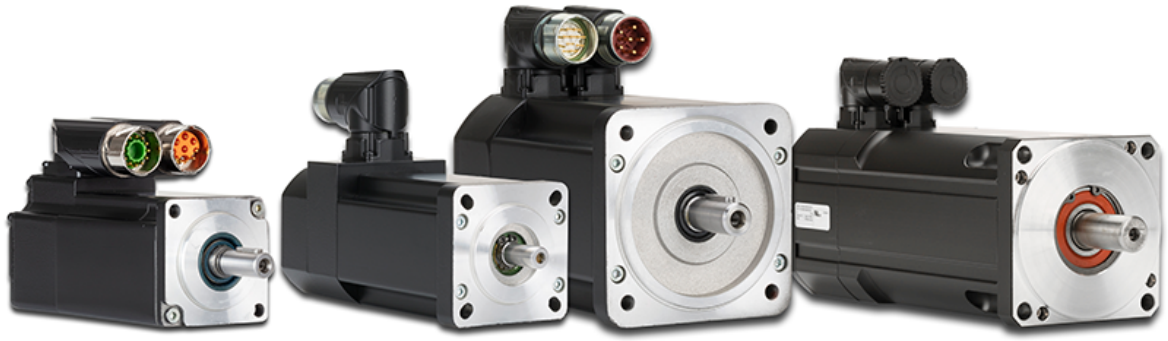
BUCHER automation

Betriebsanleitung



60888214_03

JHN / JHQ / JQR / JL

Servomotoren

Dieses Dokument wurde von der Bucher Automation AG mit der gebotenen Sorgfalt und basierend auf dem ihr bekannten Stand der Technik erstellt. Änderungen und technische Weiterentwicklungen an unseren Produkten werden nicht automatisch in einem überarbeiteten Dokument zur Verfügung gestellt.
Die Bucher Automation AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.

Bucher Automation AG
Thomas-Alva-Edison-Ring 10
71672 Marbach am Neckar, Deutschland
T +49 7141 2550-0
info@bucherautomation.com

Technischer Support
T +49 7141 2550-444
support@bucherautomation.com

Vertrieb
T +49 7141 2550-663
sales@bucherautomation.com

www.bucherautomation.com

Originaldokument

Dokumentenversion	1.03
Ausgabedatum	01.10.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 9
1.1 Informationen zum Dokument 9
1.2 Darstellungskonventionen 9
2 Sicherheit 10
2.1 Verwendungszweck 10
2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.2 Verwendete Warnhinweise 11
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 12
3 Produktbeschreibung 16
3.1 Systemübersicht 16
3.2 Merkmale 17
3.2.1 Baureihe JHN 17
3.2.2 Baureihe JHQ 17
3.2.3 Baureihe JQR 18
3.2.4 Baureihe JL 18
3.3 Ausführungen 18
3.3.1 Resolver 18
3.3.2 HIPERFACE® 19
3.3.3 HIPERFACE DSL® 19
3.3.4 Temperatursensor im Motor 19
3.3.5 Haltebremse 19
3.3.6 Getriebe 19
3.4 Typenschild 20
3.4.1 Bestellschlüssel 21
3.4.2 Hinweise zum Betrieb der Motoren an Sicherheitssteuerungen 23
3.4.3 Hinweise zum Betrieb der Motoren im Ex-Bereich 23
3.4.4 Hardware-Revision 23
3.5 Lieferumfang 24
4 Allgemeine technische Daten 25
4.1 Mechanische Eigenschaften 25
4.1.1 Standardausführung der Baureihen JHN und JL 25
4.1.2 Standardausführung der Baureihe JHQ und JQR 26
4.1.3 Kabel und Stecker für ATEX-Motoren 26
4.2 Kompatibilität der Baureihen 26
4.3 Übersicht der Flanschgrößen 27

4.4 Mögliche Gebertypen ... 30
4.5 Resolver ... 30
4.6 Umweltbedingungen ... 31
4.7 Drehmomentreduzierung bei Umgebungstemperaturen > 40°C ... 31
4.7.1 Leistungsreduzierung Baureihe JHN und JL ... 32
4.7.2 Leistungsreduzierung Baureihe JHQ und JQR ... 33
5 Technische Daten ... 34
5.1 Flanschgröße JHN2 ... 34
5.1.1 Abmessungen JHN2 ... 34
5.1.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN2 ... 35
5.1.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V ... 36
5.1.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V ... 38
5.1.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V ... 41
5.2 Flanschgröße JHN3 ... 44
5.2.1 Abmessungen JHN3 ... 44
5.2.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN3 ... 44
5.2.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V ... 45
5.2.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V ... 47
5.2.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V ... 50
5.3 Flanschgröße JHN4 ... 54
5.3.1 Abmessungen JHN4 ... 54
5.3.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN4 ... 54
5.3.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V ... 55
5.3.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V ... 58
5.4 Flanschgröße JHN5 ... 64
5.4.1 Abmessungen JHN5 ... 64
5.4.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN5 ... 64
5.4.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V ... 65
5.4.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V ... 67
5.5 Flanschgröße JHN6 ... 70
5.5.1 Abmessungen JHN6 ... 70
5.5.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN6 ... 70
5.5.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V ... 71
5.6 Flanschgröße JHN7 ... 75
5.6.1 Abmessungen JHN7 ... 75
5.6.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN7 ... 75
5.6.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V ... 76
5.7 Flanschgröße JHQ12 ... 79

5.7.1 Abmessungen JHQ12 79
5.7.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ12 79
5.7.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 80
5.7.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 82
5.8 Flanschgröße JHQ2 85
5.8.1 Abmessungen JHQ2 85
5.8.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ2 86
5.8.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V 87
5.8.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 89
5.8.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 96
5.9 Flanschgröße JHQ22 103
5.9.1 Abmessungen JHQ22 103
5.9.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ22 103
5.9.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 104
5.9.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 106
5.10 Flanschgröße JHQ23 109
5.10.1 Abmessungen JHQ23 109
5.10.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ23 110
5.10.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 111
5.10.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 115
5.11 Flanschgröße JHQ24 122
5.11.1 Abmessungen JHQ24 122
5.11.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ24 122
5.11.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 123
5.11.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 126
5.12 Flanschgröße JHQ3 129
5.12.1 Abmessungen JHQ3 129
5.12.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ3 130
5.12.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 131
5.12.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 135
5.13 Flanschgröße JHQ4 141
5.13.1 Abmessungen JHQ4 141
5.13.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ4 142
5.13.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 143
5.13.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 145
5.14 Flanschgröße JHQ45 152
5.14.1 Abmessungen JHQ45 152
5.14.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ45 153

5.14.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 154
5.15 Flanschgröße JHQ5 160
5.15.1 Abmessungen JHQ5 160
5.15.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ5 161
5.15.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 162
5.15.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 164
5.16 Flanschgröße JHQ51 172
5.16.1 Abmessungen JHQ51 172
5.16.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ51 173
5.16.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 174
5.17 Flanschgröße JHQ6 177
5.17.1 Abmessungen JHQ6 177
5.17.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ6 177
5.17.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 178
5.18 Flanschgröße JHQ7 181
5.18.1 Abmessungen JHQ7 181
5.18.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ7 181
5.18.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 182
5.19 Flanschgröße JHQ71 185
5.19.1 Abmessungen JHQ71 185
5.19.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ71 186
5.19.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 187
5.20 Flanschgröße JHQ8 190
5.20.1 Abmessungen JHQ8 190
5.20.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ8 191
5.20.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 192
5.21 JQR 199
5.21.1 Abmessungen JQR20 und JQR21 199
5.21.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR20 und JQR21 200
5.21.3 Leistungsdaten JQR20 und JQR21 202
5.21.4 Abmessungen JQR30 und JQR31 206
5.21.5 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR30 und JQR31 207
5.21.6 Leistungsdaten JQR30 und JQR31 208
5.21.7 Abmessungen JQR40 und JQR41 212
5.21.8 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR40 und JQR41 213
5.21.9 Leistungsdaten JQR40 und JQR41 214
5.21.10 Abmessungen JQR45 218
5.21.11 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR45 218

5.21.12 Leistungsdaten JQR45 219
5.21.13 Abmessungen JQR50 und JQR52 223
5.21.14 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR50 und JQR52 224
5.21.15 Leistungsdaten JQR50 und JQR52 225
5.22 Flanschgröße JL1 229
5.22.1 Abmessungen JL1 229
5.22.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL1 229
5.22.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 24 V 230
5.22.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V 232
5.22.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 234
5.23 Flanschgröße JL2 236
5.23.1 Abmessungen JL2 236
5.23.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL2 237
5.23.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 70 V 238
5.23.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 240
5.23.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 243
5.24 Flanschgröße JL3 246
5.24.1 Abmessungen JL3 246
5.24.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL3 247
5.24.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 248
5.24.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 251
5.25 Flanschgröße JL4 255
5.25.1 Abmessungen JL4 255
5.25.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL4 256
5.25.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 257
5.25.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 259
5.26 Flanschgröße JL5 263
5.26.1 Abmessungen JL5 263
5.26.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL5 264
5.26.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 265
5.26.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 268
5.27 Flanschgröße JL6 271
5.27.1 Abmessungen JL6 271
5.27.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL6 272
5.27.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 273
5.27.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 275
5.28 Flanschgröße JL7 279
5.28.1 Abmessungen JL7 279

5.28.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL7 280
5.28.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V 281
5.28.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 283
5.29 Flanschgröße JL8 285
5.29.1 Abmessungen JL8 285
5.29.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL8 286
5.29.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V 287
6 Montage 290
6.1 Servomotor montieren 291
6.1.1 Abgangsrichtung des drehbaren Steckers S-X ändern 293
6.2 Servomotor demontieren 295
7 Elektrischer Anschluss 296
7.1 Erläuterungen zu Motoranschlüssen und Verkabelung 296
7.2 Anschluss 1-Kabel-Technik 296
7.2.1 Anschluss mit HIPERFACE DSL®-Geber 297
7.3 Anschluss 2-Kabel-Technik 298
7.3.1 Kabel ohne Stecker 298
7.3.2 Kabel mit Steckern 299
7.4 Anschluss mit Stecker ohne Kabel 301
7.4.1 Anschluss mit Y-Tec Steckverbinder 301
7.4.2 Anschluss mit HIPERFACE®-Geber 302
7.5 Schutzleiteranschluss ATEX-Motoren 303
7.6 Inbetriebnahme 304
8 Störungen 308
9 Service 311
9.1 Technischer Support 311
10 Wartung 312
10.1 Reinigung 313
10.2 Instandsetzung 313
10.3 Lagerung und Transport 313
10.4 Entsorgung 314

1 Einleitung

1.1 Informationen zum Dokument

Dieses Dokument ist Teil des Produkts und muss vor dem Einsatz des Geräts gelesen und verstanden werden. Es enthält wichtige und sicherheitsrelevante Informationen, um das Produkt sachgerecht und bestimmungsgemäß zu betreiben.

Folgende Informationsprodukte ergänzen dieses Dokument:

– Themenhandbücher
  Produktübergreifende Dokumentation

ⓘ Info

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zur Störsicherheit einer Anlage finden Sie in der Application Note 016 *EMV-gerechte Schaltschrankinstallation* unter www.bucherautomation.com.

1.2 Darstellungskonventionen

Unterschiedliche Formatierungen erleichtern es, Informationen zu finden und einzuordnen. Im Folgenden das Beispiel einer Schritt-für-Schritt-Anweisung:

✓ Dieses Zeichen weist auf eine Voraussetzung hin, die vor dem Ausführen der nachfolgenden Handlung erfüllt sein muss.

► Dieses Zeichen oder eine Nummerierung zu Beginn eines Absatzes markiert eine Handlungsanweisung, die vom Benutzer ausgeführt werden muss. Arbeiten Sie Handlungsanweisungen der Reihe nach ab.

⇨ Der Pfeil nach Handlungsanweisungen zeigt Reaktionen oder Ergebnisse dieser Handlungen auf.

ⓘ Info

Weiterführende Informationen und praktische Tipps

In der Info-Box finden Sie weiterführende Informationen und praktische Tipps zu Ihrem Produkt.

2 Sicherheit

2.1 Verwendungszweck

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Betreiben Sie das Gerät nur gemäß den Angaben der bestimmungsgemäßen Verwendung und innerhalb der angegebenen technischen Daten.
Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet das Vorgehen gemäß dieser Anleitung.

Die Servomotoren sind für industrielle oder gewerbliche Anwendungen bestimmt.

Sie entsprechen den relevanten Teilen der harmonisierten Normenreihe EN 60034. Falls im Sonderfall, d.h. beim Einsatz in nicht industriellen oder nicht gewerblichen Anlagen erhöhte Anforderungen gestellt werden, so sind diese Bedingungen bei der Aufstellung anlagenseitig zu gewährleisten.

Typische Anwendungsbereiche sind Robotik und Handhabung, Werkzeugmaschinen, Verpackungs- und Lebensmittelmaschinen und ähnliche Maschinen.

Die Servomotoren dürfen nur innerhalb der in der Dokumentation angegebenen Betriebsbereiche und Umweltbedingungen (Aufstellhöhe, Schutzart, Temperaturbereich, elektrische- und mechanische Daten, usw.) betrieben werden.

Vor Inbetriebnahme von Anlagen und Maschinen, in welche die Servomotoren eingebaut werden, ist die Konformität der Anlage oder Maschine zur Maschinenrichtlinie herzustellen.

Die AC-Nennspannung der Servomotoren beträgt 170 V oder 310 V. Die Wicklungsisolation ist für DC 750 V ausgelegt. Die Zwischenkreisspannung des Servoverstärkers kann aber auch – z. B. im Bremsbetrieb – bis zu DC 850 V betragen.

Die Servomotoren fallen somit unter die EG-Niederspannungsrichtlinie.

Anlagen und Maschinen mit umrichtergespeisten Drehstrommotoren müssen den Schutzanforderungen der EMV- Richtlinie genügen. Die Durchführung der sachgerechten Installation liegt in der Verantwortung des Anlageerrichters. Signal- und Leistungsleitungen sind geschirmt auszuführen. Die Hinweise des Umrichterherstellers zur EMV-gerechten Installation sind zu beachten.

Die Servomotoren dürfen erst nach EMV-gerechter Installation des Gesamtsystems in Betrieb gesetzt werden.

2.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung der Servomotoren außerhalb der vorgenannten Anwendungsbereiche oder unter anderen als in der Dokumentation beschriebenen Betriebsbereichen und Umweltbedingungen gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

Maschinenrichtlinie

Das Gerät ist kein Sicherheitsbauteil nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Bei Verwendung in Sicherheitsfunktionen ist ein übergeordnetes Sicherheitssystem erforderlich und eine zusätzliche Überwachungs- und Schutzeinrichtung gemäß den gültigen Sicherheitsbestimmungen vorzusehen.

Verwenden Sie deshalb die Servomotoren nicht in technischen Systemen, für die eine hohe Ausfallsicherheit vorgeschrieben ist. Die folgenden Anwendungsbereiche gehören zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung:

– Luft- und Raumfahrt
– Speziell für eine nukleare Verwendung konstruierte oder eingesetzte Maschinen, deren Ausfall zu einer Emission von Radioaktivität führen kann
– Medizinische Geräte, die in direkten Kontakt mit dem menschlichen Körper kommen.

– Maschinen zum Transport und Heben von Personen
– Spezielle Einrichtungen für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks
– Geräte für den häuslichen Gebrauch

2.2 Verwendete Warnhinweise

⚠ GEFAHR



Hohes Risiko

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠ WARNUNG



Mittleres Risiko

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT



Geringes Risiko

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu geringfügiger oder mäßiger Verletzung führen könnte.

HINWEIS



Sachschäden

Weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschaden führen könnte.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR



Gefahr durch hohe elektrische Spannung

Beim Berühren unter Spannung stehender Teile können Tod oder schwere Verletzungen erfolgen.

- ► Stellen Sie die Sicherheit vor Arbeitsbeginn anhand der folgenden Schritte her.
- ☑ Bereiten Sie das Abschalten vor. Informieren Sie alle Beteiligten, die von dem Vorgang betroffen sind.
- ☑ Schalten Sie das Antriebsystem spannungsfrei und sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ☑ Warten Sie die Entladezeit des verwendeten Servoverstärkers ab und prüfen Sie die Spannungsfreiheit aller Leistungsanschlüsse.
- ☑ Erden Sie vorschriftsmäßig.
- ☑ Decken sie benachbarte unter Spannung stehende Teile ab.
- ☑ Stellen Sie sicher, dass sich Antriebe nicht bewegen können.

⚠ GEFAHR



Gefahr durch hohe Betriebsspannung

Die hohe Betriebsspannung des Geräts führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

Beachten Sie folgende Regeln während des **gesamten Arbeitsprozesses.**

- ► Entfernen Sie während des Betriebs keine Abdeckungen und halten Sie die Schaltschranktüren geschlossen.
- ► Prüfen Sie, ob alle spannungsführenden Anschlüsse gegen Berührung sicher geschützt sind.
- ► Öffnen Sie das Gerät niemals.
- ► Berühren Sie während des Betriebs niemals die Steckverbindungen des Geräts für die Spannungsversorgung.

⚠ GEFAHR



Lichtbogengefahr durch unsachgemäße Handlungen

Unsachgemäße Handlungen können einen Lichtbogen entstehen lassen, der zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.

- ► Öffnen Sie Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand.
- ► Installieren Sie das Gerät nur in einer nicht brand- und korrosionsgefährdeten Umgebung ohne brennbare Gase oder Dämpfe.
- ► Halten Sie die angegebenen Grenzwerte für die Spannung ein.
- ► Verdrahten Sie vorschriftsmäßig.

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr

Der Motor kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden.

- ► Verwenden Sie in explosionsgefährdeten Bereichen nur Motoren, die eine der jeweiligen Schutzzone entsprechende ATEX-Zulassung haben.

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr durch zündfähige Funken durch elektrische Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen

Der Motor kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden, wenn Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen fließen.
Als Folge kann es zur Überhitzung von Oberflächen oder zu gefährlicher Korrosion kommen.

- ► Achten Sie auf ausgeglichene Spannungspotentiale, so dass keine Streu- und Leckströme fließen.
- ► Stellen Sie eine Verbindung zu einem Potentialausgleichssystem her.
- ► Erden Sie den Motor mit einer separaten Erdungsleitung mit mindestens 4 mm^2 oder höher am PE-Bolzen des ATEX-Motors.
- ► Beachten Sie auch die Informationen im Kapitel Temperatursensor im Motor [▸ 19] und in der mitgelieferten ATEX-Betriebsanleitung.

⚠ WARNUNG



Brandgefahr durch unsachgemäßem Betrieb des Motors

Bei unsachgemäßem Betrieb und im Fehlerfall kann der Motor überhitzen und einen Brand verursachen, der schwere Körperverletzung oder Tod zur Folge haben kann.

- ► Betreiben Sie den Motor gemäß der Spezifikation. Die max. Drehzahl darf niemals überschritten werden.
- ► Verwenden Sie keine beschädigten Motoren oder Geräte.
- ► Schalten Sie den Motor bei zu hohen Temperaturen sofort ab.

⚠ WARNUNG



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Während des Betriebs wird der Motor heiß und kann beim Berühren Verbrennungen verursachen.

- ► Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen versehentliches Berühren des Motors, wie z. B. Schutzabdeckungen.
- ► Stellen Sie sicher, dass am Motor keine temperaturempfindlichen Teile, z. B. Anschlusskabel, anliegen oder befestigt sind.
- ► Sorgen Sie für eine genügende Wärmeableitung und halten Sie beim Einbau die geforderten Abstände ein, um die Belüftung nicht zu behindern oder zu beschränken.
- ► Lassen Sie den Motor einige Zeit abkühlen, bevor Sie Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Motor durchführen.
- ► Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

⚠ WARNUNG



Gefahr durch rotierende Teile

Bei laufendem Antrieb besteht Verletzungsgefahr durch Erfassen, Aufwickeln durch offen bewegte Maschinenteile.

- ► Greifen Sie niemals in die sich drehende Antriebswelle.
- ► Tragen Sie nur enganliegende Kleidung, keinen Schmuck und keine offenen, langen Haare.
- ► Tragen Sie keine Handschuhe.
- ► Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind vorzusehen.
- ► Vor allen Arbeiten am Antrieb, schalten Sie diesen spannungslos und stellen Sie sicher, dass sich der Antrieb nicht mehr bewegen kann.
- ► Stellen Sie sicher, dass auch bei ungewollter Bewegung des Antriebs keine Gefährdung von Personen oder Sachbeschädigung eintritt.

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch bewegliche und herausgeschleuderte Teile

Das Berühren beweglicher Antriebselemente und das Herausschleudern sich lösender Teile, z. B. Passfedern, können schwere Verletzungen oder Tod verursachen.

- ► Betreiben Sie den Motor nur mit montiertem Antriebselement oder mit der mitgelieferten Passfederschutzkappe.
- ► Berühren Sie keine beweglichen Teile.
- ► Tragen Sie eine Schutzbrille.

⚠ WARNUNG



Gefahr für Personen mit Herzschrittmachern und Implantaten

Beim Betrieb werden elektromagnetische Felder erzeugt. Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder gefährden insbesondere Personen mit Herzschrittmachern oder Implantaten.

- ► Sie dürfen sich nicht in unmittelbarer Nähe des Geräts aufhalten, wenn Sie zur obigen Personengruppe gehören.
- ► Halten Sie als betroffene Person folgende Mindestabstände ein:
  300 mm zum Gerät bei z. B. Montagearbeiten im stromlosen Betrieb,
  600 mm zum Gerät bei bestromtem Normalbetrieb.

⚠ WARNUNG



Lebensgefahr durch herabfallende Lasten bei Hebe- und Transportvorgängen

Unsachgemäß ausgeführte Hebe- und Transportvorgänge, ungeeignete oder schadhafte Geräte und Hilfsmittel können zu schweren oder tödlichen Verletzungen und/oder Sachschäden führen.

- ► Hubgeräte, Flurförderzeuge und Lastaufnahmemittel müssen den Vorschriften entsprechen.
- ► Die Tragfähigkeit der Hebeeinrichtung und der Lastaufnahmemittel muss dem Gewicht der zu transportierende Last entsprechen.
- ► Befestigen und sichern Sie die zu transportierende Last sorgfältig an Hebezeugen.
- ► Halten Sie sich nicht im Schwenkbereich von Hebezeugen und unter schwebenden Lasten auf.

HINWEIS



Sachschaden durch lockere Leistungsanschlüsse

Ungenügende Anziehdrehmomente oder Vibrationen können zu lockeren Leistungsanschlüssen führen. Dadurch können Brandschäden, Defekte am Gerät oder Funktionsstörungen entstehen.

- ► Ziehen Sie alle Leistungsanschlüsse mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment an.
- ► Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen alle Leistungsanschlüsse, insbesondere nach einem Transport.

HINWEIS



Schaden am Motor durch übermäßige Kraftanwendung

- ► Üben Sie keine übermäßige (Schlag-)Kraft auf die Antriebswelle aus, um Schäden am Motor und besonders an den Lagern zu vermeiden.

Sehen Sie dazu auch

Schutzleiteranschluss ATEX-Motoren [▸ 303]

3 Produktbeschreibung

3.1 Systemübersicht

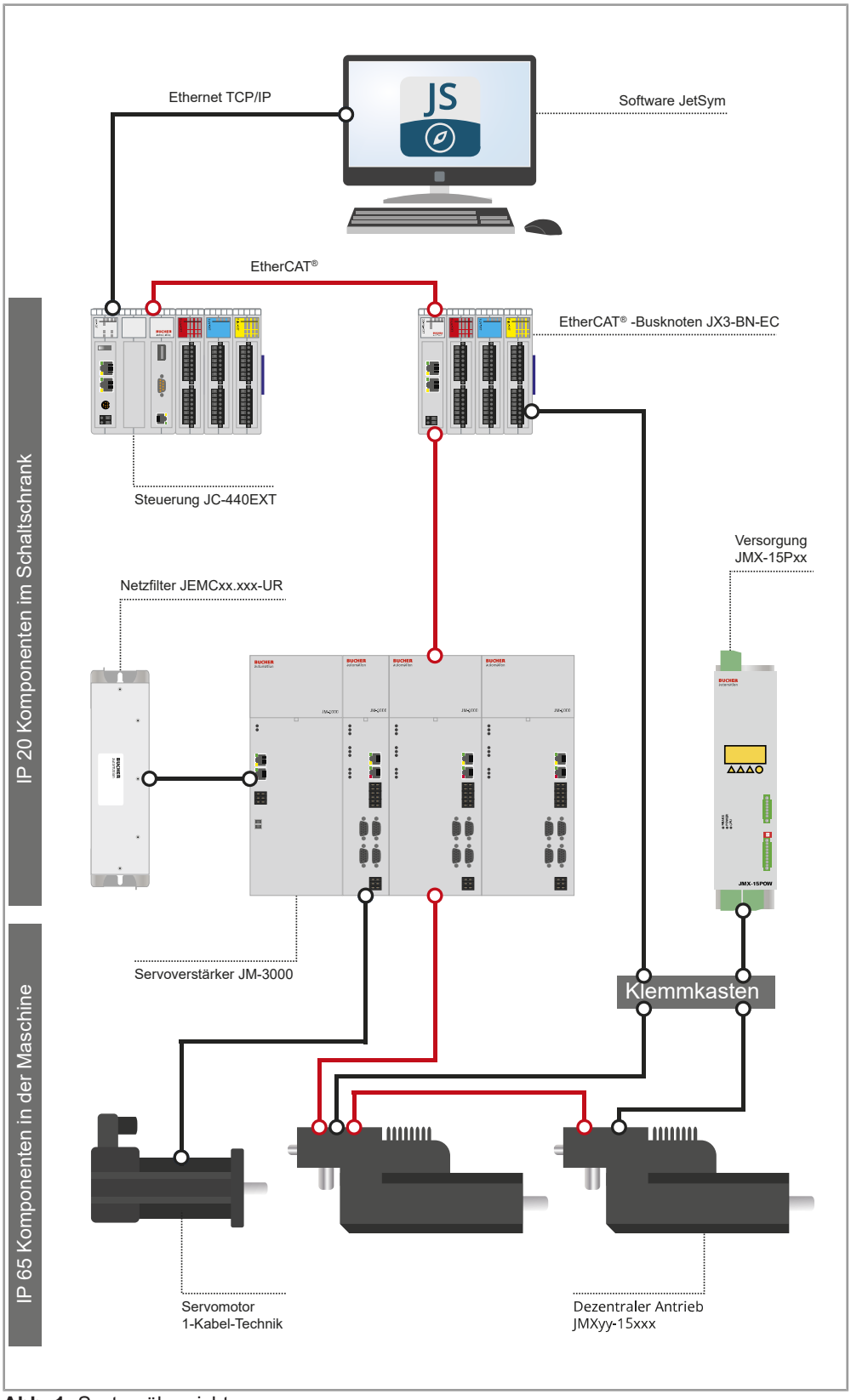


Abb. 1: Systemübersicht

3.2 Merkmale

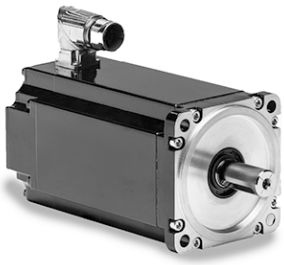
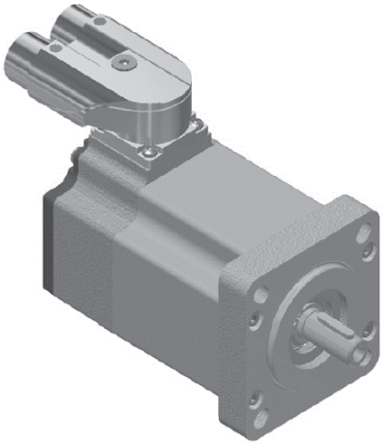
3.2.1 Baureihe JHN

Produktbeispiel	Merkmale
 JHN5	– Kompakte Bauweise – Nadelwickeltechnik – Hohes Drehmoment – Kleinere Maschinen möglich – 1-Kabel- oder 2-Kabel-Technik

3.2.2 Baureihe JHQ

Produktbeispiel	Merkmale
 JHQ2	– Ersetzt Baureihe JL – Hohes Drehmoment – In sehr vielen Größen erhältlich – 1-Kabel- oder 2-Kabel-Technik

3.2.3 Baureihe JQR

Produktbeispiel	Merkmale
 JQR	– Äußerst kompakt durch Segmentwickeltechnik – Hohes Drehmoment – gleichmäßiges Verhalten auch bei geringen Lasten und niedrigen Drehzahlen – 1-Kabel- oder 2-Kabel-Technik – durchgängig 10-polige Motoren
 JQR 20/21, 2-Kabel-Technik	

3.2.4 Baureihe JL

Produktbeispiel	Merkmale
 JL5	– Bewährte, robuste Technik – Manuell gewickelt – Spektrum von 0,1 Nm (JL1) bis 115 Nm (JL8) – 2-Kabel-Technik – 6-polige Motoren

3.3 Ausführungen

3.3.1 Resolver

Standardmäßig ist ein 2-poliger Hohlwellenresolver als Rückführeinheit im Motor eingebaut. Der Rotor des Resolvers ist fest mit der Motorwelle verbunden. Der Resolver wird zur elektronischen Kommutierung genutzt.

Neben der Kommutierung dient der Resolver auch zur Geschwindigkeitskeitswerts- und Positionsrückführung. Der Resolver ist ein Messsystem, das die Winkellage des Motorläufers kontinuierlich misst.

Die Läuferstellung des Motors wird ausgewertet und liefert dann die folgenden erforderlichen Informationen zur Motorregelung:

– Den Istwert der Drehzahl über die Winkelgeschwindigkeit
– Den Istwert der Position pro Umdrehung
– 4096 Impulse pro Umdrehung

Der Resolver selbst enthält keine elektronischen Bauteile. Er zeichnet sich durch eine äußerst robuste, gegenüber Temperatur und Stoß unempfindliche Bauweise aus. Damit ist er der ideale zuverlässige Geber für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen. Eine Referenzierung des Motors ist notwendig.

3.3.2 HIPERFACE®

Das SinCos-Motorfeedbacksystem mit dem standardisierten High Performance Interface, kurz HIPERFACE®, wird in der digitalen Antriebstechnik wegen seiner hohen und absoluten Auflösung der Position oft eingesetzt. Eine Referenzfahrt ist nicht erforderlich. Dieses System besitzt folgende Eigenschaften:

– Bis zu 1024 Sinus-/Cosinusperioden je Umdrehung.
– Die absolute Position ist mit einer Auflösung von 32768 Inkrementen pro Umdrehung bestimmbar.
– Im Multiturn-Modus sind 4096 Umdrehungen messbar.

Das SinCos-Motorfeedbacksystem mit der HIPERFACE®-Schnittstelle enthält im Gegensatz zum Resolver elektronische Bauteile. Das System zeichnet sich trotzdem durch hohe Temperatur-beständigkeit und hohe Störfestigkeit aus.

3.3.3 HIPERFACE DSL®

Das SinCos-Motorfeedbacksystem HIPERFACE DSL® ist eine digitale Erweiterung des hybriden (digitalen/analogen) HIPERFACE®-Systems. Die Datenübertragung ist rein digital. DSL steht für Digitale Servo-Link-Schnittstelle. Das Gebersignal und die Spannungsversorgung für den Geber werden über zwei Leitungen übertragen und im Leistungsstecker verdrahtet.

3.3.4 Temperatursensor im Motor

Die Temperatur der Statorwicklungen in den Wickelköpfen des Motors muss im Servoverstärker erfasst und überwacht werden. Das Überwachungssystem muss so ausgelegt sein, dass es den Motor nach Temperaturklasse F schützt.

Bei Erreichen einer Vorwarn-Temperaturschwelle erfolgt ein Hinweis auf eine erhöhte Temperatur. Bei Überschreitung dieser Temperaturschwelle erfolgt eine Abschaltung des Motors. Dies verhindert dann eine thermische Überlastung des Motors im Dauerbetrieb.

Als Standard für JetMove 2xx ist ein KTY-83-110 als Temperatursensor verbaut.

Für die neue Antriebsgeneration oder Motoren mit Gebern vom Typ HIPERFACE DSL® wird der PT1000 vorzugsweise eingesetzt. Für die Baugrößen JL1 und JHQ12 ist nur ein PTC als Temperatursensor erhältlich. Motoren mit eingebautem Thermoschutzschalter (140 °C) sind nur als Ersatzteile erhältlich. Der eingebaute Thermoschutzschalter hat eine Toleranz von ± 10 °C und kann bis zu einer max. Temperatur von 150 °C betrieben werden.

3.3.5 Haltebremse

Alle Motoren sind auch mit Haltebremse lieferbar. Wenn Sie die Haltebremse mit DC 24 V versorgen, wirkt ein Elektromagnet der bremsenden Federkraft entgegen und hebt die Bremswirkung der Haltebremse auf. Die Bremse ist eine reine Haltebremse zum Festhalten der Motorwelle im Stillstand. Die Haltebremse ist für Abbremsvorgänge nicht zugelassen.

3.3.6 Getriebe

An die Servomotoren können aufgrund ihrer standardisierten Schnittstelle alle gängigen Getriebe, wie z. B. Planetengetriebe, angebaut werden.

3.4 Typenschild

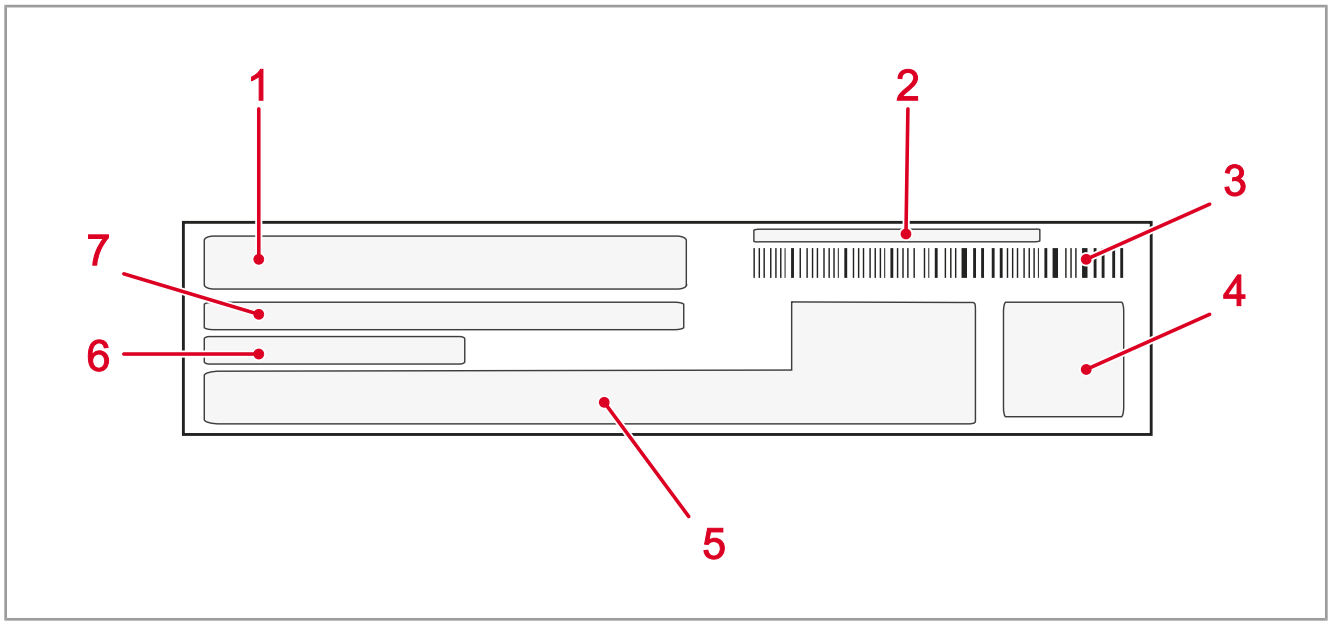


Abb. 2: Typenschild

1	Firmenlogo
2	Seriennummer
3	Barcode
4	Zulassungen und Prüfzeichen
5	Leistungsdaten
6	Artikelnummer
7	Typenschlüssel

HINWEIS! Bei explosionsgeschützten ATEX-Motoren befinden sich zusätzliche Etiketten auf dem Motor.

Sehen Sie dazu auch

Bestellschlüssel [▶ 21]

Servomotoren	BR	BG		Mo		Kn		TS		IP									
Bestellschlüssel	**JHN**	**3**	**-**	**0250**	**-**	**045**	**-**	**6**	**R**	**V**	**B**	**P**	**S**	**C**	**F**	**E**	**L**	**K**	**X**

Baureihe
JHN
JHQ
JQR
JL

Baugröße
1, 12, 2, 20, 21, 22, 23, 24, 3, 30, 31, 4, 40, 41, 45, 5, 50, 51, 52, 6, 7, 71, 8

Stillstandsdrehmoment
Wert in Ncm
Beispiel: 0250 bedeutet 2,5 Nm

Drehzahlkonstante
Wert in V/k min^{-1}
Beispiel: 45 V/1000 min^{-1}

Temperatursensor
3 = Thermoschutzschalter 140 °C (nur für Ersatzteil)
4 = PTC (nur für JL1 oder JHQ12)
6 = KTY83-110 (für JetMove 2xx)
8 = PT-1000 (für JM-2000, JM-3000 und Motoren in 1-Kabel-Technik)

Wellentoleranz
R = Rundlauftoleranz der Wellenenden nach DIN 42955R

Schutzart
V = Schutzart: IP65 (ohne Wellendichtring)
V1 = Schutzart: IP64 (ohne Wellendichtring)
V4 = Schutzart: IP67 mit Wellendichtring (Größe 2 ... 8)

Bremse
B = mit Motorhaltebremse DC 24 V

Passfeder
P = Passfeder DIN 6885

Elektrischer Anschluss
_ = Vertikaler Steckerabgang
S-A = 90° fest abgewinkelt zur A-Seite (nur für Ersatzteile)
S-B = 90° fest abgewinkelt zur B-Seite (nur für Ersatzteile)
S-X = 90° abgewinkelt drehbar, Vorzug
SA-X = 90° abgewinkelt drehbar Y- oder I-Tec (M17-Schnellverschluss) zur A-Seite montiert. Kann vom Kunden auch zur B-Seite gedreht werden.
SB-X = 90° abgewinkelt drehbar Y- oder I-Tec (M17-Schnellverschluss). Vorzug zur B-Seite montiert. Kann vom Kunden auch zur A-Seite gedreht werden.
S3-x.xx = Kabelverschraubung und Kabel, Kabellänge x.xx in m , z. B. 1.10 = 1,10 m, ohne Stecker
S4-x.xx = Kabelverschraubung und Kabel, Kabellänge x.xx in m, z. B. 1.10 = 1,10 m, mit Stecker
S-41-x.xx = Kabelverschraubung und Kabel, Kabellänge x.xx in m, z. B. 1.10 = 1,10 m, mit Stecker für Zentralbefestigung

Steckertyp
_ = Standard **Größe M23 x 1 für JHN2 ... JHN7, JHQ2 ... JHQ7, JL2 ... JL4:**

- Geber- und Motorstecker (2-Kabel-Technik)
- Motorstecker (1-Kabel-Technik)

Servomotoren	BR	BG		Mo		Kn		TS		IP								
Bestellschlüssel	**JHN**	**3**	**-**	**0250**	**-**	**045**	**-**	**6**	**R**	**V**	**B**	**P**	**S**	**C**	**F**	**E**	**L**	**K**	**X**

_ = Standard **Größe M40 x 1,5 Motorstecker für:**

- JL5 ... JL8, JHQ8 (2-Kabel-Technik)
- JHQ8 (1-Kabel-Technik)

C1 Geber- und Leistungssteckergröße 1 (nur bei JL5)

Gebertyp

Standard (ohne Einsatz einer funktionalen Sicherheitssteuerung, z. B. JSC)

- = Resolver, 2-polig
F2 = JL-Serie: HIPERFACE® Singleturn Baugröße 2 = SKS36, ab Baugröße 3 = SRS50
F3 = JL-Serie: HIPERFACE® Multiturn Baugröße 2 = SKM36, ab Baugröße 3 = SRM50
F11 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE® Singleturn SEK34, SEK37 oder SEK52
F12 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE® Multiturn SEL34, SEL37 oder SEL52
F13 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE® Singleturn SKS36 (ab Baugröße 2)
F14 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE® Multiturn SKM36 (ab Baugröße 2)
F15 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE® Singleturn SRS50 (ab Baugröße 3)
F16 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE® Multiturn SRM50 (ab Baugröße 3)
F17 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE DSL® Singleturn EES37 (HIPERFACE DSL® EES34 in Vorbereitung)
F18 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE DSL® Multiturn EEM37 (HIPERFACE DSL® EEM34 in Vorbereitung)
F19 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE DSL® Singleturn EKS36 (ab Baugröße 2)
F20 = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE DSL® Multiturn EKM36 (ab Baugröße 2)

Gebertyp bei Einsatz einer funktionalen Sicherheitssteuerung, z. B. JSC

Y = Resolver, 2-polig, sicher angebaut
F17S = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE DSL® Singleturn EES37 S
F18S = JHN- und JHQ-Serie: HIPERFACE DSL® Multiturn EEM37 S

Ex-Bereich
E = Ex-Bereich (für JHQ-Serie möglich)
E1 = Ex-Bereich, ATEX (Zone 2) ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
II 3G Ex ec IIC T155°C Gc und II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc

Lager
L = Lager
L1 = Verstärktes Lager auf A-Seite

Kühlungsart
- = Kein Fremdlüfter (Standard)
K1 = Fremdlüfter auf B-Seite

Weitere Optionen
X = Weitere Optionen

3.4.2 Hinweise zum Betrieb der Motoren an Sicherheitssteuerungen

– Beim Einsatz der Motoren mit Resolver im Zusammenhang mit Sicherheitssteuerungen, z. B. Bucher Automation Safety Control JSC, gibt es die Option Y - Sicherer Geberanbau nach EN 61800-5-2, Tabelle D.8.
– Der MTTFd-Wert liegt bei 780 Jahren bei einer Motor-Umgebungstemperatur von 85 °C.
– Für den HDSL-Geber EEM37 S wäre das beispielsweise der Bestellcode F18S.

3.4.3 Hinweise zum Betrieb der Motoren im Ex-Bereich

Im Ex-Bereich gibt es die folgenden potentiellen Zündquellen:

Gefahr durch Funken, Flammen, hohen Oberflächentemperaturen, Schallenergie, elektromagnetischen Wellen und Strahlung

1. Ziehen Sie keinen Stecker des Antriebs im Betrieb ab.
2. Begrenzen Sie elektrische Störungen, die Ströme und die Drehzahl.
3. Beachten Sie dazu die Gefahrenhinweise im Kapitel Allgemeine Sicherheitshinweise [▶ 12].

Gefahr durch statische Elektrizität

1. Sorgen Sie für geeignete Riemen.
2. Beachten Sie dazu den Gefahrenhinweis im Kapitel Montage [▶ 290].

Gefahr durch elektrische Streu- und Leckströme

1. Sorgen Sie für ausgeglichene Spannungspotentiale.
2. Beachten Sie dazu den Gefahrenhinweis im Kapitel Allgemeine Sicherheitshinweise [▶ 12] und im Kapitel Montage [▶ 290].

Gefahr durch unzulässige Erwärmung

1. Sorgen Sie für die Überwachung der Betriebswärme durch Auswertung von Temperatursensoren.
2. Beachten Sie dazu den Hinweis im Kapitel Inbetriebnahme [▶ 304].
3. Vermeiden Sie zu heiße Oberflächen durch genügende Wärmeableitung.
4. Beachten Sie dazu den Warnhinweis im Kapitel Allgemeine Sicherheitshinweise [▶ 12].

Gefahr durch eine zu hohe Staubschicht auf der Oberfläche des Motors

1. Sorgen Sie für eine ausreichende Reinigung des Motors.
2. Beachten Sie dazu den Gefahrenhinweis im Kapitel Wartung [▶ 312].

3.4.4 Hardware-Revision

Die Hardware-Revision wird entweder in der Produktbezeichnung mit aufgenommen (Rev. B) oder ist auch in der Bucher Automation-Artikelnummer bei 6xxxxxxx_yy durch die letzten beiden Ziffern gekennzeichnet.

Beispiel:

Änderungsindex _00 bedeutet Revision 0

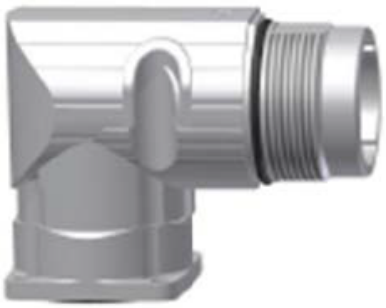
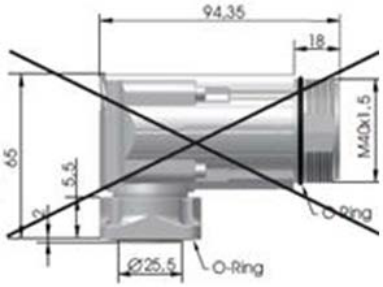
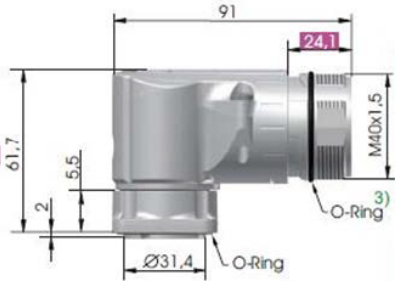
Änderungsindex _02 bedeutet Revision 2.

Ohne Änderungsindex bedeutet auch Revision 2, weil die ersten Artikel in unserem ERP-System ohne Änderungsindex angelegt wurden.

Bei Bucher Automation-Artikelnummern von Motoren ohne die Angabe _yy ist die Revisionsnummer auf dem Typenschild mit –Rxx angegeben.

Aufgrund einer Änderung der Steckermaße durch den Hersteller musste auf die Revision R02 bei allen Motoren umgestellt werden.

Die folgende Tabelle zeigt im Vergleich die Steckermaße bei den Revisionen R01 und R02:

Motorstecker	Revision R01	Revision R02
M23 x 1 in der Ausführung S-X	 Höhe 39 mm	 Höhe 41,5 mm
M40 x 1,5 in der Ausführung S-X	 Höhe 65 mm	 Höhe 61,7 mm

Tab. 1: Steckermaße bei Revisionen R01 und R02

3.5 Lieferumfang

Lieferumfang	Artikelnummer	Stückzahl
Motor		1
Staubschutzkappe für M23/M40 I/O -Anschluss		1
ATEX-Motoren der JHQ-Serie: Ausdruck der Betriebsanleitung in Englisch		1
USB-Stick mit kompletter Dokumentation	60888000	1

4 Allgemeine technische Daten

4.1 Mechanische Eigenschaften

Parameter	Beschreibung		
Einbaulage	B5, V1, V3		
Lackierung	Mattschwarz, Farbtyp RAL 9005		
Lebensdauer des Kugellagers	> 20.000 Betriebsstunden		
Flansch	Flanschmaße nach IEC-Norm, Passung j6, Genauigkeit nach DIN 42955, Toleranzklasse: R		
Schutzart	IP65 (ohne Wellendichtring)		
Isolationsklasse	F nach VDE 0350;	max. Temperatur: 155°C	
	ATEX-Richtlinie	max. Temperatur in Ex-Atmosphäre:	
		G (= Gas)	D (= Stäube)
		155°C	135 C
Kühlung	Selbstkühlung		
Kühlplatte	Kühlplattenlänge in mm = 2,5 x Motorflanschgröße in mm bei einer Kühlplattendicke von 3,5 mm Kühlplattenbreite = Kühlplattenlänge		
Umgebungstemperatur	-15 ... +40 °C		
Thermischer Motorschutz	KTY 83-110; alternativ PTC oder PT-1000		
JHQ: Rotor	Seltene Erden-Dauermagnete. Hervorragende Verteilung des Rotormagnetfelds, um die Drehmomentschwankungen bei niedriger Geschwindigkeit zu eliminieren		

Tab. 2: Mechanische Eigenschaften

4.1.1 Standardausführung der Baureihen JHN und JL

- KTY83-110, bei JL1 ist nur PTC möglich
- Ohne Bremse
- Glatte Welle
- Zwei gerade Flanschdosen für Leistung und Signal
- Resolver
- Reduzierte Rundlauftoleranz = R ohne Wellendichtring
- Schutzart IP65
- Schutzart IP64 bei JL1-Motoren
- Motoren mit Anschluss S3 und S4 möglich

4.1.2 Standardausführung der Baureihe JHQ und JQR

– KTY83-110
– Ohne Bremse
– Glatte Welle
– Drehbarer Stecker S-X
– Resolver
– Rundlauftoleranz = N
– Ohne Wellendichtring
– Schutzart IP65
– Schutzart IP64 für JHQ2, A-Seite

4.1.3 Kabel und Stecker für ATEX-Motoren

HINWEIS! Die Kabel und Stecker für den Anschluss an die ATEX-Motoren müssen für eine Umgebungstemperatur von mind. 80°Celsius geeignet sein.

4.2 Kompatibilität der Baureihen

Die Motoren werden mit Intercontec-Steckern geliefert mit Gewindetoleranzen nach DIN 13, Klasse 6g – 6H. An Bucher-Automation -Servoleitungen befinden sich ebenfalls Intercontec-Stecker mit der gleichen Toleranz. Bei Motoren mit der Option Kabel ohne Stecker müssen Stecker mit dieser Toleranz vom Kunden herausgesucht und installiert werden.

Die Verdrahtung der Motor- und Geberstecker aller Baureihen sind identisch.

Da auch Lochkreis, Zentrierung und Welle innerhalb einer Flanschgrößennummer gleich ist, können Baureihen ausgetauscht werden. Z. B. JHN4, JHQ4 und JL4.

4.3 Übersicht der Flanschgrößen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Zentrierung, Lochkreis, Welle, Passfedergröße, Stillstandsmoment M_o und Länge bei gleichbleibender Flanschgröße.

Flansch	JHN JL	JHQ JQR	Zentrierung	Lochkreis	Welle (x1)	Mit Passfeder	Passfeder DIN 6885-A (x1)	JHN M_o/Länge	JHQ M_o/Länge	JQR M_o/Länge	JL M_o/Länge
1	37		25	41,5	6x20	2P9	2x2x10				0,1 – 0,2/ 81 – 111
12		40	30	46	8x25	3P9	3x3x12		0,18 – 0,32/ 63 – 77		
2	55	58	40	63	9x24	3P9	3x3x15	0,28 – 0,95/ 67 – 112	0,25 – 1,25/ 87 – 135		0,25 – 1,25/ 98 – 143
20		58	40	63	9x24	3P9	3x3x15			0,36 – 1,20 100 - 122	
21		58	40	63	14x30	5P9	5x5x20			1,4 133	
22		60	50	70	14x30	5P9	5x5x20		0,7 – 1,4/ 84 – 104		
23		70	60	75	11x23 14x30	4P9 5P9	4x4x15 5x5x20		0,6 – 3,0/ 112 – 182		
24		80	70	90	16x40	5P9	5x5x25		0,7 – 2,7/ 86 – 120		
3	86	91,3	80	100	14x30	5P9	5x5x20	1,15 – 4,8/ 82 – 172	1,35 – 4,5/ 122 – 180		0,65 – 3,0/ 109 – 181
30		91,3	80	100	14x30	5P9	5x5x22			2,6 – 3,5 111 - 123	
31		91,3	80	100	19x40	6P9	6x6x32			4,6 – 5,5 144 - 156	

Flansch	JHN JL	JHQ JQR	Zentrierung	Lochkreis	Welle (x1)	Mit Passfeder	Passfeder DIN 6885-A (x1)	JHN M_o/Länge	JHQ M_o/Länge	JQR M_o/Länge	JL M_o/Länge
4	98	100	95	115	19x40	6P9	6x6x32	5,1 – 11,3/ 113 – 203	4 – 10/ 150 – 214		5,3 – 7,5/ 176 – 221
40		100	95	115	19x40	6P9	6x6x32			4,5 – 10,2 132 - 186	
41		100	95	115	24x50	8P9	8x7x40			11,7 204	
45		116	110	130	19x40 24x50	6P9 8P9	6x6x32 8x7x40		6 – 14/ 168 – 233	6,5 – 19,0 140 - 230	
5	142	142	130	165	24x50	8P9	8x7x40	12 – 24/ 157 – 247	4.5 – 26/ 148 – 298		12 – 24/ 226 – 311
50	142	142	130	165	24x50	8P9	8x7x40			12,5 – 21,5 149 - 183	
51		142	130	165	28x58	8P9	8x7x40		29 – 38/ 338 – 405		
52		142	130	165	32x58	10P9	10x8x45			26,0 – 30,0 205 - 222	
6	190	190	180	215	24x50	8P9	8x7x40	18 – 44/ 158 – 258	20 – 28/ 195 – 218		19 – 29/ 242 – 317
7	190	190	180	215	28x58	8P9	8x7x40	30 – 60/ 181 – 271	36 – 42/ 240 – 263		32 – 40/ 264 – 294
71		190	180	215	38x80	10P9	10x8x70		56 – 80/ 308 – 414		
8	240	240	230	265	38x80 42x110	10P9 12P9	10x6x63 12x8x63		42 – 120/ 293 – 493		40 – 115/ 310 – 514

Tab. 3: Übersicht der Flanschgrößen

Legende:

M_0: Stillstandsmoment in Nm

Länge: Mit Resolver ohne Bremse in mm

Länge der Welle und der Passfeder x1: Kann in den einzelnen Baureihen JHN, JHQ, JQR und JL leicht unterschiedlich sein. Details entnehmen Sie bitte der 2D-Zeichnung.

ⓘ Info

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu den Servomotoren finden Sie im Katalog *Industrieautomation* auf www.bucherautomation.com unter
Produkte > *Kataloge*.

4.4 Mögliche Gebertypen

Typ	Single/Multi-turn	JHN	JHQ	JQR	JL
Resolver	Größe 15/21	JHN2 … 7	JHQ12 (Größe 8) JHQ12 … 8	JQR20 ... JQR52	JL1 (Größe 10) JL2 … 8
F11/F12	SEK/SEL37	JHN2 … 3	JHQ12 … 45	JQR20 ... JQR52	JL2
F11/F12	SEK/SEL37		JHQ5 … 8 auf An-frage	JQR20 ... JQR52	
F13/F14	SKS/SKM36	JHN2 … 7	JHQ22 … 8	JQR20 ... JQR52	JL2
F15/F16	SRS/SRM50	JHN3 … 7	JHQ4 … 8	JQR30 ... JQR52	JL3 … 8
F17/F18	EES/EEM37	JHN2 … 7	JHQ12 ... 8	JQR20 ... JQR52	
F19/F20	EKS/EKM36	JHN3 … 7	JHQ22 … 8	JQR20 ... JQR52	

Tab. 4: Mögliche Gebertypen

HINWEIS! Gebertypen sind teilweise von der Flanschgröße abhängig.

4.5 Resolver

Parameter	Beschreibung
Eingangsspannung	7 V
Eingangsfrequenz	10 kHz
Polzahl	2
Übersetzung	0,5
Genauigkeit	± 10 arcmin

Tab. 5: Resolvereigenschaften

- Die Montage und Verdrahtung des Resolvers zusammen mit den JetMoves der Bucher Automation AG erfolgt so, dass der Kommutierungsoffset gleich 0° ist. Die Positionswerte nehmen mit positiven Sollwerten zu, wenn sich die Motorwelle (Ansicht von vorne auf Motorwelle) im Uhrzeigersinn dreht.
- Für unterschiedliche Flanschgrößen werden unterschiedliche Resolvergrößen eingesetzt. Die elektrischen Werte sind unabhängig von der Resolvergröße.
- Die 2D-Zeichnungen in den Flanschgrößen der JHNxx, JHQxx und JLxx zeigen die Abmessungen für Motoren mit Resolver. Die Länge ändert sich mit der Option Bremse oder anderen Gebertypen.
- Die Bucher Automation AG stellt 2D- und 3D-Zeichnungen der Motoren mit Resolver oder anderen Geberoptionen auf ihrer Homepage zur Verfügung:

ⓘ Info

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zum Thema finden Sie auf unserer Homepage.

4.6 Umweltbedingungen

Parameter	Beschreibung	Normen
Betriebstemperatur	-15 … +40 °C	DIN EN 61131-2
Lagertemperatur	-10 … +40 °C	DIN EN 60068-2-1
Luftfeuchtigkeit	15 … 85 % bei 40 °C, nicht kondensierend	IEC 60068-2-78
Max. Betriebshöhe	1.000 m über NN	DIN EN 61131-2
HINWEIS! Der Betrieb bei höherer Temperatur und Höhe führt zwingend zu einer Leistungsrücknahme. Detaillierte Angaben dazu siehe Kapitel Drehmomentreduzierung bei Umgebungstemperaturen > 40°C [▶ 31]**HINWEIS! .**		
Installationsort	Die Antriebe dürfen nicht in einer korrosiven, brand-, oder explosionsgefährdeten Umgebung verwendet werden. Die Antriebe können im Freien nur mit einer Schutzumhausung verwendet / installiert werden. Sie dürfen weder Regen noch einem Wasserstrahl ausgesetzt werden.	
Korrosion und chemische Beständigkeit	Hinsichtlich Korrosion wurden keine besonderen Maßnahmen getroffen. Die Umgebungsluft muss frei sein von höheren Konzentrationen an Säuren, Laugen, Korrosionsmitteln, Salz, Metalldämpfen und anderen korrosiven oder elektrisch leitenden Verunreinigungen.	
Verschmutzungsgrad der Elektronikumgebung	Stufe 3	DIN EN 61131-2
	Es tritt leitfähige Verschmutzung auf oder trockene, nicht leitfähige Verschmutzung, die leitfähig wird, da Betauung zu erwarten ist.	

Tab. 6: Umweltbedingungen

4.7 Drehmomentreduzierung bei Umgebungstemperaturen > 40°C

– Die Drehmoment- Drehzahl-Diagramme der Servomotoren sind für eine Umgebungstemperatur bis 40° C angegeben.
– Für höhere Umgebungstemperaturen müssen die Werte aus diesem Diagramm mit einem Deratingfaktor multipliziert werden, der in der Deratingtabelle in Abhängigkeit der Temperatur entnommen werden kann. Dies gilt auch, wenn der Anbau des Motors an ein Getriebe erfolgt oder wenn der mechanische Flansch kleiner als der berechnete ist.
– Auch wurden alle Drehmomentdaten unter der Verwendung von Kühlplatten ermittelt. Die Größe der Kühlplatten wurden nach der Formel im Kapitel Servomotor montieren [▶ 291] berechnet.
– Wenn die Umgebungstemperatur 40 °C übersteigt, wird der Deratingfaktor automatisch in den Berechnungen berücksichtigt.
– Ein Einsatz bei einer Umgebungstemperatur über 80 °C ist ohne Kühlung oder Lüfter nicht mehr sinnvoll.

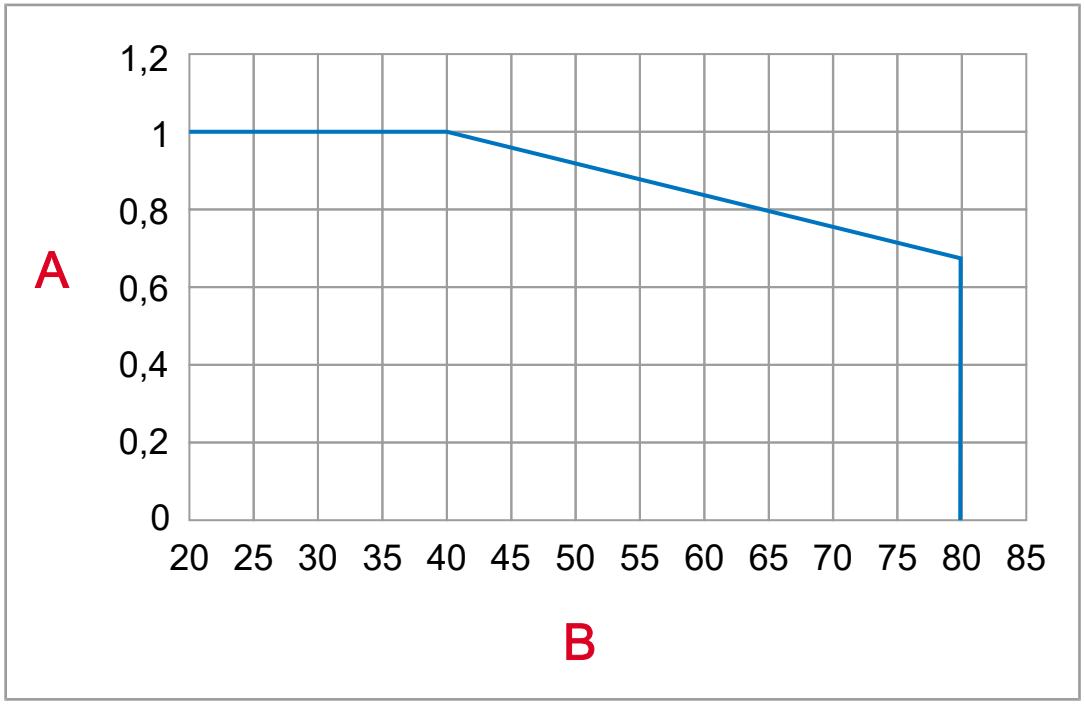


Abb. 3: Drehmomentverlust bei Temperaturen über 40°

A	Deratingfaktor
B	Umgebungstemperatur in C°

Punkte	**P0**		**P1**						**P2**	
°C	20	30	**40**	50	60	65	70	75	**80**	80
Faktor	1	1	**1**	0,93	0,845	0,8	0,76	0,72	**0,67**	0

Tab. 7: Deratingfaktoren

4.7.1 Leistungsreduzierung Baureihe JHN und JL

Leistungsreduzierung bei Betrieb über 1000 m NN und bei Stillstand des Motors und einer Standard-Umgebungstemperatur

	2000 m über NN	**3000 m über NN**	**4000 m über NN**
Leistungsreduzierung	6 %	11 %	17 %
Bezüglich des Stillstandsdrehmoment reduziert sich das zulässige Drehmoment nach folgender Formel: $M_{red} = M_0 * \text{sqrt}\ (1-(H-1000)/(10000))$.			

