

# **Bonfiglioli** Vectron

---

## **BTD - BCR**

Synchron-Servomotoren



# Power, control and green solutions



## Bonfiglioli - ein Name für eine große internationale Unternehmensgruppe.

1956 gründete Clementino Bonfiglioli in Bologna (Italien) das Unternehmen, das noch heute seinen Namen trägt. Auch fünfzig Jahre später arbeitet Bonfiglioli mit dem gleichen Enthusiasmus und Engagement am Aufstieg des Unternehmens zum führenden Anbieter elektrischer Antriebs- sowie Steuer- und Regelungstechnik.

Über direkt verwaltete Niederlassungen und Produktionswerke auf der ganzen Welt entwickelt, fertigt und vertreibt Bonfiglioli eine Komplettpalette an Getriebemotoren, Umrichtersystemen und Planetengetrieben. Wir bieten das marktweit am besten integrierte Sortiment an.

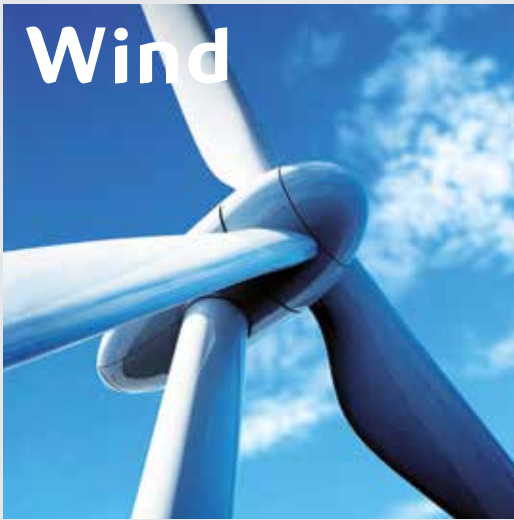
Jetzt hat Bonfiglioli zur Bekräftigung seines Engagements in Sachen Umweltfreundlichkeit, Sicherheit und Nachhaltigkeit seine Produktbeschreibungen um den Begriff „grün“ erweitert.

Dieses Engagement kommt im neuen Logo der Unternehmensgruppe zum Ausdruck. Dieses besteht aus drei Symbolen und Farben, die für die drei Hauptgeschäftsfelder von Bonfiglioli - Antriebstechnik, Steuer- und Regelungstechnik & Umwelttechnik - stehen und ein Wertesystem repräsentieren, das auf Offenheit und den Respekt anderer Kulturen abzielt.

In einem Markt, auf dem Spitzenqualität für Produkte allein längst nicht mehr ausreicht, bringt Bonfiglioli darüber hinaus auch Erfahrung, Know-how, ein weitläufiges Vertriebsnetzwerk, hervorragenden Pre- und After-Sales-Service sowie moderne Hilfsmittel und Systeme für die Kommunikation ein, sodass hochgradig ausgeklügelte Lösungen für Industrie, mobile Maschinentechnik und die Nutzung erneuerbarer Energien entstehen.

# Bonfiglioli solutions

**Wind**



**Industrial**



**Mobile**



**Photovoltaic**





## Innovative Branchenlösungen.

Bonfiglioli Riduttori ist heute eine Spitzenmarke in der elektrischen Antriebstechnik. Der Erfolg des Unternehmens ist das Ergebnis einer Geschäftsstrategie, die auf drei grundlegenden Faktoren - Know-how, Innovation und Qualität - fußt. Die Komplettpalette an Getriebemotoren der Marke Bonfiglioli gewährleistet hervorragende technische Parameter und optimale Wirkungsgrade. Durch erhebliche Investitionen und technisches Know-how erzielte das Unternehmen mit Hilfe vollautomatisierter Prozesse einen jährlichen Produktionssausstoß von 1,6 Millionen Einheiten.

Die Zertifizierung der Qualitätssicherungssysteme von Bonfiglioli durch DNV und TÜV ist ein Beweis für das erreichte hohe Qualitätsniveau. Mit der Übernahme der Marke Vectron hat sich Bonfiglioli jetzt im Bereich Industrieautomatisierung als Marktführer etabliert.

Bonfiglioli Vectron liefert Produkte und Dienstleistungen für komplett integrierte Umrichterlösungen. Diese Lösungen ergänzen Bonfigliolis Angebotspalette für elektrische Antriebstechnik sowie Steuer- und Regelungslösungen in der Branche.

Seit 1976 konzentriert sich das Know-how von Bonfiglioli Trasmital in der elektrischen Antriebstechnik auf Spezialapplikationen, die eine 100-prozentige Zuverlässigkeit bei der Getriebemotorenfertigung für mobile Maschinentechnik garantieren.

Dies beinhaltet eine Komplettpalette an Drehkranz- und Radantriebsapplikationen sowie Getriebesysteme zur Pitch-Verstellung bei Windrädern und Gierantriebe. Heute steht Bonfiglioli Trasmital in der Branche als Schlüsselpartner weltweit führender Hersteller ganz vorn.





# Synchron-Servomotoren



## Moderne Technologien für alle Branchen.

Die hier beschriebenen bürstenlosen Servomotoren (geeignet für sinusförmige Spannungen) sind für eine dreiphasige Versorgung, 200 V AC und 330 V AC, mit freier Belüftung ausgelegt. Zur Ausstattung aller Modelle zählt ein Temperaturfühler.

Diese Synchron-Servomotoren sind ideal für Applikationen in Maschinen mit hohen dynamischen Anforderungen. Sie eignen sich insbesondere für Roboterapplikationen in den Industriezweigen der Kunststoff- und Metallverarbeitung, der Verpackungsindustrie, in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion, für Wickel- und Textilmaschinen.

Die Herstellung der Motoren erfolgt unter Verwendung modernster Technologie zur Optimierung der magnetischen Kreise und der Wicklungen der Elektromotoren, die eine erhebliche Verbesserung der Drehmomentreserve und der Lebensdauer des Motors bewirkt.

Für die Steuerung (Sollwertvorgabe Drehzahl und/oder Drehmoment) der Servomotoren der Reihen BTS und BCR ist ein geeigneter elektronischer Servoantriebsregler notwendig. Der Servoantriebsregler ist demnach ein integraler Bestandteil des Antriebs und erfordert die perfekte Synchronisation mit diesem, um optimale Leistungen zu garantieren. Die Kombination der Servomotoren BTS und BCR mit den Frequenzumrichtern der Serie

Bonfiglioli Vectron ACTIVE CUBE gewährleistet ein einwandfreies Zusammenwirken durch Optimierung des mathematischen Motormodells im Antrieb während der geführten Inbetriebnahme, die durch die Konfigurationssoftware des Umrichters bereitgestellt wird. Für weitere Informationen zu den Frequenzumrichtern beachten Sie bitte die Kataloge und Handbücher Bonfiglioli Vectron Active Cube.

Die Motoren der Serien BTS und BCR sind für den Einsatz innerhalb einer Maschine ausgelegt und sollten erst installiert werden, nachdem die Kompatibilität mit anderen Komponenten sorgfältig geprüft wurde.

Jeder Servomotor ist mit einem Temperatur-Schutzfühler (PTC) ausgestattet, der in den Motorwicklungen integriert ist, mit dem die Betriebstemperatur konstant vom Antrieb erfasst und überwacht wird, um unabhängig von den Betriebsbedingungen jeder Gefahr von Schäden am Motor vorzubeugen.

Für alle Modelle ist eine optionale elektromechanische Haltebremse lieferbar. Der Betrieb der Bremse wird vollständig durch den Frequenzumrichter gesteuert.

Die Synchron-Servomotoren dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal betrieben und eingesetzt werden.





## Normen und Richtlinien

---

Die Servomotoren der Serien BTD und BCR erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) und der Richtlinie 89/336/EWG (Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit); das Typenschild der Modelle weist die CE-Kennzeichnung auf.

Für die Erfüllung der EMV-Richtlinie erfolgt die Herstellung der Motoren in Übereinstimmung mit den Vorgaben der Normen EN 60034-1, Abschnitt 12, EN 50081 und EN 50082.

Sowohl Motoren mit als auch ohne elektromechanische Bremsen erfüllen die Emissionsgrenzwerte, die durch die Norm EN 50081-1 "Elektromagnetische Verträglichkeit - Allgemeine Anforderungen - Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe" bestimmt werden.

Sie erfüllen ferner die Anforderungen der Norm EN 60204-1 "Elektrische Ausrüstung von Maschinen".

Darüber hinaus entsprechen sie den Vorgaben der Norm EN 61000-6-4 "Elektromagnetische Verträglichkeit, Teil 6-4: Fachgrundnormen, Störaussendung für Industriebereiche" und der Norm EN 61000-6-2, Ausgabe 2 "Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 6-2: Fachgrundnormen, Störfestigkeit für Industriebereiche".

Bezüglich der UL-Konformität für den nordamerikanischen Markt erfüllen die Bonfiglioli Servomotoren die Anforderungen der UL 1004 (file number E 321737).

Der Hersteller der Maschine, in der diese Motoren integriert werden, oder die für deren Zusammenbau zuständige Firma ist dafür verantwortlich, die Sicherheit der jeweiligen Maschine in deren Gesamtheit sowie deren Konformität mit allen einschlägigen Endprodukt-Richtlinien zu gewährleisten.



## Symbole und Maßeinheiten

| Symbol         | Maßeinheit                 | Beschreibung   |
|----------------|----------------------------|--|
| $n_n$          | [min <sup>-1</sup> ]       | Nenndrehzahl   |
| $M_n$          | [Nm]                       | Nenndrehmoment   |
| $P_n$          | [kW]                       | Nennleistung   |
| $I_n$          | [A]                        | Nennstrom  |
| $M_0$          | [Nm]                       | Stillstandsrehmoment   |
| $I_0$          | [A]                        | Stillstandsstrom   |
| $M_{max}$      | [Nm]                       | Spitzendrehmoment  |
| $I_{max}$      | [A]                        | Spitzenstrom   |
| $n_{max}$      | [min <sup>-1</sup> ]       | Max. Drehzahl  |
| $K_T$          | [Nm/A]                     | Drehmomentkonstante  |
| $K_E$          | [V/1000min <sup>-1</sup> ] | Gegenelektromotorische Kraftkonstante  |
| $R_{pp}$       | [ $\Omega$ ]               | Statorwiderstand zwischen zwei Phasen  |
| $L_{pp}$       | [mH]                       | Statorinduktivität zwischen zwei Phasen  |
| $\tau_{el}$    | [ms]                       | Elektrische Zeitkonstante  |
| $\tau_{therm}$ | [min]                      | Thermische Zeitkonstante   |
| $J_M$          | [Kgcm <sup>2</sup> ]       | Motor-Massenträgheitsmoment  |
| $m$            | [kg]                       | Motormasse (Gewicht)   |
| $J_{Br}$       | [Kgcm <sup>2</sup> ]       | Massenträgheitsmoment der Haltebremse  |
| $m_{Br}$       | [Kg]                       | Gewicht der Haltebremse  |
| $M_{Br}$       | [Nm]                       | Drehmoment der Haltebremse   |
| $P_{Br}$       | [W]                        | Von Haltebremse aufgenommene elektrische Leistung  |
| $V_{Br}$       | [V]                        | Versorgungsspannung der Haltebremse  |
| $t_{Brc}$      | [ms]                       | Stabilisierungszeit des Bremsmoments ab Unterbrechung der Spannung an Bremse               |
| $t_{Brs}$      | [ms]                       | Zeit der Reduzierung auf 10 % des Bremsmoments ab Wiederherstellung der Spannung an Bremse |

## Die Baureihe der Bonfiglioli Vectron Servomotoren

Die Baureihe der Bonfiglioli Vectron Servomotoren besteht aus zwei Serien von Antrieben: eine mit der Bezeichnung BCR, die andere mit der Bezeichnung BTd.

Der Unterschied zwischen den zwei Serien liegt in der Größe der jeweiligen Drehzahl- und Drehmomentintervalle sowie in den Überlastwerten und Wirkungsgraden der Antriebe. Dies ist zwei verschiedenen

Konstruktionstechnologien zu verdanken:

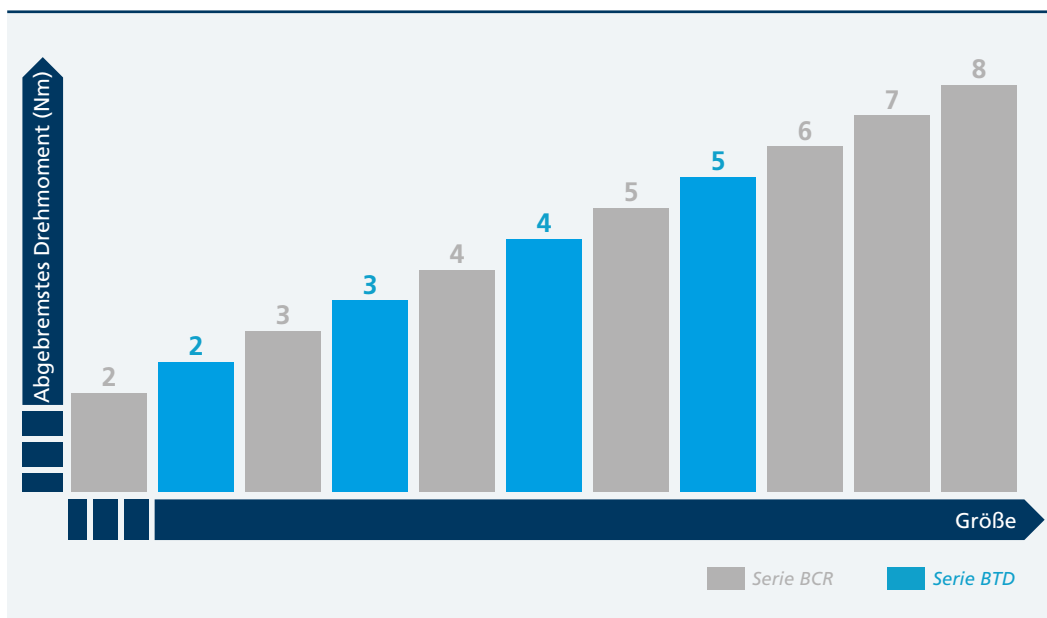
Standard mit umwickeltem Stator für BCR, fortgeschritten mit umwickelten Polen für BTd.

Mit den oben genannten Eigenschaften bietet BCR ein erweitertes Drehmomentintervall und eine beachtliche Überlastfähigkeit, während sich BTd durch einen hohen dynamischen Koeffizienten und einen optimalen Wirkungsgrad auszeichnet.

Jede Serie ermöglicht die Auswahl verschiedener Größen, die den unterschiedlichen Flanschmaßen entsprechen. Jeder Flansch ist mit Motoren unterschiedlicher Längen verfügbar, sodass gleichermaßen verschiedene Drehmomentstufen entwickelt werden können.

Die Serie BCR ist entsprechend ausgelegt, um durchgehende Drehmomente bis zu 115 Nm mit Überlasten von 400% zu gewährleisten.

Die Serie BTd erfüllt die Anforderungen bezüglich kompakter Bauweise mit optimalem Drehmoment auf kleinem Raum. Die Wicklungstechnologie des Stators und die exzellente Qualität der eingesetzten Dauermagneten ermöglichen es, dass bei der Serie BTd eine Drehmomentdichte bis zu 16 Nm/dm<sup>3</sup> erreicht wird.



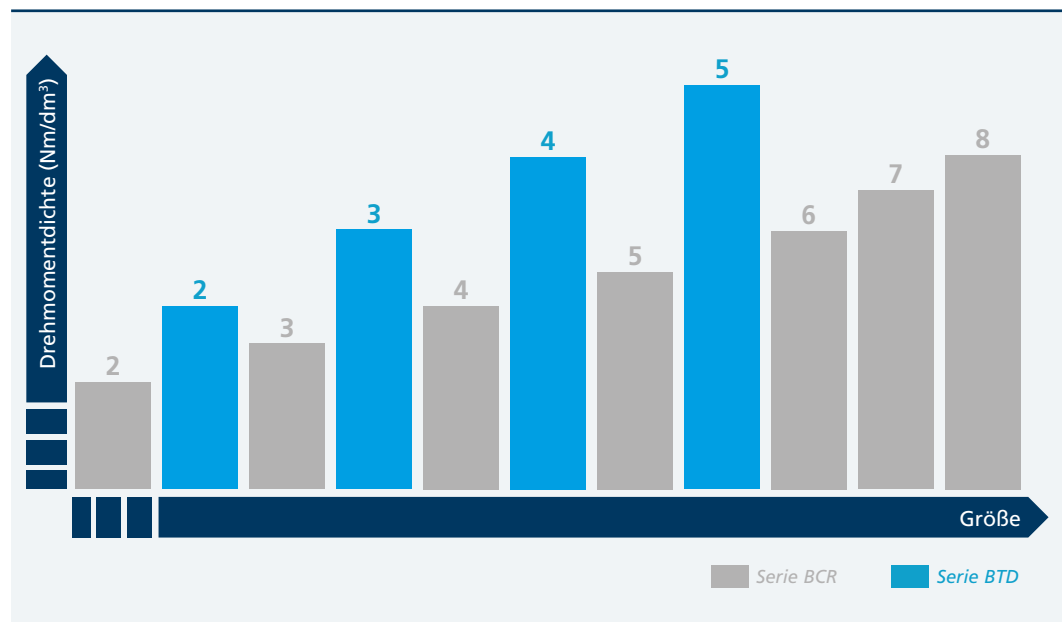
Drehmomentverteilung

# Die Baureihe der Bonfiglioli Vectron Servomotoren

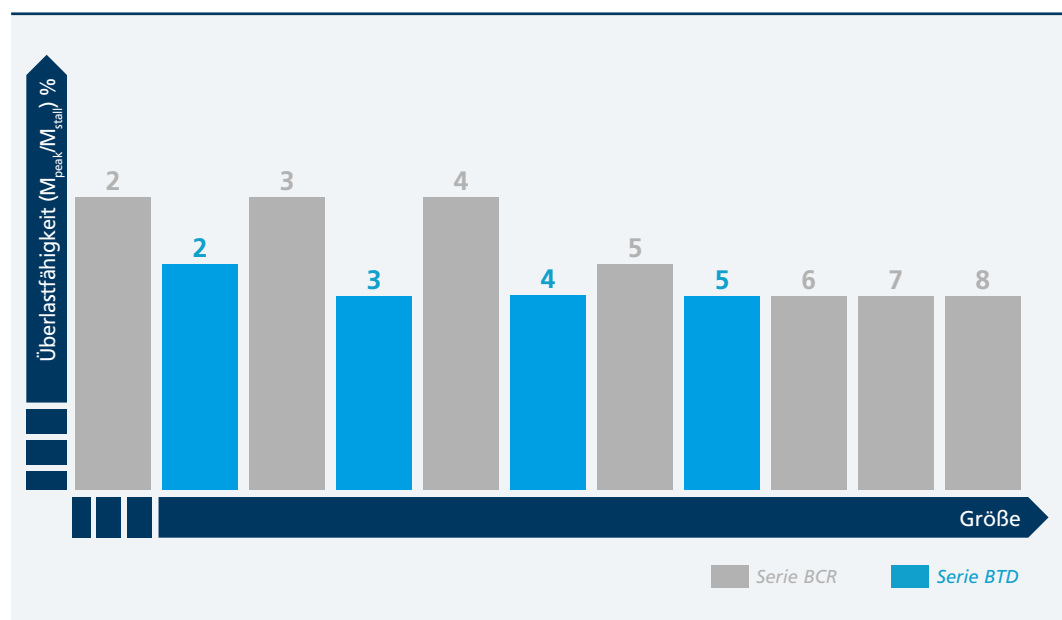
BCR und BTD decken hinsichtlich Drehmomentintervall und Abmessungen einen äußerst großen Bereich ab und bieten somit

ein weites Spektrum an Lösungen, die sich durch unverkennbare Dynamik und rationale Kompaktheit auszeichnen.

Spezifisches Drehmoment



Dynamischer Index



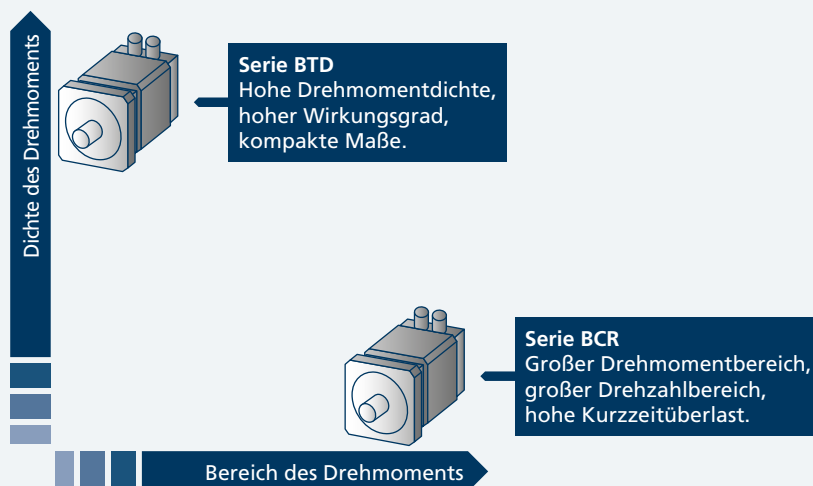


# Die Baureihe der Bonfiglioli Vectron Servomotoren

Die Antriebe der Serien BTD und BCR sind die ideale Lösung für Planer von Servosystemen auf der Suche nach Servomotoren, die in der Lage sind, die entgegengesetzten Anforderungen einer exzellenten Dynamik und kompakter Maße zu erfüllen.

Zusammen können sie eine optimierte Lösung für jede Spezifikation anbieten:

- hohe Überlast und hohes Drehmoment
- hohes Drehmoment in kleinem Volumen
- hohes Drehmoment und hoher Wirkungsgrad
- hohe Überlast und großes Drehzahlintervall à hohe Überlast und großer Drehzahlbereich
- große Auswahl an Feedback



## Typenbezeichnungen der Bonfiglioli Servomotoren

Die technische Identifikation der Bonfiglioli Servomotoren erfolgt durch deren Typenbezeichnung. Diese besteht aus einer bestimmten Abfolge alphanumerischer Zeichen, deren Positionen und Werte die Eigenschaften des Produkts definieren.

Die vollständige Bezeichnung liefert eine eindeutige Identifikation der exakten Konfiguration des Servomotors, die alle Eigenschaften des Motors bestimmt.

Die Bezeichnung wird durch zwei wesentliche Teile gebildet, die Felder für folgende Varianten enthalten:

- BASIS-Varianten
- OPTIONALE Varianten

Beide Bereiche der Basisvarianten und der optionalen Varianten der Bezeichnung sind in Felder unterteilt, von denen jedes eine besondere Projektierungseigenschaft des Motors definiert. Die Felder der Basisvarianten sind alle verbindlich. Diejenigen der optionalen Varianten werden nur verwendet, wenn der Motor Eigenschaften aufweist, die von den Standardeigenschaften für die Basisvarianten abweichen.

Jeder Bonfiglioli Servomotor wird durch die Serie (BCR oder BTD), die Größe (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), das

(Stillstands-) Drehmoment, die (Nenn-) Drehzahl und die AC Versorgungsspannung identifiziert.

Die Felder der BASIS-Varianten werden verwendet, um die 5 Eigenschaften der oben aufgeführten Servomotoren BCR und BTD zu bezeichnen, wobei folgende Standardeigenschaften definiert werden:

- Geometrische Standardmaße (siehe Teil der technischen Spezifikationen)
- Schutzart IP65
- Antriebswelle ohne Passfeder
- Keine elektromechanische Haltebremse
- Feedback Typ
- Vertikal befestigter 8-Pin-Leistungsstecker
- Vertikal befestigter 12-Pin-Signalstecker
- CE-, UL- und cUL-Genehmigungen

Alle Abweichungen von den oben genannten Standardeigenschaften erfordern eine OPTIONALE Variante. Diese wird in den 8 optionalen, im Bezeichnungsstring aufeinander folgenden Feldern, beschrieben.

Alle Felder der Basis- und optionalen Varianten können jeweils nur einen Wert enthalten. Diese Werte sind auf bestimmte Werte beschränkt und werden aus vordefinierten Werten ausgewählt.

# Typenbezeichnungen der Bonfiglioli Servomotoren

## Bezeichnung BTD

### Basisvarianten

BTD 2 0026 45 230

AC  
Motorspannung  
230 200 VAC  
400 330 VAC

Motor-Nennndrehzahl  
30 3000 min<sup>-1</sup>  
45 4500 min<sup>-1</sup>

#### Stillstandsrehmoment

0026 0.26 Nm  
0053 0.53 Nm  
0074 0.74 Nm  
0095 0.95 Nm  
0190 1.90 Nm  
0325 3.25 Nm  
0410 4.10 Nm  
0420 4.20 Nm  
0630 6.30 Nm  
0860 8.60 Nm  
1160 11.60 Nm  
1490 14.90 Nm  
1870 18.70 Nm  
2730 27.30 Nm

#### Motorgröße

2 Größe 2  
3 Größe 3  
4 Größe 4  
5 Größe 5

Serie  
BTD

### Optionale Varianten

... 67 FD24 K ... PA08 CA12 ...

