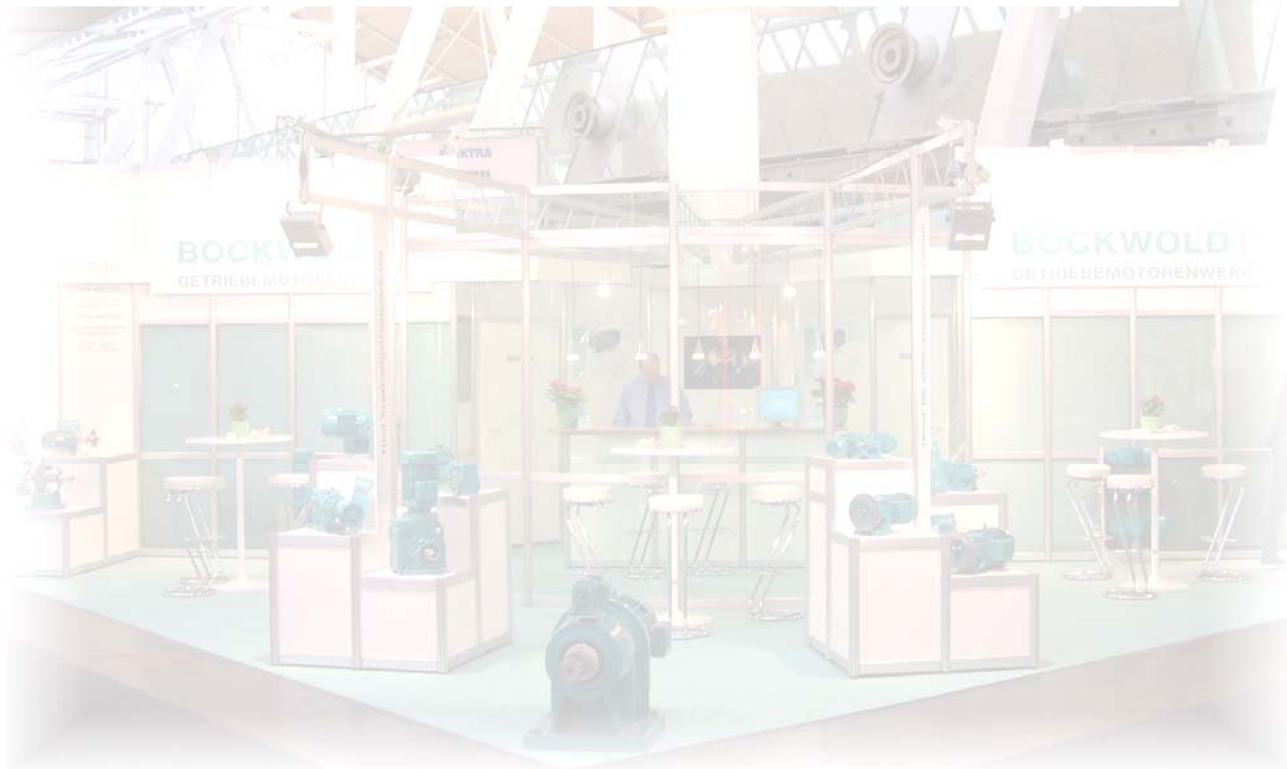




Manual de exploatare *Operating Instructions*



- Angrenaj cu roți dințate cilindrice
- Transmisie plană
- Angrenaj melcat
- Angrenaj conic



powered by :
Bockwoldt
GmbH & Co. KG

Sehmsdorfer Str. 43-53
D-23843 Bad Oldesloe

Telefon : + 49 4531 89060
Fax : + 49 4531 8906199
E-mail : export@bockwoldt.de
Internet : www.bockwoldt.de



Cuprins

Contents

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Introducere | 4 |
| 2 | Indicații de securitate | 5 |
| 3 | Eliminarea ca deșeu | 5 |
| 4 | Structura transmisiei | 6 |
| 4.1 | Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB 1 treaptă | 6 |
| 4.2 | Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB 2 trepte | 7 |
| 4.3 | Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB 3 trepte | 8 |
| 4.4 | Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB 4 trepte | 9 |
| 4.5 | Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB componente de utilare | 10 |
| 4.6 | Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice BC 2 trepte | 11 |
| 4.7 | Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice BC componente de utilare | 12 |
| 4.8 | Structura transmisiei plane SF | 13 |
| 4.9 | Structura transmisiei plane SF posibilități de combinare | 14 |
| 4.10 | Structura angrenajului melcat CB S | 15 |
| 4.11 | Structura angrenajului melcat CB S posibilități de combinare | 16 |
| 4.12 | Structura angrenajului melcat CB 2S | 17 |
| 4.13 | Structura angrenajului conic CB 2K | 18 |
| 4.14 | Structura carcasei standardizate | 19 |
| 5 | Transportul și depozitarea | 20 |
| 6 | Montarea și punerea în funcțiune | 20 |
| 7 | Întreținerea curentă | 23 |
| 7.1 | Intervalele de întreținere curentă | 23 |
| 7.2 | Lucrările de întreținere curentă | 23 |
| 7.3 | Verificarea nivelului uleiului | 24 |
| 7.4 | Schimbarea uleiului | 24 |
| 8 | Poziții de montare | 25 |
| 8.1 | Angrenajul cu roți dințate cilindrice CB 1 treaptă | 25 |
| 8.2 | Angrenajul cu roți dințate cilindrice CB 2 trepte | 26 |
| 8.3 | Angrenajul cu roți dințate cilindrice BC 2 trepte | 27 |
| 8.4 | Transmisia plană SF | 28 |
| 8.5 | Angrenajul melcat | 29 |
| 8.6 | Angrenajul conic CB 2K | 30 |
| 9 | Lubrifianti | 31 |
| 9.1 | Tabelul de lubrifianti | 31 |
| 9.2 | Cantitățile de umplere pentru angrenajul cu roți dințate cilindrice CB 1 treaptă | 32 |
| | Cantitățile de umplere pentru angrenajul cu roți dințate cilindrice CB 2 trepte | 32 |
| | Cantitățile de umplere pentru angrenajul cu roți dințate cilindrice CB 3 trepte | 32 |
| 9.3 | Cantitățile de umplere pentru angrenajul cu roți dințate cilindrice BC 2 trepte | 33 |
| 9.4 | Cantitățile de umplere pentru transmisia plană SF | 34 |
| 9.5 | Cantitățile de umplere pentru angrenajul melcat CB S | 35 |
| 9.6 | Cantitățile de umplere pentru angrenajul melcat CB 2S | 36 |
| 9.7 | Cantitățile de umplere pentru angrenajul conic CB 2K | 36 |
| 10 | Disfuncționalități | 37 |



1. Introducere

Acest manual de exploatare conține indicații importante pentru exploatarea transmisiilor.

Respectarea lor este condiția necesară pentru o funcționare fără defecțiuni și pentru acceptarea eventualelor solicitări de acordare a garanției pentru produs. De aceea, înainte de punerea în funcțiune a transmisiei citiți neapărat mai întâi manualul de exploatare.

În caz de nerespectare, sunt posibile vătămări de persoane și prejudicii materiale.

Acest manual de exploatare trebuie să fie în permanență complet și în stare lizibilă impecabilă. El trebuie păstrat întotdeauna în apropierea transmisiei.

Prin apariția acestei ediții, toate manualele de exploatare precedente pentru angrenajul cu roți dințate cilindrice, angrenajul melcat și angrenajul conic își pierd valabilitatea.

Ediția jul 2012



Indicații de securitate

Safety regulations



2. Indicații de securitate

Următoarele indicații de securitate se referă la exploatarea transmisiilor. În exploatarea motoarelor cu transmisie, vă rugăm să acordați atenție suplimentar manualului de exploatare corespunzător pentru motoare.

Pe parcursul funcționării lor și după aceasta, transmisia și motoarele cu transmisie au piese sub tensiune și piese mobile, precum și posibile suprafețe fierbinți.

Toate lucrările de transport, instalare, racordare, punere în funcțiune și întreținerea generală sunt permise numai personalului de specialitate care poartă răspunderea respectivă.

Pentru aceasta se va acorda atenție manualelor de exploatare aferente și schemelor de conexiuni. Se vor respecta dispozițiile specifice instalației.

Respectați și prescripțiile corespunzătoare privind securitatea și prevenirea accidentelor.

Exploatarea improprie, precum și instalarea sau operarea greșită pot provoca vătămări de persoane și prejudicii materiale grave.

Această transmisie (aceste motoare cu transmisie) sunt destinate instalațiilor industriale. Ele corespund normelor și prescripțiilor valabile.

Datele tehnice se găsesc pe plăcuța de fabricație și în documentație.

Toate datele trebuie să fie respectate.



3. Eliminarea ca deșeu

Vă rugăm să acordați atenție dispozițiilor actuale.

Piesele carcasei, roțile dințate, arborii și rulmenții transmisiei se vor depune la centrele de fier vechi. Acest lucru este valabil și pentru piesele din fontă cenușie, dacă nu există centre separate de colectare.

Roțile melcate sunt din metal neferos și se vor elimina ca deșeu în mod corespunzător.

Colectați uleiul vechi și eliminați-l ca deșeu în mod corespunzător.

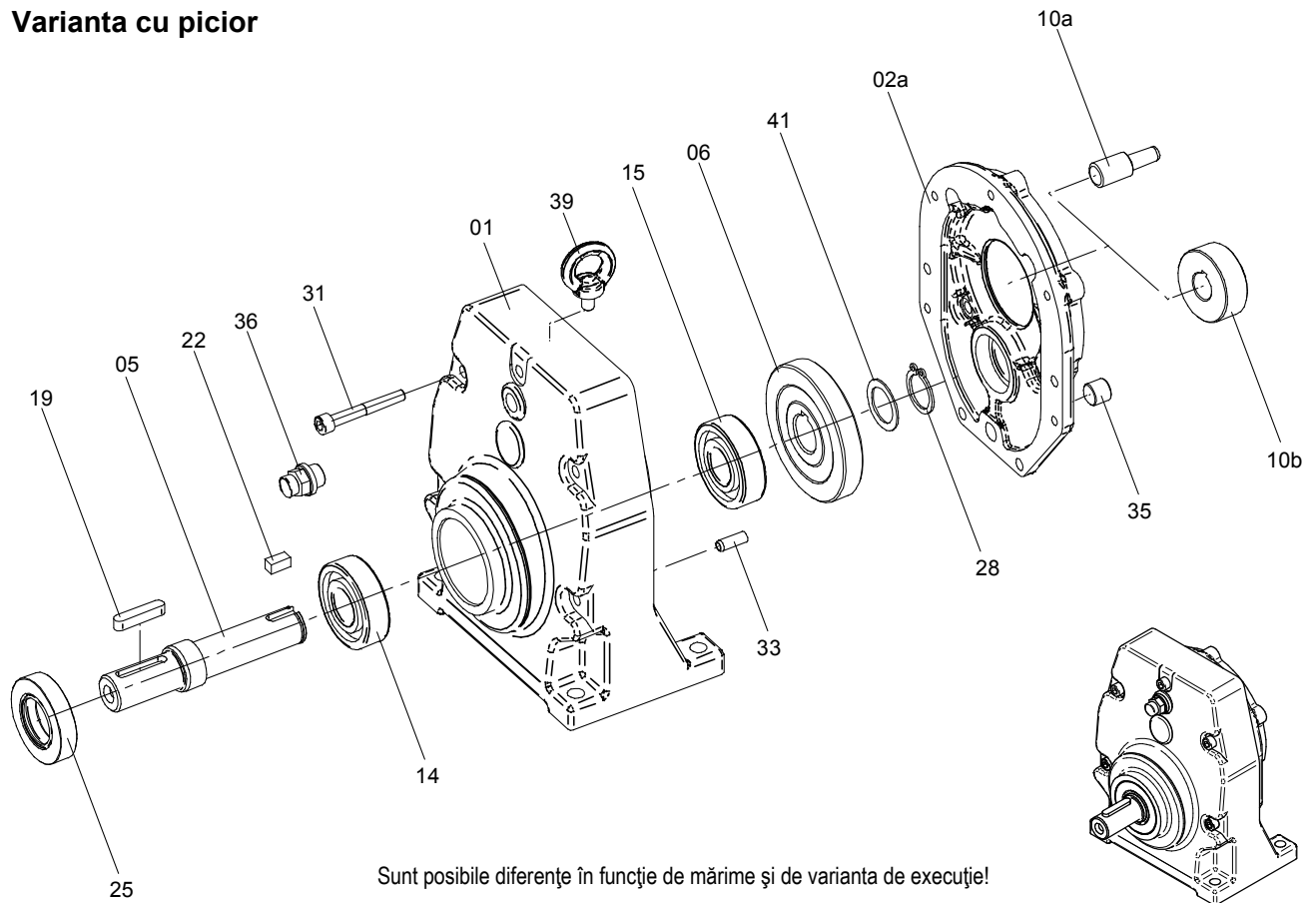


Structura transmisiei

Gear box construction

4.1 Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB cu 1 treaptă

Varianta cu picior



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

| | | | |
|------------|----------------------------------|-----------|--|
| 01 | Carcasa transmisiei | 19 | Pană de siguranță |
| | a Varianta cu picior | 22 | Pană de siguranță |
| | b Varianta cu flanșă (fără fig.) | 25 | Garnitură radială de arbore AS |
| 02a | Capacul transmisiei Varianta F | 28 | Inel de siguranță |
| 05 | Arbore condus | 31 | Șurub cu cap cilindric |
| 06 | Roată condusă | 33 | Manșon de strângere |
| 10a | Pinion detașabil | 35 | Șurub de închidere |
| 10b | Pinion de acționare | 36 | Supapă de aerisire |
| 14 | Rulment | 39 | Șurub cu cap inelar începând cu CB 103 |
| 15 | Rulment | 41 | Șaibă pășuită numai la varianta SL |

