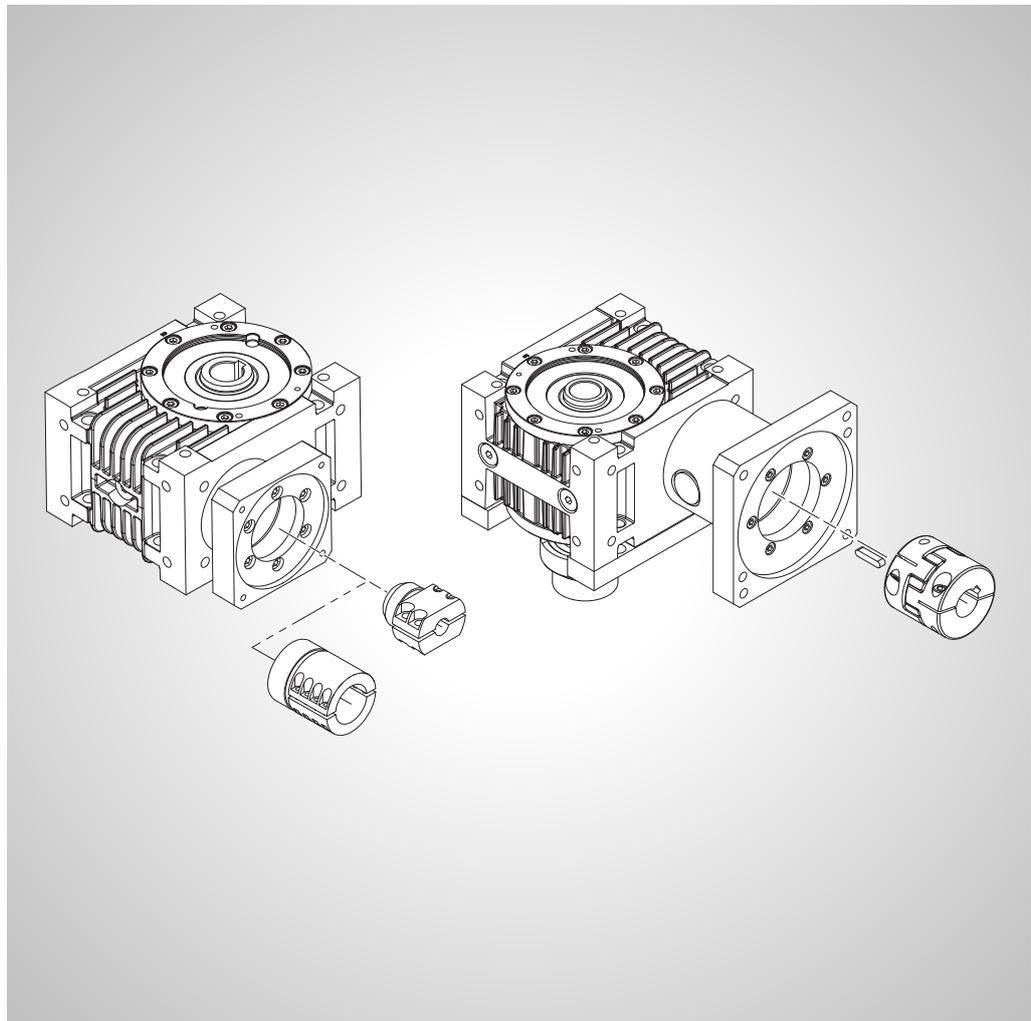


MANUALE DI SERVIZIO

Unità riduttore HPG



Project / Order:

Bill of materials:

Serial number:

Year of manufacture:

© GÜDEL

Traduzione del manuale originale

Il presente manuale contiene disegni standard, che possono pertanto presentare alcune differenze rispetto al prodotto. Il volume di fornitura può variare rispetto alle spiegazioni qui riportate in presenza di opzioni o in caso di modelli speciali o modifiche tecniche. La riproduzione, anche solo parziale, del presente manuale è consentita solo previa autorizzazione da parte nostra. Güdel si riserva il diritto di effettuare le modifiche tecniche che ritiene necessarie.

Cronologia delle revisioni

Versione	Data	Descrizione
4.0	03.05.2018	Novità: <ul style="list-style-type: none"> Giunto ad elastomero: Spiegazioni in merito al primo montaggio ➔ 44 Ispezione generale ➔ 64 Modifiche: <ul style="list-style-type: none"> Giunto ad elastomero: Tolleranze ➔ 49
3.0	15.01.2018	Novità: <ul style="list-style-type: none"> Feedback per le istruzioni ➔ Capitolo 5.2.5, 117 Aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine ➔ 37 Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale ➔ 89 Regolare il gioco del riduttore ➔ 124 Modifiche: <ul style="list-style-type: none"> Terminologia: Giunto ad elastomero al posto di giunto a griffe Coppia di serraggio TA e tipo di giunto ora stampigliati anche sul lato del motore ➔ 49 Protezione anticorrosione applicata su albero motore e albero di ingresso ➔ 49 ➔ 53 ➔ 153
2.0	22.09.2017	Completamenti: <ul style="list-style-type: none"> Giunto a griffe: Montaggio Giunto a griffe: Lavori di manutenzione Giunto a griffe: Riparazione
1.0	10.10.2016	Versione base

Tab. -I Cronologia delle revisioni

Indice

I	Informazioni generali	11
1.1	Altre documentazioni valide	11
1.2	Finalità del documento	11
1.3	Spiegazione di simboli e abbreviazioni	12
2	Sicurezza	13
2.1	Informazioni generali	13
2.1.1	Sicurezza del prodotto	13
2.1.2	Qualifica del personale	13
2.1.2.1	Esercenti	14
2.1.2.2	Installatori	14
2.1.2.3	Addetti alla messa in funzione	15
2.1.2.4	Personale tecnico del produttore	15
2.1.2.5	Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva	16
2.1.2.6	Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva	16
2.1.2.7	Addetti allo smaltimento	16
2.1.3	Mancata osservanza delle norme di sicurezza	17
2.1.4	Istruzioni di montaggio	17
2.2	Indicazioni di pericolo nelle istruzioni	18
2.2.1	Avvisi di pericolo	18
2.2.2	Spiegazione dei segnali di pericolo	19
2.3	Indicazioni di pericolo sul prodotto	20
2.3.1	Etichetta "Superfici ad alta temperatura"	20
2.3.2	Etichetta "Componenti pesanti"	20
2.4	Principi basilari di sicurezza	21
2.4.1	Dispositivo di protezione divisorio, dispositivo di sorveglianza	21
2.4.2	Pericoli specifici del prodotto	22
2.4.3	Schede tecniche di sicurezza (MSDS)	23

3	Descrizione del prodotto	25
3.1	Destinazione d'uso	25
3.1.1	Usò conforme a destinazione	25
3.1.2	Usò non conforme a destinazione	25
3.1.3	Definizione	25
3.2	Marcatura del prodotto	26
3.2.1	Targhetta del modello	26
3.2.2	Posizione della targhetta del modello	26
3.3	Dati tecnici	27
4	Messa in funzione	29
4.1	Introduzione	29
4.1.1	Sicurezza	29
4.1.2	Qualifica del personale	29
4.2	Montaggio	30
4.2.1	Applicare le etichette di segnalazione	30
4.2.2	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	30
4.2.3	Agganciare i mezzi di carico: Motore	32
4.2.4	Giunto poligonale	33
4.2.4.1	Posizionare il giunto sull'albero motore	33
4.2.4.2	Serrare le viti sull'albero motore	34
4.2.4.3	Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore	36
4.2.4.4	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	37
4.2.4.5	Montare l'azionamento	41
4.2.5	Giunto ad elastomero	43
4.2.5.1	Montare l'unità riduttore	43

4.2.5.2	Montare il motore	44
	Spiegazioni in merito al primo montaggio	44
	Requisiti	44
	Allineare la flangia riduttore	45
	Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore	47
	Posizionare il giunto sull'albero motore	49
	Montare motore e giunto	53
4.2.6	Lavori finali	55

5 Manutenzione 57

5.1	Introduzione	57
5.1.1	Sicurezza	57
5.1.2	Qualifica del personale	58
5.1.3	Materiali di esercizio e prodotti ausiliari	59
5.1.3.1	Detergenti	59
	Tabella dei detergenti	59
5.1.3.2	Lubrificanti	59
	Tabella lubrificanti	60
5.2	Lavori di manutenzione	60
5.2.1	Requisiti generali	60
5.2.2	Intervalli di manutenzione	61
5.2.3	Giunto poligonale	63
5.2.3.1	Lavori di manutenzione dopo 150 ore	63
	Lubrificare il pignone	63
5.2.3.2	Lavori di manutenzione dopo 2.250 ore	64
	Ispezione generale	64
	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	66
5.2.3.3	Lavori di manutenzione dopo 22.500 ore	71
	Sostituire l'unità riduttore	71
5.2.3.4	Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale	89
5.2.3.5	Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale	91

5.2.4	Giunto ad elastomero	93
5.2.4.1	Lavori di manutenzione dopo 150 ore	93
	Lubrificare il pignone	93
5.2.4.2	Lavori di manutenzione dopo 2.250 ore	94
	Ispezione generale	94
5.2.4.3	Lavori di manutenzione dopo 22.500 ore	96
	Sostituire l'unità riduttore	96
5.2.4.4	Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero ..	114
5.2.4.5	Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero ..	115
5.2.5	Feedback per le istruzioni	117
6	Manutenzione correttiva	118
6.1	Introduzione	118
6.1.1	Sicurezza	118
6.1.2	Qualifica del personale	119
6.2	Riparazione	120
6.2.1	Requisiti generali	120
6.2.2	Sostituire il pignone, il cuscinetto e i dischi di calettamento	121
6.2.3	Regolare il gioco del riduttore	124
6.2.4	Giunto poligonale	126
6.2.4.1	Sostituzione di motore e giunto	126
	Agganciare i mezzi di carico: Motore	126
	Smontare motore e giunto	127
	Posizionare il giunto sull'albero motore	128
	Serrare le viti sull'albero motore	129
	Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore	131
	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine ...	132
	Montare motore e giunto	136
	Lavori finali	136
6.2.4.2	Sostituire la flangia del motore, la flangia intermedia e il giunto	137

6.2.4.3	Sostituire i lubrificanti	138
	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	138
	Agganciare i mezzi di carico: Motore	140
	Smontare l'azionamento	141
	Sostituire i lubrificanti	142
	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine ...	145
	Montare l'azionamento	149
	Lavori finali	151
6.2.5	Giunto ad elastomero	151
6.2.5.1	Sostituire la flangia del motore e la flangia riduttore	151
6.2.5.2	Sostituire il motore	153
6.2.5.3	Sostituire i lubrificanti	156
	Agganciare i mezzi di carico: Motore	156
	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	157
	Rimuovere il motore	158
	Rimuovere l'unità riduttore	160
	Sostituire i lubrificanti	161
	Montare l'unità riduttore	164
	Montare il motore	165
	Lavori finali	166
6.2.5.4	Sostituire la corona dentata in elastomero	167
6.3	Centri di assistenza	167

7	Smaltimento	169
7.1	Introduzione	169
7.1.1	Sicurezza	169
7.1.2	Qualifica del personale	170
7.2	Smaltimento	171
7.3	Gruppi costruttivi idonei allo smaltimento	172
7.3.1	Smontaggio	172
7.3.2	Gruppi di materiali	173
7.4	Centri di smaltimento, enti	173

8	Fornitura di pezzi di ricambio	175
8.1	Centri di assistenza	177
8.2	Spiegazioni dell'elenco dei pezzi di ricambio	183
8.2.1	Elenco dei pezzi	183
8.2.2	Disegni con posizioni	183
9	Tabelle delle coppie di serraggio	184
9.1	Coppie di serraggio per le viti	184
9.1.1	Viti zincate	185
9.1.2	Viti nere	186
9.1.3	Viti inossidabili	187
9.2	Coppie di serraggio dei dischi di calettamento	188
	Indice delle figure	189
	Indice delle tabelle	193
	Indice analitico	197

I Informazioni generali

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di lavorare con il prodotto. Le istruzioni contengono informazioni importanti per la sicurezza personale. Le istruzioni devono essere lette e comprese da tutto il personale che lavora sul prodotto in qualsiasi fase del ciclo di vita dello stesso.

I.1 Altre documentazioni valide

È valida anche l'intera documentazione allegata alle presenti istruzioni. Questi documenti devono essere osservati, assieme alle presenti istruzioni, per operare in maniera sicura con il prodotto.

I.2 Finalità del documento

In queste istruzioni sono descritte tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto:

- Manutenzione
- Manutenzione correttiva
- Smaltimento

Le istruzioni contengono le informazioni necessarie per un uso conforme a destinazione del prodotto. Esse costituiscono parte integrante del prodotto.

Le istruzioni devono essere disponibili nel luogo di impiego del prodotto per tutta la durata del prodotto. In caso di vendita del prodotto, devono essere cedute con esso.

I.3 Spiegazione di simboli e abbreviazioni

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli e abbreviazioni:

Simbolo / abbreviazione	Uso	Spiegazione
	Nei rimandi	Vedere
	Se necessario, nei rimandi	Pagina
Fig.	Designazione delle immagini	Figura
Tab.	Designazione delle tabelle	Tabella
	Nel suggerimento	Informazione o suggerimento

Tab. I-1 Spiegazione di simboli e abbreviazioni

2 Sicurezza

2.1 Informazioni generali

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di lavorare con il prodotto. Le istruzioni contengono informazioni importanti per la sicurezza personale. Le istruzioni devono essere lette e comprese da tutto il personale che lavora sul prodotto in qualsiasi fase del ciclo di vita dello stesso.

2.1.1 Sicurezza del prodotto

Pericoli residui

Il prodotto corrisponde allo stato della tecnica. È stato costruito tenendo conto delle regole di sicurezza riconosciute. Non è tuttavia possibile escludere pericoli residui connessi all'utilizzazione.

Sussistono pericoli per la sicurezza personale dell'operatore, per il prodotto e per altri beni materiali.

Funzionamento

Impiegare il prodotto solo se è in perfetto stato e come indicato nelle presenti istruzioni.

2.1.2 Qualifica del personale

⚠ AVVISO



Formazione di sicurezza mancante

Un comportamento non adeguato da parte di personale specializzato con una formazione scorretta o nulla può causare lesioni gravi o mortali!

Prima che il personale specializzato inizi a lavorare a parti del prodotto rilevanti per la sicurezza:

- assicurarsi che sia formato in materia di sicurezza
- fornire una formazione e un'istruzione specifiche per il proprio ambito operativo

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

Il personale è da ritenersi autorizzato quando:

- è a conoscenza delle norme di sicurezza relative al proprio ambito operativo
- ha letto e compreso le presenti istruzioni
- risponde ai requisiti richiesti dall'ambito operativo
- l'ambito operativo gli è stato assegnato dall'esercente

Il personale specializzato è responsabile del proprio ambito operativo.

Durante formazioni e addestramenti, il personale specializzato deve operare esclusivamente sotto la supervisione di personale specializzato del produttore.

2.1.2.1 Esercenti

L'esercente è responsabile di quanto segue:

- utilizzo del prodotto in modo conforme alla destinazione
- lubrificazione a sufficienza costante del prodotto
- rispetto di tutti gli aspetti relativi alla sicurezza
- messa fuori servizio del prodotto quando il funzionamento dei dispositivi di sicurezza non è garantito completamente
- formazione adeguata del personale specializzato che lavora sul prodotto
- presenza dei dispositivi di protezione individuali per il personale specializzato
- presenza delle istruzioni per l'uso per il personale specializzato nel luogo di impiego del prodotto
- aggiornamento continuo del personale specializzato
- presa conoscenza da parte del personale specializzato di aggiornamenti, modifiche, ecc.
- esecuzione di interventi da parte del personale di pulizia solo sotto sorveglianza di personale specializzato addetto alla manutenzione

2.1.2.2 Installatori

L'installatore:

- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- è flessibile
- ha esperienza nelle operazioni di montaggio

2.1.2.3 Addetti alla messa in funzione

L'addetto alla messa in funzione:

- dispone di ottime conoscenze di programmazione
- dispone di conoscenze di meccanica e/o elettronica
- è flessibile

All'addetto alla messa in funzione spettano i seguenti compiti:

- mettere in funzione il prodotto
- testare le funzioni del prodotto

2.1.2.4 Personale tecnico del produttore

Il personale specializzato del produttore:

- è assunto dal produttore o dalla rappresentanza in loco
- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- dispone di buone conoscenze in ambito software
- ha esperienza di manutenzione preventiva e correttiva e di riparazioni
- ha esperienza con prodotti Güdel

Al personale specializzato del produttore spettano i seguenti compiti:

- esecuzione dei lavori di manutenzione preventiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- esecuzione dei lavori di manutenzione correttiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- pulizia del prodotto
- sostituzione pezzi
- individuazione e risoluzione guasti

2.1.2.5 **Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva**

Il personale specializzato addetto alla manutenzione preventiva:

- è stato formato dall' esercente o dal produttore
- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- dispone di conoscenze in ambito software
- ha esperienza di manutenzione preventiva
- è responsabile per la sicurezza del personale di pulizia

Al personale specializzato addetto alla manutenzione preventiva spettano i seguenti compiti:

- esecuzione dei lavori di manutenzione preventiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- pulizia del prodotto
- sostituzione pezzi
- controllo e direzione del processo di pulizia nell'area di sicurezza

2.1.2.6 **Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva**

Il personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva:

- è stato formato dall' esercente o dal produttore
- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- dispone di conoscenze in ambito software
- ha esperienza di manutenzione correttiva e di riparazioni
- è flessibile

Al personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva spettano i seguenti compiti:

- esecuzione dei lavori di manutenzione correttiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- sostituzione pezzi

2.1.2.7 **Addetti allo smaltimento**

Gli addetti allo smaltimento:

- sono in grado di smistare i rifiuti
- sono a conoscenza delle disposizioni nazionali per lo smaltimento dei rifiuti
- hanno esperienza nello smaltimento nel rispetto dell'ambiente
- lavorano con cura e sicurezza

2.1.3 Mancata osservanza delle norme di sicurezza



⚠ PERICOLO

Mancata osservanza delle norme di sicurezza

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può causare danni materiali, lesioni gravi o mortali!

- Attenersi sempre alle norme di sicurezza

Responsabilità

La ditta Güdel declina ogni responsabilità o richiesta di garanzia se:

- le istruzioni di montaggio non sono state rispettate
- i dispositivi di protezione in dotazione non sono stati installati
- i dispositivi di protezione in dotazione sono stati modificati
- i dispositivi di sorveglianza in dotazione non sono stati installati
- i dispositivi di sorveglianza in dotazione sono stati modificati
- il prodotto è stato utilizzato in modo non conforme alla destinazione
- I lavori di manutenzione non sono stati eseguiti agli intervalli specificati o non sono stati effettuati in modo corretto

2.1.4 Istruzioni di montaggio

Misure precauzionali

L'esercente è responsabile della sicurezza in prossimità del prodotto. In particolare egli deve garantire l'osservanza delle norme di sicurezza, direttive e norme generali. Prima della messa in funzione deve controllare che siano state adottate tutte le misure precauzionali, che devono coprire tutti i pericoli. Solo in questo modo si garantisce un impiego conforme alla certificazione CE del prodotto.

Ai sensi della Direttiva Macchine le misure precauzionali devono:

- corrispondere allo stato della tecnica
- corrispondere alla categoria di protezione richiesta

Modifiche

Il prodotto non va modificato, né utilizzato in maniera impropria. 🔄 📄 25

Norme generali di tutela del lavoro

È obbligatorio rispettare e applicare le norme di tutela del lavoro generalmente riconosciute.

2.2 Indicazioni di pericolo nelle istruzioni

2.2.1 Avvisi di pericolo

Gli avvisi di pericolo sono definiti per i seguenti quattro tipi di pericolo:



⚠ PERICOLO

PERICOLO

La parola PERICOLO accompagna la segnalazione di un alto rischio di gravi lesioni fisiche o morte immediata.



⚠ AVVISO

AVVISO

La parola AVVISO accompagna la segnalazione di un rischio di livello medio di gravi lesioni fisiche o, in alcuni casi, di morte.



⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE

La parola ATTENZIONE accompagna la segnalazione di un rischio di livello basso di lesioni fisiche di media gravità.

NOTE

NOTE

La parola NOTE accompagna la segnalazione di un pericolo di danni materiali.

2.2.2 Spiegazione dei segnali di pericolo

Gli avvisi di pericolo per i danni alle persone riportano il simbolo del rispettivo pericolo.

Simbolo	Spiegazione dei simboli
	Pericoli dovuti a cause generiche
	Pericoli dovuti a elementi di connessione allentati
	Pericoli dovuti a sovrappressione
	Pericoli dovuti a ruote dentate
	Pericoli dovuti all'avviamento automatico
	Pericoli dovuti alla caduta degli assi
	Pericoli dovuti al calore
	Pericoli dovuti a componenti pesanti
	Pericoli di inquinamento ambientale
	Pericoli dovuti a carichi sospesi

2.3 Indicazioni di pericolo sul prodotto

Sul prodotto sono applicate le seguenti etichette.

2.3.1 Etichetta "Superfici ad alta temperatura"



Fig. 2-1

Etichetta "Superfici ad alta temperatura"

L'etichetta "Superfici ad alta temperatura" segnala il pericolo di contatto con componenti ad alta temperatura.

2.3.2 Etichetta "Componenti pesanti"



Fig. 2-2

Etichetta "Componenti pesanti"

L'etichetta "Componenti pesanti" segnala il pericolo derivato dal sollevamento di componenti pesanti.

2.4 Principi basilari di sicurezza

2.4.1 Dispositivo di protezione divisorio, dispositivo di sorveglianza



⚠ AVVISIO

Dispositivi di protezione divisorio e dispositivi di sorveglianza mancanti

I dispositivi di protezione divisorio e dispositivi di sorveglianza mancanti o modificati possono causare danni materiali o lesioni gravi.

- Non rimuovere o modificare i dispositivi di protezione divisorio e i dispositivi di sorveglianza
- Dopo la messa in funzione montare correttamente tutti i dispositivi di protezione divisorio e i dispositivi di sorveglianza

Per informazioni in merito ai dispositivi di protezione divisorio e ai dispositivi di sorveglianza consultare la documentazione dell'impianto complessivo.

2.4.2 Pericoli specifici del prodotto

⚠ AVVISO



Componenti allentati

A causa delle vibrazioni, gli elementi di connessione si possono allentare. Le persone vengono sorprese dalla situazione inaspettata e ferite gravemente!

Seguire le istruzioni sottostanti:

- Fissare gli elementi di connessione con mezzi adeguati
- Controllare regolarmente le coppie di serraggio

⚠ AVVISO



Pericolo di infortuni

Il contatto diretto con parti rotanti causa infortuni gravi!

Seguire le istruzioni sottostanti:

- Montare dei ripari
- Tenere gli arti lontano dall'area di pericolo
- Indossare gli indumenti di protezione previsti

⚠ AVVISO



Fuoriuscite di olio ad alta temperatura

Una condizione di sovraccarico o parametri prestazionali errati possono causare una sovrappressione nel riduttore. Di conseguenza possono prodursi schizzi di olio ad alta temperatura, con rischio di ustioni e lesioni oculari gravi.

- Utilizzare il riduttore entro i parametri prestazionali definiti nel catalogo
- Non sovraccaricare il riduttore
- Indossare gli indumenti di protezione previsti

2.4.3 Schede tecniche di sicurezza (MSDS)

Le schede tecniche di sicurezza contengono informazioni sui materiali rilevanti per la sicurezza. Variano da paese a paese. Le schede tecniche di sicurezza vengono compilate, ad esempio, per materiali quali oli, grassi, prodotti detergenti e così via. L' esercente è tenuto a procurarsi le schede tecniche di sicurezza per tutti i materiali utilizzati.

Le schede tecniche di sicurezza possono essere ottenute come segue:

- I fornitori di prodotti chimici allegano di solito le schede tecniche di sicurezza agli articoli forniti
- Le schede tecniche di sicurezza sono disponibili in Internet.
(In un motore di ricerca digitare "msds" e la denominazione del materiale per trovare le informazioni sul materiale riguardanti la sicurezza.)

Leggere attentamente le schede tecniche di sicurezza. Seguire tutte le indicazioni. Si consiglia di conservare le schede tecniche di sicurezza.



La scheda tecnica di sicurezza per Güdel HI può essere scaricata dal nostro sito aziendale <http://www.gudel.com>

3 Descrizione del prodotto

3.1 Destinazione d'uso

3.1.1 Uso conforme a destinazione

Il prodotto serve alla trasmissione di coppie e velocità. È concepito esclusivamente per l'incorporazione in una macchina o in una quasi-macchina.

Un utilizzo diverso o che esula da quello menzionato è da considerarsi improprio. Il produttore declina la responsabilità per i danni che ne derivano. Il rischio è esclusivamente a carico dell'utilizzatore!

3.1.2 Uso non conforme a destinazione

Il prodotto non è concepito:

- per la movimentazione di merci tossiche
- per la movimentazione di merci esplosive
- per il funzionamento in ambienti a rischio di esplosione
- per il funzionamento con valori di potenza diversi da quelli stabiliti da Güdel

Ogni altro impiego che esuli dall'uso conforme a destinazione è da considerarsi un abuso ed è vietato!



Il numero di giri consentito in ingresso e la coppia in uscita, così come le forze addizionali ammesse, non devono essere superati. Rispettare le linee guida Güdel per la configurazione dell'unità. Ulteriori informazioni sono disponibili nel catalogo Güdel <http://www.gudel.com/products/gearboxes>

Non apportare alcuna modifica al prodotto.

3.1.3 Definizione

I riduttori flangiati sono gruppi costruttivi ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE. Al §35 delle linee guida per l'utilizzo vengono definiti come componenti della macchina. Per questo motivo Güdel non rilascia alcuna Dichiarazione di incorporazione per il prodotto.

3.2 Marcatura del prodotto

3.2.1 Targhetta del modello

Ogni prodotto è contrassegnato con una targhetta del modello, che riporta le seguenti informazioni:

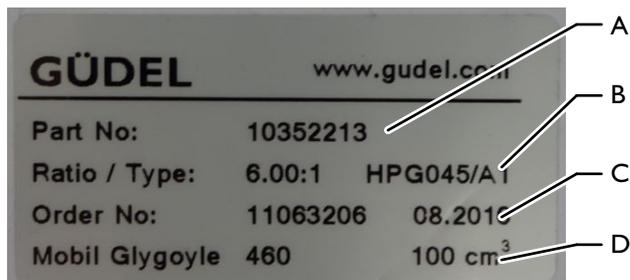


Fig. 3-1 Targhetta del modello

A Numero di materiale
B Dimensione / modello

C Numero di progetto / numero d'ordine
D Lubrificante / quantità di lubrificante

3.2.2 Posizione della targhetta del modello

La targhetta del modello è applicata nella posizione mostrata dalla figura seguente:

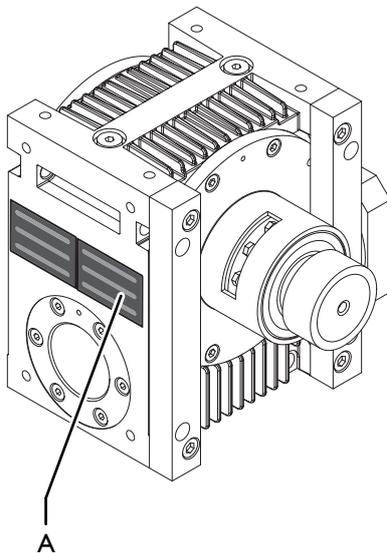


Fig. 3-2 Posizione della targhetta del modello

A Targhetta del modello

3.3 Dati tecnici

I dati relativi alle prestazioni sono indicati nel catalogo.

Campi di temperatura

Valgono le seguenti temperature ambiente e le seguenti indicazioni di umidità dell'aria:

Fase del ciclo di vita del prodotto	Campo di temperatura	Umidità dell'aria
Trasporto	da -10 a +60°C	
Funzionamento	da +5 a +40°C	fino all'85% compreso, formazione di condensa non consentita
Immagazzinamento	da -10 a +40°C	fino al 75%

Tab. 3-1 *Campi di temperatura*

Temperatura di esercizio dell'unità riduttore Güdel

La temperatura di esercizio massima dell'unità riduttore Güdel non deve superare i 90°C.

4 Messa in funzione

4.1 Introduzione

4.1.1 Sicurezza

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 13
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠ AVVISIO



Strappo delle cinghie di sollevamento

I bordi affilati possono tagliare le cinghie di sollevamento. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Proteggere sempre le cinghie di sollevamento con una protezione dei bordi

⚠ AVVISIO



Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

4.1.2 Qualifica del personale

Il prodotto deve essere messo in funzione soltanto da personale adeguatamente formato e autorizzato.

4.2 Montaggio

4.2.1 Applicare le etichette di segnalazione

Applicare le seguenti etichette sul prodotto in modo che siano ben visibili.

Simbolo	Spiegazione dei simboli	Numero dell'articolo
	Pericoli dovuti al calore	0215643
	Pericoli dovuti a componenti pesanti (dimensioni 090 - 180)	0215645

Tab. 4-1 Applicare le etichette di segnalazione

Conservare la targhetta del modello in dotazione in un luogo conveniente. I dati che riporta sono utili per la comunicazione con il servizio di assistenza.

4.2.2 Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

Trasportare le unità riduttore con mezzi di sollevamento a partire dalla grandezza 090.

AVVISO



Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

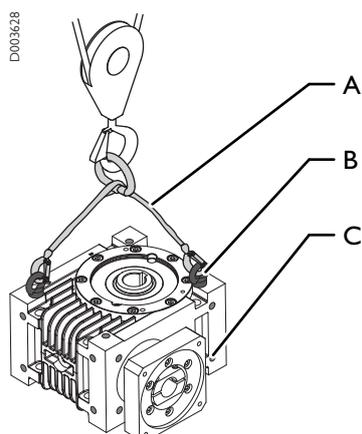


Fig. 4-1 Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

- A Cinghia di imbracatura
- B Vite ad anello
- C Foro filettato

Grandezza	Grandezza vite ad anello
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 4-2 Grandezza vite ad anello

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Montare le viti ad anello nei fori filettati sul lato desiderato (disposizione in diagonale come mostrato nella figura)
 - 2 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- I mezzi di carico sono agganciati.

4.2.3 Agganciare i mezzi di carico: Motore

⚠ AVVISO



Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

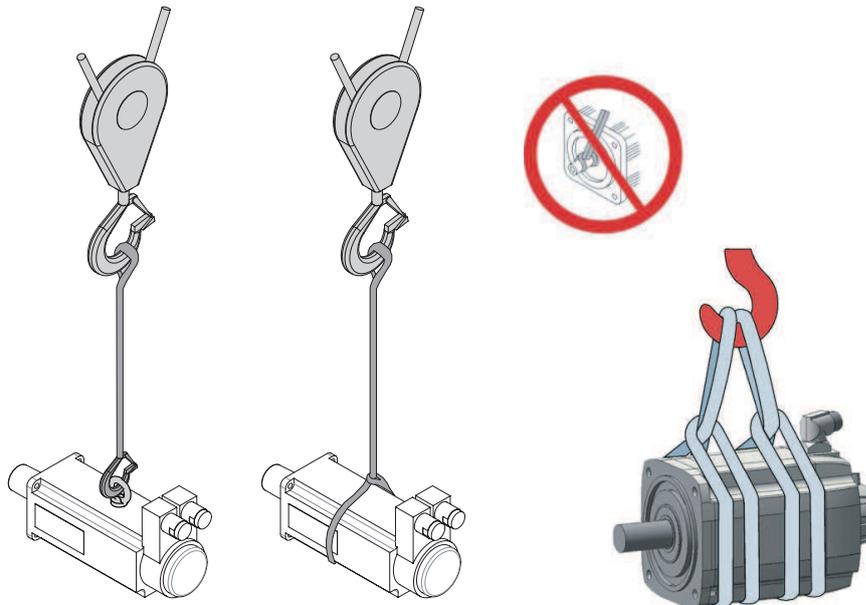


Fig. 4-2

Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Se necessario, allontanare la ventola dal motore
- 2 Se necessario, montare la vite ad anello
- 3 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- 4 Sollevare il carico procedendo con cautela
- 5 Verificare l'allineamento orizzontale del carico
- 6 Se il carico non è in posizione orizzontale: ripetere il procedimento dal passo 3

I mezzi di carico sono agganciati.

