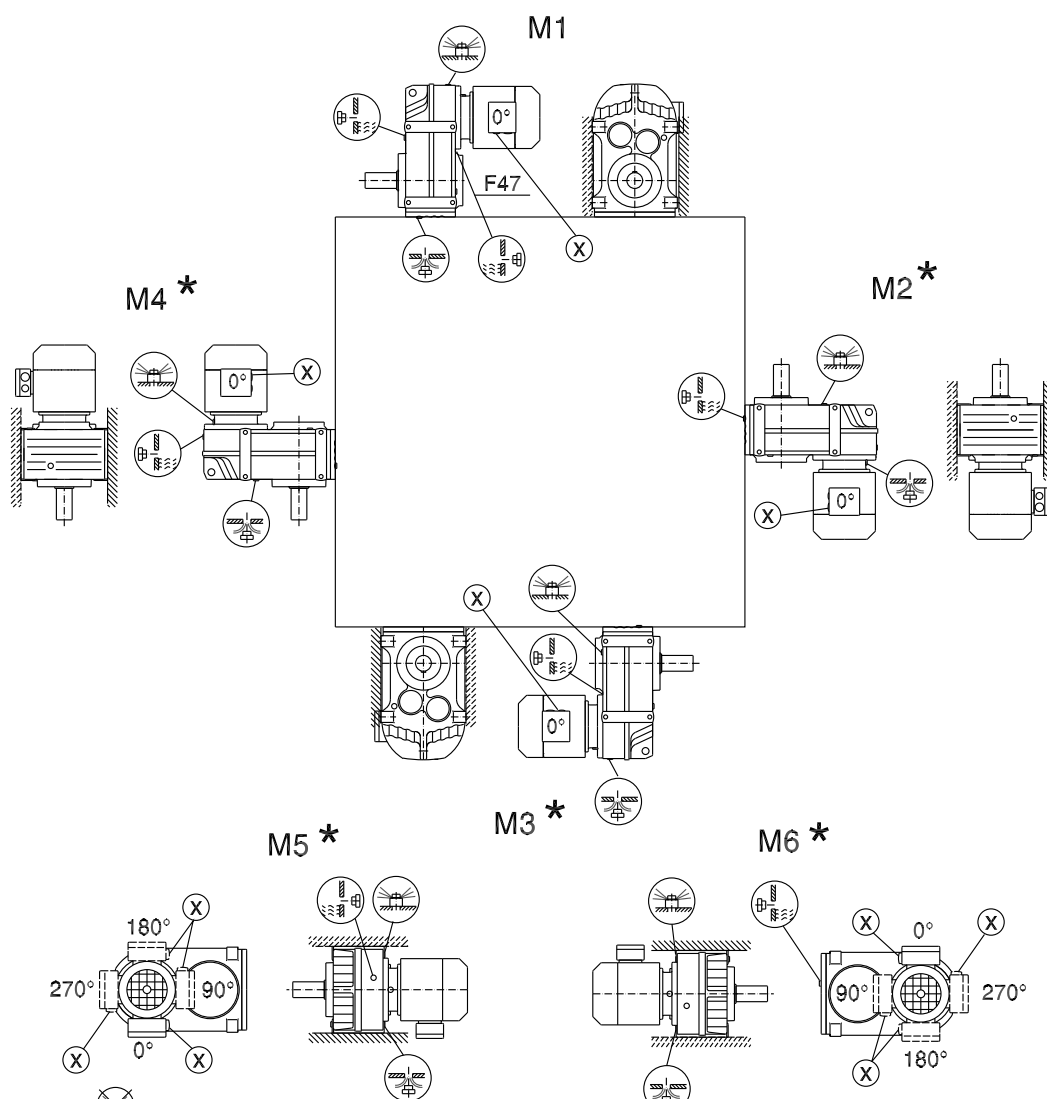
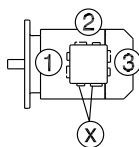
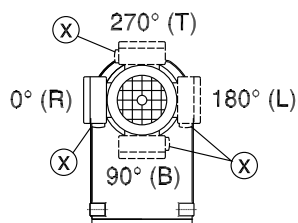
* → (pag. 103)



7.9 Motoare cu angrenaje plate F

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

42 042 03 00



F..27 M1, M3, M5, M6

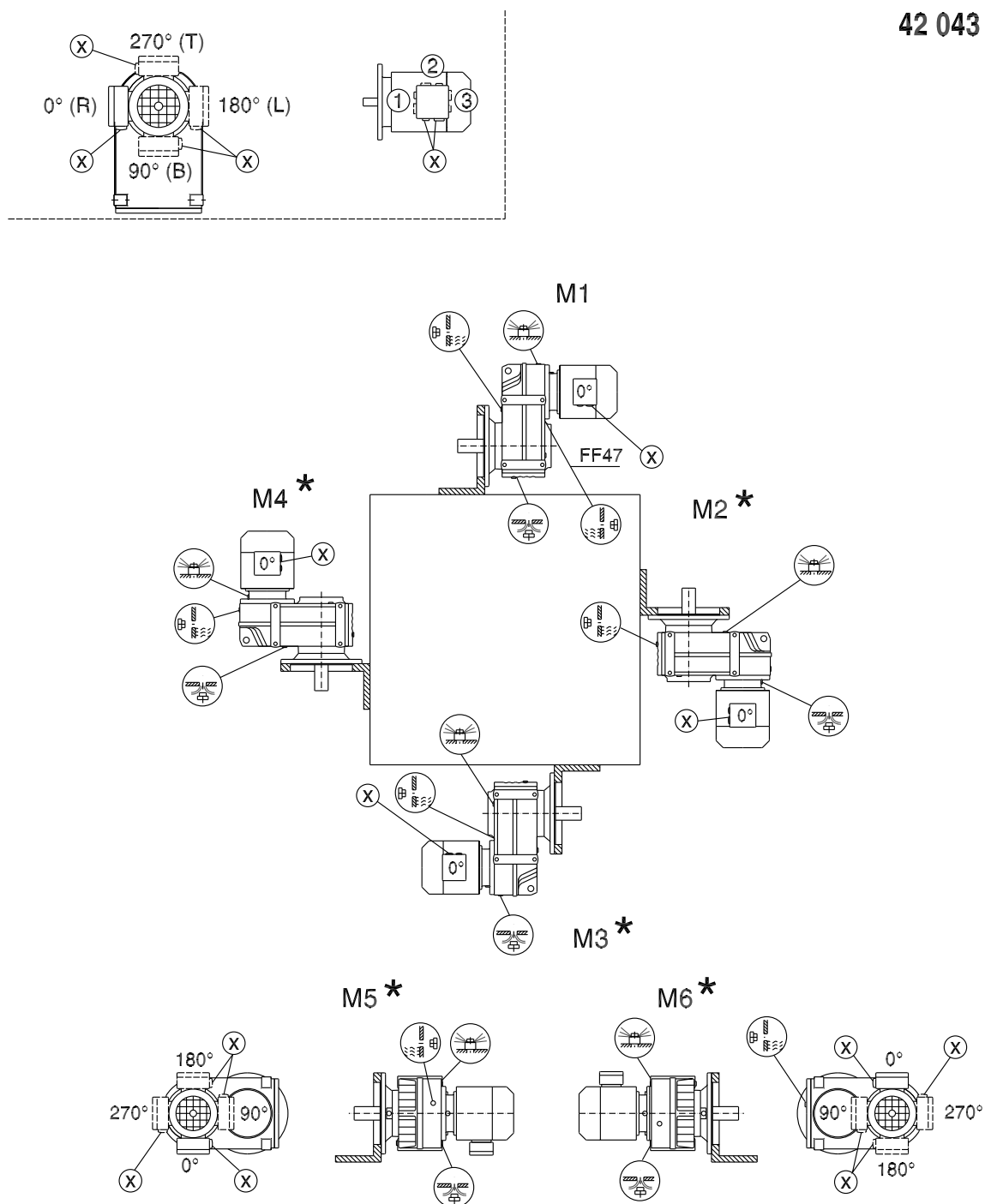
F..27 M1 - M6

F..27 M1, M3, M5, M6

* → (pag. 103)

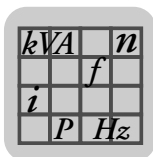
7.9.2 FF27 ... FF157 / FAF27 ... FAF157 / FHF27 ... FHF157 / FAZ27 ... FAZ157 / FHZ27 ... FHZ157 / FVF27 ... FVF107 / FVZ27 ... FVZ107

42 043 03 00



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

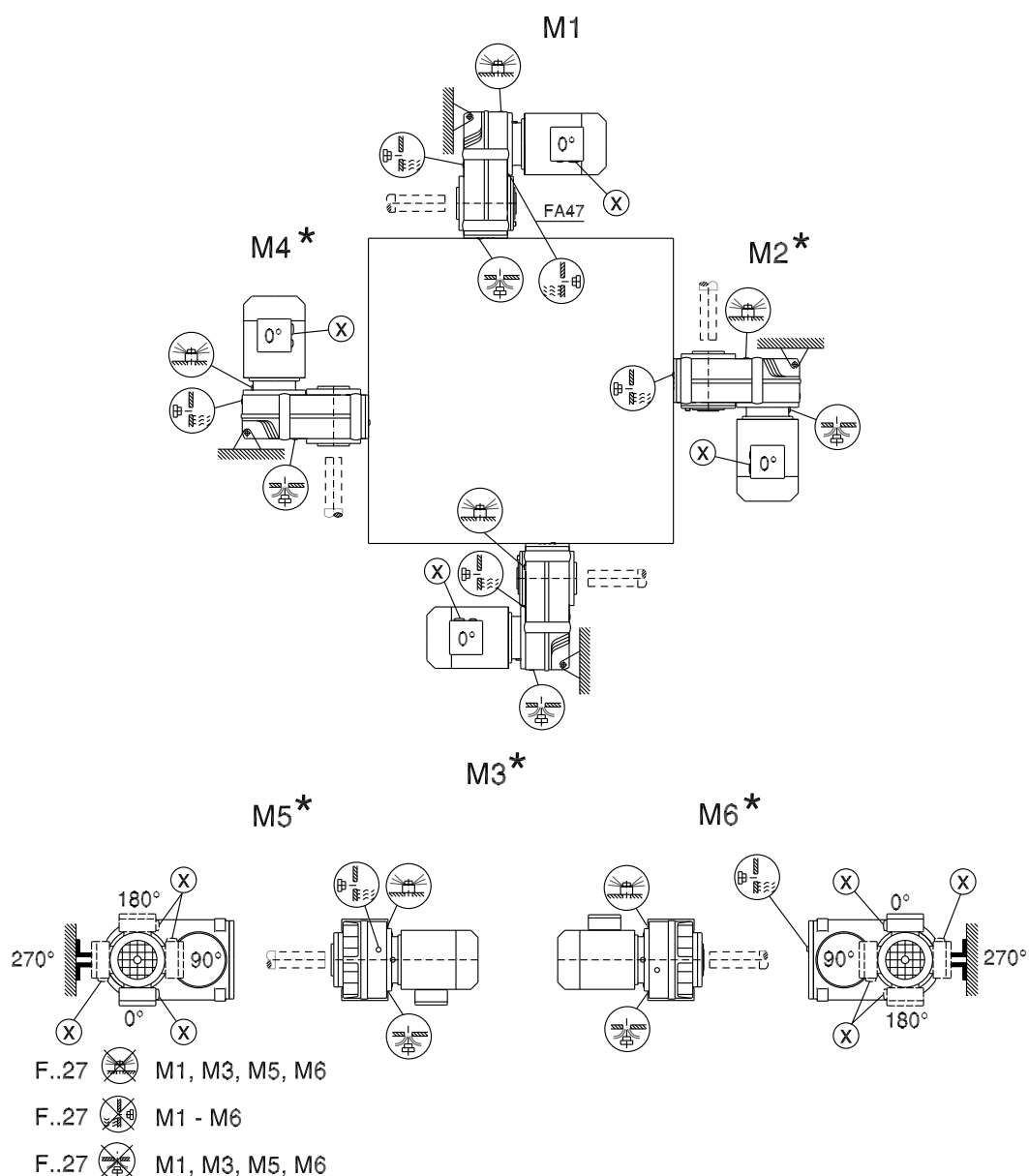
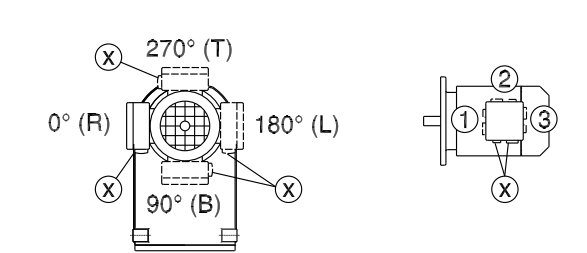
* → (pag. 103)



