



**WITTENSTEIN**

alpha

**CP**

**Manuale operativo**



## Cronologia delle revisioni

Revisione	Data	Commento	Capitolo
01	22.11.2005	Nuova versione	Tutti
02	01.07.2008	Layout WITTENSTEIN	Tutti
03	01.08.2009	Direttiva macchine	2, 3, 4, 5, 7
04	15.03.2011	Dati tecnici; Layout Wittenstein	Tutti
05	12.12.2017	Descrizione CP	Tutti

### Servizio

Per informazioni tecniche rivolgersi al seguente indirizzo:

#### **WITTENSTEIN alpha GmbH**

Customer Service  
Walter-Wittenstein-Straße 1  
D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-12900

Fax: +49 7931 493-10903

E-mail: [service-alpha@wittenstein.de](mailto:service-alpha@wittenstein.de)

### © WITTENSTEIN alpha GmbH 2017

Questa documentazione è protetta dai diritti d'autore.

**WITTENSTEIN alpha GmbH** si riserva tutti i diritti, anche quelli relativi alla riproduzione fotomeccanica, alla riproduzione e alla diffusione eseguita secondo processi particolari (quali ad es. l'elaborazione di dati, il supporto dati e le reti di dati), anche parzialmente.

Con riserva di modifiche tecniche e di contenuto..

## Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni sul presente manuale .....</b>	<b>2</b>
1.1	Parole chiave .....	2
1.2	Simboli di sicurezza .....	3
1.3	Struttura delle avvertenze di sicurezza .....	3
1.4	Simboli esplicativi.....	3
<b>2</b>	<b>Sicurezza.....</b>	<b>4</b>
2.1	Direttiva macchine CE.....	4
2.2	Pericoli .....	4
2.3	Personale .....	4
2.4	Uso conforme.....	4
2.5	Uso improprio ragionevolmente prevedibile.....	4
2.6	Garanzia e responsabilità verso terzi.....	4
2.7	Avvertenze generali di sicurezza .....	5
<b>3</b>	<b>Descrizione del riduttore .....</b>	<b>6</b>
3.1	Panoramica dei componenti del riduttore.....	6
3.2	Targhetta di identificazione .....	6
3.3	Dati relativi alle prestazioni .....	6
3.4	Massa.....	7
<b>4</b>	<b>Trasporto e magazzinaggio.....</b>	<b>8</b>
4.1	Volume di fornitura .....	8
4.2	Imballaggio.....	8
4.3	Trasporto.....	8
4.4	Magazzinaggio .....	8
<b>5</b>	<b>Montaggio .....</b>	<b>9</b>
5.1	Predisposizioni .....	9
5.2	Accoppiare il motore sul riduttore.....	9
5.3	Accoppiamento del riduttore a una macchina .....	11
5.4	Operazioni di montaggio sul lato di uscita.....	11
<b>6</b>	<b>Messa in servizio e funzionamento .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Manutenzione e smaltimento .....</b>	<b>13</b>
7.1	Lavori di manutenzione .....	13
7.1.1	Ispezione visiva .....	13
7.1.2	Controllo delle coppie di serraggio .....	13
7.2	Messa in servizio dopo la manutenzione .....	13
7.3	Schema di manutenzione.....	13
7.4	Avvertenze relative al lubrificante impiegato.....	14
7.5	Smaltimento .....	14
<b>8</b>	<b>Guasti .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>16</b>
9.1	Indicazioni per accoppiamento ad un motore .....	16
9.2	Indicazioni per accoppiamento ad una macchina .....	16
9.3	Coppie di serraggio per filettature standard nel settore macchine utensili.....	17

# 1 Informazioni sul presente manuale

Il presente manuale contiene le informazioni necessarie per utilizzare con sicurezza il riduttore epicicloidale CP, di seguito riduttore.

Nel caso in cui alle presenti istruzioni siano allegati dei fogli integrativi (ad es. per applicazioni speciali), sono da ritenersi validi i dati riportati nei fogli integrativi. I dati delle presenti istruzioni in contraddizione con i fogli integrativi sono da ritenersi non più validi.

