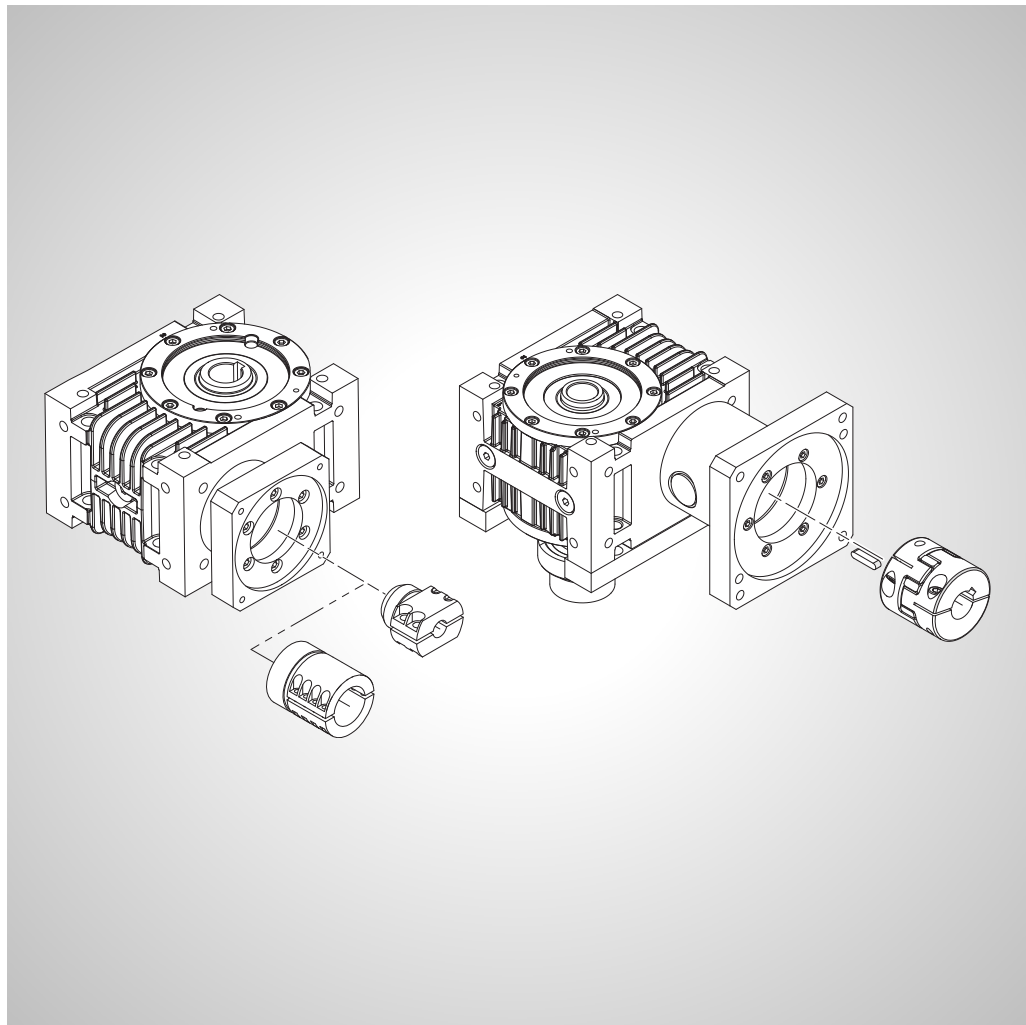


INSTRUCȚIUNI DE SERVICE

Ansamblu reductor HPG



Project / Order:

Bill of materials:

Serial number:

Year of manufacture:

© GÜDEL

Traducerea instrucțiunilor originale

Aceste instrucțiuni conțin figuri standard, prin urmare este posibil ca reprezentările să difere față de original. În cazul versiunilor speciale, opțiunilor sau al modificărilor tehnice, setul de livrare poate varia față de explicațiile din cuprinsul acestor instrucțiuni. Reproducerea acestor instrucțiuni, fie și parțială, este permisă doar cu acordul nostru. Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări în scopul îmbunătățirilor tehnice.

Istoricul revizuirilor

Versiune	Data	Descriere
4.0	03.05.2018	<p>Nou:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuplaj din elastomeri: Explicații privind primul montaj ➡ 44 Inspecție generală ➡ 64 <p>Modificat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuplaj din elastomeri: Toleranțe ➡ 49
3.0	15.01.2018	<p>Nou:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesaj de răspuns privind manualul ➡ Capitol 5.2.5, 119 <p>Actualizat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal ➡ 37 Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli ➡ 89 Reglarea jocului reductorului ➡ 126 <p>Modificat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminologie: Cuplaj din elastomeri în loc de cuplaj cu gheare Cuplul de strângere TA și tipul cuplajului gravate acum și pe partea motorului ➡ 49 Aplicarea substanței de protecție anti-coroziune pe arborele motor și pe arborele elicoidal ➡ 49 ➡ 53 ➡ 156
2.0	22.09.2017	<p>Completat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuplaj cu gheare: Montaj Cuplaj cu gheare: Lucrări de întreținere curentă Cuplaj cu gheare: Reparație

Versiune	Data	Descriere
1.0	10.10.2016	Versiune de bază

Tab. -I

Istoricul revizuirilor

Cuprins

I	Generalități	11
1.1	Documentații conexe	11
1.2	Scopul documentului	11
1.3	Semnificația simbolurilor și a prescurtărilor	12
2	Securitate	13
2.1	Generalități	13
2.1.1	Siguranța produsului	13
2.1.2	Calificarea personalului	13
2.1.2.1	Utilizator	14
2.1.2.2	Montator	14
2.1.2.3	Personal de punere în funcțiune	15
2.1.2.4	Personalul de specialitate al producătorului	15
2.1.2.5	Personal de întreținere	16
2.1.2.6	Personal de mentenanță	16
2.1.2.7	Personal de eliminare	16
2.1.3	Nerespectarea prevederilor de siguranță	17
2.1.4	Prevederi de montare	18
2.2	Notații de pericol în cuprinsul instrucțiunilor	19
2.2.1	Indicații de pericol	19
2.2.2	Semnificația simbolurilor de avertizare	20
2.3	Notații de pericol la produs	21
2.3.1	Etichetă de avertizare „Suprafețe fierbinți”	21
2.3.2	Etichetă de avertizare „Componente grele”	21
2.4	Principii privind siguranța	22
2.4.1	Dispozitive de separare cu rol de protecție, dispozitiv de monitorizare ...	22
2.4.2	Pericole specifice produsului	23
2.4.3	Fișe cu date de securitate (MSDS)	24

3	Descrierea produsului	25
3.1	Scop de utilizare	25
3.1.1	Utilizarea conformă cu destinația	25
3.1.2	Utilizarea neconformă cu destinația	25
3.1.3	Definiție	25
3.2	Marcarea produsului	26
3.2.1	Plăcuța de identificare	26
3.2.2	Poziția plăcuței de identificare	26
3.3	Date tehnice	27
4	Punere în funcțiune	29
4.1	Introducere	29
4.1.1	Securitate	29
4.1.2	Calificarea personalului	29
4.2	Montaj	30
4.2.1	Aplicarea etichetelor de avertizare	30
4.2.2	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	30
4.2.3	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor	32
4.2.4	Cuplaj cu dinți multipli	33
4.2.4.1	Poziționarea cuplajului pe arborele motor	33
4.2.4.2	Strângerea șuruburilor la arborele motor	34
4.2.4.3	Verificarea concentricității arborelui motor	36
4.2.4.4	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	37
4.2.4.5	Montarea mecanismului de acționare	41
4.2.5	Cuplaj din elastomeri	43
4.2.5.1	Montarea ansamblului reductor	43

4.2.5.2	Montarea motorului	44
	Explicații privind primul montaj	44
	Premise	44
	Alinierea flanșei reductorului	45
	Alinierea arborelui elicoidal față de flanșa reductorului	47
	Poziționarea cuplajului pe arborele motor	49
	Montarea motorului și a cuplajului	53
4.2.6	Lucrări finale	55
5	Întreținere	57
5.1	Introducere	57
5.1.1	Securitate	57
5.1.2	Calificarea personalului	58
5.1.3	Substanțe tehnologice și mijloace auxiliare	59
5.1.3.1	Detergenți	59
	Tabelul detergenților	59
5.1.3.2	Lubrifianți	59
	Tabelul lubrifianților	60
5.2	Lucrări de întreținere	60
5.2.1	Condiții generale	60
5.2.2	Intervale de întreținere	61
5.2.3	Cuplaj cu dinți multipli	63
5.2.3.1	Lucrări de întreținere după 150 de ore	63
	Lubrifierea arborelui pinion	63
5.2.3.2	Lucrări de întreținere după 2.250 de ore	64
	Inspecție generală	64
	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	66
5.2.3.3	Lucrări de întreținere după 22.500 de ore	70
	Înlocuirea ansamblului reductor	70
5.2.3.4	Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli	89
5.2.3.5	Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli	91

5.2.4	Cuplaj din elastomeri	93
5.2.4.1	Lucrări de întreținere după 150 de ore	93
	Lubrifierea arborelui pinion	93
5.2.4.2	Lucrări de întreținere după 2.250 de ore	94
	Inspecție generală	94
5.2.4.3	Lucrări de întreținere după 22.500 de ore	96
	Înlocuirea ansamblului reductor	96
5.2.4.4	Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri	115
5.2.4.5	Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri	117
5.2.5	Mesaj de răspuns privind manualul	119

6 Reparație **120**

6.1	Introducere	120
6.1.1	Securitate	120
6.1.2	Calificarea personalului	121
6.2	Reparație	122
6.2.1	Condiții generale	122
6.2.2	Înlocuirea pinionului, lagărului și a bucșei de strângere	123
6.2.3	Reglarea jocului reductorului	126
6.2.4	Cuplaj cu dinți multipli	128
6.2.4.1	Înlocuirea motorului și cuplajului	128
	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor	128
	Demontarea motorului și a cuplajului	130
	Poziționarea cuplajului pe arborele motor	131
	Strângerea șuruburilor la arborele motor	132
	Verificarea concentricității arborelui motor	134
	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	135
	Montarea motorului și a cuplajului	139
	Lucrări finale	139
6.2.4.2	Înlocuirea flanșei motorului, flanșei intermediare și a cuplajului	139

6.2.4.3	Înlocuirea lubrifiantului	141
	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	141
	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor	142
	Demontarea mecanismului de acționare	143
	Înlocuirea lubrifiantului	145
	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	147
	Montarea mecanismului de acționare	152
	Lucrări finale	154
6.2.5	Cuplaj din elastomeri	154
6.2.5.1	Înlocuirea flanșei motorului și flanșei reductorului	154
6.2.5.2	Înlocuirea motorului	156
6.2.5.3	Înlocuirea lubrifiantului	159
	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor	159
	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	161
	Îndepărtarea motorului	162
	Îndepărtarea ansamblului reductor	164
	Înlocuirea lubrifiantului	165
	Montarea ansamblului reductor	168
	Montarea motorului	169
	Lucrări finale	170
6.2.5.4	Înlocuirea coroanei dințate din elastomeri	171
6.3	Unități de service	172

7	Eliminare	173
7.1	Introducere	173
7.1.1	Securitate	173
7.1.2	Calificarea personalului	174
7.2	Eliminare	175

7.3	Subansambluri conforme pentru eliminare	176
7.3.1	Demontaj	176
7.3.2	Grupe de material	177
7.4	Centre de colectare, instituții	177
8	Aprovizionarea cu piese de schimb	179
8.1	Unități de service	181
8.2	Explicații privind lista pieselor de schimb	187
8.2.1	Lista de piese	187
8.2.2	Desene de poziție	187
9	Tabelul cuplurilor de strângere	188
9.1	Cupluri de strângere pentru șuruburi	188
9.1.1	Șuruburi zincate	189
9.1.2	Șuruburi negre	190
9.1.3	Șuruburi inoxidabile	191
9.2	Cupluri de strângere pentru bușele de strângere	192
	Index figuri	193
	Index tabele	197
	Index cuvinte cheie	201

I Generalități

Citiți aceste instrucțiuni înainte să lucrați cu produsul. Instrucțiunile conțin indicații importante pentru siguranța dumneavoastră personală. Instrucțiunile trebuie citite și înțelese de toate persoanele care lucrează cu produsul într-o etapă de viață a acestuia.

I.1 Documentații conexe

Toate documentele livrate împreună cu aceste instrucțiuni sunt documentații conexe. Ele trebuie respectate pe lângă aceste instrucțiuni pentru utilizarea în siguranță a produsului.

I.2 Scopul documentului

Aceste instrucțiuni de utilizare descriu următoarele faze de viață ale produsului:




- întreținere
- mentenanță
- eliminare

Instrucțiunile conțin informațiile necesare pentru utilizarea produsului conformă cu destinația. Ele sunt o componentă importantă a produsului.

Instrucțiunile trebuie să fie disponibile la locul de utilizare pe întreaga durată de viață a produsului. Ele trebuie transmise mai departe în cazul vânzării produsului.

I.3 Semnificația simbolurilor și a prescurtărilor

În aceste instrucțiuni sunt folosite următoarele simboluri și prescurtări:

Simbol/prescurtare	Utilizare	Semnificație
	Referință încrucișată	Vezi
	Dacă este cazul, referință încrucișată	Pagina
Fig.	Denumirea reprezentărilor grafice	Figură
Tab.	Denumirea tabelelor	Tabel
	Recomandare	Informație sau recomandare

Tab. I-1 Semnificația simbolurilor și a prescurtărilor

2 Securitate

2.1 Generalități

Citiți aceste instrucțiuni înainte să lucrați cu produsul. Instrucțiunile conțin indicații importante pentru siguranța dumneavoastră personală. Instrucțiunile trebuie citite și înțelese de toate persoanele care lucrează cu produsul într-o etapă de viață a acestuia.

2.1.1 Siguranța produsului

Pericole reziduale

Produsul corespunde nivelului tehnologic actual. A fost construit prin respectarea normelor tehnice de securitate consacrate. Cu toate acestea, nu sunt excluse pericole reziduale în timpul utilizării.

Există pericole atât pentru siguranța personală a operatorului, cât și pentru produs și alte valori materiale.

Utilizare

Utilizați produsul doar cu respectarea acestor instrucțiuni și în stare impecabilă.

2.1.2 Calificarea personalului



⚠️ AVERTIZARE

Lipsa instructajului de securitate

Comportamentul greșit al personalului de specialitate neinstruit sau instruit necorespunzător poate duce la leziuni grave sau mortale!

Înainte ca personalul de specialitate să lucreze la aspecte ale produsului relevante pentru siguranță:

- Asigurați-vă că personalul de specialitate este instruit cu privire la securitate
- Școlarizați și instruiți personalul de specialitate în mod special cu privire la domeniul său de atribuții

Lucrările la produs pot fi efectuate doar de personal de specialitate calificat corespunzător și autorizat.

Persoanele sunt autorizate atunci când:

- cunosc prevederile de securitate relevante pentru domeniul lor de atribuții
- au citit și au înțeles aceste instrucțiuni
- îndeplinesc cerințele pentru domeniul de atribuții
- utilizatorul a stabilit domeniul lor de atribuții

Personalul de specialitate este responsabil față de terți în cadrul domeniului său de atribuții.

În timpul unui training sau instructaj, personalul de specialitate poate lucra la produs doar sub supravegherea personalului de specialitate experimentat al producătorului.

2.1.2.1 Utilizator

Administratorul este răspunzător pentru:

- utilizarea produsului conform destinației
- lubrifierea suficientă a produsului
- respectarea tuturor aspectelor referitoare la securitate
- scoaterea produsului din funcțiune, atunci când nu este garantată integral funcționarea dispozitivelor de siguranță
- calificarea corespunzătoare a personalului de specialitate care lucrează la produs
- punerea la dispoziție a echipamentului individual de protecție personalului de specialitate
- disponibilitatea în orice moment a instrucțiunilor de utilizare pentru personalul de specialitate la locul de utilizare a produsului
- actualizarea permanentă a cunoștințelor de către personalul de specialitate
- informarea personalului de specialitate cu privire la inovații tehnice, modificări sau altele asemănătoare
- desfășurarea lucrărilor de către personalul de curățenie autorizat doar sub supravegherea unui specialist în întreținere curentă

2.1.2.2 Montator

Montatorul:

- are cunoștințe mecanice și/sau electrice foarte bune
- este flexibil
- are experiență de montaj

2.1.2.3 Personal de punere în funcțiune

Personalul de punere în funcțiune:

- are cunoștințe bune de programare
- are cunoștințe mecanice și/sau electrice
- este flexibil

Personalul de punere în funcțiune are următoarele atribuții:

- punerea în funcțiune a produsului
- testarea funcțiilor produsului

2.1.2.4 Personalul de specialitate al producătorului

Personalul de specialitate al producătorului:

- este angajat la producător sau reprezentanța acestuia
- are cunoștințe mecanice și/sau electrice foarte bune
- are cunoștințe de software bune
- are experiență în domeniul întreținerii, mentenanței și al reparațiilor
- are experiență cu produsele Güdel

Personalul de specialitate al producătorului are următoarele atribuții:

- efectuarea lucrărilor mecanice și electrice de întreținere conform instrucțiunilor
- efectuarea lucrărilor mecanice și electrice de mentenanță conform instrucțiunilor
- curățarea produsului
- înlocuirea pieselor de schimb
- localizarea și remedierea avariilor

2.1.2.5 Personal de întreținere

Personalul de întreținere:

- a fost școlarizat de utilizator sau producător
- are cunoștințe mecanice și/sau electrice foarte bune
- are cunoștințe de software
- are experiență în efectuarea întreținerii
- poartă răspunderea pentru siguranța personalului de curățenie

Personalul de întreținere are următoarele atribuții:

- efectuarea lucrărilor mecanice și electrice de întreținere conform instrucțiunilor
- curățarea produsului
- înlocuirea pieselor de schimb
- supravegherea și îndrumarea personalului de curățenie în timpul procesului de curățare în zona de siguranță

2.1.2.6 Personal de mentenanță

Personalul de mentenanță:

- a fost școlarizat de utilizator sau producător
- are cunoștințe mecanice și/sau electrice foarte bune
- are cunoștințe de software
- are experiență în domeniul mentenanței și al reparațiilor
- este flexibil

Personalul de mentenanță are următoarele atribuții:

- efectuarea lucrărilor mecanice și electrice de mentenanță conform instrucțiunilor
- înlocuirea pieselor de schimb

2.1.2.7 Personal de eliminare

Personalul de eliminare:

- poate separa deșeurile
- cunoaște prevederile naționale de eliminare
- are experiență în eliminarea ecologică
- lucrează cu atenție și în siguranță

2.1.3 Nerespectarea prevederilor de siguranță



⚠ PERICOL

Nerespectarea prevederilor de siguranță

Nerespectarea prevederilor de siguranță poate duce la daune materiale, leziuni grave sau mortale!

- Respectați întotdeauna prevederile de siguranță

Răspundere

Societatea Güdel declină orice răspundere sau respinge orice pretenție de garanție în următoarele circumstanțe:

- Nu au fost respectate prevederile de montare
- Nu au fost instalate dispozitivele de protecție livrate împreună cu echipamentul
- Au fost modificate dispozitivele de protecție livrate împreună cu echipamentul
- Nu au fost instalate dispozitivele de monitorizare livrate împreună cu echipamentul
- Au fost modificate dispozitivele de monitorizare livrate împreună cu echipamentul
- Produsul nu a fost folosit conform destinației
- Lucrările de întreținere curentă nu au fost executate la intervalele indicate sau au fost executate impropriu

2.1.4 Prevederi de montare

Măsuri de protecție

Utilizatorul este responsabil cu siguranța în zona înconjurătoare a produsului. Utilizatorul trebuie să asigure în special respectarea prevederilor generale de securitate, directivelor și a normelor. Înainte de punerea în funcțiune, utilizatorul trebuie să verifice dacă au fost luate toate măsurile de protecție. Acestea trebuie să acopere toate pericolele. Doar în felul acesta este garantată o utilizare a produsului în conformitate cu CE.

Conform Directivei privind echipamentele tehnice, măsurile de protecție trebuie:

- să corespundă nivelului tehnologic actual
- să corespundă categoriei de protecție necesare

Modificări

Este interzisă modificarea sau utilizarea necorespunzătoare a produsului.

➡ 25

Reguli generale privind securitatea muncii

Este obligatorie respectarea și punerea în practică a regulilor general valabile privind securitatea muncii.

2.2 Notații de pericol în cuprinsul instrucțiunilor

2.2.1 Indicații de pericol

Indicațiile de pericol sunt definite pentru următoarele patru trepte de pericol:

⚠ PERICOL



PERICOL

PERICOL marchează un pericol cu risc major, care duce la leziuni corporale grave sau moartea imediată.

⚠ AVERTIZARE



AVERTIZARE

AVERTIZARE marchează un pericol cu risc mediu, care duce la leziuni corporale grave sau chiar moartea.

⚠ PRECAUȚIE



PRECAUȚIE

PRECAUȚIE marchează un pericol cu risc scăzut, care duce la leziuni corporale medii.

INDICAȚIE

INDICAȚIE

INDICAȚIE marchează un pericol care duce la daune materiale.

2.2.2 Semnificația simbolurilor de avertizare

Indicațiile de pericol pentru daune corporale cuprind simbolul pericolului respectiv.

Simbol	Semnificația simbolurilor
	Pericole din cauze generale
	Pericole cauzate de elemente de îmbinare desprinse
	Pericole cauzate de suprapresiune
	Pericole cauzate de roțile dințate
	Pericole din cauza pornirii automate
	Pericole cauzate de axele care cad
	Pericole din cauza căldurii
	Pericole din cauza componentelor grele
	Pericole cauzate de poluare
	Pericole cauzate de sarcini suspendate
	Pericole prin alunecare

2.3 Notății de pericol la produs

La produs sunt aplicate următoarele etichete de avertizare:

2.3.1 Etichetă de avertizare „Suprafețe fierbinți”



Fig. 2-1

Etichetă de avertizare „Suprafețe fierbinți”

Eticheta de avertizare „Suprafețe fierbinți” avertizează asupra atingerii componentelor fierbinți.

2.3.2 Etichetă de avertizare „Componente grele”



Fig. 2-2

Etichetă de avertizare „Componente grele”

Eticheta de avertizare „Componente grele” avertizează asupra ridicării componentelor grele.

2.4 Principii privind siguranța

2.4.1 Dispozitive de separare cu rol de protecție, dispozitiv de monitorizare



⚠️ AVERTIZARE

Lipsa dispozitivelor de separare cu rol de protecție și a dispozitivelor de monitorizare

Lipsa sau modificarea dispozitivelor de separare cu rol de protecție și a dispozitivelor de monitorizare poate duce la daune materiale sau leziuni grave!

- Nu îndepărtați sau modificați dispozitivele de separare cu rol de protecție și dispozitivele de monitorizare
- După punerea în funcțiune, aplicați corect toate dispozitivele de separare cu rol de protecție și dispozitivele de monitorizare

Informații referitoare la dispozitivele de separare cu rol de protecție și dispozitivele de monitorizare pot fi consultate în documentația întregii instalații.

2.4.2 Pericole specifice produsului

⚠ AVERTIZARE



Componente desprinse

Sub efectul vibrațiilor, elementele de îmbinate se pot desprinde. Persoanele pot fi luate prin surprindere de situațiile neașteptate și pot suferi leziuni grave!

Respectați următoarele puncte:

- Asigurați elementele de îmbinare cu mijloace corespunzătoare
- Verificați periodic cuplurile de strângere

⚠ AVERTIZARE



Pericol de leziuni

Contactul cu componentele care se rotesc cauzează leziuni grave!

Respectați următoarele puncte:

- Montați dispozitive de protecție cu rol de separare
- Feriți membrele de zona periculoasă
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare

⚠ AVERTIZARE

Ulei fierbinte împrășcat

În caz de suprasarcină sau parametri de performanță eronați se formează suprapresiune în reductor. Uleiul fierbinte poate fi împrășcat. Acest lucru poate avea drept consecință arsuri sau leziuni grave ale ochilor!

- Utilizați reductorul în limitele parametrilor de performanță specificați în catalog
- Nu suprasolicitați reductorul
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare

2.4.3 Fișe cu date de securitate (MSDS)

Fișele cu date de securitate conțin informații despre materiale, relevante pentru securitate. Ele sunt specifice pentru fiecare țară. Fișele cu date de securitate se emit de exemplu pentru materiale precum uleiuri, vaseline, detergenți etc. Utilizatorul este responsabil cu procurarea fișelor cu date de securitate pentru toate materialele folosite.

Fișele cu date de securitate pot fi procurate în felul următor:

- Furnizorii substanțelor chimice atașează de obicei fișe cu date de securitate substanțelor livrate
- Fișele cu date de securitate sunt disponibile pe internet.
(Introduceți în motorul de căutare „msds” și denumirea materialului. Sunt afișate informații despre material relevante pentru securitate.)

Citiți cu atenție fișele cu date de securitate. Respectați toate instrucțiunile. Vă recomandăm să păstrați fișele cu date de securitate.



Fișa cu date de securitate pentru Güdel HI este disponibilă în secțiunea pentru descărcări a paginii noastre de internet <http://www.gudel.com>

3 Descrierea produsului

3.1 Scop de utilizare

3.1.1 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul servește la transmisia cuplurilor și a turațiilor. Produsul este destinat exclusiv încorporării într-un echipament tehnic sau într-un echipament tehnic parțial finalizat.

O utilizare diferită sau care depășește acest scop este considerată neconformă cu destinația. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru daunele care decurg de aici. Riscul este suportat integral de utilizator!

3.1.2 Utilizarea neconformă cu destinația

Produsul nu este destinat:

- manevrării materialelor toxice
- manevrării materialelor explozive
- exploatării în spații cu pericol de explozie
- exploatării în afara datelor de performanță stabilite de Güdel

Orice altă utilizare în afară de utilizarea conformă cu destinația este considerată utilizare abuzivă și este interzisă!



Este interzisă depășirea turației de intrare admisibile și a cuplului transmis, precum și a forțelor suplimentare admise. Trebuie respectate directivele de proiectare Güdel. Pentru alte informații consultați catalogul Güdel <http://www.gudel.com/products/gearboxes>

Nu efectuați modificări ale produsului.

3.1.3 Definiție

Reductoarele cu flanșă sunt subansambluri în sensul Directiva privind echipamentele tehnice 2006/42/CE. Conform articolului 35 din ghidul de aplicare a directivei, acestea sunt definite drept componente ale echipamentelor tehnice. Din acest motiv, firma Güdel nu emite nicio declarație de încorporare pentru produs.

3.2 Marcarea produsului

3.2.1 Plăcuța de identificare

Fiecare produs este marcat cu o plăcuță de identificare. Aceasta conține următoarele informații:

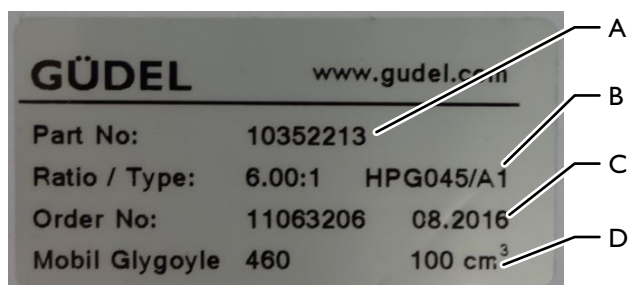


Fig. 3-1 Plăcuța de identificare

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------------------|
| A | Codul materialului | C | Numărul proiectului/numărul comenzii |
| B | Mărimea constructivă/tipul | D | Lubrifiant/cantitate de lubrifiant |

3.2.2 Poziția plăcuței de identificare

Plăcuța de identificare este aplicată conform figurii următoare:

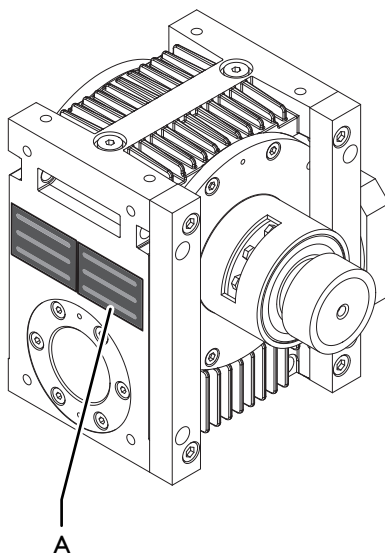


Fig. 3-2 Poziția plăcuței de identificare

- | | |
|---|-------------------------|
| A | Plăcuța de identificare |
|---|-------------------------|

3.3 Date tehnice

Pentru datele de randament definite consultați catalogul.

Domenii de temperatură

Sunt valabile următoarele temperaturi ambiante și umidități atmosferice:

Faza de viață a produsului	Domeniul de temperatură	Umiditate atmosferică
Transport	-10 până la +60 °C	
Funcționare	+5 până la +40 °C	până la 85 % inclusiv; nu este admisă formarea condensului
Depozitare	-10 până la +40 °C	până la 75 %

Tab. 3-1

Domenii de temperatură

Temperatura de funcționare a ansamblului reductor Güdel

Temperatura maximă de funcționare a ansamblului reductor Güdel nu are voie să depășească 90°C.

4 Punere în funcțiune

4.1 Introducere

4.1.1 Securitate

Efectuați lucrările descrise în acest capitol doar după ce ați citit și ați înțeles capitolul Securitate. 📄 13

Este important pentru siguranța dumneavoastră personală!

⚠️ AVERTIZARE



Ruperea chingilor de ridicare

Muchiile ascuțite taie chingile de ridicare. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Protejați întotdeauna chingile de ridicare cu o protecție împotriva muchiilor

⚠️ AVERTIZARE



Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată



4.1.2 Calificarea personalului

Produsul poate fi pus în funcțiune doar de personal de specialitate calificat corespunzător și autorizat.

4.2 Montaj

4.2.1 Aplicarea etichetelor de avertizare

Aplicați următoarele etichete într-un loc bine vizibil pe produs.

Simbol	Semnificația simbolului	Numărul articolului
	Pericole din cauza căldurii	0215643
	Pericole din cauza componentelor grele (mărimi constructive 090 - 180)	0215645

Tab. 4-1 Aplicarea etichetelor de avertizare

Păstrați la îndemână plăcuța de identificare care însoțește produsul. Aceasta vă este utilă în cazul solicitărilor de service.

4.2.2 Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

Transportați cu utilaje de ridicare ansamblurile reductor începând de la mărimea constructivă 090.

AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

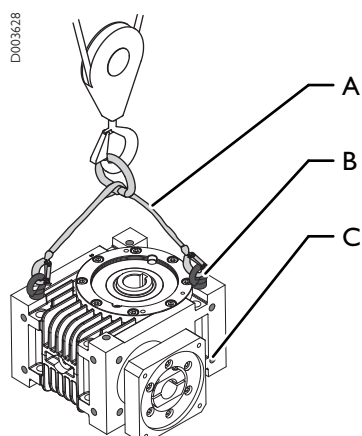


Fig. 4-1

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

- A Dispozitiv de ridicare cu chingi
- B Șurub cu inel
- C Gaură filetată

Mărime constructivă	Dimensiunea șurubului cu inel
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 4-2

Dimensiunea șurubului cu inel

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Montați șuruburile cu inel în găurile filetate de pe latura dorită (dispunere pe diagonală, conform figurii)
 - 2 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

4.2.3 Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor

⚠ AVERTIZARE



Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată

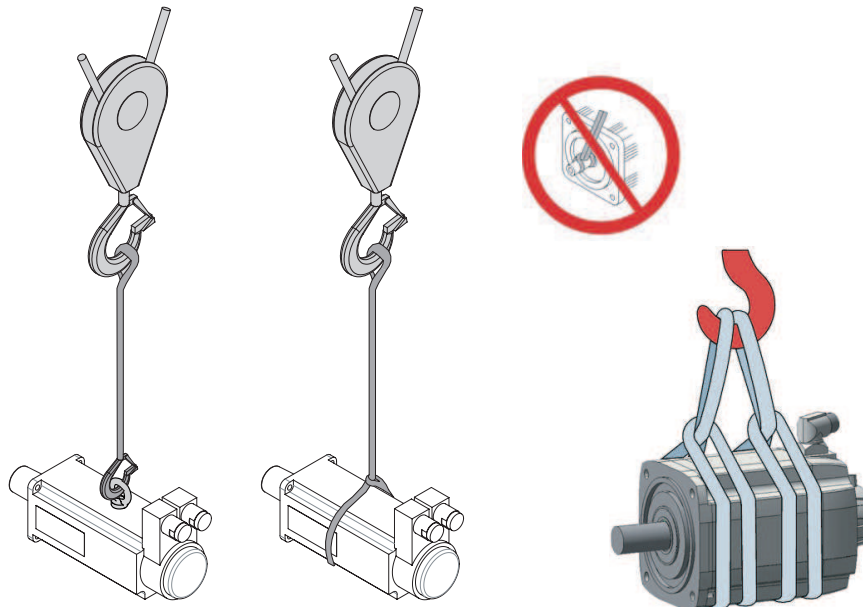


Fig. 4-2

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați ventilatorul de pe motor
- 2 Dacă este cazul, montați șurubul cu inel
- 3 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- 4 Ridicați sarcina cu grijă
- 5 Verificați alinierea orizontală a sarcinii
- 6 În cazul poziției înclinate: repetați procedura începând de la pasul 3

Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

4.2.4 Cuplaj cu dinți multipli

4.2.4.1 Poziționarea cuplajului pe arborele motor

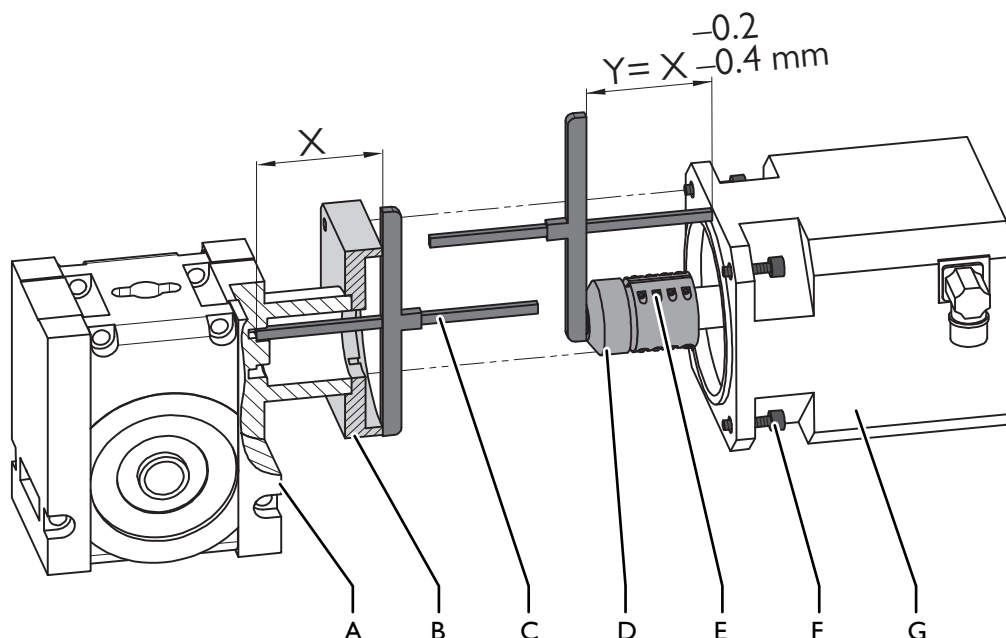


Fig. 4-3

Poziționarea cuplajului pe arborele motor

A	Ansamblu reductor	E	Șurubul cuplajului
B	Flanșa motorului	F	Șurubul motorului
C	Dispozitiv de măsurare	G	Motor
D	Cuplaj		

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-3

Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor

Poziționați cuplajul pe arborele motor în felul următor:

Condiție obligatorie: Siguranța de transport cu acțiune asupra reductorului este demontată

- 1 Curățați cuplajul și arborele motor de orice urmă de vaselină
- 2 Măsurați distanța X
- 3 Împingeți cuplajul pe arborele motor
(Reglați cota Y conform figurii)

Cuplajul este poziționat.