Tab. 8: Leistungsreduzierung

4.7.2 Leistungsreduzierung Baureihe JHQ und JQR

Leistungsreduzierung in Abhängigkeit der Höhe über NN

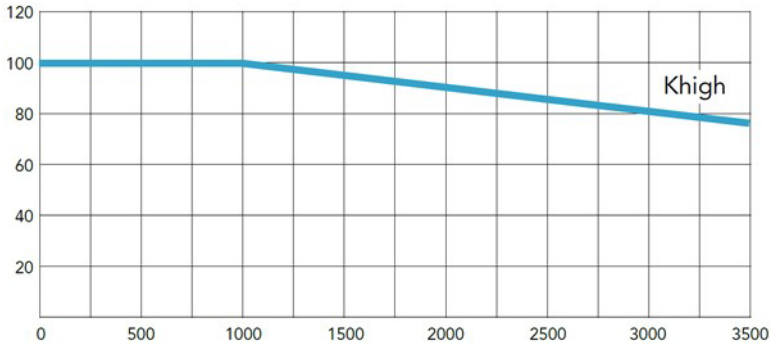


Abb. 4: Höhe über NN

– y-Achse: Verfügbares Drehmoment in Prozent des Nenndrehmoments
– x-Achse: Höhe über NN

Leistungsreduzierung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

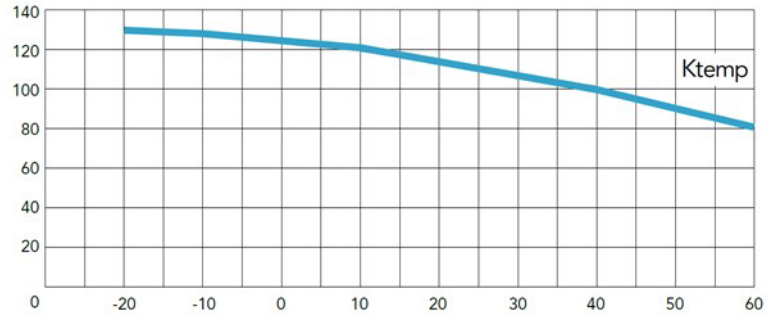


Abb. 5: Umgebungstemperatur

– y-Achse: Verfügbares Drehmoment in Prozent des Nenndrehmoments
– x-Achse: Umgebungstemperatur

Leistungsreduzierung in Abhängigkeit der Einschaltdauer

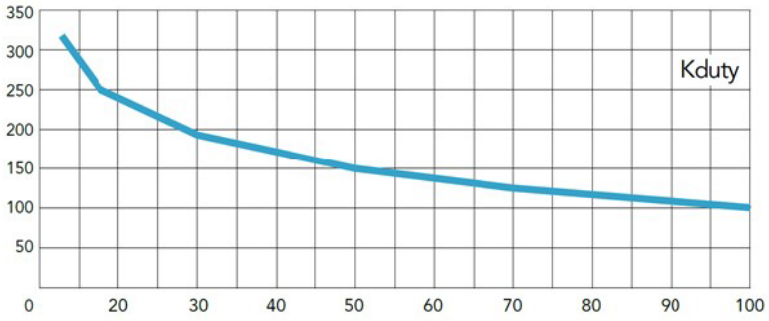


Abb. 6: Einschaltdauer

– y-Achse: Verfügbares Drehmoment in Prozent des Nenndrehmoments
– x-Achse: Einschaltdauer in Prozent

5 Technische Daten

Dieses Kapitel enthält die elektrischen und mechanischen Daten der Servomotoren.

ⓘ Info

CAD-Daten

CAD-Daten des Geräts finden Sie auf www.bucherautomation.com unter *Produktseite > Downloads*.

5.1 Flanschgröße JHN2

5.1.1 Abmessungen JHN2

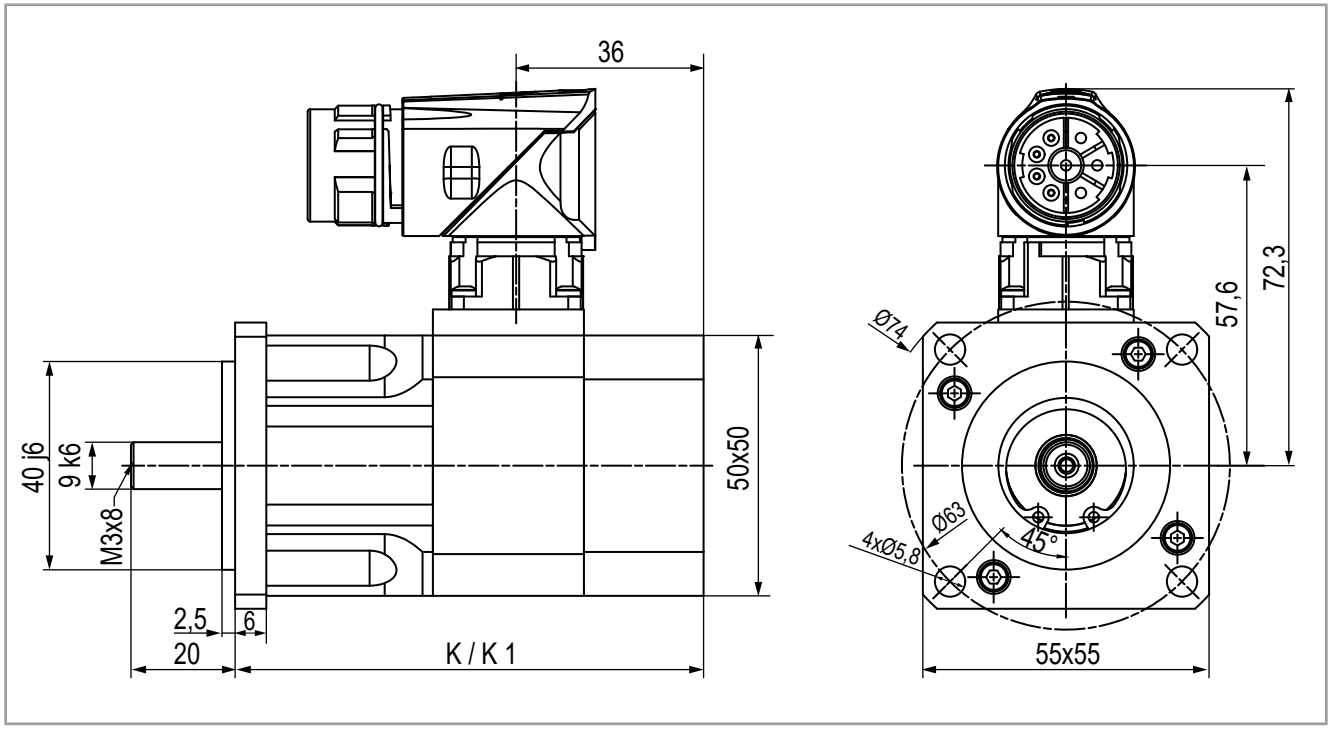


Abb. 7: Abmessungen JHN2 in mm

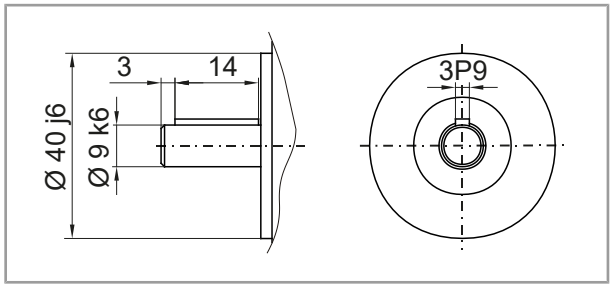


Abb. 8: Option Passfeder 3x3x14

	P	K	K1	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**EEx37**		**EKx36/SKx36**	
JHN2-0028	M23	67	105	90	128	94	128
JHN2-0054	M23	82	120	105	143	109	143
JHN2-0075	M23	97	135	120	158	124	158
JHN2-0095	M23	112	150	135	173	139	173

Tab. 9: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.1.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN2

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	2 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	11 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,068 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,44 kg

Tab. 10: Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2

5.1.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V

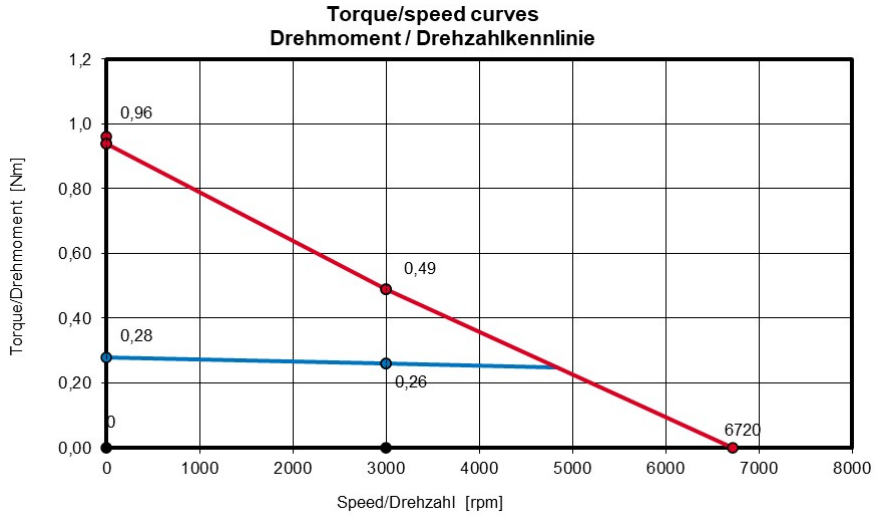
Motortyp			JHN2-0028-005	JHN2-0054-006	JHN2-0075-006	JHN2-0095-008
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	48,0	48,0	48,0	48,0
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	34,0	33,0	33,0	33,0
Motor-Nennspannung	U_m	V	25,0	25,0	25,0	32,0
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,26	0,51	0,71	0,91
Nennstrom	I_n	A	3,5	6,0	7,7	7,3
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,28	0,54	0,75	0,95
Stillstandsstrom	I_o	A	3,5	6,0	7,7	7,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,96	2,2	3,0	3,8
max. Strom	I_{max}	A	13,0	27	36	33
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	4,9	5,5	5,9	7,8
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,08	0,09	0,10	0,13
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	2,2	0,99	0,66	0,82
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	2,2	1,24	0,89	1,18
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6720	5930	5560	4180
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	0,94	2,1	3,0	3,7
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	0,00	70	690	0,00
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,49	1,0	1,5	1,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,0	1,2	1,3	1,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	2,9	1,5	1,1	0,94

Motortyp			JHN2-0028-005	JHN2-0054-006	JHN2-0075-006	JHN2-0095-008
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	10,0	12,0	12,0	18,0
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,05	0,07	0,09	0,11
Masse ohne Bremse	m	kg	0,74	0,93	1,1	1,3
Axiale Belastung	F_A	N	41	45	47	48
Radiale Belastung	F_R	N	216	234	246	254

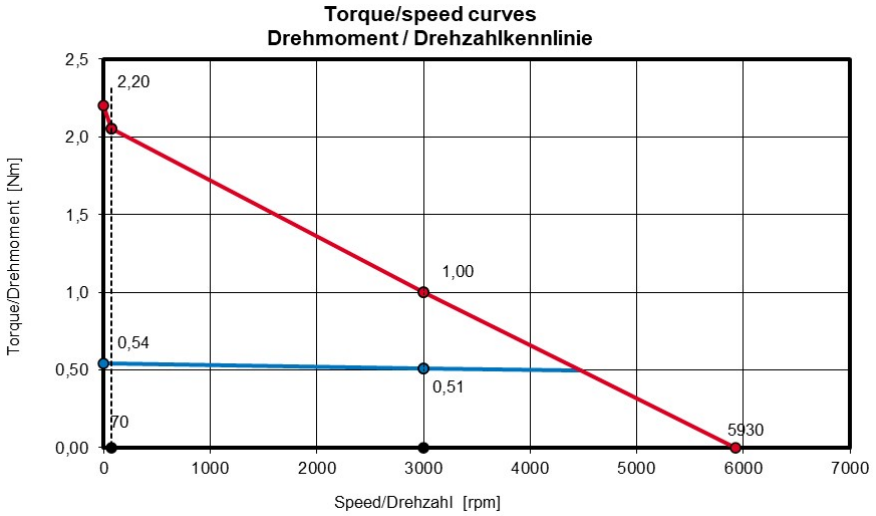
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN2
48 V

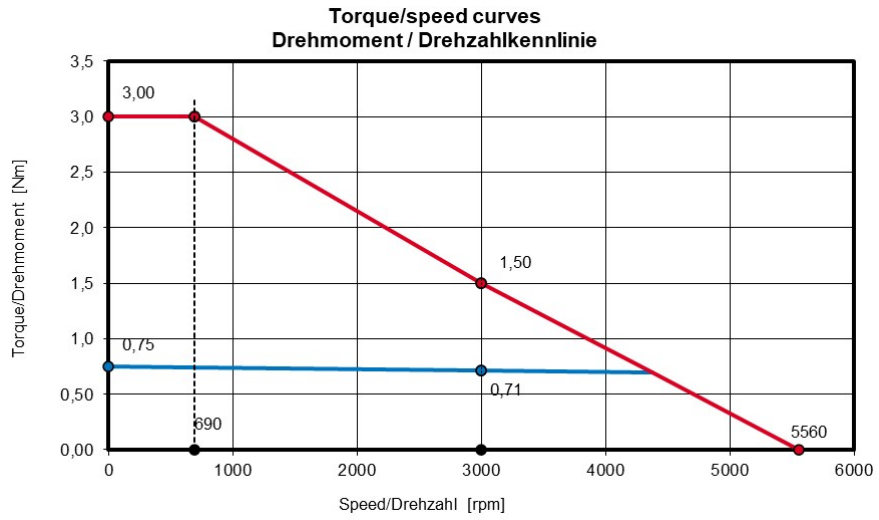
JHN2-0028-005

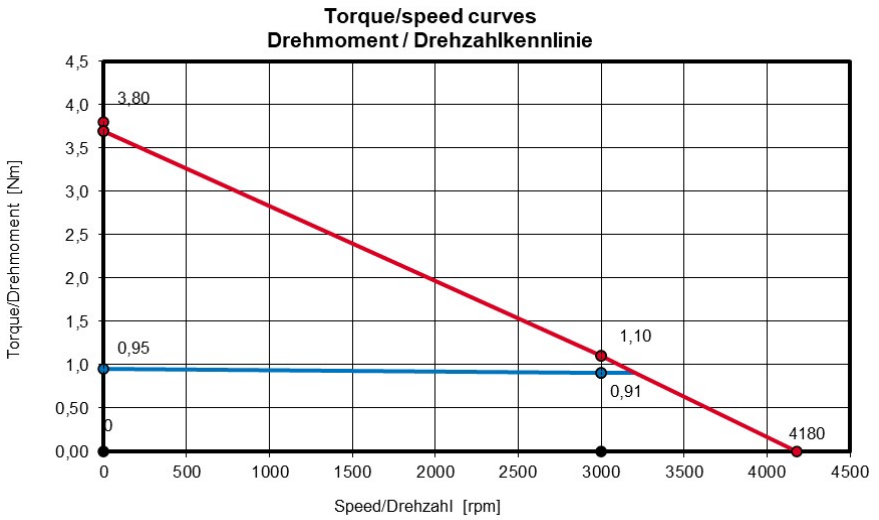


JHN2-0054-006



JHN2 48 V	JHN2-0075-006	JHN2-0095-008



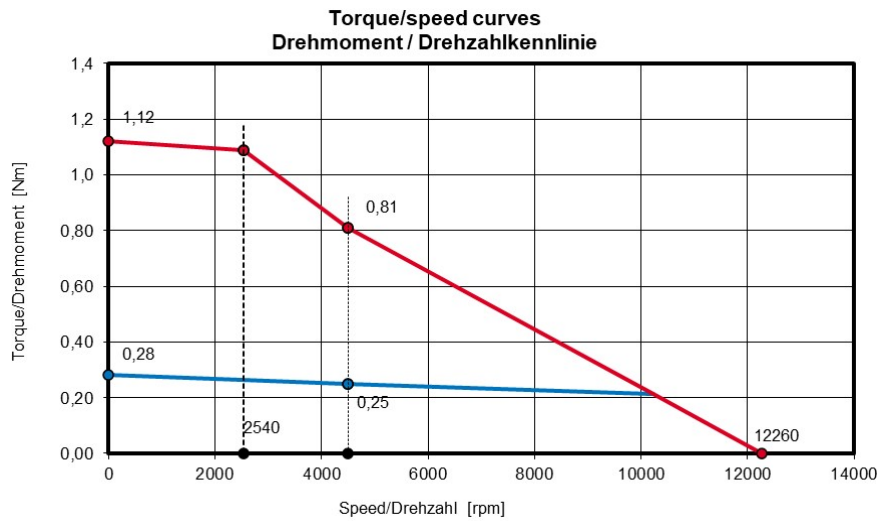
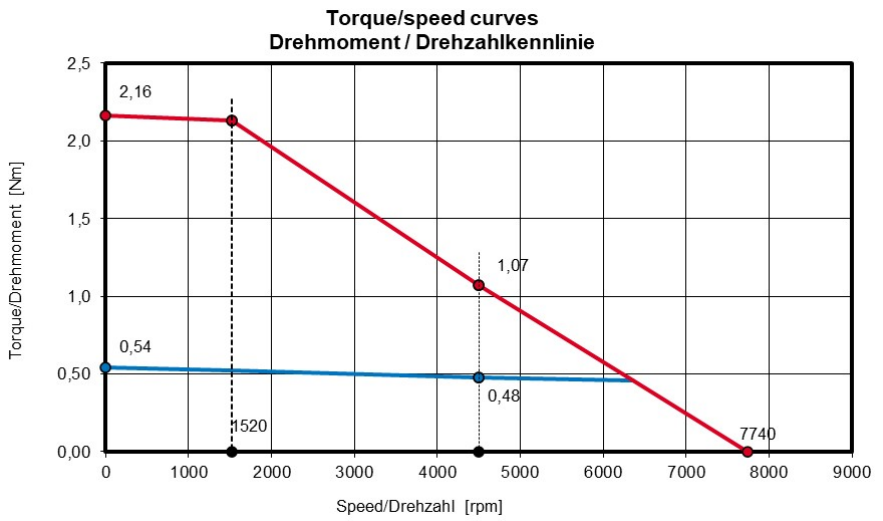
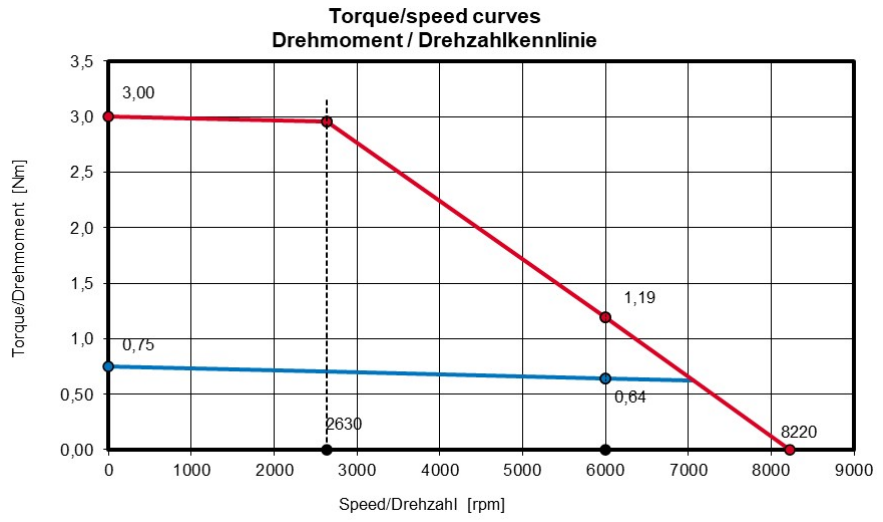
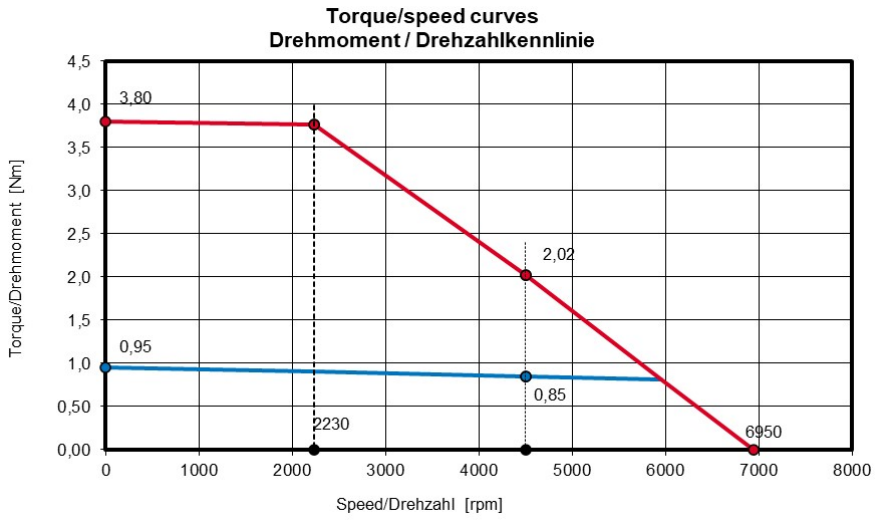


5.1.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

Motortyp			**JHN2-0028-018**	**JHN2-0054-028**	**JHN2-0075-027**	**JHN2-0095-032**
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4500	4500	6000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	220	220	220	220
Motor-Nennspannung	U_m	V	114	166	190	172
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,25	0,48	0,64	0,85
Nennstrom	I_n	A	0,96	1,12	1,57	1,70
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,28	0,54	0,75	0,95
Stillstandsstrom	I_o	A	0,97	1,17	1,71	1,82
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,1	2,2	3,0	3,8

Motortyp			**JHN2-0028-018**	**JHN2-0054-028**	**JHN2-0075-027**	**JHN2-0095-032**
max. Strom	I_{max}	A	4,4	5,4	7,9	8,4
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	17,5	28,0	26,5	31,5
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,29	0,46	0,44	0,52
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	28,3	25,9	13,4	13,1
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	28,4	32,3	18,0	19,0
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	12260	7740	8220	6950
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	1,1	2,1	3,0	3,8
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2540	1520	2630	2230
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,81	1,1	1,2	2,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,0	1,2	1,3	1,5
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	2,9	1,5	1,1	0,92
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	10,0	12,0	12,0	18,0
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,05	0,07	0,09	0,11
Masse ohne Bremse	m	kg	0,74	0,93	1,1	1,3
Axiale Belastung	F_A	N	41	45	47	48
Radiale Belastung	F_R	N	216	234	246	254

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN2 320 V	JHN2-0028-018 	JHN2-0054-028 
JHN2 320 V	JHN2-0075-027 	JHN2-0095-032 

5.1.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

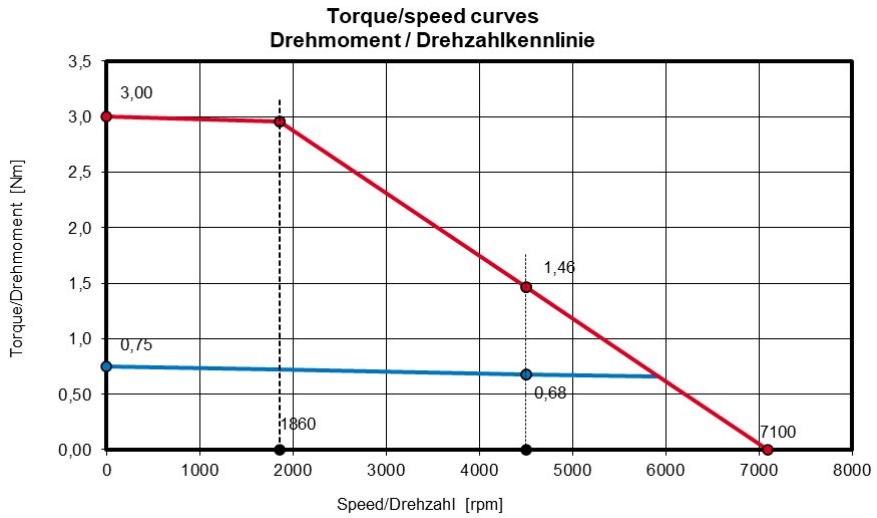
Motortyp			JHN2-0075-053	JHN2-0075-030	JHN2-0095-050
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4500	8000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	380	380	380
Motor-Nennspannung	U_m	V	301	267	274
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,68	0,50	0,85
Nennstrom	I_n	A	0,83	1,14	1,07
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,75	0,75	0,95
Stillstandsstrom	I_o	A	0,86	1,54	1,15
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	3,0	3,0	3,8
max. Strom	I_{max}	A	3,9	7,1	5,3
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	53,0	29,5	50,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,88	0,49	0,83
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	54	17,0	33,6
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	72	22,7	48,5
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	7100	12780	7560
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	3,0	3,0	3,8
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1860	4900	2590
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,5	1,8	2,4
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,3	1,3	1,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,1	1,1	0,93

Motortyp			JHN2-0075-053	JHN2-0075-030	JHN2-0095-050
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	12,0	12,0	18,0
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,09	0,09	0,11
Masse ohne Bremse	m	kg	1,1	1,1	1,3
Axiale Belastung	F_A	N	47	48	48
Radiale Belastung	F_R	N	246	254	254

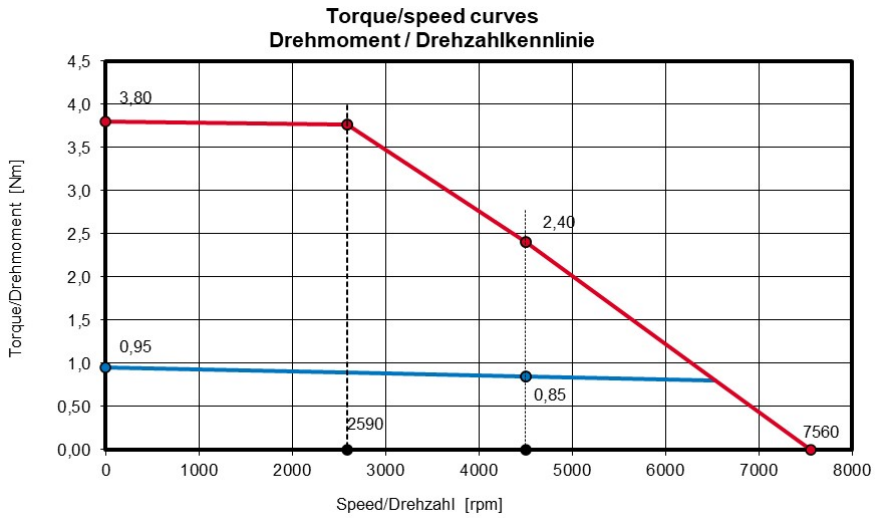
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

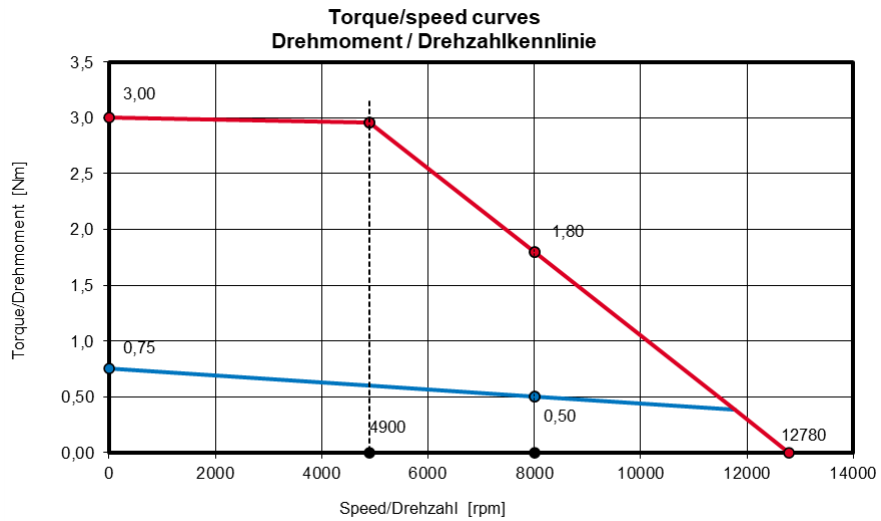
JHN2
560 V

JHN2-0075-053



JHN2-0095-050



JHN2 560 V	JHN2-0075-030 	

5.2 Flanschgröße JHN3

5.2.1 Abmessungen JHN3

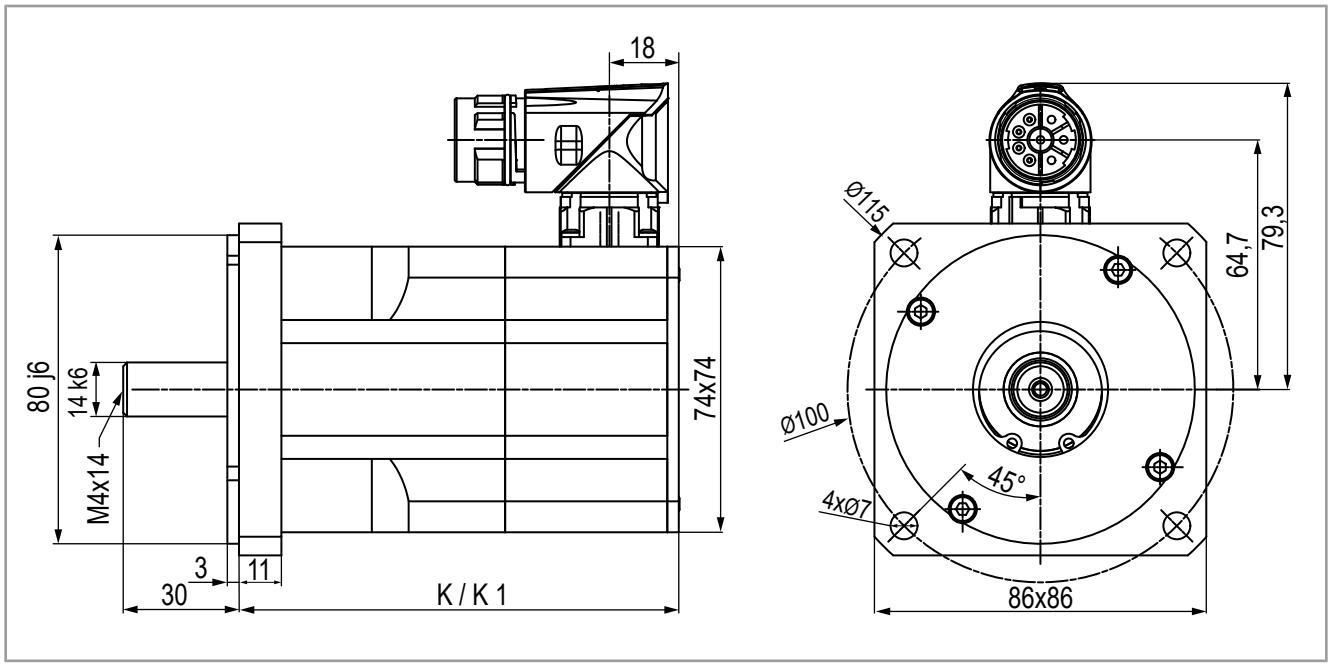


Abb. 9: Abmessungen JHN3 in mm

	P	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**EEx37**		**EKx36/SKx36**		**SRx50**	
JHN3-0115	M23	82	120	96	142	99	144	101,5	148
JHN3-0205	M23	100	138	114	160	117	162	119,5	166
JHN3-0350	M23	136	174	150	196	153	198	155,5	202
JHN3-0480	M23	172	210	186	232	189	234	191,5	238

Tab. 11: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.2.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN3

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	4,5 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	12 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,18 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,59 kg

Tab. 12: Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2

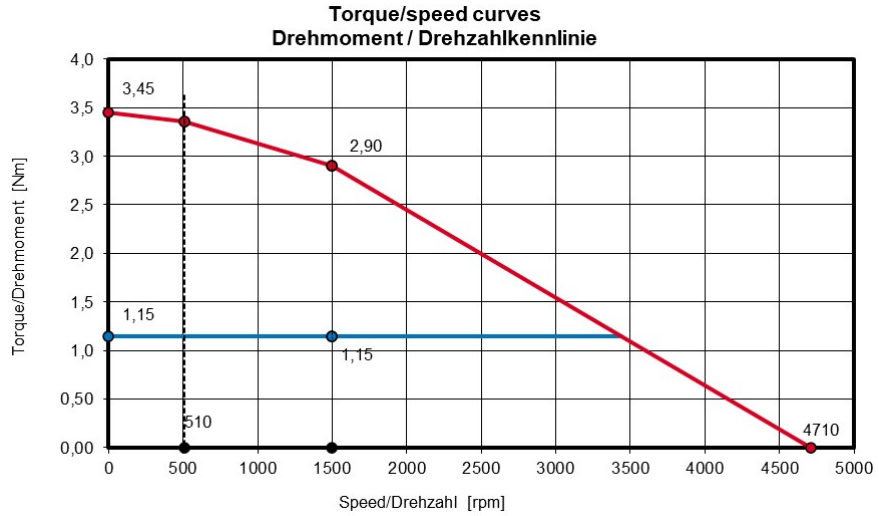
5.2.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V

Motortyp			JHN3-0115-007
Nenndrehzahl	N_n	rpm	1500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	48,0
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	33,0
Motor-Nennspannung	U_m	V	16,0
Nenndrehmoment	M_n	Nm	1,15
Nennstrom	I_n	A	11,3
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	1,15
Stillstandsstrom	I_o	A	10,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	3,5
max. Strom	I_{max}	A	44
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	6,9
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,11
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,34
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	0,75
Motorpolzahl	P_{mot}		10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4710
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	3,4
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	510
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	2,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,2
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4

Motortyp			**JHN3-0115-007**
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	21
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,31
Masse ohne Bremse	m	kg	1,5
Axiale Belastung	F_A	N	54
Radiale Belastung	F_R	N	283

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN3 48 V	JHN3-0115-007	



5.2.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

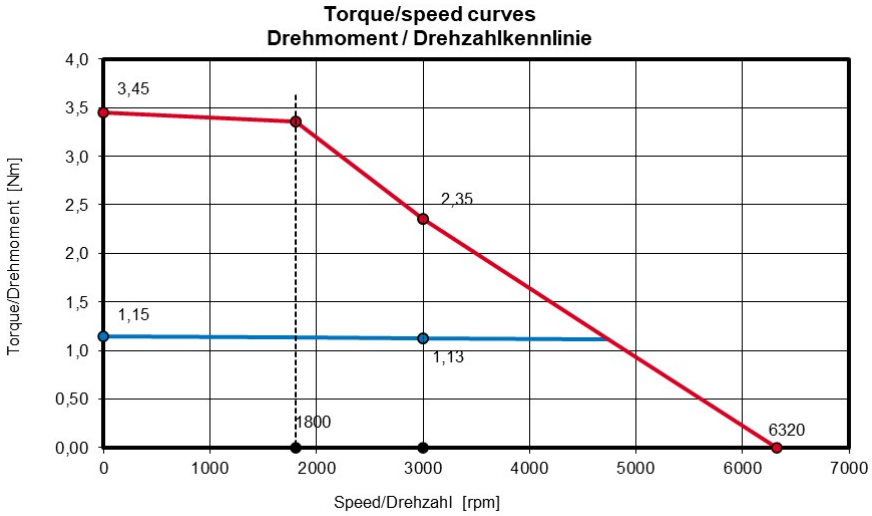
Motortyp			JHN3-0115-035	JHN3-0205-025	JHN3-0205-045	JHN3-0350-035	JHN3-0350-050	JHN3-0480-060
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	6000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	220	220	220	220	220	220
Motor-Nennspannung	U_m	V	136	146	153	164	156	180
Nenndrehmoment	M_n	Nm	1,13	1,65	1,90	2,5	3,0	3,7
Nennstrom	I_n	A	2,3	5,5	3,1	6,8	4,3	4,5
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	1,15	2,1	2,1	3,5	3,5	4,8
Stillstandsstrom	I_o	A	2,0	5,1	2,8	6,8	4,2	4,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	3,5	6,2	6,2	10,5	10,5	14,4
max. Strom	I_{max}	A	9,2	21	12,7	25	19,4	17,3
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	34,5	24,5	44,5	31,0	50,0	60,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,57	0,41	0,74	0,51	0,83	0,99
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	8,4	1,68	5,4	1,10	2,8	2,5
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	18,0	4,1	13,3	3,1	8,1	7,5
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6320	8950	4920	7080	4390	3660
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	3,4	6,0	6,0	10,4	10,4	14,2
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1800	3920	1720	3910	1870	2010
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	2,4	3,9	3,8	4,8	6,6	7,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,1	2,4	2,5	2,8	2,9	3,0
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4	0,97	0,95	0,75	0,74	0,67

Motortyp			JHN3-0115-035	JHN3-0205-025	JHN3-0205-045	JHN3-0350-035	JHN3-0350-050	JHN3-0480-060
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	21	23	23	27	27	30
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,31	0,55	0,55	1,0	1,0	1,5
Masse ohne Bremse	m	kg	1,5	2,0	2,0	2,9	2,9	3,8
Axiale Belastung	F_A	N	54	62	62	68	68	75
Radiale Belastung	F_R	N	283	327	327	356	356	392

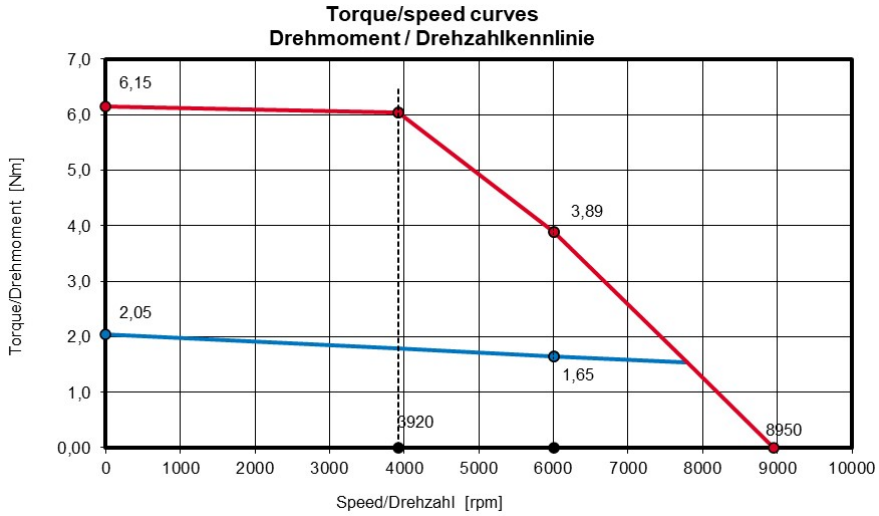
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN3
320 V

JHN3-0115-035

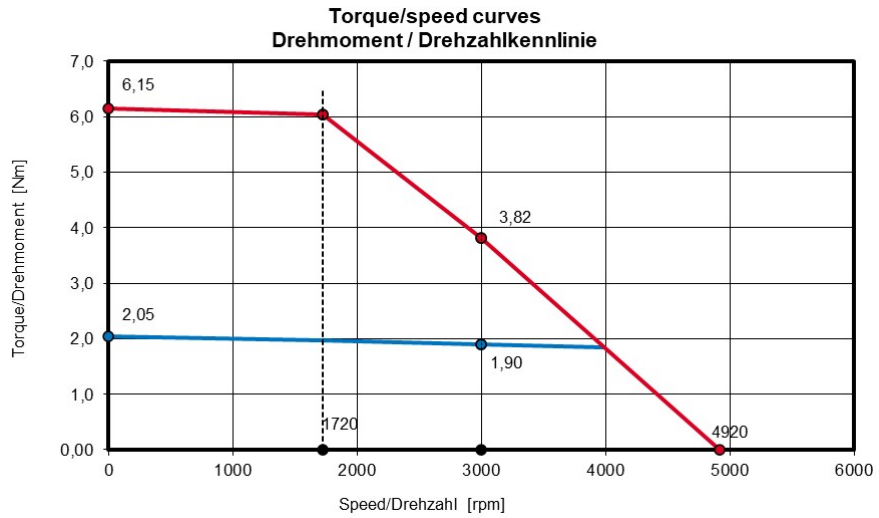


JHN3-0205-025

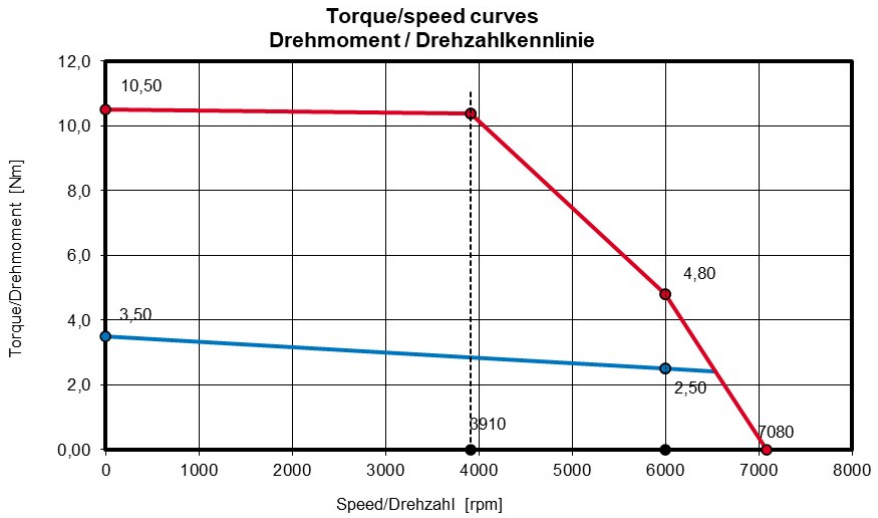


JHN3
320 V

JHN3-0205-045

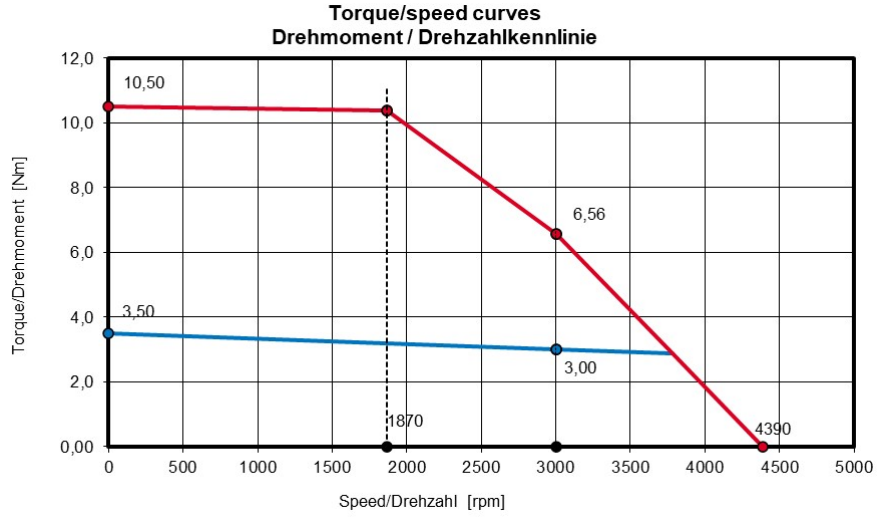


JHN3-0350-035

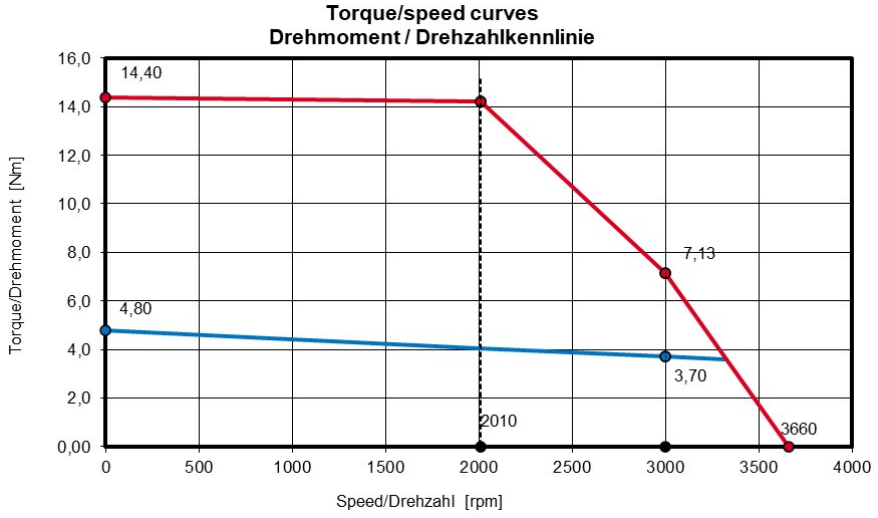


JHN3
320 V

JHN3-0350-050



JHN3-0480-060



5.2.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

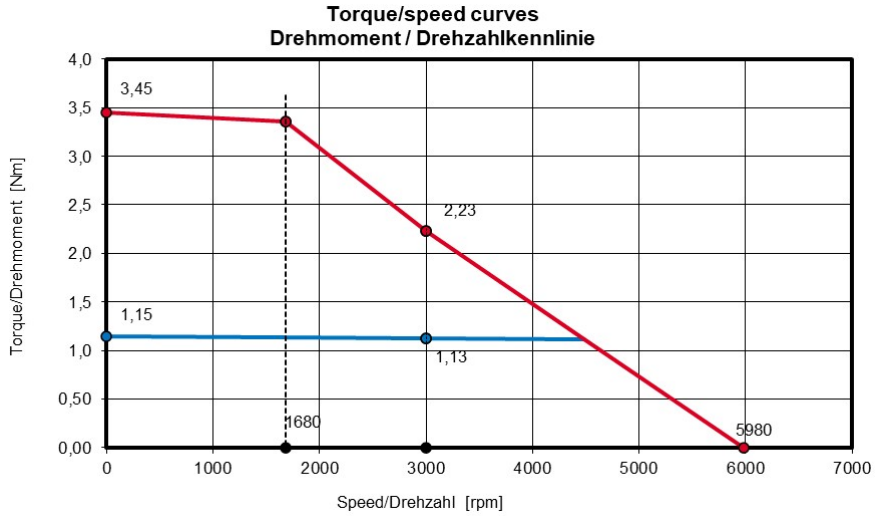
Motortyp			JHN3-0115-063	JHN3-0115-039	JHN3-0205-079	JHN3-0205-039	JHN3-0350-050	JHN3-0350-070	JHN3-0350-089	JHN3-0480-103
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	6000	6000	4500	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	380	380	380	380	220	380	380	380
Motor-Nennspannung	U_m	V	248	269	273	231	264	301	278	310
Nenndrehmoment	M_n	Nm	1,13	1,01	1,90	1,65	2,5	2,8	3,0	3,7
Nennstrom	I_n	A	1,26	1,99	1,72	3,5	4,2	3,0	2,4	2,6
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	1,15	1,15	2,1	2,1	3,5	3,5	3,5	4,8
Stillstandsstrom	I_o	A	1,10	1,78	1,57	3,2	4,2	3,0	2,4	2,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	3,5	3,5	6,2	6,2	10,5	10,5	10,5	14,4
max. Strom	I_{max}	A	5,0	7,8	7,2	14,5	19,4	10,9	10,9	10,1
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	63,0	39,0	79,0	39,0	50,0	70,0	89,0	103,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,04	0,65	1,31	0,65	0,83	1,16	1,47	1,70
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	27,8	10,7	17,3	4,2	2,8	5,5	8,9	7,5
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	59	23,0	42,4	10,2	8,1	15,9	25,5	22,7
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	5980	9680	4790	9720	7590	5420	4260	3680
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	3,4	3,4	6,0	6,0	10,4	10,4	10,4	14,2
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1680	3230	1630	3940	4240	2900	1800	1990
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	2,2	1,9	3,6	4,1	6,1	4,9	6,2	7,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,1	2,1	2,5	2,4	2,9	2,9	2,9	3,0
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4	1,4	0,96	0,96	0,74	0,73	0,74	0,68

Motortyp			JHN3-0115-063	JHN3-0115-039	JHN3-0205-079	JHN3-0205-039	JHN3-0350-050	JHN3-0350-070	JHN3-0350-089	JHN3-0480-103
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	21	21	23	23	27	27	27	30
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,31	0,31	0,55	0,55	1,0	1,0	1,0	1,5
Masse ohne Bremse	m	kg	1,5	1,5	2,0	2,0	2,9	2,9	2,9	3,8
Axiale Belastung	F_A	N	54	54	62	62	68	68	68	75
Radiale Belastung	F_R	N	283	283	327	327	356	356	356	392

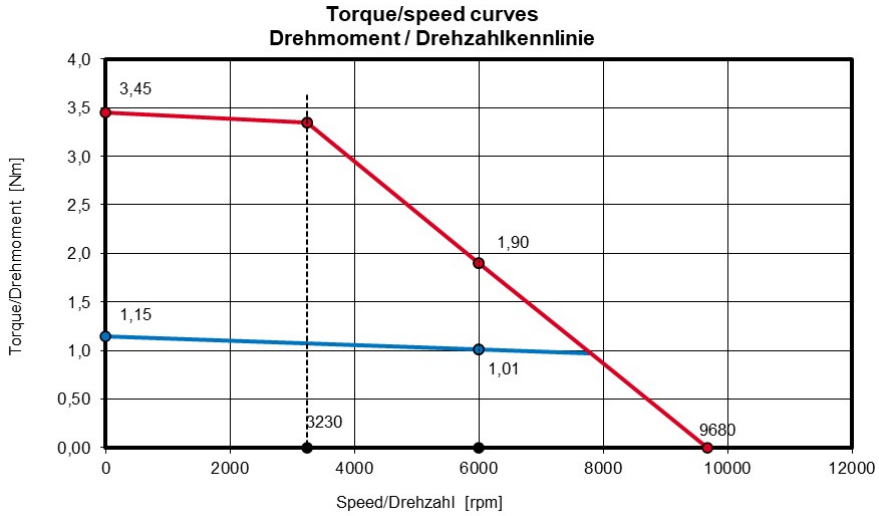
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN3
560 V

JHN3-0115-063

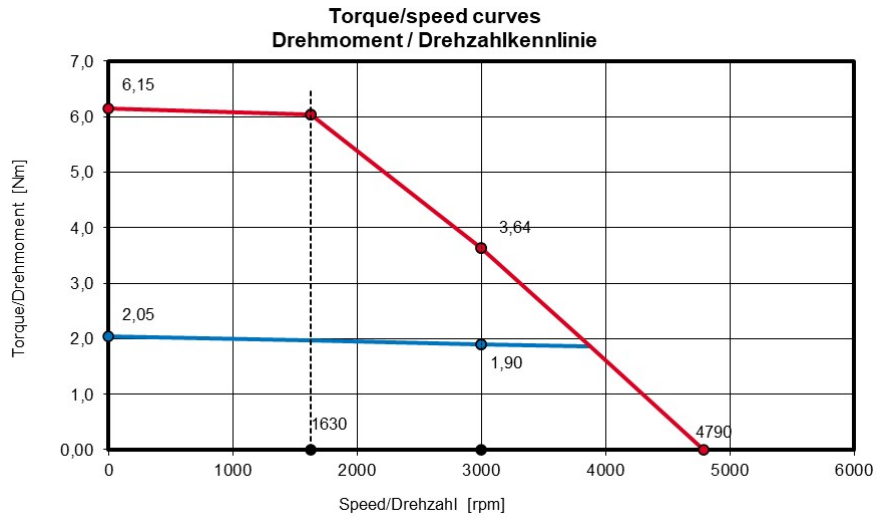


JHN3-0115-039

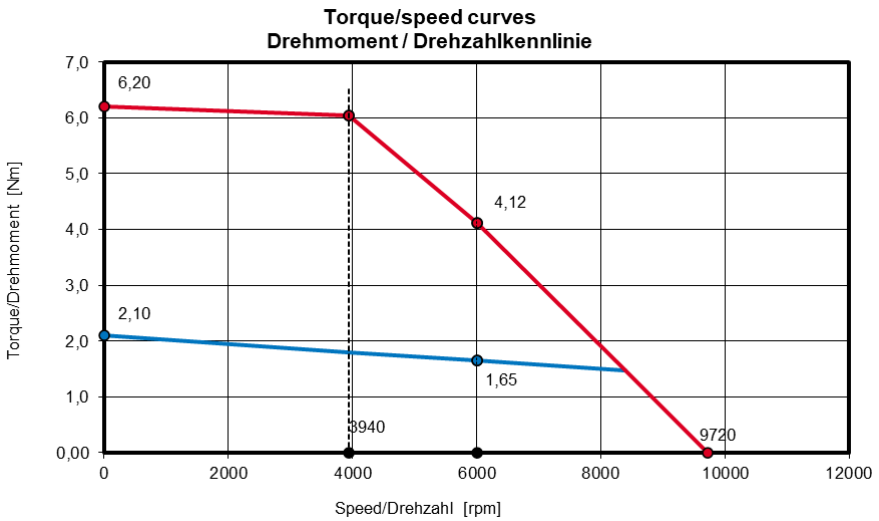


JHN3
560 V

JHN3-0205-079

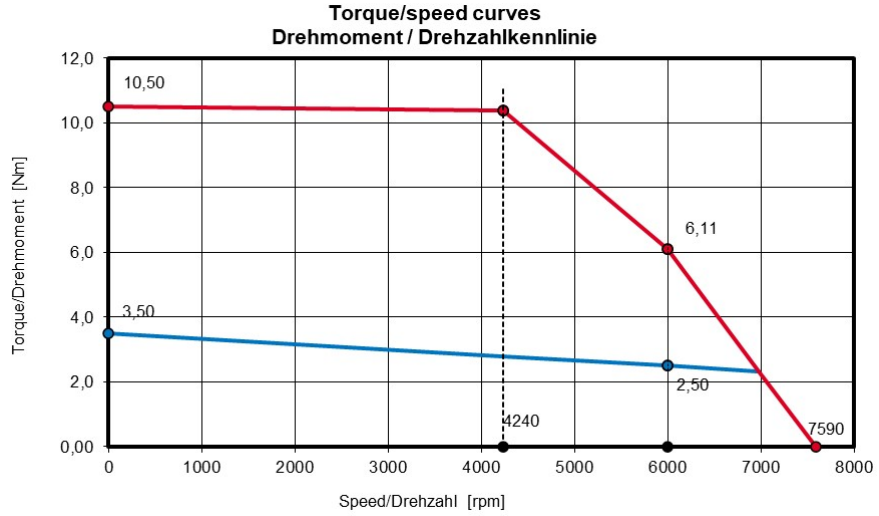


JHN3-0205-039

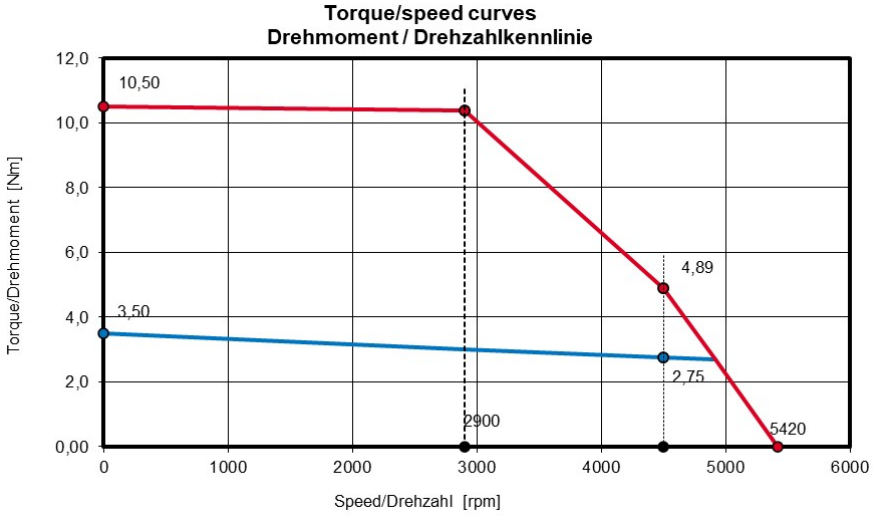


JHN3
560 V

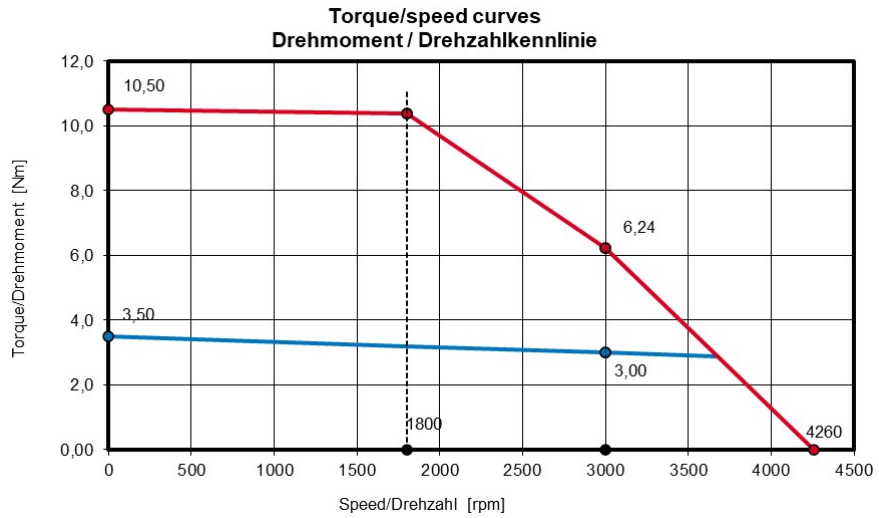
JHN3-0350-050

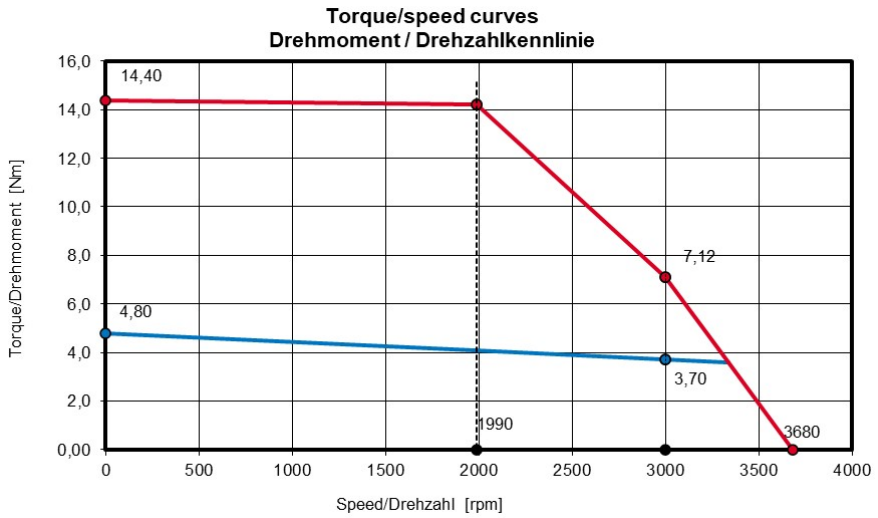


JHN3-0350-070



JHN3 560 V	JHN3-0350-089	JHN3-0480-103





5.3 Flanschgröße JHN4

5.3.1 Abmessungen JHN4

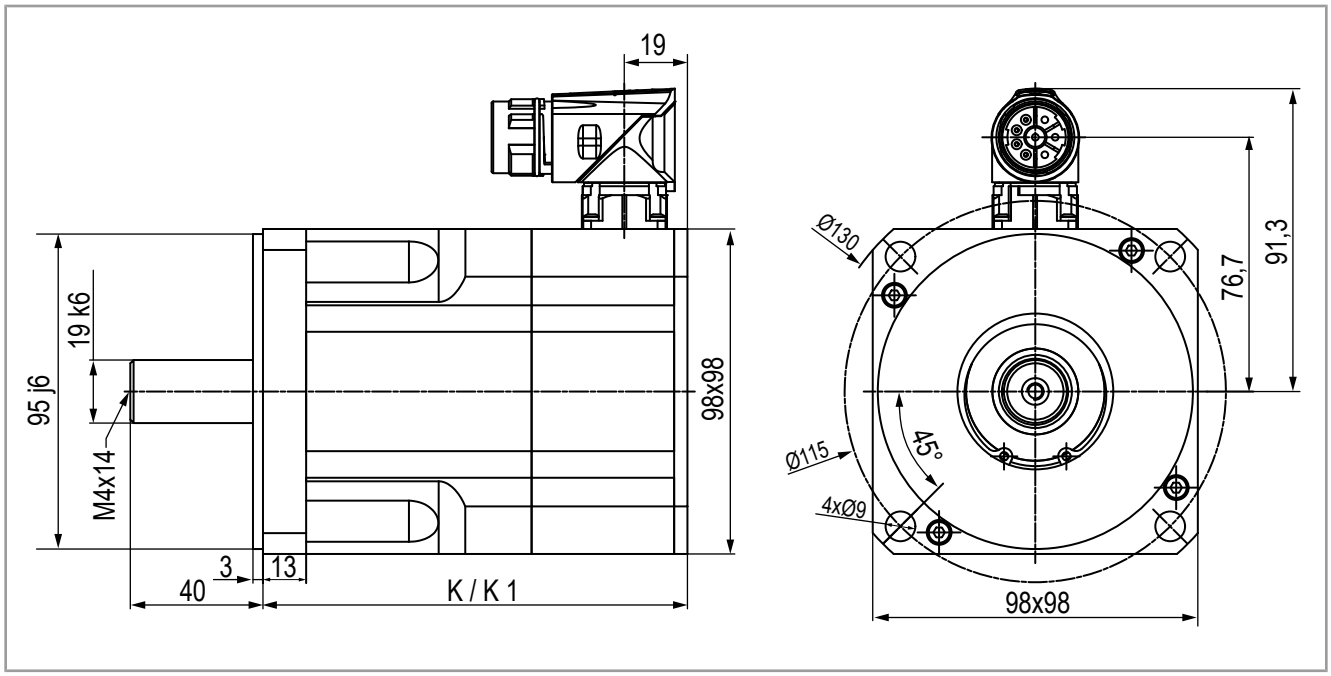


Abb. 10: Abmessungen JHN4 in mm

	P	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**EEx37**		**EKx36/SKx36**		**SRx50**	
JHN4-0510	M23	113	154	128	173	132	182,5	135	184
JHN4-0750	M23	143	184	158	203	162	212,5	165	214
JHN4-0960	M23	173	214	188	233	192	242,5	195	244
JHN4-1130	M23	203	244	218	263	222	272,5	225	274

Tab. 13: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.3.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN4

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	9 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	18 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,054 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,82 kg

Tab. 14: Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2

5.3.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

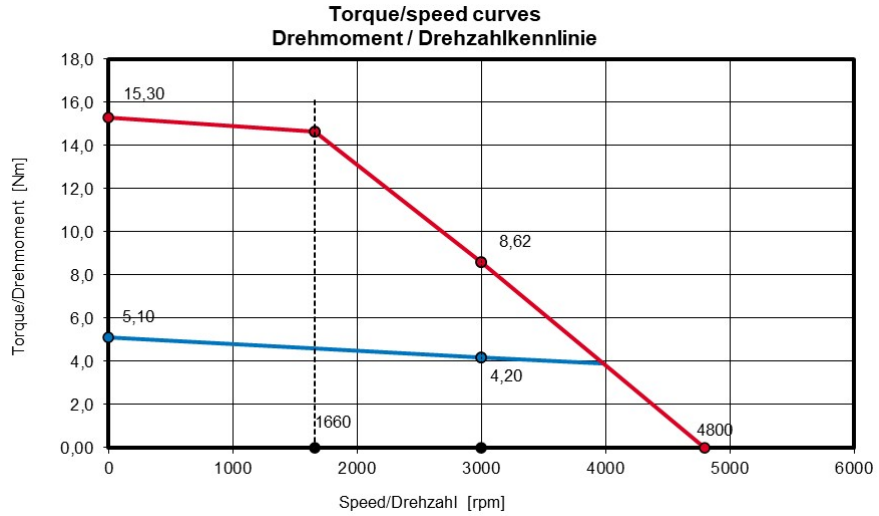
Motortyp			JHN4-0510-046	JHN4-0510-032	JHN4-0750-051	JHN4-0960-054	JHN4-1130-062
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	220	220	220	220	220
Motor-Nennspannung	U_m	V	155	152	162	161	180
Nenndrehmoment	M_n	Nm	4,2	3,9	6,1	7,7	8,8
Nennstrom	I_n	A	7,0	9,9	8,8	10,8	10,7
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	5,1	5,1	7,5	9,6	11,3
Stillstandsstrom	I_o	A	6,8	9,8	8,9	10,7	11,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	15,3	15,3	23	29	34
max. Strom	I_{max}	A	31	45	41	49	41
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	45,5	31,5	51,0	54,0	62,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,75	0,52	0,84	0,89	1,03
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,24	0,61	0,79	0,62	0,61
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	6,8	3,3	4,8	3,6	3,8
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4800	6940	4300	4060	3540
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	14,7	14,7	22	28	33
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1660	2480	1740	1840	1970
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	8,6	8,4	12,7	16,6	16,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	5,5	5,4	6,1	5,8	6,2
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,77	0,79	0,63	0,60	0,57