Il costruttore deve garantire che il presente manuale venga letto e compreso da tutte le persone incaricate dell'installazione, dell'esercizio e della manutenzione del riduttore.

Tenere il manuale a portata di mano nelle vicinanze del riduttore.

Informare i colleghi che lavorano attorno alla macchina sulle **avvertenze di sicurezza**, per evitare danni o lesioni.

La versione originale di questo manuale è stata redatta in tedesco: tutte le versioni in altre lingue sono traduzioni del manuale.

## 1.1 Parole chiave

Le seguenti parole chiave vengono impiegate per segnalare all'operatore pericoli e divieti e per fornire informazioni importanti:

	<b>⚠ PERICOLO</b>
	Questa parola chiave segnala un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi e perfino di morte.
	<b>⚠ AVVERTENZA</b>
	Questa parola chiave segnala un possibile pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi e perfino di morte.
	<b>⚠ ATTENZIONE</b>
	Questa parola chiave segnala un possibile pericolo imminente, che può essere causa di lesioni da leggere a gravi.
	<b>AVVISO</b>
	Questa parola chiave segnala un possibile pericolo imminente, che può essere causa di danni materiali.
	Un'avvertenza senza parola chiave segnala informazioni particolarmente importanti o consigli per l'impiego del riduttore.

## 1.2 Simboli di sicurezza

I seguenti simboli di sicurezza vengono impiegati per segnalare all'operatore pericoli e divieti e per segnalare informazioni importanti:



Pericolo generico



Superfici roventi



Carichi sospesi



Pericolo di trascinarsi



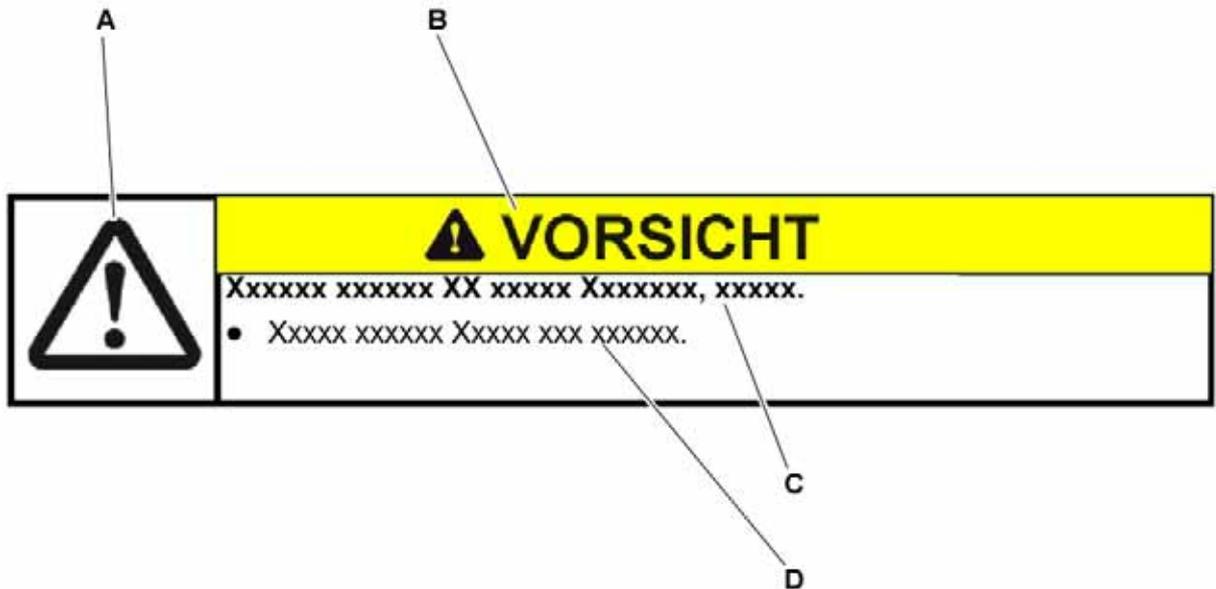
Pericoloso per l'ambiente



Informazione

## 1.3 Struttura delle avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale sono strutturate secondo il modello seguente:



**A** = Simbolo di sicurezza (vedere il capitolo 1.2 "Simboli di sicurezza")

**B** = Parola chiave (vedere il capitolo 1.1 "Parole chiave")

**C** = Tipo di pericolo e possibili conseguenze

**D** = Modalità di prevenzione del pericolo

## 1.4 Simboli esplicativi

Vengono utilizzati i seguenti simboli esplicativi:

- è richiesta un'operazione
- ➔ indica le conseguenze di un'operazione
- ⓘ fornisce informazioni aggiuntive su un'operazione

## 2 Sicurezza

Tutte le persone che lavorano con il riduttore devono attenersi a questo manuale, in particolar modo per quel che riguarda le avvertenze di sicurezza e il rispetto delle norme e prescrizioni vigenti nel luogo di impiego.

Oltre alle avvertenze di sicurezza contenute nel presente manuale è necessario attenersi alle prescrizioni legislative valide a livello generale e a quelle particolari relative alla prevenzione degli infortuni (ad es. in materia di dispositivi di protezione individuale) e alla tutela ambientale.

### 2.1 Direttiva macchine CE

Il riduttore è da considerarsi come "Componente della macchina" e pertanto non sottostà alla direttiva macchine 2006/42/CE.

Nell'ambito di validità della direttiva CE la messa in servizio non è consentita finché non viene confermata la conformità alla direttiva stessa della macchina sulla quale il riduttore è installato.

### 2.2 Pericoli

Il riduttore è stato prodotto conformemente all'attuale stato dell'arte e alle norme di sicurezza riconosciute.

Per evitare pericoli per l'utente o danni alla macchina, il riduttore deve essere impiegato solo in modo conforme alla destinazione d'uso stabilita (vedere capitolo 2.4 "Uso conforme") e in perfetto stato dal punto di vista della sicurezza.

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze generali di sicurezza").

### 2.3 Personale

Solo il personale che abbia letto e compreso questo manuale è autorizzato a effettuare interventi sul riduttore.

### 2.4 Uso conforme

Il riduttore ha la funzione di trasmettere e trasformare le coppie e le velocità. È adatto per tutte le applicazioni industriali che non ricadono sotto l'articolo 2 della Direttiva 2002/95/CE (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche).

Il riduttore è progettato per il montaggio su motori:

- compatibili con le caratteristiche di costruzione B5 (in caso di differenze contattare il nostro servizio clienti [service tecnico]).
- con tolleranza di eccentricità radiale e assiale di tipo „N,, secondo la norma DIN 42955.
- con un albero liscio.

### 2.5 Uso improprio ragionevolmente prevedibile

Ogni impiego che comporti il superamento delle velocità, delle coppie massime e della temperatura consentite è da considerarsi come non conforme e pertanto vietato.

### 2.6 Garanzia e responsabilità verso terzi

In caso di danni a persone o a beni materiali, i diritti di garanzia e la responsabilità verso terzi sono esclusi in seguito a:

- mancata osservanza delle avvertenze relative a trasporto e immagazzinaggio
- uso non conforme (uso improprio)
- lavori di manutenzione e riparazione eseguiti in modo non conforme o non eseguiti
- montaggio/smontaggio improprio o esercizio non corretto
- messa in funzione del riduttore con dispositivi ed equipaggiamenti di protezione guasti
- messa in funzione del riduttore senza lubrificante
- messa in funzione del riduttore molto sporco
- modifiche o interventi di ricostruzione eseguiti senza l'autorizzazione scritta di