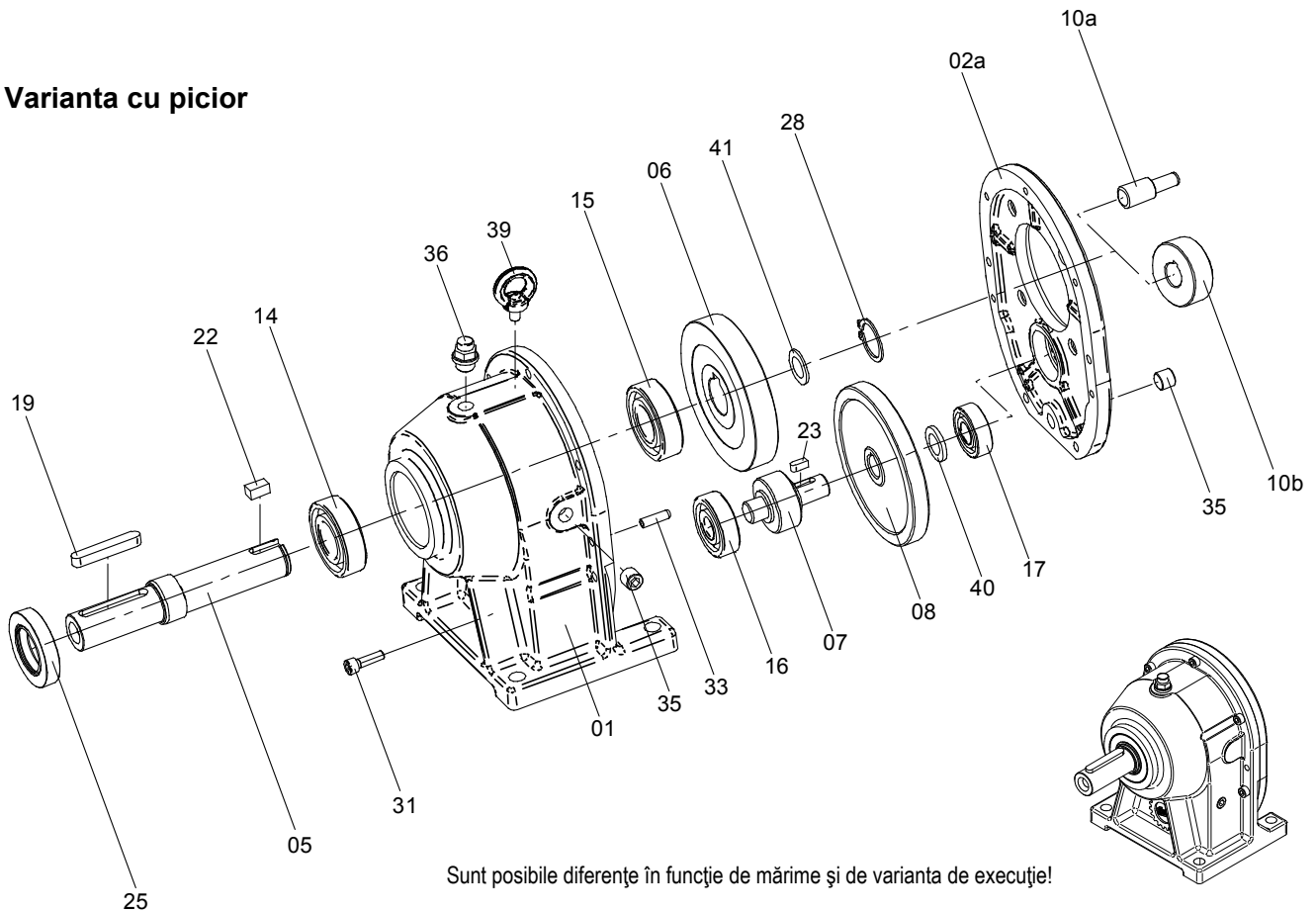


Structura transmisiei

Gear box construction

4.2 Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB cu 2 trepte

Varianta cu picior



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

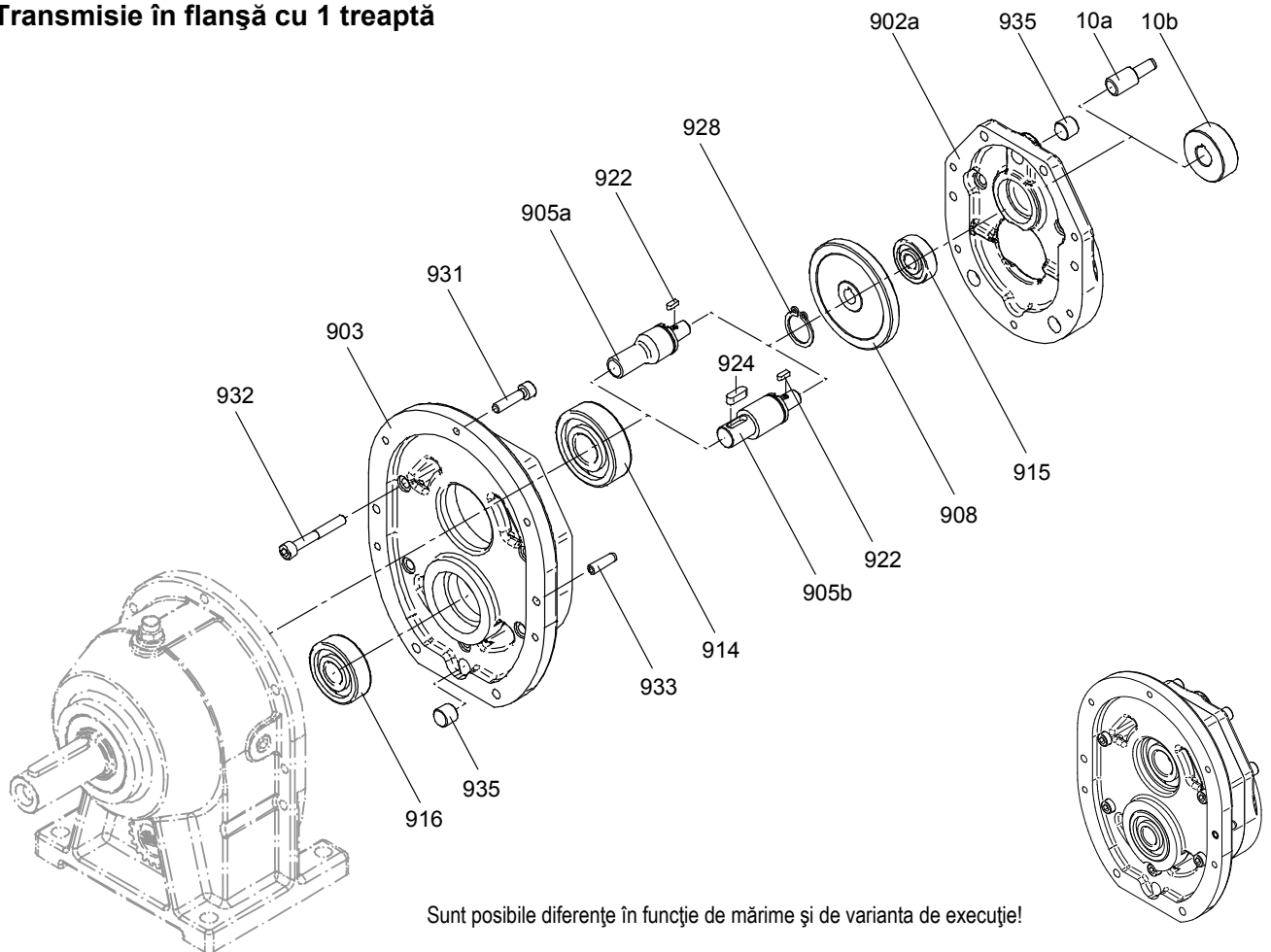
| | | | |
|------------|--|-----------|---|
| 01 | Carcasa transmisiei | 17 | Rulment |
| | a Varianta cu picior | 19 | Pană de siguranță |
| | b Varianta cu flanșă (fără fig.) | 22 | Pană de siguranță |
| 02a | Capacul transmisiei Varianta F | 23 | Pană de siguranță |
| 05 | Arbore condus CB 11 cu piuliță de strângere | 25 | Garnitură radială de arbore AS |
| 06 | Roată condusă | 28 | Inel de siguranță |
| 07 | Arbore de pinion intermediar începând cu CB 5 la unele transmisii din pinion și arbore | 31 | Șurub cu cap cilindric |
| 08 | Roată intermediară | 33 | Manșon de strângere |
| 10a | Pinion detașabil | 35 | Șurub de închidere |
| 10b | Pinion de acționare | 36 | Supapă de aerisire |
| 14 | Rulment | 39 | Șurub cu cap inelar începând cu CB 3 |
| 15 | Rulment | 40 | Inel distanțier începând cu CB 7 |
| 16 | Rulment | 41 | Șaibă păsuită numai la varianta SL începând cu CB 5 |



Structura transmisiei Gear box construction

4.3 Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB cu 3 trepte

Transmisie în flanșă cu 1 treaptă



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

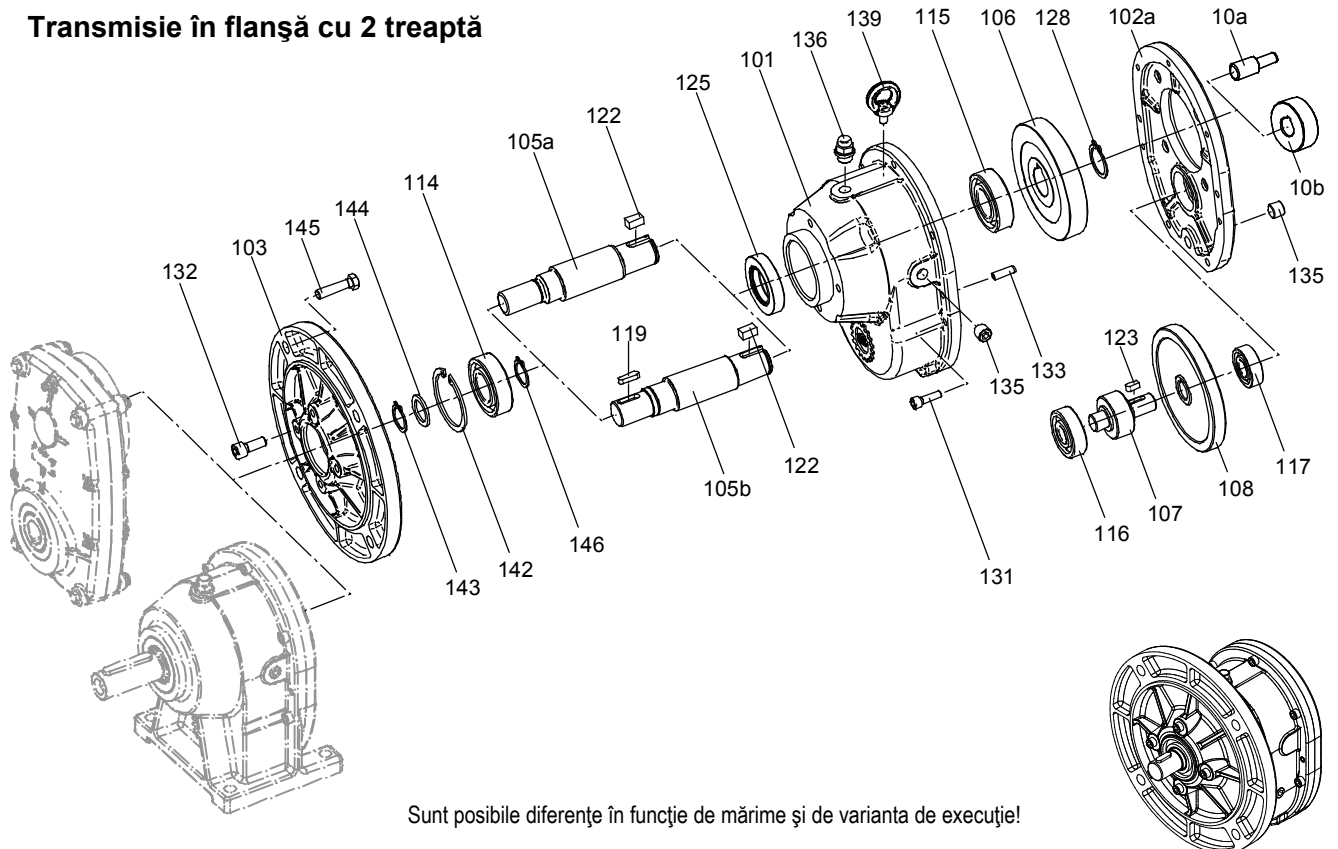
| | | | | |
|-------------|--|------------|------------|---|
| 10a | Pinion detașabil | | 916 | Rulment |
| 10b | Pinion de acționare | | 922 | Pană de siguranță |
| 902a | Capacul transmisiei | Varianta F | 924 | Pană de siguranță <i>numai la poz. 905b</i> |
| 903 | Piesă intermediară | | 928 | Inel de siguranță |
| 905a | Arbore de piesă intermediară, danturat | | 931 | Șurub cu cap cilindric |
| 905b | Arbore de piesă intermediară, neted | | 932 | Șurub cu cap cilindric |
| 908 | Roată intermediară | | 933 | Manșon de strângere |
| 914 | Rulment | | 935 | Șurub de închidere |
| 915 | Rulment | | | |



Structura transmisiei Gear box construction

4.4 Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB cu 4 trepte

Transmisie în flanșă cu 2 treaptă



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

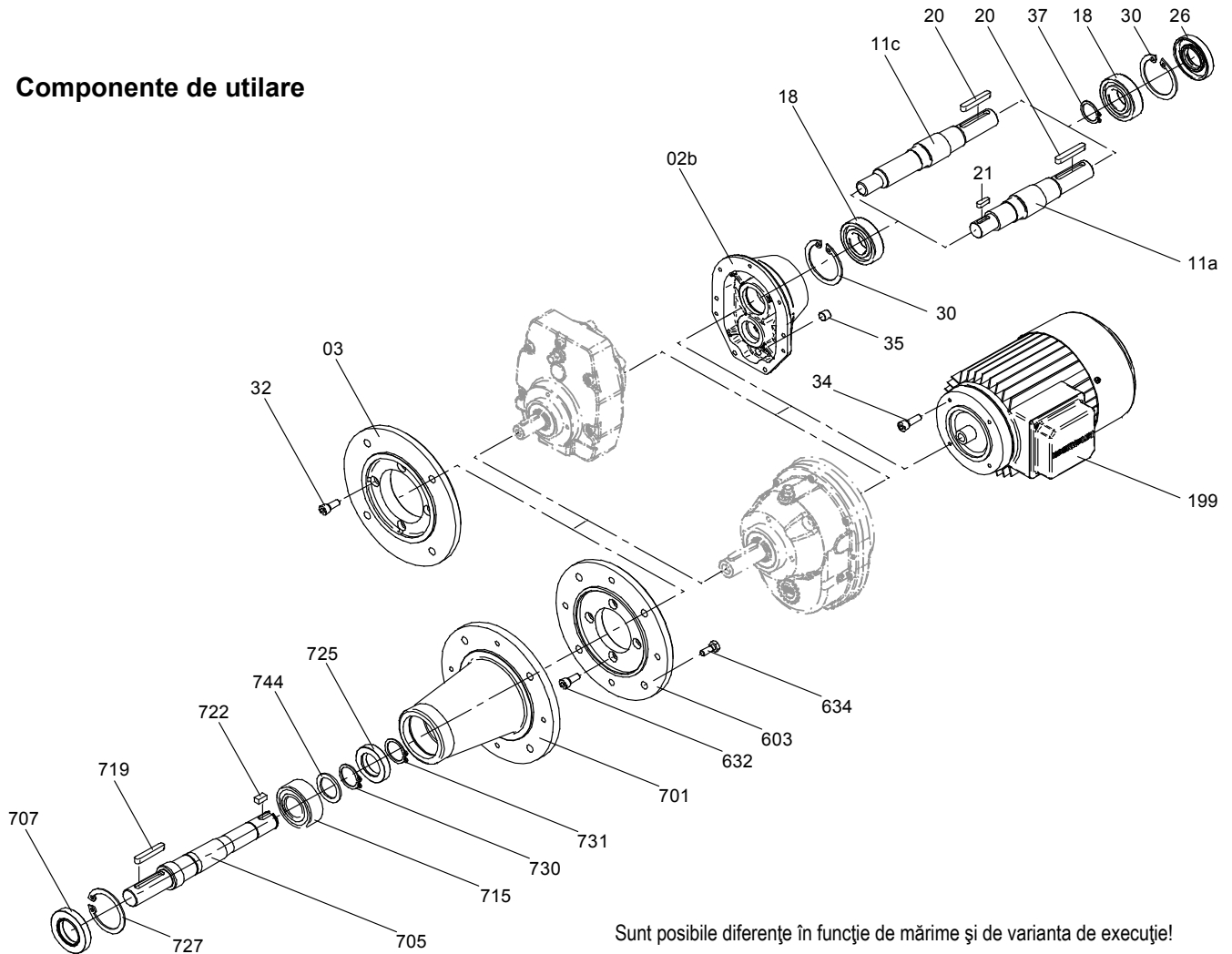
| | | | | |
|-------------|--------------------------------|---|------------|--|
| 10a | Pinion detașabil | | 122 | Pană de siguranță |
| 10b | Pinion de acționare | | 123 | Pană de siguranță |
| 101 | Carcasa transmisiei | Varianta cu flanșă | 125 | Garnitură radială de arbore AS CB 0/0 până la 23/0 cu inel distanțier |
| 102a | Capacul transmisiei | Varianta F | 128 | Inel de siguranță |
| 103 | Flanșa transmisiei | | 131 | Șurub cu cap cilindric |
| 105a | Arbore de transmisie, danturat | | 132 | Șurub cu cap cilindric |
| 105b | Arbore de transmisie, neted | | 133 | Manșon de strângere |
| 106 | Roată condusă | | 135 | Șurub de închidere |
| 107 | Arbore de pinion intermediar | începând cu CB 5 la unele transmisii din pinion și arbore | 136 | Supapă de aerisire |
| 108 | Roată intermediară | | 139 | Șurub cu cap inelar începând cu CB 3 |
| 114 | Rulment | | 142 | Inel de siguranță |
| 115 | Rulment | | 143 | Inel de siguranță |
| 116 | Rulment | | 144 | Șaibă de sprijin |
| 117 | Rulment | | 145 | Șurub cu cap hexagonal |
| 119 | Pană de siguranță | numai la poz.105b | 146 | Inel de siguranță |



Structura transmisiei Gear box construction

4.5 Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice CB, componente de utilare