4.2.4 Giunto poligonale

4.2.4.1 Posizionare il giunto sull'albero motore

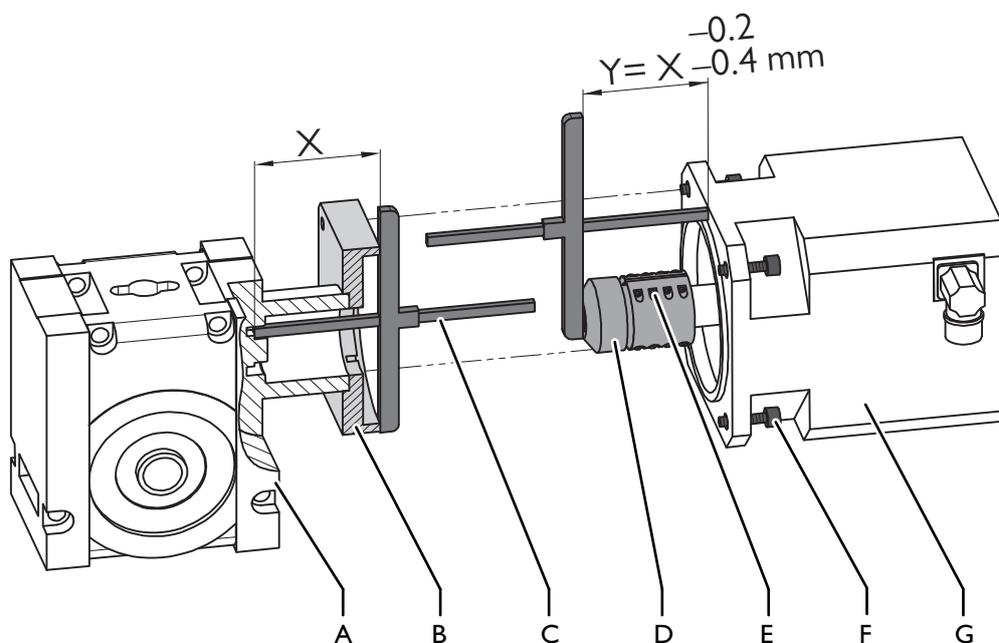


Fig. 4-3

Posizionare il giunto sull'albero motore

A	Unità riduttore	E	Vite del giunto
B	Flangia del motore	F	Vite del motore
C	Apparecchiatura di misurazione	G	Motore
D	Giunto		

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 4-3

Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore

Posizionare il giunto sull'albero motore come segue:

Requisito: la protezione per il trasporto che agisce sul riduttore è smontata

- 1 Pulire il giunto e l'albero motore eliminando ogni traccia di grasso
- 2 Misurare la distanza X
- 3 Montare il giunto sull'albero motore (regolare la misura Y come da figura)

Il giunto è posizionato.

4.2.4.2 Serrare le viti sull'albero motore



⚠ AVVISI

Caduta di assi, pezzi

Coppie di serraggio errate possono causare la caduta di assi o di pezzi. Ciò può provocare danni materiali e lesioni gravi, anche mortali!

- Calibrare e controllare periodicamente le chiavi dinamometriche
- Stringere tutte le viti alle coppie di serraggio corrispondenti con una chiave dinamometrica

NOTE

Ingranaggio distrutto

Rischio di distruggere l'ingranaggio dell'elemento di collegamento quando l'elemento di collegamento non viene montato correttamente sull'albero motore.

- Serrare le viti come indicato
- Rispettare una tolleranza di coassialità di 0,04 mm

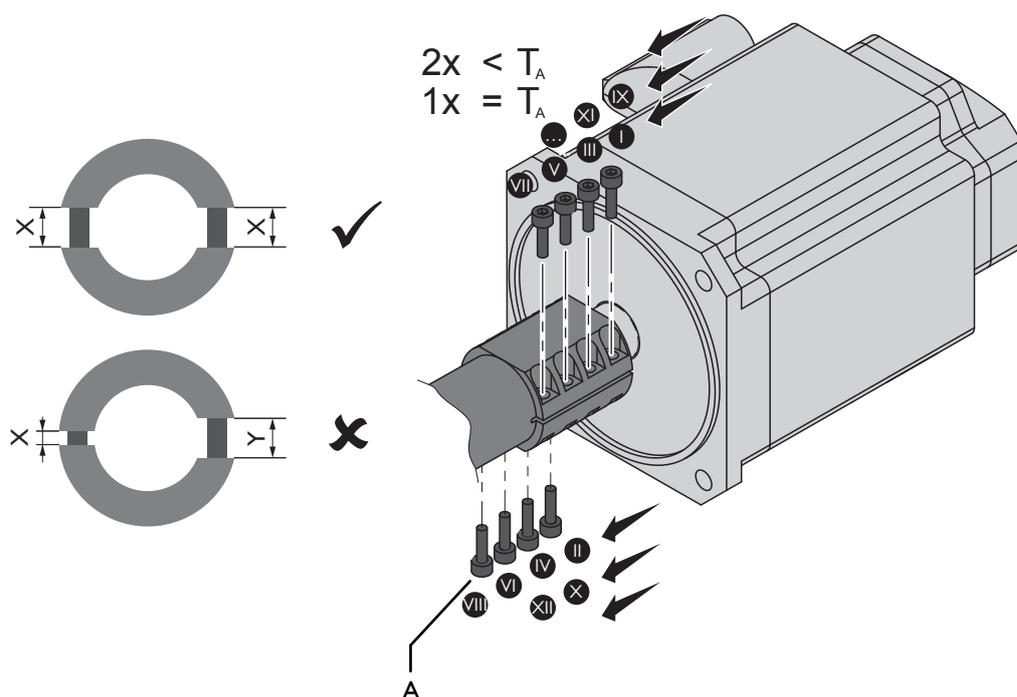


Fig. 4-4

Albero motore: Serrare le viti

A Vite

Serrare le viti come segue:

- I Serrare le viti:
coppie di serraggio (T_A) \Rightarrow 184
 - I.1 Serrare la vite superiore a $\frac{1}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.2 Serrare la vite inferiore a $\frac{1}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.3 Ripetere il procedimento dal punto I.1 per le viti restanti
 - I.4 Serrare la vite superiore a $\frac{2}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.5 Serrare la vite inferiore a $\frac{2}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.6 Ripetere il procedimento dal punto I.4 per le viti restanti
 - I.7 Serrare la vite superiore alla coppia di serraggio
 - I.8 Serrare la vite inferiore alla coppia di serraggio
 - I.9 Ripetere il procedimento dal punto I.7 per le viti restanti
- 2 Controllare che il gioco sia uniforme
- 3 In caso di scostamenti: allentare le viti e ripetere il procedimento dal passo I

Le viti sono serrate.

4.2.4.3 Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore

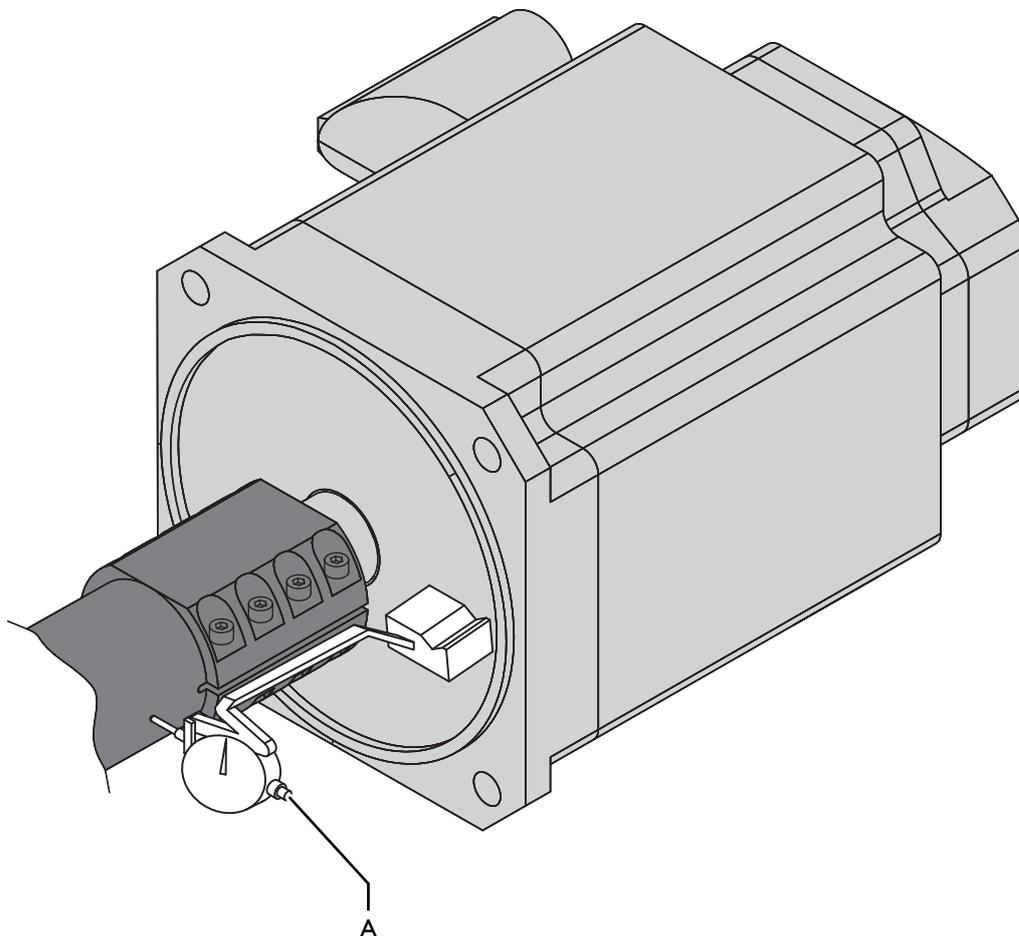


Fig. 4-5 Albero motore: controllare la rotazione concentrica

A Comparatore

Tolleranza di coassialità

0,04 mm

Tab. 4-4 Albero motore: Tolleranza di coassialità

Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore come segue:

- 1 Applicare il comparatore come illustrato in figura
- 2 Eventualmente allentare il freno motore
- 3 Ruotare l'albero motore di un giro e leggere la misura ottenuta sul comparatore

La rotazione concentrica è stata controllata.

4.2.4.4 Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ AVVISIO



Caduta di assi / pezzi

Se le superfici di contatto tra giunto e albero motore vengono lubrificate, il giunto slitta. Si verifica la caduta di assi / pezzi. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Lubrificare esclusivamente l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

NOTE

Lubrificazione insufficiente

Una lubrificazione insufficiente della corona dentata causa danni all'albero della vite senza fine dell'unità riduttore. Di conseguenza si verifica un'interruzione del funzionamento.

- Svolgere puntualmente i lavori descritti.

Controllare l'ingranaggio

Caratteristica di riconoscimento dell'usura

- Denti difettosi
- Processo impreciso
- Presenza di parti scolorite per il calore
- Presenza di bordo usurato
- Presenza di eccessiva corrosione tribologica

Tab. 4-5

Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine

NOTE

Danni conseguenti

L'usura dell'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine provoca imprecisione del processo e altri danni conseguenti.

- In caso di dubbio, sostituire l'ingranaggio, il giunto o l'intera unità riduttore

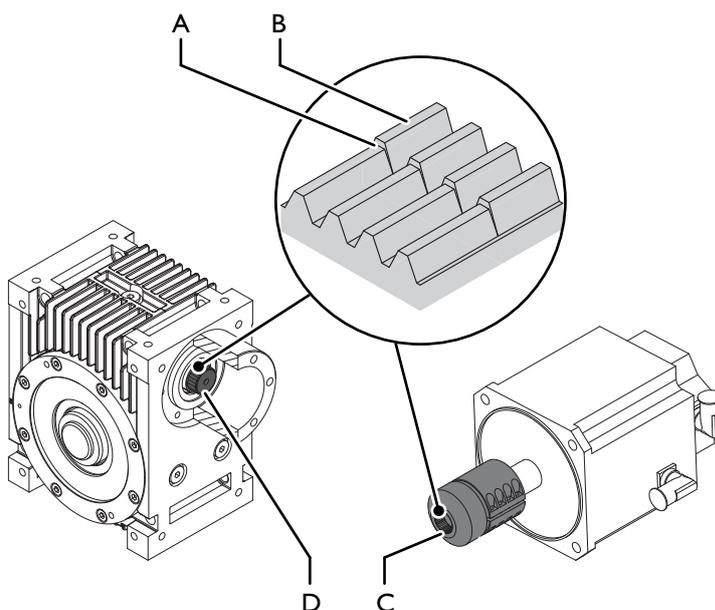


Fig. 4-6

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

A Bordo usurato

C Giunto

B Ingranaggi

D Albero della vite senza fine

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 4-5

Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

Requisito: Si eseguono lavori di manutenzione o la rimessa in funzione.
Per la prima messa in funzione non è necessario controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- 1** Pulizia dell'ingranaggio
- 2** Controllare l'ingranaggio:
 - 2.1** Presenza di bordo usurato sull'albero della vite senza fine: Sostituire il riduttore
 - 2.2** Presenza di bordo usurato sul giunto: Sostituire il giunto
 - 2.3** Denti difettosi: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.4** Presenza di eccessiva corrosione tribologica: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.5** Presenza prime tracce di corrosione tribologica (macchie rossastre su superfici di scorrimento): Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio
 - 2.6** Presenza di parti scolorite: Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è controllato.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

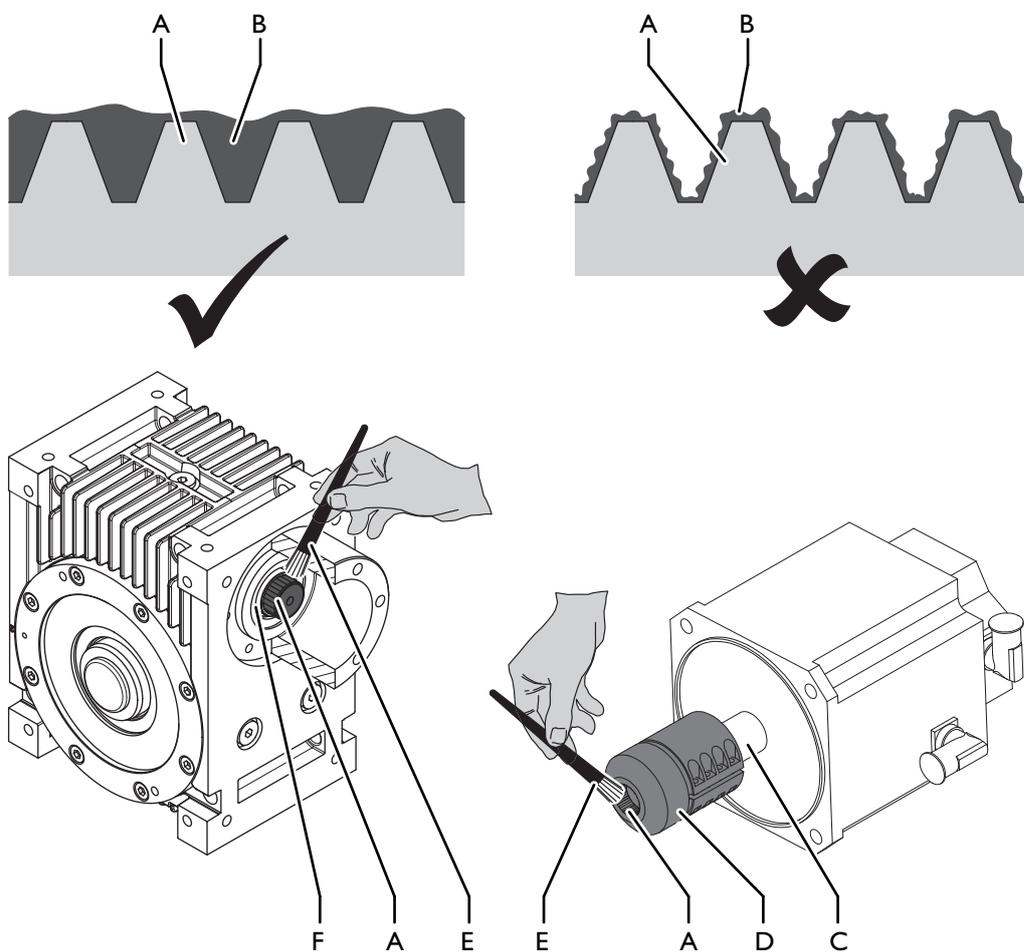


Fig. 4-7

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------------------|
| A | Ingranaggi | D | Giunto |
| B | Lubrificante | E | Pennello |
| C | Albero motore | F | Albero della vite senza fine |

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 4-5 *Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine*

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

- I Applicare il lubrificante sull'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine
(Il lubrificante riempie completamente le cavità dell'ingranaggio)

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è lubrificato.

4.2.4.5 Montare l'azionamento

NOTE**Guasto dell'unità riduttore**

In caso di unità riduttore montate diversamente, la ruota elicoidale non gira in olio. Il riduttore smette di funzionare.

- Rispettare assolutamente la posizione di montaggio concordata per la dimensione I80

NOTE**Rottura del corpo fuso**

Coppie di serraggio troppo elevate portano alla rottura del corpo fuso!

- Rispettare le coppie di serraggio

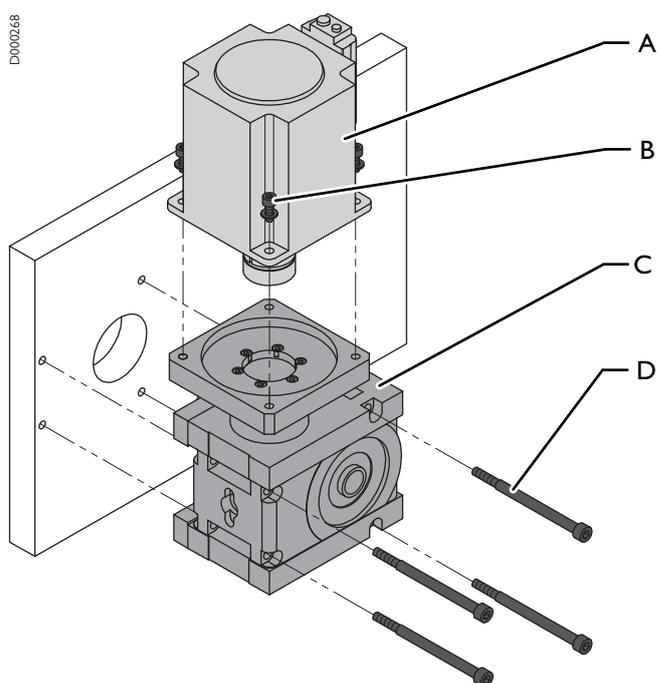


Fig. 4-8

Montare l'azionamento: Unità riduttore Güdel

A	Motore	C	Unità riduttore
B	Vite del motore	D	Vite del riduttore

Grandezza	030	045	060	090	120	180
Misura filetto	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Coppia di serraggio [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 4-6

Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel

Montare l'azionamento come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 30
 - 2 Montare l'unità riduttore
 - 3 Installare le viti del riduttore e serrarle
 - 4 Agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 32
 - 5 Montare il motore all'unità riduttore insieme al giunto
 - 6 Installare le viti del motore e serrarle
 - 7 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico
- L'azionamento è stato montato.

4.2.5 Giunto ad elastomero

4.2.5.1 Montare l'unità riduttore

NOTE

Rottura del corpo fuso

Coppie di serraggio troppo elevate portano alla rottura del corpo fuso!

- Rispettare le coppie di serraggio

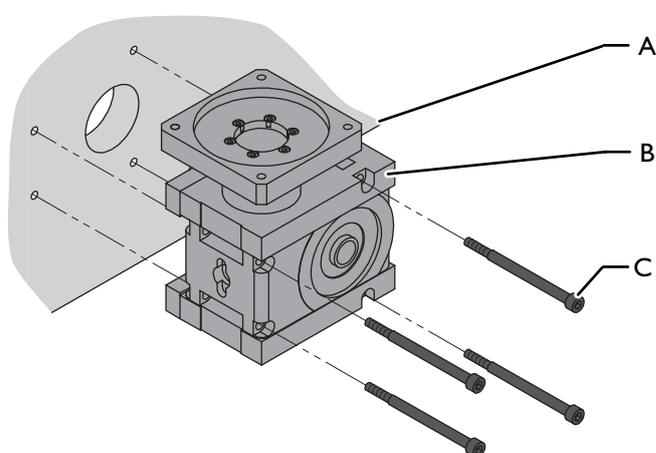


Fig. 4-9

Montare l'unità riduttore

A Struttura di collegamento

B Unità riduttore

C Viti del riduttore

Grandezza	030	045	060	090	120	180
Misura filetto	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Coppia di serraggio [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 4-7

Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel

Montare l'unità riduttore come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore   30
- 2 Montare l'unità riduttore
- 3 Installare le viti del riduttore e serrarle
- 4 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico

L'unità riduttore è montata.

4.2.5.2 Montare il motore

Spiegazioni in merito al primo montaggio

Esiste un'ampissima scelta di motori per l'unità riduttore. Stesso dicasi per la massa degli alberi motore. Dal punto di vista costruttivo si è optato per una soluzione che consente di montare la maggior quantità possibile di motori all'unità riduttore. Per questo il primo montaggio del dispositivo può risultare più complesso. Solitamente tale sforzo è necessario una sola volta per tutta la vita utile dell'unità riduttore. Per gli interventi di manutenzione e riparazione, il motore viene facilmente rimosso e riapplicato con una metà del giunto ad elastomero.

Requisiti

Per montare il motore sull'unità riduttore devono essere rispettate tre condizioni contemporaneamente:

- La flangia riduttore è allineata in modo che le viti del giunto possano essere serrate attraverso i fori della flangia riduttore con una chiave dinamometrica
- Quando il giunto è innestato, l'albero di ingresso con cuneo montato deve essere posizionato in modo che le viti del giunto possano essere serrate attraverso i fori della flangia riduttore
- In presenza di flange del motore squadrate, il motore deve essere allineato rispetto alla flangia del motore in modo che le viti del motore possano essere montate e serrate

Allineare la flangia riduttore

La flangia riduttore può essere allineata. Una volta allineata in modo corretto, è possibile montare il motore e il giunto.

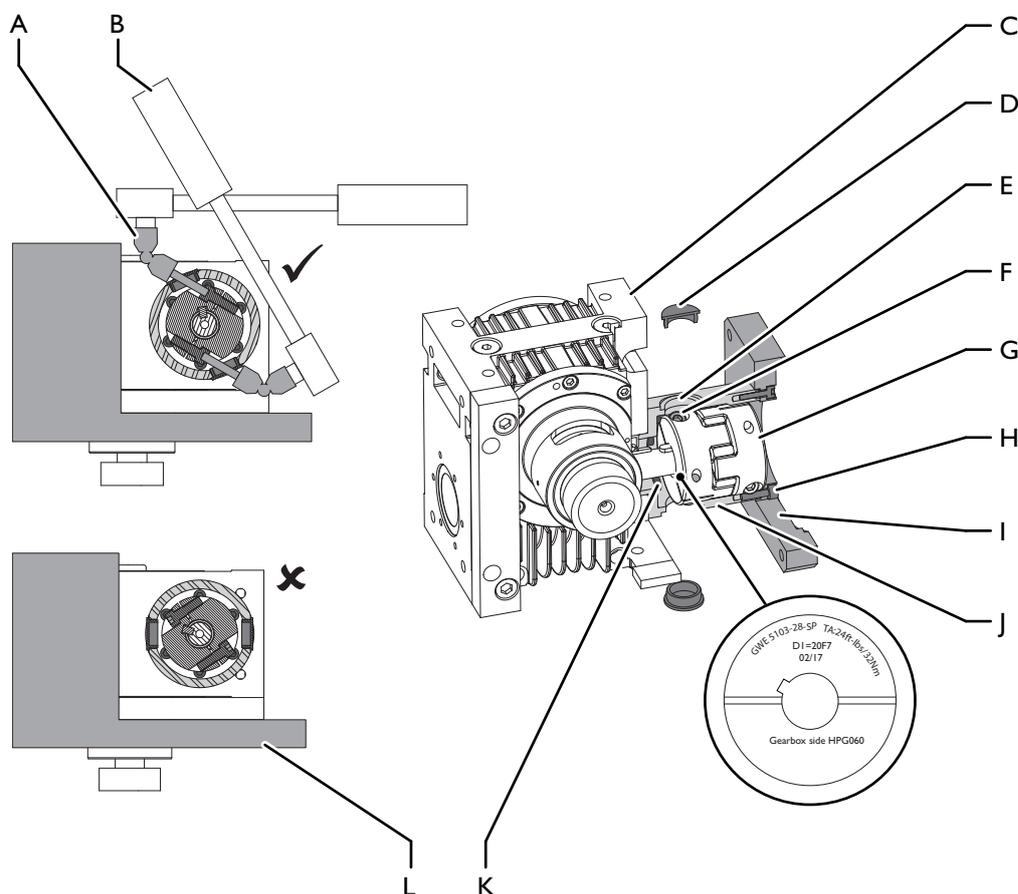


Fig. 4-10

Allineare la flangia riduttore

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---------------------------|
| A | Chiave a tubo articolata | G | Giunto |
| B | Chiave dinamometrica | H | Vite |
| C | Riduttore | I | Flangia del motore |
| D | Tappo di chiusura | J | Flangia riduttore |
| E | Foro | K | Vite di fissaggio |
| F | Vite del giunto | L | Struttura di collegamento |

Allineare la flangia riduttore come segue:

Requisito: l'unità riduttore è montata sulla struttura di collegamento

➡ 43

- 1** Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2** Rimuovere il tappo di chiusura
- 3** Verificare che le viti del giunto siano raggiungibili attraverso il foro e possano essere serrate con una chiave dinamometrica
- 4** In caso di scostamenti:
 - 4.1** Rimuovere il giunto
 - 4.2** Rimuovere le viti di fissaggio, le viti e la flangia del motore
 - 4.3** Allineare la flangia riduttore
 - 4.4** Montare e serrare le viti di fissaggio
 - 4.5** Montare la flangia del motore
 - 4.6** Montare le viti e serrarle
 - 4.7** Innestare il giunto sull'albero di ingresso
- 5** Montare il tappo di chiusura

La flangia riduttore è allineata.

Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore

⚠ AVVISO



Spostamento dell'asse

L'operazione richiede lo spostamento dell'asse. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Accertarsi dell'assenza di persone nell'area di pericolo durante lo spostamento dell'asse

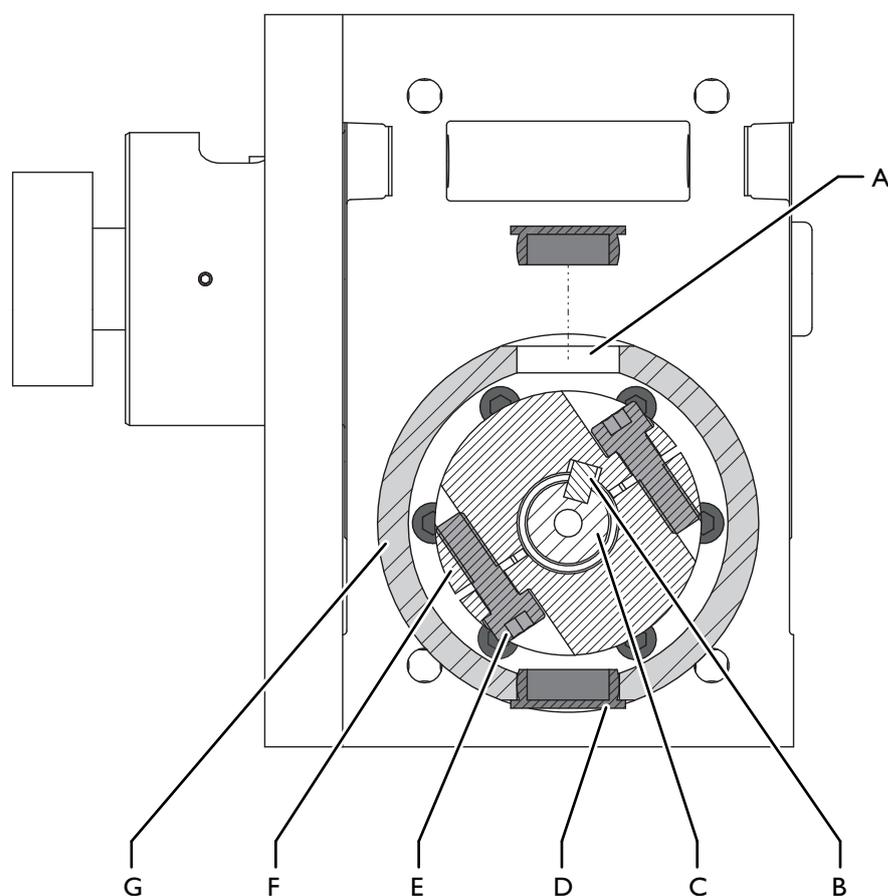


Fig. 4-11

Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore

- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------|
| A | Foro | E | Vite del giunto |
| B | Cuneo | F | Giunto |
| C | Albero di ingresso | G | Flangia riduttore |
| D | Tappo di chiusura | | |

Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore come segue:

Requisito: l'unità riduttore è montata sulla struttura di collegamento

➡ 43

Requisito: la flangia riduttore è allineata correttamente ➡ 45

Requisito: il cuneo è montato sul lato del riduttore

Requisito: il giunto è innestato correttamente sull'albero di ingresso

- 1 Verificare che le viti del giunto siano raggiungibili attraverso i fori
- 2 In caso di scostamenti: spostare l'asse finché le viti del giunto sono raggiungibili attraverso i fori
- 3 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale

L'albero di ingresso è allineato verso la flangia riduttore.

Posizionare il giunto sull'albero motore

NOTE

Giunto difettoso

Il giunto viene danneggiato irrimediabilmente, se le viti dello stesso vengono serrate e il giunto non è montato sull'albero.

- Serrare le viti del giunto soltanto quando il giunto è montato sull'albero.



La coppia di serraggio TA e il tipo di giunto sono stampigliati sul giunto sul lato del riduttore e sul lato del motore.

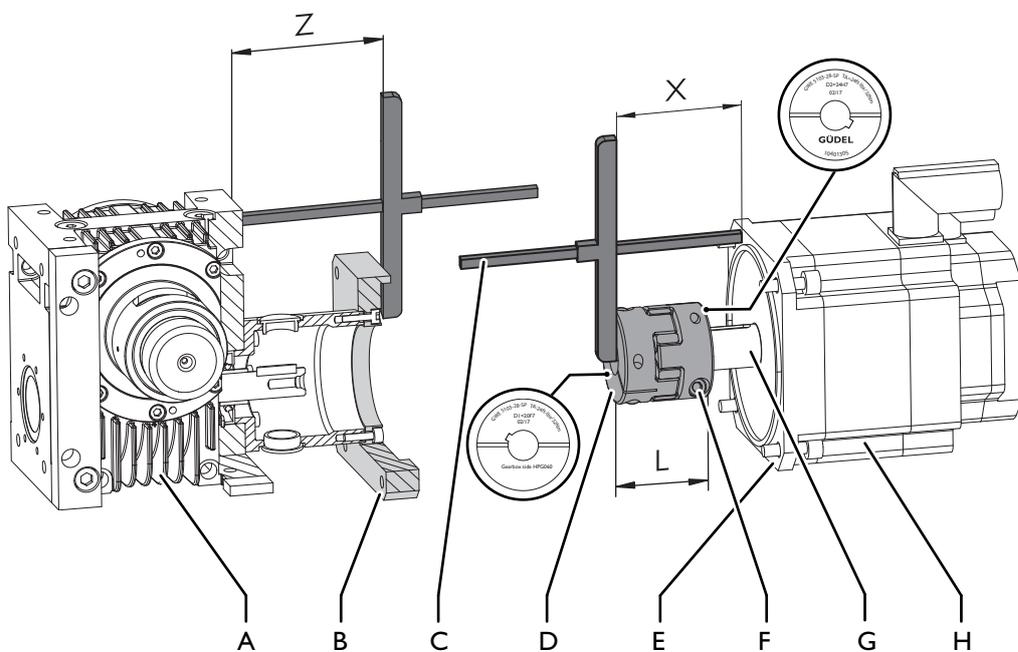


Fig. 4-12

Posizionare il giunto sull'albero motore: Giunto ad elastomero

A	Riduttore	E	Superficie di montaggio
B	Flangia del motore	F	Vite del giunto
C	Apparecchiatura di misurazione	G	Albero motore
D	Giunto	H	Motore

$$X = Z - Y$$

Fig. 4-13

Formula di calcolo misura X

Gran- dezza unità ri- duttore Güdel HPG	Tipo di giunto	Misura L [mm]	Tolle- ranza misura L [mm]	Misura Y [mm]	Tolle- ranza misura 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

Grandezza unità riduttore Güdel HPG	Tipo di giunto	Misura L [mm]	Tolleranza misura L [mm]	Misura Y [mm]	Tolleranza misura 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 Misure e tolleranze del giunto a elastomero

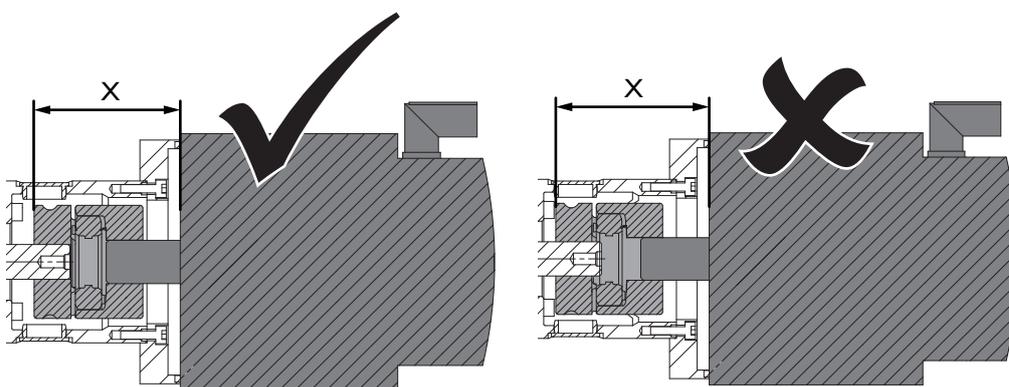


Fig. 4-14 Posizionare il giunto sull'albero motore: sfruttare la tolleranza misura X

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 4-9 Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore

Utensile	Uso	Numero dell'articolo
Protezione anticorrosione MOTOREX In-tact XD 20	Montare il giunto Conservazione del prodotto	0502037

Tab. 4-10 Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione

Posizionare il giunto sull'albero motore come segue:

Requisito: La protezione per il trasporto che agisce sul riduttore è smontata

- 1** Pulire il giunto e l'albero motore eliminando ogni traccia di grasso
- 2** Se il cliente lo desidera, montare una chiavetta sull'albero motore (la chiavetta sull'albero motore non è indispensabile)
- 3** Applicare la protezione anticorrosione sull'albero motore con un pennello
- 4** Misurare la distanza Z
- 5** Montare il giunto sull'albero motore (impostare la misura L come nella tabella)
- 6** Posizionare il giunto sull'albero motore:
 - 6.1** Calcolare la dimensione X e posizionare il giunto secondo la misura calcolata
 - 6.2** Il giunto non è sufficientemente in presa sull'albero motore: sfruttare la tolleranza misura X
- 7** Serrare le viti del giunto:
 - 7.1** Serrare alternatamente al 50% della coppia di serraggio TA
 - 7.2** Serrare in maniera alternata al 100% della coppia di serraggio TA

Il giunto è posizionato.