Konformität mit Normen  
(frei) CE, UL,  
cUL (default)

#### Signalstecker

(frei) vertikale Befestigung,  
12 Pins (Default)  
CA12 Ausrichtung zum  
Flansch, 12 Pins  
CB12 Ausrichtung entgegengesetzt  
zum Flansch, 12 Pins  
CT12 drehend, 12 Pins

#### Leistungsstecker

(frei) vertikale Befestigung, 8 Pins  
(Default)  
PA08 Ausrichtung zum Flansch, 8 Pins  
PB08 Ausrichtung entgegengesetzt  
zum Flansch, 8 Pins  
PT08 drehend, 8 Pins

#### Feedback-Resolver

(frei) 2-poliger RESOLVER (Default)  
S1 absolut-Encoder ERN 1387  
S2 absolut-Encoder ERN 1185  
S3 absolut-Encoder ERN 1185  
D1 absolut-Encoder ECI 1319  
D2 absolut-Encoder EQI 1331  
D3 absolut-Encoder ECN 1113  
D4 absolut-Encoder EQN 1125  
H1 absolut-Encoder SRS 50  
H2 absolut-Encoder SRM 50  
H3 absolut-Encoder SKS 36  
H4 absolut-Encoder SKM 36  
H5 absolut-Encoder SEL 37  
H6 absolut-Encoder SEK 37  
H7 absolut-Encoder SEL 52  
H8 absolut-Encoder SEK 52

#### Wellen-Passfeder

(frei) keine Passfeder (Default)  
K Passfeder nach DIN 6885

#### Haltebremse

(frei) keine Bremse (Default)  
FD24 Gleichstrombremse 24 V DC

#### Schutzart IP

(frei) IP65 (default)  
67 IP67  
67OV IP67 o-ring viton

#### Mechanische Schnittstelle

(frei) (default) Siehe Maße von Flansch und Welle für jede Motorgröße



# Typenbezeichnungen der Bonfiglioli Servomotoren

## Bezeichnung BCR

### Basisvarianten

| BCR | 2 | 0020 | 20 | 230  |
|-----|---|------|----|--|
|     |   |      |    | <b>AC</b><br><b>Motorspannung</b><br><b>230</b> 200 VAC<br><b>400</b> 330 VAC<br>(350VAC nur für BCR8)   |
|     |   |      |    | <b>Motor-Nennndrehzahl</b><br><b>20</b> 2000 min <sup>-1</sup><br><b>30</b> 3000 min <sup>-1</sup><br><b>45</b> 4500 min <sup>-1</sup>   |
|     |   |      |    | <b>Stillstandsrehmoment</b><br><b>0020</b> 0.2 Nm<br><b>0040</b> 0.4 Nm<br><b>0060</b> 0.6 Nm<br><b>0065</b> 0.65 Nm<br><b>0080</b> 0.8 Nm<br><b>0130</b> 1.3 Nm<br><b>0250</b> 2.5 Nm<br><b>0260</b> 2.6 Nm<br><b>0300</b> 3.0 Nm<br><b>0530</b> 5.3 Nm<br><b>0660</b> 6.6 Nm<br><b>0750</b> 7.5 Nm<br><b>1050</b> 10.5 Nm<br><b>1350</b> 13.5 Nm<br><b>1700</b> 17.0 Nm<br><b>1900</b> 19.0 Nm<br><b>2200</b> 22.0 Nm<br><b>2700</b> 27.0 Nm<br><b>2900</b> 29.0 Nm<br><b>3200</b> 32.0 Nm<br><b>4000</b> 40.0 Nm<br><b>0400</b> 40.0 Nm (nur für BCR8)<br><b>0680</b> 68.0 Nm (nur für BCR8)<br><b>0930</b> 93.0 Nm (nur für BCR8)<br><b>1150</b> 115.0 Nm (nur für BCR8) |
|     |   |      |    | <b>Motorgroße</b><br><b>2</b> Größe 2<br><b>3</b> Größe 3<br><b>4</b> Größe 4<br><b>5</b> Größe 5<br><b>6</b> Größe 6<br><b>7</b> Größe 7<br><b>8</b> Größe 8  |

Serie  
BCR

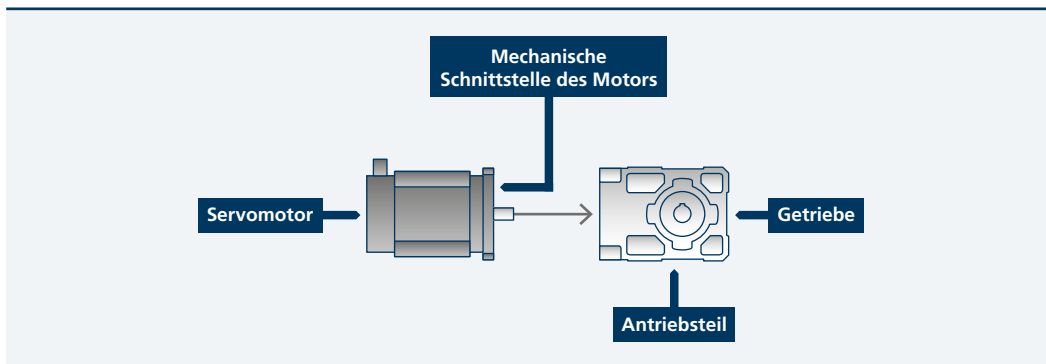
### Optionale Varianten

| ... | 67 | FD24 | K | ... | PA08 | CA12 | ...  |
|-----|----|------|---|-----|------|------|--|
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Konformität mit Normen</b><br><b>(frei)</b> CE, UL, cUL (default)   |
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Signalstecker</b><br><b>(frei)</b> vertikale Befestigung, 12 Pins (Default)<br><b>CA12</b> Ausrichtung zum Flansch, 12 Pins<br><b>CB12</b> Ausrichtung entgegengesetzt zum Flansch, 12 Pins<br><b>CT12</b> drehend, 12 Pins   |
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Leistungsstecker</b><br><b>(frei)</b> vertikale Befestigung, 8 Pins (Default)<br><b>PA08</b> Ausrichtung zum Flansch, 8 Pins<br><b>PB08</b> Ausrichtung entgegengesetzt zum Flansch, 8 Pins<br><b>PT08</b> drehend, 8 Pins  |
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Feedback-Resolver</b><br><b>(frei)</b> 2-poliger RESOLVER (Default)<br><b>S1</b> absolut-Encoder ERN 1387<br><b>S2</b> absolut-Encoder ERN 1185<br><b>S3</b> absolut-Encoder ERN 1185<br><b>D1</b> absolut-Encoder ECI 1319<br><b>D2</b> absolut-Encoder EQI 1331<br><b>D3</b> absolut-Encoder ECN 1113<br><b>D4</b> absolut-Encoder EQN 1125<br><b>H1</b> absolut-Encoder SRS 50<br><b>H2</b> absolut-Encoder SRM 50<br><b>H3</b> absolut-Encoder SKS 36<br><b>H4</b> absolut-Encoder SKM 36<br><b>H5</b> absolut-Encoder SEL 37<br><b>H6</b> absolut-Encoder SEK 37<br><b>H7</b> absolut-Encoder SEL 52<br><b>H8</b> absolut-Encoder SEK 52 |
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Wellen-Passfeder</b><br><b>(frei)</b> keine Passfeder (default)<br><b>K</b> Passfeder nach DIN 6885   |
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Haltebremse</b><br><b>(frei)</b> keine Bremse (default)<br><b>FD24</b> Gleichstrombremse 24 V DC  |
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Schutzart IP</b><br><b>(frei)</b> IP65 (default)<br><b>67</b> IP67<br><b>67OV</b> IP67 o-ring viton   |
|     |    |      |   |     |      |      | <b>Mechanische Schnittstelle</b><br><b>(frei)</b> Siehe Maße von Flansch und Welle für jede Motorgroße   |

# Mechanische Schnittstelle

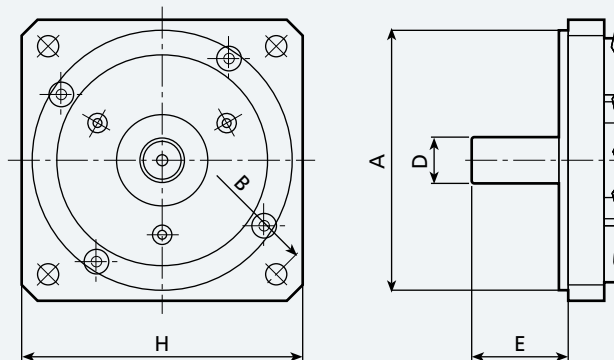
Unter Mechanischer Schnittstelle versteht man den physischen Teil des Motors, der für die Verbindung des Motors mit anderen Antriebsteilen des Antriebsstrangs vorgesehen ist. Die mechanische Schnittstelle zählt demnach zur Motor-Baugruppe und umfasst den Flansch und die Welle, die beide präzise Abmessungen aufweisen und somit eindeutig die Konfiguration bestimmen.

Flansch und Welle der Servomotoren BTD und BCR weisen entsprechend eines Bonfiglioli Standards genormte Größen auf, um einerseits die Verbindung mit den Untersetzungsgetrieben zu gewährleisten, andererseits für eine Vielzahl von Verbindungen und Anwendungen anpassungsfähig zu sein.



**Mechanische Schnittstelle:**  
**Befestigungsflansch + Antriebswelle.**  
Die Geometrie der Schnittstelle wird durch die

in der Abbildung angegebenen Maße H, B, A, D, E bestimmt, deren numerische Werte in mm sich nach Serie und Größe des Motors richten.



In der Basiskonfiguration werden die Servomotoren BTD und BCR gemäß den Vorgaben in der nachstehenden Tabelle mit der mechanischen Schnittstelle ausgestattet, deren Maße von der Größe des Motors abhängig sind.

**Tabelle IMB (Mechanische Basisschnittstelle)**

| Servomotor                   |              |              |              |              |      |      |      |     |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------|-----|
| Mechanische Schnittstelle    | BTD2<br>BCR2 | BTD3<br>BCR3 | BTD4<br>BCR4 | BTD5<br>BCR5 | BCR6 | BCR7 | BCR8 |     |
| ø Welle (D) [mm]             | 9            | 14           | 19           | 24           | 24   | 28   | 38   | 42  |
| Wellenlänge (E) [mm]         | 21.5         | 27           | 37           | 46.5         | 46.5 | 54   | 76   | 106 |
| ø Motorzentrierung (A) [mm]  | 40           | 80           | 95           | 130          | 180  | 180  | 230  | 230 |
| ø Abstand Bohrungen (B) [mm] | 63           | 100          | 115          | 165          | 215  | 215  | 265  | 265 |
| Flansch (H) [mm]             | 55           | 86           | 98           | 142          | 190  | 190  | 240  | 240 |

Die Daten der Tabelle entsprechen der Auswahl des Zeichens (Leerzeichen) im Bezeichnungsfeld mit dem Namen „mechanische Schnittstelle“. Schnittstellenmaße, die von den angegebenen

Werten abweichen, können nach einer technischen Bewertung und Analyse der Durchführbarkeit der Anwendung mit dem Drives Service Center von Bonfiglioli Riduttori abgestimmt werden.

# Bürstenloser Servomotor BTD (Drehmomentdichte)

Die fortschrittlichen elektrischen und magnetischen Kreise, die in dieser Servomotorenserie eingesetzt werden, ermöglichen beim BTD, die Temperatur des Motors zu senken und die Antriebskraft in einem sehr kleinen Gehäuse zu erhöhen.

Die Serie BTD ist in vier Größen (2...5) verfügbar, die jeweils einer Flanschgröße entsprechen und mit verschiedenen Getrieben kombiniert werden können.

Für jede Flanschgröße sind verschiedene

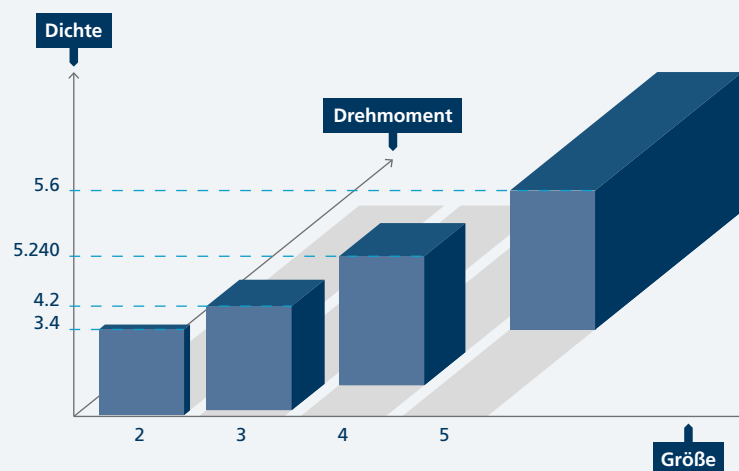
Motorlängen verfügbar, die verschiedene Drehmomentbereiche ermöglichen.

Der Name der Serie BTD ist durch folgende Abkürzung gegeben:

BTB = **B**rushless-**T**orque-**D**ensity (bürstenlose Drehmomentdichte)

Der große Drehmomentbereich ( $3.4 \div 5.6 \text{ Nm/dm}^3$ ) ist in verschiedene Motor- und Flanschgrößen aufgeteilt, die die beste Lösungskombination für jede Applikationsanforderung liefern.

| Serie | Größe | Flansch | Drehzahl             | Stillstandsrehmoment |      |      |      | Drehmomentdichte      |
|-------|-------|---------|----------------------|----------------------|------|------|------|-----------------------|
|       |       | [mm]    | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]                 |      |      |      | [Nm/dm <sup>3</sup> ] |
| BTB   | 2     | 55      | 4500                 | 0.26                 | 0.53 | 0.74 | 0.95 | 3.4                   |
|       | 3     | 86      | 3000                 | 0.95                 | 1.9  | 3.25 | 4.2  | 4.2                   |
|       | 4     | 98      | 3000                 | 4.1                  | 6.3  | 8.6  | -    | 5.2                   |
|       | 5     | 142     | 3000                 | 11.6                 | 14.9 | 18.7 | 27.3 | 5.6                   |





## BTD2 - 0.26 ÷ 0.95 Nm

Alle Servomotoren BTD der Größe 2 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.

Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

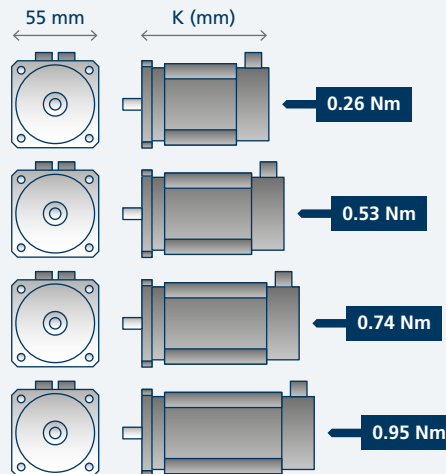
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).

Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BTD2 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 4500 min<sup>-1</sup> unterteilt, die vier Motorlängen entsprechen.

Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.

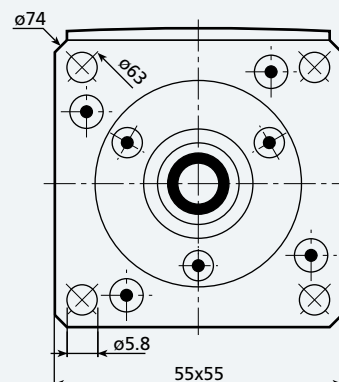
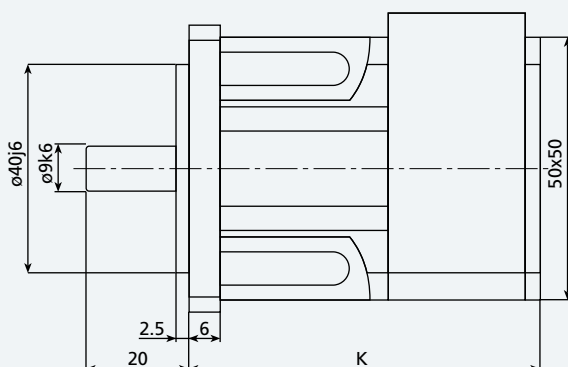
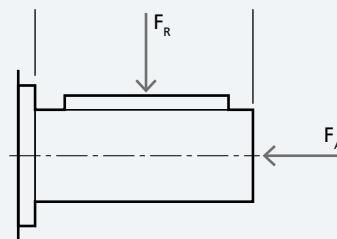
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).



| Motor     | Stillstands-Drehmoment<br>[Nm] | Nenndrehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Flansch<br>[mm] | Länge K*    |            |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|------------|
|           |                                |                                      |                 | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BTD2-0026 | 0.26                           | 4500                                 | 55              | 67          | 105        |
| BTD2-0053 | 0.53                           |                                      |                 | 82          | 120        |
| BTD2-0074 | 0.74                           |                                      |                 | 97          | 135        |
| BTD2-0095 | 0.95                           |                                      |                 | 112         | 150        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.

| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BTD2-0026 | 219                     | 42                   |
| BTD2-0053 | 234                     | 45                   |
| BTD2-0074 | 245                     | 46                   |
| BTD2-0095 | 252                     | 48                   |



# BTD2 400V

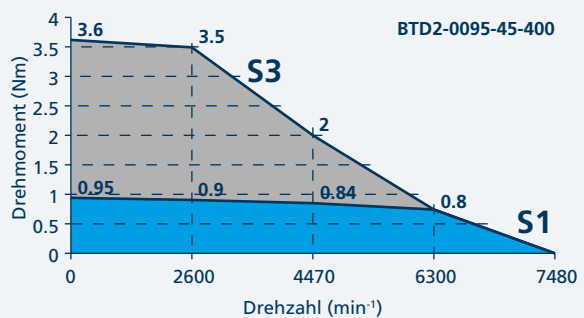
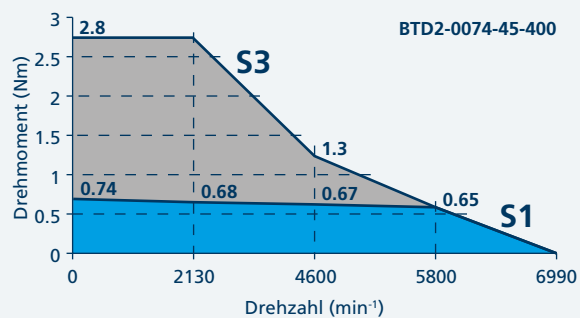
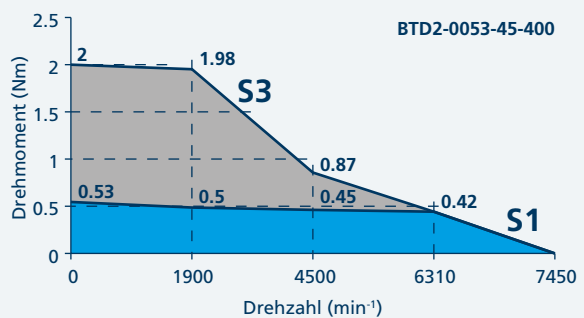
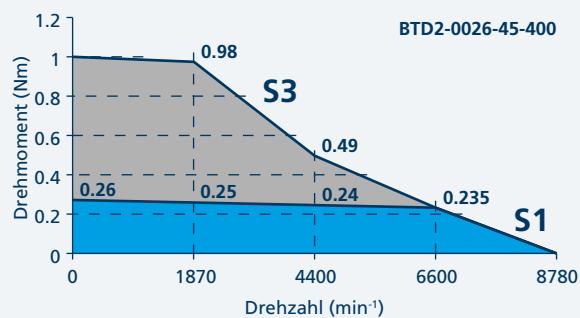
| Motor | BTD2-0026-45-400 | BTD2-0053-45-400 | BTD2-0074-45-400 | BTD2-0095-45-400 |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|

|                                   |                                  |       |       |       |       |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 0.26  | 0.53  | 0.74  | 0.95  |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 4500  | 4500  | 4500  | 4500  |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560   | 560   | 560   | 560   |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 330   | 330   | 330   | 330   |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6     | 6     | 6     | 6     |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 0.24  | 0.45  | 0.67  | 0.84  |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 0.68  | 0.66  | 0.89  | 1.19  |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 0.42  | 0.73  | 0.96  | 1.31  |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 1.0   | 2.0   | 2.8   | 3.6   |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 1.7   | 3.0   | 3.9   | 5.3   |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 37.5  | 44.0  | 47.0  | 44.0  |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 0.62  | 0.73  | 0.78  | 0.73  |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 110   | 210   | 315   | 395   |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 106   | 54    | 37.9  | 21.6  |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 176.0 | 104.0 | 70.0  | 49.1  |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.06  | 0.08  | 0.10  | 0.12  |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 1.7   | 1.9   | 1.8   | 2.3   |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 13    | 15    | 20    | 22    |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 2.9   | 1.4   | 1.1   | 0.8   |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 0.750 | 0.920 | 1.090 | 1.260 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 1.190 | 1.360 | 1.530 | 1.700 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



# BTD2 230V

## Motor

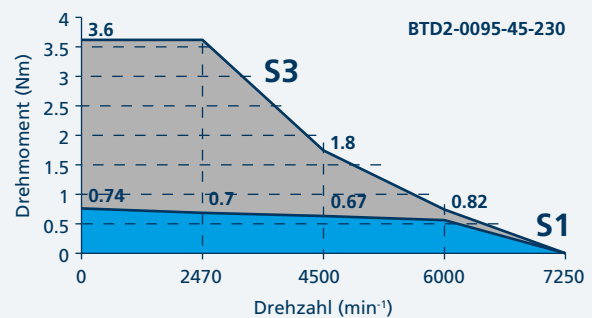
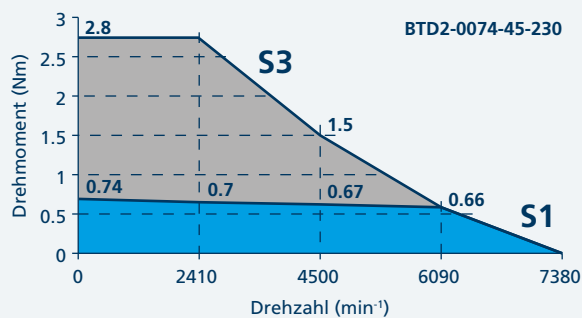
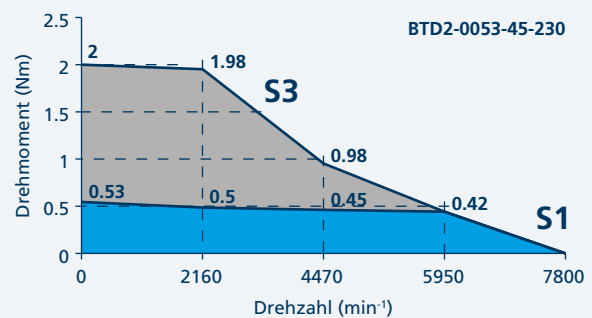
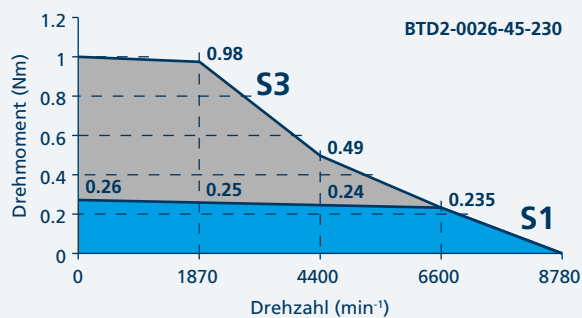
BTD2-0026-45-230 BTD2-0053-45-230 BTD2-0074-45-230 BTD2-0095-45-230

|                                 |                                  |       |       |       |       |
|---------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Stillstanddrehmoment            | $M_o$ [Nm]                       | 0.26  | 0.53  | 0.74  | 0.95  |
| Nennzahl                        | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 4500  | 4500  | 4500  | 4500  |
| Frequenzrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320   | 320   | 320   | 320   |
| Motor Nennspannung (AC)         | $V_n$ [V]                        | 200   | 200   | 200   | 200   |
| Anzahl Pole Motor               | $p_{mot}$                        | 6     | 6     | 6     | 6     |
| Anzahl Pole Resolver            | $p_{res}$                        | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Nennmoment                      | $M_n$ [Nm]                       | 0.24  | 0.45  | 0.67  | 0.84  |
| Nennstrom (AC)                  | $I_n$ [A]                        | 0.68  | 1.11  | 1.55  | 1.90  |
| Stillstandsstrom (AC)           | $I_o$ [A]                        | 0.70  | 1.26  | 1.66  | 2.10  |
| Spitzendrehmoment               | $M_{max}$ [Nm]                   | 1.0   | 2.0   | 2.8   | 3.6   |
| Spitzenstrom                    | $I_{max}$ [A]                    | 2.9   | 5.1   | 6.7   | 8.5   |
| Konstante EMF                   | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 21.0  | 25.5  | 27.0  | 27.5  |
| Drehmomentkonstante             | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.37  | 0.42  | 0.45  | 0.45  |
| Nennleistung                    | $P_n$ [W]                        | 110   | 210   | 315   | 395   |
| Statorwiderstand Phase -Phase   | $R_{pp}$ [Ω]                     | 36.8  | 17.4  | 12.1  | 8.4   |
| Statorinduktivität Phase -Phase | $L_{pp}$ [mH]                    | 62.0  | 34.1  | 22.8  | 19.4  |
| Motor-Massenträgheitsmoment     | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.06  | 0.08  | 0.10  | 0.12  |
| Elektrische Zeitkonstante       | $\tau_{el}$ [ms]                 | 1.7   | 2.0   | 1.9   | 2.3   |
| Mechanische Zeitkonstante       | $\tau_{th}$ [min]                | 13    | 15    | 20    | 22    |
| Thermische Zeitkonstante        | $\tau_{mec}$ [ms]                | 3.2   | 1.4   | 1.0   | 0.8   |
| Gewicht ohne Bremse             | $m_M$ [kg]                       | 0.750 | 0.920 | 1.090 | 1.260 |
| Gewicht mit Bremse              | $m_{MF}$ [kg]                    | 1.190 | 1.360 | 1.530 | 1.700 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



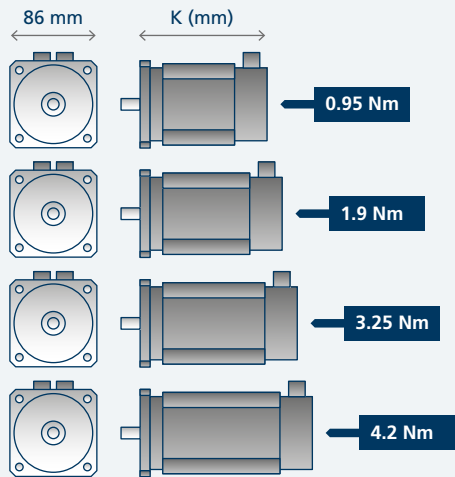


# BTD3 - 0.95 ÷ 4.2 Nm

Alle Servomotoren BTD der Größe 3 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.  
Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

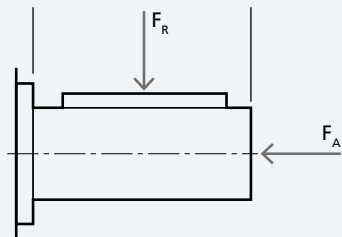
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).  
Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BTD3 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 4500 min<sup>-1</sup> unterteilt, die vier Motorlängen entsprechen.  
Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.  
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).

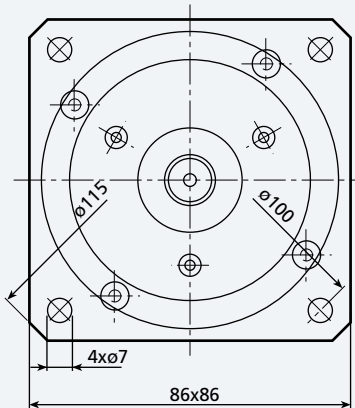
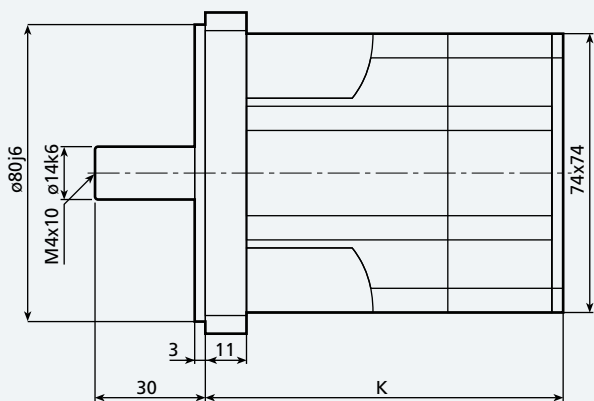


| Motor     | Stillstands-Drehmoment | Nenndrehzahl | Flansch | Länge K*    |            |
|-----------|------------------------|--------------|---------|-------------|------------|
|           | [Nm]                   |              |         | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BTD3-0095 | 0.95                   | 3000         | 86      | 95          | 135        |
| BTD3-0190 | 1.9                    |              |         | 113         | 153        |
| BTD3-0325 | 3.25                   |              |         | 149         | 189        |
| BTD3-0420 | 4.2                    |              |         | 185         | 225        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.



| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BTD3-0095 | 335                     | 64                   |
| BTD3-0190 | 368                     | 70                   |
| BTD3-0325 | 406                     | 77                   |
| BTD3-0420 | 427                     | 81                   |



## BTD3 400V

### Motor

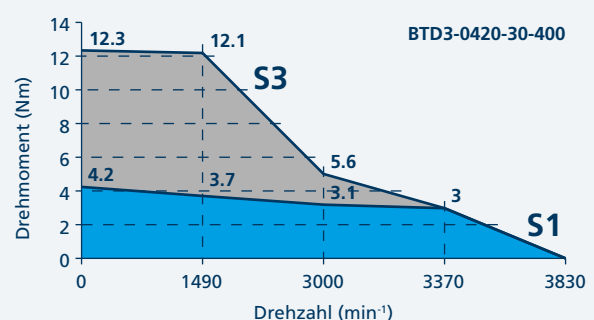
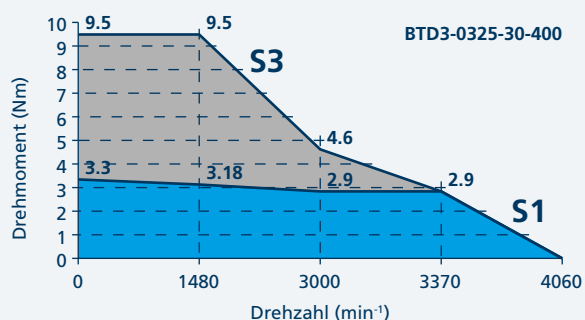
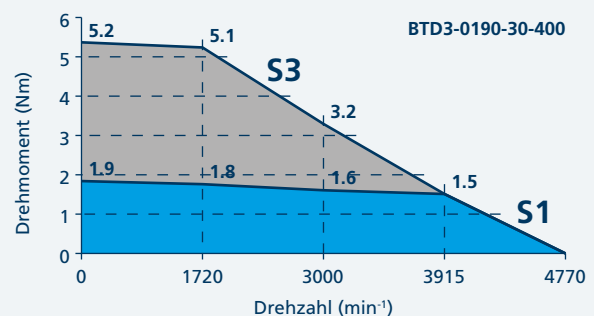
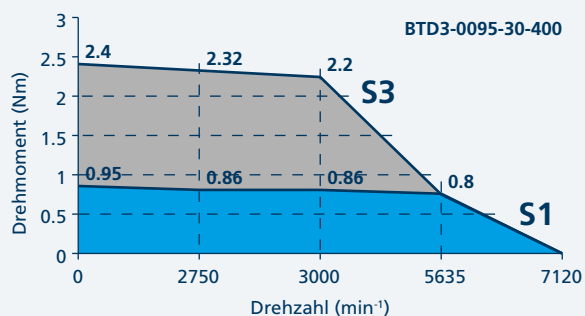
BTD3-0095-30-400 BTD3-0190-30-400 BTD3-0325-30-400 BTD3-0420-30-400

|                                   |                                  |       |       |       |       |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 0.95  | 1.9   | 3.25  | 4.2   |
| Nennzahl                          | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000  | 3000  | 3000  | 3000  |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560   | 560   | 560   | 560   |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 330   | 330   | 330   | 330   |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 0.86  | 1.6   | 2.9   | 3.1   |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 1.28  | 1.46  | 2.3   | 2.3   |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 1.32  | 1.66  | 2.4   | 3     |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 2.4   | 5.2   | 9.5   | 12.3  |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 4.9   | 6.7   | 10.6  | 12.9  |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 43.5  | 69    | 81    | 86    |
| Drehmomentkonstante               | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.72  | 1.14  | 1.34  | 1.42  |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 270   | 500   | 910   | 970   |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 12.6  | 11.6  | 6.5   | 4.6   |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 38    | 42.3  | 30.6  | 26.1  |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.5   | 0.7   | 1.1   | 1.5   |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 3     | 3.6   | 4.7   | 5.7   |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 25    | 30    | 33    | 36    |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 2.1   | 1.1   | 0.7   | 0.6   |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 1.525 | 2.090 | 3.220 | 4.350 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 2.115 | 2.680 | 3.810 | 4.940 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