4.2.4.2 Strângerea șuruburilor la arborele motor



⚠ AVERTIZARE

Axe, piese care cad

Cuplurile de strângere greșite pot cauza căderea axelor sau a pieselor. Ca urmare se pot produce daune materiale, leziuni grave sau mortale!

- Calibrați și verificați periodic cheile dinamometrice
- Strângeți toate șuruburile cu o cheie dinamometrică și cu cuplurile de strângere necesare

INDICAȚIE

Dantură distrusă

Dantura elementului de racordare se distruge, dacă elementul de racordare nu este montat corect pe arborele motor.

- Strângeți șuruburile conform instrucțiunilor
- Respectați toleranța la concentricitate de 0,04 mm

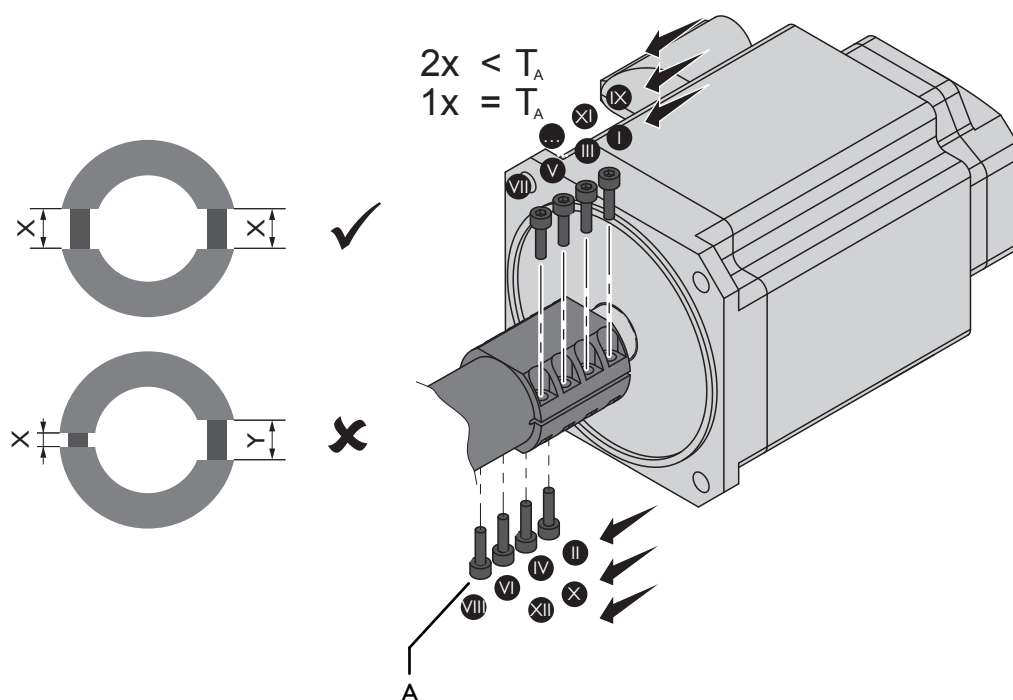


Fig. 4-4

Arbore motor: strângerea șuruburilor

A Șurub

Strângeți șuruburile în felul următor:

I Strângeți șuruburile:

cupluri de strângere (T_A) 188

I.1 Strângeți șurubul superior cu $\frac{1}{3}$ din cuplul de strângere

I.2 Strângeți șurubul inferior cu $\frac{1}{3}$ din cuplul de strângere

I.3 Repetați procedura de la pasul I.1 pentru restul șuruburilor

I.4 Strângeți șurubul superior cu $\frac{2}{3}$ din cuplul de strângere

I.5 Strângeți șurubul inferior cu $\frac{2}{3}$ din cuplul de strângere

I.6 Repetați procedura de la pasul I.4 pentru restul șuruburilor

I.7 Strângeți șurubul superior cu cuplul de strângere

I.8 Strângeți șurubul inferior cu cuplul de strângere

I.9 Repetați procedura de la pasul I.7 pentru restul șuruburilor

2 Verificați jocul uniform

3 În caz de abatere: desfăceți șuruburile și repetați procedura de la pasul I

Șuruburile sunt strânse.

4.2.4.3 Verificarea concentricității arborei motor

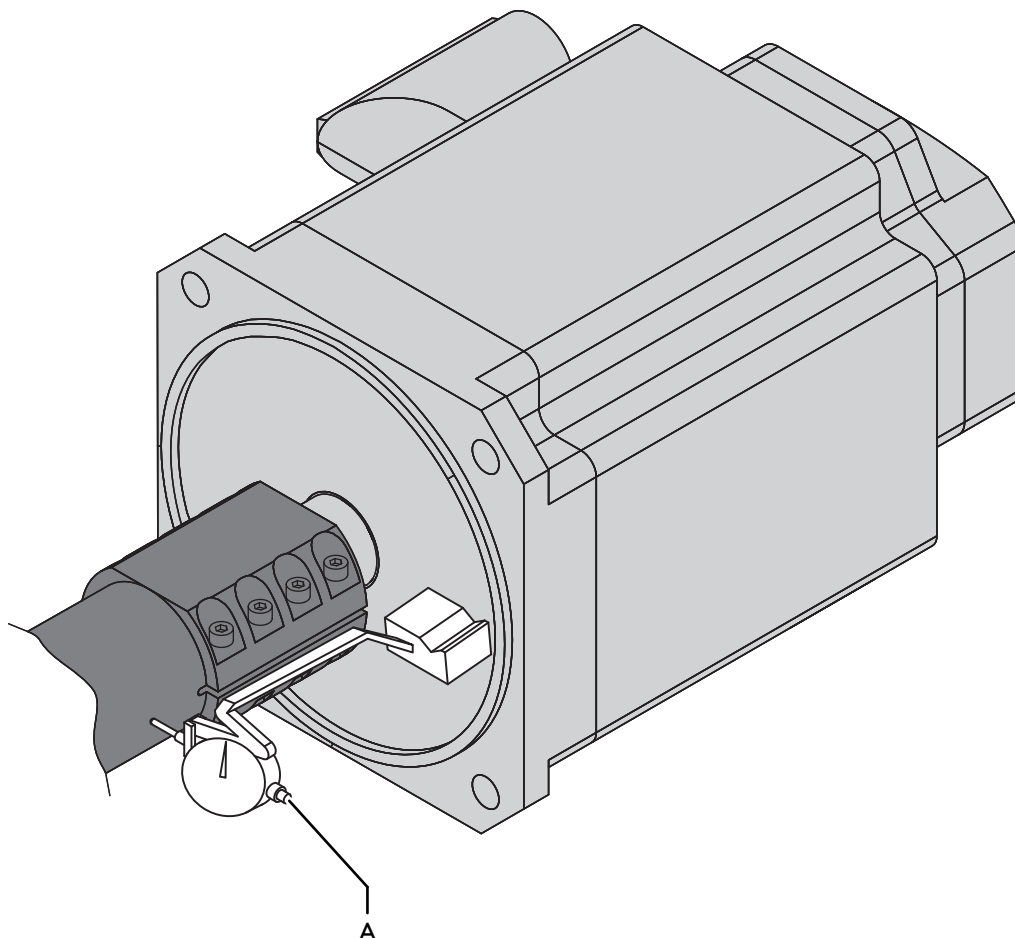


Fig. 4-5 Arbore motor: verificarea concentricității

A Ceas comparator

Toleranță la concentricitate

0,04 mm

Tab. 4-4 Arbore motor: Toleranță la concentricitate

Verificați concentricitatea arborei motor în felul următor:

- 1 Atașați ceasul comparator conform figurii
- 2 Dacă este cazul, aerisiți frâna motorului
- 3 Răsuciți arborele motor cu o rotație și citiți rezultatul de măsurare pe ceasul comparator

Concentricitatea este verificată.

4.2.4.4 Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠ AVERTIZARE



Axe/piese care cad

Dacă sunt lubrifiate suprafețele de contact între cuplaj și arborele motor, cuplajul alunecă. Axele sau piesele cad. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Lubrifiați exclusiv dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

INDICAȚIE

Lubrifiere insuficientă

Lubrifierea insuficientă a coroanei dințate duce la deteriorări ale arborelui elicoidal al ansamblului reductor. Ca urmare se produce defectarea.

- Executați lucrările descrise conform termenelor specificate.

Verificarea
danturii

Caracteristica de identificare a uzurii

- Dinți defecti
- Proces inexact
- Prezența culorilor de temperare din cauza temperaturilor ridicate
- Prezența muchiei de uzură
- Prezența unei tribocoroziuni puternice

Tab. 4-5

Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

INDICAȚIE

Daune consecutive

Uzura la dantura cuplajului și a arborelui elicoidal duce la imprecizii ale procesului și la alte daune consecutive.

- În caz de incertitudine înlocuiți reductorul, cuplajul sau întregul ansamblu reductor

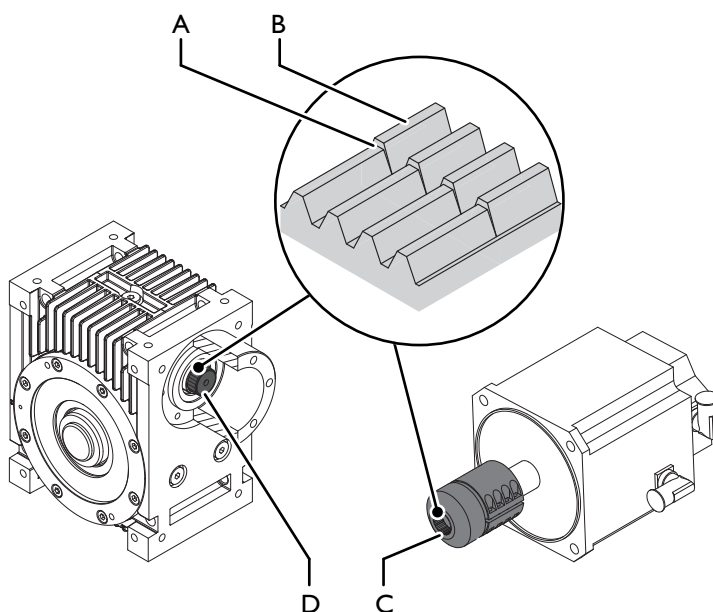


Fig. 4-6

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

A Muchie de uzură

B Dantură

C Cuplaj

D Arbore elicoidal

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-5

Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal după cum urmează:

Condiție obligatorie: Executați lucrări de întreținere curentă sau repuneri în funcțiune. La prima punere în funcțiune nu trebuie verificată dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

- 1** Curățarea danturii
- 2** Verificarea danturii:
 - 2.1** Prezența muchiei de uzură la arborele elicoidal: Înlocuirea reductorului
 - 2.2** Prezența muchiei de uzură la cuplaj: Înlocuirea cuplajului
 - 2.3** Dinți defecti: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.4** Prezența unei tribocoroziuni puternice: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.5** Prezența primelor semne de tribocoroziune (colorații roșii ale benzii de rulare): Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura
 - 2.6** Prezența culorilor de temperare: Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este verificată.

Lubrifierea
danturii cuplajului
și a arborelui
elicoidal

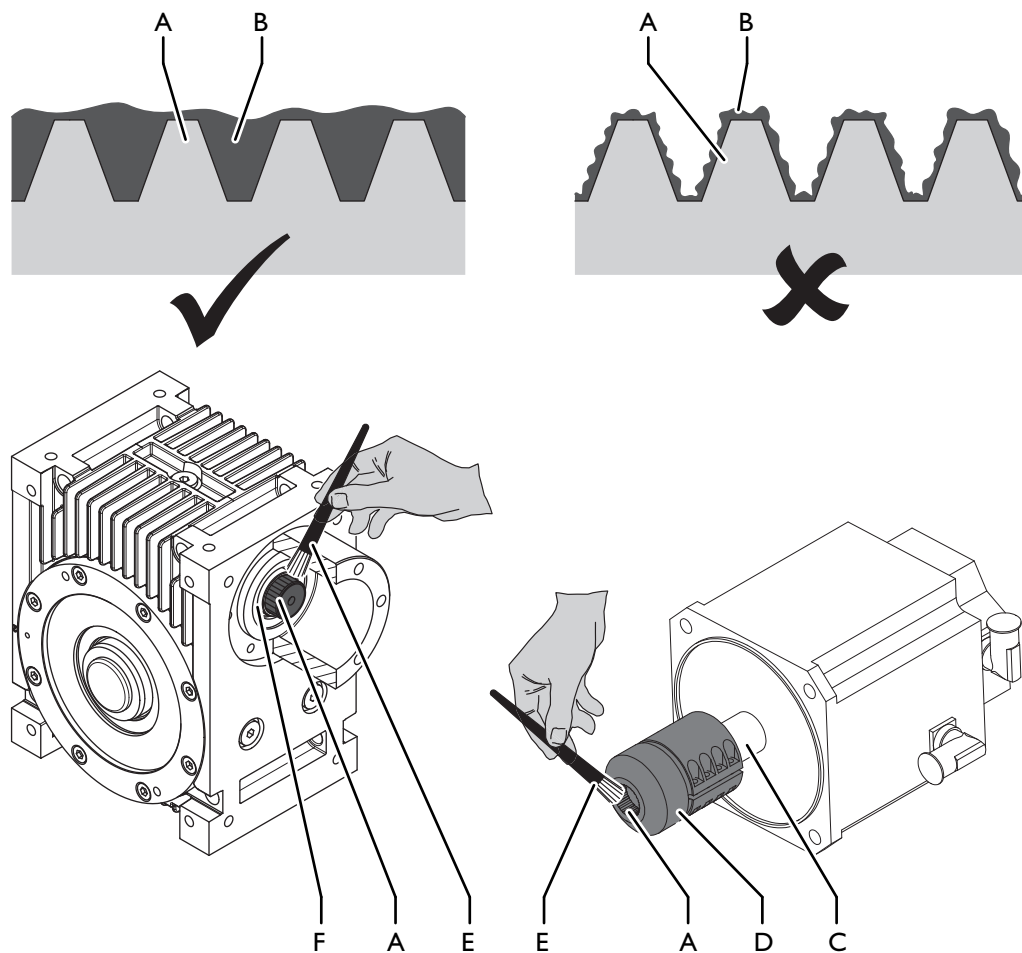


Fig. 4-7

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

- | | | | |
|---|--------------|---|------------------|
| A | Dantură | D | Cuplaj |
| B | Lubrifiant | E | Pensulă |
| C | Arbore motor | F | Arbore elicoidal |

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-5 Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Lubrificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal în felul următor:

- I Ungeți cu lubrifianț dantura cuplajului și a arborelui elicoidal (Lubrifianțul umple complet adânciturile danturii)

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este lubrifiată.

4.2.4.5 Montarea mecanismului de acționare

INDICAȚIE**Defectarea ansamblului reductor**

În cazul ansamblurilor reductor montate greșit, roata elicoidală nu se rotește în ulei. Reductorul se defectează.

- Pentru dimensiunea constructivă I80, respectați neapărat poziția de montare stabilită

INDICAȚIE**Fisurarea carcasei turnate**

Cuplurile de strângere prea mari distrug carcasa turnată!

- Respectați cuplurile de strângere

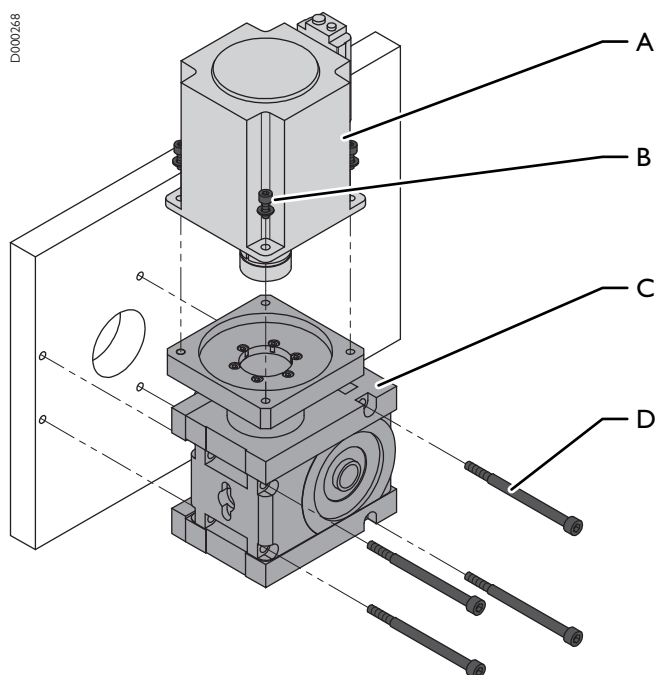


Fig. 4-8

Montarea mecanismului de acțiune: Ansamblu reductor Güdel

A	Motor	C	Ansamblu reductor
B	Șurubul motorului	D	Șurubul reductorului

Mărime constructivă	030	045	060	090	120	180
Dimensiunea filetului	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Cuplu de strângere [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 4-6

Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel

Montați mecanismul de acțiune în felul următor:

- 1 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de ansamblul reductor ➡ 30
 - 2 Montați ansamblul reductor
 - 3 Montați și strângeți șuruburile reductorului
 - 4 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de motor ➡ 32
 - 5 Montați motorul împreună cu cuplajul la ansamblul reductor
 - 6 Montați și strângeți șuruburile motorului
 - 7 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de ridicare a sarcinilor
- Mecanismul de acțiune este montat.

4.2.5 Cuplaj din elastomeri

4.2.5.1 Montarea ansamblului reductor

INDICAȚIE

Fisurarea carcasei turnate

Cuplurile de strângere prea mari distrug carcasa turnată!

- Respectați cuplurile de strângere

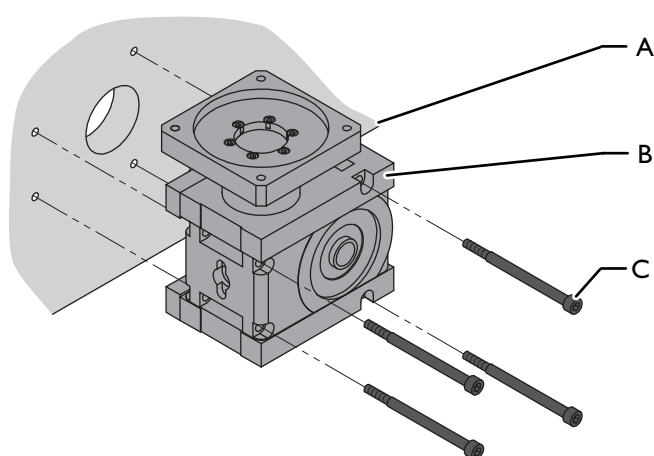


Fig. 4-9

Montarea ansamblului reductor

A Construcție de joncțiune

B Ansamblu reductor

C Șuruburile reductorului

Mărime constructivă	030	045	060	090	120	180
Dimensiunea filetului	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Cuplu de strângere [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 4-7

Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel

Montați ansamblul reductor după cum urmează:

- 1 Fixați mijloacele de fixare a sarcinilor de ansamblul reductor ➡ 30
 - 2 Montarea ansamblului reductor
 - 3 Montați și strângeți șuruburile reductorului
 - 4 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de fixare a sarcinilor
- Ansamblul reductor este montat.

4.2.5.2 Montarea motorului

Explicații privind primul montaj

Diversitatea motoarelor pentru ansamblul reductor este foarte mare. Același lucru este valabil pentru masa arborilor motor. Din punct de vedere constructiv a fost aleasă o soluție pentru a putea monta un număr cât mai mare de motoare la ansamblul reductor. Efortul mai mare pentru primul montaj a fost acceptat cu bună știință. În situații normale acesta apare o singură dată pe parcursul întregii durate de serviciu a ansamblului reductor. În vederea lucrărilor de întreținere curentă și de reparație, motorul se demontează și se montează simplu cu o jumătate a cuplajului din elastomeri.

Premise

Pentru a putea să montați motorul la ansamblul reductor trebuie să fie îndeplinite concomitent trei condiții:

- Flanșa reductorului este orientată astfel încât șuruburile cuplajului să poată fi strânse prin orificiile flanșei reductorului prin intermediul unei chei dinamometrice
- Când cuplajul este montat, arborele elicoidal cu pana montată trebuie să fie poziționat astfel încât șuruburile cuplajului să poată fi strânse prin orificiile flanșei reductorului
- În cazul flanșelor motorului unghiulare, motorul trebuie să fie astfel orientat față de flanșa motorului încât să fie posibil montajul și strângerea șuruburilor motorului

Alinierea flanșei reductorului

Puteți alinia flanșa reductorului. Dacă este aliniată corect, motorul și cuplajul pot fi montate.

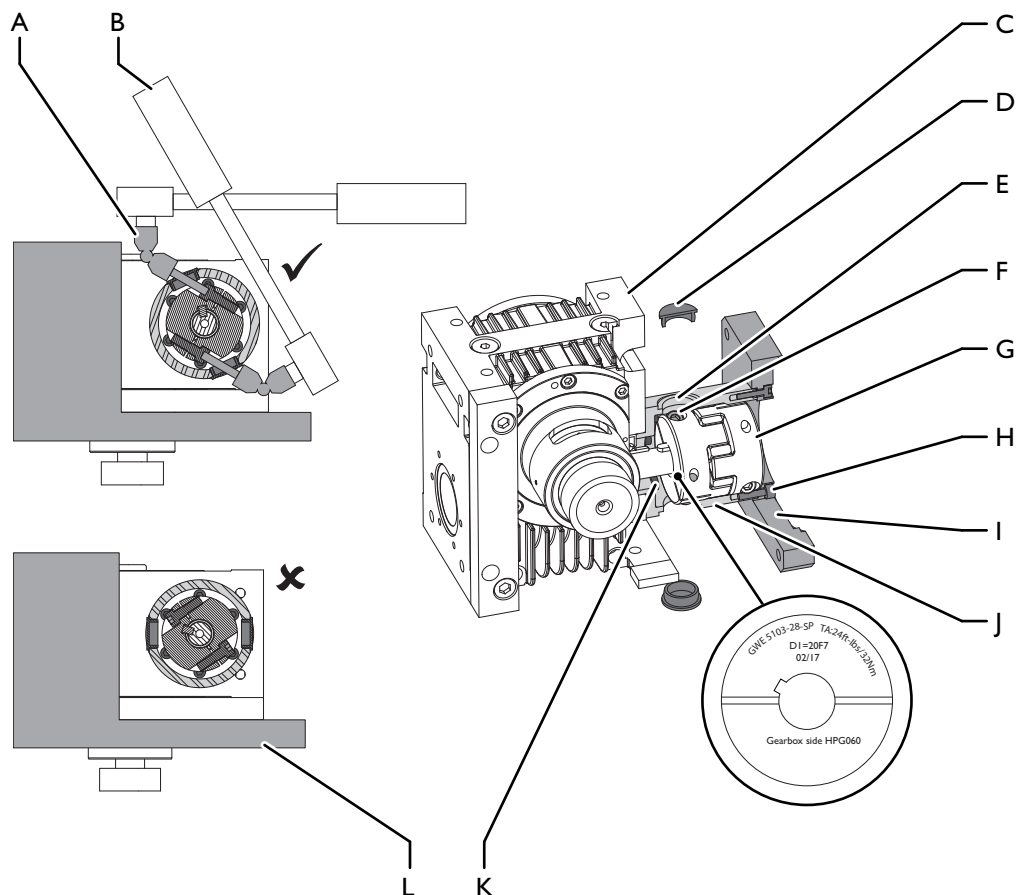



Fig. 4-10

Alinierea flanșei reductorului

- A Cap de cheie articulată
- B Cheie dinamometrică
- C Reductor
- D Dop de închidere
- E Orificiu
- F Șurubul cuplajului

- G Cuplaj
- H Șurub
- I Flanșa motorului
- J Flanșa reductorului
- K Șurub de fixare
- L Construcție de joncțiune

Aliniați flanșa reductorului după cum urmează:

Condiție obligatorie: Ansamblul reductor este montat pe construcția de jonctiune  43

- 1** Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2** Îndepărtați dopurile de închidere
- 3** Verificați dacă șuruburile cuplajului sunt accesibile prin orificiu și dacă pot fi strânse prin intermediul cheii dinamometrice
- 4** În caz de abatere:
 - 4.1** Îndepărtați cuplajul
 - 4.2** Îndepărtați șuruburile de fixare, șuruburile și flanșa motorului
 - 4.3** Aliniați flanșa reductorului
 - 4.4** Montați și strângeți ferm șuruburile de fixare
 - 4.5** Montați flanșa motorului
 - 4.6** Montați și strângeți ferm șuruburile
 - 4.7** Montați cuplajul pe arborele elicoidal
- 5** Montați dopurile de închidere

Flanșa reductorului este aliniată.

Alinierea arborelui elicoidal față de flanșa reductorului

⚠ AVERTIZARE



Deplasarea axei

Lucrarea necesită o deplasare a axei. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Asigurați-vă că nu se află persoane în zona periculoasă în timpul deplasării axei

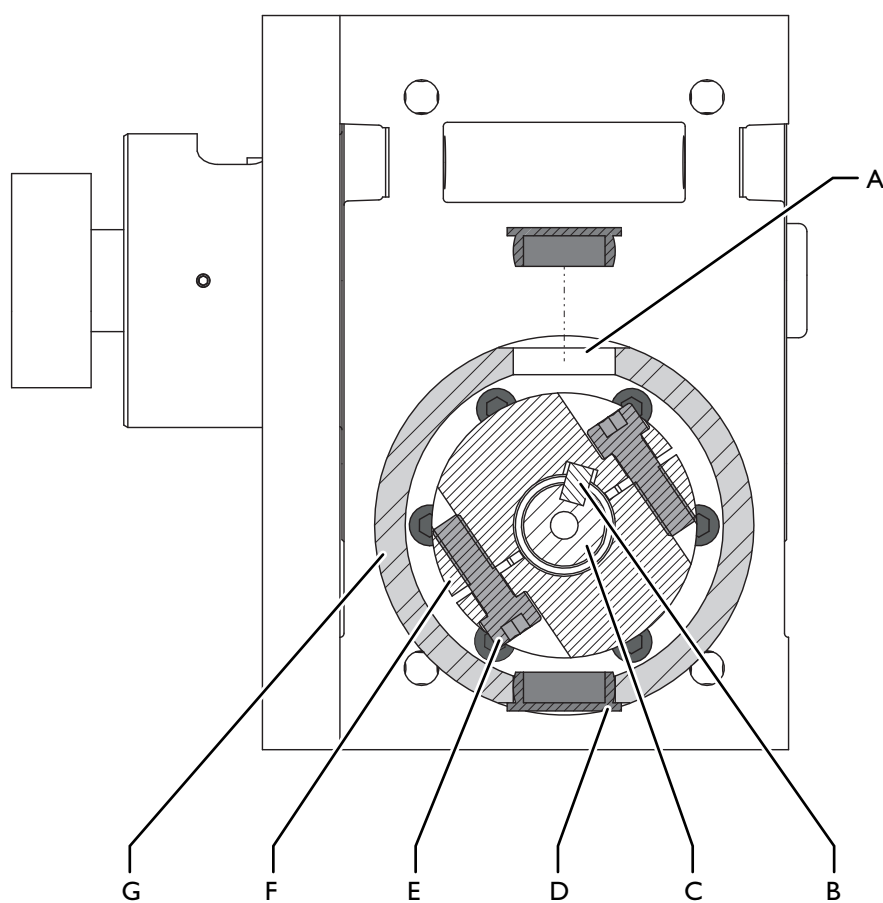


Fig. 4-11

Alinierea arborelui elicoidal față de flanșa reductorului

A	Orificiu	E	Șurubul cuplajului
B	Pană	F	Cuplaj
C	Arbore elicoidal	G	Flanșa reductorului
D	Dop de închidere		

Aliniați arborele elicoidal față de flanșa reductorului după cum urmează:

Condiție obligatorie: Ansamblul reductor este montat pe construcția de jonctiune ➡ 43

Condiție obligatorie: Flanșa reductorului este aliniată corect ➡ 45

Condiție obligatorie: Pana este montată pe partea reductorului

Condiție obligatorie: Cuplajul este montat corect pe arborele elicoidal

- 1 Verificați dacă sunt accesibile șuruburile cuplajului prin orificii
- 2 În caz de abatere: Deplasați axa până când devin accesibile șuruburile cuplajului prin orificii
- 3 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt

Arborele elicoidal este aliniat față de flanșa reductorului.

Poziționarea cuplajului pe arborele motor

INDICAȚIE

Cuplaj defect

Cuplajul se distruge dacă se strâng șuruburile cuplajului și cuplajul nu este montat pe arbore.

- Strângeți șuruburile cuplajului numai dacă cuplajul este montat pe arbore.



Cuplul de strângere TA și tipul cuplajului sunt gravate în cuplaj pe partea motorului și pe partea reductorului.

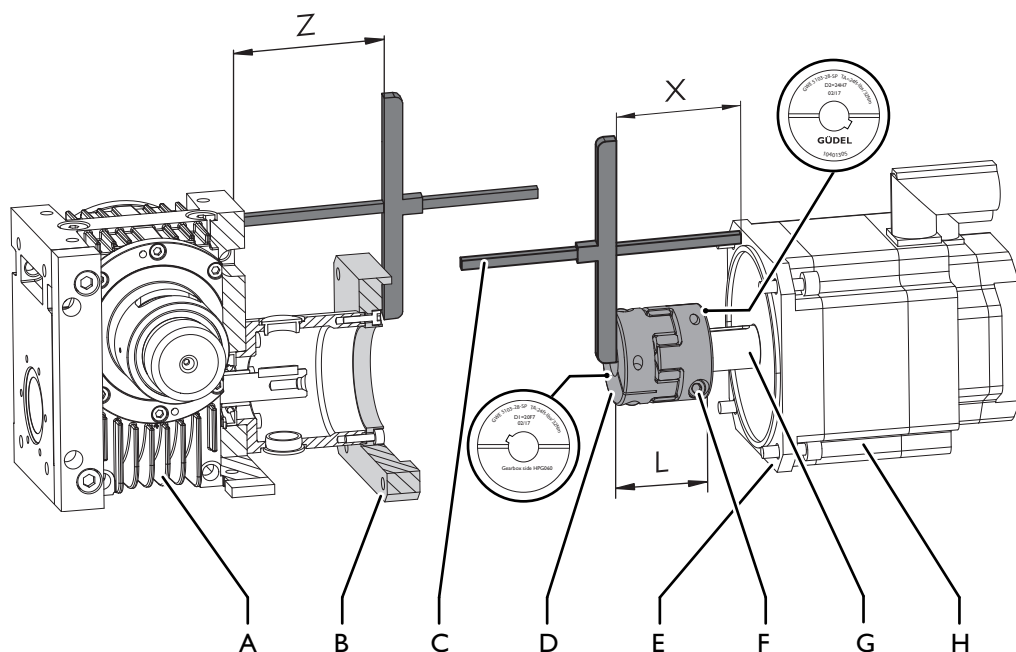


Fig. 4-12

Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Cuplaj din elastomeri

A	Reductor	E	Suprafață de montaj
B	Flanșa motorului	F	Șurubul cuplajului
C	Dispozitiv de măsurare	G	Arbore motor
D	Cuplaj	H	Motor

$$X = Z - Y$$

Fig. 4-13

Formulă de calcul cota X

Dimensiunea constructivă a ansamblului reductor Güdel HPG	Tipul cuplajului	Cota L [mm]	Toleranța cota L [mm]	Cota Y [mm]	Toleranța cota X [mm]
030	GWE 5103-19-SP	50	+1	8.5	+0.5
			+0.5		-1
	GWE 5103-14-SP	32	+1	15.5	+0.5
			+0.5		0
045	GWE 5103-24-SP	54	+1	11	+0.5
			+0.5		0
	GWE 5103-19-SP	50	+1	10	+0.5
			+0.5		0
060	GWE 5103-28-SP	62	+1	16.5	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-24-SP	54	+1	18.5	+1
			+0.5		-2
090	GWE 5103-38-SP	76	+1.2	25	+1
			+0.5		-2
	GWE 5103-28-SP	62	+1	29	+1
			+0.5		-2

Dimensiunea constructivă a ansamblului reductor Güdel HPG	Tipul cuplajului	Cota L [mm]	Toleranța a cota L [mm]	Cota Y [mm]	Toleranța a cota X [mm]
120	GWE 5103-42-SP	102	+1.2	24	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-38-SP	76	+1.2	36	+1
			+0.5		-1

Tab. 4-9 Dimensiunile și toleranțele cuplajului din elastomeri

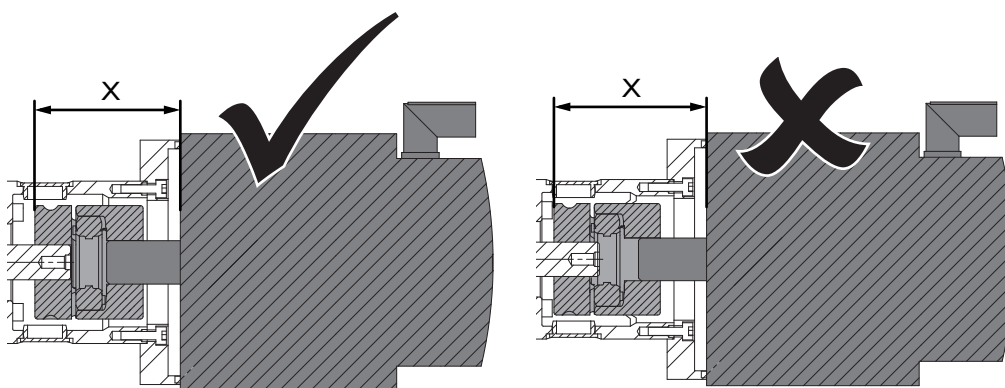


Fig. 4-14 Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Utilizarea toleranței cotei X

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-9 Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor

Sculă	Utilizare	Numărul articolului
Substanță de protecție anti-coroziune MOTOREX Intact XD 20	Montarea cuplajului Conservarea produsului	0502037

Tab. 4-10 Scule speciale, aparate de verificare și măsurare

Poziționați cuplajul pe arborele motor în felul următor:

Condiție obligatorie: Siguranța de transport cu acțiune asupra reductorului este demontată

- 1 Curățați cuplajul și arborele motor de orice urmă de vâșelină
- 2 Dacă clientul dorește, montarea penei pe arborele motor (pana pe arborele motor nu este obligatoriu necesară)
- 3 Aplicați substanță de protecție anti-coroziune pe arborele motor cu ajutorul pensulei
- 4 Măsurați distanța Z
- 5 Împingeți cuplajul pe arborele motor (Reglați cota L conform tabelului)
- 6 Poziționarea cuplajului pe arborele motor:
 - 6.1 Calculați cota X și poziționați cuplajul corespunzător cotei calculate
 - 6.2 Cuplajul se sprijină puțin pe arborele motor: Utilizarea toleranței cotei X
- 7 Strângerea șuruburilor cuplajului:
 - 7.1 strângeți alternativ la 50% din cuplul de strângere TA
 - 7.2 strângeți alternativ cu 100% din cuplul de strângere TA

Cuplajul este poziționat.