Componente de utilare



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

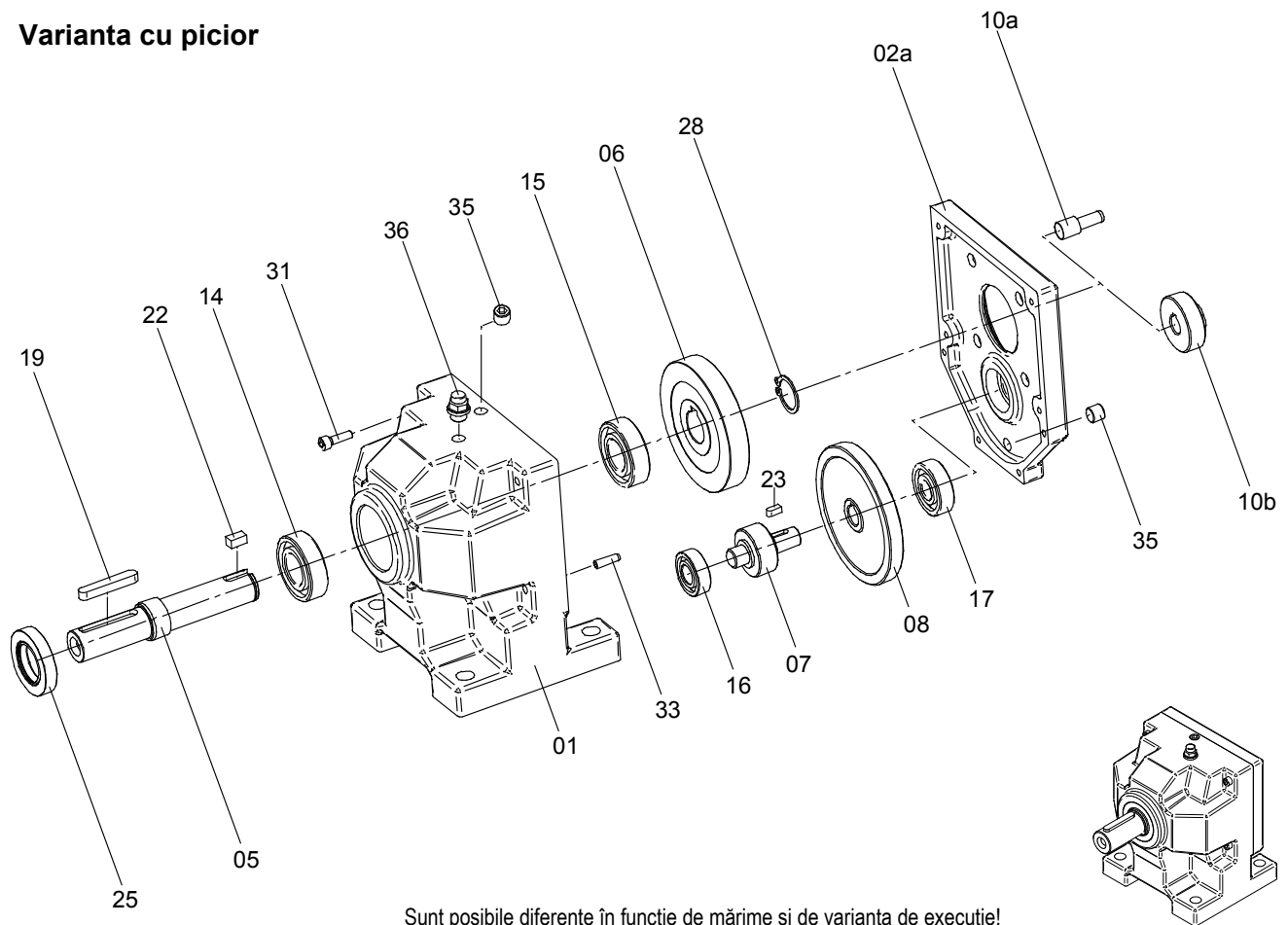
| | | | | |
|------------|--------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|
| 02b | Capacul transmisiei | Varianta K | 603 | Flanșă |
| 03 | Flanșa părții conduse | | 632 | Șurub cu cap cilindric |
| 11a | Arbore de acționare, neted | | 634 | Șurub cu cap hexagonal |
| 11c | Arbore de acționare, danturat | | 701 | Carcasă conică a agitatorului |
| 18 | Rulment | | 705 | Arbore condus |
| 20 | Pană de siguranță | | | CB 11 cu piuliță de strângere |
| 21 | Pană de siguranță | numai la poz. 11a | 707 | Garnitură radială de arbore AS |
| 26 | Garnitură radială de arbore AS | | 715 | Rulment |
| | la CB 7 cu inel distanțier | | 719 | Pană de siguranță |
| 30 | Inel de siguranță | | 722 | Pană de siguranță |
| 32 | Șurub cu cap cilindric | | 725 | Garnitură radială de arbore A |
| 34 | a Șurub cu cap cilindric | | | CB 11 cu inel de reazem |
| | b Șurub cu cap hexagonal | (fără fig.) | 727 | Inel de siguranță |
| 35 | Șurub de închidere | | 730 | Inel de siguranță |
| 37 | Inel de siguranță | numai la CB 9 + CB 11 | 731 | Inel de siguranță |
| 199 | Motor electric | | | CB 5 până la CB 9 |
| | | | 744 | Șaibă de sprijin |



Structura transmisiei *Gear box construction*

4.6 Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice BC cu 2 trepte

Varianta cu picior



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

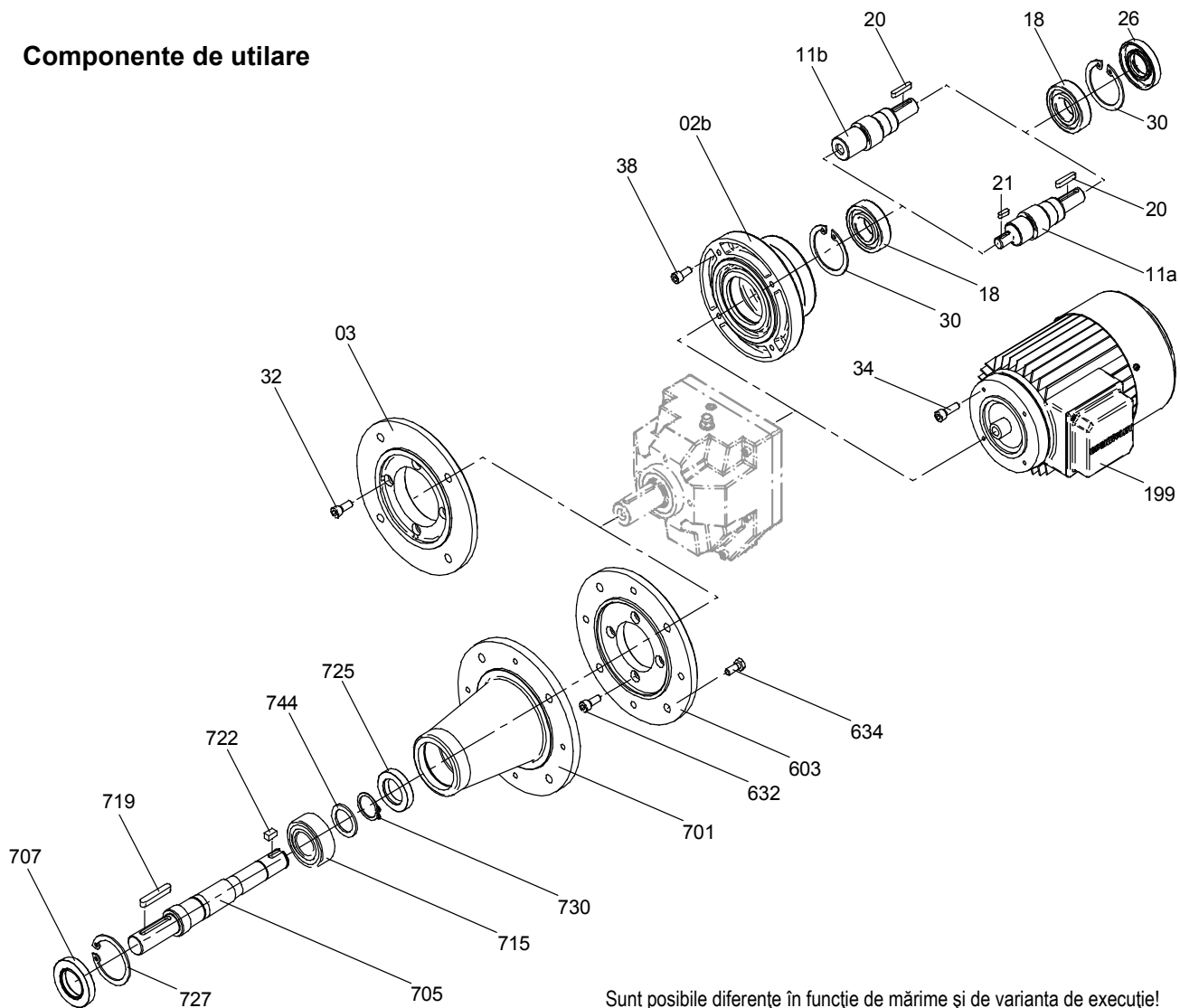
| | | | |
|------------|----------------------------------|-----------|--------------------------------|
| 01 | Carcasa transmisiei | 16 | Rulment |
| | a Varianta cu picior | 17 | Rulment |
| | b Varianta cu flanșă (fără fig.) | 19 | Pană de siguranță |
| 02a | Capacul transmisiei Varianta F | 22 | Pană de siguranță |
| 05 | Arbore condus | 23 | Pană de siguranță |
| 06 | Roată condusă | 25 | Garnitură radială de arbore AS |
| 07 | Arbore de pinion intermediar | 28 | Inel de siguranță |
| 08 | Roată intermediară | 31 | Șurub cu cap cilindric |
| 10a | Pinion detașabil | 33 | Manșon de strângere |
| 10b | Pinion de acționare | 35 | Șurub de închidere |
| 14 | Rulment | 36 | Supapă de aerisire |
| 15 | Rulment | | |



Structura transmisiei Gear box construction

4.7 Structura angrenajului cu roți dințate cilindrice BC, componente de utilare

Componente de utilare



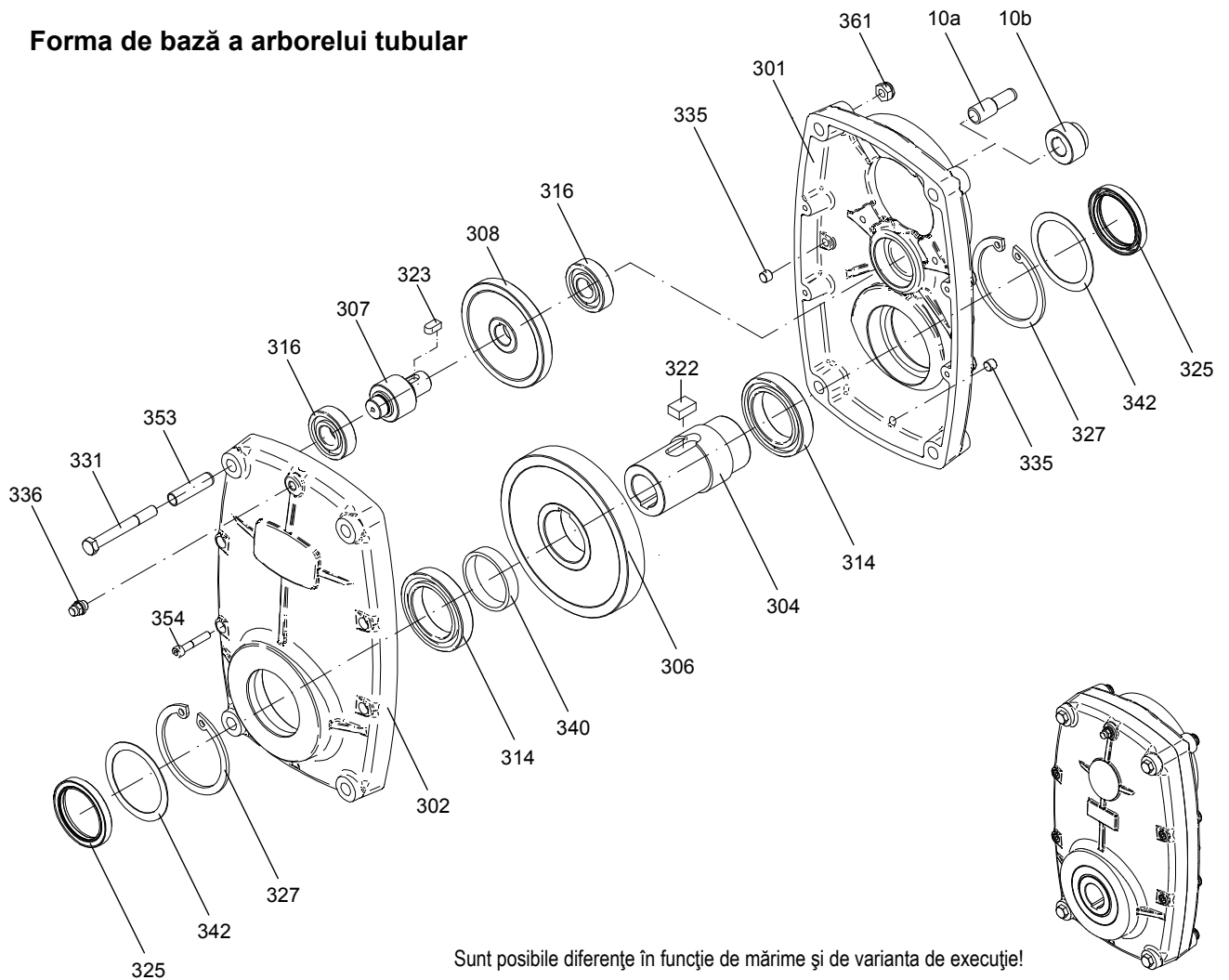
Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

| | | | | |
|------------|--------------------------------|-------------------|------------|--------------------------------|
| 02b | Capacul transmisiei | Varianta K | 199 | Motor electric |
| 03 | Flanșa părții conduse | | 603 | Flanșă |
| 11a | Arbore de acționare, neted | | 632 | Șurub cu cap cilindric |
| 11b | Arbore de acționare cu alezaj | | 634 | Șurub cu cap hexagonal |
| 18 | Rulment | | 701 | Carcasă conică a agitatorului |
| 20 | Pană de siguranță | | 705 | Arbore condus |
| 21 | Pană de siguranță | numai la poz. 11a | 707 | Garnitură radială de arbore AS |
| 26 | Garnitură radială de arbore AS | | 715 | Rulment |
| 30 | Inel de siguranță | | 719 | Pană de siguranță |
| 32 | Șurub cu cap cilindric | | 725 | Garnitură radială de arbore A |
| 34 | a Șurub cu cap cilindric | | 727 | Inel de siguranță |
| | b Șurub cu cap hexagonal | (fără fig.) | 730 | Inel de siguranță |
| 38 | Șurub cu cap cilindric | | 744 | Șaibă de sprijin |