Motortyp			JHN4-0510-046	JHN4-0510-032	JHN4-0750-051	JHN4-0960-054	JHN4-1130-062
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	25	25	30	35	40
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	2,0	2,0	3,3	4,5	5,7
Masse ohne Bremse	m	kg	3,9	3,9	5,2	6,5	7,8
Axiale Belastung	F_A	N	113	113	124	131	135
Radiale Belastung	F_R	N	595	595	653	689	713

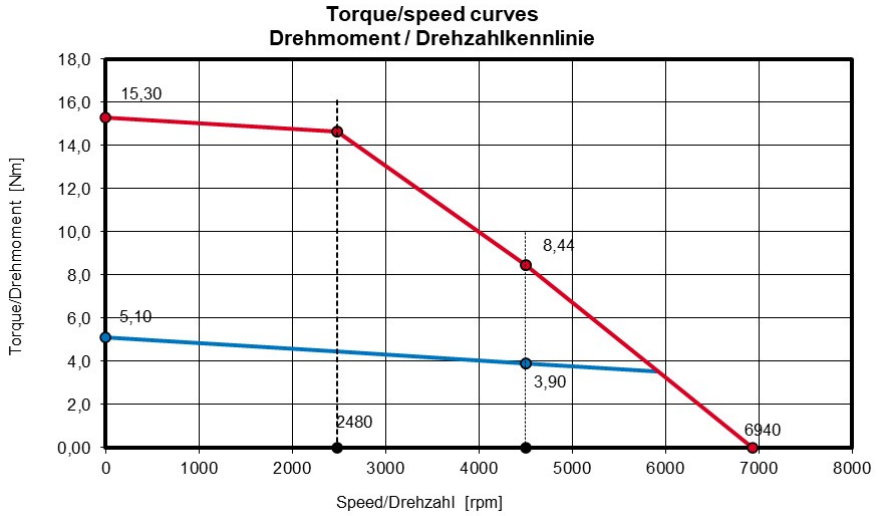
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

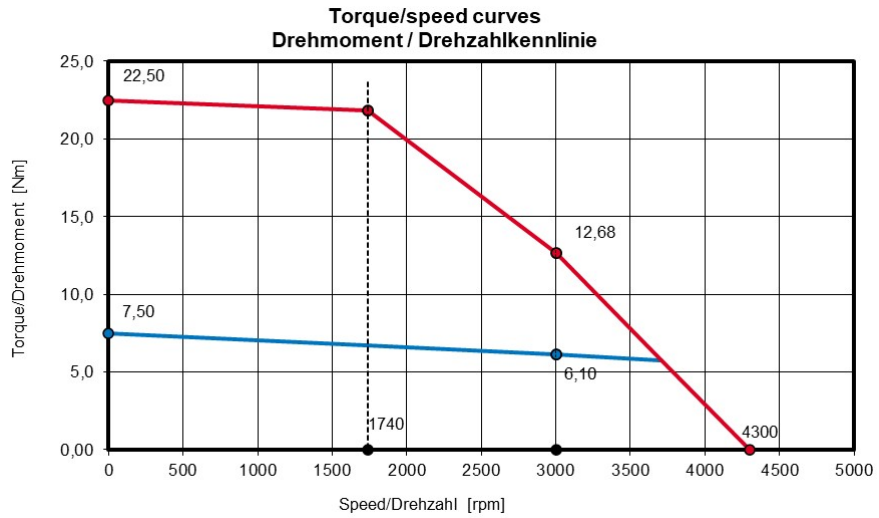
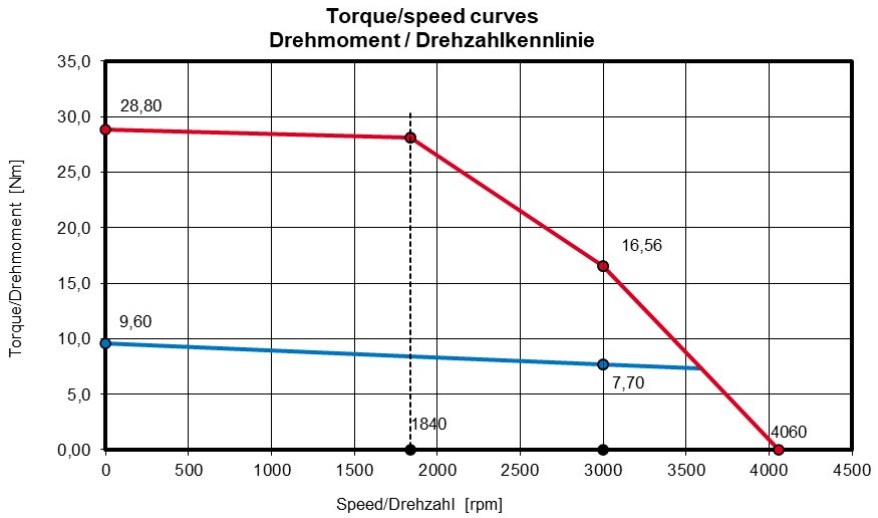
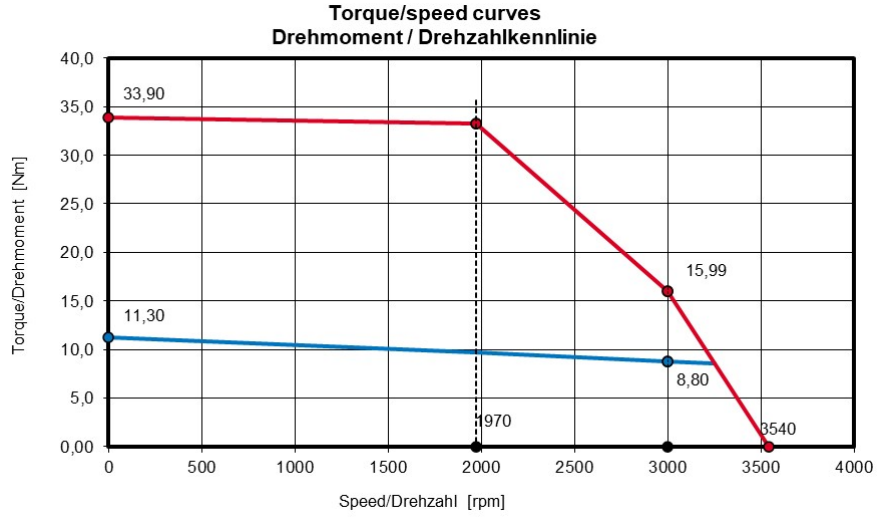
JHN4
320 V

JHN4-0510-046



JHN4-0510-032



JHN4 320 V	JHN4-0750-051 	JHN4-0960-054 
JHN4 320 V	JHN4-1130-062 	

5.3.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			JHN4-0510-081	JHN4-0510-046	JHN4-0750-051	JHN4-0750-062	JHN4-0750-087	JHN4-0960-097	JHN4-0960-068	JHN4-0960-054
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	6000	4500	3000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	380	220	220	380	380	380	380	220
Motor-Nennspannung	U_m	V	276	273	284	278	277	289	275	262
Nenndrehmoment	M_n	Nm	4,2	3,4	4,8	5,5	6,1	7,7	6,3	5,0
Nennstrom	I_n	A	3,9	6,4	7,8	6,9	5,1	6,0	7,8	8,7
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	5,1	5,1	7,5	7,5	7,5	9,6	9,6	9,6
Stillstandsstrom	I_o	A	3,8	6,8	8,9	7,3	5,2	6,0	8,5	10,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	15,3	15,3	23	23	23	29	29	29
max. Strom	I_{max}	A	17,4	31	41	31	24	27	32	49
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	81,0	45,5	51,0	62,0	87,0	97,0	68,0	54,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,34	0,75	0,84	1,03	1,44	1,60	1,12	0,89
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	4,0	1,24	0,79	1,15	2,3	2,0	0,97	0,62
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	21,7	6,8	4,8	7,1	13,5	11,9	5,8	3,6
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4650	8310	7430	6110	4350	3910	5580	7020
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	14,7	14,7	22	22	22	28	28	28
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1590	3050	3440	2700	1750	1750	3030	3930
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	8,2	7,4	10,7	12,3	12,8	15,2	15,7	13,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	5,5	5,5	6,1	6,2	5,9	6,0	6,0	5,8
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,78	0,77	0,63	0,62	0,62	0,60	0,60	0,60

Motortyp			JHN4-0510-081	JHN4-0510-046	JHN4-0750-051	JHN4-0750-062	JHN4-0750-087	JHN4-0960-097	JHN4-0960-068	JHN4-0960-054
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	25	25	30	30	30	35	35	35
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	2,0	2,0	3,3	3,3	3,3	4,5	4,5	4,5
Masse ohne Bremse	m	kg	3,9	3,9	5,2	5,2	5,2	6,5	6,5	6,5
Axiale Belastung	F_A	N	113	113	124	124	124	131	131	131
Radiale Belastung	F_R	N	595	595	653	653	653	689	689	689

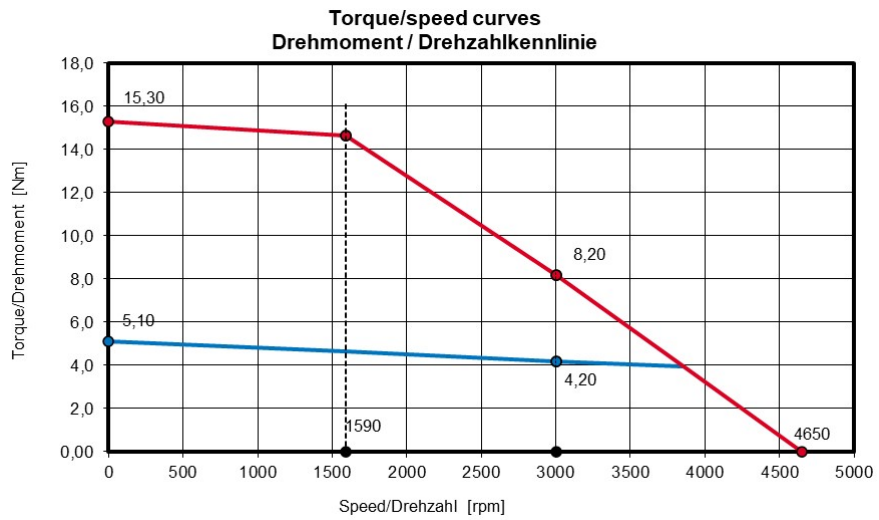
Motortyp			JHN4-1130-091	JHN4-1130-062
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	5000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	380	220
Motor-Nennspannung	U_m	V	266	248
Nenndrehmoment	M_n	Nm	8,8	6,6
Nennstrom	I_n	A	7,4	10,0
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	11,3	11,3
Stillstandsstrom	I_o	A	7,5	11,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	34	34
max. Strom	I_{max}	A	28	41
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	91,0	62,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,51	1,03
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,42	0,61
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	8,9	3,8
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10

Motortyp			**JHN4-1130-091**	**JHN4-1130-062**
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4170	6430
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	33	33
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2200	3540
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	23	21
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	6,3	6,2
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,62	0,57
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	40	40
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	5,7	5,7
Masse ohne Bremse	m	kg	7,8	7,8
Axiale Belastung	F_A	N	135	135
Radiale Belastung	F_R	N	713	713

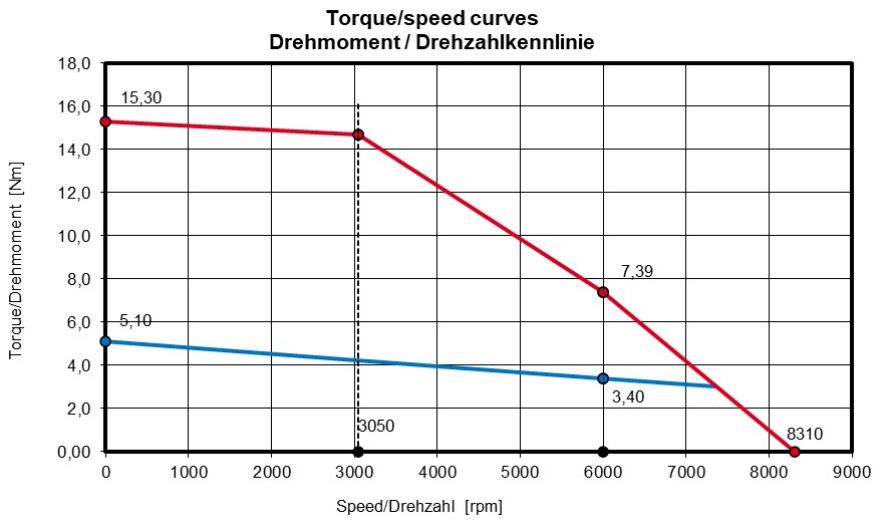
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN4
560 V

JHN4-0510-081

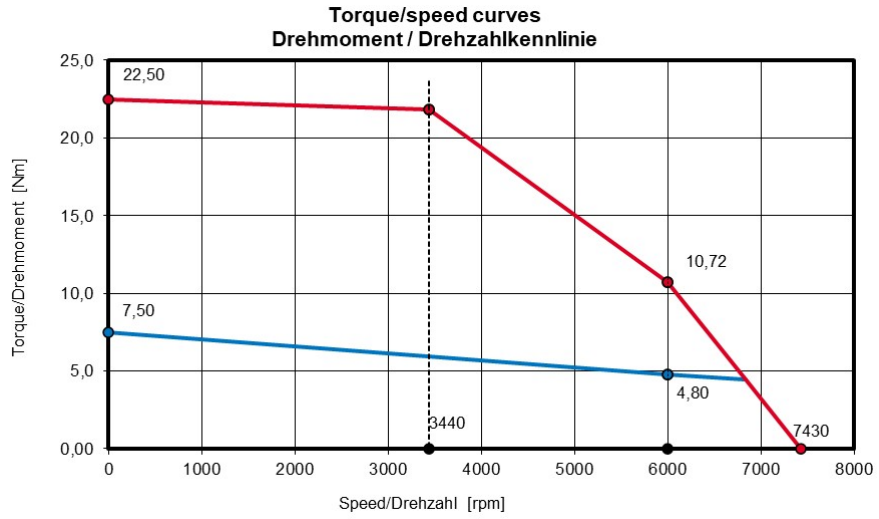


JHN4-0510-046

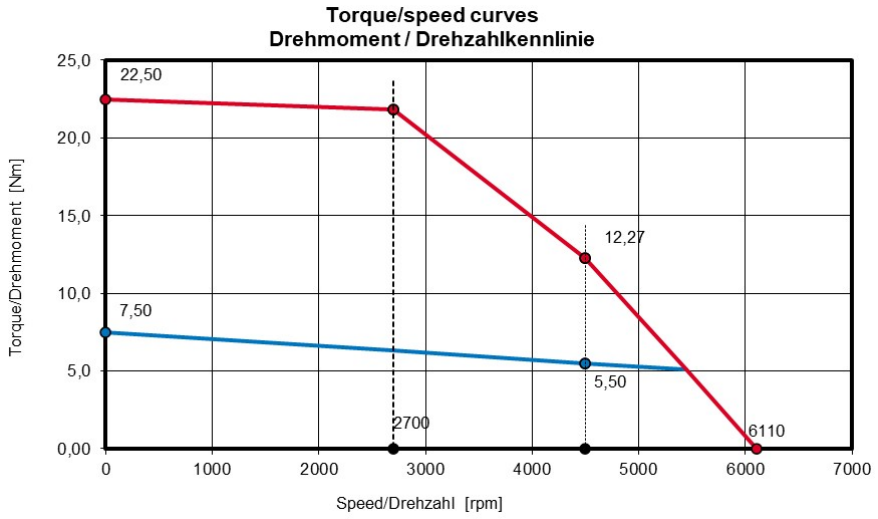


JHN4
560 V

JHN4-0750-051

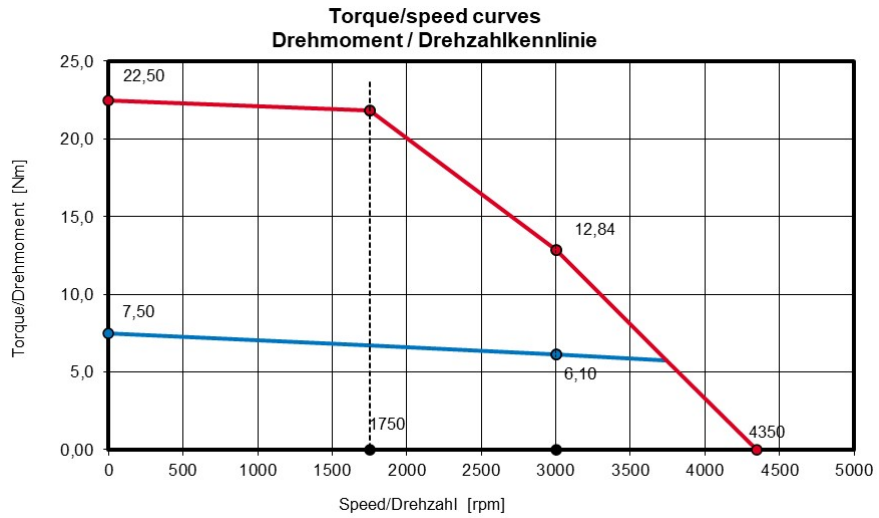


JHN4-0750-062

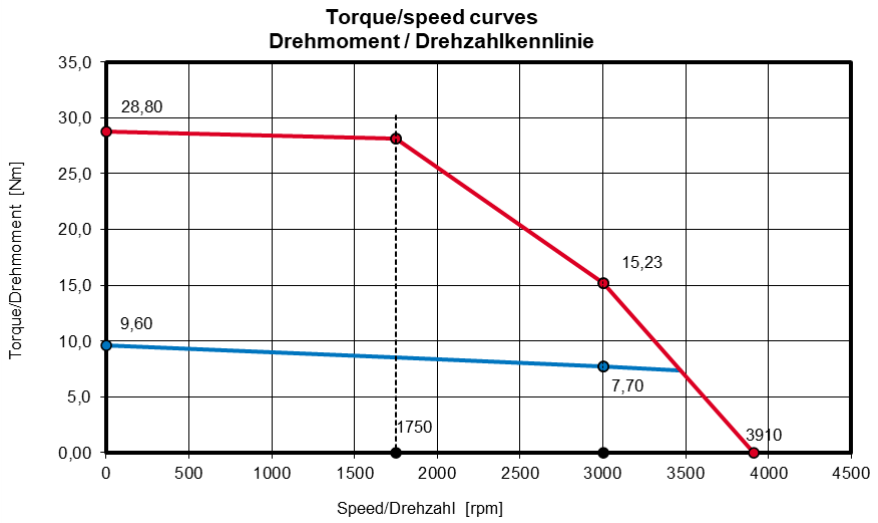


JHN4
560 V

JHN4-0750-087

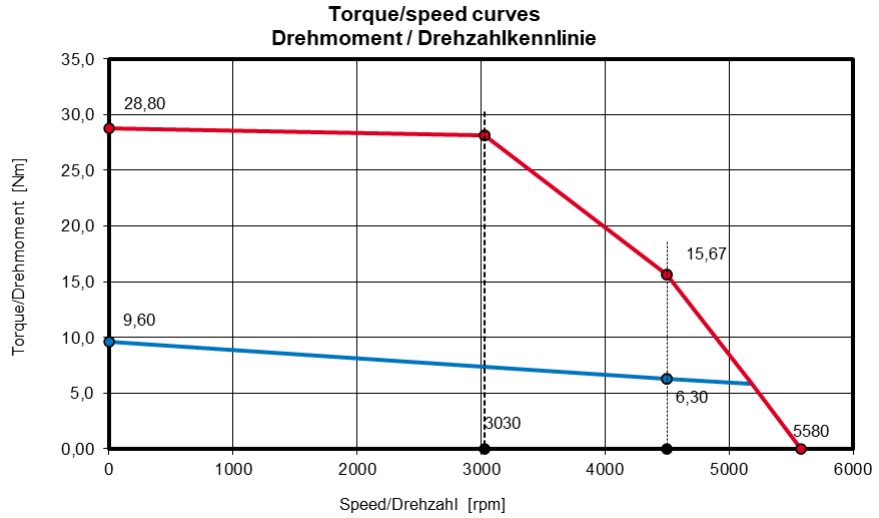


JHN4-0960-097

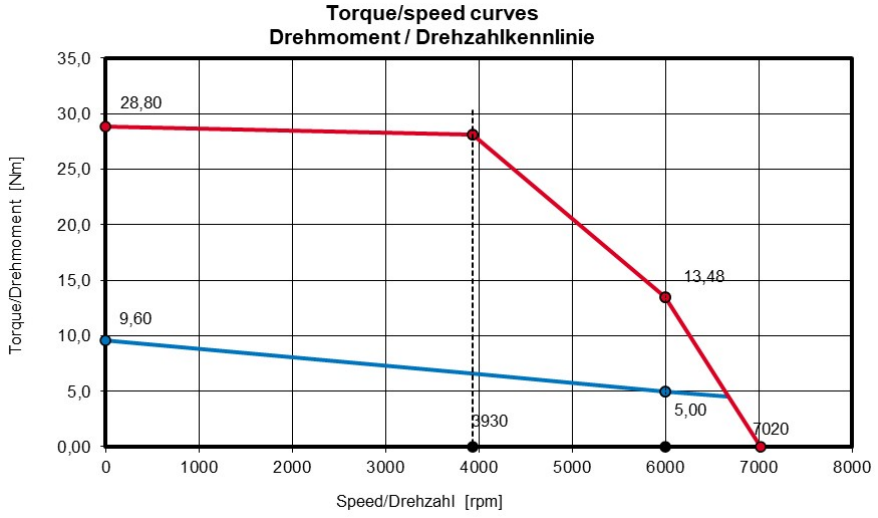


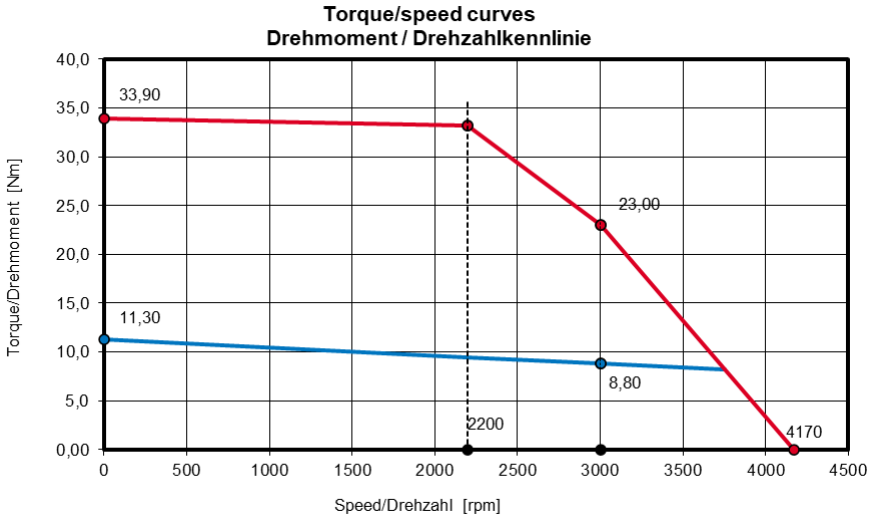
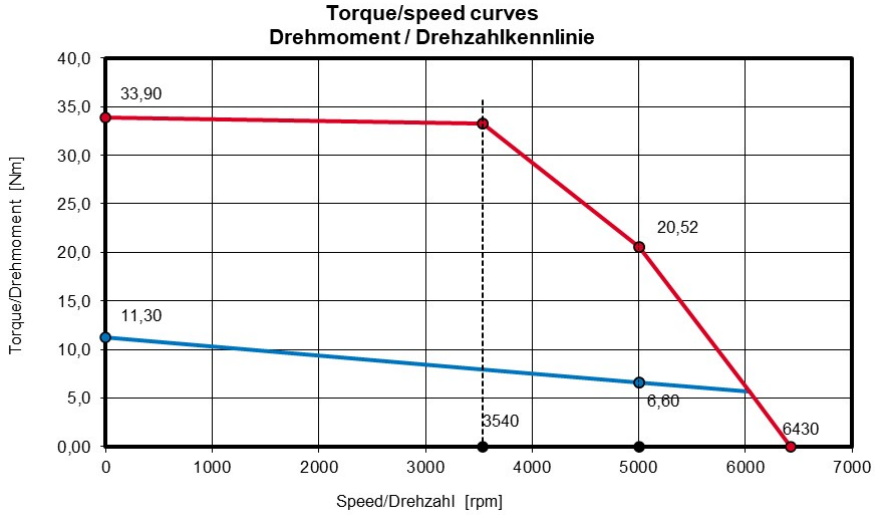
JHN4
560 V

JHN4-0960-068



JHN4-0960-054



JHN4 560 V	JHN4-1130-091 	JHN4-1130-062 

5.4 Flanschgröße JHN5

5.4.1 Abmessungen JHN5

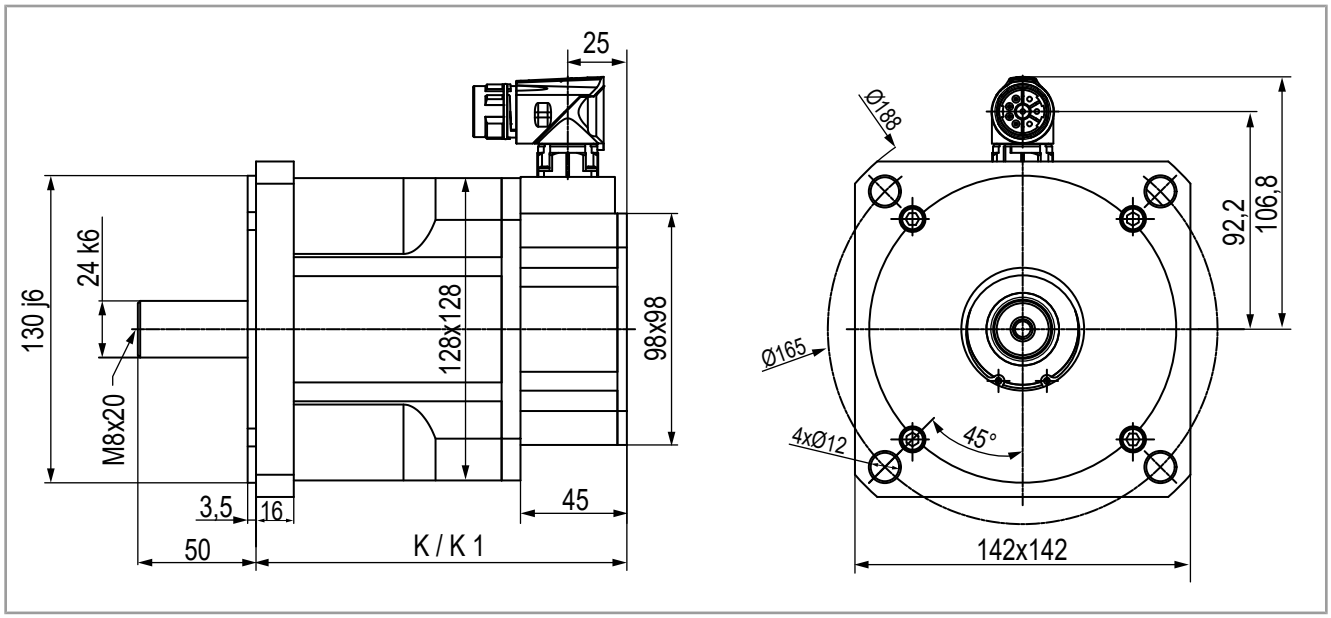


Abb. 11: Abmessungen JHN5 in mm

	P	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**EEx37**		**EKx36/SKx36**		**SRx50**	
JHN5-1200	M23	157	193	157	197	157	206	160	209
JHN5-1600	M23	187	223	187	227	187	236	190	239
JHN5-2000	M23	217	253	217	257	217	266	220	269
JHN5-2400	M23	247	283	247	287	247	296	250	299

Tab. 15: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.4.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN5

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	18 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	24 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	1,66 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,08 kg

Tab. 16: Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2

5.4.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

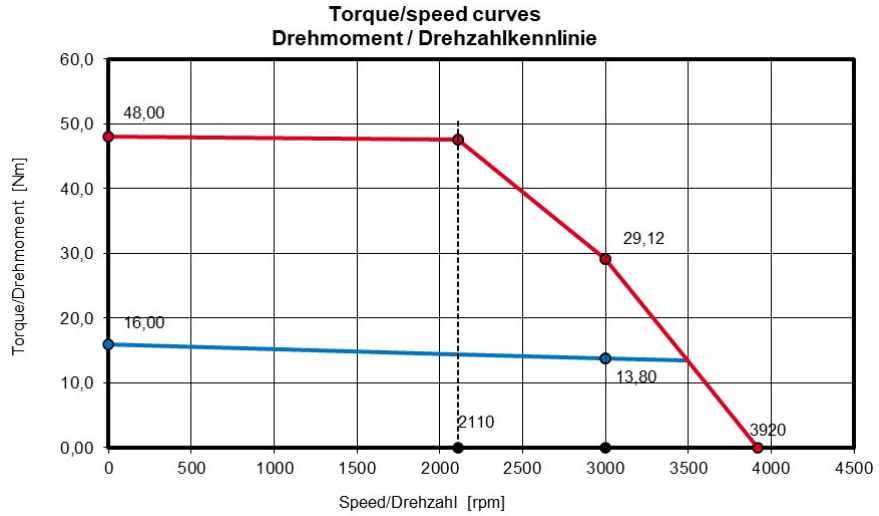
Motortyp			JHN5-1600-056
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	220
Motor-Nennspannung	U_m	V	173
Nenndrehmoment	M_n	Nm	13,8
Nennstrom	I_n	A	17,0
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	16,0
Stillstandsstrom	I_o	A	17,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	48
max. Strom	I_{max}	A	61
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,93
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,30
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	2,5
Motorpolzahl	P_{mot}		10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3920
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	48
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2110
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	29
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	8,3
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,70

Motortyp			**JHN5-1600-056**
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	55
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	11,5
Masse ohne Bremse	m	kg	9,5
Axiale Belastung	F_A	N	136
Radiale Belastung	F_R	N	713

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN5
320 V

JHN5-1600-056



5.4.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

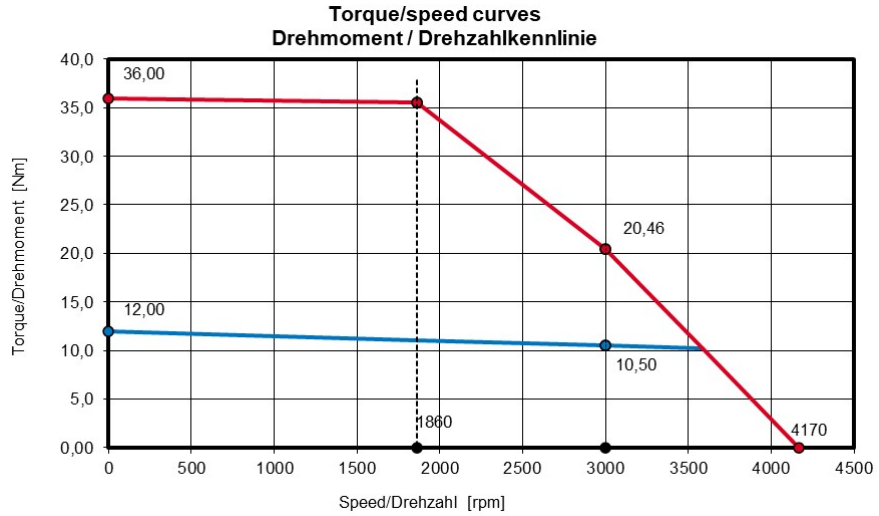
Motortyp			JHN5-1200-091	JHN5-1200-063	JHN5-1600-096	JHN5-1600-077	JHN5-2000-104	JHN5-2400-104
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	3000	4000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	380	380	380	380	380	380
Motor-Nennspannung	U_m	V	291	283	296	301	297	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	10,5	9,4	13,8	11,9	16,0	20,0
Nennstrom	I_n	A	8,3	11,5	9,9	11,1	11,5	14,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	12,0	12,0	16,0	16,0	20,0	24,0
Stillstandsstrom	I_o	A	8,0	11,5	10,1	12,6	11,6	14,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	36	36	48	48	60	72
max. Strom	I_{max}	A	29	43	36	44	40	48
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	91,0	63,0	96,0	77,0	104,0	104,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,51	1,04	1,59	1,27	1,72	1,72
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,33	0,65	0,88	0,57	0,72	0,56
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	10,9	5,3	7,5	4,9	6,3	5,0
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4170	6020	3950	4930	3650	3650
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	36	35	48	48	59	71
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1860	2730	2120	2650	2140	2200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	20	19,2	29	25	33	41
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	8,2	8,2	8,5	8,6	8,8	8,9
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,80	0,82	0,70	0,70	0,64	0,61

Motortyp			JHN5-1200-091	JHN5-1200-063	JHN5-1600-096	JHN5-1600-077	JHN5-2000-104	JHN5-2400-104
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	45	45	55	55	65	75
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	7,9	7,9	11,5	11,5	15,1	18,7
Masse ohne Bremse	m	kg	7,4	7,4	9,5	9,5	11,6	13,7
Axiale Belastung	F_A	N	126	126	136	136	142	146
Radiale Belastung	F_R	N	665	665	713	713	746	770

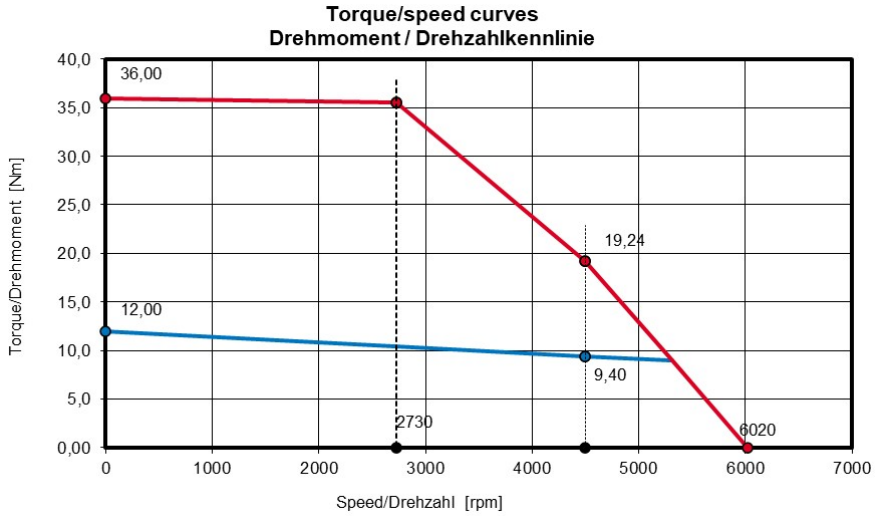
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

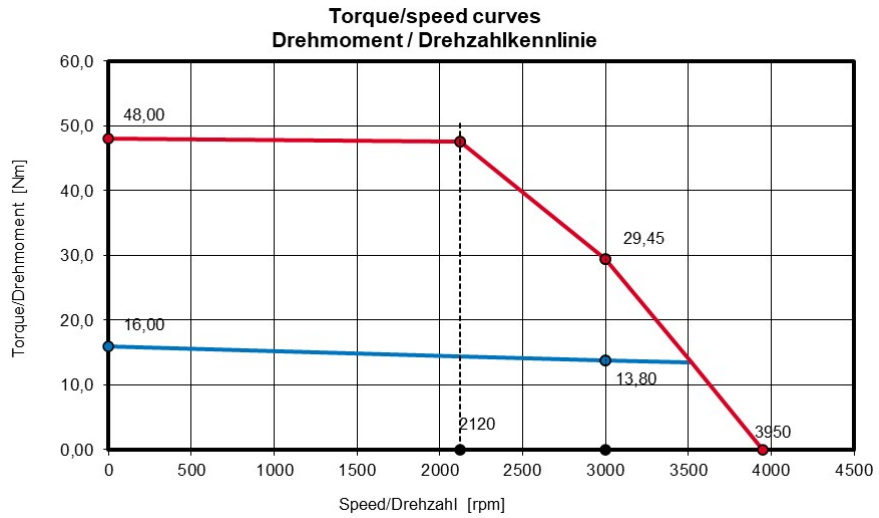
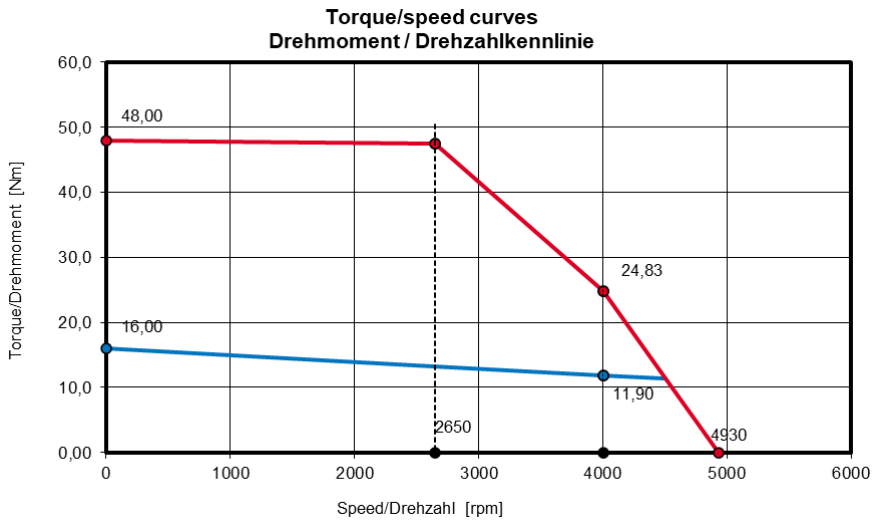
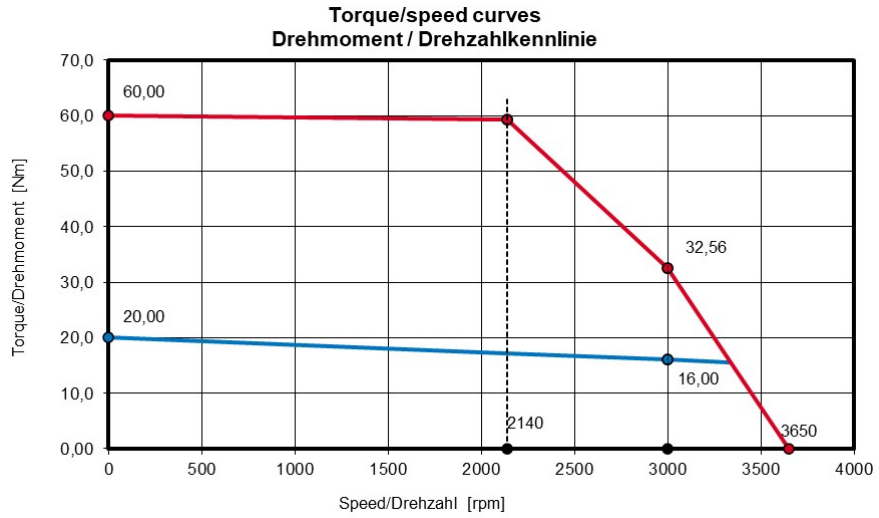
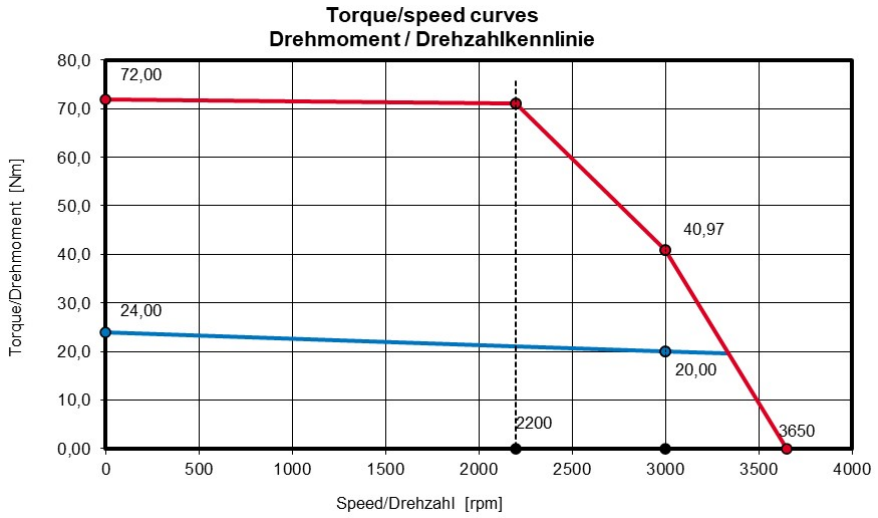
JHN5
560 V

JHN5-1200-091



JHN5-1200-063



JHN5 560 V	JHN5-1600-096 	JHN5-1600-077 
JHN5 560 V	JHN5-2000-104 	JHN5-2400-104 

5.5 Flanschgröße JHN6

5.5.1 Abmessungen JHN6

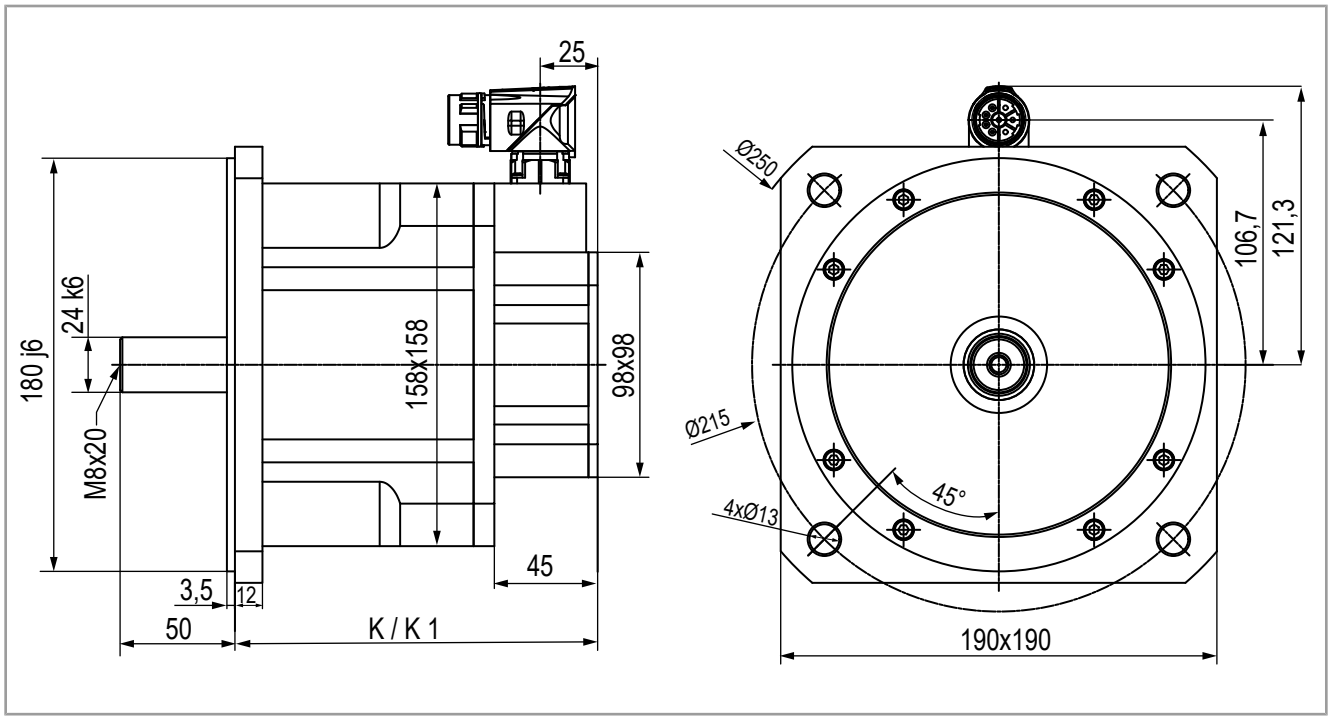


Abb. 12: Abmessungen JHN6 in mm

	P	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**EEx37**		**EKx36/SKx36**		**SRx50**	
JHN6-1800	M23	158	222	158	222	158	222	161	225
JHN6-2400	M23	183	247	183	247	183	247	186	250
JHN6-3000	M23	208	272	208	272	208	272	211	275
JHN6-3800	M23	233	297	233	297	233	297	236	300
JHN6-4400	M23	258	322	258	322	258	322	261	325

Tab. 17: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.5.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN6

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	36 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	26 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	5,56 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	2,86 kg

Tab. 18: Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2

5.5.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

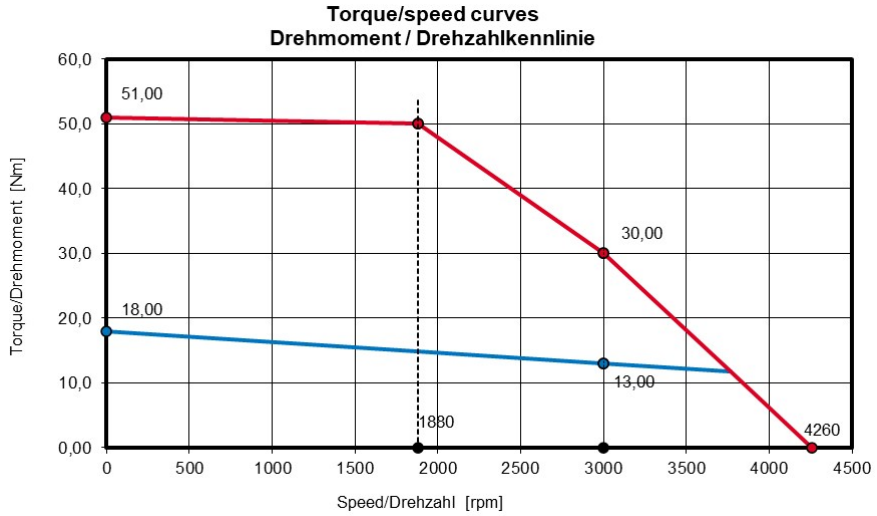
Motortyp			JHN6-1800-089	JHN6-2400-095	JHN6-3000-142	JHN6-3000-102	JHN6-3000-070	JHN6-3800-096	JHN6-4400-150	JHN6-4400-094
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	2000	3000	4500	3000	2000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	380	380	380	380	380	380	380	380
Motor-Nennspannung	U_m	V	274	269	288	284	255	277	308	267
Nenndrehmoment	M_n	Nm	13,0	17,0	25,3	21,0	15,0	25,0	36,5	30,0
Nennstrom	I_n	A	11,0	13,8	12,9	16,2	19,4	19,7	17,3	24,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	18,0	24,0	30,0	30,0	30,0	38,0	44,0	44,0
Stillstandsstrom	I_o	A	12,2	15,3	12,8	17,8	25,9	23,9	17,7	28,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	51	72	90	90	90	114	132	132
max. Strom	I_{max}	A	45	60	46	64	93	93	64	102
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	89,0	95,0	142,0	102,0	70,0	96,0	150,0	94,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,47	1,57	2,4	1,69	1,16	1,59	2,5	1,55
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,62	0,41	0,63	0,33	0,16	0,25	0,49	0,19
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	7,2	5,5	9,2	4,7	2,2	3,5	7,0	2,8
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4260	4000	2670	3720	5420	3950	2530	4040
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	50	71	89	89	89	112	130	130
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1880	1860	1380	1950	2870	1880	1290	2110
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	30	42	55	46	43	64	68	84
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	11,6	13,4	14,6	14,2	13,9	14,0	14,3	14,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,92	0,74	0,65	0,66	0,68	0,69	0,65	0,64

Motortyp			JHN6-1800-089	JHN6-2400-095	JHN6-3000-142	JHN6-3000-102	JHN6-3000-070	JHN6-3800-096	JHN6-4400-150	JHN6-4400-094
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	42	47	52	52	52	57	62	62
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	18,5	26	33	33	33	40	47	47
Masse ohne Bremse	m	kg	10,1	12,8	15,5	15,5	15,5	18,3	21	21
Axiale Belastung	F_A	N	121	130	136	136	136	141	145	145
Radiale Belastung	F_R	N	637	684	717	717	717	741	761	761

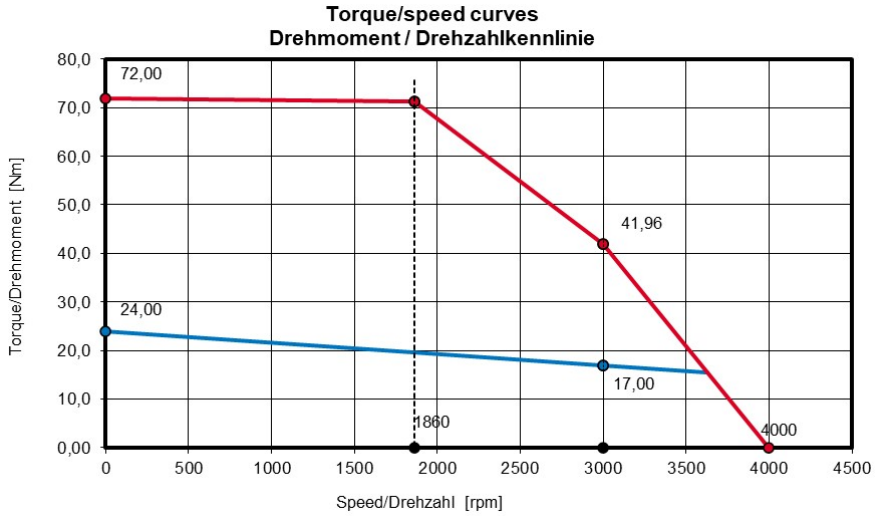
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHN6
560 V

JHN6-1800-089

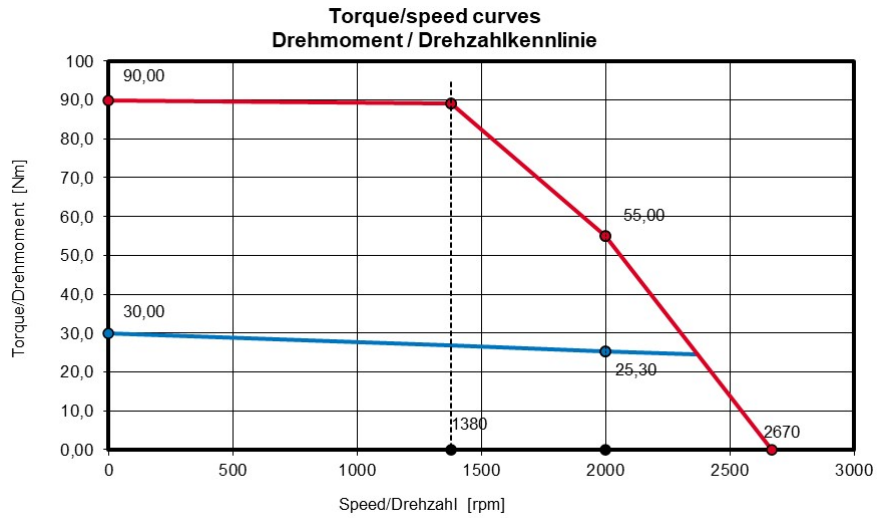


JHN6-2400-095

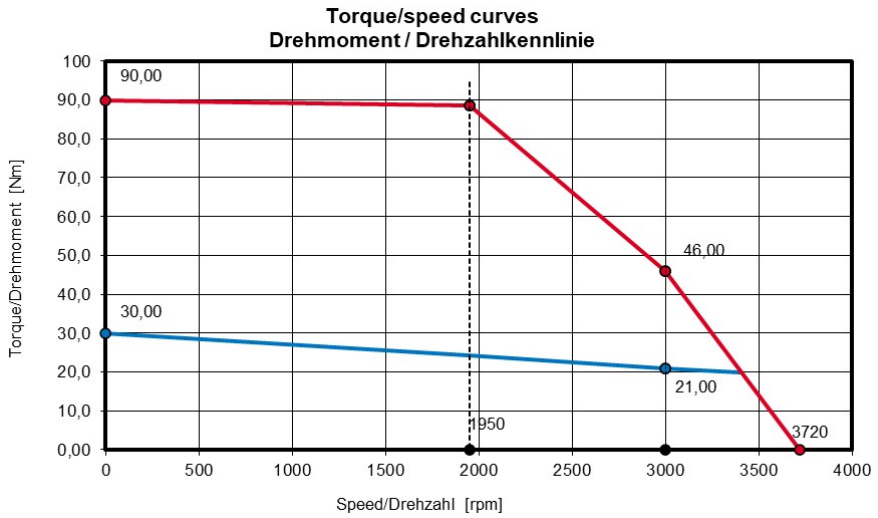


JHN6
560 V

JHN6-3000-142

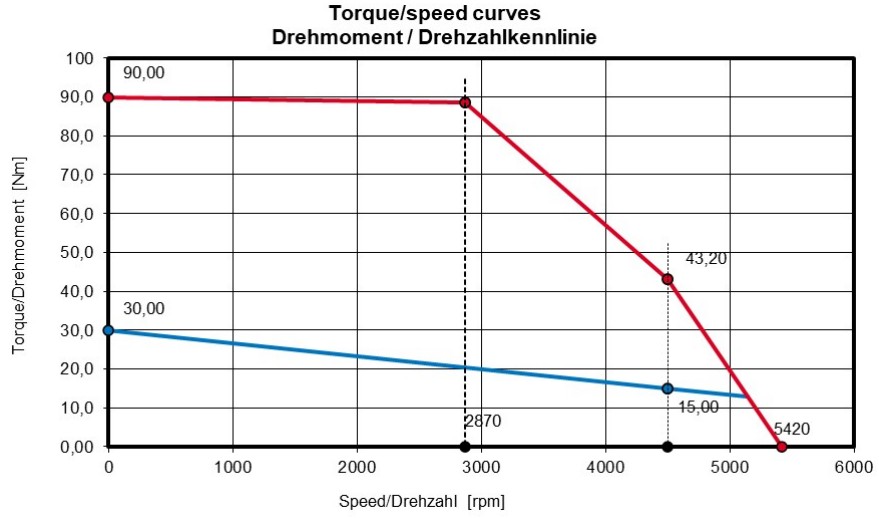


JHN6-3000-102

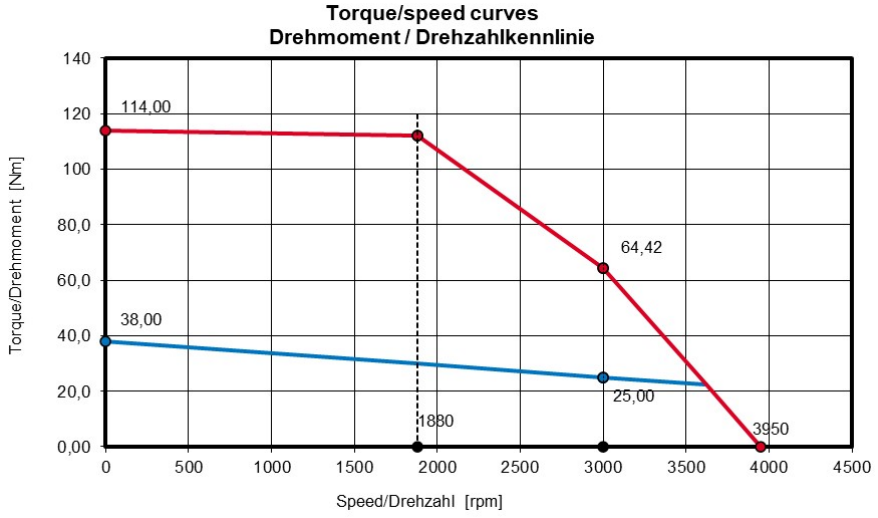


JHN6
560 V

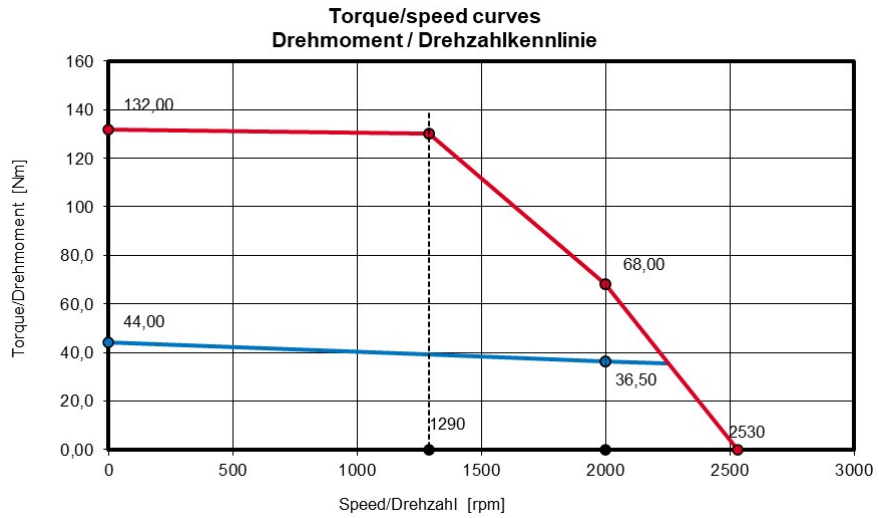
JHN6-3000-070

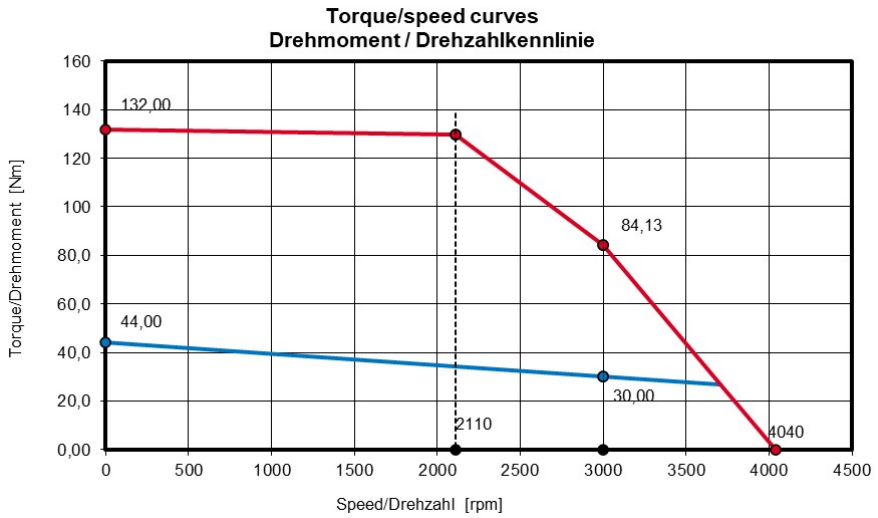


JHN6-3800-096



JHN6 560 V	JHN6-4400-150	JHN6-4400-094





5.6 Flanschgröße JHN7

5.6.1 Abmessungen JHN7

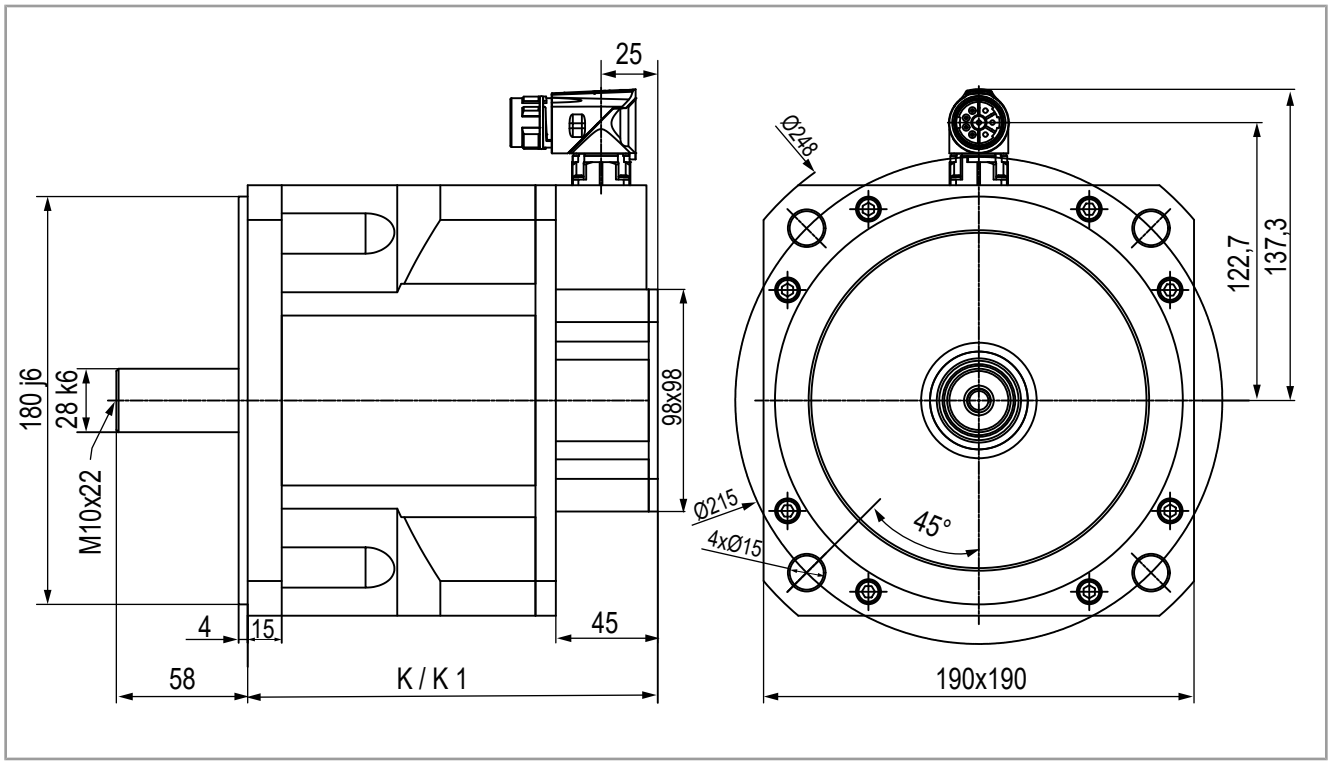


Abb. 13: Abmessungen JHN7 in mm

	P	K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**EEx37**		**EKx36/SKx36**		**SRx50**	
JHN7-3000	M23	181	240	181	240	181	240	184	243
JHN7-4000	M23	211	270	211	270	211	270	214	273
JHN7-5000	M23	241	300	241	300	241	300	244	303
JHN7-6000	M23	271	330	271	330	271	330	274	333

Tab. 19: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.6.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHN7

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	36 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	26 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	5,56 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	2,86 kg