# BTD3 230V

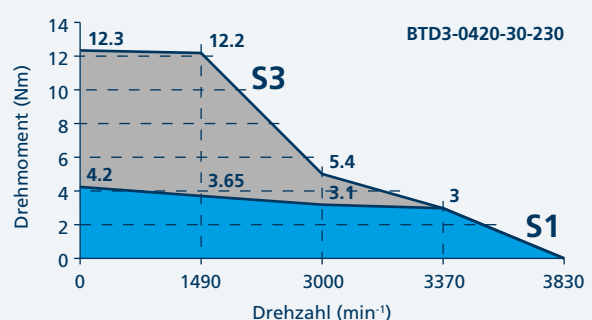
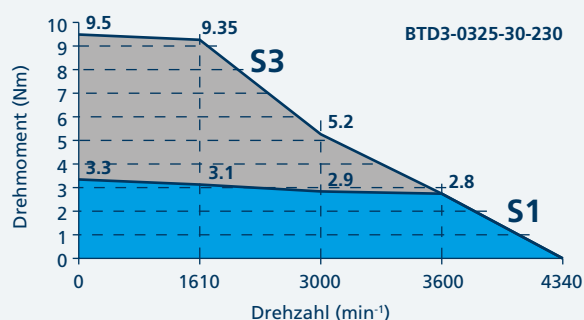
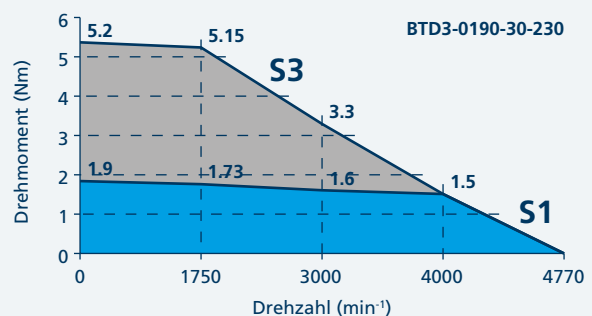
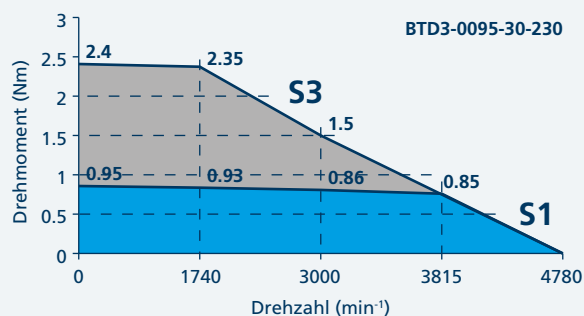
| Motor | BTD3-0095-30-230 | BTD3-0190-30-230 | BTD3-0325-30-230 | BTD3-0420-30-230 |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|

|                                   |                                  |       |       |       |       |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 0.95  | 1.9   | 3.25  | 4.2   |
| Nennzahl                          | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000  | 3000  | 3000  | 3000  |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320   | 320   | 320   | 320   |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200   | 200   | 200   | 200   |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 0.86  | 1.6   | 2.9   | 3.1   |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 1.43  | 2.4   | 4     | 3.7   |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 1.47  | 2.8   | 4.3   | 4.8   |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 2.4   | 5.2   | 9.5   | 12.3  |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 5.4   | 11.1  | 18.6  | 21    |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 39    | 41.5  | 46    | 53    |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 0.65  | 0.69  | 0.76  | 0.88  |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 270   | 500   | 910   | 970   |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 9.9   | 4     | 2.2   | 1.77  |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 30.6  | 15.4  | 9.8   | 10    |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.5   | 0.7   | 1.1   | 1.5   |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 3.1   | 3.9   | 4.5   | 5.6   |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 25    | 30    | 33    | 36    |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 2.1   | 1.0   | 0.7   | 0.6   |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 1.525 | 2.090 | 3.220 | 4.350 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 2.115 | 2.680 | 3.810 | 4.940 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



## BTD4 - 4.1 ÷ 8.6 Nm

Alle Servomotoren BTD der Größe 4 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.

Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

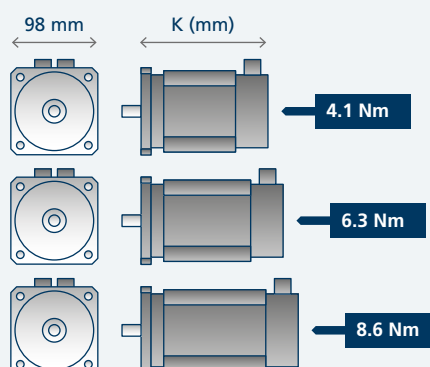
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).

Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BTD4 ist in drei Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 3000 min<sup>-1</sup> unterteilt, die drei Motorlängen entsprechen.

Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.

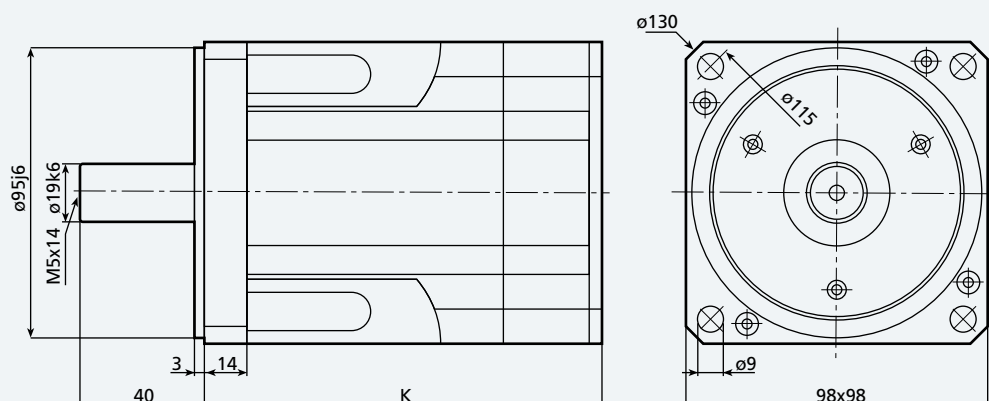
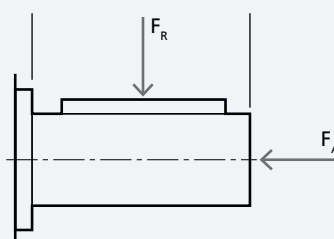
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).



| Motor     | Stillstands-Drehmoment<br>[Nm] | Nenndrehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Flansch<br>[mm] | Länge K*    |            |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|------------|
|           |                                |                                      |                 | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BTD4-0410 | 4.1                            | 3000                                 | 98              | 125         | 166        |
| BTD4-0630 | 6.3                            |                                      |                 | 155         | 196        |
| BTD4-0860 | 8.6                            |                                      |                 | 185         | 226        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.

| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BTD4-0410 | 594                     | 113                  |
| BTD4-0630 | 648                     | 123                  |
| BTD4-0860 | 682                     | 130                  |



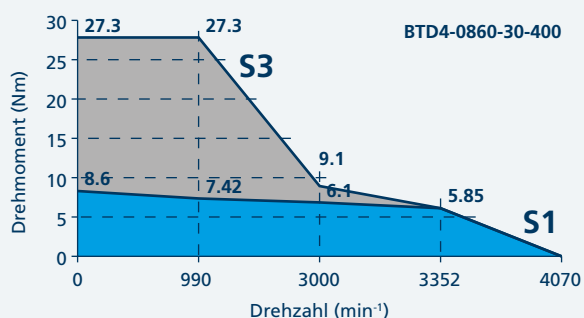
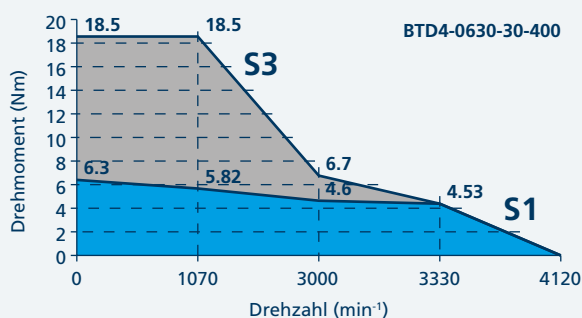
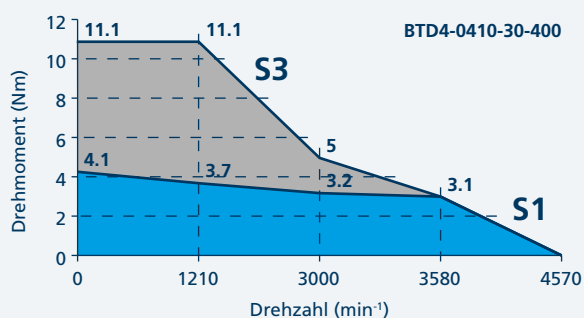
# BTD4 400V

| Motor                             |                                  | BTD4-0410-30-400 | BTD4-0630-30-400 | BTD4-0860-30-400 |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 4.1              | 6.3              | 8.6              |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000             | 3000             | 3000             |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560              | 560              | 560              |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 330              | 330              | 330              |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 10               | 10               | 10               |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2                | 2                | 2                |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 3.2              | 4.6              | 6.1              |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 2.8              | 3.6              | 4.8              |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 3.4              | 4.77             | 6.4              |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 11.1             | 18.5             | 27               |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 13.6             | 21               | 31               |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 72               | 80               | 81               |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 1.19             | 1.32             | 1.34             |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 1000             | 1440             | 1910             |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 4                | 2.7              | 1.81             |
| Statorinduktivität Phase-Phase    | $L_{pp}$ [mH]                    | 34               | 25               | 18.6             |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 1.7              | 2.6              | 3.5              |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 8.5              | 9.9              | 10.3             |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 29               | 31               | 33               |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 0.8              | 0.7              | 0.6              |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 4.275            | 5.340            | 6.960            |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 5.095            | 6.160            | 7.780            |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



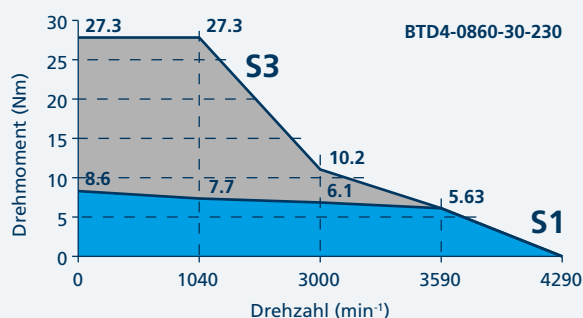
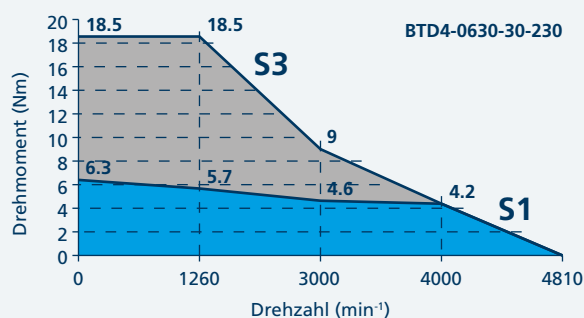
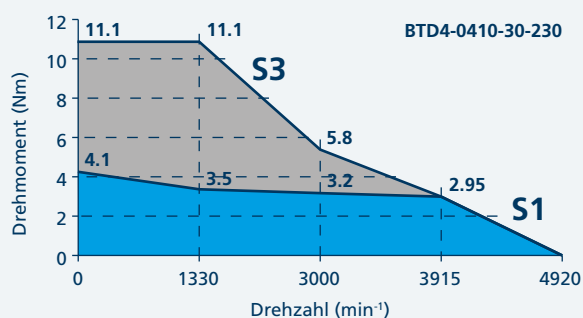
# BTD4 230V

| Motor                             |                                  | BTD4-0410-30-230 | BTD4-0630-30-230 | BTD4-0860-30-230 |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 4.1              | 6.3              | 8.6              |
| Nennzahl                          | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000             | 3000             | 3000             |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320              | 320              | 320              |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200              | 200              | 200              |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 10               | 10               | 10               |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2                | 2                | 2                |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 3.2              | 4.6              | 6.1              |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 5                | 7                | 8.3              |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 6                | 9.13             | 11.2             |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 11.1             | 18.5             | 27               |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 24               | 40               | 53               |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 40.5             | 41.5             | 46.5             |
| Drehmomentkonstante               | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.67             | 0.69             | 0.77             |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 1000             | 1440             | 1910             |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 1.24             | 0.70             | 0.59             |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 10.6             | 6.9              | 6.2              |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 1.7              | 2.6              | 3.5              |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 8.5              | 9.9              | 10.3             |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 29               | 31               | 33               |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 0.8              | 0.6              | 0.6              |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 4.275            | 5.340            | 6.960            |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 5.095            | 6.160            | 7.780            |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C





## BTD5 - 11.6 ÷ 27.3 Nm

Alle Servomotoren BTD der Größe 5 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.

Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

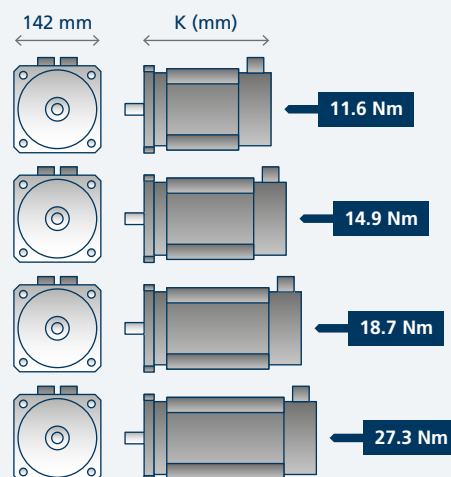
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).

Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BTD5 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 3000 min<sup>-1</sup> unterteilt, die vier Motorlängen entsprechen.

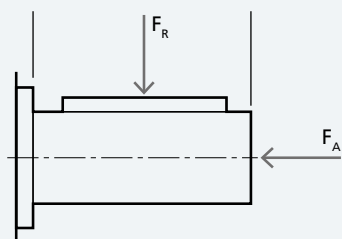
Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.

Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).

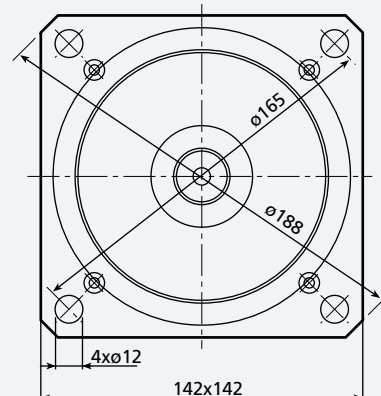
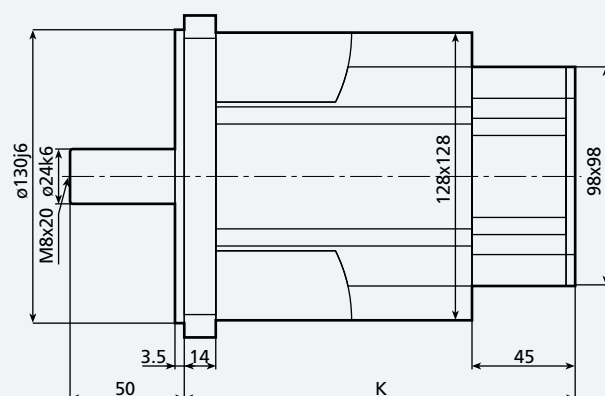


| Motor     | Stillstands-Drehmoment | Nenndrehzahl         | Flansch | Länge K*    |            |
|-----------|------------------------|----------------------|---------|-------------|------------|
|           | [Nm]                   | [min <sup>-1</sup> ] | [mm]    | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BTD5-1160 | 11.6                   | 3000                 | 142     | 173         | 224        |
| BTD5-1490 | 14.9                   |                      |         | 201         | 252        |
| BTD5-1870 | 18.7                   |                      |         | 231         | 282        |
| BTD5-2730 | 27.3                   |                      |         | 291         | 342        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.



| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BTD5-1160 | 672                     | 128                  |
| BTD5-1490 | 713                     | 135                  |
| BTD5-1870 | 743                     | 141                  |
| BTD5-2730 | 783                     | 149                  |



# BTD5 400V

## Motor

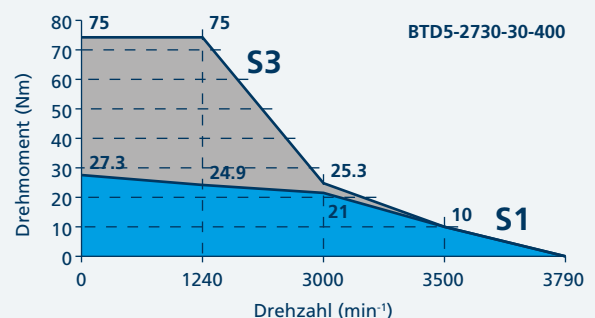
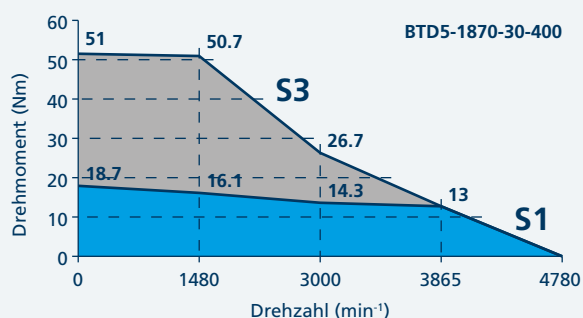
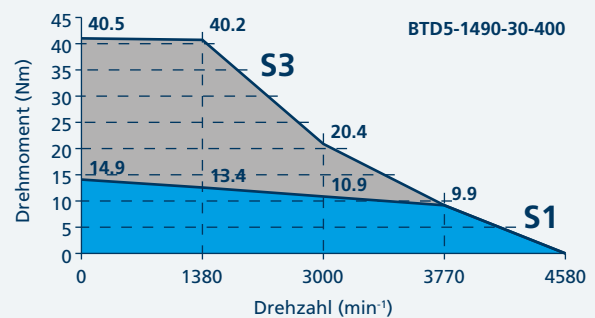
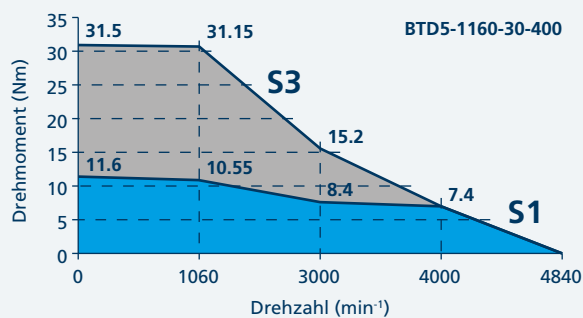
BTD5-1160-30-400 BTD5-1490-30-400 BTD5-1870-30-400 BTD5-2730-30-400

|                                   |                                  |       |        |        |        |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 11.6  | 14.9   | 18.7   | 27.3   |
| Nennndrehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000  | 3000   | 3000   | 3000   |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560   | 560    | 560    | 560    |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 330   | 330    | 330    | 330    |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 10    | 10     | 10     | 10     |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2     | 2      | 2      | 2      |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 8.4   | 10.9   | 14.3   | 21     |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 7.9   | 9.6    | 13.1   | 14.9   |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 10.4  | 12.5   | 16.4   | 19     |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 32    | 41     | 51     | 75     |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 49    | 49     | 61     | 68     |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 68    | 72     | 69     | 87     |
| Drehmomentkonstante               | $K_t$ [Nm/A]                     | 1.12  | 1.19   | 1.14   | 1.44   |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 2640  | 3420   | 4490   | 6600   |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 0.71  | 0.48   | 0.35   | 0.32   |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 11.4  | 8.5    | 6.4    | 6.8    |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 6.8   | 8.3    | 11.0   | 15.3   |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 16.0  | 16.8   | 18.3   | 21     |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 50    | 55     | 60     | 75     |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 0.7   | 0.5    | 0.5    | 0.4    |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 8.100 | 10.100 | 12.100 | 16.100 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 9.180 | 11.180 | 13.180 | 17.180 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



# BTD5 230V

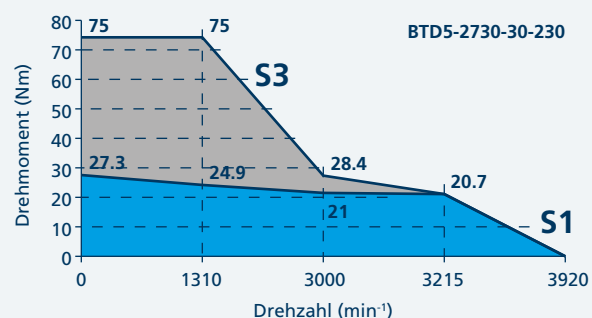
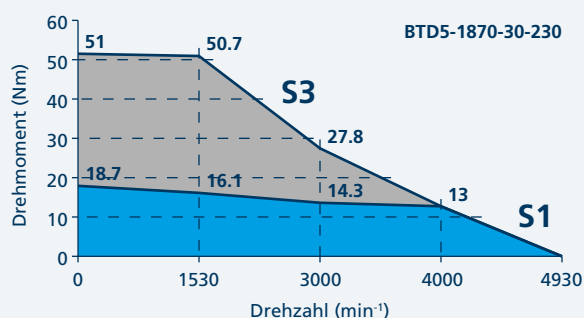
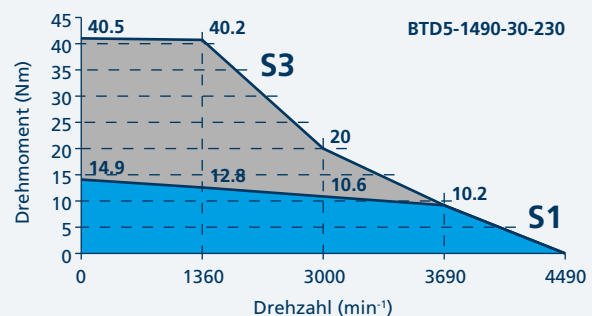
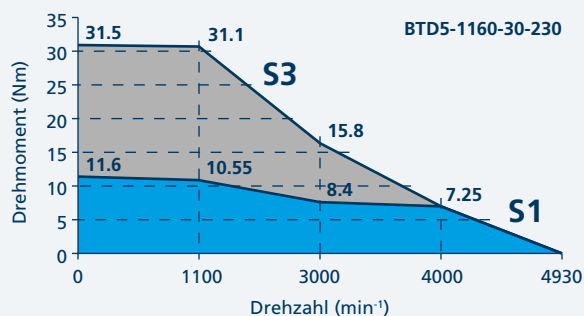
## Motor      BTD5-1160-30-230    BTD5-1490-30-230    BTD5-1870-30-230    BTD5-2730-30-230

|                                   |                                  |       |        |        |        |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 11.6  | 14.9   | 18.7   | 27.3   |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000  | 3000   | 3000   | 3000   |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320   | 320    | 320    | 320    |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200   | 200    | 200    | 200    |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 10    | 10     | 10     | 10     |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2     | 2      | 2      | 2      |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 8.4   | 10.9   | 14.3   | 21.0   |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 13.2  | 15.6   | 22.4   | 25.4   |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 17.3  | 20.1   | 27.9   | 32.4   |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 32    | 41     | 51     | 75     |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 82    | 80     | 105    | 116    |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 40.5  | 44.5   | 40.5   | 51.0   |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 0.67  | 0.74   | 0.67   | 0.84   |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 2640  | 3420   | 4490   | 6600   |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 0.25  | 0.19   | 0.12   | 0.12   |
| Statorinduktivität Phase-Phase    | $L_{pp}$ [mH]                    | 4.0   | 3.2    | 2.2    | 2.3    |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 6.8   | 8.3    | 11.0   | 15.3   |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 16.0  | 16.8   | 18.3   | 19.2   |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 50    | 55     | 60     | 75     |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 0.7   | 0.5    | 0.5    | 0.4    |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 8.100 | 10.100 | 12.100 | 16.100 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 9.180 | 11.180 | 13.180 | 17.180 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



## Bürstenloser Servomotor BCR (klassische Baureihe)

Der optimierte magnetische Kreis und die isolierte Wicklung bilden eine große Drehmomentreserve und gewährleisten somit eine lange Lebensdauer des Motors. Die Serie BCR ist in sieben Größen (2...8) verfügbar, die jeweils einer Flanschgröße entsprechen und mit verschiedenen Getrieben kombiniert werden können.

Für jede Flanschgröße sind verschiedene Motorlängen verfügbar, die verschiedene Drehmomentbereiche ermöglichen.

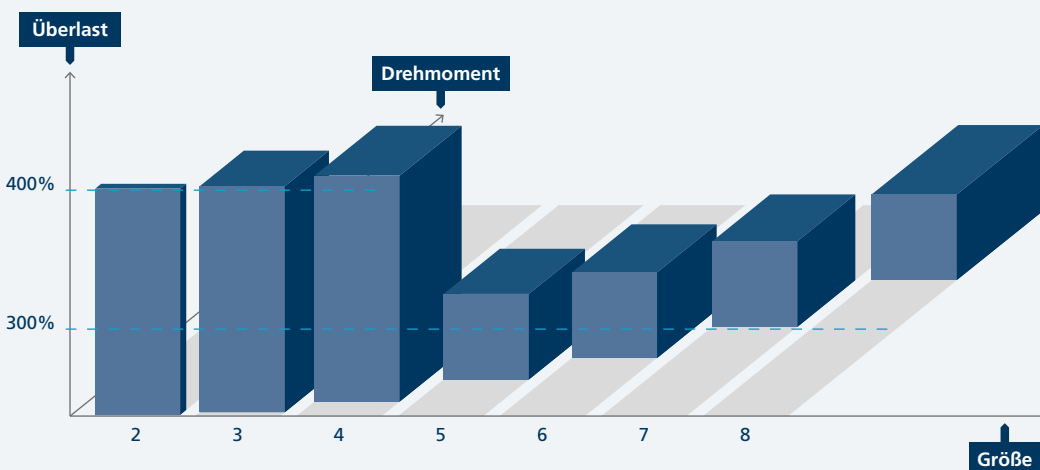
Wie bei BTS sind auch bei der Serie BCR verschiedene Drehmomentstufen verfügbar, die sich aus den verschiedenen Längen des Motors ergeben

und bei kontinuierlichen hohem Drehmoment eine hohe zeitweilige Überlast bis 400 % ermöglichen.

Der Name der Serie BCR (Brushless Classic Range: klassische bürstenlose Baureihe) ist auf die wichtigste Eigenschaft dieses Servomotors zurückzuführen, welcher in der Lage ist, ein hohes Drehmoment in einem großen Drehzahlbereich zu garantieren.

