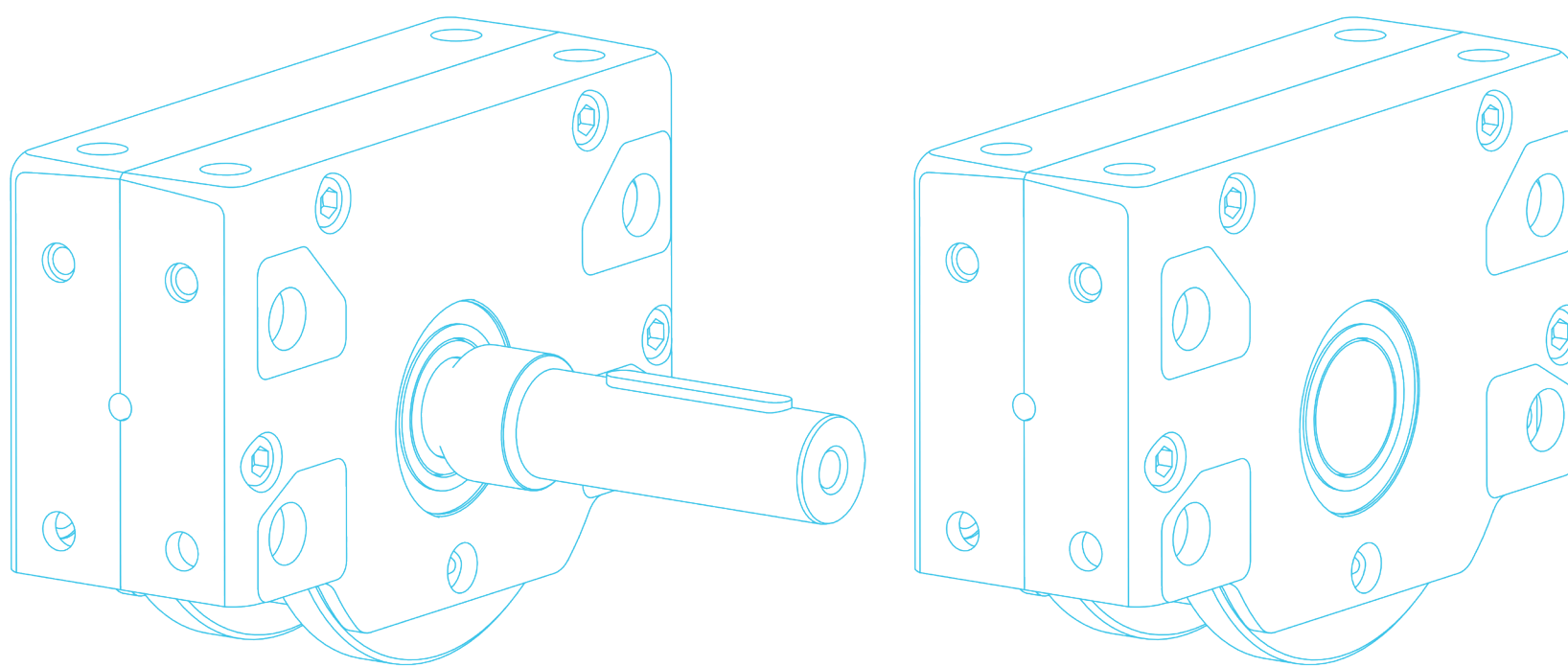


Istruzioni di montaggio e di manutenzione

ATLAS

SISTEMA DI BLOCCO DI ROTAZIONE



RB 160



KARL GEORG

Premessa

Vi ringraziamo per aver scelto un prodotto KARL GEORG.



Le presenti istruzioni di montaggio e di manutenzione contengono tutte le avvertenze necessarie al montaggio, all'esercizio sicuro e alla manutenzione dei blocchi delle ruote portanti. Si prega quindi di leggerle attentamente prima del montaggio e della messa in funzione. Esse dovranno essere inoltre accessibili in ogni momento al personale di servizio.

KARL GEORG declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni e anomalie di funzionamento dovuti alla mancata osservanza delle presenti istruzioni di montaggio e di manutenzione.

Utilizzo conforme

I blocchi di rotazione KARL GEORG vengono impiegati negli impianti di trasporto e nel settore delle macchine utensili, e permettono lo svolgimento di numerose mansioni. Grazie alle superfici di collegamento lavorate su ogni lato e agli elementi di fissaggio disponibili come opzione si ottengono svariate possibilità di montaggio. Gli alberi motore possono essere realizzati in modo da essere adatti ai riduttori pendolari di tutte le marche.

Il corpo del blocco di rotazione è composto da due semialloggiamenti realizzati su misura e avvitati. In questo modo la parte di usura "ruota" ed anche i cuscinetti a rulli oscillanti possono essere sostituiti in maniera semplice e rapida con gli utensili consueti.

Materiali: Ruota portante EN-GJS-700 (GGG-70)
Alloggiamento EN-GJS-400 (GGG-40)

I fori di collegamento dell'alloggiamento e i relativi elementi di fissaggio offrono numerose possibilità di fissaggio su misura. Appositi tappi in plastica proteggono i fori di collegamento al momento della fornitura.



I tappi in plastica possono essere utilizzati a temperature comprese tra -40 °C e +60 °C. Se si utilizzano i blocchi delle ruote portanti al di fuori di questo intervallo di temperatura, rimuovere i tappi in plastica prima della messa in funzione.

Colorazione

Standard: l'involucro del blocco di rotazione e il corpo della ruota sono dotati di fabbrica di un rivestimento monocomponente protettivo anticorrosione di color marrone antracite. Detto rivestimento è ben sovraverniciabile, e possiede una buona resistenza alla corrosione e agli agenti atmosferici.

Colorazione speciale: a richiesta i blocchi di rotazione possono essere realizzati con un rivestimento di fondo, intermedio e di finitura.

Impiego scorretto prevedibile

La mancata osservanza delle presenti istruzioni di montaggio e di manutenzione e/o del catalogo principale può far sì che il sistema non venga impiegato correttamente.

In condizioni sfavorevoli ciò può provocare malfunzionamenti, avarie e pericoli di incolumità fisica.

Le situazioni elencate qui di seguito possono far sì ad es. che non sia consentito impiegare il sistema:

- | | |
|------------------|--|
| Dimensionamento: | <ul style="list-style-type: none"> - sollecitazioni non consentite o punte di carico non contemplate - condizioni ambientali estreme non contemplate - temperature di impiego non consentite |
| Montaggio: | <ul style="list-style-type: none"> - impiego incompleto degli elementi di collegamento - impiego di elementi di collegamento diversi da quelli del produttore - allineamento insufficiente dei blocchi di rotazione rispetto alla guida |
| Manutenzione: | <ul style="list-style-type: none"> - mancata osservanza degli intervalli di lubrificazione in condizioni estreme - mancata osservanza delle coppie di serraggio delle viti di fissaggio, e/o dei relativi intervalli di controllo. |

Manutenzione

Grazie alla loro struttura dal punto di vista tecnico, in condizioni di esercizio normali i blocchi di rotazione KARL GEORG non richiedono manutenzione.

Collegamenti a vite

Serrare le viti di fissaggio degli alberi motore dopo le prime 3 - 6 ore di esercizio o dopo circa 100 cambi di carico con una chiave dinamometrica (coppia di serraggio 360 Nm).

Dopo altri tre mesi di esercizio stringere tutti i collegamenti a vite con le coppie di serraggio predefinite, dopodiché secondo necessità a seconda delle condizioni di impiego e le condizioni di esercizio, tuttavia almeno una volta all'anno (vedere la norma antinfortunistica BGV D6 relativa all'impiego delle gru).

Cuscinetti volventi

Prima della consegna, i cuscinetti volventi vengono lubrificati con i seguenti grassi:

a) **Serie** Prodotto: Multifak EP 2
Produttore Texaco

b) **Temperature superiori $\leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$** Prodotto: OKS 424
Produttore OKS

È possibile utilizzare lubrificanti equiparabili, tuttavia sarà necessario garantire la compatibilità con il lubrificante originale.

c) **In caso di esercizio in ambiente Ex, zone Ex 1 o 21, utilizzare il grasso speciale OKS 464 (produttore OKS).**

Dopo la messa in funzione può verificarsi una ridotta fuoriuscita di grasso dalle guarnizioni; detto grasso dovrà essere rimosso e smaltito nel rispetto dell'ambiente!

Affaticamento del materiale/usura della ruota

A intervalli regolari, a seconda del caso, occorre verificare nel blocco di rotazione e negli alberi motore la presenza di ruggine, di rotture nel materiale (in particolare la rottura dell'albero) e il corretto allineamento.

Almeno ogni tre mesi si dovrà verificare la presenza di usura e/o danneggiamenti sulla superficie di rotolamento e sui bordini. Sostituire l'unità ruota se è stato raggiunto uno dei seguenti valori limite:

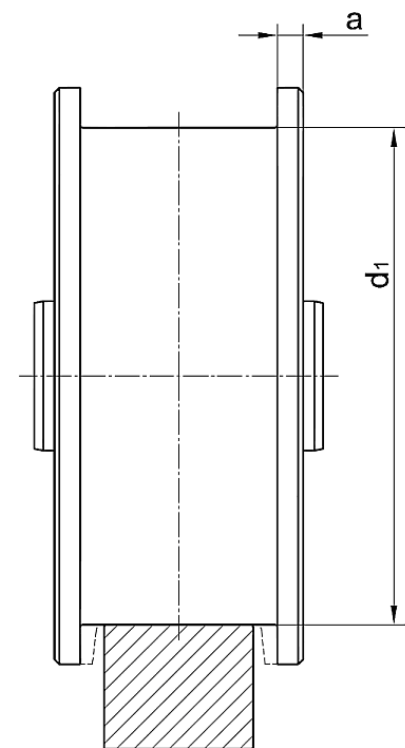


Tabella dei valori limite di usura

Dimensioni ruota (RB ...)	Larghezza minima bordino a	Ø minimo ruota d1
160	7,0	153,5
200	8,5	193
250 / 250-V	9,5	242
315	11	307
400	13	392

Su richiesta, è possibile inviare i blocchi di rotazione al produttore a fini di riparazione.

Per ridurre al minimo l'usura sulla ruota, i blocchi di rotazione devono essere allineati correttamente e la guida deve essere priva di sporcizia. Su richiesta esiste inoltre la possibilità di temprare le superfici di scorrimento e le superfici interne del bordino in modo che non slittino, aumentando così di conseguenza la durata delle ruote.



Stoccaggio

- Stoccare i blocchi di rotazione in un ambiente asciutto
- Ogni sei mesi girare più volte le ruote
- Prima di utilizzarli, lubrificare nuovamente i blocchi di rotazione girando la ruota

Possibili errori e relative azioni correttive

- Aumento dell'usura della superficie di scorrimento e/o del bordino
- Rumori di scorrimento

Guida sporca?

Proteggere la guida dall'aumento della sporcizia, ad es. pulendola regolarmente.
Se necessario, adottare un cacciapietre.

Blocchi di rotazione in posizione obliqua?

Verificare a intervalli regolari l'allineamento corretto dei blocchi di rotazione. Se i blocchi di rotazione si trovano in posizione obliqua, allinearli nuovamente.

In caso di cuscinetto difettoso verificare l'intera unità ruota e sostituire le parti difettose. A tal fine osservare i capitoli relativi allo smontaggio e al montaggio del blocco di rotazione. Su richiesta, è possibile inviare i blocchi di rotazione difettosi al produttore a fini di riparazione.

Carichi consentiti sulla ruota

Dimensioni ruota (RB ...)	Carico sulla ruota in kg*
160	6.800
200	10.000
250	12.800
250-V	16.000
315	22.000
400	30.000

*I valori sopracitati valgono per l'impiego in condizioni ottimali. I carichi sulla ruota si riducono per temperature >150 °C.

Peso blocco di rotazione

Dimensioni ruota (RB ...)	Peso in kg
160	ca. 21
200	ca. 33
250	ca. 52
250-V	ca. 57
315	ca. 90
400	ca. 165

Cuscinetti volventi

Serie

L'impermeabilizzazione viene effettuata da entrambi i lati con guarnizioni speciali in POM. I cuscinetti a rulli oscillanti sono già lubrificati.

Idonea per temperature comprese tra - 30 °C e + 90 °C (per breve tempo fino a 130 °C).

Guarnizione speciale

L'impermeabilizzazione avviene su entrambi i lati con anelli Nilos con anelli supplementari di protezione in acciaio. I cuscinetti a rulli oscillanti sono già lubrificati.

Idonea per condizioni ambientali estreme (polvere, calore, umidità, ecc.) per temperature comprese tra - 30 °C e + 140 °C.

 **È possibile lubrificare successivamente i blocchi di rotazione. Adattare gli intervalli di lubrificazione alle relative condizioni di impiego.**

Temperature maggiori

L'impermeabilizzazione avviene su entrambi i lati con anelli Nilos con anelli supplementari di protezione in acciaio. I cuscinetti a rulli oscillanti sono lubrificati con grasso per alte temperature OKS 424.

Idonea per temperature comprese tra - 25 °C e + 200 °C.