Tab. 20: Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2

5.6.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

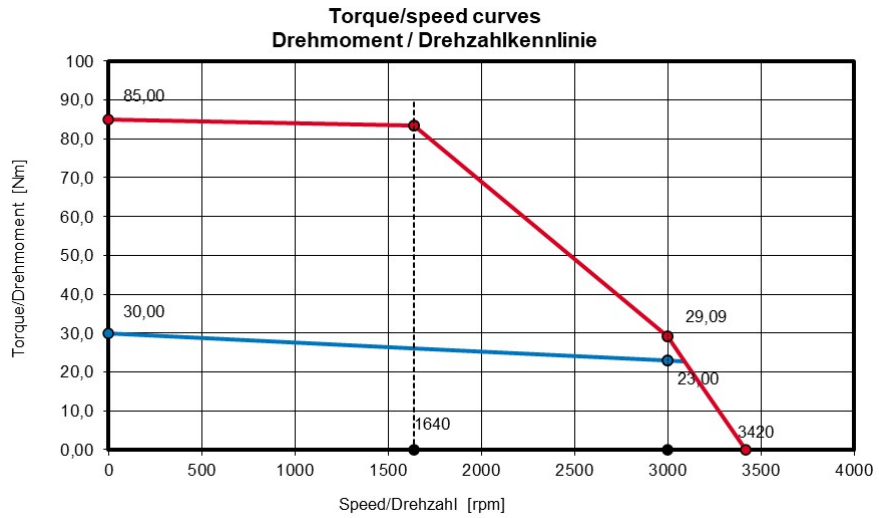
Motortyp			JHN7-3000-111	JHN7-4000-092	JHN7-5000-133	JHN7-5000-096	JHN7-6000-121
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	2000	3000	2500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	380	380	380	380	380
Motor-Nennspannung	U_m	V	333	257	269	265	301
Nenndrehmoment	M_n	Nm	23,0	25,0	40,4	30,0	36,2
Nennstrom	I_n	A	15,5	20,1	21,8	24,4	20,7
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	30,0	40,0	50	50	60
Stillstandsstrom	I_o	A	16,3	26,3	22,7	31,5	30,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	85	120	150	150	180
max. Strom	I_{max}	A	58	90	79	109	102
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	111,0	92,0	133,0	96,0	121,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,84	1,52	2,2	1,59	2,0
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,41	0,17	0,25	0,13	0,16
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	6,4	3,1	4,9	2,6	3,3
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3420	4130	2850	3950	3140
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	84	119	147	147	177
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1640	2160	1510	2090	1750
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	29	77	104	90	99
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	15,6	18,2	19,6	20	21
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,0	0,88	0,79	0,79	0,74

Motortyp			JHN7-3000-111	JHN7-4000-092	JHN7-5000-133	JHN7-5000-096	JHN7-6000-121
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	80	90	100	100	108
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	50	69	88	88	107
Masse ohne Bremse	m	kg	16,5	22	27	27	32
Axiale Belastung	F_A	N	231	245	256	256	264
Radiale Belastung	F_R	N	1214	1291	1346	1346	1388

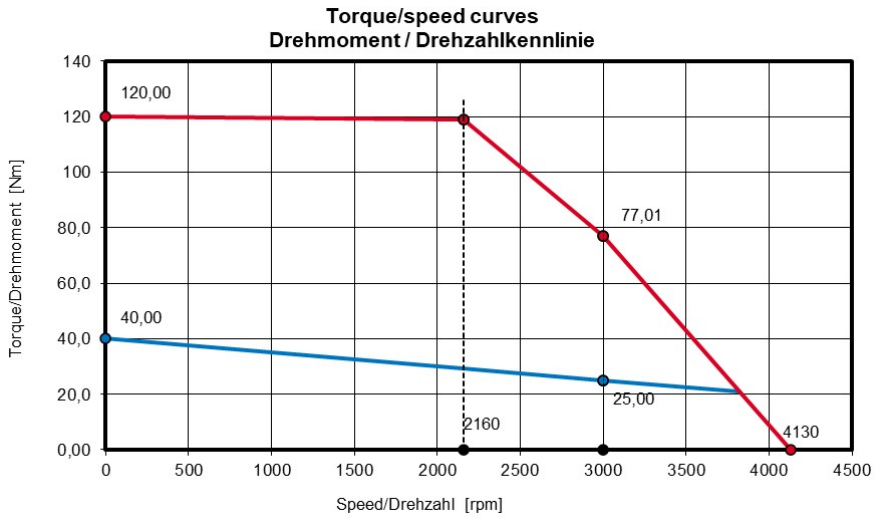
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

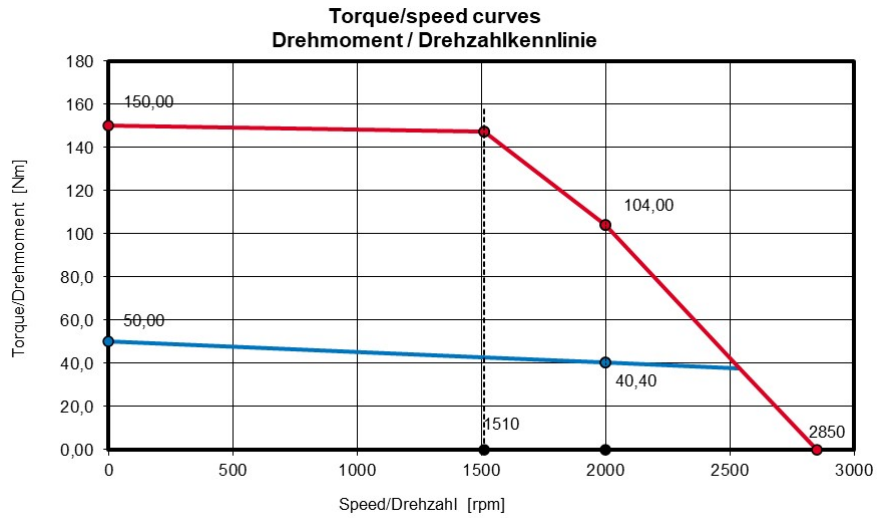
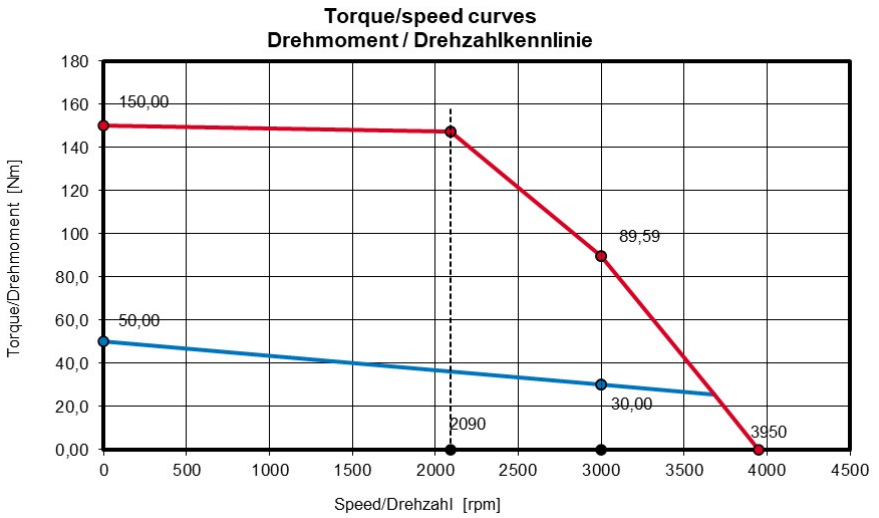
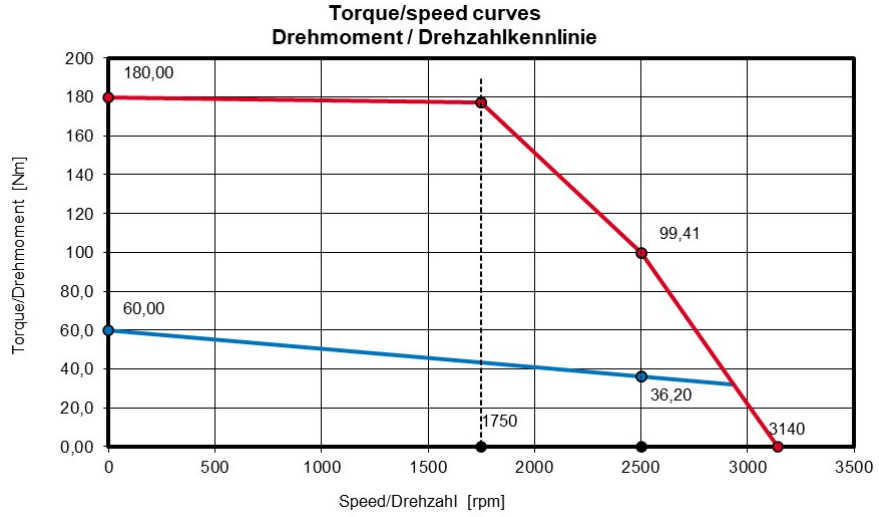
JHN7
560 V

JHN7-3000-111



JHN7-4000-092



JHN7 560 V	JHN7-5000-133 	JHN7-5000-096 
JHN7 560 V	JHN7-6000-121 	

5.7 Flanschgröße JHQ12

5.7.1 Abmessungen JHQ12

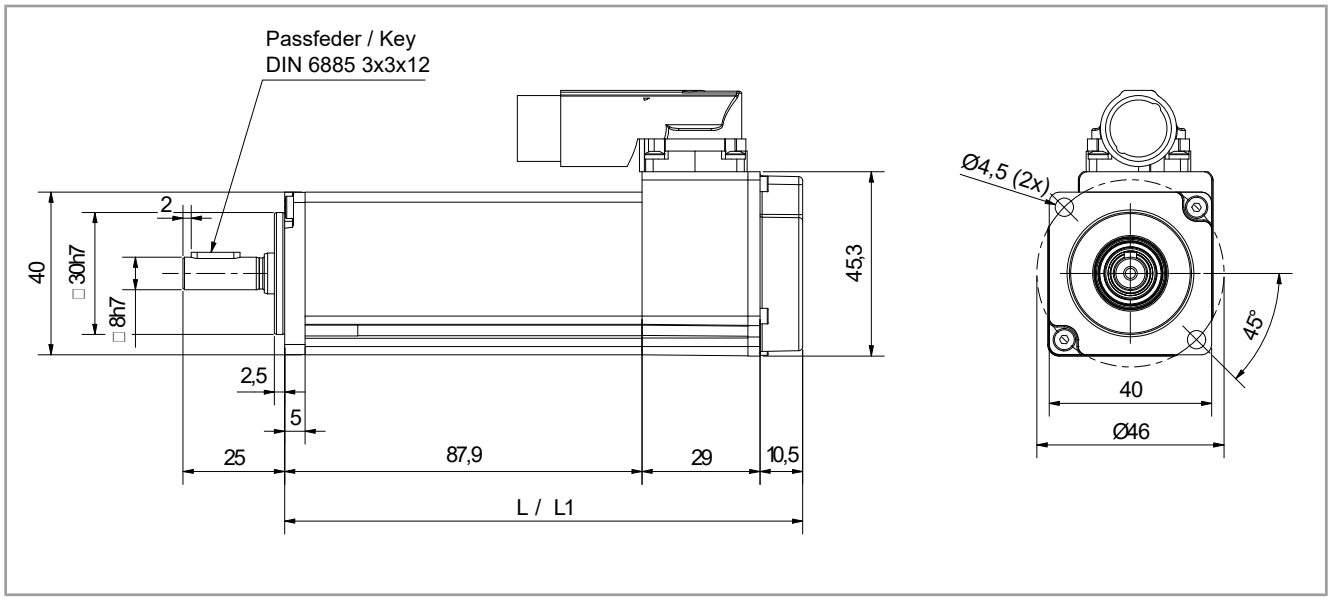


Abb. 14: Abmessungen JHQ12 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/SEx37**			**EEx37**		**SEx37**	
JHQ12-0018	Y/I	79	102	88,5	110,5	79	102
JHQ12-0032	Y/I	94	117	102,5	125,5	94	117

Tab. 21: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.7.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ12

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	0,4 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	8 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,013 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,08 kg

Tab. 22: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ12

5.7.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

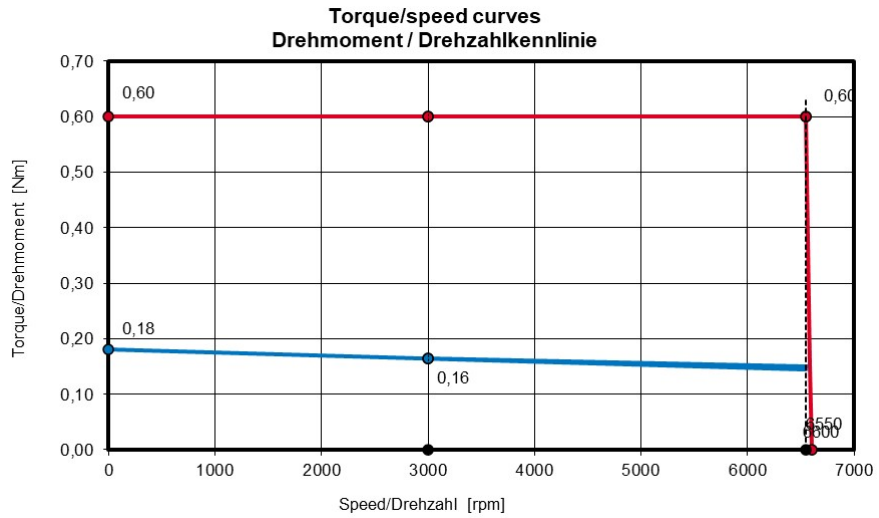
Motortyp			JHQ12-0018-018	JHQ12-0032-028
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	54	85
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,16	0,32
Nennstrom	I_n	A	0,62	0,67
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,18	0,32
Stillstandsstrom	I_o	A	0,62	0,68
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,60	1,0
max. Strom	I_{max}	A	2,2	2,4
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	17,8	28,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,29	0,47
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	29,1	44,4
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	22,1	48,9
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6600	7400
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	0,60	1,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	6550	2800
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,60	0,96
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,76	1,1
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,2	1,0

Motortyp			JHQ12-0018-018	JHQ12-0032-028
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	7,0	13,0
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,02	0,03
Masse ohne Bremse	m	kg	0,40	0,50
Axiale Belastung	F_A	N	5,0	6,0
Radiale Belastung	F_R	N	50	60

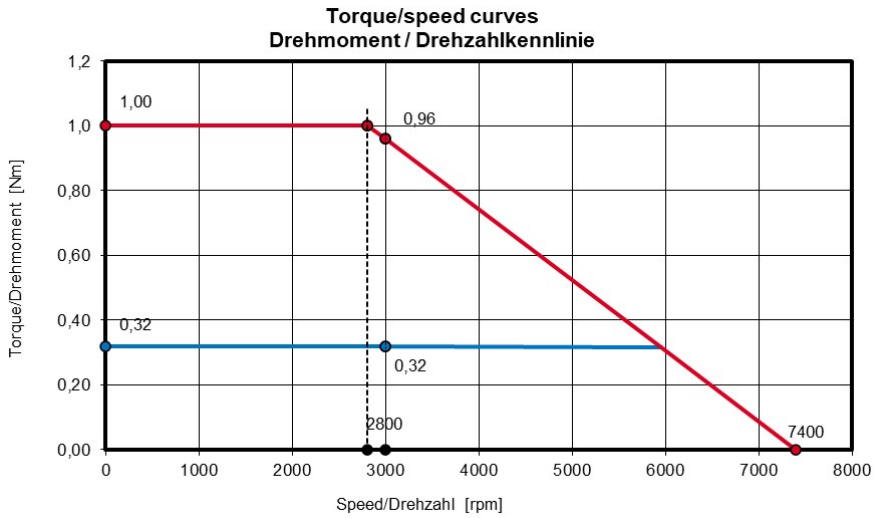
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ12
320 V

JHQ12-0018-018



JHQ12-0032-028



5.7.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

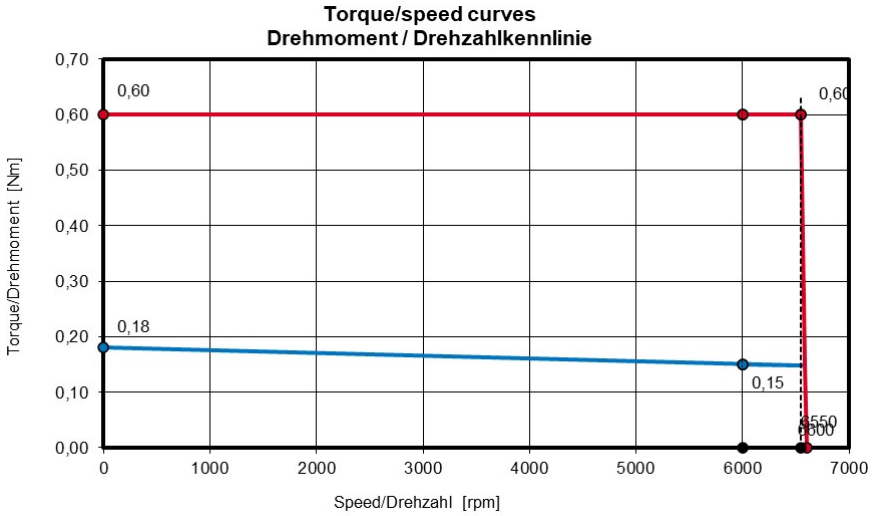
Motortyp			JHQ12-0018-018	JHQ12-0032-028	JHQ12-0032-031
Nenndrehzahl	N_n	rpm	6000	3000	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	95	85	94
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,15	0,32	0,32
Nennstrom	I_n	A	0,52	0,67	0,61
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,18	0,32	0,32
Stillstandsstrom	I_o	A	0,62	0,68	0,62
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,60	1,0	1,0
max. Strom	I_{max}	A	2,2	2,4	2,5
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	17,8	28,3	31,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,29	0,47	0,52
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	29,1	44,4	45,7
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	22,1	48,9	48,9
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6600	6900	7500
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	0,60	1,0	1,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	6550	5900	5500
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,60	1,0	0,94
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,76	1,1	1,1
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,2	1,0	0,88

Motortyp			JHQ12-0018-018	JHQ12-0032-028	JHQ12-0032-031
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	7,0	13,0	13,0
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,02	0,03	0,03
Masse ohne Bremse	m	kg	0,40	0,50	0,50
Axiale Belastung	F_A	N	5,0	6,0	6,0
Radiale Belastung	F_R	N	50	60	60

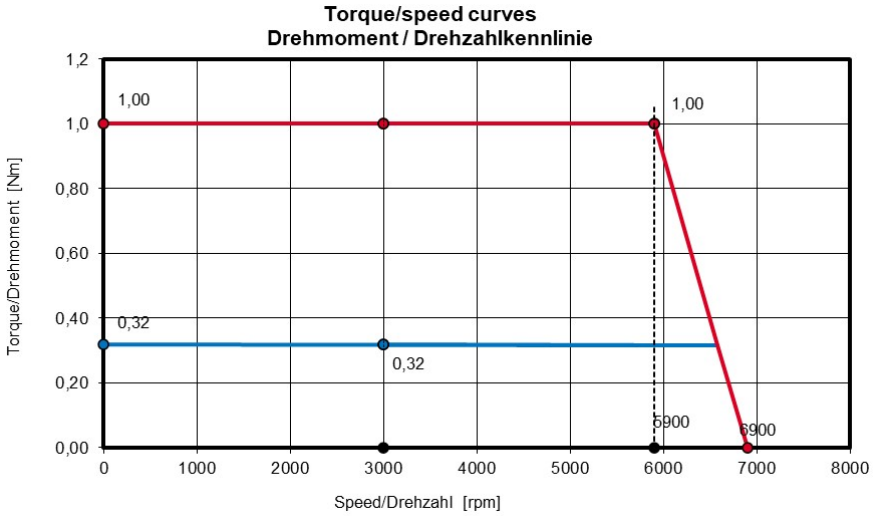
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

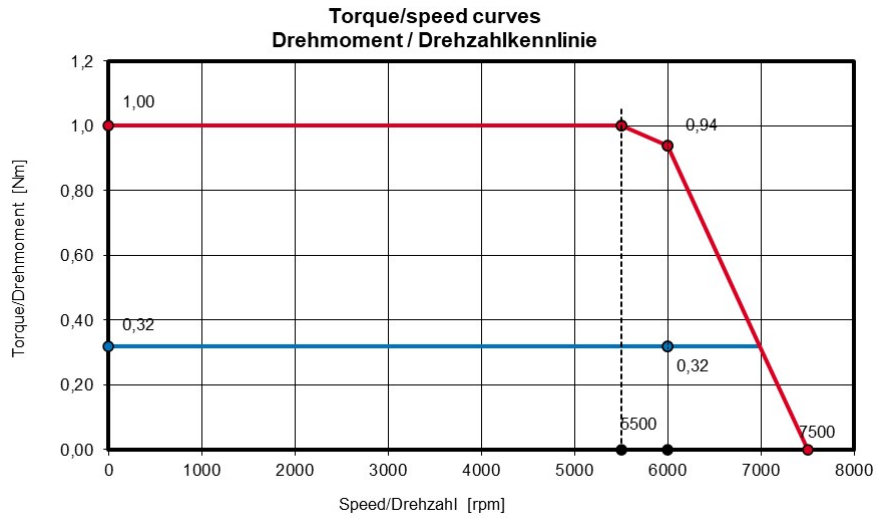
JHQ12
560 V

JHQ12-0018-018



JHQ12-0032-028



JHQ12 560 V	JHQ12-0032-031 	

5.8 Flanschgröße JHQ2

5.8.1 Abmessungen JHQ2

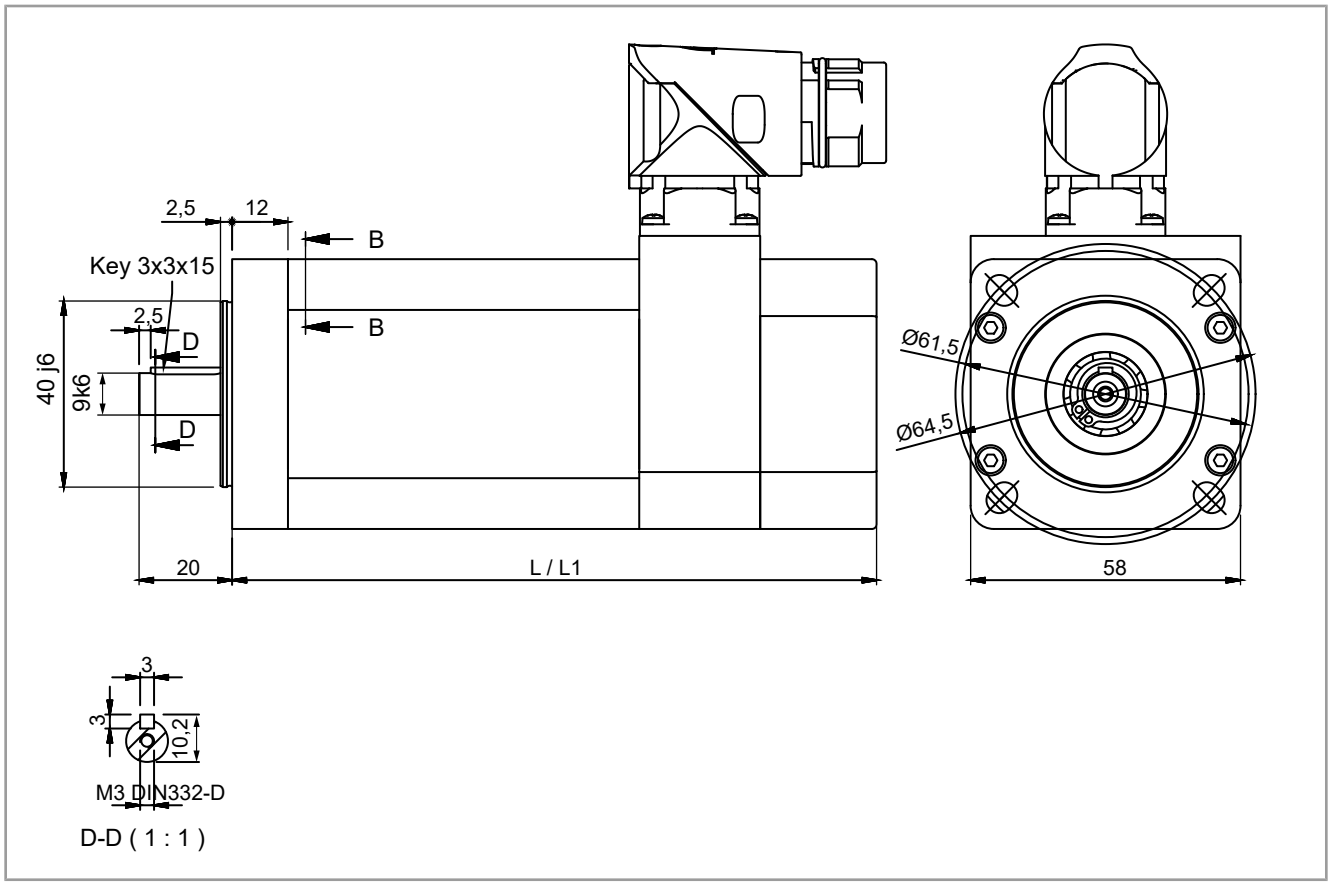


Abb. 15: Abmessungen JHQ2 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/SEx37**			**EEx37/EKx36**		**SKx36**	
JHQ2-0025	M23	86,5	116,5	102,5	132,5	102,5	132,5
JHQ2-0050	M23	98,5	128,5	114,5	144,5	114,5	144,5
JHQ2-0075	M23	110,5	140,5	126,5	156,5	126,5	156,5
JHQ2-0100	M23	122,5	152,5	138,5	168,5	138,5	168,5
JHQ2-0125	M23	134,5	164,5	150,5	180,5	150,5	180,5

Tab. 23: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.8.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ2

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	2,2 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	8,2 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,12 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,5 kg

Tab. 24: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ2

5.8.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V

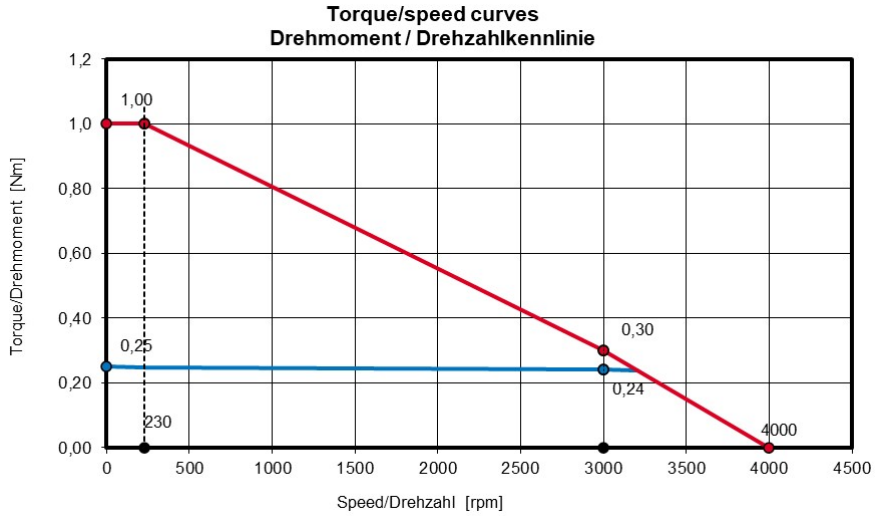
Motortyp			JHQ2-0025-007	JHQ2-0050-007	JHQ2-0075-007	JHQ2-0100-007
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	48,0	48,0	48,0	48,0
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	30,0	30,0	30,0	30,0
Motor-Nennspannung	U_m	V	22,0	22,0	22,0	22,0
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,24	0,49	0,73	0,97
Nennstrom	I_n	A	1,98	4,0	6,0	8,0
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,25	0,50	0,75	1,00
Stillstandsstrom	I_o	A	2,1	4,1	6,2	8,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,0	2,0	3,0	4,0
max. Strom	I_{max}	A	9,7	19,4	29	39
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	7,3	7,3	7,3	7,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,12	0,12	0,12	0,12
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	3,5	1,24	0,70	0,52
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	3,3	1,70	1,10	0,78
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4000	4000	4200	4200
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	1,0	2,0	3,0	4,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	230	1000	1250	1250
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,30	0,75	1,3	1,7
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,95	1,4	1,6	1,5
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	2,9	1,9	1,6	1,5

Motortyp			JHQ2-0025-007	JHQ2-0050-007	JHQ2-0075-007	JHQ2-0100-007
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	31	34	36	38
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,07	0,13	0,19	0,25
Masse ohne Bremse	m	kg	1,0	1,2	1,5	1,7
Axiale Belastung	F_A	N	11,0	12,0	13,0	14,0
Radiale Belastung	F_R	N	105	115	125	135

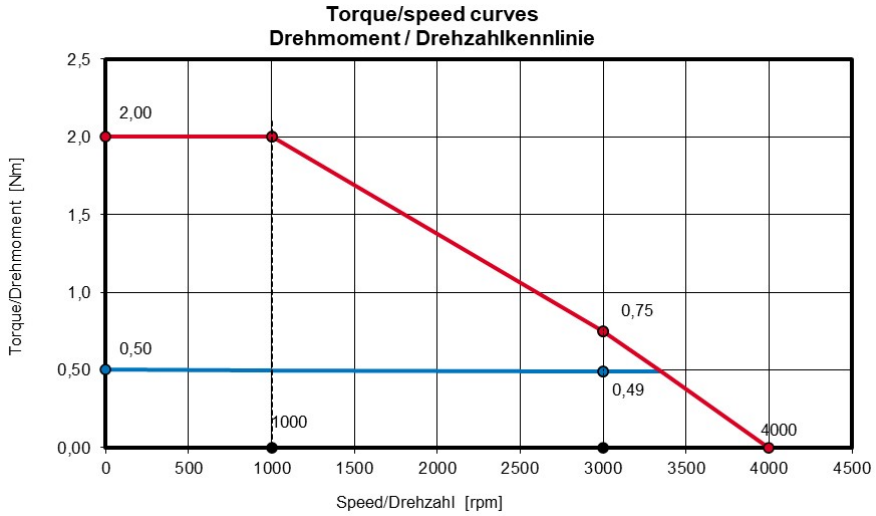
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ2
48 V

JHQ2-0025-007

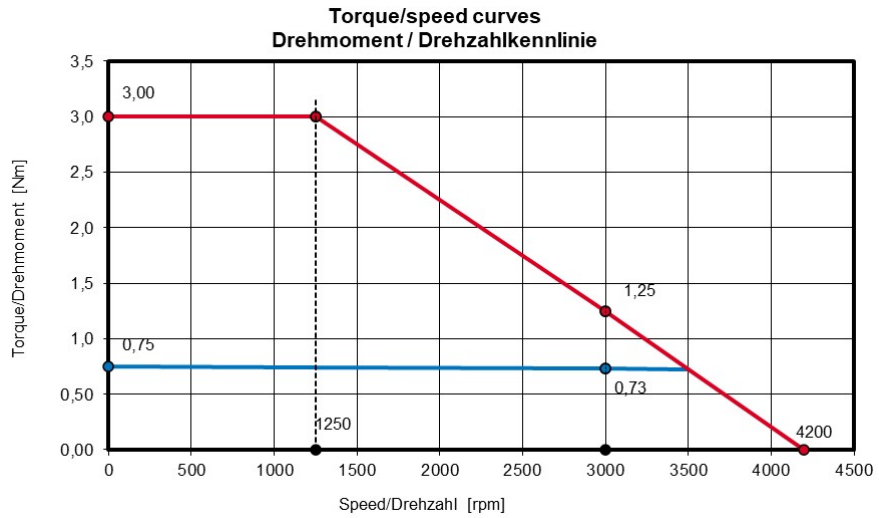


JHQ2-0050-007

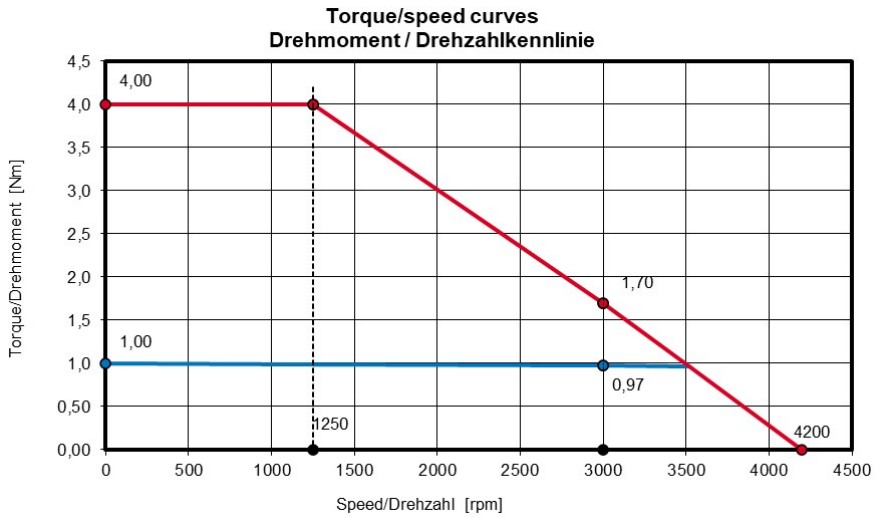


JHQ2
48 V

JHQ2-0075-007



JHQ2-0100-007



5.8.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

Motortyp			JHQ2-0025-051	JHQ2-0025-035	JHQ2-0025-025	JHQ2-0050-051	JHQ2-0050-035	JHQ2-0050-025	JHQ2-0075-051	JHQ2-0075-035	JHQ2-0075-025
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000	3000	4500	6000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,24	0,24	0,24	0,49	0,48	0,47	0,73	0,71	0,70
Nennstrom	I_n	A	0,29	0,42	0,57	0,58	0,84	1,12	0,87	1,25	1,67
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75
Stillstandsstrom	I_o	A	0,30	0,44	0,60	0,60	0,88	1,19	0,89	1,32	1,79
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0

Motortyp			JHQ2-0025-051	JHQ2-0025-035	JHQ2-0025-025	JHQ2-0050-051	JHQ2-0050-035	JHQ2-0050-025	JHQ2-0075-051	JHQ2-0075-035	JHQ2-0075-025
max. Strom	I_{max}	A	1,4	2,1	2,8	2,8	4,2	5,6	4,2	6,3	8,4
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	51,3	34,6	25,1	51,3	34,6	25,1	51,3	34,6	25,1
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,84	0,57	0,42	0,84	0,57	0,42	0,84	0,57	0,42
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	158	69	36,7	48,3	25,6	13,0	26,9	16,8	8,1
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	165	67	42,9	75	34,5	18,6	44,0	25,5	12,9
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4200	6000	8300	4100	6000	8300	4100	6100	8300
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	300	1800	2800	1300	2300	3600	1600	2200	3600
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,30	0,36	0,40	0,75	0,80	1,0	1,3	1,2	1,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,0	0,96	1,2	1,6	1,3	1,4	1,6	1,5	1,6
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,69	2,6	2,5	1,5	1,8	1,7	1,2	1,7	1,5
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	31	31	31	34	34	34	36	36	36
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,07	0,07	0,07	0,13	0,13	0,13	0,19	0,19	0,19
Masse ohne Bremse	m	kg	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5
Axiale Belastung	F_A	N	11,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0
Radiale Belastung	F_R	N	105	105	105	115	115	115	125	125	125

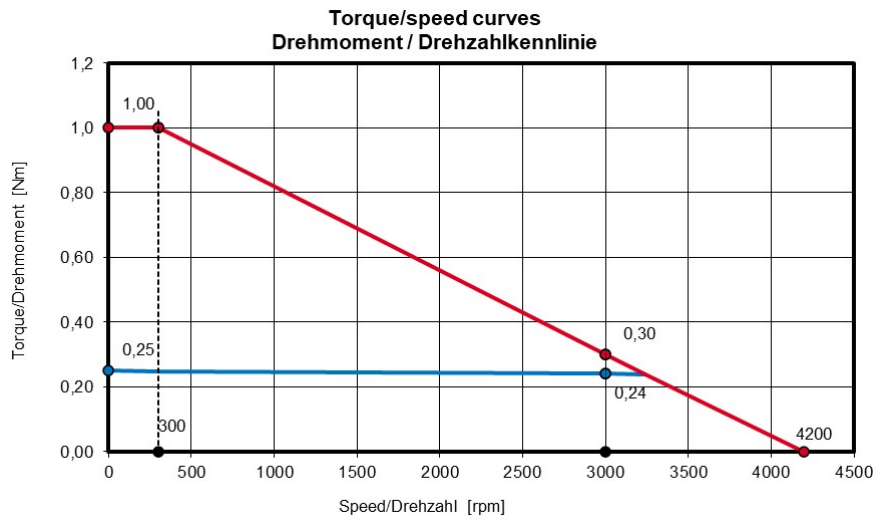
Motortyp			JHQ2-0100-051	JHQ2-0100-035	JHQ2-0100-025	JHQ2-0125-051	JHQ2-0125-035	JHQ2-0125-025
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	230	230	230	230	230	230

Motortyp			**JHQ2-0100-051**	**JHQ2-0100-035**	**JHQ2-0100-025**	**JHQ2-0125-051**	**JHQ2-0125-035**	**JHQ2-0125-025**
Motor-Nennspannung	U_m	V	152	152	152	152	152	152
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,97	0,94	0,93	1,21	1,18	1,16
Nennstrom	I_n	A	1,15	1,65	2,2	1,44	2,1	2,8
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	1,00	1,00	1,00	1,25	1,25	1,25
Stillstandsstrom	I_o	A	1,19	1,75	2,4	1,49	2,2	3,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
max. Strom	I_{max}	A	5,6	8,4	11,2	7,0	10,5	14,0
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	51,3	34,6	25,1	51,3	34,6	25,1
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,84	0,57	0,42	0,84	0,57	0,42
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	21,3	9,9	5,1	19,4	8,2	4,5
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	37,5	16,4	8,9	29,4	14,2	7,9
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4100	6100	8300	4100	6100	8300
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1400	2600	3900	1200	2400	3600
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,6	1,8	2,1	1,9	2,2	2,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,8	1,7	1,7	1,5	1,7	1,8
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,3	1,3	1,3	1,5	1,3	1,4
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	38	38	38	40	40	40
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,25	0,25	0,25	0,31	0,31	0,31
Masse ohne Bremse	m	kg	1,7	1,7	1,7	2,0	2,0	2,0
Axiale Belastung	F_A	N	14,0	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0
Radiale Belastung	F_R	N	135	135	135	145	145	145

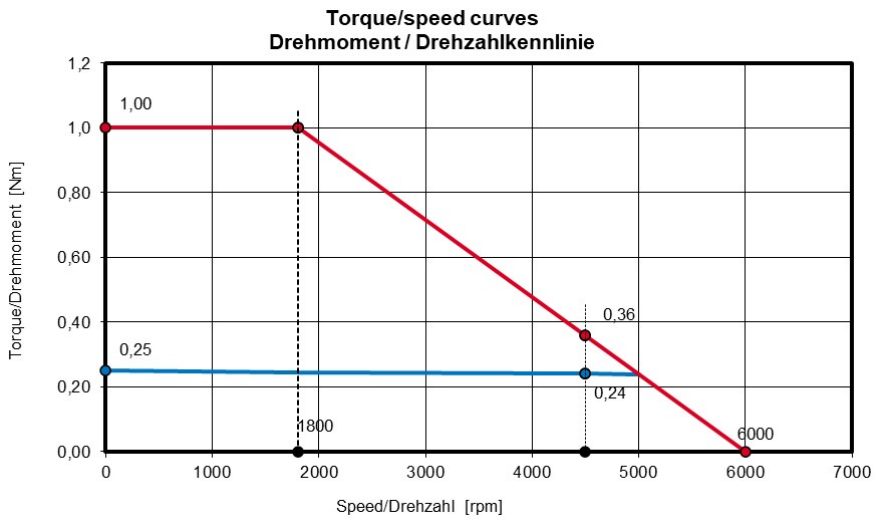
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ2
320 V

JHQ2-0025-051

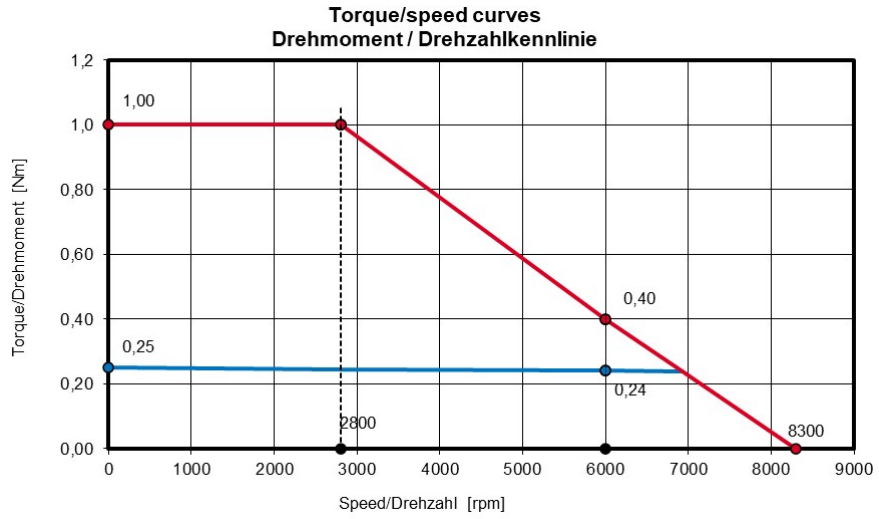


JHQ2-0025-035

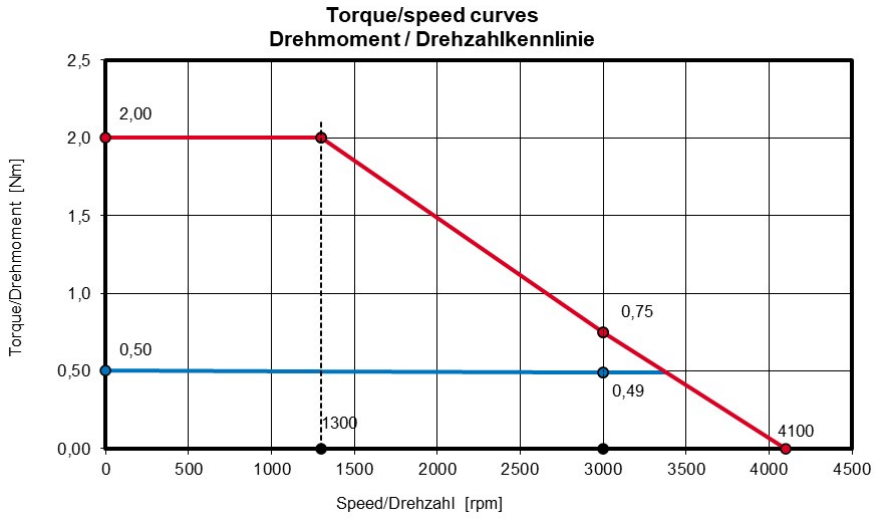


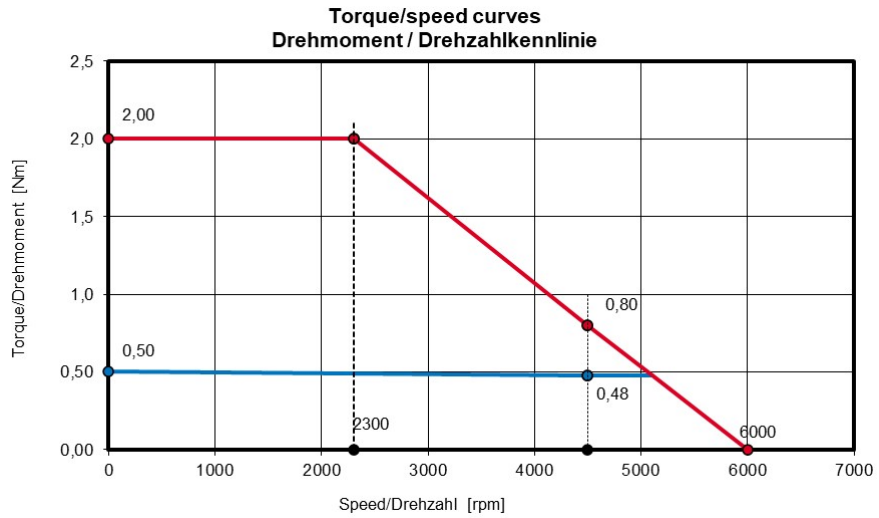
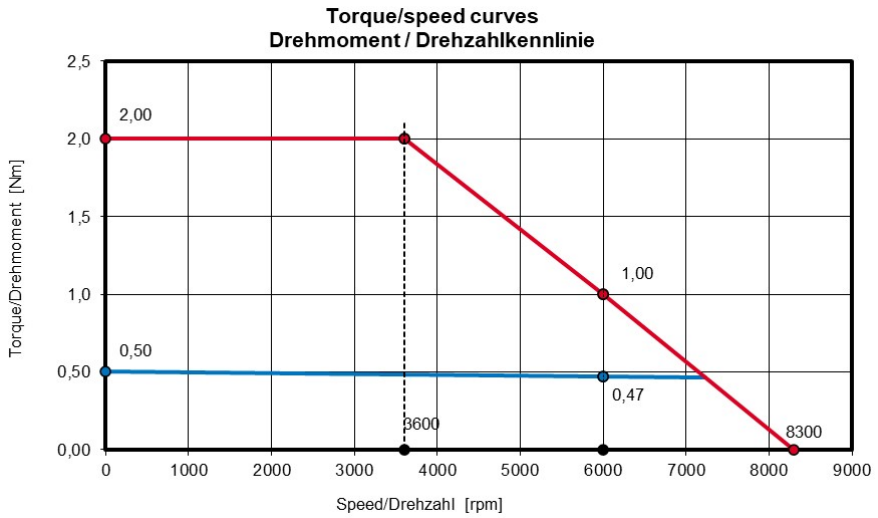
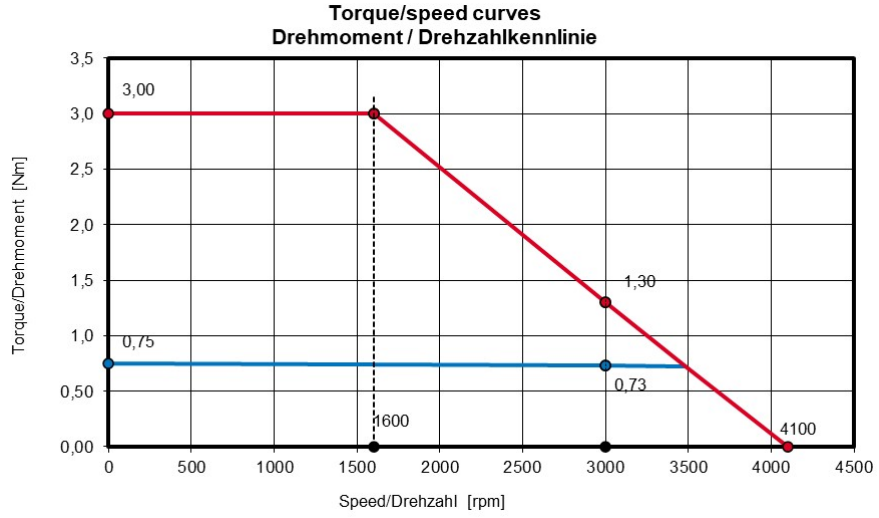
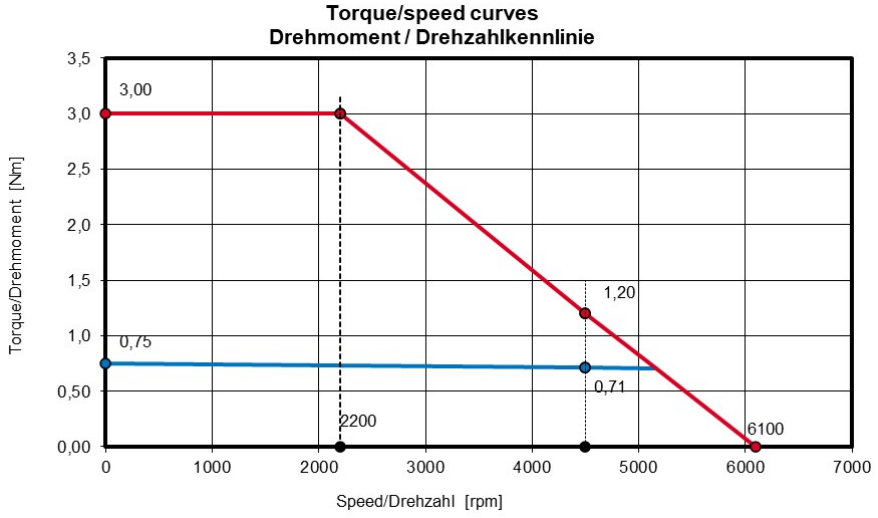
JHQ2
320 V

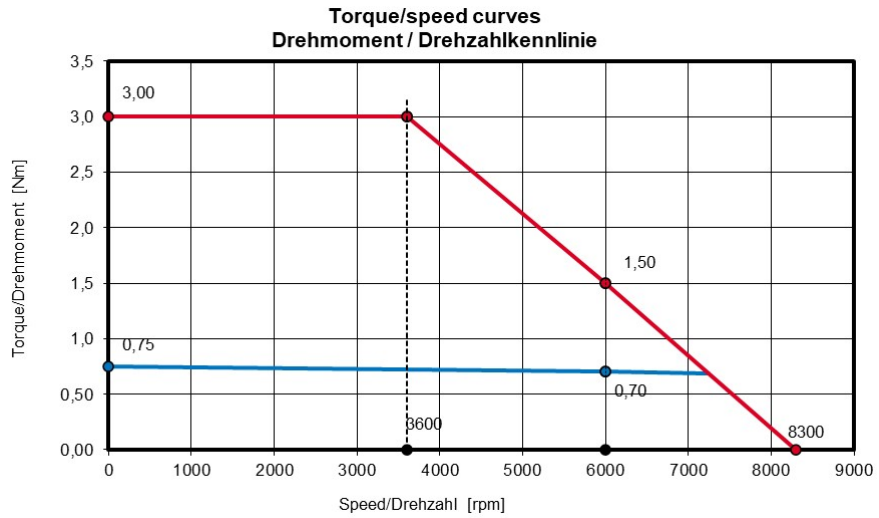
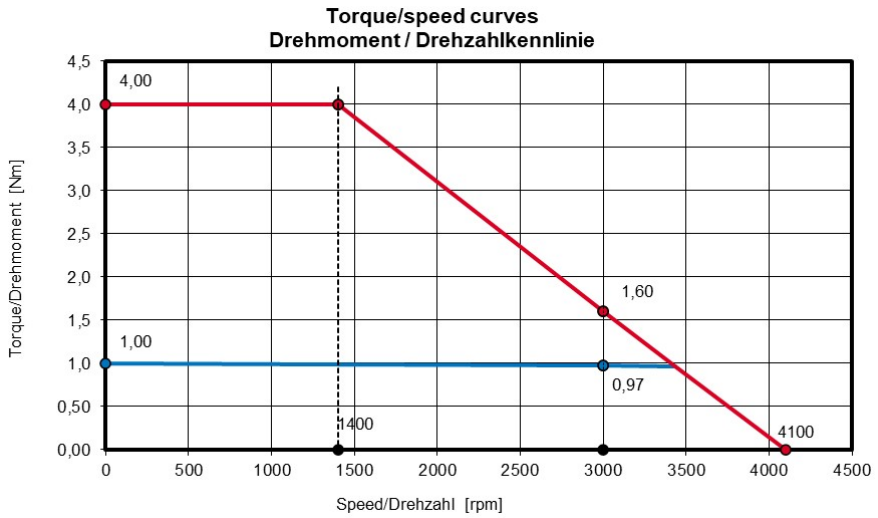
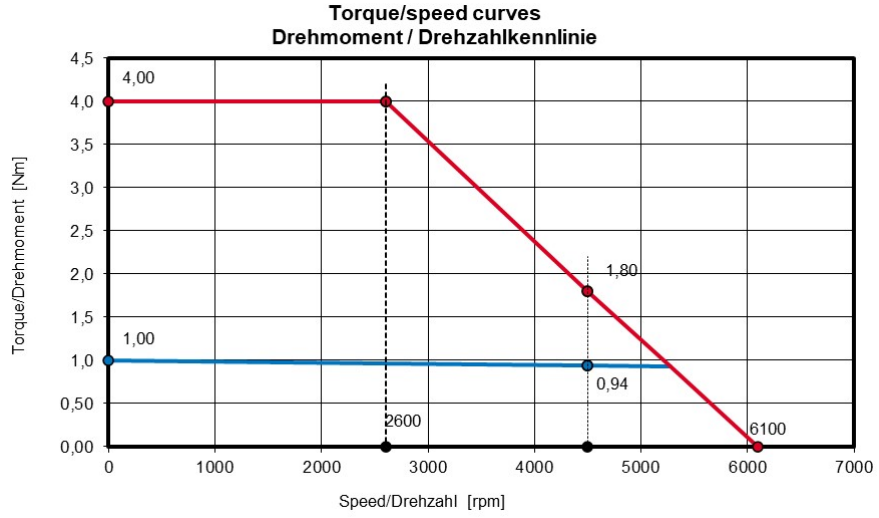
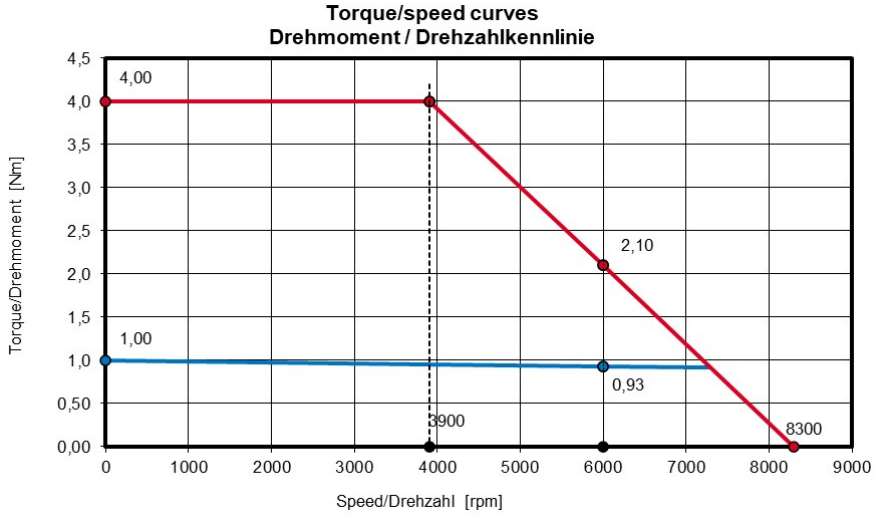
JHQ2-0025-025

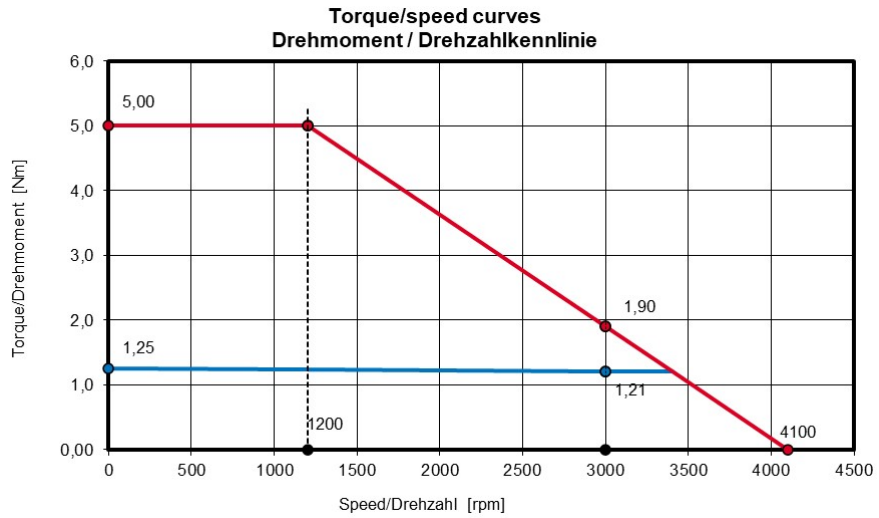
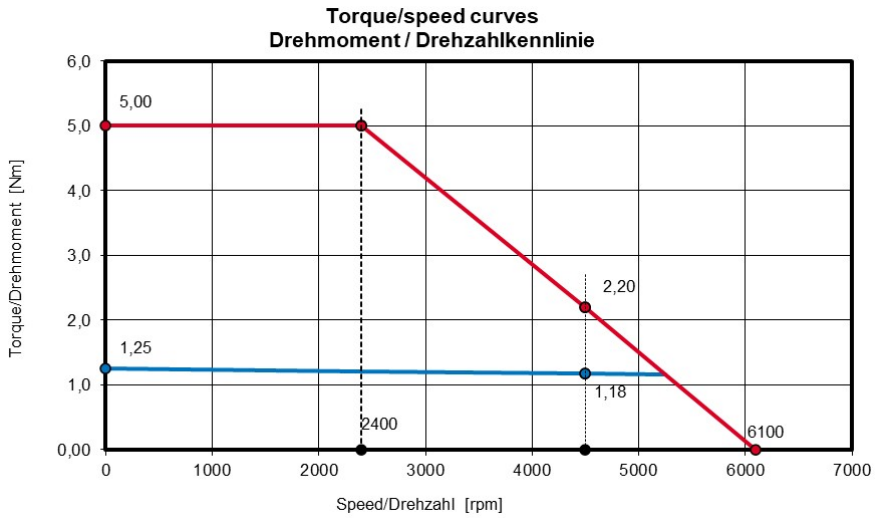
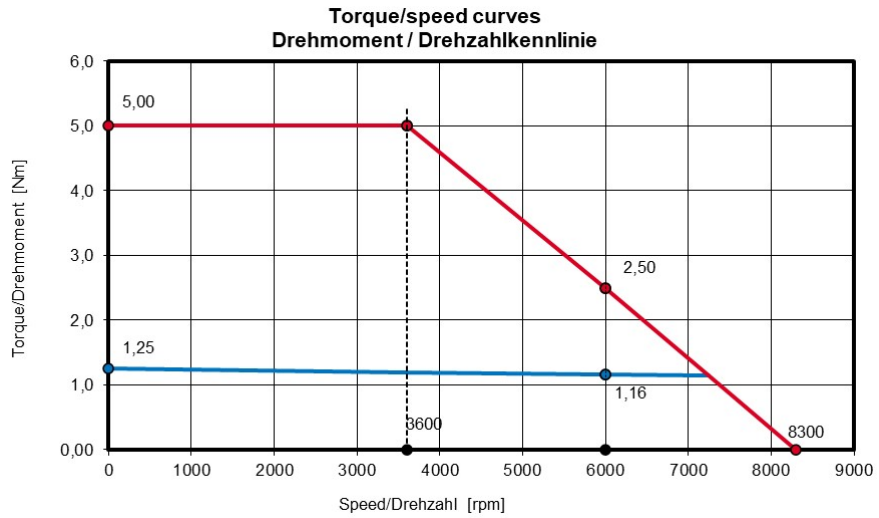


JHQ2-0050-051



JHQ2 320 V	JHQ2-0050-035 	JHQ2-0050-025 
JHQ2 320 V	JHQ2-0075-051 	JHQ2-0075-035 

JHQ2 320 V	JHQ2-0075-025 	JHQ2-0100-051 
JHQ2 320 V	JHQ2-0100-035 	JHQ2-0100-025 

JHQ2 320 V	JHQ2-0125-051 	JHQ2-0125-035 
JHQ2 320 V	JHQ2-0125-025 	

5.8.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			JHQ2-0025-044	JHQ2-0050-088	JHQ2-0050-059	JHQ2-0050-044	JHQ2-0075-088	JHQ2-0075-059	JHQ2-0075-044	JHQ2-0100-088	JHQ2-0100-059
Nenndrehzahl	N_n	rpm	6000	3000	4500	6000	3000	4500	6000	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,24	0,49	0,48	0,47	0,73	0,71	0,70	0,97	0,94
Nennstrom	I_n	A	0,33	0,34	0,49	0,65	0,50	0,73	0,96	0,67	0,97
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00
Stillstandsstrom	I_o	A	0,33	0,34	0,49	0,65	0,50	0,73	0,65	0,67	0,97
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
max. Strom	I_{max}	A	1,7	1,6	2,6	3,3	2,5	3,6	5,0	3,3	4,8
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	44,0	88,0	58,6	44,0	88,0	58,6	44,0	88,0	58,6
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,73	1,45	0,97	0,73	1,45	0,97	0,73	1,45	0,97
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	110	145	64	38,9	81	51	24,2	64	31,3
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	129	226	89	56	132	78	38,8	112	53
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	8000	4050	6100	8500	4100	6100	8500	4050	6100
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2850	1200	2500	3500	1500	2200	3400	1400	2500
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,40	0,70	0,92	1,0	1,3	1,2	1,5	1,6	1,8
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,2	1,6	1,4	1,4	1,6	1,5	1,6	1,8	1,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	2,5	1,5	1,5	1,6	1,3	1,8	1,5	1,3	1,4

Motortyp			JHQ2-0025-044	JHQ2-0050-088	JHQ2-0050-059	JHQ2-0050-044	JHQ2-0075-088	JHQ2-0075-059	JHQ2-0075-044	JHQ2-0100-088	JHQ2-0100-059
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	31	34	34	34	36	36	36	38	38
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,07	0,13	0,13	0,13	0,19	0,19	0,19	0,25	0,25
Masse ohne Bremse	m	kg	1,0	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7
Axiale Belastung	F_A	N	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	14,0
Radiale Belastung	F_R	N	105	115	115	115	125	125	125	135	135

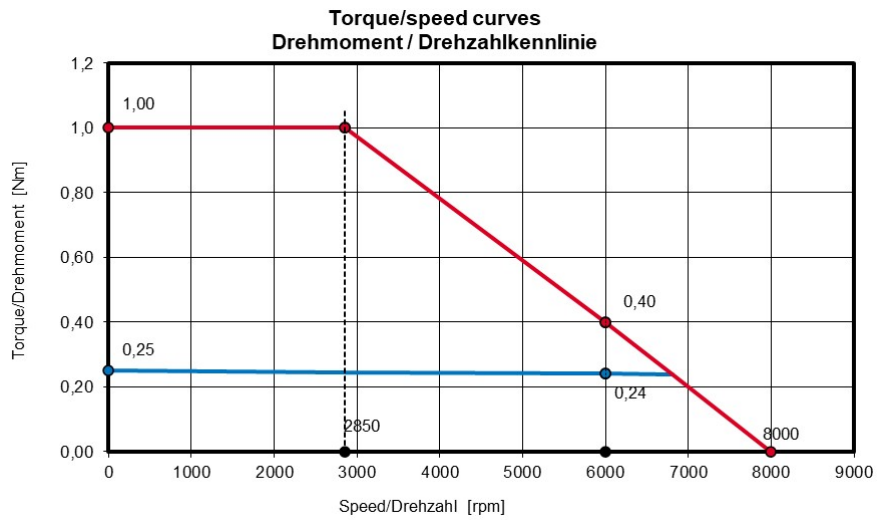
Motortyp			JHQ2-0100-044	JHQ2-0125-088	JHQ2-0125-059	JHQ2-0125-044
Nenndrehzahl	N_n	rpm	6000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	264	264	264	264
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,93	1,21	1,18	1,16
Nennstrom	I_n	A	1,28	0,83	1,22	1,59
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	1,00	1,25	1,25	1,25
Stillstandsstrom	I_o	A	1,28	0,83	1,22	1,59
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	4,0	5,0	5,0	5,0
max. Strom	I_{max}	A	6,6	4,1	6,0	8,3
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	44,0	88,0	58,6	44,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,73	1,45	0,97	0,73
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	15,4	58	24,5	13,5
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	26,7	88	42,5	23,6
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8