Poziții de montare Motoare cu angrenaje plate F

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

42 044 03 00

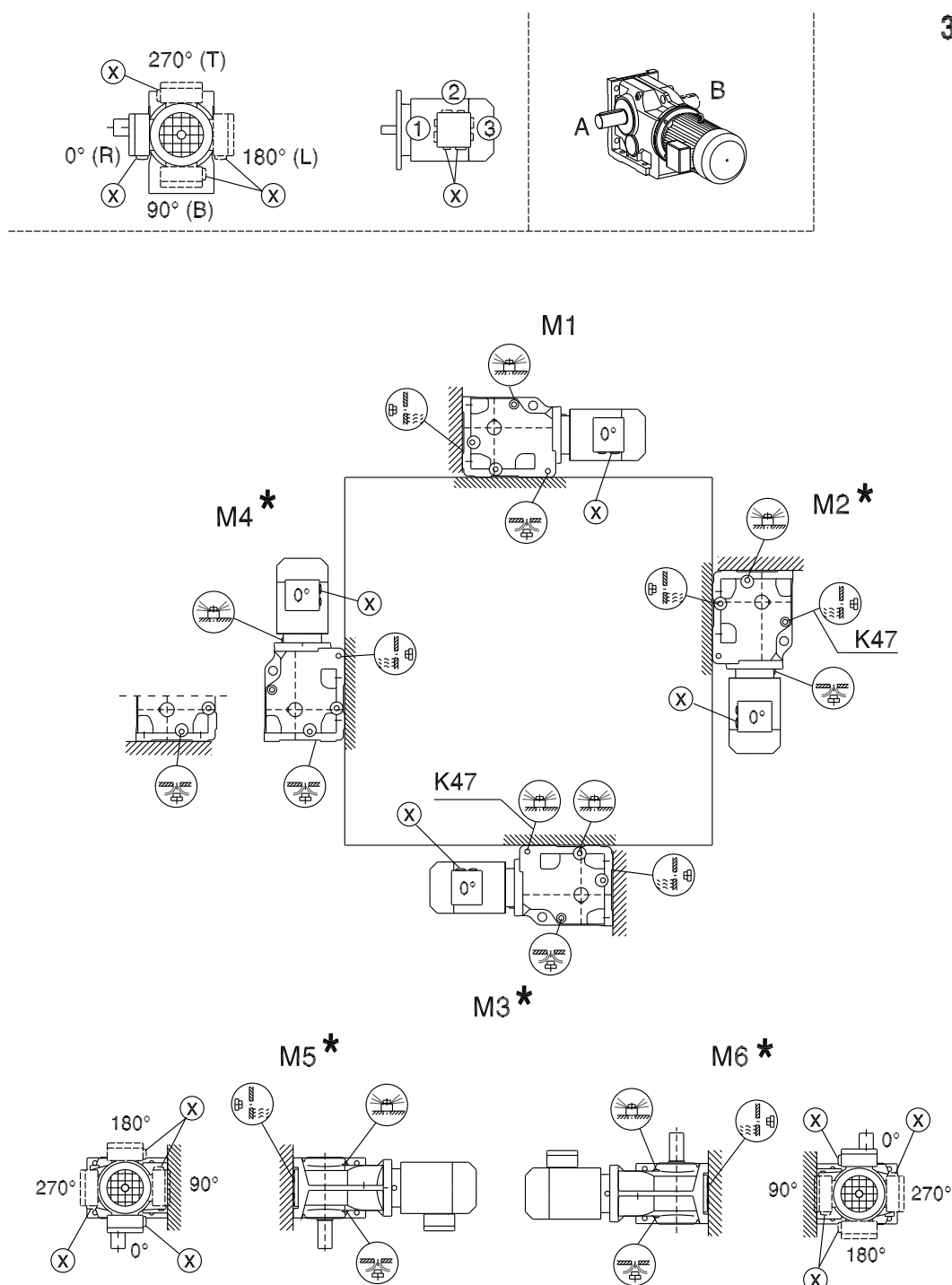


* → (pag. 103)

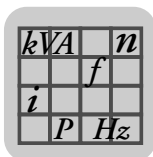
7.10 Motoare cu angrenaje conice K

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

34 025 03 00



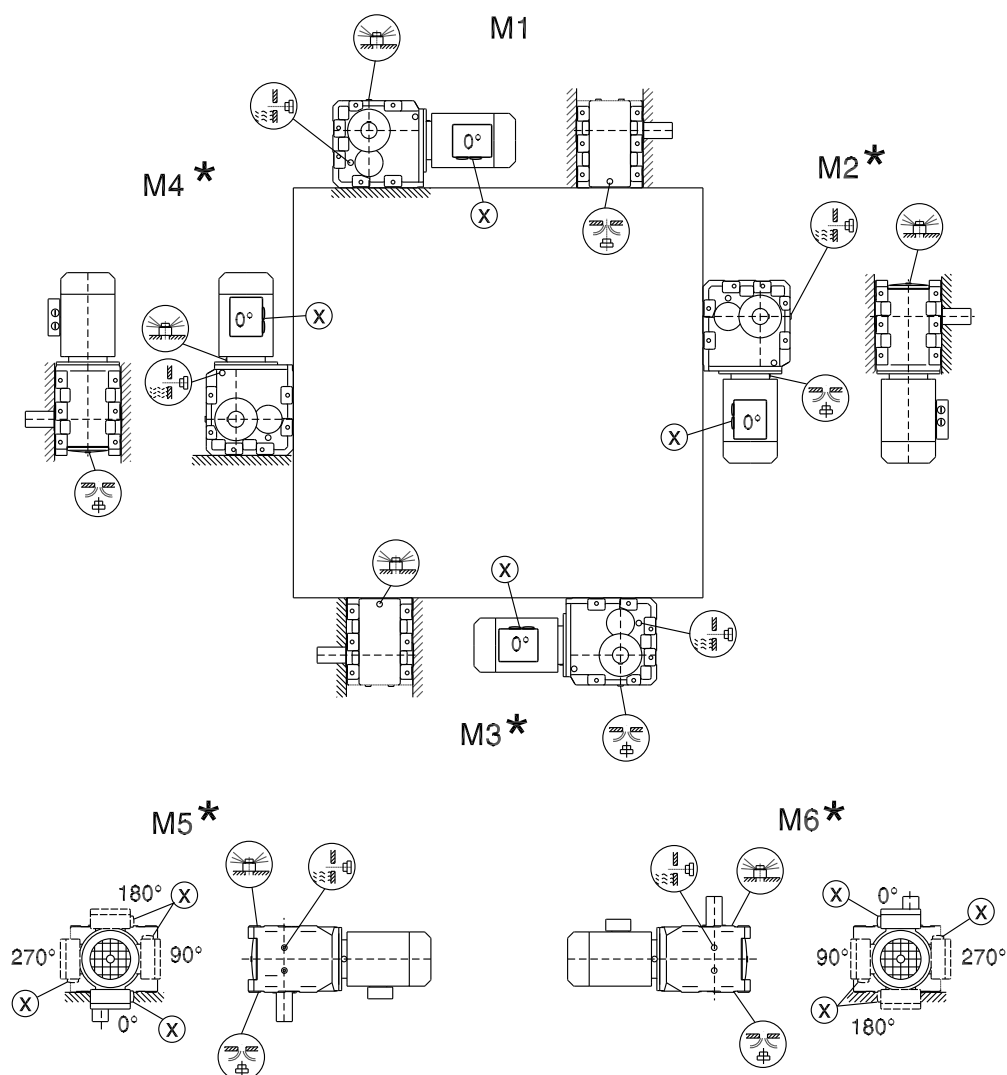
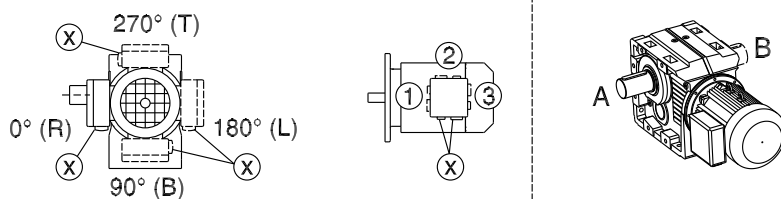
* → (pag. 103)



Poziții de montare Motoare cu angrenaje conice K

7.10.2 K167 ... K187 / KH167B ... KH187B

34 026 03 00

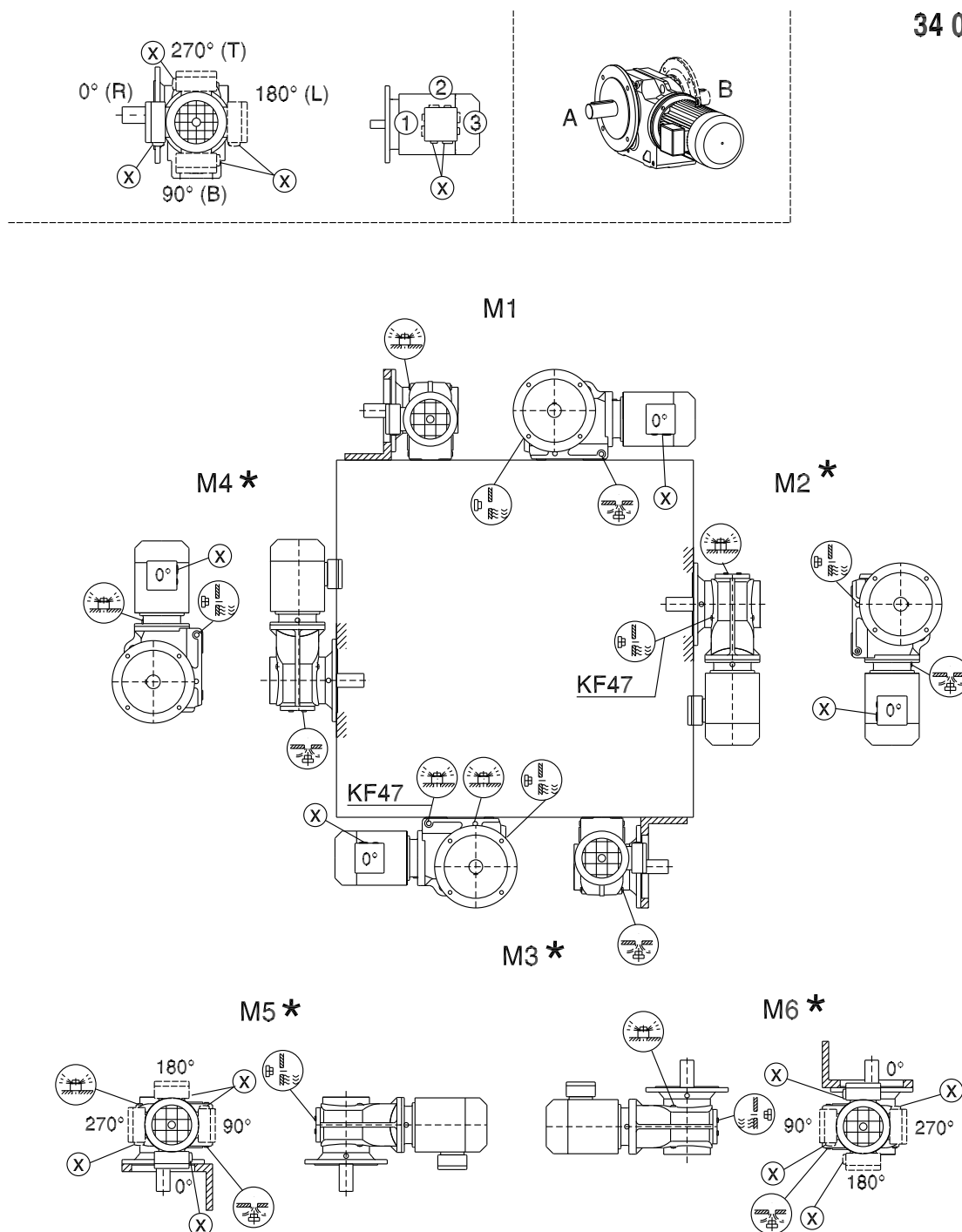


* → (pag. 103)

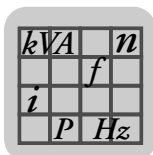
kVA	n
f	
i	
P	H_z

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

34 027 03 00



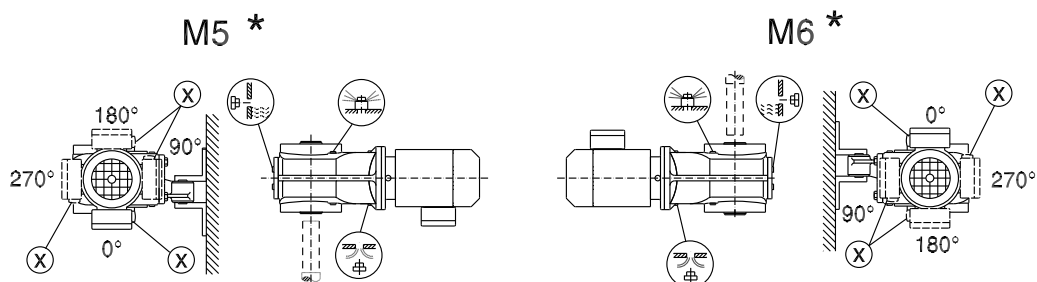
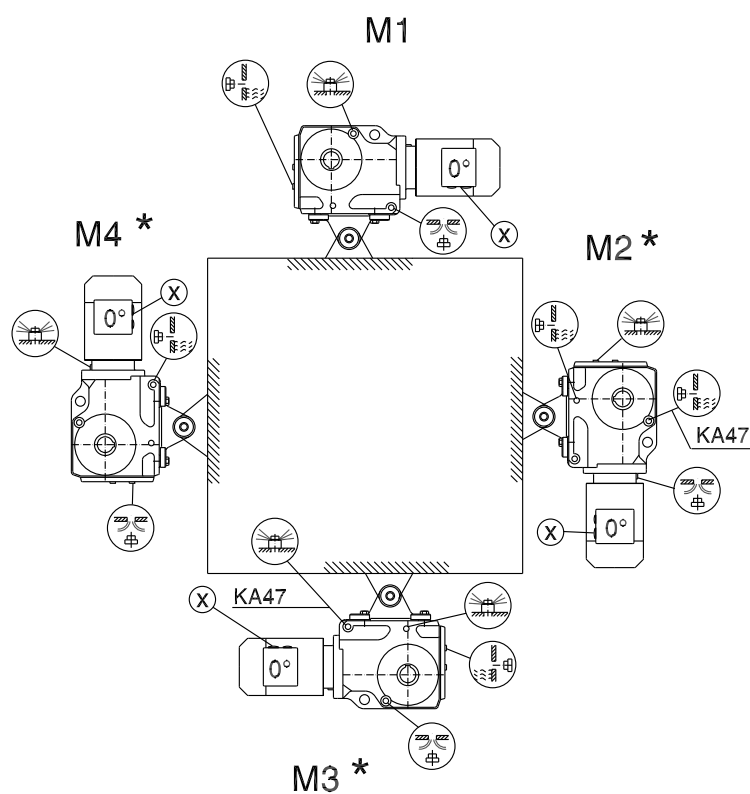
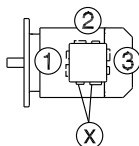
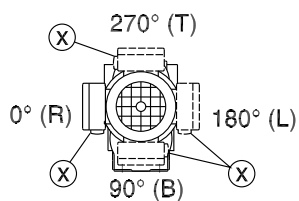
* → (pag. 103)