Der große Drehmomentbereich (0.2 ÷ 115 Nm) ist in verschiedene Motor- und Flanschgrößen aufgeteilt und eignet sich durch die hohe erreichbare Kurzzeitüberlast hervorragend für hochdynamische Anwendungen.

| Serie | Größe | Flansch | Nenndrehzahl         | Stillstands Drehmoment |      |      |       | Überlast |     |
|-------|-------|---------|----------------------|------------------------|------|------|-------|----------|-----|
|       |       | [mm]    | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]                   |      |      |       | [%]      |     |
| BCR   | 2     | 55      | 4500                 | 0.2                    | 0.4  | 0.6  | 0.8   | -        | 400 |
|       | 3     | 86      | 4500                 | 0.65                   | 1.3  | 2.5  | 3.0   | -        | 400 |
|       | 4     | 98      | 3000                 | 1                      | 2.6  | 5.3  | 7.5   | -        | 400 |
|       | 5     | 142     | 3000                 | 6.6                    | 10.5 | 13.5 | 17.0  | 22.0     | 300 |
|       | 6     | 190     | 3000                 | 13.5                   | 19.0 | 22.0 | 29.0  | -        | 300 |
|       | 7     | 190     | 3000                 | 27.0                   | 32.0 | 40.0 | -     | -        | 300 |
|       | 8     | 240     | 3000/2000            | 40.0                   | 68.0 | 93.0 | 115.0 | -        | 300 |



## BCR2 - 0.2 ÷ 0.8 Nm

Alle Servomotoren BCR der Größe 2 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.

Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

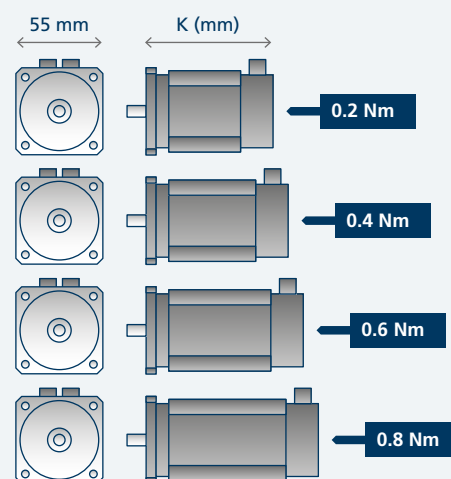
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).

Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BCR2 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 4500 min<sup>-1</sup> unterteilt, die vier Motorlängen entsprechen.

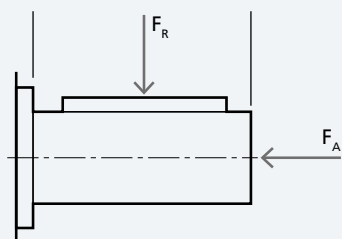
Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.

Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).

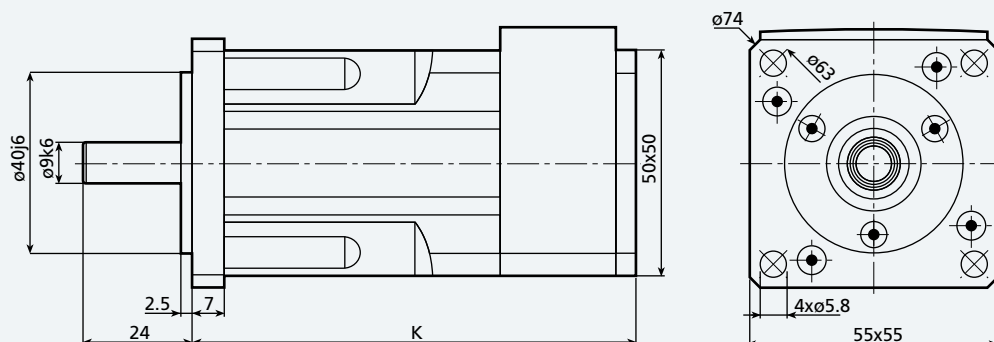


| Motor     | Stillstands-Drehmoment<br>[Nm] | Nenndrehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Flansch<br>[mm] | Länge K*    |            |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|------------|
|           |                                |                                      |                 | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BCR2-0020 | 0.2                            | 4500                                 | 55              | 98          | 131        |
| BCR2-0040 | 0.4                            |                                      |                 | 113         | 146        |
| BCR2-0060 | 0.6                            |                                      |                 | 128         | 161        |
| BCR2-0080 | 0.8                            |                                      |                 | 143         | 176        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.



| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BCR2-0020 | 225                     | 43                   |
| BCR2-0040 | 237                     | 45                   |
| BCR2-0060 | 245                     | 47                   |
| BCR2-0080 | 252                     | 48                   |



# BCR2 400V

## Motor

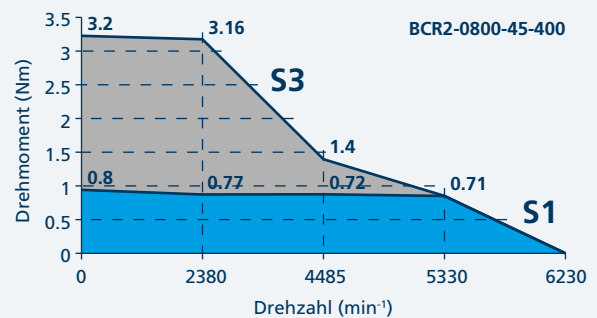
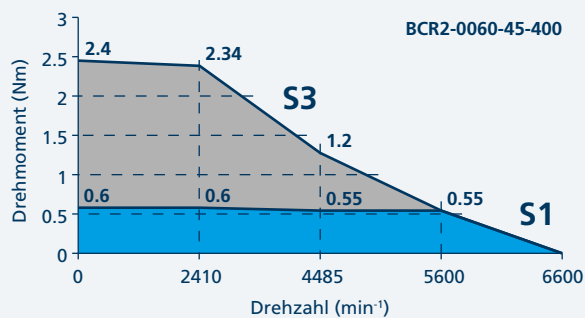
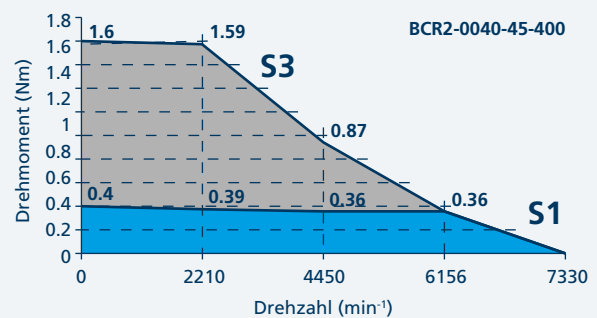
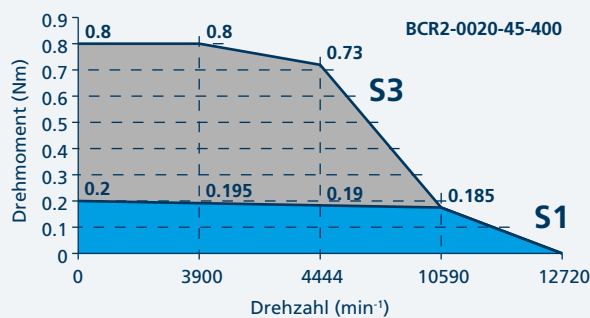
BCR2-0020-45-400 BCR2-0040-45-400 BCR2-0060-45-400 BCR2-0080-45-400

|                                 |                                  |      |      |      |      |
|---------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
| Stillstanddrehmoment            | $M_o$ [Nm]                       | 0.2  | 0.4  | 0.6  | 0.8  |
| Nennzahl                        | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| Frequenzrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560  | 560  | 560  | 560  |
| Motor Nennspannung (AC)         | $V_n$ [V]                        | 330  | 330  | 330  | 330  |
| Anzahl Pole Motor               | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Anzahl Pole Resolver            | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Nennmoment                      | $M_n$ [Nm]                       | 0.19 | 0.36 | 0.55 | 0.72 |
| Nennstrom (AC)                  | $I_n$ [A]                        | 0.48 | 0.51 | 0.70 | 0.86 |
| Stillstandsstrom (AC)           | $I_o$ [A]                        | 0.47 | 0.54 | 0.73 | 0.91 |
| Spitzendrehmoment               | $M_{max}$ [Nm]                   | 0.8  | 1.6  | 2.4  | 3.2  |
| Spitzenstrom                    | $I_{max}$ [A]                    | 2.0  | 2.3  | 3.1  | 3.9  |
| Konstante EMF                   | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 25.5 | 45.0 | 50.0 | 53.0 |
| Drehmomentkonstante             | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.42 | 0.74 | 0.83 | 0.88 |
| Nennleistung                    | $P_n$ [W]                        | 90   | 170  | 260  | 340  |
| Statorwiderstand Phase -Phase   | $R_{pp}$ [Ω]                     | 84.0 | 77.0 | 51.0 | 38.4 |
| Statorinduktivität Phase -Phase | $L_{pp}$ [mH]                    | 50.0 | 62.0 | 45.5 | 39.7 |
| Motor-Massenträgheitsmoment     | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.06 | 0.08 | 0.11 | 0.13 |
| Elektrische Zeitkonstante       | $\tau_{el}$ [ms]                 | 0.59 | 0.80 | 0.90 | 1.00 |
| Mechanische Zeitkonstante       | $\tau_{th}$ [min]                | 10   | 15   | 20   | 22   |
| Thermische Zeitkonstante        | $\tau_{mec}$ [ms]                | 4.9  | 1.9  | 1.4  | 1.1  |
| Gewicht ohne Bremse             | $m_M$ [kg]                       | 0.9  | 1.06 | 1.21 | 1.36 |
| Gewicht mit Bremse              | $m_{MF}$ [kg]                    | 1.05 | 1.21 | 1.36 | 1.51 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C





# BCR2 230V

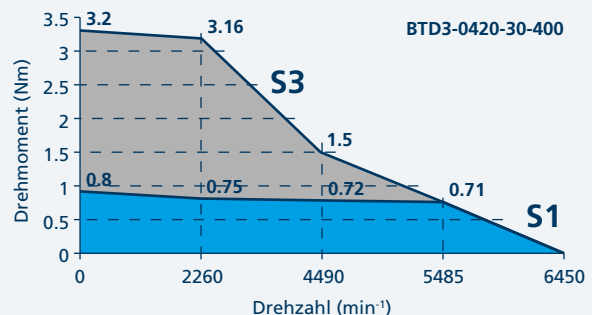
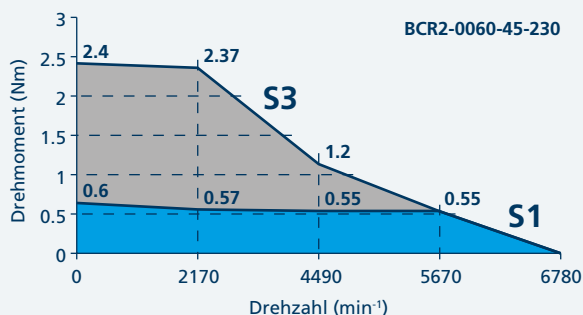
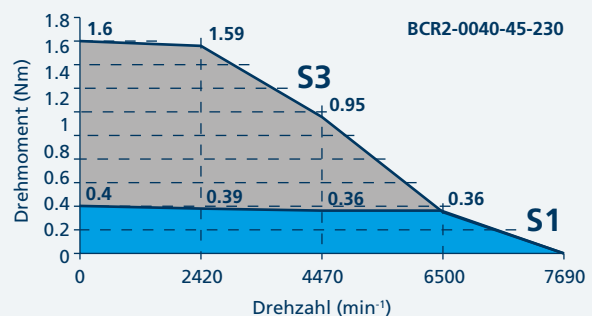
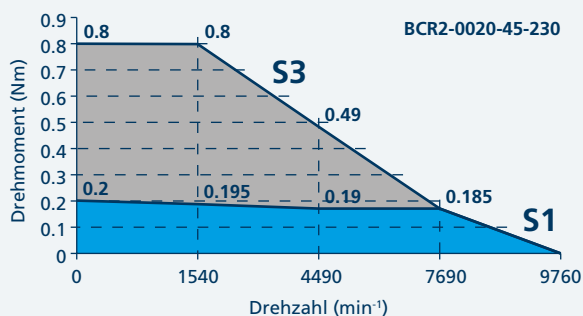
| Motor | BCR2-0020-45-230 | BCR2-0040-45-230 | BCR2-0060-45-230 | BCR2-0080-45-230 |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|

|                                   |                                  |      |      |      |      |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 0.2  | 0.4  | 0.6  | 0.8  |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320  | 320  | 320  | 320  |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200  | 200  | 200  | 200  |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 0.19 | 0.36 | 0.55 | 0.72 |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 0.60 | 0.88 | 1.18 | 1.47 |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 0.59 | 0.93 | 1.23 | 1.56 |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 0.8  | 1.6  | 2.4  | 3.2  |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 2.5  | 4.0  | 5.3  | 6.7  |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 20.5 | 26.0 | 30.0 | 31.0 |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 0.34 | 0.43 | 0.49 | 0.51 |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 90   | 170  | 260  | 340  |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 54.0 | 26.3 | 19.9 | 14.6 |
| Statorinduktivität Phase-Phase    | $L_{pp}$ [mH]                    | 32.0 | 21.4 | 17.2 | 14.4 |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.06 | 0.08 | 0.11 | 0.13 |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 0.59 | 0.82 | 0.87 | 0.98 |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 10   | 15   | 20   | 22   |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 4.9  | 2.0  | 1.5  | 1.3  |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 0.9  | 1.06 | 1.21 | 1.36 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 1.05 | 1.21 | 1.36 | 1.51 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



## BCR3 - 0.65 ÷ 3 Nm

Alle Servomotoren BCR der Größe 3 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.

Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

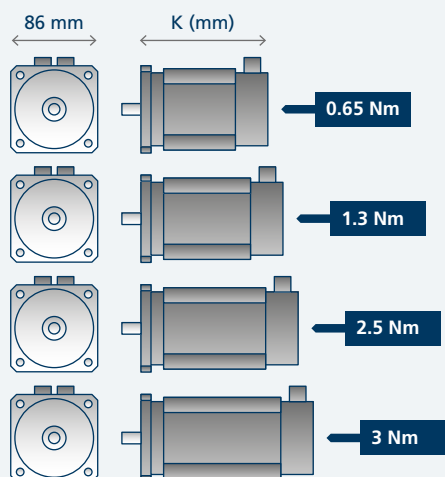
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).

Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BCR3 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 4500 min<sup>-1</sup> unterteilt, die vier Motorlängen entsprechen.

Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.

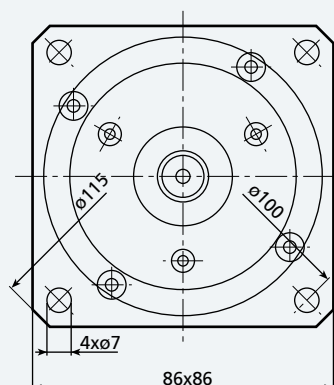
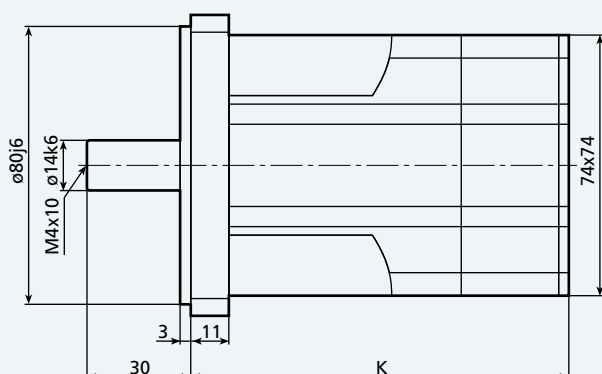
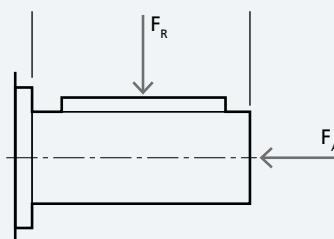
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).



| Motor     | Stillstands-Drehmoment<br>[Nm] | Nenndrehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Flansch<br>[mm] | Länge K*    |            |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|------------|
|           |                                |                                      |                 | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BCR3-0065 | 0.65                           | 4500                                 | 86              | 109         | 142        |
| BCR3-0130 | 1.3                            |                                      |                 | 127         | 160        |
| BCR3-0250 | 2.5                            |                                      |                 | 163         | 196        |
| BCR3-0300 | 3.0                            |                                      |                 | 181         | 214        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.

| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BCR3-0065 | 370                     | 70                   |
| BCR3-0130 | 393                     | 75                   |
| BCR3-0250 | 422                     | 80                   |
| BCR3-0300 | 431                     | 82                   |



# BCR3 400V

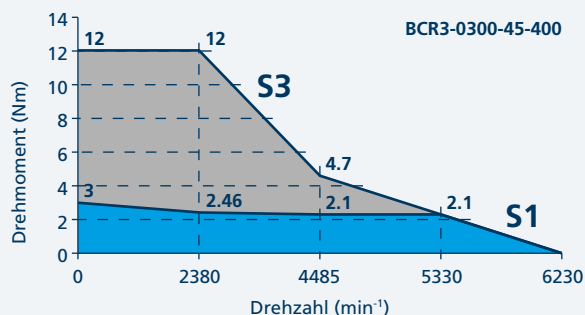
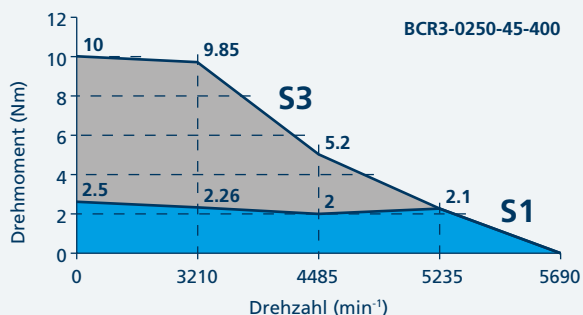
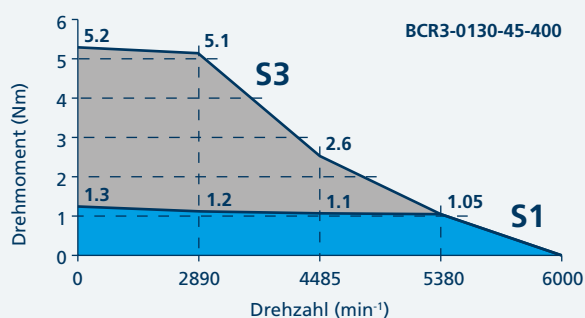
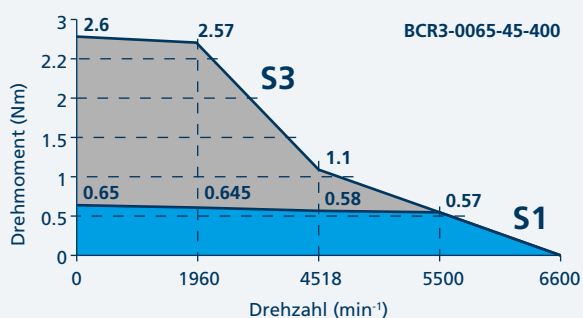
| Motor | BCR3-0065-45-400 | BCR3-0130-45-400 | BCR3-0250-45-400 | BCR3-0300-45-400 |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|

|                                   |                                  |      |      |      |      |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 0.65 | 1.3  | 2.5  | 3    |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560  | 560  | 560  | 560  |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 330  | 330  | 330  | 330  |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 0.58 | 1.05 | 2.0  | 2.1  |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 0.75 | 1.24 | 2.2  | 2.0  |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 0.79 | 1.43 | 2.6  | 2.6  |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 2.6  | 5.2  | 10.0 | 12.0 |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 3.4  | 6.1  | 11.2 | 12.4 |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 50.0 | 55.0 | 58.0 | 63.0 |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 0.83 | 0.91 | 0.96 | 1.04 |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 220  | 495  | 940  | 990  |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 50.0 | 17.0 | 7.0  | 6.0  |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 62.0 | 29.9 | 15.4 | 14.2 |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.50 | 0.65 | 1.4  | 1.5  |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 1.2  | 1.8  | 2.2  | 2.3  |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 25   | 30   | 32   | 33   |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 6.4  | 2.3  | 1.8  | 1.4  |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 1.75 | 2.25 | 3.20 | 3.65 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 2.22 | 2.72 | 3.67 | 4.12 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



# BCR3 230V

## Motor

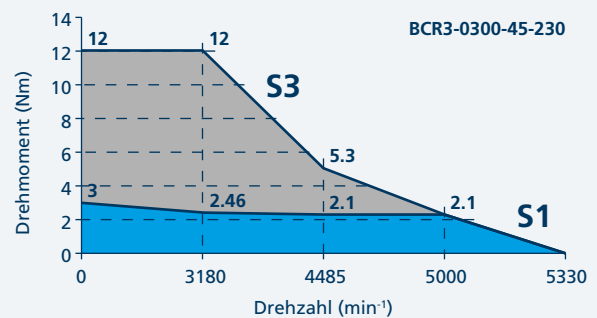
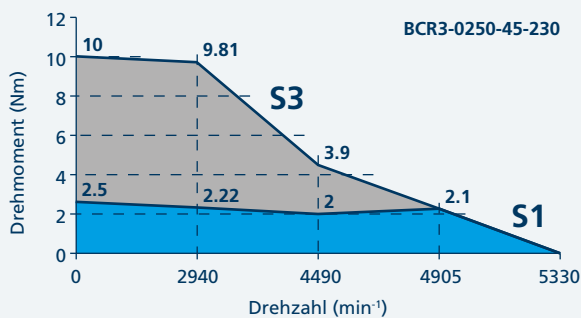
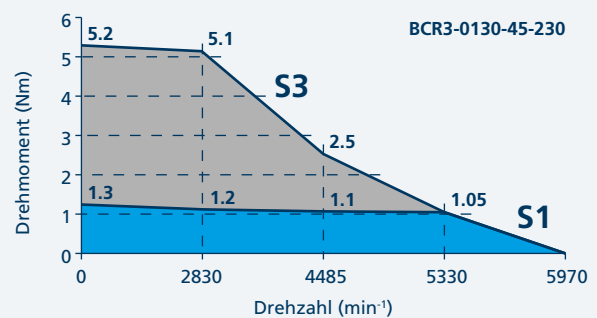
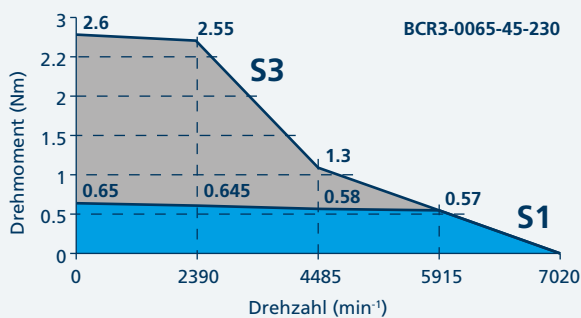
BCR3-0065-45-230 BCR3-0130-45-230 BCR3-0250-45-230 BCR3-0300-45-230

|                                 |                                  |      |      |      |      |
|---------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
| Stillstanddrehmoment            | $M_o$ [Nm]                       | 0.65 | 1.3  | 2.5  | 3    |
| Nennzahl                        | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 |
| Frequenzrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320  | 320  | 320  | 320  |
| Motor Nennspannung (AC)         | $V_n$ [V]                        | 200  | 200  | 200  | 200  |
| Anzahl Pole Motor               | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Anzahl Pole Resolver            | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Nennmoment                      | $M_n$ [Nm]                       | 0.58 | 1.05 | 2.0  | 2.1  |
| Nennstrom (AC)                  | $I_n$ [A]                        | 1.31 | 2.0  | 3.4  | 3.6  |
| Stillstandsstrom (AC)           | $I_o$ [A]                        | 1.38 | 2.4  | 4.0  | 4.8  |
| Spitzendrehmoment               | $M_{max}$ [Nm]                   | 2.6  | 5.2  | 10.0 | 12.0 |
| Spitzenstrom                    | $I_{max}$ [A]                    | 5.9  | 10.1 | 17.3 | 21.0 |
| Konstante EMF                   | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 28.5 | 33.5 | 37.5 | 37.5 |
| Drehmomentkonstante             | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.47 | 0.55 | 0.62 | 0.62 |
| Nennleistung                    | $P_n$ [W]                        | 220  | 495  | 940  | 990  |
| Statorwiderstand Phase -Phase   | $R_{pp}$ [Ω]                     | 15.6 | 6.5  | 3.0  | 2.1  |
| Statorinduktivität Phase -Phase | $L_{pp}$ [mH]                    | 20.0 | 11.1 | 6.0  | 5.0  |
| Motor-Massenträgheitsmoment     | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.50 | 0.65 | 1.4  | 1.5  |
| Elektrische Zeitkonstante       | $\tau_{el}$ [ms]                 | 1.3  | 1.7  | 2.0  | 2.4  |
| Mechanische Zeitkonstante       | $\tau_{th}$ [min]                | 25   | 30   | 32   | 33   |
| Thermische Zeitkonstante        | $\tau_{mec}$ [ms]                | 6.1  | 2.4  | 1.9  | 1.4  |
| Gewicht ohne Bremse             | $m_M$ [kg]                       | 1.75 | 2.25 | 3.20 | 3.65 |
| Gewicht mit Bremse              | $m_{MF}$ [kg]                    | 2.22 | 2.72 | 3.67 | 4.12 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C

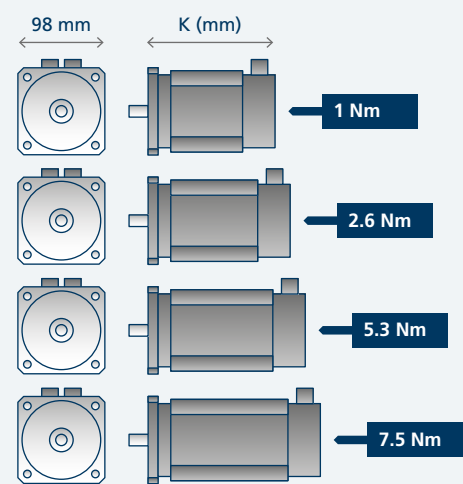


# BCR4 - 1 ÷ 7.5 Nm

Alle Servomotoren BCR der Größe 4 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.  
Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

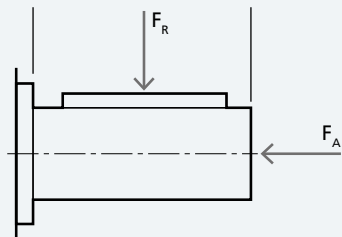
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).  
Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BCR4 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 3000 min<sup>-1</sup> unterteilt, die vier Motorlängen entsprechen.  
Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.  
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).

