



### **INHALT**

Kapit	el E	Bezeichnung	
	1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	2
	1.1	ZWECK DIESES HANDBUCHES	2
	1.2	TYPENSCHILDANGABEN	3
	1.3	KUNDENDIENST ANFORDERN	3
	1.4	HAFTUNG DES HERSTELLERS	3
2	2	TECHNISCHE INFORMATIONEN	. 4
	2.1	EINHALTUNG VON RICHTLINIEN	4
	2.2	BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN UND BEDINGUNGEN	4
;	3	SICHERHEITSHINWEISE	4
4	4	HANDHABUNG UND TRANSPORT	. 4
	4.1	VERPACKUNG	4
	4.2	LAGERUNG	5
	5	INBETRIEBNAHME	5
	5.1	VORBEREITUNG	5
	5.2	BEFESTIGUNG AM ELEKTROMOTOR	5
(	6	INSTALLATION DES GETRIEBES IN DER MASCHINE	8
	6.1	ANBRINGEN DER SCHRUMPFSCHEIBE	8
-	7	ERSTSTART	9
8	8	WARTUNG	9
	8.1	ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG	9
	8.2	SCHMIERSTOFFE	10
•	9	ENTSORGUNG DES GETRIEBES	10
	10	FFHI FRREHFRUNG	10

Überarbeitungen

Den Überarbeitungsindex für den Katalog finden Sie auf Seite 12.

Besuchen Sie www.bonfiglioli.com, wenn Sie Kataloge mit aktuellen Überarbeitungen suchen



# 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 1.1 ZWECK DIESES HANDBUCHES

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller zusammengestellt, um Informationen über Handhabung, Montage, Demontage und Entsorgung der Getriebe bereitzustellen.

Wenn dem Handbuch zusätzliche Anweisungen beiliegen, gelten die zusätzlichen Anweisungen. Widersprüchliche Informationen in diesem Handbuch werden durch die zusätzlichen Anweisungen ersetzt. Halten Sie sich an etablierte technische Praxis, lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch, und halten Sie sich strikt an die Informationen in diesem Handbuch.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu Gefahren für Gesundheit und Leben oder großem wirtschaftlichen Schaden führen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Handbuch zu ändern, zu ergänzen oder zu verbessern, ohne dass die aktuelle Version dadurch ihre Gültigkeit verliert.

Besonders wichtige Abschnitte des Handbuches und wichtige Spezifikationen sind durch folgende Symbole gekennzeichnet.

#### SYMBOLE:



#### GEFAHR - WARNUNG

Dieses Symbol weist auf ernsthaft gefährliche Situationen hin, in denen bei Nichtbeachtung Gefahr für Gesundheit und Leben droht.



#### **VORSICHT – ACHTUNG**

Dieses Symbole weist darauf hin, dass bestimmte Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden müssen, um Risiken für Gesundheit und Leben und mögliche wirtschaftliche Schäden zu vermeiden.



#### WICHTIG

Dieses Symbol weist auf wichtige technische Informationen hin.





#### 1.2 TYPENSCHILDANGABEN

Das Typenschild ist auf dem Gehäuse des Getriebes angebracht.



- (A) Getriebetyp
- B Schmierstoff
- C Code
- Seriennummer
- (E) Winkelspiel
- F Chargennummer

#### 1.3 KUNDENDIENST ANFORDERN

Wenn Sie den Kundendienst benötigen, wenden Sie sich unter Angabe der folgenden Informationen an unseren Vertrieb: Angaben auf dem Typenschild, ungefähre Betriebsstunden und Art des Fehlers.

#### 1.4 Haftung des Herstellers

In folgenden Fällen lehnt der Hersteller die Haftung ab:

- Verstoß gegen geltende Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei der Verwendung des Getriebes
- Inkorrekte Installation, Nichtbeachtung oder inkorrekte Anwendung der Anweisungen in diesem Handbuch
- Änderungen oder Manipulationen
- Bedienung durch unqualifiziertes oder ungeeignetes Personal
- Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen
- Fehlerhafte Installation des Motors
- Verwendung des Getriebes außerhalb der zulässigen Bedingungen, insbesondere wenn Drehmoment und Drehzahl die Angaben im Katalog überschreiten





#### 2 TECHNISCHE INFORMATIONEN

#### 2.1 EINHALTUNG VON RICHTLINIEN

Laut der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC gilt das mit Flanschanschluss verbundene Getriebe nicht als eigene "Maschine", sondern wird an einen Antriebsmotor angeschlossen und bildet zusammen mit einer Gruppe von Bauteilen eine Maschine, die einen bestimmten Zweck erfüllt.