Motortyp			**JHQ2-0100-044**	**JHQ2-0125-088**	**JHQ2-0125-059**	**JHQ2-0125-044**
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	8500	4050	6100	8500
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	4,0	5,0	5,0	5,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	3900	1200	2500	3600
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	2,2	2,0	2,3	2,6
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,7	1,5	1,7	1,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,3	1,5	1,4	1,4
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	38	40	40	40
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,25	0,31	0,31	0,31
Masse ohne Bremse	m	kg	1,7	2,0	2,0	2,0
Axiale Belastung	F_A	N	14,0	15,0	15,0	15,0
Radiale Belastung	F_R	N	135	145	145	145

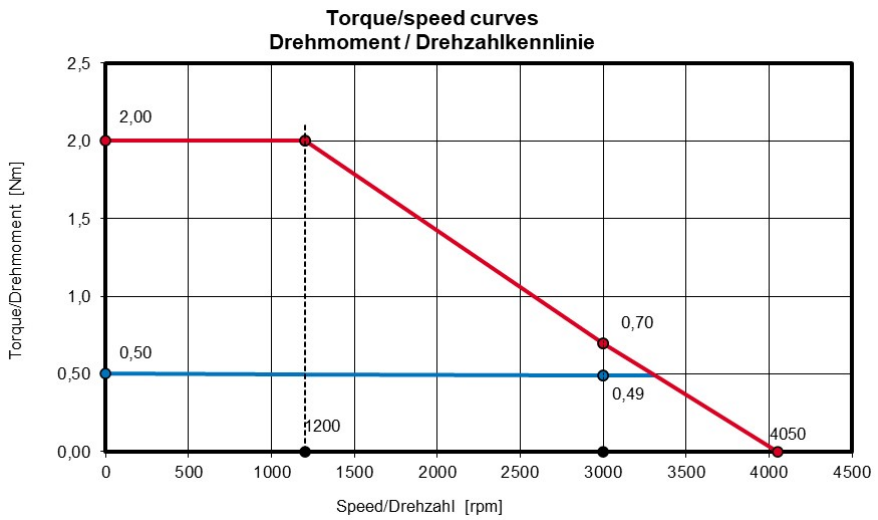
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ2
560 V

JHQ2-0025-044

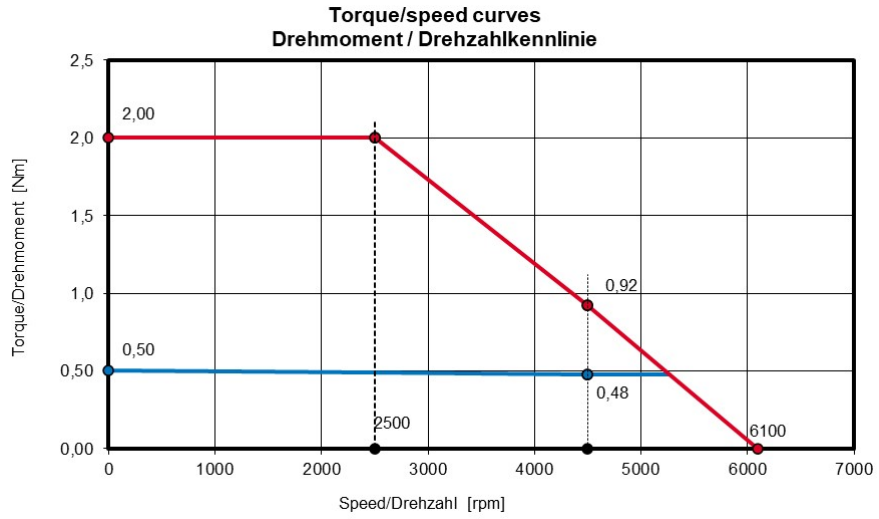


JHQ2-0050-088

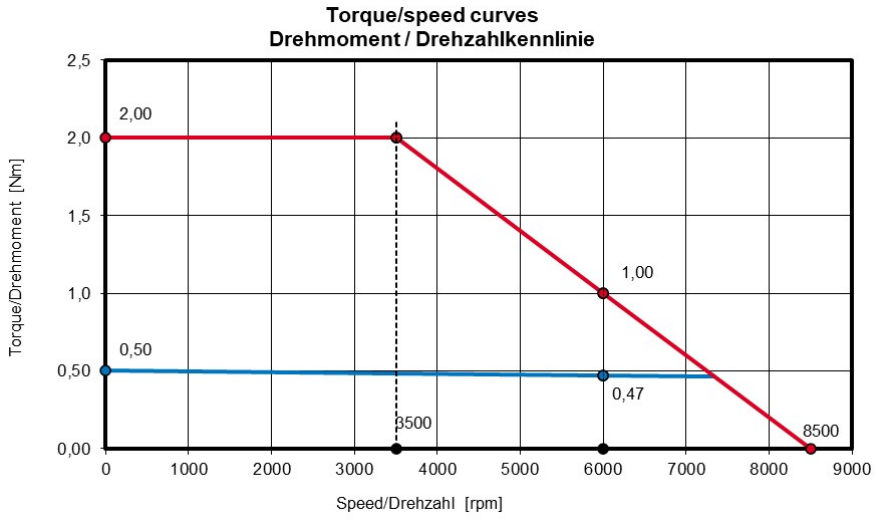


JHQ2
560 V

JHQ2-0050-059

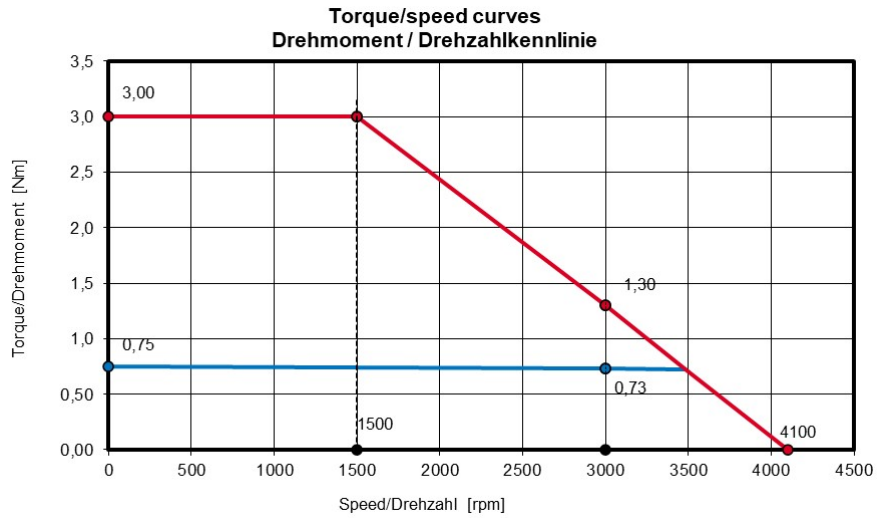


JHQ2-0050-044

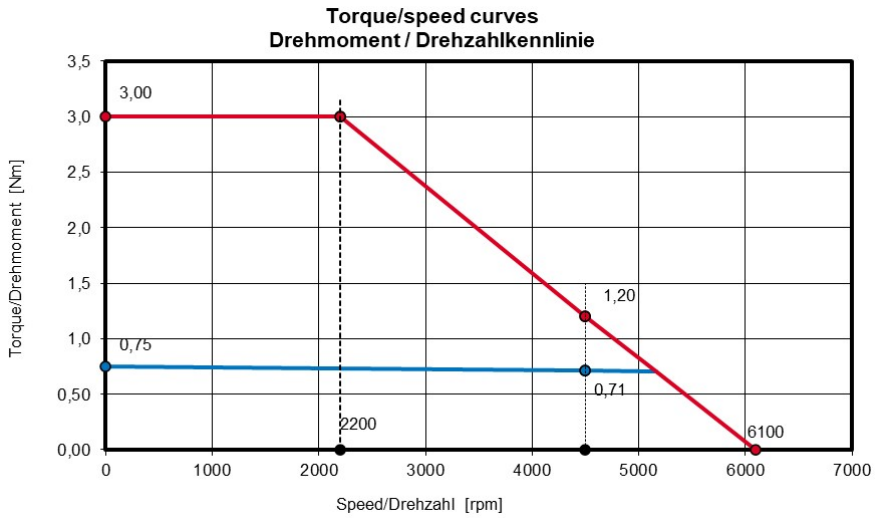


JHQ2
560 V

JHQ2-0075-088

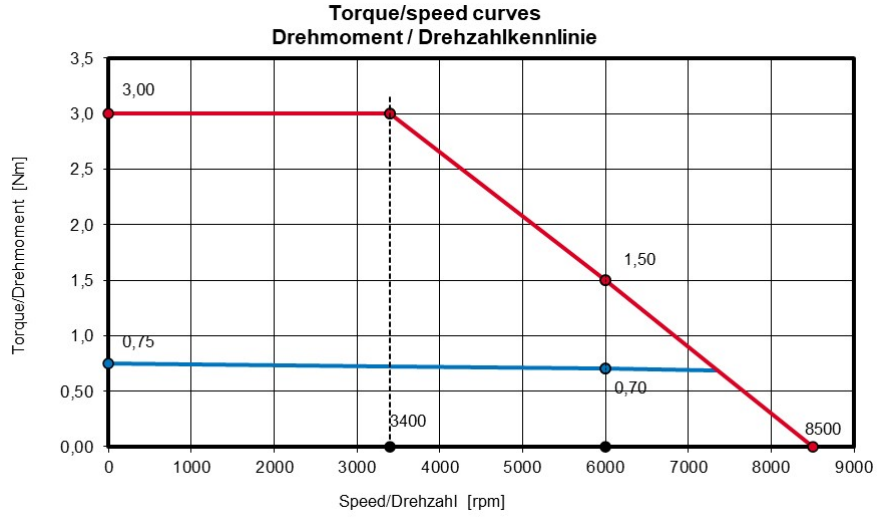


JHQ2-0075-059

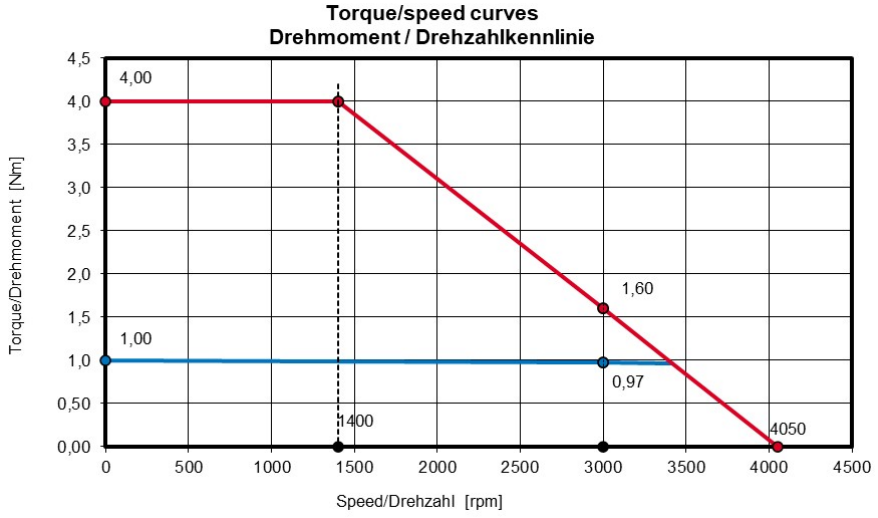


JHQ2
560 V

JHQ2-0075-044

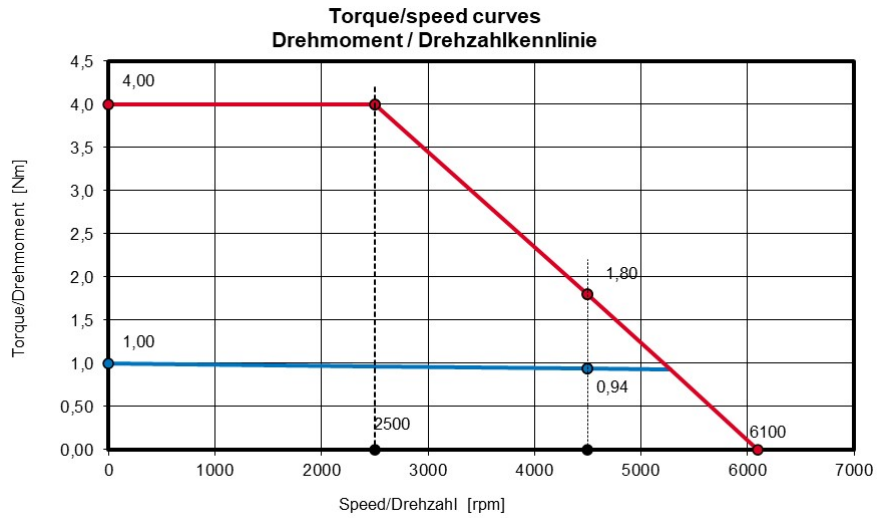


JHQ2-0100-088

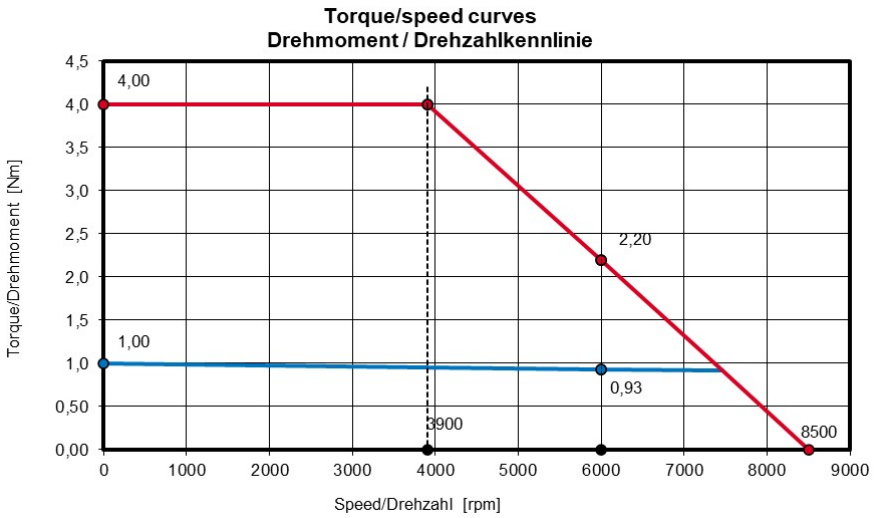


JHQ2
560 V

JHQ2-0100-059

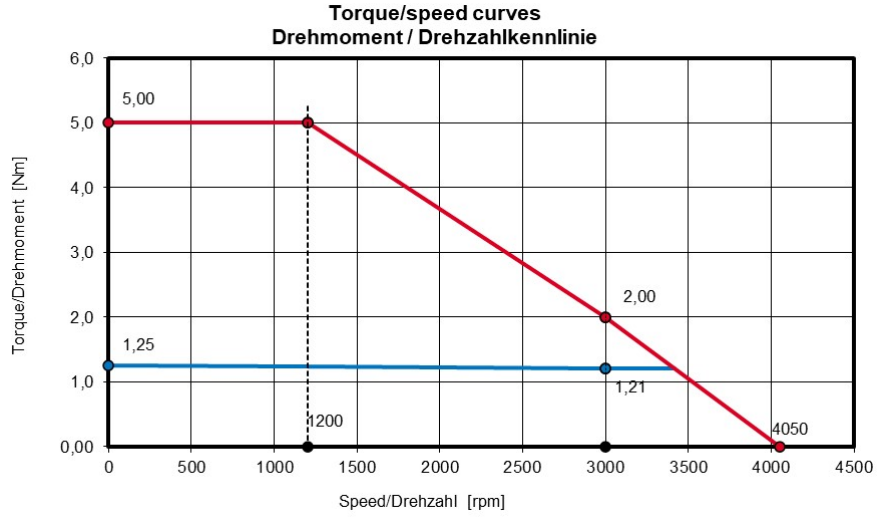


JHQ2-0100-044

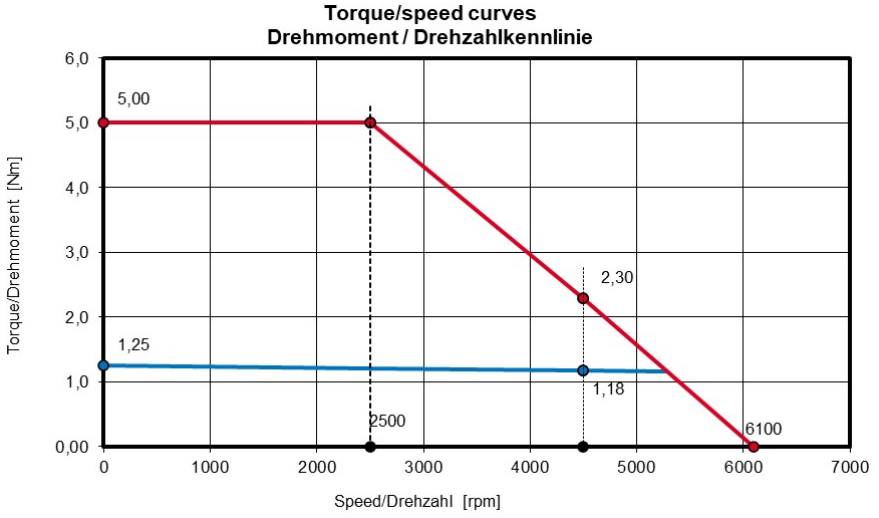


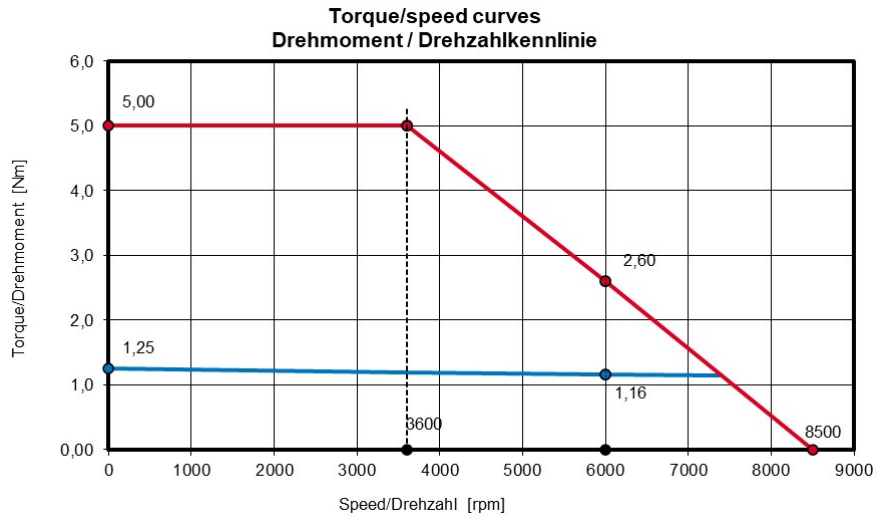
JHQ2
560 V

JHQ2-0125-088



JHQ2-0125-059



JHQ2 560 V	JHQ2-0125-059 	

5.9 Flanschgröße JHQ22

5.9.1 Abmessungen JHQ22

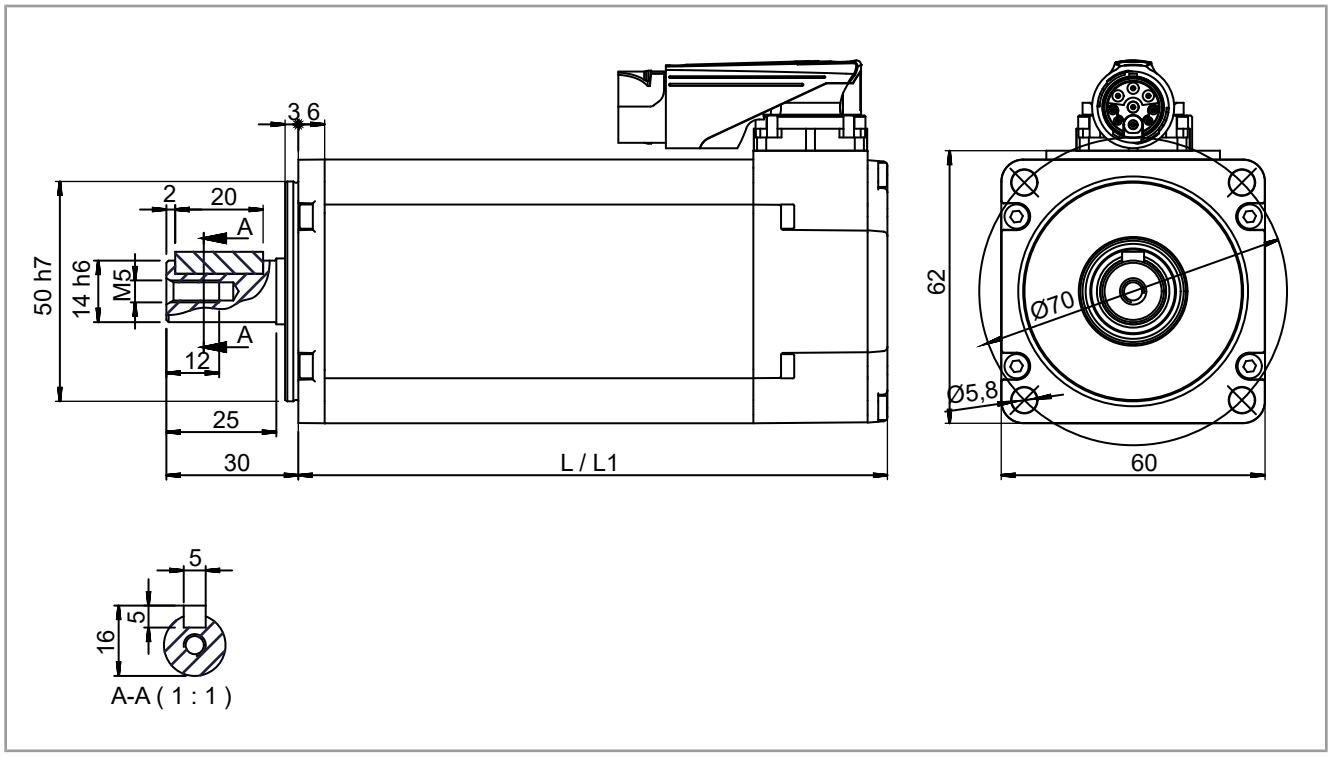


Abb. 16: Abmessungen JHQ22 in mm

	P	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/SEx37**			**EEx37/EKx36/SKx36**	
JHQ22-0070	Y/I	84,5	113,5	88,5	117,5
JHQ22-0140	Y/I	105	134	109	138

Tab. 25: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.9.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ22

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	0,4 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	8 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,013 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,08 kg

Tab. 26: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ22

5.9.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

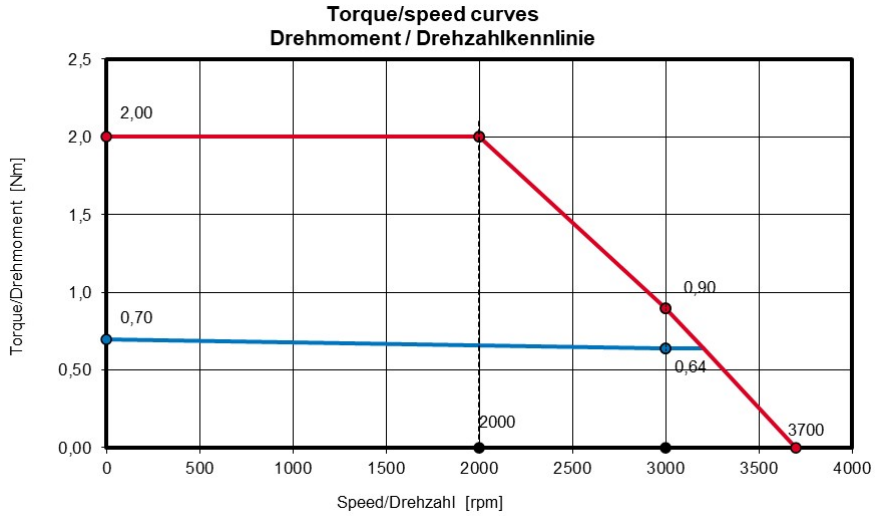
Motortyp			JHQ22-0070-057	JHQ22-0070-028	JHQ22-0140-057	JHQ22-0140-028
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	230	230	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	170	170	170	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,64	0,60	1,27	1,10
Nennstrom	I_n	A	0,68	1,28	1,35	2,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,70	0,70	1,40	1,40
Stillstandsstrom	I_o	A	0,75	1,49	1,49	3,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,0	2,0	4,8	4,8
max. Strom	I_{max}	A	2,7	5,5	6,0	11,9
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,6	28,3	56,6	28,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,94	0,47	0,94	0,47
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	33,4	10,2	15,0	3,9
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	33,7	10,0	15,0	5,0
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3700	7250	3700	7250
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,0	2,0	4,8	4,8
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2000	4450	2000	4550
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,90	1,2	2,2	2,7
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,0	0,98	1,0	1,3
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4	1,8	1,2	1,3

Motortyp			JHQ22-0070-057	JHQ22-0070-028	JHQ22-0140-057	JHQ22-0140-028
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	18,0	18,0	20	20
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,22	0,22	0,41	0,41
Masse ohne Bremse	m	kg	0,80	0,80	0,80	0,80
Axiale Belastung	F_A	N	7,0	7,0	7,0	7,0
Radiale Belastung	F_R	N	62	62	62	62

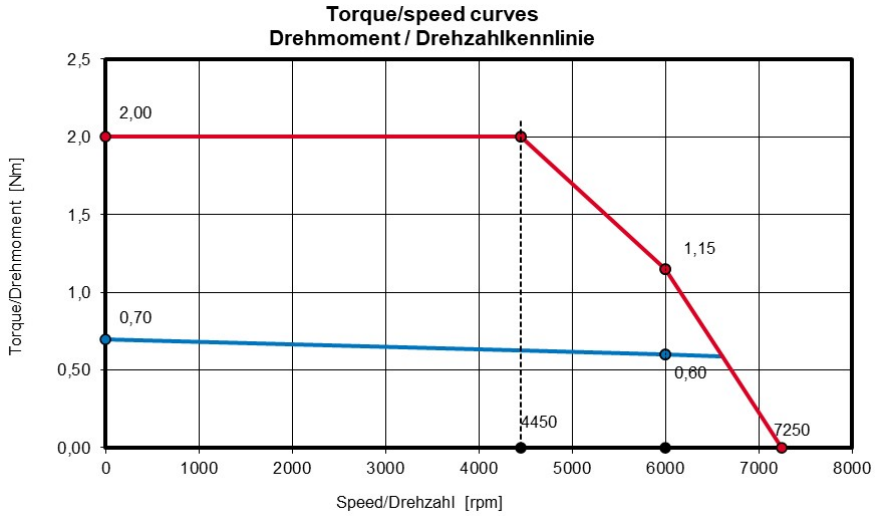
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ22
320 V

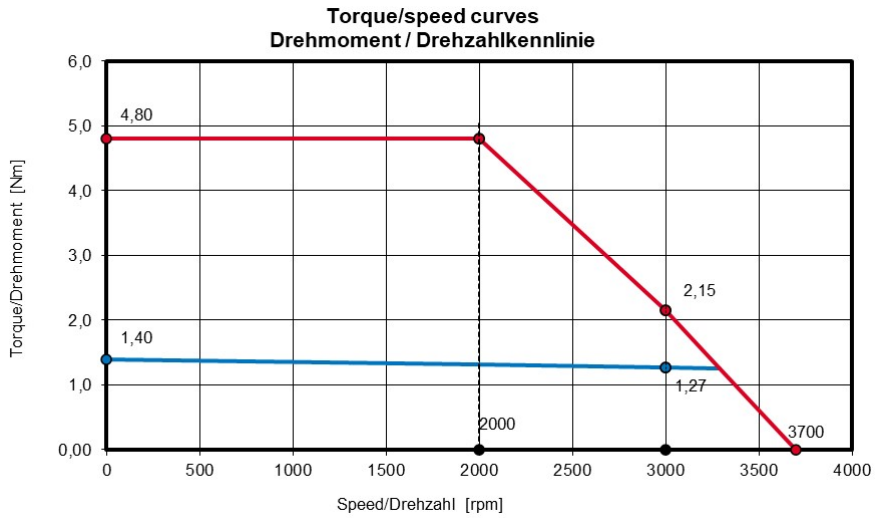
JHQ22-0070-057

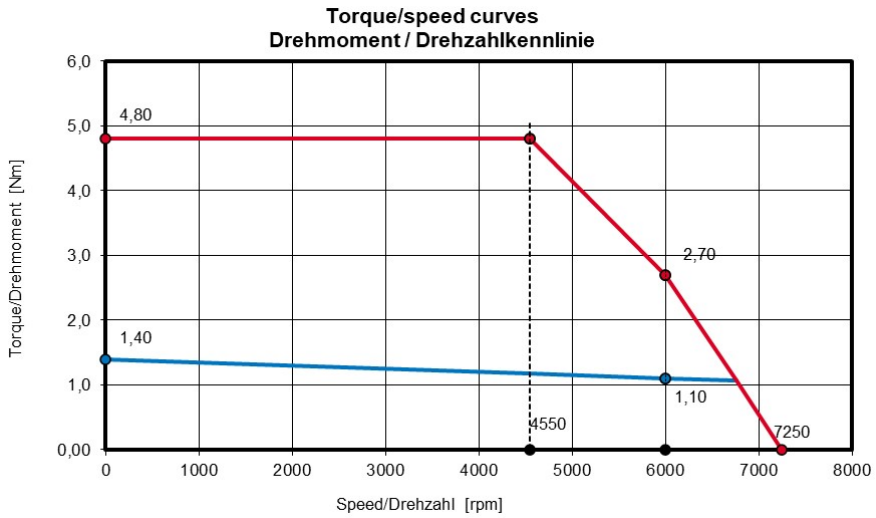


JHQ22-0070-028



JHQ22 320 V	JHQ22-0140-057	JHQ22-0140-028



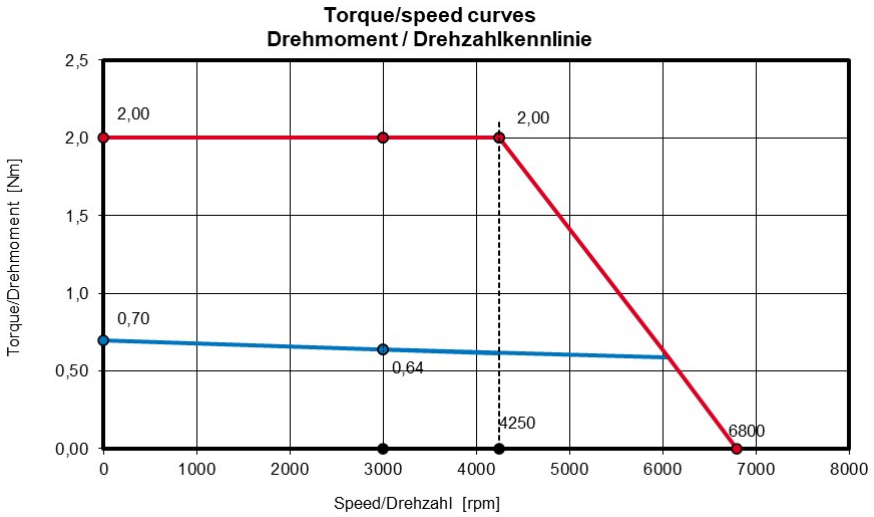
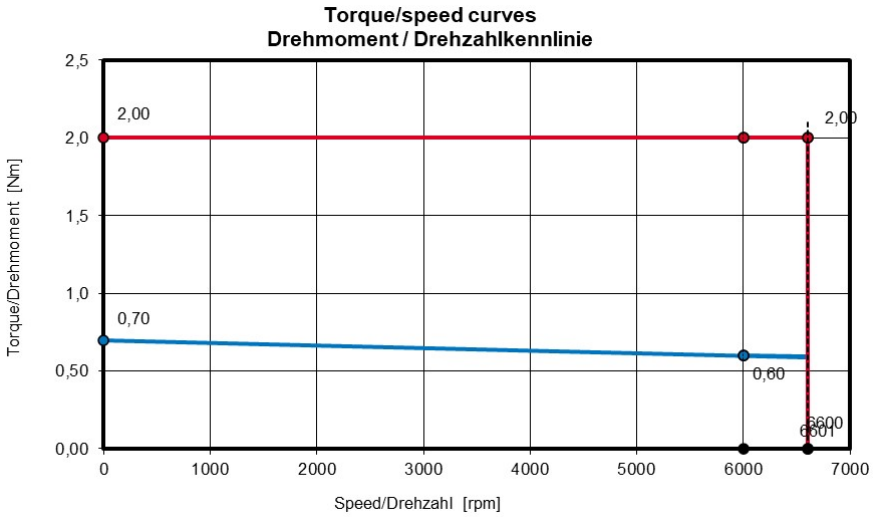
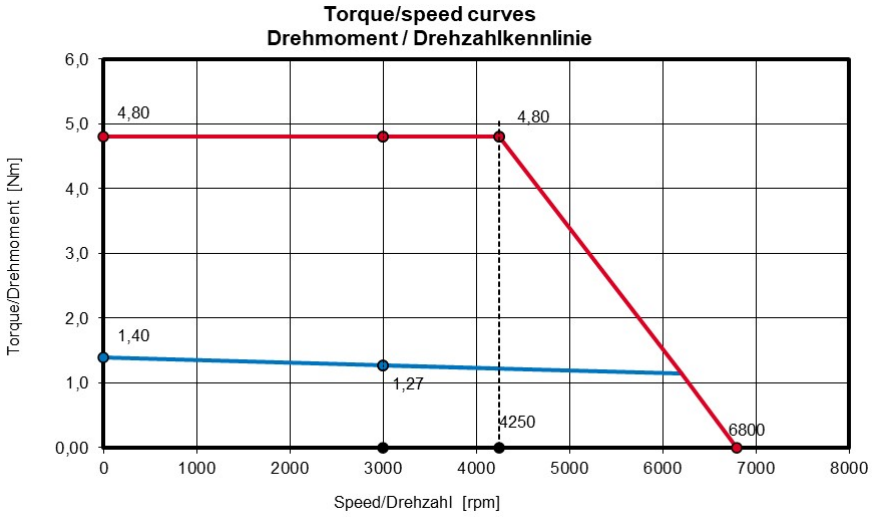
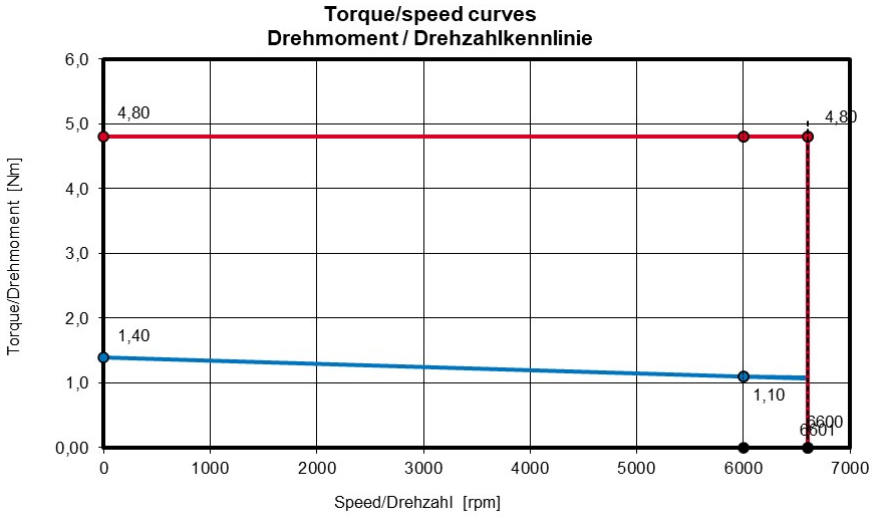


5.9.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			JHQ22-0070-057	JHQ22-0070-028	JHQ22-0140-057	JHQ22-0140-028
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	170	170	170	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,64	0,60	1,27	1,10
Nennstrom	I_n	A	0,68	1,28	1,35	2,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,70	0,70	1,40	1,40
Stillstandsstrom	I_o	A	0,75	1,49	1,49	3,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,0	2,0	4,8	4,8

Motortyp			**JHQ22-0070-057**	**JHQ22-0070-028**	**JHQ22-0140-057**	**JHQ22-0140-028**
max. Strom	I_{max}	A	2,7	5,5	6,0	11,9
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	6600	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,6	28,3	56,6	28,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,94	0,47	0,94	0,47
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	33,4	10,2	15,0	3,9
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	33,7	10,0	15,0	5,0
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6800	6601	6800	6601
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,0	2,0	4,8	4,8
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	4250	6600	4250	6600
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	2,0	2,0	4,8	4,8
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,0	0,98	1,0	1,3
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4	1,8	1,2	1,3
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	18,0	18,0	20	20
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,22	0,22	0,41	0,41
Masse ohne Bremse	m	kg	0,80	0,80	0,80	0,80
Axiale Belastung	F_A	N	7,0	7,0	7,0	7,0
Radiale Belastung	F_R	N	62	62	62	62

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ22 560 V	JHQ22-0070-057 	JHQ22-0070-028 
JHQ22 560 V	JHQ22-0140-057 	JHQ22-0140-028 

5.10 Flanschgröße JHQ23

5.10.1 Abmessungen JHQ23

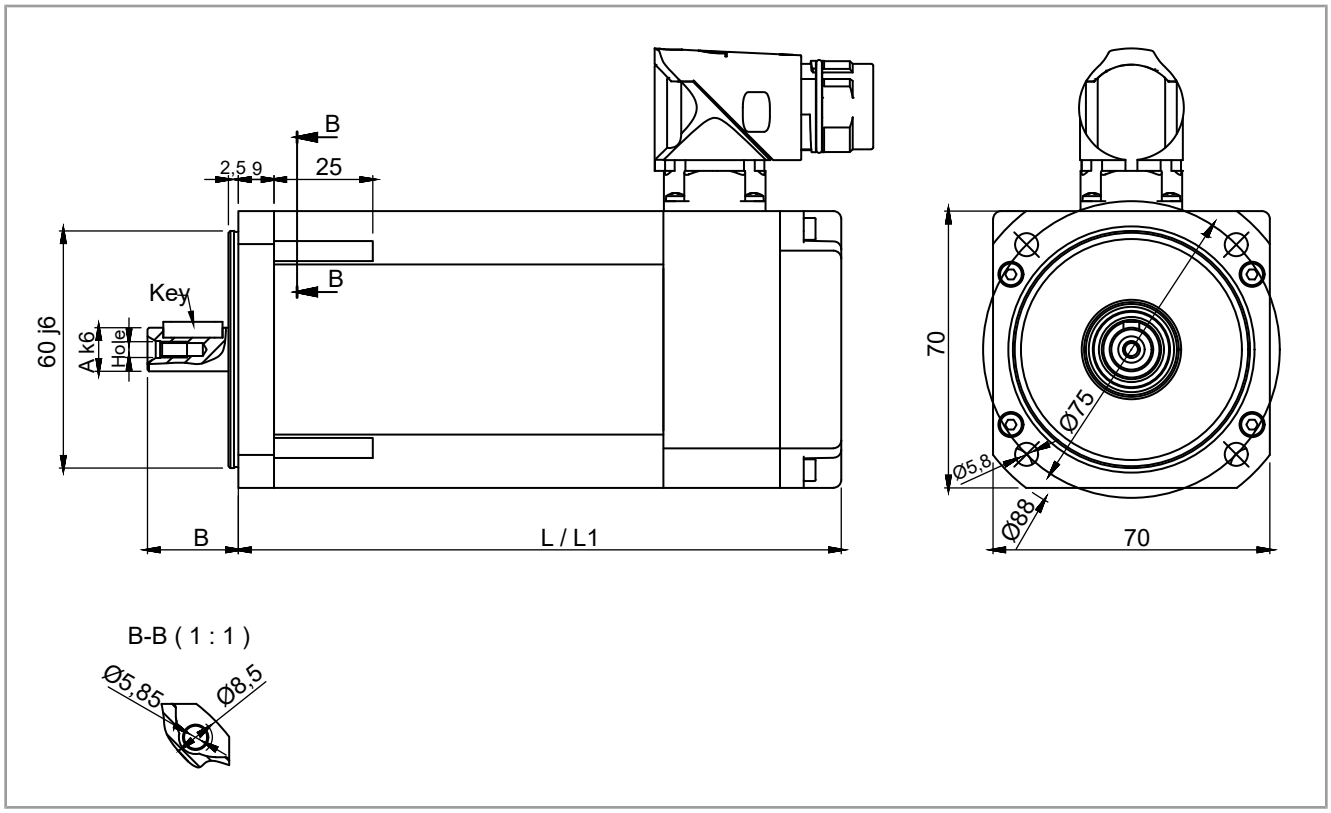


Abb. 17: Abmessungen JHQ23 in mm

	P	L	L1	L	L1	Welle (AxB)/ Passfeder/In-nengewinde (Hole)
Typ	**Resolver/SEx37**			**EEx37/EKx36/SKx36**		
JHQ23-0060	M23	112	147	122,5	157,5	Ø11x23/4x4x15/ M4 DIN 332-D
JHQ23-0120	M23	127	162	137,5	172,5	
JHQ23-0180	M23	142	177	152,5	187,5	
JHQ23-0240	M23	167	198	179,5	210,5	Ø14x30/5x5x20/ M5 DIN 332-D
JHQ23-0300	M23	182	213	194,5	225,5	

Tab. 27: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.10.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ23

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	3,2 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	10,8 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,38 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,6 kg

Tab. 28: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ23

5.10.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

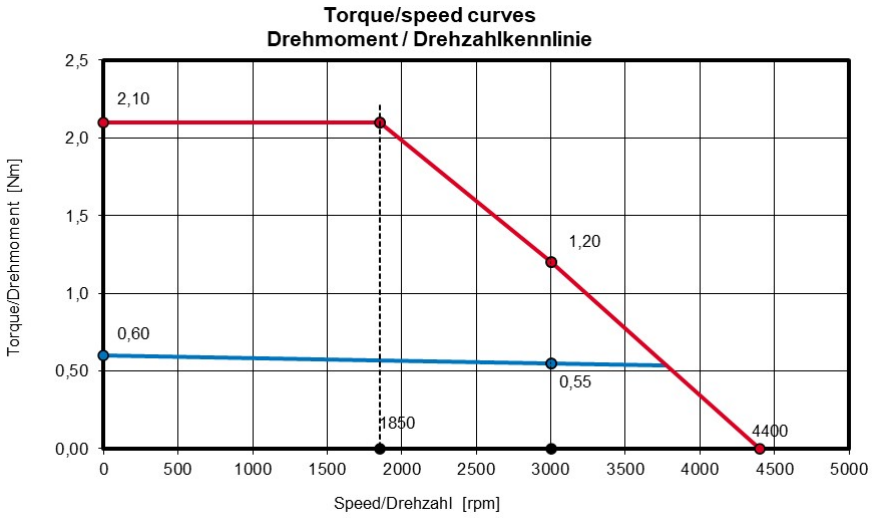
Motortyp			JHQ23-0060-051	JHQ23-0060-025	JHQ23-0120-051	JHQ23-0120-025	JHQ23-0180-051	JHQ23-0180-025	JHQ23-0240-051	JHQ23-0240-025	JHQ23-0300-051
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	6000	3000	6000	3000	6000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servo-verstärker	U_n	V	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,55	0,50	1,10	1,00	1,65	1,50	2,2	2,0	2,7
Nennstrom	I_n	A	0,40	0,70	0,80	1,40	1,10	2,1	1,50	2,7	3,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,60	0,60	1,20	1,20	1,80	1,80	2,4	2,4	3,0
Stillstandsstrom	I_o	A	0,70	1,40	1,40	2,9	2,1	4,3	2,8	5,8	3,5
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,1	2,1	4,2	4,2	6,3	6,3	8,5	8,5	10,5
max. Strom	I_{max}	A	3,2	6,4	6,3	12,8	9,5	19,2	12,7	26	15,9
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	51,3	25,1	51,3	25,1	51,3	25,1	51,3	25,1	51,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,85	0,42	0,85	0,42	0,85	0,42	0,85	0,42	0,85
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	35,0	8,8	12,1	3,0	6,4	1,75	5,0	1,25	3,8
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	48,0	12,0	23,2	5,8	15,5	3,9	12,0	3,0	9,3
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4400	6600	4500	6600	4500	6600	4500	6600	4500
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,1	2,1	4,2	4,2	6,3	6,3	8,5	8,5	10,5
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1850	4700	2100	5000	2200	5000	2200	5000	2200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,2	1,6	2,6	3,2	4,2	5,0	5,6	6,6	7,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,4	1,4	1,9	1,9	2,4	2,2	2,4	2,4	2,4

Motortyp			JHQ23-0060-051	JHQ23-0060-025	JHQ23-0120-051	JHQ23-0120-025	JHQ23-0180-051	JHQ23-0180-025	JHQ23-0240-051	JHQ23-0240-025	JHQ23-0300-051
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	2,1	2,2	1,3	1,3	0,97	1,1	0,98	1,0	0,93
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,25	0,25	0,44	0,44	0,63	0,63	0,82	0,82	1,0
Masse ohne Bremse	m	kg	2,0	2,0	2,2	2,2	2,6	2,6	3,6	3,6	3,8
Axiale Belastung	F_A	N	16,0	16,0	17,0	17,0	18,0	18,0	19,0	19,0	20
Radiale Belastung	F_R	N	155	155	165	165	175	175	185	185	195

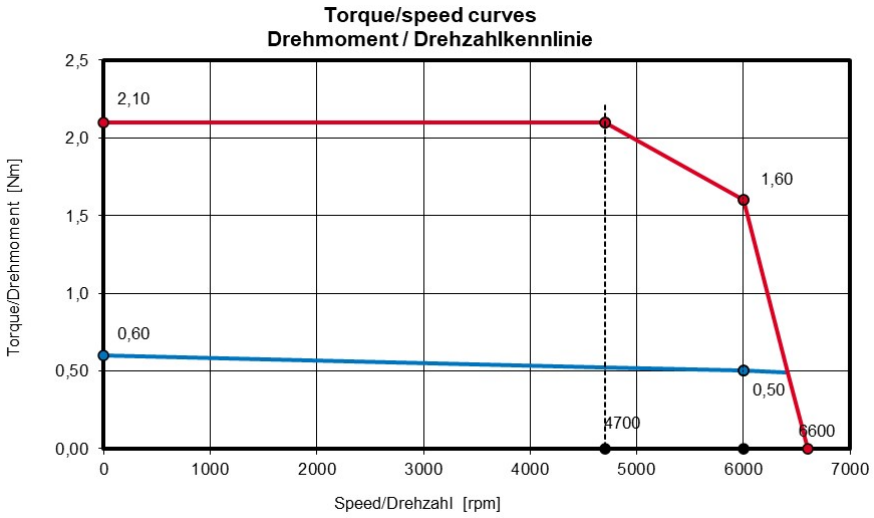
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

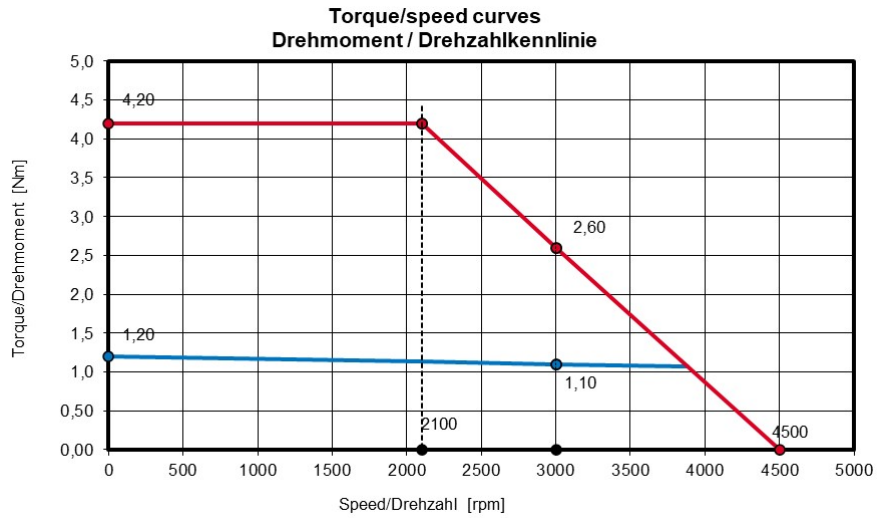
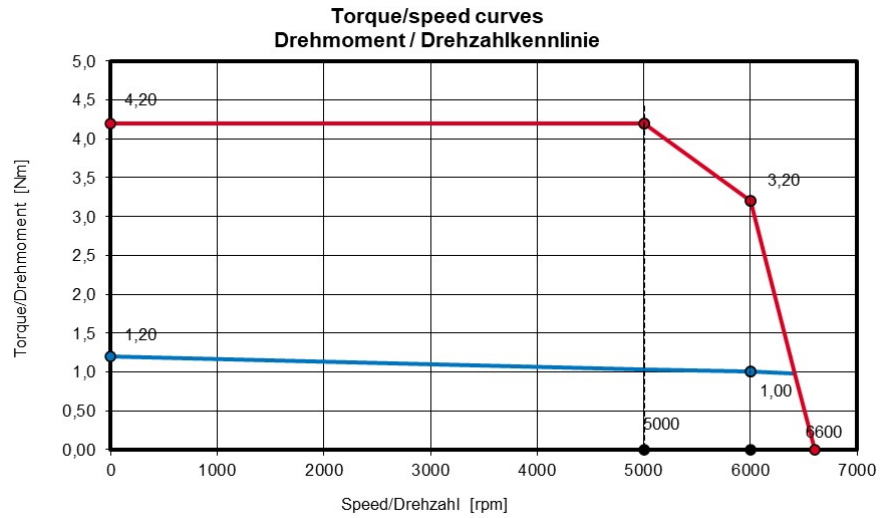
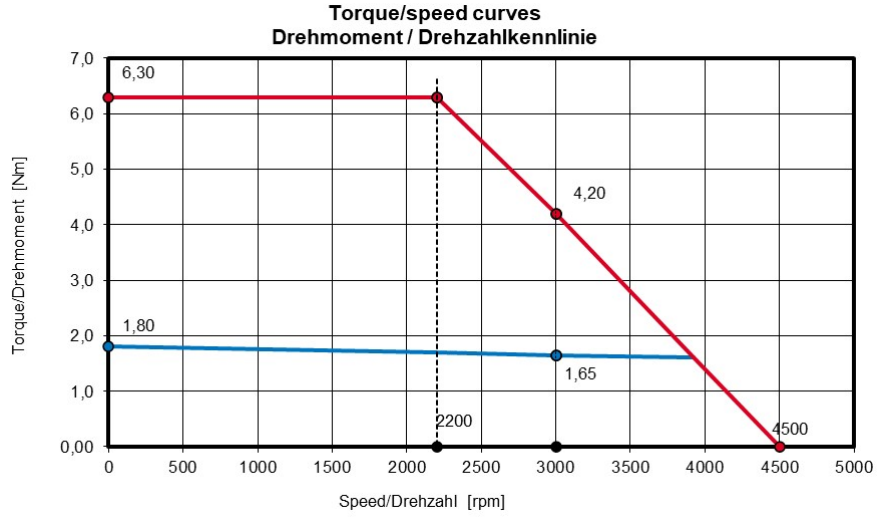
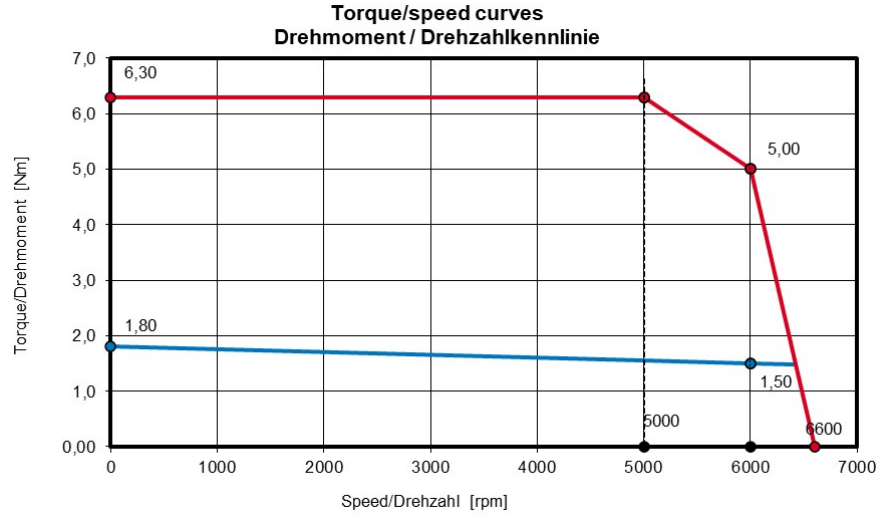
JHQ23
320 V

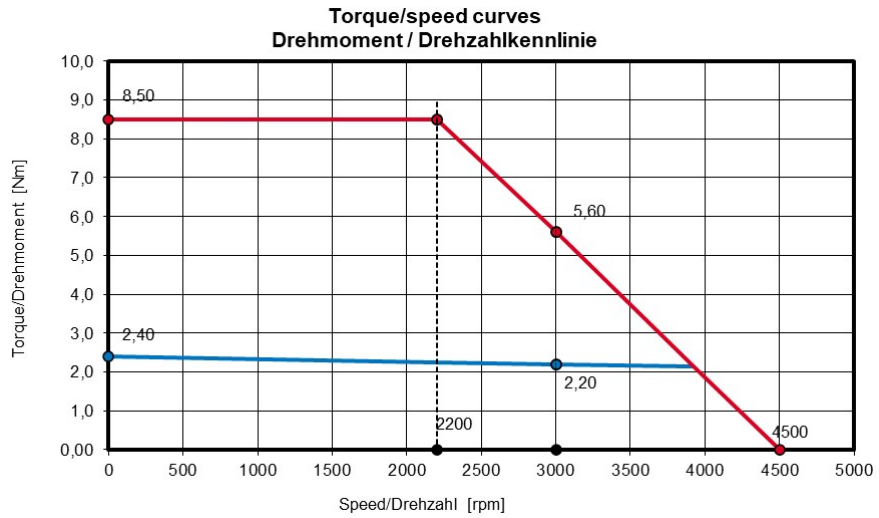
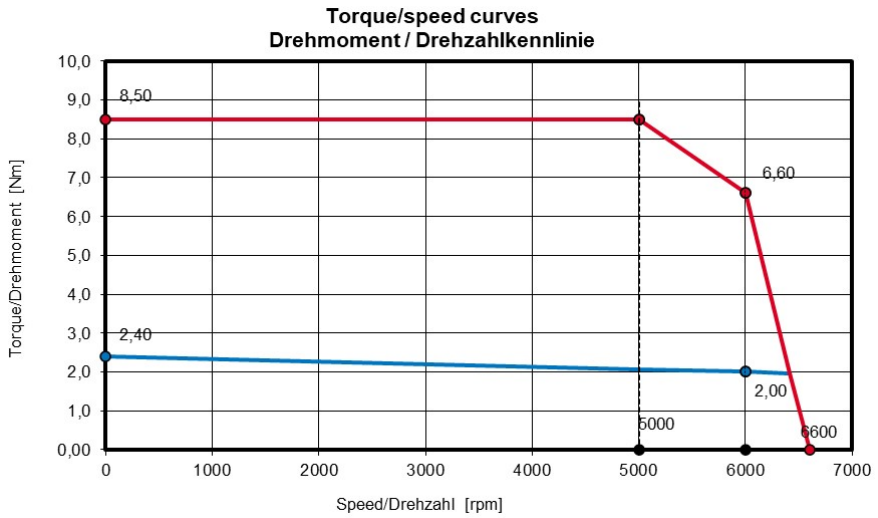
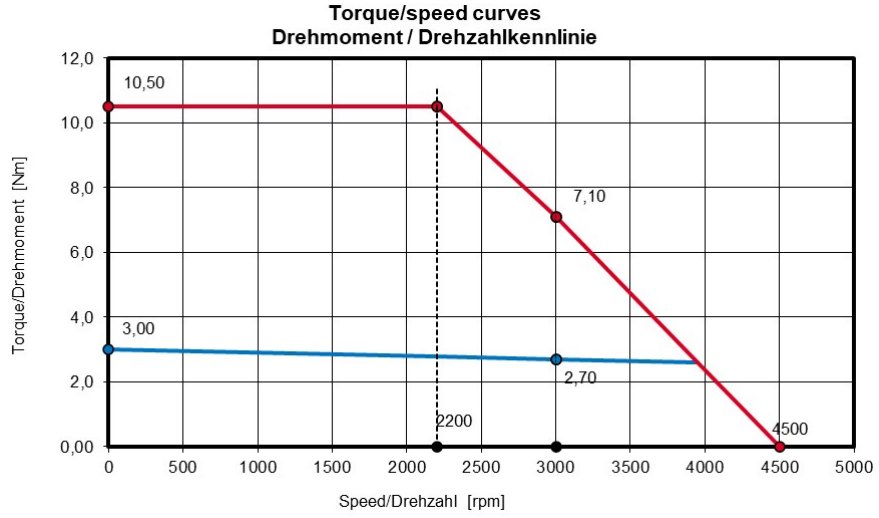
JHQ23-0060-051



JHQ23-0060-025



JHQ23 320 V	JHQ23-0120-051 	JHQ23-0120-025 
JHQ23 320 V	JHQ23-0180-051 	JHQ23-0180-025 

JHQ23 320 V	JHQ23-0240-051 	JHQ23-0240-025 
JHQ23 320 V	JHQ23-0300-051 	

5.10.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			JHQ23-0060-088	JHQ23-0060-059	JHQ23-0060-044	JHQ23-0120-088	JHQ23-0120-059	JHQ23-0120-044	JHQ23-0180-088	JHQ23-0180-059	JHQ23-0180-044
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000	3000	4500	6000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,55	0,52	0,50	1,10	1,05	1,00	1,65	1,60	1,50
Nennstrom	I_n	A	0,40	0,54	0,70	0,80	1,08	1,40	1,10	1,65	2,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,60	0,60	0,60	1,20	1,20	1,20	1,80	1,80	1,80
Stillstandsstrom	I_o	A	0,40	0,62	0,80	0,80	1,24	1,60	1,20	1,86	2,5
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	6,3	6,3	6,3
max. Strom	I_{max}	A	1,8	2,7	3,6	3,6	5,4	7,2	5,4	7,9	10,8
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	88,0	58,6	44,0	88,0	58,6	44,0	88,0	58,6	44,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,45	0,97	0,73	1,45	0,97	0,73	1,45	0,97	0,73
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	105	38,2	26,3	36,2	16,6	9,0	19,2	11,1	5,3
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	144	57	36,1	70	33,3	17,4	46,4	24,7	11,6
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4300	6600	6600	4400	6600	6600	4400	6600	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	6,3	6,3	6,3
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1800	3600	4600	2200	3500	5000	2200	3300	5000
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,2	1,5	1,5	2,7	2,8	3,2	4,3	4,2	5,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,4	1,5	1,4	1,9	2,0	1,9	2,4	2,2	2,2

Motortyp			JHQ23-0060-088	JHQ23-0060-059	JHQ23-0060-044	JHQ23-0120-088	JHQ23-0120-059	JHQ23-0120-044	JHQ23-0180-088	JHQ23-0180-059	JHQ23-0180-044
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	2,2	1,8	2,1	1,3	1,3	1,3	0,99	1,3	1,1
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,25	0,25	0,25	0,44	0,44	0,44	0,63	0,63	0,63
Masse ohne Bremse	m	kg	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,6	2,6	2,6
Axiale Belastung	F_A	N	16,0	16,0	16,0	17,0	17,0	17,0	18,0	18,0	18,0
Radiale Belastung	F_R	N	155	155	155	165	165	165	175	175	175

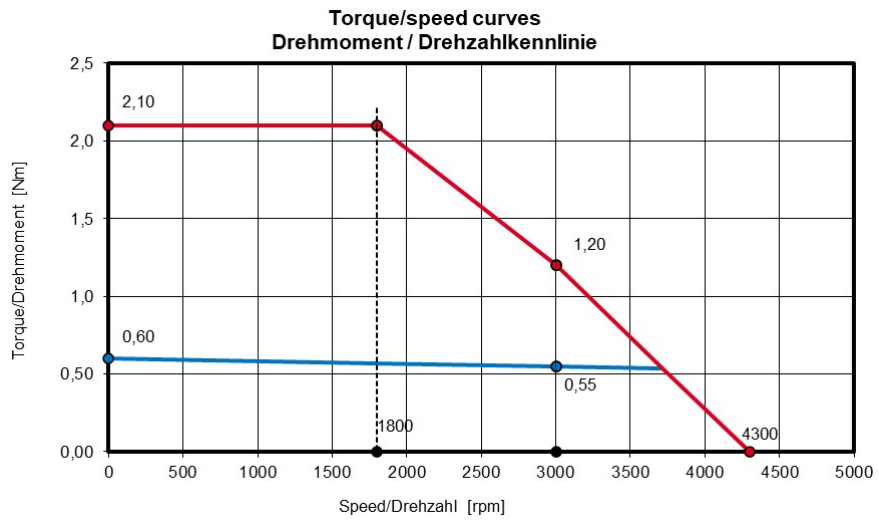
Motortyp			JHQ23-0240-088	JHQ23-0240-059	JHQ23-0240-044	JHQ23-0300-088	JHQ23-0300-059	JHQ23-0300-044
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	264	264	264	264	264	264
Nenndrehmoment	M_n	Nm	2,2	2,1	2,0	2,7	2,6	2,4
Nennstrom	I_n	A	1,50	2,2	2,7	1,90	2,6	3,3
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	2,4	2,4	2,4	3,0	3,0	3,0
Stillstandsstrom	I_o	A	1,70	2,5	3,3	2,1	3,1	4,1
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	10,5
max. Strom	I_{max}	A	7,3	10,6	14,7	9,1	13,6	18,0
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	88,0	58,6	44,0	88,0	58,6	44,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,45	0,97	0,73	1,45	0,97	0,73
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	15,0	7,7	3,8	11,5	5,3	2,9

Motortyp			**JHQ23-0240-088**	**JHQ23-0240-059**	**JHQ23-0240-044**	**JHQ23-0300-088**	**JHQ23-0300-059**	**JHQ23-0300-044**
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	36,0	18,5	9,0	28,0	13,4	7,0
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4400	6600	6600	4400	6600	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	8,5	8,5	8,5	10,5	10,5	10,5
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2200	3300	5000	2200	3600	5100
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	5,5	5,5	6,4	7,1	7,5	8,2
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,0	1,2	1,0	0,96	0,99	0,96
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	34	34	34	34	34	34
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,82	0,82	0,82	1,0	1,0	1,0
Masse ohne Bremse	m	kg	3,6	3,6	3,6	3,8	3,8	3,8
Axiale Belastung	F_A	N	19,0	19,0	19,0	20	20	20
Radiale Belastung	F_R	N	185	185	185	195	195	195

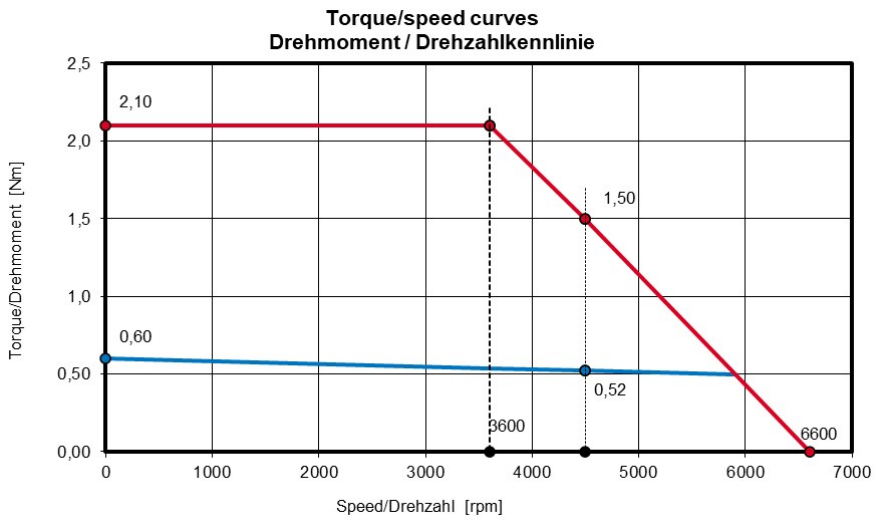
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ23
560 V