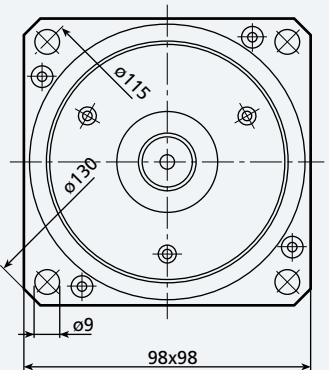
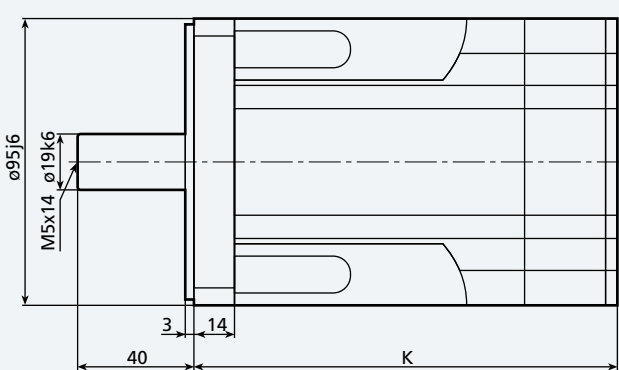


| Motor     | Stillstands-Drehmoment | Nenndrehzahl         | Flansch | Länge K*    |            |
|-----------|------------------------|----------------------|---------|-------------|------------|
|           | [Nm]                   | [min <sup>-1</sup> ] | [mm]    | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BCR4-0100 | 1                      | 3000                 | 98      | 116         | 148        |
| BCR4-0260 | 2.6                    |                      |         | 146         | 178        |
| BCR4-0530 | 5.3                    |                      |         | 176         | 208        |
| BCR4-0750 | 7.5                    |                      |         | 221         | 253        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.



| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BCR4-0100 | 328                     | 62                   |
| BCR4-0260 | 638                     | 121                  |
| BCR4-0530 | 676                     | 128                  |
| BCR4-0750 | 711                     | 135                  |



# BCR4 400V

## Motor

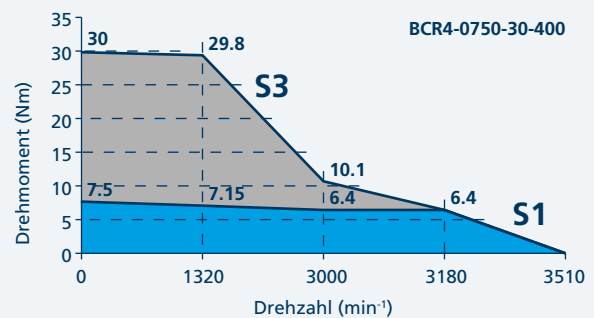
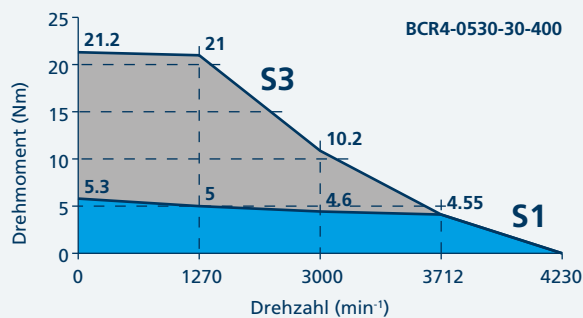
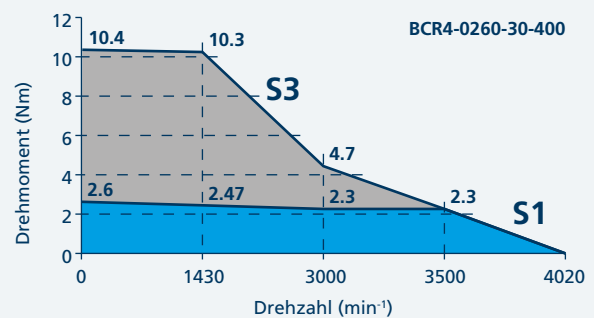
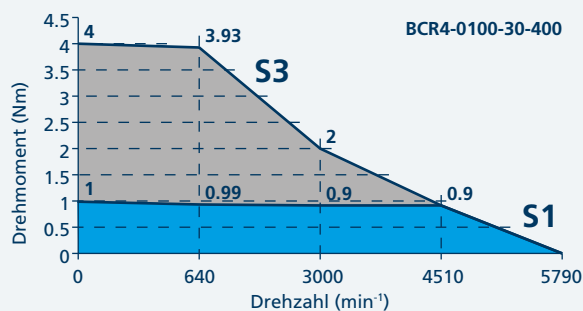
BCR4-0100-30-400 BCR4-0260-30-400 BCR4-0530-30-400 BCR4-0750-30-400

|                                 |                                  |      |      |      |      |
|---------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
| Stillstanddrehmoment            | $M_o$ [Nm]                       | 1.0  | 2.6  | 5.3  | 7.5  |
| Nennzahl                        | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Frequenzrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560  | 560  | 560  | 560  |
| Motor Nennspannung (AC)         | $V_n$ [V]                        | 330  | 330  | 330  | 330  |
| Anzahl Pole Motor               | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Anzahl Pole Resolver            | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Nennmoment                      | $M_n$ [Nm]                       | 0.98 | 2.3  | 4.6  | 6.4  |
| Nennstrom (AC)                  | $I_n$ [A]                        | 1.05 | 1.85 | 3.8  | 4.4  |
| Stillstandsstrom (AC)           | $I_o$ [A]                        | 1.06 | 1.92 | 4.1  | 4.8  |
| Spitzendrehmoment               | $M_{max}$ [Nm]                   | 4    | 10.4 | 21.0 | 30.0 |
| Spitzenstrom                    | $I_{max}$ [A]                    | 6.4  | 11.5 | 25.0 | 29.0 |
| Konstante EMF                   | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 57   | 82.0 | 78.0 | 94.0 |
| Drehmomentkonstante             | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.94 | 1.36 | 1.29 | 1.55 |
| Nennleistung                    | $P_n$ [W]                        | 280  | 720  | 1440 | 2010 |
| Statorwiderstand Phase -Phase   | $R_{pp}$ [Ω]                     | 16.3 | 9.6  | 4.2  | 3.0  |
| Statorinduktivität Phase -Phase | $L_{pp}$ [mH]                    | 75   | 41.5 | 24.0 | 19.2 |
| Motor-Massenträgheitsmoment     | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.79 | 1.9  | 2.7  | 4.2  |
| Elektrische Zeitkonstante       | $\tau_{el}$ [ms]                 | 2.1  | 4.3  | 5.7  | 6.4  |
| Mechanische Zeitkonstante       | $\tau_{th}$ [min]                | 45   | 60   | 64   | 66   |
| Thermische Zeitkonstante        | $\tau_{mec}$ [ms]                | 5.6  | 1.7  | 1.2  | 0.9  |
| Gewicht ohne Bremse             | $m_M$ [kg]                       | 2.7  | 4.5  | 5.6  | 7.7  |
| Gewicht mit Bremse              | $m_{MF}$ [kg]                    | 3.52 | 5.32 | 6.42 | 8.52 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C





# BCR4 230V

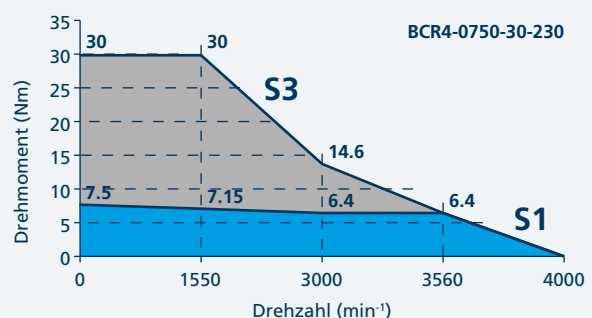
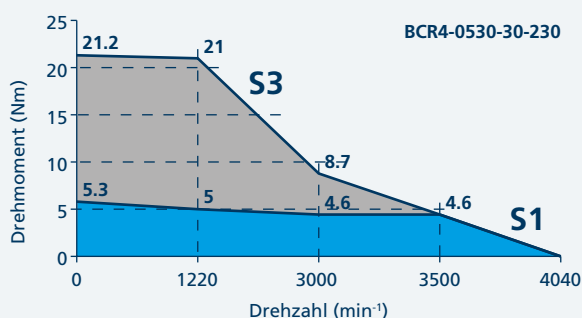
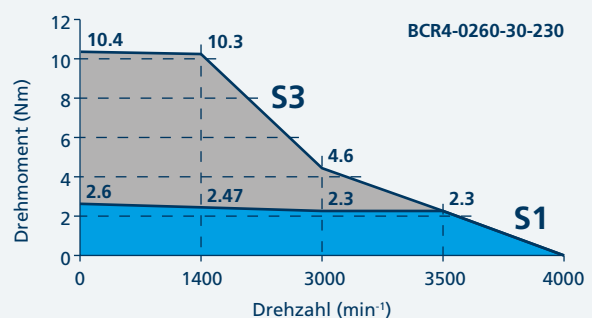
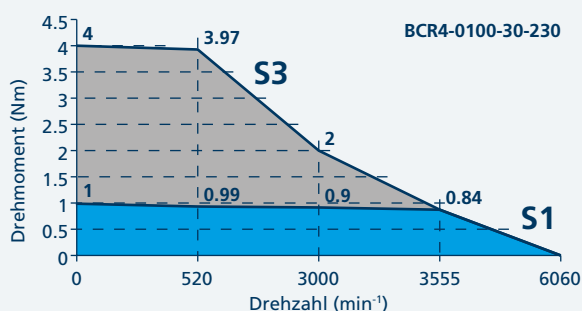
| Motor | BCR4-0100-30-230 | BCR4-0260-30-230 | BCR4-0530-30-230 | BCR4-0750-30-230 |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|

|                                   |                                  |      |      |      |      |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 1.0  | 2.6  | 5.3  | 7.5  |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320  | 320  | 320  | 320  |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200  | 200  | 200  | 200  |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 0.98 | 2.3  | 4.6  | 6.4  |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 1.8  | 3.0  | 5.9  | 8.1  |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 1.83 | 3.1  | 6.5  | 9.1  |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 4    | 10.4 | 21.0 | 30.0 |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 11   | 18.9 | 39.0 | 54.0 |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 33   | 50.0 | 49.5 | 50.0 |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 0.55 | 0.83 | 0.82 | 0.83 |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 280  | 720  | 1440 | 2010 |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 13.5 | 3.6  | 1.66 | 0.87 |
| Statorinduktivität Phase-Phase    | $L_{pp}$ [mH]                    | 25.7 | 15.9 | 9.8  | 5.6  |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 0.79 | 1.9  | 2.7  | 4.2  |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 1.9  | 4.4  | 5.9  | 6.4  |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 45   | 60   | 64   | 66   |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 6.2  | 1.7  | 1.1  | 0.9  |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 2.7  | 4.5  | 5.6  | 7.7  |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 3.52 | 5.32 | 6.42 | 8.52 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



## BCR5 - 6.6 ÷ 22 Nm

Alle Servomotoren BCR der Größe 5 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.

Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

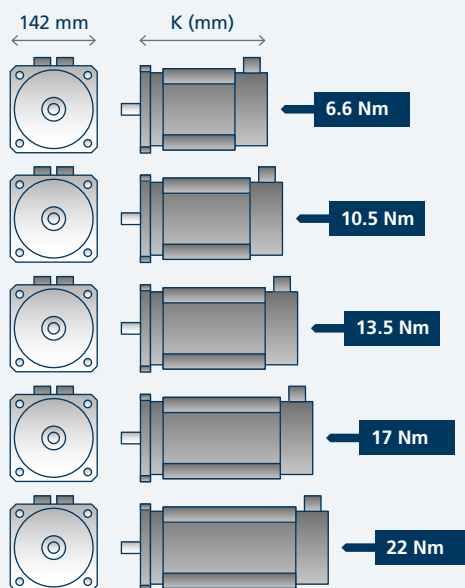
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).

Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BCR5 ist in fünf Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 3000 min<sup>-1</sup> unterteilt, die fünf Motorlängen entsprechen.

Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.

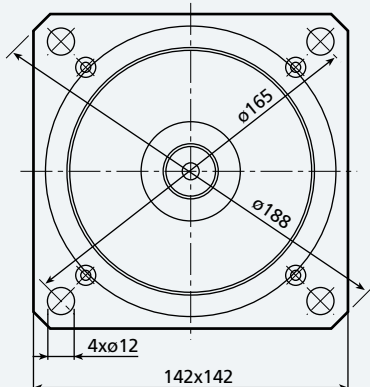
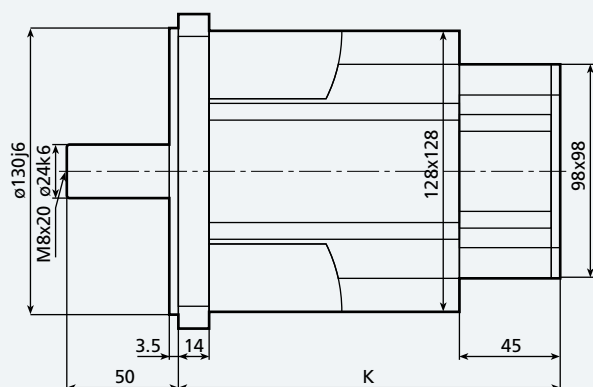
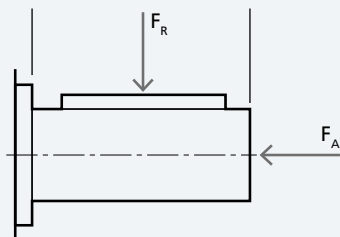
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).



| Motor     | Stillstands-Drehmoment<br>[Nm] | Nenndrehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Flansch<br>[mm] | Länge K*    |            |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|------------|
|           |                                |                                      |                 | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BCR5-0660 | 6.6                            | 3000                                 | 142             | 185         | 228        |
| BCR5-1050 | 10.5                           |                                      |                 | 219         | 262        |
| BCR5-1350 | 13.5                           |                                      |                 | 236         | 279        |
| BCR5-1700 | 17                             |                                      |                 | 270         | 313        |
| BCR5-2200 | 22                             |                                      |                 | 304         | 347        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.

| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BCR5-0660 | 693                     | 132                  |
| BCR5-1050 | 733                     | 139                  |
| BCR5-1350 | 748                     | 142                  |
| BCR5-1700 | 772                     | 147                  |
| BCR5-2200 | 790                     | 150                  |



# BCR5 400V

## Motor

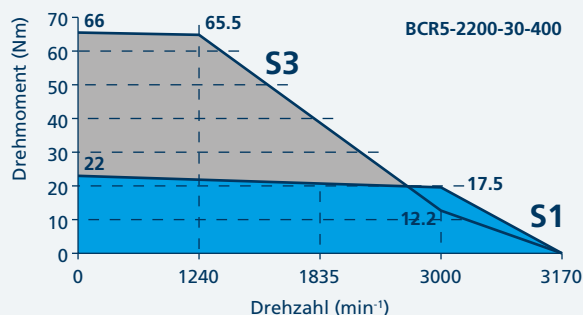
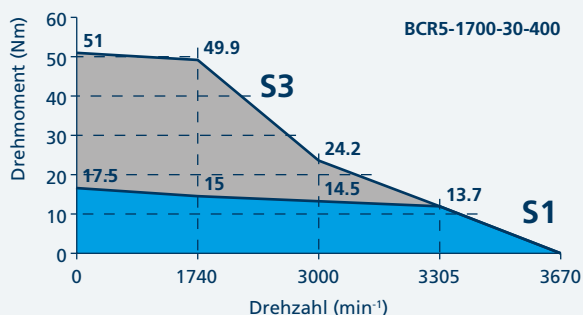
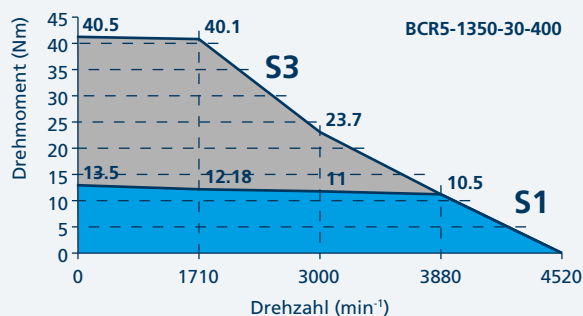
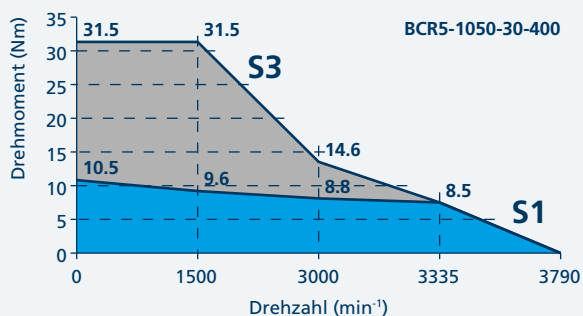
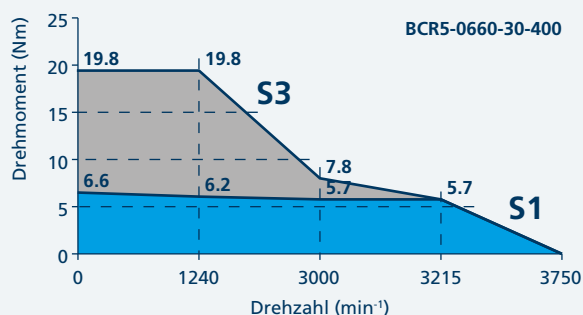
BCR5-0660-30-400 BCR5-1050-30-400 BCR5-1350-30-400 BCR5-1700-30-400 BCR5-2200-30-400

|                                   |                                  |      |      |      |      |       |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|-------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_0$ [Nm]                       | 6.6  | 10.5 | 13.5 | 17.0 | 22.0  |
| Nennzahl                          | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000  |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560  | 560  | 560  | 560  | 560   |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 330  | 330  | 330  | 330  | 330   |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    | 6     |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    | 2     |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 5.7  | 8.8  | 11.0 | 14.5 | 17.5  |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 4.0  | 6.3  | 9.5  | 10.0 | 10.5  |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_0$ [A]                        | 4.5  | 7.3  | 11.2 | 11.4 | 12.8  |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 19.8 | 32.0 | 41.0 | 51.0 | 66.0  |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 23   | 36   | 56   | 57   | 64    |
| Konstante EMF                     | $K_E$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 88.0 | 87.0 | 73.0 | 90.0 | 104.0 |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 1.46 | 1.44 | 1.21 | 1.49 | 1.72  |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 1790 | 2760 | 3450 | 4550 | 5500  |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 4.2  | 1.70 | 0.95 | 0.95 | 0.95  |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 27.8 | 15.2 | 9.0  | 10.0 | 10.5  |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 4.0  | 6.2  | 7.3  | 9.5  | 11.7  |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 6.7  | 9.0  | 9.5  | 10.6 | 11.1  |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 45   | 50   | 55   | 60   | 75    |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 1.4  | 0.9  | 0.8  | 0.7  | 0.7   |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 7.5  | 10.0 | 11.2 | 13.7 | 16.2  |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{ME}$ [kg]                    | 9.3  | 11.8 | 13.0 | 15.5 | 18.0  |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



# BCR5 230V

## Motor

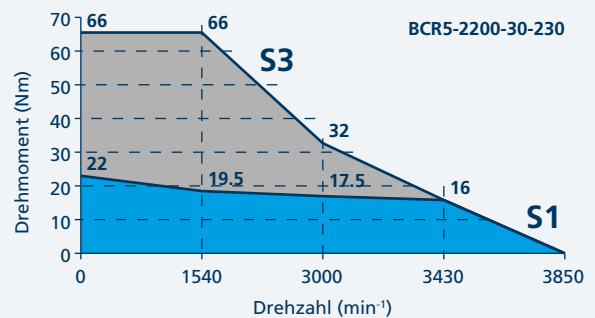
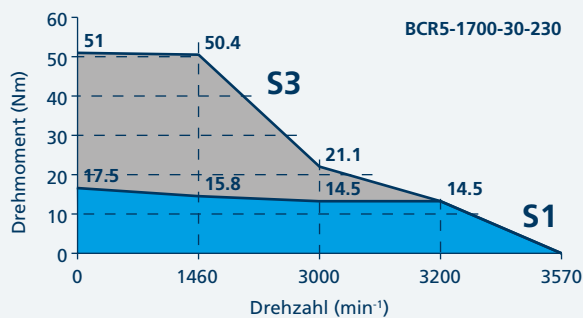
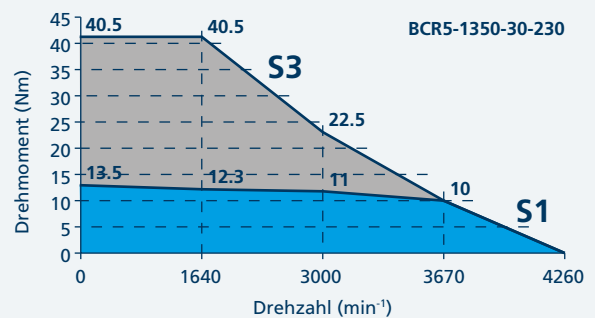
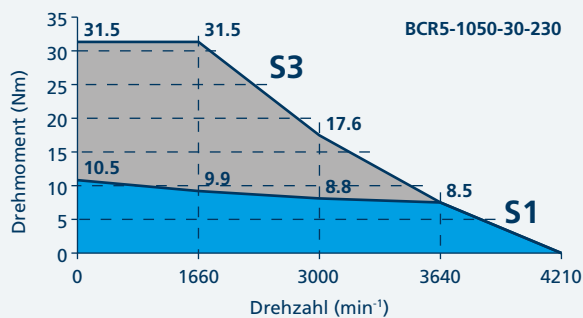
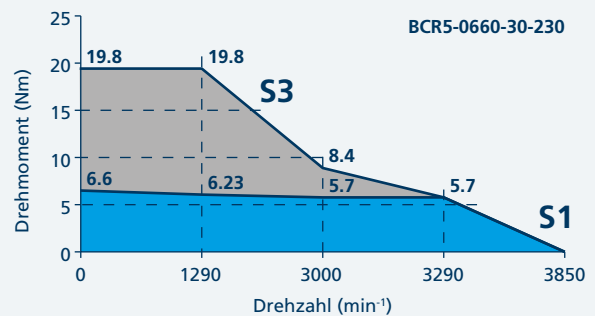
BCR5-0660-30-230 BCR5-1050-30-230 BCR5-1350-30-230 BCR5-1700-30-230 BCR5-2200-30-230

|                                   |                                  |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 6.6  | 10.5 | 13.5 | 17.0 | 22.0 |
| Nennzahl                          | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320  | 320  | 320  | 320  | 320  |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 5.7  | 8.8  | 11.0 | 14.5 | 17.5 |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 6.8  | 11.5 | 14.5 | 16.0 | 20.2 |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 7.7  | 13.4 | 17.4 | 18.4 | 25.6 |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 19.8 | 32.0 | 41.0 | 51.0 | 66.0 |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 38   | 67   | 87   | 91   | 127  |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 52.0 | 47.5 | 47.0 | 56.0 | 52.0 |
| Drehmomentkonstante               | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.86 | 0.79 | 0.78 | 0.93 | 0.86 |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 1790 | 2760 | 3450 | 4550 | 5500 |
| Statorwiderstand Phase-Phase      | $R_{pp}$ [Ω]                     | 1.44 | 0.51 | 0.38 | 0.36 | 0.24 |
| Statorinduktivität Phase-Phase    | $L_{pp}$ [mH]                    | 9.6  | 4.6  | 3.6  | 3.8  | 2.6  |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 4.0  | 6.2  | 7.3  | 9.5  | 11.7 |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 6.7  | 9.0  | 9.5  | 10.6 | 10.8 |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 45   | 50   | 55   | 60   | 75   |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 1.3  | 0.9  | 0.8  | 0.7  | 0.7  |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 7.5  | 10.0 | 11.2 | 13.7 | 16.2 |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 9.3  | 11.8 | 13.0 | 15.5 | 18.0 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C

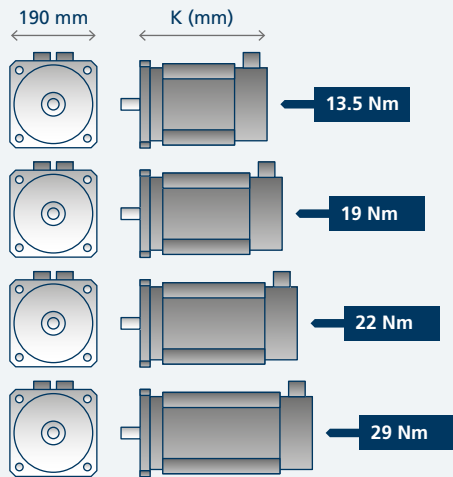


# BCR6 - 13.5 ÷ 29 Nm

Alle Servomotoren BCR der Größe 6 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.  
Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

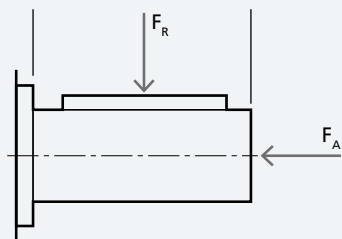
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).  
Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BCR6 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 3000 min<sup>-1</sup> unterteilt, die vier Motorlängen entsprechen.  
Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.  
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).

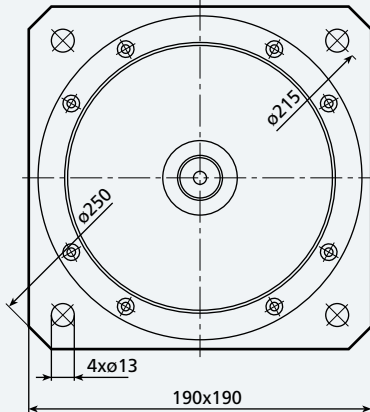
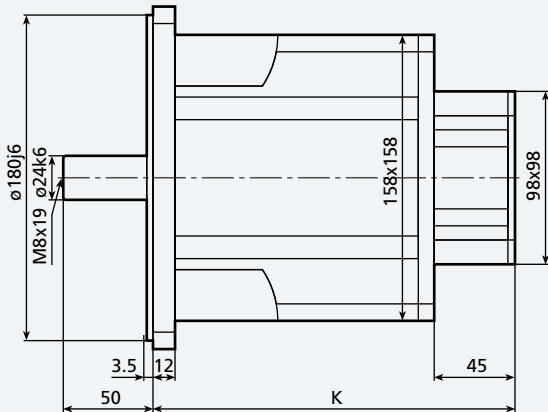


| Motor     | Stillstands-Drehmoment | Nenndrehzahl | Flansch | Länge K*    |            |
|-----------|------------------------|--------------|---------|-------------|------------|
|           | [Nm]                   |              |         | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BCR6-1350 | 13.5                   | 3000         | 190     | 201         | 254        |
| BCR6-1900 | 19                     |              |         | 235         | 288        |
| BCR6-2200 | 22                     |              |         | 250         | 303        |
| BCR6-2900 | 29                     |              |         | 310         | 363        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.



| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BCR6-1350 | 708                     | 135                  |
| BCR6-1900 | 743                     | 141                  |
| BCR6-2200 | 756                     | 144                  |
| BCR6-2900 | 794                     | 151                  |



# BCR6 400V

## Motor

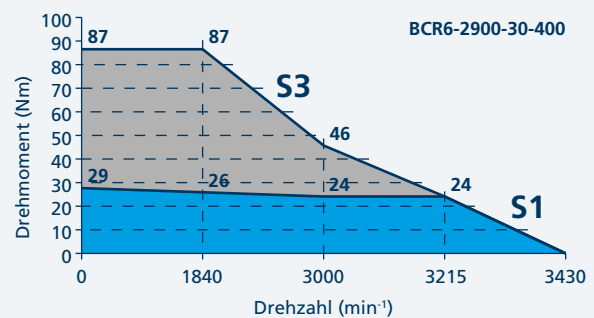
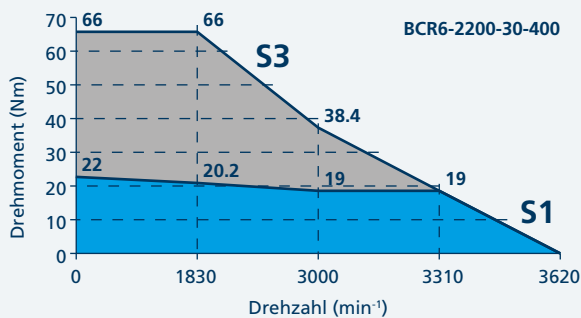
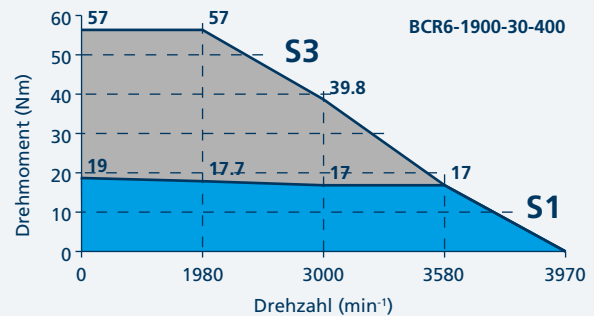
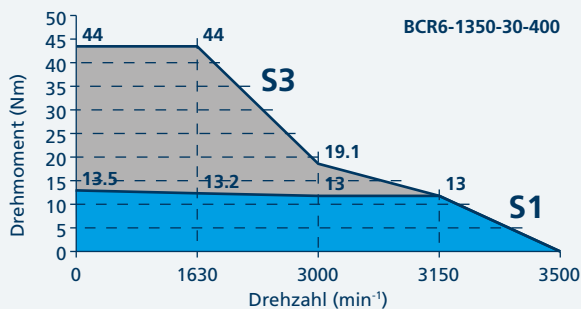
BCR6-1350-30-400 BCR6-1900-30-400 BCR6-2200-30-400 BCR6-2900-30-400

|                                 |                                  |       |       |       |       |
|---------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Stillstanddrehmoment            | $M_o$ [Nm]                       | 13.5  | 19    | 22    | 29    |
| Nennzahl                        | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000  | 3000  | 3000  | 3000  |
| Frequenzrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560   | 560   | 560   | 560   |
| Motor Nennspannung (AC)         | $V_n$ [V]                        | 330   | 330   | 330   | 330   |
| Anzahl Pole Motor               | $p_{mot}$                        | 6     | 6     | 6     | 6     |
| Anzahl Pole Resolver            | $p_{res}$                        | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Nennmoment                      | $M_n$ [Nm]                       | 13.0  | 17.0  | 19.0  | 24.0  |
| Nennstrom (AC)                  | $I_n$ [A]                        | 8.2   | 12.8  | 13.1  | 14.7  |
| Stillstandsstrom (AC)           | $I_o$ [A]                        | 8.2   | 13.8  | 14.6  | 17.2  |
| Spitzendrehmoment               | $M_{max}$ [Nm]                   | 41.0  | 57.0  | 66.0  | 87.0  |
| Spitzenstrom                    | $I_{max}$ [A]                    | 35    | 59    | 62    | 73    |
| Konstante EMF                   | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 100.0 | 83.0  | 91.0  | 102.0 |
| Drehmomentkonstante             | $K_t$ [Nm/A]                     | 1.65  | 1.37  | 1.51  | 1.69  |
| Nennleistung                    | $P_n$ [W]                        | 4080  | 5340  | 5970  | 7540  |
| Statorwiderstand Phase -Phase   | $R_{pp}$ [Ω]                     | 1.10  | 0.42  | 0.41  | 0.31  |
| Statorinduktivität Phase -Phase | $L_{pp}$ [mH]                    | 13.5  | 6.3   | 6.4   | 5.6   |
| Motor-Massenträgheitsmoment     | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 13.1  | 18.7  | 22.0  | 33.0  |
| Elektrische Zeitkonstante       | $\tau_{el}$ [ms]                 | 12.3  | 15.0  | 15.6  | 18.1  |
| Mechanische Zeitkonstante       | $\tau_{th}$ [min]                | 45    | 53    | 60    | 70    |
| Thermische Zeitkonstante        | $\tau_{mec}$ [ms]                | 0.9   | 0.7   | 0.7   | 0.6   |
| Gewicht ohne Bremse             | $m_M$ [kg]                       | 13.9  | 18.2  | 20.3  | 26.7  |
| Gewicht mit Bremse              | $m_{MF}$ [kg]                    | 16.76 | 21.06 | 23.16 | 29.56 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C