Montare motore e giunto

⚠ AVVISO



Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto



Allentare il freno motore conformemente alle indicazioni del produttore del motore



La coppia di serraggio TA e il tipo di giunto sono stampigliati sul giunto sul lato del riduttore e sul lato del motore.

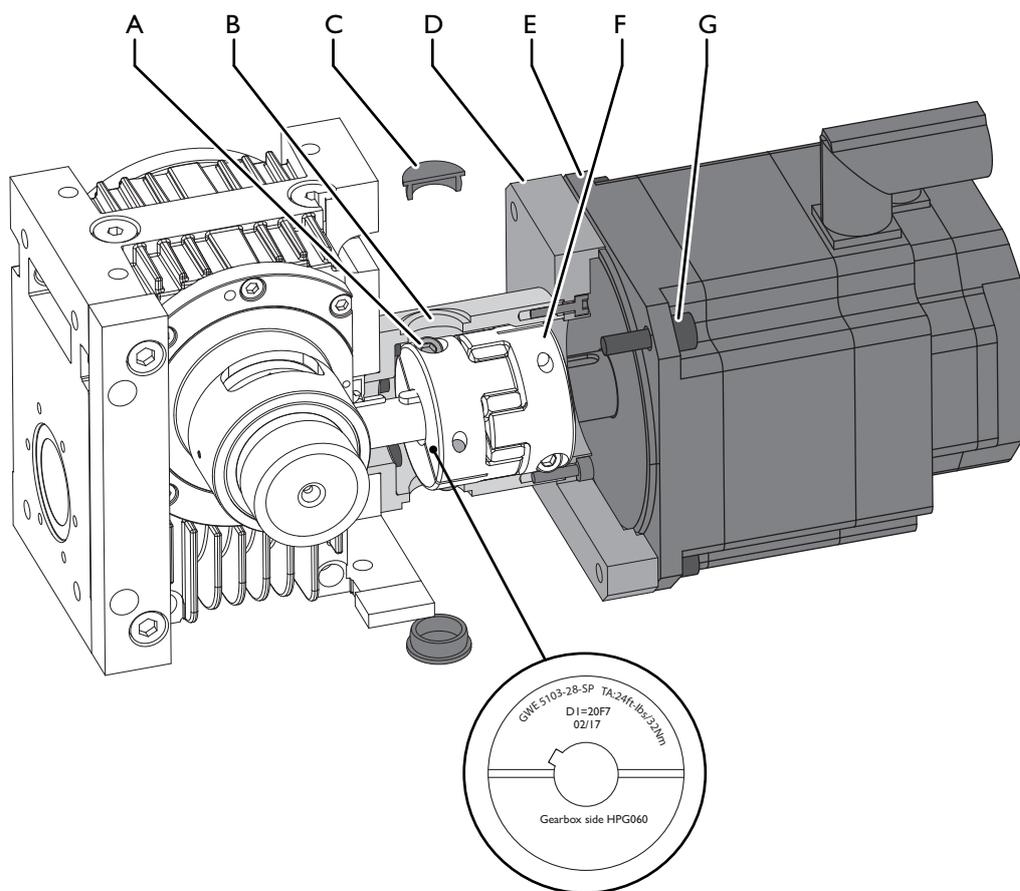


Fig. 4-15

Montare motore e giunto

- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------------|
| A | Vite del giunto | E | Motore |
| B | Foro | F | Giunto |
| C | Tappo di chiusura | G | Vite del motore |
| D | Flangia del motore | | |

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 4-11

Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto, albero di ingresso e cuneo

Utensile	Uso	Numero dell'articolo
Protezione anticorrosione MOTOREX Intact XD 20	Montare il giunto Conservazione del prodotto	0502037

Tab. 4-12

Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione

Montare il motore e il giunto come segue:

Requisito: l'unità riduttore è montata sulla struttura di collegamento

➡ 43

Requisito: la flangia riduttore è allineata correttamente ➡ 45

Requisito: l'albero di ingresso è allineato correttamente verso la flangia riduttore ➡ 47

Requisito: il giunto è posizionato correttamente sull'albero motore

➡ 49

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
 - 2 Eventualmente agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 32
 - 3 Pulire il giunto, l'albero di ingresso e il cuneo eliminando ogni traccia di grasso
 - 4 Montare il cuneo sull'albero di ingresso
 - 5 Applicare la protezione anticorrosione sul cuneo e sull'albero di ingresso con un pennello
 - 6 Far scorrere il motore con il giunto montato sull'unità riduttore
 - 7 Installare le viti del motore e serrarle
 - 8 Nel caso non sia possibile montare le viti del motore:
 - 8.1 Eventualmente allentare il freno motore
 - 8.2 Ruotare il motore nella posizione di montaggio corretta
 - 8.3 Ripetere il procedimento dal passo 7
 - 9 Serrare le viti del giunto:
 - 9.1 serrare in maniera alternata con il 50% della coppia di serraggio TA
 - 9.2 serrare in maniera alternata con il 100% della coppia di serraggio TA
 - 10 Montare il tappo di chiusura
- Il motore e il giunto sono montati.

4.2.6 Lavori finali

Effettuare i seguenti lavori finali:

- 1 Eventualmente rimuovere i mezzi di carico
- 2 Calibrare il sistema di riferimento del motore (seguire le indicazioni riportate nella documentazione dell'impianto complessivo o del motore)

I lavori finali sono stati eseguiti.

5 Manutenzione

5.1 Introduzione

Sequenze di lavorazione

Rispettare la sequenza indicata per le operazioni da eseguire. Svolgere puntualmente i lavori descritti. Si garantisce così una lunga durata del prodotto.

Pezzi di ricambio originali

Impiegare esclusivamente pezzi di ricambio originali. ➔ 175

Coppie di serraggio

Se non altrimenti indicato, attenersi alle coppie di serraggio di Güdel.
➔ Capitolo 9, 184

5.1.1 Sicurezza

Eseguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 13
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠ AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

⚠ AVVISO



Pericolo di scivolamento

In caso di elementi non a tenuta si verifica la fuoriuscita di liquidi. Le persone possono scivolare e subire infortuni gravi!

- Prevedere misure di protezione specifiche
- Eliminare immediatamente la perdita
- Evitare nuove perdite. Sostituire o sottoporre a revisione i componenti o i gruppi costruttivi che perdono
- Controllare il livello del fluido e se necessario rabboccare

⚠ AVVISO



Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

5.1.2 Qualifica del personale

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

5.1.3 Materiali di esercizio e prodotti ausiliari

5.1.3.1 Detergenti

Per la pulizia utilizzare un panno morbido e un detergente consentito.

Tabella dei detergenti

Detergenti	Luogo di impiego
Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)	Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine
	Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore
	Unità riduttore Güdel: giunto, albero di ingresso e cuneo

Questa tabella lubrificanti è da intendersi come completa.

Tab. 5-1 Tabella dei detergenti

5.1.3.2 Lubrificanti

NOTE

Lubrificanti inadeguati

L'uso di lubrificanti inadeguati è causa di danni alla macchina!

- Impiegare solo i lubrificanti indicati
- In caso di dubbio rivolgersi ai nostri centri di assistenza

Indicazioni sui prodotti di lubrificazione sono riportate nelle tabelle che seguono. Ulteriori informazioni sono disponibili al capitolo "Lavori di manutenzione" e nella documentazione dei produttori terzi.

Lubrificanti speciali Güdel

Se, su richiesta del cliente, sono stati forniti dalla fabbrica dei lubrificanti speciali, per le relative informazioni fare riferimento all'elenco dei pezzi di ricambio.

Produttori alternativi

Le seguenti tabelle contengono le specifiche dei lubrificanti. Possono essere fornite ad altri produttori affinché possano proporre un'alternativa equivalente dalla loro gamma di prodotti.

Basse temperature / compatibilità con generi alimentari

Rispettare i limiti delle aree di utilizzo dei lubrificanti indicati nella scheda dati di sicurezza.

Tabella lubrificanti

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante	Luogo di impiego	Categoria
Mobil Glygoyle 460 n. NSF 136467	CLP PG 460 a norma DIN 51502		Pignone	Olio
	CLP PG 460 a norma DIN 51502		unità riduttore Güdel	Olio
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 a norma DIN 51502		Pignone	Grasso
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%		Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	Grasso
Vaselina	Non determinabile		Unità riduttore Güdel: corona dentata in elastomero del giunto	Grasso

Questa tabella lubrificanti è da intendersi come completa.

Tab. 5-2

Tabella lubrificanti

5.2 Lavori di manutenzione

5.2.1 Requisiti generali

Prima di procedere alla riparazione e manutenzione eseguire le seguenti operazioni:

- Bloccare gli assi verticali, se presenti, per evitare che cadano
- Spegnerne l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- Assicurarsi che tutti i pezzi di ricambio e soggetti a usura necessari siano disponibili. ➡ 175

5.2.2 Intervalli di manutenzione

Il prodotto è soggetto a usura naturale, poiché si consuma nel tempo e questo processo può portare ad arresti imprevisti dell'impianto. Güdel definisce la durata di servizio e gli intervalli di manutenzione del prodotto per garantire un funzionamento sicuro e senza interruzioni. Gli intervalli di manutenzione si riferiscono alle ore di funzionamento effettive del prodotto con durata di inserimento del 40%. Si presuppongono condizioni di utilizzo normali, che coincidono con i parametri definiti da Güdel nella configurazione del prodotto. Se le condizioni di utilizzo sono più dure, i prodotti possono guastarsi prima del tempo. Adeguare gli intervalli di manutenzione alle proprie condizioni di utilizzo.



La definizione si basa su una settimana di 5/7 giorni lavorativi.

Ore di esercizio	Funzionamento a 1 turno	Funzionamento a 2 turni	Funzionamento a 3 turni
150	ogni 4 settimane	ogni 2 settimane	ogni settimana
2'250	ogni anno	ogni 6 mesi	ogni 4 mesi
6'750	ogni 3 anni	ogni anno e mezzo	ogni anno
11'250	ogni 5 anni	ogni 2,5 anni	ogni 20 mesi
13'500	ogni 6 anni	ogni 3 anni	ogni 2 anni
22'500	ogni 10 anni	ogni 5 anni	ogni 3,3 anni
31'500	ogni 14 anni	ogni 7 anni	ogni 4,5 anni
54'000	ogni 24 anni	ogni 12 anni	ogni 8 anni

Tab. 5-3 Intervalli di manutenzione nell'esercizio a turni (5 giorni la settimana)

Ore di esercizio	Funzionamento a 1 turno	Funzionamento a 2 turni	Funzionamento a 3 turni
150	ogni 18 giorni	ogni 9 giorni	ogni 6 giorni
2'250	ogni 9 mesi	ogni 4,5 mesi	ogni 3 mesi
6'750	ogni 2,5 anni	ogni 15 mesi	ogni 10 mesi
11'250	ogni 4 anni	ogni 2 anni	ogni 16 mesi
13'500	ogni 4,5 anni	ogni 3 anni	ogni anno e mezzo
22'500	ogni 7,75 anni	ogni 3,8 anni	ogni 2,5 anni
31'500	ogni 11 anni	ogni 5,5 anni	ogni 3,5 anni
54'000	ogni 18,5 anni	ogni 9,25 anni	ogni 6,25 anni

Tab. 5-4 Intervalli di manutenzione nell'esercizio a turni (7 giorni la settimana)

5.2.3 Giunto poligonale

5.2.3.1 Lavori di manutenzione dopo 150 ore

Lubrificare il pignone

Se presente, lubrificare il pignone dopo 150 ore di esercizio o 100 km. Se, ciononostante, si rileva della corrosione tribologica (colorazione rossastra), ripetere più volte la procedura di lubrificazione.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di schiacciamento

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di schiacciamento nell'area dei pignoni esposti.

Seguire le istruzioni sottostanti:

- Non intervenire con le mani nell'area dei pignoni
- Usare un pennello per la lubrificazione dei pignoni



Lubrificazione di fabbrica	Specificata	Quantità di lubrificante
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 a norma DIN 51502	

Tab. 5-5

Lubrificanti: Pignone

5.2.3.2 Lavori di manutenzione dopo 2.250 ore

Ispezione generale

*Esecuzione
dell'ispezione ge-
nerale*

L'ispezione generale prevede che l'intero prodotto sia sottoposto a un controllo sommario.

Eeguire l'ispezione generale come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Controllare i punti di ispezione indicati nella tabella per l'ispezione
- 3 Adottare i provvedimenti menzionati nella tabella per l'ispezione

L'ispezione generale è completata.

NOTE

Perdite dovute a guarnizione usurate

Le guarnizioni si infragiliscono a causa di invecchiamento naturale, temperature elevate o radiazioni UV. Questo può provocare perdite sul riduttore. Il lubrificante fuoriesce. Il cuscinetto si riscalda e smette di funzionare. L'ingranaggio nel riduttore si usura e smette di funzionare. Il riduttore smette di funzionare.

- Controllare regolarmente le guarnizioni visibili. Sostituire immediatamente le guarnizioni difettose
- Controllare le guarnizioni in caso di perdite. Sostituire immediatamente le guarnizioni difettose. Sottoporre a revisione il riduttore o sostituirlo
- Eliminare immediatamente la perdita

Punto di ispezione	Descrizione	Provvedimenti
Sporcizia	Controllare il grado di sporcizia di tutti i componenti: <ul style="list-style-type: none"> • Riduttore • Gruppo reggispinta 	Eliminare immediatamente lo sporco
Danneggiamenti	Controllare se il prodotto è danneggiato: <ul style="list-style-type: none"> • Danni alla vernice • Componenti piegati • Danni generali • Crepe nei componenti colati 	Eliminare immediatamente i danni individuati
Componenti allentati	Controllare la stabilità dei componenti: <ul style="list-style-type: none"> • Viti • Dischi di calettamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Serrare immediatamente le viti allentate alla coppia richiesta • Serrare immediatamente i dischi di calettamento allentati alla coppia richiesta
Perdite di olio	Controllare se il prodotto e lo spazio circostante presentano delle tracce: <ul style="list-style-type: none"> • Pozze e tracce d'olio sul pavimento • Perdite 	<ul style="list-style-type: none"> • Sottoporre i riduttori a revisione o sostituirli • Eliminare le pozze/tracce d'olio dal pavimento
Componenti	Controllare lo stato dei componenti: <ul style="list-style-type: none"> • Guarnizione • Dischi di calettamento • Pignone • Giunto • Riduttore 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire i componenti usurati e difettosi • Sottoporre i riduttori a revisione o sostituirli

Tab. 5-6 Tabella per l'ispezione

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ AVVISO



Caduta di assi / pezzi

Se le superfici di contatto tra giunto e albero motore vengono lubrificate, il giunto slitta. Si verifica la caduta di assi / pezzi. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Lubrificare esclusivamente l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

NOTE

Lubrificazione insufficiente

Una lubrificazione insufficiente della corona dentata causa danni all'albero della vite senza fine dell'unità riduttore. Di conseguenza si verifica un'interruzione del funzionamento.

- Svolgere puntualmente i lavori descritti.

Controllare l'ingranaggio

Caratteristica di riconoscimento dell'usura

- Denti difettosi
- Processo impreciso
- Presenza di parti scolorite per il calore
- Presenza di bordo usurato
- Presenza di eccessiva corrosione tribologica

Tab. 5-7

Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine

NOTE

Danni conseguenti

L'usura dell'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine provoca imprecisione del processo e altri danni conseguenti.

- In caso di dubbio, sostituire l'ingranaggio, il giunto o l'intera unità riduttore

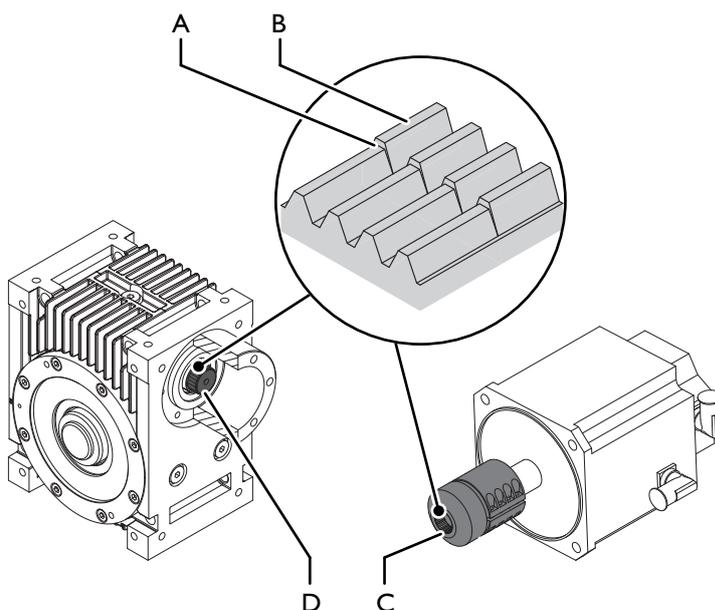


Fig. 5-1

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

A Bordo usurato

C Giunto

B Ingranaggi

D Albero della vite senza fine

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 5-7

Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

Requisito: Si eseguono lavori di manutenzione o la rimessa in funzione.
Per la prima messa in funzione non è necessario controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- 1** Pulizia dell'ingranaggio
- 2** Controllare l'ingranaggio:
 - 2.1** Presenza di bordo usurato sull'albero della vite senza fine: Sostituire il riduttore
 - 2.2** Presenza di bordo usurato sul giunto: Sostituire il giunto
 - 2.3** Denti difettosi: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.4** Presenza di eccessiva corrosione tribologica: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.5** Presenza prime tracce di corrosione tribologica (macchie rossastre su superfici di scorrimento): Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio
 - 2.6** Presenza di parti scolorite: Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è controllato.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

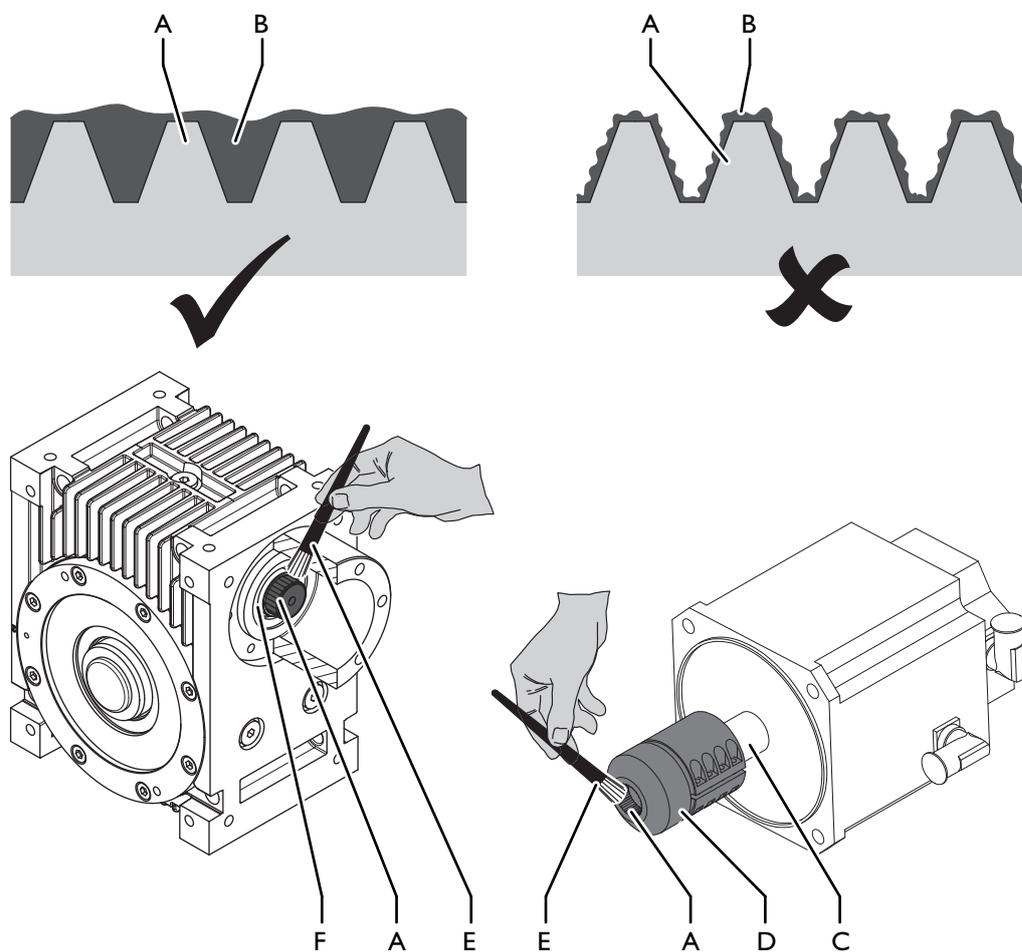


Fig. 5-2

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------------------|
| A | Ingranaggi | D | Giunto |
| B | Lubrificante | E | Pennello |
| C | Albero motore | F | Albero della vite senza fine |

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 5-7

Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

- I Applicare il lubrificante sull'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine
(Il lubrificante riempie completamente le cavità dell'ingranaggio)

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è lubrificato.

5.2.3.3 Lavori di manutenzione dopo 22.500 ore

Sostituire l'unità riduttore

In questo capitolo è descritto come sostituire l'unità riduttore Güdel. Sostituire il riduttore come segue:

Agganciare i mezzi di carico: Motore



⚠ AVVISO

Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

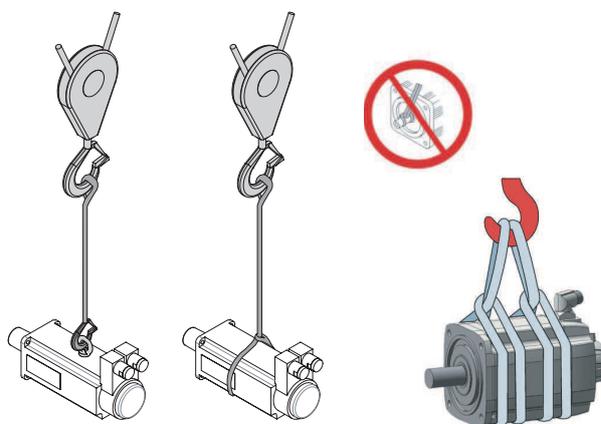


Fig. 5-3

Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Se necessario, allontanare la ventola dal motore
- 2 Se necessario, montare la vite ad anello
- 3 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- 4 Sollevare il carico procedendo con cautela
- 5 Verificare l'allineamento orizzontale del carico
- 6 Se il carico non è in posizione orizzontale: ripetere il procedimento dal passo 3

I mezzi di carico sono agganciati.

Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

Trasportare le unità riduttore con mezzi di sollevamento a partire dalla grandezza 090.



⚠ AVVISO

Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

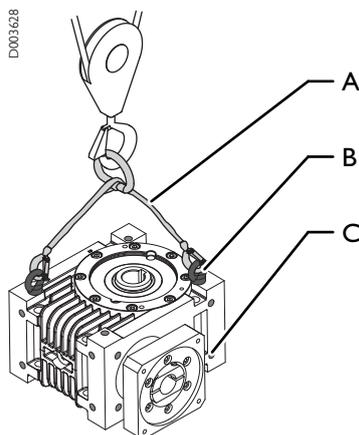


Fig. 5-4

Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

- A Cinghia di imbracatura
 B Vite ad anello
 C Foro filettato

Grandezza	Grandezza vite ad anello
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 5-8

Grandezza vite ad anello

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1** Montare le viti ad anello nei fori filettati sul lato desiderato (disposizione in diagonale come mostrato nella figura)
 - 2** Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- I mezzi di carico sono agganciati.

Smontare l'azionamento

⚠ AVVISO



Caduta degli assi

Una volta rimosse le protezioni per il trasporto, il freno o i motori, gli assi verticali cadono e i carrelli si possono spostare lateralmente. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Se necessario bloccare gli assi verticali e i carrelli prima di rimuovere le protezioni per il trasporto, il freno o i motori

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

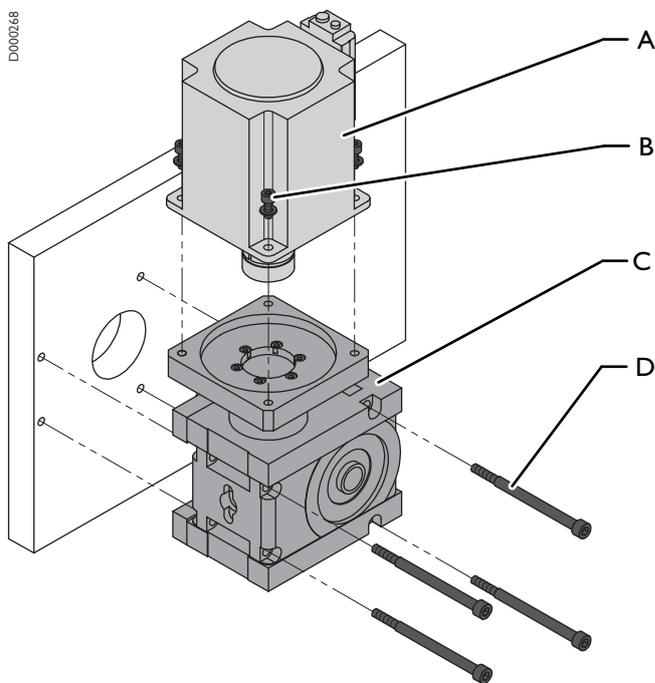


Fig. 5-5

Smontare l'azionamento: Unità riduttore Güdel

- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------------|
| A | Motore | C | Unità riduttore |
| B | Vite del motore | D | Vite del riduttore |

Smontare l'azionamento come segue:

- 1** Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2** Bloccare il carrello o l'asse con la protezione per il trasporto o con il dispositivo di sollevamento
- 3** Agganciare i mezzi di carico al motore ➡  71
- 4** Rimuovere le viti del motore
- 5** Rimuovere il motore dall'unità riduttore insieme al giunto
- 6** Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡  72
- 7** Rimuovere le viti del riduttore
- 8** Rimuovere l'unità riduttore

L'azionamento è smontato.

Rimuovere il giunto



Contrassegnare la posizione del giunto sull'albero motore. Il contrassegno facilita il rimontaggio del giunto.

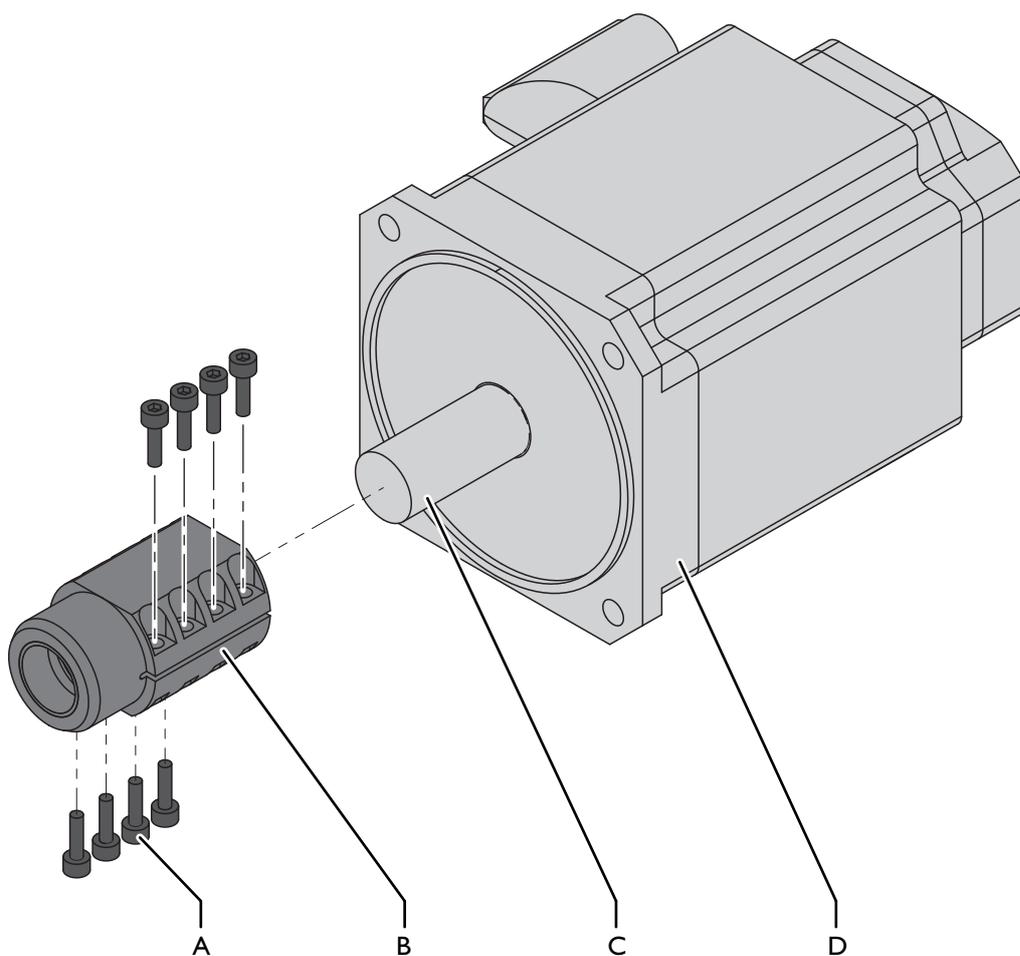


Fig. 5-6

Rimuovere il giunto

A Vite del giunto
B Giunto

C Albero motore
D Motore

Rimuovere il giunto come segue:

- 1 Svitare le viti del giunto
- 2 Rimuovere il giunto dall'albero motore

Il giunto è stato rimosso.

*Sostituire l'unità
riduttore*

Sostituire l'unità riduttore come segue:

- 1 Sostituire l'intera unità riduttore e il giunto

L'unità riduttore è ora sostituita.

Posizionare il giunto sull'albero motore

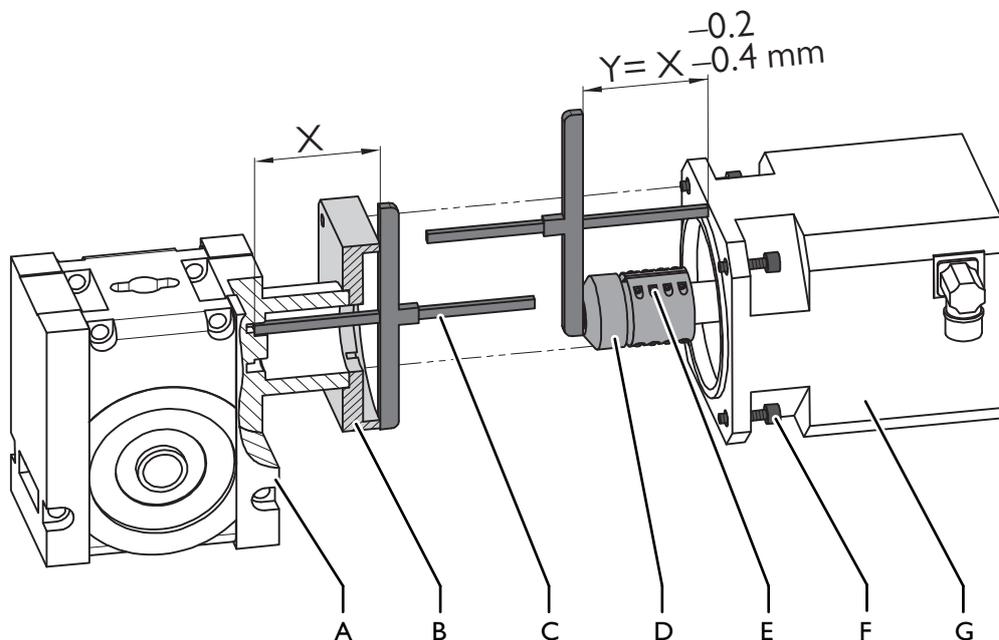


Fig. 5-7

Posizionare il giunto sull'albero motore

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| A | Unità riduttore | E | Vite del giunto |
| B | Flangia del motore | F | Vite del motore |
| C | Apparecchiatura di misurazione | G | Motore |
| D | Giunto | | |

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 5-9

Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore

Posizionare il giunto sull'albero motore come segue:

Requisito: la protezione per il trasporto che agisce sul riduttore è smontata

- 1 Pulire il giunto e l'albero motore eliminando ogni traccia di grasso
- 2 Misurare la distanza X
- 3 Montare il giunto sull'albero motore (regolare la misura Y come da figura)

Il giunto è posizionato.