Montarea motorului și a cuplajului

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului



Aerisiți frâna motorului conform indicațiilor producătorului motorului



Cuplul de strângere TA și tipul cuplajului sunt gravate în cuplaj pe partea motorului și pe partea reductorului.

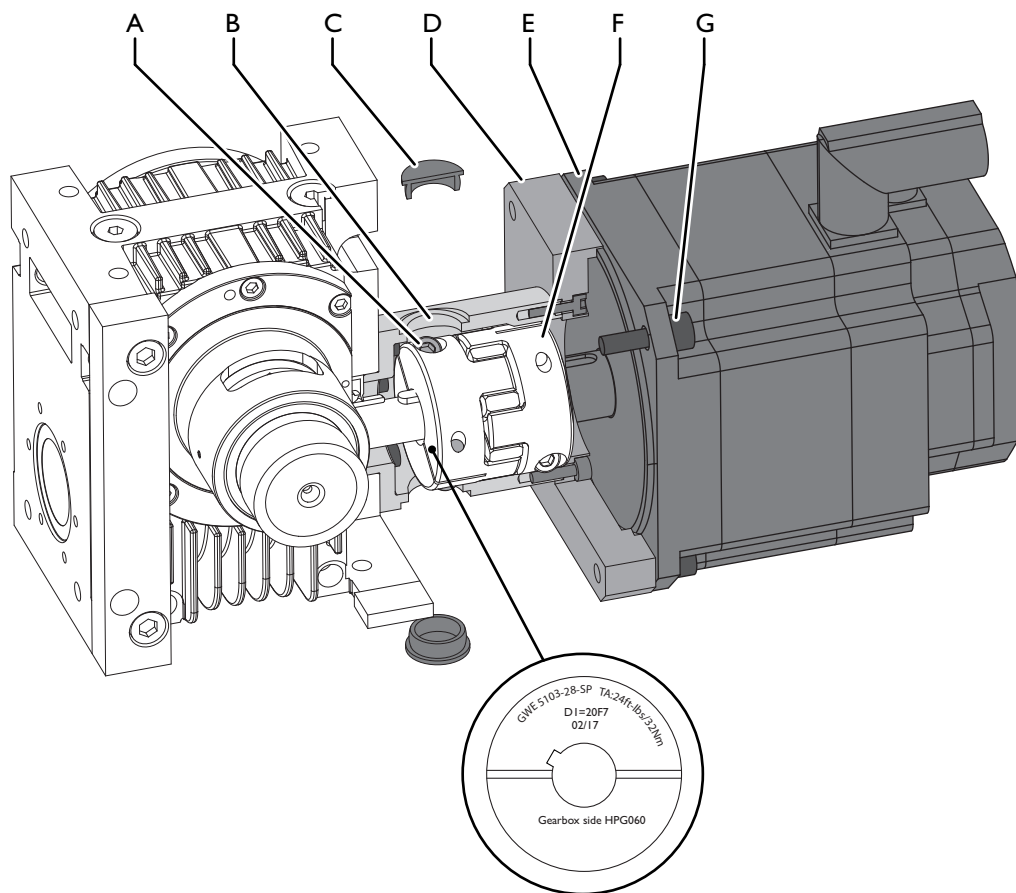


Fig. 4-15

Montarea motorului și a cuplajului

A	Șurubul cuplajului	E	Motor
B	Orificiu	F	Cuplaj
C	Dop de închidere	G	Șurubul motorului
D	Flanșa motorului		

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 4-11

Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: Cuplajul, arborele elicoidal și pana

Scală	Utilizare	Numărul articolului
Substanță de protecție anti-coroziune MOTOREX Intact XD 20	Montarea cuplajului Conservarea produsului	0502037

Tab. 4-12

Scule speciale, aparate de verificare și măsurare

Montați motorul și cuplajul în felul următor:

Condiție obligatorie: Ansamblul reductor este montat pe construcția de joncțiune ➡ 43

Condiție obligatorie: Flanșa reductorului este aliniată corect ➡ 45

Condiție obligatorie: Arborele elicoidal este aliniat corect față de flanșa reductorului ➡ 47

Condiție obligatorie: Cuplajul este poziționat corect pe arborele motor ➡ 49

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
 - 2 După caz, prindeți mijloacele de fixare a sarcinilor de motor ➡ 32
 - 3 Curățați cuplajul, arborele elicoidal și pana de orice urmă de vaselină
 - 4 Montați pana pe arborele elicoidal
 - 5 Aplicați substanță de protecție anti-coroziune pe pană și pe arborele elicoidal cu ajutorul pensulei
 - 6 Împingeți motorul cu cuplajul montat pe ansamblul reductor
 - 7 Montați și strângeți șuruburile motorului
 - 8 În cazul în care șuruburile motorului nu pot fi montate:
 - 8.1 Dacă este cazul, aerisiți frâna motorului
 - 8.2 Rotiți motorul în poziția de montaj corectă
 - 8.3 Repetați procedura începând de la pasul 7
 - 9 Strângerea șuruburilor cuplajului:
 - 9.1 strângeți alternativ la 50% din cuplul de strângere TA
 - 9.2 strângeți alternativ cu 100% din cuplul de strângere TA
 - 10 Montați dopurile de închidere
- Motorul și cuplajul sunt montate.

4.2.6 Lucrări finale

Efectuați următoarele lucrări finale:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați mijloacele de fixare a sarcinilor
- 2 Calibrați referința dimensională a motorului (procedați conform documentației întregii instalații sau a motorului)

Lucrările finale sunt executate.

5 Întreținere

5.1 Introducere

Procese de lucru

Respectați procesele de lucru în ordinea descrisă. Executați lucrările descrise conform termenelor specificate. Aceasta asigură o durată de viață îndelungată a produsului dumneavoastră.

Piese de schimb originale

Folosiți exclusiv piese de schimb originale. ➔ 179

Cupluri de strângere

Dacă nu este specificat altfel, respectați cuplurile de strângere Güdel.
➔ Capitol 9, 188

5.1.1 Securitate

Efectuați lucrările descrise în acest capitol doar după ce ați citit și ați înțeles capitolul Securitate. ➔ 13

Este important pentru siguranța dumneavoastră personală!

⚠ AVERTIZARE



Pornire automată

La lucrările la produs există pericolul pornirii automate. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

Înainte de a lucra în zona periculoasă:

- Asigurați eventualele axe verticale împotriva căderii
- Deconectați alimentarea electrică supraordonată. Asigurați-o împotriva reconectării (întrerupătorul principal al întregii instalații)
- Înainte de a reconecta instalația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona periculoasă

⚠ AVERTIZARE



Pericol de alunecare

În cazul neatenșității se scurg lichide. Persoanele alunecă și suferă leziuni grave!

- Luați măsuri de protecție specifice utilizării
- Îndepărtați imediat scurgerile
- Preveniți reparația scurgerilor. Înlocuiți sau efectuați revizia componentei sau a subansamblului care prezintă scurgeri
- Verificați nivelul lichidului și completați dacă este cazul

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

⚠ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

5.1.2 Calificarea personalului

Lucrările la produs pot fi efectuate doar de personal de specialitate calificat corespunzător și autorizat.

5.1.3 Substanțe tehnologice și mijloace auxiliare

5.1.3.1 Detergenți

Pentru curățare folosiți o cârpă moale. Folosiți doar detergenți autorizați.

Tabelul detergenților

Detergenți	Loc de utilizare
Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)	Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor
	Ansamblu reductor Güdel: Cuplajul, arborele elicoidal și pana
	Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Acest tabel nu are pretenția de a fi complet.

Tab. 5-1 Tabelul detergenților

5.1.3.2 Lubrifianți

INDICAȚIE

Lubrifianți inadecvați

Utilizarea lubrifianților inadecvați duce la daune ale mașinii!

- Folosiți doar lubrifianții specificați
- În caz de incertitudine, adresați-vă unităților noastre de service

Pentru informații privind lubrifianții consultați tabelele următoare. Pentru informații suplimentare consultați capitolul „Lucrări de întreținere” și documentațiile externe corespunzătoare.

*Lubrifianți speciali
Güdel*

Dacă din fabrică au fost livrați lubrifianți speciali la solicitarea clientului, preluați informațiile din lista pieselor de schimb.

*Producători
alternativi*

Tabelele următoare conțin specificațiile lubrifianților. Transmiteți-le producătorului dumneavoastră. Astfel, acesta poate să vă propună o alternativă din gama sa de produse.

*Compatibilitatea
cu temperaturi
joase/alimente*

Respectați limitele domeniilor de utilizare ale lubrifianților conform fișei cu date de securitate.

Tabelul lubrifianților

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifianț	Loc de utilizare	Categorie
Mobil Glygoyle 460 nr. NSF 136467	CLP PG 460 conform DIN 51502		Ansamblu reductor Güdel	Ulei
	CLP PG 460 conform DIN 51502		Arbore pinion	Ulei
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 conform DIN 51502		Arbore pinion	Vaselină
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %		Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	Vaselină
Vaselină	nu poate fi determinat		Ansamblu reductor Güdel: Coroana dințată din elastomeri a cuplajului	Vaselină

Acest tabel nu are pretenția de a fi complet.

Tab. 5-2

Tabelul lubrifianților

5.2 Lucrări de întreținere

5.2.1 Condiții generale

Înainte lucrărilor de reparație și întreținere, executați următoarele puncte:

- Dacă există, asigurați axele verticale împotriva căderii
- Opriți instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- Asigurați-vă că sunt disponibile toate piesele de schimb și de uzură necesare ➔ 179

5.2.2 Intervale de întreținere

Produsul este supus uzurii naturale. Acesta se uzează, ceea ce poate provoca opriri neplanificate ale instalației dumneavoastră. Güdel definește durata de serviciu și intervalele de întreținere curentă ale produsului pentru a asigura o funcționare sigură și neîntreruptă. Intervalele de întreținere curentă se referă la numărul efectiv de ore de funcționare ale produsului la o durată de conectare de 40%. Se presupune că există condiții normale de funcționare, care se suprapun cu parametrii definiți de Güdel la proiectarea produsului. În cazul în care condițiile efective de funcționare sunt mai dificile, produsele se pot defecta mai devreme. Dacă este cazul, adaptați intervalele de întreținere curentă la condițiile dumneavoastră de funcționare.



Definiția are la bază 5/7 zile lucrătoare pe săptămână.

Ore de funcționare	Regim cu 1 schimb	Regim cu 2 schimburi	Regim cu 3 schimburi
150	la fiecare 4 săptămâni	la fiecare 2 săptămâni	săptămânal
2'250	anual	la fiecare 6 luni	la fiecare 4 luni
6'750	la fiecare 3 ani	la fiecare 1,5 ani	anual
11'250	la fiecare 5 ani	la fiecare 2,5 ani	la fiecare 20 de luni
13'500	la fiecare 6 ani	la fiecare 3 ani	la fiecare 2 ani
22'500	la fiecare 10 ani	la fiecare 5 ani	la fiecare 3,3 ani
31'500	la fiecare 14 ani	la fiecare 7 ani	la fiecare 4,5 ani
54'000	la fiecare 24 de ani	la fiecare 12 ani	la fiecare 8 ani

Tab. 5-3 Intervale de întreținere în regimul pe schimburi (5 zile/săptămână)

Ore de funcționare	Regim cu 1 schimb	Regim cu 2 schimburi	Regim cu 3 schimburi
150	la fiecare 18 zile	la fiecare 9 zile	la fiecare 6 zile
2'250	la fiecare 9 luni	la fiecare 4,5 luni	la fiecare 3 luni
6'750	la fiecare 2,5 ani	la fiecare 15 luni	la fiecare 10 luni
11'250	la fiecare 4 ani	la fiecare 2 ani	la fiecare 16 luni
13'500	la fiecare 4,5 ani	la fiecare 3 ani	la fiecare 1,5 ani
22'500	la fiecare 7,75 ani	la fiecare 3,8 ani	la fiecare 2,5 ani
31'500	la fiecare 11 ani	la fiecare 5,5 ani	la fiecare 3,5 ani
54'000	la fiecare 18,5 ani	la fiecare 9,25 ani	la fiecare 6,25 ani

Tab. 5-4 Intervale de întreținere în regimul pe schimburi (7 zile/săptămână)

5.2.3 Cuplaj cu dinți multipli

5.2.3.1 Lucrări de întreținere după 150 de ore

Lubrifierea arborelui pinion

Dacă există, lubrifiați arborele pinion după 150 de ore de funcționare sau 100 km. Lubrifiați mai des, dacă apare totuși tribocoroziunea (decolorare cu nuanță roșiatică).

⚠ PRECAUȚIE



Pericol de strivire

La lucrările la produs există pericol de strivire în zona pinioanelor aflate la vedere.

Respectați următoarele puncte:

- Nu introduceți mâinile în zona pinioanelor
- Pentru lubrifierea pinioanelor folosiți o pensulă



Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 conform DIN 51502	

Tab. 5-5

Lubrifianti: Arbore pinion

5.2.3.2 Lucrări de întreținere după 2.250 de ore

Inspecție generală

*Efectuarea
inspecției generale*

În cadrul inspecției generale, supuneți întregul produs unei verificări generale.

Efectuați inspecția generală în felul următor:

- 1 Opriți instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Verificați punctele de inspecție conform tabelului de inspecție
- 3 Luați măsuri conform tabelului de inspecție

Inspecția generală este efectuată.

INDICAȚIE

Scurgeri din cauza garniturilor uzate

Garniturile se fragilizează prin îmbătrânire naturală, temperaturi înalte sau radiație UV. Acest lucru poate duce la scurgeri la reductor. Lubrifianțul se scurge. Lagărele se încălzesc și ies din funcțiune. Dantura din reductor se uzează și iese din funcțiune. Reductorul iese din funcțiune.

- Verificați regulat garniturile vizibile. Înlocuiți imediat garniturile defecte
- În caz de scurgeri, verificați garniturile. Înlocuiți imediat garniturile defecte. Efectuați revizia reductorului sau înlocuiți-l
- Îndepărtați imediat scurgerile

Punct de inspecție	Descriere	Măsuri
Murdărie	Verificarea tuturor componentelor referitor la murdărie: <ul style="list-style-type: none"> • Reductor • Clopot antrenat 	Eliminați imediat murdăria
Deteriorări	Verificați produsul cu privire la deteriorări: <ul style="list-style-type: none"> • vopsea deteriorată • Componente îndoite • Avarii generale • fisuri la componentele turnate 	Remediați imediat deteriorările constatate
Componente desprinse	Verificarea stabilității componentelor: <ul style="list-style-type: none"> • Șuruburi • Bucșe de strângere 	<ul style="list-style-type: none"> • Strângeți imediat șuruburile slăbite cu cuplul necesar • Strângeți imediat bucșele de strângere slăbite cu cuplul necesar
Pierderi de ulei	Verificarea produsului și a zonei adiacente cu privire la prezența urmelor: <ul style="list-style-type: none"> • Băltoace sau urme de ulei pe podea • Scurgeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Revizia sau înlocuirea reductorului • Înlăturați băltoacele și urmele de ulei de pe podea
Componente	Verificați starea componentelor: <ul style="list-style-type: none"> • Garnitură • Bucșă de strângere • Pinion • Cuplaj • Reductor 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți componentele uzate și defecte • Revizia sau înlocuirea reductorului

Tab. 5-6 Tabelul de inspecție

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠️ AVERTIZARE



Axe/piese care cad

Dacă sunt lubrifiate suprafețele de contact între cuplaj și arborele motor, cuplajul alunecă. Axele sau piesele cad. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Lubrifiați exclusiv dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠️ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

INDICAȚIE

Lubrifiere insuficientă

Lubrifierea insuficientă a coroanei dințate duce la deteriorări ale arborelui elicoidal al ansamblului reductor. Ca urmare se produce defectarea.

- Executați lucrările descrise conform termenelor specificate.

Verificarea
danturii

Caracteristica de identificare a uzurii

- Dinți defecti
- Proces inexact
- Prezența culorilor de temperare din cauza temperaturilor ridicate
- Prezența muchiei de uzură
- Prezența unei tribocoroziuni puternice

Tab. 5-7

Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

INDICAȚIE

Daune consecutive

Uzura la dantura cuplajului și a arborelui elicoidal duce la imprecizii ale procesului și la alte daune consecutive.

- În caz de incertitudine înlocuiți reductorul, cuplajul sau întregul ansamblu reductor

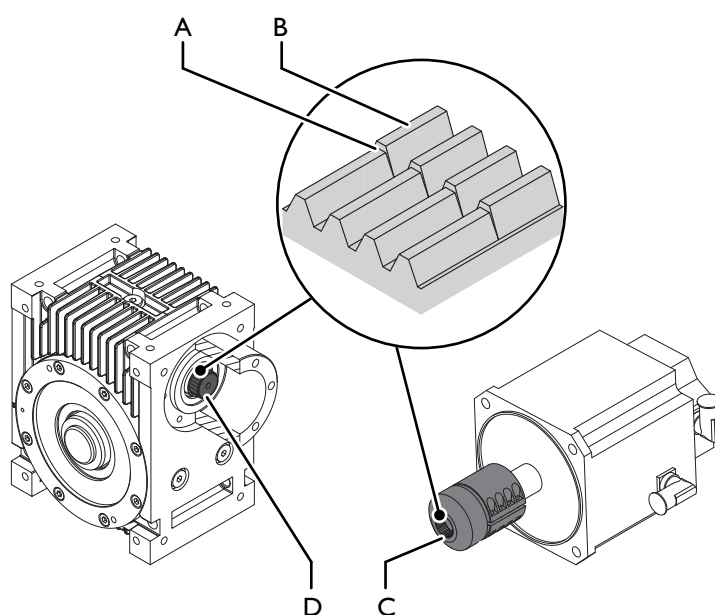


Fig. 5-1

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

A Muchie de uzură

B Dantură

C Cuplaj

D Arbore elicoidal

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-7

Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal după cum urmează:

Condiție obligatorie: Executați lucrări de întreținere curentă sau repuneri în funcțiune. La prima punere în funcțiune nu trebuie verificată dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

- 1** Curățarea danturii
- 2** Verificarea danturii:
 - 2.1** Prezența muchiei de uzură la arborele elicoidal: Înlocuirea reductorului
 - 2.2** Prezența muchiei de uzură la cuplaj: Înlocuirea cuplajului
 - 2.3** Dinți defecti: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.4** Prezența unei tribocoroziuni puternice: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.5** Prezența primelor semne de tribocoroziune (colorații roșii ale benzii de rulare): Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura
 - 2.6** Prezența culorilor de temperare: Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este verificată.

Lubrifierea
danturii cuplajului
și a arborelui
elicoidal

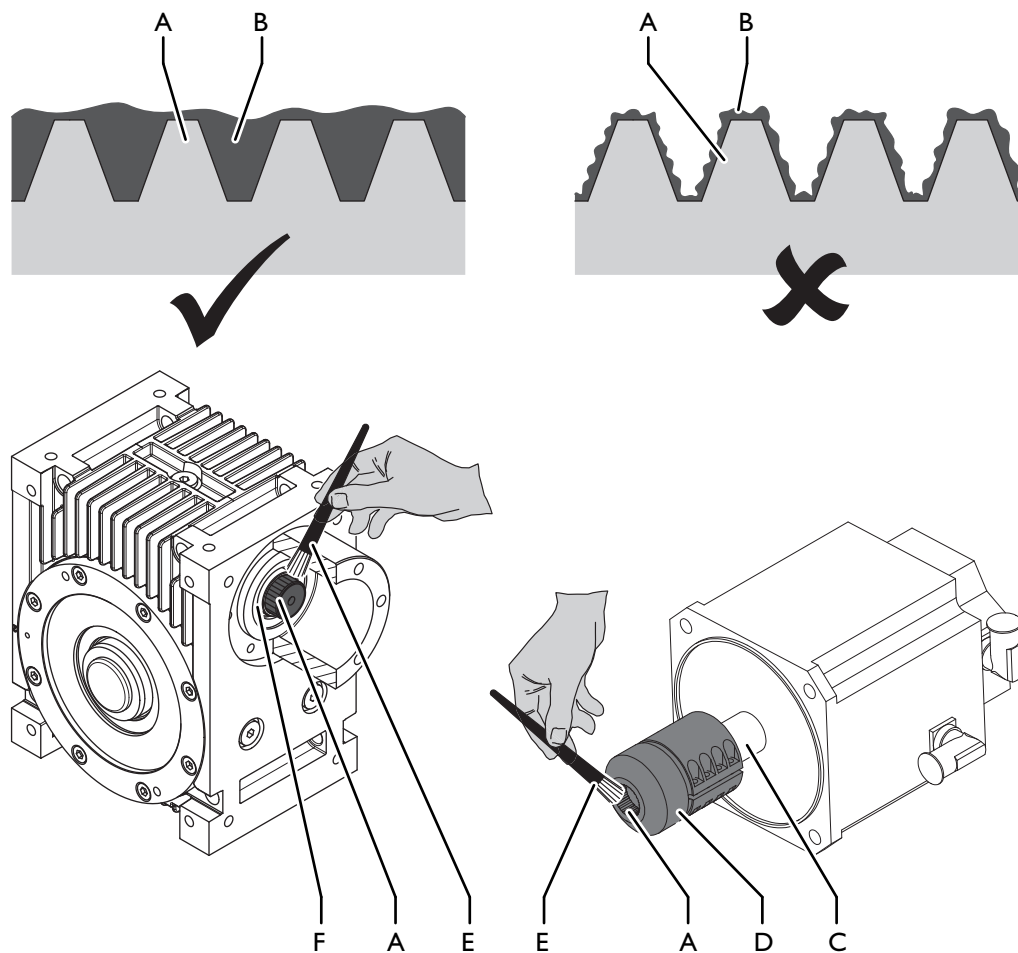


Fig. 5-2

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

- | | | | |
|---|--------------|---|------------------|
| A | Dantură | D | Cuplaj |
| B | Lubrifiant | E | Pensulă |
| C | Arbore motor | F | Arbore elicoidal |

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-7 Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Lubrificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal în felul următor:

- I Ungeți cu lubrifianț dantura cuplajului și a arborelui elicoidal (Lubrifianțul umple complet adânciturile danturii)

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este lubrifiată.

5.2.3.3 Lucrări de întreținere după 22.500 de ore

Înlocuirea ansamblului reductor

Acest capitol descrie înlocuirea ansamblului reductor Güdel. Înlocuiți reductorul în felul următor:

Prinderea
mijloacelor de
fixare a sarcinilor:
motor



⚠️ AVERTIZARE

Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată

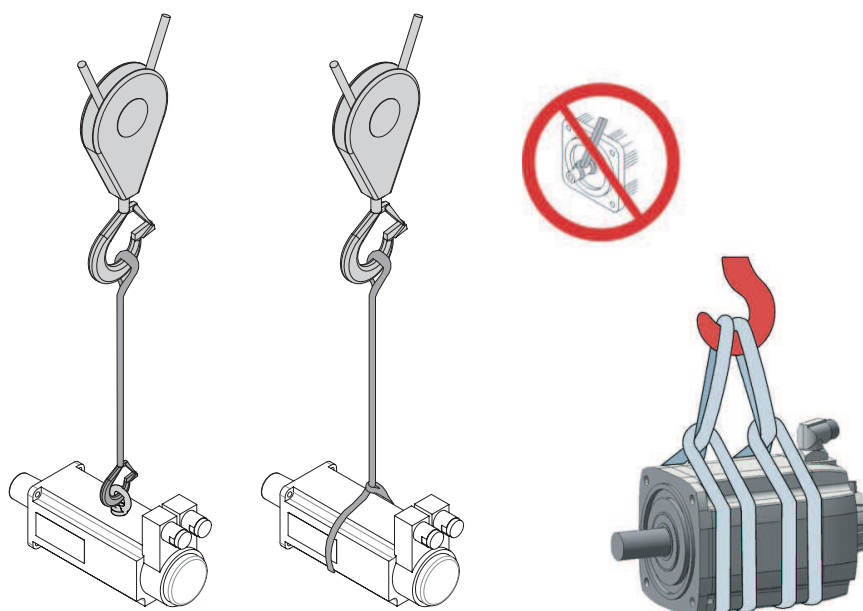


Fig. 5-3

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați ventilatorul de pe motor
- 2 Dacă este cazul, montați șurubul cu inel
- 3 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- 4 Ridicați sarcina cu grijă
- 5 Verificați alinierea orizontală a sarcinii
- 6 În cazul poziției înclinată: repetați procedura începând de la pasul 3

Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Prinderea
mijloacelor de
fixare a sarcinilor:
ansamblu reductor
Güdel

Transportați cu utilaje de ridicare ansamblurile reductor începând de la mărimea constructivă 090.

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

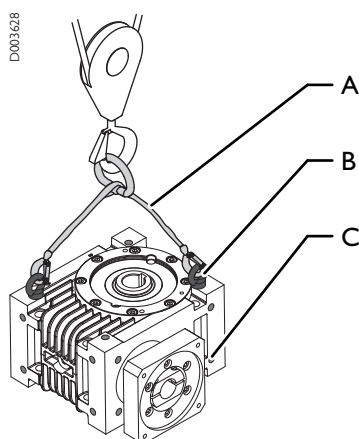


Fig. 5-4

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

- A Dispozitiv de ridicare cu chingi
B Șurub cu inel
C Gaură filetată

Mărime constructivă	Dimensiunea șurubului cu inel
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 5-8

Dimensiunea șurubului cu inel

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1** Montați șuruburile cu inel în găurile filetate de pe latura dorită (dispunere pe diagonală, conform figurii)
 - 2** Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Demontarea
mecanismului de
acționare



⚠ AVERTIZARE

Axe care cad

După îndepărtarea siguranțelor pentru transport, frânelor sau a motoarelor, axele verticale cad. Cărucioarele pot rula în lateral. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Dacă este cazul, blocați axele verticale și cărucioarele înaintea îndepărtării siguranțelor pentru transport, frânelor sau a motoarelor



⚠ PRECAUȚIE

Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

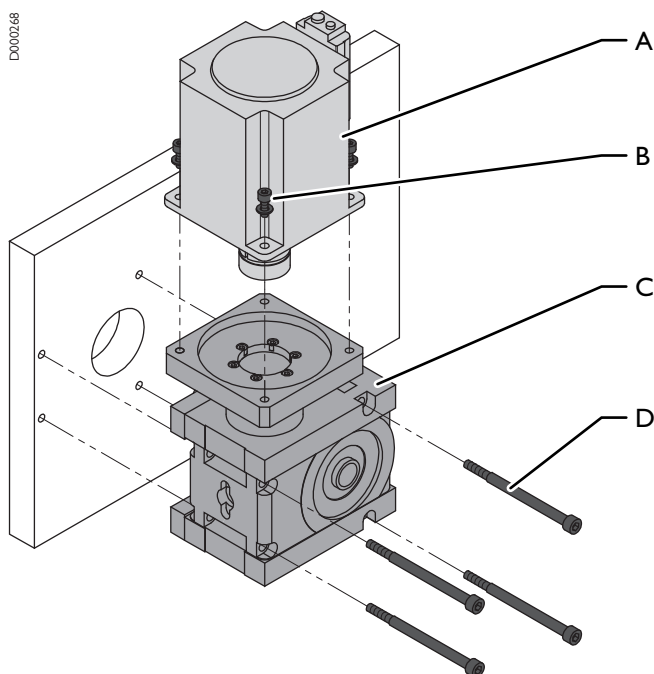


Fig. 5-5

Demontarea mecanismului de acționare: ansamblu reductor Güdel

A Motor

B Șurubul motorului

C Ansamblu reductor

D Șurubul reductorului

Demontați mecanismul de acționare în felul următor:

- 1 Opriți instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Asigurați căruciorul sau axa cu siguranța pentru transport sau cu dispozitivul de ridicare
- 3 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de motor ➡ 📄 70
- 4 Îndepărtați șuruburile motorului
- 5 Îndepărtați motorul împreună cu cuplajul de la ansamblul reductor
- 6 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de ansamblul reductor ➡ 📄 72
- 7 Îndepărtați șuruburile reductorului
- 8 Îndepărtați ansamblul reductor

Mecanismul de acționare este demontat.

Îndepărtarea
cuplajului



Marcați poziția cuplajului pe arborele motor. Marcajul ușurează montarea la loc a cuplajului.

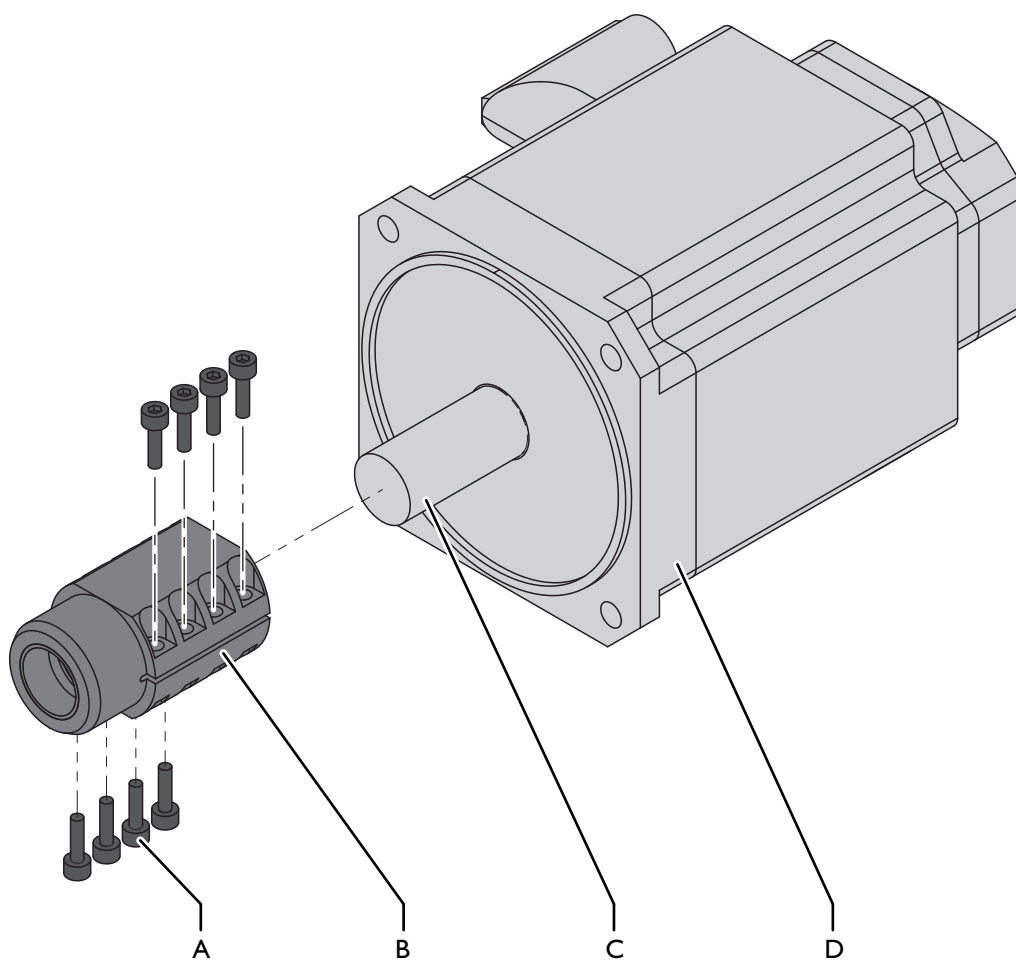


Fig. 5-6

Îndepărtarea cuplajului

A Șurubul cuplajului
B Cuplaj

C Arbore motor
D Motor

Îndepărtați cuplajul în felul următor:

- 1 Desfaceți șuruburile cuplajului
- 2 Îndepărtați cuplajul de pe arborele motor

Cuplajul este îndepărtat.

Înlocuirea
ansamblului
reductor

Înlocuiți ansamblul reductor în felul următor:

- 1 Înlocuiți întregul ansamblu reductor și cuplajul

Ansamblul reductor este înlocuit.

Poziționarea
cuplajului pe
arborele motor

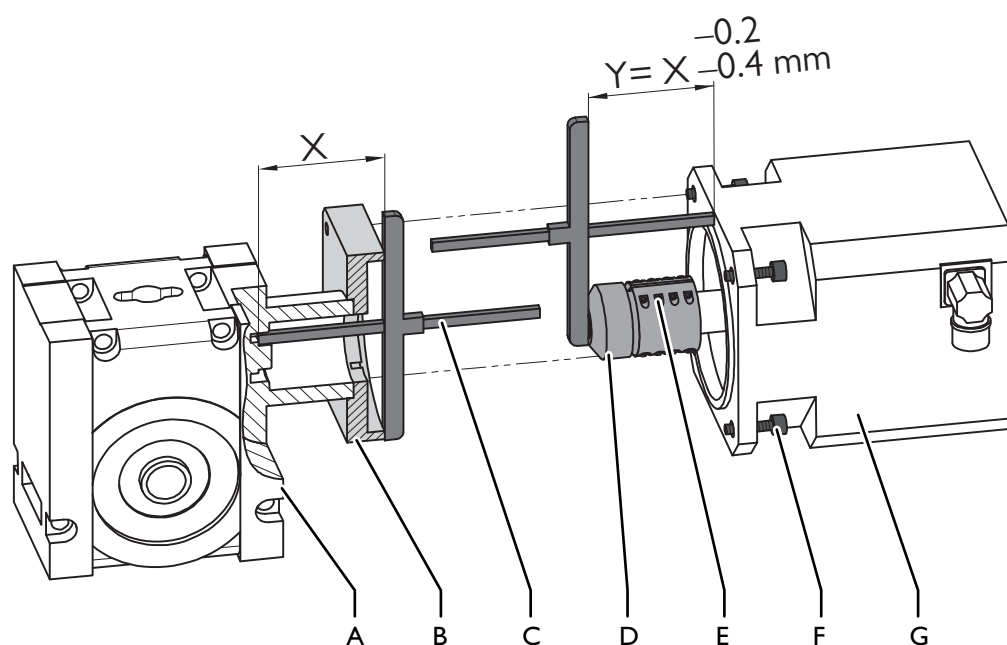


Fig. 5-7

Poziționarea cuplajului pe arborele motor

A	Ansamblu reductor	E	Șurubul cuplajului
B	Flanșa motorului	F	Șurubul motorului
C	Dispozitiv de măsurare	G	Motor
D	Cuplaj		

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-9

Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor

Poziționați cuplajul pe arborele motor în felul următor:

Condiție obligatorie: Siguranța de transport cu acțiune asupra reductorului este demontată

- 1 Curățați cuplajul și arborele motor de orice urmă de vaselină
- 2 Măsurați distanța X
- 3 Împingeți cuplajul pe arborele motor
(Reglați cota Y conform figurii)

Cuplajul este poziționat.

Strângerea
șuruburilor la
arborele motor



⚠️ AVERTIZARE

Axe, piese care cad

Cuplurile de strângere greșite pot cauza căderea axelor sau a pieselor. Ca urmare se pot produce daune materiale, leziuni grave sau mortale!