4.8 Structura transmisiei plane SF

Forma de bază a arborelui tubular



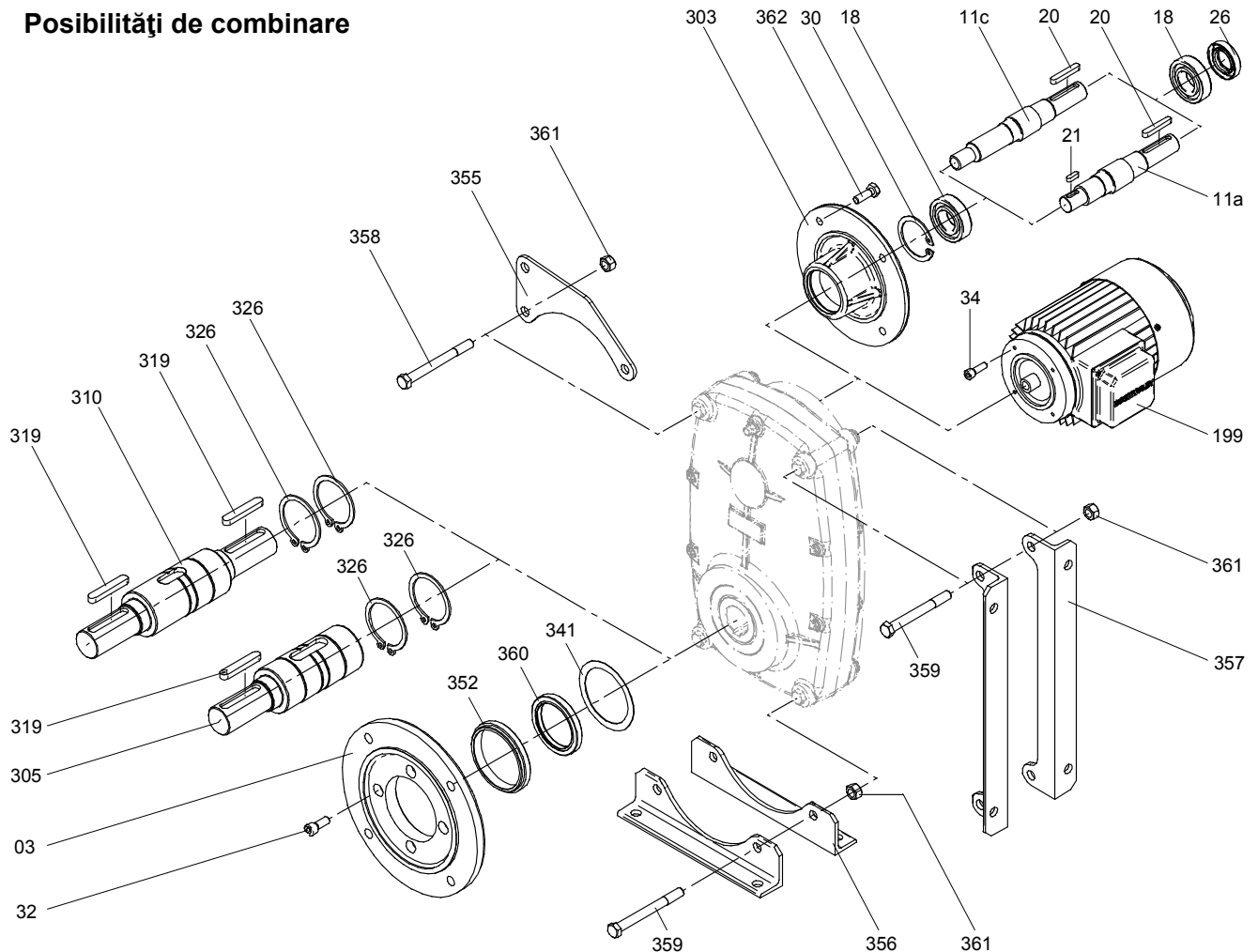
Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

| | | | |
|------------|--|------------|--------------------------------|
| 10a | Pinion detașabil | 323 | Pană de siguranță |
| 10b | Pinion de acționare | 325 | Garnitură radială de arbore AS |
| 301 | Carcasa transmisiei (partea motorului) | 327 | Inel de siguranță numai SF 150 |
| 302 | Carcasa transmisiei (partea condusă) | 331 | Șurub cu cap hexagonal |
| 304 | Arbore tubular | 335 | Șurub de închidere |
| 306 | Roată condusă | 336 | Supapă de aerisire |
| 307 | Arbore de pinion intermediar începând cu SF 1550 la unele transmisii din pinion și arbore | 340 | Inel distanțier |
| 308 | Roată intermediară | 342 | Șaibă pășuită SF 350 - SF 1550 |
| 314 | Rulment | 353 | Manșon de strângere |
| 316 | Rulment | 354 | Șurub cu cap cilindric |
| 322 | Pană de siguranță | 361 | Piuliță hexagonală |



4.9 Structura transmisiei plane SF

Posibilități de combinare



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

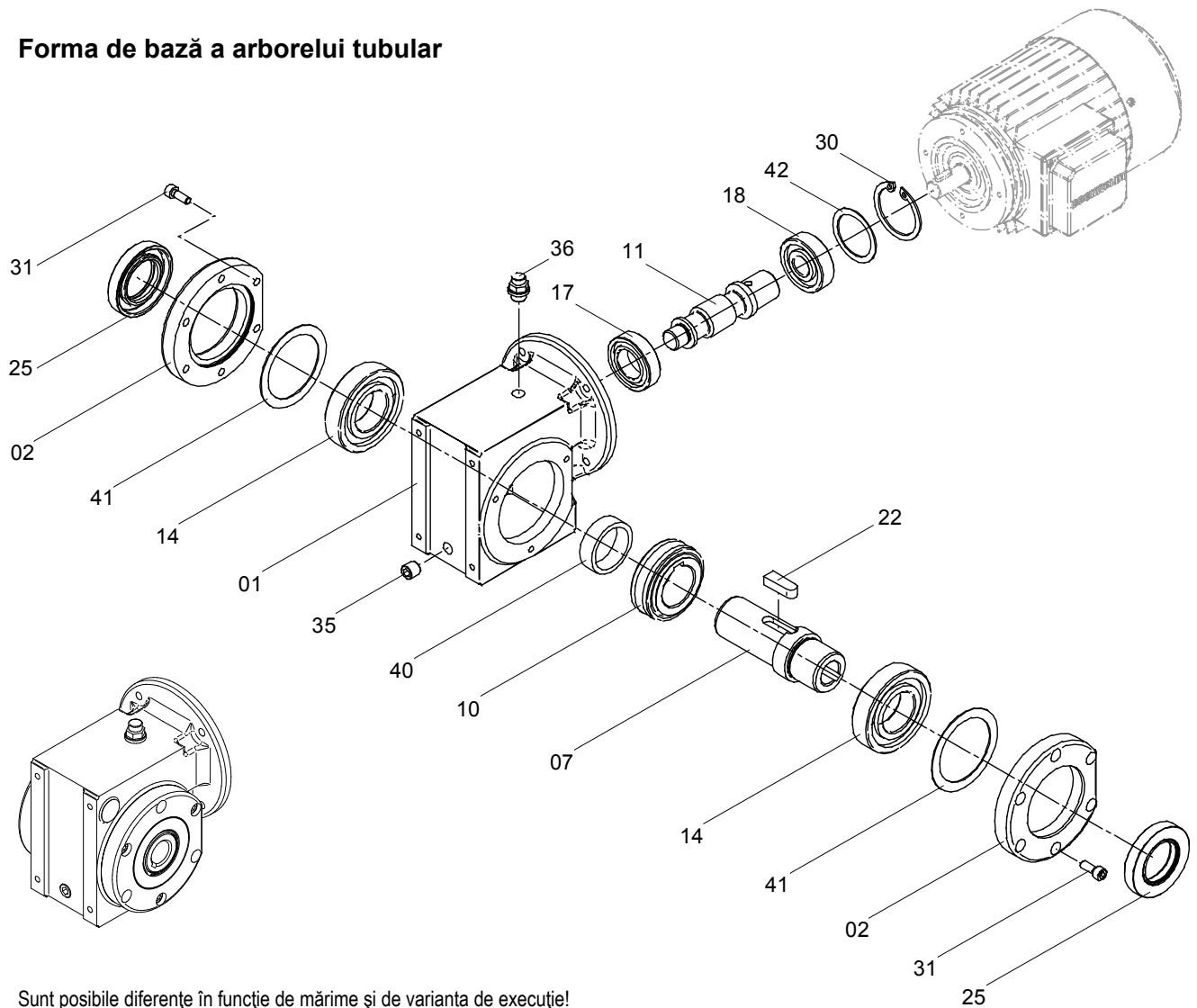
| | | | |
|------------|--------------------------------------|------------|--|
| 3 | Flanșa părții conduse | 305 | Arbore condus, unilateral |
| 11a | Arbore de acționare, neted | 310 | Arbore condus, bilateral |
| 11c | Arbore de acționare, danturat | 319 | Pană de siguranță |
| 18 | Rulment | 326 | Inel de siguranță |
| 20 | Pană de siguranță | 341 | Șaibă păsuită numai SF 150 |
| 21 | Pană de siguranță numai la poz. 11a | 352 | Inel de preluare a flanșei numai SF 150+3050 |
| 26 | Garnitură radială de arbore AS | 355 | Reazem anti-torsiune |
| 30 | Inel de siguranță | 356 | Talpă unghiulară, verticală |
| 32 | Șurub cu cap cilindric | 357 | Talpă unghiulară, culcată |
| 34 | a Șurub cu cap cilindric | 358 | Șurub cu cap hexagonal |
| | b Șurub cu cap hexagonal (fără fig.) | 359 | Șurub cu cap hexagonal |
| 199 | Motor electric | 360 | Garnitură radială de arbore AS |
| 303 | Capacul transmisiei Varianta K | 361 | Piuliță hexagonală |



Structura transmisiei *Gear box construction*

4.10 Structura angrenajului melcat CB S

Forma de bază a arborelui tubular



Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!

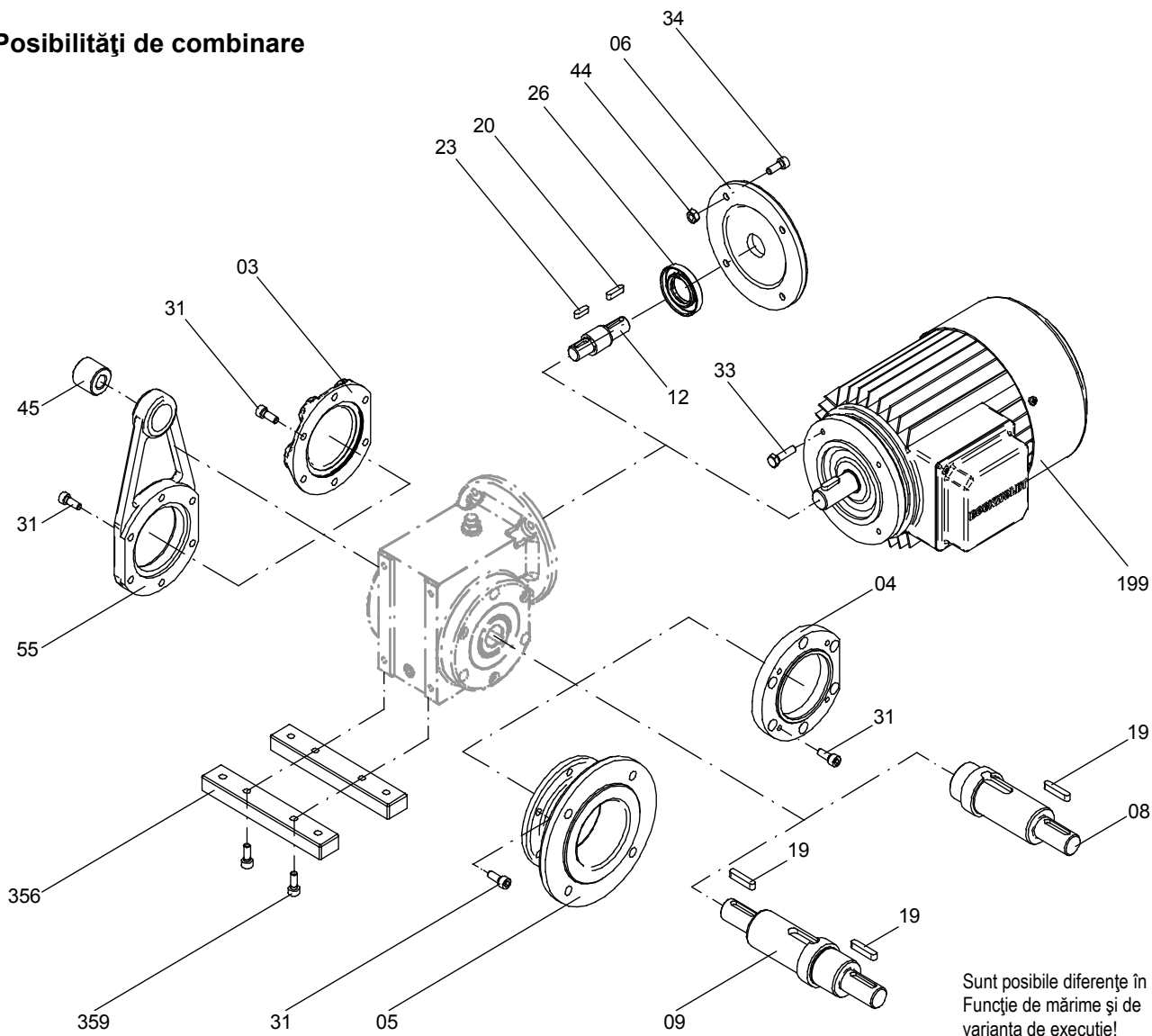
| | | | |
|-----------|--|-----------|--------------------------------|
| 01 | Carcasa transmisiei | 25 | Garnitură radială de arbore AS |
| 02 | Capacul transmisiei deschis | 30 | Inel de siguranță |
| 07 | Arbore tubular | 31 | Șurub cu cap cilindric |
| 10 | Roată melcată | 35 | Șurub de închidere |
| 11 | Arborele melcului | 36 | Supapă de aerisire |
| 14 | Rulment | 40 | Inel distanțier |
| 17 | Rulment | 41 | Șaibă pășuită |
| 18 | Rulment | 42 | Șaibă pășuită |
| 22 | Pană de siguranță | | |



Structura transmisiei Gear box construction

4.11 Structura angrenajului melcat CB S

Posibilități de combinare



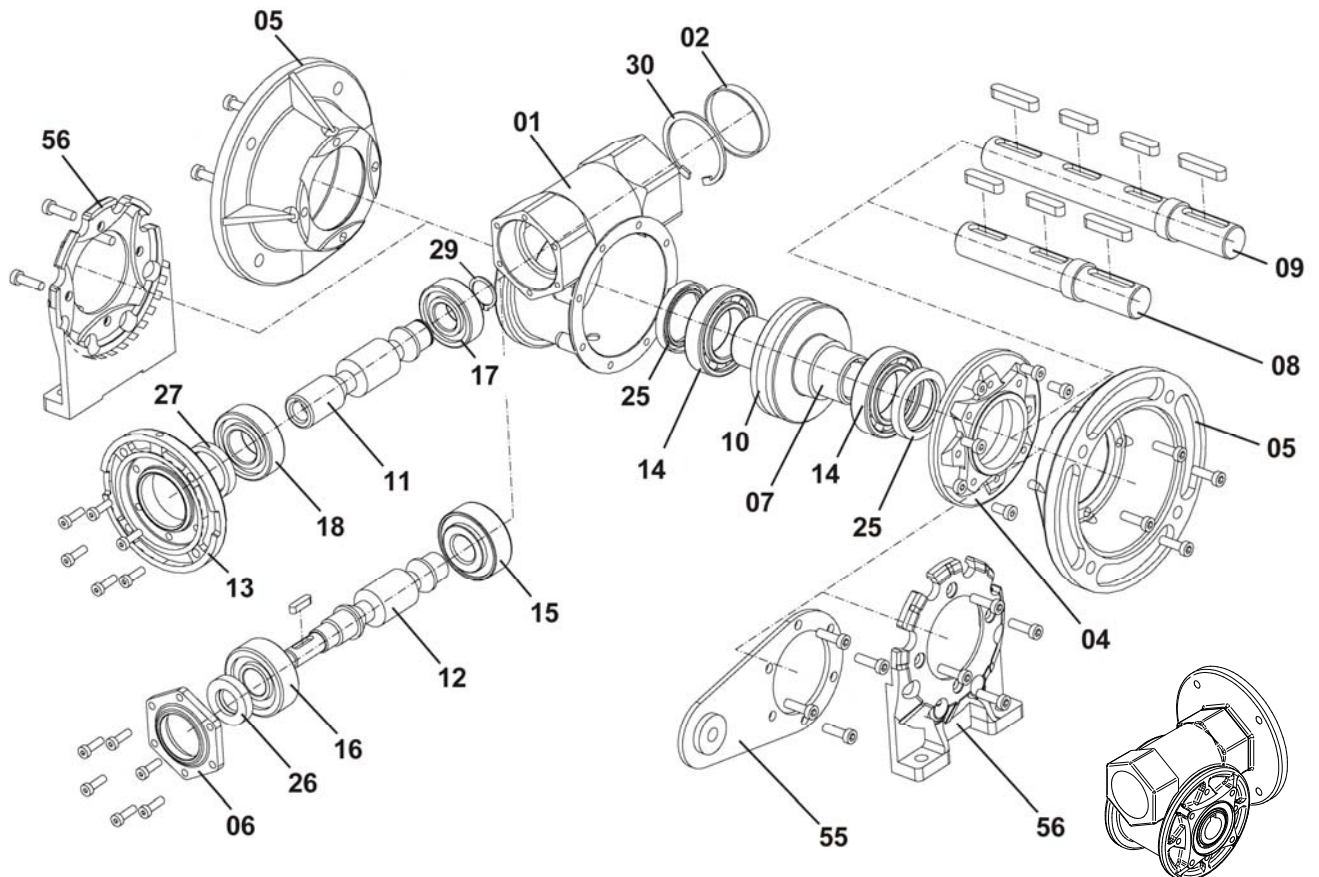
Sunt posibile diferențe în
Funcție de mărime și de
variante de execuție!

| | | | | |
|-----------|---------------------|------------|------------|--------------------------------|
| 03 | Capacul transmisiei | închis | 26 | Garnitură radială de arbore AS |
| 04 | Flanșă C | | 31 | Șurub cu cap cilindric |
| 05 | Flanșă A | | 33 | Șurub cu cap hexagonal |
| 06 | Capac K | | 34 | Șurub cu cap cilindric |
| 08 | Arbore condus | unilateral | 44 | Piuliță hexagonală |
| 09 | Arbore condus | bilateral | 45 | Tampon din cauciuc |
| 12 | Arbore detașabil | | 55 | Reazem anti-torsiune |
| 19 | Pană de siguranță | | 199 | Motor electric |
| 20 | Pană de siguranță | | 356 | Bară de fixare |
| 23 | Pană de siguranță | | 359 | Șurub cu cap cilindric |



4.12 Structura angrenajului melcat CB 2S

Sunt posibile diferențe în funcție de mărime și de varianta de execuție!