Serrare le viti
sull'albero motore



⚠ AVVISI

Caduta di assi, pezzi

Coppie di serraggio errate possono causare la caduta di assi o di pezzi. Ciò può provocare danni materiali e lesioni gravi, anche mortali!

- Calibrare e controllare periodicamente le chiavi dinamometriche
- Stringere tutte le viti alle coppie di serraggio corrispondenti con una chiave dinamometrica

NOTE

Ingranaggio distrutto

Rischio di distruggere l'ingranaggio dell'elemento di collegamento quando l'elemento di collegamento non viene montato correttamente sull'albero motore.

- Serrare le viti come indicato
- Rispettare una tolleranza di coassialità di 0,04 mm

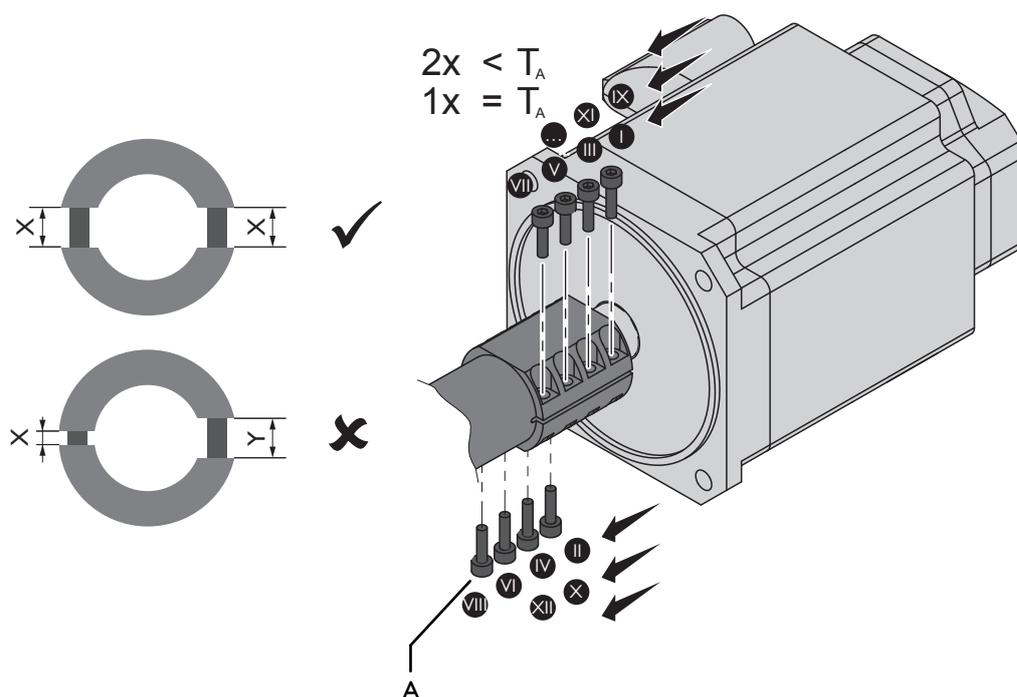


Fig. 5-8

Albero motore: Serrare le viti

A Vite

Serrare le viti come segue:

- I** Serrare le viti:
coppie di serraggio (T_A) \Rightarrow 184
 - I.1** Serrare la vite superiore a $\frac{1}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.2** Serrare la vite inferiore a $\frac{1}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.3** Ripetere il procedimento dal punto I.1 per le viti restanti
 - I.4** Serrare la vite superiore a $\frac{2}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.5** Serrare la vite inferiore a $\frac{2}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.6** Ripetere il procedimento dal punto I.4 per le viti restanti
 - I.7** Serrare la vite superiore alla coppia di serraggio
 - I.8** Serrare la vite inferiore alla coppia di serraggio
 - I.9** Ripetere il procedimento dal punto I.7 per le viti restanti
- 2** Controllare che il gioco sia uniforme
- 3** In caso di scostamenti: allentare le viti e ripetere il procedimento dal passo I

Le viti sono serrate.

Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore

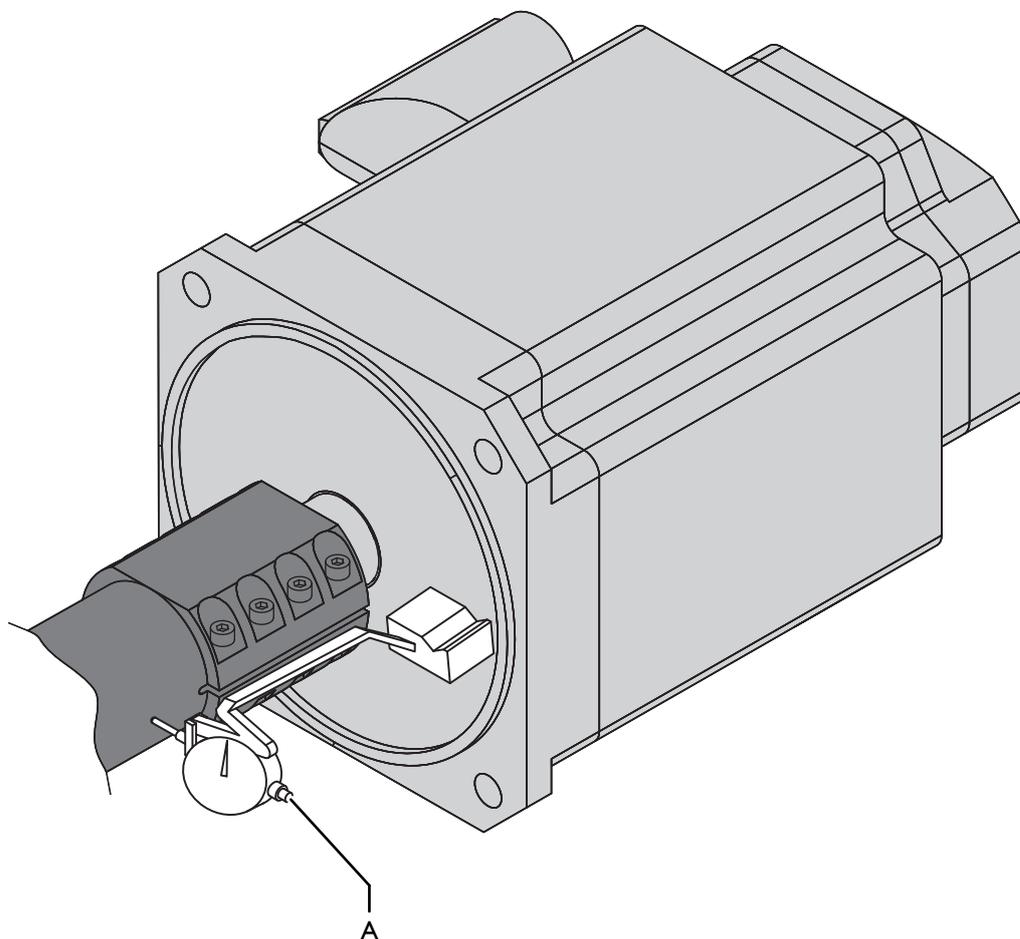


Fig. 5-9 Albero motore: controllare la rotazione concentrica

A Comparatore

Tolleranza di coassialità

0,04 mm

Tab. 5-10 Albero motore: Tolleranza di coassialità

Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore come segue:

- 1 Applicare il comparatore come illustrato in figura
- 2 Eventualmente allentare il freno motore
- 3 Ruotare l'albero motore di un giro e leggere la misura ottenuta sul comparatore

La rotazione concentrica è stata controllata.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine



⚠ AVVISI

Caduta di assi / pezzi

Se le superfici di contatto tra giunto e albero motore vengono lubrificate, il giunto slitta. Si verifica la caduta di assi / pezzi. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Lubrificare esclusivamente l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine



⚠ ATTENZIONE

Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

NOTE

Lubrificazione insufficiente

Una lubrificazione insufficiente della corona dentata causa danni all'albero della vite senza fine dell'unità riduttore. Di conseguenza si verifica un'interruzione del funzionamento.

- Svolgere puntualmente i lavori descritti.

Controllare l'ingranaggio

Caratteristica di riconoscimento dell'usura

- Denti difettosi
- Processo impreciso
- Presenza di parti scolorite per il calore
- Presenza di bordo usurato
- Presenza di eccessiva corrosione tribologica

Tab. 5-11

Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine

NOTE

Danni conseguenti

L'usura dell'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine provoca imprecisione del processo e altri danni conseguenti.

- In caso di dubbio, sostituire l'ingranaggio, il giunto o l'intera unità riduttore

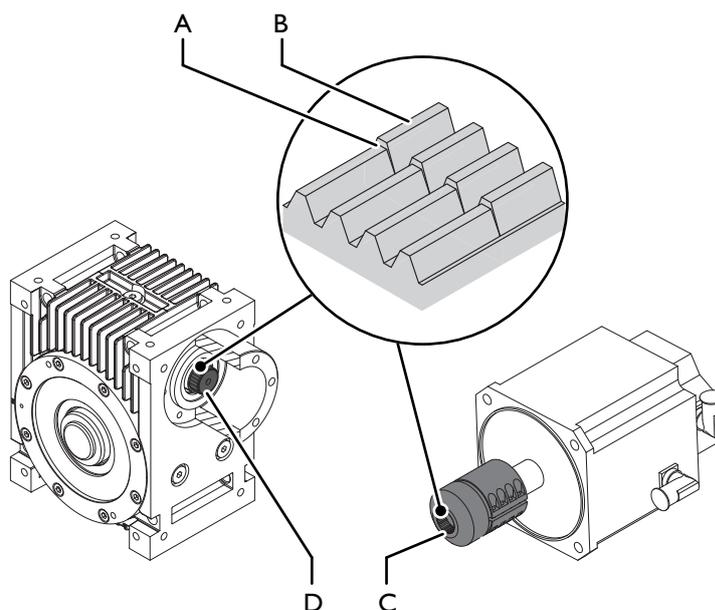


Fig. 5-10

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

A Bordo usurato

C Giunto

B Ingranaggi

D Albero della vite senza fine

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 5-11

Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

Requisito: Si eseguono lavori di manutenzione o la rimessa in funzione.
Per la prima messa in funzione non è necessario controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- 1** Pulizia dell'ingranaggio
- 2** Controllare l'ingranaggio:
 - 2.1** Presenza di bordo usurato sull'albero della vite senza fine: Sostituire il riduttore
 - 2.2** Presenza di bordo usurato sul giunto: Sostituire il giunto
 - 2.3** Denti difettosi: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.4** Presenza di eccessiva corrosione tribologica: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.5** Presenza prime tracce di corrosione tribologica (macchie rossastre su superfici di scorrimento): Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio
 - 2.6** Presenza di parti scolorite: Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è controllato.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

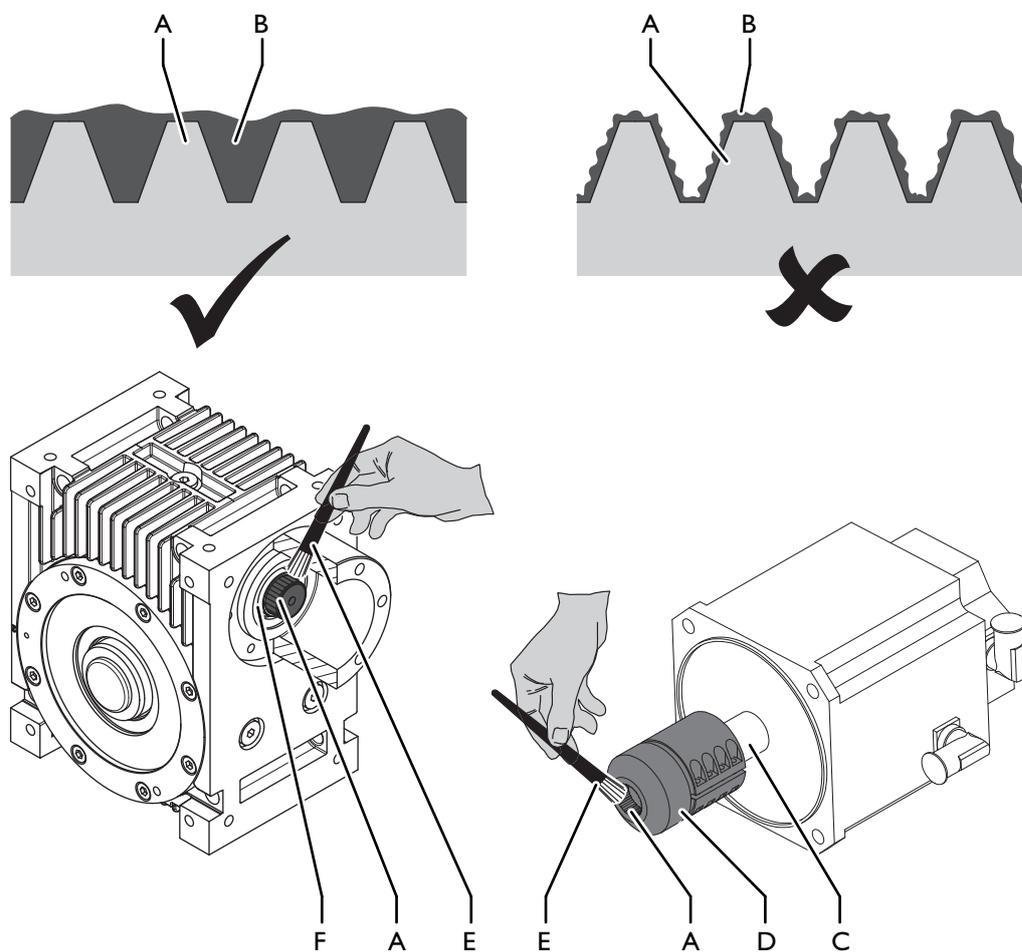


Fig. 5-11

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------------------|
| A | Ingranaggi | D | Giunto |
| B | Lubrificante | E | Pennello |
| C | Albero motore | F | Albero della vite senza fine |

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 5-11

Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

- I Applicare il lubrificante sull'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine
(Il lubrificante riempie completamente le cavità dell'ingranaggio)

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è lubrificato.

Montare l'azionamento

NOTE

Guasto dell'unità riduttore

In caso di unità riduttore montate diversamente, la ruota elicoidale non gira in olio. Il riduttore smette di funzionare.

- Rispettare assolutamente la posizione di montaggio concordata per la dimensione I80

NOTE

Rottura del corpo fuso

Coppie di serraggio troppo elevate portano alla rottura del corpo fuso!

- Rispettare le coppie di serraggio

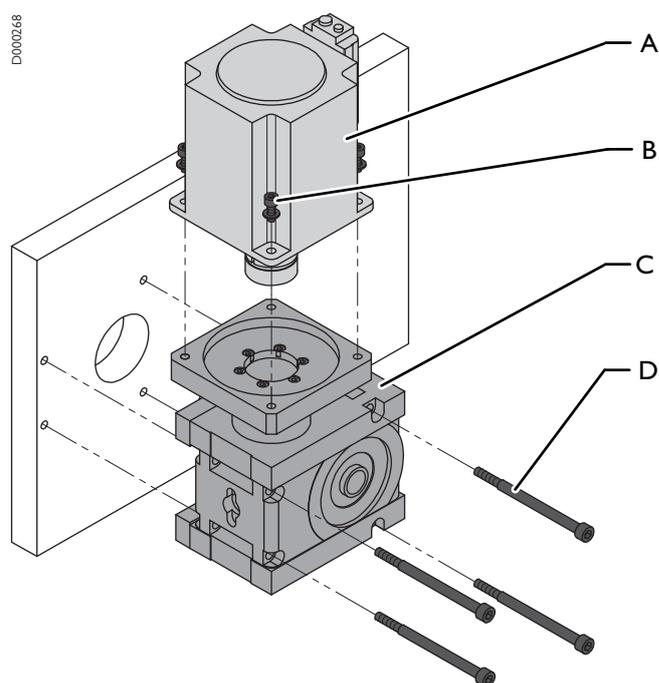


Fig. 5-12

Montare l'azionamento: Unità riduttore Güdel

A Motore

B Vite del motore

C Unità riduttore

D Vite del riduttore

Grandezza	030	045	060	090	120	180
Misura filetto	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Coppia di serraggio [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 5-12

Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel

Montare l'azionamento come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 📄 72
- 2 Montare l'unità riduttore
- 3 Installare le viti del riduttore e serrarle
- 4 Agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 📄 71
- 5 Montare il motore all'unità riduttore insieme al giunto
- 6 Installare le viti del motore e serrarle
- 7 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico

L'azionamento è stato montato.

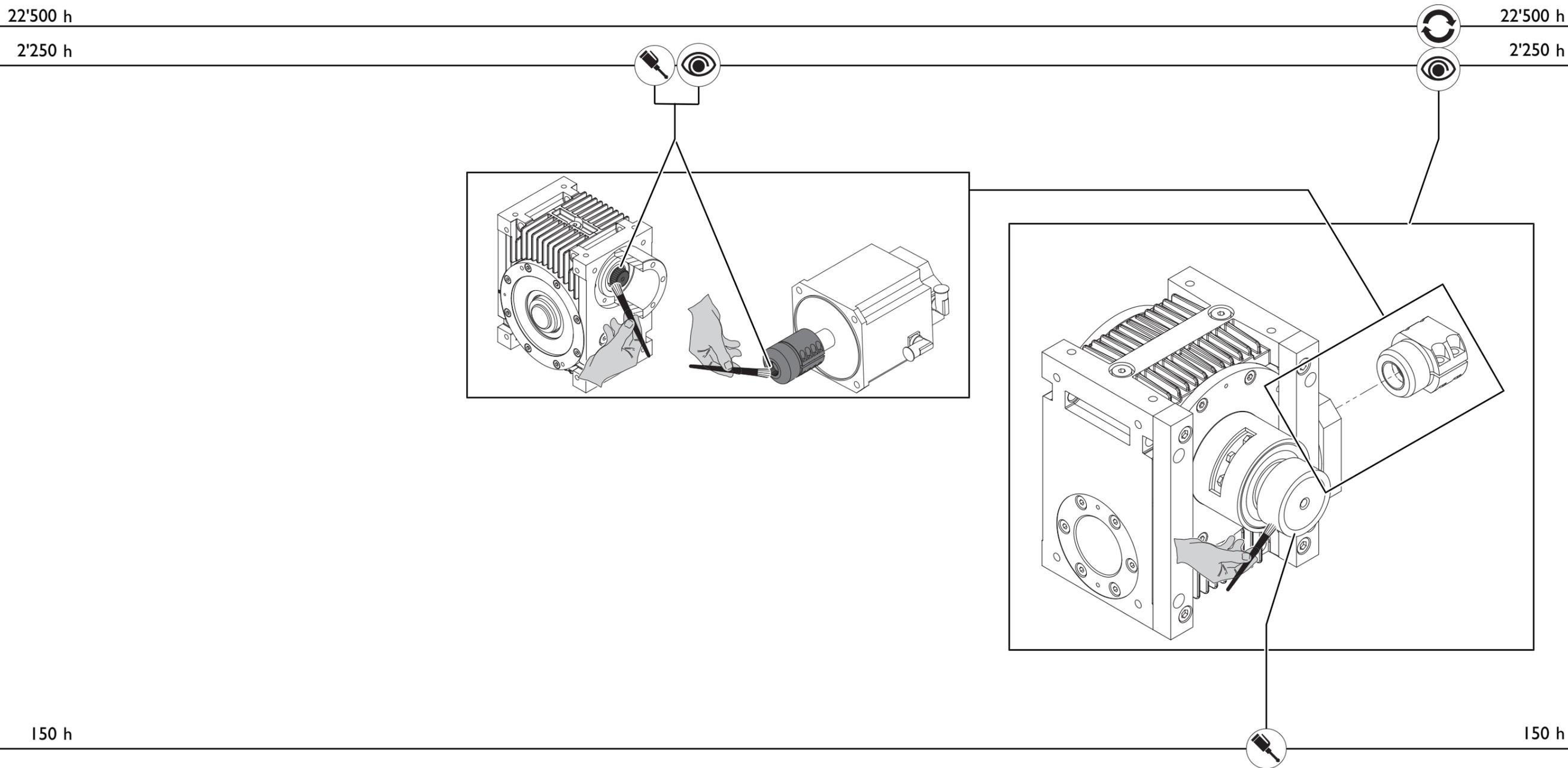
Lavori finali

Effettuare i seguenti lavori finali:

- 1 Eventualmente rimuovere i mezzi di carico
- 2 Calibrare il sistema di riferimento del motore (seguire le indicazioni riportate nella documentazione dell'impianto complessivo o del motore)

I lavori finali sono stati eseguiti.

5.2.3.4 Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale



27021598001555851_v4.0_IT

Fig. 5-13 Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale

-  Lubrificazione a grasso
-  Lubrificazione a olio

-  Sostituire
-  Pulizia

-  Sostituire i lubrificanti
-  Controllo visivo

5.2.3.5 Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale

Lavori di manutenzione	Ciclo di manutenzione [h]	Durata [min]	Gruppo target	Lubrificanti Detergenti	Ulteriori informazioni
Lubrificare il pignone	150		Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore	Mobil Mobilux EP 2	➡ 63
Ispezione generale	2'250		Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore		➡ 64
Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine			Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore	Motorex Grease 218 M; Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)	➡ 66
Sostituire l'unità riduttore	22'500	60	Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva Personale tecnico del produttore Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva		➡ 71

Questa tabella lubrificanti è da intendersi come completa.

Tab. 5-13 Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale

5.2.4 Giunto ad elastomero

5.2.4.1 Lavori di manutenzione dopo 150 ore

Lubrificare il pignone

Se presente, lubrificare il pignone dopo 150 ore di esercizio o 100 km. Se, ciononostante, si rileva della corrosione tribologica (colorazione rossastra), ripetere più volte la procedura di lubrificazione.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di schiacciamento

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di schiacciamento nell'area dei pignoni esposti.

Seguire le istruzioni sottostanti:

- Non intervenire con le mani nell'area dei pignoni
- Usare un pennello per la lubrificazione dei pignoni



Lubrificazione di fabbrica	Specificata	Quantità di lubrificante
Mobil Mobilux EP 2	KP2K-30 a norma DIN 51502	

Tab. 5-14

Lubrificanti: Pignone

5.2.4.2 Lavori di manutenzione dopo 2.250 ore

Ispezione generale

*Esecuzione
dell'ispezione ge-
nerale*

L'ispezione generale prevede che l'intero prodotto sia sottoposto a un controllo sommario.

Eeguire l'ispezione generale come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Controllare i punti di ispezione indicati nella tabella per l'ispezione
- 3 Adottare i provvedimenti menzionati nella tabella per l'ispezione

L'ispezione generale è completata.

NOTE

Perdite dovute a guarnizione usurate

Le guarnizioni si infragiliscono a causa di invecchiamento naturale, temperature elevate o radiazioni UV. Questo può provocare perdite sul riduttore. Il lubrificante fuoriesce. Il cuscinetto si riscalda e smette di funzionare. L'ingranaggio nel riduttore si usura e smette di funzionare. Il riduttore smette di funzionare.

- Controllare regolarmente le guarnizioni visibili. Sostituire immediatamente le guarnizioni difettose
- Controllare le guarnizioni in caso di perdite. Sostituire immediatamente le guarnizioni difettose. Sottoporre a revisione il riduttore o sostituirlo
- Eliminare immediatamente la perdita

Punto di ispezione	Descrizione	Provvedimenti
Sporcizia	Controllare il grado di sporcizia di tutti i componenti: <ul style="list-style-type: none"> • Riduttore • Gruppo reggispinta 	Eliminare immediatamente lo sporco
Danneggiamenti	Controllare se il prodotto è danneggiato: <ul style="list-style-type: none"> • Danni alla vernice • Componenti piegati • Danni generali • Crepe nei componenti colati 	Eliminare immediatamente i danni individuati
Componenti allentati	Controllare la stabilità dei componenti: <ul style="list-style-type: none"> • Viti • Dischi di calettamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Serrare immediatamente le viti allentate alla coppia richiesta • Serrare immediatamente i dischi di calettamento allentati alla coppia richiesta
Perdite di olio	Controllare se il prodotto e lo spazio circostante presentano delle tracce: <ul style="list-style-type: none"> • Pozze e tracce d'olio sul pavimento • Perdite 	<ul style="list-style-type: none"> • Sottoporre i riduttori a revisione o sostituirli • Eliminare le pozze/tracce d'olio dal pavimento
Componenti	Controllare lo stato dei componenti: <ul style="list-style-type: none"> • Guarnizione • Dischi di calettamento • Pignone • Giunto • Riduttore 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire i componenti usurati e difettosi • Sottoporre i riduttori a revisione o sostituirli

Tab. 5-15 Tabella per l'ispezione

5.2.4.3 Lavori di manutenzione dopo 22.500 ore

Sostituire l'unità riduttore

In questo capitolo è descritto come sostituire l'unità riduttore Güdel. Sostituire il riduttore come segue:

Agganciare i
mezzi di carico:
Motore



⚠ AVVISO

Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

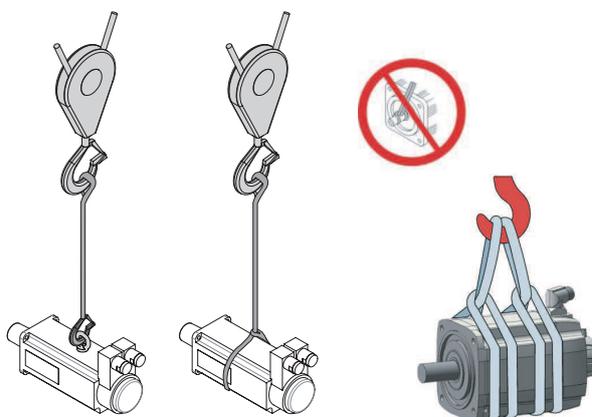


Fig. 5-14

Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Se necessario, allontanare la ventola dal motore
- 2 Se necessario, montare la vite ad anello
- 3 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- 4 Sollevare il carico procedendo con cautela
- 5 Verificare l'allineamento orizzontale del carico
- 6 Se il carico non è in posizione orizzontale: ripetere il procedimento dal passo 3

I mezzi di carico sono agganciati.

Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

Trasportare le unità riduttore con mezzi di sollevamento a partire dalla grandezza 090.



⚠ AVVISO

Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

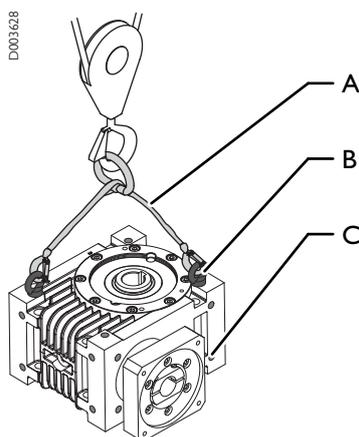


Fig. 5-15

Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

- A Cinghia di imbracatura
 B Vite ad anello
 C Foro filettato

Grandezza	Grandezza vite ad anello
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 5-16

Grandezza vite ad anello

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Montare le viti ad anello nei fori filettati sul lato desiderato (disposizione in diagonale come mostrato nella figura)
 - 2 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- I mezzi di carico sono agganciati.

Rimuovere il motore e il giunto



⚠ AVVISO

Spostamento dell'asse

L'operazione richiede lo spostamento dell'asse. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Accertarsi dell'assenza di persone nell'area di pericolo durante lo spostamento dell'asse



⚠ AVVISO

Caduta degli assi

Una volta rimosse le protezioni per il trasporto, il freno o i motori, gli assi verticali cadono e i carrelli si possono spostare lateralmente. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Se necessario bloccare gli assi verticali e i carrelli prima di rimuovere le protezioni per il trasporto, il freno o i motori



⚠ ATTENZIONE

Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

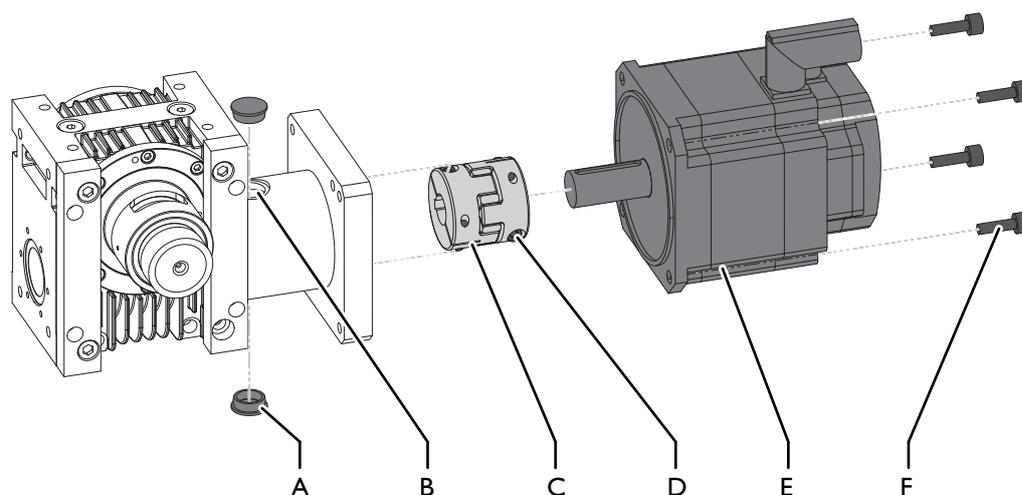


Fig. 5-16

Rimuovere il motore e il giunto

A	Tappo di chiusura	D	Vite del giunto
B	Foro	E	Motore
C	Giunto	F	Vite del motore

Rimuovere il motore e il giunto come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitare che possa essere reinserito
 - 2 Rimuovere il tappo di chiusura
 - 3 Verificare che le viti del giunto risultino accessibili attraverso i fori
 - 4 In caso di scostamenti: spostare l'asse finché le viti del giunto non risultano accessibili attraverso i fori
 - 5 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitare che possa essere reinserito
 - 6 Agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 96
 - 7 Svitare le viti del giunto sul lato del riduttore
 - 8 Rimuovere le viti del motore
 - 9 Rimuovere il motore e il giunto
 - 10 Svitare le viti del giunto sul lato motore
 - 11 Rimuovere il giunto dall'albero motore
 - 12 Rimuovere i mezzi di carico
- Il motore e il giunto sono ora rimossi.

Rimuovere l'unità riduttore

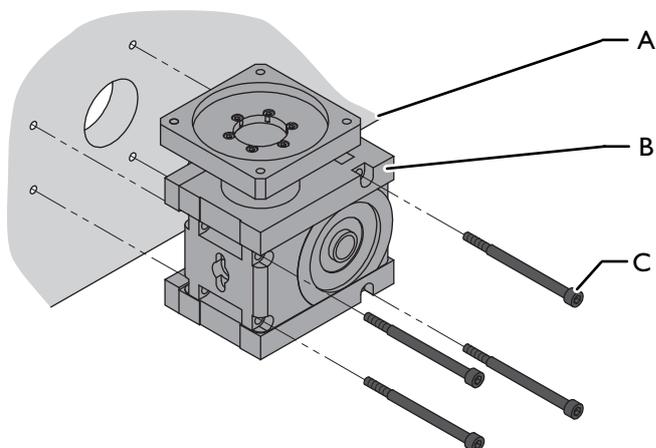


Fig. 5-17

Rimuovere l'unità riduttore

- A Struttura di collegamento
- B Unità riduttore
- C Viti del riduttore

Rimuovere l'unità riduttore come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 97
 - 2 Rimuovere le viti del riduttore
 - 3 Rimuovere l'unità riduttore
 - 4 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico
- L'unità riduttore è ora rimossa.

Sostituire l'unità riduttore

Sostituire l'unità riduttore come segue:

- 1 Sostituire l'intera unità riduttore e il giunto
- L'unità riduttore è ora sostituita.

Montare l'unità riduttore

NOTE

Rottura del corpo fuso

Coppie di serraggio troppo elevate portano alla rottura del corpo fuso!