Das Getriebe darf nur betrieben werden, wenn die Maschine, in der das Getriebe installiert ist, der oben genannten Maschinenrichtlinie entspricht.

#### 2.2 BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN UND BEDINGUNGEN



Verwenden Sie das Getriebe nicht in einer Umgebung, in der Explosionsgefahr besteht oder die Verwendung von explosionsgeschützten Geräten vorgegeben ist.



Die Getriebe wurden für industrielle Anwendungen entwickelt und ausgelegt.

#### 3 SICHERHEITSHINWEISE

- Das Getriebe darf nur von dafür geschultem Personal mit geeignetem Werkzeug und Sicherheitsausrüstung bedient werden (laut geltendem Gesetz). Nichtbeachtung dieser Anforderungen stellt ein Risiko für Gesundheit und Leben dar.
- Verwenden Sie das Getriebe nur für die vom Hersteller bestimmten Anwendungen. Unsachgemäße Verwendung kann Gefahr für Gesundheit und Leben und wirtschaftlichen Schaden zur Folge haben.
- Wenn das Gerät in Gefahrenbereichen oder schwer zugänglichen Bereichen verwendet wird, stellen Sie sicher, dass angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden, um den Bediener und andere zu schützen, entsprechend den geltenden Gesetzen zur Arbeitssicherheit.
- Angehobene Lasten können herunterfallen. Stellen Sie sich nicht unter angehobene Lasten.
- Rotierende Maschinenteile können Kleidung oder Körperteile einziehen. Halten Sie angemessenen Abstand zu rotierenden und sich bewegenden Maschinenteilen.
- Maschinenteile und Werkzeuge k\u00f6nnen durch rotierende Teile herausgeschleudert werden. Entfernen Sie alle Werkzeuge, und sichern Sie alle Maschinenteile, bevor Sie das Getriebe in Betrieb nehmen.
- Das Getriebe erwärmt sich während des Betriebes. Fassen Sie das Getriebe nur mit Schutzausrüstung an, oder warten Sie, bis das Getriebe abgekühlt ist.
- Schmierstoffe können Wasser und Umwelt verschmutzen. Entsorgen Sie Schmierstoffe angemessen.

# 4 HANDHABUNG UND TRANSPORT

#### 4.1 VERPACKUNG

Die Standardverpackung bei Lieferung ist, wenn nicht anders vereinbart, nicht gegen Regen geschützt und ist für den Transport auf dem Land- und nicht dem Seeweg und für geschützte, nicht feuchte Umgebungen vorgesehen.



Prüfen Sie bei Erhalt des Getriebes, dass das gelieferte Gerät mit der Bestellung übereinstimmt und dass es nicht beschädigt oder defekt ist. Bei Problemen wenden Sie sich an Ihren Bonfiglioli Riduttori Händler.





#### 4.2 LAGERUNG

- Die Lagerung des Getriebes ist nur mit der horizontalen Welle in trockener Umgebung bei einer Umgebungstemperatur zwischen -20 und +40 °C für höchstens 2 Jahre möglich. Zur Lagerung unter anderen Bedingungen fragen Sie den Hersteller.
- Legen Sie das Getriebe nicht direkt auf den Boden.
- Wenn das Getriebe länger als 6 Monate gelagert wird, behandeln Sie alle funktionalen Oberflächen mit einem Korrosionsschutzmittel (z. B. Shell Ensis).
- Wenden Sie das FIFO-Prinzip (First In First Out) für die Warenwirtschaft an.