- Calibrați și verificați periodic cheile dinamometrice
- Strângeți toate șuruburile cu o cheie dinamometrică și cu cuplurile de strângere necesare

INDICAȚIE

Dantură distrusă

Dantura elementului de racordare se distruge, dacă elementul de racordare nu este montat corect pe arborele motor.

- Strângeți șuruburile conform instrucțiunilor
- Respectați toleranța la concentricitate de 0,04 mm

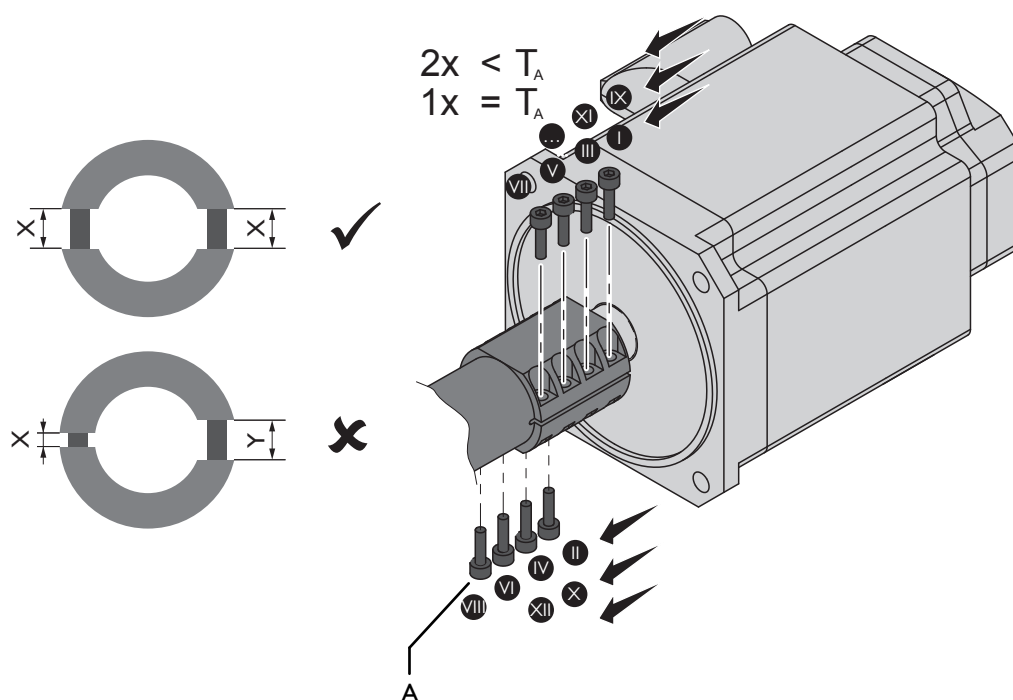


Fig. 5-8

Arbore motor: strângerea șuruburilor

A Șurub

Strângeți șuruburile în felul următor:

1 Strângeți șuruburile:

cupluri de strângere (T_A) 188

I.1 Strângeți șurubul superior cu $\frac{1}{3}$ din cuplul de strângere

I.2 Strângeți șurubul inferior cu $\frac{1}{3}$ din cuplul de strângere

I.3 Repetați procedura de la pasul I.1 pentru restul șuruburilor

I.4 Strângeți șurubul superior cu $\frac{2}{3}$ din cuplul de strângere

I.5 Strângeți șurubul inferior cu $\frac{2}{3}$ din cuplul de strângere

I.6 Repetați procedura de la pasul I.4 pentru restul șuruburilor

I.7 Strângeți șurubul superior cu cuplul de strângere

I.8 Strângeți șurubul inferior cu cuplul de strângere

I.9 Repetați procedura de la pasul I.7 pentru restul șuruburilor

2 Verificați jocul uniform

3 În caz de abatere: desfăceți șuruburile și repetați procedura de la pasul 1

Șuruburile sunt strânse.

Verificarea
concentricității
arborelui motor

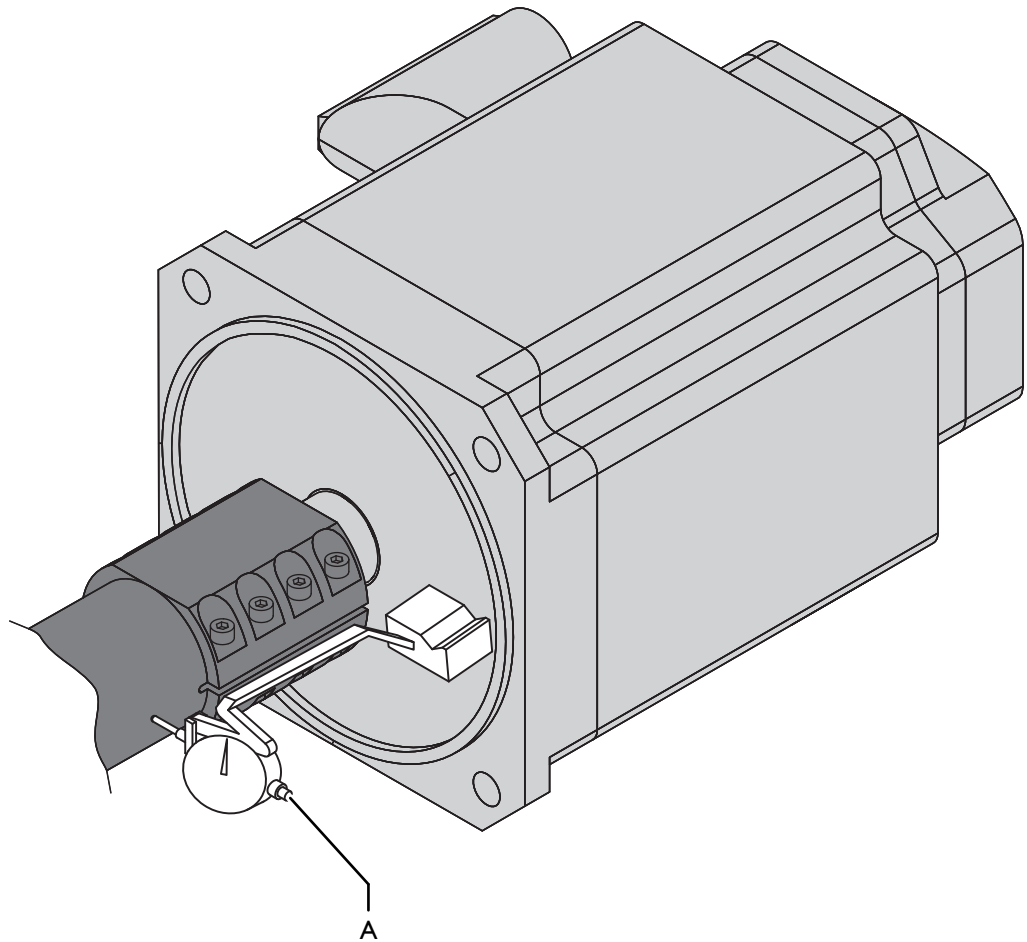


Fig. 5-9 Arbore motor: verificarea concentricității

A Ceas comparator

Toleranță la concentricitate

0,04 mm

Tab. 5-10 Arbore motor: Toleranță la concentricitate

Verificați concentricitatea arborelui motor în felul următor:

- 1** Atașați ceasul comparator conform figurii
- 2** Dacă este cazul, aerisiți frâna motorului
- 3** Răsuciți arborele motor cu o rotație și citiți rezultatul de măsurare pe ceasul comparator

Concentricitatea este verificată.

Lubrifierea
danturii cuplajului
și a arborelui
elicoidal



⚠ AVERTIZARE

Axe/piese care cad

Dacă sunt lubrifiate suprafețele de contact între cuplaj și arborele motor, cuplajul alunecă. Axele sau piesele cad. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Lubrifiați exclusiv dantura cuplajului și a arborelui elicoidal



⚠ PRECAUȚIE

Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

INDICAȚIE

Lubrifiere insuficientă

Lubrifierea insuficientă a coroanei dințate duce la deteriorări ale arborelui elicoidal al ansamblului reductor. Ca urmare se produce defectarea.

- Executați lucrările descrise conform termenelor specificate.

Verificarea
danturii

Caracteristica de identificare a uzurii

- Dinți defecti
- Proces inexact
- Prezența culorilor de temperare din cauza temperaturilor ridicate
- Prezența muchiei de uzură
- Prezența unei tribocoroziuni puternice

Tab. 5-11

Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

INDICAȚIE

Daune consecutive

Uzura la dantura cuplajului și a arborelui elicoidal duce la imprecizii ale procesului și la alte daune consecutive.

- În caz de incertitudine înlocuiți reductorul, cuplajul sau întregul ansamblu reductor

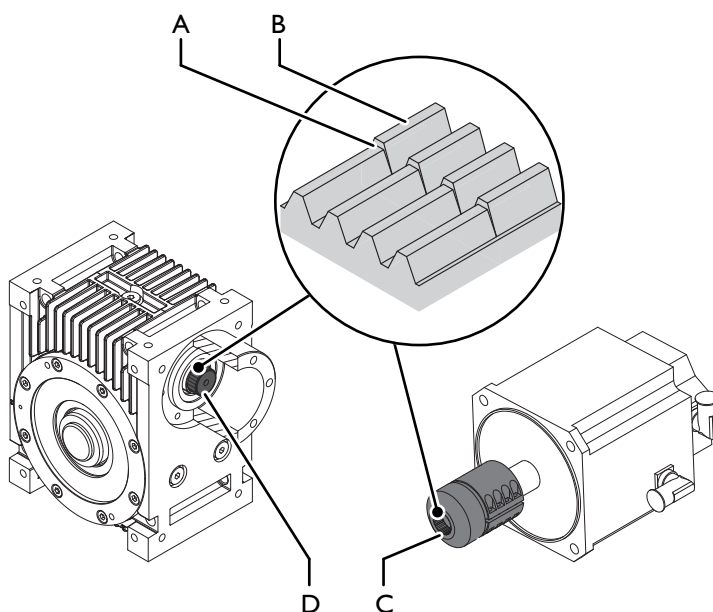


Fig. 5-10

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

A Muchie de uzură

B Dantură

C Cuplaj

D Arbore elicoidal

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-11

Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal după cum urmează:

Condiție obligatorie: Executați lucrări de întreținere curentă sau repuneri în funcțiune. La prima punere în funcțiune nu trebuie verificată dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

- 1** Curățarea danturii
- 2** Verificarea danturii:
 - 2.1** Prezența muchiei de uzură la arborele elicoidal: Înlocuirea reductorului
 - 2.2** Prezența muchiei de uzură la cuplaj: Înlocuirea cuplajului
 - 2.3** Dinți defecti: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.4** Prezența unei tribocoroziuni puternice: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.5** Prezența primelor semne de tribocoroziune (colorații roșii ale benzii de rulare): Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura
 - 2.6** Prezența culorilor de temperare: Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este verificată.

Lubrifierea
danturii cuplajului
și a arborelui
elicoidal

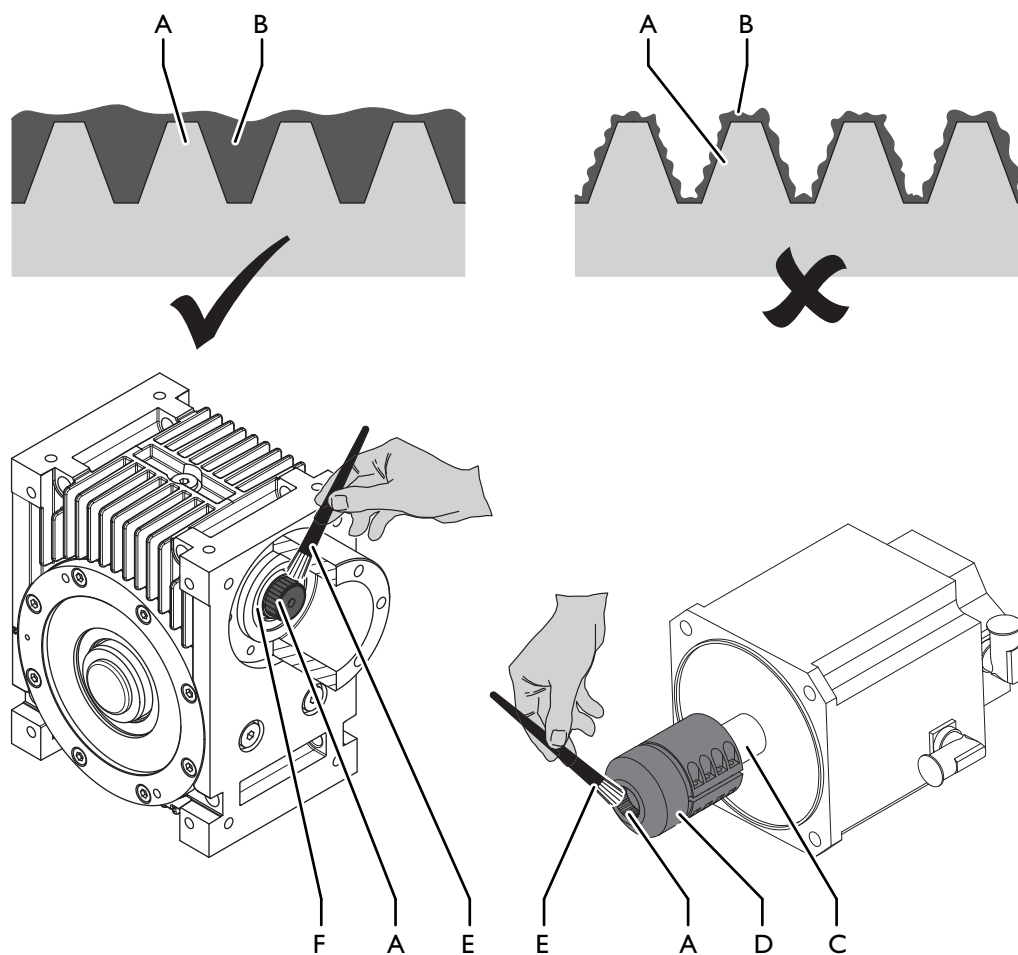


Fig. 5-11

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

A Dantură

B Lubrifiant

C Arbore motor

D Cuplaj

E Pensulă

F Arbore elicoidal

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-11

Lubrificați, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Lubrificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal în felul următor:

- I Ungeți cu lubrifiant dantura cuplajului și a arborelui elicoidal (Lubrifiantul umple complet adânciturile danturii)

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este lubrifiată.

Montarea
mecanismului de
acționare

INDICAȚIE

Defectarea ansamblului reductor

În cazul ansamblurilor reductor montate greșit, roata elicoidală nu se rotește în ulei. Reductorul se defectează.

- Pentru dimensiunea constructivă I80, respectați neapărat poziția de montare stabilită

INDICAȚIE

Fisurarea carcasei turnate

Cuplurile de strângere prea mari distrug carcasa turnată!

- Respectați cuplurile de strângere

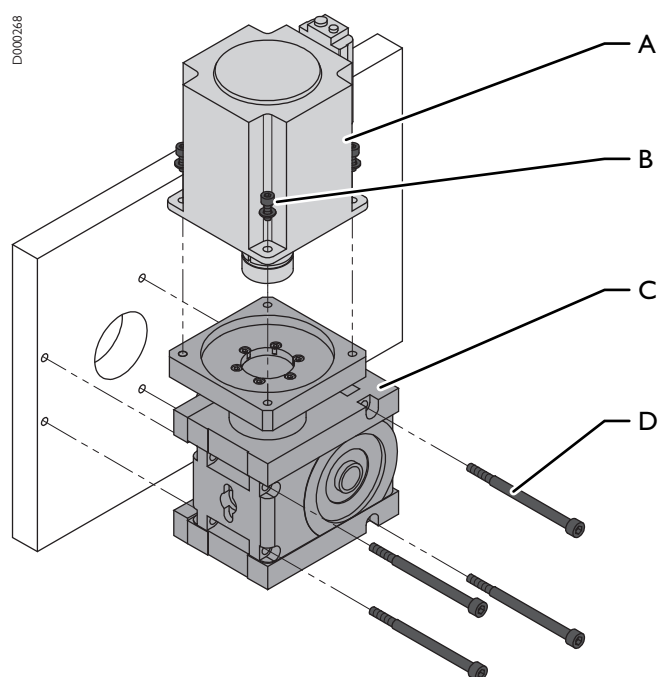


Fig. 5-12

Montarea mecanismului de acționare: Ansamblu reductor Güdel

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| A | Motor | C | Ansamblu reductor |
| B | Șurubul motorului | D | Șurubul reductorului |

Mărime constructivă	030	045	060	090	120	180
Dimensiunea filetului	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Cuplu de strângere [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 5-12

Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel

Montați mecanismul de acționare în felul următor:

- 1 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de ansamblul reductor ➡ 📄 72
- 2 Montați ansamblul reductor
- 3 Montați și strângeți șuruburile reductorului
- 4 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de motor ➡ 📄 70
- 5 Montați motorul împreună cu cuplajul la ansamblul reductor
- 6 Montați și strângeți șuruburile motorului
- 7 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de ridicare a sarcinilor

Mecanismul de acționare este montat.

Lucrări finale

Efectuați următoarele lucrări finale:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați mijloacele de fixare a sarcinilor
- 2 Calibrați referința dimensională a motorului (procedați conform documentației întregii instalații sau a motorului)

Lucrările finale sunt executate.

5.2.3.4 Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli

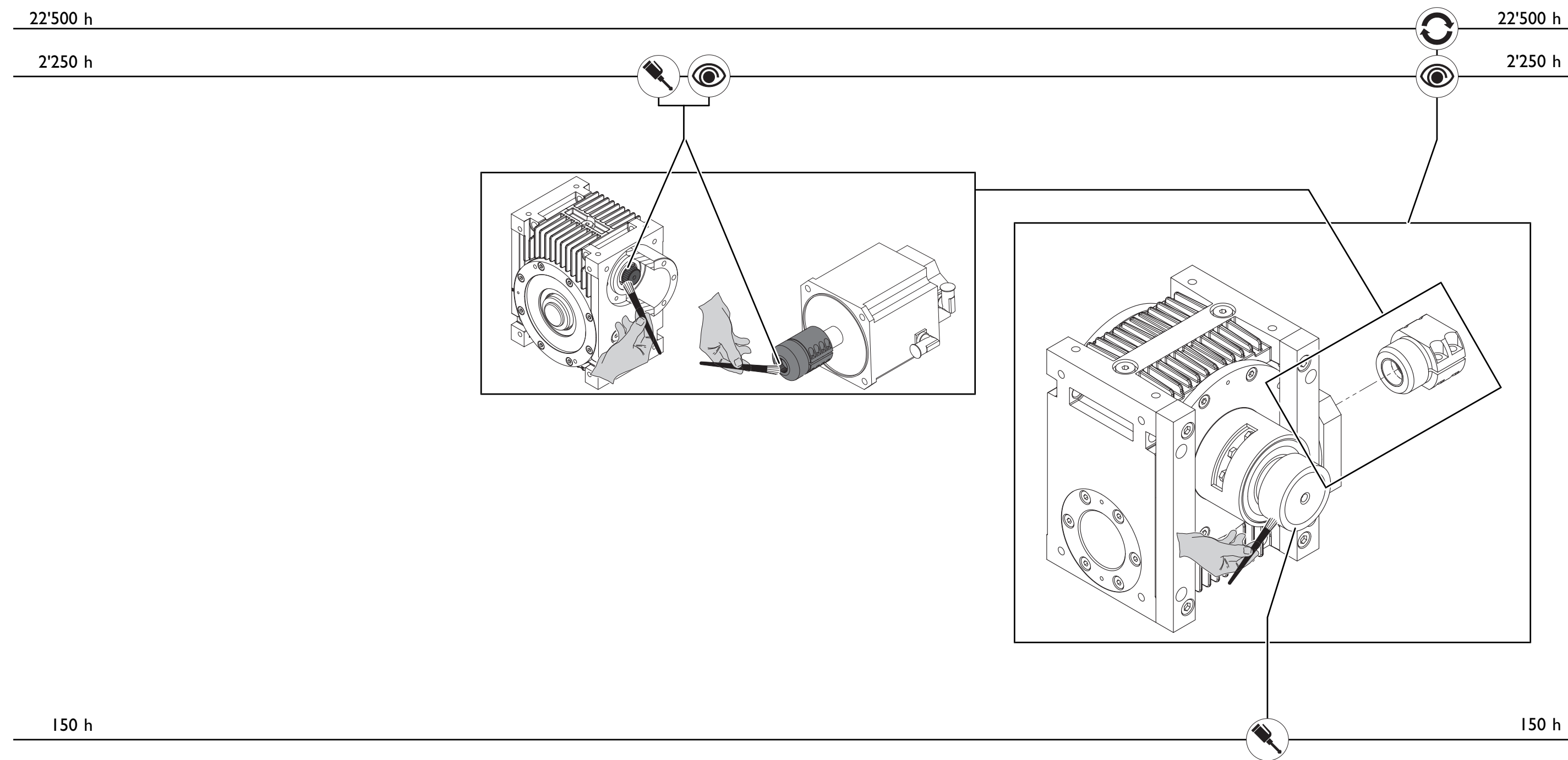



Fig. 5-13 Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli

 Gresare

 Ungere cu ulei

 Înlocuire

 Curățare

 Înlocuirea lubrifianului

 Verificare vizuală

5.2.3.5 Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli

Lucrare de întreținere	Ciclu de întreținere [h]	Durață [min]	Grup țintă	Lubrifianti Detergenți	Informații suplimentare
Lubrifierea arborelui pinion	150		Personal de întreținere Personalul de specialitate al producătorului	Mobil Mobilux EP 2	➡ 63
Inspecție generală	2'250		Personal de întreținere Personalul de specialitate al producătorului		➡ 64
Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal			Personal de întreținere Personalul de specialitate al producătorului	Motorex Grease 218 M; Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)	➡ 66
Înlocuirea ansamblului reductor	22'500	60	Personal de mentenanță Personalul de specialitate al producătorului Personal de întreținere		➡ 70

Acest tabel nu are pretenția de a fi complet.

Tab. 5-13 Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli

5.2.4 Cuplaj din elastomeri

5.2.4.1 Lucrări de întreținere după 150 de ore

Lubrifierea arborelui pinion

Dacă există, lubrifiați arborele pinion după 150 de ore de funcționare sau 100 km. Lubrifiați mai des, dacă apare totuși tribocoroziunea (decolorare cu nuanță roșiatică).

⚠ PRECAUȚIE



Pericol de strivire

La lucrările la produs există pericol de strivire în zona pinioanelor aflate la vedere.

Respectați următoarele puncte:

- Nu introduceți mâinile în zona pinioanelor
- Pentru lubrifierea pinioanelor folosiți o pensulă



Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifianț
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 conform DIN 51502	

Tab. 5-14

Lubrifiant: Arbore pinion

5.2.4.2 Lucrări de întreținere după 2.250 de ore

Inspecție generală

*Efectuarea
inspecției generale*

În cadrul inspecției generale, supuneți întregul produs unei verificări generale.

Efectuați inspecția generală în felul următor:

- 1 Opriți instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Verificați punctele de inspecție conform tabelului de inspecție
- 3 Luați măsuri conform tabelului de inspecție

Inspecția generală este efectuată.

INDICAȚIE

Scurgeri din cauza garniturilor uzate

Garniturile se fragilizează prin îmbătrânire naturală, temperaturi înalte sau radiație UV. Acest lucru poate duce la scurgeri la reductor. Lubrifianțul se scurge. Lagărele se încălzesc și ies din funcțiune. Dantura din reductor se uzează și iese din funcțiune. Reductorul iese din funcțiune.

- Verificați regulat garniturile vizibile. Înlocuiți imediat garniturile defecte
- În caz de scurgeri, verificați garniturile. Înlocuiți imediat garniturile defecte. Efectuați revizia reductorului sau înlocuiți-l
- Îndepărtați imediat scurgerile

Punct de inspecție	Descriere	Măsuri
Murdărie	Verificarea tuturor componentelor referitor la murdărie: <ul style="list-style-type: none"> • Reductor • Clopot antrenat 	Eliminați imediat murdăria
Deteriorări	Verificați produsul cu privire la deteriorări: <ul style="list-style-type: none"> • vopsea deteriorată • Componente îndoite • Avarii generale • fisuri la componentele turnate 	Remediați imediat deteriorările constatate
Componente desprinse	Verificarea stabilității componentelor: <ul style="list-style-type: none"> • Șuruburi • Bucșe de strângere 	<ul style="list-style-type: none"> • Strângeți imediat șuruburile slăbite cu cuplul necesar • Strângeți imediat bucșele de strângere slăbite cu cuplul necesar
Pierderi de ulei	Verificarea produsului și a zonei adiacente cu privire la prezența urmelor: <ul style="list-style-type: none"> • Băltoace sau urme de ulei pe podea • Scurgeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Revizia sau înlocuirea reductorului • Înlăturați băltoacele și urmele de ulei de pe podea
Componente	Verificați starea componentelor: <ul style="list-style-type: none"> • Garnitură • Bucșă de strângere • Pinion • Cuplaj • Reductor 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți componentele uzate și defecte • Revizia sau înlocuirea reductorului

Tab. 5-15 Tabelul de inspecție

5.2.4.3 Lucrări de întreținere după 22.500 de ore

Înlocuirea ansamblului reductor

Acest capitol descrie înlocuirea ansamblului reductor Güdel. Înlocuiți reductorul în felul următor:

*Prinderea
mijloacelor de
fixare a sarcinilor:
motor*



⚠ AVERTIZARE

Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată

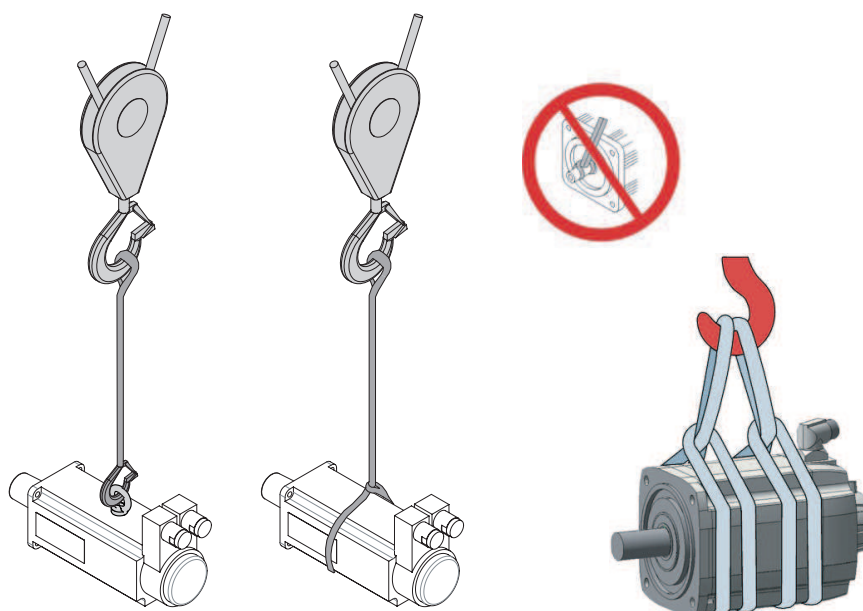


Fig. 5-14

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați ventilatorul de pe motor
- 2 Dacă este cazul, montați șurubul cu inel
- 3 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- 4 Ridicați sarcina cu grijă
- 5 Verificați alinierea orizontală a sarcinii
- 6 În cazul poziției înclinată: repetați procedura începând de la pasul 3

Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Prinderea
mijloacelor de
fixare a sarcinilor:
ansamblu reductor
Güdel

Transportați cu utilaje de ridicare ansamblurile reductor începând de la mărimea constructivă 090.

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

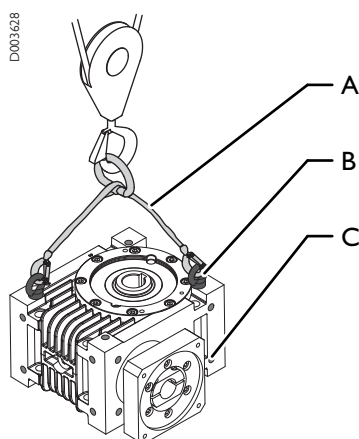


Fig. 5-15

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

- A Dispozitiv de ridicare cu chingi
B Șurub cu inel
C Gaură filetată

Mărime constructivă	Dimensiunea șurubului cu inel
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 5-16

Dimensiunea șurubului cu inel

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Montați șuruburile cu inel în găurile filetate de pe latura dorită (dispunere pe diagonală, conform figurii)
 - 2 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Îndepărtarea
motorului și
cuplajului



⚠ AVERTIZARE

Deplasarea axei

Lucrarea necesită o deplasare a axei. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Asigurați-vă că nu se află persoane în zona periculoasă în timpul deplasării axei



⚠ AVERTIZARE

Axe care cad

După îndepărtarea siguranțelor pentru transport, frânelor sau a motoarelor, axele verticale cad. Cărucioarele pot rula în lateral. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Dacă este cazul, blocați axele verticale și cărucioarele înainte de îndepărtarea siguranțelor pentru transport, frânelor sau a motoarelor



⚠ PRECAUȚIE

Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

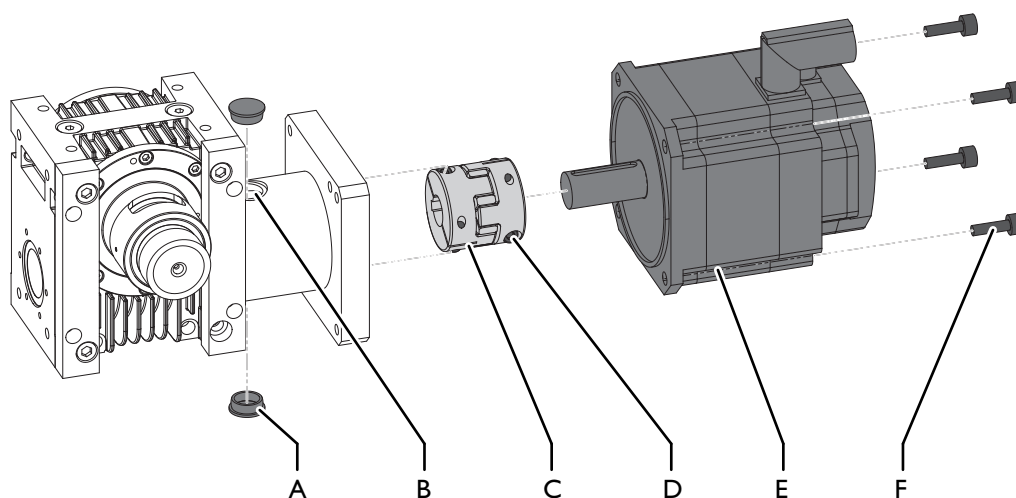




Fig. 5-16

Îndepărtarea motorului și cuplajului

A	Dop de închidere	D	Șurubul cuplajului
B	Orificiu	E	Motor
C	Cuplaj	F	Șurubul motorului

Îndepărtați motorul și cuplajul în felul următor:

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
 - 2 Îndepărtați dopurile de închidere
 - 3 Verificați dacă sunt accesibile șuruburile cuplajului prin orificii
 - 4 În caz de abatere: Deplasați axa până când devin accesibile șuruburile cuplajului prin orificii
 - 5 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
 - 6 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii de motor   96
 - 7 Desfaceți șuruburile cuplajului pe partea reductorului
 - 8 Îndepărtați șuruburile motorului
 - 9 Îndepărtați motorul și cuplajul
 - 10 Desfaceți șuruburile cuplajului pe partea motorului
 - 11 Îndepărtați cuplajul de pe arborele motor
 - 12 Îndepărtați mijloacele de fixare a sarcinilor
- Motorul și cuplajul au fost îndepărtate.

Îndepărtarea
ansamblului
reductor

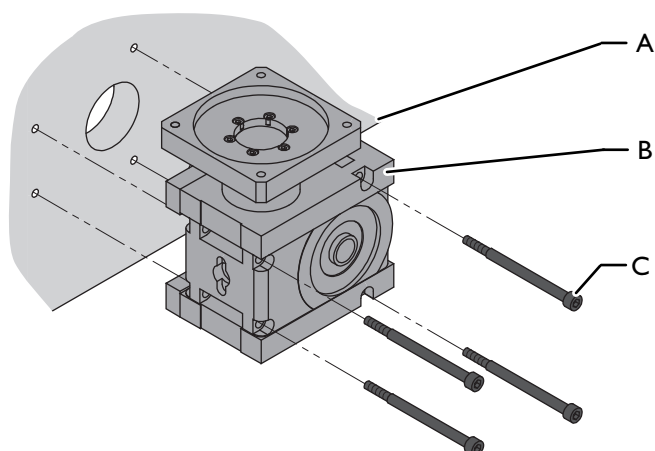


Fig. 5-17



Îndepărtarea ansamblului reductor

A Construcție de joncțiune

B Ansamblu reductor

C Șuruburile reductorului

Îndepărtați ansamblul reductor după cum urmează:

- 1 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii de ansamblul reductor   98
 - 2 Îndepărtați șuruburile reductorului
 - 3 Îndepărtați ansamblul reductor
 - 4 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de fixare a sarcinilor
- Ansamblul reductor a fost îndepărtat.

Înlocuirea
ansamblului
reductor

Înlocuiți ansamblul reductor în felul următor:

- 1 Înlocuiți întregul ansamblu reductor și cuplajul
- Ansamblul reductor este înlocuit.

Montarea
ansamblului
reductor

INDICAȚIE

Fisurarea carcasei turnate

Cuplurile de strângere prea mari distrug carcasa turnată!

- Respectați cuplurile de strângere

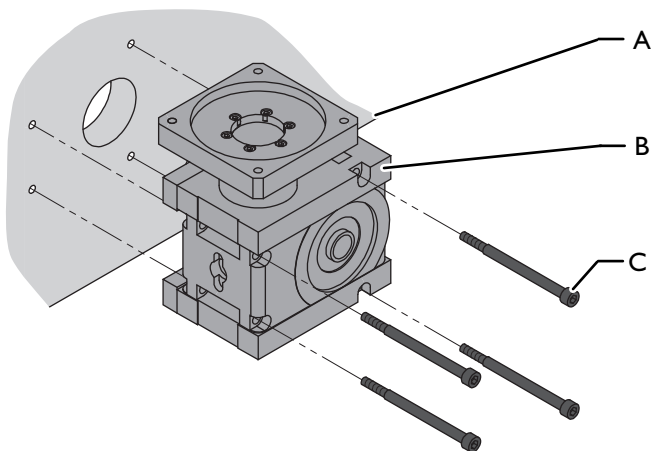


Fig. 5-18

Montarea ansamblului reductor



- A Construcție de joncțiune
B Ansamblu reductor
C Șuruburile reductorului

Mărime constructivă	030	045	060	090	120	180
Dimensiunea filetului	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Cuplu de strângere [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 5-17

Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel

Montați ansamblul reductor după cum urmează:

- 1 Fixați mijloacele de fixare a sarcinilor de ansamblul reductor   98
 - 2 Montarea ansamblului reductor
 - 3 Montați și strângeți șuruburile reductorului
 - 4 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de fixare a sarcinilor
- Ansamblul reductor este montat.