**WITTENSTEIN alpha GmbH**

## 2.7 Avvertenze generali di sicurezza

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ AVVERTENZA</b></p> <p><b>Gli oggetti lanciati intorno dai componenti rotanti possono provocare gravi lesioni.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di mettere in funzione il riduttore, rimuovere tutti gli oggetti e gli attrezzi.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ AVVERTENZA</b></p> <p><b>Le parti del riduttore possono trascinare parti del corpo e causare lesioni gravi o morte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando il riduttore è in funzione, mantenersi a una distanza di sicurezza sufficiente dalle parti della macchina in rotazione.</li> <li>• Durante i lavori di manutenzione e montaggio assicurare la macchina contro la riaccensione accidentale ed i movimenti non intenzionali.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠ ATTENZIONE</b></p> <p><b>La temperatura elevata della carcassa del riduttore può causare ustioni gravi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toccare la carcassa del riduttore solo con guanti di protezione o dopo un arresto prolungato del medesimo.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>AVVISO</b></p> <p><b>Fissaggi a vite allentati o serrati eccessivamente possono causare danni al riduttore.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fissare e controllare sempre tutti i collegamenti a vite per i quali è prescritta una coppia con una chiave dinamometrica calibrata.</li> </ul>
	<p><b>I solventi e i lubrificanti possono inquinare il suolo e le risorse idriche.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare e smaltire a regola d'arte i solventi utilizzati per la pulizia e i lubrificanti.</li> </ul>

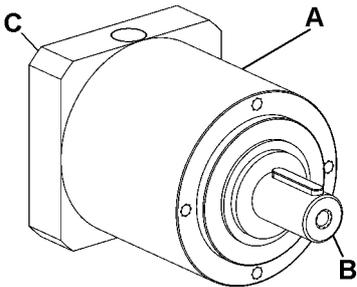
### 3 Descrizione del riduttore

Il riduttore è un riduttore epicicloidale monostadio o a più stadi che viene prodotto come standard nella versione „M“ (accoppiamento al motore). Il supporto dell'albero in uscita è eseguito in modo da poter assorbire elevate coppie di ribaltamento e forze assiali.

Il centraggio del motore avviene mediante la boccola amovibile appoggiata e non tramite la piastra di adattamento. In questo modo si esclude la possibilità di una distorsione radiale del motore.

L'adattamento a diversi motori avviene mediante una piastra di adattamento e una bussola distanziale.

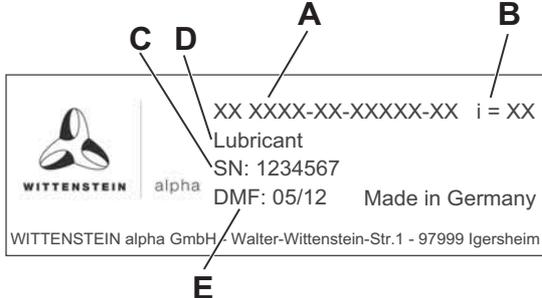
#### 3.1 Panoramica dei componenti del riduttore

		Componenti del riduttore CP
	A	Carcassa del riduttore
	B	Albero di uscita
	C	Piastra di adattamento

Tbl-1: Panoramica dei componenti del riduttore

#### 3.2 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione è applicata sulla carcassa del riduttore.

		Descrizione
	A	Codice d'ordine
	B	Rapporto di riduzione
	C	Numero di serie
	D	Lubrificante
	E	Data di produzione

Tbl-2: Targhetta di identificazione (valori esemplificativi)

#### 3.3 Dati relativi alle prestazioni

Per informazioni sulle velocità e sulle coppie massime consentite, fare riferimento al relativo catalogo o visitare il nostro sito Web all'indirizzo <http://www.wittenstein.it>

	<p><b>Se il riduttore è stato acquistato da oltre un anno, contattare il nostro servizio clienti. Verranno comunicati i dati relativi alle prestazioni attuali.</b></p>
---	---

### 3.4 Massa

Nella tabella "Tbl-3" è riportato il peso dei riduttori con piastra di adattamento di medie dimensioni. Il montaggio di un'altra piastra di adattamento può causare una variazione del peso effettivo fino al 10 %.

<b>Dimensioni del riduttore CP</b>	<b>040</b>	<b>060</b>	<b>080</b>	<b>115</b>
<b>a 1 stadio [kg]</b>	0,31	0,88	2,1	5,2
<b>a 2 stadi [kg]</b>	0,52	1,1	2,8	6,9

Tbl-3: Massa

## 4 Trasporto e magazzinaggio

### 4.1 Volume di fornitura

- Controllare se la consegna è completa sulla base della bolla di consegna.
  - ① Parti mancanti o danneggiamenti devono essere comunicati immediatamente per iscritto allo spedizioniere, all'assicurazione o alla **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

### 4.2 Imballaggio

Il riduttore viene consegnato imballato in pellicole e scatole di cartone.