Intervalli di lubrificazione e quantità di grasso per il grasso per cuscinetti per alte temperature del tipo OKS 424

Fattori di riduzione:

Polvere e umidità	x	0,4 - 0,7
Vibrazioni e oscillazioni	x	0,4 - 0,7

Lubrificazione in seguito all'effetto della temperatura pari a

110 °C	dopo	16.000 ore
125 °C	dopo	8.000 ore
140 °C	dopo	4.000 ore
155 °C	dopo	2.000 ore
170 °C	dopo	1.000 ore
185 °C	dopo	500 ore
200 °C	dopo	250 ore

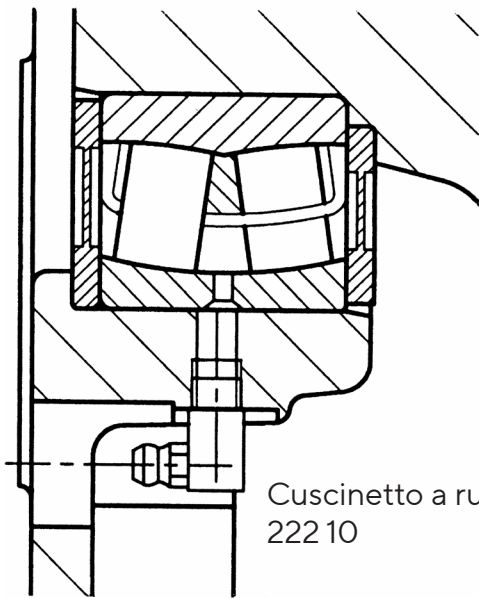
Quantità minima di grasso per ciascun cuscinetto: 14 cm³

ATEX

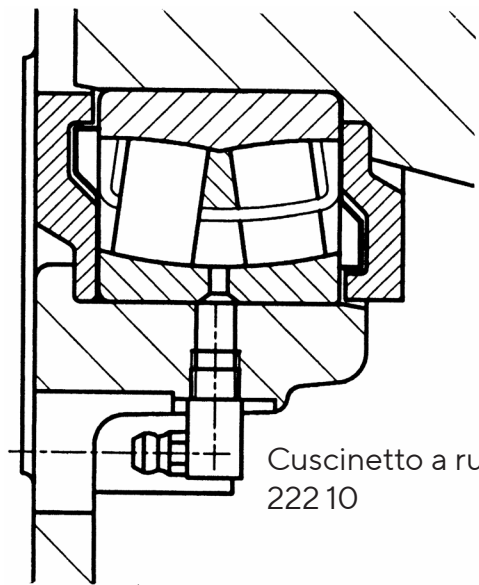
L'impermeabilizzazione avviene su entrambi i lati con anelli Nilos con anelli supplementari di protezione in acciaio. I cuscinetti a rulli oscillanti sono lubrificati con grasso per alte temperature OKS 464 (conducibile elettricamente).

Idonea per temperature comprese tra -20 °C e +60 °C.

La lubrificazione successiva viene effettuata a seconda della temperatura e del tempo di impiego dei blocchi di rotazione.



Cuscinetto a rulli oscillanti
222 10



Cuscinetto a rulli oscillanti
222 10

ATEX (protezione contro le esplosioni)

Impiego in ambienti a rischio di esplosione
ai sensi della Direttiva 94/9/CE ("ATEX 95")



Impiego consentito

L'impiego dei blocchi di rotazione negli ambienti a rischio di esplosione è consentito solamente se vengono rispettate le istruzioni e le avvertenze che seguono per un impiego corretto e sicuro.

Velocità di traslazione

Per i blocchi di rotazione all'interno delle **zone Ex 1 o 21** sono consentite solamente velocità relative minori di **1 m/s**. Nelle zone Ex 1 o 21 si dovranno sempre monitorare le velocità di traslazione. Se nelle zone Ex 2 o 22 vengono impiegati convertitori di frequenza, e adottate velocità di traslazione superiori a 1 m/s, sarà necessario monitorare il numero di giri delle ruote.

Tensione elettrica

I blocchi di rotazione devono essere costantemente collegati all'intero impianto, quest'ultimo può essere collegato a massa di per sé. Se ciò non può essere garantito in ogni circostanza, si dovranno prevedere altri metodi per garantire il contatto elettronico (ad es. spazzole di contatto). Il collegamento equipotenziale dovrà essere verificato dall'operatore a intervalli regolari. L'operatore, oppure il costruttore dell'apparecchio, dovrà garantire una protezione sufficiente dalle correnti vaganti.

Trasmissione

Negli ambienti a rischio di esplosione, possono essere azionati soltanto motori Ex con speciali convertitori di frequenza Ex tenendo conto del collegamento corretto.

Guida

L'utilizzo delle guide presuppone una particolare attenzione nei confronti del materiale impiegato. Non impiegare metalli leggeri. Il materiale deve essere inoltre antiscintilla ai sensi della Direttiva 94/9/CE, ed inossidabile.

Temperatura

In caso di esercizio nelle zone Ex 1 o 21 occorre garantire il monitoraggio della temperatura di stoccaggio. La fase di frenatura può provocare calore da attrito. In determinate circostanze, detto calore dovrà essere misurato nel sistema complessivo dopo l'installazione dei blocchi di rotazione.

Prevenzione degli infortuni

In generale si dovrà prestare attenzione a che non possano verificarsi collisioni durante la traslazione. Evitare assolutamente la traslazione verso gli ostacoli ad alte velocità. In determinate circostanze si dovranno adottare sistemi di protezione per evitare gli infortuni. Si potranno evitare gli infortuni impiegando ad es. fotocellule o interruttori di fine corsa. In ogni caso si dovrà provvedere ad uno spazio di frenata adeguato.

Marcatura

Il blocco di rotazione prodotto dalla società KARL GEORG rappresenta secondo la Direttiva macchine 2006/42/CE una "quasi-macchina" (per la definizione vedere l'art. 2 lettera g)

I blocchi di rotazione prodotti dalla società KARL GEORG non sono quindi soggetti alla marcatura CE, e recano soltanto la marcatura ai sensi della Direttiva ATEX 94/9/CE ("ATEX 95"), se questi sono omologati per le zone a rischio di esplosione.

Zona Ex 1 o 21:



Zona Ex 2 o 22:



Marcatura conforme a RL 94/9/CE Allegato II punto 1.0.5

ATEX (protezione contro le esplosioni)

Impiego in ambienti a rischio di esplosione
ai sensi della Direttiva 94/9/CE ("ATEX 95")



Provvedimenti costruttivi

L'uso del blocco di rotazione è consentito solamente se reca la marcatura conforme alla Direttiva ATEX per le zone Ex 1/21 o Ex 2/22.

Se i blocchi di rotazione vengono impiegati in ambienti a rischio di esplosione, questi vengono realizzati con una impermeabilizzazione speciale (vedere pagina 5) e con grasso conducibile elettricamente OKS 464.



I tappi in plastica non sono consentiti nella zona ATEX.

Inoltre, per le zone Ex 1 o 21 vale quanto segue:

- I respingenti in pasta di cellulosa PU 70...210 non sono consentiti.
↳ Utilizzare un materiale dalla resistenza superficiale comprovata minore di 1 GΩ
- Monitorare il numero di giri, soprattutto in caso di esercizio con i convertitori di frequenza.
- Si potranno evitare gli infortuni impiegando ad es. fotocellule o interruttori di fine corsa.
In ogni caso si dovrà provvedere ad uno spazio di frenata adeguato.
- Monitorare le temperature di stoccaggio.

Manutenzione (integrazione ATEX)

Oltre al capitolo Manutenzione (vedere pag. 3) rispettare le seguenti avvertenze per l'uso in ambienti a rischio di esplosione:

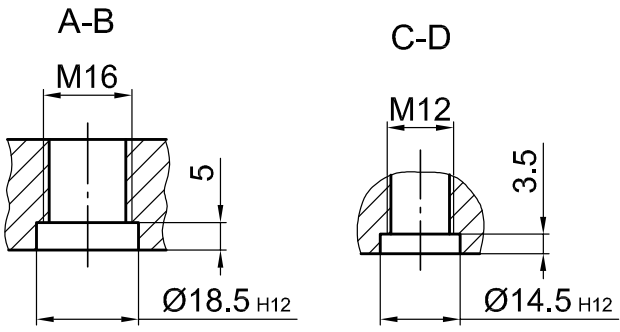
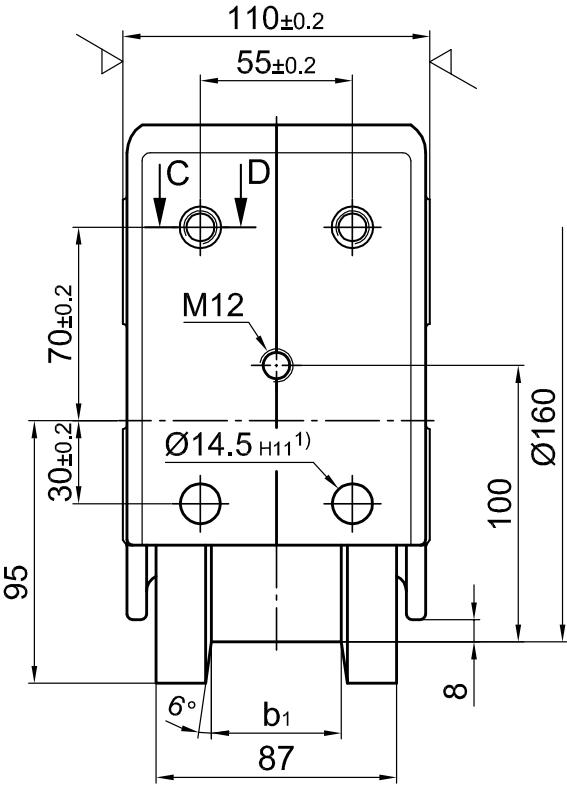
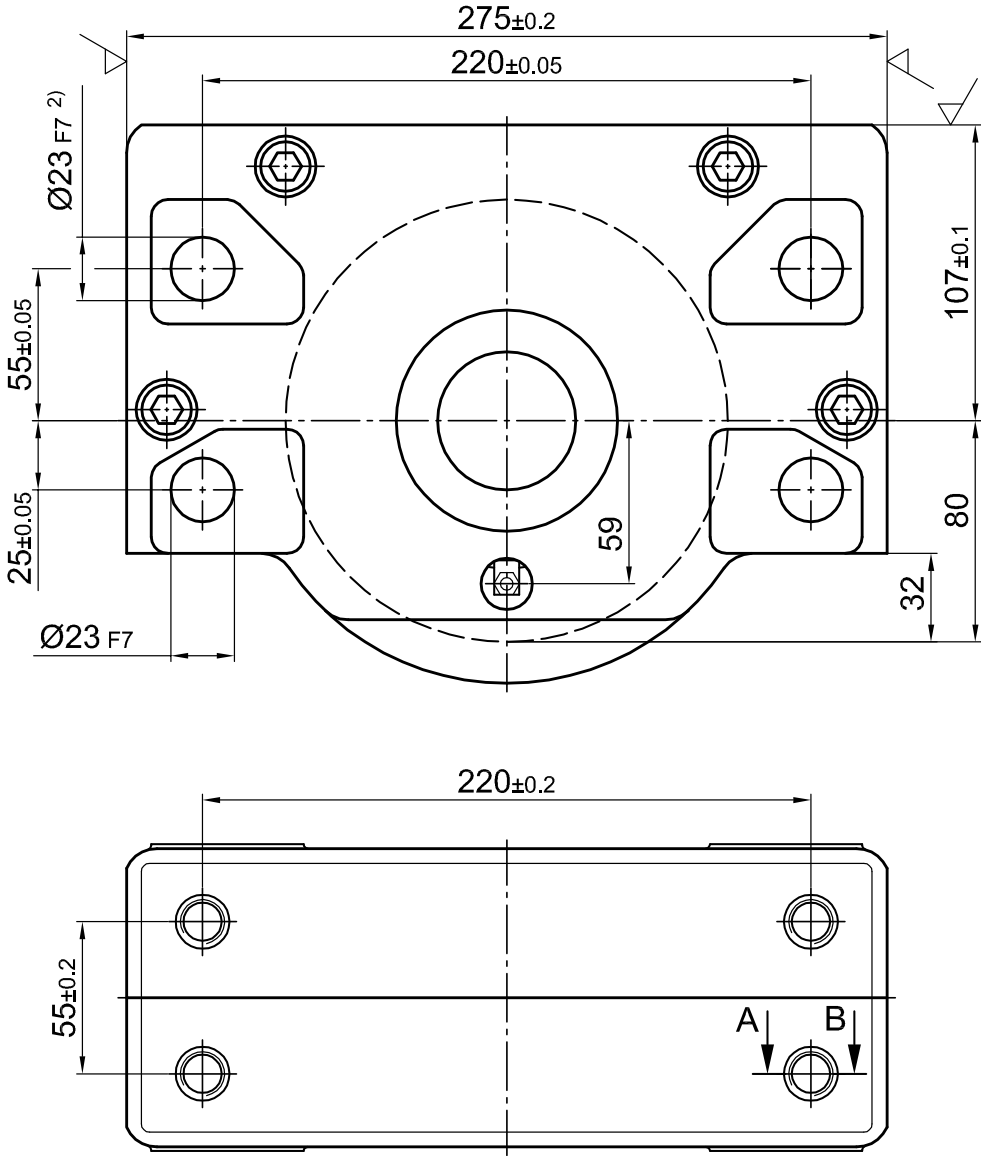
- Pulire le guide a intervalli regolari con una spazzola antistatica.
- Evitare la formazione di corrosione sulle guide.
- Non devono formarsi atmosfere esplosive durante i lavori di manutenzione o durante una regolazione eventualmente necessaria!
- Evitare l'avviamento laterale dei blocchi di rotazione contro il sistema di guide.