Montarea motorului

Explicații privind primul montaj

Diversitatea motoarelor pentru ansamblul reductor este foarte mare. Același lucru este valabil pentru masa arborilor motor. Din punct de vedere constructiv a fost aleasă o soluție pentru a putea monta un număr cât mai mare de motoare la ansamblul reductor. Efortul mai mare pentru primul montaj a fost acceptat cu bună știință. În situații normale acesta apare o singură dată pe parcursul întregii durate de serviciu a ansamblului reductor. În vederea lucrărilor de întreținere curentă și de reparație, motorul se demontează și se montează simplu cu o jumătate a cuplajului din elastomeri.

Premise

Pentru a putea să montați motorul la ansamblul reductor trebuie să fie îndeplinite concomitent trei condiții:

- Flanșa reductorului este orientată astfel încât șuruburile cuplajului să poată fi strânse prin orificiile flanșei reductorului prin intermediul unei chei dinamometrice
- Când cuplajul este montat, arborele elicoidal cu pana montată trebuie să fie poziționat astfel încât șuruburile cuplajului să poată fi strânse prin orificiile flanșei reductorului
- În cazul flanșelor motorului unghiulare, motorul trebuie să fie astfel orientat față de flanșa motorului încât să fie posibil montajul și strângerea șuruburilor motorului

Alinierea flanșei reductorului

Puteți alinia flanșa reductorului. Dacă este aliniată corect, motorul și cuplajul pot fi montate.

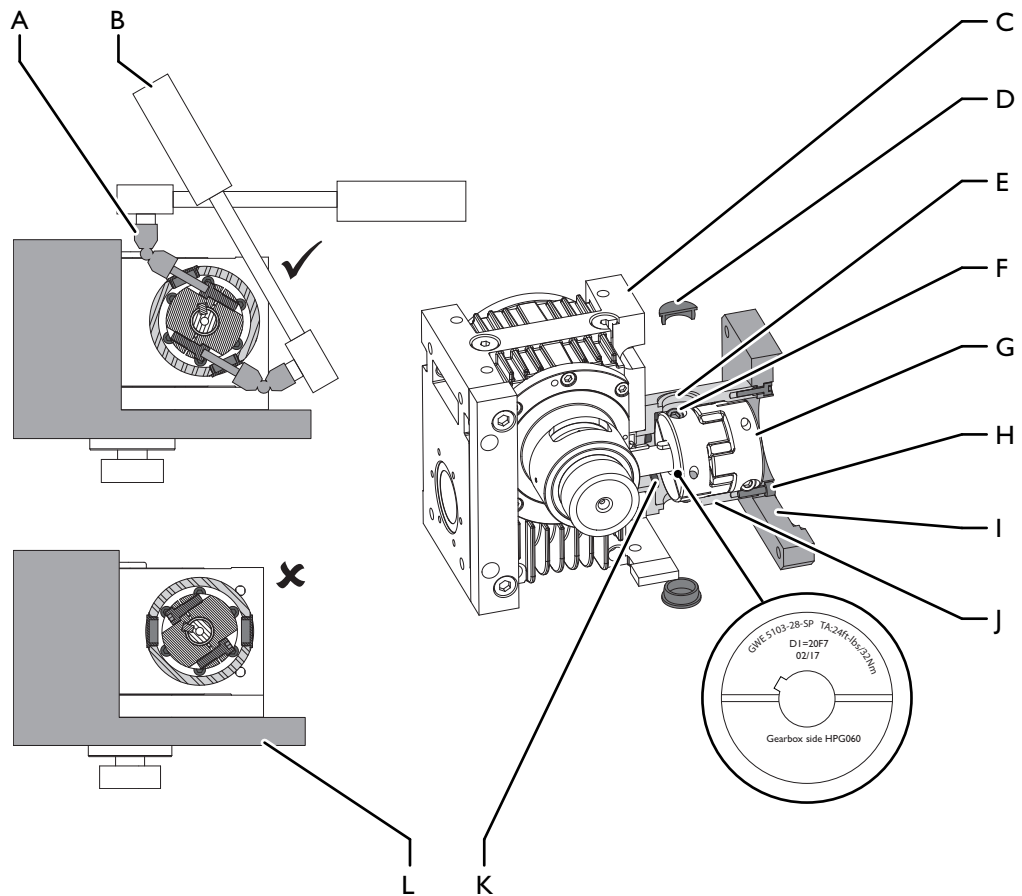




Fig. 5-19

Alinierea flanșei reductorului

- A Cap de cheie articulată
- B Cheie dinamometrică
- C Reductor
- D Dop de închidere
- E Orificiu
- F Șurubul cuplajului

- G Cuplaj
- H Șurub
- I Flanșa motorului
- J Flanșa reductorului
- K Șurub de fixare
- L Construcție de joncțiune

Aliniați flanșa reductorului după cum urmează:

Condiție obligatorie: Ansamblul reductor este montat pe construcția de joncțiune   102

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Îndepărtați dopurile de închidere
- 3 Verificați dacă șuruburile cuplajului sunt accesibile prin orificiu și dacă pot fi strânse prin intermediul cheii dinamometrice
- 4 În caz de abatere:
 - 4.1 Îndepărtați cuplajul
 - 4.2 Îndepărtați șuruburile de fixare, șuruburile și flanșa motorului
 - 4.3 Aliniați flanșa reductorului
 - 4.4 Montați și strângeți ferm șuruburile de fixare
 - 4.5 Montați flanșa motorului
 - 4.6 Montați și strângeți ferm șuruburile
 - 4.7 Montați cuplajul pe arborele elicoidal
- 5 Montați dopurile de închidere

Flanșa reductorului este aliniată.

Alinierea arborelui
elicoidal față de
flanșa reductorului



⚠️ AVERTIZARE

Deplasarea axei

Lucrarea necesită o deplasare a axei. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Asigurați-vă că nu se află persoane în zona periculoasă în timpul deplasării axei

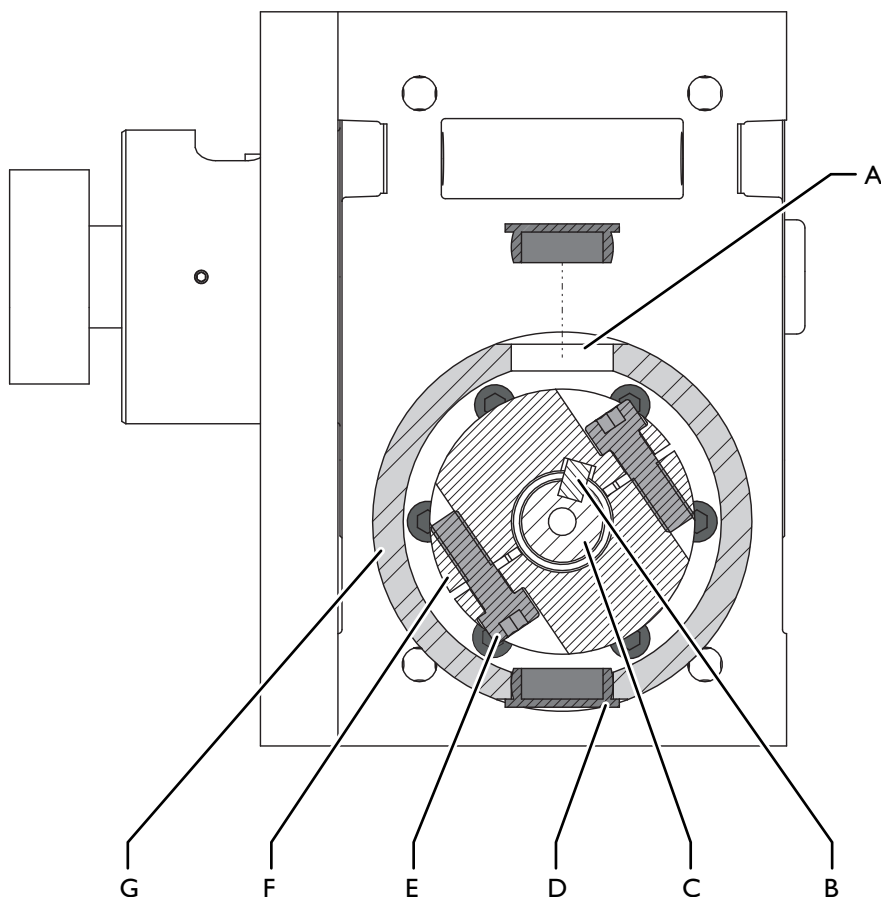


Fig. 5-20

Alinierea arborelui elicoidal față de flanșa reductorului

A	Orificiu	E	Șurubul cuplajului
B	Pană	F	Cuplaj
C	Arbore elicoidal	G	Flanșa reductorului
D	Dop de închidere		

Aliniați arborele elicoidal față de flanșa reductorului după cum urmează:

Condiție obligatorie: Ansamblul reductor este montat pe construcția de joncțiune ➡ 102

Condiție obligatorie: Flanșa reductorului este aliniată corect ➡ 104

Condiție obligatorie: Pana este montată pe partea reductorului

Condiție obligatorie: Cuplajul este montat corect pe arborele elicoidal

- 1** Verificați dacă sunt accesibile șuruburile cuplajului prin orificii
- 2** În caz de abatere: Deplasați axa până când devin accesibile șuruburile cuplajului prin orificii
- 3** Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt

Arborele elicoidal este aliniat față de flanșa reductorului.

Poziționarea
cuplajului pe
arborele motor

INDICAȚIE

Cuplaj defect

Cuplajul se distruge dacă se strâng șuruburile cuplajului și cuplajul nu este montat pe arbore.

- Strângeți șuruburile cuplajului numai dacă cuplajul este montat pe arbore.



Cuplul de strângere TA și tipul cuplajului sunt gravate în cuplaj pe partea motorului și pe partea reductorului.

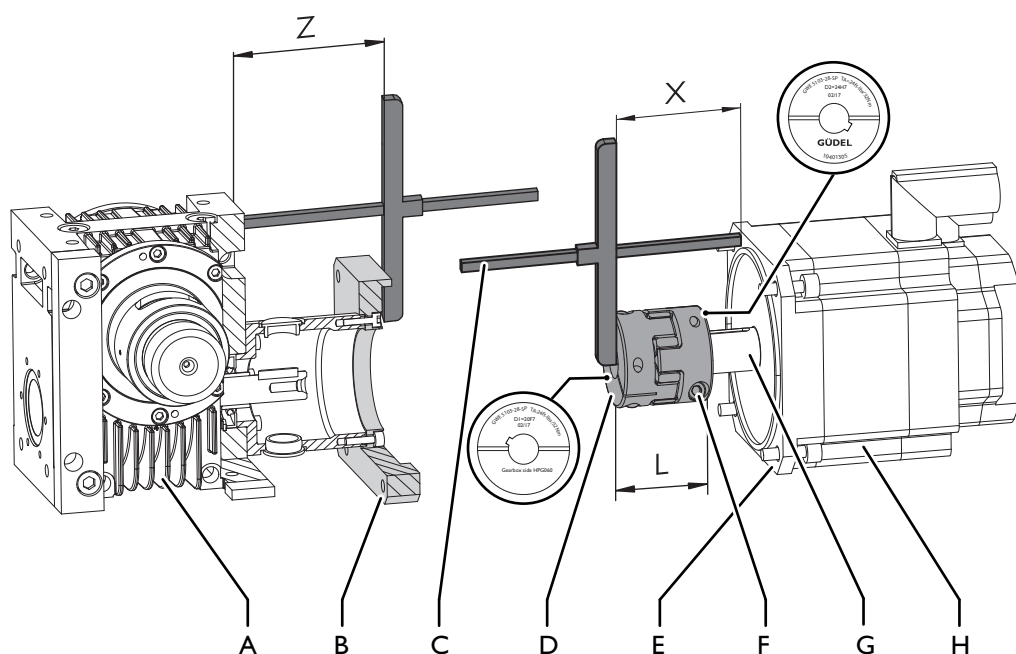


Fig. 5-21

Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Cuplaj din elastomeri

A	Reductor	E	Suprafață de montaj
B	Flanșa motorului	F	Șurubul cuplajului
C	Dispozitiv de măsurare	G	Arbore motor
D	Cuplaj	H	Motor

$$X = Z - Y$$

Fig. 5-22

Formulă de calcul cota X

Dimensiunea constructivă a ansamblului reductor Güdel HPG	Tipul cuplajului	Cota L [mm]	Toleranța cota L [mm]	Cota Y [mm]	Toleranța cota X [mm]
030	GWE 5103-19-SP	50	+1	8.5	+0.5
			+0.5		-1
	GWE 5103-14-SP	32	+1	15.5	+0.5
			+0.5		0
045	GWE 5103-24-SP	54	+1	11	+0.5
			+0.5		0
	GWE 5103-19-SP	50	+1	10	+0.5
			+0.5		0
060	GWE 5103-28-SP	62	+1	16.5	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-24-SP	54	+1	18.5	+1
			+0.5		-2
090	GWE 5103-38-SP	76	+1.2	25	+1
			+0.5		-2
	GWE 5103-28-SP	62	+1	29	+1
			+0.5		-2

Dimensiunea constructivă a ansamblului reductor Güdel HPG	Tipul cuplajului	Cota L [mm]	Toleranța a cota L [mm]	Cota Y [mm]	Toleranța a cota X [mm]
120	GWE 5103-42-SP	102	+1.2	24	+1
			+0.5		-3
	GWE 5103-38-SP	76	+1.2	36	+1
			+0.5		-1

Tab. 5-19 Dimensiunile și toleranțele cuplajului din elastomeri

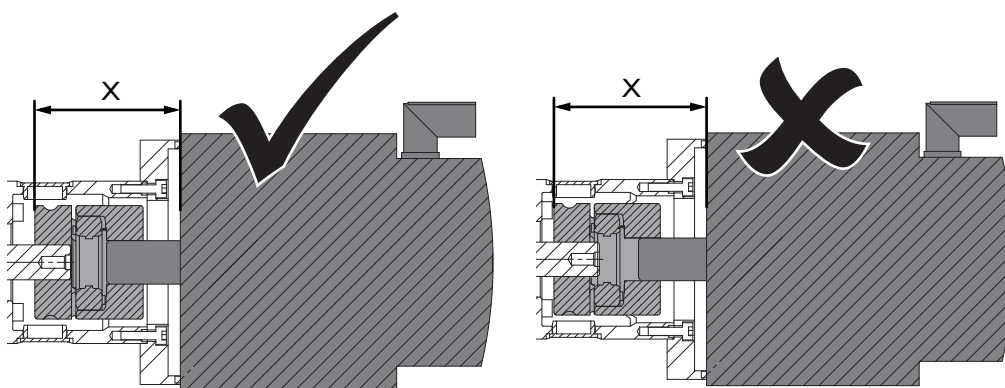


Fig. 5-23 Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Utilizarea toleranței cotei X

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-19 Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor

Sculă	Utilizare	Numărul articolului
Substanță de protecție anti-coroziune MOTOREX Intact XD 20	Montarea cuplajului Conservarea produsului	0502037

Tab. 5-20 Scule speciale, aparate de verificare și măsurare

Poziționați cuplajul pe arborele motor în felul următor:

Condiție obligatorie: Siguranța de transport cu acțiune asupra reductorului este demontată

- 1 Curățați cuplajul și arborele motor de orice urmă de vaselină
- 2 Dacă clientul dorește, montarea penei pe arborele motor (pana pe arborele motor nu este obligatoriu necesară)
- 3 Aplicați substanță de protecție anti-coroziune pe arborele motor cu ajutorul pensulei
- 4 Măsurați distanța Z
- 5 Împingeți cuplajul pe arborele motor (Reglați cota L conform tabelului)
- 6 Poziționarea cuplajului pe arborele motor:
 - 6.1 Calculați cota X și poziționați cuplajul corespunzător cotei calculate
 - 6.2 Cuplajul se sprijină puțin pe arborele motor: Utilizarea toleranței cotei X
- 7 Strângerea șuruburilor cuplajului:
 - 7.1 strângeți alternativ la 50% din cuplul de strângere TA
 - 7.2 strângeți alternativ cu 100% din cuplul de strângere TA

Cuplajul este poziționat.

Montarea
motorului și a
cuplajului



⚠ AVERTIZARE

Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului



Aerisiți frâna motorului conform indicațiilor producătorului motorului



Cuplul de strângere TA și tipul cuplajului sunt gravate în cuplaj pe partea motorului și pe partea reductorului.

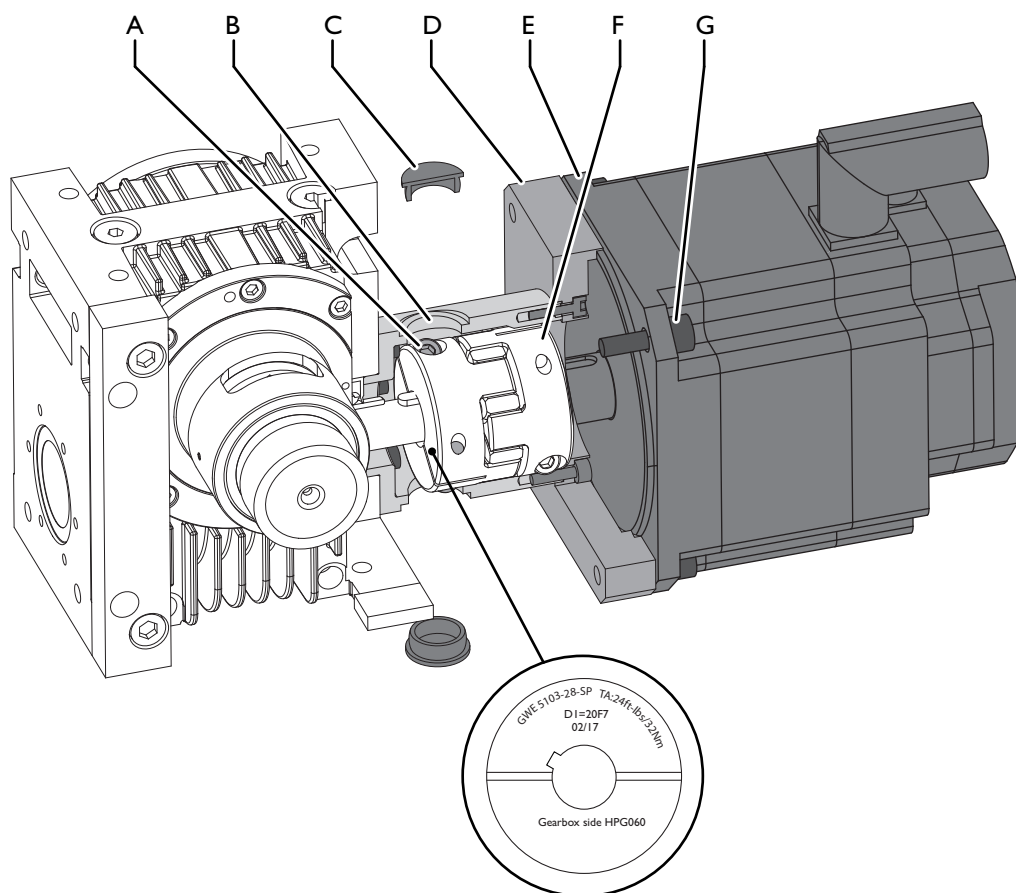


Fig. 5-24

Montarea motorului și a cuplajului

A	Șurubul cuplajului	E	Motor
B	Orificiu	F	Cuplaj
C	Dop de închidere	G	Șurubul motorului
D	Flanșa motorului		

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-21

Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: Cuplajul, arborele elicoidal și pana

Sculă	Utilizare	Numărul articolului
Substanță de protecție anti-corozivă MOTOREX Intact XD 20	Montarea cuplajului Conservarea produsului	0502037

Tab. 5-22

Scule speciale, aparate de verificare și măsurare

Montați motorul și cuplajul în felul următor:

Condiție obligatorie: Ansamblul reductor este montat pe construcția de joncțiune ➡ 102

Condiție obligatorie: Flanșa reductorului este aliniată corect ➡ 104

Condiție obligatorie: Arborele elicoidal este aliniat corect față de flanșa reductorului ➡ 106

Condiție obligatorie: Cuplajul este poziționat corect pe arborele motor ➡ 108

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
 - 2 După caz, prindeți mijloacele de fixare a sarcinilor de motor ➡ 96
 - 3 Curățați cuplajul, arborele elicoidal și pana de orice urmă de vaselină
 - 4 Montați pana pe arborele elicoidal
 - 5 Aplicați substanță de protecție anti-coroziune pe pană și pe arborele elicoidal cu ajutorul pensulei
 - 6 Împingeți motorul cu cuplajul montat pe ansamblul reductor
 - 7 Montați și strângeți șuruburile motorului
 - 8 În cazul în care șuruburile motorului nu pot fi montate:
 - 8.1 Dacă este cazul, aerisiți frâna motorului
 - 8.2 Rotiți motorul în poziția de montaj corectă
 - 8.3 Repetați procedura începând de la pasul 7
 - 9 Strângerea șuruburilor cuplajului:
 - 9.1 strângeți alternativ la 50% din cuplul de strângere TA
 - 9.2 strângeți alternativ cu 100% din cuplul de strângere TA
 - 10 Montați dopurile de închidere
- Motorul și cuplajul sunt montate.

Lucrări finale

Efectuați următoarele lucrări finale:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați mijloacele de fixare a sarcinilor
- 2 Calibrați referința dimensională a motorului (procedați conform documentației întregii instalații sau a motorului)

Lucrările finale sunt executate.

5.2.4.4 Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri

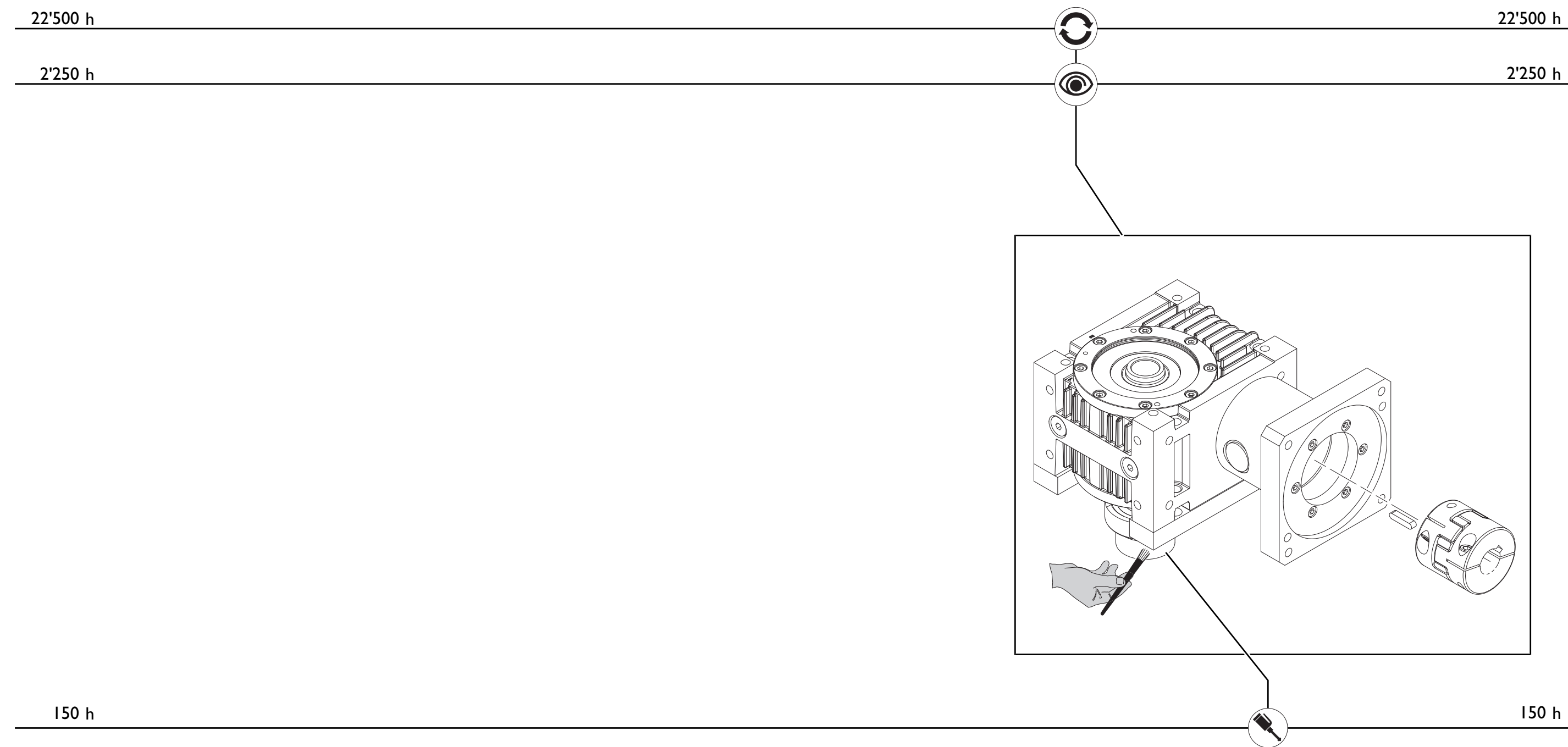


Fig. 5-25 Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri



Gresare



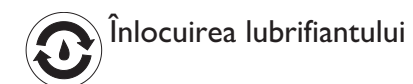
Ungere cu ulei



Înlocuire



Curățare



Înlocuirea lubrifiantului



Verificare vizuală

5.2.4.5 Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri

Lucrare de întreținere	Ciclu de întreținere [h]	Durață [min]	Grup țintă	Lubrifianți Detergenți	Informații suplimentare
Lubrifierea arborelui pinion	150		Personal de întreținere Personalul de specialitate al producătorului	Mobil Mobilux EP 2	↻ 93
Inspecție generală	2'250		Personal de întreținere Personalul de specialitate al producătorului		↻ 94
Înlocuirea ansamblului reductor	22'500	60	Personal de mentenanță Personalul de specialitate al producătorului Personal de întreținere		↻ 96

Acest tabel nu are pretenția de a fi complet.

Tab. 5-23 Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri

5.2.5 Mesaj de răspuns privind manualul

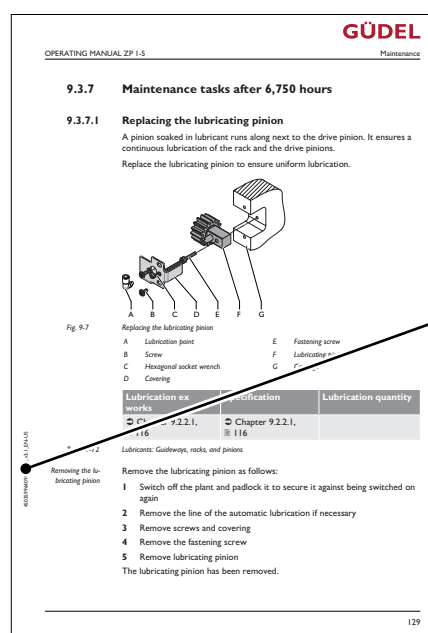
Mesajele dumneavoastră de răspuns ne ajută să îmbunătățim în permanență acest manual. Vă mulțumim!

[mailto: docufeedback@ch.gudel.com](mailto:docufeedback@ch.gudel.com)

La fiecare mesaj de răspuns vă rugăm să indicați următoarele:

- Numărul de identificare al manualului
- Produsul, tipul
- Numărul proiectului, numărul de comandă
- Numărul de material / numărul de serie
- Anul fabricației
- Locul de amplasare al produsului (țara, condițiile ambiante etc.)
- Fotografii, comentarii, mesaje de răspuns cu referire univocă asupra paragrafului din manual
- După caz, datele dumneavoastră de contact pentru relații suplimentare

Majoritatea datelor se găsesc pe plăcuța de fabricație sau pe pagina de titlu a manualului. Numărul de identificare al manualului se găsește pe fiecare pagină conform imaginii următoare:



45035996409887627_v3.1_EN-US

Fig. 5-26 Numărul de identificare al manualului

27021598001555851_v4.0_RO

6 Reparație

6.1 Introducere

Procese de lucru

Respectați procesele de lucru în ordinea descrisă. Executați lucrările descrise conform termenelor specificate. Aceasta asigură o durată de viață îndelungată a produsului dumneavoastră.

Piese de schimb originale

Folosiți exclusiv piese de schimb originale. ➔ 📄 179

Cupluri de strângere

Dacă nu este specificat altfel, respectați cuplurile de strângere Güdel.
➔ Capitol 9, 📄 188

6.1.1 Securitate

Efectuați lucrările descrise în acest capitol doar după ce ați citit și ați înțeles capitolul Securitate. ➔ 📄 13
Este important pentru siguranța dumneavoastră personală!

⚠️ AVERTIZARE



Pornire automată

La lucrările la produs există pericolul pornirii automate. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

Înainte de a lucra în zona periculoasă:

- Asigurați eventualele axe verticale împotriva căderii
- Deconectați alimentarea electrică supraordonată. Asigurați-o împotriva reconectării (întrerupătorul principal al întregii instalații)
- Înainte de a reconecta instalația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona periculoasă

⚠ AVERTIZARE**Pericol de alunecare**

În cazul neatenșității se scurg lichide. Persoanele alunecă și suferă leziuni grave!

- Luați măsuri de protecție specifice utilizării
- Îndepărtați imediat scurgerile
- Preveniți reparația scurgerilor. Înlocuiți sau efectuați revizia componentei sau a subansamblului care prezintă scurgeri
- Verificați nivelul lichidului și completați dacă este cazul

⚠ AVERTIZARE**Componente grele**

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

⚠ PRECAUȚIE**Componente/suprafețe fierbinți**

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

6.1.2 Calificarea personalului

Lucrările la produs pot fi efectuate doar de personal de specialitate calificat corespunzător și autorizat.

6.2 Reparație

6.2.1 Condiții generale

Înainte lucrărilor de reparație și întreținere, executați următoarele puncte:

- Dacă există, asigurați axele verticale împotriva căderii
- Opriți instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- Asigurați-vă că sunt disponibile toate piesele de schimb și de uzură necesare ➔ 179

6.2.2 Înlocuirea pinionului, lagărului și a bușei de strângere

Componentele sunt concepute pentru funcționare permanentă. Uzura lor depinde de durata de conectare a produsului și de intemperii. Güdel recomandă înlocuirea preventivă a componentelor de îndată ce a fost atinsă durata de viață. Componentele se pot defecta însă înainte de expirarea duratei de viață. Înlocuiți imediat componentele uzate.

Caracteristică de identificare a uzurii pinionului

- Dinți defecti
- Proces inexact
- Prezența culorilor de temperare din cauza temperaturilor ridicate

Tab. 6-1 Caracteristică de identificare a uzurii: pinion

Caracteristică de identificare a uzurii lagărului

- Zgomot excesiv perceptibil
- Prezența culorilor de temperare din cauza temperaturilor ridicate
- Funcționare neliniștită perceptibilă, din cauza vibrațiilor

Tab. 6-2 Caracteristică de identificare a uzurii: Lagăr

Caracteristică de identificare a uzurii bușei de strângere

- Șuruburi defecte
- Proces inexact
- Patinare prezentă

Tab. 6-3 Caracteristică de identificare a uzurii: bușă de strângere

⚠ AVERTIZARE

Componente desprinse

Sub efectul vibrațiilor, elementele de îmbinate se pot desprinde. Persoanele pot fi luate prin surprindere de situațiile neașteptate și pot suferi leziuni grave!

Respectați următoarele puncte:

- Asigurați elementele de îmbinare cu mijloace corespunzătoare
- Verificați periodic cuplurile de strângere





Garnitura inelară este distrusă dacă îndepărtați flanșa de centrare. Înlocuiți întotdeauna garnitura inelară, dacă ați îndepărtat flanșa de centrare.

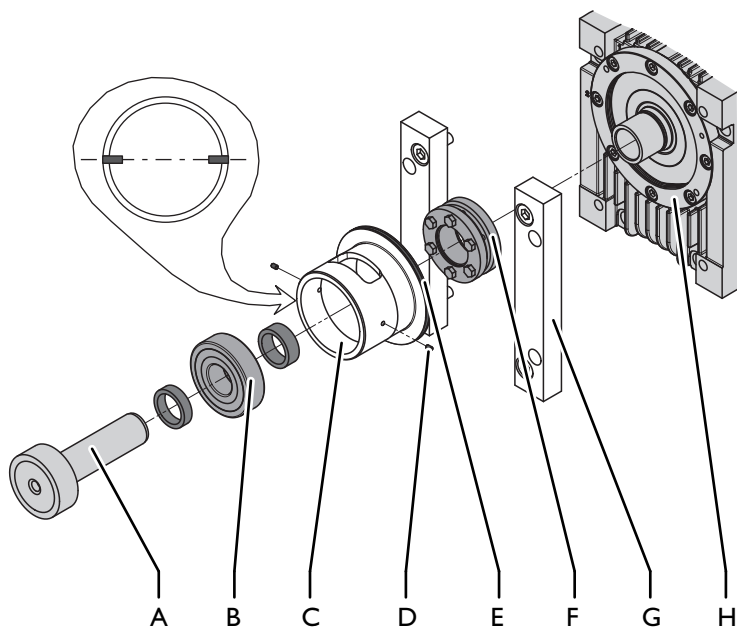


Fig. 6-1

Înlocuirea pinionului, lagărului și a bușei de strângere: ansamblu reductor Güdel

A	Pinion	E	Garnitură inelară
B	Lagăr	F	Bușă de strângere
C	Flanșă de centrare	G	Bară de distanțare
D	Știft filetat		

Înlocuiți pinionul, lagărul și bușa de strângere în felul următor:

- 1** Opriți instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2** Dacă este cazul, îndepărtați mecanismul de acționare
- 3** Îndepărtați barele de distanțare
- 4** Îndepărtați știfturile filetate
- 5** Îndepărtați flanșa de centrare în direcția axei
- 6** Slăbiți șuruburile bușei de strângere
- 7** Înlocuiți pinionul, lagărul, garnitura inelară și bușa de strângere
- 8** Montați pinionul, lagărul, garnitura inelară și bușa de strângere în ordine inversă
 - 8.1** Cuplu de strângere bușă de strângere ➔ Capitol 9.2, 192
 - 8.2** Montați știfturile filetate conform figurii (asigurați cu Loctite)
 - 8.3** Verificarea jocului flancurilor dinților

Pinionul, lagărul și bușa de strângere sunt înlocuite.

6.2.3 Reglarea jocului reductorului

Jocul reductorului este reglat preliminar din fabricație. Reglați din nou jocul reductorului pentru a garanta o funcționare impecabilă.

INDICAȚIE

Montarea necorespunzătoare a capacelor carcasei

Uleiul reductorului se scurge. Arborele elicoidal se angrenează incorect cu roata elicoidală.