Poziții de montare Motoare cu angrenaje conice K

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

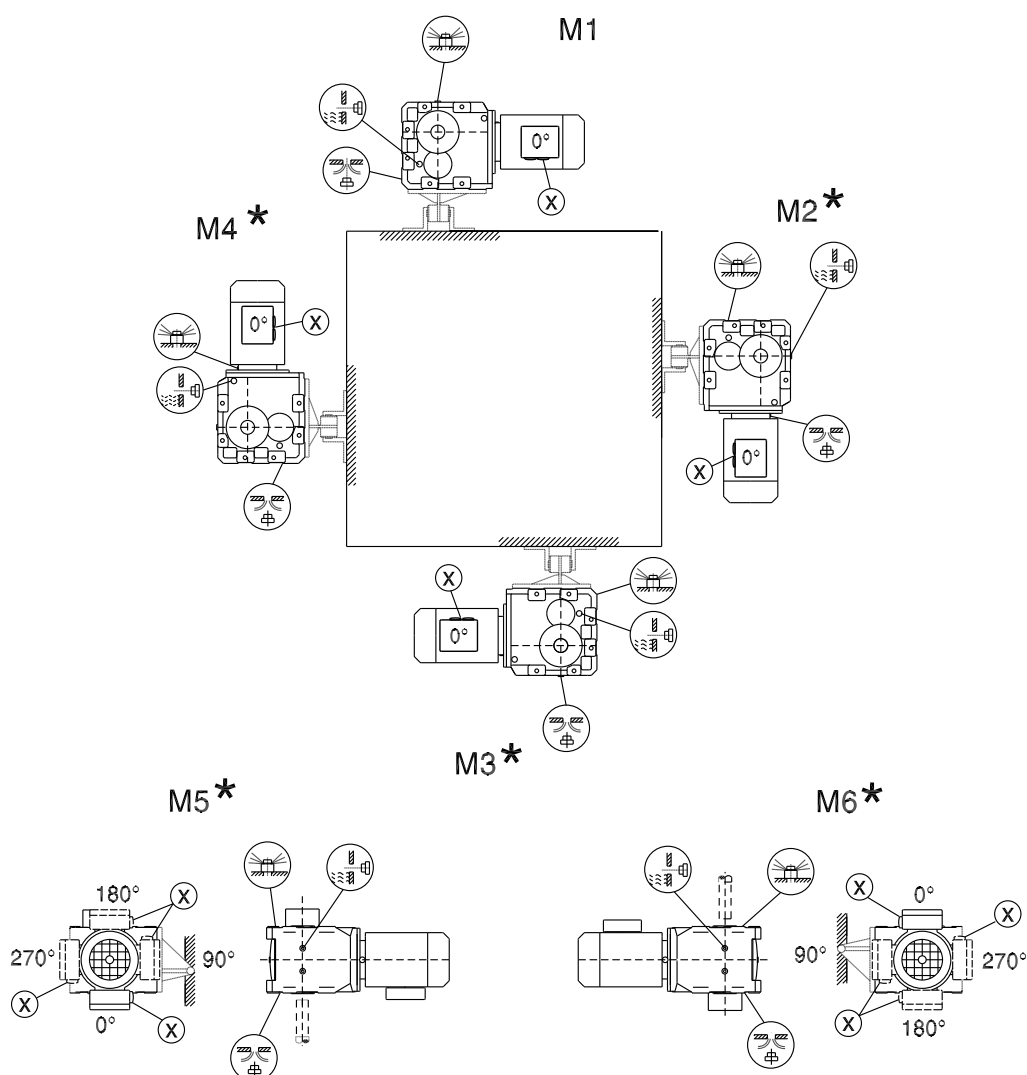
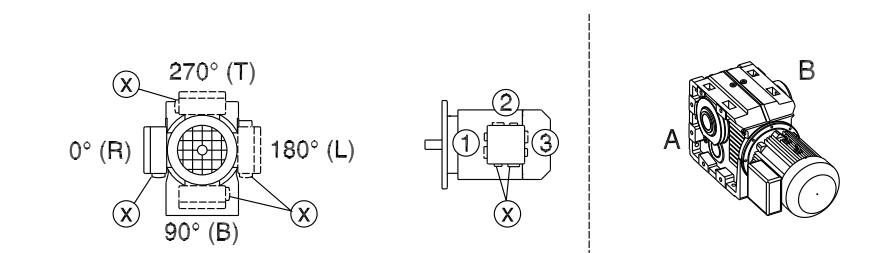
39 025 04 00



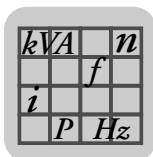
* → (pag. 103)

7.10.5 KH167 ... KH187

39 026 04 00



* → (pag. 103)

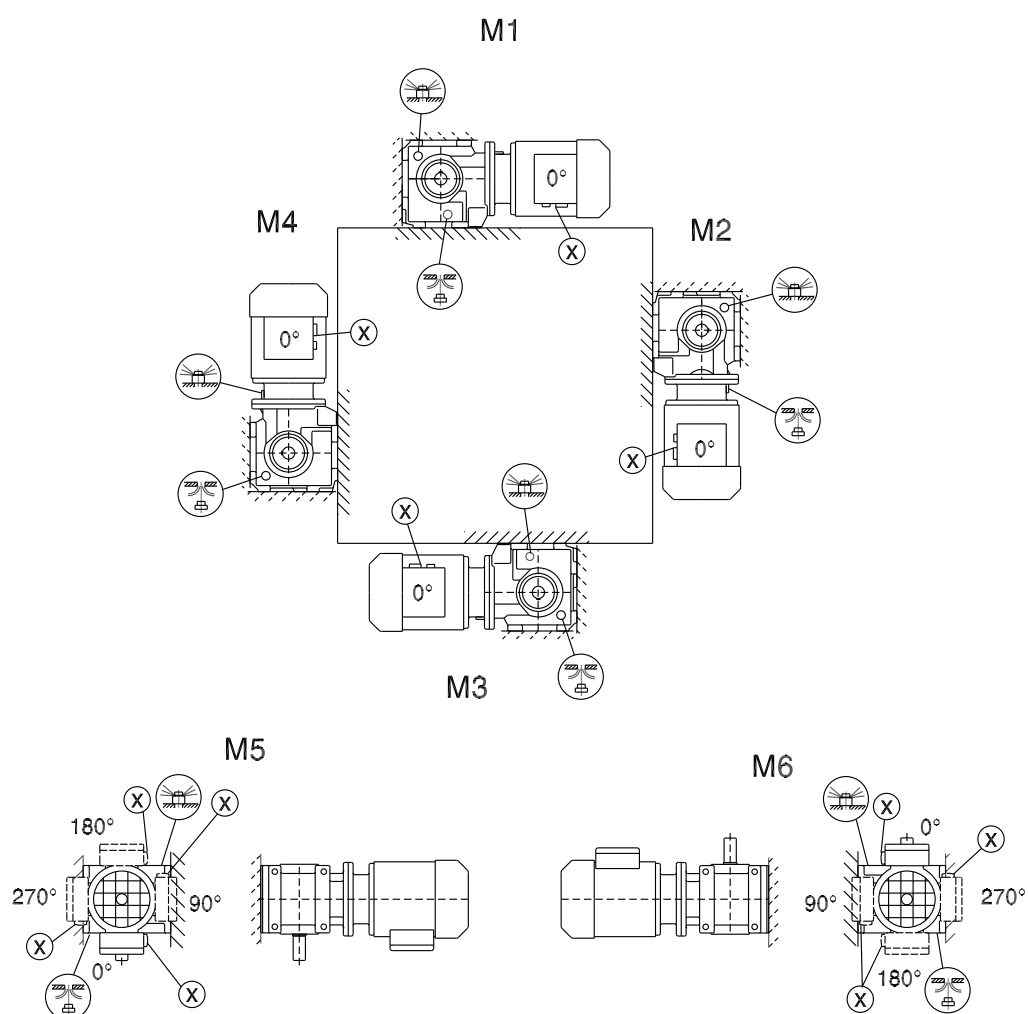
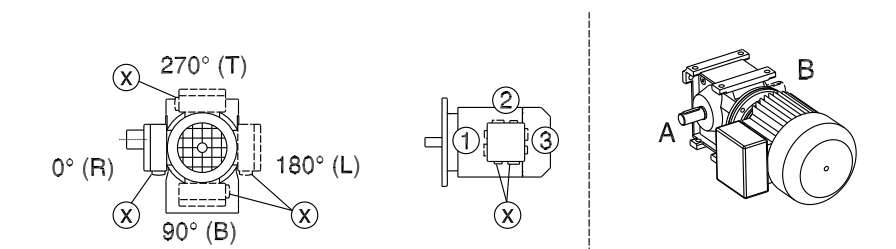


Poziții de montare Motoare cu angrenaje melcate S

7.11 Motoare cu angrenaje melcate S

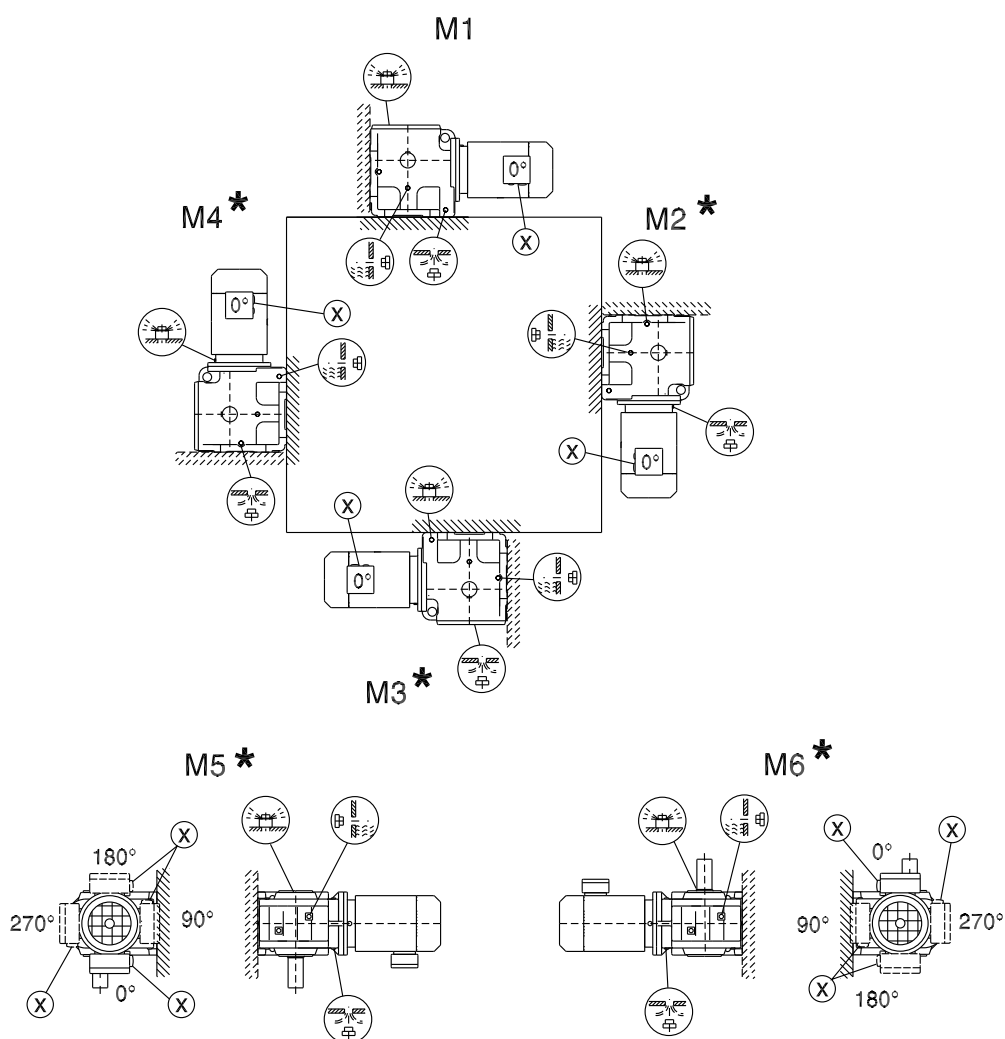
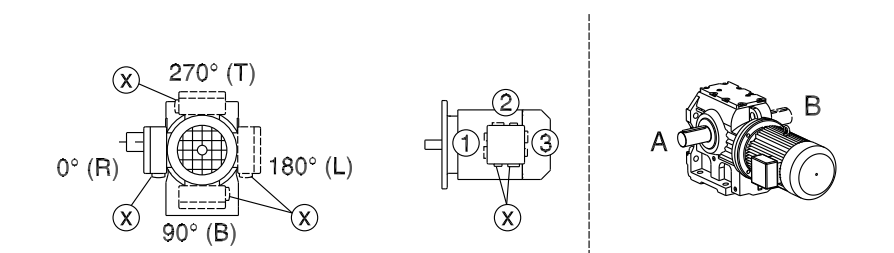
7.11.1 S37

05 025 03 00

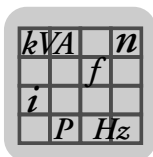


7.11.2 S47 ... S97

05 026 03 00



* → (pag. 103)