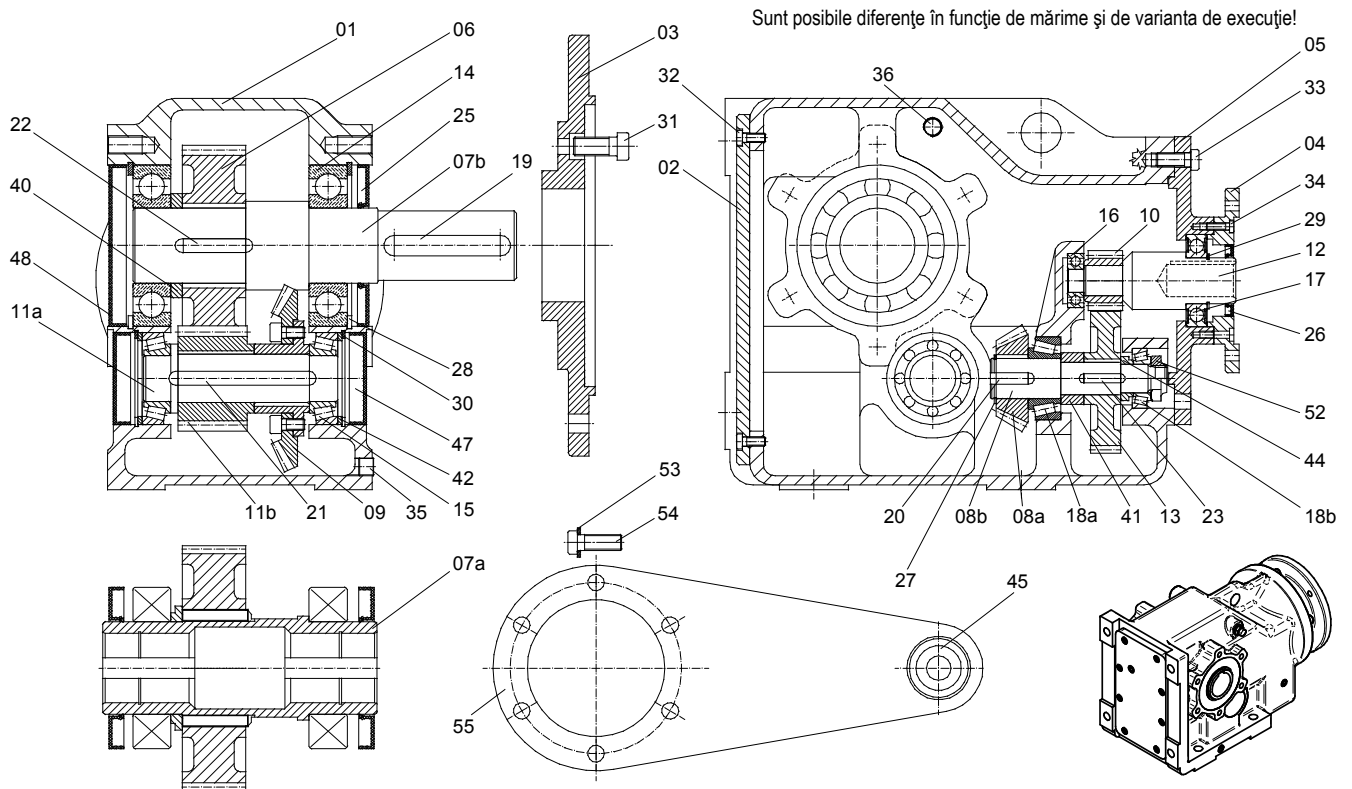
| | | | | |
|----|---------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 01 | Carcasa transmisiei | 14 | Rulment | |
| 02 | Capacul transmisiei | 15 | Rulment | |
| 04 | Flanșă C | 16 | Rulment | |
| 05 | Flanșă A | 17 | Rulment | |
| 06 | Capac K | 18 | Rulment | |
| 07 | Arbore tubular | 25 | Garnitură radială de arbore | |
| 08 | Arbore condus | unilateral cpl. | 26 | Garnitură radială de arbore |
| 09 | Arbore condus | bilateral cpl. | 27 | Garnitură radială de arbore |
| 10 | Roată melcată | 29 | Inel de siguranță | |
| 11 | Arborele melcului | (standard) | 30 | Inel de siguranță |
| 12 | Arborele melcului | (varianta K) | 55 | Reazem anti-torsiune |
| 13 | Flanșa motorului | 56 | Adaptor de picior | |



Structura transmisiei

Gear box construction

4.13 Structura angrenajului conic CB 2K

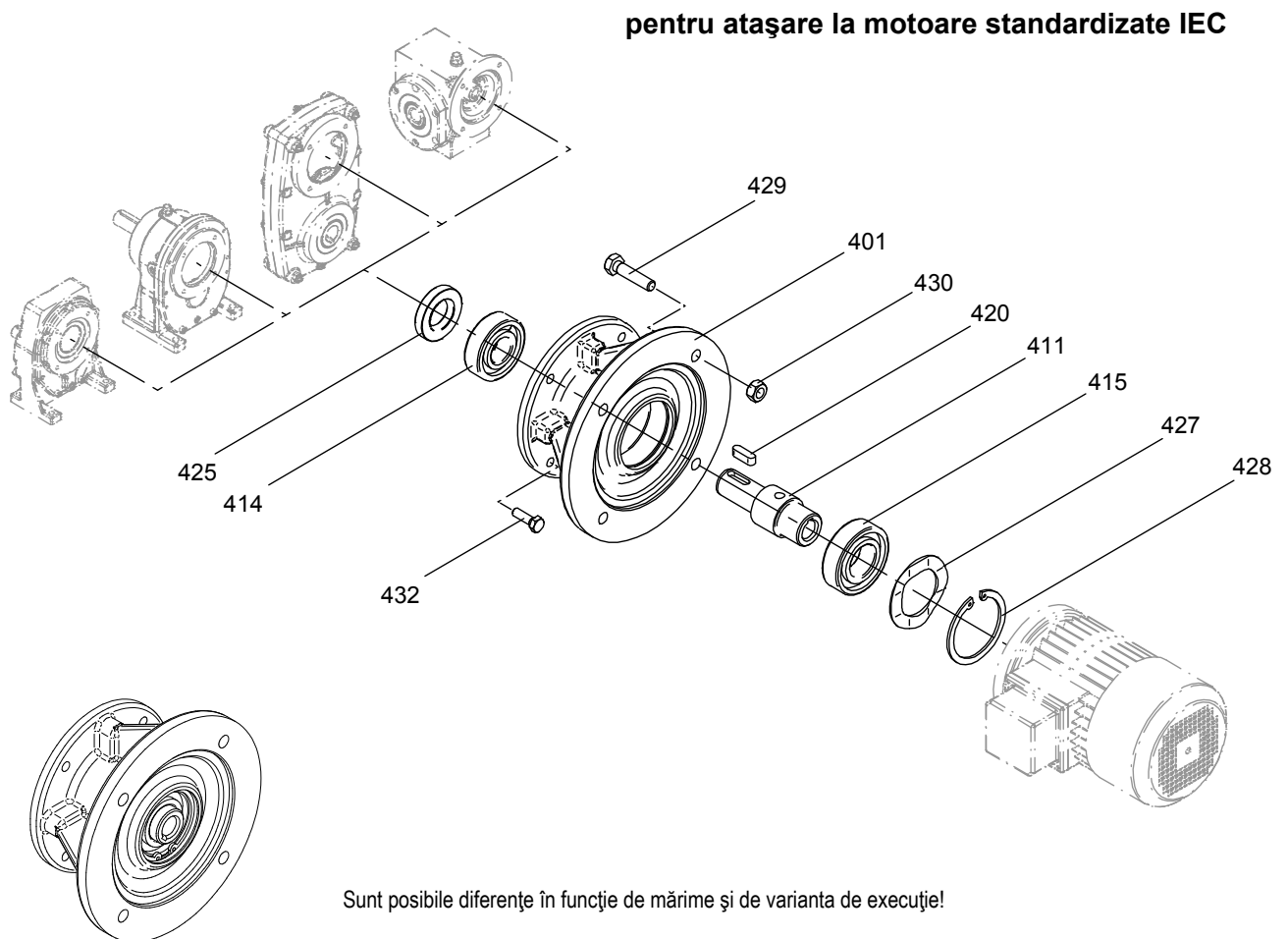


| | | | |
|-----|------------------------------|----|-----------------------------|
| 01 | Carcasa transmisiei | 22 | Pană de siguranță |
| 02 | Capacul transmisiei | 23 | Pană de siguranță |
| 03 | Flanșa părții conduse | 25 | Garnitură radială de arbore |
| 04 | Flanșă a părții de acționare | 26 | Garnitură radială de arbore |
| 05 | Flanșă intermediară | 27 | Inel de siguranță |
| 06 | Roată condusă | 28 | Inel de siguranță |
| 07a | Arbore tubular | 29 | Inel de siguranță |
| 07b | Arbore condus unilateral | 30 | Inel de siguranță |
| 08a | Pinion conic | 31 | Șurub cu cap cilindric |
| 08b | Axul pinionului | 32 | Șurub cu cap cilindric |
| 09 | Pinion conic cpl. | 33 | Șurub cu cap cilindric |
| 10 | Pinion de acționare | 34 | Șurub cu cap cilindric |
| 11a | Axul pinionului | 35 | Șurub de închidere |
| 11b | Pinion | 36 | Supapă de aerisire |
| 12 | Arbore de acționare | 40 | Inel distanțier |
| 13 | Roată de acționare | 41 | Inel distanțier |
| 14 | Rulment | 42 | Șaibă pășuită |
| 15 | Rulment | 44 | Bucșă |
| 16 | Rulment | 45 | Tampon din cauciuc |
| 17 | Rulment | 47 | Căpăcel de închidere |
| 18a | Rulment | 48 | Căpăcel de închidere |
| 18b | Rulment | 52 | Piuliță crenelată |
| 19 | Pană de siguranță | 53 | Inel de siguranță |
| 20 | Pană de siguranță | 54 | Șurub cu cap cilindric |
| 21 | Pană de siguranță | 55 | Reazem anti-torsiune |



Structura transmisiei *Gear box construction*

4.14 Structura carcasei standardizate



| | | | | |
|-------------|---|------------|-------------------------------|--------------------|
| 401 | Carcasă standardizată | 420 | Pană de siguranță | numai la poz. 411a |
| 411a | Arbore de acționare, neted | 425 | Garnitură radială de arbore A | |
| 411b | Arbore de acționare cu alezaj (fără fig.) | 427 | Șaibă compensatoare rulment | NF 160 - NF 280 |
| 411c | Arbore de acționare, danturat (fără fig.) | 428 | Inel de siguranță | |
| 414 | Rulment | 429 | Șurub cu cap hexagonal | |
| 415 | Rulment | 430 | Piuliță hexagonală | |
| | | 432 | Șurub cu cap hexagonal | |



Transportul și depozitarea

Transport and storage



5. Transportul și depozitarea

Comunicați imediat companiei de transport deteriorările constatate după livrarea din fabrică. Dacă este cazul, punerea în funcțiune nu se va desfășura.

Strângeți ferm inelele de transport înșurubate. Ele sunt concepute numai pentru masa transmisiei (motorului cu transmisie). Este interzisă solicitarea cu sarcini suplimentare. Dacă este necesar, se vor utiliza mijloace de transport adecvate, dimensionate corespunzător. Înlăturați siguranțele de transport existente înainte de punerea în funcțiune.

Depozitarea de la livrare până la punerea în funcțiune trebuie realizată în spații uscate și lipsite de trepidații. Temperatura trebuie să fie în jurul valorii de 20°C, umiditatea relativă a aerului sub 65%. Datorită garniturilor radiale de arbore încorporate, influența radiației UV, a ozonului și a fluidelor agresive trebuie împiedicată.

În cazul unor condiții de depozitare care diferă, vă rugăm să luați legătura cu firma BOCKWOLDT.

În cazul depozitării pe termen lung a transmisiilor (motoarelor cu transmisie) se va respecta **BN 9013**.



6. Montarea și punerea în funcțiune

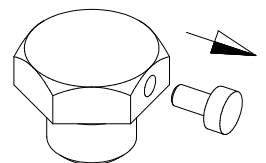
Montajul și punerea în funcțiune sunt permise numai personalul de specialitate calificat.

Pentru echipamentele suplimentare atașate, cu acționare electrică, de ex. motoarele electrice, frânele sau convertoarele de frecvență se vor respecta neapărat manualele de exploatare aferente și anexate respective.

Se vor respecta dispozițiile de securitate în vigoare pentru mijloace de producție electrice.

Înainte de punerea în funcțiune trebuie să se acorde atenție următoarelor puncte:

- Datele de pe plăcuța de fabricație a motorului cu transmisie trebuie să coincidă cu cele ale rețelei de tensiune.
- Sistemul de acționare nu trebuie să prezinte deteriorări din cauza transportului sau depozitării.
- Sistemul de acționare este fabricat conform cu temperatura ambiantă și condițiile ambiante.
- Șuruburile pentru controlul și scurgerea uleiului, precum și supapele de aerisire trebuie să fie accesibile liber!
- În cazul utilizării unor șuruburi de aerisire, înainte de punerea în funcțiune, trebuie neapărat înlăturat capacul de transport. În plus, trebuie scos dopul din șurubul de aerisire!
- Controlul încărcăturii cu ulei prestabilite, conforme cu modelul constructiv (consultați capitolul 7.3)





Montarea și punerea în funcțiune

Installation and commissioning



6. Montarea și punerea în funcțiune

Alte puncte care trebuie respectate înainte de punerea în funcțiune:

Capetele arborilor se vor curăța temeinic de substanța de protecție anticorozivă. În acest scop, se va utiliza un solvent adecvat, uzual din comerț. Nu lăsați solventul să pătrundă la gurile de etanșare ale inelelor de etanșare a arborilor - materialul se deteriorează!

Controlați sensul corect de rotație în stare decuplată (atenție la apariția de zgomote de fricțiune neobișnuite în rotație).

Înainte de punerea în funcțiune și de proba de funcționare trebuie să fie asigurate condițiile ca piesele mobile și rotative (de ex. arborii, cuplajele) să nu reprezinte nicio sursă de pericole. Cu alte cuvinte, apărătoarele anti-atingere necesare trebuie să fie prezente sau apropierea periculoasă trebuie să fie exclusă. La proba de funcționare fără elementele atașabile, penele de siguranță de la capetele arborilor se vor asigura împotriva aruncării accidentale.

În forma constructivă indicată, transmisia (motorul cu transmisie) trebuie să fie montat numai pe o infrastructură plană, care amortizează vibrațiile și rezistentă la torsiune.

Pentru fixare se vor utiliza în toate cazurile șuruburi de calitate 8.8.

În caz de schimbare a formei constructive, adaptați corespunzător cantitățile de alimentare cu lubrifianț și poziția supapei de aerisire.

La apariția de modificări față de regimul normal (de ex. temperaturi ridicate, zgomote, vibrații), opriți motorul cu transmisie în caz de incertitudine. Depistați cauza, luați legătura eventual cu firma BOCKWOLDT.

Înainte de a executa lucrări la transmisie sau la combinațiile atașate, trebuie să fie deconectată alimentarea electrică.

Montați elementele de acționare și cele conduse numai cu dispozitivele speciale de montaj. Pentru așezare folosiți orificiul de centrare cu filet existent la capătul arborelui.

Montajul va fi ușurat dacă ungeți în prealabil elementul de acționare, respectiv elementul condus cu un agent de alunecare sau dacă încălziți scurt (țineți cont de indicațiile producătorului).