- Nu îndepărtați capacele carcasei
- Aduceți ambele capace ale carcasei în poziție identică

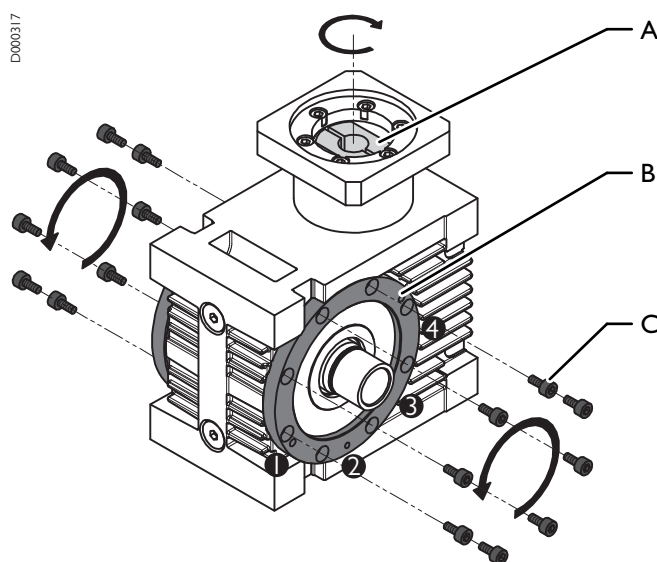


Fig. 6-2

Reglarea jocului reductorului: Ansamblu reductor Güdel

- A Arbore elicoidal
 B Capacul carcasei
 C Șurub

Mărime constructivă	030	045	060	090	120	180
Cupluri de strângere [Nm]	6	7	8	19	36	36

Tab. 6-4

Cupluri de strângere șuruburi capacele carcasei

Reglați jocul reductorului în felul următor:

- 1** Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2** Demontați mecanismul de acționare
- 3** Îndepărtați toate șuruburile de pe ambele laturi
- 4** Rotiți ambele capace în sensul următoarei cifre crescătoare, imprimate prin turnare
- 5** Înfiletați patru șuruburi pe ambele laturi
- 6** Verificarea jocului reductorului: rotiți manual arborele elicoidal cu 360°
 - 6.1** Arborele poate fi rotit fără a opune rezistență: Reluați operațiunea de la pasul 3
 - 6.2** Arborele opune rezistență la rotire: îndepărtați șuruburile, dați înapoi cu o treaptă ambele capace ale reductorului
 - 6.3** Arborele nu opune niciodată rezistență la rotire: Înlocuiți imediat ansamblul reductor
- 7** Introduceți toate șuruburile pe ambele laturi și strângeți-le încrucișat
- 8** Verificarea jocului reductorului: rotiți manual arborele elicoidal cu 360°
Arborele opune rezistență la rotire: Reluați operațiunea de la pasul 3

Jocul reductorului este reglat.

6.2.4 Cuplaj cu dinți multipli

6.2.4.1 Înlocuirea motorului și cuplajului

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor

⚠ AVERTIZARE



Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată

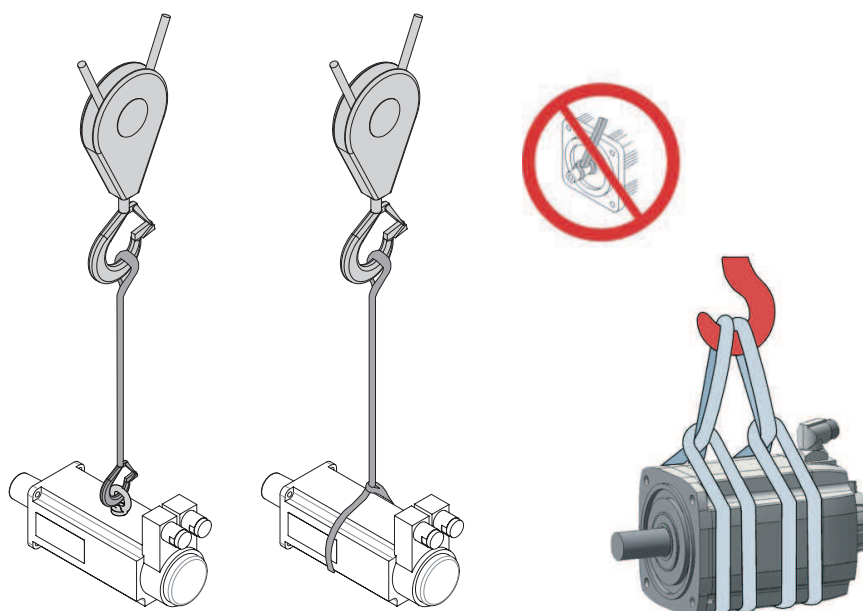


Fig. 6-3

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați ventilatorul de pe motor
- 2 Dacă este cazul, montați șurubul cu inel
- 3 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- 4 Ridicați sarcina cu grijă
- 5 Verificați alinierea orizontală a sarcinii
- 6 În cazul poziției înclinată: repetați procedura începând de la pasul 3

Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Demontarea motorului și a cuplajului

⚠ AVERTIZARE



Axe care cad

După îndepărtarea siguranțelor pentru transport, frânei sau a motoarelor, axele verticale cad. Cărucioarele pot rula în lateral. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Dacă este cazul, blocați axele verticale și cărucioarele înaintea îndepărtării siguranțelor pentru transport, frânei sau a motoarelor

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

⚠ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

Demontați motorul și cuplajul după cum urmează:

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Desfaceți șuruburile motorului
- 3 Îndepărtați motorul împreună cu cuplajul de pe reductor
- 4 Desfaceți șuruburile cuplajului
- 5 Îndepărtați cuplajul de pe arborele motor

Motorul și cuplajul sunt demontate.

Poziționarea cuplajului pe arborele motor

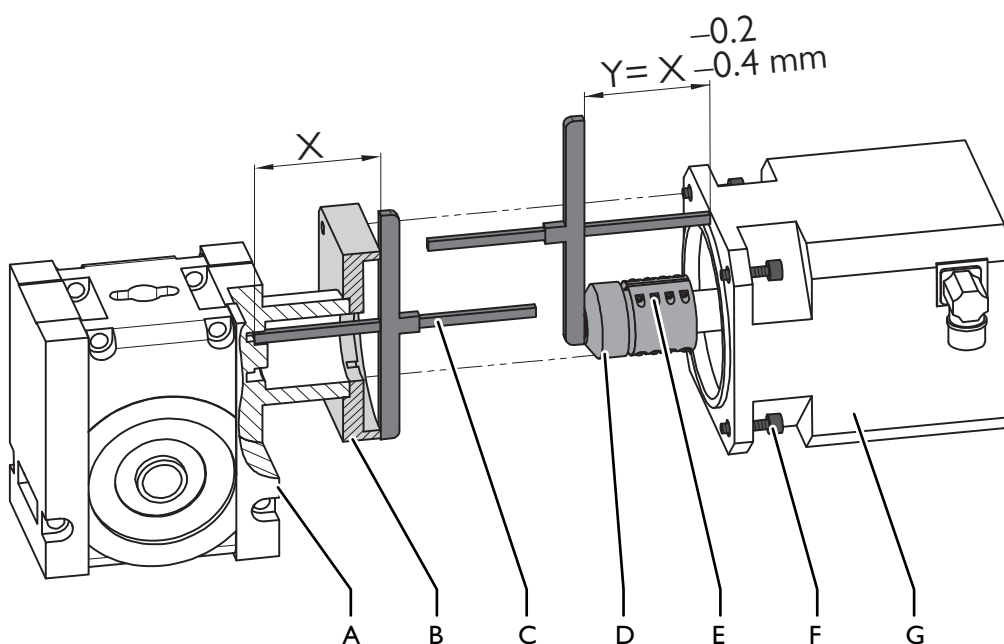


Fig. 6-4

Poziționarea cuplajului pe arborele motor

A	Ansamblu reductor	E	Șurubul cuplajului
B	Flanșa motorului	F	Șurubul motorului
C	Dispozitiv de măsurare	G	Motor
D	Cuplaj		

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-5

Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor

Poziționați cuplajul pe arborele motor în felul următor:

Condiție obligatorie: Siguranța de transport cu acțiune asupra reductorului este demontată

- 1 Curățați cuplajul și arborele motor de orice urmă de vaselină
- 2 Măsurați distanța X
- 3 Împingeți cuplajul pe arborele motor
(Reglați cota Y conform figurii)

Cuplajul este poziționat.

Strângerea șuruburilor la arborele motor



⚠️ AVERTIZARE

Axe, piese care cad

Cuplurile de strângere greșite pot cauza căderea axelor sau a pieselor. Ca urmare se pot produce daune materiale, leziuni grave sau mortale!

- Calibrați și verificați periodic cheile dinamometrice
- Strângeți toate șuruburile cu o cheie dinamometrică și cu cuplurile de strângere necesare

INDICAȚIE

Dantură distrusă

Dantura elementului de racordare se distruge, dacă elementul de racordare nu este montat corect pe arborele motor.

- Strângeți șuruburile conform instrucțiunilor
- Respectați toleranța la concentricitate de 0,04 mm

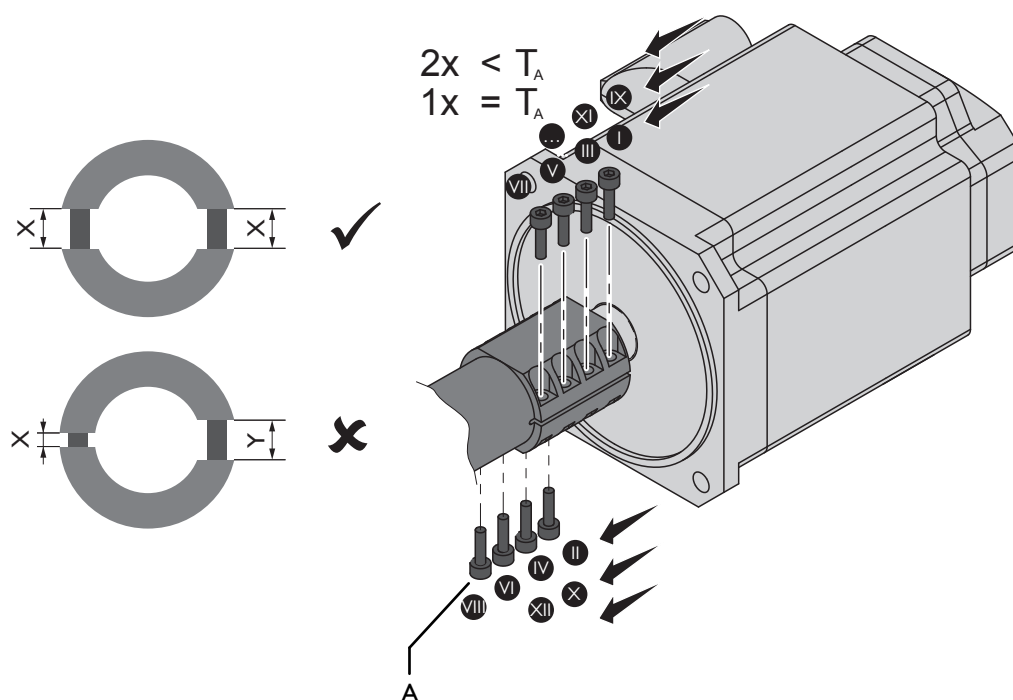


Fig. 6-5

Arbore motor: strângerea șuruburilor

A Șurub

Strângeți șuruburile în felul următor:

- I** Strângeți șuruburile:
cupluri de strângere (T_A) 188
 - I.1** Strângeți șurubul superior cu $\frac{1}{3}$ din cuplul de strângere
 - I.2** Strângeți șurubul inferior cu $\frac{1}{3}$ din cuplul de strângere
 - I.3** Repetați procedura de la pasul I.1 pentru restul șuruburilor
 - I.4** Strângeți șurubul superior cu $\frac{2}{3}$ din cuplul de strângere
 - I.5** Strângeți șurubul inferior cu $\frac{2}{3}$ din cuplul de strângere
 - I.6** Repetați procedura de la pasul I.4 pentru restul șuruburilor
 - I.7** Strângeți șurubul superior cu cuplul de strângere
 - I.8** Strângeți șurubul inferior cu cuplul de strângere
 - I.9** Repetați procedura de la pasul I.7 pentru restul șuruburilor
- 2** Verificați jocul uniform
- 3** În caz de abatere: desfăceți șuruburile și repetați procedura de la pasul I
Șuruburile sunt strânse.

Verificarea concentricității arborei motor

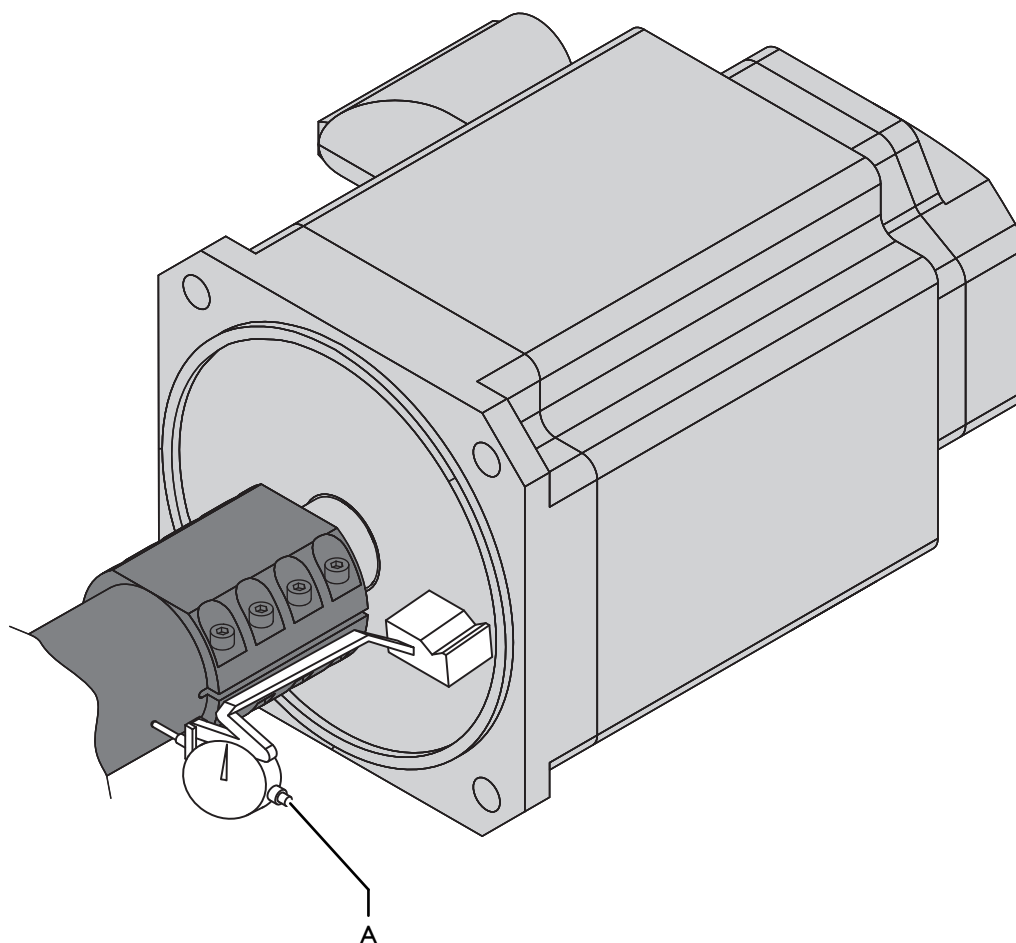


Fig. 6-6 Arbore motor: verificarea concentricității

A Ceas comparator

Toleranță la concentricitate

0,04 mm

Tab. 6-6 Arbore motor: Toleranță la concentricitate

Verificați concentricitatea arborei motor în felul următor:

- 1 Atașați ceasul comparator conform figurii
- 2 Dacă este cazul, aerisiți frâna motorului
- 3 Răsuciți arborele motor cu o rotație și citiți rezultatul de măsurare pe ceasul comparator

Concentricitatea este verificată.

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠️ AVERTIZARE



Axe/piese care cad

Dacă sunt lubrifiate suprafețele de contact între cuplaj și arborele motor, cuplajul alunecă. Axele sau piesele cad. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Lubrifiați exclusiv dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠️ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

INDICAȚIE

Lubrifiere insuficientă

Lubrifierea insuficientă a coroanei dințate duce la deteriorări ale arborelui elicoidal al ansamblului reductor. Ca urmare se produce defectarea.

- Executați lucrările descrise conform termenelor specificate.

Verificarea
danturii

Caracteristica de identificare a uzurii

- Dinți defecti
- Proces inexact
- Prezența culorilor de temperare din cauza temperaturilor ridicate
- Prezența muchiei de uzură
- Prezența unei tribocoroziuni puternice

Tab. 6-7

Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

INDICAȚIE

Daune consecutive

Uzura la dantura cuplajului și a arborelui elicoidal duce la imprecizii ale procesului și la alte daune consecutive.

- În caz de incertitudine înlocuiți reductorul, cuplajul sau întregul ansamblu reductor

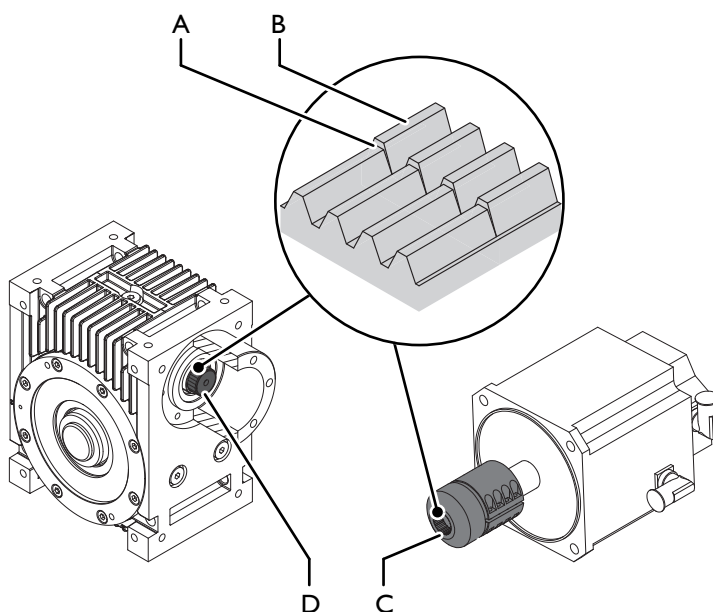


Fig. 6-7

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

A Muchie de uzură

B Dantură

C Cuplaj

D Arbore elicoidal

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS ₂ minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-7

Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal după cum urmează:

Condiție obligatorie: Executați lucrări de întreținere curentă sau repuneri în funcțiune. La prima punere în funcțiune nu trebuie verificată dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

- 1** Curățarea danturii
- 2** Verificarea danturii:
 - 2.1** Prezența muchiei de uzură la arborele elicoidal: Înlocuirea reductorului
 - 2.2** Prezența muchiei de uzură la cuplaj: Înlocuirea cuplajului
 - 2.3** Dinți defecti: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.4** Prezența unei tribocoroziuni puternice: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.5** Prezența primelor semne de tribocoroziune (colorații roșii ale benzii de rulare): Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura
 - 2.6** Prezența culorilor de temperare: Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este verificată.

Lubrifierea
danturii cuplajului
și a arborelui
elicoidal

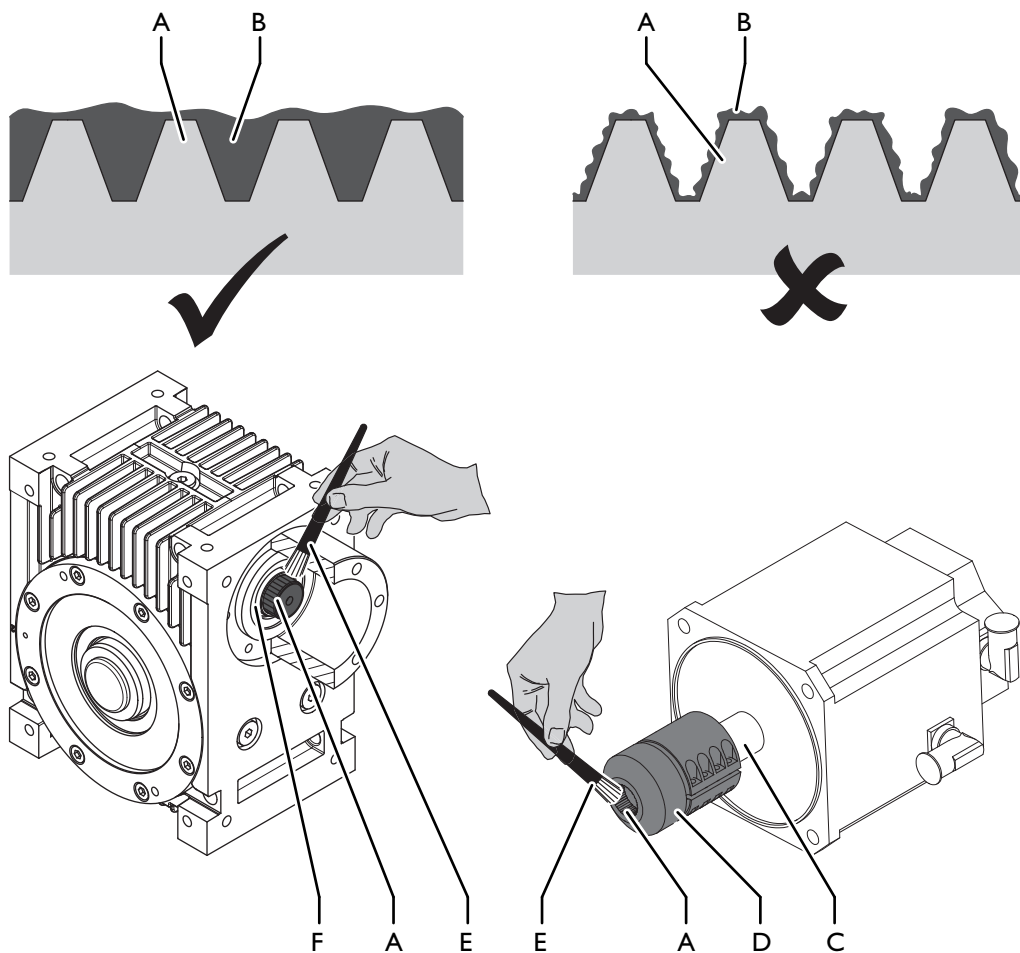


Fig. 6-8

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

- | | | | |
|---|--------------|---|------------------|
| A | Dantură | D | Cuplaj |
| B | Lubrifiant | E | Pensulă |
| C | Arbore motor | F | Arbore elicoidal |

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-7 *Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal*

Lubrifiați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal în felul următor:

- 1 Ungeți cu lubrifiant dantura cuplajului și a arborelui elicoidal (Lubrifiantul umple complet adânciturile danturii)

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este lubrifiată.

Montarea motorului și a cuplajului

Montați motorul și cuplajul în felul următor:

- 1 Împingeți motorul cu cuplajul montat pe ansamblul reductor
- 2 Montați și strângeți șuruburile motorului

Motorul și cuplajul sunt montate.

Lucrări finale

Efectuați următoarele lucrări finale:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați mijloacele de fixare a sarcinilor
- 2 Calibrați referința dimensională a motorului (procedați conform documentației întregii instalații sau a motorului)

Lucrările finale sunt executate.

6.2.4.2 Înlocuirea flanșei motorului, flanșei intermediare și a cuplajului**⚠ PRECAUȚIE****Scurgeri de ulei**

La desfacerea șuruburilor flanșei motorului, la unele ansambluri reductor se scurge ulei. Uleiul este dăunător pentru mediul înconjurător!

- Înlocuiți flanșa motorului și flanșa intermediară exclusiv la ansamblurile reductor HPG mărimile constructive 030 până la 120

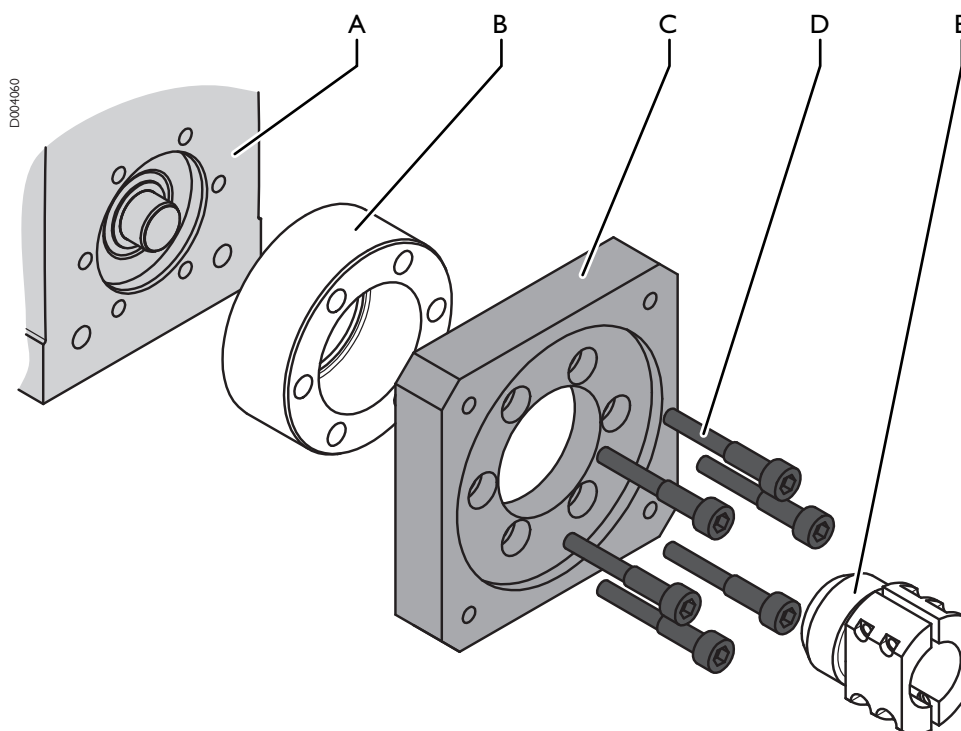


Fig. 6-9

Înlocuirea flanșei motorului, flanșei intermediare și a cuplajului

A	Reductor	D	Șurub
B	Flanșa reductorului	E	Cuplaj
C	Flanșa motorului		

Înlocuiți flanșa motorului, flanșa intermediară și cuplajul în felul următor:

- 1 Îndepărtați motorul și cuplajul
- 2 Îndepărtați cu atenție cuplajul de pe motor ➡ 76
- 3 Îndepărtați flanșa motorului
- 4 Îndepărtați flanșa reductorului
- 5 Înlocuiți flanșa motorului, flanșa intermediară și cuplajul
- 6 Montați flanșa intermediară și flanșa motorului
- 7 Montați motorul și cuplajul ➡ 131

Flanșa motorului, flanșa intermediară și cuplajul sunt înlocuite.

6.2.4.3 Înlocuirea lubrifiantului

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

Transportați cu utilaje de ridicare ansamblurile reductor începând de la mărimea constructivă 090.

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

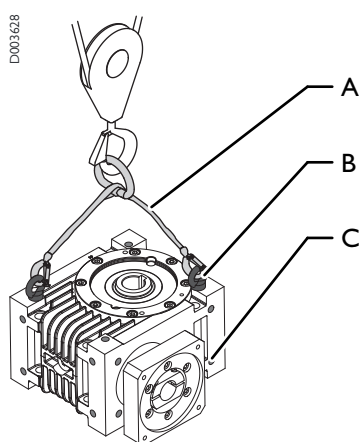


Fig. 6-10

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

- A Dispozitiv de ridicare cu chingi
 B Șurub cu inel
 C Gaură filetată

Mărime constructivă	Dimensiunea șurubului cu inel
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 6-8

Dimensiunea șurubului cu inel

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Montați șuruburile cu inel în găurile filetate de pe latura dorită (dispunere pe diagonală, conform figurii)
 - 2 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor

AVERTIZARE



Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată

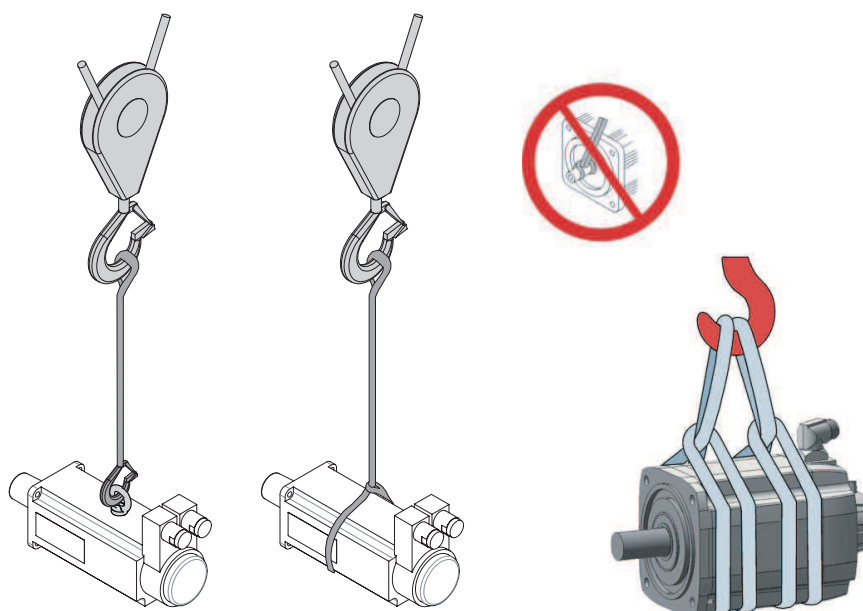


Fig. 6-11 Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați ventilatorul de pe motor
- 2 Dacă este cazul, montați șurubul cu inel
- 3 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- 4 Ridicați sarcina cu grijă
- 5 Verificați alinierea orizontală a sarcinii
- 6 În cazul poziției înclinate: repetați procedura începând de la pasul 3

Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Demontarea mecanismului de acționare

⚠ AVERTIZARE



Axe care cad

După îndepărtarea siguranțelor pentru transport, frânelor sau a motoarelor, axele verticale cad. Cărucioarele pot rula în lateral. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Dacă este cazul, blocați axele verticale și cărucioarele înainte de îndepărtarea siguranțelor pentru transport, frânelor sau a motoarelor

⚠ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

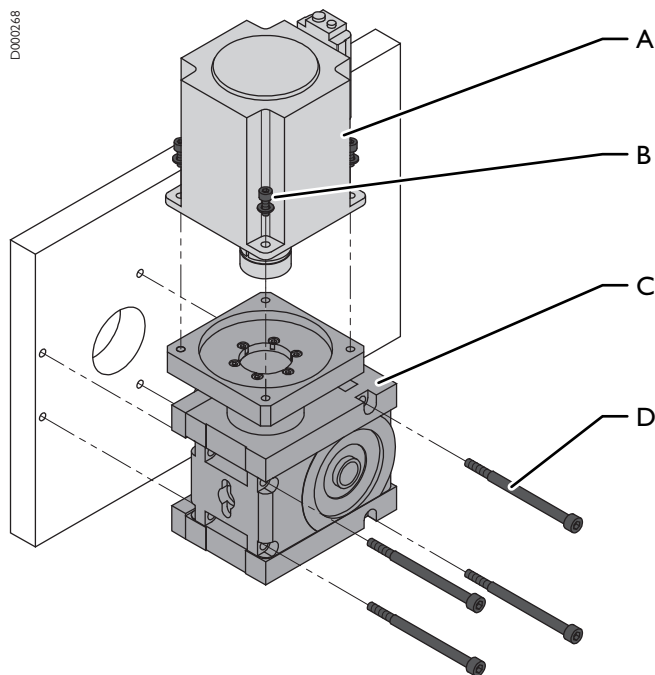


Fig. 6-12

Demontarea mecanismului de acționare: ansamblu reductor Güdel

A	Motor	C	Ansamblu reductor
B	Șurubul motorului	D	Șurubul reductorului

Demontați mecanismul de acționare în felul următor:

- 1 Opriți instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Asigurați căruciorul sau axa cu siguranța pentru transport sau cu dispozitivul de ridicare
- 3 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de motor ➡ 📄 I42
- 4 Îndepărtați șuruburile motorului
- 5 Îndepărtați motorul împreună cu cuplajul de la ansamblul reductor
- 6 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de ansamblul reductor ➡ 📄 I41
- 7 Îndepărtați șuruburile reductorului
- 8 Îndepărtați ansamblul reductor

Mecanismul de acționare este demontat.

Înlocuirea lubrifianului

⚠ AVERTIZARE



Ulei de reductor fierbinte

În timpul lucrului la reductor există pericolul de a suferi arsuri grave!

- Înainte de a începe lucrul, lăsați reductorul să se răcească

⚠ PRECAUȚIE



Uleiuri, vaseline

Uleiurile și vaselinele sunt dăunătoare pentru mediul înconjurător!

- Uleiurile și vaselinele nu au voie să ajungă în sursele de alimentare cu apă potabilă. Luați măsurile de precauție adecvate
- Respectați fișele cu date de securitate specifice țării
- Eliminați uleiurile și vaselinele ca deșeuri speciale, chiar dacă este vorba de cantități mici

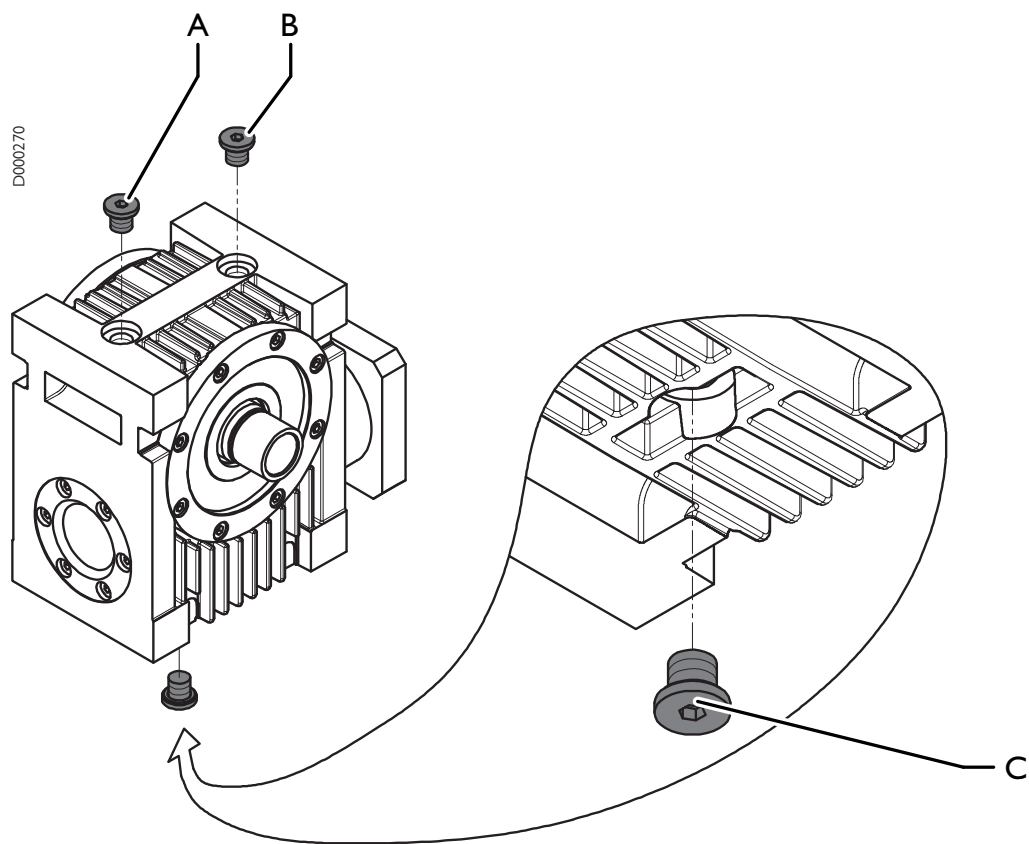


Fig. 6-13

Înlocuirea lubrifianțului: ansamblu reductor Güdel

- A Șurub de aerisire
- B Șurub de umplere
- C Șurub de golire

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifianț
Mobil Glygoyle 460 nr. NSF 136467	CLP PG 460 conform DIN 51502	AE/HPG030: 40 cm ³ AE/HPG045: 100 cm ³ AE/HPG060: 250 cm ³ AE/HPG090: 700 cm ³ AE/HPG120: 1400 cm ³ AE/HPG180: conform plăcuței de identificare

Tab. 6-9

Lubrifiianți: Ansamblu reductor Güdel

Înlocuiți lubrifiantul în felul următor:

- 1 Poziționați reductorul:
Șurubul de golire jos
Șurubul de umplere și șurubul de aerisire sus
- 2 Poziționați un recipient adecvat sub șurubul de golire
- 3 Îndepărtați șurubul de aerisire, șurubul de umplere și șurubul de golire
- 4 Scurgeți lubrifiantul
- 5 Spălați reductorul cu lubrifiant proaspăt
- 6 Lăsați lubrifiantul să se scurgă din reductor
- 7 Înfiletați șurubul de golire
- 8 Umpleți reductorul pe la șurubul de umplere
- 9 Înfiletați șurubul de aerisire și șurubul de umplere

Lubrifiantul este înlocuit.