JHQ23-0060-088

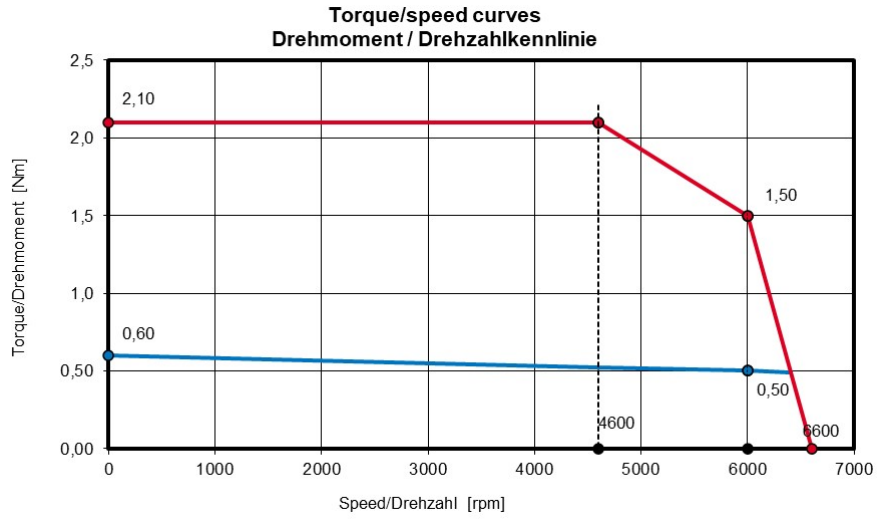


JHQ23-0060-059

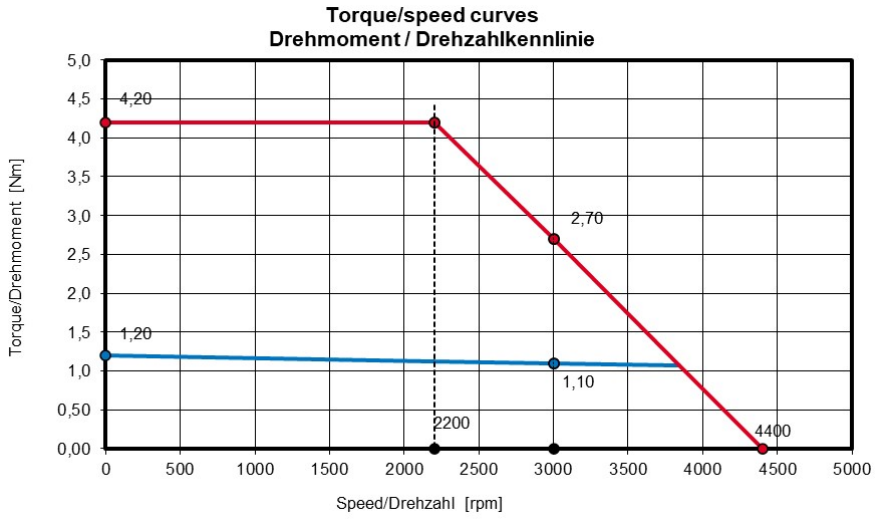


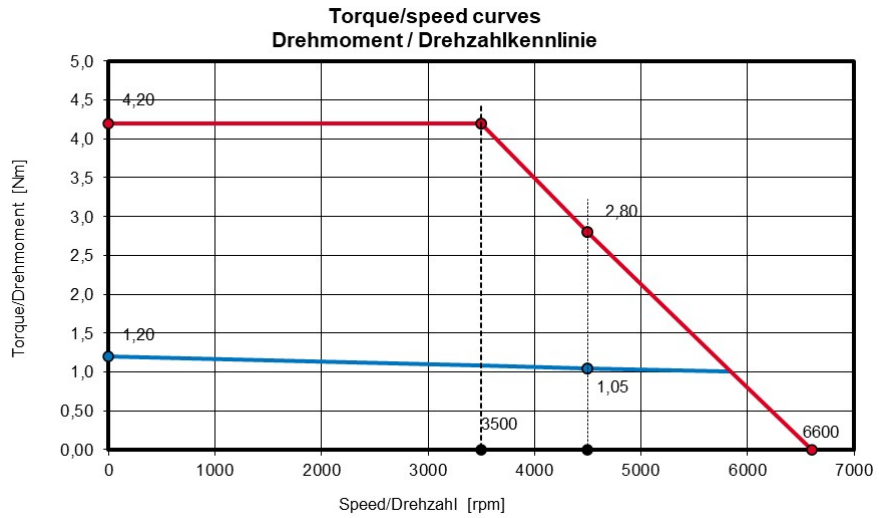
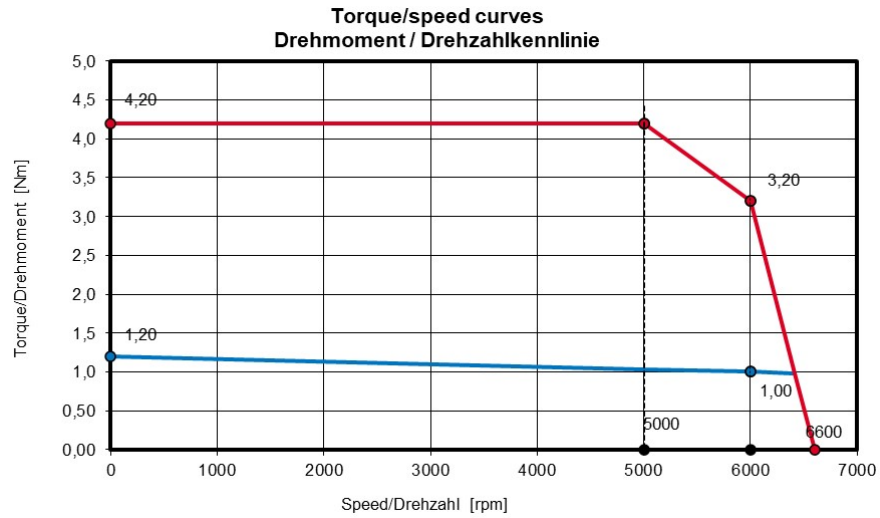
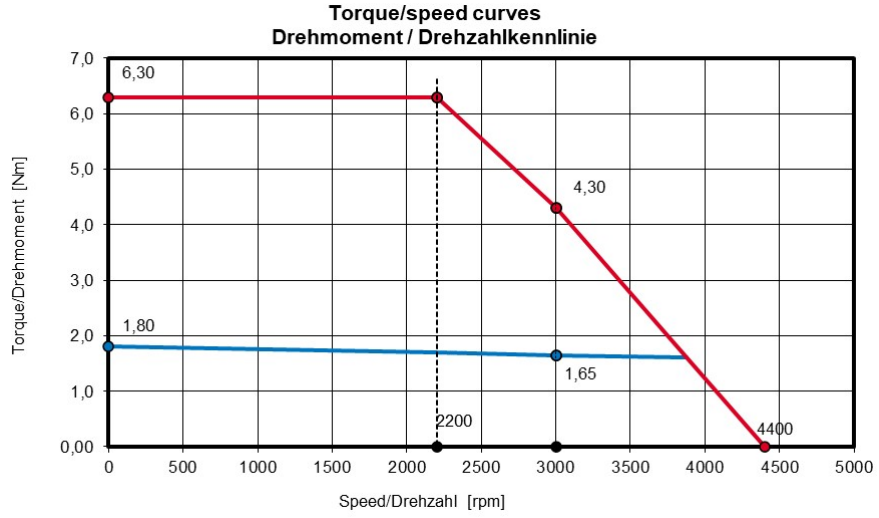
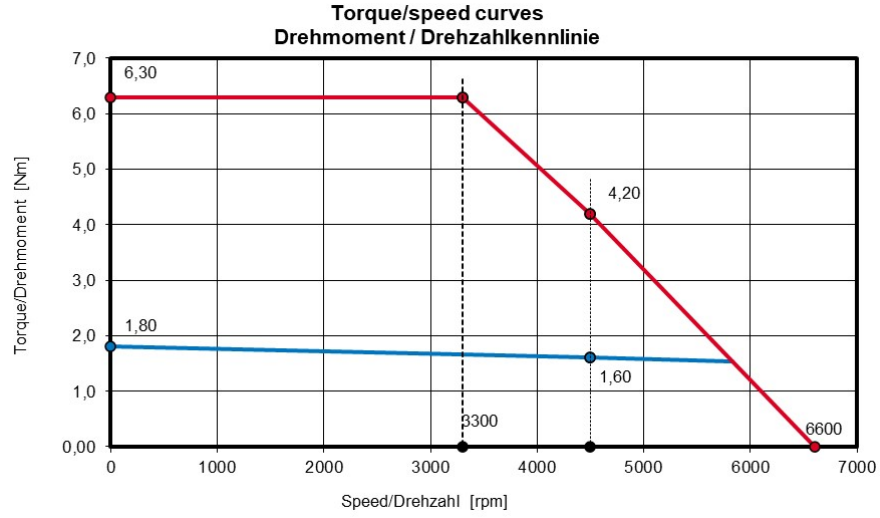
JHQ23
560 V

JHQ23-0060-044



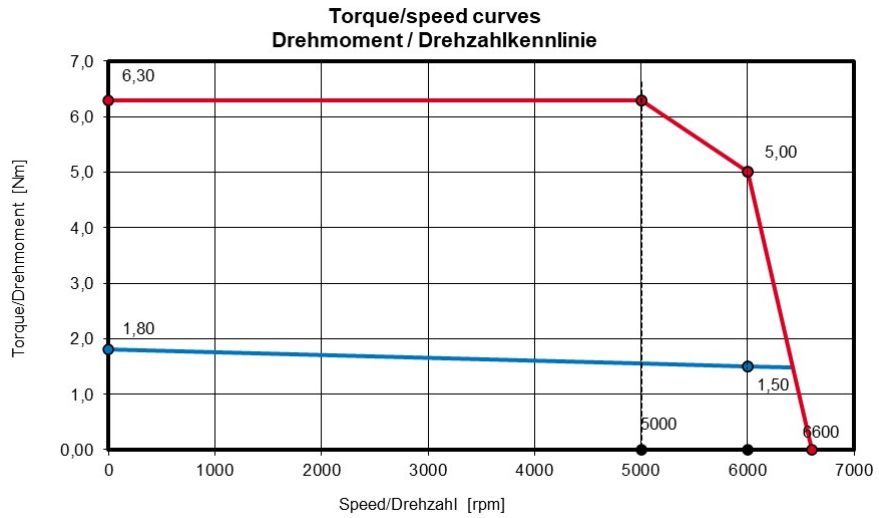
JHQ23-0120-088



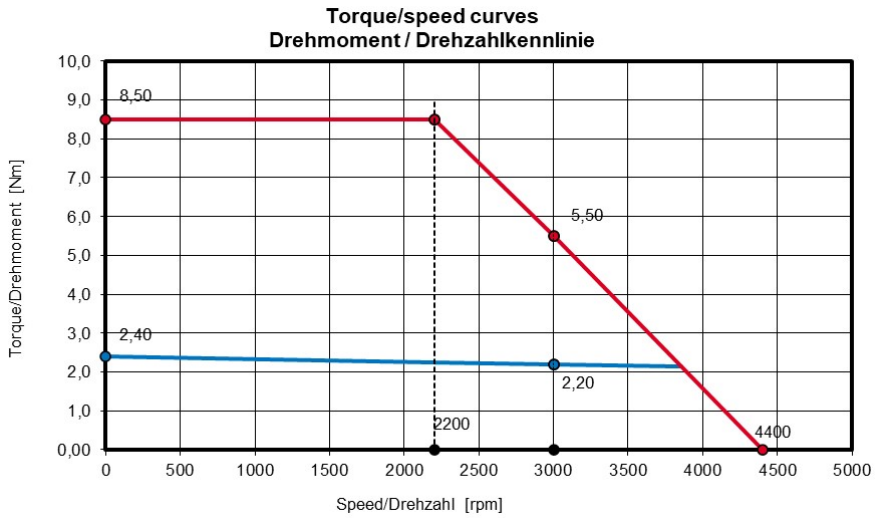
JHQ23 560 V	JHQ23-0120-059 	JHQ23-0120-044 
JHQ23 560 V	JHQ23-0180-088 	JHQ23-0180-059 

JHQ23
560 V

JHQ23-0180-044

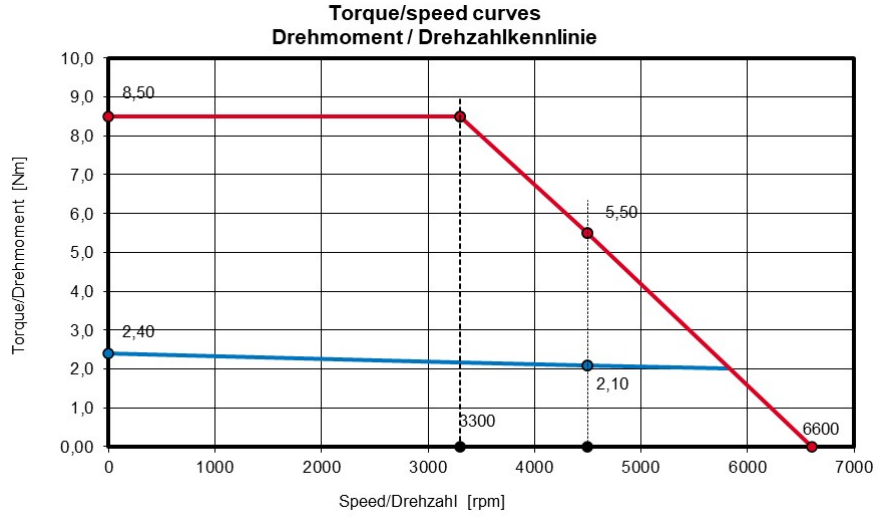


JHQ23-0240-088

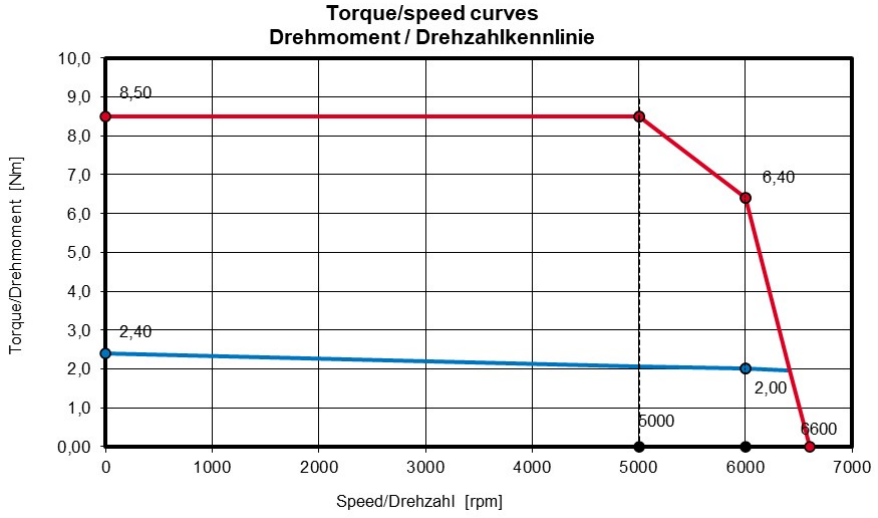


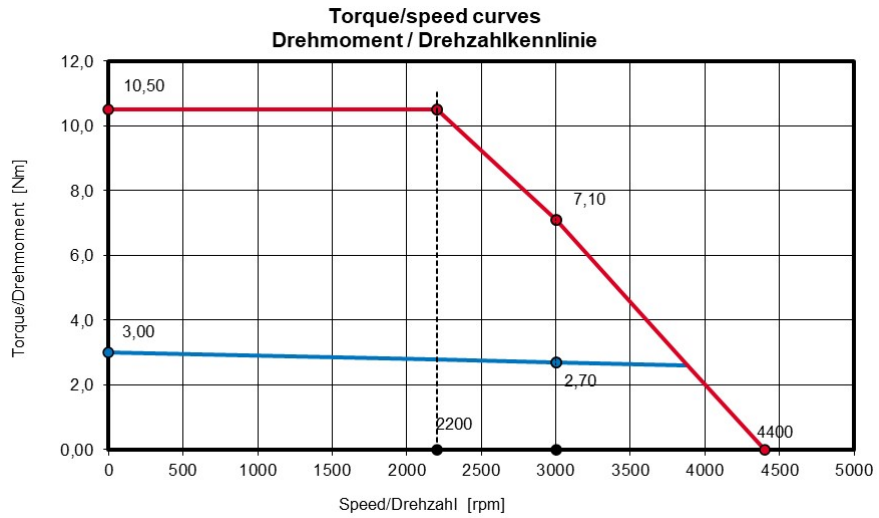
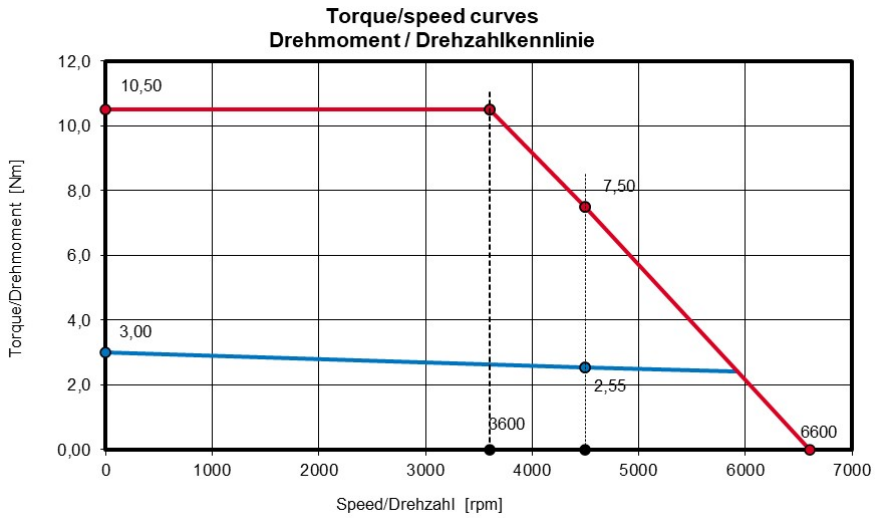
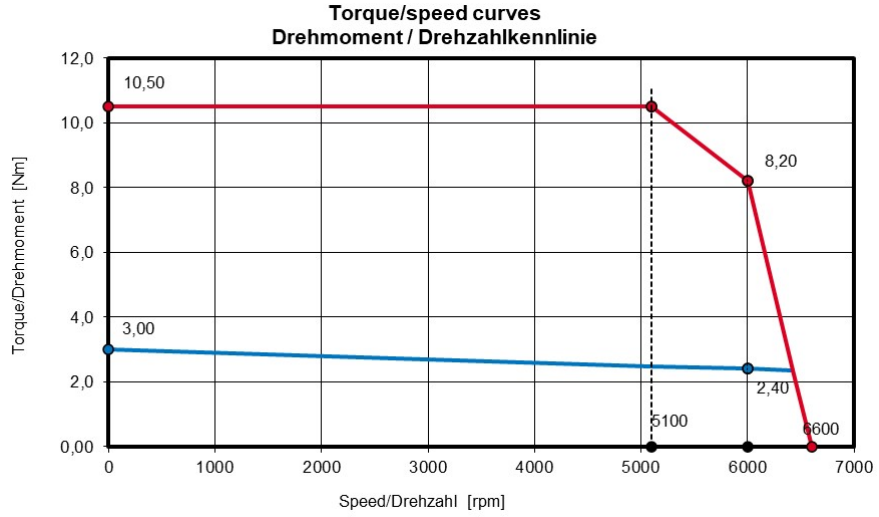
JHQ23
560 V

JHQ23-0240-059



JHQ23-0240-044



JHQ23 560 V	JHQ23-0300-088 	JHQ23-0300-059 
JHQ23 560 V	JHQ23-0300-044 	

5.11 Flanschgröße JHQ24

5.11.1 Abmessungen JHQ24

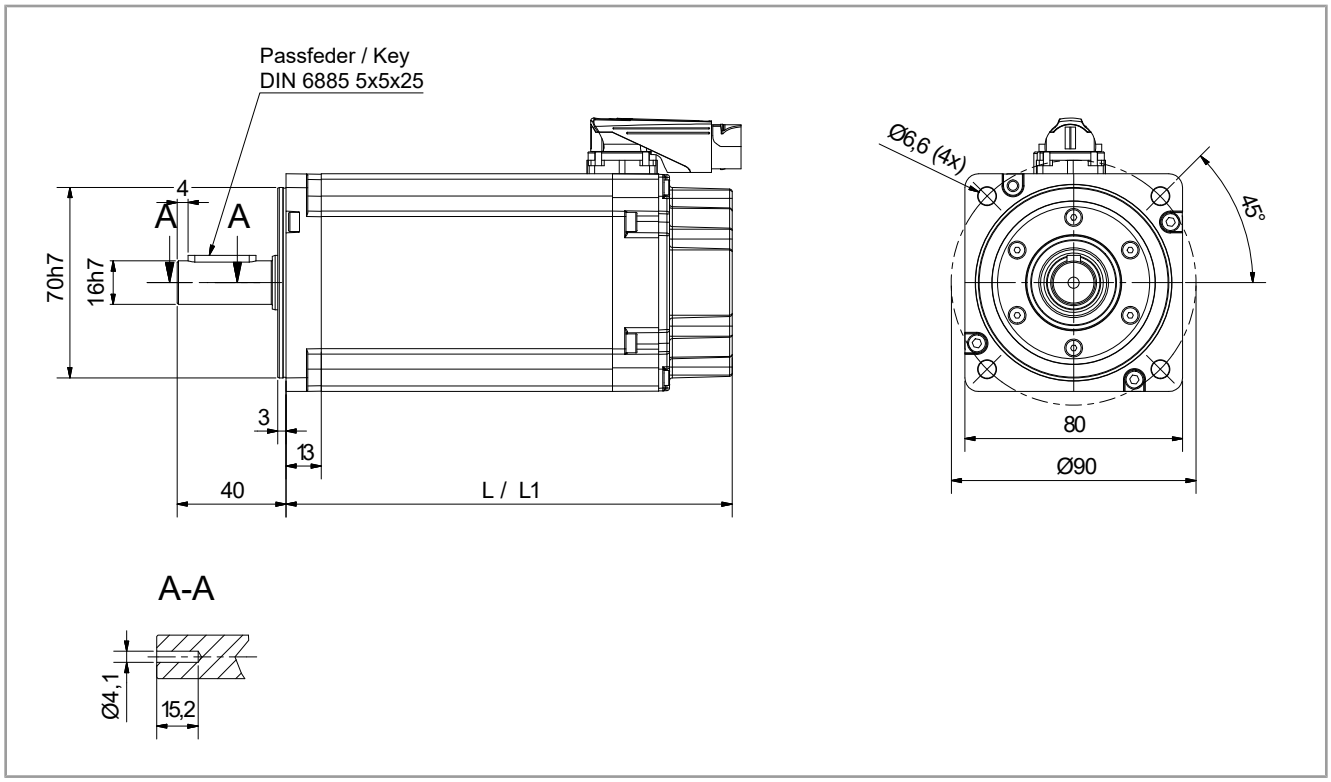


Abb. 18: Abmessungen JHQ24 in mm

	P	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/SEx37**			**EEx37/EKx36/SKx36**	
JHQ24-0070	Y/I	86	116	95	125
JHQ24-0140	Y/I	97,5	127,5	106,5	136,5
JHQ24-0270	Y/I	120	150	129	159

Tab. 29: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.11.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ24

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	0,4 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	8 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,013 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,08 kg

Tab. 30: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ24

5.11.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

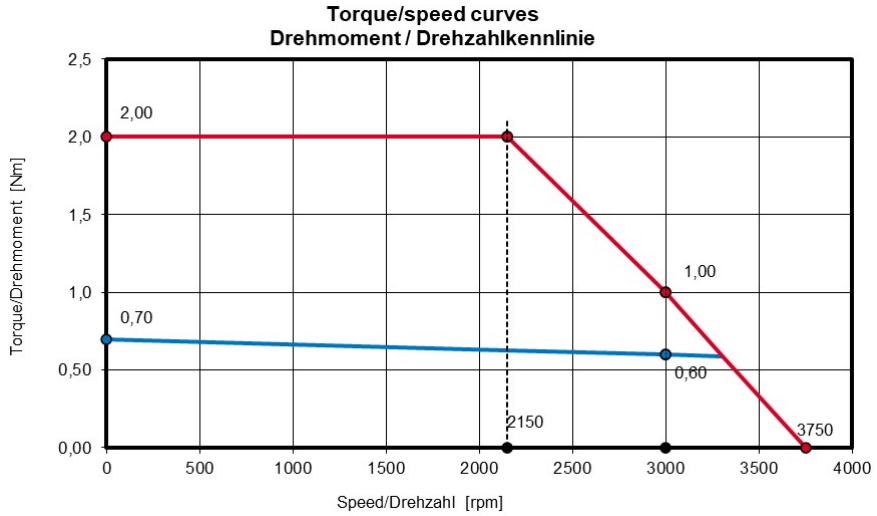
Motortyp			JHQ24-0070-057	JHQ24-0070-028	JHQ24-0140-057	JHQ24-0140-028	JHQ24-0270-057	JHQ24-0270-028
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	6000	3000	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	230	230	230	230	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	170	170	170	170	170	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,60	0,40	1,20	0,90	2,4	1,90
Nennstrom	I_n	A	0,64	0,85	1,30	1,90	2,6	4,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,70	0,70	1,40	1,40	2,7	2,7
Stillstandsstrom	I_o	A	0,75	1,50	1,50	3,0	2,9	4,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,0	2,0	4,2	4,2	8,5	8,5
max. Strom	I_{max}	A	2,5	5,0	5,1	10,1	10,1	20
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,6	28,3	56,6	28,3	56,6	28,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,94	0,47	0,94	0,47	0,94	0,47
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	33,5	8,4	9,7	2,4	4,5	0,93
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	28,3	7,1	13,2	3,3	8,4	1,60
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3750	6600	3750	6600	3750	6601
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,0	2,0	4,2	4,2	8,5	8,5
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2150	5250	2650	5800	2600	6000
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,0	1,5	3,0	4,0	5,8	8,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,84	0,85	1,4	1,4	1,9	1,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	5,5	5,5	2,2	2,1	1,5	1,3

Motortyp			JHQ24-0070-057	JHQ24-0070-028	JHQ24-0140-057	JHQ24-0140-028	JHQ24-0270-057	JHQ24-0270-028
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	15,0	15,0	17,0	17,0	20	20
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,83	0,83	1,1	1,1	1,7	1,7
Masse ohne Bremse	m	kg	1,7	1,7	2,1	2,1	2,6	2,6
Axiale Belastung	F_A	N	23	23	24	24	25	25
Radiale Belastung	F_R	N	230	230	240	240	250	250

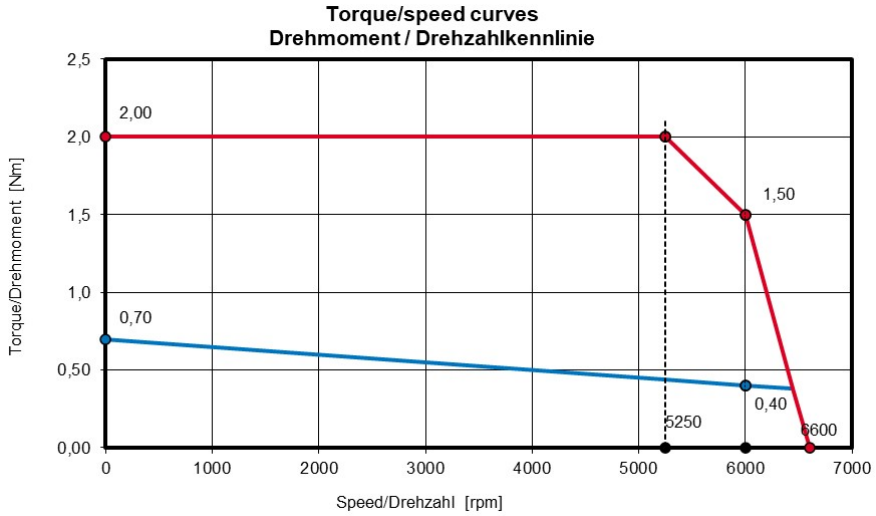
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

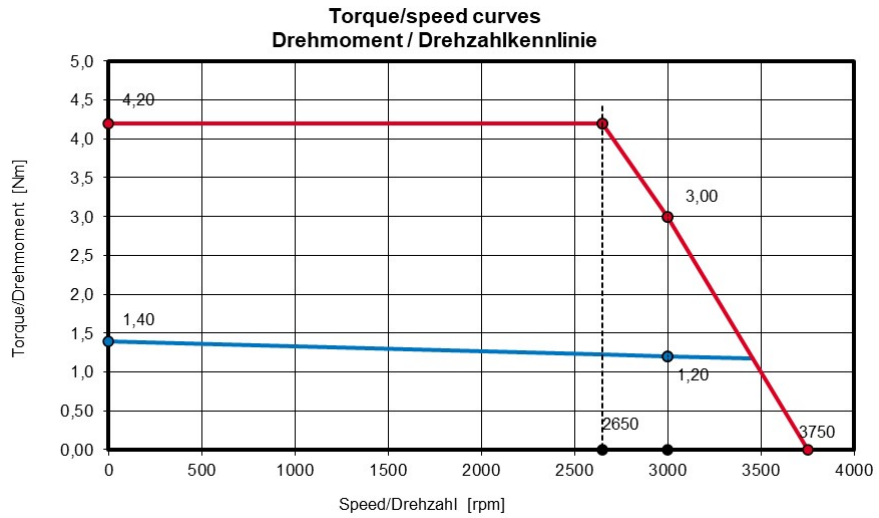
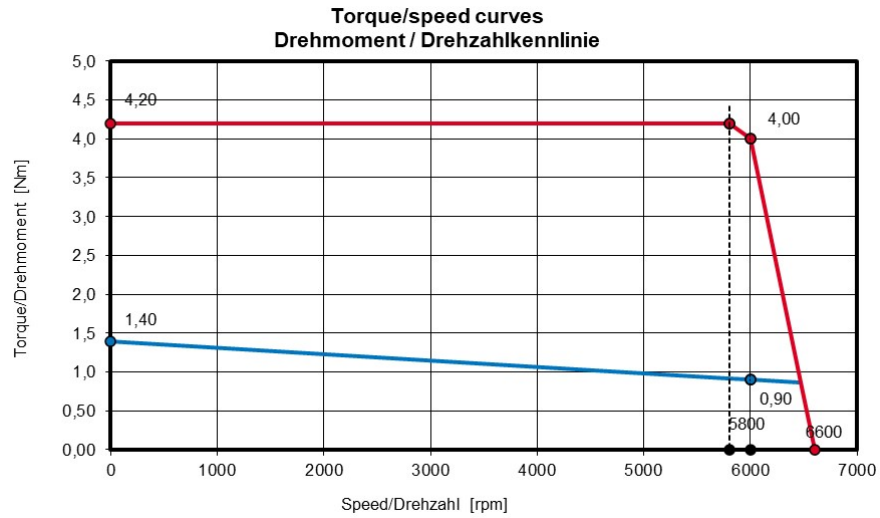
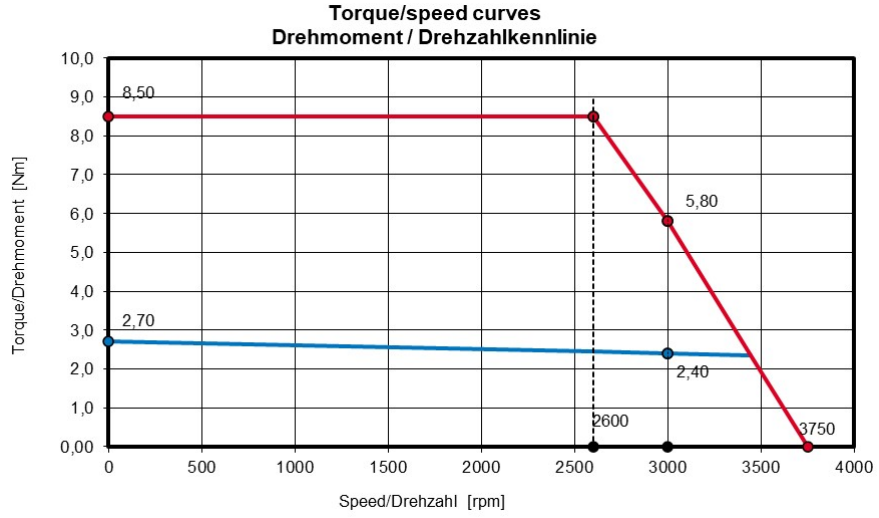
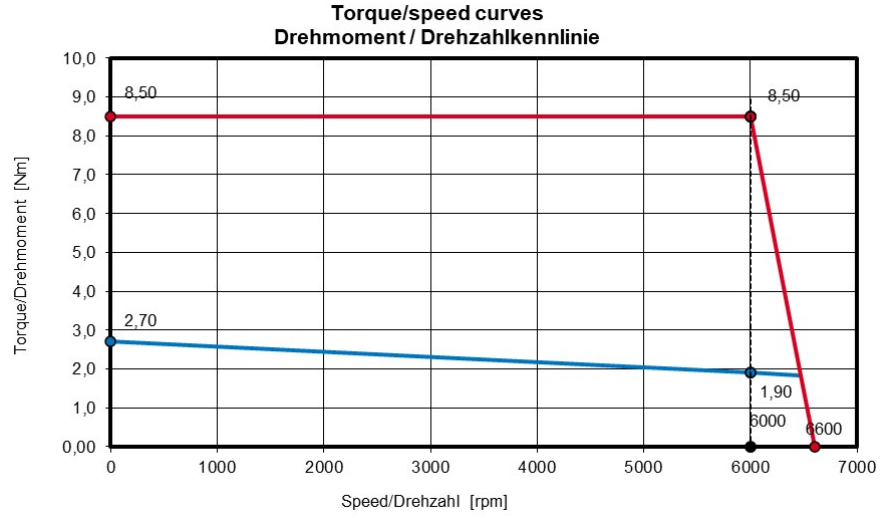
JHQ24
320 V

JHQ24-0070-057



JHQ24-0070-028



JHQ24 320 V	JHQ24-0140-057 	JHQ24-0140-028 
JHQ24 320 V	JHQ24-0270-057 	JHQ24-0270-028 

5.11.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

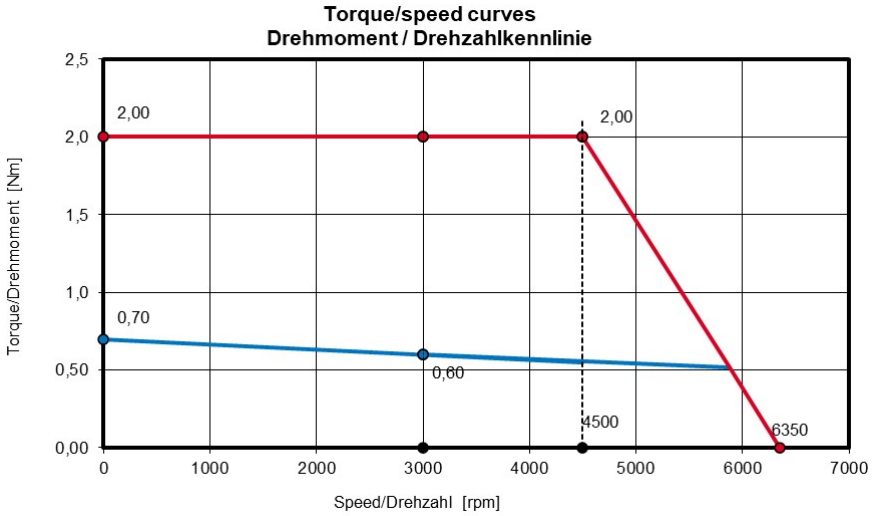
Motortyp			JHQ24-0070 -057	JHQ24-0070 -028	JHQ24-0140 -057	JHQ24-0140 -028	JHQ24-0270 -057	JHQ24-0270 -028
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	6000	3000	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	170	170	170	170	170	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,60	0,40	1,20	0,90	2,4	1,90
Nennstrom	I_n	A	0,64	0,85	1,30	1,90	2,6	4,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,70	0,70	1,40	1,40	2,7	2,7
Stillstandsstrom	I_o	A	0,75	1,50	1,50	3,0	2,9	4,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,0	2,0	4,2	4,2	8,5	8,5
max. Strom	I_{max}	A	2,5	5,0	5,1	10,1	10,1	20
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,6	28,3	56,6	28,3	56,6	28,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,94	0,47	0,94	0,47	0,94	0,47
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	33,5	8,4	9,7	2,4	4,5	0,93
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	28,3	7,1	13,2	3,3	8,4	1,60
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6350	6601	6600	6601	6400	6601
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,0	2,0	4,2	4,2	8,5	8,5
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	4500	6600	5000	6600	4800	6600
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	2,0	2,0	4,2	4,2	8,5	8,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,84	0,85	1,4	1,4	1,9	1,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	5,5	5,5	2,2	2,1	1,5	1,3

Motortyp			JHQ24-0070 -057	JHQ24-0070 -028	JHQ24-0140 -057	JHQ24-0140 -028	JHQ24-0270 -057	JHQ24-0270 -028
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	15,0	15,0	17,0	17,0	20	20
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,83	0,83	1,1	1,1	1,7	1,7
Masse ohne Bremse	m	kg	1,7	1,7	2,1	2,1	2,6	2,6
Axiale Belastung	F_A	N	23	23	24	24	25	25
Radiale Belastung	F_R	N	230	230	240	240	250	250

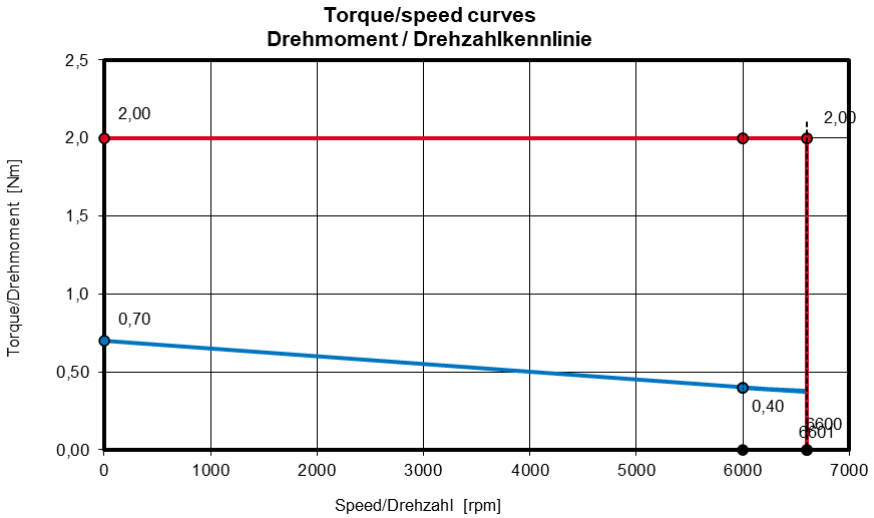
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

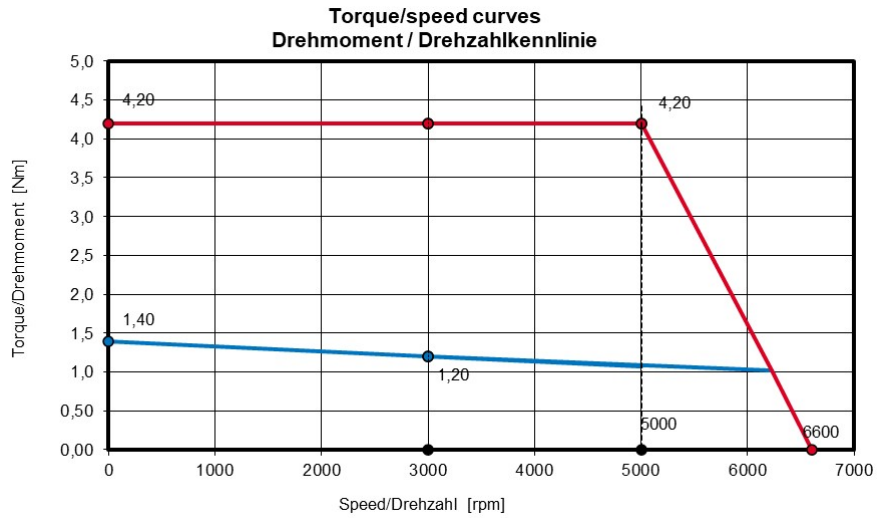
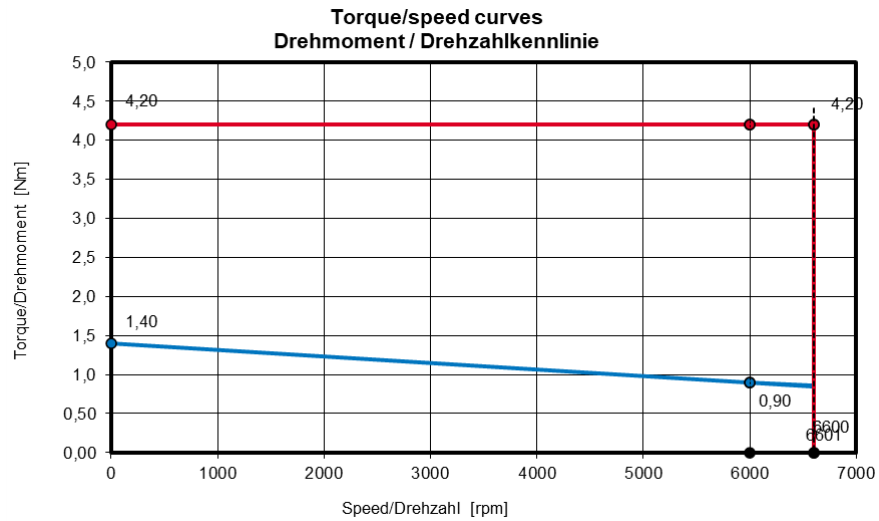
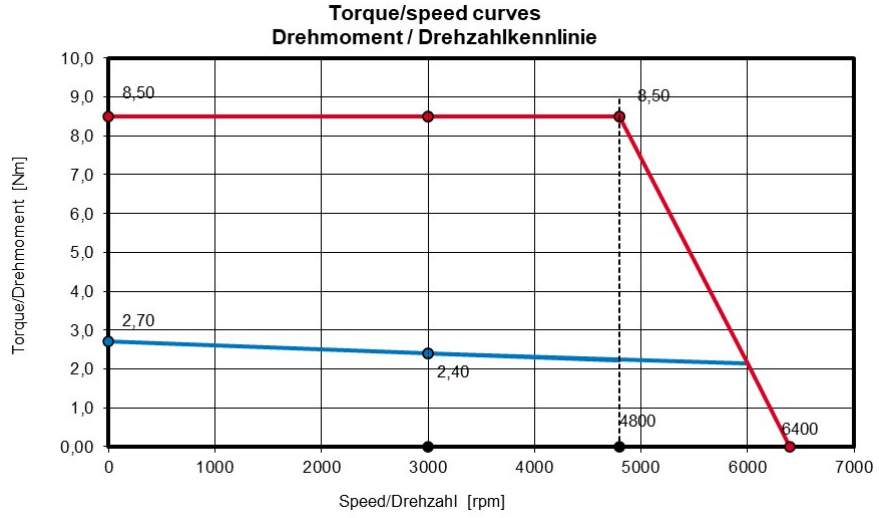
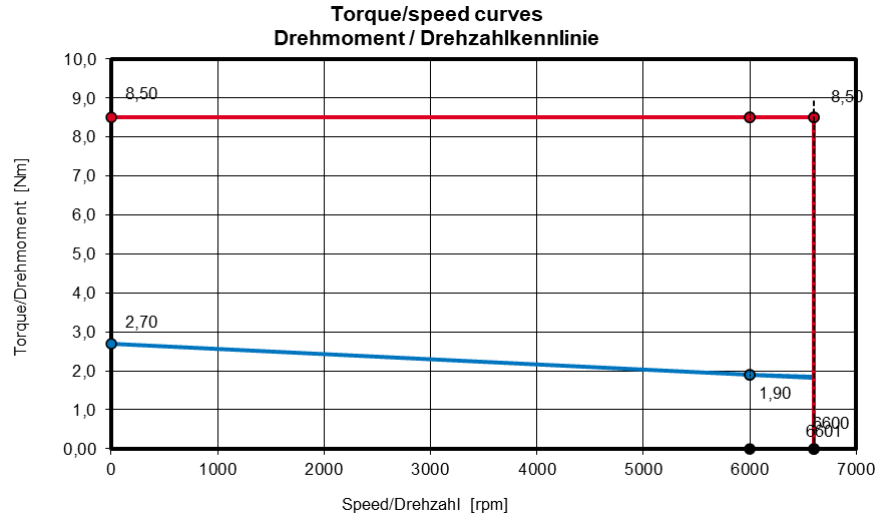
JHQ24
560 V

JHQ24-0070-057



JHQ24-0070-028



JHQ24 560 V	JHQ24-0140-057 	JHQ24-0140-028 
JHQ24 560 V	JHQ24-0270-057 	JHQ24-0270-028 

5.12 Flanschgröße JHQ3

5.12.1 Abmessungen JHQ3

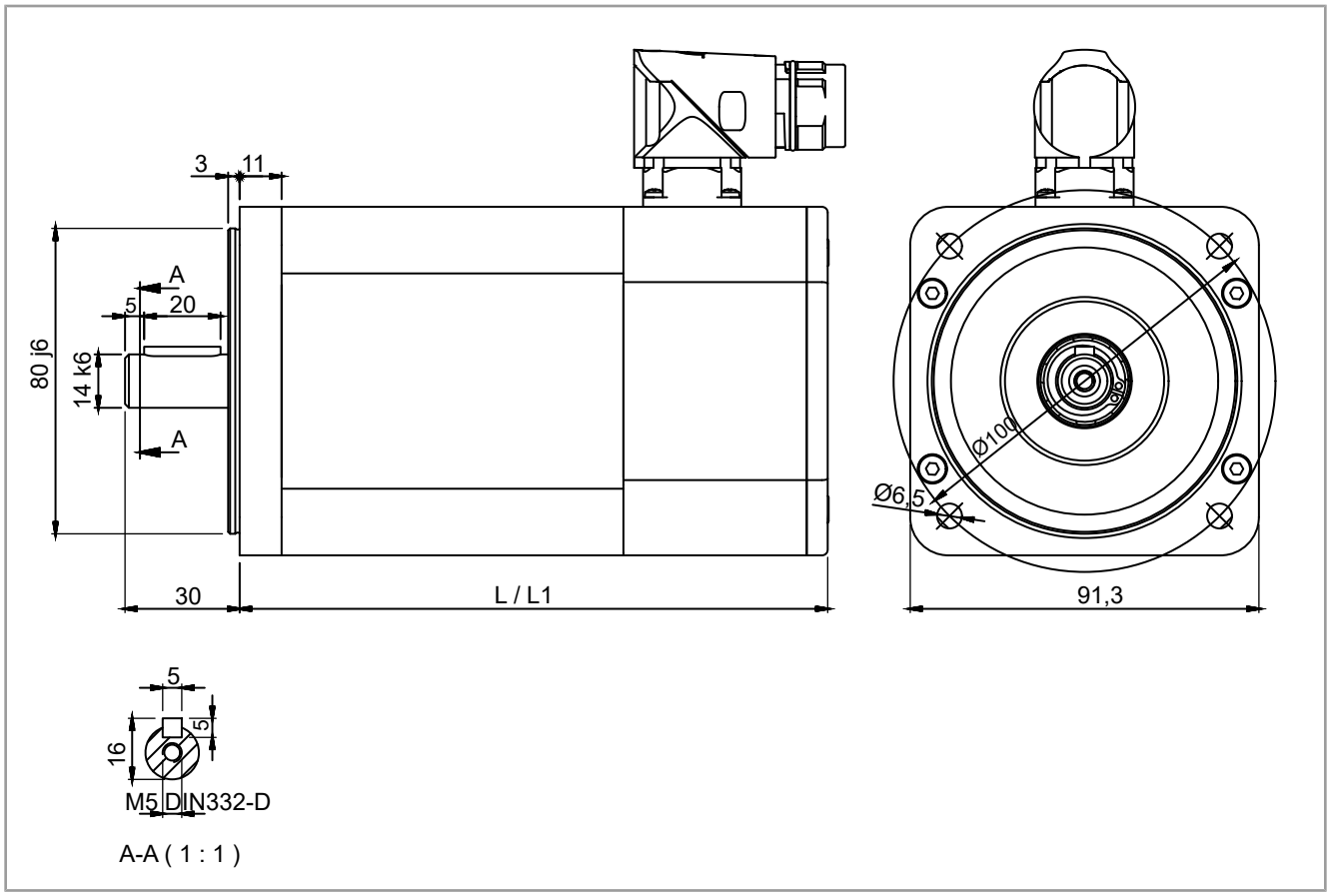


Abb. 19: Abmessungen JHQ3 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/SEx37**			**SKx36/EEx37/EKx36**		**SRx50**	
JHQ3-0135	M23	122	157	131,5	166,5	136,5	171,5
JHQ3-0260	M23	144,5	179,5	154	189	159	194
JHQ3-0350	M23	159,5	194,5	169	204	174	209
JHQ3-0450	M23	179,5	214,5	189	224	194	229

Tab. 31: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.12.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ3

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	3,2 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	10,8 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,38 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,6 kg

Tab. 32: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ3

5.12.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

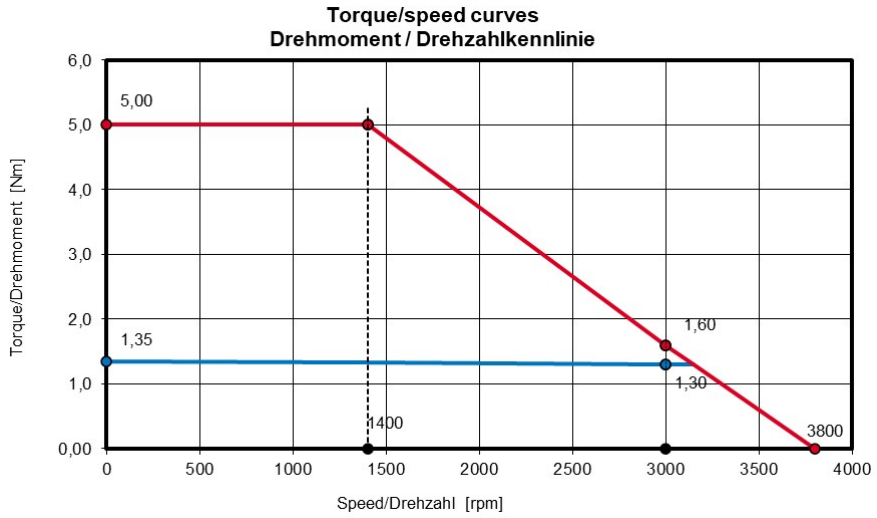
Motortyp			JHQ3-0135-057	JHQ3-0135-028	JHQ3-0260-057	JHQ3-0260-050	JHQ3-0260-028	JHQ3-0350-057	JHQ3-0350-028	JHQ3-0450-057	JHQ3-0450-028
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	6000	3000	3000	6000	3000	6000	3000	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servo-verstärker	U_n	V	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	1,30	1,00	2,5	2,5	1,70	3,1	2,0	3,9	2,3
Nennstrom	I_n	A	1,40	2,1	2,7	3,0	3,6	3,3	4,3	4,2	4,9
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	1,35	1,35	2,6	2,6	2,6	3,5	3,5	4,5	4,5
Stillstandsstrom	I_o	A	1,40	2,9	2,8	3,1	5,5	3,7	7,5	4,8	9,6
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	14,0	14,0	18,0	18,0
max. Strom	I_{max}	A	6,2	12,3	12,3	14,3	25	17,3	28	22	44
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,6	28,3	56,6	50,0	28,3	56,6	28,3	56,6	28,3
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,94	0,47	0,94	0,83	0,47	0,94	0,47	0,94	0,47
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	12,4	3,1	5,2	3,2	1,10	3,2	0,90	2,4	0,60
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	45,0	11,2	24,2	17,1	6,1	18,0	4,5	14,4	3,6
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3800	6600	3800	4100	6600	3800	6600	3800	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	14,0	14,0	18,0	18,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1400	3200	1400	1950	3200	1400	3500	1400	3500
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,6	1,9	3,2	6,0	3,8	5,0	5,3	6,0	6,4
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,6	3,6	4,7	5,3	5,5	5,6	5,0	6,0	6,0

Motortyp			JHQ3-0135-057	JHQ3-0135-028	JHQ3-0260-057	JHQ3-0260-050	JHQ3-0260-028	JHQ3-0350-057	JHQ3-0350-028	JHQ3-0450-057	JHQ3-0450-028
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,1	1,1	0,90	0,71	0,76	0,69	0,77	0,66	0,66
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	31	31	34	34	34	36	36	39	39
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,47	0,47	0,88	0,88	0,88	1,1	1,1	1,4	1,4
Masse ohne Bremse	m	kg	3,5	3,5	4,4	4,4	4,4	5,0	5,0	5,8	5,8
Axiale Belastung	F_A	N	22	22	24	24	24	25	25	26	26
Radiale Belastung	F_R	N	220	220	235	235	235	245	245	255	255

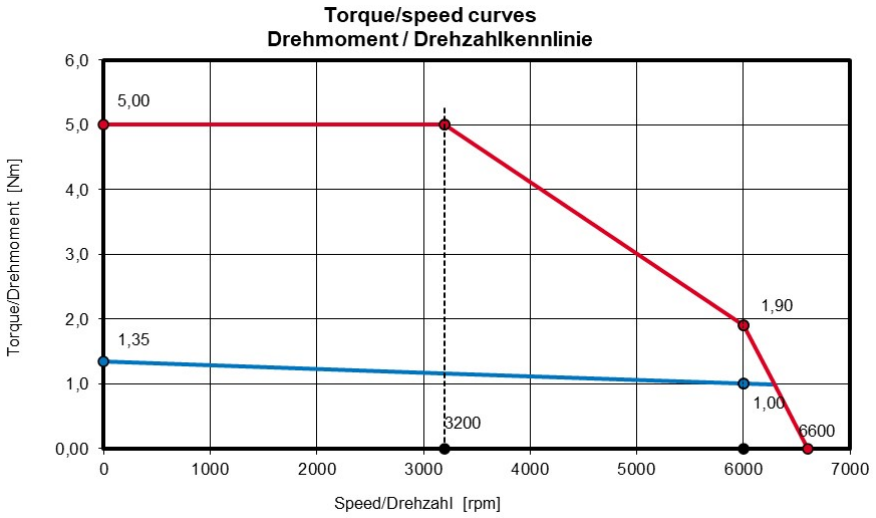
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

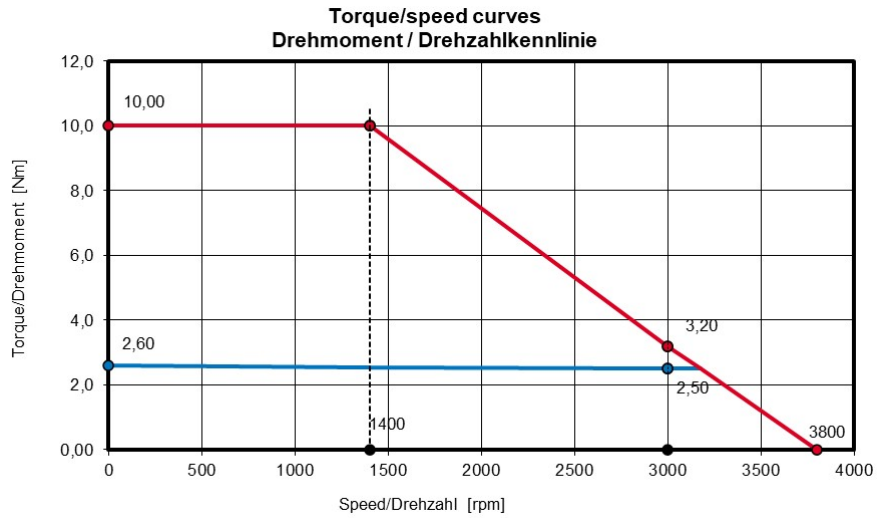
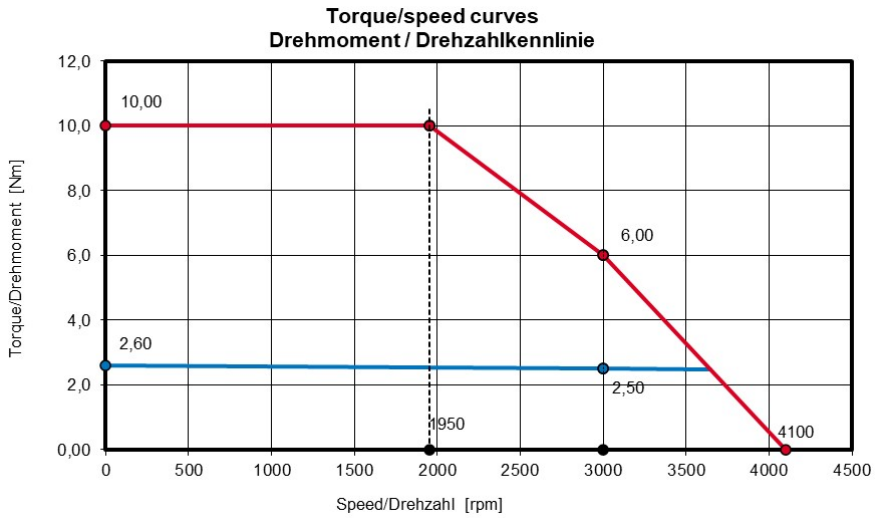
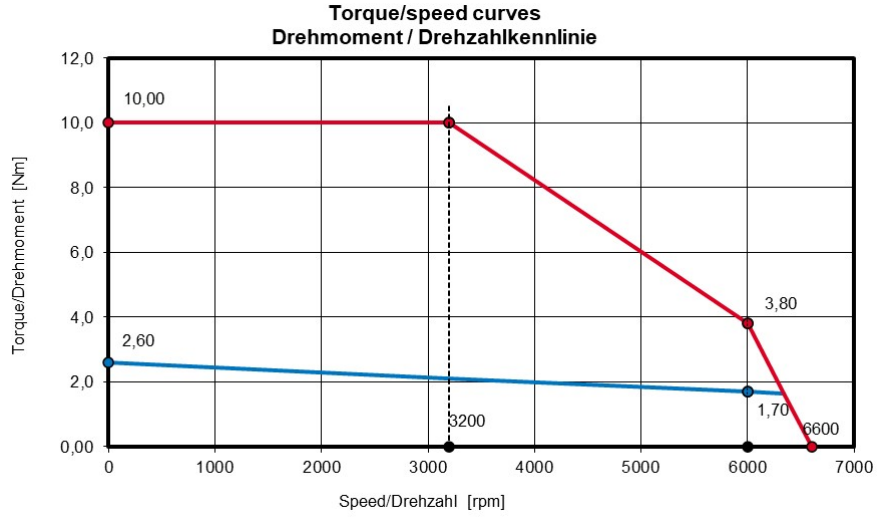
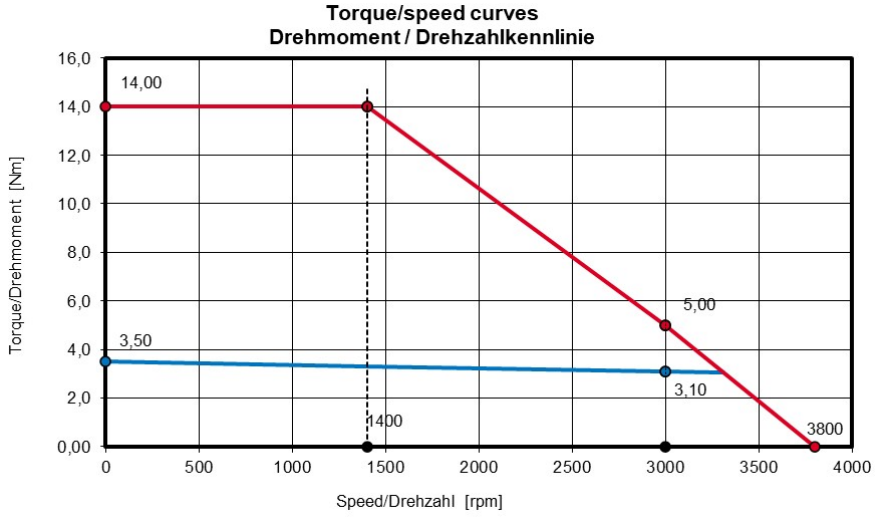
JHQ3
320 V