- Rispettare le coppie di serraggio

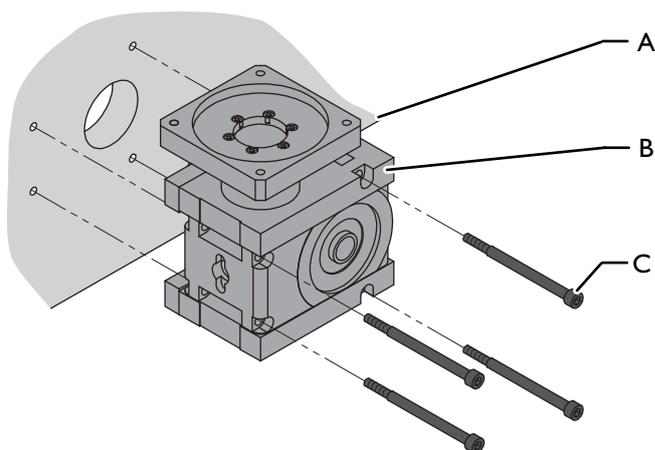


Fig. 5-18

Montare l'unità riduttore

- A Struttura di collegamento
 B Unità riduttore
 C Viti del riduttore

Grandezza	030	045	060	090	120	180
Misura filetto	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Coppia di serraggio [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 5-17

Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel

Montare l'unità riduttore come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 97
 - 2 Montare l'unità riduttore
 - 3 Installare le viti del riduttore e serrarle
 - 4 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico
- L'unità riduttore è montata.

Montare il motore

Spiegazioni in merito al primo montaggio

Esiste un'ampissima scelta di motori per l'unità riduttore. Stesso dicasi per la massa degli alberi motore. Dal punto di vista costruttivo si è optato per una soluzione che consente di montare la maggior quantità possibile di motori all'unità riduttore. Per questo il primo montaggio del dispositivo può risultare più complesso. Solitamente tale sforzo è necessario una sola volta per tutta la vita utile dell'unità riduttore. Per gli interventi di manutenzione e riparazione, il motore viene facilmente rimosso e riapplicato con una metà del giunto ad elastomero.

Requisiti

Per montare il motore sull'unità riduttore devono essere rispettate tre condizioni contemporaneamente:

- La flangia riduttore è allineata in modo che le viti del giunto possano essere serrate attraverso i fori della flangia riduttore con una chiave dinamometrica
- Quando il giunto è innestato, l'albero di ingresso con cuneo montato deve essere posizionato in modo che le viti del giunto possano essere serrate attraverso i fori della flangia riduttore
- In presenza di flange del motore squadrate, il motore deve essere allineato rispetto alla flangia del motore in modo che le viti del motore possano essere montate e serrate

Allineare la flangia riduttore

La flangia riduttore può essere allineata. Una volta allineata in modo corretto, è possibile montare il motore e il giunto.

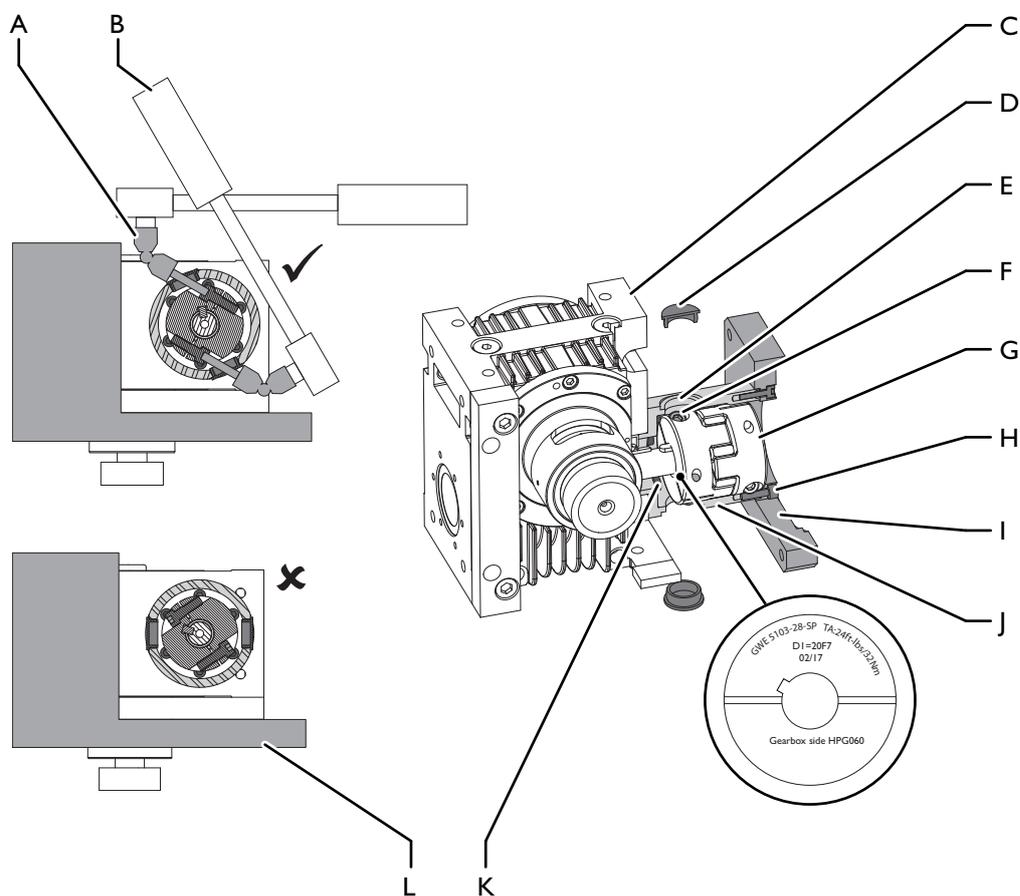


Fig. 5-19

Allineare la flangia riduttore

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---------------------------|
| A | Chiave a tubo articolata | G | Giunto |
| B | Chiave dinamometrica | H | Vite |
| C | Riduttore | I | Flangia del motore |
| D | Tappo di chiusura | J | Flangia riduttore |
| E | Foro | K | Vite di fissaggio |
| F | Vite del giunto | L | Struttura di collegamento |

Allineare la flangia riduttore come segue:

Requisito: l'unità riduttore è montata sulla struttura di collegamento

➡ 100

- 1** Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2** Rimuovere il tappo di chiusura
- 3** Verificare che le viti del giunto siano raggiungibili attraverso il foro e possano essere serrate con una chiave dinamometrica
- 4** In caso di scostamenti:
 - 4.1** Rimuovere il giunto
 - 4.2** Rimuovere le viti di fissaggio, le viti e la flangia del motore
 - 4.3** Allineare la flangia riduttore
 - 4.4** Montare e serrare le viti di fissaggio
 - 4.5** Montare la flangia del motore
 - 4.6** Montare le viti e serrarle
 - 4.7** Innestare il giunto sull'albero di ingresso
- 5** Montare il tappo di chiusura

La flangia riduttore è allineata.

Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore

⚠ AVVISO



Spostamento dell'asse

L'operazione richiede lo spostamento dell'asse. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Accertarsi dell'assenza di persone nell'area di pericolo durante lo spostamento dell'asse

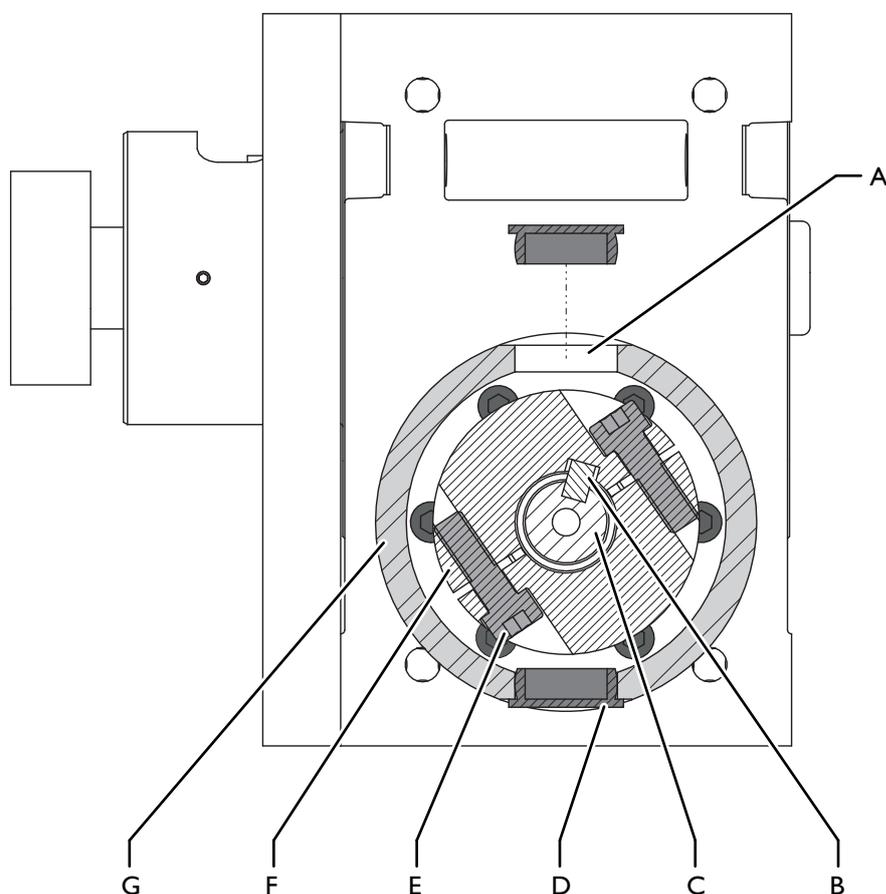


Fig. 5-20

Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore

- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------|
| A | Foro | E | Vite del giunto |
| B | Cuneo | F | Giunto |
| C | Albero di ingresso | G | Flangia riduttore |
| D | Tappo di chiusura | | |

Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore come segue:

Requisito: l'unità riduttore è montata sulla struttura di collegamento

➡ 100

Requisito: la flangia riduttore è allineata correttamente ➡ 102

Requisito: il cuneo è montato sul lato del riduttore

Requisito: il giunto è innestato correttamente sull'albero di ingresso

- 1 Verificare che le viti del giunto siano raggiungibili attraverso i fori
- 2 In caso di scostamenti: spostare l'asse finché le viti del giunto sono raggiungibili attraverso i fori
- 3 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale

L'albero di ingresso è allineato verso la flangia riduttore.

Posizionare il giunto sull'albero motore

NOTE

Giunto difettoso

Il giunto viene danneggiato irrimediabilmente, se le viti dello stesso vengono serrate e il giunto non è montato sull'albero.

- Serrare le viti del giunto soltanto quando il giunto è montato sull'albero.



La coppia di serraggio TA e il tipo di giunto sono stampigliati sul giunto sul lato del riduttore e sul lato del motore.

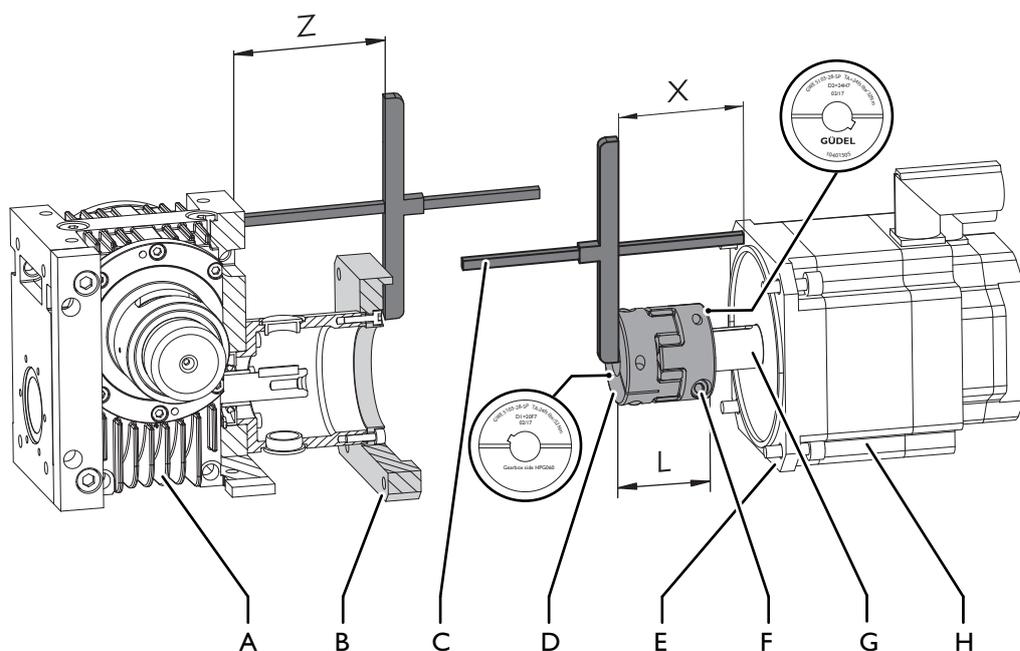


Fig. 5-21

Posizionare il giunto sull'albero motore: Giunto ad elastomero

A	Riduttore	E	Superficie di montaggio
B	Flangia del motore	F	Vite del giunto
C	Apparecchiatura di misurazione	G	Albero motore
D	Giunto	H	Motore

$$X = Z - Y$$

Fig. 5-22

Formula di calcolo misura X

Gran- dezza unità ri- duttore Güdel HPG	Tipo di giunto	Misura L [mm]	Tolle- ranza misura L [mm]	Misura Y [mm]	Tolle- ranza misura 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

Grandezza unità riduttore Güdel HPG	Tipo di giunto	Misura L [mm]	Tolleranza misura L [mm]	Misura Y [mm]	Tolleranza misura 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 Misure e tolleranze del giunto a elastomero

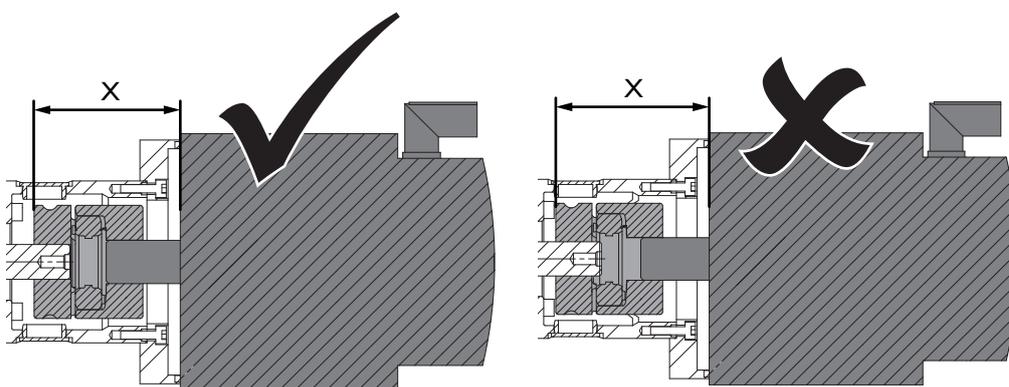


Fig. 5-23 Posizionare il giunto sull'albero motore: sfruttare la tolleranza misura X

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 5-19 Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore

Utensile	Uso	Numero dell'articolo
Protezione anticorrosione MOTOREX In-tact XD 20	Montare il giunto Conservazione del prodotto	0502037

Tab. 5-20 Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione

Posizionare il giunto sull'albero motore come segue:

Requisito: La protezione per il trasporto che agisce sul riduttore è smontata

- 1** Pulire il giunto e l'albero motore eliminando ogni traccia di grasso
- 2** Se il cliente lo desidera, montare una chiavetta sull'albero motore (la chiavetta sull'albero motore non è indispensabile)
- 3** Applicare la protezione anticorrosione sull'albero motore con un pennello
- 4** Misurare la distanza Z
- 5** Montare il giunto sull'albero motore (impostare la misura L come nella tabella)
- 6** Posizionare il giunto sull'albero motore:
 - 6.1** Calcolare la dimensione X e posizionare il giunto secondo la misura calcolata
 - 6.2** Il giunto non è sufficientemente in presa sull'albero motore: sfruttare la tolleranza misura X
- 7** Serrare le viti del giunto:
 - 7.1** Serrare alternatamente al 50% della coppia di serraggio TA
 - 7.2** Serrare in maniera alternata al 100% della coppia di serraggio TA

Il giunto è posizionato.

Montare motore e
giunto



⚠ AVVISIO

Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto



Allentare il freno motore conformemente alle indicazioni del produttore del motore



La coppia di serraggio TA e il tipo di giunto sono stampigliati sul giunto sul lato del riduttore e sul lato del motore.

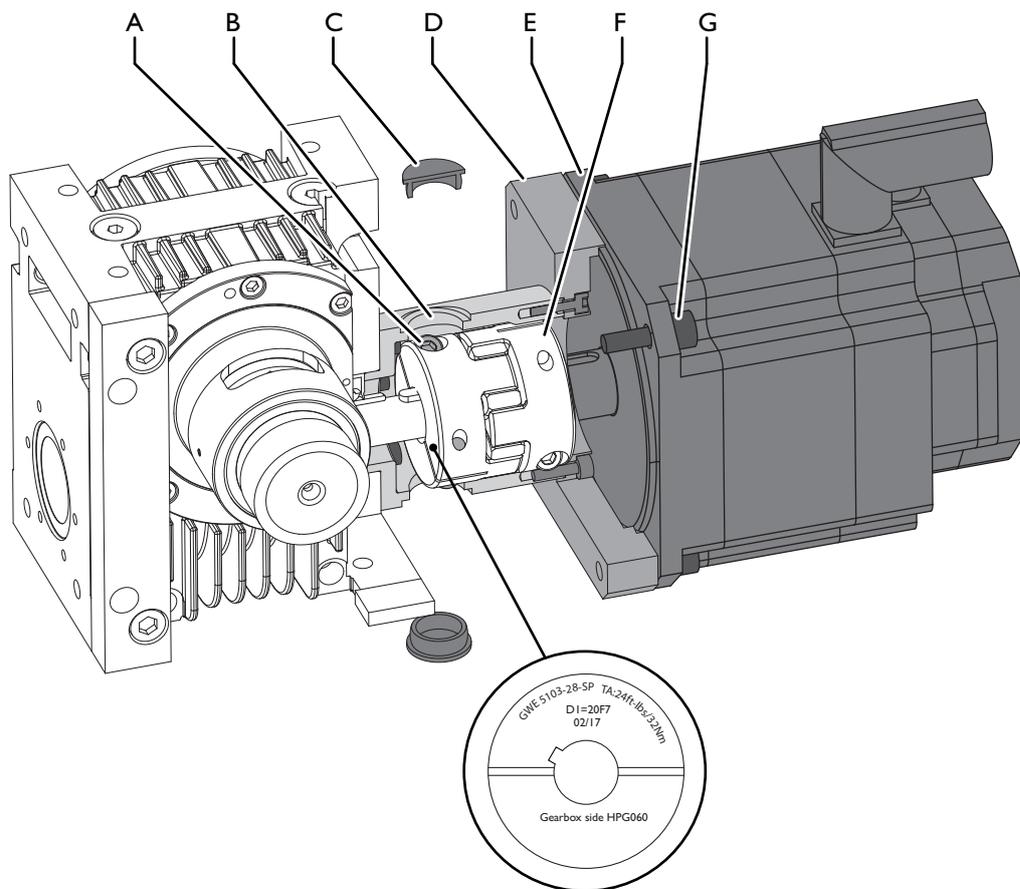


Fig. 5-24

Montare motore e giunto

- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------------|
| A | Vite del giunto | E | Motore |
| B | Foro | F | Giunto |
| C | Tappo di chiusura | G | Vite del motore |
| D | Flangia del motore | | |

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 5-21

Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto, albero di ingresso e cuneo

Utensile	Uso	Numero dell'articolo
Protezione anticorrosione MOTOREX In-tact XD 20	Montare il giunto Conservazione del prodotto	0502037

Tab. 5-22

Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione

Montare il motore e il giunto come segue:

Requisito: l'unità riduttore è montata sulla struttura di collegamento

➡ 100

Requisito: la flangia riduttore è allineata correttamente ➡ 102

Requisito: l'albero di ingresso è allineato correttamente verso la flangia riduttore ➡ 105

Requisito: il giunto è posizionato correttamente sull'albero motore

➡ 106

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Eventualmente agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 96
- 3 Pulire il giunto, l'albero di ingresso e il cuneo eliminando ogni traccia di grasso
- 4 Montare il cuneo sull'albero di ingresso
- 5 Applicare la protezione anticorrosione sul cuneo e sull'albero di ingresso con un pennello
- 6 Far scorrere il motore con il giunto montato sull'unità riduttore
- 7 Installare le viti del motore e serrarle
- 8 Nel caso non sia possibile montare le viti del motore:
 - 8.1 Eventualmente allentare il freno motore
 - 8.2 Ruotare il motore nella posizione di montaggio corretta
 - 8.3 Ripetere il procedimento dal passo 7
- 9 Serrare le viti del giunto:
 - 9.1 serrare in maniera alternata con il 50% della coppia di serraggio TA
 - 9.2 serrare in maniera alternata con il 100% della coppia di serraggio TA
- 10 Montare il tappo di chiusura

Il motore e il giunto sono montati.

Lavori finali

Effettuare i seguenti lavori finali:

- 1 Eventualmente rimuovere i mezzi di carico
- 2 Calibrare il sistema di riferimento del motore (seguire le indicazioni riportate nella documentazione dell'impianto complessivo o del motore)

I lavori finali sono stati eseguiti.

5.2.4.4 Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero

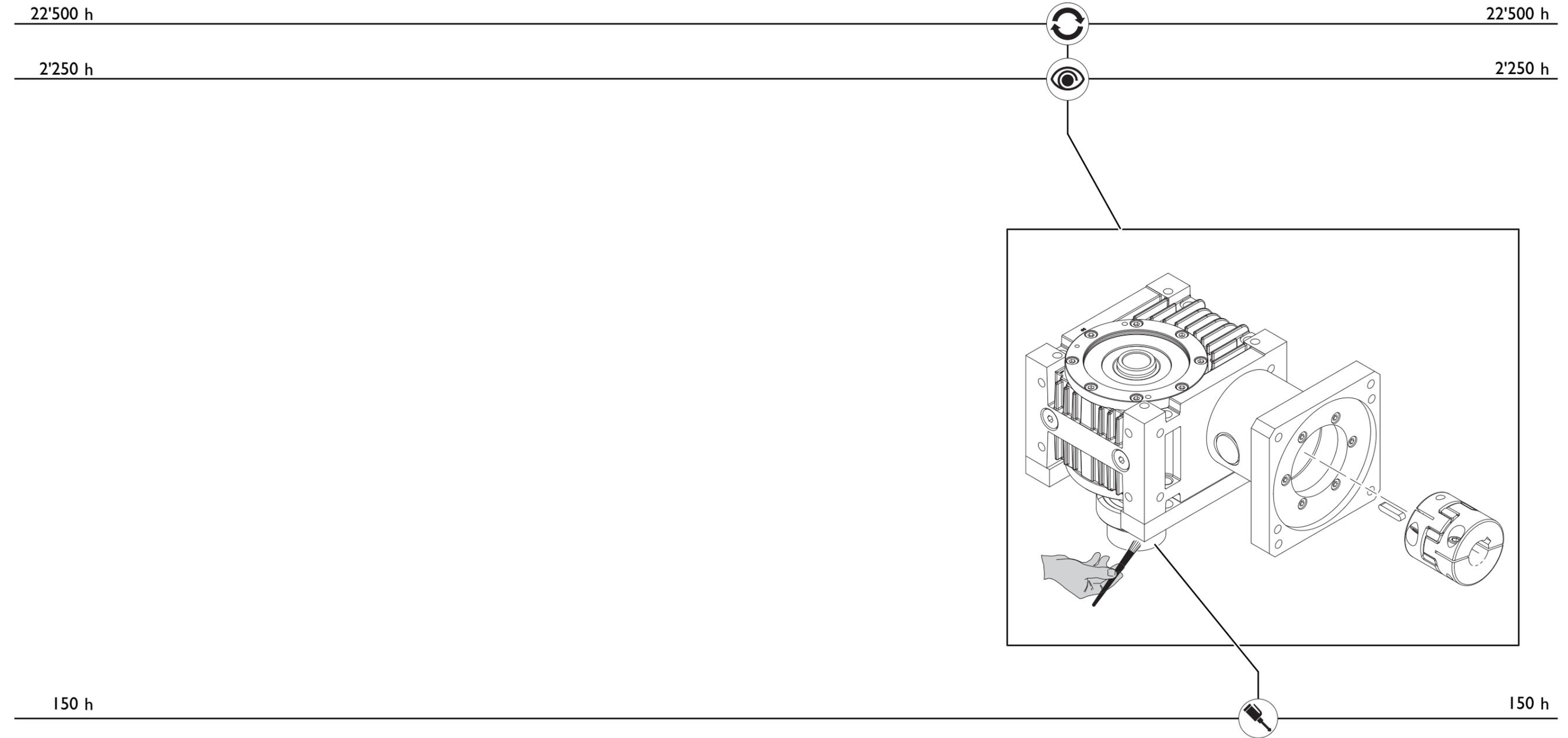


Fig. 5-25 Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero

-  Lubrificazione a grasso
-  Lubrificazione a olio

-  Sostituire
-  Pulizia

-  Sostituire i lubrificanti
-  Controllo visivo

5.2.4.5 Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero

Lavori di manutenzione	Ciclo di manutenzione [h]	Durata [min]	Gruppo target	Lubrificanti Detergenti	Ulteriori informazioni
Lubrificare il pignone	150		Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore	Mobil Mobilux EP 2	↻ 93
Ispezione generale	2'250		Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore		↻ 94
Sostituire l'unità riduttore	22'500	60	Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva Personale tecnico del produttore Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva		↻ 96

Questa tabella lubrificanti è da intendersi come completa.

Tab. 5-23

Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero

5.2.5 Feedback per le istruzioni

I vostri feedback ci aiutano a migliorare continuamente le presenti istruzioni. Molte grazie!

mailto: docufeedback@ch.gudel.com

Per ogni feedback fornire le seguenti indicazioni:

- Numero d'identificazione delle istruzioni
- Prodotto, tipo
- Numero di progetto, numero d'ordine
- Numero materiale / numero di serie
- Anno di costruzione
- Ubicazione del prodotto (Paese, condizioni ambientali, ecc.)
- Fotografie, commenti, feedback con un chiaro riferimento al paragrafo delle istruzioni
- Eventualmente, i propri dati di contatto per richieste di chiarimenti

La maggior parte dei dati è riportata sulla targhetta del modello o sul frontespizio delle istruzioni. Il numero di identificazione delle istruzioni si trova su ciascuna pagina come nella figura seguente:

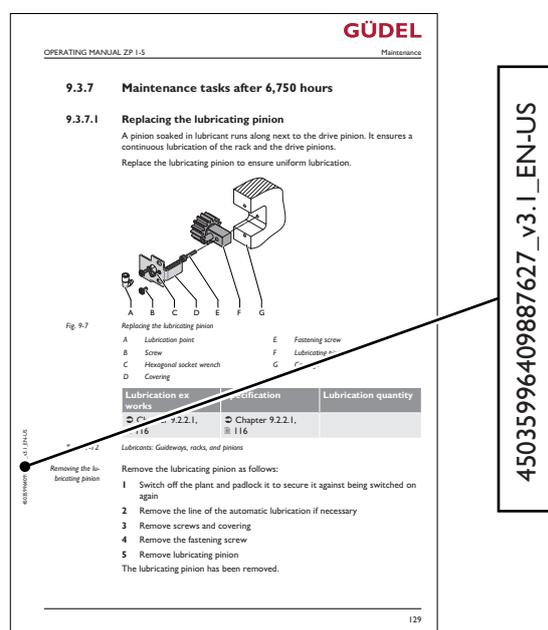


Fig. 5-26 Numero d'identificazione delle istruzioni

6 Manutenzione correttiva

6.1 Introduzione

Sequenze di lavorazione

Rispettare la sequenza indicata per le operazioni da eseguire. Svolgere puntualmente i lavori descritti. Si garantisce così una lunga durata del prodotto.

Pezzi di ricambio originali

Impiegare esclusivamente pezzi di ricambio originali. ➔ 📄 175

Coppie di serraggio

Se non altrimenti indicato, attenersi alle coppie di serraggio di Güdel.
➔ Capitolo 9, 📄 184

6.1.1 Sicurezza

Eseguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 📄 13
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠️ AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

⚠ AVVISO**Pericolo di scivolamento**

In caso di elementi non a tenuta si verifica la fuoriuscita di liquidi. Le persone possono scivolare e subire infortuni gravi!

- Prevedere misure di protezione specifiche
- Eliminare immediatamente la perdita
- Evitare nuove perdite. Sostituire o sottoporre a revisione i componenti o i gruppi costruttivi che perdono
- Controllare il livello del fluido e se necessario rabboccare

⚠ AVVISO**Componenti pesanti**

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

⚠ ATTENZIONE**Componenti / superfici ad alta temperatura**

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

6.1.2 Qualifica del personale

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

6.2 Riparazione

6.2.1 Requisiti generali

Prima di procedere alla riparazione e manutenzione eseguire le seguenti operazioni:

- Bloccare gli assi verticali, se presenti, per evitare che cadano
- Spegnerne l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- Assicurarsi che tutti i pezzi di ricambio e soggetti a usura necessari siano disponibili. ➡ 175

6.2.2 Sostituire il pignone, il cuscinetto e i dischi di calettamento

I componenti sono concepiti per il funzionamento continuo. La loro usura dipende dal rapporto di inserzione del prodotto e dalle condizioni ambientali. Güdel raccomanda di sostituire preventivamente i componenti al termine della loro vita utile. I componenti possono però guastarsi prima del termine della loro vita utile. Sostituire immediatamente i componenti usurati.

Caratteristica di riconoscimento dell'usura del pignone

- Denti guasti
- Processo impreciso
- Presenza di parti scolorite per il calore

Tab. 6-1 *Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Pignone*

Caratteristica di riconoscimento dell'usura del cuscinetto

- Rumore eccessivo
- Presenza di parti scolorite per il calore
- Percezione di scorrimento difficoltoso con vibrazioni

Tab. 6-2 *Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Cuscinetto*

Caratteristica di riconoscimento dell'usura dei dischi di calettamento

- Viti guaste
- Processo impreciso
- Slittamento

Tab. 6-3 *Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Dischi di calettamento*

⚠ AVVISO



Componenti allentati

A causa delle vibrazioni, gli elementi di connessione si possono allentare. Le persone vengono sorprese dalla situazione inaspettata e ferite gravemente!

Seguire le istruzioni sottostanti:

- Fissare gli elementi di connessione con mezzi adeguati
- Controllare regolarmente le coppie di serraggio



Quando viene rimossa la flangia di centraggio l'anello torico viene danneggiato irreparabilmente. In caso di rimozione della flangia di centraggio è necessario sostituire sempre l'anello torico.

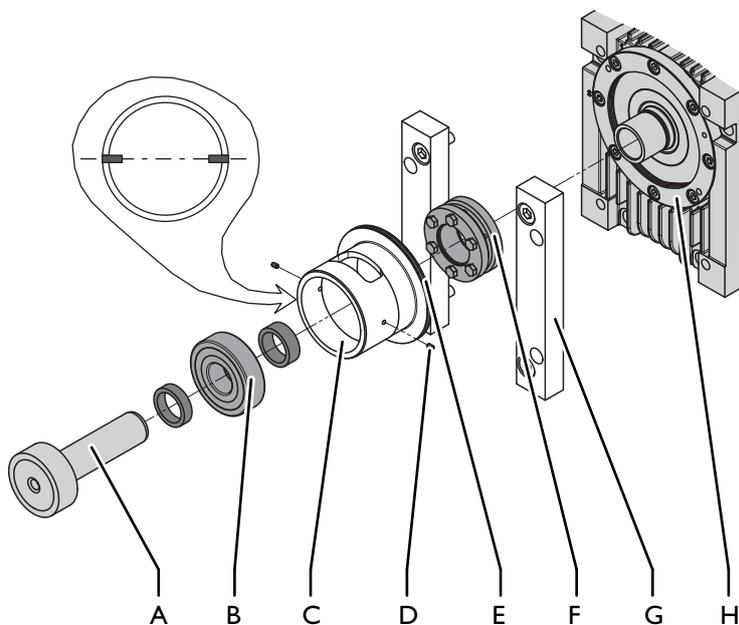


Fig. 6-1

Sostituire il pignone, il cuscinetto e i dischi di calettamento: unità riduttore Güdel

A	Pignone	E	Anello torico
B	Cuscinetto	F	Dischi di calettamento
C	Flangia di centratura	G	Asse distanziale
D	Vite senza testa		

Sostituire il pignone, il cuscinetto e i dischi di calettamento come segue:

- 1** Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitare che possa essere reinserto
- 2** Se necessario rimuovere l'azionamento
- 3** Rimuovere gli assi distanziali
- 4** Rimuovere le viti senza testa
- 5** Rimuovere la flangia di centratura in direzione assiale
- 6** Allentare le viti dei dischi di calettamento
- 7** Sostituire il pignone, il cuscinetto, l'anello torico e i dischi di calettamento
- 8** Montare pignone, cuscinetto, anello torico e dischi di calettamento in sequenza inversa
 - 8.1** Coppia di serraggio dei dischi di calettamento
➔ Capitolo 9.2,  188
 - 8.2** Montare le viti senza testa come mostrato in figura (fissare con Loctite)
 - 8.3** Controllare il gioco tra i denti

Pignone, cuscinetto e dischi di calettamento sono stati sostituiti.