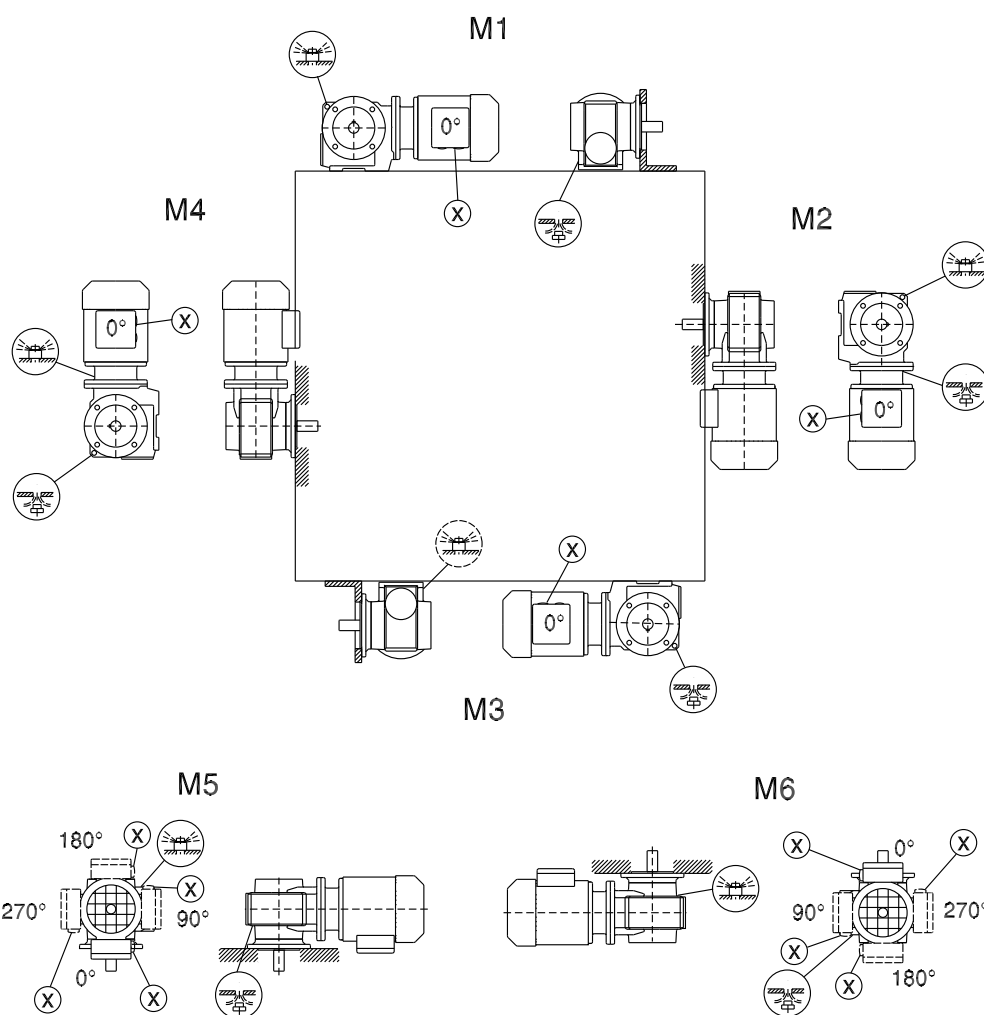
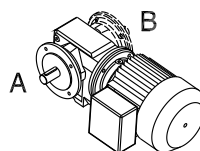
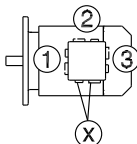
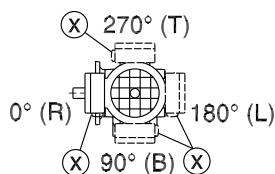


Poziții de montare

Motoare cu angrenaje melcate S

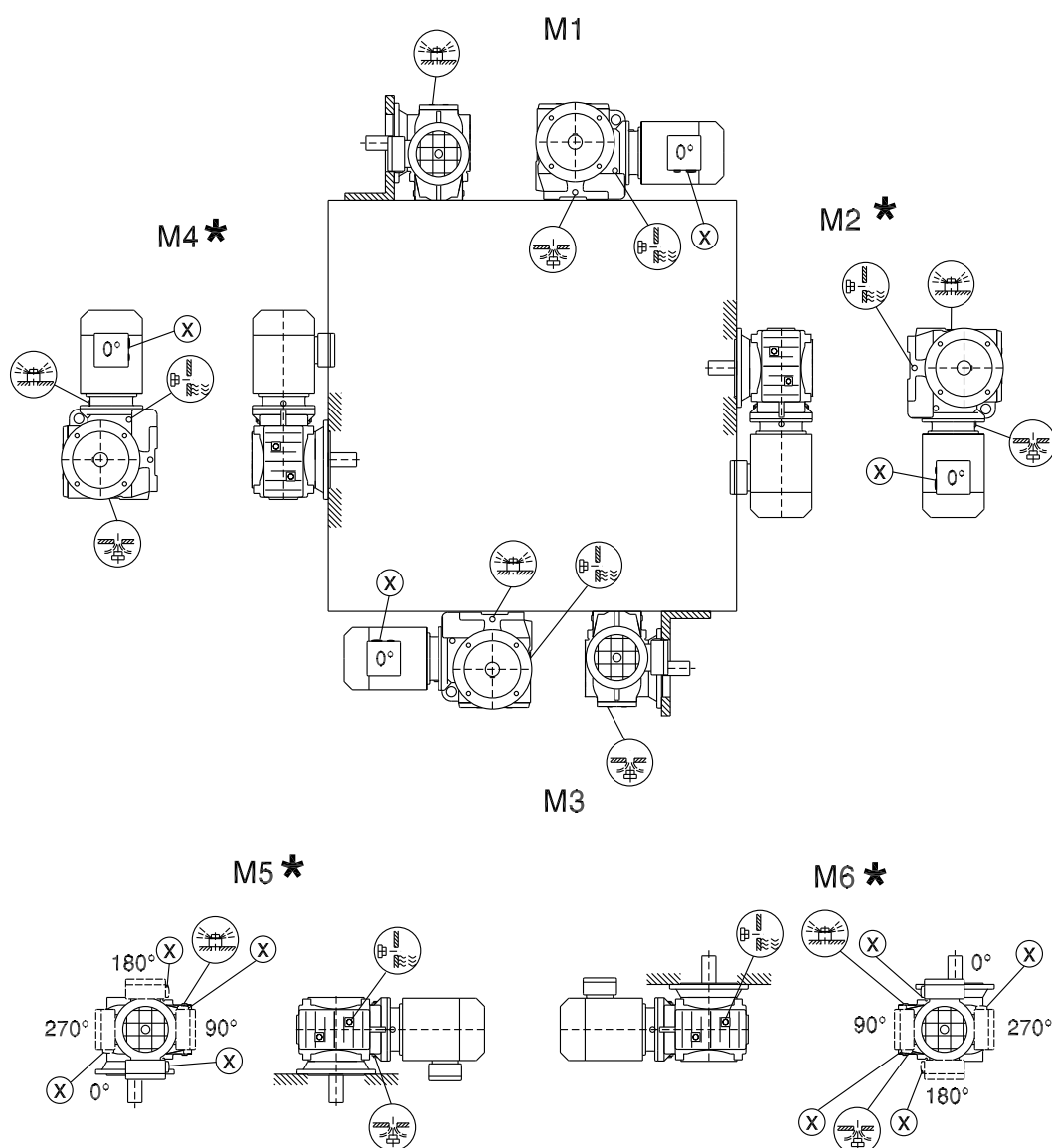
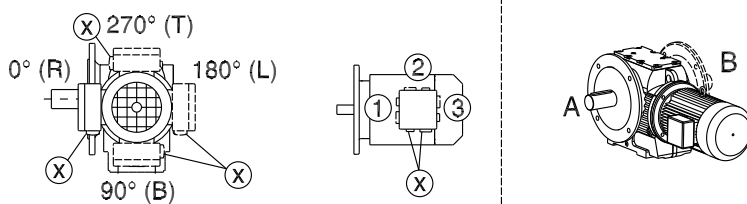
7.11.3 SF37 / SAF37 / SHF37

05 027 03 00

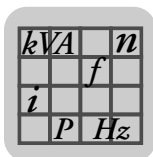


7.11.4 SF47 ... SF97 / SAF47 ... SAF97 / SHF47 ... SHF97 / SAZ47 ... SAZ97 / SHZ47 ... SHZ97

05 028 03 00



* → (pag. 103)

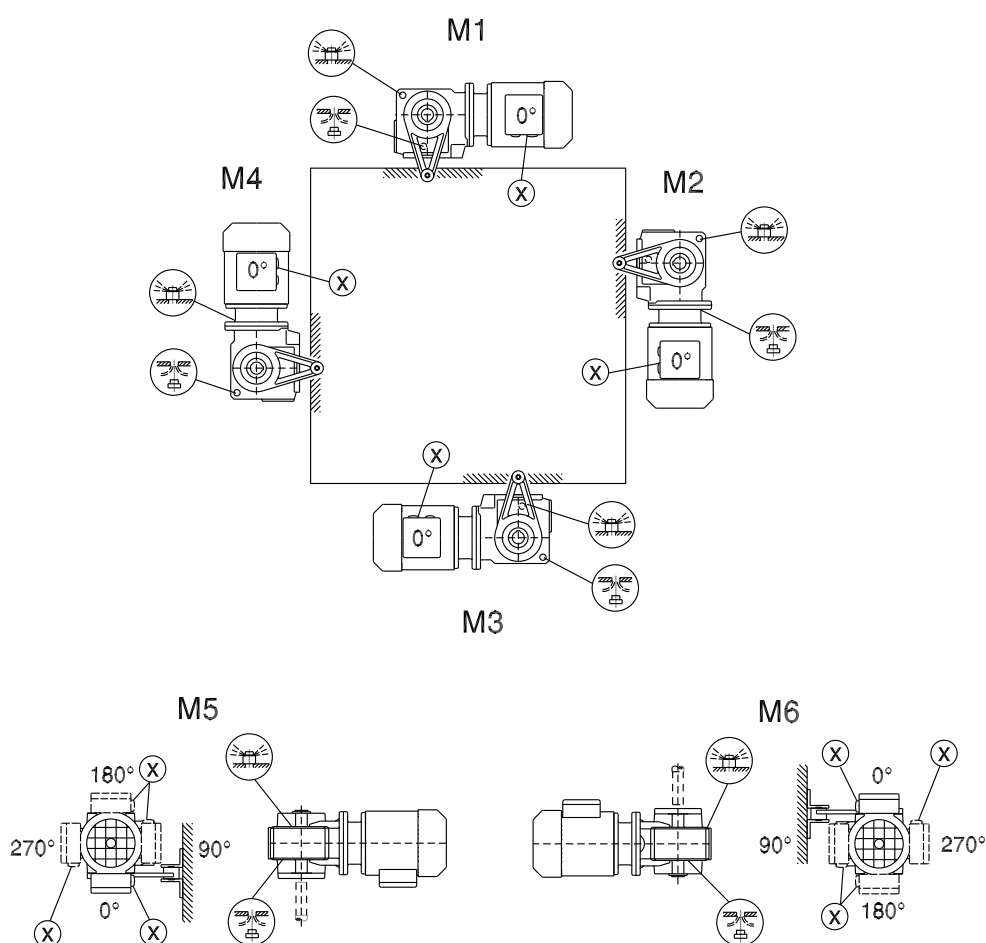
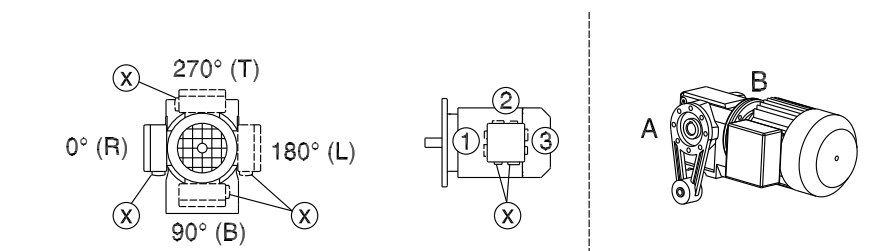


Poziții de montare

Motoare cu angrenaje melcate S

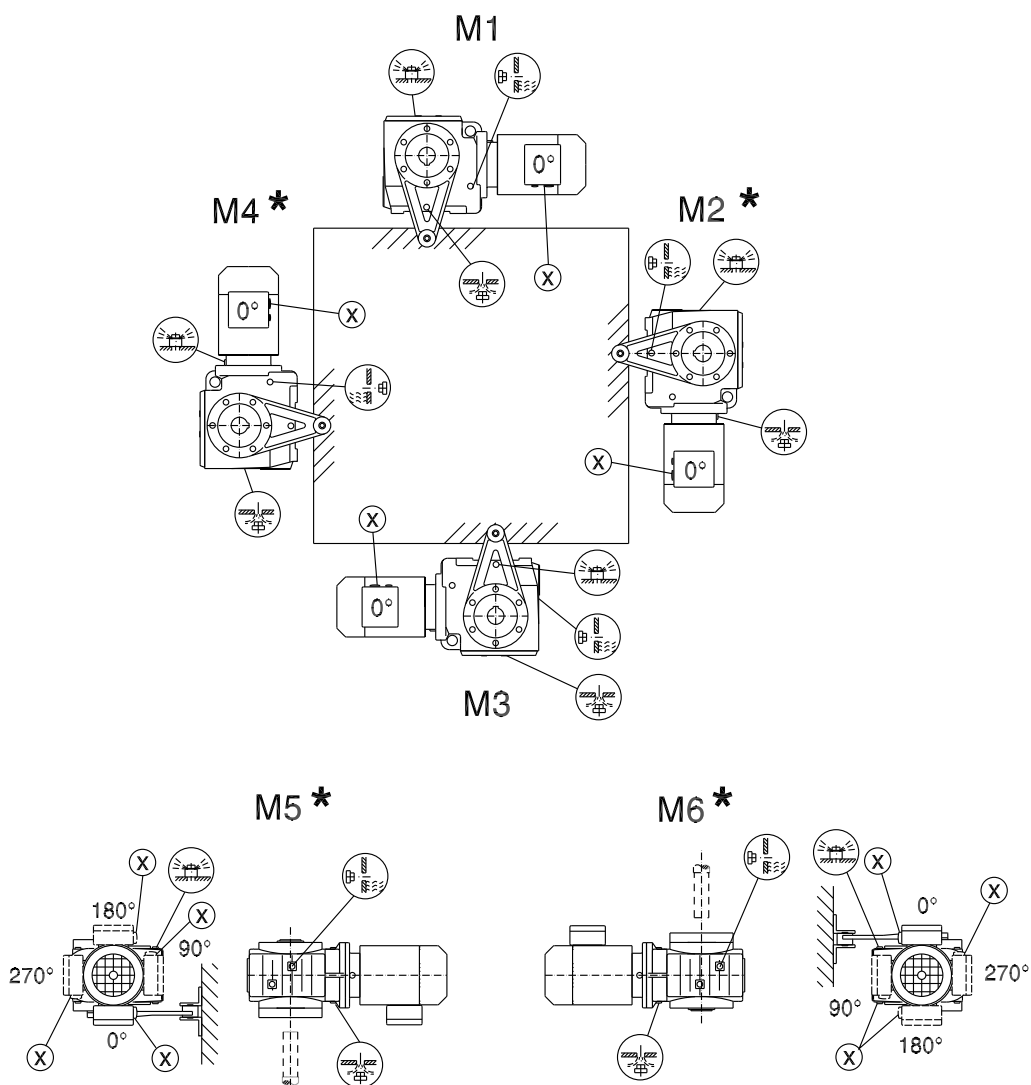
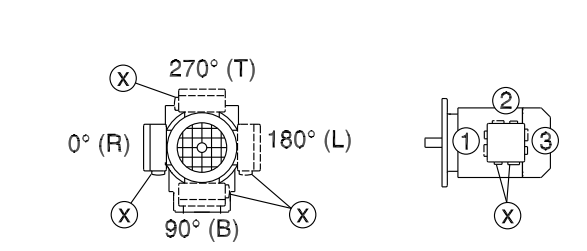
7.11.5 SA37 / SH37 / ST37