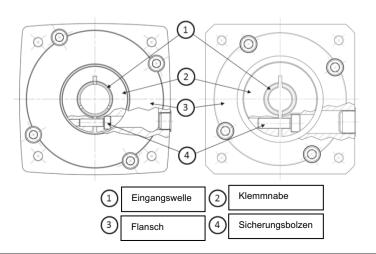
# 5 INBETRIEBNAHME 5.1 VORBEREITUNG



- Entfernen Sie Schmutz und Fett von den Flanschen und Wellen mit einem trockenen und sauberen Tuch.
- Wenn die Motorwelle eine Passfeder hat, entnehmen Sie die Passfeder aus der Motorwelle.
- 3. Stellen Sie das Getriebe aufrecht hin, mit dem Motoradapter nach oben.
- Entnehmen Sie den Blindstopfen aus dem Motoradapter, und drehen Sie die Kupplung von Hand, bis der Kopf des Sicherungsbolzens auf einer Linie mit der Bohrung des Motoradapters ist.

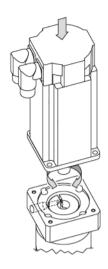
#### 5.2 BEFESTIGUNG AM ELEKTROMOTOR

1. Stellen Sie sicher, dass die Klemmnabe auf einer Linie mit der Eingangswelle ist, wie in der Zeichnung..





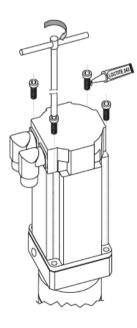




 Führen Sie die Motorwelle vorsichtig in die Hohlwelle des Getriebes ein, und senken Sie den Motor ab, bis die passenden Flansche aneinander liegen.



Wenn zu viel Kraft auf den Motor ausgeübt wird, kann das Getriebe oder der Motor beschädigt werden.

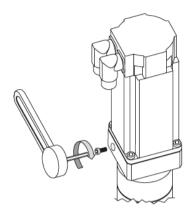


 Tragen Sie eine kleine Menge Schraubensicherungsflüssigkeit (z. B. Loctite 243) auf die Gewinde der einzelnen Schrauben auf, und ziehen Sie sie mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen Drehmoment fest.

	Anzugsdrehmoment [Nm]			
Schraubengröße	Festigkeitsk lasse			
	8.8	10.9	12.9	
M4	3	4	5	
M5	6	9	10	
M6	10	14	18	
M8	24	35	48	
M10	50	70	80	
M12	80	130	150	
M14	130	200	230	





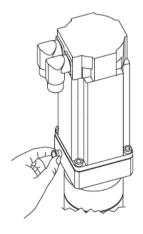


 Ziehen Sie den Sicherungsbolzen auf der Eingangswelle durch die Bohrung im Eingangsflansch mit dem in der folgenden Tabelle angegebenem Drehmoment fest, um den Motor an das Getriebe zu kuppeln.



Wenn das Drehmoment beim Befestigen des Sicherungsbolzens überschritten wird, kann die Kupplung beschädigt werden.

Motorwellen- durchm.	Sicherungs- bolzen	Anzugsdreh- moment [Nm]
6 / 6,35	M4	5
7	M4	5
8	M4	5
9 / 9,52	M4	5
11	M4	5
12 / 12,7	M4	5
14	M4	5
9	M5	9
11	M6	11
12 / 12,7	M6	11
14	M6	11
15 / 15,875	M6	11
16	M6	11
19	M6	11
24	M6	14
28	M8	20
32	M8	20
35	M8	20
38	M8	25
42	M10	40
45	M10	40
48	M10	45
48	M12	45

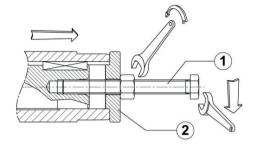


5. Setzen Sie den Blindstopfen ein, um die Bohrung im Eingangsflansch abzudecken.



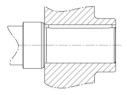


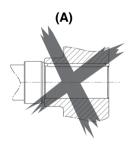
#### 6 INSTALLATION DES GETRIEBES IN DER MASCHINE





Verformung und rohe Kraft können das Getriebe beschädigen. Wenden niemals rohe Kraft an, Sie wenn Maschinenteile befestigen. Verwenden Sie geeignete Werkzeuge, Maschinenteile an der Ausgangswelle zu befestigen (z. B. Wellenverlängerung mit Gewindestange (1) und Unterlegscheibe (2)).

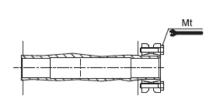




Verwenden Sie Getriebeelemente mit asymmetrischen Naben wie in Bild (A). um die Lebensdauer des Lagers zu verlängern.