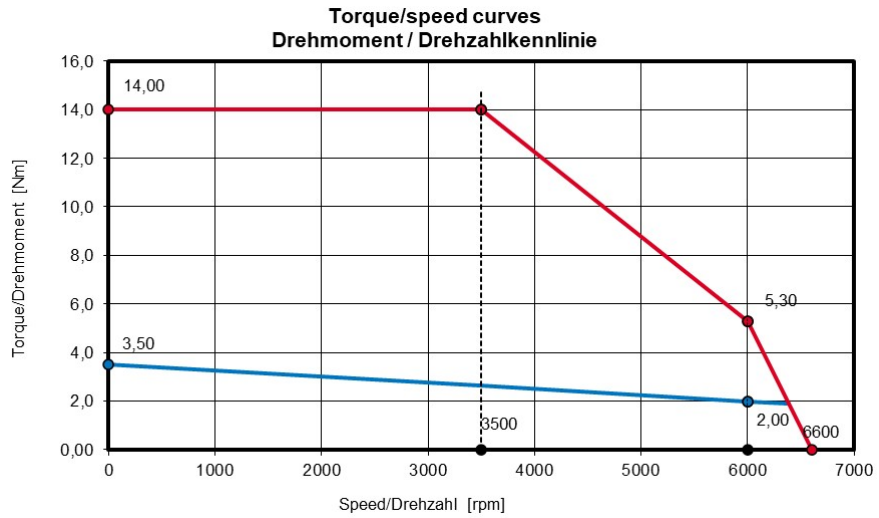
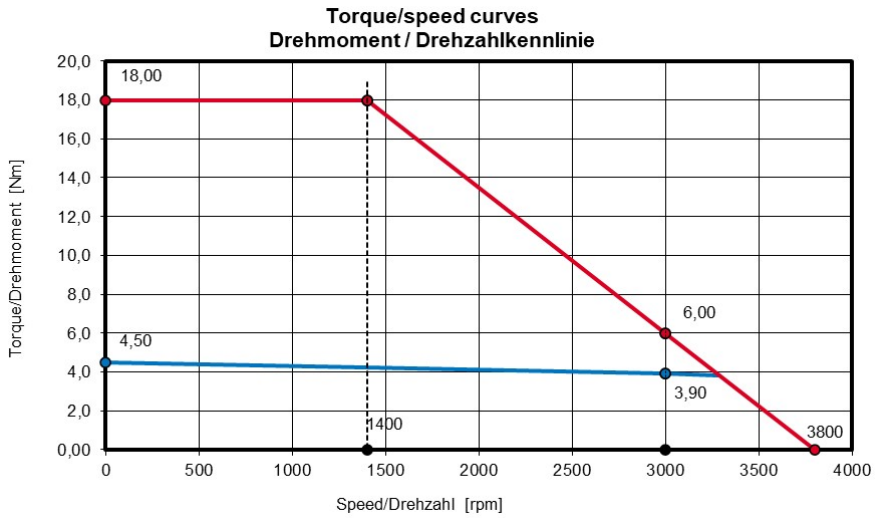
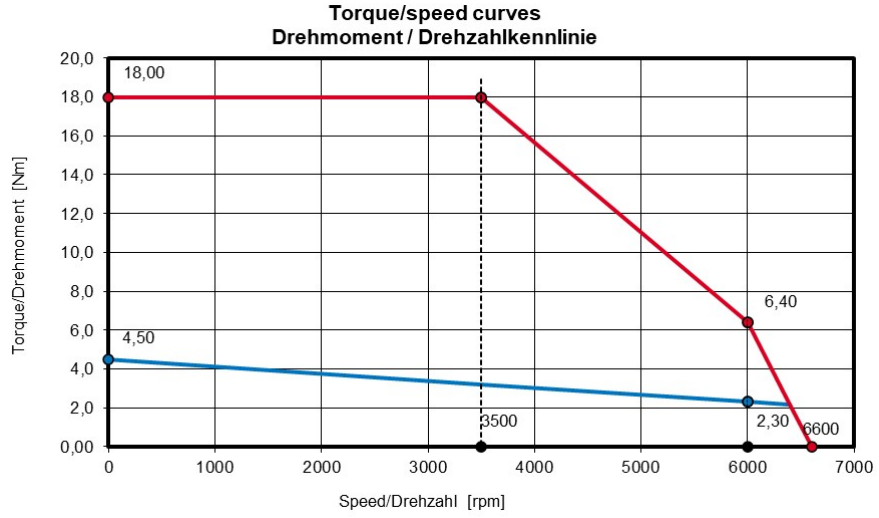
JHQ3-0135-057



JHQ3-0135-028



JHQ3 320 V	JHQ3-0260-057 	JHQ3-0260-050 
JHQ3 320 V	JHQ3-0260-028 	JHQ3-0350-057 

JHQ3 320 V	JHQ3-0350-028 	JHQ3-0450-057 
JHQ3 320 V	JHQ3-0450-028 	

5.12.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

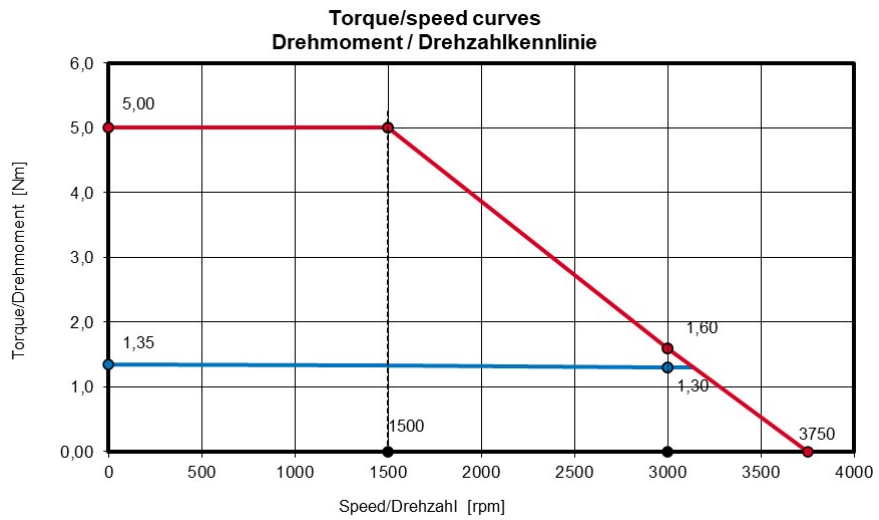
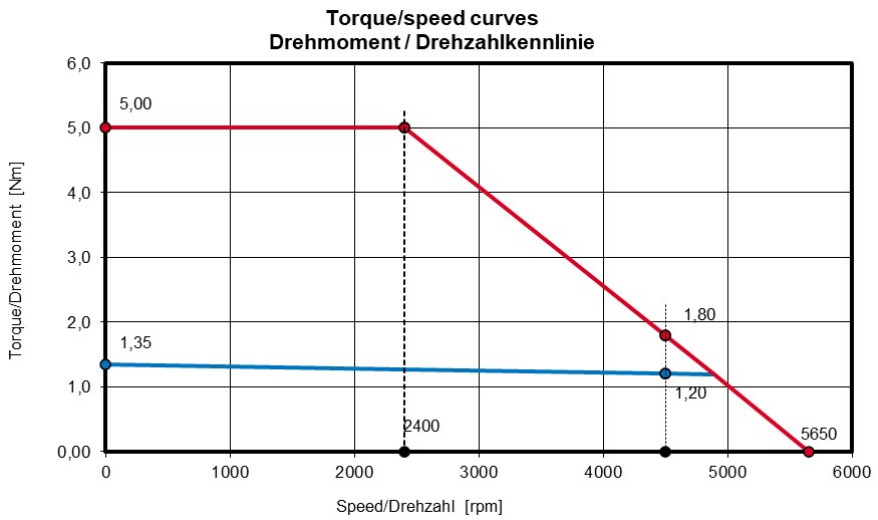
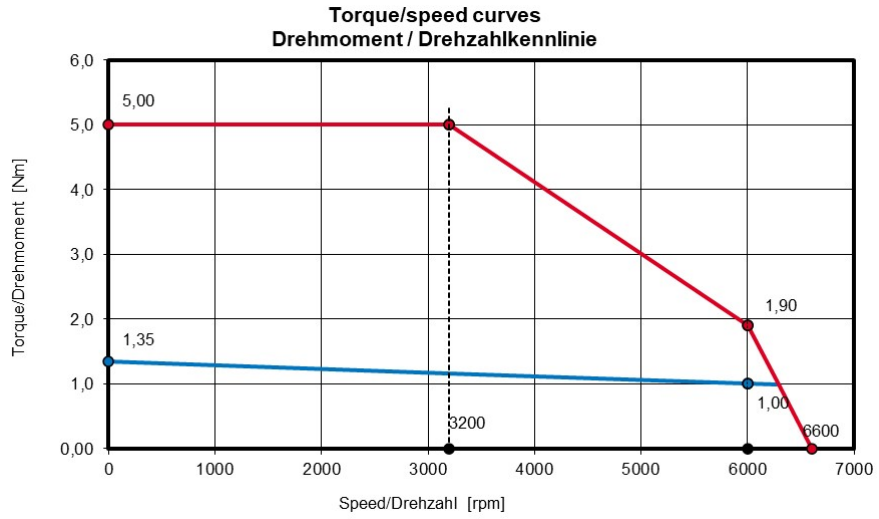
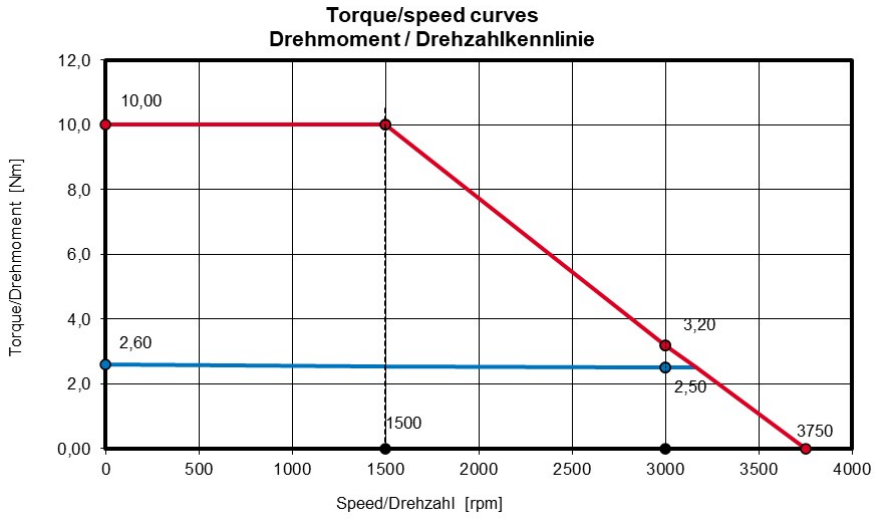
Motortyp			JHQ3-0135-098	JHQ3-0135-066	JHQ3-0135-049	JHQ3-0260-098	JHQ3-0260-066	JHQ3-0260-049	JHQ3-0350-098	JHQ3-0350-066	JHQ3-0350-049
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000	3000	4500	6000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	1,30	1,20	1,00	2,5	2,1	1,70	3,1	2,6	2,0
Nennstrom	I_n	A	0,80	1,10	1,20	1,50	1,90	2,1	1,90	2,4	2,5
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	1,35	1,35	1,35	2,6	2,6	2,6	3,5	3,5	3,5
Stillstandsstrom	I_o	A	0,80	1,20	1,70	1,60	2,4	3,2	2,1	3,2	4,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	14,0	14,0	14,0
max. Strom	I_{max}	A	3,6	5,4	7,1	7,1	10,7	14,3	10,0	15,0	20
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0	49,2	98,4	66,0	49,2	98,4	66,0	49,2
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09	0,81	1,63	1,09	0,81	1,63	1,09	0,81
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	37,4	16,6	9,4	15,3	6,3	3,4	9,5	4,4	2,7
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	135	60	33,8	73	30,0	18,2	54	23,4	13,5
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3750	5650	6600	3750	5650	6600	3750	5650	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	14,0	14,0	14,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1500	2400	3200	1500	2500	3100	1500	2300	3000
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,6	1,8	1,9	3,2	3,6	3,8	4,4	4,5	4,7
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,6	3,6	3,6	4,8	4,8	5,4	5,7	5,3	5,0

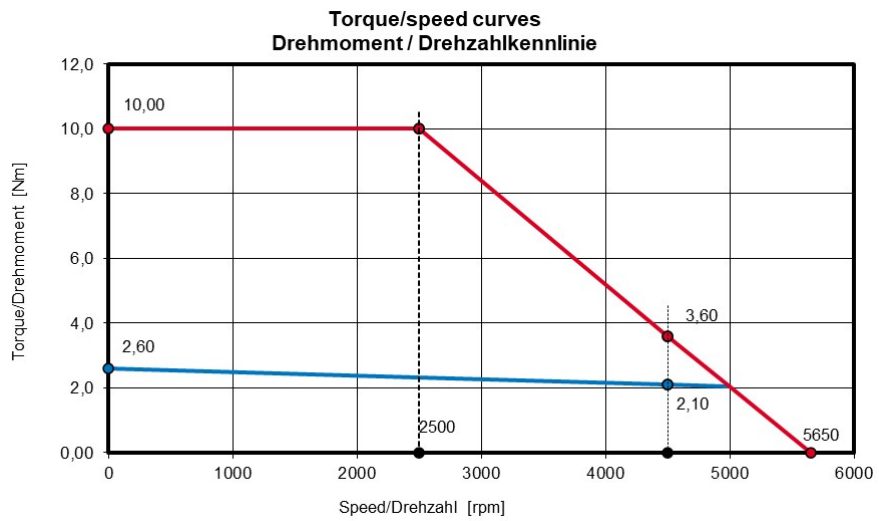
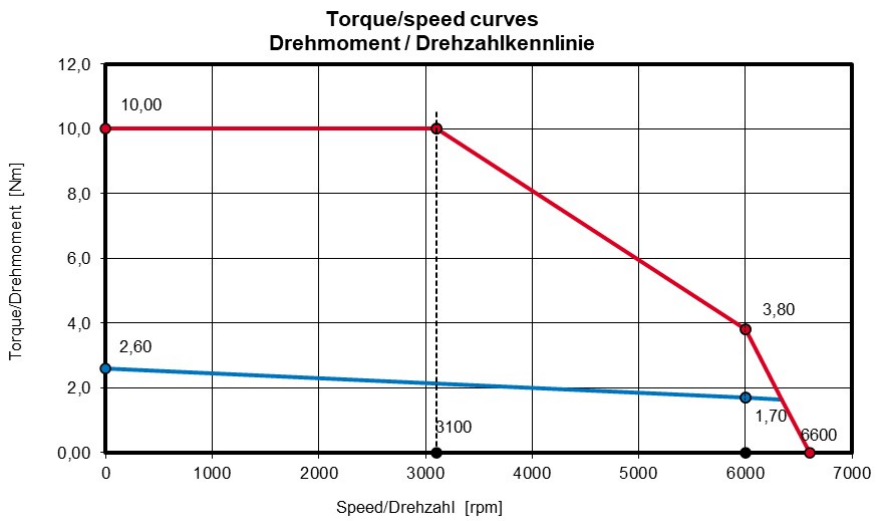
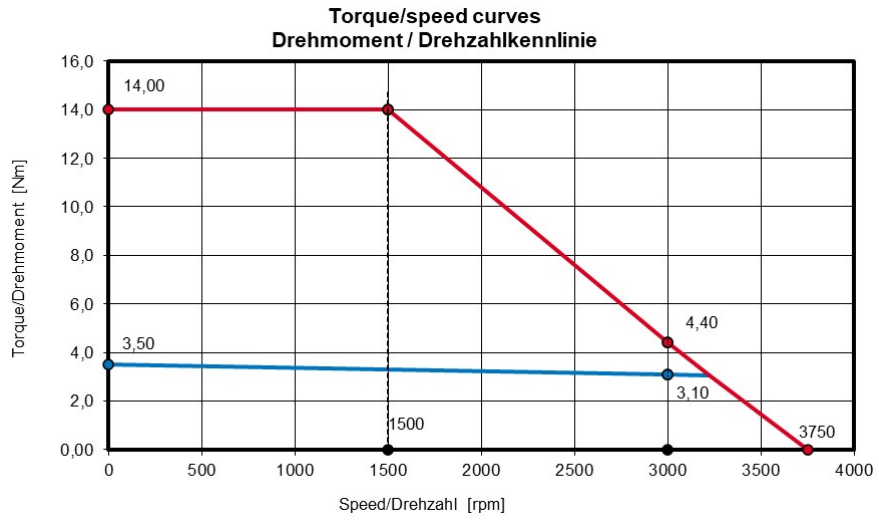
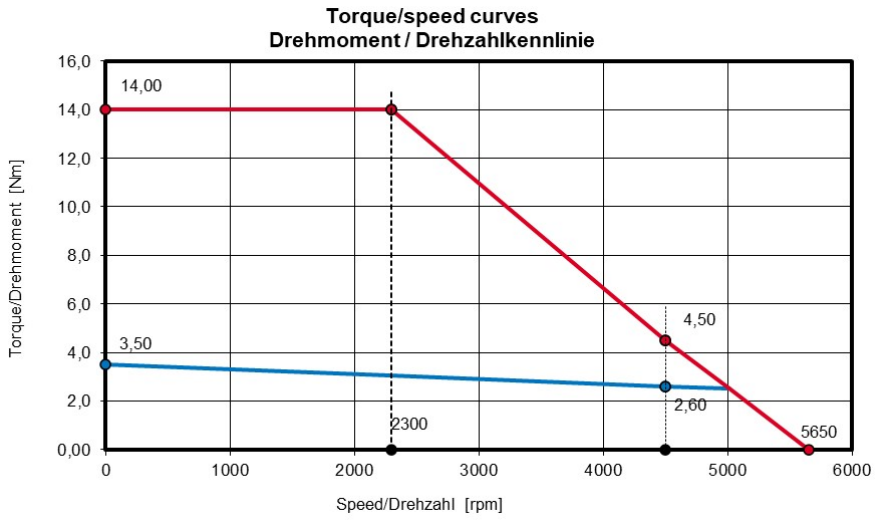
Motortyp			JHQ3-0135-098	JHQ3-0135-066	JHQ3-0135-049	JHQ3-0260-098	JHQ3-0260-066	JHQ3-0260-049	JHQ3-0350-098	JHQ3-0350-066	JHQ3-0350-049
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,1	1,1	1,2	0,88	0,81	0,79	0,68	0,70	0,77
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	31	31	31	34	34	34	36	36	36
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,47	0,47	0,47	0,88	0,88	0,88	1,1	1,1	1,1
Masse ohne Bremse	m	kg	3,5	3,5	3,5	4,4	4,4	4,4	5,0	5,0	5,0
Axiale Belastung	F_A	N	22	22	22	24	24	24	25	25	25
Radiale Belastung	F_R	N	220	220	220	235	235	235	245	245	245

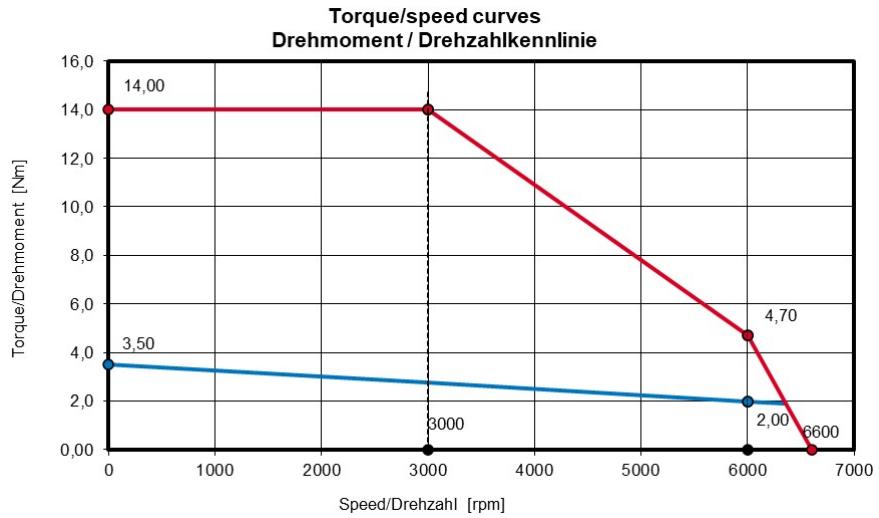
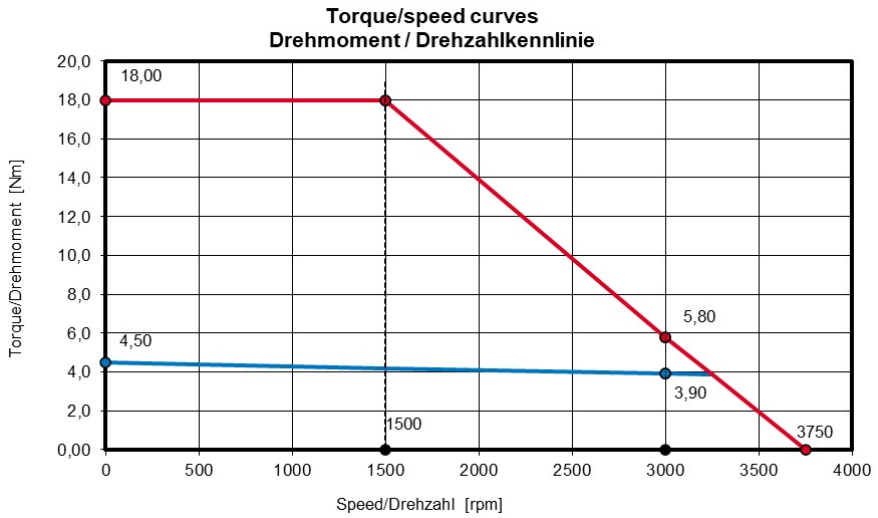
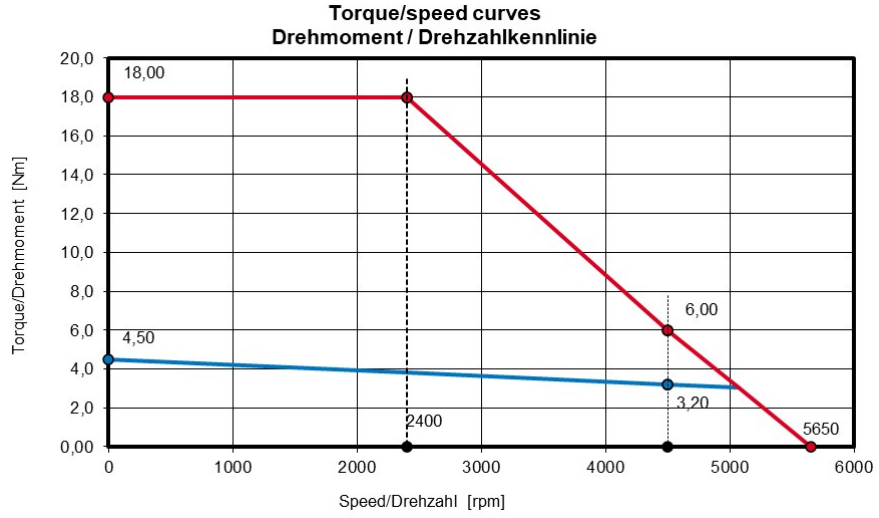
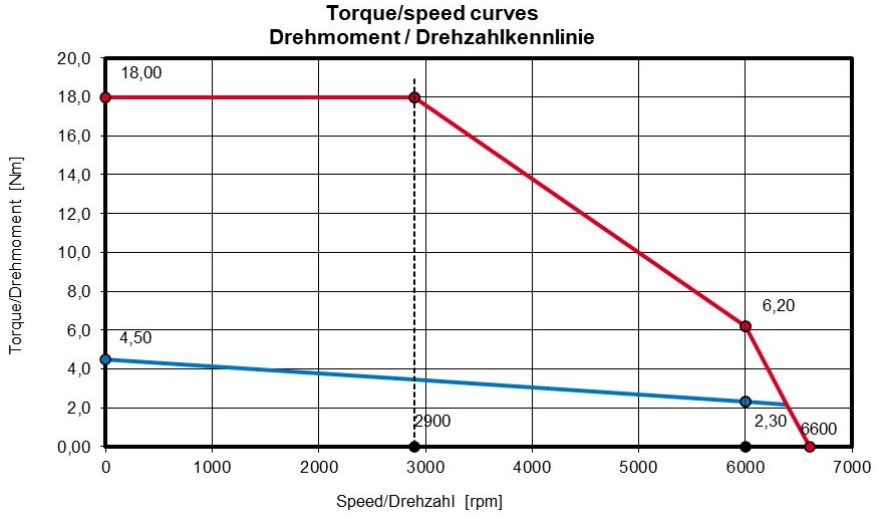
Motortyp			JHQ3-0450-098	JHQ3-0450-066	JHQ3-0450-049
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	3,9	3,2	2,3
Nennstrom	I_n	A	2,4	2,9	2,8
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	4,5	4,5	4,5
Stillstandsstrom	I_o	A	2,8	4,1	5,6
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	18,0	18,0	18,0
max. Strom	I_{max}	A	12,7	19,0	25
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0	49,2
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09	0,81
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	7,0	3,2	1,90

Motortyp			**JHQ3-0450-098**	**JHQ3-0450-066**	**JHQ3-0450-049**
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	43,2	17,8	10,8
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3750	5650	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	18,0	18,0	18,0
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1500	2400	2900
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	5,8	6,0	6,2
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	6,2	5,6	5,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,64	0,65	0,70
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	39	39	39
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	1,4	1,4	1,4
Masse ohne Bremse	m	kg	5,8	5,8	5,8
Axiale Belastung	F_A	N	26	26	26
Radiale Belastung	F_R	N	255	255	255

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ3 560 V	JHQ3-0135-098 	JHQ3-0135-066 
JHQ3 560 V	JHQ3-0135-049 	JHQ3-0260-098 

JHQ3 560 V	JHQ3-0260-066 	JHQ3-0260-049 
JHQ3 560 V	JHQ3-0350-098 	JHQ3-0350-066 

JHQ3 560 V	JHQ3-0350-049 	JHQ3-0450-098 
JHQ3 560 V	JHQ3-0450-066 	JHQ3-0450-049 

5.13 Flanschgröße JHQ4

5.13.1 Abmessungen JHQ4

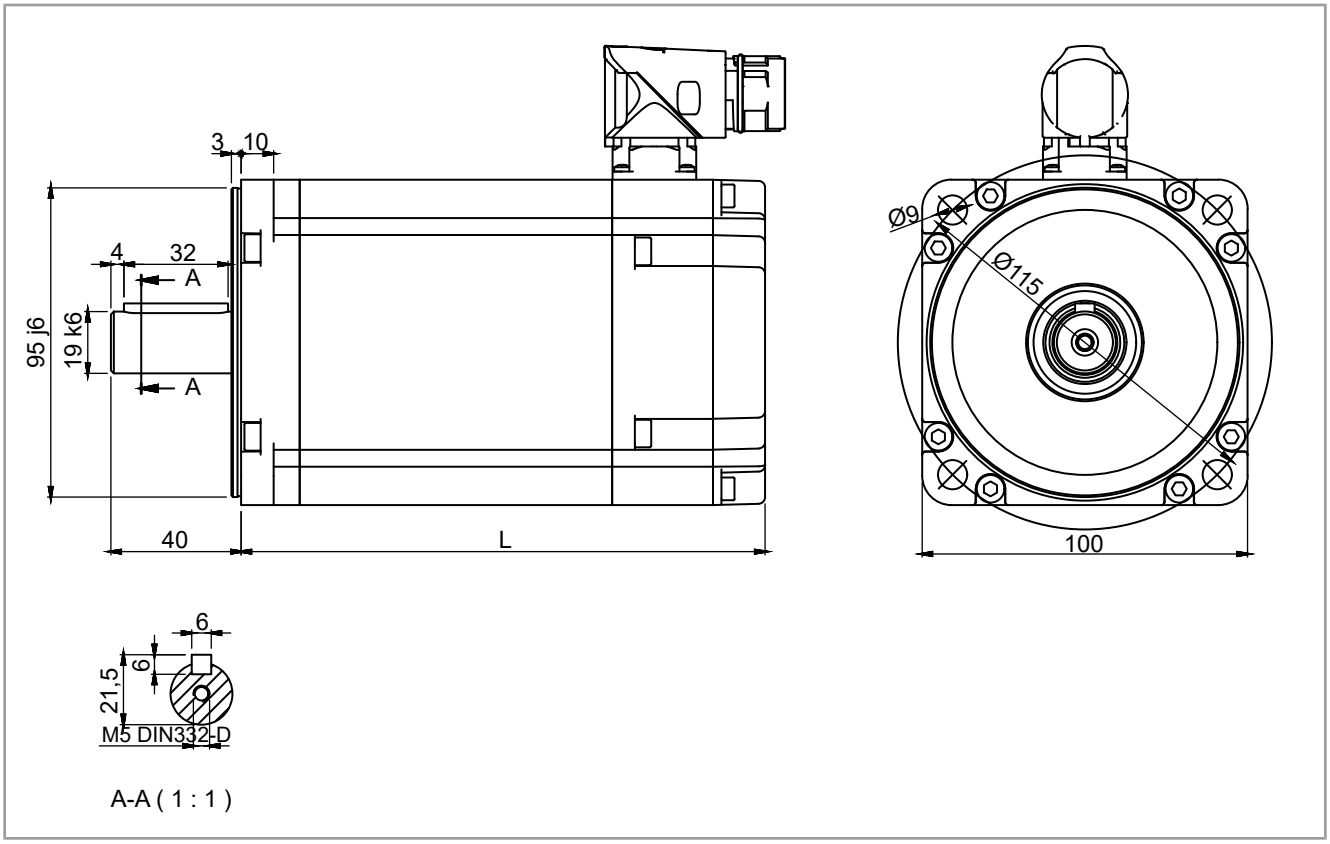


Abb. 20: Abmessungen JHQ4 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/SEx37**			**EKx36**		**EEx37/SKx36/SRx50**	
JHQ4-0400	M23	150	182	161	193	161	193
JHQ4-0600	M23	170	202	181	213	181	213
JHQ4-0800	M23	194	226	205	237	205	237
JHQ4-1000	M23	214	246	225	257	225	257

Tab. 33: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.13.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ4

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	7,5 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	18 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,54 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,9 kg

Tab. 34: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ4

5.13.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

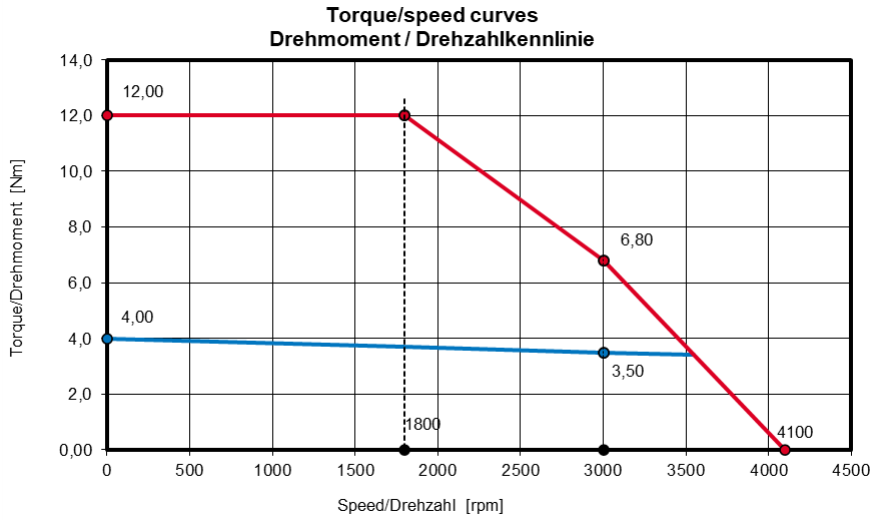
Motortyp			JHQ4-0400-057	JHQ4-0600-057	JHQ4-0800-057	JHQ4-1000-057
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	230	230	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	170	170	170	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	3,5	5,3	7,5	8,8
Nennstrom	I_n	A	3,7	5,6	8,0	9,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	4,0	6,0	8,0	10,0
Stillstandsstrom	I_o	A	4,3	6,4	8,6	10,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	12,0	18,0	24	30
max. Strom	I_{max}	A	20	30	40	50
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,6	56,6	56,6	56,6
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,94	0,94	0,94	0,94
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,78	1,16	0,83	0,63
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	12,2	8,0	7,3	5,8
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4100	4100	4100	4100
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	12,0	18,0	24	30
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1800	1800	1800	1800
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	6,8	10,0	12,0	15,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	6,9	6,9	8,8	9,2
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,66	0,61	0,57	0,53

Motortyp			JHQ4-0400-057	JHQ4-0600-057	JHQ4-0800-057	JHQ4-1000-057
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	25	30	30	35
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	1,9	2,7	3,5	4,3
Masse ohne Bremse	m	kg	4,7	5,3	6,2	7,2
Axiale Belastung	F_A	N	56	58	60	62
Radiale Belastung	F_R	N	560	580	600	620

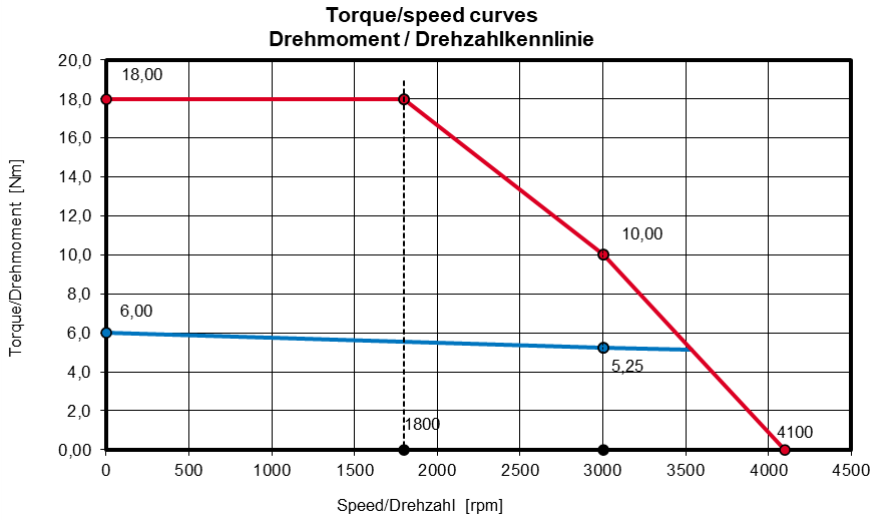
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ4
320 V

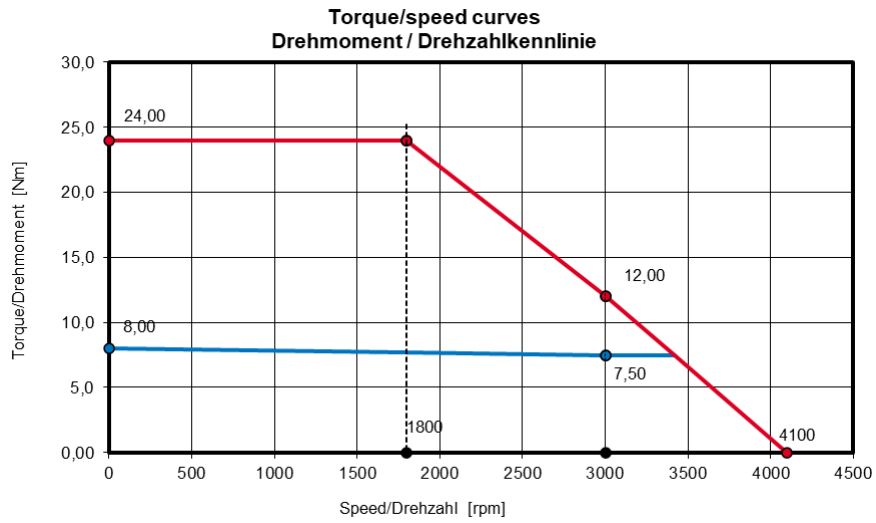
JHQ4-0400-057

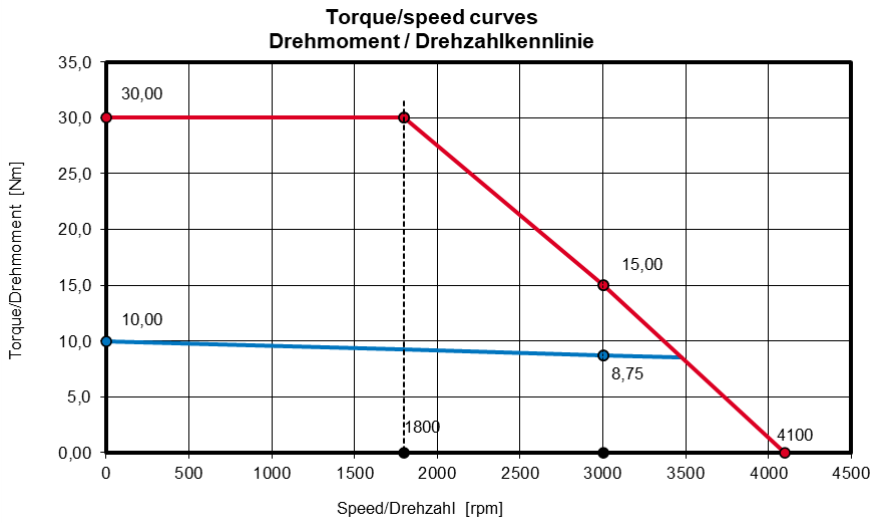


JHQ4-0600-057



JHQ4 320 V	JHQ4-0800-057	JHQ4-1000-057





5.13.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			**JHQ4-0400-098**	**JHQ4-0400-066**	**JHQ4-0400-049**	**JHQ4-0600-098**	**JHQ4-0600-066**	**JHQ4-0600-049**	**JHQ4-0800-098**	**JHQ4-0800-066**	**JHQ4-0800-049**
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000	3000	4500	6000	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	3,5	3,1	2,4	5,3	4,7	3,6	7,5	6,2	4,8
Nennstrom	I_n	A	2,1	2,9	2,9	3,2	4,3	4,4	4,6	5,7	5,9
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0
Stillstandsstrom	I_o	A	2,5	3,7	4,9	3,7	5,5	7,4	4,9	7,4	9,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	12,0	12,0	12,0	18,0	18,0	18,0	24	24	24

Motortyp			JHQ4-0400-098	JHQ4-0400-066	JHQ4-0400-049	JHQ4-0600-098	JHQ4-0600-066	JHQ4-0600-049	JHQ4-0800-098	JHQ4-0800-066	JHQ4-0800-049
max. Strom	I_{max}	A	11,6	17,3	23	17,4	26	35	23	35	46
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0	49,2	98,4	66,0	49,2	98,4	66,0	49,2
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09	0,81	1,63	1,09	0,81	1,63	1,09	0,81
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	5,4	2,4	1,35	3,5	1,50	0,88	2,5	1,10	0,63
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	36,5	16,5	9,1	24,0	10,8	6,0	21,8	9,7	5,5
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4300	6100	6600	4200	6100	6600	4200	6100	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	12,0	12,0	12,0	18,0	18,0	18,0	24	24	24
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1800	2700	3800	1800	2700	3800	1800	2500	3300
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	6,5	6,5	7,0	9,0	10,0	11,0	12,0	12,0	13,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	6,8	6,9	6,8	6,9	7,2	6,8	8,7	8,8	8,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,66	0,65	0,66	0,61	0,58	0,62	0,57	0,56	0,57
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	25	25	25	30	30	30	30	30	30
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	1,9	1,9	1,9	2,7	2,7	2,7	3,5	3,5	3,5
Masse ohne Bremse	m	kg	4,7	4,7	4,7	5,3	5,3	5,3	6,2	6,2	6,2
Axiale Belastung	F_A	N	56	56	56	58	58	58	60	60	60
Radiale Belastung	F_R	N	560	560	560	580	580	580	600	600	600

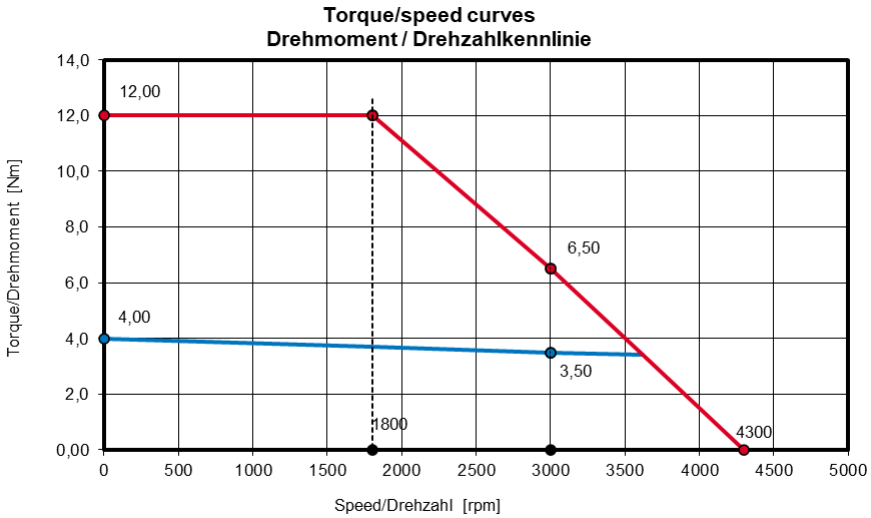
Motortyp			JHQ4-1000-098	JHQ4-1000-066	JHQ4-1000-049
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	6000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	8,8	7,7	6,0
Nennstrom	I_n	A	5,4	7,1	7,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	10,0	10,0	10,0
Stillstandsstrom	I_o	A	6,1	9,2	12,3
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	30	30	30
max. Strom	I_{max}	A	29	43	58
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0	49,2
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09	0,81
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,90	0,90	0,48
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	17,4	7,8	4,4
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4200	6100	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	30	30	30
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1800	2400	3300
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	15,0	14,0	16,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	9,2	8,7	9,1
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,53	0,56	0,54
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	35	35	35
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	4,3	4,3	4,3

Motortyp			JHQ4-1000-098	JHQ4-1000-066	JHQ4-1000-049
Masse ohne Bremse	m	kg	7,2	7,2	7,2
Axiale Belastung	F_A	N	62	62	62
Radiale Belastung	F_R	N	620	620	620

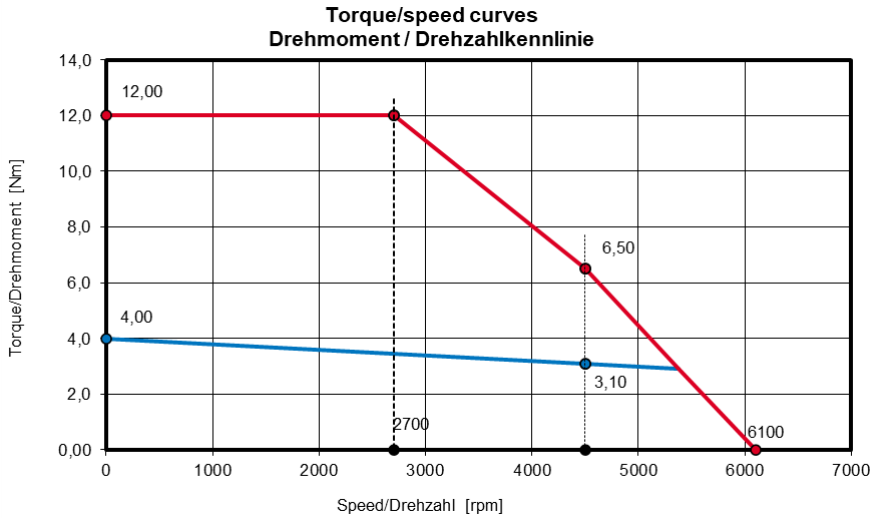
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ4
560 V

JHQ4-0400-098

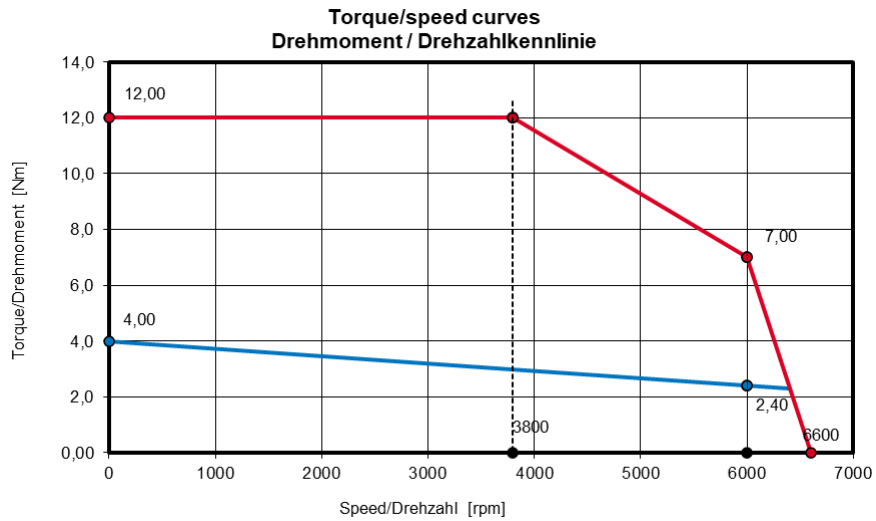


JHQ4-0400-066

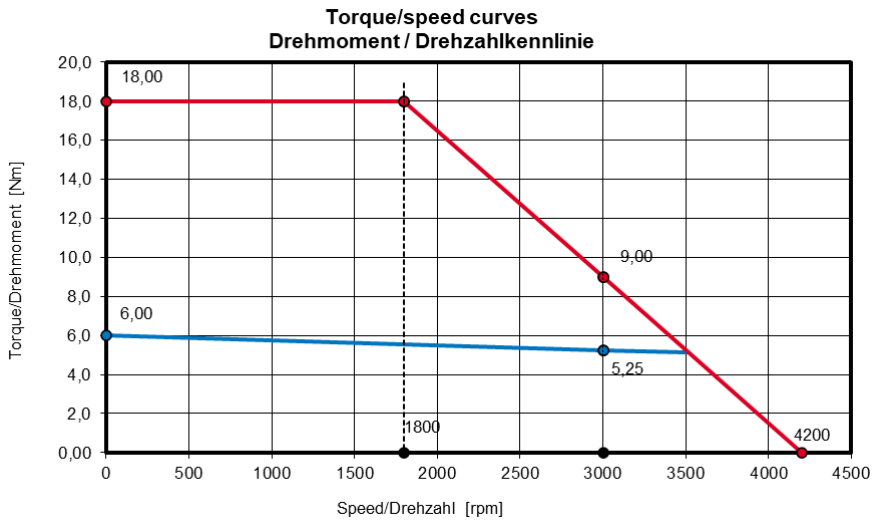


JHQ4
560 V

JHQ4-0400-049

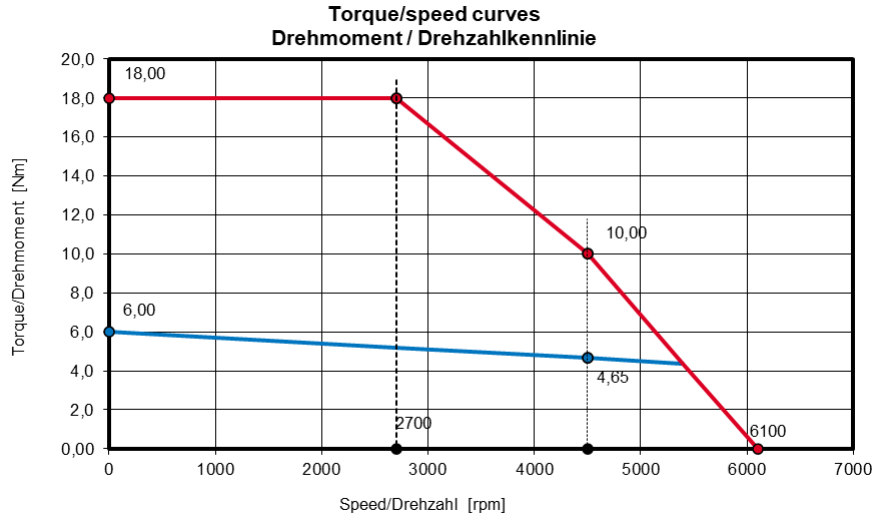


JHQ4-0600-098

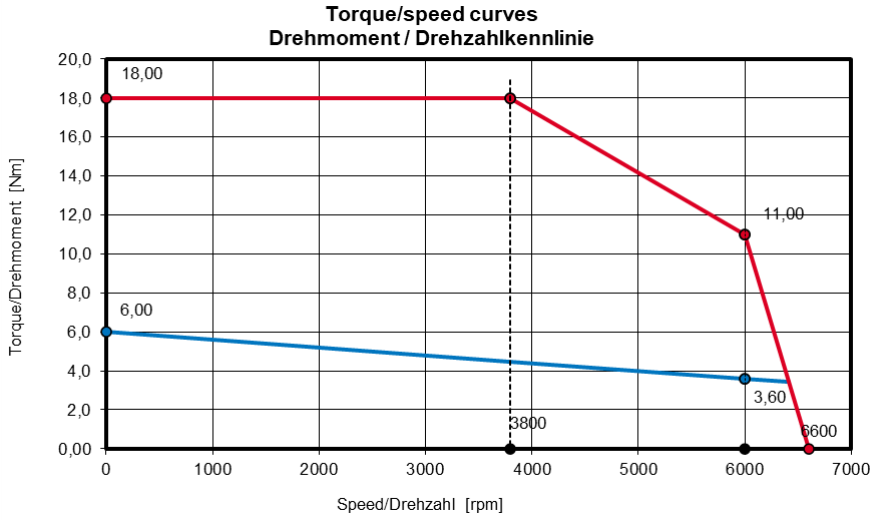


JHQ4
560 V

JHQ4-0600-066

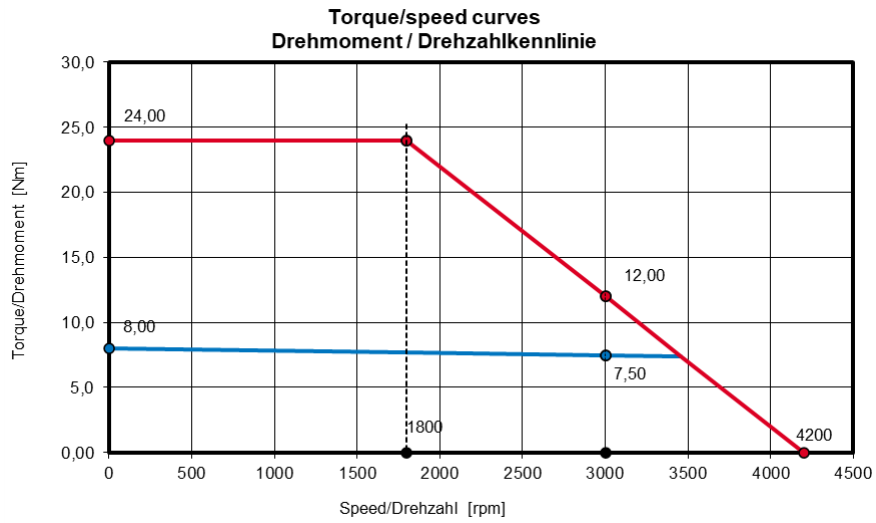


JHQ4-0600-049

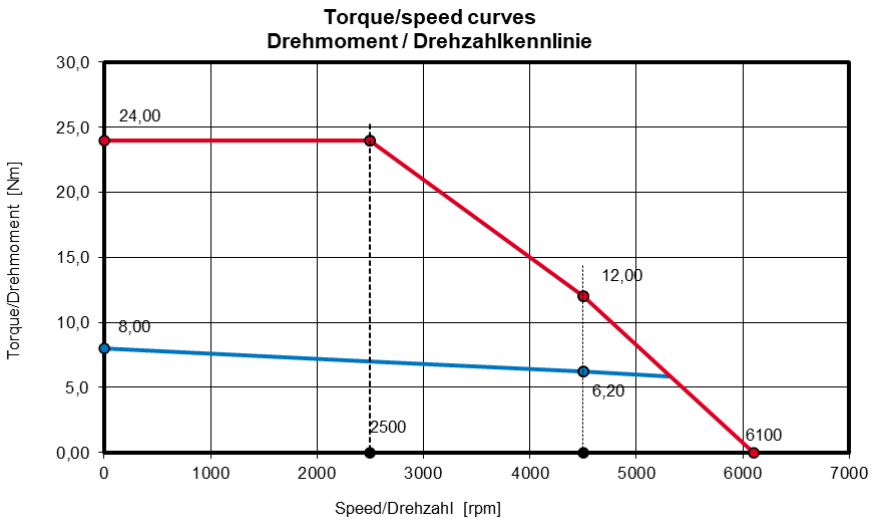


JHQ4
560 V

JHQ4-0800-098

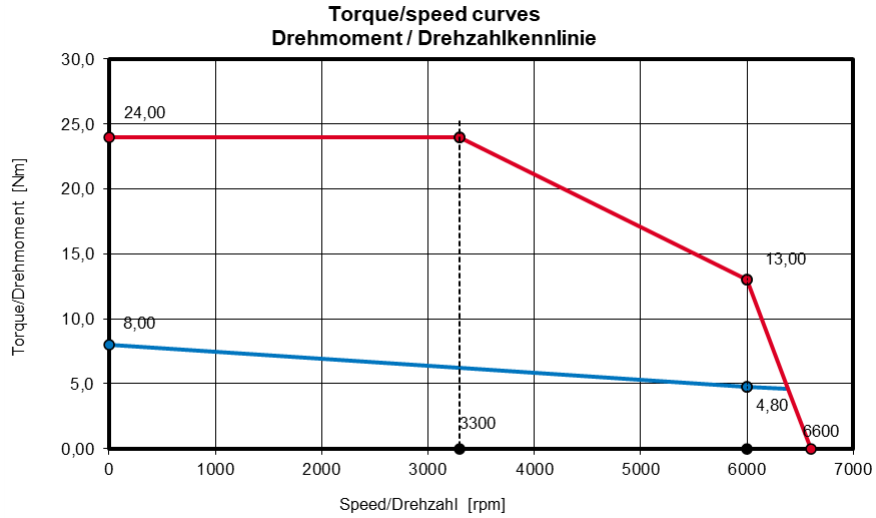


JHQ4-0800-066

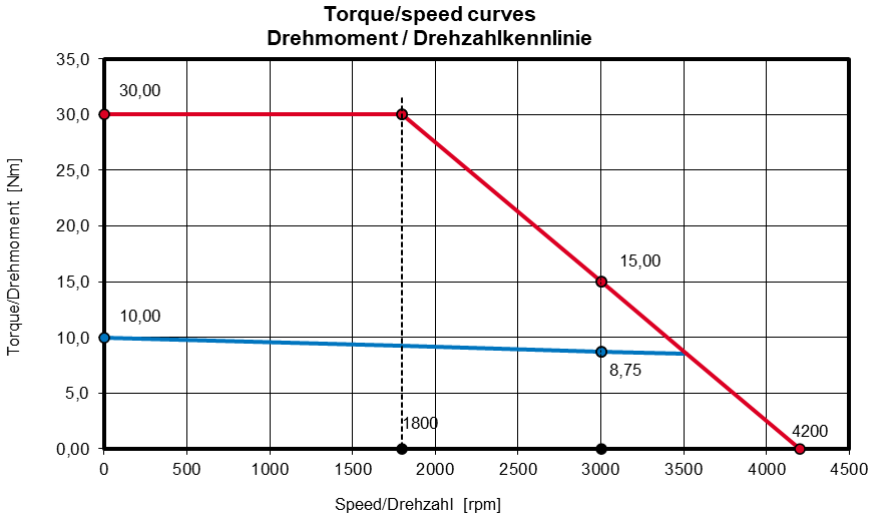


JHQ4
560 V

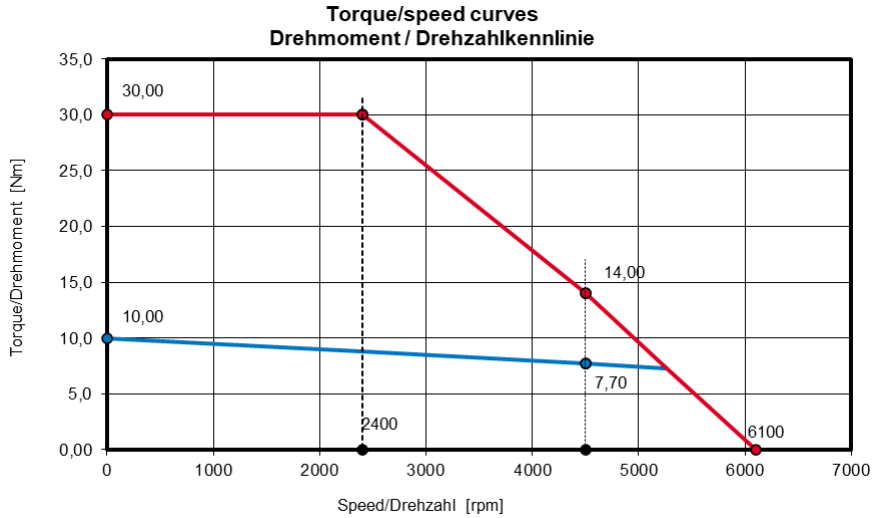
JHQ4-0800-049

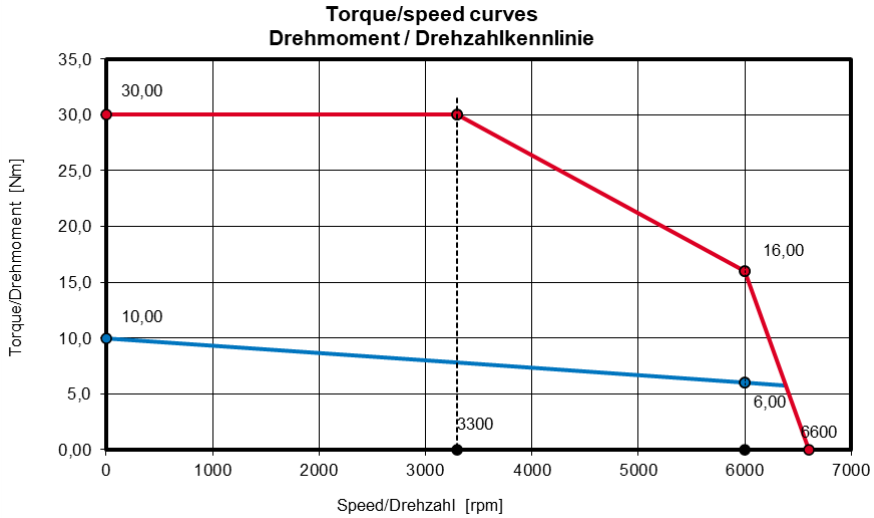


JHQ4-1000-098



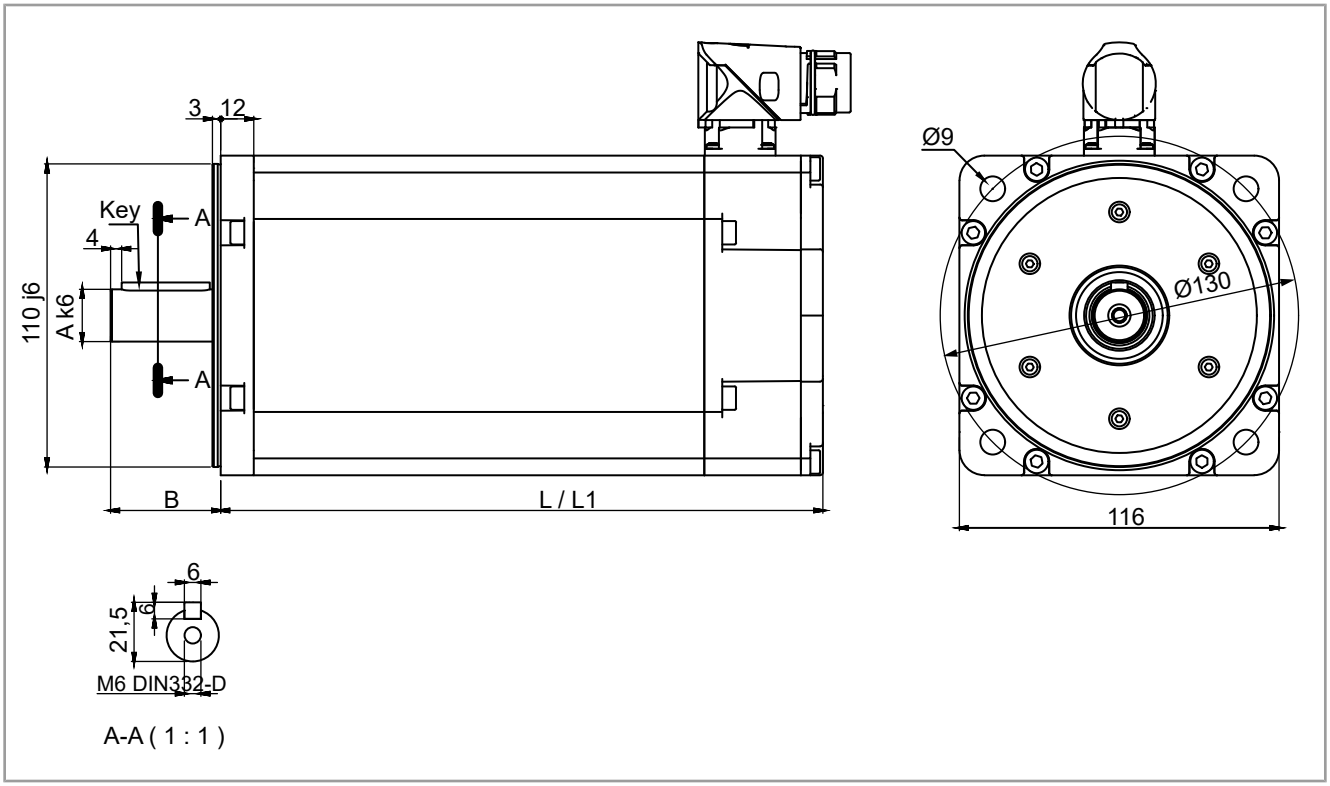
JHQ4 560 V	JHQ4-1000-066	JHQ4-1000-049





5.14 Flanschgröße JHQ45

5.14.1 Abmessungen JHQ45



Abmessungen JHQ45 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1	Welle (AxB)/ Passfeder/Innengewinde
Typ	**Resolver/SEx37**			**EKx36/EEx37**		**SKx36/SRx50**		
JHQ45-0600	M23	168	204,5	167	203,5	168	204,5	Ø19x40/ 6x6x32/ M6x16
JHQ45-0800	M23	183	219,5	182	218,5	183	219,5	
JHQ45-1000	M23	198	234,5	197	233,5	198	234,5	
JHQ45-1200	M23	213	249,5	212	248,5	213	249,5	Ø24x50/ 8x7x40/ M8x19
JHQ45-1400	M23	233	269,5	232	268,5	233	269,5	

Tab. 35: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.14.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ45

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	12 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	18,7 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	1,8 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,5 kg

Tab. 36: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ45

5.14.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			JHQ45-0600-098	JHQ45-0600-066	JHQ45-0800-098	JHQ45-0800-066	JHQ45-1000-098	JHQ45-1000-066	JHQ45-1200-098	JHQ45-1200-066
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	3000	4500	3000	4500	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	5,5	4,7	7,0	6,0	8,5	7,1	10,1	8,3
Nennstrom	I_n	A	3,4	4,3	4,3	5,5	5,2	6,5	6,2	7,6
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	12,0	12,0
Stillstandsstrom	I_o	A	3,7	5,5	4,9	7,3	6,1	9,2	7,4	11,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	29	29	38	38	48	48	57	57
max. Strom	I_{max}	A	21	32	28	42	35	53	42	63
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0	98,4	66,0	98,4	66,0	98,4	66,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09	1,63	1,09	1,63	1,09	1,63	1,09
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	3,2	1,44	2,3	1,04	1,74	0,78	1,32	0,59
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	12,5	5,6	9,9	4,5	7,9	3,6	6,5	2,9
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4000	5400	4000	5400	4000	5400	4000	5400
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	29	29	38	38	48	48	57	57
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2100	3250	2000	3150	2100	3200	2100	3200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	15,5	15,0	19,0	19,0	25	24	30	30
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,9	3,9	4,3	4,3	4,5	4,6	4,9	4,9

Motortyp			JHQ45-0600-098	JHQ45-0600-066	JHQ45-0800-098	JHQ45-0800-066	JHQ45-1000-098	JHQ45-1000-066	JHQ45-1200-098	JHQ45-1200-066
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	31	31	32	32	34	34	37	37
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	7,8	7,8	10,4	10,4	12,4	12,4	14,9	14,9
Masse ohne Bremse	m	kg	7,1	7,1	8,0	8,0	8,9	8,9	10,0	10,0
Axiale Belastung	F_A	N	58	58	60	60	68	68	70	70
Radiale Belastung	F_R	N	580	580	600	600	680	680	700	700