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠ AVERTIZARE



Axe/piese care cad

Dacă sunt lubrifiate suprafețele de contact între cuplaj și arborele motor, cuplajul alunecă. Axele sau piesele cad. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Lubrifiați exclusiv dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

⚠ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

INDICAȚIE

Lubrifiere insuficientă

Lubrifierea insuficientă a coroanei dințate duce la deteriorări ale arborelui elicoidal al ansamblului reductor. Ca urmare se produce defectarea.

- Executați lucrările descrise conform termenelor specificate.

Verificarea
danturii

Caracteristica de identificare a uzurii

- Dinți defecti
- Proces inexact
- Prezența culorilor de temperare din cauza temperaturilor ridicate
- Prezența muchiei de uzură
- Prezența unei tribocoroziuni puternice

Tab. 6-10

Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

INDICAȚIE

Daune consecutive

Uzura la dantura cuplajului și a arborelui elicoidal duce la imprecizii ale procesului și la alte daune consecutive.

- În caz de incertitudine înlocuiți reductorul, cuplajul sau întregul ansamblu reductor

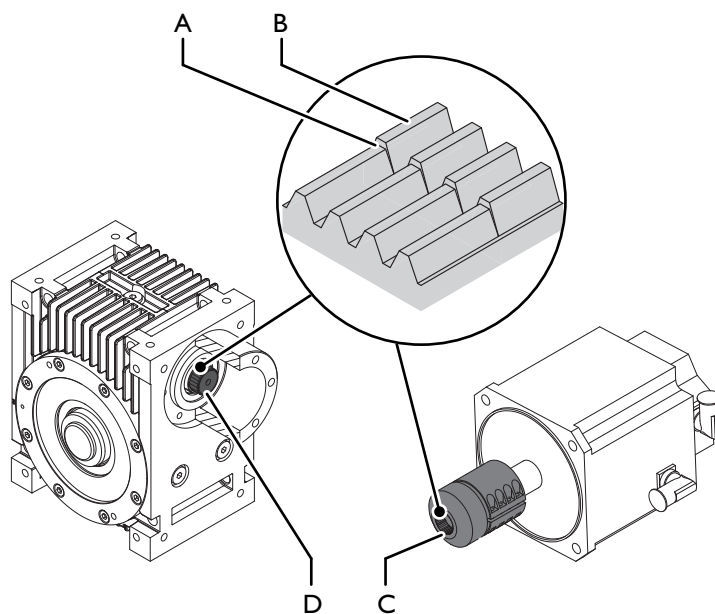


Fig. 6-14

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

A Muchie de uzură

C Cuplaj

B Dantură

D Arbore elicoidal

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-10

Lubrifianți, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal după cum urmează:

Condiție obligatorie: Executați lucrări de întreținere curentă sau repuneri în funcțiune. La prima punere în funcțiune nu trebuie verificată dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

- 1** Curățarea danturii
- 2** Verificarea danturii:
 - 2.1** Prezența muchiei de uzură la arborele elicoidal: Înlocuirea reductorului
 - 2.2** Prezența muchiei de uzură la cuplaj: Înlocuirea cuplajului
 - 2.3** Dinți defecti: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.4** Prezența unei tribocoroziuni puternice: Înlocuirea ansamblului reductor
 - 2.5** Prezența primelor semne de tribocoroziune (colorații roșii ale benzii de rulare): Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura
 - 2.6** Prezența culorilor de temperare: Documentați în protocolul de intervenție și lubrifiați dantura

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este verificată.

Lubrifierea
danturii cuplajului
și a arborelui
elicoidal

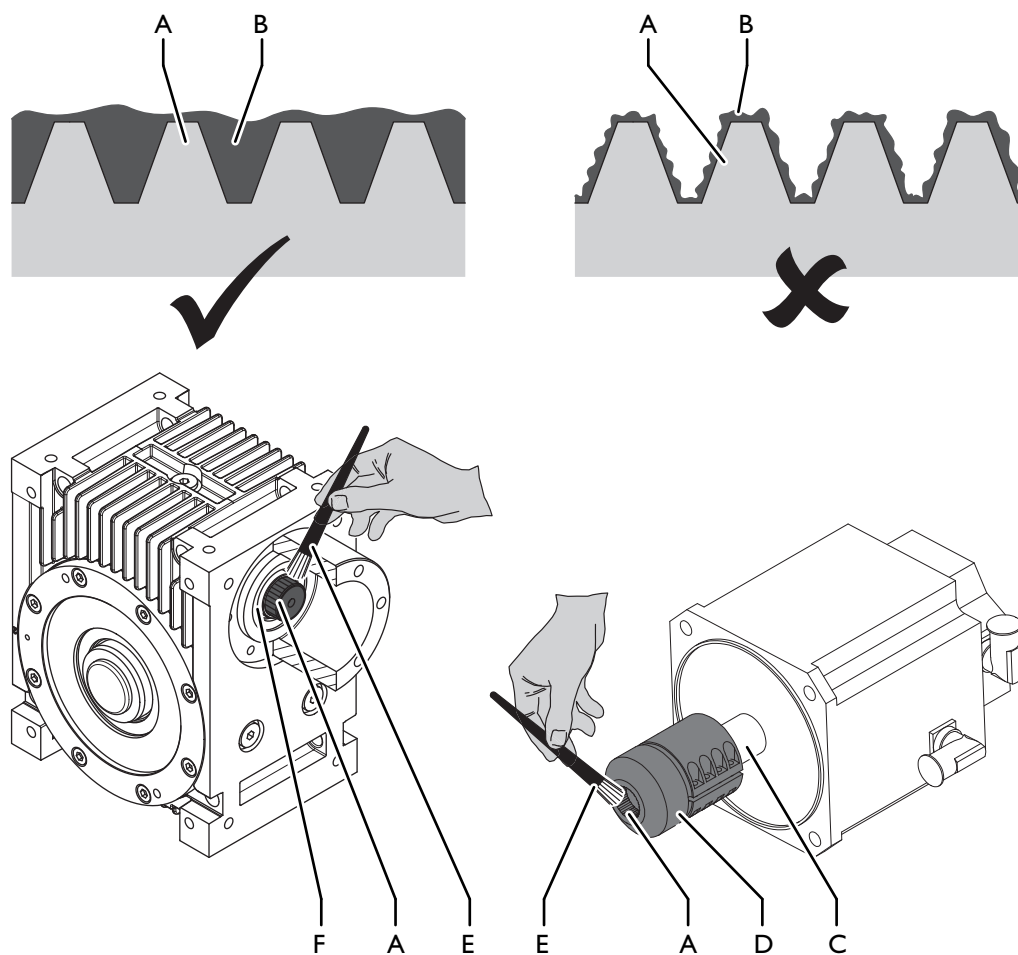


Fig. 6-15

Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal

- | | | | |
|---|--------------|---|------------------|
| A | Dantură | D | Cuplaj |
| B | Lubrifiant | E | Pensulă |
| C | Arbore motor | F | Arbore elicoidal |

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 conform DIN 51502, conținut MoS2 minim 3 %	

Detergenți

Detergent universal slab, fără arome (de ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-10

Lubrifiant, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal

Lubrificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal în felul următor:

- I Ungeți cu lubrifiant dantura cuplajului și a arborelui elicoidal (Lubrifiantul umple complet adânciturile danturii)

Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal este lubrifiată.

Montarea mecanismului de acționare

INDICAȚIE

Defectarea ansamblului reductor

În cazul ansamblurilor reductor montate greșit, roata elicoidală nu se rotește în ulei. Reductorul se defectează.

- Pentru dimensiunea constructivă I80, respectați neapărat poziția de montare stabilită

INDICAȚIE

Fisurarea carcasei turnate

Cuplurile de strângere prea mari distrug carcasa turnată!

- Respectați cuplurile de strângere

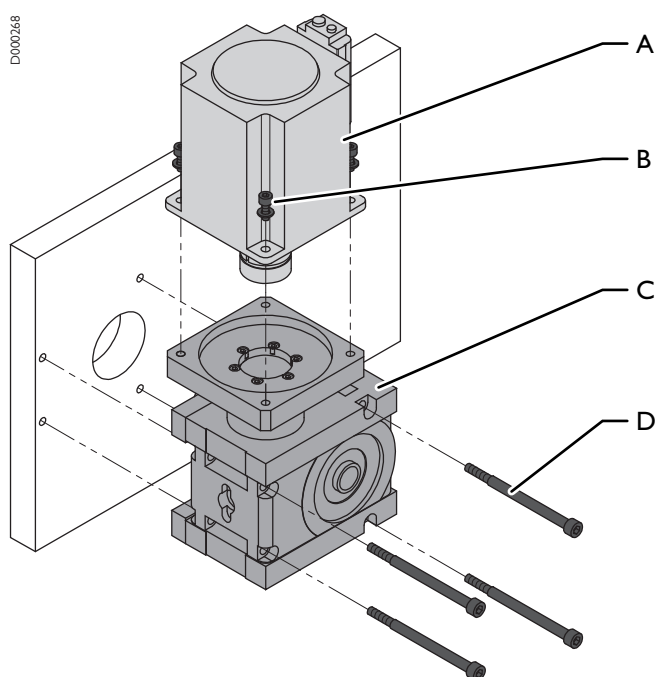


Fig. 6-16

Montarea mecanismului de acționare: Ansamblu reductor Güdel

A Motor

C Ansamblu reductor

B Șurubul motorului

D Șurubul reductorului

Mărime constructivă	030	045	060	090	120	180
Dimensiunea filetului	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Cuplu de strângere [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 6-11

Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel

Montați mecanismul de acționare în felul următor:

- 1 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de ansamblul reductor ➡ 📄 141
 - 2 Montați ansamblul reductor
 - 3 Montați și strângeți șuruburile reductorului
 - 4 Fixați mijloacele de ridicare a sarcinilor de motor ➡ 📄 142
 - 5 Montați motorul împreună cu cuplajul la ansamblul reductor
 - 6 Montați și strângeți șuruburile motorului
 - 7 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de ridicare a sarcinilor
- Mecanismul de acționare este montat.

Lucrări finale

Efectuați următoarele lucrări finale:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați mijloacele de fixare a sarcinilor
- 2 Calibrați referința dimensională a motorului (procedați conform documentației întregii instalații sau a motorului)

Lucrările finale sunt executate.

6.2.5 Cuplaj din elastomeri

6.2.5.1 Înlocuirea flanșei motorului și flanșei reductorului



Marcați poziția orificiilor de pe flanșa reductorului. Montați identic noua flanșă a reductorului



Nu modificați poziția arborelui elicoidal



Nu modificați poziția cuplajului de pe arborele motor!

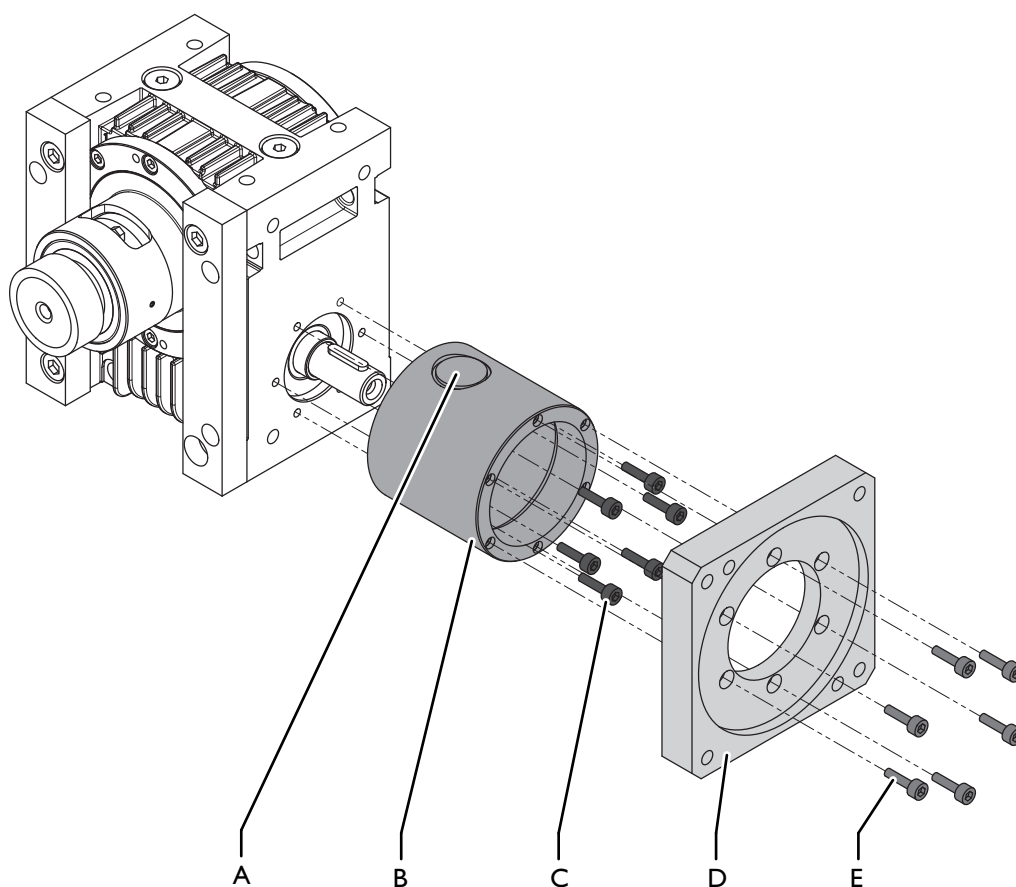


Fig. 6-17

Înlocuirea flanșei motorului și flanșei reductorului

A	Orificiu	D	Flanșa motorului
B	Flanșa reductorului	E	Șurub
C	Șurub de fixare		

Înlocuiți flanșa motorului și flanșa reductorului în felul următor:

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Îndepărtați motorul și cuplajul ➡ 99
- 3 Îndepărtați șuruburile de fixare, șuruburile și flanșa motorului
- 4 Îndepărtați flanșa reductorului
- 5 Înlocuiți flanșa motorului și flanșa reductorului
- 6 Montați componentele în ordine inversă
- 7 Montați motorul ➡ 44

Flanșa motorului și flanșa reductorului au fost înlocuite.

6.2.5.2 Înlocuirea motorului



⚠ PRECAUȚIE

Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil



Marcați poziția cuplajului pe arborele motor. Marcajul ușurează montarea la loc a cuplajului.



Cuplul de strângere TA și tipul cuplajului sunt gravate în cuplaj pe partea motorului și pe partea reductorului.

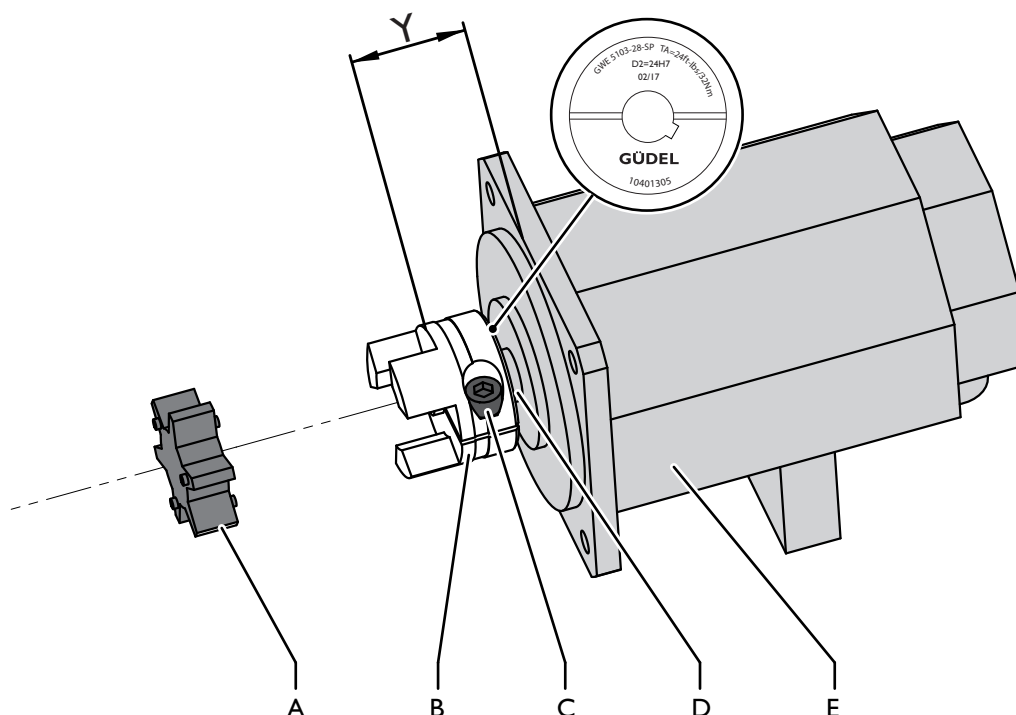


Fig. 6-18

Înlocuirea motorului: Poziționarea semicuplajului pe arborele motor

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------|
| A | Coroană dințată din elastomeri | D | Arbore motor |
| B | Semicuplaj | E | Motor |
| C | Șurubul cuplajului | | |

Sculă	Utilizare	Numărul articolului
Substanță de protecție anti-coroziune MOTOREX Intact XD 20	Montarea cuplajului Conservarea produsului	0502037

Tab. 6-12

Scule speciale, aparate de verificare și măsurare

Înlocuiți motorul în felul următor:

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Îndepărtați cablurile și conductele
- 3 Îndepărtați motorul ➡ 📄 162
- 4 După caz, îndepărtați coroana dințată din elastomeri
- 5 Măsurați distanța Y
- 6 Desfaceți șuruburile cuplajului
- 7 Îndepărtați semicuplajul
- 8 Înlocuiți motorul
- 9 Aplicați substanță de protecție anti-coroziune pe arborele motor cu ajutorul pensulei
- 10 Împingeți semicuplajul pe arborele motor
- 11 Reglați distanța Y
- 12 Strângerea șuruburilor cuplajului:
 - 12.1 strângeți alternativ la 50% din cuplul de strângere TA
 - 12.2 strângeți alternativ cu 100% din cuplul de strângere TA
- 13 Montați motorul și cuplajul ➡ 📄 169
- 14 Racordați cablurile și conductele conform schemei electrice
- 15 Calibrați referința dimensională a motorului (procedați conform documentației întregii instalații sau a motorului)

Motorul a fost înlocuit.

6.2.5.3 Înlocuirea lubrifianului

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor

⚠ AVERTIZARE



Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată

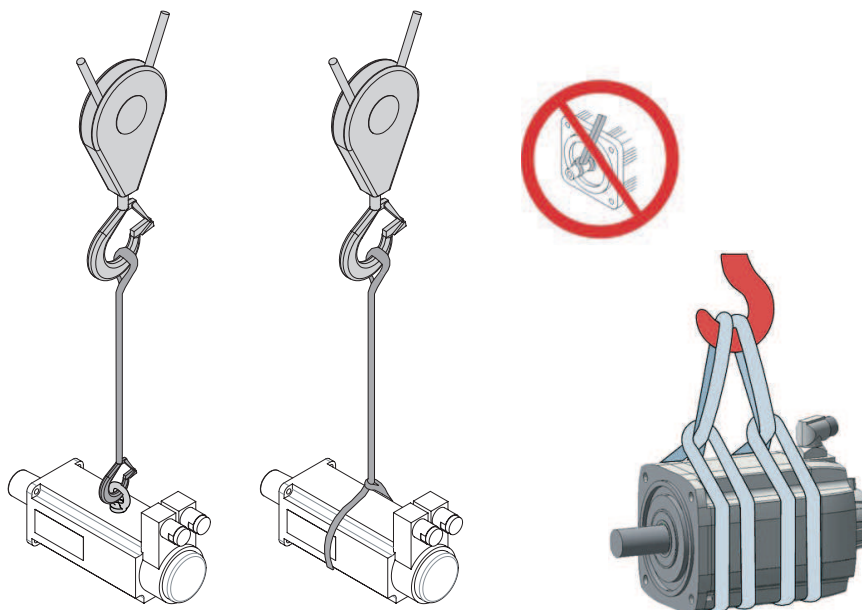


Fig. 6-19

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați ventilatorul de pe motor
- 2 Dacă este cazul, montați șurubul cu inel
- 3 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- 4 Ridicați sarcina cu grijă
- 5 Verificați alinierea orizontală a sarcinii
- 6 În cazul poziției înclinată: repetați procedura începând de la pasul 3

Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

Transportați cu utilaje de ridicare ansamblurile reductor începând de la mărimea constructivă 090.

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

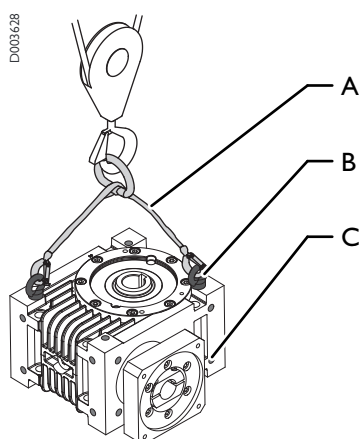


Fig. 6-20

Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel

- A Dispozitiv de ridicare cu chingi
 B Șurub cu inel
 C Gaură filetată

Mărime constructivă	Dimensiunea șurubului cu inel
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 6-13

Dimensiunea șurubului cu inel

Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii în felul următor:

- 1 Montați șuruburile cu inel în găurile filetate de pe latura dorită (dispunere pe diagonală, conform figurii)
 - 2 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii ca în figură
- Mijloacele de fixare a sarcinii sunt prinse.

Îndepărtarea motorului

⚠ AVERTIZARE



Axe care cad

După îndepărtarea siguranțelor pentru transport, frânei sau a motoarelor, axele verticale cad. Cărucioarele pot rula în lateral. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Dacă este cazul, blocați axele verticale și cărucioarele înaintea îndepărtării siguranțelor pentru transport, frânei sau a motoarelor

⚠ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil



Dacă coroana dințată din elastomeri rămâne înțepenită pe partea reductorului, îndepărtați-o manual. Acest lucru este necesar numai dacă doriți să înlocuiți coroana dințată din elastomeri.

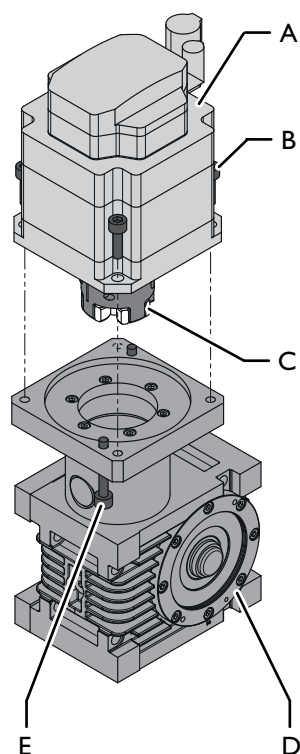


Fig. 6-21

Îndepărtarea motorului: Ansamblu reductor Güdel

A	Motor	D	Ansamblu reductor
B	Șurubul motorului	E	Șurub de desprindere
C	Coroană dințată din elastomeri		

Îndepărtați motorul în felul următor:

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 Asigurați căruciorul sau axa cu siguranța pentru transport sau cu dispozitivul de ridicare
- 3 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii de motor ➡ 159
- 4 Îndepărtați șuruburile motorului
- 5 Desprindeți motorul de ansamblul reductor prin intermediul șuruburilor de desprindere
- 6 Îndepărtați motorul împreună cu coroana dințată din elastomeri de pe ansamblul reductor

Motorul a fost îndepărtat.

Îndepărtarea ansamblului reductor

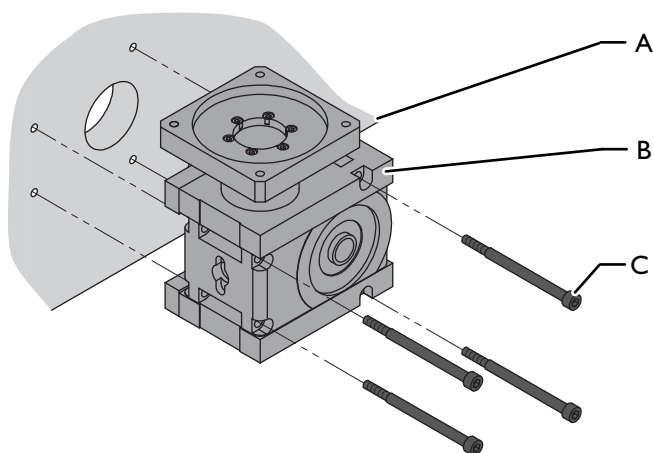




Fig. 6-22

Îndepărtarea ansamblului reductor

- A Construcție de joncțiune
- B Ansamblu reductor
- C Șuruburile reductorului

Îndepărtați ansamblul reductor după cum urmează:

- 1 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii de ansamblul reductor   161
 - 2 Îndepărtați șuruburile reductorului
 - 3 Îndepărtați ansamblul reductor
 - 4 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de fixare a sarcinilor
- Ansamblul reductor a fost îndepărtat.

Înlocuirea lubrifianului

⚠ AVERTIZARE



Ulei de reductor fierbinte

În timpul lucrului la reductor există pericolul de a suferi arsuri grave!

- Înainte de a începe lucrul, lăsați reductorul să se răcească

⚠ PRECAUȚIE



Uleiuri, vaseline

Uleiurile și vaselinele sunt dăunătoare pentru mediul înconjurător!

- Uleiurile și vaselinele nu au voie să ajungă în sursele de alimentare cu apă potabilă. Luați măsurile de precauție adecvate
- Respectați fișele cu date de securitate specifice țării
- Eliminați uleiurile și vaselinele ca deșeuri speciale, chiar dacă este vorba de cantități mici

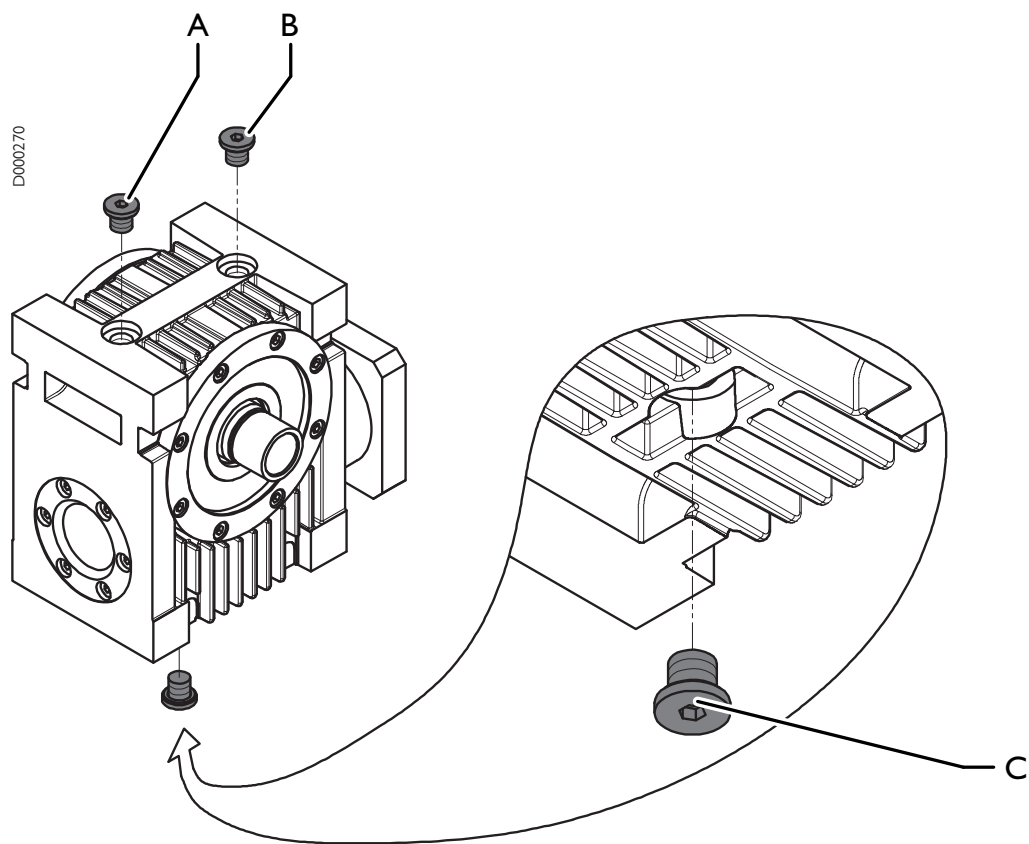


Fig. 6-23

Înlocuirea lubrifianului: ansamblu reductor Güdel

- A Șurub de aerisire
- B Șurub de umplere
- C Șurub de golire

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifianț
Mobil Glygoyle 460 nr. NSF 136467	CLP PG 460 conform DIN 51502	AE/HPG030: 40 cm ³ AE/HPG045: 100 cm ³ AE/HPG060: 250 cm ³ AE/HPG090: 700 cm ³ AE/HPG120: 1400 cm ³ AE/HPG180: conform plăcuței de identificare

Tab. 6-14

Lubrifiianți: Ansamblu reductor Güdel

Înlocuiți lubrifianțul în felul următor:

- 1** Poziționați reductorul:
Șurubul de golire jos
Șurubul de umplere și șurubul de aerisire sus
- 2** Poziționați un recipient adecvat sub șurubul de golire
- 3** Îndepărtați șurubul de aerisire, șurubul de umplere și șurubul de golire
- 4** Scurgeți lubrifianțul
- 5** Spălați reductorul cu lubrifianț proaspăt
- 6** Lăsați lubrifianțul să se scurgă din reductor
- 7** Înfiletați șurubul de golire
- 8** Umpleți reductorul pe la șurubul de umplere
- 9** Înfiletați șurubul de aerisire și șurubul de umplere

Lubrifianțul este înlocuit.

Montarea ansamblului reductor

INDICAȚIE

Fisurarea carcasei turnate

Cuplurile de strângere prea mari distrug carcasa turnată!

- Respectați cuplurile de strângere

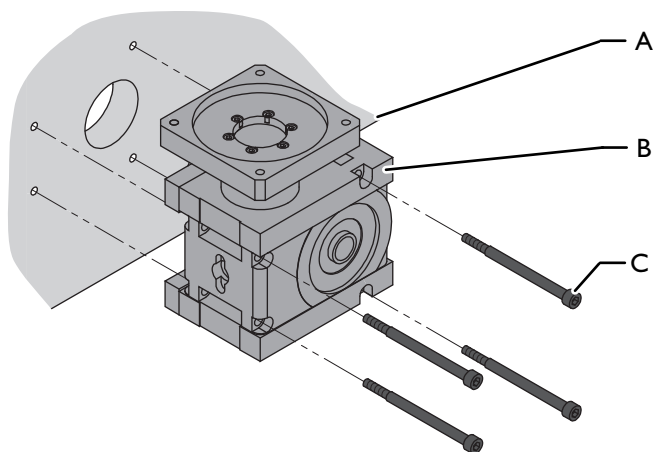


Fig. 6-24

Montarea ansamblului reductor

- A Construcție de joncțiune
 B Ansamblu reductor
 C Șuruburile reductorului

Mărime constructivă	030	045	060	090	120	180
Dimensiunea filetului	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Cuplu de strângere [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 6-15

Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel

Montați ansamblul reductor după cum urmează:

- 1 Fixați mijloacele de fixare a sarcinilor de ansamblul reductor 161
- 2 Montarea ansamblului reductor
- 3 Montați și strângeți șuruburile reductorului
- 4 Îndepărtați siguranța de transport sau mijloacele de fixare a sarcinilor
 Ansamblul reductor este montat.

Montarea motorului

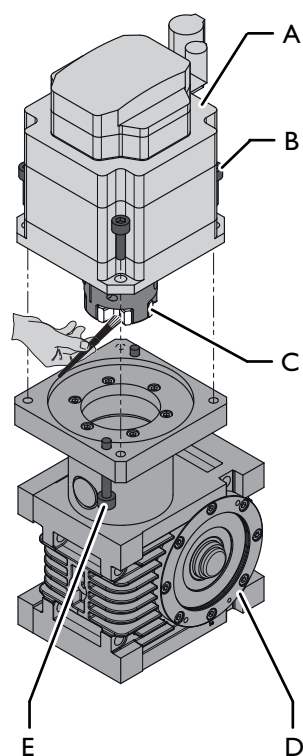


Fig. 6-25

Montarea motorului: Ansamblu reductor Güdel

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------------|
| A | Motor | D | Ansamblu reductor |
| B | Șurubul motorului | E | Șurub de desprindere |
| C | Coroană dințată din elastomeri | | |

Lubrifiere din fabrică	Specificație	Cantitate de lubrifiant
Vaselină	nu poate fi determinat	

Tab. 6-16

Lubrifiianți: Ansamblu reductor Güdel: Coroana dințată din elastomeri a cuplajului

Montați motorul în felul următor:

- 1 Deconectați instalația și asigurați-o împotriva repornirii cu ajutorul unui lacăt
- 2 După caz, îndepărtați șuruburile de desprindere
- 3 Lubrifiați coroana dințată din elastomeri
- 4 Prindeți mijloacele de fixare a sarcinii de motor ➡ 📄 I59
- 5 Montați motorul împreună cu coroana dințată din elastomeri pe ansamblul reductor
- 6 Montați și strângeți șuruburile motorului

Motorul este montat.

Lucrări finale

Efectuați următoarele lucrări finale:

- 1 Dacă este cazul, îndepărtați mijloacele de fixare a sarcinilor
- 2 Calibrați referința dimensională a motorului (procedați conform documentației întregii instalații sau a motorului)

Lucrările finale sunt executate.

6.2.5.4 Înlocuirea coroanei dințate din elastomeri

Coroana dințată din elastomeri este dimensionată pentru o durată de serviciu de 3 ani sau 22'500 ore de funcționare. Uzura depinde de durata de conectare a produsului și de influențele mediului. Componentele pot ieși însă din funcțiune înainte de expirarea duratei de serviciu. Înlocuiți imediat componentele uzate.