- Smaltire il materiale di imballaggio nei punti di smaltimento rifiuti previsti. Per lo smaltimento, rispettare le norme vigenti a livello nazionale.

### 4.3 Trasporto

	<p style="text-align: center;"><b>AVVISO</b></p> <p><b>Colpi violenti, causati ad es. da una caduta o da una brusca messa a terra, possono danneggiare il riduttore.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impiegare solo apparecchiature e mezzi di sollevamento con una portata sufficiente.</li> <li>● Non superare la portata ammessa dell'apparecchio di sollevamento.</li> <li>● Abbassare lentamente il riduttore.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>AVVERTENZA</b></p> <p><b>La caduta di carichi sospesi può causare lesioni gravi, persino mortali.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Non sostare mai sotto carichi sospesi.</li> </ul>

Per il trasporto del riduttore non è prescritto alcun tipo di trasporto particolare.

Per i dati sul peso vedere il capitolo 3.4 "Massa".

### 4.4 Magazzinaggio

Magazzinaggio il riduttore mantenendolo in posizione orizzontale e tenendolo in un ambiente asciutto, nell'imballaggio originale e ad una temperatura compresa tra 0 °C e +40 °C. Il riduttore può essere tenuto a magazzino per massimo 2 anni.

Per la gestione del magazzino, si raccomanda di utilizzare il principio FIFO (first in - first out).

## 5 Montaggio

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze generali di sicurezza").

### 5.1 Predisposizioni

Le viti di fissaggio non sono comprese nella fornitura e devono essere procurate dal cliente. Per informazioni in merito si rimanda alle singole fasi del montaggio.

	AVVISO
	<p><b>L'aria compressa può danneggiare le guarnizioni del riduttore.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la pulizia del riduttore non utilizzare aria compressa.</li> </ul>

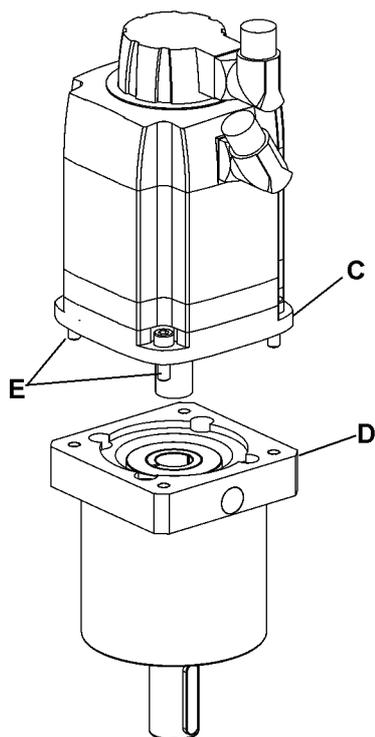
- Pulire / sgrassare i seguenti componenti con un panno pulito e privo di peli e con un detergente sgrassante non aggressivo:
  - tutte le superfici di contatto con i componenti adiacenti
  - il centraggio
  - l'albero motore
  - il diametro interno della boccola amovibile
  - la bussola distanziale internamente ed esternamente
- Verificare che le superfici di contatto non presentino corpi estranei o danneggiamenti.
- Assicurarsi che la bussola distanziale in dotazione scorra per mezzo di una sede scorrevole sull'albero motore.