# BCR6 230V

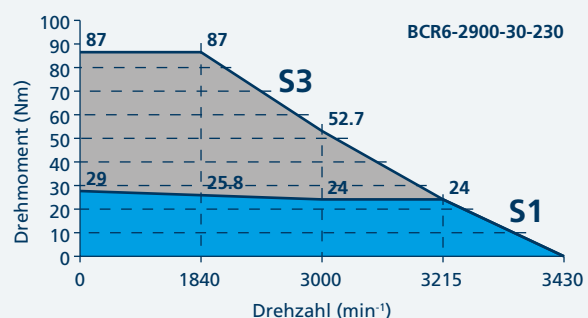
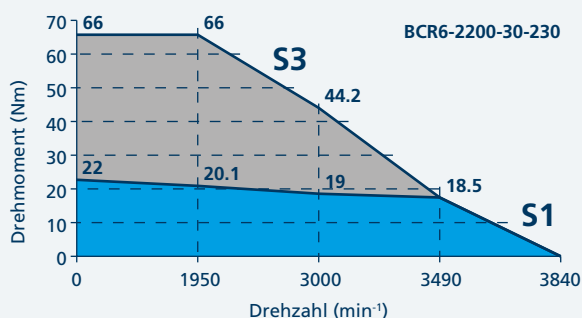
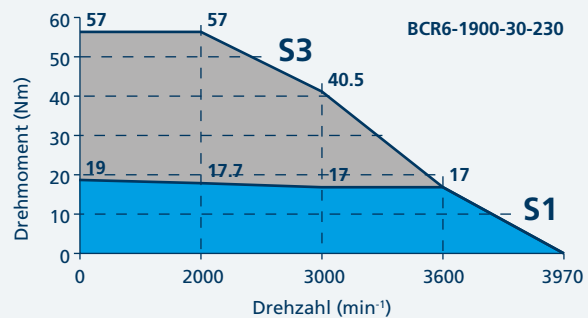
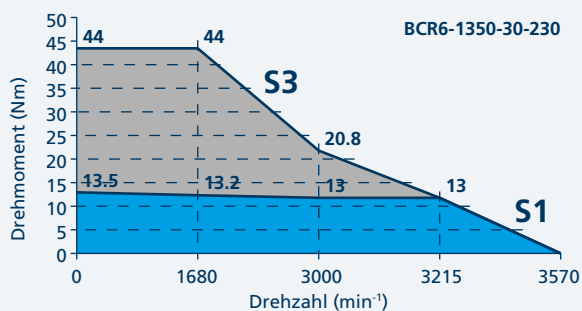
| Motor | BCR6-1350-30-230 | BCR6-1900-30-230 | BCR6-2200-30-230 | BCR6-2900-30-230 |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|

|                                   |                                  |       |       |       |       |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 13.5  | 19    | 22    | 29    |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000  | 3000  | 3000  | 3000  |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320   | 320   | 320   | 320   |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200   | 200   | 200   | 200   |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6     | 6     | 6     | 6     |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 13.0  | 17.0  | 19.0  | 24.0  |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 14.6  | 21.3  | 22.9  | 26.8  |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 14.6  | 23.0  | 25.6  | 31.3  |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 41.0  | 57.0  | 66.0  | 87.0  |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 62    | 97    | 108   | 132   |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 56.0  | 50.0  | 52.0  | 56.0  |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 0.93  | 0.83  | 0.86  | 0.93  |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 4080  | 5340  | 5970  | 7540  |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 0.34  | 0.15  | 0.13  | 0.09  |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 4.2   | 2.3   | 2.1   | 1.7   |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 13.1  | 18.7  | 22.0  | 33.0  |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 12.4  | 15.3  | 16.2  | 18.9  |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 45    | 53    | 60    | 70    |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 0.9   | 0.7   | 0.7   | 0.6   |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 13.9  | 18.2  | 20.3  | 26.7  |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 16.76 | 21.06 | 23.16 | 29.56 |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



## BCR7 - 27 ÷ 40 Nm

Alle Servomotoren BCR der Größe 7 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.

Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

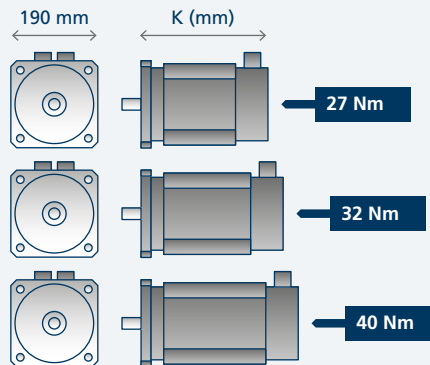
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).

Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BCR7 ist in drei Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 3000 min<sup>-1</sup> unterteilt, die drei Motorlängen entsprechen.

Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.

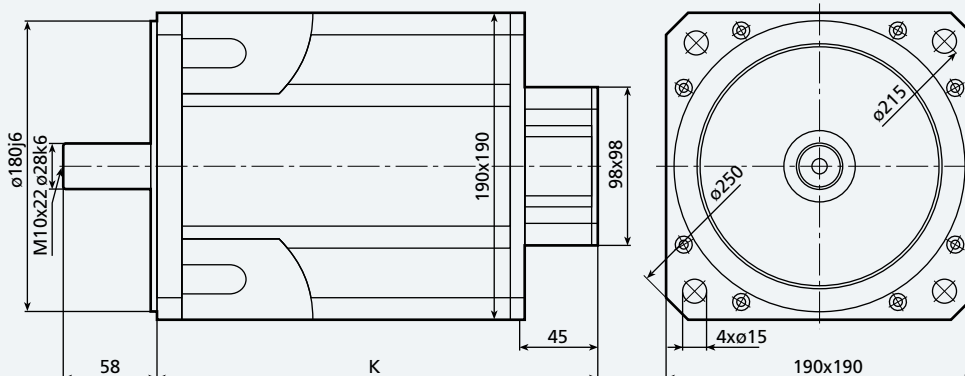
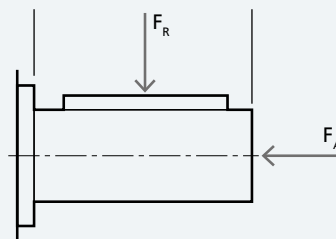
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).



| Motor     | Stillstands-Drehmoment | Nenndrehzahl | Flansch | Länge K*    |            |
|-----------|------------------------|--------------|---------|-------------|------------|
|           | [Nm]                   |              |         | Ohne Bremse | Mit Bremse |
| BCR7-2700 | 27                     | 3000         | 190     | 242         | 296        |
| BCR7-3200 | 32                     |              |         | 257         | 311        |
| BCR7-4000 | 40                     |              |         | 287         | 341        |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.

| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BCR7-2700 | 1348                    | 256                  |
| BCR7-3200 | 1370                    | 260                  |
| BCR7-4000 | 1406                    | 267                  |



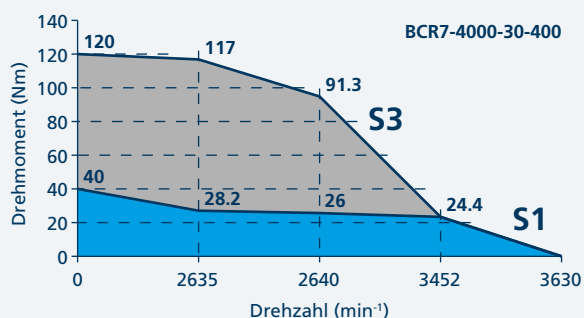
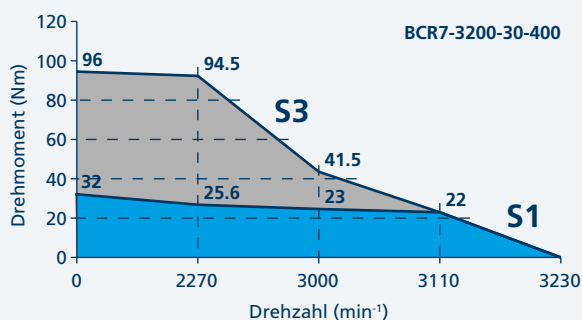
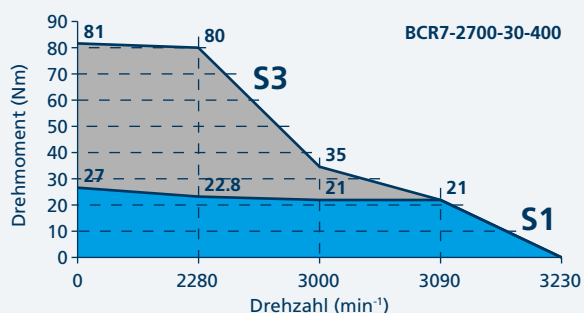
# BCR7 400V

| Motor                             |                                  | BCR7-2700-30-400 | BCR7-3200-30-400 | BCR7-4000-30-400 |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 27               | 32               | 40               |
| Nenn Drehzahl                     | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000             | 3000             | 3000             |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560              | 560              | 560              |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 330              | 330              | 330              |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6                | 6                | 6                |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2                | 2                | 2                |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 21.0             | 23.0             | 26.0             |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 13.5             | 15.0             | 17.9             |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 16.0             | 19.0             | 24.7             |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 81.0             | 96.0             | 120.0            |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 62               | 74               | 96               |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 102              | 102              | 98               |
| Drehmomentkonstante               | $K_T$ [Nm/A]                     | 1.69             | 1.69             | 1.62             |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 6600             | 7160             | 8170             |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 0.43             | 0.35             | 0.23             |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 4.4              | 3.8              | 2.7              |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 36.1             | 39.0             | 45.5             |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 10.2             | 10.8             | 11.7             |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 60               | 67               | 72               |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 0.9              | 0.8              | 0.7              |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 23.5             | 26.0             | 31.5             |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 26.75            | 29.25            | 34.4             |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C



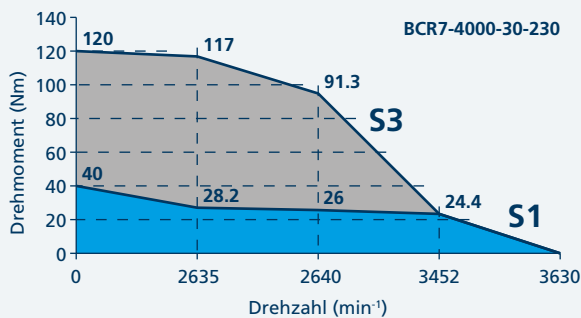
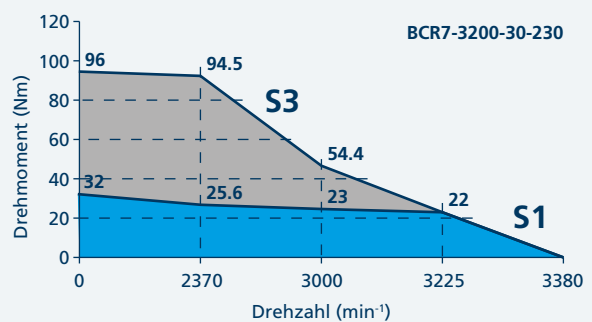
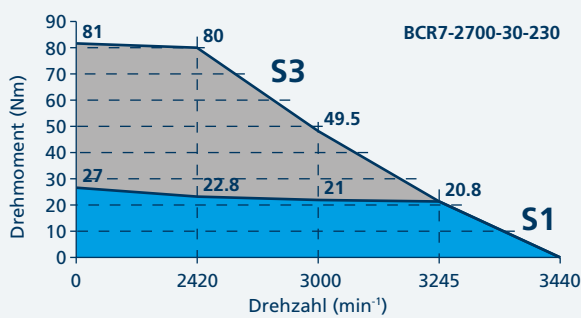
# BCR7 230V

| Motor                             |                                  | BCR7-2700-30-230 | BCR7-3200-30-230 | BCR7-4000-30-230 |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Stillstanddrehmoment              | $M_o$ [Nm]                       | 27               | 32               | 40               |
| Nennzahl                          | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000             | 3000             | 3000             |
| Frequenzumrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 320              | 320              | 320              |
| Motor Nennspannung (AC)           | $V_n$ [V]                        | 200              | 200              | 200              |
| Anzahl Pole Motor                 | $p_{mot}$                        | 6                | 6                | 6                |
| Anzahl Pole Resolver              | $p_{res}$                        | 2                | 2                | 2                |
| Nennmoment                        | $M_n$ [Nm]                       | 21.0             | 23.0             | 26.0             |
| Nennstrom (AC)                    | $I_n$ [A]                        | 23.7             | 25.9             | 31.8             |
| Stillstandsstrom (AC)             | $I_o$ [A]                        | 28.2             | 32.8             | 44.0             |
| Spitzendrehmoment                 | $M_{max}$ [Nm]                   | 81.0             | 96.0             | 120.0            |
| Spitzenstrom                      | $I_{max}$ [A]                    | 110              | 128              | 172              |
| Konstante EMF                     | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 58               | 59               | 55               |
| Drehmomentkonstante               | $K_t$ [Nm/A]                     | 0.96             | 0.98             | 0.91             |
| Nennleistung                      | $P_n$ [W]                        | 6600             | 7160             | 8170             |
| Statorwiderstand Phase -Phase     | $R_{pp}$ [Ω]                     | 0.15             | 0.12             | 0.07             |
| Statorinduktivität Phase -Phase   | $L_{pp}$ [mH]                    | 2.2              | 3.0              | 0.8              |
| Motor-Massenträgheitsmoment       | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 36.1             | 39.0             | 45.5             |
| Elektrische Zeitkonstante         | $\tau_{el}$ [ms]                 | 14.7             | 10.8             | 11.4             |
| Mechanische Zeitkonstante         | $\tau_{th}$ [min]                | 60               | 67               | 72               |
| Thermische Zeitkonstante          | $\tau_{mec}$ [ms]                | 1.0              | 0.9              | 0.7              |
| Gewicht ohne Bremse               | $m_M$ [kg]                       | 23.5             | 26.0             | 31.5             |
| Gewicht mit Bremse                | $m_{MF}$ [kg]                    | 26.75            | 29.25            | 34.4             |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)  
 $\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)  
 Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb  
 Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:  
 Umgebungstemperatur 40°C

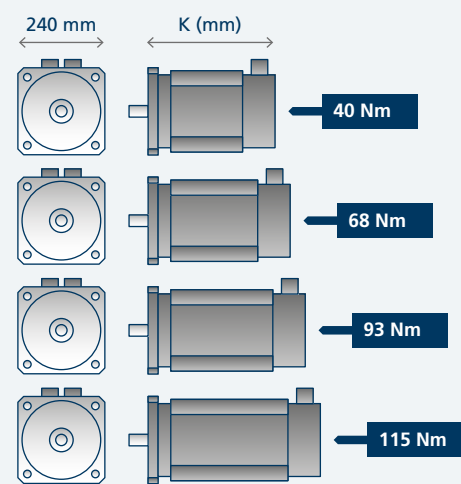


# BCR8 - 40 ÷ 115 Nm

Alle Servomotoren BCR der Größe 8 haben die gleiche geometrische Flanschgröße und unterscheiden sich in der Länge des Motors (K), die in direkter Beziehung zu dessen Drehmoment steht.  
Die Basisversion des Motors ist ohne elektromechanische Haltebremse ausgestattet; diese steht jedoch als Option zur Verfügung und kann

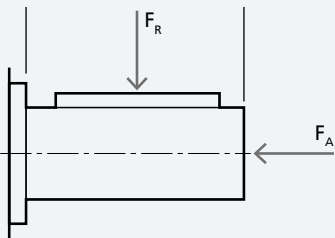
unter Verwendung des entsprechenden Kürzels (zum Beispiel FD24) für die Bestellungen in die Bezeichnung aufgenommen werden (siehe Kapitel bezüglich der Bezeichnung des Servomotors).  
Je nach vorliegender oder nicht vorliegender Installation der Bremse kann die Länge des Motors (K) demnach zwei verschiedene Werte aufweisen.

Die Größe BCR8 ist in vier Drehmomentstufen mit einer Nenndrehzahl von 3000 min<sup>-1</sup>/2000 min<sup>-1</sup> unterteilt, die zwei Motorlängen entsprechen.  
Der Motor ist dreiphasig ausgeführt und mit der Systemspannung 3 x 400 VAC und 3 Ph x 230 VAC verfügbar und weist in beiden Versionen die gleichen Drehmomentleistungen auf.  
Im Standard-Servomotor sind zwei Stecker für die elektrischen Leistungs- und Ansteuerungsanschlüsse zwischen Servomotor und elektronischem Antrieb installiert. Auf Anfrage sind weitere Steckertypen verfügbar (siehe Kapitel „Elektrische Stecker“).

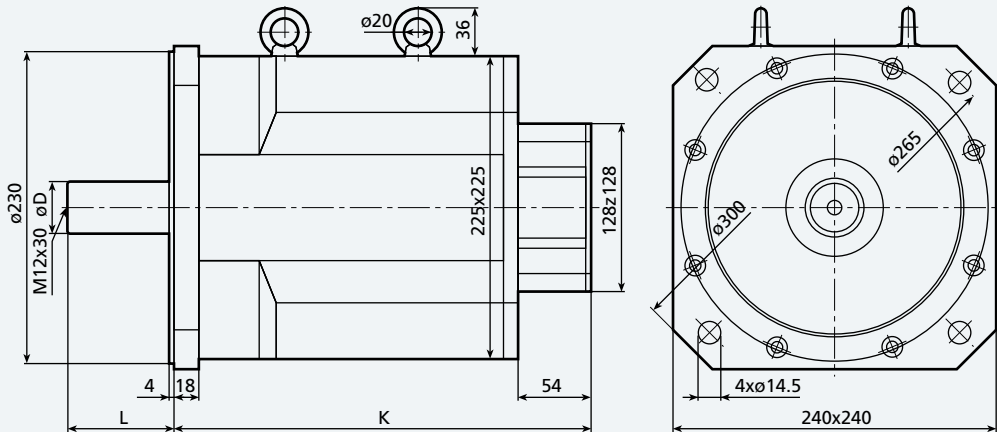


| Motor     | Stillstands-Drehmoment<br>[Nm] | Nenndrehzahl<br>[min <sup>-1</sup> ] | Welle<br>Durchm<br>ø | Flansch<br>Länge<br>L | Flansch<br>[mm] | Länge K* | Ohne<br>Bremse | Mit<br>Bremse |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|----------|----------------|---------------|
| BCR8-0400 | 40                             | 3000                                 | 38                   | 80                    | 240             |          | 311            | 379           |
| BCR8-0680 | 68                             | 2000                                 | 38                   | 80                    |                 |          | 379            | 447           |
| BCR8-0930 | 93                             | 2000                                 | 42                   | 110                   |                 |          | 447            | 515           |
| BCR8-1150 | 115                            | 2000                                 | 42                   | 110                   |                 |          | 515            | 583           |

(\*) In Bezug auf Motoren mit Resolver ausgestattet.



| Motor     | Max. Kraft an Welle (N) |                      |
|-----------|-------------------------|----------------------|
|           | Radial F <sub>R</sub>   | Axial F <sub>A</sub> |
| BCR8-0400 | 1702                    | 323                  |
| BCR8-0680 | 1785                    | 339                  |
| BCR8-0930 | 1775                    | 337                  |
| BCR8-1150 | 1823                    | 346                  |



# BCR8 400V

## Motor

BCR8-0400-30-400 BCR8-0680-20-400 BCR8-0930-20-400 BCR8-1150-20-400

|                                 |                                  |      |       |       |       |
|---------------------------------|----------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Stillstanddrehmoment            | $M_o$ [Nm]                       | 40   | 68    | 93    | 115   |
| Nennzahl                        | $n_n$ [min <sup>-1</sup> ]       | 3000 | 2000  | 2000  | 2000  |
| Frequenzrichter Gleichstrom-Bus | $V_{dc}$ [V]                     | 560  | 560   | 560   | 560   |
| Motor Nennspannung (AC)         | $V_n$ [V]                        | 350  | 350   | 350   | 350   |
| Anzahl Pole Motor               | $p_{mot}$                        | 6    | 6     | 6     | 6     |
| Anzahl Pole Resolver            | $p_{res}$                        | 2    | 2     | 2     | 2     |
| Nennmoment                      | $M_n$ [Nm]                       | 30.0 | 56.0  | 70.0  | 85.0  |
| Nennstrom (AC)                  | $I_n$ [A]                        | 17.8 | 22.0  | 25.3  | 32.4  |
| Stillstandsstrom (AC)           | $I_o$ [A]                        | 21.8 | 25.4  | 33.1  | 42.1  |
| Spitzendrehmoment               | $M_{max}$ [Nm]                   | 120  | 204   | 279   | 345   |
| Spitzenstrom                    | $I_{max}$ [A]                    | 85   | 99    | 129   | 164   |
| Konstante EMF                   | $K_e$ [V/1000min <sup>-1</sup> ] | 111  | 162   | 170   | 165   |
| Drehmomentkonstante             | $K_t$ [Nm/A]                     | 1.84 | 2.7   | 2.8   | 2.7   |
| Nennleistung                    | $P_n$ [W]                        | 9420 | 11730 | 14660 | 17800 |
| Statorwiderstand Phase -Phase   | $R_{pp}$ [Ω]                     | 0.25 | 0.24  | 0.15  | 0.11  |
| Statorinduktivität Phase -Phase | $L_{pp}$ [mH]                    | 5.7  | 6.3   | 4.8   | 3.4   |
| Motor-Massenträgheitsmoment     | $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ]       | 76   | 114   | 153   | 190   |
| Elektrische Zeitkonstante       | $\tau_{el}$ [ms]                 | 23   | 26    | 32    | 31    |
| Mechanische Zeitkonstante       | $\tau_{th}$ [min]                | 47   | 65    | 79    | 90    |
| Thermische Zeitkonstante        | $\tau_{mec}$ [ms]                | 1.0  | 0.7   | 0.5   | 0.5   |
| Gewicht ohne Bremse             | $m_M$ [kg]                       | 41   | 56    | 73    | 89    |
| Gewicht mit Bremse              | $m_{MF}$ [kg]                    | 50.5 | 65.5  | 92.5  | 98.5  |

Alle Eigenschaften des Motors sind auf folgende Bedingungen bezogen:

$T_{amb}$  = 40 °C (Umgebungstemperatur)

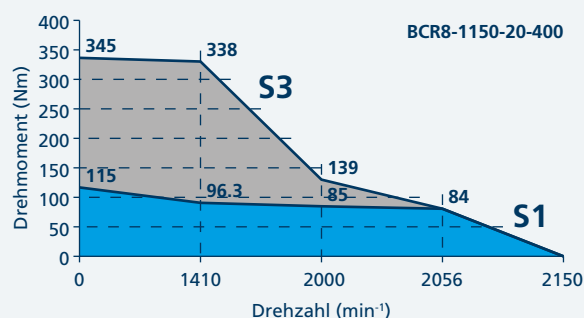
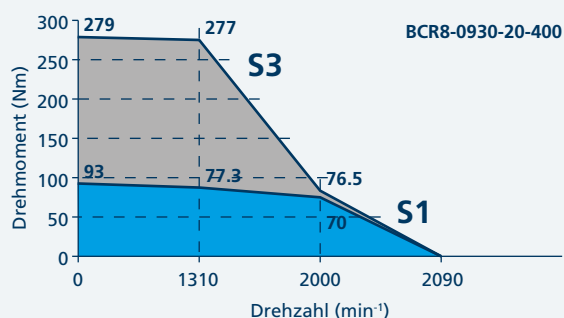
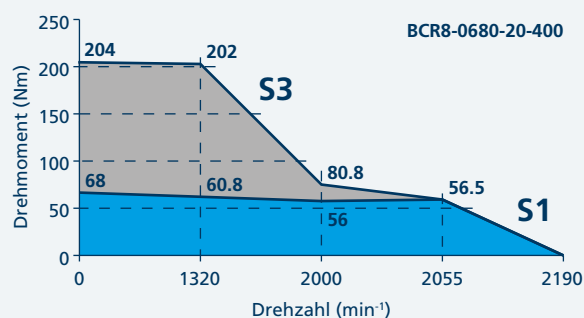
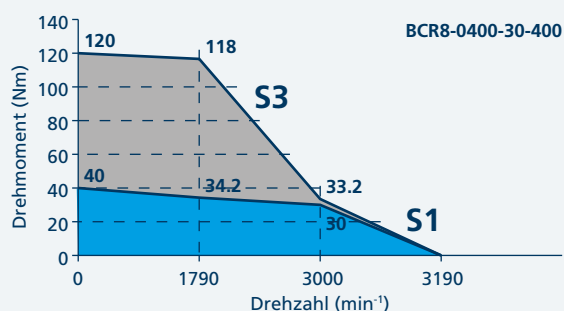
$\Delta T$  = 105 °C (Wicklungs-Aufheiztemperatur)

Kennlinie S1 = für Dauerbetrieb

Kennlinie S3 = für Aussetzbetrieb

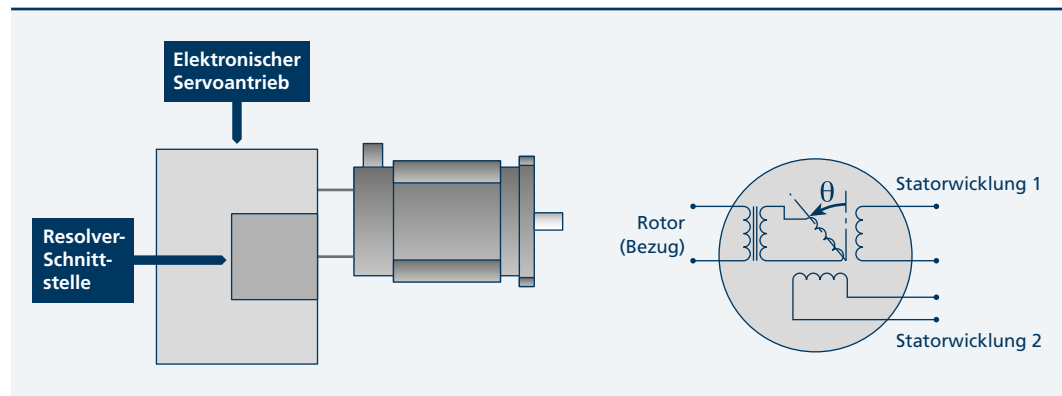
Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik:

Umgebungstemperatur 40°C

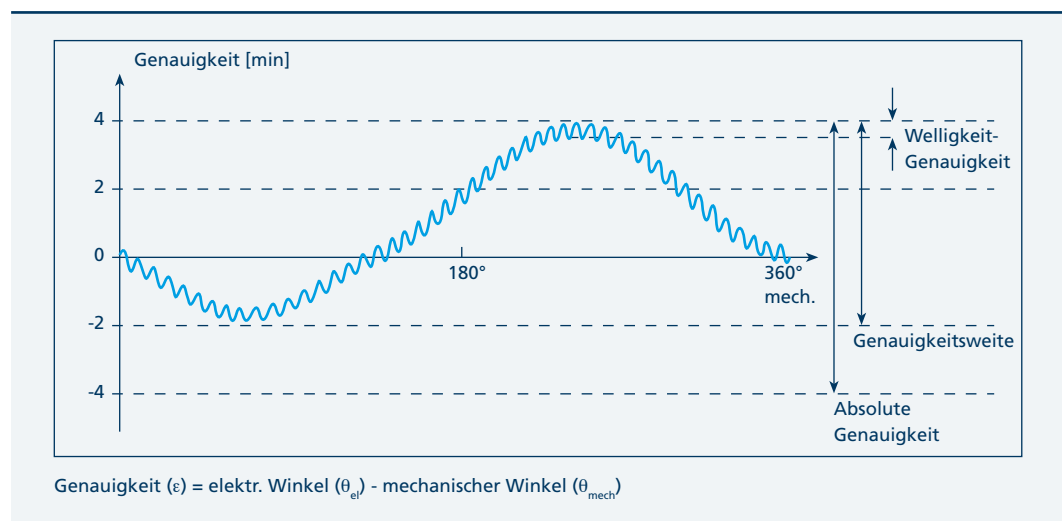


## Feedback resolver

Alle Servomotoren der Serien BCR und BTD von Bonfiglioli sind standardmäßig mit einem zweipoligen Feedback Resolver ausgerüstet, mit dem eine Genauigkeit von 1' Welligkeit auf der Motorwelle erreicht wird.