# 6.1 ANBRINGEN DER SCHRUMPFSCHEIBE

Für die Getriebe, die mit Schrumpfscheibe ausgeliefert werden (Serie KR mit Option "S" und Serien MP/TR mit Option "MB"), finden Sie das Anzugsdrehmoment für die Schrauben in den folgenden Tabellen.



	KR 010	KR 020	KR 030	KR 040
Mt [Nm]	3,5	4,0	5,0	12

	MP 080 TR 080			MP 160 TR 160
Mt [Nm]	6,0	6,0	15	15



#### 7 ERSTSTART

Bevor Sie die Maschine einschalten, stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Maschine, in der das Getriebe installiert ist, entspricht den Vorgaben der "Maschinen
- richtlinie" 2006/42/EC und anderen geltenden Sicherheitsvorschriften.
- Die Anlage, in der das Getriebe installiert ist, entspricht allen geltenden Richtlinien, insbesondere Arbeitssicherheitsrichtlinien.
- Es sind keine Lecks an den Wellendichtungen oder Schäden jeglicher Art am Getriebe erkennbar.

Unter den folgenden Umständen darf das Getriebe nicht verwendet werden:



- Kontakt mit hoch korrosiven und/oder aggressiven Dämpfen, Rauch oder Staub.
- Direkter Kontakt mit offenen Lebensmittelprodukten.

#### 8 WARTUNG



Bevor Sie am Getriebe arbeiten, stellen Sie sicher, dass die Maschine ausgeschaltet ist und nicht aus Versehen wieder eingeschaltet werden kann. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen (lassen Sie z. B. angehobene Lasten herunter).

- Kennzeichnen Sie den Bereich um das Getriebe, an dem Sie arbeiten.
- Informieren Sie Ihre Kollegen, bevor Sie anfangen, an der Maschine zu arbeiten, sodass sie Ihnen im Falle eines Unfalls helfen können.

Der Hersteller lehnt die Haftung für jegliche Verletzungen und Schäden an Bauteilen ab, die durch die Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen und Arbeiten entstehen, die nicht Teil der routinemäßigen Wartung sind und im Vorfeld nicht ausdrücklich durch den Hersteller autorisiert wurden.

## 8.1 ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG

Die folgende Wartungsroutine sollte bei Inbetriebnahme des Getriebes und danach mit einem Intervall von 500 Stunden durchgeführt werden:

- Prüfen Sie auf Geräusche und Vibrationen. Starke Vibrationen oder laute Geräusche können auf Abnutzung des Getriebes oder Versagen der Lager hinweisen.
- Prüfen Sie die Dichtungen auf Schmierstofflecks.
- Prüfen Sie das Drehmoment des Sicherungsbolzens, der die Motorwelle mit der Getriebewelle verbindet. Schlagen Sie die Werte in diesem Handbuch nach.
- Prüfen Sie das Drehmoment der Schrauben, die den Motor mit dem Gehäuse des Getriebes verbinden. Schlagen Sie die Werte in diesem Handbuch nach.
- Entfernen Sie Staub und Rückstände vom Getriebe. Verwenden Sie keine Lösungsmittel
  oder andere Produkte, die nicht mit dem Material, aus dem das Getriebe gefertigt ist,
  kompatibel sind. Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger, um das Getriebe zu reinigen.





#### 8.2 SCHMIERSTOFFE

Das Getriebe wurde durch den Hersteller mit einem synthetischen Schmierstoff in ausreichender Menge für alle Befestigungspositionen geschmiert (außer MP/TR Größe 080 – 190 für Arbeitszyklus S1 mit vertikaler Befestigungsposition mit Motor oben -VA-). Wenn keine Verunreinigung auftritt, reicht die ursprüngliche Schmierstoffcharge für die "Lebensdauer" des Getriebes und muss nicht regelmäßig gewechselt werden.

Die Schmierstoffart ist auf dem Typenschild angegeben.

#### 9 ENTSORGUNG DES GETRIEBES



Entsorgen Sie Schmierstoffe und Maschinenteile nicht in der Umwelt.

Entsorgen Sie Maschinenteile entsprechend den geltenden Umweltschutzgesetzen.



Versuchen Sie nicht, Teile oder Baugruppen, die in gutem Zustand erscheinen, wiederzuverwenden, nachdem sie von qualifiziertem Personal geprüft und/oder ausgetauscht und als unbrauchbar eingestuft wurden.