### 5.2 Accoppiare il motore sul riduttore

La fornitura standard del riduttore non comprende alcun motore. Il motore da accoppiare deve:

- essere conforme all'esecuzione B5
- disporre di tolleranza di eccentricità radiale e assiale minima secondo la norma DIN EN 50347
- e, se possibile, avere un albero liscio.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare le indicazioni e le avvertenze di sicurezza del produttore del motore.</li> <li>• Attenersi alle istruzioni per la sicurezza e la lavorazione dell'adesivo frenafilietti utilizzato.</li> </ul>
--	--



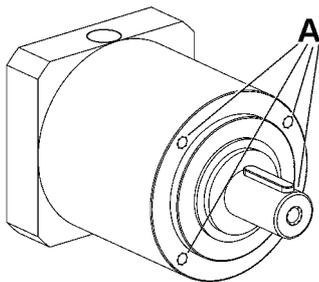
- Eseguire l'accoppiamento del motore possibilmente in posizione verticale.
- Se l'albero motore è dotato di una chiavetta, rimuovere la chiavetta.
  - ⓘ Se raccomandato dal produttore del motore, inserire una mezza chiavetta.
- Ruotare la boccola amovibile (A) fino a raggiungere la vite filettata senza testa (B) sul foro di montaggio.
- Spingere l'albero motore nella boccola amovibile del riduttore.
  - ⓘ Non superare le forze assiali massime consentite, vedere capitolo 9.1 "Indicazioni per accoppiamento ad un motore", tabella "Tbl-10". Deve risultare possibile spingere leggermente l'albero motore. Se non è questo il caso, allentare ulteriormente la vite filettata senza testa.
  - ⓘ La tacca della bussola distanziale deve trovarsi allineata con la cava (se presente) dell'albero motore ed essere ruotata di 90° rispetto alla vite filettata senza testa, vedere la tabella "Tbl-4".
  - ⓘ Non deve esserci nessuna discontinuità tra il motore (C) e la piastra di adattamento (D).

		Descrizione
		A
		B
		F
		G
		H

Tbl-4: Disposizione di albero motore, boccola amovibile e bussola distanziale

- Rivestire le quattro viti (E) con dell'adesivo frenafili (ad es. Loctite 243).
- Fissare il motore (C) con le quattro viti (E) alla piastra di adattamento (D).
- Serrare la vite filettata senza testa (B) della boccola amovibile (A).
  - ⓘ Dimensioni viti e coppie di serraggio prescritte, vedere il capitolo 9.1 "Indicazioni per accoppiamento ad un motore", Tabella "Tbl-10".
- Spingere il tappo di chiusura in dotazione fino alla battuta dello stesso nel foro di montaggio della piastra di adattamento (D).

### 5.3 Accoppiamento del riduttore a una macchina



Nella carcassa del riduttore sono presenti quattro fori filettati per il fissaggio mediante viti alla macchina.

- Pulire accuratamente albero in uscita, centraggio e superficie di appoggio.

Il cliente deve provvedere alle viti. Per informazioni sulle misure delle viti e sulle coppie di serraggio prescritte vedere capitolo 9.2 "Indicazioni per accoppiamento ad una macchina", tabella "Tb1-11".

- Applicare sulle quattro viti un adesivo frenafili (ad es. Loctite 243).
- Fissare il riduttore alla macchina con le quattro viti di fissaggio attraverso i fori filettati.
  - ① Montare il riduttore in modo che la targhetta di identificazione sia leggibile.
  - ① Non utilizzare nessun tipo di spessori (ad es. rondelle o rosette elastiche dentate piane).

### 5.4 Operazioni di montaggio sul lato di uscita

 <b>AVVISO</b>
<p><b>Forze di torsione durante il montaggio possono danneggiare il riduttore.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Montare le ruote dentate o le pulegge per le cinghie dentate sull'albero di uscita senza forzare.</li> <li>● Non eseguire il montaggio con spinte o colpi violenti!</li> <li>● Per il montaggio si devono utilizzare solo attrezzi o dispositivi adatti.</li> <li>● Se sull'albero di uscita viene montata o calettata a caldo una ruota dentata, accertarsi che non vengano superate le forze assiali statiche massime dei cuscinetti d'uscita (vedere tabella "Tb1-5").</li> </ul>

Dimensioni CP	040	060	080	115
$F_{a \max}$ [N]	230	750	1600	2100

Tb1-5: Forze assiali statiche massime consentite con carico statico ( $s_0$ ) = 1,8 e forza radiale ( $F_r$ ) = 0

## 6 Messa in servizio e funzionamento

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze generali di sicurezza").