6.2.3 Regolare il gioco del riduttore

Il gioco del riduttore è preregolato in fabbrica. Regolare nuovamente il gioco del riduttore per garantire un funzionamento corretto.

NOTE

Montare il coperchio del carter in modo errato

L'olio del riduttore fuoriesce. L'albero della vite senza fine non s'innesta correttamente nella ruota elicoidale.

- Non rimuovere la copertura del carter
- Portare i due coperchi del carter nella stessa identica posizione

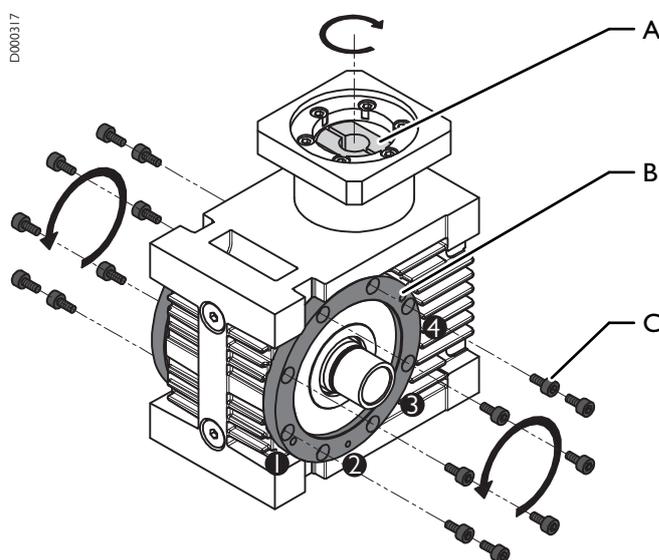


Fig. 6-2

Regolare il gioco del riduttore: unità riduttore Güdel

- A Albero della vite senza fine
 B Coperchio del carter
 C Vite

Grandezza	030	045	060	090	120	180
Coppia di serraggio [Nm]	6	7	8	19	36	36

Tab. 6-4

Coppie di serraggio viti coperchio del carter

Regolare il gioco del riduttore come segue:

- 1** Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitare che possa essere reinserito
 - 2** Smontare l'azionamento
 - 3** Rimuovere tutte le viti su entrambi i lati
 - 4** Ruotare entrambi i coperchi nella direzione del numero impresso successivo più alto
 - 5** Avvitare quattro viti su entrambi i lati
 - 6** Controllare il gioco del riduttore: ruotare manualmente l'albero della vite senza fine di 360°
 - 6.1** L'albero può essere ruotato senza resistenza: ripetere dal punto 3
 - 6.2** L'albero non può essere ruotato senza resistenza: rimuovere le viti, riportare i due coperchi del riduttore su un livello più basso
 - 6.3** L'albero non può essere mai ruotato senza resistenza: Sostituire immediatamente l'unità riduttore
 - 7** Applicare tutte le viti su entrambi i lati e serrarle procedendo in modo incrociato
 - 8** Controllare il gioco del riduttore: ruotare manualmente l'albero della vite senza fine di 360°

L'albero non può essere ruotato senza resistenza: ripetere dal punto 3
- Il gioco del riduttore è regolato.

6.2.4 Giunto poligonale

6.2.4.1 Sostituzione di motore e giunto

Agganciare i mezzi di carico: Motore

⚠ AVVISO



Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

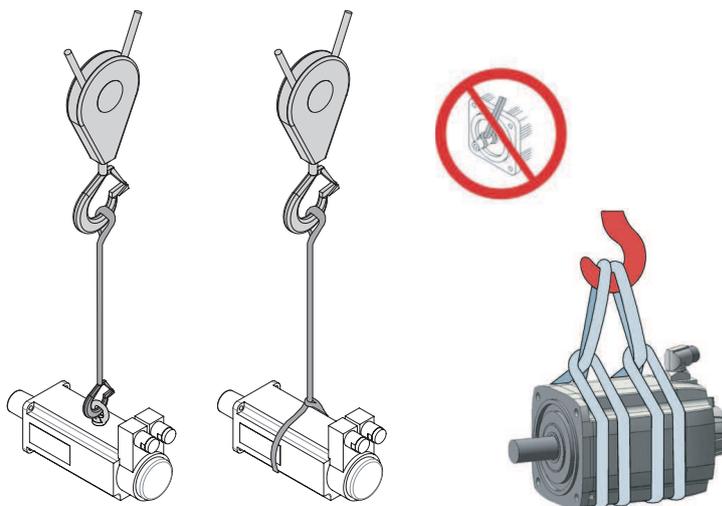


Fig. 6-3

Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Se necessario, allontanare la ventola dal motore
- 2 Se necessario, montare la vite ad anello
- 3 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- 4 Sollevare il carico procedendo con cautela
- 5 Verificare l'allineamento orizzontale del carico
- 6 Se il carico non è in posizione orizzontale: ripetere il procedimento dal passo 3

I mezzi di carico sono agganciati.

Smontare motore e giunto

⚠ AVVISO



Caduta degli assi

Una volta rimosse le protezioni per il trasporto, il freno o i motori, gli assi verticali cadono e i carrelli si possono spostare lateralmente. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Se necessario bloccare gli assi verticali e i carrelli prima di rimuovere le protezioni per il trasporto, il freno o i motori

⚠ AVVISO



Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

Smontare il motore e il giunto come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Svitare le viti del motore
- 3 Estrarre dal riduttore il motore insieme al giunto
- 4 Svitare le viti del giunto
- 5 Rimuovere il giunto dall'albero motore

Il motore e il giunto sono smontati.

Posizionare il giunto sull'albero motore

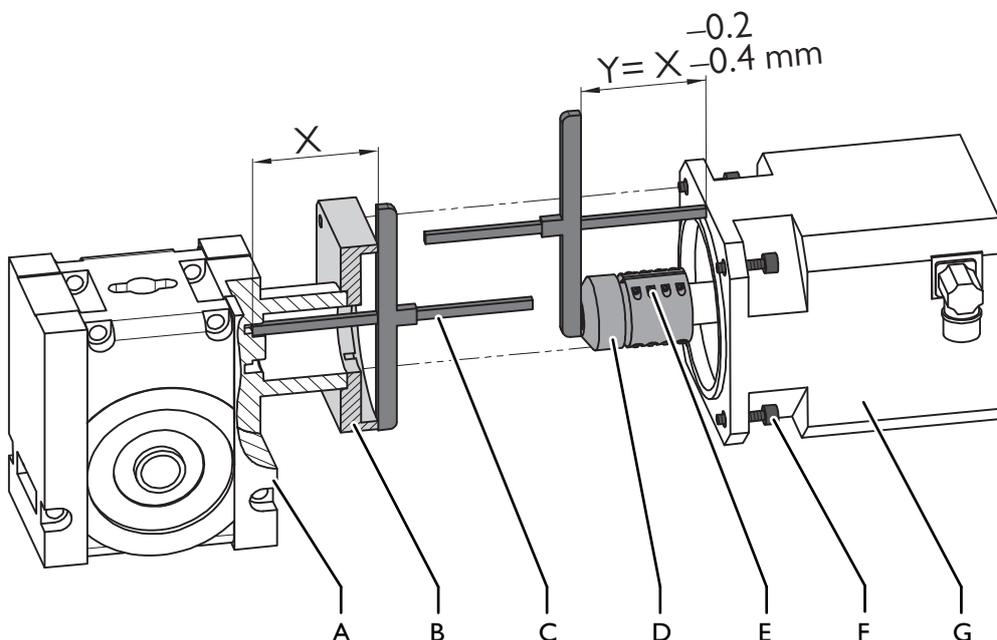


Fig. 6-4

Posizionare il giunto sull'albero motore

A	Unità riduttore	E	Vite del giunto
B	Flangia del motore	F	Vite del motore
C	Apparecchiatura di misurazione	G	Motore
D	Giunto		

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 6-5

Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore

Posizionare il giunto sull'albero motore come segue:

Requisito: la protezione per il trasporto che agisce sul riduttore è smontata

- 1 Pulire il giunto e l'albero motore eliminando ogni traccia di grasso
- 2 Misurare la distanza X
- 3 Montare il giunto sull'albero motore (regolare la misura Y come da figura)

Il giunto è posizionato.

Serrare le viti sull'albero motore

⚠ AVVISIO



Caduta di assi, pezzi

Coppie di serraggio errate possono causare la caduta di assi o di pezzi. Ciò può provocare danni materiali e lesioni gravi, anche mortali!

- Calibrare e controllare periodicamente le chiavi dinamometriche
- Stringere tutte le viti alle coppie di serraggio corrispondenti con una chiave dinamometrica

NOTE

Ingranaggio distrutto

Rischio di distruggere l'ingranaggio dell'elemento di collegamento quando l'elemento di collegamento non viene montato correttamente sull'albero motore.

- Serrare le viti come indicato
- Rispettare una tolleranza di coassialità di 0,04 mm

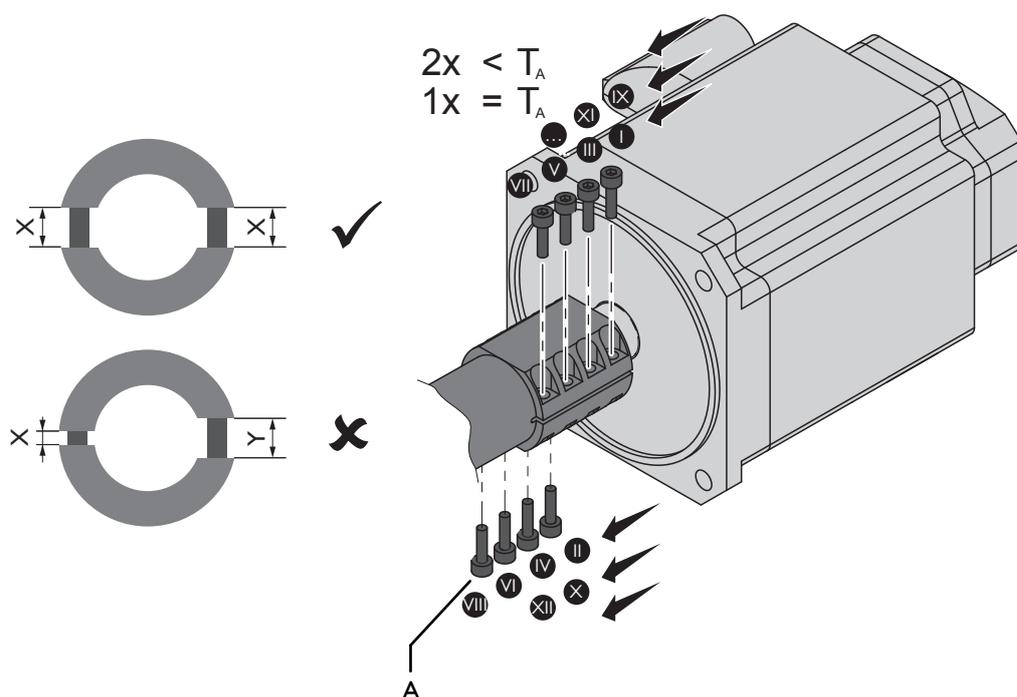


Fig. 6-5

Albero motore: Serrare le viti

A Vite

Serrare le viti come segue:

- I Serrare le viti:
coppie di serraggio (T_A) ⇌ 184
 - I.1 Serrare la vite superiore a $\frac{1}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.2 Serrare la vite inferiore a $\frac{1}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.3 Ripetere il procedimento dal punto I.1 per le viti restanti
 - I.4 Serrare la vite superiore a $\frac{2}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.5 Serrare la vite inferiore a $\frac{2}{3}$ della coppia di serraggio
 - I.6 Ripetere il procedimento dal punto I.4 per le viti restanti
 - I.7 Serrare la vite superiore alla coppia di serraggio
 - I.8 Serrare la vite inferiore alla coppia di serraggio
 - I.9 Ripetere il procedimento dal punto I.7 per le viti restanti
- 2 Controllare che il gioco sia uniforme
- 3 In caso di scostamenti: allentare le viti e ripetere il procedimento dal passo I

Le viti sono serrate.

Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore

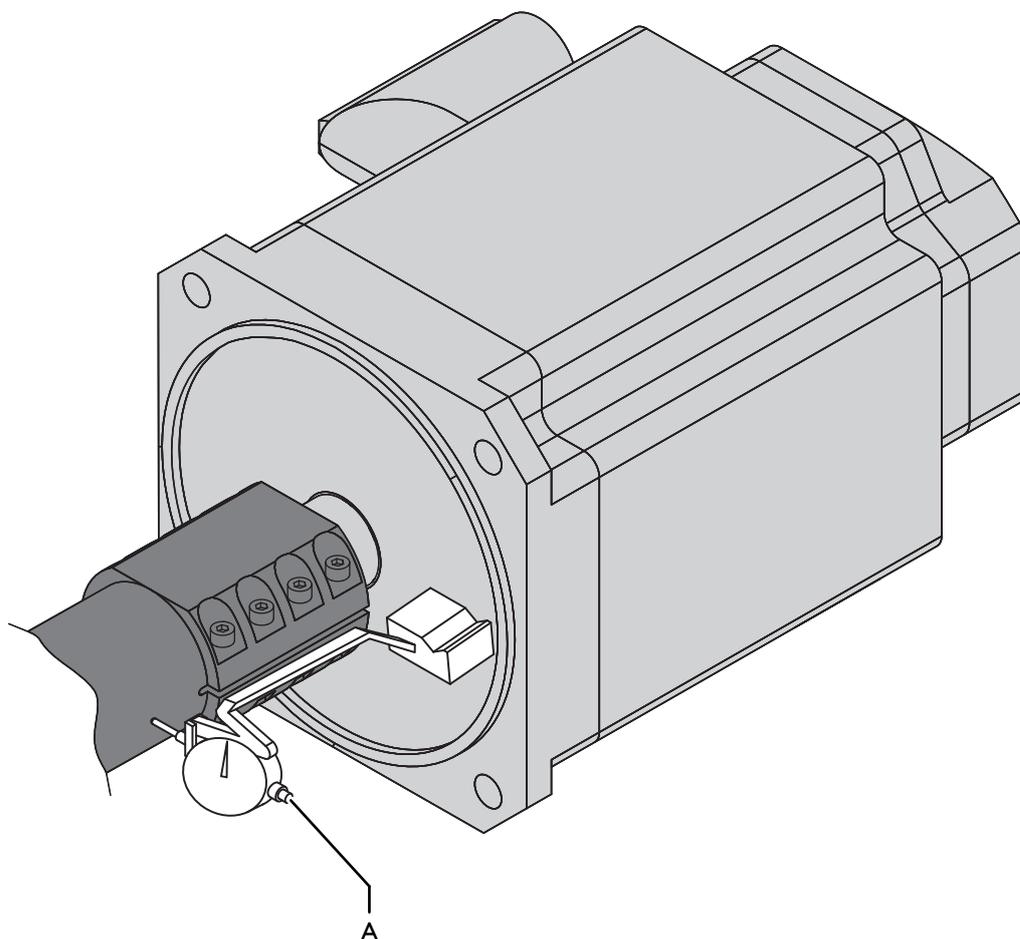


Fig. 6-6 Albero motore: controllare la rotazione concentrica

A Comparatore

Tolleranza di coassialità

0,04 mm

Tab. 6-6 Albero motore: Tolleranza di coassialità

Controllare la rotazione concentrica dell'albero motore come segue:

- 1 Applicare il comparatore come illustrato in figura
- 2 Eventualmente allentare il freno motore
- 3 Ruotare l'albero motore di un giro e leggere la misura ottenuta sul comparatore

La rotazione concentrica è stata controllata.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ AVVISO



Caduta di assi / pezzi

Se le superfici di contatto tra giunto e albero motore vengono lubrificate, il giunto slitta. Si verifica la caduta di assi / pezzi. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Lubrificare esclusivamente l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

NOTE

Lubrificazione insufficiente

Una lubrificazione insufficiente della corona dentata causa danni all'albero della vite senza fine dell'unità riduttore. Di conseguenza si verifica un'interruzione del funzionamento.

- Svolgere puntualmente i lavori descritti.

Controllare l'ingranaggio

Caratteristica di riconoscimento dell'usura

- Denti difettosi
- Processo impreciso
- Presenza di parti scolorite per il calore
- Presenza di bordo usurato
- Presenza di eccessiva corrosione tribologica

Tab. 6-7

Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine

NOTE

Danni conseguenti

L'usura dell'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine provoca imprecisione del processo e altri danni conseguenti.

- In caso di dubbio, sostituire l'ingranaggio, il giunto o l'intera unità riduttore

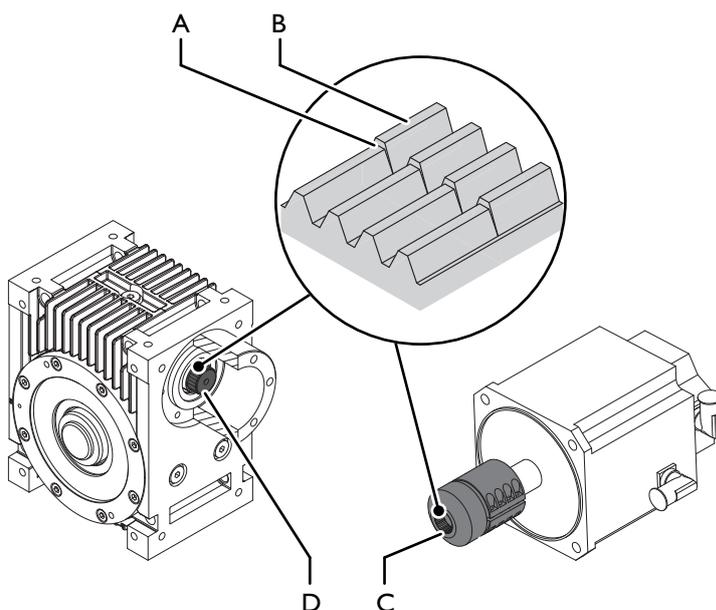


Fig. 6-7

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

A Bordo usurato

C Giunto

B Ingranaggi

D Albero della vite senza fine

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 6-7

Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

Requisito: Si eseguono lavori di manutenzione o la rimessa in funzione.
Per la prima messa in funzione non è necessario controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- 1** Pulizia dell'ingranaggio
- 2** Controllare l'ingranaggio:
 - 2.1** Presenza di bordo usurato sull'albero della vite senza fine: Sostituire il riduttore
 - 2.2** Presenza di bordo usurato sul giunto: Sostituire il giunto
 - 2.3** Denti difettosi: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.4** Presenza di eccessiva corrosione tribologica: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.5** Presenza prime tracce di corrosione tribologica (macchie rossastre su superfici di scorrimento): Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio
 - 2.6** Presenza di parti scolorite: Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è controllato.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

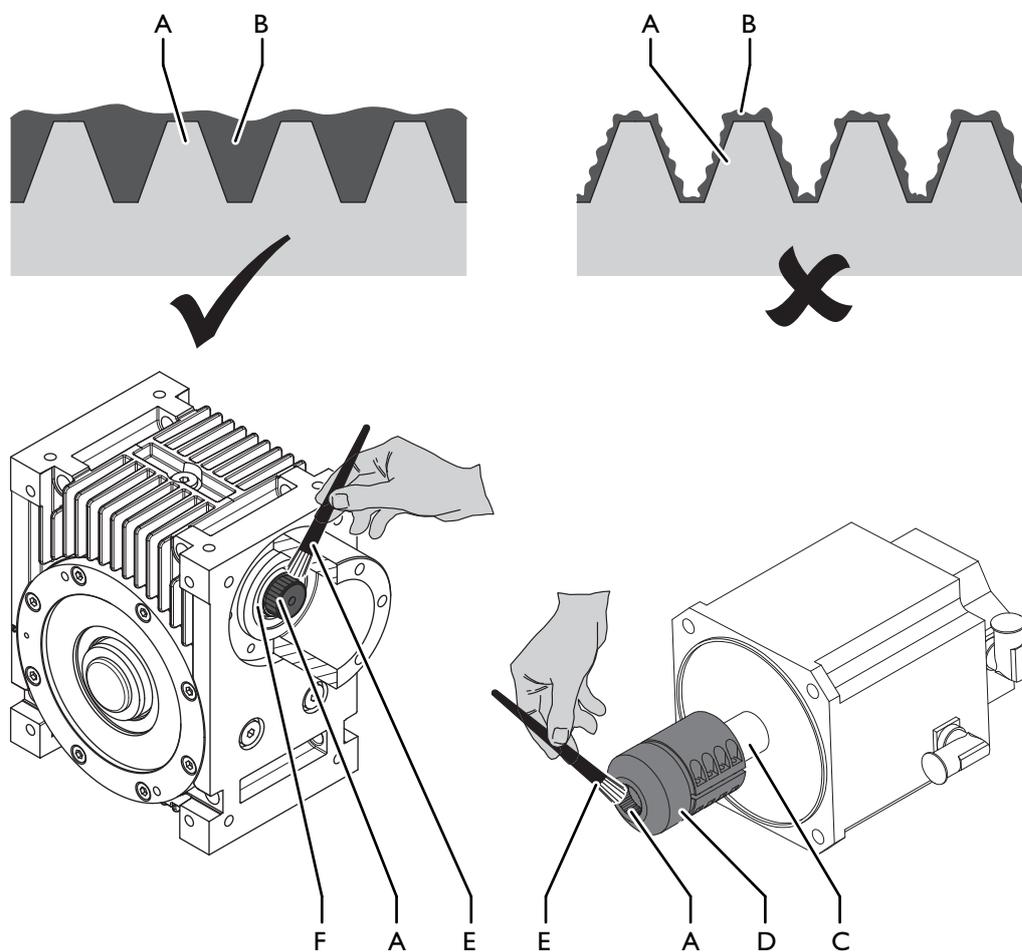


Fig. 6-8

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------------------|
| A | Ingranaggi | D | Giunto |
| B | Lubrificante | E | Pennello |
| C | Albero motore | F | Albero della vite senza fine |

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 6-7 *Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine*

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

- 1 Applicare il lubrificante sull'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine
(Il lubrificante riempie completamente le cavità dell'ingranaggio)

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è lubrificato.

Montare motore e giunto

Montare il motore e il giunto come segue:

- 1 Far scorrere il motore con il giunto montato sull'unità riduttore
- 2 Installare le viti del motore e serrarle

Il motore e il giunto sono montati.

Lavori finali

Effettuare i seguenti lavori finali:

- 1 Eventualmente rimuovere i mezzi di carico
- 2 Calibrare il sistema di riferimento del motore (seguire le indicazioni riportate nella documentazione dell'impianto complessivo o del motore)

I lavori finali sono stati eseguiti.

6.2.4.2 Sostituire la flangia del motore, la flangia intermedia e il giunto

⚠ ATTENZIONE



Fuoriuscita di olio

Quando si svitano le viti della flangia del motore, su alcune unità riduttore fuoriesce olio. L'olio è inquinante!

- Sostituire la flangia del motore e la flangia intermedia esclusivamente con le unità riduttore HPG di grandezza da 030 a 120

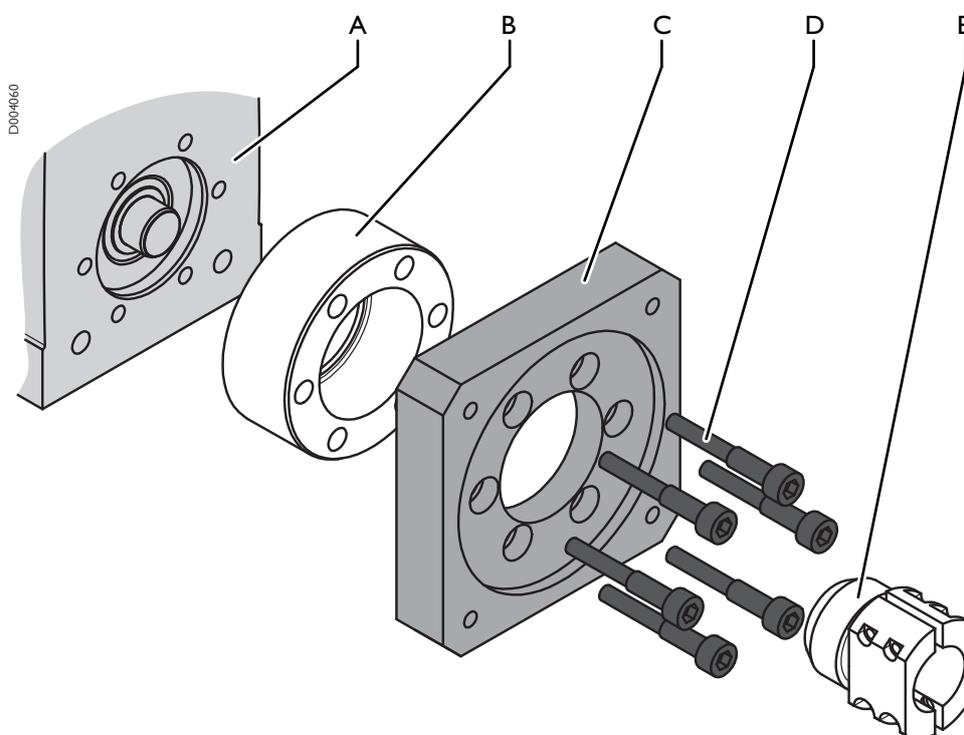


Fig. 6-9

Sostituire la flangia del motore, la flangia intermedia e il giunto

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------|
| A | Riduttore | D | Vite |
| B | Flangia riduttore | E | Giunto |
| C | Flangia del motore | | |

Sostituire la flangia del motore, la flangia intermedia e il giunto come segue:

- 1 Rimuovere il motore e il giunto
- 2 Rimuovere con cautela il giunto dal motore ➡ 📄 76
- 3 Rimuovere la flangia del motore
- 4 Rimuovere la flangia riduttore
- 5 Sostituire la flangia del motore, la flangia intermedia e il giunto
- 6 Montare la flangia intermedia e la flangia del motore
- 7 Montare il motore e il giunto ➡ 📄 128

La flangia del motore, la flangia intermedia e il giunto sono stati sostituiti.

6.2.4.3 Sostituire i lubrificanti

Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

Trasportare le unità riduttore con mezzi di sollevamento a partire dalla grandezza 090.

⚠ AVVISO



Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

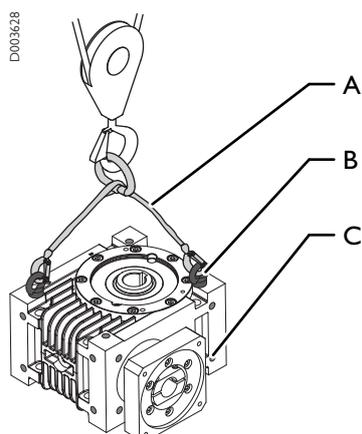


Fig. 6-10 Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

- A Cinghia di imbracatura
- B Vite ad anello
- C Foro filettato

Grandezza	Grandezza vite ad anello
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 6-8 Grandezza vite ad anello

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Montare le viti ad anello nei fori filettati sul lato desiderato (disposizione in diagonale come mostrato nella figura)
 - 2 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- I mezzi di carico sono agganciati.

Agganciare i mezzi di carico: Motore

⚠ AVVISO



Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

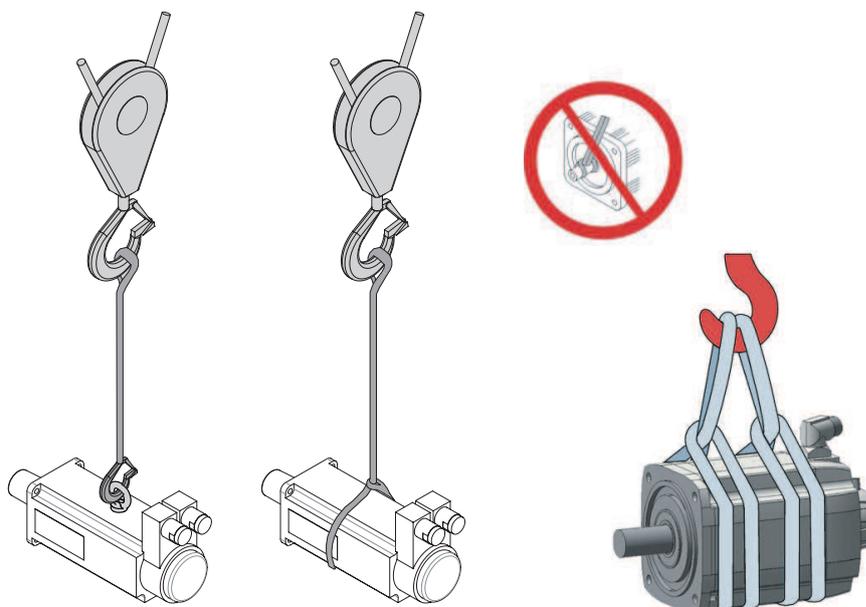


Fig. 6-11

Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Se necessario, allontanare la ventola dal motore
- 2 Se necessario, montare la vite ad anello
- 3 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- 4 Sollevare il carico procedendo con cautela
- 5 Verificare l'allineamento orizzontale del carico
- 6 Se il carico non è in posizione orizzontale: ripetere il procedimento dal passo 3

I mezzi di carico sono agganciati.

Smontare l'azionamento

⚠ AVVISIO



Caduta degli assi

Una volta rimosse le protezioni per il trasporto, il freno o i motori, gli assi verticali cadono e i carrelli si possono spostare lateralmente. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Se necessario bloccare gli assi verticali e i carrelli prima di rimuovere le protezioni per il trasporto, il freno o i motori

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

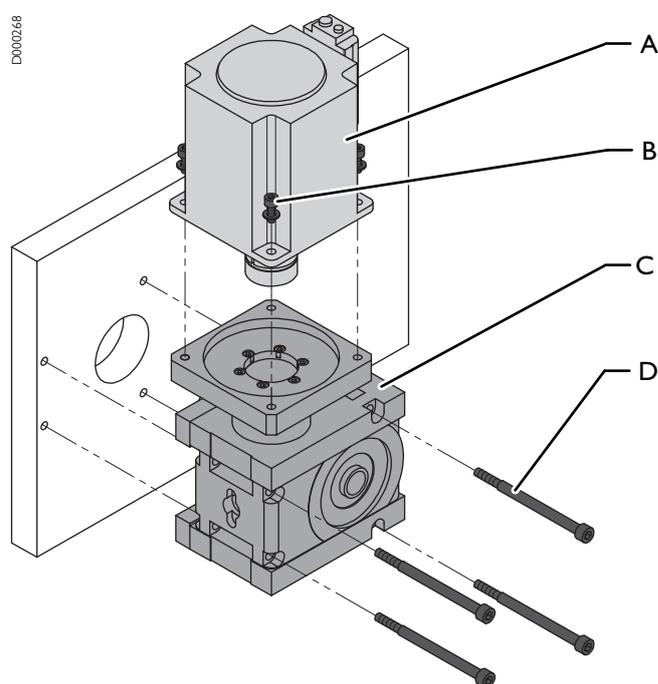


Fig. 6-12

Smontare l'azionamento: Unità riduttore Güdel

A Motore

B Vite del motore

C Unità riduttore

D Vite del riduttore

Smontare l'azionamento come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Bloccare il carrello o l'asse con la protezione per il trasporto o con il dispositivo di sollevamento
- 3 Agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 📄 140
- 4 Rimuovere le viti del motore
- 5 Rimuovere il motore dall'unità riduttore insieme al giunto
- 6 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 📄 138
- 7 Rimuovere le viti del riduttore
- 8 Rimuovere l'unità riduttore

L'azionamento è smontato.

Sostituire i lubrificanti

⚠ AVVISO



Olio del riduttore caldo

Nel corso dei lavori sul riduttore sussiste il pericolo di ustioni gravi!

- Lasciare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori

⚠ ATTENZIONE



Oli, grassi

Oli e grassi sono inquinanti.