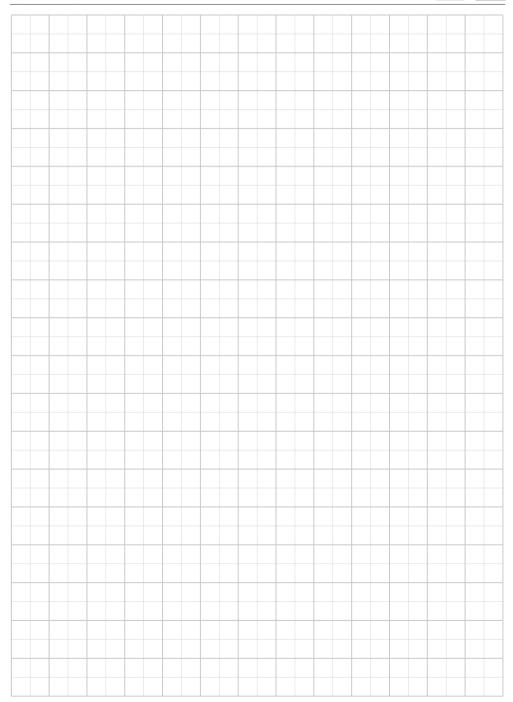
#### 10 FEHLERBEHEBUNG

Die folgenden Informationen sind als Hilfe bei der Identifizierung und Behebung von Defekten und Störungen vorgesehen. Manchmal können derartige Probleme durch die Anlage oder Maschine, in die das Getriebe installiert ist, verursacht werden. Folglich sind die Ursache und letztendlich die Lösung in diesen Fällen in der technischen Dokumentation der jeweiligen Maschine/Anlage zu finden.

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG	
Betriebstemperatur zu hoch	Drehzahl überschreitet den im Katalog angegebenen Bereich	Prüfen Sie, ob das gewählte Getriebe für die Anwendung geeignet ist.	
	Umgebungstemperatur zu hoch	Richten Sie ein Kühlsystem ein.	
	Getriebe beschädigt	Wenden Sie sich an den Hersteller.	
	Axiales Winkelspiel des Lagers zu groß	Wenden Sie sich an den Hersteller.	
Laute oder ungewöhnliche Geräusche	Lager defekt oder abgenutzt	Wenden Sie sich an den Hersteller.	
Laute oder ungewohlliche Gerausche	Nutzlast zu hoch	Korrigieren Sie die Nutzlast entsprechend den Nennwerten im Katalog.	
Ungewöhnliche Geräusche bei der	Befestigungsschrauben locker	Mit dem angegebenen Drehmoment anziehen	
Befestigung des Getriebes	Befestigungsschrauben abgenutzt	Tauschen Sie die Schrauben aus.	
Öl leckt	Gehäuse-/Kupplungsdichtungen unzureichend	Wenden Sie sich an den Hersteller.	
Orieckt	Wellendichtung abgenutzt	Wenden Sie sich an den Hersteller.	
Ausgangswelle dreht sich nicht, wenn	Sicherungsbolzen locker	Ziehen Sie den Sicherungsbolzen mit dem angegebenen Drehmoment fest.	
der Motor läuft.	Getriebe beschädigt	Wenden Sie sich an den Hersteller.	

# **⋘** Bonfiglioli







# ÜBERARBEITUNGSINDEX (R)

TI_IOM_TIR_STD_DEU_R00_3				
3	Einheitliches Typenschild des Getriebes.			
7	Aktualisierte Tabelle Anzugsdrehmoment für Klemmnabe			

Wir behalten uns das Recht vor, die hier angegebenen Informationen ohne Vorankündigung zu ändern. Dieses Handbuch oder Auszüge daraus dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung vervielfältigt werden. Diese Ausgabe ersetzt alle vorherigen Ausgaben und Überarbeitungen und macht sie ungültig.



Wir verpflichten uns kompromisslos zu Qualität, Innovation und Nachhaltigkeit. Unser Team Energieübertragungs- und Antriebslösungen, um die Welt in Bewegung zu halten.

Bonfiglioli Mechatronic Research S.p.A. 38068 Rovereto • Trento (Italy) Tel. +39 0464 443435/36