În niciun caz nu trageți cuplajele, fuliile, pinioanele etc. pe capătul arborelui prin lovituri de ciocan (deteriorări în lagăre, carcasă și arbore)!

Elementele de acționare și cele conduse, cum sunt fuliile, cuplajele, pinioanele etc. trebuie să fie acoperite cu o apărătoare anti-atingere!

La fulii țineți cont de tensionarea corectă a curelei (conform indicațiilor producătorului).

Nu se vor efectua transformări constructive fără aprobarea producătorului.



Montarea și punerea în funcțiune

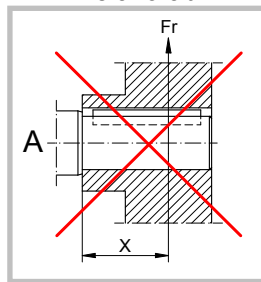
*Installation and
commissioning*



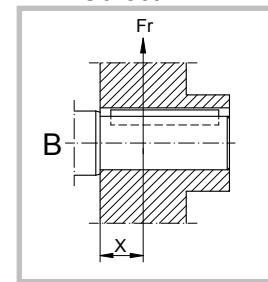
6. Montarea și punerea în funcțiune

Pentru evitarea forțelor radiale inadmisibil de mari, elementele de acționare și cele conduse se vor dispune conform imaginii următoare.

A = Defavorabil



B = Corect



Elementele de transmisie trase pe arbore trebuie să fie echilibrate și nu trebuie să provoace forțe radiale și axiale inadmisibile (pentru valorile admisibile, consultați catalogul).

La montajul cuplajelor, se vor respecta datele producătorului cuplajului (distanța, decalajul axial, decalajul de unghi etc.).

La transmisiile atașate coaxial cu discuri fretate, șuruburile de tensionare nu se vor strânge fără arborele detașabil - arborele tubular se poate deforma.

Zona de strângere a discului fretat trebuie să fie neapărat curățată perfect de unsoare! Strângeți mai întâi șuruburile de tensionare cu cheia dinamometrică la o jumătate din cuplul prescris și încrucișat, apoi la valoarea completă a cuplului și, în încheiere, corecțiți strângerea la cuplul complet în mai multe ture și succesiv.

La montarea unui motor cu transmisie solo (execuție NF) se vor avea în vedere suplimentar următoarele măsuri:

- La montarea motorului, acordați atenție curățeniei. Asigurați-vă că nu pătrunde nici un corp străin, respectiv mizerie sau praf în piesa tronconică deschisă.
- În plus, respectați manualul de exploatare al motorului.
- Înainte de montarea motorului, conform normei DIN 42.955 trebuie înregistrate și documentate toleranța de concentricitate a arborului motorului, cât și abaterea rulajului plan și a coaxialității flanșei motorului. Dacă valorile măsurate depășesc toleranțele admise conform DIN 42 955 N, montarea cu transmisie solo nu este permisă. În acest caz, vă rugăm să vă adresați producătorului motorului.
- Îmbinarea cu flanșă trebuie etanșată cu grijă după o curățare temeinică (îndepărtați resturile de vopsea, ulei și vaselină!) cu material de etanșare lichid, elastic. Materialul de etanșare trebuie să fie rezistent la ulei, unsoare și temperatura de cel puțin -50°C până la $+180^{\circ}\text{C}$ (respectați indicațiile producătorului).
- Acoperiți cu grijă și uniform știfturile arborului motorului cu un agent anticoroziv lubrifiant (de exemplu vaselină pe bază de cupru). Agentul anticoroziv este rezistent la ulei, unsoare și temperatura de cel puțin -30°C bis $+300^{\circ}\text{C}$. (respectați indicațiile producătorului).



**Montarea, punerea în funcțiune și
Întreținerea curentă** *Installation, commissioning
and maintenance*



6. Montarea și punerea în funcțiune

- Pentru montarea mai facilă a motorului, recomandăm preîncălzirea uniformă a alezajului arborului piesei tronconice cu un aparat special la cca. 50 - 60 °C. La încălzire se vor evita supraîncălzirile locale.

Indicație de avertizare: Rulmenții etanșați ai piesei tronconice (execuție 2Z) trebuie să încălziți cu atenție asupra umplerii cu unsoare și a materialului de etanșare, dar nu peste 80°C.

- Introduceți motorul uniform, fără șocuri de lovire și solicitare, în arborele piesei tronconice. La prima așezare, respectați poziția penei de siguranță față de canelura arcului de reglare în arborele piesei tronconice. Evitați înțepenirea arborelui motorului.
- Șuruburile de fixare trebuie strânse uniform (în cruce). Respectați momentele de strângere și calitatea șuruburilor.



7.1 Intervalele de întreținere curentă

- Verificați uleiul de transmisie la fiecare 3.000 ore de funcționare. Controlați vizual dacă garniturile prezintă scurgeri.
- Schimbați uleiul mineral și unsoarea de rulmenți cel târziu la fiecare 10.000 ore de funcționare sau după 2 ani.
- Schimbați uleiul sintetic și unsoarea de rulmenți cel târziu după 25.000 ore de funcționare sau după 5 ani.

În cazul condițiilor de funcționare extreme (de ex. umiditate mare a aerului, fluctuații mari de temperatură, medii agresive și temperatură ambiantă ridicată) este avantajos ca intervalele de lubrifiere să fie mai scurte.

Se recomandă ca schimbarea lubrifiantului să fie combinată cu o curățare temeinică a transmisiei. Rulmenții umpluți cu unsoare trebuie să fie de asemenea curățați și prevăzuți cu unsoare nouă. În această fază, se va avea grijă ca incinta rulmentului să fie umplută cu unsoare la aprox. 1/3 din volum. Rulmenții închiși (rulmenții 2 RS și 2Z) nu pot fi spălați și post-lubrificați. Acești rulmenți se vor înlocui.



7.2 Lucrările de întreținere curentă

În funcție de influențele exterioare, dacă este necesar se va repara, respectiv se va înlocui stratul de protecție/anticoroziune. În acest caz se va avea în vedere ca, la vopsirea agregatelor, inelele de etanșare a arborilor, supapele de aerisire și suprafețele de rulare ale arborilor să fie acoperite, respectiv astupate cu bandă adezivă. După încheierea lucrărilor de vopsire, se vor îndepărta benzile adezive.



Întreținerea curentă

Maintenance



7.3 Verificarea nivelului uleiului

- Scoateți motorul cu transmisie de sub tensiune, asigurați-l împotriva reconectării involuntare și acordați atenție temperaturii ridicate a suprafeței!
Pentru a evita arsurile, purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată sau așteptați până când transmisia s-a răcit.
- Îndepărtați șurubul pentru nivelul uleiului, respectiv supapa de aerisire, verificați nivelul de umplere, corectați-l dacă este cazul, strângeți la loc șurubul pentru nivelul uleiului, respectiv supapa de aerisire.



7.4 Schimbarea uleiului

- Scoateți motorul cu transmisie de sub tensiune, asigurați-l împotriva reconectării involuntare și acordați atenție pericolului de provocare a arsurilor! Transmisia trebuie să fie însă la temperatura de funcționare, deoarece proprietățile de fluiditate deficiente ale uleiului rece îngreunează golirea corectă.
- Așezați un vas adecvat sub șurubul de golire.
- Înlăturați supapa de aerisire, șurubul pentru nivelul uleiului și șurubul de golire.
- Goliți uleiul complet.
- Introduceți șurubul de golire.
- Umpleți cu ulei nou, corespunzător tabelului de lubrifianți, prin orificiul de aerisire. Respectați datele din tabel pentru cantitățile de lubrifianți.
- Introduceți supapa de aerisire și șurubul pentru nivelul uleiului.

La fiecare schimb de ulei, se va verifica etanșeitatea tuturor garniturilor și îmbinărilor filetate.

Se va evita în toate activitățile pătrunderea uleiului în sol, în apa freatică sau de suprafață, precum și în canalizare.

Transmisia și motoarele cu transmisie (exceptând transmisia F) sunt umplute cu ulei la livrarea din fabrică, deci sunt în stare gata pregătită de funcționare.

Uleiul utilizat în mod standard este mineral.

Nu amestecați niciodată lubrifianți minerali cu sintetici.

Poziția supapei de aerisire, precum și a șurubului pentru nivelul uleiului și a șurubului de golire depind de forma constructivă și sunt prezentate în imaginile cu cantitățile de umplere (capitolul 9).