- Gli oli e i grassi non devono penetrare nella rete di approvvigionamento dell'acqua potabile. Prendere misure preventive adeguate
- Osservare le schede tecniche di sicurezza nazionali
- Smaltire oli e grassi come rifiuti speciali, anche se si tratta di piccole quantità

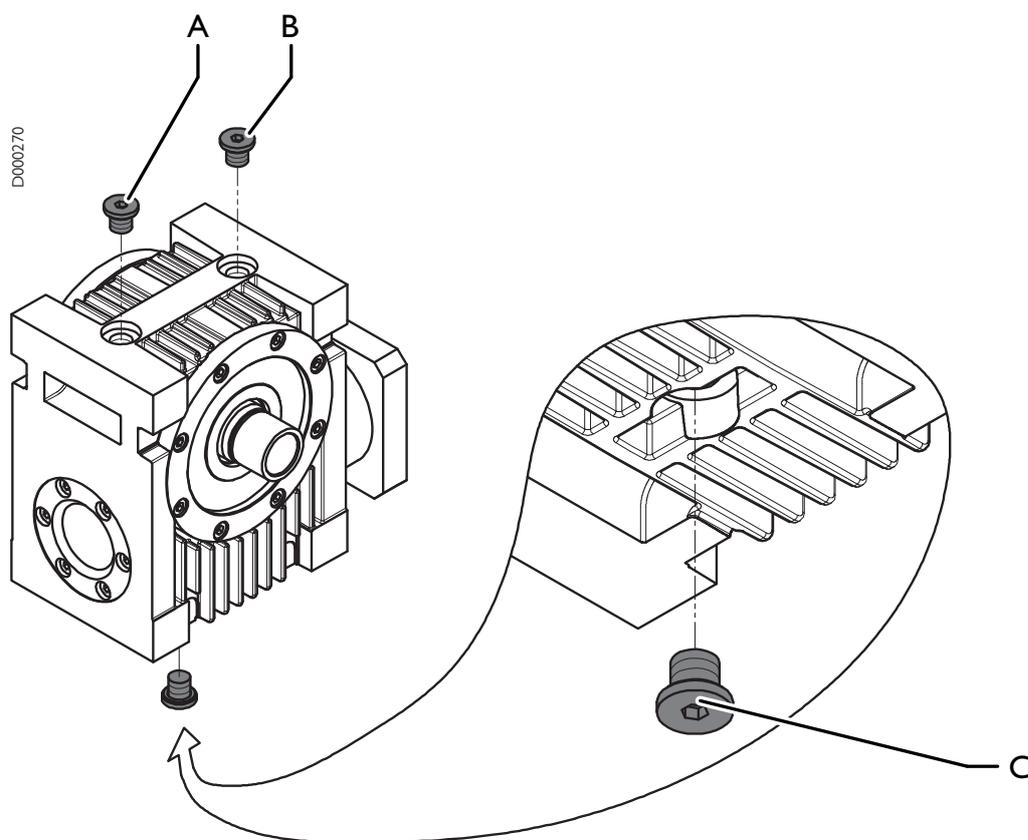


Fig. 6-13

Sostituire i lubrificanti: unità riduttore Güdel

- A Vite di sfiato
- B Vite di riempimento
- C Vite di scarico

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Mobil Glygoyle 460 n. NSF 136467	CLP PG 460 a norma DIN 51502	AE/HPG030: 40cm ³ AE/HPG045: 100cm ³ AE/HPG060: 250cm ³ AE/HPG090: 700cm ³ AE/HPG120: 1400cm ³ AE/HPG180: vedere targhetta

Tab. 6-9

Lubrificanti: unità riduttore Güdel

Sostituire il lubrificante come segue:

- 1** Posizionare il riduttore:
vite di scarico in basso
vite di riempimento e vite di sfiato in alto
- 2** Posizionare un recipiente idoneo sotto la vite di scarico
- 3** Rimuovere le viti di sfiato, riempimento e scarico
- 4** Scaricare il lubrificante
- 5** Lavare il riduttore con lubrificante pulito
- 6** Lasciare sgocciolare il riduttore
- 7** Avvitare la vite di scarico
- 8** Riempire il riduttore dalla vite di riempimento
- 9** Avvitare le viti di sfiato e di riempimento

I lubrificanti sono stati sostituiti.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ AVVISIO



Caduta di assi / pezzi

Se le superfici di contatto tra giunto e albero motore vengono lubrificate, il giunto slitta. Si verifica la caduta di assi / pezzi. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Lubrificare esclusivamente l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

NOTE

Lubrificazione insufficiente

Una lubrificazione insufficiente della corona dentata causa danni all'albero della vite senza fine dell'unità riduttore. Di conseguenza si verifica un'interruzione del funzionamento.

- Svolgere puntualmente i lavori descritti.

Controllare l'ingranaggio

Caratteristica di riconoscimento dell'usura

- Denti difettosi
- Processo impreciso
- Presenza di parti scolorite per il calore
- Presenza di bordo usurato
- Presenza di eccessiva corrosione tribologica

Tab. 6-10

Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine

NOTE

Danni conseguenti

L'usura dell'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine provoca imprecisione del processo e altri danni conseguenti.

- In caso di dubbio, sostituire l'ingranaggio, il giunto o l'intera unità riduttore

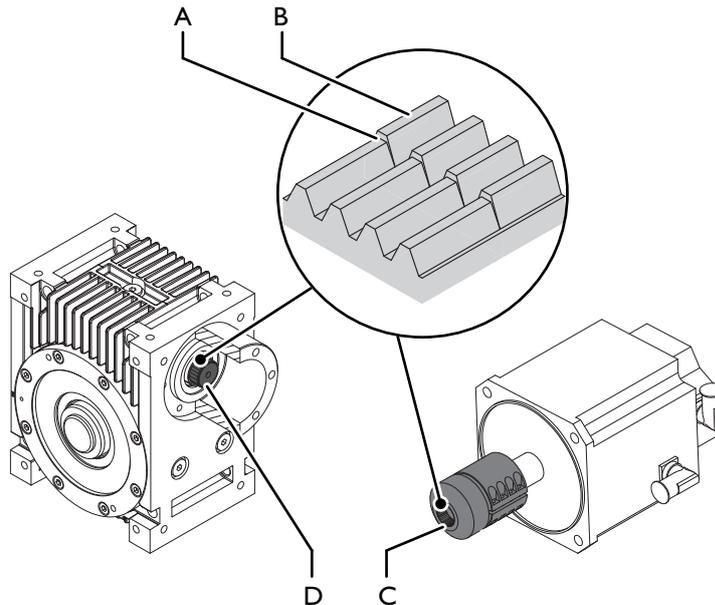


Fig. 6-14

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

A Bordo usurato

C Giunto

B Ingranaggi

D Albero della vite senza fine

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 6-10

Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

Requisito: Si eseguono lavori di manutenzione o la rimessa in funzione.
Per la prima messa in funzione non è necessario controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- 1** Pulizia dell'ingranaggio
- 2** Controllare l'ingranaggio:
 - 2.1** Presenza di bordo usurato sull'albero della vite senza fine: Sostituire il riduttore
 - 2.2** Presenza di bordo usurato sul giunto: Sostituire il giunto
 - 2.3** Denti difettosi: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.4** Presenza di eccessiva corrosione tribologica: Sostituire l'unità riduttore
 - 2.5** Presenza prime tracce di corrosione tribologica (macchie rossastre su superfici di scorrimento): Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio
 - 2.6** Presenza di parti scolorite: Documentare nel protocollo di intervento e lubrificare l'ingranaggio

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è controllato.

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

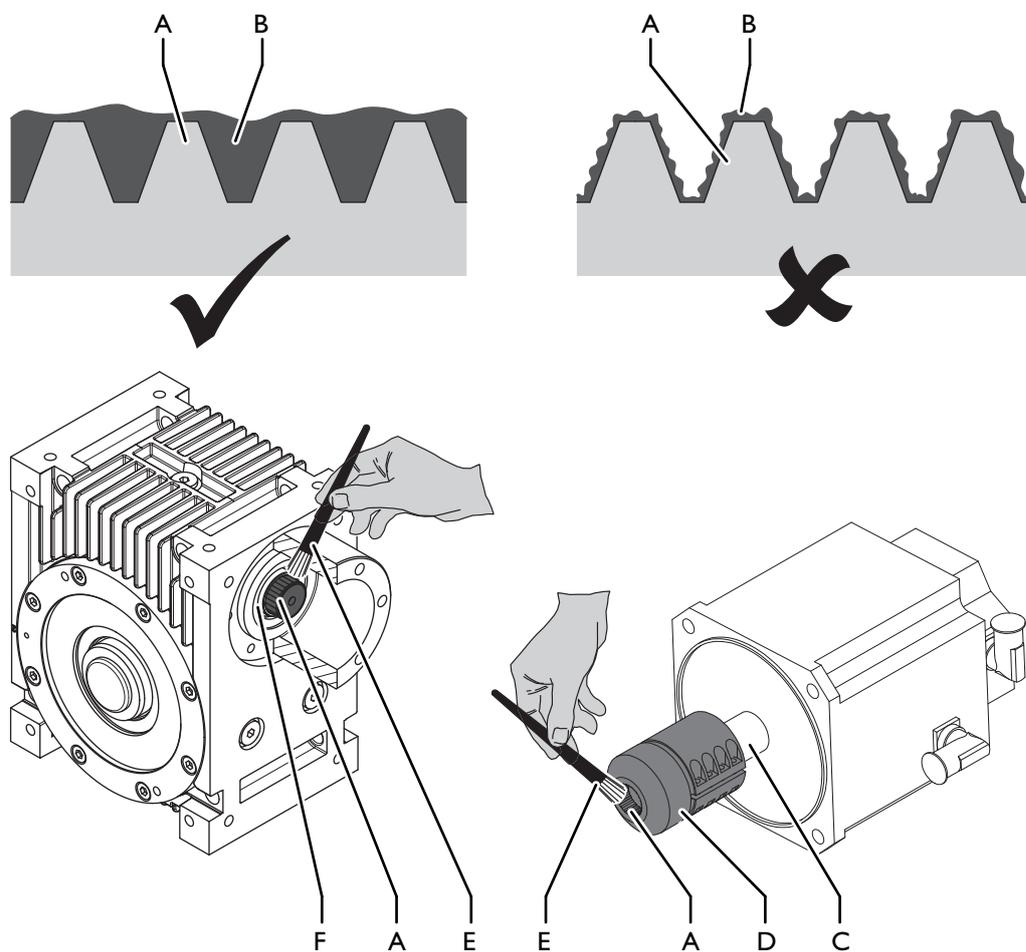


Fig. 6-15

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------------------|
| A | Ingranaggi | D | Giunto |
| B | Lubrificante | E | Pennello |
| C | Albero motore | F | Albero della vite senza fine |

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Motorex Grease 218 M	KPF2K-20 a norma DIN 51502, contenuto minimo MoS2 3%	

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 6-10 *Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine*

Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine come segue:

- I Applicare il lubrificante sull'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine
(Il lubrificante riempie completamente le cavità dell'ingranaggio)

L'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine è lubrificato.

Montare l'azionamento**NOTE****Guasto dell'unità riduttore**

In caso di unità riduttore montate diversamente, la ruota elicoidale non gira in olio. Il riduttore smette di funzionare.

- Rispettare assolutamente la posizione di montaggio concordata per la dimensione I80

NOTE**Rottura del corpo fuso**

Coppie di serraggio troppo elevate portano alla rottura del corpo fuso!

- Rispettare le coppie di serraggio

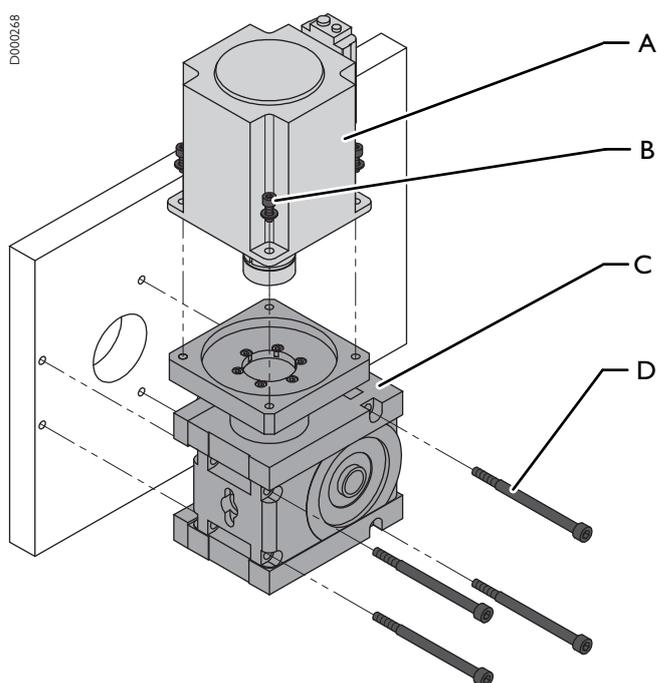


Fig. 6-16

Montare l'azionamento: Unità riduttore Güdel

A	Motore	C	Unità riduttore
B	Vite del motore	D	Vite del riduttore

Grandezza	030	045	060	090	120	180
Misura filetto	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Coppia di serraggio [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 6-11

Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel

Montare l'azionamento come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 138
 - 2 Montare l'unità riduttore
 - 3 Installare le viti del riduttore e serrarle
 - 4 Agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 140
 - 5 Montare il motore all'unità riduttore insieme al giunto
 - 6 Installare le viti del motore e serrarle
 - 7 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico
- L'azionamento è stato montato.

Lavori finali

Effettuare i seguenti lavori finali:

- 1 Eventualmente rimuovere i mezzi di carico
- 2 Calibrare il sistema di riferimento del motore (seguire le indicazioni riportate nella documentazione dell'impianto complessivo o del motore)

I lavori finali sono stati eseguiti.

6.2.5 Giunto ad elastomero**6.2.5.1 Sostituire la flangia del motore e la flangia riduttore**

Contrassegnare la posizione dei fori della flangia riduttore. Montare la nuova flangia riduttore in modo identico



Non modificare la posizione dell'albero di ingresso



Non modificare la posizione del giunto sull'albero motore!

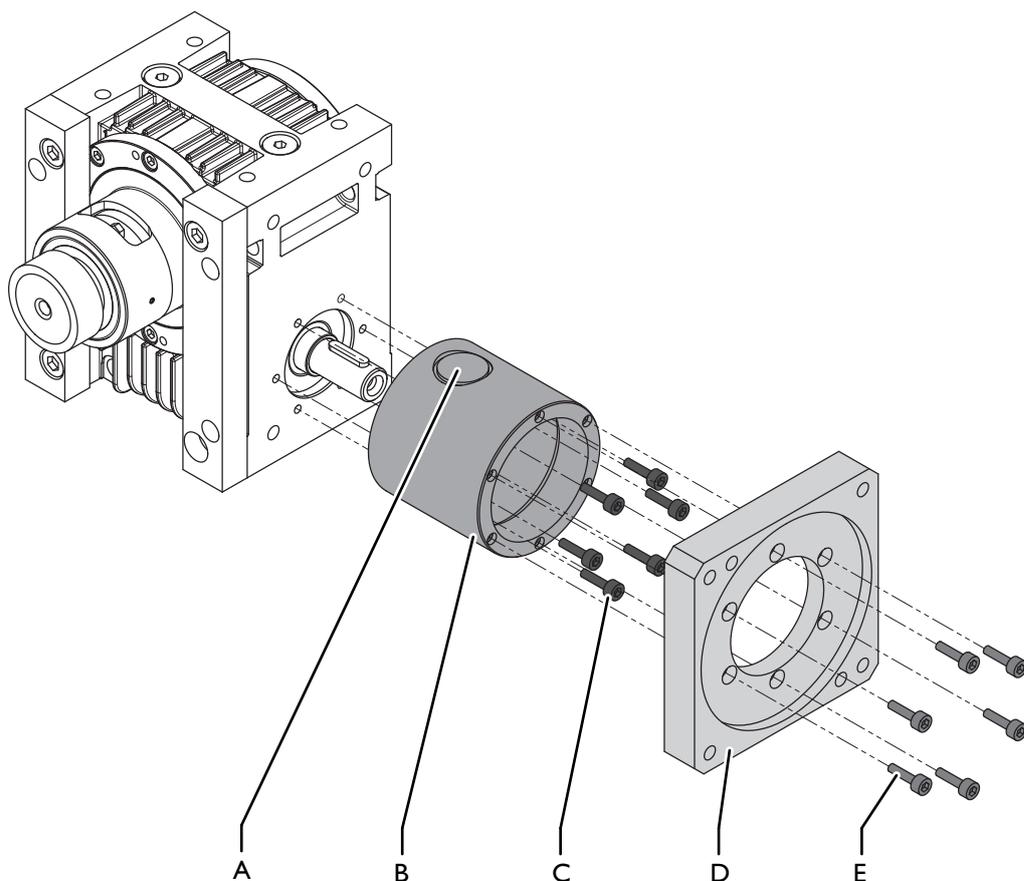


Fig. 6-17

Sostituire la flangia del motore e la flangia riduttore

A	Foro	D	Flangia del motore
B	Flangia riduttore	E	Vite
C	Vite di fissaggio		

Sostituire la flangia del motore e la flangia riduttore come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Rimuovere il motore e il giunto ➡ 98
- 3 Rimuovere le viti di fissaggio, le viti e la flangia del motore
- 4 Rimuovere la flangia riduttore
- 5 Sostituire la flangia del motore e la flangia riduttore
- 6 Montare i componenti in sequenza inversa rispetto allo smontaggio
- 7 Montare il motore ➡ 102

La flangia del motore e la flangia riduttore sono ora sostituite.

6.2.5.2 Sostituire il motore



⚠ ATTENZIONE

Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori



Contrassegnare la posizione del giunto sull'albero motore. Il contrassegno facilita il rimontaggio del giunto.



La coppia di serraggio TA e il tipo di giunto sono stampigliati sul giunto sul lato del riduttore e sul lato del motore.

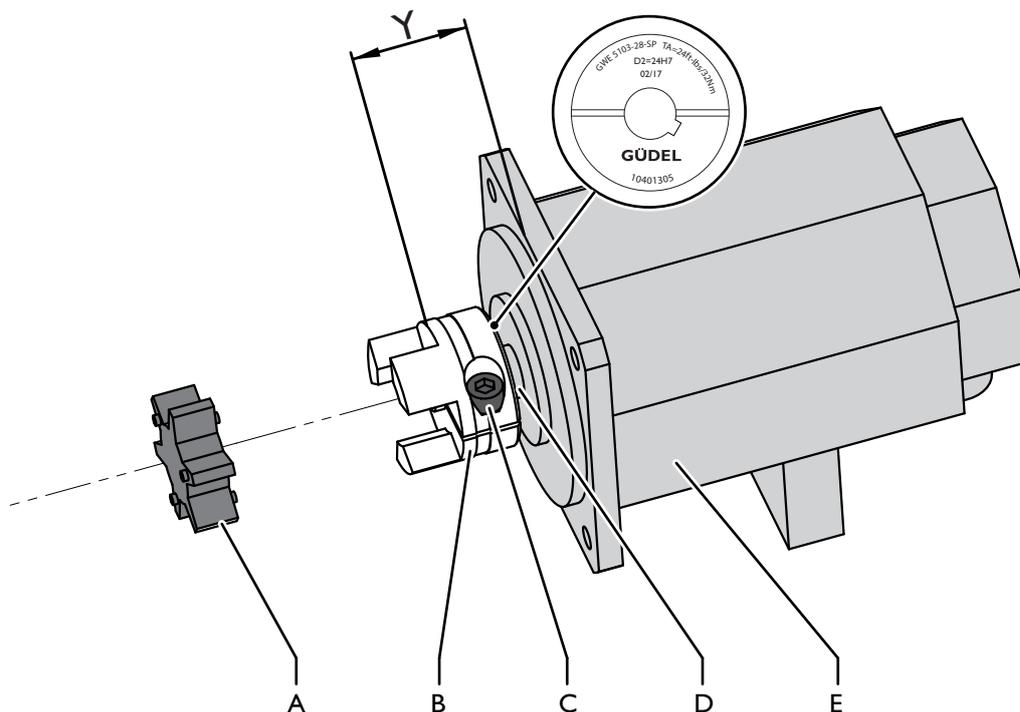


Fig. 6-18

Sostituire il motore: posizionare la metà del giunto sull'albero motore

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------|
| A | Corona dentata in elastomero | D | Albero motore |
| B | Metà del giunto | E | Motore |
| C | Vite del giunto | | |

Utensile	Uso	Numero dell'articolo
Protezione anticorrosione MOTOREX Intact XD 20	Montare il giunto Conservazione del prodotto	0502037

Tab. 6-12

Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione

Sostituire il motore come segue:

- 1** Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
 - 2** Rimuovere cavi e tubi
 - 3** Rimuovere il motore   158
 - 4** Se necessario, rimuovere la corona dentata in elastomero
 - 5** Misurare la distanza Y
 - 6** Svitare le viti del giunto
 - 7** Rimuovere la metà del giunto
 - 8** Sostituire il motore
 - 9** Applicare la protezione anticorrosione sull'albero motore con un pennello
 - 10** Montare la metà del giunto sull'albero motore
 - 11** Impostare la distanza Y
 - 12** Serrare le viti del giunto:
 - 12.1** serrare in maniera alternata con il 50% della coppia di serraggio TA
 - 12.2** serrare in maniera alternata con il 100% della coppia di serraggio TA
 - 13** Montare il motore e il giunto   165
 - 14** Collegare i cavi e le linee elettriche come da schema elettrico
 - 15** Calibrare il sistema di riferimento del motore (seguire le indicazioni riportate nella documentazione dell'impianto complessivo o del motore)
- Il motore è sostituito.

6.2.5.3 Sostituire i lubrificanti

Agganciare i mezzi di carico: Motore

⚠ AVVISO



Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

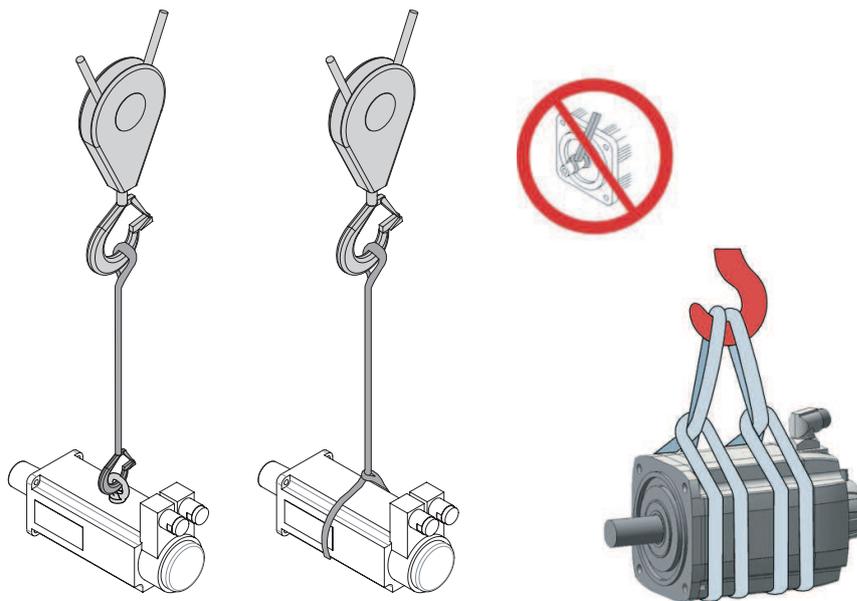


Fig. 6-19

Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Se necessario, allontanare la ventola dal motore
- 2 Se necessario, montare la vite ad anello
- 3 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- 4 Sollevare il carico procedendo con cautela
- 5 Verificare l'allineamento orizzontale del carico
- 6 Se il carico non è in posizione orizzontale: ripetere il procedimento dal passo 3

I mezzi di carico sono agganciati.

Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

Trasportare le unità riduttore con mezzi di sollevamento a partire dalla grandezza 090.

⚠ AVVISO



Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

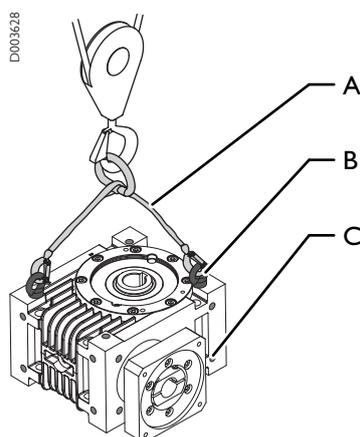


Fig. 6-20

Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel

- A Cinghia di imbracatura
 B Vite ad anello
 C Foro filettato

Grandezza	Grandezza vite ad anello
090	M10
120	M12
180	M16

Tab. 6-13

Grandezza vite ad anello

Agganciare i mezzi di carico nel modo seguente:

- 1 Montare le viti ad anello nei fori filettati sul lato desiderato (disposizione in diagonale come mostrato nella figura)
 - 2 Fissare i mezzi di carico come mostrato nella figura
- I mezzi di carico sono agganciati.

Rimuovere il motore

⚠ AVVISO



Caduta degli assi

Una volta rimosse le protezioni per il trasporto, il freno o i motori, gli assi verticali cadono e i carrelli si possono spostare lateralmente. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Se necessario bloccare gli assi verticali e i carrelli prima di rimuovere le protezioni per il trasporto, il freno o i motori

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori



Se la corona dentata in elastomero rimane incastrata sul lato del riduttore, rimuoverla manualmente. Ciò è necessario soltanto se la corona dentata in elastomero deve essere sostituita.

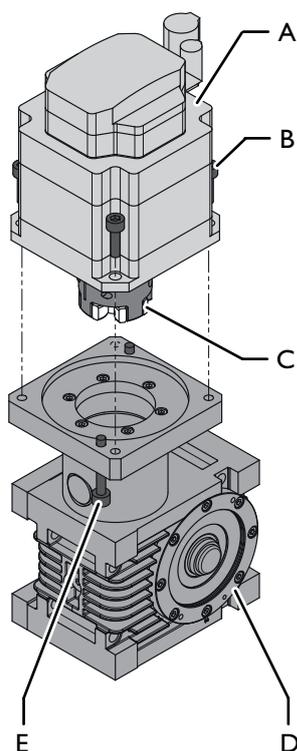


Fig. 6-21

Rimuovere il motore: unità riduttore Güdel

A	Motore	D	Unità riduttore
B	Vite del motore	E	Vite di estrazione
C	Corona dentata in elastomero		

Rimuovere il motore come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Bloccare il carrello o l'asse con la protezione per il trasporto o con il dispositivo di sollevamento
- 3 Agganciare i mezzi di carico al motore ➡ 156
- 4 Rimuovere le viti del motore
- 5 Estrarre il motore dall'unità riduttore tramite le viti di estrazione
- 6 Rimuovere il motore dall'unità riduttore insieme alla corona dentata in elastomero

Il motore è ora rimosso.

Rimuovere l'unità riduttore

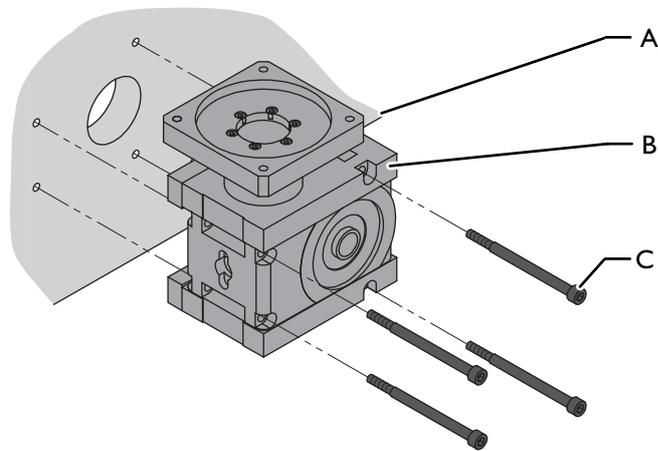


Fig. 6-22

Rimuovere l'unità riduttore

- A Struttura di collegamento
- B Unità riduttore
- C Viti del riduttore

Rimuovere l'unità riduttore come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 157
- 2 Rimuovere le viti del riduttore
- 3 Rimuovere l'unità riduttore
- 4 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico

L'unità riduttore è ora rimossa.

Sostituire i lubrificanti

⚠ AVVISO



Olio del riduttore caldo

Nel corso dei lavori sul riduttore sussiste il pericolo di ustioni gravi!

- Lasciare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori

⚠ ATTENZIONE



Oli, grassi

Oli e grassi sono inquinanti.

- Gli oli e i grassi non devono penetrare nella rete di approvvigionamento dell'acqua potabile. Prendere misure preventive adeguate
- Osservare le schede tecniche di sicurezza nazionali
- Smaltire oli e grassi come rifiuti speciali, anche se si tratta di piccole quantità

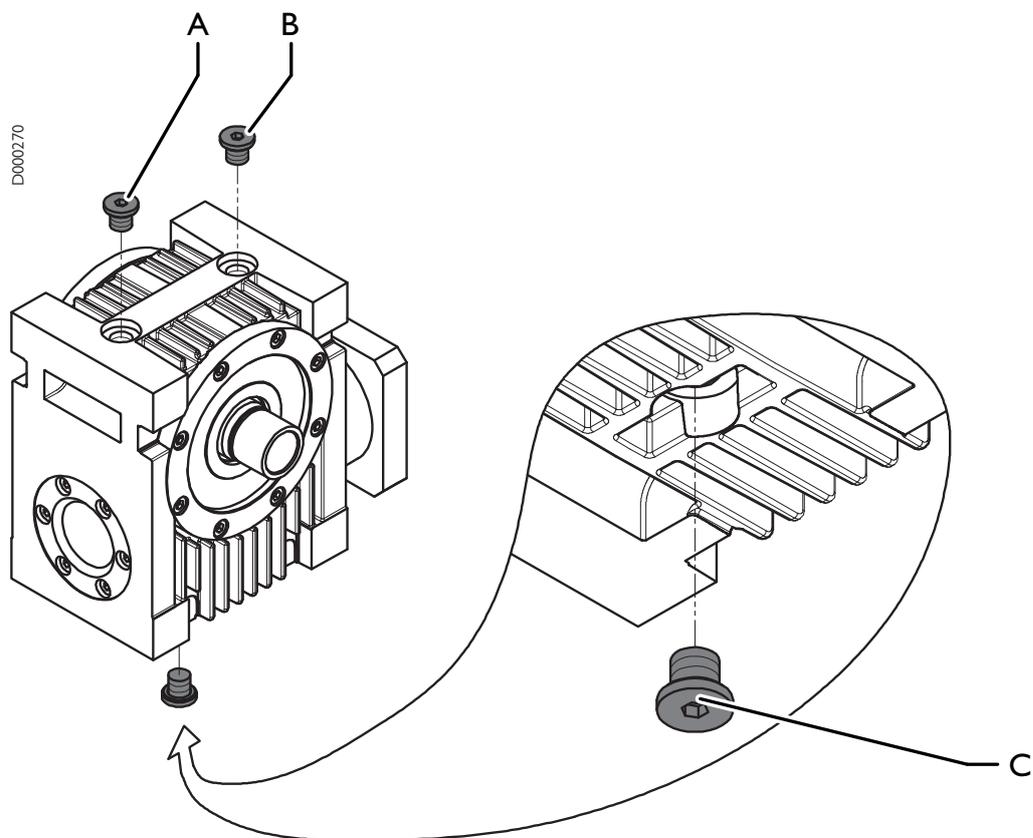


Fig. 6-23

Sostituire i lubrificanti: unità riduttore Güdel

- A Vite di sfiato
- B Vite di riempimento
- C Vite di scarico

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Mobil Glygoyle 460 n. NSF 136467	CLP PG 460 a norma DIN 51502	AE/HPG030: 40cm ³ AE/HPG045: 100cm ³ AE/HPG060: 250cm ³ AE/HPG090: 700cm ³ AE/HPG120: 1400cm ³ AE/HPG180: vedere targhetta

Tab. 6-14

Lubrificanti: unità riduttore Güdel

Sostituire il lubrificante come segue:

- 1** Posizionare il riduttore:
vite di scarico in basso
vite di riempimento e vite di sfiato in alto
- 2** Posizionare un recipiente idoneo sotto la vite di scarico
- 3** Rimuovere le viti di sfiato, riempimento e scarico
- 4** Scaricare il lubrificante
- 5** Lavare il riduttore con lubrificante pulito
- 6** Lasciare sgocciolare il riduttore
- 7** Avvitare la vite di scarico
- 8** Riempire il riduttore dalla vite di riempimento
- 9** Avvitare le viti di sfiato e di riempimento

I lubrificanti sono stati sostituiti.

Montare l'unità riduttore

NOTE

Rottura del corpo fuso

Coppie di serraggio troppo elevate portano alla rottura del corpo fuso!

- Rispettare le coppie di serraggio

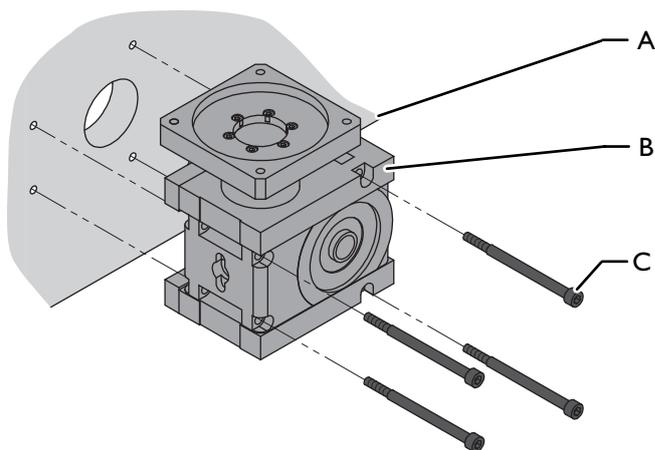


Fig. 6-24

Montare l'unità riduttore

- A Struttura di collegamento
 B Unità riduttore
 C Viti del riduttore

Grandezza	030	045	060	090	120	180
Misura filetto	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Coppia di serraggio [Nm]	9	22	42	50	120	240

Tab. 6-15

Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel

Montare l'unità riduttore come segue:

- 1 Agganciare i mezzi di carico all'unità riduttore ➡ 157
- 2 Montare l'unità riduttore
- 3 Installare le viti del riduttore e serrarle
- 4 Rimuovere la protezione per il trasporto o il mezzo di carico

L'unità riduttore è montata.