Nota:

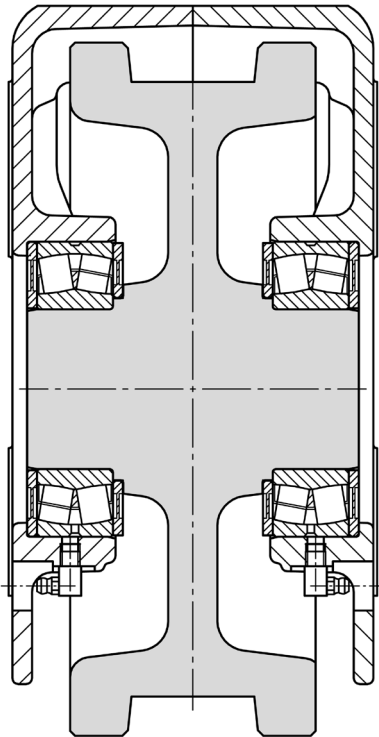
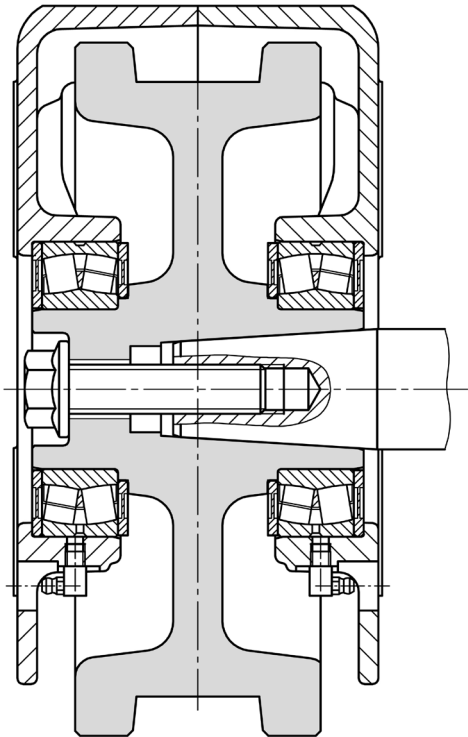
**La Direttiva ATEX vale solo per un intervallo di temperatura compreso tra -20 °C e +60 °C.
In caso di temperature ambiente superiori si dovranno eventualmente effettuare misurazioni sui blocchi di rotazione.**

Dimensioni di montaggio per il blocco di rotazione RB 160

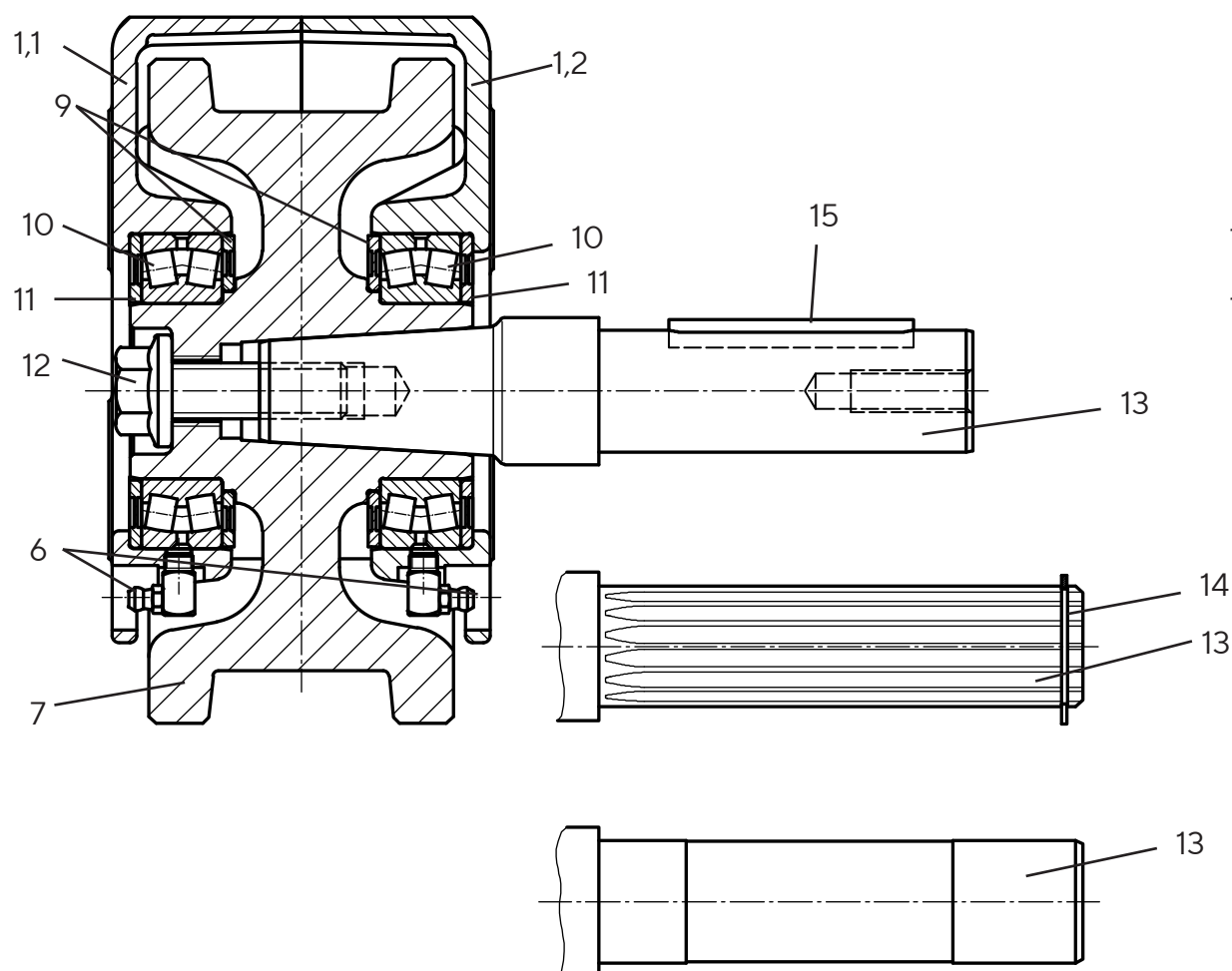


Blocco di rotazione motorizzato

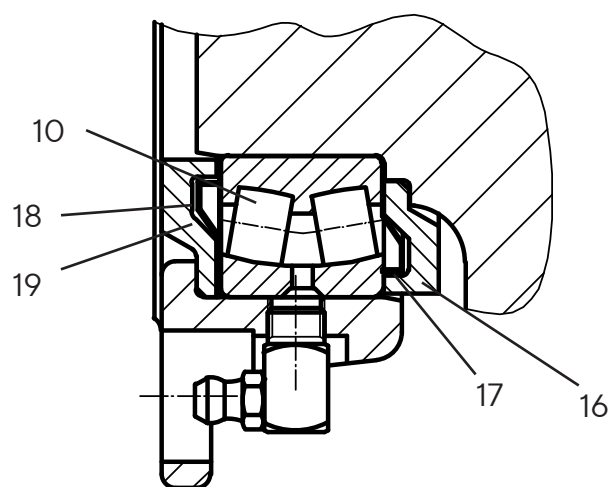
Blocco di rotazione non motorizzato



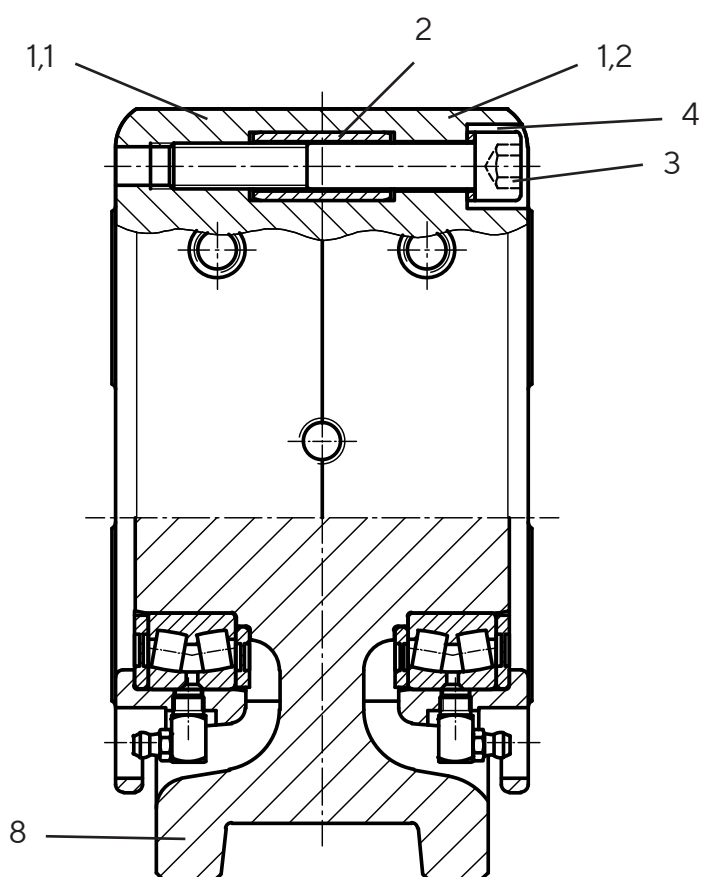
RBA 160



Guarnizione speciale
Temperature maggiori



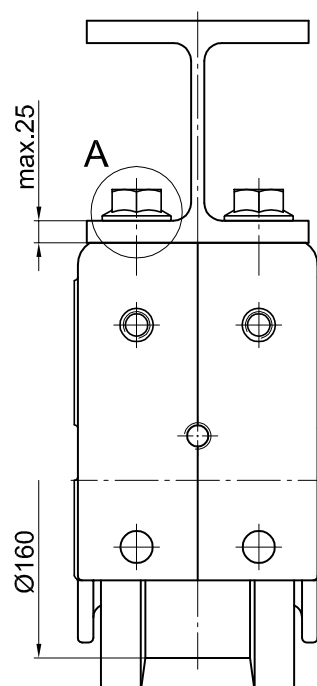
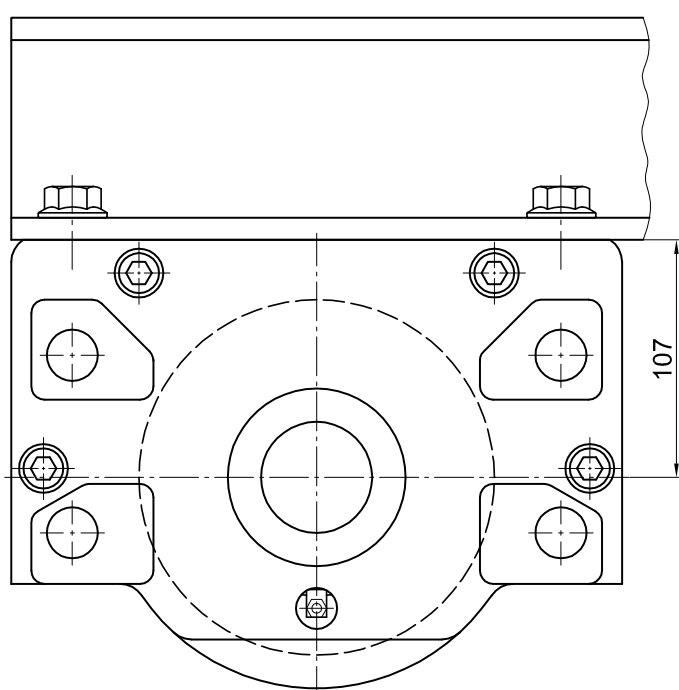
RBN 160



N. comp.	Q.tà	Denominazione
1,1	1	Semialloggiamento RB 160, EN-GJS-400
1,2	1	Semialloggiamento RB 160, EN-GJS-400
2	4	Bussola di serraggio 18 x 36 x 2,5, 55 Si7, DIN EN ISO 8752
3	4	Vite a testa cilindrica M 12 x 80, DIN 912, 10.9
4	4	Anello con bordo di arresto VSK 12
5	-	
6	2	Nottolino di lubrificazione C M8 x 1, DIN 71412
7	1	Ruota RBA 160, EN-GJS-700
8	1	Ruota RBN 160, EN-GJS-700
9	2	Disco di tenuta, interno, POM
10	2	Cuscinetto a rulli oscillanti 222 x 10 DIN 635-2
11	2	Disco di tenuta, esterno, POM
12	1	Vite di fissaggio M 16 x 50 - 12.9
13	1	Albero motore
14	1	Anello di sicurezza DIN 471/DIN 983
15	1	Linguetta DIN 6885/1
16	2	Rondella di protezione, interna, C 45
17	2	Anello Nilos 222 10 AV
18	2	Anello Nilos 222 10 IV
19	2	Rondella di protezione, esterna, C 45

Collegamento di testa KA 160.1

Collegamento diretto sotto forma di collegamento a vite (ad es. per profilati laminati, strutture saldate, ecc.)