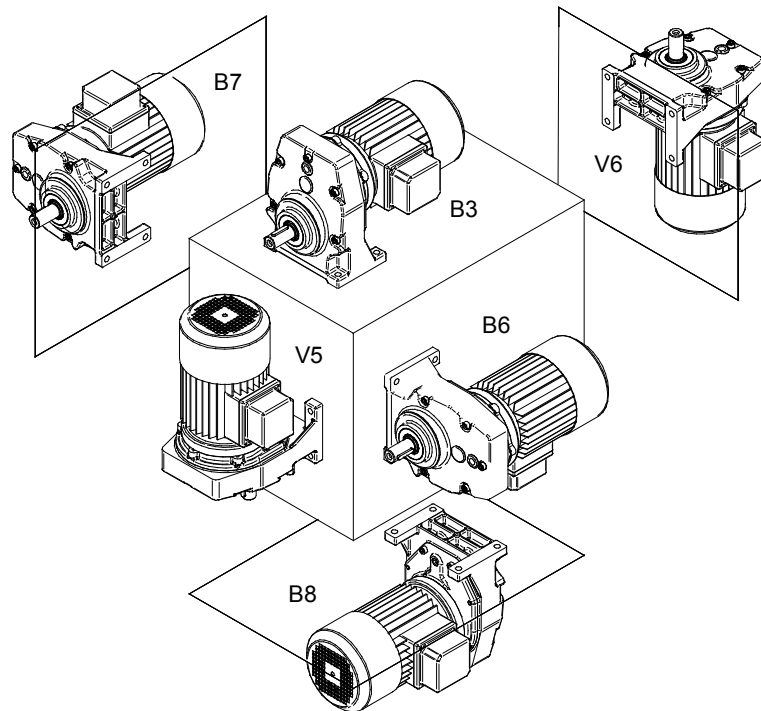


Poziții de montare

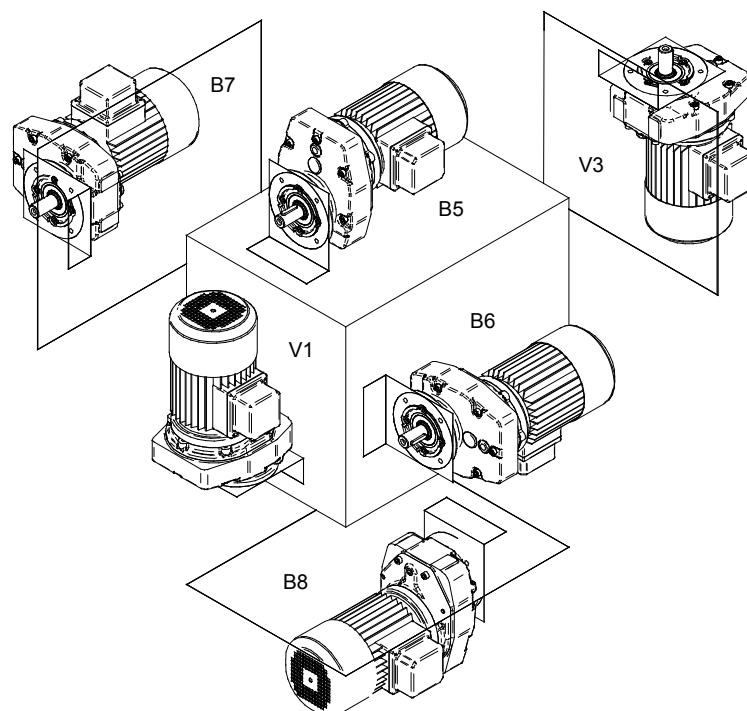
Fitting positions

8.1 Angrenajul cu roți dințate cilindrice CB cu 1 treaptă

Forma piciorului



Forma flanșei



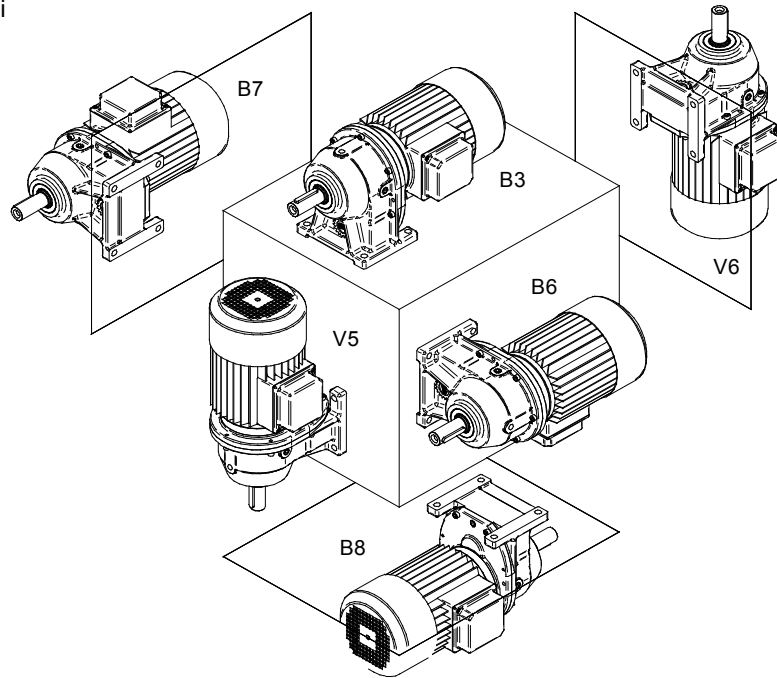


Poziții de montare

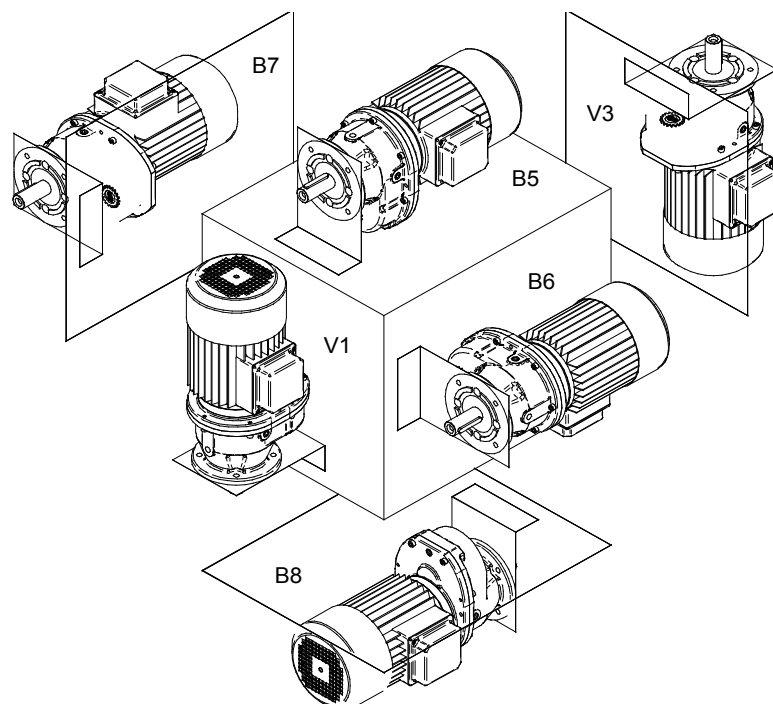
Fitting positions

8.2 Angrenajul cu roți dințate cilindrice CB cu 2 trepte

Forma piciorului



Forma flanșei



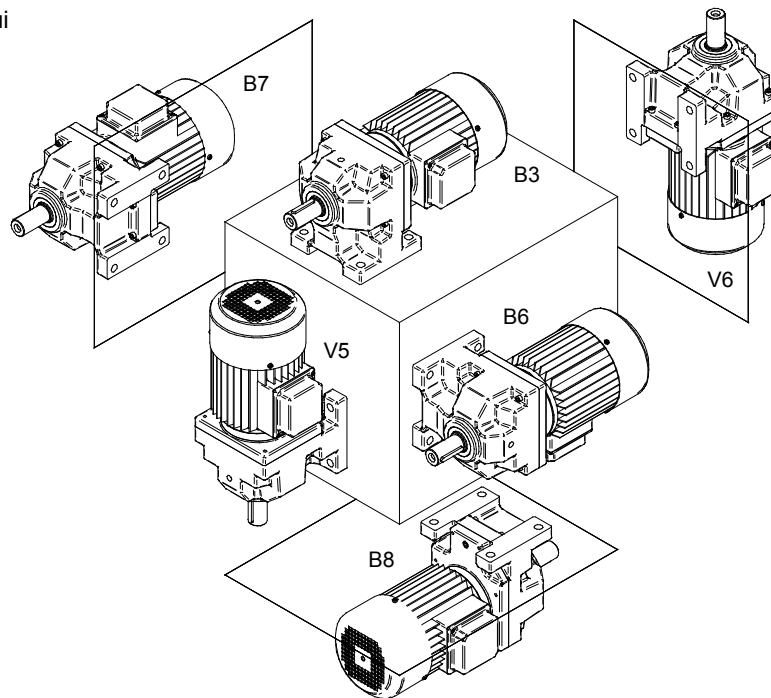


Poziții de montare

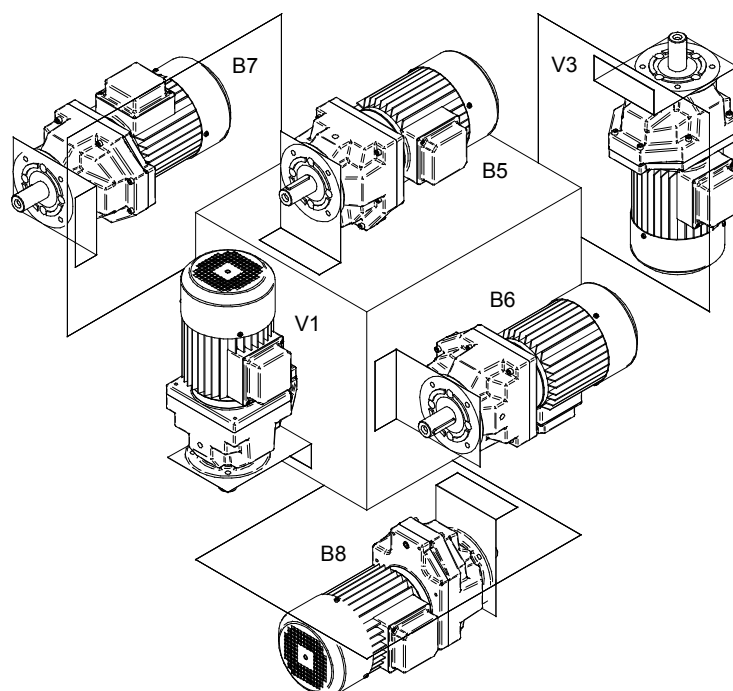
Fitting positions

8.3 Angrenajul cu roți dințate cilindrice BC cu 2 trepte

Forma piciorului



Forma flanșei



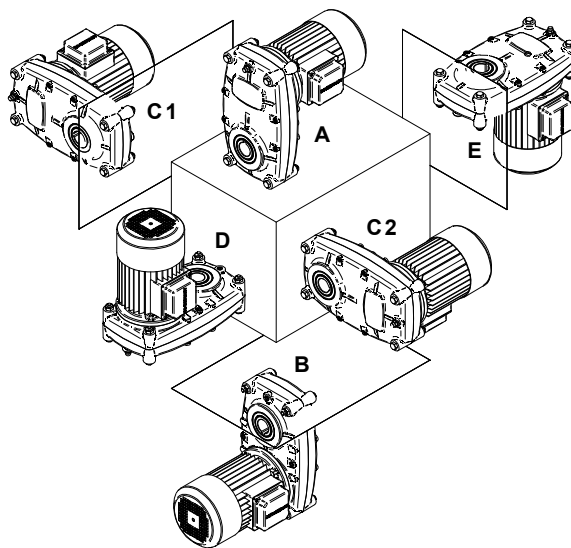


Poziții de montare

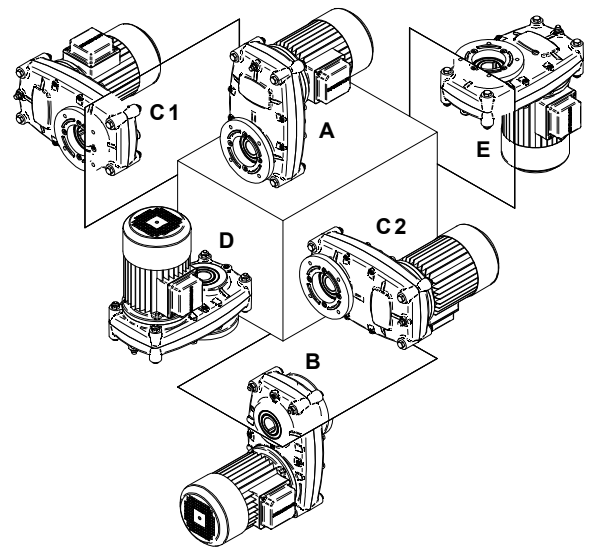
Fitting positions

8.4 Transmisia plană SF

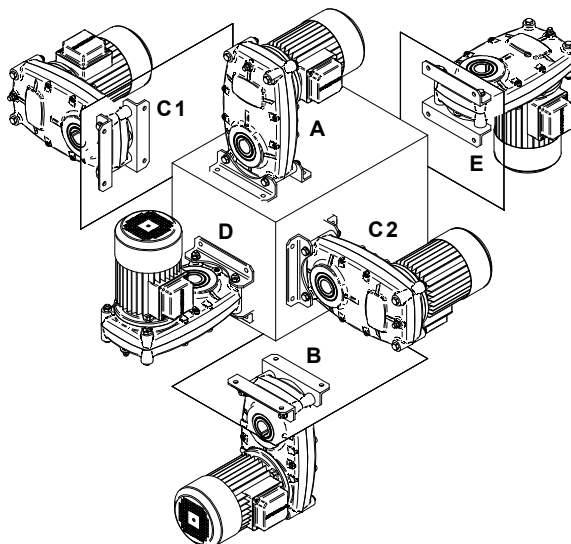
Forma de bază a arborelui tubular



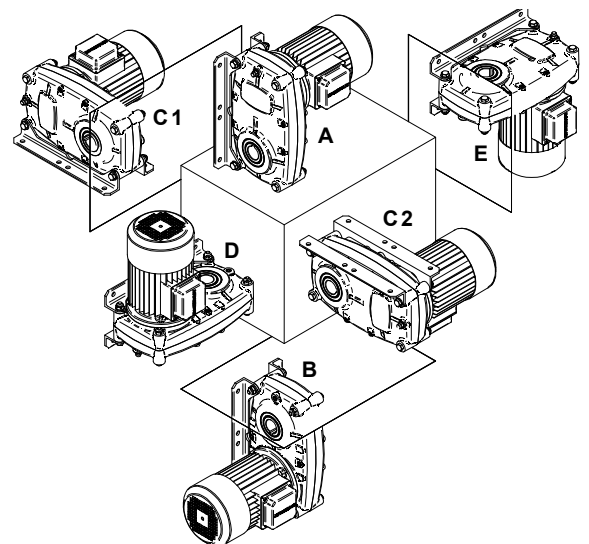
Flanșa părții conduse



Talpă unghiulară, scurtă



Talpă unghiulară, lungă



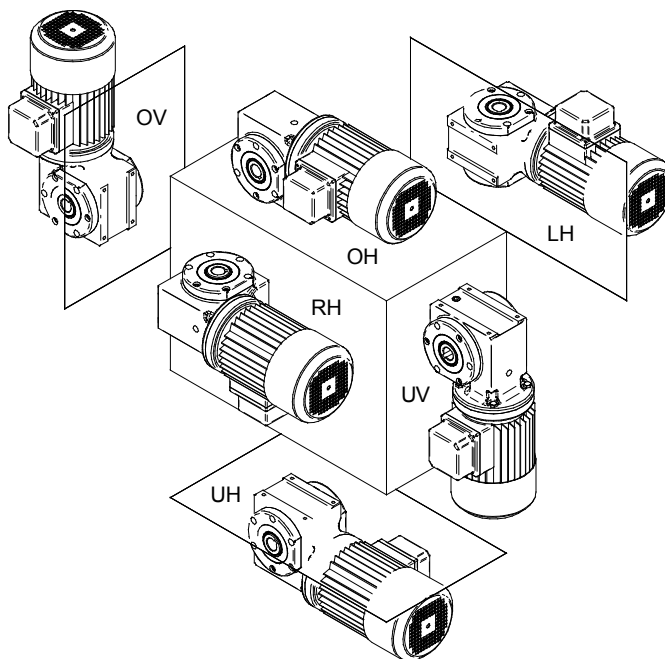


Poziții de montare

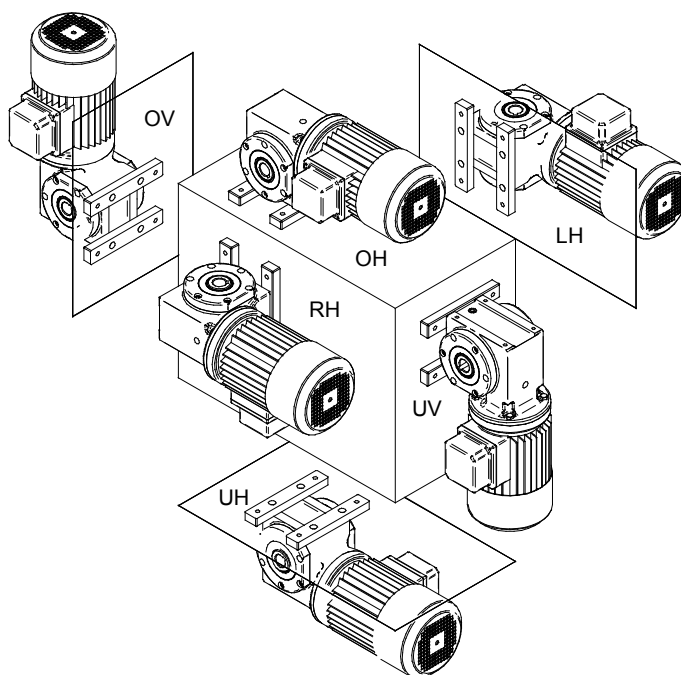
Fitting positions

8.5 Angrenajul melcat

Forma de bază a arborelui tubular



Bare de fixare -jos-



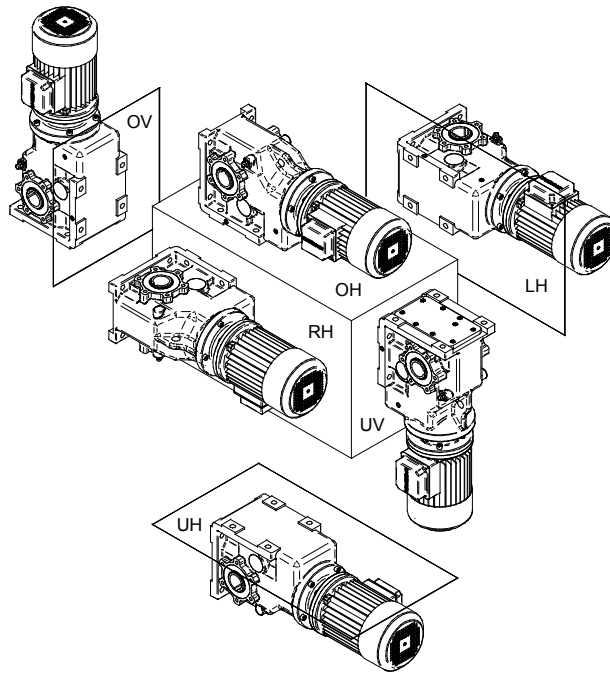


Poziții de montare

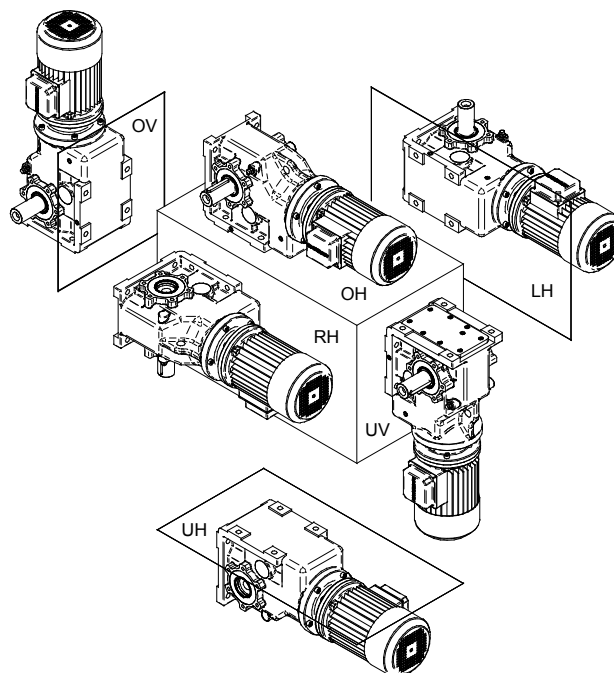
Fitting positions

8.6 Angrenajul conic CB 2K

Forma de bază a
arborelui tubular



Arbore condus dreapta

















Lubrifianti

Lubricants

9.1 Tabelul de lubrifianti

Transmisia și motoarele cu transmisie (exceptând transmisia F) sunt umplute cu ulei mineral la livrarea din fabrică, deci sunt în stare gata pregătită de funcționare, corespunzător domeniului standard de temperatură ambiantă din tabelul de lubrifianti care urmează. Determinantă în acest sens este indicarea formei constructive, respectiv a poziției de montare atunci când comandați sistemul de acționare. În cazul modificărilor ulterioare ale poziției de montare, încărcătura de lubrifiant trebuie adaptată la forma constructivă.

| Recomandare de lubrifiant pentru transmisiile BOCKWOLDT | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|-----|------|---|-------------------|----------------------|---|--|---|---|---|---|---|
|  | Domeniul de temperatură ambiantă (° C) | | | | Tip agent de lubrifiere | DIN (ISO) | Clasa de vâscozitate |  |  |  |  |  |  |  |
| | -50 | 0 | +50 | +100 | | | | | | | | | | |
|  Angrenaj cu roți dințate cilindrice | -10 | -Standard- | +50 | | Ulei mineral | CLP | VG 320 | Degol BG 320 | Energol GR-XP 320 | Alpha SP 320 | Renolin CLP 320 | Mobilgear 600 XP 320 | Omala S2 G 320 | Carter EP 320 |
| | -30 | | +80 | | Ulei sintetic | CLP PG | VG 220 | Degol GS 220 | | Alphasyn PG 220 | Renolin PG 220 | Glygoyle 220 | Omala S4 WE 220 | Carter SY 220 |
|  Transmisie plană | -40 | | +80 | | Ulei sintetic | CLP HC | VG 220 | | | Alphasyn EP 220 | Renolin Unisyn CLP 220 | Mobil SHC 630 | Omala S4 GX 220 | Carter SH 220 |
| | -30 | -Standard- | +80 | | Ulei sintetic | CLP PG | VG 460 | Degol GS 460 | | Alphasyn PG 460 | Renolin PG 460 | Glygoyle 460 | Omala S4 WE 460 | Carter SY 460 |
|  Angrenaj conic | -30 | | +80 | | Ulei sintetic | CLP PG | VG 220 | Degol GS 220 | | Alphasyn PG 220 | Renolin PG 220 | Glygoyle 220 | Omala S4 WE 220 | Carter SY 220 |
| | -40 | | +80 | | Ulei sintetic | CLP HC | VG 220 | | | Alphasyn EG 220 | Renolin Unisyn CLP 220 | Mobil SHC 630 | Omala S4 GX 220 | Carter SH 220 |
|  Angrenaj cu roți dințate cilindrice Transmisie plană Angrenajul melcat Angrenaj conic | -20 | +40 | | | Ulei biodegradabil | CLP E | VG 320 | | | Tribol Bio Top 1418/320 | Plantogear S320 | | | Carter BIO 320 |
| | -30 | +40 | | | Ulei permis pentru industria alimentară | CLP avizare cu H1 | VG 460 | | | Optileb GT 460 | Gerallyn SF 460 | Mobil SHC Cibus 460 | | Nevastane SL 460 |
| | -30 | +60 | | | Unsoare (pe bază de ulei mineral) | | | | Energrease LS 3 | Spheerol AP 3 | Renolit GP 3 | Mobilux EP 3 | Gadus S2 V 100 3 | Multis EP 3 |
| Rulment | -20 | +60 | | | Unsoare (sintetic) | | | | Energrease SY 2202 | Spheerol SY 2202 | Renolit Unitemp 2 | Mobiltemp SHC 100 | Albida EMS 2 | Multis Complex SHD 100 |

Legendă: CLP = Ulei mineral
 CLP PG = Poliglicol
 CLP HC = Hidrocarburi sintetice
 CLP E = Ulei esteric (clasa de periclitare asupra apei 1)
 CLP avizare cu H1 = Hidrocarburi sintetice + ulei esteric

Atenție! Amestecare lubrifiantilor minerali și sintetici nu este admisibilă!