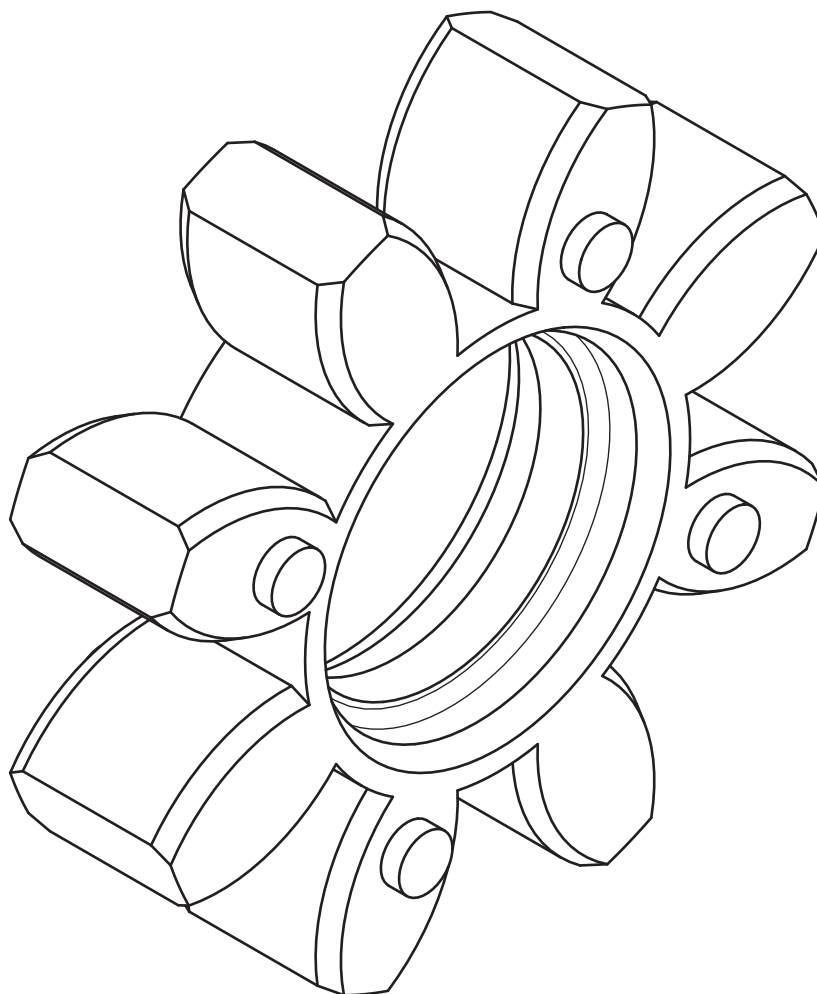


Fig. 6-26

Coroană dințată din elastomeri



Caracteristica de identificare a uzurii

- Dinți rupți
- Dinți uzați
- Material fragil

Tab. 6-17

Caracteristica de identificare a uzurii: Coroană dințată din elastomeri

6.3 Unități de service

Dacă aveți întrebări, adresați-vă unităților de service.   181

7 Eliminare

7.1 Introducere

La eliminare respectați următoarele puncte:

- Respectați prescripțiile specifice țării
- Separați grupele de materiale
- Eliminați materialele în mod ecologic
- Reciclați deșeurile, dacă este posibil

7.1.1 Securitate

Efectuați lucrările descrise în acest capitol doar după ce ați citit și ați înțeles capitolul Securitate. 📖 13

Este important pentru siguranța dumneavoastră personală!

⚠️ AVERTIZARE



Pornire automată

La lucrările la produs există pericolul pornirii automate. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

Înainte de a lucra în zona periculoasă:

- Asigurați eventualele axe verticale împotriva căderii
- Deconectați alimentarea electrică supraordonată. Asigurați-o împotriva reconectării (întrerupătorul principal al întregii instalații)
- Înainte de a reconecta instalația, asigurați-vă că nu se află nimeni în zona periculoasă

⚠ AVERTIZARE



Pericol de alunecare

În cazul neatenșității se scurg lichide. Persoanele alunecă și suferă leziuni grave!

- Luați măsuri de protecție specifice utilizării
- Îndepărtați imediat scurgerile
- Preveniți reparația scurgerilor. Înlocuiți sau efectuați revizia componentei sau a subansamblului care prezintă scurgeri
- Verificați nivelul lichidului și completați dacă este cazul

⚠ AVERTIZARE



Componente grele

Este posibil ca anumite componente să aibă o greutate mare. Manevrarea necorespunzătoare duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Asigurați toate piesele cu mijloace adecvate împotriva căderii
- Îndepărtați mijloacele auxiliare de siguranță numai după montarea completă a produsului

⚠ PRECAUȚIE



Componente/suprafețe fierbinți

La lucrările la produs există pericol de arsuri la suprafețele fierbinți!

- Protejați-vă purtând mănuși termorezistente
- Lăsați componentele să se răcească în prealabil

7.1.2 Calificarea personalului

Lucrările la produs pot fi efectuate doar de personal de specialitate calificat corespunzător și autorizat.

7.2 Eliminare

Produsul dumneavoastră este alcătuit din următoarele unități:

- ambalaj
 - materiale/substanțe auxiliare murdare (hârtie impregnată cu ulei)
 - lemn
 - plastic (folie)
- mijloace tehnologice
 - lubrifianți (uleiuri/vaseline)
 - baterii
- unitate de bază
 - metale (oțel/aluminiu)
 - mase plastice (termoplastice/duroplastice)
 - materiale/substanțe auxiliare murdare (pâslă/cârpe)
 - materiale electrice (cabluri)

7.3 Subansambluri conforme pentru eliminare

7.3.1 Demontaj

⚠ AVERTIZARE



Sarcini suspendate

Manevrarea necorespunzătoare a sarcinilor suspendate poate duce la leziuni grave sau mortale!

- Utilizați echipamente de ridicare adecvate
- Purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare
- Păstrați întotdeauna o distanță de siguranță suficientă față de sarcinile suspendate
- Nu vă poziționați niciodată sub o sarcină suspendată

⚠ AVERTIZARE



Ruperea chingilor de ridicare

Muchiile ascuțite taie chingile de ridicare. Ca urmare se pot produce leziuni grave sau mortale!

- Protejați întotdeauna chingile de ridicare cu o protecție împotriva muchiilor

⚠ PRECAUȚIE



Uleiuri, vaseline

Uleiurile și vaselinele sunt dăunătoare pentru mediul înconjurător!

- Uleiurile și vaselinele nu au voie să ajungă în sursele de alimentare cu apă potabilă. Luați măsurile de precauție adecvate
- Respectați fișele cu date de securitate specifice țării
- Eliminați uleiurile și vaselinele ca deșeuri speciale, chiar dacă este vorba de cantități mici

Demontați produsul în felul următor:


Condiție obligatorie: Opriți produsul înainte de demontare

- 1 Îndepărtați elementele de îmbinare (cabluri/lanțuri portcablu)
- 2 Demontați reductorul și scurgeți uleiul
- 3 Dezasamblați subansamblurile și separați diferitele materiale

Produsul este demontat.

7.3.2 Grupe de material

Înlăturați grupele de materiale conform tabelului următor:

Material	Modalitate de eliminare
Materiale/substanțe auxiliare murdare	Deșeuri speciale
Lemn	Material general rezultat la măturare
Plastic	Centru de colectare sau material general rezultat la măturare
Lubrifianți	Centru de colectare eliminare conform fișelor cu date de securitate  24
Baterii	Colectarea bateriilor
Metale	Colectarea fierului vechi
Materiale electrice	Deșeuri electrice

Tab. 7-1

Eliminare grupe de materiale

7.4 Centre de colectare, instituții

Centrele de colectare și instituțiile sunt specifice țării. La eliminare respectați prevederile locale.

8 Aprovizionarea cu piese de schimb

8.1 Unități de service



Pentru probleme legate de service țineți pregătite următoarele date:

- Produsul, tipul (conform plăcuței de fabricație)
- Numărul proiectului, numărul de comandă (conform plăcuței de fabricație)
- Numărul de serie (conform plăcuței de fabricație)
- Numărul de material (conform plăcuței de fabricație)
- Locul de amplasare al instalației
- Persoana de contact la administrator
- Descrierea problemei
- După caz, numărul desenului

Solicitări uzuale

În cazul problemelor legate de service vă rugăm să utilizați formularul de service de la www.gudel.com sau adresați-vă unității de service competente:



Pentru toate celelalte țări care nu sunt menționate în lista următoare, este competentă unitatea de service din Elveția.



Clienții cu convenții speciale se vor adresa unității de service stabilită în contract.

America

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
Brazilia	Güdel Lineartec Comércio de Automção Ltda. Rua Américo Brasiliense n° 2170, cj. 506 Chácara Santo Antonio CEP 04715-005 São Paulo Brazilia	+55 11 99590 8223	info@br.gudel.com
Argentina	Güdel TSC S.A. de C.V. Gustavo M. Garcia 308 Col. Buenos Aires N.L. 64800 Monterrey Mexic	+52 81 8374 2500 107	service@mx.gudel.com
Mexic			

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
Canada	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 Statele Unite	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com
Statele Unite			

Tab. 8-1 Unități de service America

Asia

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
China	Güdel International Trading Co. Ltd. Block A, 8 Floor, C2 BLDG, No. 1599 New Jin Qiao Road Pudong 201206 Shanghai China	+86 21 5055 0012	info@cn.gudel.com
China automatizări prese	Güdel Jier Automation Ltd. A Zone 16th Floor JIER Building 21th Xinxi Road 250022 Jinan China	+86 531 81 61 6465	service@gudeljier.com
India	Güdel India Pvt. Ltd. Gat No. 458/459 Mauje Kasar Amboli Pirangut, Tal. Mulshi 412 111 Pune India	+91 20 679 10200	service@in.gudel.com
Coreea	Güdel Lineartec Inc. 11-22 Songdo-dong Yeonsu-Ku Post no. 406-840 Incheon City Coreea de Sud	+82 32 858 05 41	gkr.service@gudel.co.kr
Taiwan	Güdel Lineartec Co. Ltd. No. 99, An-Chai 8th St. Hsin-Chu Industrial Park TW-Hu-Ko 30373 Hsin-Chu Taiwan	+88 635 97 8808	info@tw.gudel.com

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
Tailanda	Güdel Lineartec Co. Ltd. 19/28 Private Ville Hua Mak Road Hua Mak Bang Kapi 10240 Bangkok Tailanda	+66 2 374 0709	service@th.gudel.com

Tab. 8-2 Unități de service Asia

Europa

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
Danemarca	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Elveția	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Finlanda			
Grecia			
Norvegia			
Suedia			
Elveția			
Turcia			
Bosnia și Herțegovina	Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Austria	+43 7226 20690 0	service@at.gudel.com
Croația			
Austria			
România			
Serbia			
Slovenia			
Ungaria			
Slovacia	Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno Republica Cehă	+420 602 309 593	info@cz.gudel.com
Republica Cehă			

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
Portugalia	Güdel Spain C/Industria 60 Local 7 08025 Barcelona Spania	+34 93 476 03 80	info@es.gudel.com
Spania			
Franța	Güdel SAS Tour de l'Europe 213 3 Bd de l'Europe 68100 Mulhouse Franța	+33 1 6989 80 16	info@fr.gudel.com
Germania	Güdel Germany GmbH Industriepark 107 74706 Osterburken Germania	+49 6291 6446 792	service@de.gudel.com
Germania intralogistică	Güdel Intralogistics GmbH Gewerbegebiet Salzhub 11 83737 Irschenberg Germania	+49 8062 7075 0	service-intralogistics@de.gudel.com
Italia	Güdel S.r.l. Via per Cernusco, 7 20060 Bussero (Mi) Italia	+39 02 92 17 021	info@it.gudel.com
Belgia	Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Olanda	+31 541 66 22 50	info@nl.gudel.com
Luxemburg			
Olanda			
Estonia	Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Polonia	+48 33 819 01 25	serwis@pl.gudel.com
Letonia			
Lituania			
Polonia			
Ucraina			

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
Rusia	Gudel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Rusia	+7 848 273 5544	info@ru.gudel.com
Belarus			
Irlanda	Güdel Lineartec (U.K.) Ltd. Unit 5 Wickmans Drive, Banner Lane Coventry CV4 9XA West Midlands Regatul Unit	+44 24 7669 5444	service@uk.gudel.com
Regatul Unit			

Tab. 8-3 Unități de service Europa

toate celelalte țări

Țara	Unitate de service competentă	Telefon	e-mail
toate celelalte țări	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Elveția	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com

Tab. 8-4 Unități de service în toate celelalte țări

Pentru solicitări în afara programului de lucru

Pentru solicitări de service în afara programului de lucru, adresați-vă la următoarele unități de service:

Europa	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Elveția	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
America	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 Statele Unite	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com

Tab. 8-5 Unități de service în afara programului de lucru

8.2 Explicații privind lista pieselor de schimb

8.2.1 Lista de piese

Lista de piese conține toate piesele produsului dumneavoastră. Piesele de schimb și de uzură sunt declarate conform semnificației simbolurilor.

D000094
 Güdel AG
 Industrie Nord
 CH-4900 Langenthal
 phone +41 62 916 91 91
 fax +41 62 916 95 29
 info@ch.gudel.com

GÜDEL

14.07.2008 / Page 1 of 1

VS0035
2-Amod ZP-4 M MO mec 3.10
10947-001A

Position	Item number	Text	Drawing	Quantity	Unit	E
300	V000134	Y-Axis LP220/220-25 V L=9200	8523-032	1	Stk	
302	0141004	Energy chain 390.17.200.0 IGUS	390.17.200.0	77	Stk	E
400	0916667	Y-Carriage ZP-4	8523-030	2	Stk	
900	406015-10.00	Worm gear unit AE060/L left Ratio i=10.00	AE060	2	Stk	E
910	406089	Motor flange 060 18x116x116 ø130/110	8030-018a	2	Stk	E
1000	0910499	Mechanical multi limit switch accessories 750 Y	8523-024	2	Stk	
1100	230803	Felt pinion for lubrication ø40.6x20, Modul m=2.387 pitch P=7.5, Z=15	8102-039d	1	Stk	V

Fig. 8-1 Semnificația simbolurilor

A Starea piesei de schimb

Starea piesei de schimb (coloana E):	E	=	Piesă de schimb
	V	=	Piesă de uzură

8.2.2 Desene de poziție

Pozițiile pieselor de schimb sunt vizibile pe desene. Este vorba de desene standard. Pozițiile sau reprezentările individuale pot fi diferite față de produsul dumneavoastră.

9 Tabelul cuplurilor de strângere

9.1 Cupluri de strângere pentru șuruburi

INDICAȚIE

Vibrații

Șuruburile fără siguranță pentru șuruburi se desfac.

- Asigurați îmbinările filetate ale componentelor mobile cu Loctite 242 pentru rezistență medie.
 - Aplicați adezivul pe filetul piuliței, nu pe șurub!
-

9.1.1 Șuruburi zincate

Dacă nu a fost specificat altfel, pentru șuruburile zincate, lubrifiate cu vaselină Molykote (MoS₂) sau asigurate cu Loctite 242 sunt valabile următoarele cupluri de strângere:

Dimensiunea filetului	Cuplu de strângere [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1.1	1.58	1.9
M4	2.6	3.9	4.5
M5	5.2	7.6	8.9
M6	9	13.2	15.4
M8	21.6	31.8	37.2
M10	43	63	73
M12	73	108	126
M14	117	172	201
M16	180	264	309
M20	363	517	605
M22	495	704	824
M24	625	890	1041
M27	915	1304	1526
M30	1246	1775	2077
M36	2164	3082	3607

Tab. 9-1

 Tabelul cuplurilor pentru șuruburi zincate, lubrifiate cu vaselină Molykote (MoS₂)

9.1.2 Șuruburi negre

Dacă nu a fost specificat altfel, pentru șuruburile negre, unse cu ulei sau nelubrificate sau asigurate cu Loctite 242 sunt valabile următoarele cupluri de strângere:

Dimensiunea filetului	Cuplu de strângere [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	4.6	5.1
M5	5.9	8.6	10
M6	10.1	14.9	17.4
M8	24.6	36.1	42.2
M10	48	71	83
M12	84	123	144
M14	133	195	229
M16	206	302	354
M20	415	592	692
M22	567	804	945
M24	714	1017	1190
M27	1050	1496	1750
M30	1420	2033	2380
M36	2482	3535	4136

Tab. 9-2

Tabelul cuplurilor pentru șuruburi negre, unse cu ulei sau nelubrificate

9.1.3 Șuruburi inoxidabile

Dacă nu a fost specificat altfel, pentru șuruburile inoxidabile, lubrifiate cu vaselină Molykote (MoS₂) sau asigurate cu Loctite 242 sunt valabile următoarele cupluri de strângere:

Dimensiunea filetului	Cuplu de strângere [Nm]		
	50	70	80
M3	0.37	0.8	1.1
M4	0.86	1.85	2.4
M5	1.6	3.6	4.8
M6	2.9	6.3	8.4
M8	7.1	15.2	20.3
M10	14	30	39
M12	24	51	68
M14	38	82	109
M16	58	126	168
M20	115	247	330
M22	157	337	450
M24	198	426	568
M27	292	—	—
M30	397	—	—
M36	690	—	—

Tab. 9-3 Tabelul cuplurilor pentru șuruburi inoxidabile, lubrifiate cu vaselină Molykote (MoS₂)

9.2 Cupluri de strângere pentru bușele de strângere

De regulă, cuplul de strângere este ștanțat pe bușă de strângere de producător. În cazul în care există contradicții, folosiți întotdeauna datele producătorului.

Pentru bușele de strângere de la ansamblurile reductor produse de Güdel sunt valabile următoarele cupluri de strângere:

Dimensiune constructivă ansamblu reductor	Cuplu de strângere T_A [Nm]
030	5
045 / 060	6.5
090 / 120	12
180	59

Tab. 9-4 Tabelul cuplurilor bușe de strângere

Strângerea și
desfacerea
corespunzătoare a
bușelor de
strângere

Strângeți corespunzător bușele de strângere. Nu îndepărtați niciun șurub!

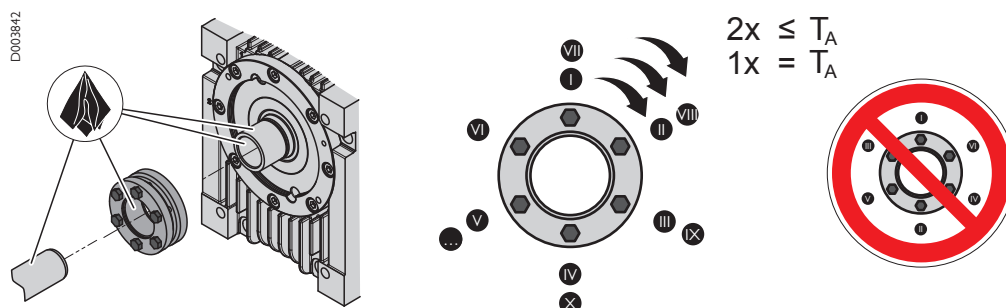


Fig. 9-1 Strângerea bușei de strângere

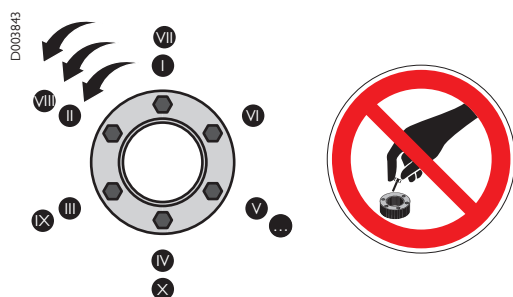


Fig. 9-2 Desfacerea bușei de strângere

Index figuri

Fig. 2 -1	Etichetă de avertizare „Suprafețe fierbinți”	21
Fig. 2 -2	Etichetă de avertizare „Componente grele”	21
Fig. 3 -1	Plăcuța de identificare	26
Fig. 3 -2	Poziția plăcuței de identificare	26
Fig. 4 -1	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	31
Fig. 4 -2	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)	32
Fig. 4 -3	Poziționarea cuplajului pe arborele motor	33
Fig. 4 -4	Arbore motor: strângerea șuruburilor	35
Fig. 4 -5	Arbore motor: verificarea concentricității	36
Fig. 4 -6	Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	38
Fig. 4 -7	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	40
Fig. 4 -8	Montarea mecanismului de acționare: Ansamblu reductor Güdel	42
Fig. 4 -9	Montarea ansamblului reductor	43
Fig. 4 -10	Alinierea flanșei reductorului	45
Fig. 4 -11	Alinierea arborelui elicoidal față de flanșa reductorului	47
Fig. 4 -12	Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Cuplaj din elastomeri	49
Fig. 4 -13	Formulă de calcul cota X	50
Fig. 4 -14	Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Utilizarea toleranței cotei X	51
Fig. 4 -15	Montarea motorului și a cuplajului	54
Fig. 5 -1	Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	67
Fig. 5 -2	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	69
Fig. 5 -3	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)	71
Fig. 5 -4	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	72
Fig. 5 -5	Demontarea mecanismului de acționare: ansamblu reductor Güdel	74
Fig. 5 -6	Îndepărtarea cuplajului	76

Fig. 5 -7	Poziționarea cuplajului pe arborele motor	77
Fig. 5 -8	Arbore motor: strângerea șuruburilor	79
Fig. 5 -9	Arbore motor: verificarea concentricității	80
Fig. 5 -10	Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	83
Fig. 5 -11	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	85
Fig. 5 -12	Montarea mecanismului de acționare: Ansamblu reductor Güdel	87
Fig. 5 -13	Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli	89
Fig. 5 -14	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)	97
Fig. 5 -15	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	98
Fig. 5 -16	Îndepărtarea motorului și cuplajului	100
Fig. 5 -17	Îndepărtarea ansamblului reductor	101
Fig. 5 -18	Montarea ansamblului reductor	102
Fig. 5 -19	Alinierea flanșei reductorului	104
Fig. 5 -20	Alinierea arborelui elicoidal față de flanșa reductorului	106
Fig. 5 -21	Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Cuplaj din elastomeri	108
Fig. 5 -22	Formulă de calcul cota X	109
Fig. 5 -23	Poziționarea cuplajului pe arborele motor: Utilizarea toleranței cotei X	110
Fig. 5 -24	Montarea motorului și a cuplajului	113
Fig. 5 -25	Plan de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri	115
Fig. 5 -26	Numărul de identificare al manualului	119
Fig. 6 -1	Înlocuirea pinionului, lagărului și a bucșei de strângere: ansamblu reductor Güdel	124
Fig. 6 -2	Reglarea jocului reductorului: Ansamblu reductor Güdel ...	126
Fig. 6 -3	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)	129
Fig. 6 -4	Poziționarea cuplajului pe arborele motor	131
Fig. 6 -5	Arbore motor: strângerea șuruburilor	133
Fig. 6 -6	Arbore motor: verificarea concentricității	134
Fig. 6 -7	Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	136
Fig. 6 -8	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	138

Fig. 6 -9	Înlocuirea flanșei motorului, flanșei intermediare și a cuplajului	140
Fig. 6 -10	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	141
Fig. 6 -11	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)	143
Fig. 6 -12	Demontarea mecanismului de acționare: ansamblu reductor Güdel	144
Fig. 6 -13	Înlocuirea lubrifianțului: ansamblu reductor Güdel	146
Fig. 6 -14	Verificați dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	149
Fig. 6 -15	Lubrifierea danturii cuplajului și a arborelui elicoidal	151
Fig. 6 -16	Montarea mecanismului de acționare: Ansamblu reductor Güdel	153
Fig. 6 -17	Înlocuirea flanșei motorului și flanșei reductorului	155
Fig. 6 -18	Înlocuirea motorului: Poziționarea semicuplajului pe arborele motor	157
Fig. 6 -19	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: motor (sursa imaginii: Bosch Rexroth)	160
Fig. 6 -20	Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor: ansamblu reductor Güdel	161
Fig. 6 -21	Îndepărtarea motorului: Ansamblu reductor Güdel	163
Fig. 6 -22	Îndepărtarea ansamblului reductor	164
Fig. 6 -23	Înlocuirea lubrifianțului: ansamblu reductor Güdel	166
Fig. 6 -24	Montarea ansamblului reductor	168
Fig. 6 -25	Montarea motorului: Ansamblu reductor Güdel	169
Fig. 6 -26	Coroană dințată din elastomeri	171
Fig. 8 -1	Semnificația simbolurilor	187
Fig. 9 -1	Strângerea bușei de strângere	192
Fig. 9 -2	Desfacerea bușei de strângere	192

Index tabele

Tab. -I	Istoricul revizuirilor	3
Tab. I-I	Semnificația simbolurilor și a prescurtărilor	12
Tab. 3-I	Domenii de temperatură	27
Tab. 4-I	Aplicarea etichetelor de avertizare	30
Tab. 4-2	Dimensiunea șurubului cu inel	31
Tab. 4-3	Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor.....	33
Tab. 4-4	Arbore motor: Toleranță la concentricitate	36
Tab. 4-4	Lubrifianti, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	37
Tab. 4-5	Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	37
Tab. 4-5	Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	000
Tab. 4-6	Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel.....	42
Tab. 4-7	Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel.....	43
Tab. 4-8	Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor.....	49
Tab. 4-9	Dimensiunile și toleranțele cuplajului din elastomeri	50
Tab. 4-10	Scule speciale, aparate de verificare și măsurare.....	52
Tab. 4-11	Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: Cuplajul, arborele elicoidal și pana.....	53
Tab. 4-12	Scule speciale, aparate de verificare și măsurare.....	54
Tab. 5-1	Tabelul detergenților	59
Tab. 5-2	Tabelul lubrifiantilor	60
Tab. 5-3	Intervale de întreținere în regimul pe schimburi (5 zile/săptămână).....	61
Tab. 5-4	Intervale de întreținere în regimul pe schimburi (7 zile/săptămână).....	62
Tab. 5-5	Lubrifianti: Arbore pinion	63
Tab. 5-6	Tabelul de inspecție.....	65
Tab. 5-6	Lubrifianti, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	66

Tab. 5-7	Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	66
Tab. 5-7	Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	000
Tab. 5-8	Dimensiunea șurubului cu inel	72
Tab. 5-9	Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor.....	77
Tab. 5-10	Arbore motor: Toleranță la concentricitate	80
Tab. 5-10	Lubrifianti, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	82
Tab. 5-11	Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	82
Tab. 5-11	Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal.....	000
Tab. 5-12	Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel.....	87
Tab. 5-13	Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj cu dinți multipli.....	91
Tab. 5-14	Lubrifianti: Arbore pinion	93
Tab. 5-15	Tabelul de inspecție.....	95
Tab. 5-16	Dimensiunea șurubului cu inel	98
Tab. 5-17	Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel.....	102
Tab. 5-18	Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor.....	108
Tab. 5-19	Dimensiunile și toleranțele cuplajului din elastomeri	109
Tab. 5-20	Scule speciale, aparate de verificare și măsurare.....	111
Tab. 5-21	Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: Cuplajul, arborele elicoidal și pana.....	112
Tab. 5-22	Scule speciale, aparate de verificare și măsurare.....	113
Tab. 5-23	Tabel de întreținere curentă: Ansamblu reductor Güdel cu cuplaj din elastomeri	117
Tab. 6-1	Caracteristică de identificare a uzurii: pinion.....	123
Tab. 6-2	Caracteristică de identificare a uzurii: Lagăr	123
Tab. 6-3	Caracteristică de identificare a uzurii: bucă de strângere	123
Tab. 6-4	Cupluri de strângere șuruburi capacele carcasei.....	126
Tab. 6-5	Detergenți: Ansamblu reductor Güdel: cuplaj și arbore motor.....	131
Tab. 6-6	Arbore motor: Toleranță la concentricitate	134

Tab. 6-6	Lubrifianti, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	135
Tab. 6-7	Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	135
Tab. 6-7	Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	000
Tab. 6-8	Dimensiunea șurubului cu inel	141
Tab. 6-9	Lubrifianti: Ansamblu reductor Güdel	145
Tab. 6-9	Lubrifianti, Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	147
Tab. 6-10	Caracteristica de identificare a uzurii: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	148
Tab. 6-10	Detergenți: Dantura cuplajului și a arborelui elicoidal	000
Tab. 6-11	Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel.....	153
Tab. 6-12	Scule speciale, aparate de verificare și măsurare.....	157
Tab. 6-13	Dimensiunea șurubului cu inel	161
Tab. 6-14	Lubrifianti: Ansamblu reductor Güdel	165
Tab. 6-15	Cupluri de strângere șuruburile reductorului: Ansamblu reductor Güdel.....	168
Tab. 6-16	Lubrifianti: Ansamblu reductor Güdel: Coroana dințată din elastomeri a cuplajului	169
Tab. 6-17	Caracteristica de identificare a uzurii: Coroană dințată din elastomeri	171
Tab. 7-1	Eliminare grupe de materiale	177
Tab. 8-1	Unități de service America	181
Tab. 8-2	Unități de service Asia.....	182
Tab. 8-3	Unități de service Europa	183
Tab. 8-4	Unități de service în toate celelalte țări	185
Tab. 8-5	Unități de service în afara programului de lucru	185
Tab. 9-1	Tabelul cuplurilor pentru șuruburi zincate, lubrificate cu vaselină Molykote (MoS2).....	189
Tab. 9-2	Tabelul cuplurilor pentru șuruburi negre, unse cu ulei sau nelubrificate.....	190
Tab. 9-3	Tabelul cuplurilor pentru șuruburi inoxidabile, lubrificate cu vaselină Molykote (MoS2).....	191
Tab. 9-4	Tabelul cuplurilor bucșe de strângere.....	192

Index cuvinte cheie

A

- Aliniere
 - Arbore elicoidal 47, 106
 - Flanșa reductorului 45, 104
- Ansamblu reductor Güdel
 - Demontarea mecanismului de acționare 74, 143
 - Îndepărtare 101, 164
 - Montare 43, 102, 168
 - Montarea mecanismului de acționare 41, 86, 152
 - Reglarea jocului reductorului 126
- Aplicare
 - Etichetă de avertizare 30
- Arbore elicoidal
 - Aliniere 47, 106

B

- Bucșă de strângere
 - Înlocuire 123
 - Înlocuire: Ansamblu reductor Güdel 77, 101

C

- Calificarea personalului 29
- Centre de colectare 177
- Concentricitate
 - Verificare 36, 80, 134
- Coroană dințată din elastomeri
 - Înlocuire 171
- Cuplaj
 - Îndepărtare 76, 99, 130
 - Înlocuire 99, 128, 139
 - Înlocuire: Ansamblu reductor Güdel 77, 101
 - Montare 33, 49, 53, 77, 108, 112, 131
 - Verificarea danturii 37, 66, 82, 135, 148
- Cuplu de strângere 57, 120
- Cupluri 188
- Cupluri de strângere
 - Bucșe de strângere 192
 - Șuruburi 189

D

Dantura cuplajului	
Lubrifiere	37, 66, 82, 135, 147
Verificare	37, 66, 82, 135, 148
Date tehnice	27
Demontaj	176
Demontare	
Cuplaj	130
Mecanism de acționare:	
Ansamblu reductor Güdel	74, 143
Motor	130
Detergenți	59
Dispozitiv de monitorizare	22
Dispozitiv de protecție	22
Domeniul de temperatură	27
Durată de conectare	61

E

Eliminare	173
Etichetă de avertizare	21
Aplicare	30

F

Feedback	119
Fișă cu date de securitate	24
Flanșa motorului	
Înlocuire	139, 154
Flanșa reductorului	
Aliniere	45, 104
Înlocuire	154
Flanșă intermediară	
Înlocuire	139

G

Garanție	17
Garnitură inelară	
Înlocuire	123

I

Indicații de pericol	19
Inspecție generală	64, 94
Îndepărtare	
Ansamblu reductor Güdel	101, 164
Cuplaj	76, 99
Motor	99, 162
Înlocuire	
Ansamblu reductor Güdel	70, 77, 96, 101
Bucșă de strângere	123
Bucșă de strângere: Ansamblu reductor Güdel	77, 101
Coroană dințată din elastomeri	171
Cuplaj	99, 128, 139
Cuplaj: Ansamblu reductor Güdel	77, 101
Flanșa motorului	139, 154
Flanșa reductorului	154
Flanșă intermediară	139
Garnitură inelară	123
Lagăr	123
Lagăr: Ansamblu reductor Güdel	77, 101
Lubrifiant	141, 145, 159, 165
Motor	128, 156
Pinion	123

J

Jocul reductorului	
Reglare: Ansamblu reductor Güdel	126

L

Lagăr	
Înlocuire	123
Înlocuire: Ansamblu reductor Güdel	77, 101
Lista pieselor de schimb	187
Lubrifiant	
Înlocuire	145, 165
Înlocuire: Ansamblu reductor Güdel	141, 159
Lubrifianti	59
Lubrifiere	
Arbore pinion	63, 93
Dantura cuplajului	37, 66, 82, 135, 147
Lubrifierea arborelui pinion ..	63, 93
Lucrări de întreținere	
După 150 de ore	63, 93
După 2.250 de ore	64, 94
După 22.500 de ore	70, 96

M

Măsuri de protecție	18
Mecanism de acționare	
Demontare: Ansamblu reductor Güdel	74, 143
Montare: Ansamblu reductor Güdel	41, 86, 152
Mesaj de răspuns de la client ...	119
Mesaj de răspuns privind manualul	119
Mijloace de fixare a sarcinilor	
Prindere: Ansamblu reductor Güdel	30, 72, 98, 141, 161
Prindere: Motor	32, 70, 96, 128, 142, 159
Montaj	
Cuplaj	33, 77, 131
Motor	33, 77, 131
Montare	
Ansamblu reductor Güdel	43, 102, 168
Cuplaj	49, 53, 108, 112
Mecanism de acționare:	
Ansamblu reductor Güdel	41, 86, 152
Motor	44, 49, 53, 103, 108, 112, 169
Motor	
Îndepărtare	99, 130, 162
Înlocuire	128, 156
Montare	33, 44, 49, 53, 77, 103, 108, 112, 131, 169
Prinderea mijloacelor de fixare a sarcinilor	32, 70, 96, 128, 142, 159
MSDS	24
N	
Nivelul tehnologic	13
Notăție de pericol	21

P

Pericole reziduale	13
Piesă de schimb	57, 120
Piesă de schimb originală	57, 120
Pinion	
Înlocuire	123
Plăcuța de identificare	26
Prevederi de montare	18
Primul montaj	44, 103
Prindere	
Mijloace de fixare a sarcinilor	
.....	30, 72, 98, 141, 161

R

Răspundere	17
Reductor	
Înlocuire: Ansamblu reductor	
Güdel	70, 77, 96, 101
Reglare	
Jocul reductorului: Ansamblu	
reductor Güdel	126

S

Scopul de utilizare	25
Scopul documentului	11
Securitatea muncii	18
Semnificația prescurtărilor	12
Semnificația simbolurilor	12
Simbol	20
Simboluri de avertizare	20

T

Temperatură de funcționare	
Ansamblu reductor Güdel	27
Temperaturi ambiante	27

U

Ulei	
Înlocuire	141, 159
Umiditate atmosferică	27
Unități de service	181
Utilizare	13

V

Verificare	
Concentricitate	36, 80, 134
Dantura cuplajului	
.....	37, 66, 82, 135, 148

Versiune	4.0
Autor	chrgal
Data	03.05.2018
GÜDEL AG	
Industrie Nord	
CH-4900 Langenthal	
Elveția	
telefon	+41 62 916 91 91
fax	+41 62 916 91 50
e-mail	info@ch.gudel.com
www.gudel.com	

GÜDEL

GÜDEL AG
Industrie Nord
CH-4900 Langenthal
Elveçia
Telefon +41 62 916 91 91
info@ch.gudel.com
www.gudel.com