Esempio d'ordine:

1 set KA 160.1

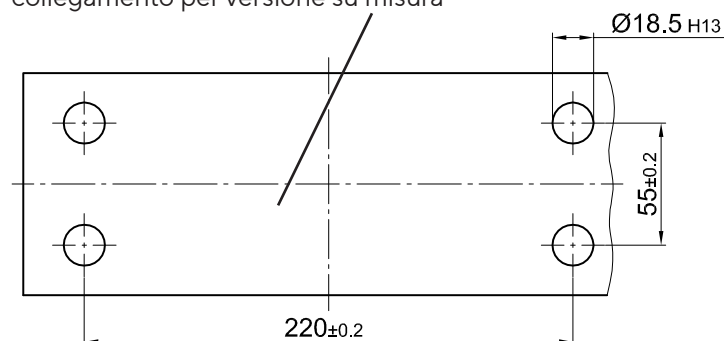
1 set di elementi di fissaggio per il collegamento di testa KA 160.1, composto da:

4 viti di sicurezza

M 16 x 45, 10.9

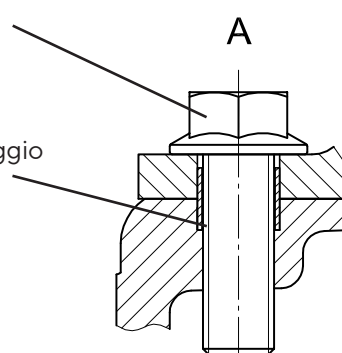
4 bussole di serraggio 18.5 x 1 x 14

Schema di foratura della struttura di collegamento per versione su misura



Vite di sicurezza M 16 x 45
(Coppia di rotazione 330 Nm)

Bussola di serraggio
18,5 x 1 x 14



Possibilità di collegamento

- Collegamento diretto su misura: possibilità di collegamento **1** (vedere fig.)
- Collegamento diretto allineabile: possibilità di collegamento **2**

La possibilità di collegamento 1 richiede che gli schemi di foratura del blocco di rotazione e della struttura di collegamento coincidano esattamente (vedere fig.)! Per evitare errori di posizionamento e di conseguenza un'usura precoce delle ruote, le superfici di avvitamento devono essere allineate esattamente con i fori di fissaggio del sistema.

Se non è possibile realizzare esattamente i fori di fissaggio, effettuare il fissaggio secondo la possibilità di collegamento 2 (per lo schema di foratura vedere pagina 11).

Svolgimento del montaggio

Possibilità di collegamento 1:

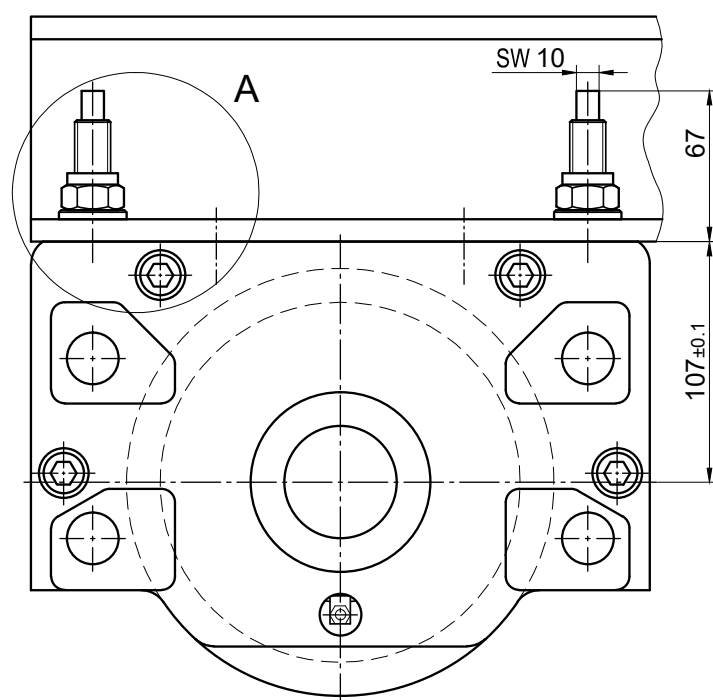
1. Posizionare il blocco di rotazione contro i fori di fissaggio della struttura di collegamento.
2. Inserire le bussole di serraggio 18,5 x 1 x 14.
3. Montare le viti di sicurezza M 16 x 45 (coppia di serraggio 330 Nm).

Possibilità di collegamento 2:

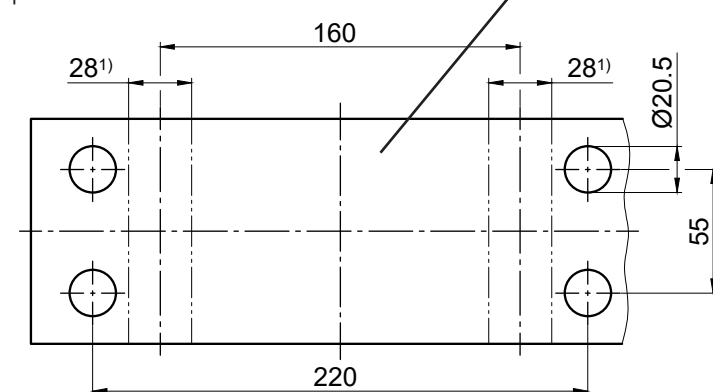
1. Posizionare il blocco di rotazione contro i fori di fissaggio della struttura di collegamento.
2. Avvitare saldamente le viti di sicurezza M 16 x 45.
3. Allineare con precisione il blocco di rotazione rispetto al sistema per evitare errori di posizionamento e di conseguenza un'usura precoce delle ruote.
L'allineamento può essere effettuato mediante le superfici laterali lavorate del blocco di rotazione.
4. Serrare le viti di sicurezza M16 x 45 (coppia di serraggio 330 Nm).
5. Forare i fori delle bussole di serraggio e inserire queste ultime (ad es. 8 x 24 a norma DIN EN ISO 8752).
Non è consentito effettuare il collegamento nella zona delle viti di collegamento dei blocchi di rotazione (vedere fig. a pagina 11)!

Collegamento di testa KA 160.2

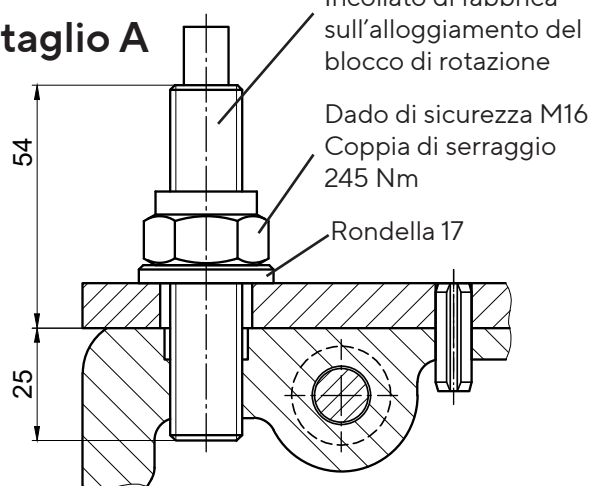
Collegamento diretto sotto forma di collegamento a vite (ad es. per profilati laminati, strutture saldate, ecc.)



Schema di foratura della struttura di collegamento per la versione allineabile



Dettaglio A



Esempio d'ordine:

1 set KA 160.2

1 set di elementi di fissaggio per il collegamento di testa KA 160.2, composto da:

4 perni filettati M 16 x 92 - 10.9ZT

4 dadi di sicurezza M16 - 10

DIN EN ISO 7042

4 rondelle 17 DIN EN ISO 7090

4 bussole di serraggio 8 x 24

DIN EN ISO 8752

per il collegamento allineabile

4 bussole di serraggio

18,5 x 1 x 14 per il collegamento su misura

Su richiesta sono disponibili perni filettati di lunghezza maggiore.

Possibilità di collegamento

- Collegamento diretto su misura: possibilità di collegamento 1
- Collegamento diretto allineabile: possibilità di collegamento 2 (vedere fig.)

La possibilità di collegamento 1 richiede che gli schemi di foratura del blocco di rotazione e della struttura di collegamento coincidano esattamente (per lo schema di foratura vedere pagina 10)! Per evitare errori di posizionamento e di conseguenza un'usura precoce delle ruote, le superfici di avvitamento devono essere allineate esattamente con i fori di fissaggio del sistema. Se non è possibile realizzare esattamente i fori di fissaggio, il fissaggio deve essere effettuato secondo la possibilità di collegamento 2.

Svolgimento del montaggio

Possibilità di collegamento 1:

1. Porre il blocco di rotazione con le spine filettate incollate nei fori di fissaggio della struttura di collegamento.
2. Inserire le bussole di serraggio 18,5 x 1 x 14
3. Montare i dadi di sicurezza M16 con le rondelle (coppia di serraggio 245 Nm).
Durante questa operazione trattenere i perni filettati per tutta la larghezza della chiave!

Possibilità di collegamento 2:

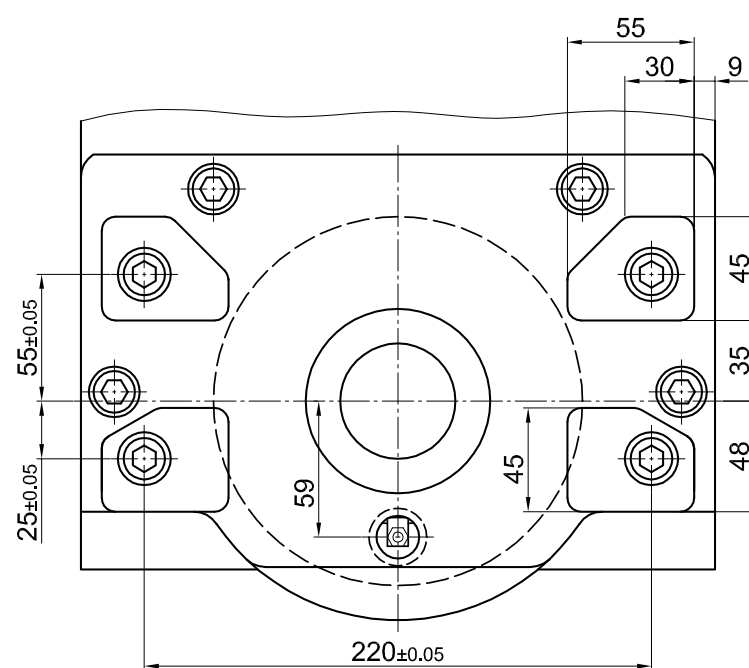
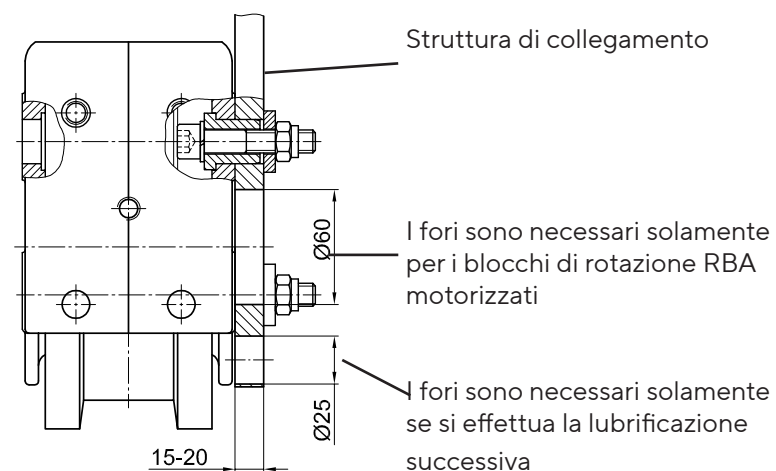
1. Porre il blocco di rotazione con le spine filettate incollate nei fori di fissaggio della struttura di collegamento.
2. Avvitare saldamente i dadi di sicurezza M16 con le rondelle.
3. Allineare con precisione il blocco di rotazione rispetto al sistema per evitare errori di posizionamento e di conseguenza un'usura precoce delle ruote. L'allineamento può essere effettuato mediante le superfici laterali lavorate del blocco di rotazione.
4. Serrare i dadi di sicurezza M16 (coppia di serraggio 245 Nm). Durante questa operazione trattenere i perni filettati per tutta la larghezza della chiave!
5. Forare i fori Ø8 H13 per le bussole di serraggio 8 x 24 e inserire queste ultime.
Non è consentito effettuare il collegamento nella zona delle viti di collegamento dei blocchi di rotazione (¹vedere figura)!