28 020 04 00

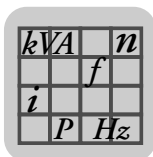


7.11.6 SA47 ... SA97 / SH47 ... SH97 / ST47 ... ST97

28 021 03 00



* → (pag. 103)

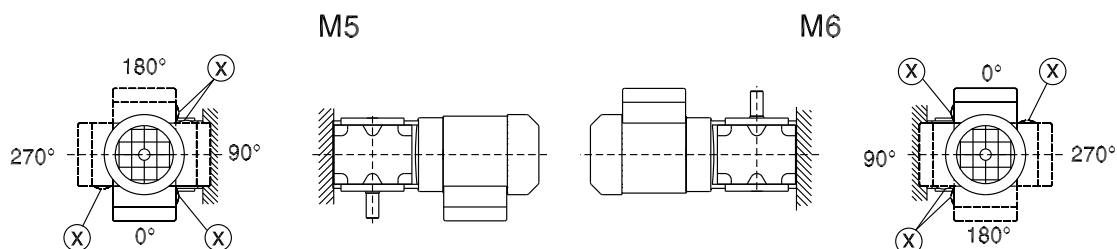
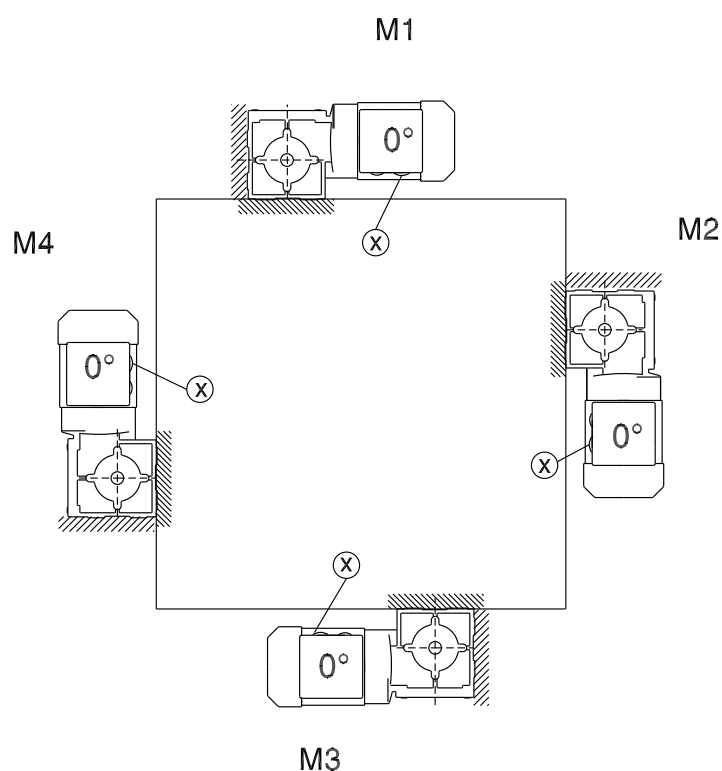
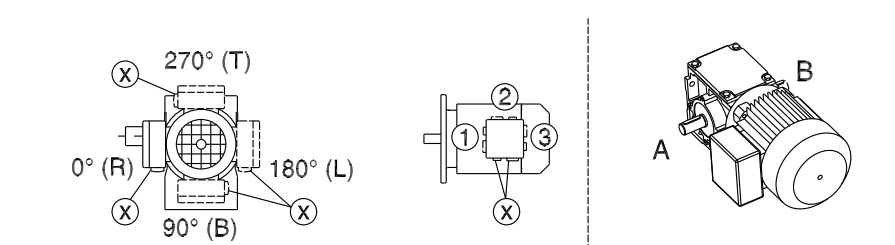


Poziții de montare Motoare cu angrenaj SPIROPLAN® W

7.12 Motoare cu angrenaj SPIROPLAN® W

7.12.1 W10 ... W30

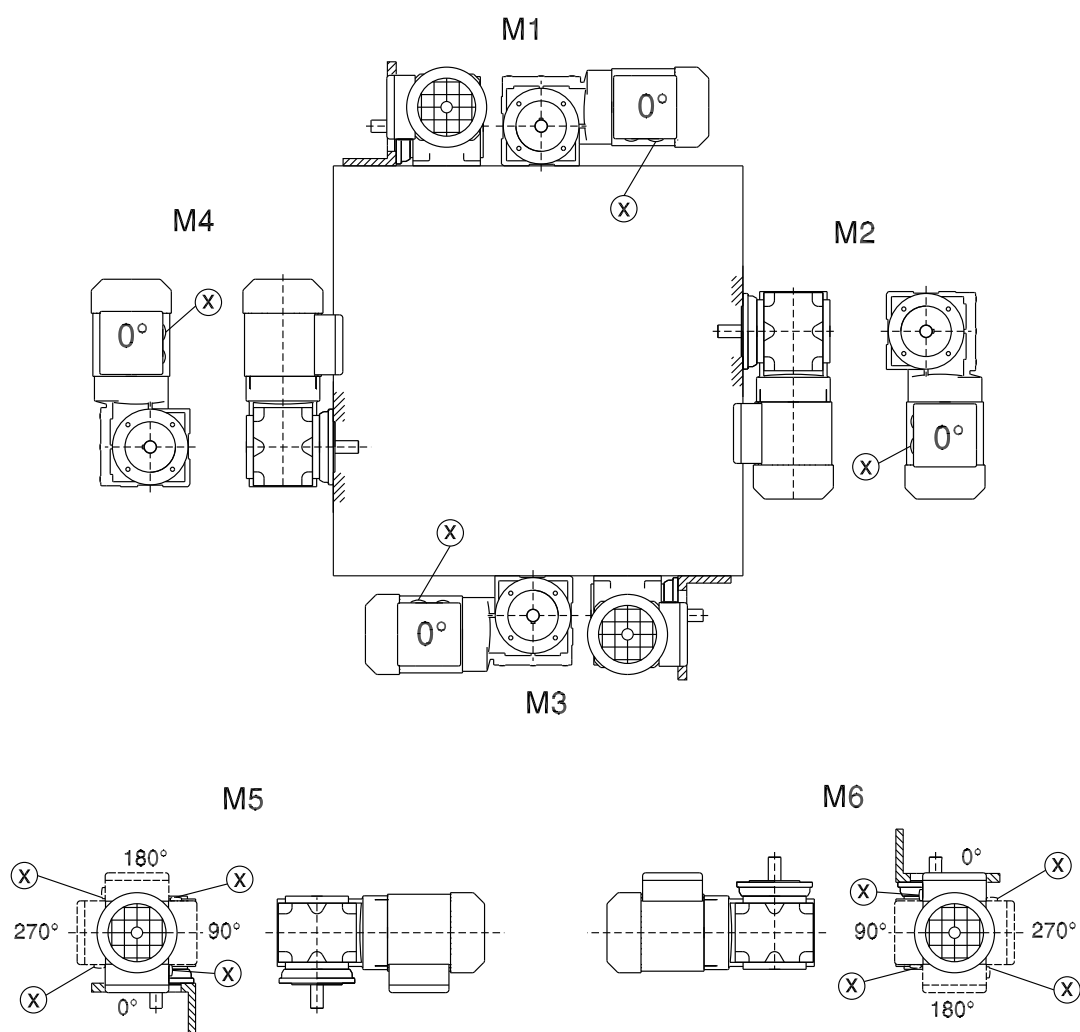
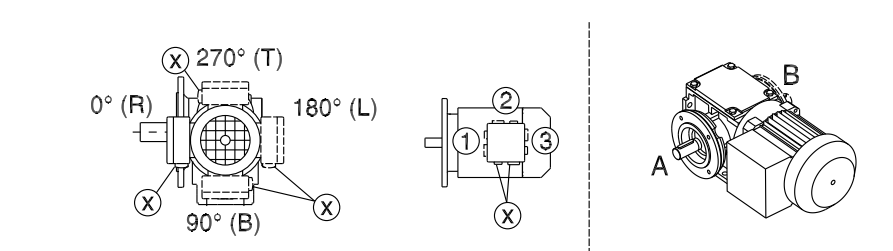
20 001 01 02

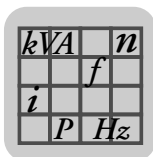


kVA	n
f	
i	
P	H_z

7.12.2 WF10 ... WF30 / WAF10 ... WAF30

20 002 01 02

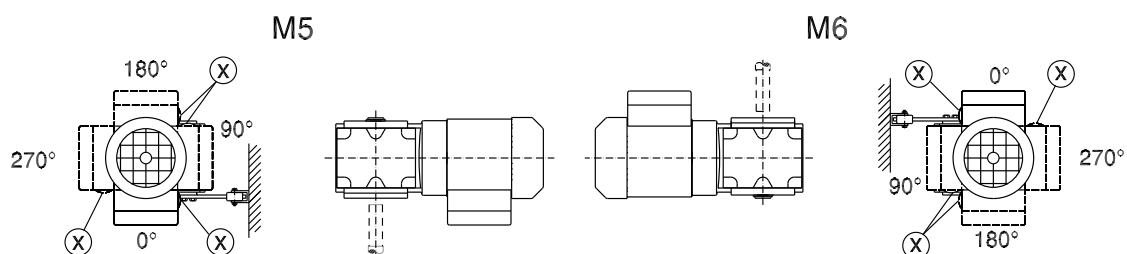
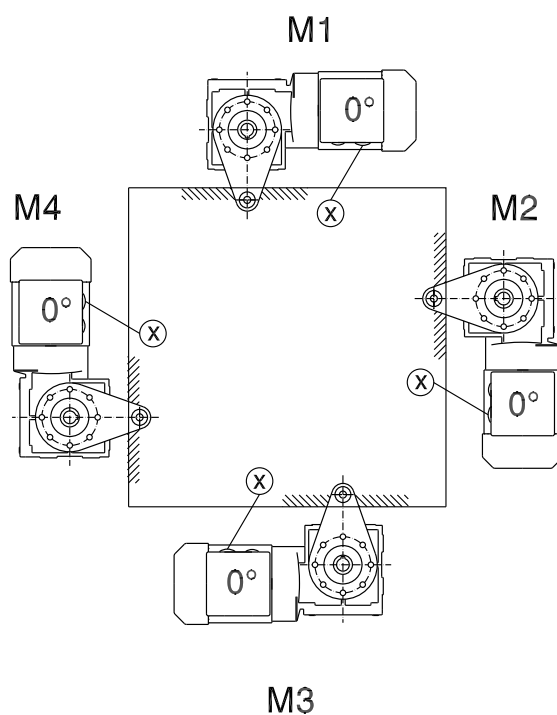
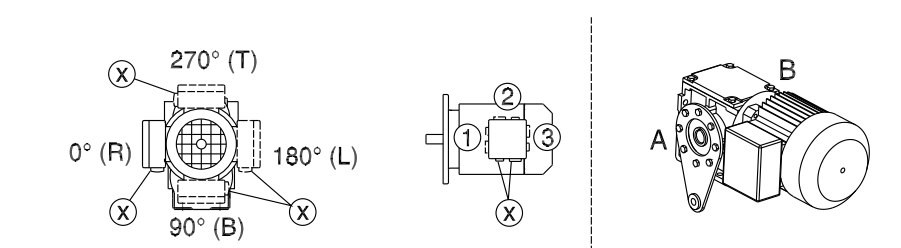