Die Nutzung dieses Feedbacksystems garantiert eine absolute Genauigkeit von  $\pm 4'$  auf der Motorwelle sowie eine maximale Welligkeit von 1'.

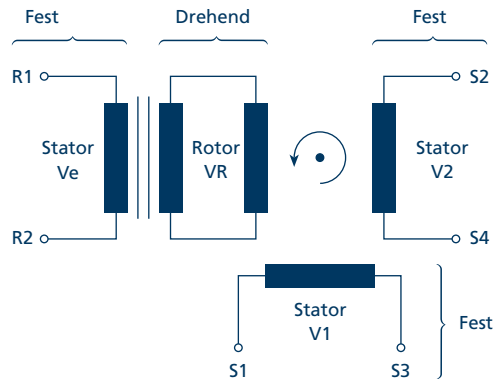


Die Umrichter der Serie ACTIVE von Bonfiglioli Vectron sind mit einer hochpräzisen elektronischen Schnittstelle für die Erfassung der Antriebssignale ausgestattet. Die Verwendung der Servomotoren BCR und BTD mit diesen Umrichtern reduziert sehr deutlich die Auswirkungen der harmonischen Verzerrung der sinusförmigen Signale und verbessert entscheidend sowohl die absolute Genauigkeit als auch die Genauigkeit der Welligkeit.

Auf Anfrage können die Servomotoren BCR und BTD mit Absolut- und Sin/Cos-Drehgebern ausgestattet werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihr Bonfiglioli Drives Service Centre.



## Resolver-Datenblatt



| Größe/Option                 | Wert                                     |
|------------------------------|--|
| Anzahl Pole                  | 2  |
| Umwandlungsverhältnis        | 0.5±0.05                                 |
| Eingangsspannung             | 7 V <sub>rms</sub>                       |
| Eingangsstrom                | 58 mA                                    |
| Eingangsfrequenz             | 5 kHz                                    |
| Phasenverschiebung           | 8°                                       |
| Nullpunktspannung            | 30 mV max                                |
| Impedanz Z <sub>ro</sub> (Ω) | 75 j 98                                  |
| Impedanz Z <sub>rs</sub> (Ω) | 70 j 85                                  |
| Impedanz Z <sub>so</sub> (Ω) | 180 j 230                                |
| Impedanz Z <sub>ss</sub> (Ω) | 170 j 200                                |
| Widerstand DC (±10%) Rotor   | 40 Ω                                     |
| Widerstand DC (±10%) Stator  | 102 Ω                                    |
| Genauigkeit                  | ±10'                                     |
| Welligkeit-Genauigkeit       | 1' max                                   |
| Betriebstemperatur           | -55°C...+155°C                           |
| Max. Drehzahl                | 20,000 min <sup>-1</sup>                 |
| Stoß (11 ms)                 | £ 100 m/s <sup>2</sup>                   |
| Erschütterung (10 – 500 Hz)  | £ 500 m/s <sup>2</sup>                   |
| Rotorgewicht                 | 25 g                                     |
| Statorgewicht                | 60 g                                     |
| Rotorträgheit                | 0.02 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> |
| Isolierung Aufnahme/Wicklung | 500 V min.                               |
| Isolierung Wicklung/Wicklung | 250 V min.                               |
| Rotortechnologie             | Vollständige Imprägnierung               |
| Statortechnologie            | Vollständige Imprägnierung               |
| Statorlänge                  | 16.1 mm                                  |

## Drehgeberrückführung

Bonfiglioli BTD/ BCR Sevimotoren können sowohl Encoder als auch Absolutwertgeber verarbeiten  
nachfolgende Encoder sind auswählbar.

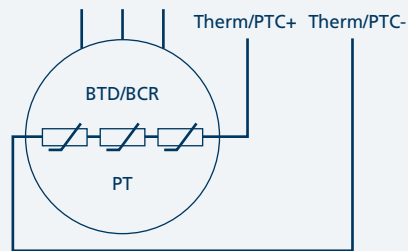
| Bonfiglioli<br>Bezeichnung | Hersteller    | Hersteller<br>Bezeichnung | Amplituden | System             |
|----------------------------|---------------|---------------------------|------------|--------------------|
| S1                         | Heidenhain    | ERN 1387                  | 2048       | SinCos             |
| S2                         | Heidenhain    | ERN 1185                  | 512        | SinCos             |
| S3                         | Heidenhain    | ERN 1185                  | 2048       | SinCos             |
| D1                         | Heidenhain    | ECI 1319                  | 32         | SinCos + EnDat 2.1 |
| D2                         | Heidenhain    | EQI 1331                  | 32         | SinCos + EnDat 2.1 |
| D3                         | Heidenhain    | ECN 1113                  | 512        | SinCos + EnDat 2.1 |
| D4                         | Heidenhain    | EQN 1125                  | 512        | SinCos + EnDat 2.1 |
| H1                         | Sick-Stegmann | SRS 50                    | 1024       | SinCos + Hiperface |
| H2                         | Sick-Stegmann | SRM 50                    | 1024       | SinCos + Hiperface |
| H3                         | Sick-Stegmann | SKS 36                    | 128        | SinCos + Hiperface |
| H4                         | Sick-Stegmann | SKM 36                    | 128        | SinCos + Hiperface |
| H5                         | Sick-Stegmann | SEL 37                    | 16         | SinCos + Hiperface |
| H6                         | Sick-Stegmann | SEK 37                    | 16         | SinCos + Hiperface |
| H7                         | Sick-Stegmann | SEL 52                    | 16         | SinCos + Hiperface |
| H8                         | Sick-Stegmann | SEK 52                    | 16         | SinCos + Hiperface |

Andere Gebersysteme auf Anfrage.

## Thermischer Schutz PTC

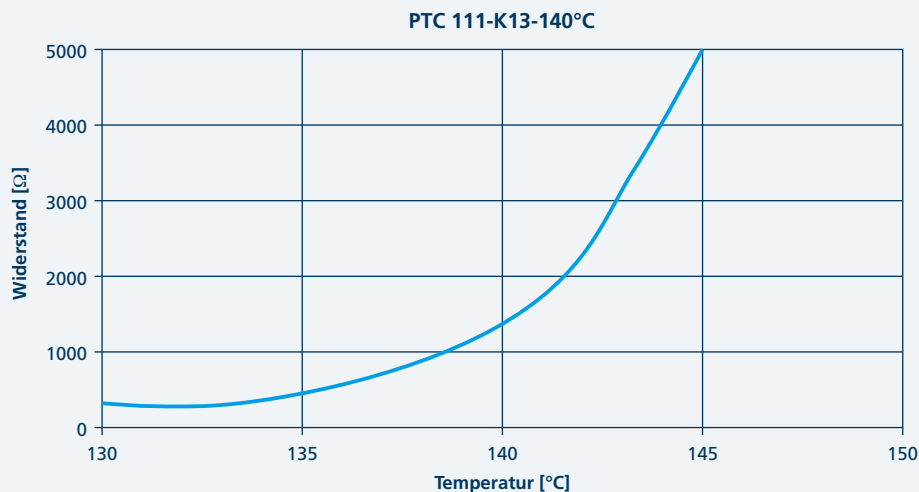
Alle Motoren der Serien BCR und BTD sind mit einem integrierten Temperaturfühler PTC ausgestattet, um die Wicklungen gegen Übertemperaturen zu schützen, die die Isolierkapazität des Motors der Klasse F überschreiten.

Diese Fühler sind nicht optional, sondern gemäß den Vorgaben der DIN-Norm 44081 standardmäßig an allen Bonfiglioli Servomotoren installiert.



Der in den Servomotoren BCR und BTD integrierte PTC-Fühler nutzt eine doppelte Isolierung, um die Übereinstimmung mit der Norm EN 61800-5-1 (Sicherheit) beim Anschluss an einen Frequenzumrichter zu gewährleisten. Der Temperaturfühler PTC besteht aus einem Spezialwiderstand aus Keramik und wird direkt an der Statorwicklung befestigt. Der Ohm-Wert des PTC-

Fühlers variiert mit der Temperatur der elektrischen Wicklung. Der Widerstandswert wird verwendet, um die Temperatur anhand der bekannten PTC-Charakteristika zu bestimmen. Erreicht die Temperatur einen festgesetzten Grenzwert, trennt der Signal-Überwachungskreis die Leistung zum Motor, um Schäden zu vermeiden.

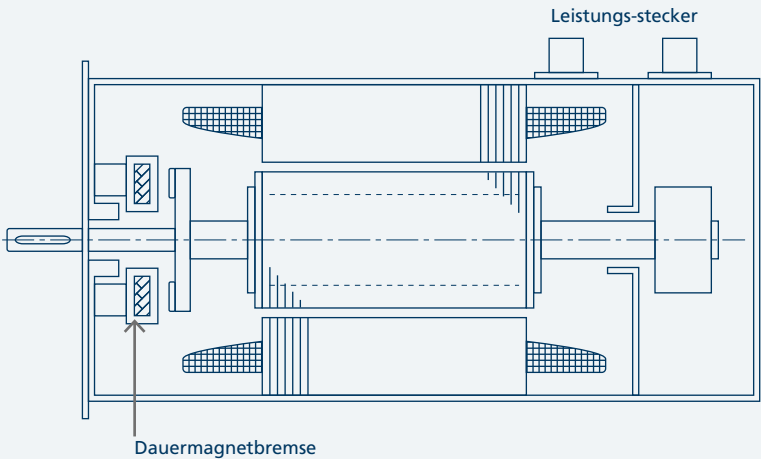


Das Ausgangssignal vom PTC-Fühler ist im Signal Stecker auf Pin 2 (PTC+) und Pin 6 (PTC-) aufgelegt.

# Elektromechanische Haltebremse (Option)

Die BTD und BCR werden als Antriebe mit vier Quadranten verwendet und sind demnach dafür ausgelegt, ein positives Drehmoment beim Betrieb als Motoren und ein negatives Drehmoment beim Betrieb als Generatoren bereitzustellen. Somit sind beide Serien in der Lage, die mechanische Last an jedem Arbeitspunkt gemäß der entsprechenden Kennlinie des Motors dynamisch und statisch zu bremsen (Bremsmoment). Bei längerer Inaktivität des Motors steht eine optionale Feststellbremse zur Verfügung, um Energie zu sparen. Die Bremsoption kann unter Angabe des Werts „FD24“ in der entsprechenden Position der Servomotor-Bezeichnung bestellt werden (siehe Seiten 14 und 15 des vorliegenden Katalogs).

Wird der Motor ohne Bremse geliefert, ist es nicht möglich, eine Bremse zu installieren. Die Spule der Bremse muss mit 24 V DC Spannung versorgt werden. Die Ansteuerung der Bremse muss direkt oder indirekt durch den Anschluss an einen Frequenzumrichter erfolgen. Mit der Bremsoption erhöht sich die Länge des Motors (siehe Maß K in der Zeichnung jedes Motors). Ist die Bremse installiert, sind deren Leiter zusammen mit der Wicklung des Motors am Leistungsstecker angeschlossen.



Die verwendete elektromechanische Bremse ist auf die jeweiligen Eigenschaften des Motors zugeschnitten, so dass das optimale Bremsmoment als Haltebremse zur Verfügung steht.

| Brems-daten Einheit BTD2 BTD3 BTD4 BTD5 BCR2 BCR3 BCR4 BCR5 BCR6 BCR7 BCR8 |       |                   |       |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Moment   | Nm    | 2                 | 4.5   | 9     | 18    | 2.0   | 4.5  | 9.0   | 18.0  | 36.0  | 36.0  | 145.0 |
| Versorgung   | VDC   | 24 ( + 6% - 10% ) |       |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
| Nennleistung   | W     | 11                | 12    | 18    | 24    | 11    | 12   | 18    | 24    | 26    | 26    | 50    |
| Trägheits moment   | Kgcm² | 0.068             | 0.18  | 0.54  | 1.66  | 0.068 | 0.18 | 0.54  | 1.66  | 5.56  | 5.56  | 53.0  |
| Gewicht  | Kg    | 0.440             | 0.590 | 0.820 | 1.080 | 0.15  | 0.47 | 0.650 | 1.350 | 2.860 | 3.250 | 9.500 |

## Elektrische Stecker

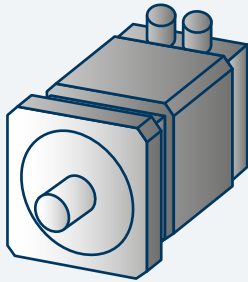
Alle Servomotoren der Serien BTD und BCR sind mit allen erforderlichen Leistungs- und Signalsteckern ausgestattet.

Diese befinden sich hinten an der Oberseite des Motors an einer leicht erreichbaren Stelle.

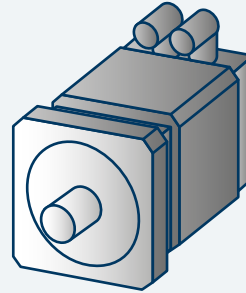
Die Pins der Stecker sind standardmäßig vertikal positioniert, können jedoch auch horizontal mit

Ausrichtung zum Flansch (Typen PA und CA) oder in die entgegengesetzte Richtung (Typen PB und CB) angeordnet werden.

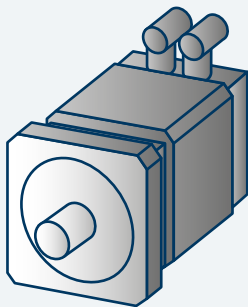
Es besteht auch die Möglichkeit, die Stecker horizontal zu montieren, wobei jedoch deren Drehung um eine senkrecht zur Oberfläche des Motorgehäuses liegende Achse erforderlich ist (Typen PT und CT).



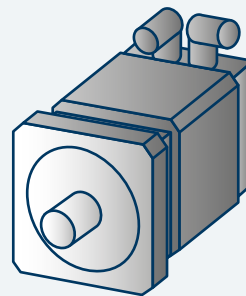
Vertikale Ausrichtung  
(Default - Standard)



Ausrichtung zum Flansch  
PAxx und CAxx



Ausrichtung entgegengesetzt  
zum Flansch PBxx und CBxx



Variable Ausrichtung (drehend)  
PTxx und CTxx

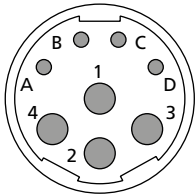
Alle Stecker des Motors sind standardmäßig kompatibel mit den Pin-Belegungen der vorkonfektionierten Zubehör-Kabel.

# Layout der Verbinder

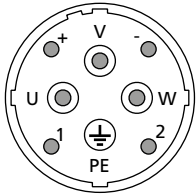
Die Verbinder sind integrierender Bestandteil der Servomotoren BTD und BCR.  
Obwohl die seitlich aufgeführte Fotografie die vertikale Positionierung wiedergibt, ist zu berücksichtigen, dass das funktionelle Layout der

elektrischen Kontakte innerhalb der Verbinder von der Ausrichtung (vertikal, horizontal, drehbar) unabhängig ist, welche der Verbinder gegenüber dem Motor einnimmt.

## Leistungsverbinder (Stecker) - BTD2-BTD5 / BCR2-BCR7

| Intercontec type B, dim. 1, 4+4 pole   | PIN | Beschreibung           |
|--|-----|------------------------|
|  | 1   | Phase U                |
|  | 4   | Phase V                |
|  | 3   | Phase W                |
|  | 2   | Erde / SL              |
|  | C   | Bremse +               |
|  | D   | Bremse –               |
|  | A   | nicht belegt / Reserve |
|  | B   | nicht belegt / Reserve |

## Leistungsverbinder (Stecker) - BCR8

| Intercontec type B, dim. 1.5, 4+4 pole  | PIN | Beschreibung           |
|---|-----|------------------------|
|  | U   | Phase U                |
|   | V   | Phase V                |
|   | W   | Phase W                |
|   | PE  | Earth / SL             |
|   | +   | Bremse +               |
|   | -   | Bremse –               |
|   | 1   | nicht belegt / Reserve |
|   | 2   | nicht belegt / Reserve |

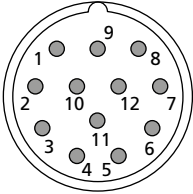
## Signal-Steckverbinder

### Signal-Steckverbinder (Rückführung + PTC)

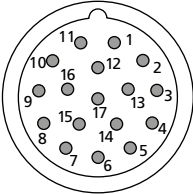
Die Signal-Steckverbinder sind verantwortlich für die elektrische Verbindung zwischen dem im Servomotor befindlichen Resolver oder Drehgeber und dem als Empfänger zugewiesenen Frequenzumrichter. Im selben Steckverbinder sind außerdem die PTC-

Anschlussklemmen beinhaltet, welche von der Motorwicklung kommen, wo sie aus Gründen des Motorwärmeschutzes immer installiert sind. Die Polverlegung hängt nicht von der Motorserie oder -größe ab.

### Resolver-Stecker + PTC

| Intercontec-Stecker Typ A, 12-polig   | PIN | Beschreibung  |
|---|-----|---------------|
|  | 3   | Cos + (S4)    |
|   | 7   | Cos - (S2)    |
|   | 4   | Sin - (S3)    |
|   | 8   | Sin + (S1)    |
|   | 5   | Ref + (R2)    |
|   | 9   | Ref - (R1)    |
|   | 2   | Therm / PTC + |
|   | 6   | Therm / PTC - |

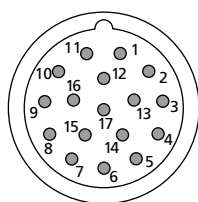
### SinCos-Stecker

| Intercontec-Stecker Typ B, Größe 1,5, 4+4 Pole                                      | PIN | Beschreibung                   |
|---|-----|--------------------------------|
|  | 8   | TM <sub>PTC</sub> <sup>+</sup> |
|   | 9   | TM <sub>PTC</sub> <sup>-</sup> |
|   | 1   | Sin+                           |
|   | 2   | Sin-                           |
|   | 11  | Cos+                           |
|   | 12  | Cos-                           |
|   | 5   | C+                             |
|   | 6   | C-                             |
|   | 14  | D+                             |
|   | 4   | D-                             |
|   | 3   | R+                             |
|   | 13  | R-                             |
|   | 10  | V <sub>ENCS</sub>              |
|   | 16  | V <sub>ENC</sub>               |
|   | 7   | OVL Sensor                     |
|   | 15  | OVL                            |

# Signal-Steckverbinder

## EnDat 2.1 Stecker

### Intercontec-Stecker Typ B, Größe 1,5, 4+4 Pole



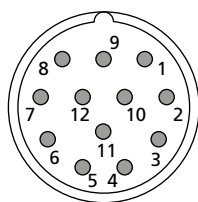
### PIN

### Beschreibung

|    |             |
|----|-------------|
| 8  | $TM_{PTC+}$ |
| 9  | $TM_{PTC-}$ |
| 1  | A+          |
| 2  | A-          |
| 11 | B+          |
| 12 | B-          |
| 5  | Data+       |
| 6  | Data-       |
| 14 | Clock+      |
| 4  | Clock-      |
| 3  | n.c.        |
| 13 | n.c.        |
| 10 | $V_{ENCs}$  |
| 16 | $V_{ENC}$   |
| 7  | 0VL Sensor  |
| 15 | 0VL         |

## Hiperface-Stecker

### Intercontec-Stecker Typ B, Größe 1,5, 4+4 pole



### PIN

### Beschreibung

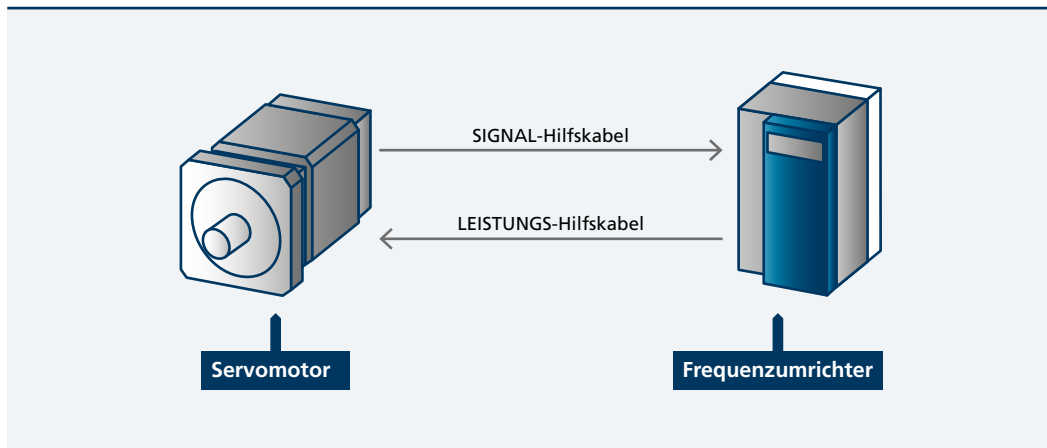
|    |             |
|----|-------------|
| 11 | $TM_{PTC+}$ |
| 12 | $TM_{PTC-}$ |
| 3  | A+          |
| 4  | A-          |
| 5  | B+          |
| 6  | B-          |
| 8  | Data+       |
| 7  | Data-       |
| 10 | $V_{ENC}$   |
| 9  | GND         |



## Kabel für Servomotoren

Der Begriff Hilfskabel steht für das Elektrokabel, das die bürstenlosen Servomotoren von Bonfiglioli mit dem jeweiligen Umrichter verbindet. Ein Sortiment von Hilfskabeln ist für alle Größen der Servomotoren BTD und BCR sowohl für die Versorgung als auch für das Signal-Feedback verfügbar, wobei zwischen Leistungs- und Signalkabeln unterschieden wird. Die Leistungskabel dienen nicht nur zur Versorgung des Motors, sondern ermöglichen auch die Versorgung der Bremse, sollte diese als Sonderzubehör installiert sein.

Die Signalkabel sind dagegen für die Übertragung der elektrischen Signale vorgesehen, die von der Rückkopplungsvorrichtung im Motor ausgegeben werden. Gleichzeitig sorgt das Signalkabel für die Übertragung des Signals des PTC-Temperaturfühlers, mit dem der Motor immer ausgestattet ist. Alle Hilfskabel sind in drei vordefinierten Längen lieferbar (3 m, 5 m und 10 m), wodurch sämtlichen Konfigurationsanforderungen der Nutzer entsprochen werden kann.



## Signal-Hilfskabel

Die Signalkabel sind an der grünen Farbe in Übereinstimmung mit dem Desina-Standard erkennbar. Die Anzahl der Leiter, der Leiterquerschnitt und die Kabelanschlüsse sind vom Gebertyp abhängig, der vom Kabel unterstützt wird. Aktuell ist das Kabel für den Anschluss des Resolvers ausgelegt.

An den zwei Enden des Signal-Hilfskabels befinden sich zwei verschiedene Kabelanschlusstypen:

- auf der Seite des Motors ist das Kabel mit einem runden Verbinder aus Metall mit zwölf Kontakten versehen, welcher leicht und sicher am vorgesehenen

Steckverbinder am Motor eingefügt wird;

- auf der Seite des Umrichters wird dagegen der Abschluss des Kabels durch einen Standardsteckverbinder DB9 gebildet, der leicht und sicher am entsprechenden Verbinder DB9 an der Schnittstelle EMRES-03 des Antriebs Active Cube eingefügt wird. Die Kabel sind auf Umrichterseite auch mit offenen, konfektionierten Kabelenden verfügbar, so dass der Anschluss über eine Klemmleiste möglich ist.



Umrichterseite

Motorseite

Die Signalkabel erfüllen folgende technische Anforderungen:

| Rückkopplungsvorrichtung | Kabeltyp  |           |           | Anmerkungen                 |                               |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|-------------------------------|
|                          | 3 m       | 5 m       | 10 m      | Kabelanschluss Motorseite   | Kabelanschluss Umrichterseite |
| Resolver                 | 8RTC0325  | 8RTC0525  | 8RTC1025  | Runder 12-poliger Verbinder | SUB-D9                        |
| Resolver                 | 8RTC0325L | 8RTC0525L | 8RTC1025L | Runder 12-poliger Verbinder | 8 flying leads                |
| Absolut SinCos / EnDat   | 17ETC0301 | 17ETC0501 | 17ETC1001 | Runder 17-poliger Verbinder | SUB-D15                       |
| Absolut, Hiperface       | 12HTC0301 | 12HTC0501 | 12HTC1001 | Runder 12-poliger Verbinder | SUB-D15                       |

Die Bestellcodes der Rückkopplungskabel sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt

|                 |  |
|-----------------|--|
| Konformität     | DESINA (ISO 23570), UL/CSA, ROHS                                 |
| Abschirmung     | verzinntes Kupfer mit Abdeckgeflecht > 85%                       |
| Außenisolierung | aus grünem, geschäumtem, steifem Polyurethan (PUR)               |
| Leiter          | Litzen aus verzinntem Kupfer                                     |
| Kurvenradius    | 10 x Außendurchmesser max.<br>Anzahl Kurvenzyklen = 10 Millionen |
| Beschleunigung  | Max. 4 m/s <sup>2</sup>  |
| Temperatur      | Lagertemperatur -30°C +80°C / Betriebstemperatur 0°C +60°C       |

## Leistungs-Hilfskabel

An den zwei Enden des Leistungs-Hilfskabels befinden sich zwei verschiedene Kabelanschlusstypen:

- auf der Seite des Motors ist das Kabel mit einem runden Verbinder aus Metall mit acht Kontakten versehen, welcher leicht und sicher am vorgesehenen Steckverbinder am Motor eingefügt wird;
- Auf der Seite des Umrichters ist das Kabelende offen und ermöglicht somit den direkten Anschluß an die Leistungsklemmen des Umrichters.



Umrichterseite

Motorseite

Alle in der Tabelle aufgeführten Hilfskabel zeichnen sich durch folgende technische Eigenschaften aus

|                 |   |
|-----------------|---|
| Konformität     | DESINA (ISO 23570), UL/CSA, ROHS  |
| Abschirmung     | verzinntes Kupfer mit Abdeckgeflecht > 85%  |
| Außenisolierung | aus orangefarbenem, geschäumtem, steifem Polyurethan (PUR)  |
| Leiter          | Litzen aus verzinnem Kupfer in Übereinstimmung mit DIN VDE 95 K1,6  |
| Kurvenradius    | statisch = 7 x Außendurchmesser<br>dynamisch = 12 x Außendurchmesser<br>max. Anzahl Kurvenzyklen = 10 Millionen |
| Beschleunigung  | Max. 4 m/s <sup>2</sup>   |
| Temperatur      | Lagertemperatur -30°C +80°C / Betriebstemperatur 0°C +60°C  |

## Leistungs-Hilfskabel

Um den unterschiedlichen Stufen der Stromaufnahme der verschiedenen Motorgrößen gerecht zu werden, sind die Leistungskabel mit vier alternativen Leiterquerschnitten (1.5 mm<sup>2</sup>, 2.5 mm<sup>2</sup>, 4.0 mm<sup>2</sup>, 10.0 mm<sup>2</sup>) lieferbar. Zur passenden Auswahl

der Kombination Servomotor-Kabel sind in den nachfolgenden Tabellen die empfohlenen Kabel neben den aufgeführten Motoren angegeben, sodass jede Verbindung optimiert hergestellt werden kann.