Collegamento laterale WA 160

Possibilità di collegamento laterale per strutture basse

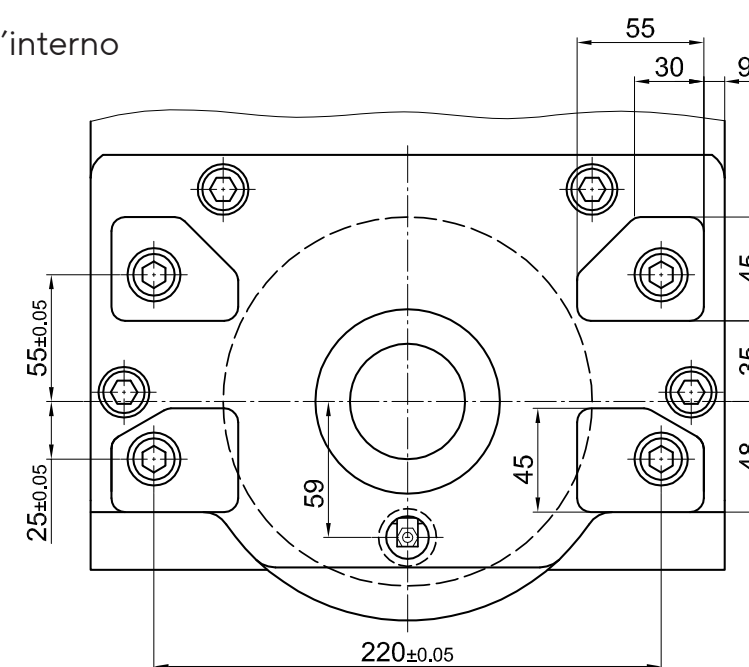
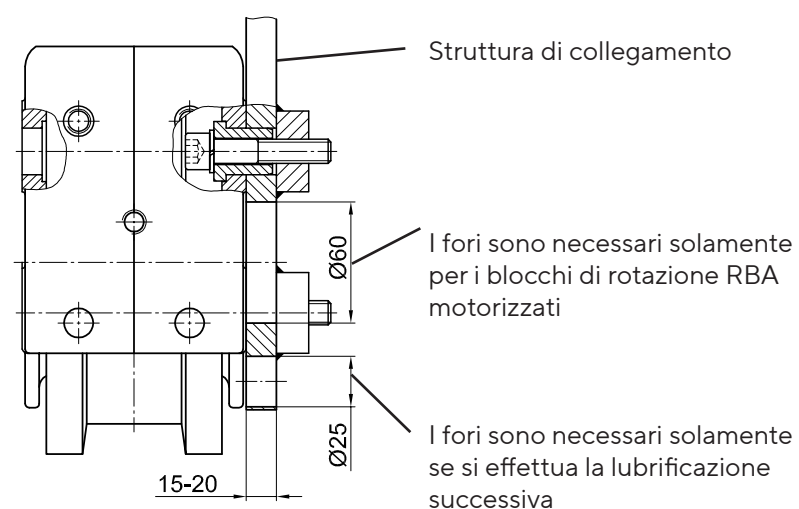
Possibilità di collegamento 1:

La struttura di collegamento è accessibile da entrambi i lati



Possibilità di collegamento 2:

La struttura di collegamento o il profilo cavo non sono accessibili dall'interno



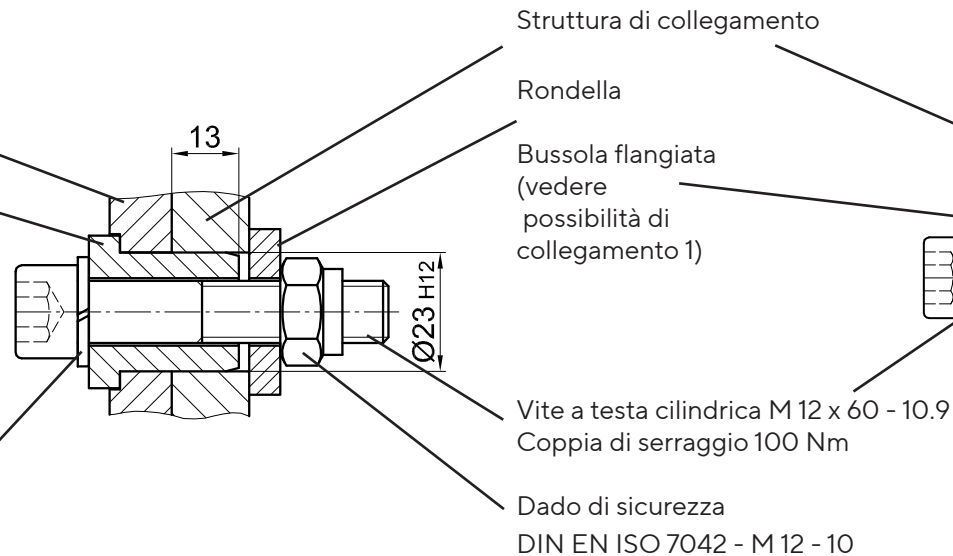
Possibilità di collegamento 1:

Foro passante Ø 23^{H12}

Blocco di rotazione

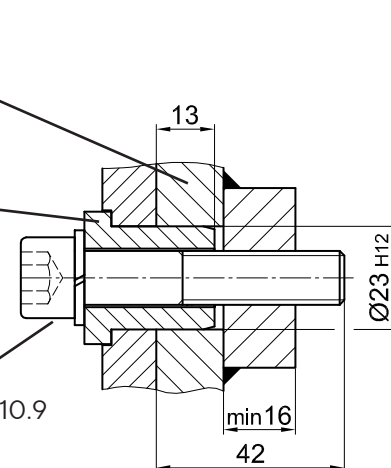
Bussola flangiata (incollato di fabbrica nell'alloggiamento del blocco di rotazione)
Collegamento laterale con blocco di rotazione azionabile RBA sul lato motore WAA o sul lato non motore WAN possibile.
(da indicare al momento dell'ordine)

Tassello scorrevole 12



Possibilità di collegamento 2:

Foro cieco Ø 23^{H12} x 15 (P) con filettatura M 12



1	set di elementi di fissaggio per il collegamento laterale WA 160, composto da:	Esempio d'ordine:
4	bussole flangiate 23, incollate di fabbrica	1 set WAA 160 (collegamento laterale sul lato motore)
4	viti a testa cilindrica M 12 x 60, 10.9	
4	tasselli scorrevoli 12	1 set WAN 160 (collegamento laterale sul lato non motore)
4	dadi di sicurezza M 12 DIN EN ISO 7042	
4	rondelle 13	1 set WA 160 (collegamento laterale sul blocco di rotazione non motorizzato RBN)

Svolgimento del montaggio

Le superfici di collegamento della struttura di collegamento del blocco di rotazione devono essere piane in modo da permettere al blocco di rotazione di appoggiare regolarmente sulle superfici lavorate (eventualmente lavorarle).
Per evitare errori di posizionamento e di conseguenza un'usura precoce delle ruote, le superfici di collegamento devono essere allineate esattamente con il sistema.

Possibilità di collegamento 1

(La struttura di collegamento è accessibile da entrambi i lati)

1. Montare il blocco di rotazione con le quattro boccole flangiate incollate nei fori di centraggio $\varnothing 23^{H12}$ e comprimerlo contro la struttura di collegamento.
2. Inserire le viti a testa cilindrica M 12 x 60 con tassello scorrevole 12 mediante una chiave a tubo attraverso i fori opposti dell'alloggiamento del blocco di rotazione.
3. Inserire le viti $\varnothing 13$ e avvitare i dadi di sicurezza M 12.
4. Serrare i dadi di sicurezza con la chiave dinamometrica.
Coppia: 100 Nm

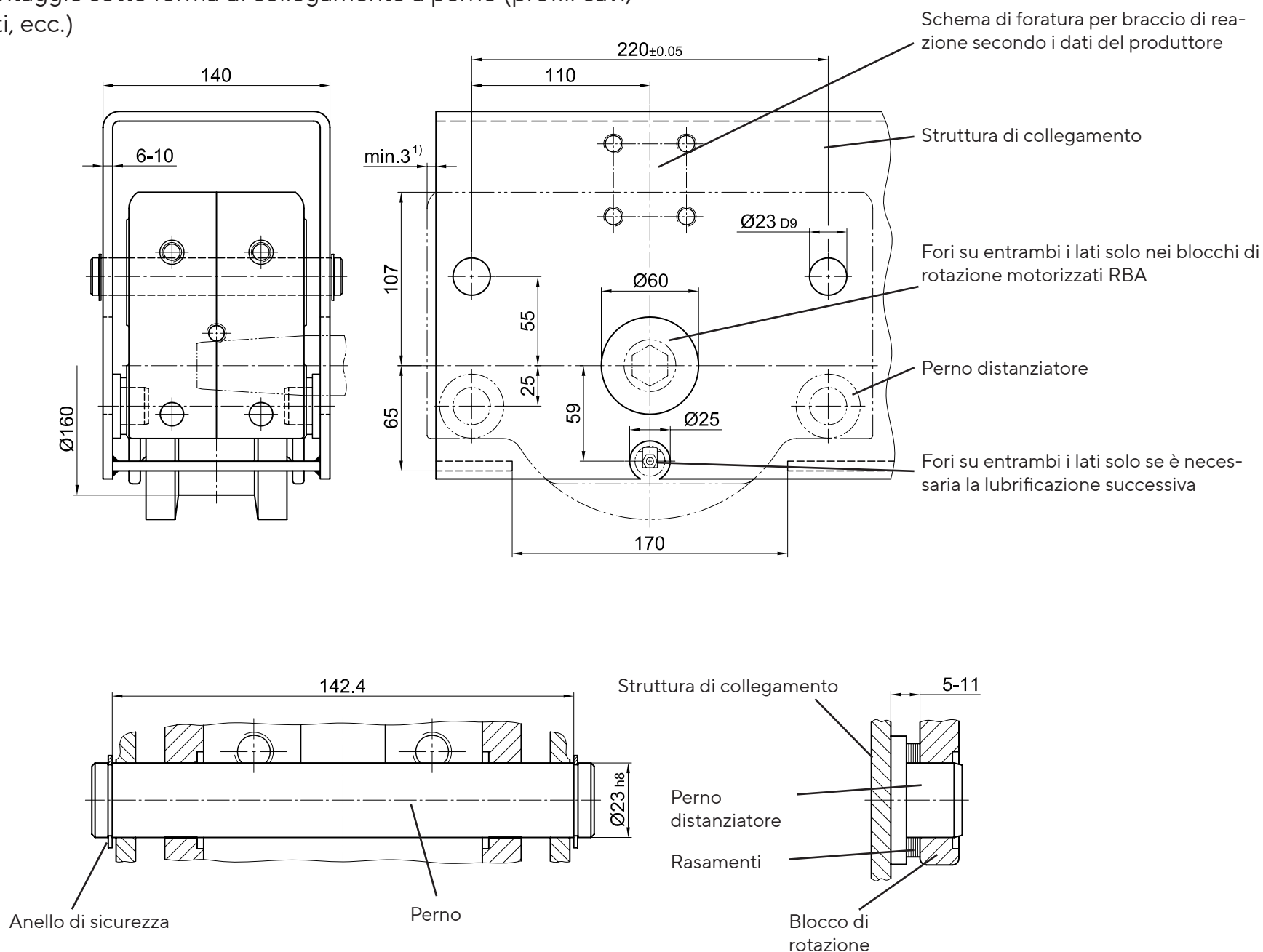
Possibilità di collegamento 2:

(La struttura di collegamento è accessibile solamente dal lato anteriore)

1. Montare il blocco di rotazione con le quattro boccole flangiate incollate nei fori di centraggio $\varnothing 23^{H12}$ e comprimerlo contro la struttura di collegamento.
2. Avvitare le viti a testa cilindrica M 12 x 60 con tassello scorrevole mediante una chiave a tubo attraverso i fori opposti dell'alloggiamento del blocco di rotazione.
3. Stringere le viti a testa cilindrica con una chiave dinamometrica.
Coppia di serraggio 100 Nm

Collegamento a perno BA 160.1

Variante di montaggio sotto forma di collegamento a perno (profili cavi, bracci oscillanti, ecc.)



1 set di elementi di fissaggio per collegamento a perno BA 160.1, composto da:

- 2 perni Ø 23
- 4 anelli di sicurezza 23 x 1,2 DIN 471
- 4 perni distanziatori
- 28 rasamenti 25 x 35 x 0,5 DIN 988

Esempio d'ordine:
1 set **BA 160.1**



Per evitare errori di posizionamento e di conseguenza un'usura precoce delle ruote, i fori Ø 23^{D9} per il fissaggio del blocco di rotazione devono essere realizzati con precisione l'uno rispetto all'altro, e il blocco di rotazione deve essere allineato con precisione nella struttura di collegamento.

Prima dell'impostazione dello scartamento o durante il primo montaggio, ridurre il carico sul blocco di rotazione.