Poziții de montare Motoare cu angrenaj SPIROPLAN® W

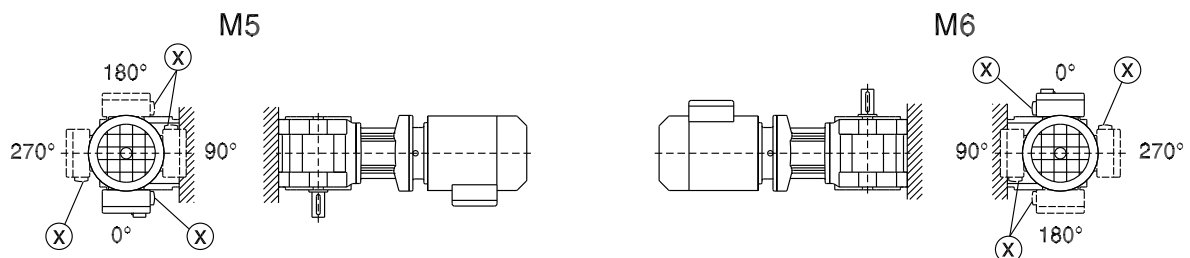
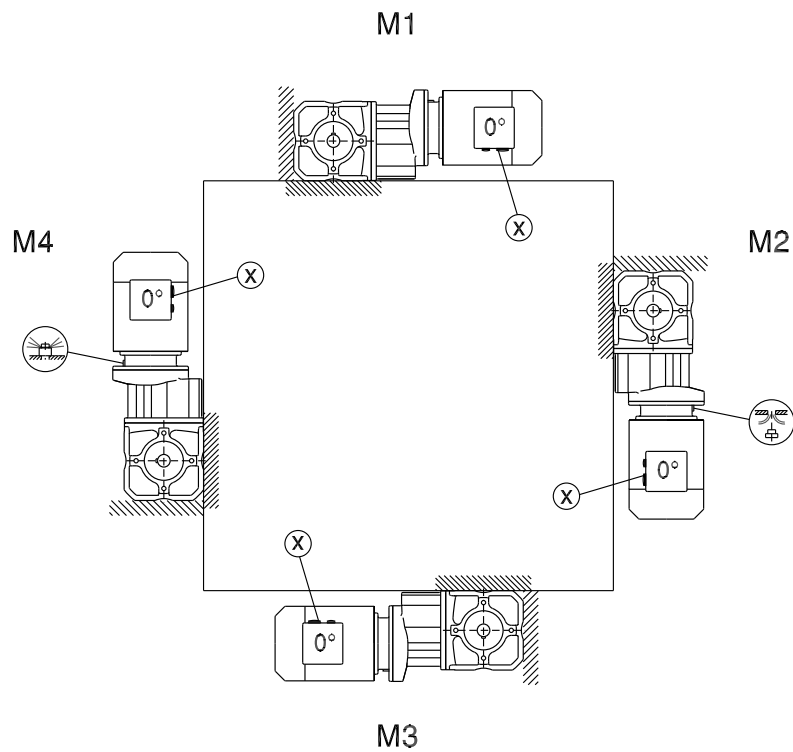
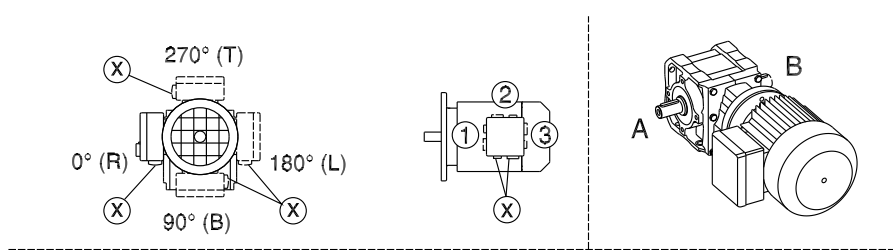
7.12.3 WA10 ... WA30

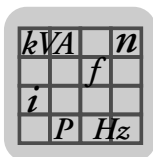
20 003 02 02



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

20 012 01 07



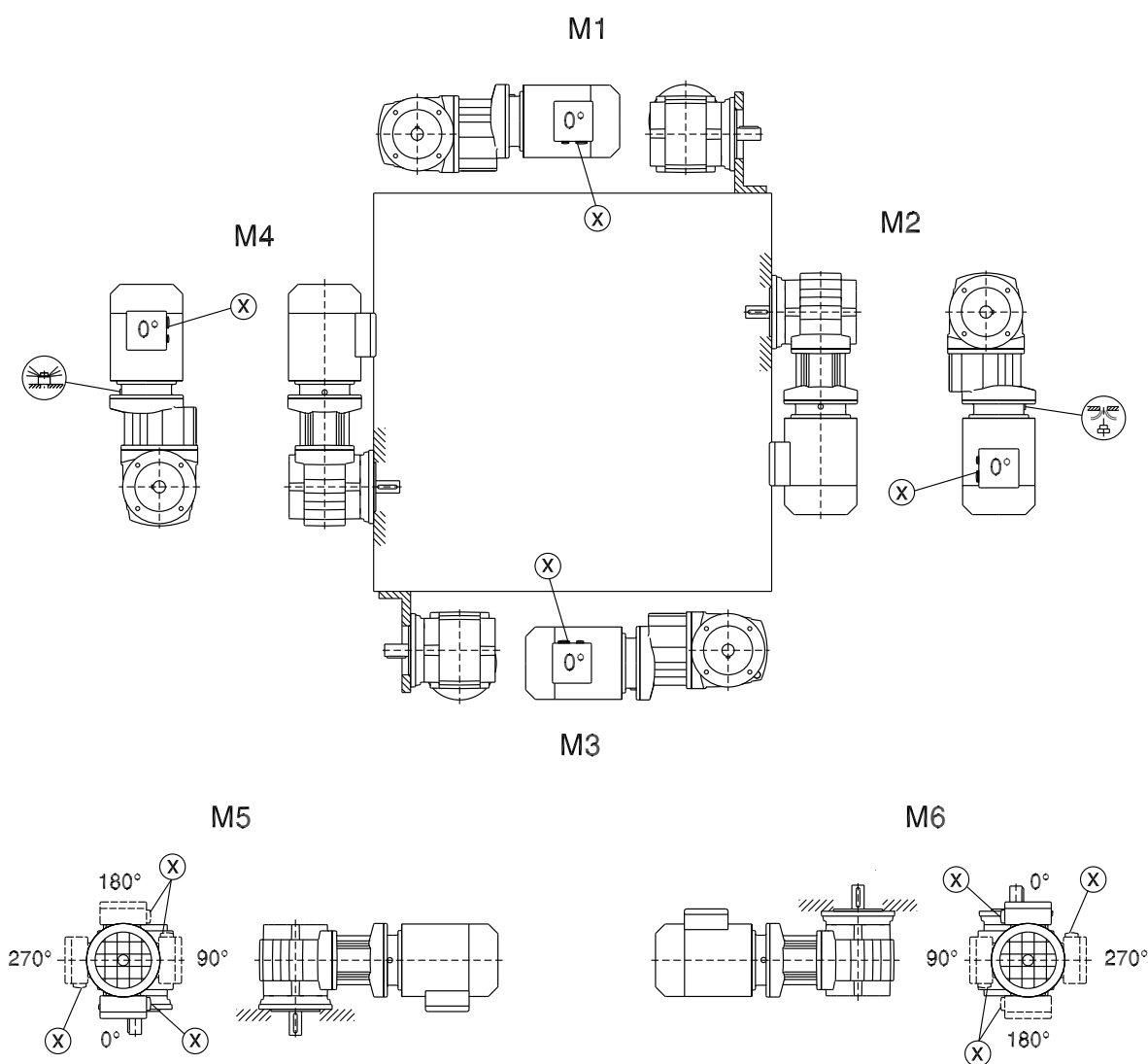
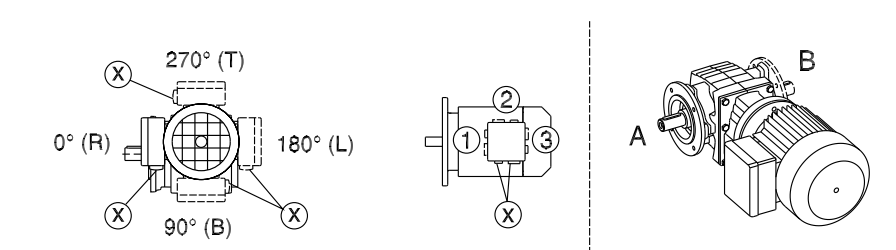


Poziții de montare

Motoare cu angrenaj SPIROPLAN® W

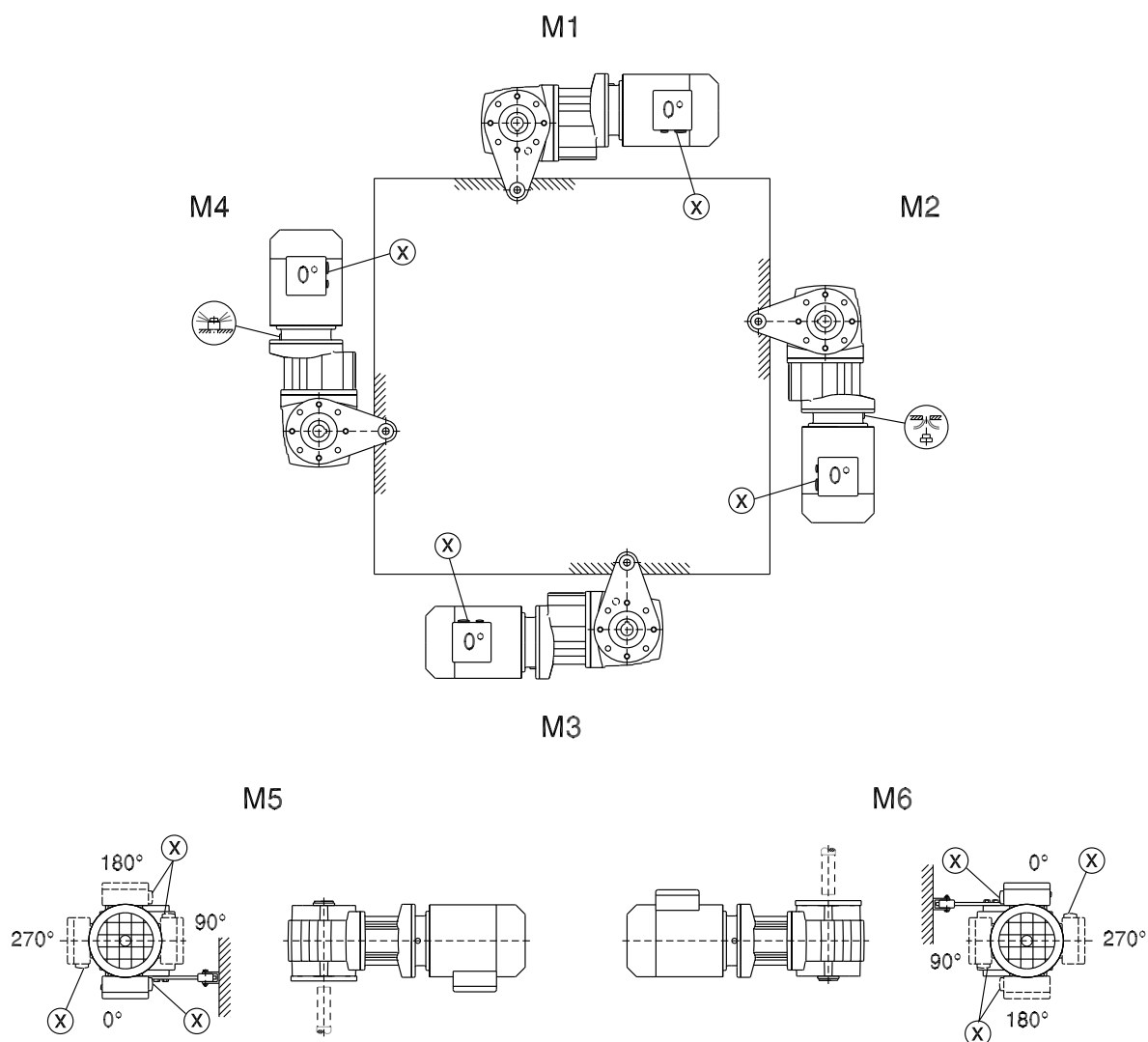
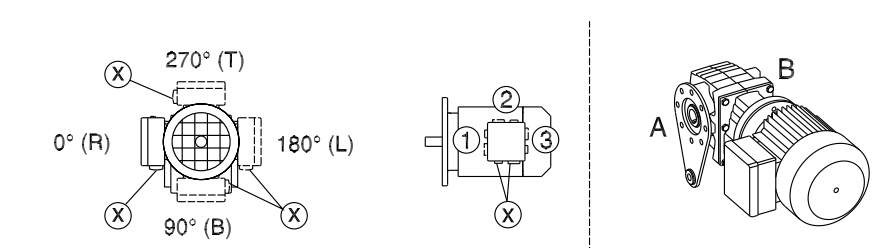
7.12.5 WF37 ... WF47 / WAF37 ... WAF47 / WHF37 ... WHF47

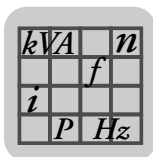
20 013 01 07



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

20 014 01 07





8 Date tehnice

8.1 Depozitarea pe termen lung



OBSERVAȚIE

La o durată de depozitare mai mare de 9 luni, SEW-EURODRIVE recomandă varianta "depozitare pe termen lung". Angrenajele din această variantă sunt marcate corespunzător cu un autocolant.

La lubrifiantul acestor angrenaje 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. În plus, suprafețele flanșelor și capetele axelor sunt acoperite cu un mijloc de protecție anticorozivă.

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

8.1.1 Condiții de depozitare

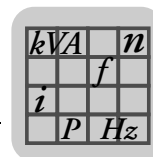
Angrenajele trebuie să rămână închise etanș până la punerea în funcțiune, pentru ca mijlocul de protecție anticorozivă VCI să nu se evapore.

Angrenajele sunt umplute din fabrică cu cantitatea de ulei necesară funcționării în funcție de poziția de montaj (M1 – M6). În orice caz, controlați nivelul uleiului înainte de a pune în funcțiune angrenajul!