	<p><b>Un esercizio improprio può danneggiare il riduttore.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Verificare che<ul style="list-style-type: none"><li>- la <b>temperatura ambiente</b> non sia inferiore a <math>-15\text{ °C}</math> né superiore a <math>+40\text{ °C}</math> e</li><li>- la <b>temperatura d'esercizio</b> non superi i <math>+90\text{ °C}</math>.</li></ul></li><li>● Evitare la formazione di ghiaccio, poiché ciò può danneggiare le guarnizioni.</li><li>● Per condizioni di esercizio diverse contattare il nostro servizio clienti.</li><li>● Impiegare il riduttore solo fino ai valori limite massimi, vedere capitolo 3.3 "Dati relativi alle prestazioni".</li><li>● Utilizzare il riduttore solo in un ambiente pulito, privo di polvere e asciutto.</li></ul>
--	--

## 7 Manutenzione e smaltimento

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze generali di sicurezza").

### 7.1 Lavori di manutenzione

#### 7.1.1 Ispezione visiva

- Ispezionare l'intero riduttore e accertarsi che non vi siano danni esterni.
- Le guarnizioni sono componenti soggetti a usura. Durante le ispezioni visive sul riduttore controllare anche la presenza di perdite.
  - ① Verificare che in posizione di accoppiamento nessuna sostanza estranea (ad es. olio) si raccolga vicino all'albero in uscita.

#### 7.1.2 Controllo delle coppie di serraggio

- Controllare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio sulla carcassa del riduttore.
  - ① Per le coppie di serraggio prescritte consultare il capitolo 9.2 "Indicazioni per accoppiamento ad una macchina", tabella "Tbl-11".
- Controllare la coppia di serraggio della vite filettata senza testa sull'accoppiamento al motore.
  - ① Per le coppie di serraggio prescritte consultare il capitolo 9.1 "Indicazioni per accoppiamento ad un motore", tabella "Tbl-10".

### 7.2 Messa in servizio dopo la manutenzione

- Pulire l'esterno del riduttore.
- Rimontare tutti i dispositivi di sicurezza.
- Prima di rimettere in funzione il riduttore, effettuare un collaudo.

### 7.3 Schema di manutenzione

Lavori di manutenzione	Alla messa in servizio	La prima volta dopo 500 ore di funzionamento o 3 mesi	Ogni 3 mesi	Unavolta all'anno
Ispezione visiva	X	X	X	
Controllo delle coppie di serraggio	X	X		X

Tbl-6: Schema di manutenzione

#### 7.4 Avvertenze relative al lubrificante impiegato

	Tutti i riduttori sono lubrificati a vita con un grasso al litio a base di olio minerale o con un lubrificante permanente sintetico adatto all'industria alimentare (oli idrocarburi, grasso complesso a base di alluminio) (vedere targhetta di identificazione). Tutti i cuscinetti sono lubrificati a vita in fabbrica.
---	--

Ulteriori informazioni sui lubrificanti possono essere ottenute direttamente dal produttore:

Lubrificanti standard	Lubrificanti per l'industria alimentare (con registrazione USDA-H1)
Castrol Industrie GmbH, Mönchengladbach Tel.: + 49 2161 909-30 www.castrol.com	Klüber Lubrication München KG, Monaco di Baviera Tel.: + 49 89 7876-0 www.klueber.com

Tbl-7: Produttore lubrificante

#### 7.5 Smaltimento

Per informazioni supplementari sullo smontaggio e sullo smaltimento del riduttore rivolgersi al nostro Servizio Clienti.

- Smaltire il riduttore nei punti di smaltimento rifiuti previsti allo scopo.
  - ① Osservare per lo smaltimento le direttive vigenti a livello nazionale.