Der Bestellcode des Kabels ist folgendermaßen strukturiert:  
**42MBCxxyy**  
 wobei das Feld xxyy je nach Kabellänge und Leiterquerschnitt variiert (siehe nebenstehende Tabelle).

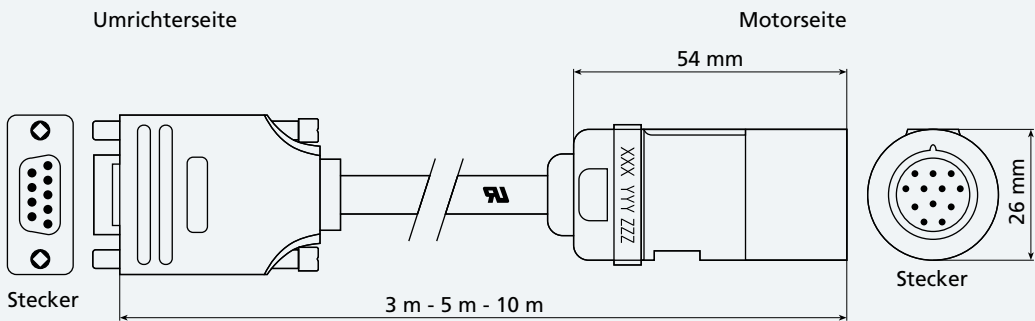
| Servomotor BTD    | Leistungskabeltyp |           |           |
|-------------------|-------------------|-----------|-----------|
|                   | 3 m               | 5 m       | 10 m      |
| BTD 2 0026 45 400 | 42MBC0315         | 42MBC0515 | 42MBC1015 |
| BTD 2 0053 45 400 |                   |           |           |
| BTD 2 0074 45 400 |                   |           |           |
| BTD 2 0095 45 400 |                   |           |           |
| BTD 2 0026 45 230 |                   |           |           |
| BTD 2 0053 45 230 |                   |           |           |
| BTD 2 0074 45 230 |                   |           |           |
| BTD 2 0095 45 230 |                   |           |           |
| BTD 3 0095 30 400 |                   |           |           |
| BTD 3 0190 30 400 |                   |           |           |
| BTD 3 0325 30 400 |                   |           |           |
| BTD 3 0420 30 400 |                   |           |           |
| BTD 3 0095 30 230 |                   |           |           |
| BTD 3 0190 30 230 |                   |           |           |
| BTD 3 0325 30 230 |                   |           |           |
| BTD 3 0420 30 230 |                   |           |           |
| BTD 4 0410 30 400 |                   |           |           |
| BTD 4 0630 30 400 |                   |           |           |
| BTD 4 0860 30 400 |                   |           |           |
| BTD 4 0410 30 230 |                   |           |           |
| BTD 4 0630 30 230 |                   |           |           |
| BTD 4 0860 30 230 |                   |           |           |
| BTD 5 1160 30 400 | 42MBC0325         | 42MBC0525 | 42MBC1025 |
| BTD 5 1490 30 400 |                   |           |           |
| BTD 5 1870 30 400 |                   |           |           |
| BTD 5 2730 30 400 |                   |           |           |
| BTD 5 1160 30 230 | 42MBC0340         | 42MBC0540 | 42MBC1040 |
| BTD 5 1490 30 230 |                   |           |           |
| BTD 5 1870 30 230 |                   |           |           |
| BTD 5 2730 30 230 |                   |           |           |

# Leistungs-Hilfskabel

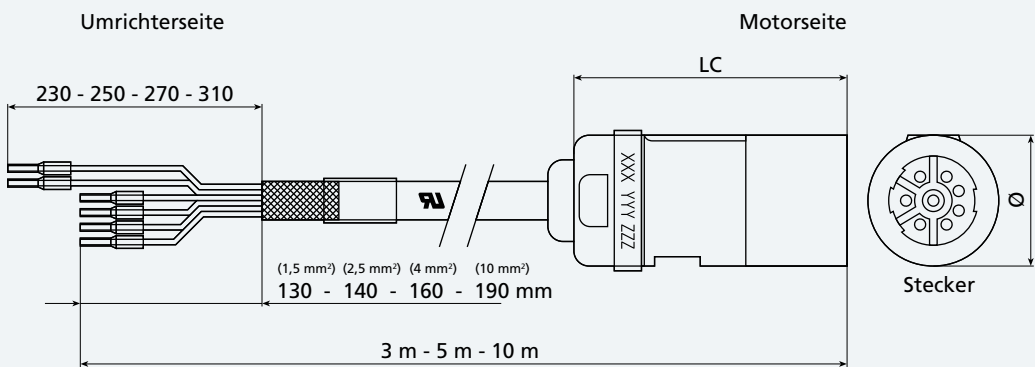
| Servomotor BCR    | Leistungskabeltyp |            |            |
|-------------------|-------------------|------------|------------|
|                   | 3 m               | 5 m        | 10 m       |
| BCR 2 0020 45 400 | 42MBC0315         | 42MBC0515  | 42MBC1015  |
| BCR 2 0040 45 400 |                   |            |            |
| BCR 2 0060 45 400 |                   |            |            |
| BCR 2 0080 45 400 |                   |            |            |
| BCR 2 0020 45 230 |                   |            |            |
| BCR 2 0040 45 230 |                   |            |            |
| BCR 2 0060 45 230 |                   |            |            |
| BCR 2 0080 45 230 |                   |            |            |
| BCR 3 0065 45 400 |                   |            |            |
| BCR 3 0130 45 400 |                   |            |            |
| BCR 3 0250 45 400 |                   |            |            |
| BCR 3 0300 45 400 |                   |            |            |
| BCR 3 0065 45 230 |                   |            |            |
| BCR 3 0130 45 230 |                   |            |            |
| BCR 3 0250 45 230 |                   |            |            |
| BCR 3 0300 45 230 |                   |            |            |
| BCR 4 0100 30 400 |                   |            |            |
| BCR 4 0260 30 400 |                   |            |            |
| BCR 4 0530 30 400 |                   |            |            |
| BCR 4 0750 30 400 |                   |            |            |
| BCR 4 0100 30 230 |                   |            |            |
| BCR 4 0260 30 230 |                   |            |            |
| BCR 4 0530 30 230 |                   |            |            |
| BCR 4 0750 30 230 |                   |            |            |
| BCR 5 0660 30 400 | 42MBC0315         | 42MBC0515  | 42MBC1015  |
| BCR 5 1050 30 400 |                   |            |            |
| BCR 5 1350 30 400 |                   |            |            |
| BCR 5 1700 30 400 |                   |            |            |
| BCR 5 2200 30 400 |                   |            |            |
| BCR 5 0660 30 230 |                   |            |            |
| BCR 5 1050 30 230 |                   |            |            |
| BCR 5 1350 30 230 |                   |            |            |
| BCR 5 1700 30 230 |                   |            |            |
| BCR 5 2200 30 230 |                   |            |            |
| BCR 6 1350 30 400 |                   |            |            |
| BCR 6 1900 30 400 |                   |            |            |
| BCR 6 2200 30 400 |                   |            |            |
| BCR 6 2900 30 400 |                   |            |            |
| BCR 6 1350 30 230 |                   |            |            |
| BCR 6 1900 30 230 |                   |            |            |
| BCR 6 2200 30 230 |                   |            |            |
| BCR 6 2900 30 230 |                   |            |            |
| BCR 7 2700 30 400 |                   |            |            |
| BCR 7 3200 30 400 |                   |            |            |
| BCR 7 4000 30 400 |                   |            |            |
| BCR 7 2700 30 230 |                   |            |            |
| BCR 7 3200 30 230 |                   |            |            |
| BCR 7 4000 30 230 |                   |            |            |
| BCR 8 0400 30 400 | 42MBC03100        | 42MBC05100 | 42MBC10100 |
| BCR 8 0680 20 400 |                   |            |            |
| BCR 8 0930 20 400 |                   |            |            |
| BCR 8 1150 20 400 |                   |            |            |

Der Bestellcode des Kabels ist folgendermaßen strukturiert:  
**42MBCxxyy**  
wobei das Feld xxyy je nach Kabellänge und Leiterquerschnitt variiert (siehe nebenstehende Tabelle).

## Signalkabel (Typ 8RTCxxyy)



## Leistungskabel (Typ 42MBCxxyy)



| Kabeltyp   | LC   | Ø    |
|------------|------|------|
|            | (mm) | (mm) |
| 42MBCXX15  | 75   | 28   |
| 42MBCXX25  |      |      |
| 42MBCXX40  |      |      |
| 42MBCXX100 | 95   | 45.8 |

**Added value**





## Wir wollen, dass Sie an unserer Arbeit teilhaben.



Die Entwicklung effektiver und maßgeschneiderter Lösungen für eine breite Anwendungsvielfalt ist ein grundlegender Faktor unserer Arbeit. Wir haben so viel Erfolg, weil wir eng mit unseren Kunden zusammenarbeiten, auf ihre Vorschläge hören und gemeinsam mit ihnen an der Steigerung unserer eigenen Leistung arbeiten.

Bonfiglioli liefert durch Einbringen unseres Know-hows, unserer Erfahrung, Technologie sowie moderner Kommunikationshilfsmittel stets besten Service - vor, beim und nach dem Verkauf unserer Produkte. Bonfiglioli wendet die strengsten Qualitäts- und Sicherheitsmaßstäbe an, wie die Zertifizierung durch sieben verschiedene international anerkannte Verbände belegt.

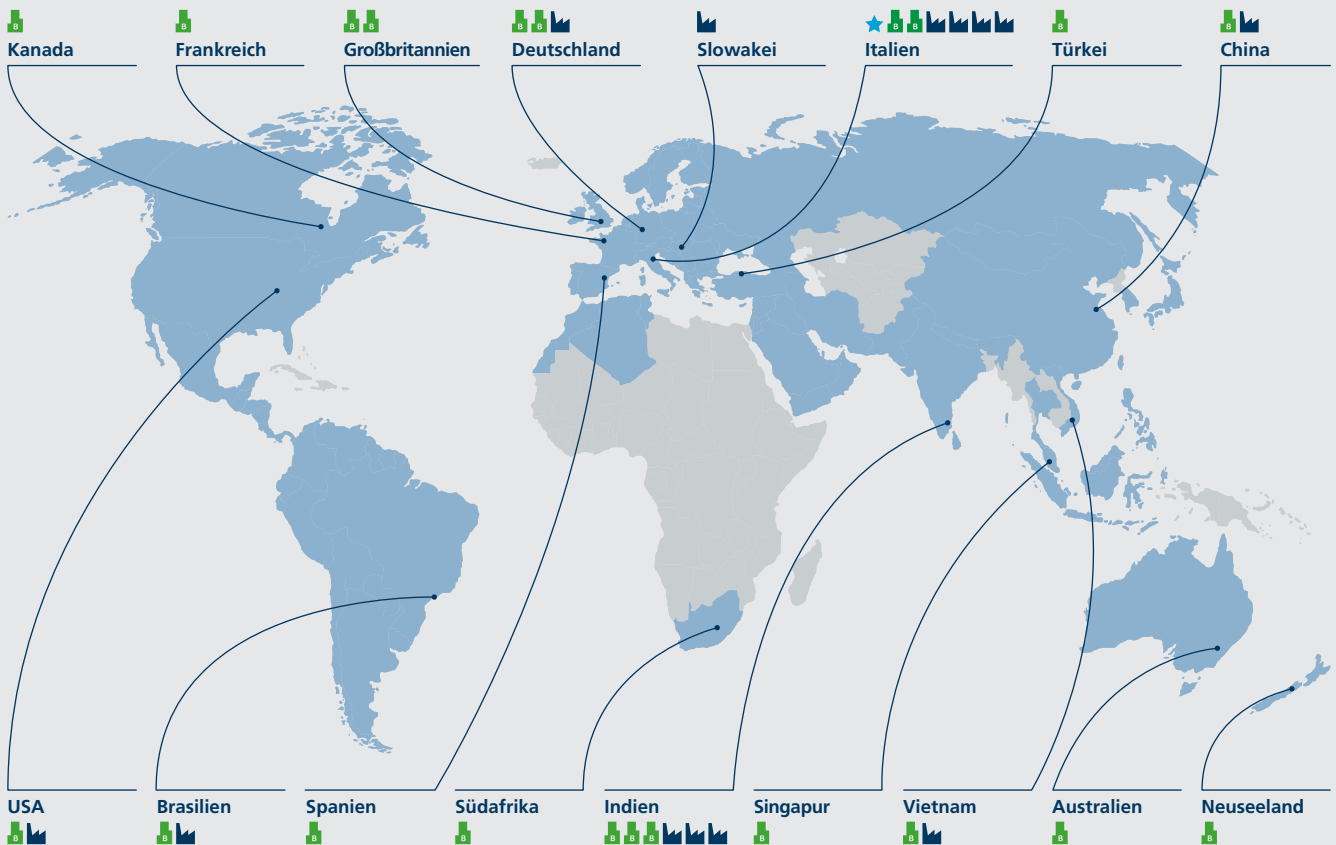
Wir glauben an Innovation und untermauern diese Philosophie, indem wir 100 Mitarbeiter im Bereich Forschung und Entwicklung beschäftigen, 5 Aktivitätszentren in diesem Bereich betreiben und eng mit einigen der weltweit führenden Universitäten zusammenarbeiten.

Unsere Arbeit bringt uns darüber hinaus auch mit anderen Nationen und Kulturen zusammen, die wir vollständig respektieren und mit denen uns die Vision nachhaltiger Entwicklung auf der Grundlage erneuerbarer Energien verbindet. Dadurch sind wir gegenwärtig und zukünftig ein angesehener und verlässlicher globaler Partner.





# Bonfiglioli weltweit



## Hauptquartier

**ITALIEN** • Lippo di Calderara, Bologna



## Zweigstellen

**AUSTRALIEN** • Sydney  
**BRASILIEN** • São Paulo  
**KANADA** • Toronto  
**CHINA** • Shanghai  
**FRANKREICH** • Paris  
**DEUTSCHLAND** • Neuss  
**DEUTSCHLAND** • Krefeld  
**INDIEN** • Chennai  
**INDIEN** • Mannur  
**INDIEN** • Bangalore  
**ITALIEN** • Mailand  
**ITALIEN** • Rovereto  
**NEUSEELAND** • Auckland  
**SÜDAFRIKA** • Johannesburg  
**SINGAPUR** • Singapur  
**SPANIEN** • Barcelona  
**TÜRKEI** • Izmir  
**GROSSBRITANNIEN** • Redditch  
**GROSSBRITANNIEN** • Warrington  
**USA** • Cincinnati  
**VIETNAM** • Ho Chi Minh



## Produktionsstätten

**ITALIEN** • Calderara di Reno, Bologna  
Gießerei und Verzahnungswerk  
Montage HDP-, HDO-, 300-Reihe  
**ITALIEN** • Vignola, Modena  
Getriebemotor-Montagewerk  
Fertigung und Montage von  
Präzisionsgetrieben  
**ITALIEN** • Forlì  
Fertigung und Montage von Planetengetrieben  
**ITALIEN** • Rovereto, Trient  
Produktion von bürstenlosen Motoren  
**DEUTSCHLAND** • Krefeld  
Wechselrichterfabrik  
**SLOWAKEI** • Považská Bystrica  
Fertigung von großen Getrieben  
**INDIEN** • Chennai  
Fertigung und Montage von  
Planetengetrieben  
**INDIEN** • Mannur  
Fertigung und Montage Getriebemotoren  
Getriebemotoren  
**INDIEN** • Bangalore  
Montage von Photovoltaik-Wechselrichtern  
**VIETNAM** • Ho Chi Minh  
Elektromotorenwerk  
**CHINA** • Shanghai  
Montage von Photovoltaik-Wechselrichtern  
**BRASILIEN** • São Paulo  
Fertigung und Montage von Planetengetrieben  
**USA** • Hebron  
Fertigung und Montage von Planetengetrieben



## Vertriebspartner

**AFRIKA** • Algerien, Ägypten, Kenia,  
Marokko, Südafrika, Tunesien  
**ASIEN** • Bahrain, China, VAE, Japan,  
Jordanien, Hongkong, Indien, Indonesien,  
Iran, Israel, Kuwait, Malaysia, Oman, Pakistan,  
Philippinen, Katar, Saudi Arabien, Singapur,  
Südkorea, Syrien, Thailand, Taiwan, Vietnam  
**EUROPA** • Albanien, Belgien, Bulgarien,  
Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland,  
Frankreich, Griechenland, Großbritannien,  
Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen,  
Luxemburg, Malta, Montenegro, Niederlande,  
Norwegen, Österreich, Polen, Portugal,  
Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz,  
Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien,  
Tschechische Republik, Türkei, Ukraine,  
Ungarn, Weißrussland, Zypern  
**LATEINAMERIKA** • Argentinien, Bolivien,  
Brasilien, Chile, Costa Rica, Ecuador,  
Guatemala, Honduras, Kolumbien, Mexiko,  
Peru, Uruguay, Venezuela  
**NORDAMERIKA** • Kanada, USA  
**OZEANIEN** • Australien, Neuseeland

## Bonfiglioli ist Ihr weltweiter Partner für elektrische Antriebstechnik und Lösungen zur Bewegungsregelung.

Kundenzufriedenheit hat für Bonfiglioli oberste Priorität. Dies wird in vielfältigen Applikationsbereichen durch ein Netz aus Niederlassungen und Tochterunternehmen in 17 Ländern auf 5 Kontinenten erreicht. Alle Niederlassungen und Tochterunternehmen gewährleisten schnellen und effektiven Pre- und After-Sales-Service und garantieren zügige Auslieferungen aus regionalen Produktionswerken und Lagern. Neben unseren direkt verwalteten Niederlassungen und Tochterunternehmen betreibt Bonfiglioli auch ein umfassendes Netz autorisierter Fachhändler, für die wir uns wegen ihrer Fähigkeit zur Bereitstellung eines hervorragenden Pre- und After-Sale-Service entschieden haben.

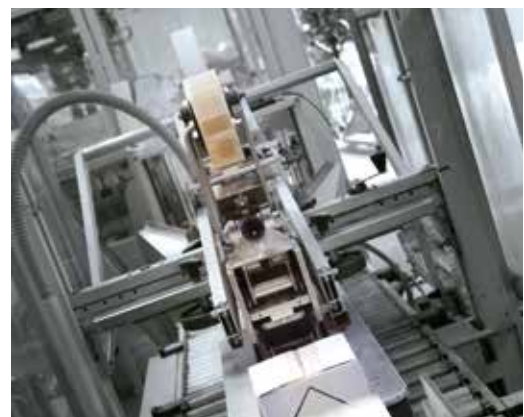
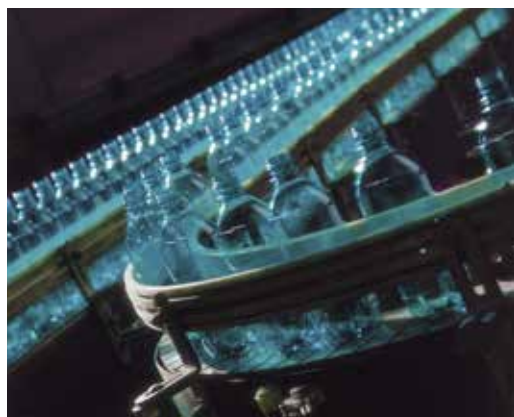
So hat jeder die Gelegenheit zum Kauf von Bonfiglioli Produkten - überall auf der Welt.

Das ist unser hochgestecktes Ziel, das den Ausbau unseres Vertriebsnetzes auf allen Ebenen und Kanälen vorantreibt.

BEST (Bonfiglioli Excellence Service Team) ist eine der modernsten Vertriebsorganisationen im Bereich elektrischer Antriebstechnik.

Unsere BEST-Partner stützen sich auf unsere lokalen Produktionswerke und Lager, unsere Schulungskurse und Hilfsressourcen sowie auf unsere Werbeaktivitäten.

Zum allerersten Mal arbeiten Hersteller und Distributoren von der Produktfertigungsphase an bei der Entwicklung neuer Applikationen in einem Prozess zusammen, bei dem ein Beteiligter Know-how und Technologie an den Anderen weitergibt und die andere Partei ihr Wissen zum jeweiligen regionalen Markt vermittelt.



# Das weltweite Netzwerk von Bonfiglioli.

## Bonfiglioli Australia

2, Cox Place Glendenning NSW 2761  
Locked Bag 1000 Plumpton NSW 2761  
Tel. (+61) 2 8811 8000 - Fax (+61) 2 9675 6605  
[www.bonfiglioli.com.au](http://www.bonfiglioli.com.au)

## Bonfiglioli Brasil

Travessa Cláudio Armando 171  
Bloco 3 - CEP 09861-730 - Bairro Assunção  
São Bernardo do Campo - São Paulo  
Tel. (+55) 11 4344 2323 - Fax (+55) 11 4344 2322  
[www.bonfigliolidobrasil.com.br](http://www.bonfigliolidobrasil.com.br)

## Bonfiglioli Canada

2-7941 Jane Street - Concord, Ontario L4K 4L6  
Tel. (+1) 905 7384466 - Fax (+1) 905 7389833  
[www.bonfigliolicanada.com](http://www.bonfigliolicanada.com)

## Bonfiglioli China

Bonfiglioli Drives (Shanghai) Co., Ltd.  
#68, Hui-Lian Road, QingPu District,  
Shanghai, China, 201707  
Ph. (+86) 21 6700 2000 - Fax (+86) 21 6700 2100  
[www.bonfiglioli.cn](http://www.bonfiglioli.cn)

## Bonfiglioli Deutschland

**Industrial, Mobile, Wind**  
Sperberweg 12 - 41468 Neuss  
Tel. +49 (0) 2131 2988 0 - Fax +49 (0) 2131 2988 100  
[www.bonfiglioli.de](http://www.bonfiglioli.de)  
**Industrial, Photovoltaic**  
Europark Fichtenhain B6 - 47807 Krefeld  
Tel. +49 (0) 2151 8396 0 - Fax +49 (0) 2151 8396 999  
[www.vectron.net](http://www.vectron.net)

## Bonfiglioli España

**Industrial, Mobile, Wind**  
Tecnotrans Bonfiglioli S.A.  
Pol. Ind. Zona Franca sector C, calle F, n°6  
08040 Barcelona  
Tel. (+34) 93 4478400 - Fax (+34) 93 3360402  
[www.tecnotrans.bonfiglioli.com](http://www.tecnotrans.bonfiglioli.com)  
**Photovoltaic**  
Bonfiglioli Renewable Power Conversion Spain, SL  
Ribera del Loira, 46 - Edificio 2 - 28042 Madrid  
Tel. (+34) 91 5030125 - Fax (+34) 91 5030099  
[www.tecnotrans.bonfiglioli.com](http://www.tecnotrans.bonfiglioli.com)

## Bonfiglioli France

14 Rue Eugène Pottier  
Zone Industrielle de Moimont II - 95670 Marly la Ville  
Tel. (+33) 1 34474510 - Fax (+33) 1 34688800  
[www.bonfiglioli.fr](http://www.bonfiglioli.fr)

## Bonfiglioli India

**Industrial**  
Bonfiglioli Transmission PVT Ltd.  
Survey No. 528, Perambakkam High Road  
Mannur Village, Sriperambudur Taluk,  
Chennai - 602105, Tamil Nadu  
Tel. +91(0) 44 6710 3800 - Fax +91(0) 44 6710 3999  
[www.bonfiglioli.in](http://www.bonfiglioli.in)  
**Mobile, Wind**  
Bonfiglioli Transmission PVT Ltd.  
PLOT AC7-AC11 Sidco Industrial Estate  
Thirumudivakkam - Chennai 600 044  
Tel. +91(0) 44 24781035 - 24781036 - 24781037  
Fax +91(0) 44 24780091 - 24781904  
[www.bonfiglioli.in](http://www.bonfiglioli.in)  
**Photovoltaic**  
Bonfiglioli Renewable Power Conversion India (P) Ltd  
No. 543, 14th Cross, 4th Phase,  
Peenya Industrial Area, Bangalore - 560 058  
Tel. +91 80 2836 1014/15 - Fax +91 80 2836 1016  
[www.bonfiglioli.in](http://www.bonfiglioli.in)

## Bonfiglioli Italia

**Industrial, Photovoltaic**  
Via Sandro Pertini lotto 7b - 20080 Carpiano (Milano)  
Tel. (+39) 02 985081 - Fax (+39) 02 985085817  
[www.bonfiglioli.it](http://www.bonfiglioli.it)  
**Bonfiglioli Mechatronic Research**  
Via F. Zeni 8 - 38068 Rovereto (Trento)  
Tel. (+39) 0464 443435/36 - Fax (+39) 0464 443439  
[www.bonfiglioli.it](http://www.bonfiglioli.it)

## Bonfiglioli New Zealand

88 Hastie Avenue, Mangere Bridge, Auckland  
2022, New Zealand - PO Box 11795, Ellerslie  
Tel. (+64) 09 634 6441 - Fax (+64) 09 634 6445  
[www.bonfiglioli.co.nz](http://www.bonfiglioli.co.nz)

## Bonfiglioli Österreich

Molkereistr 4 - A-2700 Wiener Neustadt  
Tel. (+43) 02622 22400 - Fax (+43) 02622 22386  
[www.bonfiglioli.at](http://www.bonfiglioli.at)

## Bonfiglioli South East Asia

24 Pioneer Crescent #02-08  
West Park Bizcentral - Singapore, 628557  
Tel. (+65) 6268 9869 - Fax. (+65) 6268 9179  
[www.bonfiglioli.com](http://www.bonfiglioli.com)

## Bonfiglioli South Africa

55 Galaxy Avenue,  
Linbro Business Park - Sandton  
Tel. (+27) 11 608 2030 OR - Fax (+27) 11 608 2631  
[www.bonfiglioli.co.za](http://www.bonfiglioli.co.za)

## Bonfiglioli Türkiye

Atatürk Organize Sanayi Bölgesi,  
10044 Sk. No. 9, 35620 Çiğli - Izmir  
Tel. +90 (0) 232 328 22 77 (pbx)  
Fax +90 (0) 232 328 04 14  
[www.bonfiglioli.com.tr](http://www.bonfiglioli.com.tr)

## Bonfiglioli United Kingdom

**Industrial, Photovoltaic**  
Unit 7, Colemeadow Road  
North Moons Moat - Redditch,  
Worcestershire B98 9PB  
Tel. (+44) 1527 65022 - Fax (+44) 1527 61995  
[www.bonfiglioli.co.uk](http://www.bonfiglioli.co.uk)  
**Mobile, Wind**  
3 - 7 Grosvenor Grange, Woolston  
Warrington - Cheshire WA1 4SF  
Tel. (+44) 1925 852667 - Fax (+44) 1925 852668  
[www.bonfiglioli.co.uk](http://www.bonfiglioli.co.uk)

## Bonfiglioli USA

3541 Hargrave Drive Hebron, Kentucky 41048  
Tel. (+1) 859 334 3333 - Fax (+1) 859 334 8888  
[www.bonfiglioliusa.com](http://www.bonfiglioliusa.com)

## Bonfiglioli Vietnam

Lot C-9D-CN My Phuoc Industrial Park 3  
Ben Cat - Binh Duong Province  
Tel. (+84) 650 3577411 - Fax (+84) 650 3577422  
[www.bonfiglioli.vn](http://www.bonfiglioli.vn)





Seit 1956 entwickelt und realisiert Bonfiglioli innovative und zuverlässige Lösungen für die Antriebs- und Steuerungstechnik für die Industrie, mobile Maschinen und Anlagen der erneuerbaren Energie.

#### HEADQUARTERS

Bonfiglioli Riduttori S.p.A.  
Via Giovanni XXIII, 7/A  
40012 Lippo di Calderara di Reno  
Bologna (Italy)

tel: +39 051 647 3111  
fax: +39 051 647 3126  
bonfiglioli@bonfiglioli.com  
www.bonfiglioli.com

VE\_CAT\_BTDBCR\_STD\_DEU\_R00\_0