Lubrifiant

Lubricants

9.2 Cantitățile de umplere pentru angrenajul cu roți dințate cilindrice CB

Cantități de lubrifiant în litri

| Poziția de montare | Dispunere orizontală | | | | | | Dispunere verticală | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|
| | B 3 | | B 5 | | B 6 | | B 7 | | B 8 | | V 1 | | V 5 | | V 3 | | V 6 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mărimea transmisiei CB ... | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber |
| 1 trepte | 100 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 1,0 |
| | 101 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 0,6 | 0,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | 102 | 0,5 | 0,6 | 1,3 | 1,6 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 0,8 | 0,8 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| | 103 | 0,8 | 1,0 | 1,4 | 1,9 | 1,4 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1,1 | 1,1 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 2 trepte | 00 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | 1 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | 2 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| | 23 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| | 3 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,4 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| | 5 | 2,0 | 2,5 | 2,0 | 2,5 | 2,0 | 2,5 | 2,3 | 2,9 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| | 7 | 3,0 | 4,2 | 3,0 | 4,2 | 3,0 | 4,2 | 3,0 | 4,0 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| | 9 | 4,0 | 6,0 | 4,0 | 6,0 | 4,0 | 6,0 | 4,1 | 5,7 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 |
| | 11 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,0 | 10,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| 3 trepte | 09 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| | 19 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| | 29 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | 239 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 2,1 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| | 39 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 2,6 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 |
| | 59 | 4,0 | 4,5 | 4,0 | 4,5 | 4,0 | 4,5 | 3,0 | 3,5 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| | 79 | 6,5 | 7,0 | 6,5 | 7,0 | 6,5 | 7,0 | 5,8 | 6,9 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |

- Supapă de aerisire
- Șurub de golire

Cantitățile de umplere indicate reprezintă valori orientative. În funcție de raportul de transmisie, sunt posibile abateri minore.

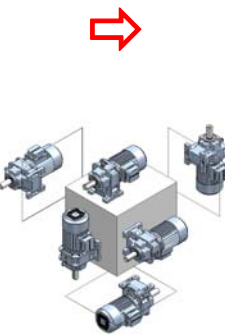




Lubrifiant

Lubricants

9.3 Cantitățile de umplere pentru angrenajul cu roți dințate cilindrice BC

Cantități de lubrifianț în litri

| Poziții de montare  | Dispunere orizontală | | | | | | Dispunere verticală | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|
| | B 3 | | B 5 | | B 6 | | B 7 | | B 8 | | V 1 | | V 5 | | V 3 | | V 6 | |
| | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber | Motor | Arbore de intrare liber |
| 2 trepte | 102 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| | 125 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| | 130 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| | 0160 | 0,6 | 0,7 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| | 0180 | 1,0 | 1,1 | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 2,0 | 2,9 | 3,0 | 2,9 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| | 0250 | 2,5 | 2,8 | 4,6 | 4,9 | 4,6 | 4,9 | 6,9 | 7,2 | 6,9 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |

-  Supapă de aerisire
-  Șurub de golire

Cantitățile de umplere indicate reprezintă valori orientative. În funcție de raportul de transmisie, sunt posibile abateri minore.



Lubrifiant

Lubricants

9.4 Cantitățile de umplere pentru transmisia plană SF

Cantități de lubrifianț în litri

| Poziții de montare | Dispunere orizontală | | | | Dispunere verticală | |
|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| | A | B | C 1 | C 2 | D | E |
| | | | | | | |
| Mărimea transmisiei SF ... | Motor | Motor | Motor | Motor | Motor | Motor |
| 2 trepte | 150 | 0,5 | 0,5 | 0,45 | 0,65 | 0,7 |
| | 350 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 1,0 | 1,1 |
| | 450 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,7 | 1,8 |
| | 950 | 3,0 | 3,0 | 2,8 | 3,9 | 4,0 |
| | 1550 | 6,0 | 6,0 | 5,5 | 7,8 | 8,0 |
| | 3050 | 7,5 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| Transmisie în flanșă | / 00 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| | / 0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| | / 2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,7 |

- Supapă de aerisire
- Șurub de golire

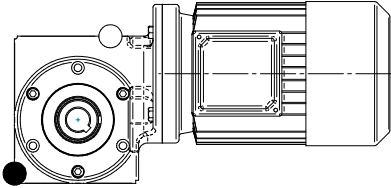
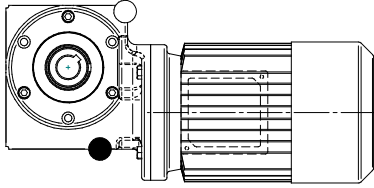
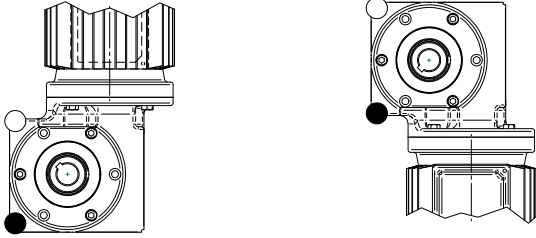
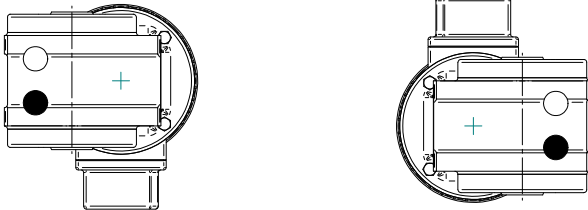
Cantitățile de umplere indicate reprezintă valori orientative. În funcție de raportul de transmisie, sunt posibile abateri minore.



Lubrifianti

Lubricants

9.5 Cantitățile de umplere pentru angrenajul melcat CB S

| Poziția de montare | Cantitate de umplere (litri) pentru mărimea transmisiei CB S... | | | |
|---|--|------|------|------|
| | 030 | 040 | 050 | 063 |
|  | 0,30 | 0,35 | 0,50 | 0,50 |
| OH Arbore de acțiune orizontal, în partea de sus | | | | |
|  | 0,30 | 0,35 | 0,50 | 0,50 |
| UH Arbore de acțiune orizontal, în partea de jos | | | | |
|  | 0,30 | 0,35 | 0,50 | 0,50 |
| OV Arbore de acțiune vertical, în partea de sus/jos UV | | | | |
|  | 0,30 | 0,35 | 0,50 | 0,50 |
| RH Arbore de acțiune orizontal, în dreapta/stânga LH | | | | |

○ Supapă de aerisire
● Șurub de golire

Cantitățile de umplere indicate reprezintă valori orientative. În funcție de raportul de transmisie, sunt posibile abateri minore.



Lubrifianti

Lubricants

9.6 Cantitățile de umplere pentru angrenajul melcat CB 2S

| Poziția de montare | | Cantitate de umplere (litri) pentru mărimea transmisiei CB 2S... | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | | 030 | 040 | /00 | 050 | /00 | 060 | /00 | 070 | /00 | 080 | /00 | 100 | /0 | 120 | /0 | 150 | /1 | 180 | /1 |
| OH | | 0,04 | 0,13 | +0,1 | 0,21 | +0,1 | 0,36 | +0,1 | 0,46 | +0,1 | 0,70 | +0,1 | 1,1 | +0,2 | 2,0 | +0,2 | 4,0 | +0,3 | 7,0 | +0,3 |
| | Arbore de acționare orizontal, în partea de sus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UH | | 0,04 | 0,13 | +0,1 | 0,21 | +0,1 | 0,36 | +0,1 | 0,46 | +0,1 | 0,70 | +0,1 | 0,6 | +0,2 | 1,1 | +0,2 | 2,8 | +0,4 | 3,5 | +0,4 |
| | Arbore de acționare orizontal, în partea de jos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OV UV | | 0,04 | 0,13 | +0,2 | 0,21 | +0,2 | 0,36 | +0,2 | 0,46 | +0,2 | 0,70 | +0,2 | 1,1 | +0,3 | 2,0 | +0,3 | 4,0 | +0,5 | 7,0 | +0,5 |
| | Arbore de acționare vertical, în partea de sus/jos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RH LH | | 0,04 | 0,13 | +0,1 | 0,21 | +0,1 | 0,36 | +0,1 | 0,46 | +0,1 | 0,70 | +0,1 | 1,1 | +0,2 | 2,0 | +0,2 | 4,0 | +0,3 | 7,0 | +0,3 |
| | Arbore de acționare orizontal, în dreapta/stânga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9.7 Cantitățile de umplere pentru angrenajul conic CB 2K

| Mărimea transmisiei CB 2K... | Poziția de montare | | | | | |
|------------------------------|--------------------|------|------|------|------|----|
| | | | | | | |
| | OH | UH | OV | UV | RH | LH |
| 065 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,4 | |
| 080 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 0,9 | |
| 100 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | |
| 112 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,0 | |
| 140 | 2,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,0 | |
| 180 | 1,8 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | |
| 212 | 3,0 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | |
| 265 | 7,0 | 15,0 | 20,0 | 14,0 | 15,0 | |

Cantitățile de umplere indicate reprezintă valori orientative. În funcție de raportul de transmisie, sunt posibile abateri minore.



Disfuncționalități

Troubleshooting

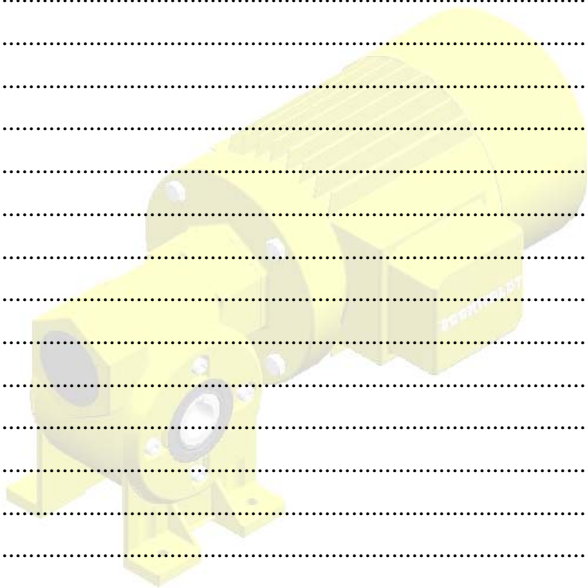
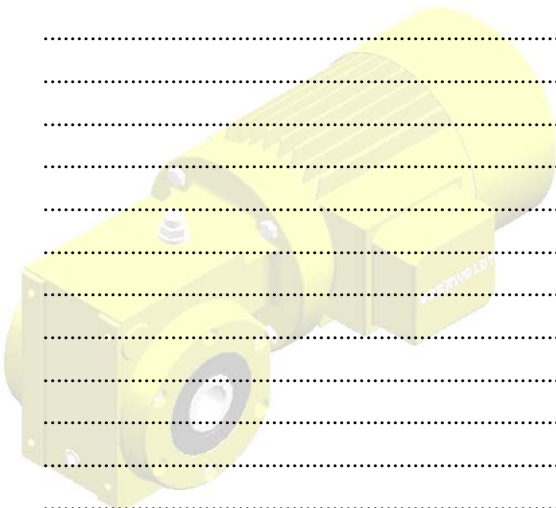
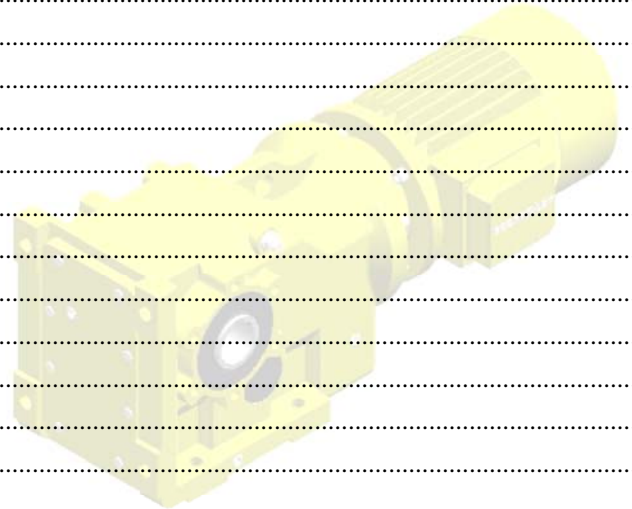


10. Disfuncționalități

| Defecțiune | Cauze posibile | Remediere |
|--|--|--|
| Zgomote de măcinare uniforme în funcționare | Deteriorări în lagăre | - Verificați uleiul - Schimbați lagărul |
| Zgomote de bătaie uniforme în funcționare | Neregularitate în dantură | - Înștiințați fabrica |
| Zgomote neuniforme și neobișnuite în funcționare | Corpuri străine în ulei | - Verificați uleiul - Opriți sistemul de acționare - Înștiințați fabrica |
| Leșire de ulei pe la capacul transmisiei | Garnitura plată de la capacul transmisiei neetanșă | - Corectați strângerea șuruburilor la capacul transmisiei - Țineți sub observație transmisia - Dacă scăparea de ulei continuă, înștiințați fabrica |
| Leșire a uleiului pe la inelul de etanșare a arborelui la partea condusă | Transmisia neaerisită | - Aerisiți transmisia - Țineți sub observație transmisia - Dacă scăparea de ulei continuă, înștiințați fabrica |
| Leșire de ulei pe la supapa de aerisire | - Prea mult ulei - Poziția de montare greșită | - Corectați cantitatea de ulei (consultați Lucrările de întreținere curentă, cap. 7.2) - Montați supapa de aerisire corespunzător vederii de ansamblu pentru pozițiile de montare - Corectați nivelul uleiului corespunzător tabelului pentru cantitățile de umplere cu ulei |
| Arborele condus nu se rotește, deși motorul funcționează | Îmbinarea arbore-butuc din transmisie întreruptă | - Trimiteți transmisia/motorul cu transmisie pentru reparație la fabrică. |

Dacă aveți nevoie de ajutor din partea serviciului de asistență clienți, vă rugăm să indicați:

- Datele de pe plăcuța de fabricație
- Tipul și amploarea defecțiunii
- Momentul de apariție a defecțiunii
- Cauza presupusă



Declaration of Incorporation

as per Machine Directive 2006/42/EC, Appendix II B for partly completed machinery

Product: Gear Boxes of series CB, BC, SF, S, 2S, 2K and R
Combinations of these a.m. Gear Box series
Special executions of Gear Boxes

Manufacturer: BOCKWOLDT GmbH & Co. KG, Getriebemotorenwerk, 23840 Bad Oldesloe

The manufacturer herewith declares that the a.m. partly completed machines in their supplied executions comply with all constitutional regulations of Machine Directive 2006/42/EC.

Installation by trained personnel only. Please follow the safety indications in the operating instructions.

Applied harmonized norms:

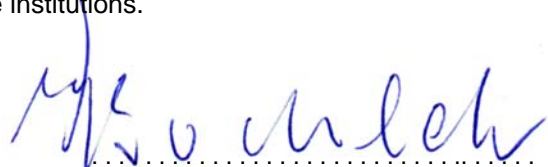
| | |
|--------------------|--|
| DIN EN ISO 12100-1 | Machine safety - Basic terminology |
| DIN EN ISO 12100-2 | Machine safety - Technical guidelines |
| DIN EN ISO 13857 | Machine safety - Safe distance for extremities |
| DIN EN ISO 14121-1 | Machine safety - Risk evaluation |

Authorized for documentation: Mr. Lindemann, Sehmsdorfer Straße 43 - 53, 23843 Bad Oldesloe, Germany

The mentioned product is destined for assembly into a machine. The setting in operation is not allowed until full conformity with the regulation 2006/42/EC has been proven for the end product.

The special technical documentations according to Appendix VII B for partly completed machines have been issued and are available on vested demand of single state institutions.

Bad Oldesloe, 02.05.2011



.....
Dipl.-Kfm. Dipl.-Ing. C.-M. Bockwoldt
General Manager

This declaration may only be distributed completely and unchanged. It is invalid without a signature!
Fbl. 7.2.6 / Rev-no. 0 / edition of 02.05.2011