Montare il motore

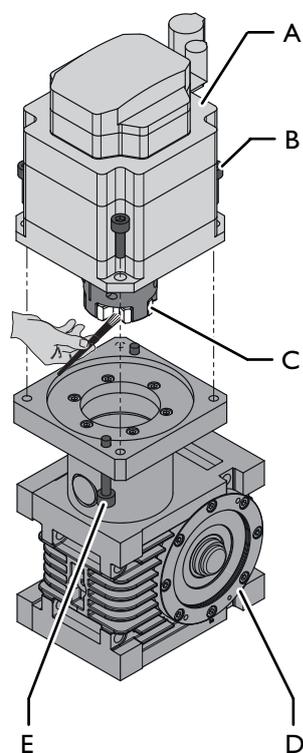


Fig. 6-25

Montare il motore: unità riduttore Güdel

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------|
| A | Motore | D | Unità riduttore |
| B | Vite del motore | E | Vite di estrazione |
| C | Corona dentata in elastomero | | |

Lubrificazione di fabbrica	Specificata	Quantità di lubrificante
Vaselina	Non determinabile	

Tab. 6-16

Lubrificanti: Unità riduttore Güdel: corona dentata in elastomero del giunto

Montare il motore come segue:

- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Se necessario rimuovere le viti di estrazione
- 3 Lubrificare la corona dentata in elastomero
- 4 Agganciare i mezzi di carico al motore   I 56
- 5 Montare il motore sull'unità riduttore insieme alla corona dentata in elastomero
- 6 Montare le viti del motore e serrarle

Il motore è montato.

Lavori finali

Effettuare i seguenti lavori finali:

- 1 Eventualmente rimuovere i mezzi di carico
- 2 Calibrare il sistema di riferimento del motore (seguire le indicazioni riportate nella documentazione dell'impianto complessivo o del motore)

I lavori finali sono stati eseguiti.

6.2.5.4 Sostituire la corona dentata in elastomero

La corona dentata in elastomero è concepita per una durata di impiego di 3 anni o 22'500 ore di funzionamento. L'usura dipende dal rapporto di inserzione del prodotto e dalle condizioni ambientali. I componenti possono però guastarsi prima del termine della loro vita utile. Sostituire immediatamente i componenti usurati.

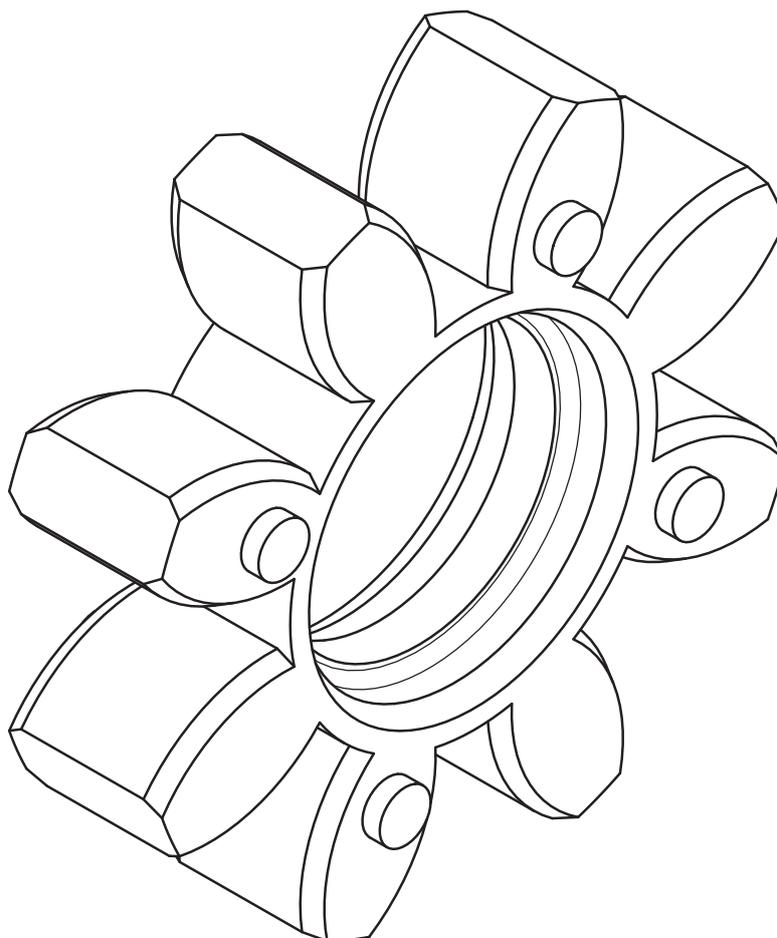


Fig. 6-26

Corona dentata in elastomero

Caratteristica di riconoscimento dell'usura

- Denti rotti
- Denti sfrangiati
- Materiale fragile

Tab. 6-17

Caratteristica di riconoscimento dell'usura: corona dentata in elastomero

6.3 Centri di assistenza

Per eventuali domande rivolgersi ai centri di assistenza. ➔ 177

7 Smaltimento

7.1 Introduzione

Per lo smaltimento seguire le istruzioni sottostanti:

- Attenersi alle disposizioni nazionali
- Suddividere i materiali in gruppi di materiali
- Smaltire i materiali in modo ecologico
- Riciclare i rifiuti, se possibile

7.1.1 Sicurezza

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 13
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠ AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

⚠ AVVISO



Pericolo di scivolamento

In caso di elementi non a tenuta si verifica la fuoriuscita di liquidi. Le persone possono scivolare e subire infortuni gravi!

- Prevedere misure di protezione specifiche
- Eliminare immediatamente la perdita
- Evitare nuove perdite. Sostituire o sottoporre a revisione i componenti o i gruppi costruttivi che perdono
- Controllare il livello del fluido e se necessario rabboccare

⚠ AVVISO



Componenti pesanti

I componenti possono essere molto pesanti. La movimentazione scorretta dei componenti può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Bloccare i pezzi con mezzi adeguati per evitare che cadano
- Rimuovere i mezzi ausiliari di fissaggio solo dopo aver montato completamente il prodotto

⚠ ATTENZIONE



Componenti / superfici ad alta temperatura

Nel corso dei lavori sul prodotto sussiste il pericolo di ustioni dovute a contatto con superfici ad alta temperatura!

- Indossare guanti protettivi resistenti al calore
- Lasciare raffreddare i componenti prima di intraprendere i lavori

7.1.2 Qualifica del personale

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

7.2 Smaltimento

Il prodotto è costituito dalle seguenti unità:

- Imballo
 - Materiali / prodotti ausiliari imbrattati (carta oleata)
 - Legno
 - Plastica (pellicola)
- Mezzi di esercizio
 - Lubrificanti (oli / grassi)
 - Batterie
- Unità base
 - Metalli (acciaio / alluminio)
 - Plastiche (termoplastici / duroplastici)
 - Materiali / prodotti ausiliari imbrattati (feltro / stracci per la pulizia)
 - Materiale elettrico (cavi)

7.3 Gruppi costruttivi idonei allo smaltimento

7.3.1 Smontaggio

⚠ AVVISO



Carichi sospesi

Un comportamento scorretto in presenza di carichi sospesi può essere causa di lesioni gravi, anche mortali!

- Servirsi di apparecchi di sollevamento adeguati
- Indossare gli indumenti di protezione previsti
- Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza sufficiente dai carichi sospesi
- Non passare né sostare mai sotto un carico sospeso

⚠ AVVISO



Strappo delle cinghie di sollevamento

I bordi affilati possono tagliare le cinghie di sollevamento. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

- Proteggere sempre le cinghie di sollevamento con una protezione dei bordi

⚠ ATTENZIONE



Oli, grassi

Oli e grassi sono inquinanti.

- Gli oli e i grassi non devono penetrare nella rete di approvvigionamento dell'acqua potabile. Prendere misure preventive adeguate
- Osservare le schede tecniche di sicurezza nazionali
- Smaltire oli e grassi come rifiuti speciali, anche se si tratta di piccole quantità

Smontare il prodotto come segue:

Requisito: Prima dello smontaggio arrestare il prodotto

- 1 Rimuovere gli elementi di connessione (cavi / catene porta cavi)
- 2 Smontare il riduttore e scaricare l'olio
- 3 Disassemblare i gruppi costruttivi e separare i vari materiali

Il prodotto è smontato.

7.3.2 Gruppi di materiali

Smaltire i gruppi di materiale come mostra la seguente tabella:

Materiale	Via di smaltimento
Materiali / prodotti ausiliari imbrattati	Rifiuti speciali
Legno	Rifiuti generici
Plastica	Centro di raccolta o rifiuti generici
Lubrificanti	Centro di raccolta smaltimento conforme alle schede tecniche di sicurezza   23
Batterie	Raccolta di batterie
Metalli	Raccolta rottami metallici
Materiale elettrico ed elettronico	Rifiuti elettrici

Tab. 7-1

Smaltimento gruppi di materiale

7.4 Centri di smaltimento, enti

I centri di smaltimento e gli enti competenti variano da paese a paese. Attenersi alle norme locali per lo smaltimento.

8 Fornitura di pezzi di ricambio

8.1 Centri di assistenza



Per eventuali richieste di assistenza tenere a portata di mano i seguenti dati:

- Prodotto, tipo (come indicato sulla targhetta del modello)
 - Numero di progetto, numero d'ordine (come indicato sulla targhetta del modello)
 - Numero di serie (come indicato sulla targhetta del modello)
 - Numero di materiale (come indicato sulla targhetta del modello)
 - Ubicazione dell'impianto
 - Persona di riferimento presso l'esercente
 - Descrizione della richiesta
 - Eventuale numero del disegno
-

Richieste regolari

Per richieste di assistenza servirsi del modulo scaricabile dal sito www.gudel.com o rivolgersi al centro di assistenza competente:



Per tutti gli altri Paesi, che non sono riportati nella seguente lista, è competente il centro di assistenza in Svizzera.



I clienti con accordi particolari si rivolgono al centro di assistenza stabilito nel contratto.

America	Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
	Brasile	Güdel Lineartec Comércio de Automção Ltda. Rua Américo Brasiliense n° 2170, cj. 506 Chácara Santo Antonio CEP 04715-005 São Paulo Brasile	+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 Messico	+52 81 8374 2500 107	service@mx.gudel.com
	Messico			
	Canada	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 Stati Uniti	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com
	Stati Uniti			

Tab. 8-1 Centri di assistenza America

Asia

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Cina	Güdel International Trading Co. Ltd. Block A, 8 Floor, C2 BLDG, No. 1599 New Jin Qiao Road Pudong 201206 Shanghai Cina	+86 21 5055 0012	info@cn.gudel.com
Cina - Automazione presse	Güdel Jier Automation Ltd. A Zone 16th Floor JIER Building 21th Xinxu Road 250022 Jinan Cina	+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
Corea	Güdel Lineartec Inc. 11-22 Songdo-dong Yeonsu-Ku Post no. 406-840 Incheon City Corea del 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
Thailandia	Güdel Lineartec Co. Ltd. 19/28 Private Ville Hua Mak Road Hua Mak Bang Kapi 10240 Bangkok Thailandia	+66 2 374 0709	service@th.gudel.com

Tab. 8-2 Centri di assistenza Asia

Europa

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Danimarca	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Svizzera	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Finlandia			
Grecia			
Norvegia			
Svezia			
Svizzera			
Turchia			
Bosnia ed Erzegovina	Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Austria	+43 7226 20690 0	service@at.gudel.com
Croazia			
Austria			
Romania			
Serbia			
Slovenia			
Ungheria			
Slovacchia	Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno Repubblica ceca	+420 602 309 593	info@cz.gudel.com
Repubblica ceca			
Portogallo	Güdel Spain C/Industria 60 Local 7 08025 Barcellona Spagna	+34 93 476 03 80	info@es.gudel.com
Spagna			
Francia	Güdel SAS Tour de l'Europe 213 3 Bd de l'Europe 68100 Mulhouse Francia	+33 1 6989 80 16	info@fr.gudel.com

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Germania	Güdel Germany GmbH Industriepark 107 74706 Osterburken Germania	+49 6291 6446 792	service@de.gudel.com
Germania - Intralogistica	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
Belgio	Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Paesi Bassi	+31 541 66 22 50	info@nl.gudel.com
Lussemburgo			
Paesi Bassi			
Estonia	Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Polonia	+48 33 819 01 25	serwis@pl.gudel.com
Lettonia			
Lituania			
Polonia			
Ucraina			
Russia	Gudel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Russia	+7 848 273 5544	info@ru.gudel.com
Bielorussia			
Irlanda	Güdel Lineartec (U.K.) Ltd. Unit 5 Wickmans Drive, Banner Lane Coventry CV4 9XA West Midlands Regno Unito	+44 24 7669 5444	service@uk.gudel.com
Regno Unito			

Tab. 8-3 Centri di assistenza Europa

Tutti gli altri Paesi

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Tutti gli altri Paesi	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Svizzera	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com

Tab. 8-4 Centri di assistenza per tutti gli altri Paesi

Richieste al di fuori degli orari di lavoro

Per richieste di assistenza al di fuori degli orari di lavoro rivolgersi ai seguenti centri di assistenza:

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

Tab. 8-5 Centri di assistenza al di fuori degli orari di lavoro

8.2 Spiegazioni dell'elenco dei pezzi di ricambio

8.2.1 Elenco dei pezzi

L'elenco dei pezzi contiene tutti i pezzi del prodotto. I pezzi di ricambio e quelli soggetti ad usura sono dichiarati come previsto dalla spiegazione dei simboli.

D000094

Güdel AG
Industrie Nord
CH-4900 Langnethal

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 Spiegazione dei simboli

A Stato pezzo di ricambio

Stato pezzo di ricambio (colonna E): E = Pezzo di ricambio
V = Pezzo soggetto a usura

8.2.2 Disegni con posizioni

Le posizioni dei pezzi di ricambio sono individuabili sui disegni. Si tratta di disegni standard. Singole posizioni o immagini possono pertanto differire da quanto presente sul singolo prodotto.

9 Tabelle delle coppie di serraggio

9.1 Coppie di serraggio per le viti

NOTE

Vibrazioni

Le viti senza frenafili si staccano.

- Frenare i collegamenti a vite sulle parti mobili con Loctite 242 a media resistenza.
- Applicare il collante sulla filettatura del dado, non sulla vite!

9.1.1 Viti zincate

Se non altrimenti indicato, per le viti zincate lubrificate con grasso Molykote (MoS₂) o frenate con Loctite 242 valgono le seguenti coppie di serraggio:

Misura filetto	Coppia di serraggio [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 *Tabella delle coppie per viti zincate lubrificate con grasso Molykote (MoS₂)*

9.1.2 Viti nere

Se non altrimenti indicato, per le viti nere lubrificate con olio o non lubrificate, o frenate con Loctite 242, valgono le seguenti coppie di serraggio:

Misura filetto	Coppia di serraggio [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 Tabella delle coppie per viti nere lubrificate con olio o non lubrificate

9.1.3 Viti inossidabili

Se non altrimenti indicato, per le viti inossidabili lubrificate con grasso Molykote (MoS₂) o frenate con Loctite 242 valgono le seguenti coppie di serraggio:

Misura filetto	Coppia di serraggio [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 Tabella delle coppie per viti inossidabili lubrificate con grasso Molykote (MoS₂)

9.2 Coppie di serraggio dei dischi di calettamento

Solitamente il produttore stampiglia la coppia di serraggio sui dischi di calettamento. In caso di valori discordanti, fare sempre riferimento ai dati indicati dal produttore.

Per i dischi di calettamento delle unità riduttore Güdel sono valide le seguenti coppie di serraggio:

Dimensione riduttore	Coppia di serraggio T_A [Nm]
030	5
045 / 060	6.5
090 / 120	12
180	59

Tab. 9-4 Tabella delle coppie di serraggio dei dischi di calettamento

Serraggio e allentamento corretti dei dischi di calettamento

Serrare i dischi di calettamento a regola d'arte. Non rimuovere le viti!

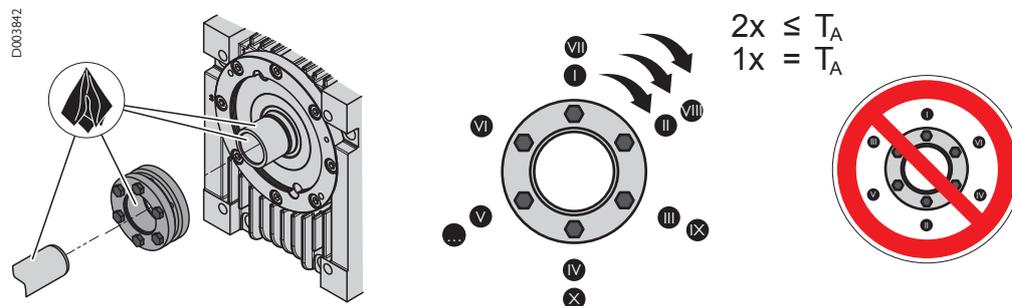


Fig. 9-1 Serraggio dei dischi di calettamento

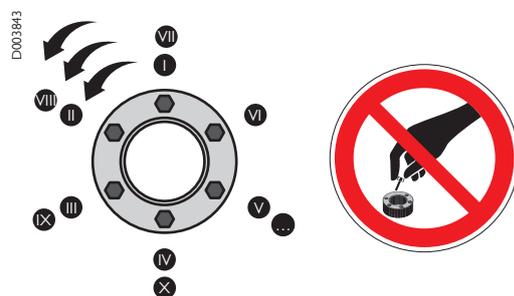


Fig. 9-2 Allentamento dei dischi di calettamento

Indice delle figure

Fig. 2 -1	Etichetta "Superfici ad alta temperatura"	20
Fig. 2 -2	Etichetta "Componenti pesanti"	20
Fig. 3 -1	Targhetta del modello	26
Fig. 3 -2	Posizione della targhetta del modello	26
Fig. 4 -1	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	31
Fig. 4 -2	Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)	32
Fig. 4 -3	Posizionare il giunto sull'albero motore	33
Fig. 4 -4	Albero motore: Serrare le viti	35
Fig. 4 -5	Albero motore: controllare la rotazione concentrica	36
Fig. 4 -6	Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	38
Fig. 4 -7	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	40
Fig. 4 -8	Montare l'azionamento: Unità riduttore Güdel	42
Fig. 4 -9	Montare l'unità riduttore	43
Fig. 4 -10	Allineare la flangia riduttore	45
Fig. 4 -11	Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore	47
Fig. 4 -12	Posizionare il giunto sull'albero motore: Giunto ad elastomero	49
Fig. 4 -13	Formula di calcolo misura X	50
Fig. 4 -14	Posizionare il giunto sull'albero motore: sfruttare la tolleranza misura X	51
Fig. 4 -15	Montare motore e giunto	54
Fig. 5 -1	Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	67
Fig. 5 -2	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	69
Fig. 5 -3	Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)	71
Fig. 5 -4	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	72
Fig. 5 -5	Smontare l'azionamento: Unità riduttore Güdel	74
Fig. 5 -6	Rimuovere il giunto	76

Fig. 5 -7	Posizionare il giunto sull'albero motore	78
Fig. 5 -8	Albero motore: Serrare le viti	80
Fig. 5 -9	Albero motore: controllare la rotazione concentrica	81
Fig. 5 -10	Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	83
Fig. 5 -11	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	85
Fig. 5 -12	Montare l'azionamento: Unità riduttore Güdel	87
Fig. 5 -13	Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale	89
Fig. 5 -14	Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)	96
Fig. 5 -15	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	97
Fig. 5 -16	Rimuovere il motore e il giunto	99
Fig. 5 -17	Rimuovere l'unità riduttore	100
Fig. 5 -18	Montare l'unità riduttore	101
Fig. 5 -19	Allineare la flangia riduttore	103
Fig. 5 -20	Allineare l'albero di ingresso verso la flangia riduttore	105
Fig. 5 -21	Posizionare il giunto sull'albero motore: Giunto ad elastomero	107
Fig. 5 -22	Formula di calcolo misura X	108
Fig. 5 -23	Posizionare il giunto sull'albero motore: sfruttare la tolleranza misura X	109
Fig. 5 -24	Montare motore e giunto	112
Fig. 5 -25	Piano di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero	114
Fig. 5 -26	Numero d'identificazione delle istruzioni	117
Fig. 6 -1	Sostituire il pignone, il cuscinetto e i dischi di calettamento: unità riduttore Güdel	122
Fig. 6 -2	Regolare il gioco del riduttore: unità riduttore Güdel	124
Fig. 6 -3	Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)	126
Fig. 6 -4	Posizionare il giunto sull'albero motore	128
Fig. 6 -5	Albero motore: Serrare le viti	130
Fig. 6 -6	Albero motore: controllare la rotazione concentrica	131
Fig. 6 -7	Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	133

Fig. 6 -8	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	135
Fig. 6 -9	Sostituire la flangia del motore, la flangia intermedia e il giunto	137
Fig. 6 -10	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	139
Fig. 6 -11	Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)	140
Fig. 6 -12	Smontare l'azionamento: Unità riduttore Güdel	141
Fig. 6 -13	Sostituire i lubrificanti: unità riduttore Güdel	143
Fig. 6 -14	Controllare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	146
Fig. 6 -15	Lubrificare l'ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	148
Fig. 6 -16	Montare l'azionamento: Unità riduttore Güdel	150
Fig. 6 -17	Sostituire la flangia del motore e la flangia riduttore	152
Fig. 6 -18	Sostituire il motore: posizionare la metà del giunto sull'albero motore	154
Fig. 6 -19	Agganciare i mezzi di carico: motore (fonte immagine: Bosch Rexroth)	156
Fig. 6 -20	Agganciare i mezzi di carico: unità riduttore Güdel	157
Fig. 6 -21	Rimuovere il motore: unità riduttore Güdel	159
Fig. 6 -22	Rimuovere l'unità riduttore	160
Fig. 6 -23	Sostituire i lubrificanti: unità riduttore Güdel	162
Fig. 6 -24	Montare l'unità riduttore	164
Fig. 6 -25	Montare il motore: unità riduttore Güdel	165
Fig. 6 -26	Corona dentata in elastomero	167
Fig. 8 -1	Spiegazione dei simboli	183
Fig. 9 -1	Serraggio dei dischi di calettamento	188
Fig. 9 -2	Allentamento dei dischi di calettamento	188

Indice delle tabelle

Tab. -I	Cronologia delle revisioni.....	3
Tab. I-I	Spiegazione di simboli e abbreviazioni	12
Tab. 3-I	Campi di temperatura.....	27
Tab. 4-I	Applicare le etichette di segnalazione.....	30
Tab. 4-2	Grandezza vite ad anello	31
Tab. 4-3	Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore.	33
Tab. 4-4	Albero motore: Tolleranza di coassialità	36
Tab. 4-4	Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine.....	37
Tab. 4-5	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine	37
Tab. 4-5	Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	000
Tab. 4-6	Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel	42
Tab. 4-7	Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel	43
Tab. 4-8	Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore.	49
Tab. 4-9	Misure e tolleranze del giunto a elastomero.....	50
Tab. 4-10	Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione	51
Tab. 4-11	Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto, albero di ingresso e cuneo	53
Tab. 4-12	Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione	54
Tab. 5-1	Tabella dei detergenti	59
Tab. 5-2	Tabella lubrificanti.....	60
Tab. 5-3	Intervalli di manutenzione nell'esercizio a turni (5 giorni la settimana)	61
Tab. 5-4	Intervalli di manutenzione nell'esercizio a turni (7 giorni la settimana)	62
Tab. 5-5	Lubrificanti: Pignone	63
Tab. 5-6	Tabella per l'ispezione.....	65
Tab. 5-6	Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine.....	66

Tab. 5-7	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine	66
Tab. 5-7	Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	000
Tab. 5-8	Grandezza vite ad anello	72
Tab. 5-9	Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore.	77
Tab. 5-10	Albero motore: Tolleranza di coassialità	81
Tab. 5-10	Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine.....	82
Tab. 5-11	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine	82
Tab. 5-11	Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	000
Tab. 5-12	Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel	87
Tab. 5-13	Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto poligonale.....	91
Tab. 5-14	Lubrificanti: Pignone	93
Tab. 5-15	Tabella per l'ispezione.....	95
Tab. 5-16	Grandezza vite ad anello	97
Tab. 5-17	Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel	101
Tab. 5-18	Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore.	106
Tab. 5-19	Misure e tolleranze del giunto a elastomero.....	108
Tab. 5-20	Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione	109
Tab. 5-21	Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto, albero di ingresso e cuneo	111
Tab. 5-22	Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione	112
Tab. 5-23	Tabella di manutenzione: unità riduttore Güdel con giunto a elastomero	115
Tab. 6-1	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Pignone.....	121
Tab. 6-2	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Cuscinetto	121
Tab. 6-3	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Dischi di calettamento.....	121
Tab. 6-4	Coppie di serraggio viti coperchio del carter	124
Tab. 6-5	Detergenti: Unità riduttore Güdel: giunto e albero motore.	128
Tab. 6-6	Albero motore: Tolleranza di coassialità	131

Tab. 6-6	Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine.....	132
Tab. 6-7	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine	132
Tab. 6-7	Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	000
Tab. 6-8	Grandezza vite ad anello	139
Tab. 6-9	Lubrificanti: unità riduttore Güdel.....	142
Tab. 6-9	Lubrificanti, Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine.....	145
Tab. 6-10	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: Ingranaggio del giunto e albero della vite senza fine	145
Tab. 6-10	Detergenti: Ingranaggio del giunto e dell'albero della vite senza fine	000
Tab. 6-11	Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel	150
Tab. 6-12	Utensili speciali, apparecchiatura di controllo e misurazione	154
Tab. 6-13	Grandezza vite ad anello	157
Tab. 6-14	Lubrificanti: unità riduttore Güdel.....	161
Tab. 6-15	Coppie di serraggio delle viti del riduttore: unità riduttore Güdel	164
Tab. 6-16	Lubrificanti: Unità riduttore Güdel: corona dentata in elastomero del giunto.....	165
Tab. 6-17	Caratteristica di riconoscimento dell'usura: corona dentata in elastomero.....	167
Tab. 7-1	Smaltimento gruppi di materiale	173
Tab. 8-1	Centri di assistenza America.....	178
Tab. 8-2	Centri di assistenza Asia	179
Tab. 8-3	Centri di assistenza Europa.....	180
Tab. 8-4	Centri di assistenza per tutti gli altri Paesi	182
Tab. 8-5	Centri di assistenza al di fuori degli orari di lavoro.....	182

Tab. 9-1	Tabella delle coppie per viti zincate lubrificate con grasso Molykote (MoS ₂)	185
Tab. 9-2	Tabella delle coppie per viti nere lubrificate con olio o non lubrificate	186
Tab. 9-3	Tabella delle coppie per viti inossidabili lubrificate con grasso Molykote (MoS ₂).....	187
Tab. 9-4	Tabella delle coppie di serraggio dei dischi di calettamento .	188

Indice analitico

A

Agganciare	
Mezzi di carico ..	30, 72, 97, 138, 157
Albero di ingresso	
allineare	47, 105
Allineare	
Albero di ingresso	47, 105
Flangia riduttore	45, 103
Anello torico	
Sostituire	121
Applicare	
Etichetta di segnalazione	30
Avvisi di pericolo	18
Azionamento	
montare: Unità riduttore Güdel ..	
.....	41, 86, 149
smontare: Unità riduttore Güdel	
.....	74, 141

C

Campo di temperatura	27
Centri di assistenza	177
Centri di smaltimento	173
Controllare	
Ingranaggio del giunto	
.....	37, 66, 82, 132, 145
Rotazione concentrica	36, 81, 131
Coppia di serraggio	57, 118
Coppie	184
Coppie di serraggio	
Dischi di calettamento	188
Viti	185
Corona dentata in elastomero	
sostituire	167
Cuscinetto	
Sostituire	121
sostituire: unità riduttore Güdel .	
.....	77, 100

D

Dati tecnici	27
Destinazione d'uso	25
Detergenti	59
Dischi di calettamento	
Sostituire	121
sostituire: unità riduttore Güdel	
.....	77, 100
Dispositivo di protezione	21
Dispositivo di sorveglianza	21
Durata di inserimento	61

E

Elenco dei pezzi di ricambio 183

Etichetta di segnalazione 20

Applicare 30

F

Feedback 117

Feedback del cliente 117

Feedback per le istruzioni 117

Finalità del documento 11

Flangia del motore

sostituire 137, 151

Flangia intermedia

sostituire 137

Flangia riduttore

allineare 45, 103

Sostituire 151

Funzionamento 13

G

Garanzia 17

Gioco del riduttore

 Regolare: unità riduttore Güdel ..
 124

Giunto

 Controllo dell'ingranaggio
 37, 66, 82, 132, 145 Montare
 33, 49, 53, 78, 107, 111, 128

Rimuovere 76, 98, 127

sostituire 98, 126, 137

 sostituire: unità riduttore Güdel .
 77, 100**I**

Indicazione di pericolo 20

Ingranaggio del giunto

controllare .. 37, 66, 82, 132, 145

lubrificare 37, 66, 82, 132, 145

Ispezione generale 64, 94

Istruzioni di montaggio 17

L

Lavori di manutenzione

dopo 150 ore 63, 93

dopo 2.250 ore 64, 94

dopo 22.500 ore 71, 96

Lubrificante

 sostituire: Unità riduttore Güdel
 138, 156

Lubrificanti 59

Sostituire 142, 161

Lubrificare

 Ingranaggio del giunto
 37, 66, 82, 132, 145

Pignone 63, 93

Lubrificare il pignone 63, 93

M

Mezzi di carico	
Agganciare: Motore	
.....	32, 71, 96, 126, 140, 156
Agganciare: unità riduttore	
Güdel	30, 72, 97, 138, 157
Misure precauzionali	17
Montaggio	
Giunto	33, 78, 128
Motore	33, 78, 128
Montare	
Azionamento: Unità riduttore	
Güdel	41, 86, 149
Giunto	49, 53, 107, 111
Motore	
.....	44, 49, 53, 102, 107, 111, 165
Unità riduttore Güdel	43, 101, 164
Motore	
Agganciare i mezzi di carico	
.....	32, 71, 96, 126, 140, 156
montare	
33, 44, 49, 53, 78, 102, 107, 111, 128, 165	
rimuovere	98, 127, 158
sostituire	126, 153
MSDS	23

O

Olio	
sostituire	138, 156

P

Pericoli residui	13
Pezzo di ricambio	57, 118
Pezzo di ricambio originale	57, 118
Pignone	
Sostituire	121
Primo montaggio	44, 102

Q

Qualifica del personale	29
-------------------------------	----

R

Regolare	
Gioco riduttore: Unità riduttore	
Güdel	124
Responsabilità	17
Riduttore	
Sostituire: Unità riduttore Güdel	
71, 77, 96, 100	
Rimuovere	
Giunto	76, 98
Motore	98, 158
Unità riduttore Güdel ..	100, 160
Rotazione concentrica	
Controllare	36, 81, 131

S

Scheda tecnica di sicurezza	23
Segnali di pericolo	19
Sicurezza sul lavoro	17
Simbolo	19
Smaltimento	169
Smontaggio	172
Smontare	
Azionamento: Unità riduttore	
Güdel	74, 141
Giunto	127
Motore	127
Sostituire	
Anello torico	121
Corona dentata in elastomero	
.....	167
Cuscinetto	121
Cuscinetto: unità riduttore	
Güdel	77, 100
Dischi di calettamento	121
Dischi di calettamento: unità ri-	
duttore Güdel	77, 100
Flangia del motore	137, 151
Flangia intermedia	137
Flangia riduttore	151
Giunto	98, 126, 137
Giunto: unità riduttore Güdel	
.....	77, 100
Lubrificante	138, 156
Lubrificanti	142, 161
Motore	126, 153
Pignone	121
unità riduttore Güdel	71, 77, 96,
100	
Spiegazione dei simboli	12
Spiegazione delle abbreviazioni ..	12
Stato della tecnica	13

T

Targhetta del modello	26
Temperatura d'esercizio	
Unità riduttore Güdel	27
Temperature ambiente	27

U

Umidità dell'aria	27
Unità riduttore Güdel	
montare	43, 101, 164
Montare l'azionamento	
.....	41, 86, 149
Regolare il gioco del riduttore	
.....	124
rimuovere	100, 160
Smontare l'azionamento	74, 141

Versione	4.0
Autore	chrgal
Data	03.05.2018
GÜDEL AG	
Industrie Nord	
CH-4900 Langenthal	
Switzerland	
Tel.	+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
Switzerland
phone +41 62 916 91 91
info@ch.gudel.com
www.gudel.com