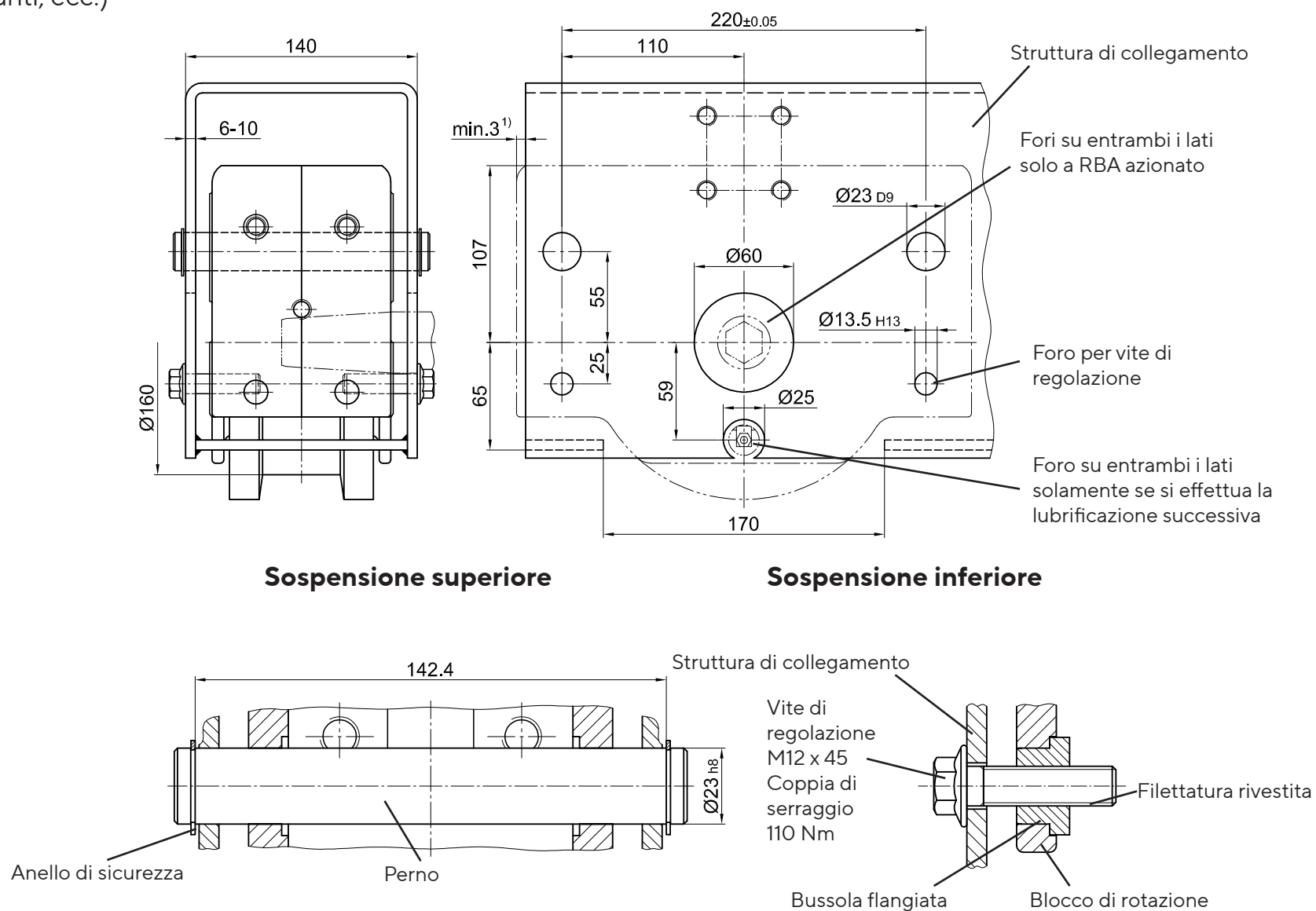
L'impostazione dello scartamento e il centraggio del blocco di rotazione nella struttura di collegamento vengono effettuati sostituendo i rasamenti sui perni distanziatori.

Svolgimento del montaggio

1. Definire lo spessore dei rasamenti e montare i perni distanziatori con il relativo numero di rasamenti nei 4 fori inferiori Ø 23 del blocco di rotazione.
2. Montare il blocco di rotazione in modo che sia il più aderente possibile alla struttura di collegamento.
3. Collegare la struttura di collegamento e il blocco di rotazione con 2 perni fatti passare attraverso i fori superiori Ø 23.
4. Montare gli anelli di sicurezza verso la rosetta assiale di sicurezza dei perni.

Collegamento a perno BA 160.2

Variante di montaggio sotto forma di collegamento a perno (profili cavi, bracci oscillanti, ecc.)



1 set di elementi di fissaggio per collegamento a perno BA 160.2, composto da:

- 2 perni Ø 23
- 4 anelli di sicurezza 23 x 1,2 DIN 471
- 4 boccole flangiate con filettatura interna (incollate)
- 4 viti di regolazione M 12 x 45, 10.9 (rivestite)

Esempio d'ordine:
1 set **BA 160.2**



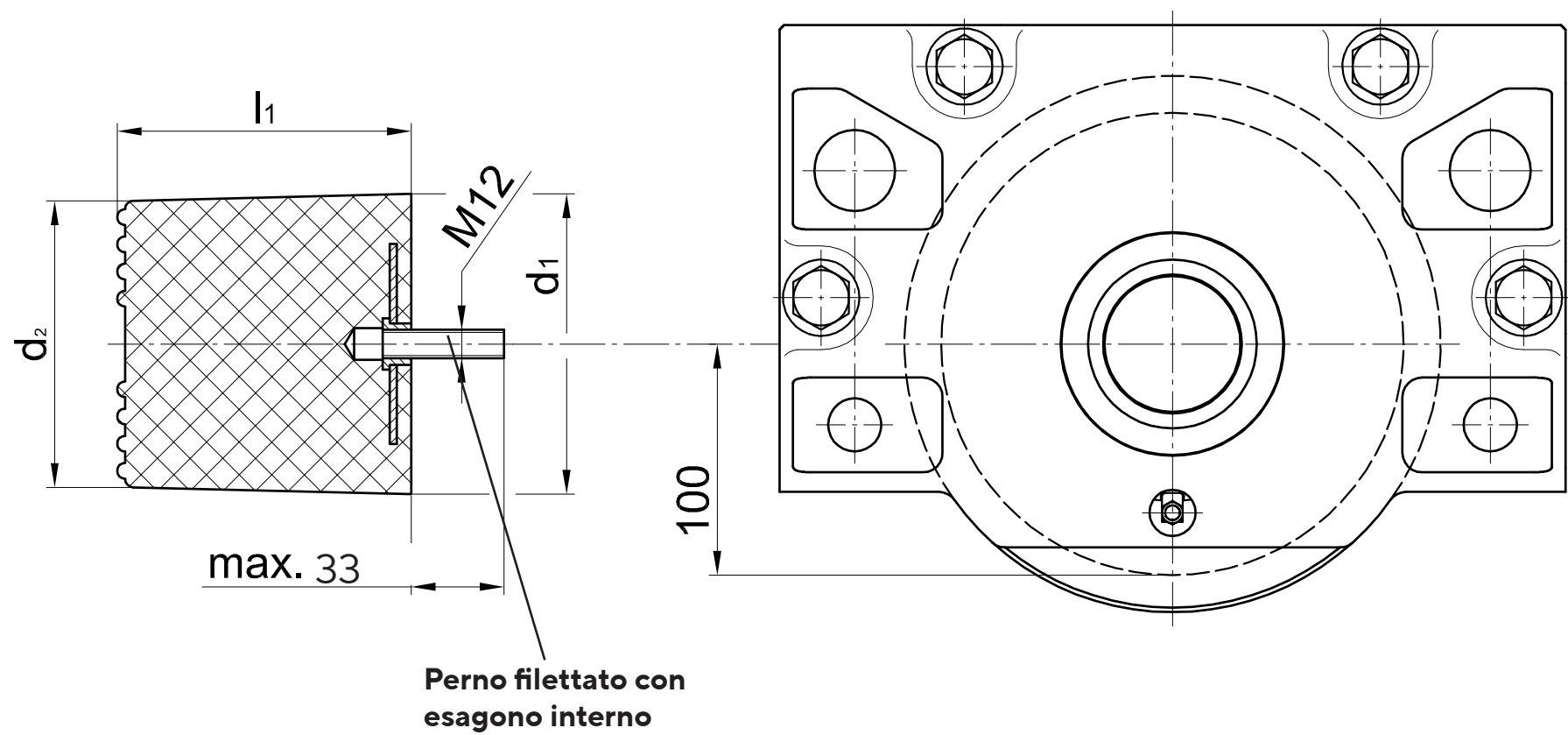
Per evitare errori di posizionamento e di conseguenza un'usura precoce delle ruote, i fori Ø 23^{D9} per il fissaggio del blocco di rotazione devono essere realizzati con precisione l'uno rispetto all'altro, e il blocco di rotazione deve essere allineato con precisione nella struttura di collegamento.

Prima dell'impostazione dello scartamento o durante il primo montaggio, ridurre il carico sul blocco di rotazione.

Svolgimento del montaggio

1. Montare il blocco di rotazione nella struttura di collegamento.
2. Collegare la struttura di collegamento e il blocco di rotazione con 2 perni fatti passare attraverso i fori superiori Ø 23.
3. Montare gli anelli di sicurezza verso la rosetta assiale di sicurezza dei perni.
4. Avvitare due viti di regolazione M 12 x 45 da un solo lato attraverso i fori della struttura di collegamento del blocco di rotazione. Portare il blocco di rotazione nella posizione (orizzontale) desiderata serrando le viti di regolazione (coppia di serraggio max. 110 Nm).
Possibilità di correzione: svitare le viti di regolazione della distanza di correzione, montare le rimanenti due viti di regolazione sul lato opposto e riportare il blocco di rotazione in posizione.
5. Al raggiungimento della posizione desiderata serrare tutte le viti di regolazione (coppia di serraggio max. 110 Nm)

Montaggio dei respingenti in pasta di cellulosa



Sono forniti in dotazione:

- 1 respingente in pasta di cellulosa
- 1 perno filettato
- 1 madrevite

Esempio d'ordine:

1 respingente in pasta di cellulosa **Pu 100**

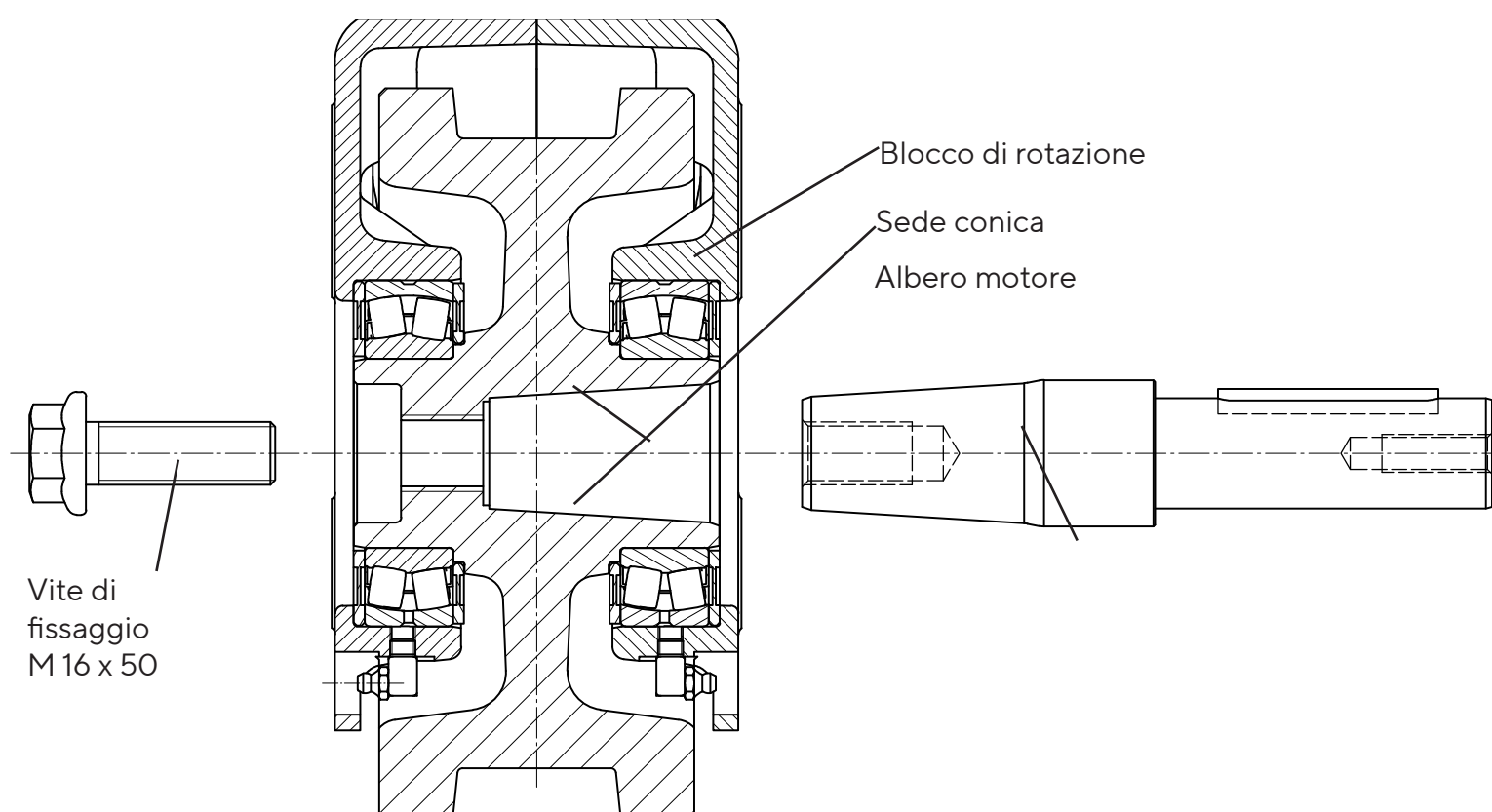
Svolgimento del montaggio

1. Avvitare il perno filettato M 12 del respingente
2. Avvitare il respingente con il perno filettato nel blocco di rotazione

Dimensioni	d ₁	d ₂	l ₁	Lavoro assorbito	Escursione elastica	Forza finale	Peso/pz.
nominali				[kJ] ¹⁾	[mm] ¹⁾	[kN] ¹⁾	[kg]
Pu 70	70	65	66	0,25	55	7	0,3
Pu 100	100	95	100	0,80	74	40	0,6
Pu 130	130	122	120	1,60	86	54	1,0

1) Questi valori valgono per gli urti che si verificano durante l'esercizio della gru (V = 120 m/min)

Montaggio dell'albero motore



Sono forniti in dotazione:

- 1 Albero motore
- 1 Vite di fissaggio
- 1 Anello di sicurezza o linguetta

Al momento dell'ordine indicare il tipo di riduttore, l'estremità dell'albero e il produttore.