Zona climaterică	Ambalare ¹⁾	Loc de depozitare ²⁾	Durată depozitare
temperată (Europa, SUA, Canada, China și Rusia, cu excepția zonelor subtropicale)	Ambalat în recipiente, sudat în folie cu agent sicativ și indicator de umiditate.	Sub acoperiș, protejat împotriva ploii și zăpezii, fără trepidații.	Max. 3 ani, cu verificarea regulată a ambalajului și a indicatorului de umiditate (umiditate relativă a aerului < 50 %).
	deschis	Sub acoperiș și închis la temperatură și umiditate constantă (5 °C < t < 60 °C, < 50 % umiditate relativă a aerului). Nu sunt admise variații bruște de temperatură și aerisirea controlată cu filtru (fără murdărie și praf). Nu sunt admiși vaporii agresivi și trepidațiile.	2 ani și mai mult cu inspec- tare regulată. La inspec- tare se vor verifica curățenia și deteriorările mecanice. Se va verifica integritatea protecției anticorozive.
tropicală (Asia, Africa, America Centrală și de Sud, Australia, Noua Zeelandă, cu excepția zonelor temperate)	Ambalat în recipiente, sudat în folie cu agent sicativ și indicator de umiditate. Protejat prin tratare chimică împotriva atacului insec- telor și mușgaiului.	Sub acoperiș, protejat împotriva ploii, fără trepidații.	Max. 3 ani, cu verificarea regulată a ambalajului și a indicatorului de umiditate (umiditate relativă a aerului < 50 %).
	deschis	Sub acoperiș și închis la temperatură și umiditate constantă (5 °C < t < 50 °C, < 50 % umiditate relativă a aerului). Nu sunt admise variații bruște de temperatură și aerisirea controlată cu filtru (fără murdărie și praf). Nu sunt admiși vaporii agresivi și trepidațiile. Protejat împotriva insectelor.	2 ani și mai mult cu inspec- tare regulată. La inspec- tare se vor verifica curățenia și deteriorările mecanice. Se va verifica integritatea protecției anticorozive.

1) Ambalarea trebuie efectuată 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 Lubrifiant

Dacă nu se stabilește nici o reglementare specială, SEW-EURODRIVE livrează sistemele de acționare deja umplute cu lubrifiant în funcție de angrenajul 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 montaj"). În cazul modificării ulterioare a poziției de montare, umplerea cu lubrifiant trebuie adaptată la noua poziție de montare, vezi capitolul "Cantități de umplere cu lubrifiant" (→ pag. 134).

8.2.1 Unsoari pentru rulmenții antifricțiune

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

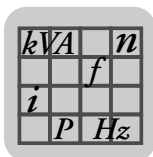
	Temperatura ambiantă	Producător	Tip
Rulmenții antifricțiune ai angrenajului	–40 °C până la +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	–40 °C până la +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	–40 °C până la +40 °C	Castrol	Oberen FS 2
	–20 °C până la +40 °C	Fuchs	Plantagen 2S



OBSERVAȚIE

Sunt necesare următoarele cantități de unsoare:

- **Pentru rulmenții cu viteză mare de funcționare (angrenaj în partea de intrare):**
Umpleți cu unsoare o treime din spațiul dintre corpurile rulmenților.
- **Pentru rulmenții cu viteză mică de funcționare (angrenaj în partea de ieșire):**
Umpleți cu unsoare două treimi din spațiul dintre corpurile rulmenților.



8.2.2 Tabel de lubrifiant

Tabelul lubrifianților din paginile următoare prezintă lubrifianții aprobați pentru angrenajele SEW-EURODRIVE. Vă rugăm să respectați următoarea legendă pentru tabelul de lubrifiant.

Legendă pentru tabelul de lubrifiant

Abrevieri utilizate, semnificația hașurilor și indicații:

CLP PG	= poliglicol (angrenaj W conform USDA-H1)
CLP HC	= hidrocarbonați sintetici
E	= ulei esteric (clasă de periclitare a apei WGK 1)
HCE	= hidrocarbonați sintetici + ulei esteric (aprobare USDA-H1)
HLP	= ulei hidraulic
	= agent de ungere sintetic (= unsoare pentru rulmenți antifricțiune pe bază sintetică)

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

2) Lubrifiant special numai pentru angrenaje SPIROPLAN®

3) Recomandare: selectați SEW $f_B \geq 1,2$

4) Respectați comportamentul la pornire critic la temperaturi scăzute!

5) Unsoare lichidă

6) Temperatura ambiantă

7) Vaselină



Agent de ungere pentru industria alimentară (compatibil cu alimentele)



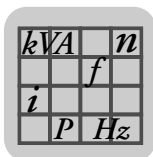
Ulei bio (agent de ungere pentru agricultură, silvicultură și gospodărirea apelor)

Tabel de lubrifianti

01 751 08 04

	6)	DIN (ISO)	ISO, NLGI	Mobil®	Shell	bp	Lucas	Castrol	Fuchs	TOTAL
R...		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala S2 G 220	BP Energol GR-XP 220	Klubersynth GEM 1-220 N	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K...(HK...)		CLP PG	VG 220	Mobil Glycol 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Klubersynth GH 6-220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
F...		CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220		Klubersynth GEM 4-220 N	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	
		CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klubersynth GEM 4-150 N	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	Klubersynth GEM 1-150 N	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 150
		CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klubersynth GEM 1-68 N	Optigear BM 100	Renolin CLP 68	
		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klubersynth GEM 1-32 N	Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
S...(HS...)		CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S2 G 680	BP Energol GR-XP 680	Klubersynth GEM 1-680 N	Optigear BM 680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
		CLP PG	VG 680	Mobil Glycol 680	Shell Omala S4 WE 680	BP Energol SG-XP 680	Klubersynth GH 6-680	Optiflex A 680	Renolin PG 680	
		CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460		Klubersynth GEM 4-460 N	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	
		CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klubersynth GEM 4-150 N	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	Klubersynth GEM 1-150 N	Optigear BM 150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
		CLP PG	VG 220	Mobil Glycol 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Klubersynth GH 6-220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
		CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68		Klubersynth GEM 1-68 N	Optigear BM 150	Renolin CLP 68	
		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klubersynth GEM 1-32 N	Optiflex A 220	Renolin Unisyn CLP 68	
		CLP HC	VG 460		Shell Naturelle Gear Fluid EP460		Klubersynth GEM 1-460 N	Alphasyn T32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
R..., K...(HK...), F..., S...(HS...)		CLPHC NSF H1	VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
		E	VG 220				Klubersynth GEM 1-220 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		E	VG 68				Klubersynth GEM 1-68 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		E	VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
W...(HW...)		SEW PG	VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		API GL5	SAE 75W/90 (-VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W90			Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		H1 PG	VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
PS.F.		CLP PG	VG 220				Klubersynth GEM 1-220 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		H1 PG	VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klubersynth GEM 1-32 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
PS.C.		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220			Klubersynth GEM 1-220 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		DIN 51 818	00	Mobilux EP 004			Klubersynth GEM 1-220 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		DIN 51 818	1				Klubersynth GEM 1-220 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
BS.F.		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klubersynth GEM 1-32 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		CLP PG	VG 220				Klubersynth GEM 1-220 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
		H1 PG	VG 460				Klubersynth GEM 1-460 N	Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	

2845002123



8.2.3 Cantitățile de umplere cu agent de ungere

Cantitățile de umplere indicate reprezintă **valori orientative**. Valorile exacte variază în funcție de numărul de trepte și raportul de transmisie. La umplere considerați în mod obligatoriu **surubul 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

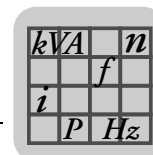
Angrenaj	Cantitatea de umplere în litri					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	1.70
R67	1.10/2.30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

1) La angrenajele duble angrenajul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

RF..

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

1) La angrenajele duble angrenajul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

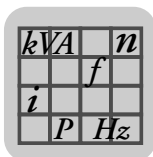


RX..

Angrenaj	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30	1.30	0.90	0.90
RX67	0.80	0.80	1.70	1.90	1.10	1.10
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	1.60
RX87	1.70	2.50	4.80	4.80	2.90	2.90
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	4.80
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	7.7

RXF..

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



Angrenajul plat (F) F.., FA..B, FH..B, FV..B

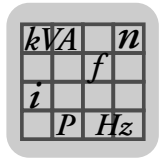
Angrenaj	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8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

FF..

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

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

Angrenaj	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	79.5

Angrenajul
conic (K)

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

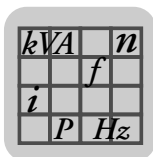
Angrenaj	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.25	0.95	0.95
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	1.60
K..57	1.10	2.20	2.20	2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	2.60
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	8.0
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7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

KF..

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

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

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



Angrenajul (S)
melcat

S

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

1) La angrenajele duble angrenajul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

SF..

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

1) La angrenajele duble angrenajul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

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

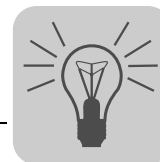
Angrenaj	Cantitatea de umplere în litri					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	8.0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

1) La angrenajele duble angrenajul mare trebuie umplut cu cantitatea de ulei mai mare.

Angrenaj
SPIROPLAN®-
(W)

Angrenajele SPIROPLAN® W..10 până la W..30 au întotdeauna aceeași cantitate de umplere, indiferent de poziția de montaj. Doar angrenajele SPIROPLAN® W..37 și W..47 în poziția de montaj M4 au o cantitatea de umplere diferită față de celelalte poziții de montaj.

Angrenaj	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
WF47		0.90		1.40		0.90
WA47		0.90		1.25		0.90



9 Defecțiuni de funcționare



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de accident la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

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



⚠ ATENȚIE!

Pericol de arsuri din cauza angrenajului și uleiului fierbinte.

Pericol de accidente grave!

- Înainte de a începe lucrările, lăsați angrenajul să se răcească!
- Deșurubați cu atenție șurubul de verificare a nivelului de ulei și șurubul de scurgere a uleiului.



⚠ ATENȚIE!

Lucrările efectuate necorespunzător la angrenaj și motor pot conduce la pagube.

Posibile pagube materiale!

- Reparațiile la sistemele de acționare SEW pot fi efectuate numai de către personalul de specialitate calificat, care cunoaște "Regulile tehnice pentru siguranța în exploatare".
- Îndepărtarea mecanismului de acționare și a motorului trebuie realizată numai de personal de specialitate.
- Mențineți contactul cu serviciul pentru clienți al SEW-EURODRIVE.

9.1 Angrenaj

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediu
Zgomote în funcționare anormale, uniforme.	Zgomot de rulare/râșnire: Rulmenți defecti	Verificați uleiul → vezi "Lucrări de inspectare și întreținere la angrenaj" (→ pag. 87), înlocuiți rulmentul.
	Zgomot de bătaie: Neregularități ale danturii	Apelați telefonic serviciul pentru clienți.
Zgomote în funcționare anormale, neuniforme.	Corpuri străine în ulei.	• Verificați uleiul → vezi "Lucrări de inspectare și întreținere la angrenaj" (→ pag. 87), • Opiți antrenarea, apelați telefonic serviciul pentru clienți.
Scurgere de ulei • la capacul angrenajului • la flanșa motorului • la simeringul arborelui motor • la flanșa angrenajului • la simeringul de pe latura antrenată¹⁾.	Garnitura din cauciuc de la capacul angrenajului neetanșă.	Strângeți șuruburile capacului angrenajului și urmăriți angrenajul. Dacă se scurge în continuare ulei: Apelați telefonic serviciul pentru clienți.
	Garnitură defectă.	Apelați telefonic serviciul pentru clienți.
	Angrenajul nu este aerisit	Aerisiți angrenajul → vezi "Poziții de montare" (→ pag. 102).
Film de umezeală • în zona buzei de protecție contra prafului a simeringului • cu o mică scurgere la capătul simeringului de la sistemele noi de acționare, în faza de rodare²⁾	Scurgere aparentă, care ține de funcționare	Nu există nicio defecțiune. Ștergeți cu o cârpă moale, fără scame și țineți sub supraveghere. În cazul apariției unor scurgeri după 168 de ore de funcționare, sunați la serviciul pentru clienți
Picurarea la simeringul de pe partea de ieșire și după terminarea fazei de rodare	Simering defect.	Verificarea sistemului de etanșare ²⁾ eventual, sunați serviciul pentru clienți



Defecțiuni de funcționare

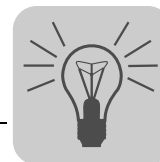
Adaptor AM / AQ. / AL / EWH

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediu
Curge ulei pe la supapa de aerisire.	Prea mult ulei.	Corecți cantitatea de ulei → vezi "Lucrări de inspecție și întreținere la angrenaj" (→ pag. 87).
	Ceață de ulei, care ține de funcționare	Nu există nicio defecțiune.
	Sistemul de acționare este utilizat într-o poziție de montare eronată.	- Montați corect supapa de aerisire → vezi "Poziții de montaj" (→ pag. 102) - Corecți nivelul uleiului → vezi "Lucrări de inspecție și întreținere la angrenaj" (→ pag. 87).
	Porniri dese la rece (uleiul spumează) și / sau nivel prea crescut al uleiului.	Folosiți rezervoare de egalizare a uleiului.
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

- 1) O scurgere de ulei / unsoare de scurtă durată pe la simering este posibilă în faza de rodare (timp de funcționare 168 de ore).
- 2) În timpul fazei de rodare, buza de etanșare se freacă de arbore și astfel de formează o urmă de uzură cu o suprafață netedă. După încheierea fazei de rodare se întrunesc toate premisele pentru o bună etanșare.

9.2 Adaptor AM / AQ. / AL / EWH

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediu
Zgomote în funcționare anormale, uniforme.	Zgomot de rulare/scrâșnire: Defecțiune rulment.	Consultare cu serviciul pentru clienți al SEW-EURODRIVE.
Scurgere de ulei	Garnitură defectă.	Consultare cu serviciul pentru clienți al SEW-EURODRIVE.
Arborele antrenat nu se rotește, deși motorul funcționează sau arborele de antrenare este rotit.	Conexiunea arbore-butuc din angrenaj sau adaptor este întreruptă.	Trimiteți angrenajul la SEW-EURODRIVE pentru reparare.
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. - Temperaturi ambientale/de contact nepermis de ridicate pentru coroana dințată; max. admis -20 °C la +80 °C. - Suprasarcină	Consultare cu serviciul pentru clienți al SEW-EURODRIVE.