## 8 Guasti

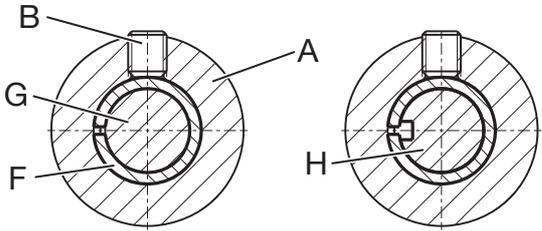
	AVVISO
	<p><b>Un'anomalia delle prestazioni può segnalare la presenza di un danno al riduttore oppure esserne la causa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimettere in funzione il riduttore solo dopo aver eliminato la causa dell'errore.</li> </ul>
	<p>L'eliminazione di guasti può essere effettuata solo da personale qualificato istruito.</p>

Errore	Causa possibile	Rimedio
Temperatura d'esercizio elevata	Il riduttore non è adatto per lo scopo previsto.	Controllare i dati tecnici.
	Il motore surriscalda il riduttore.	Controllare il cablaggio del motore.
		Provvedere ad un sistema di raffreddamento adeguato.
	Sostituire il motore.	
Rumori di funzionamento insoliti	Distorsione nell'accoppiamento al motore	Metterli in contatto con il nostro servizio clienti.
	Danneggiamento dei cuscinetti	
	Dentatura danneggiata	
Perdita di lubrificante	Livello del lubrificante eccessivo	Rimuovere il lubrificante che fuoriesce e mantenere il riduttore sotto osservazione. La fuoriuscita di lubrificante deve interrompersi entro breve tempo.
	Difetti di tenuta	Metterli in contatto con il nostro servizio clienti.

Tbl-8: Guasti

## 9 Appendice

### 9.1 Indicazioni per accoppiamento ad un motore

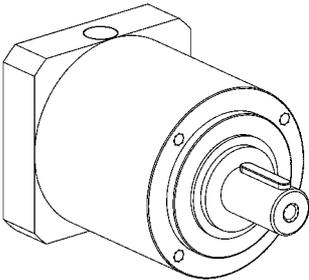
		Descrizione
	A	Boccola amovibile
	B	Vite filettata senza fine
	F	Bussola distanziale
	G	Albero liscio
	H	Albero con cava per chiavetta

Tbl-9: Disposizione di albero motore, boccola amovibile e bussola distanziale

Dimensioni del riduttore CP	Ø interno boccola amovibile [mm]	Apertura chiave vite filettata senza testa (B) [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Forza assiale max. [N]
<b>040</b>	9	3	5,6	45
<b>060</b>	14	4	14	80
<b>080</b>	19	5	23	100
<b>115</b>	24	6	45	150

Tbl-10: Indicazioni per accoppiamento ad un motore

### 9.2 Indicazioni per accoppiamento ad una macchina

	Dimensioni riduttore CP	Diametro del foro [mm]	Dimensioni viti/classe di serraggio	Coppia di serraggio [Nm]
	<b>040</b>	34	M4 / 10.9	3,88
	<b>060</b>	52	M5 / 10.9	7,69
	<b>080</b>	70	M6 / 10.9	13,2
	<b>115</b>	100	M10 / 10.9	62,7

Tbl-11: Fori filettati nella carcassa del riduttore

### 9.3 Coppie di serraggio per filettature standard nel settore macchine utensili

Le coppie di serraggio indicate per le viti e i dadi dell'albero sono valori calcolati e si basano sui seguenti presupposti:

- Calcolo secondo VDI 2230 (febbraio 2003)
- Coefficiente d'attrito per filetti e superfici di accoppiamento  $\mu = 0,10$
- Sfruttamento del limite di snervamento 90%

	Coppia di serraggio [Nm] x filettatura												
Classe di resistenza Vite / dado	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
<b>8.8 / 8</b>	1,15	2,64	5,24	8,99	21,7	42,7	73,5	118	180	258	363	493	625
<b>10.9 / 10</b>	1,68	3,88	7,69	13,2	31,9	62,7	108	173	265	368	516	702	890
<b>12.9 / 12</b>	1,97	4,55	9,00	15,4	37,3	73,4	126	203	310	431	604	821	1042

Tbl-12: Coppie di serraggio per viti e dadi dell'albero



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany  
Tel. +49 7931 493-12900 · [info@wittenstein.de](mailto:info@wittenstein.de)

**WITTENSTEIN - tutt'uno con il futuro**

**[www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it)**