Esempio d'ordine:
1 albero motore 160
FV 47 DT - W 35 - SEW

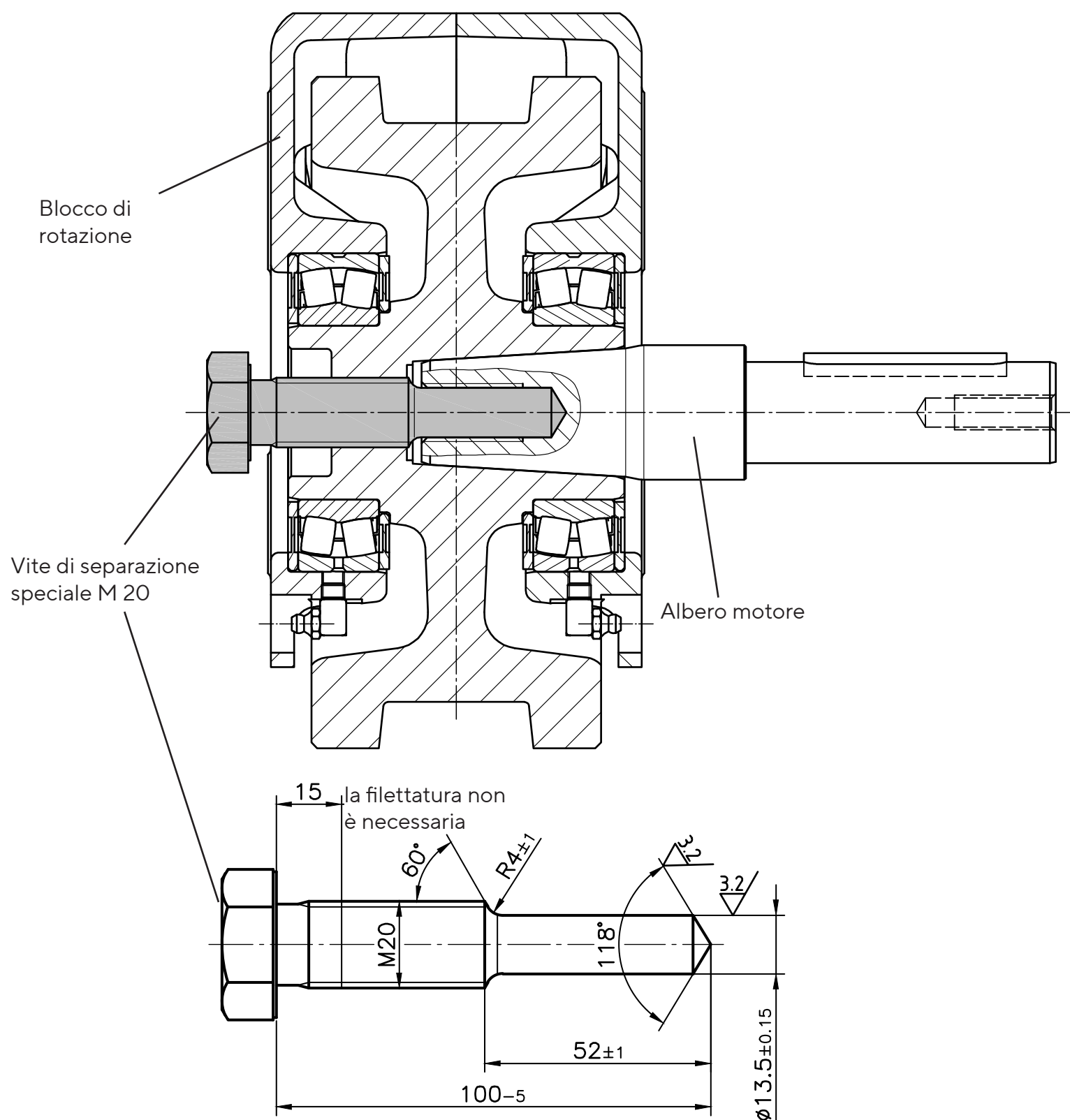
Svolgimento del montaggio

Per evitare che l'accoppiamento arrugginisca, l'albero motore è zincato galvanicamente, e la sede conica della ruota è rivestita con vernice lubrificante.

Attenzione! Non danneggiare il rivestimento della sede conica, in caso contrario rinnovarlo (spruzzare uno strato sottile e uniforme di Molykote D 321 R).

1. Inserire l'albero motore nella ruota.
2. Avvitare la vite di fissaggio.
3. Inserire l'albero motore nel cono con alcuni leggeri colpi di martello (martello in alluminio, spina in rame), e serrare la vite di fissaggio con una chiave dinamometrica (coppia di serraggio 360 Nm) (ripetere la procedura).
4. Rivestire l'albero motore nella zona del riduttore pendolare con grasso per cuscinetti volventi.
5. Inserire il riduttore pendolare e fissarlo come indicato dal produttore.
6. Serrare la vite di fissaggio dopo 3-6 ore di esercizio o dopo circa 100 cambi di carico con una chiave dinamometrica (coppia di serraggio 360 Nm).

Smontaggio dell'albero motore

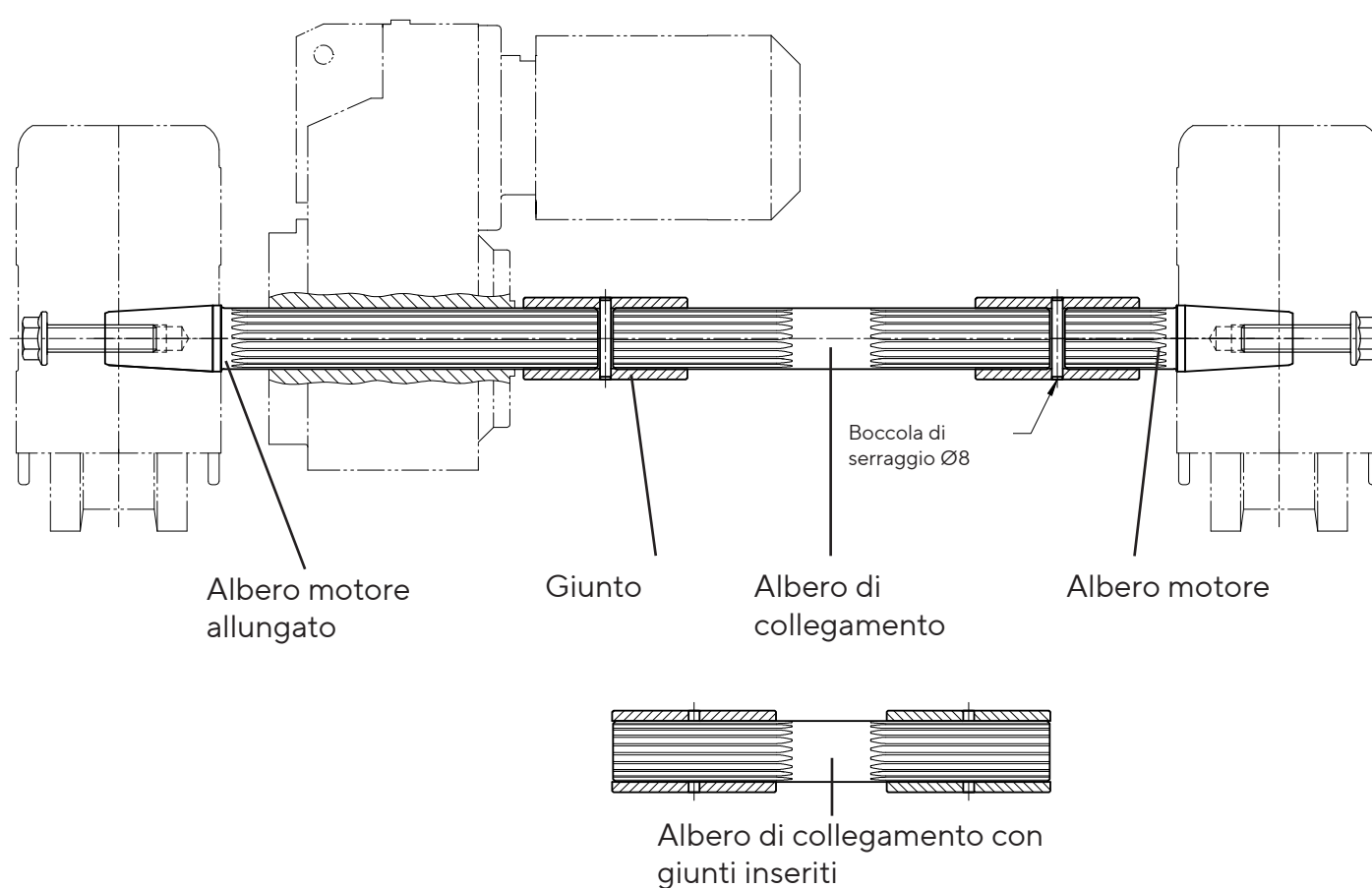


Svolgimento dello smontaggio

Per smontare facilmente gli alberi motore è necessario utilizzare una vite di separazione speciale M 20.

1. Allentare la vite di fissaggio e rimuoverla (vedere figura "Montaggio dell'albero motore").
2. Allentare il riduttore oscillante dal braccio di reazione ed estrarlo dall'albero motore.
3. Avvitare nella ruota la vite di separazione speciale M 20 con una chiave ad anello (ingrassare la filettatura e la punta della vite). In questo modo è possibile estrarre l'albero motore dal cono.

Montaggio e smontaggio dell'azionamento centrale



Sono forniti in dotazione:

- 1 Albero motore ZAA
- 1 Albero motore ZAM
- 2 Viti di fissaggio
- 2 Giunti con boccole di serraggio
- 1 Albero di collegamento

Al momento dell'ordine indicare il tipo di riduttore, il diametro o il profilo dell'albero dentato, il produttore e la misura della parte centrale dello scartamento L.

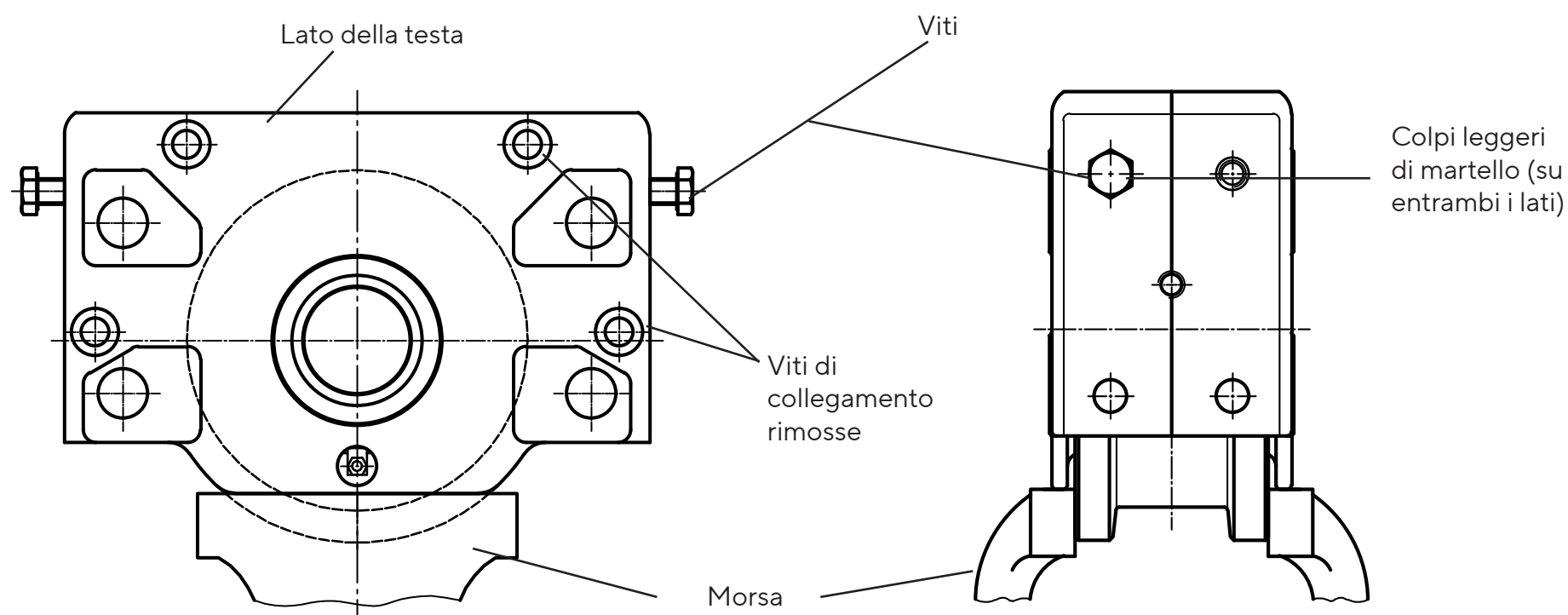
Esempio d'ordine:
1 azionamento centrale 160
FV 47 DT - W 35 - SEW - 2000

Svolgimento del montaggio

1. Montare gli alberi motore come descritto nelle istruzioni "Montaggio dell'albero motore".
2. Rivestire gli alberi motore e l'albero di collegamento con grasso per cuscinetti volventi nella zona del riduttore oscillante e dei giunti.
3. Inserire il riduttore pendolare e fissarlo come indicato dal produttore.
4. Inserire i giunti su entrambi i lati dell'albero di collegamento (vedere fig. in alto)
5. Posizionare l'albero di collegamento con i giunti tra gli alberi motore e inserire i giunti per metà sugli alberi motore.
6. Fissare i giunti inserendo le boccole di serraggio Ø 8.