9.3 Capac AD pe partea de intrare

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediu
Zgomote în funcționare anormale, uniforme.	Zgomot de rulare/scrâșnire: Defecțiuni ale rulmenților.	Consultare cu serviciul pentru clienți al SEW-EURODRIVE.
Scurgere de ulei	Garnitură defectă.	Consultare cu serviciul pentru clienți al SEW-EURODRIVE.
Arborele de ieșire nu se rotește, deși arborele de intrare este rotit.	Conexiunea arbore-butuc din angrenaj sau capac întreruptă.	Trimiteti angrenajul la SEW-EURODRIVE pentru reparare.

9.4 Service

Dacă aveți nevoie de sprijinul serviciului nostru pentru clienți vă rugăm să ne indicați următoarele date:

- Datele din plăcuța tehnică (în întregime)
- Tipul și complexitatea defecțiunii
- Momentul și situația în care a apărut defecțiunea
- Cauza presupusă

Fotografierea digitală – dacă este posibil.

9.5 Eliminarea deșeurilor

Eliminați angrenajele în funcție de componență și normativele existente, de ex. ca:

- Fier vechi
 - Elementele de carcasă
 - Roți dințate
 - Arbori
 - Rulmenți
- Cremalierile sunt alcătuite parțial din aliaje. Îndepărtați cremalierile dezafectate în mod adecvat.
- Colectați uleiul uzat și îndepărtați-l în conformitate cu reglementările.



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
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Echipamente electronice	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (lângă Hanovra)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (lângă Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (lângă München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (lângă Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / dispecerat permanent		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			

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.usocomme.com sew@usocomme.com
Fabrică	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
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



Franța			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			
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 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Algeria			
Vânzări	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
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 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.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
Belorusia			
Vânzări	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
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. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
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
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Vânzări	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerun			
Vânzări	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
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
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Canada.			
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 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
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
	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
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			
Coasta de fildeș			
Vânzări	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.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 sewcol@sew-eurodrive.com.co
Coreea de Sud			
Uzină montaj Vânzări Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
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 9585-00 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 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
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 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlanda			
Uzină montaj Vânzări Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrică Uzină montaj	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi



Gabun			
Vânzări	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
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
Hong Kong			
Uzină montaj 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
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, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 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
Irlanda			
Vânzări Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
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 799781 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 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp



Kazahstan			
Vânzări	Almatî	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Vânzări	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Letonia			
Vânzări	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Liban			
Vânzări Libani	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
		After Sales Service	service@medrives.com
Vânzări Iordania / Kuweit / Arabia Saudită / Siria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Lituania			
Vânzări	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
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
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. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 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 sew@sew-eurodrive.ma http://www.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
Namibia			
Vânzări	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
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 Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.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. 10 Settlers Crescent, Ferrymead 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



Peru			
Uzină montaj Vânzări Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Uzină montaj Vânzări Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugalia			
Uzină montaj Vânzări Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Republica Cehă			
Vânzări Uzină montaj 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	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
România			
Vânzări Service	București	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 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbia			
Vânzări	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
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



Slovenia			
Vânzări Service	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
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
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 Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
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 3442 00 Fax +46 36 3442 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
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
Turcia			
Uzină montaj Vânzări Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucraina			
Uzină montaj Vânzări Service	Dniepropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungaria			
Vânzări Service	Budapesta	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
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 Și Min (oraș)	Toate domeniile de utilizare în afară de porturi, companii de prelucrare a oțelului, centrale energetice pe cărbune și companii offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Porturi și companii offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Centrale energetice pe cărbune și companii de prelucrare a oțelului: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Vânzări	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Index

A

Adaptor AM	56
Adaptor AQ	60
Adaptor EWH	63
Adaptor IEC AM	56
Adaptor NEMA AM	56
AD, capac pe partea de antrenare	65
Aerisire	24
Aerisirea angrenajului	24
Amplasarea angrenajului	19
Angrenaj coaxial	
<i>Bucșă de contracție</i>	38
<i>Dantură conică</i>	31
<i>Nut pentru pană</i>	31
<i>TorqLOC®</i>	42
Angrenaj cu roți cilindrice	10
Angrenaj plat	11
Angrenaj SPIROPLAN®	
<i>Poziție de montaj</i>	104
Angrenaj SPIROPLAN® W	18
Angrenaj SPIROPLAN® W10-W30	14
Angrenaj SPIROPLAN® W37-W47	15
Angrenaje conice	12
Angrenaje melcate	13, 18
Angrenajul coaxial	28
Angrenajul cu arbore plin	26
Arbore plin	26
Autoinhibiție	18

B

Blocaj la mers înapoi	81
-----------------------------	----

C

Calitatea șuruburilor	19
Cantitate de ulei	134
Cantitățile de umplere cu agent de ungere	134
Capac AD	65
Capac AD pe partea de intrare	65
Caracteristici	16
Condiții de exploatare	82
Construcția angrenajului	10
<i>Angrenaj cu roți cilindrice</i>	10
<i>Angrenaj plat</i>	11
<i>Angrenaj SPIROPLAN® W10-W30</i>	14
<i>Angrenaj SPIROPLAN® W37-W47</i>	15
<i>Angrenaje conice</i>	12
<i>Angrenaje melcate</i>	13

Controlul nivelului de ulei	87
Controlul uleiului	87
Cupla flanșei	74
Cuplaj centrifugal AT	71
Cuplaj centrifugal AT..	71
Cuplaj cu fricțiune AR..	70
Cuplaj de adaptor AM	56
Cuplaj de adaptor AQ	60
Cuplaje hidraulice	71
Cuvintele-semnal în instrucțiunile de siguranță	5

D

Date tehnice	130
Defecțiuni	139
Defecțiuni de funcționare	139
<i>Adaptor AM / AQ. / AL / EWH</i>	140
<i>Angrenaj</i>	139
<i>Capac AD pe partea de intrare</i>	141
Denumirea tipului	16
Depozitarea pe termen lung	130
Dispozitiv extractor	26
Documentația aplicabilă	8
Dotări	70
Drepturile de autor	6
DUO, unitate de diagnoză	72
DUV, unitate de diagnoză	72

E

Echipamente auxiliare	70
Elastomeri	82
Eliminarea deșeurilor	141
Eroarea de planeitate	19

F

Fixarea angrenajului	22
Fluor-cauciuc	82
Forme constructive	102
<i>Denumire</i>	102
<i>Legendă</i>	104
<i>Motoare cu angrenaj SPIROPLAN® W</i>	124
<i>Motoare cu angrenaje cilindrice R</i>	105
<i>Motoare cu angrenaje cilindrice RX</i>	108
<i>Motoare cu angrenaje conice K</i>	113
<i>Motoare cu angrenaje melcate S</i>	118
<i>Motoare cu angrenaje plate F</i>	110
<i>Simbol</i>	104

**G**

Garnituri79

I

Indicații

Marcare în cadrul documentației5

Inele de etanșare radială18

Inspecție tehnică83

Instalare

Mecanică17

Instrucțiuni de siguranță7

Generalități7

Marcarea în cadrul documentației5

*Structura instrucțiunilor de siguranță
inserate*5

*Structura instrucțiunilor de siguranță
referitoare la o anumită situație*5

Transportul9

Utilizarea adecvată8

Instrucțiuni de siguranță inserate5

Instrucțiuni de siguranță referitoare la o
anumită situație5

Instrucțiuni generale de siguranță7

Intervale de inspecție

Angrenaje84

Intervale de întreținere

Angrenaje84

Intervalele de schimbare a lubrifianților85

Î

Încălzire73

Întreținerea83

L

Lubrifianți131

Lubrifiere ulterioară75

Lucrări de inspectare

Angrenaje87

Lucrări de inspecție

Adaptorul AL / AM / AQ. / EWH86

Capac AD pe partea de intrare86

Controlul nivelului de ulei87

Controlul uleiului87

Schimbarea uleiului87

Lucrări de revizie

Adaptorul AL / AM / AQ. / EWH86

Angrenaj87

Capac AD pe partea de intrare86

Controlul nivelului de ulei87

Controlul uleiului87

Schimbarea uleiului87

M

M0, poziție universală de montare 103

Mediu ambiant

Temperatură 18

Uleiuri, acizi, gaze, vapori, radiații 18

Mijloace auxiliare 17

Modificare a poziției de montare 131

Modificarea formei constructive 20

Momente de strângere 21

Montare 18

Montare elemente de acționare și a celor

acționate 26

Multiplicatoare de cuplu 28

Multiplicatoare de cuplu pentru angrenajul
coaxial 28

Angrenaj plat 28

Angrenaj SPIROPLAN® W 30

Angrenaje conice 29

Angrenaje melcate 29

MX, poziție de montaj 103

O

Opțiuni 70

P

Partea mecanică 17

Pierderi datorate turbulențelor 103

Plăcuța de fabricație 16

Poziție de montaj

M0 103

MX 103

Poziție de montaj la angrenaje

SPIROPLAN® 104

Poziție universală de montare M0 103

Poziții de montare 102

Principiul Föttinger 71

Profil de etanșare de tip labirint 75

Punere în funcțiune 78

R

Randament 80

Reparație 141

Robinet evacuare ulei 76

S

Schimbarea formei constructive 20

Schimbarea uleiului 87

Scule 17

Scurgere 79

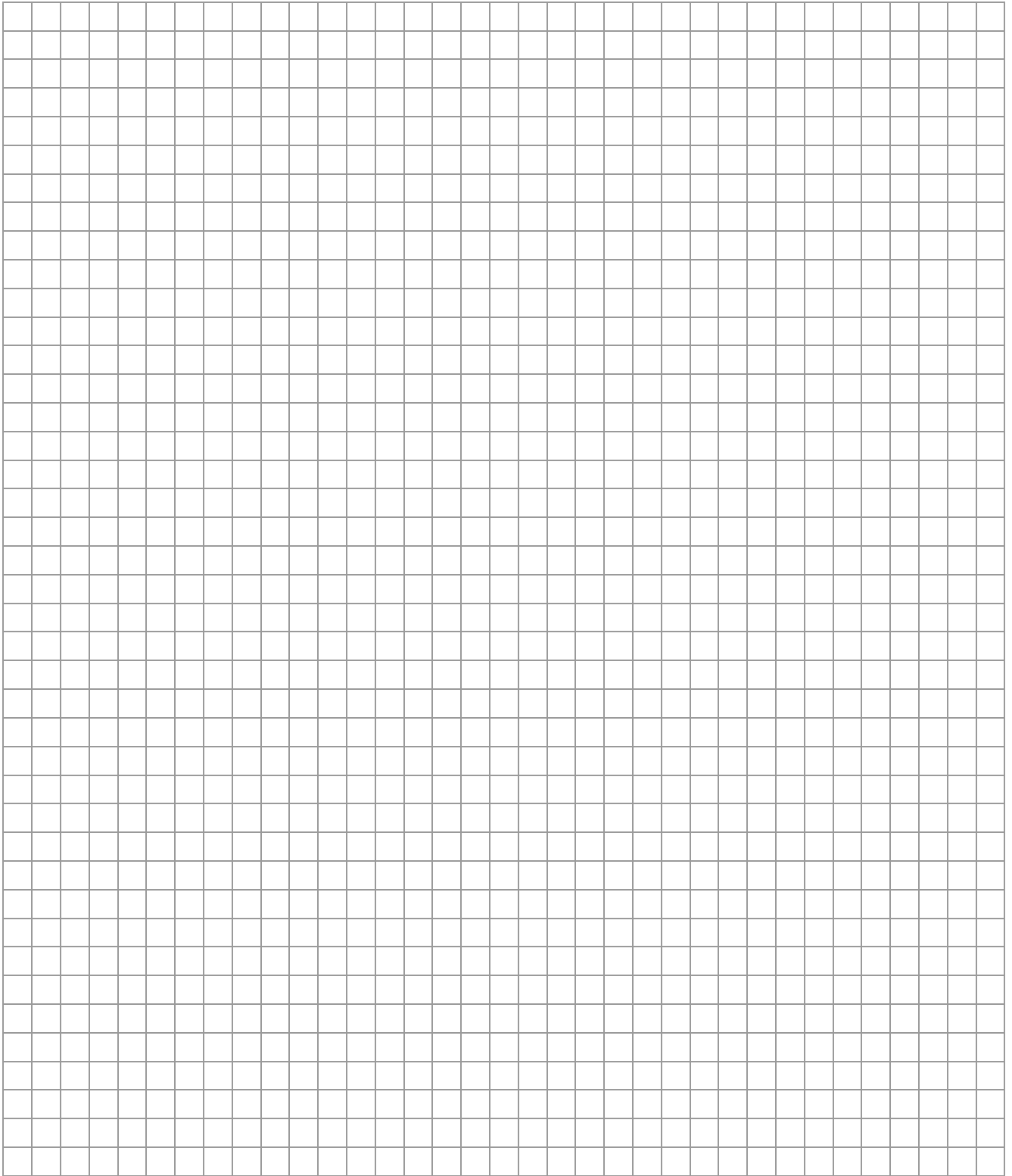
Scurgere aparentă 79

Service 141



Sistem de încălzire pentru angrenaje	73
Soluție de curățat	18
Solvent	18
Structură	
<i>Angrenaj cu roți cilindrice</i>	10
<i>Angrenaj plat</i>	11
<i>Angrenaj SPIROPLAN® W10-W30</i>	14
<i>Angrenaj SPIROPLAN® W37-W47</i>	15
<i>Angrenaje conice</i>	12
<i>Angrenaje melcate</i>	13
Supapă de aerisire	20
T	
Tabel de lubrifianți	132, 133
temperatură	18
Timpul de rodare	80
Toleranțe la lucrările de montaj	17
TorqLOC®	42
Transportul	9
U	
Umplutură cu unsoare	131
Unitate de diagnoză	
<i>DUO</i>	72
<i>DUV</i>	72
Unsoari pentru rulmenții antifricțiune	131
Utilizarea adecvată	8
V	
Vas de expansiune ulei	76
Verificarea nivelului de ulei	
<i>prin capacul de montaj</i>	90
Verificarea nivelului de ulei prin șurubul de control al nivelului de ulei	88, 94, 97, 98, 99, 101
Verificați nivelul uleiului.	79
Vizor ulei	79
Vopsire	
<i>Angrenaj</i>	101
Vopsirea angrenajului	26, 101







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com