Lo smontaggio avviene in sequenza inversa.

Smontaggio del blocco di rotazione



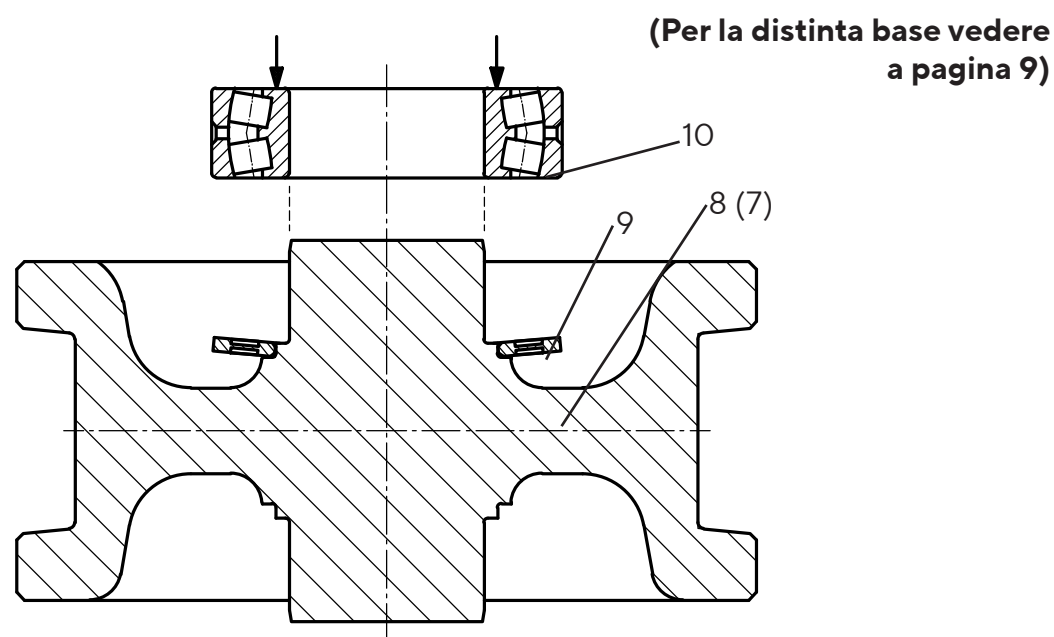
Svolgimento dello smontaggio

1. Appoggiare il blocco di rotazione sul lato della testa, oppure serrarlo in una morsa.
2. Allentare e rimuovere quattro viti di collegamento.
3. Avvitare due viti M 12 x 40 sul lato frontale di un semialloggiamento per una profondità di circa 20 mm.
4. Separare i due semialloggiamenti con colpi di martello leggeri e alternati sulle due viti di montaggio.
Non appena si crea una fessura tra i due semialloggiamenti, sarà possibile aprire l'alloggiamento del blocco di rotazione anche con un utensile idoneo.
5. Estrarre i semialloggiamenti (1) dai cuscinetti a rulli oscillanti.
6. Rimuovere i dischi di tenuta (11) dai semialloggiamenti.
7. Estrarre i cuscinetti a rulli oscillanti (10) dai mozzi della ruota con un estrattore idoneo.
Durante questa operazione inserire i ganci di estrazione dell'estrattore tra il cuscinetto e il disco di tenuta (9).
8. Sostituire poi i cuscinetti a rulli oscillanti e i dischi di tenuta.

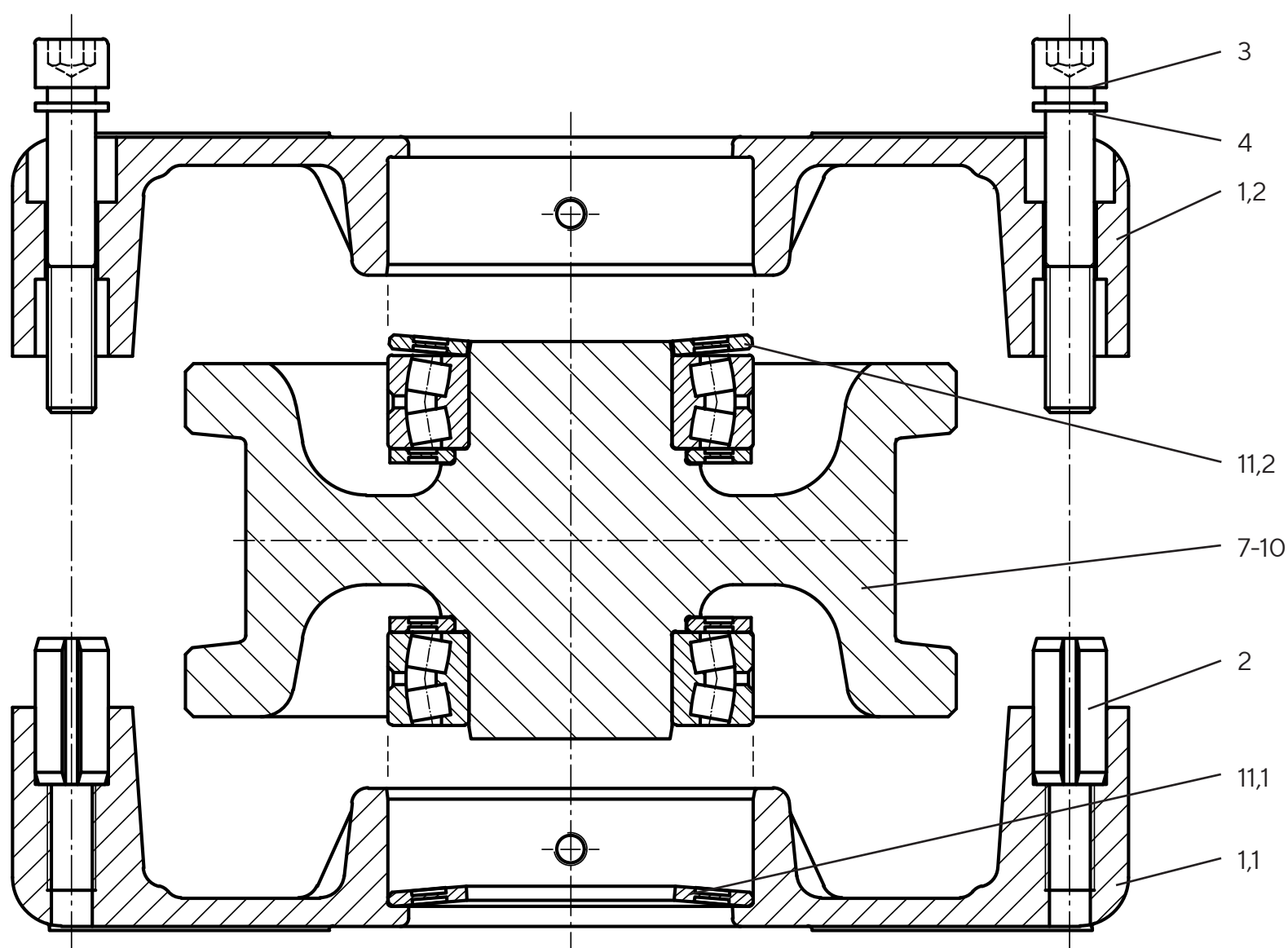
Montaggio del blocco di rotazione

Svolgimento del montaggio

1. Collocare la ruota (7) o (8) in posizione orizzontale.
2. Collocare il disco di tenuta interno (9) con il diametro esterno bombato verso l'alto.
3. Comprimere il cuscinetto a rulli oscillanti (10).



4. Girare la ruota ed effettuare il montaggio sull'altro lato del mozzo come descritto ai punti 2. e 3.
5. Collocare un semialloggiamento (1.1) sulla superficie di collegamento laterale.
6. Se non sono state ancora montate, premere o inserire 4 bussole di serraggio 18 x 36 x 2,5 (2).
7. Collocare il disco di tenuta esterno (11.1) con il diametro interno bombato verso l'alto.
8. Montare il cuscinetto a rulli oscillanti con la ruota nel foro dell'alloggiamento.
9. Collocare il disco di tenuta esterno (11.2) con il diametro esterno bombato verso l'alto sul cuscinetto a rulli oscillanti.
10. Inserire il secondo semialloggiamento (1.2) sul cuscinetto a rulli oscillanti fino a che i semialloggiamenti non toccano le bussole di serraggio.
11. Inserire il semialloggiamento superiore (1.2) con un martello in plastica o in alluminio battendo nella zona delle bussole di serraggio, oppure comprimerlo con una pressa di montaggio.
12. Montare 4 viti a testa cilindrica M 12 x 80 con anello con bordo di arresto VSK12 (3, 4).
13. Serrare le viti a testa cilindrica (3) con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio 125 Nm).
14. Lubrificare i due cuscinetti a rulli oscillanti mediante i nippli di lubrificazione disponibili (6) fino a quando il grasso non fuoriesce dai dischi di tenuta.
Durante la procedura di lubrificazione girare la ruota.



I blocchi di rotazione con impermeabilizzazione speciale o per temperature maggiori e/o ATEX vengono montati come descritto in precedenza, tuttavia al posto dei dischi di tenuta in plastica vengono montati anelli Nilos (guarnizioni metalliche) e anelli di protezione in acciaio (componenti n. 16-19).

Dopodiché lubrificare i cuscinetti volventi con un grasso idoneo, vedere pagina 3

Produkt- und Kundeninformation *Product and customer information*

Beim Radblocksysteem handelt es sich um eine einbaufertige Fahreinheit für fördertechnische Anlagen (z.B. Krane).
The wheel block system is a ready-to-install travel unit for conveyor systems (e.g. cranes).

Das Radblocksysteem ist keine Maschine und dazugehöriges Produkt im Sinne der Richtlinie 2006/24/EG sowie der Verordnung 2023/1230.

The wheel block system is not a machine and associated product within the meaning of Directive 2006/24/EC and Regulation 2023/1230.

Das Radblocksysteem ist als Komponente zu betrachten und ist konform mit den Anforderungen nachstehender Dokumente:

The wheel block system is to be regarded as a component and conforms to the requirements of the following documents:

- **DIN EN 13135 08/18** Krane – Sicherheit – Konstruktion – Anforderungen an die Ausrüstungen
Cranes – Safety – Design – Requirements for equipment
- **DIN EN 13001-3-3 02/15** Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-3: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Laufrad/Schiene-Kontakten
Cranes – General design – Part 3-3: Limit states and proof of competence of wheel/rail contacts
- **DIN EN ISO 12100 03/11** Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- **DIN EN ISO 9001 11/15** Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015)
Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2015)

Bei der Verwendung der Komponenten sind die Vorgaben / Hinweise der Montage-, Wartungsanleitung zu o.g. Komponente zwingend zu beachten!

When using the components, the specifications / instructions in the installation and maintenance instructions for the above-mentioned components must be observed!

D-57612 Ingelbach/Bhf., 14.03.25
Ort, Datum
Place, Date

Hees, Olaf
Geschäftsführung
CEO

Miesner, Thomas
Forschung + Entwicklung
Research + Development





Karl Georg GmbH
Karl-Georg-Straße 3
D-57612 Ingelbach-Bahnhof

T: +49 (0)2688 / 95 16 - 0
info@karl-georg.de
www.karl-georg.de

Con riserva di modifiche nell'ambito dello sviluppo tecnico.

Non è quindi possibile far derivare eventuali diritti dai dati, dalle figure e dalle descrizioni delle presenti istruzioni di esercizio.

© 03/2025 Karl Georg GmbH

Sono espressamente vietati la ristampa, la riproduzione o la traduzione, in tutto o in parte, senza la previa autorizzazione scritta di Karl Georg GmbH. Karl Georg GmbH si riserva espressamente tutti i diritti ai sensi della legge tedesca sul diritto d'autore. Con riserva di modifiche.

Stampato in Germania