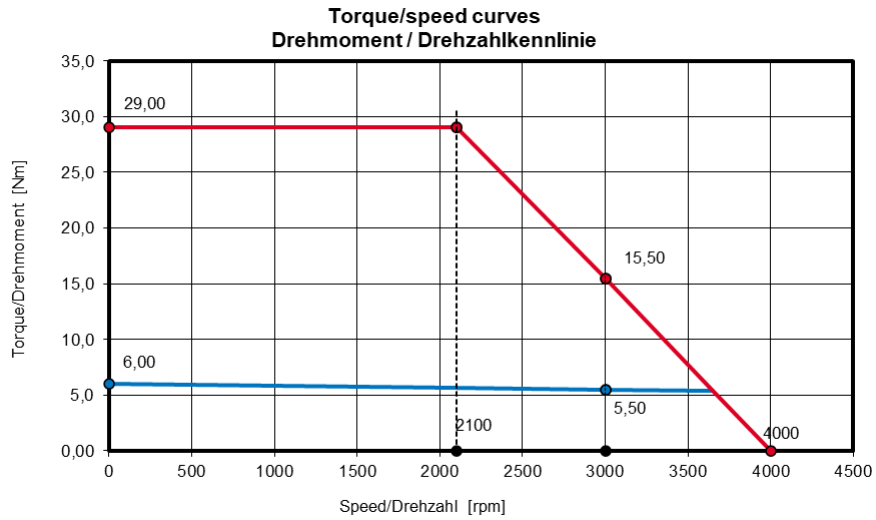
Motortyp			JHQ45-1400-098	JHQ45-1400-066
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	11,8	9,7
Nennstrom	I_n	A	7,2	8,9
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	14,0	14,0
Stillstandsstrom	I_o	A	8,6	12,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	70	70
max. Strom	I_{max}	A	51	77
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,15	0,52
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	5,7	2,6

Motortyp			**JHQ45-1400-098**	**JHQ45-1400-066**
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4000	5400
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	70	70
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2000	3000
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	35	35
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	5,0	5,0
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4	1,4
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	41	41
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	18,2	18,2
Masse ohne Bremse	m	kg	11,3	11,3
Axiale Belastung	F_A	N	72	72
Radiale Belastung	F_R	N	720	720

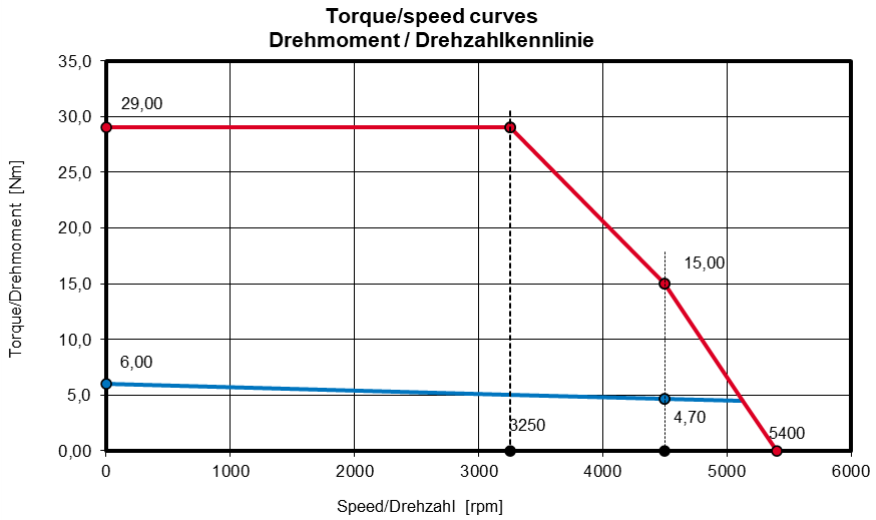
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ45
560 V

JHQ45-0600-098

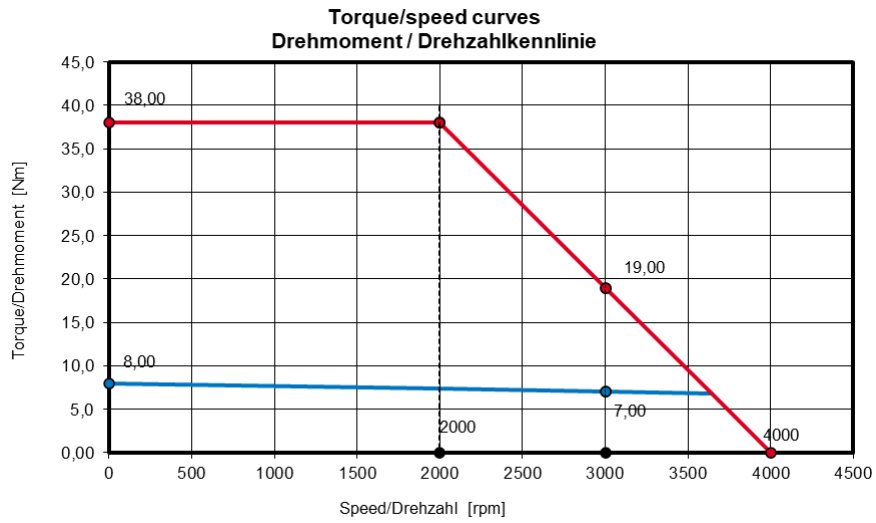


JHQ45-0600-066

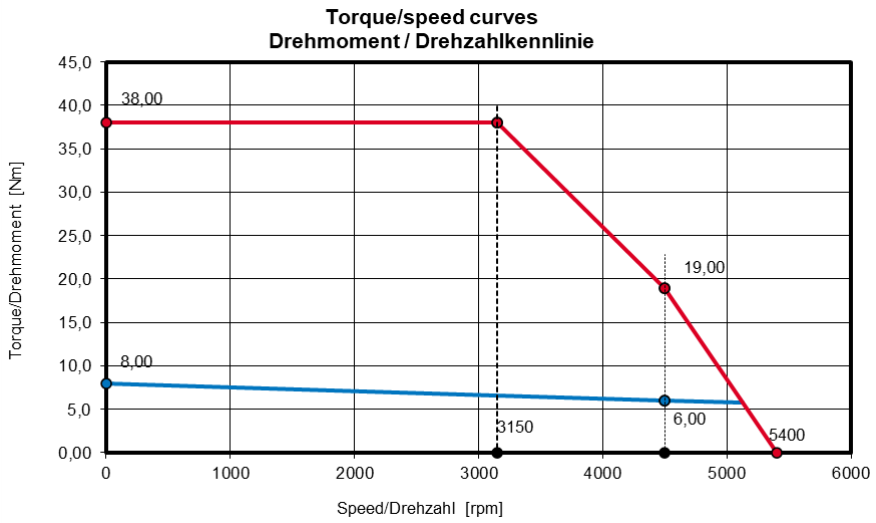


JHQ45
560 V

JHQ45-0800-098

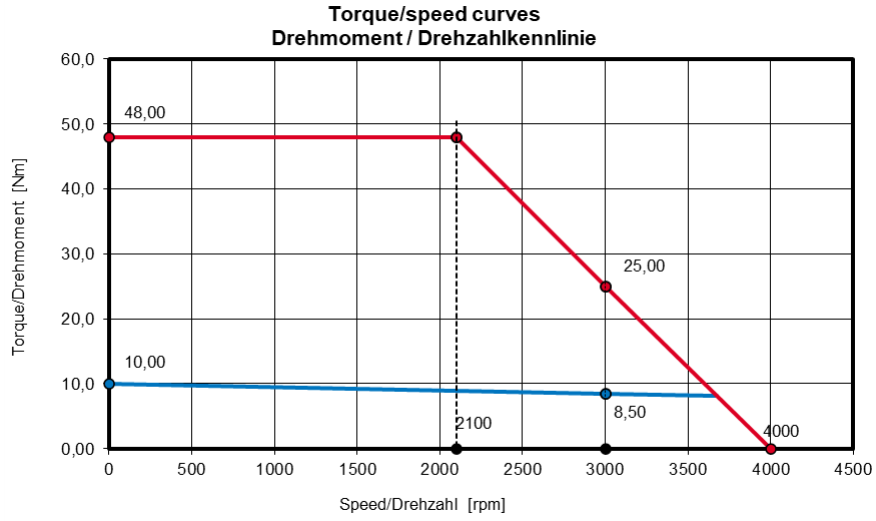


JHQ45-0800-066

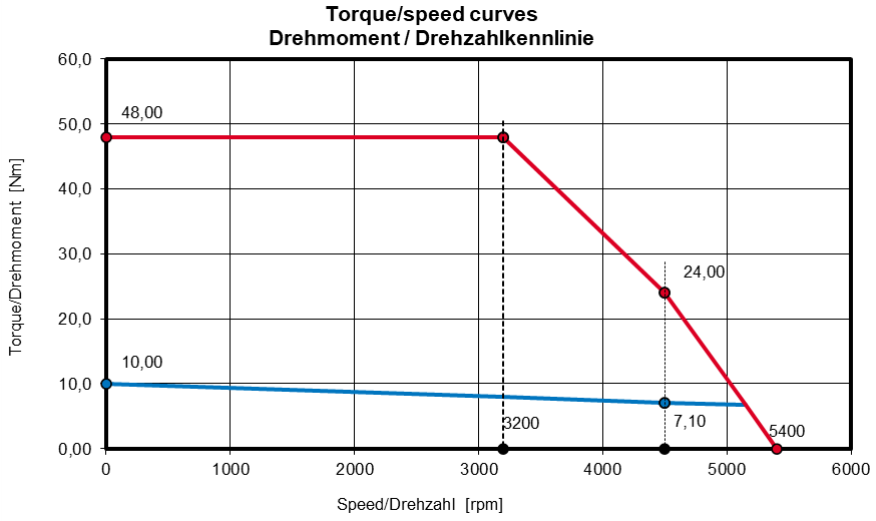


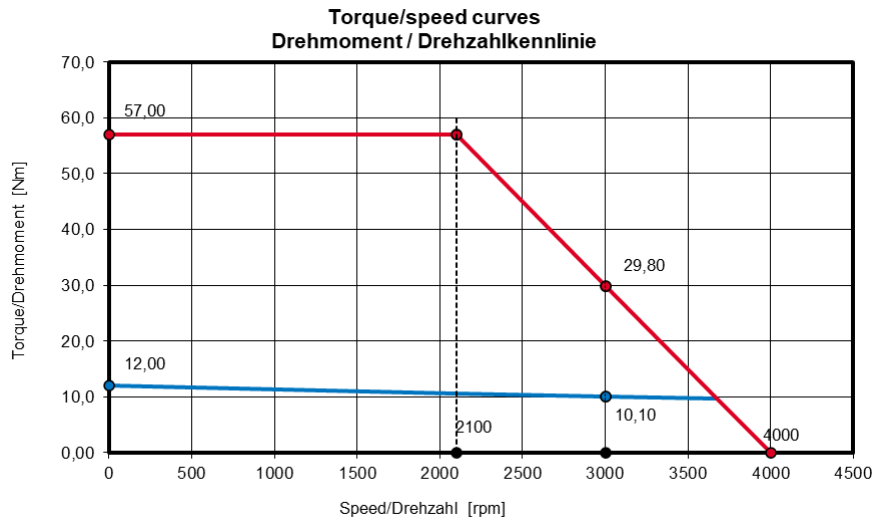
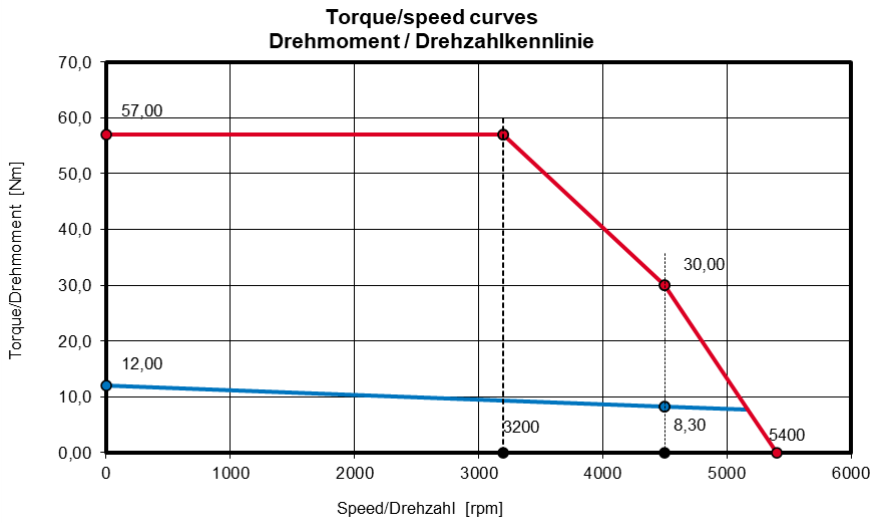
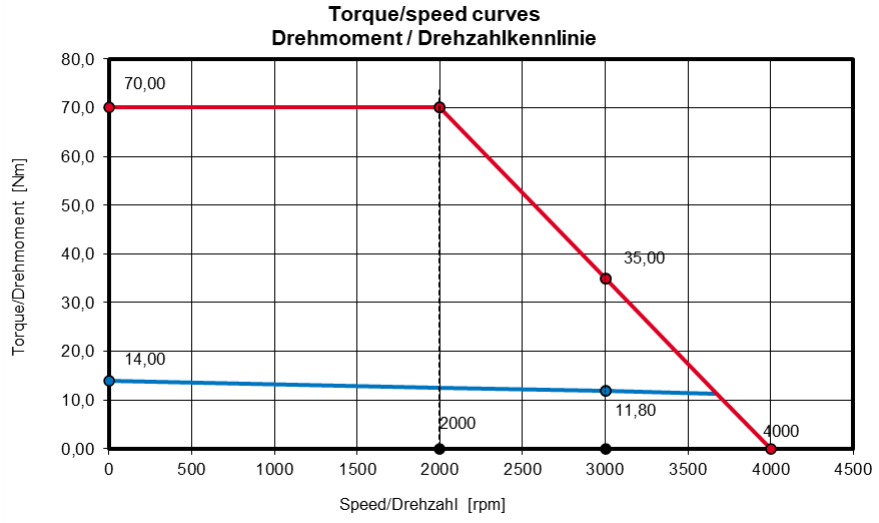
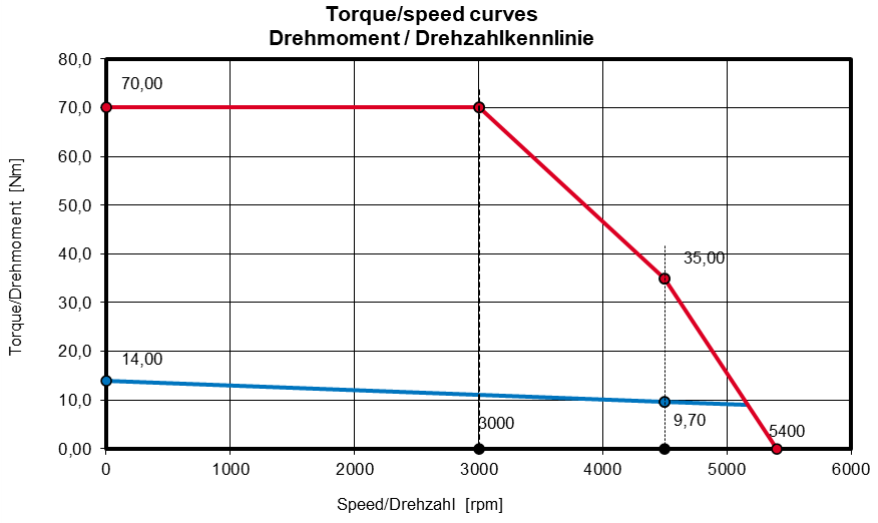
JHQ45
560 V

JHQ45-1000-098



JHQ45-1000-066



JHQ45 560 V	JHQ45-1200-098 	JHQ45-1200-066 
JHQ45 560 V	JHQ45-1400-098 	JHQ45-1400-066 

5.15 Flanschgröße JHQ5

5.15.1 Abmessungen JHQ5

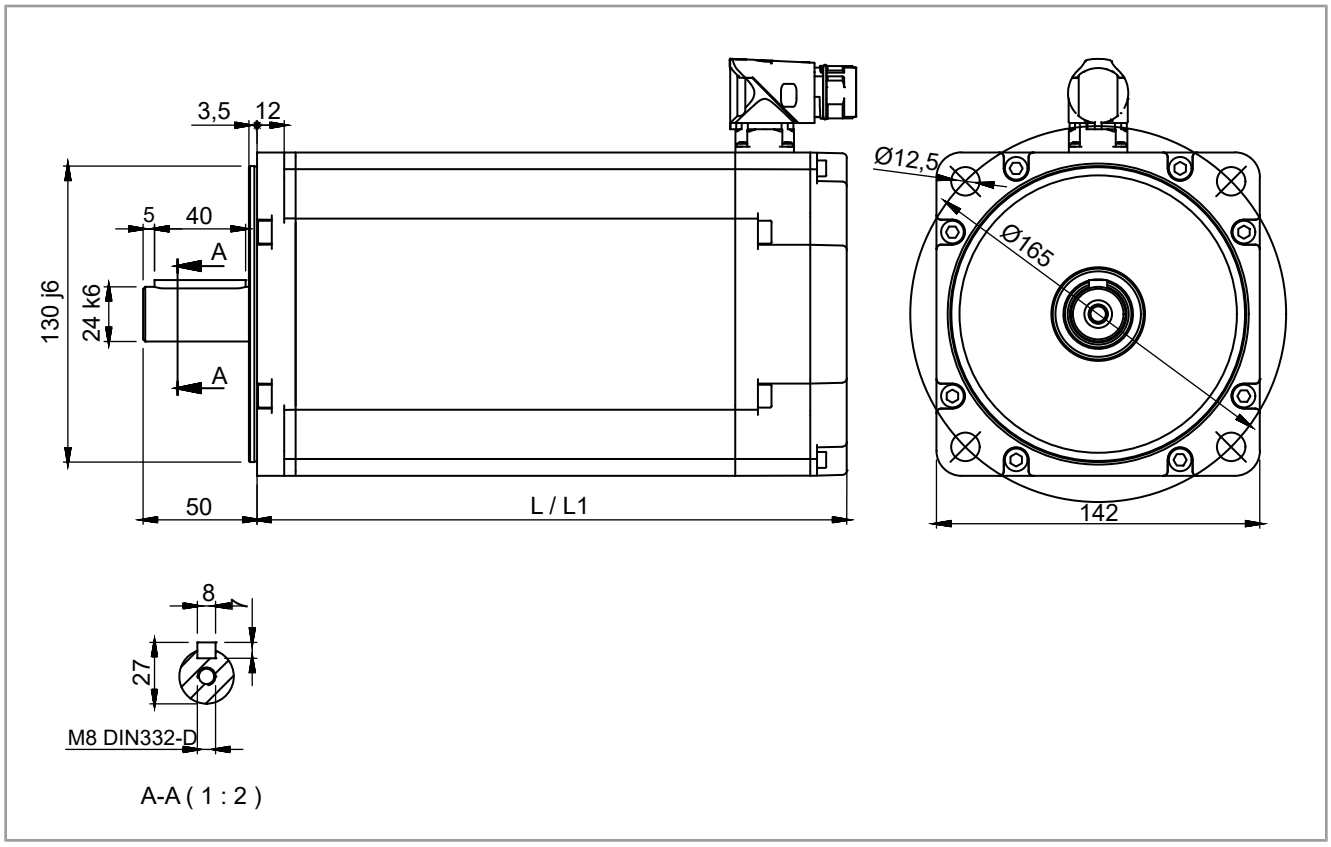


Abb. 21: Abmessungen JHQ5 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/SEx37**			**EKx36/EEx37**		**SKx36/SRx50**	
JHQ5-0450	M23	148	183	159	194	159	194
JHQ5-0900	M23	173	208	184	219	184	219
JHQ5-1250	M23	198	228	209	239	209	239
JHQ5-1600	M23	223	253	234	264	234	264
JHQ5-2000	M23	248	273	259	284	259	284
JHQ5-2600	M23	298	318	309	329	309	329
JHQ5-2900*	M23	337,5	372,5	337,5	372,5	337,5	372,5

Tab. 37: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

***Motor mit einem Durchmesser von 24 mm am Wellenende:**

– Maximal ist ein Impulsdrehmoment M_I = 96,6 Nm erlaubt.
– Maximal ist eine radiale Belastung F_R = 740 N erlaubt.
– Maximal ist eine axiale Belastung F_A = 10 % von der radialen Belastung erlaubt.

5.15.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ5

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	15 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	24 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	1,66 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	2 kg

Tab. 38: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ5

5.15.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

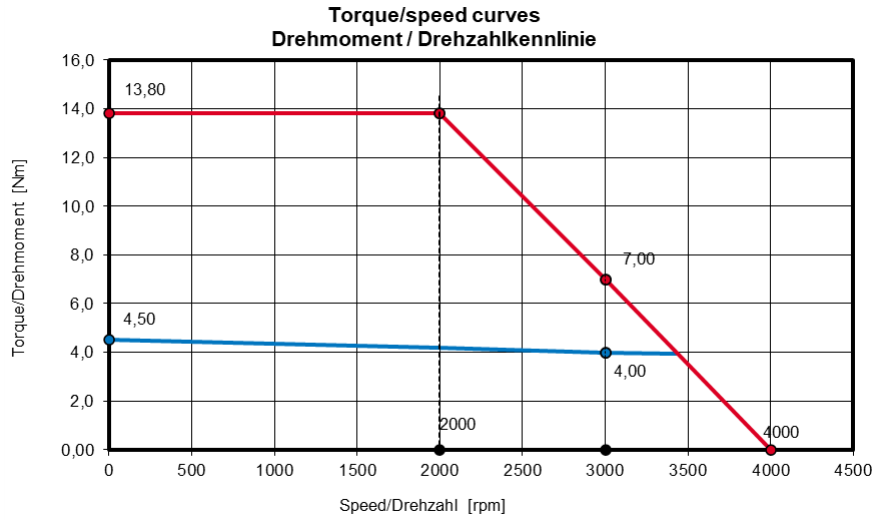
Motortyp			JHQ5-0450-057	JHQ5-0900-057	JHQ5-1250-057
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	230	230	230
Motor-Nennspannung	U_m	V	170	170	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	4,0	7,7	11,6
Nennstrom	I_n	A	4,3	8,2	12,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	4,5	9,0	12,5
Stillstandsstrom	I_o	A	4,8	9,6	13,4
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	13,8	28	41
max. Strom	I_{max}	A	18,1	36	55
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,6	56,6	56,6
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,94	0,94	0,94
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,91	0,68	0,35
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	11,6	6,1	3,8
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4000	4000	4000
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	13,8	28	41
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2000	2000	2100
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	7,0	14,0	24
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	6,1	9,0	10,9
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4	0,80	0,57

Motortyp			JHQ5-0450-057	JHQ5-0900-057	JHQ5-1250-057
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	33	37	40
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	3,6	6,0	8,2
Masse ohne Bremse	m	kg	7,5	9,5	11,5
Axiale Belastung	F_A	N	61	65	68
Radiale Belastung	F_R	N	610	650	680

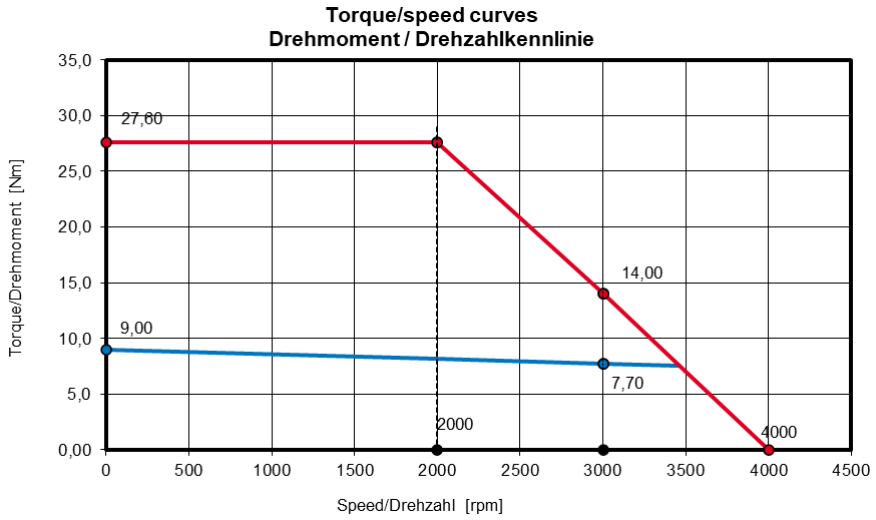
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

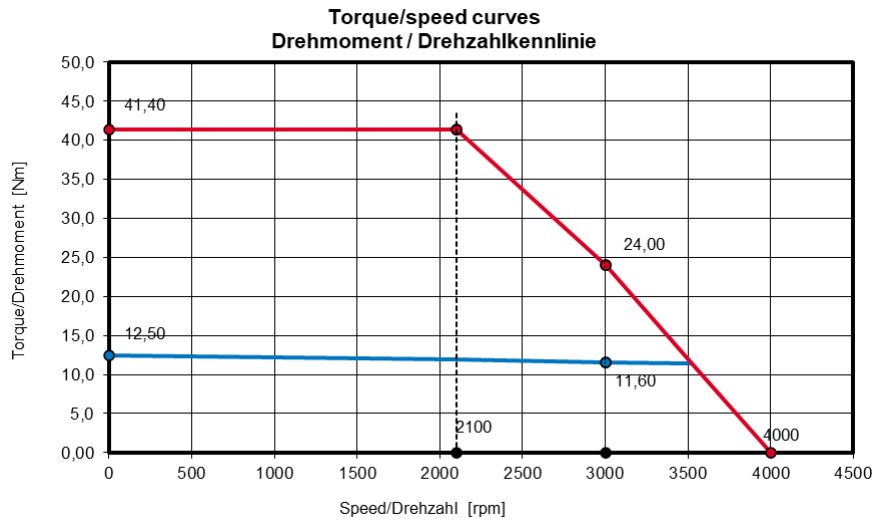
JHQ5
320 V

JHQ5-0450-057



JHQ5-0900-057



JHQ5 320 V	JHQ5-1250-057 	

5.15.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			JHQ5-0450-098	JHQ5-0450-066	JHQ5-0900-098	JHQ5-0900-066	JHQ5-1250-098	JHQ5-1250-066	JHQ5-1600-148	JHQ5-1600-098	JHQ5-1600-066
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	3000	4500	3000	4500	2000	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	4,0	3,9	7,7	7,3	11,6	9,5	15,1	13,9	12,7
Nennstrom	I_n	A	2,5	3,6	4,7	6,7	7,1	8,7	6,2	8,5	11,7
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	4,5	4,5	9,0	9,0	12,5	12,5	16,0	16,0	16,0
Stillstandsstrom	I_o	A	2,8	4,1	5,5	8,3	7,7	11,5	6,5	9,8	14,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	13,8	13,8	28	28	41	41	55	55	55

Motortyp			JHQ5-0450-098	JHQ5-0450-066	JHQ5-0900-098	JHQ5-0900-066	JHQ5-1250-098	JHQ5-1250-066	JHQ5-1600-148	JHQ5-1600-098	JHQ5-1600-066
max. Strom	I_{max}	A	9,8	14,7	19,7	29	30	44	26	39	59
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0	98,4	66,0	98,4	66,0	147,7	98,4	66,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09	1,63	1,09	1,63	1,09	2,4	1,63	1,09
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	5,1	2,2	2,2	0,79	1,13	0,51	1,73	0,75	0,34
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	40,3	19,3	21,5	8,7	12,5	5,0	20,9	8,2	4,1
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3900	6000	3900	6000	3900	6000	2600	3900	6000
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	13,8	13,8	28	28	41	41	55	55	55
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1800	2700	1800	3000	2100	3300	1350	2200	3200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	6,5	6,0	12,5	14,0	22	24	27	32	30
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	7,9	8,7	10,0	11,0	11,1	9,8	12,1	10,9	12,1
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,2	1,2	0,85	0,69	0,60	0,61	0,54	0,52	0,53
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	33	33	37	37	40	40	43	43	43
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	3,6	3,6	6,0	6,0	8,2	8,2	10,7	10,7	10,7
Masse ohne Bremse	m	kg	7,5	7,5	9,5	9,5	11,5	11,5	13,5	13,5	13,5
Axiale Belastung	F_A	N	61	61	65	65	68	68	70	70	70
Radiale Belastung	F_R	N	610	610	650	650	680	680	700	700	700

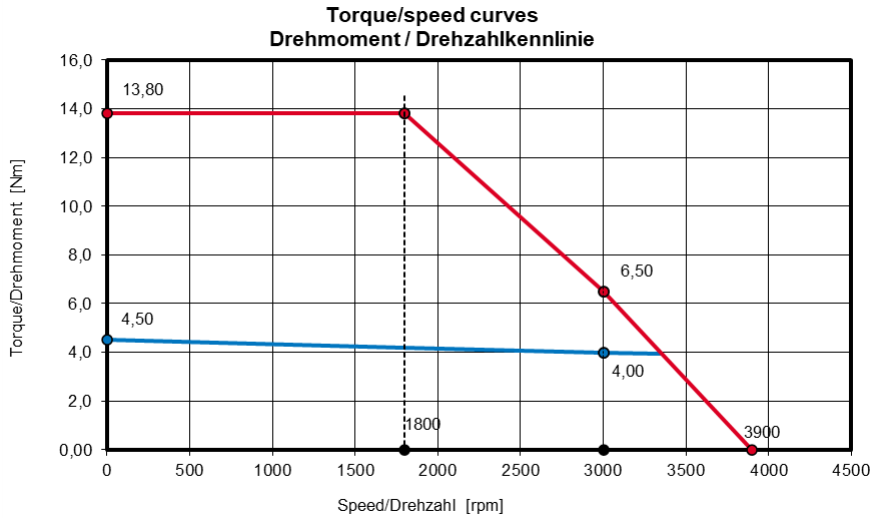
Motortyp			JHQ5-2000-148	JHQ5-2000-098	JHQ5-2000-066	JHQ5-2600-148	JHQ5-2600-098	JHQ5-2600-066	JHQ5-2900-098	JHQ5-2900-066
Nenndrehzahl	N_n	rpm	2000	3000	4500	2000	3000	4500	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	18,5	17,5	14,6	22,4	18,9	14,7	20,3	15,3
Nennstrom	I_n	A	7,6	10,7	13,4	9,2	11,6	13,5	12,5	14,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	20,0	20,0	20,0	26,0	26,0	26,0	29,0	29,0
Stillstandsstrom	I_o	A	8,2	12,3	18,4	10,6	16,0	23,9	17,8	26,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	69	69	69	97	97	97	97	97
max. Strom	I_{max}	A	33	49	73	46	69	103	68	102
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	147,7	98,4	66,0	147,7	98,4	66,0	98,4	66,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	2,4	1,63	1,09	2,5	1,63	1,09	1,63	1,09
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,18	0,56	0,26	0,91	0,41	0,19	0,34	0,16
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	14,2	6,3	3,2	11,2	5,0	2,4	4,3	2,0
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8	8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	2600	3900	6000	2600	3900	6000	3900	6000
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	69	69	69	97	97	97	97	110
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1350	2200	3200	1350	2200	3100	2200	3200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	33	36	38	50	53	50	60	60
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	12,0	11,3	12,3	12,3	12,2	12,6	12,6	12,5
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,45	0,48	0,50	0,48	0,49	0,51	0,46	0,48
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	46	46	46	49	49	49	51	51

Motortyp			JHQ5-2000-148	JHQ5-2000-098	JHQ5-2000-066	JHQ5-2600-148	JHQ5-2600-098	JHQ5-2600-066	JHQ5-2900-098	JHQ5-2900-066
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	13,1	13,1	13,1	18,4	18,4	18,4	21	21
Masse ohne Bremse	m	kg	15,5	15,5	15,5	19,5	19,5	19,5	23	23
Axiale Belastung	F_A	N	72	72	72	74	74	74	74	76
Radiale Belastung	F_R	N	720	720	720	740	740	740	740	760

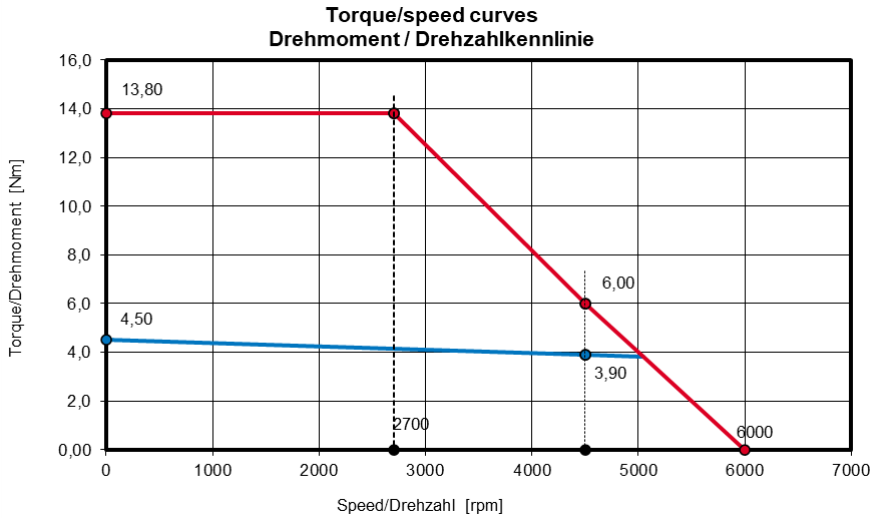
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ5
560 V

JHQ5-0450-098

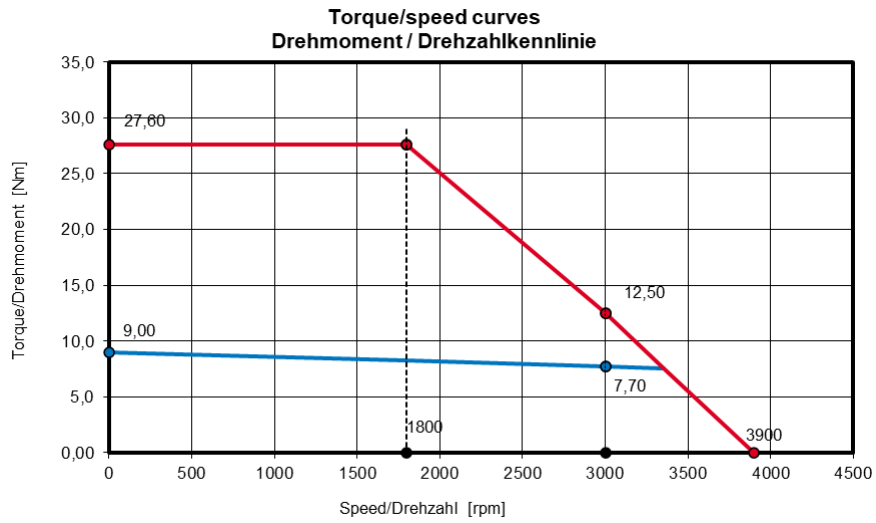


JHQ5-0450-066

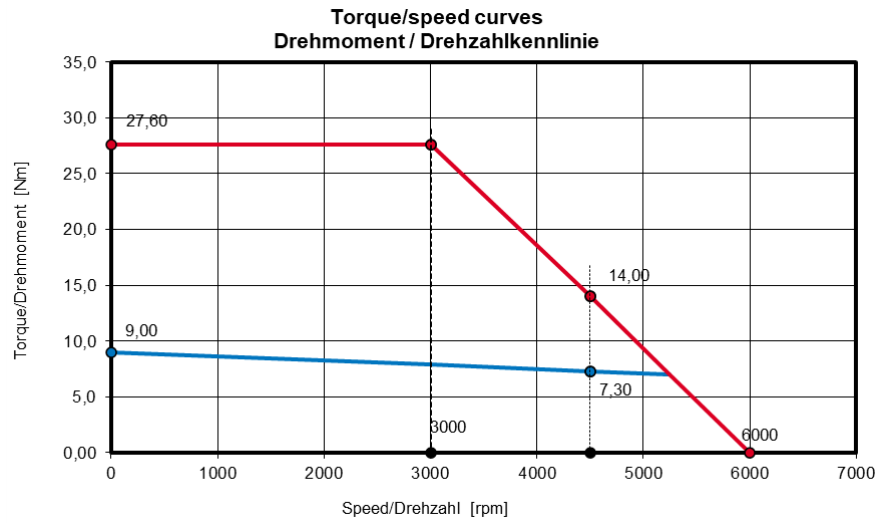


JHQ5
560 V

JHQ5-0900-098

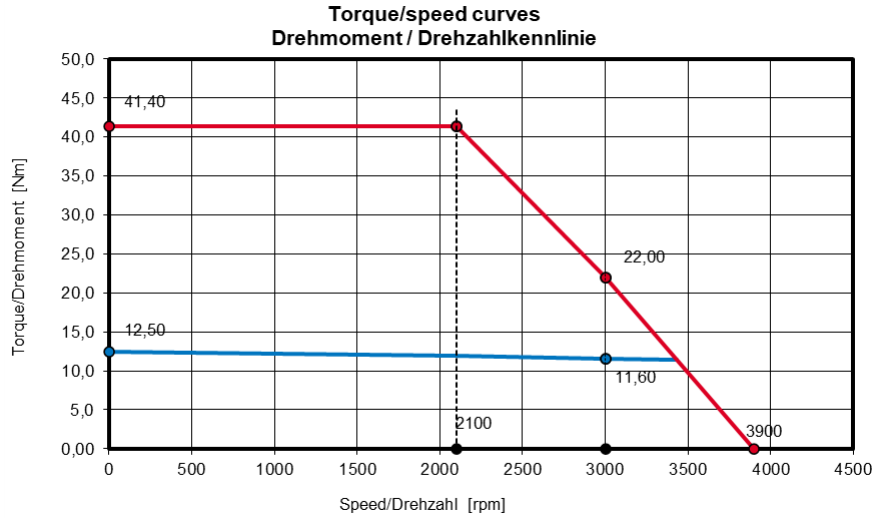


JHQ5-0900-066

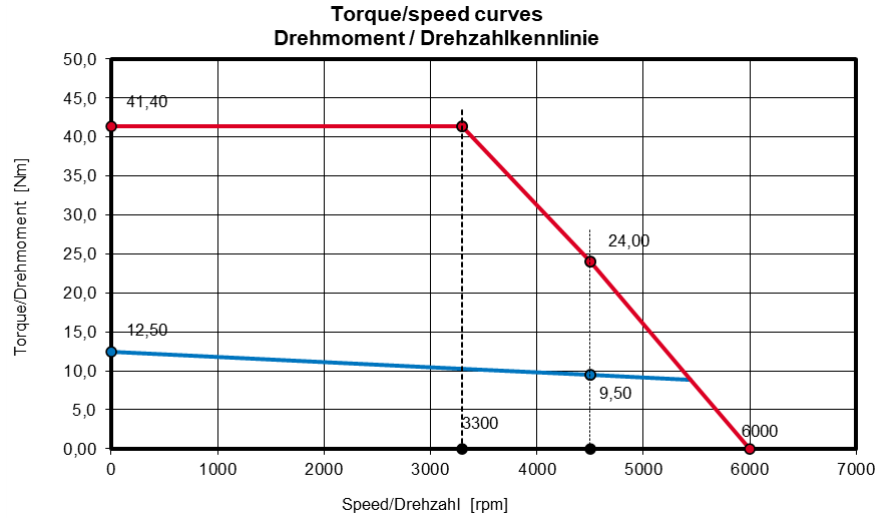


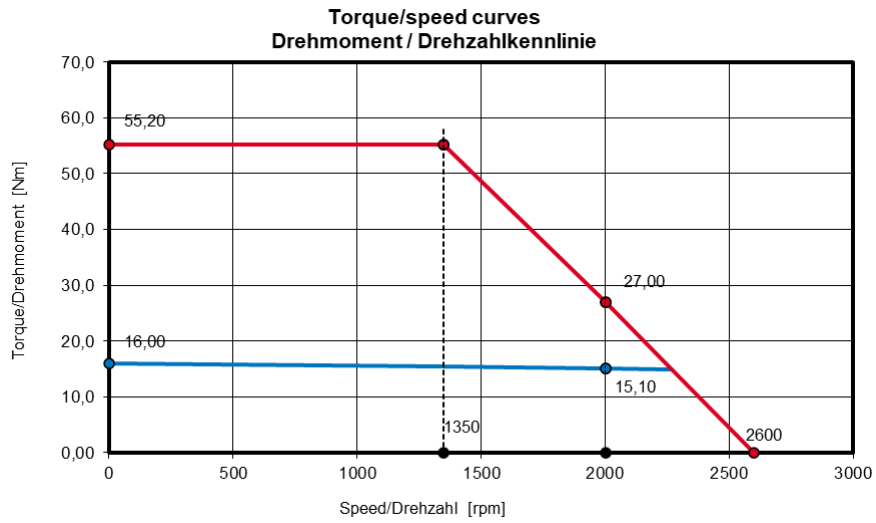
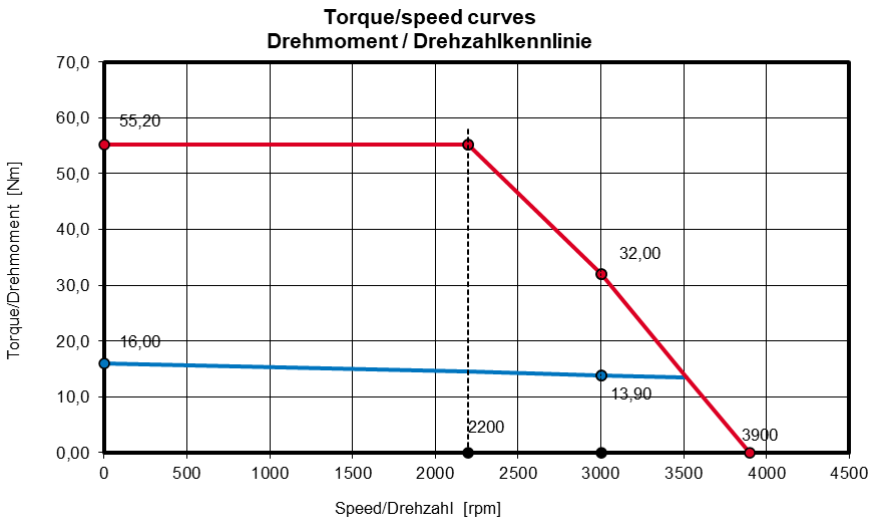
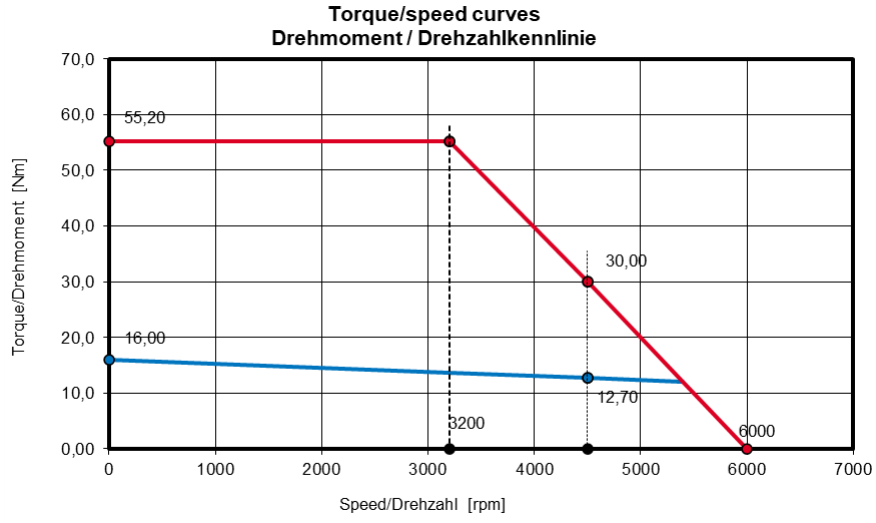
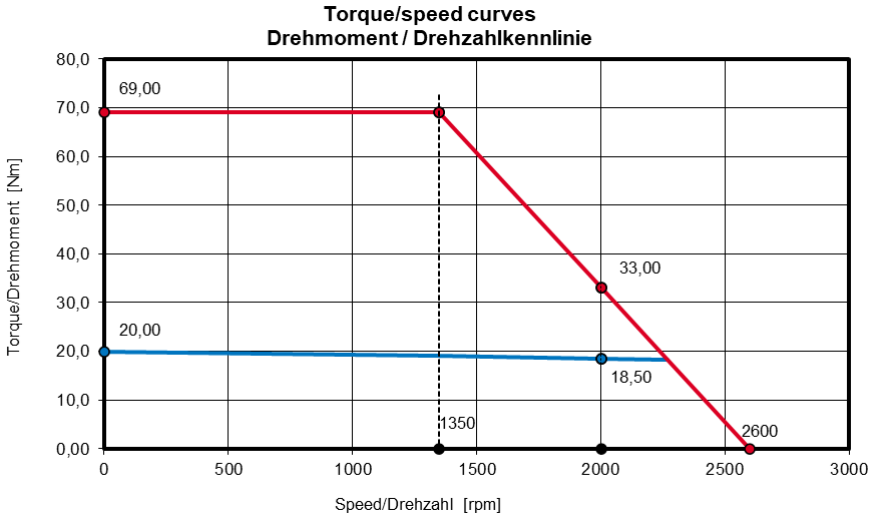
JHQ5
560 V

JHQ5-1250-098



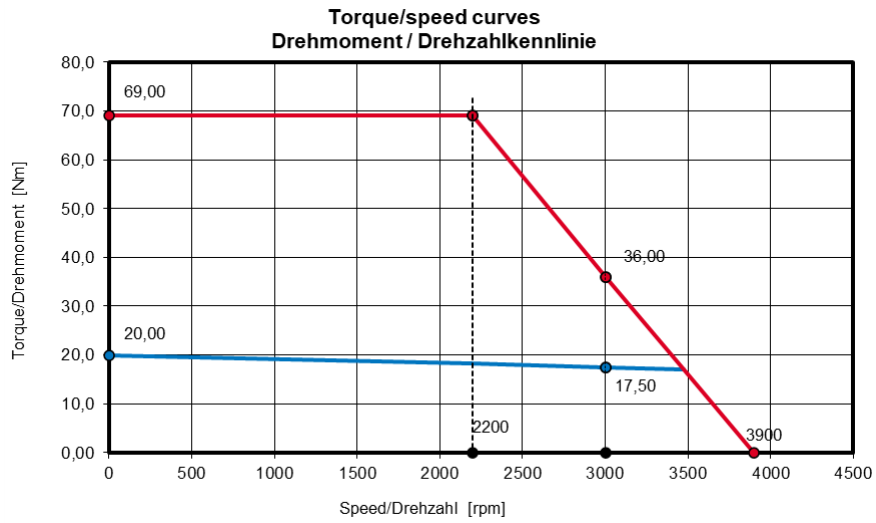
JHQ5-1250-066



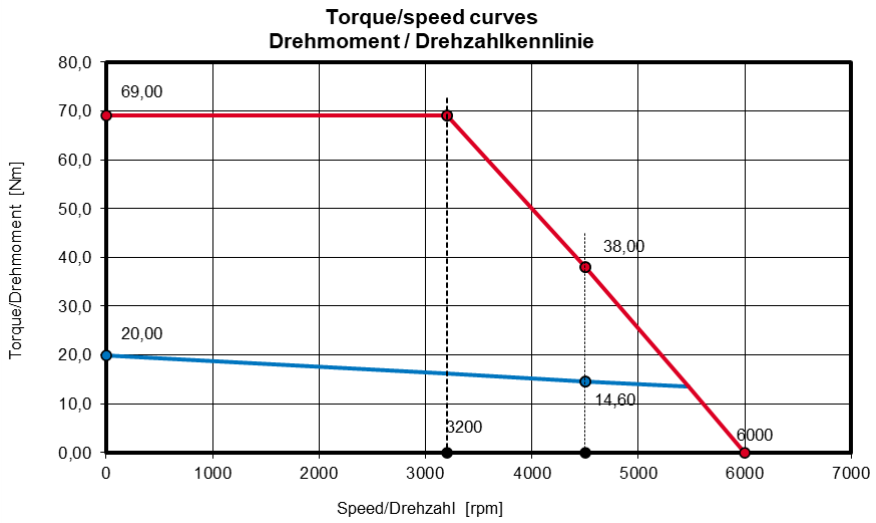
JHQ5 560 V	JHQ5-1600-148 	JHQ5-1600-098 
JHQ5 560 V	JHQ5-1600-066 	JHQ5-2000-148 

JHQ5
560 V

JHQ5-2000-098

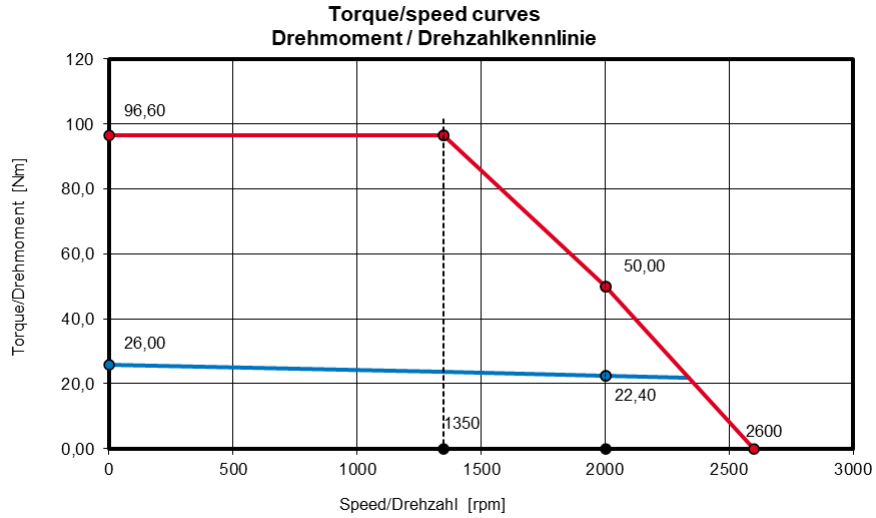


JHQ5-2000-066

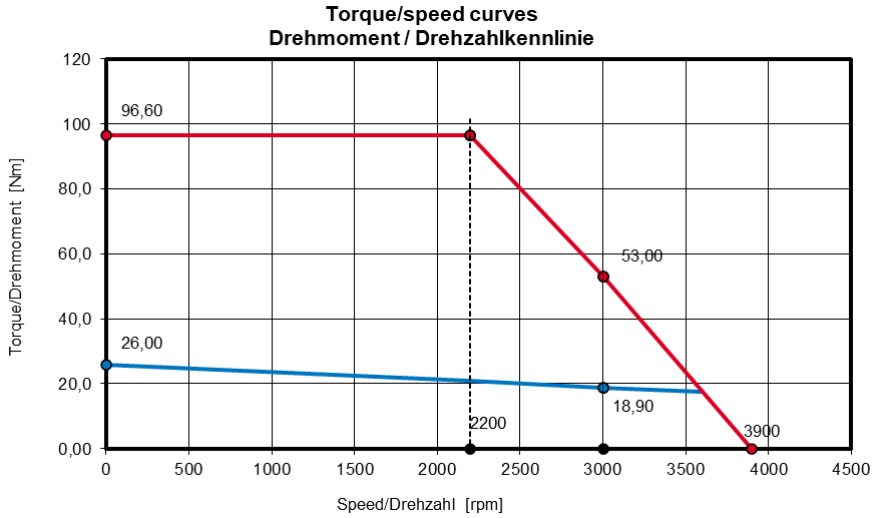


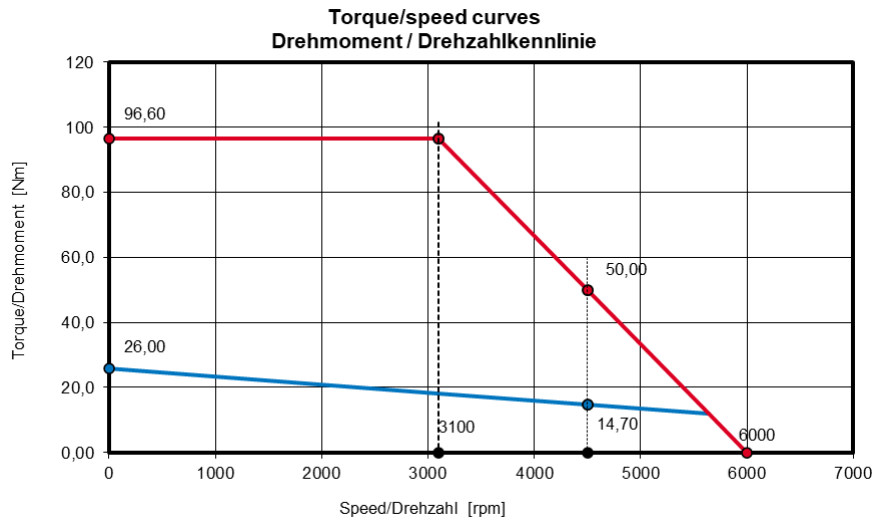
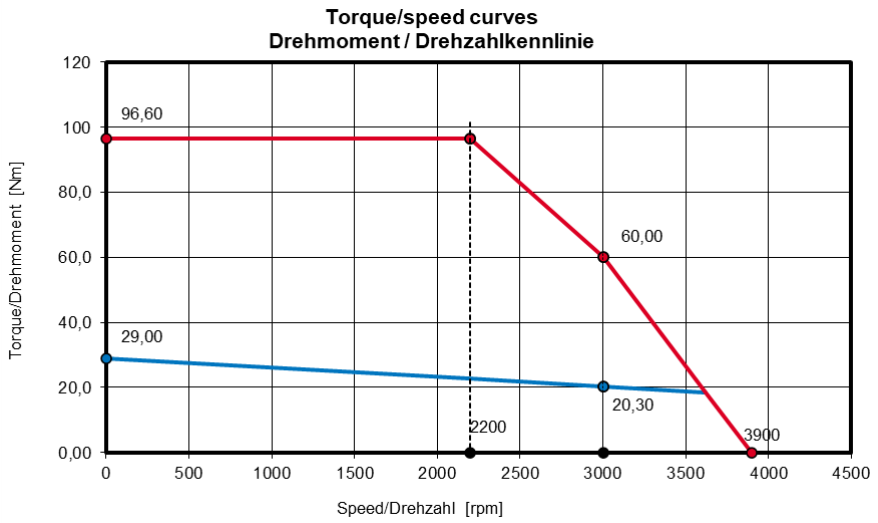
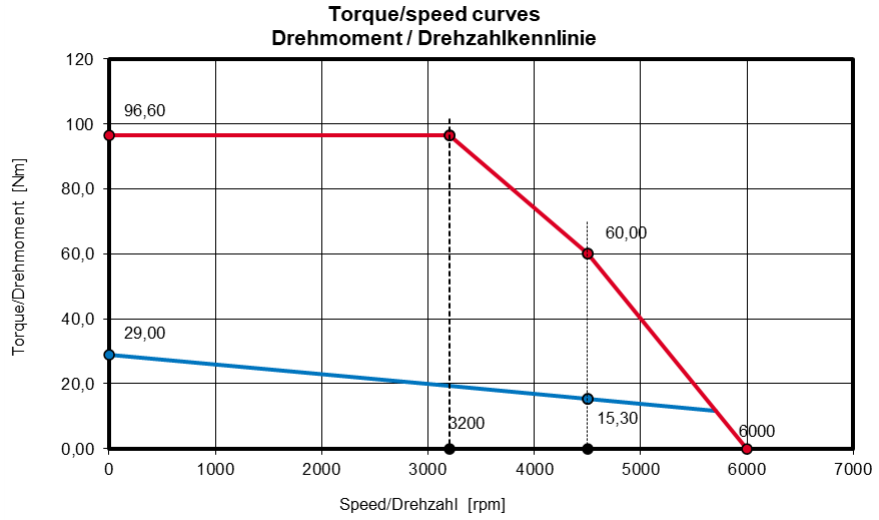
JHQ5
560 V

JHQ5-2600-148



JHQ5-2600-098



JHQ5 560 V	JHQ5-2600-066 	JHQ5-2900-098 
JHQ5 560 V	JHQ5-2900-066 	

5.16 Flanschgröße JHQ51

5.16.1 Abmessungen JHQ51

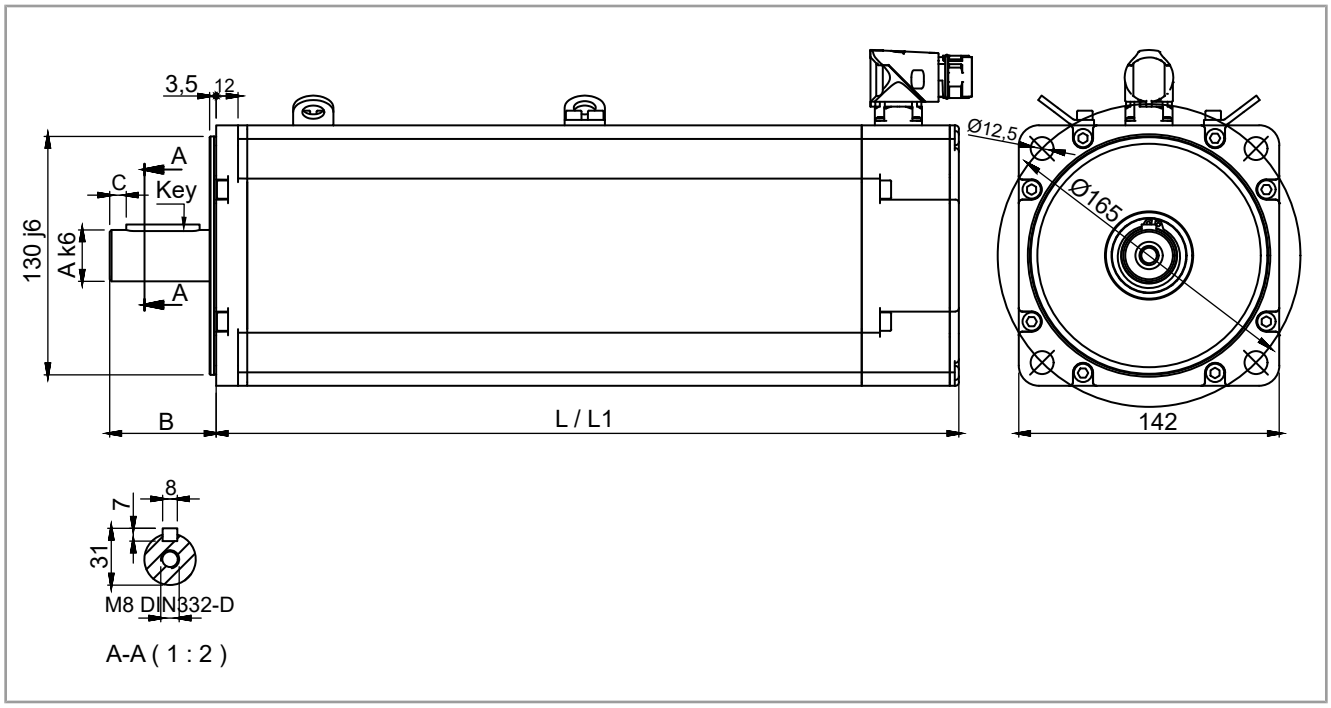


Abb. 22: Abmessungen JHQ51 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1	Mmax	Welle (AxB)/ Passfeder/C/ Innengewinde
Typ	**Resolver/SEx37**			**SKx36/SRx50**		**EEx37/EKx36**		**Nm**	**mm**
JHQ51-2900	M23	337,5	372,5	337,5	372,5	337,5	372,5	110	Ø28x58 /8x7x40 /9/M8 DIN 332-D
JHQ51-3800*	M23	405	440	405	440	405	440	151	

Tab. 39: Legende

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

***Steckergröße M40:**
nur bei Motoren mit einem Stillstandsdrehmoment M_o = 38 Nm und der Nenndrehzahl n_n = 4500 rpm.

5.16.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ51

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	24 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	24 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	1,66 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	2 kg

Tab. 40: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ51

5.16.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

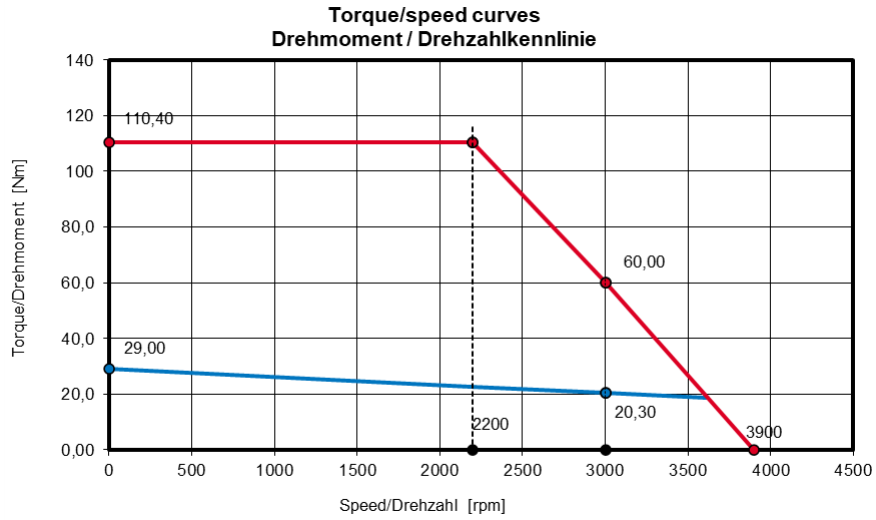
Motortyp			JHQ51-2900-098	JHQ51-2900-066	JHQ51-3800-098	JHQ51-3800-066
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	20,3	15,3	24,1	16,8
Nennstrom	I_n	A	12,5	14,1	14,8	15,5
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	29,0	29,0	38,0	38,0
Stillstandsstrom	I_o	A	17,8	26,7	23,3	35,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	110	110	151	151
max. Strom	I_{max}	A	79	117	108	161
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	98,4	66,0	98,4	66,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,63	1,09	1,63	1,09
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,34	0,16	0,26	0,11
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	4,3	2,0	3,2	1,40
Motorpolzahl	P_{mot}		8	8	8	8
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3900	6000	3900	6000
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	110	110	151	151
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2200	3200	2200	3200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	60	60	84	84
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	12,6	12,5	12,3	12,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,46	0,48	0,48	0,45

Motortyp			JHQ51-2900-098	JHQ51-2900-066	JHQ51-3800-098	JHQ51-3800-066
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	51	51	55	55
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	21	21	28	28
Masse ohne Bremse	m	kg	23	23	29	29
Axiale Belastung	F_A	N	76	76	80	80
Radiale Belastung	F_R	N	760	760	800	800

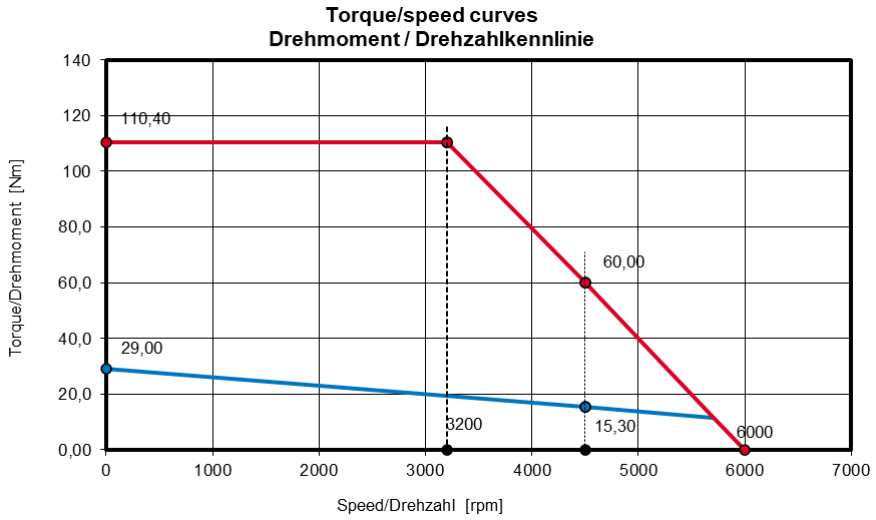
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ51
560 V

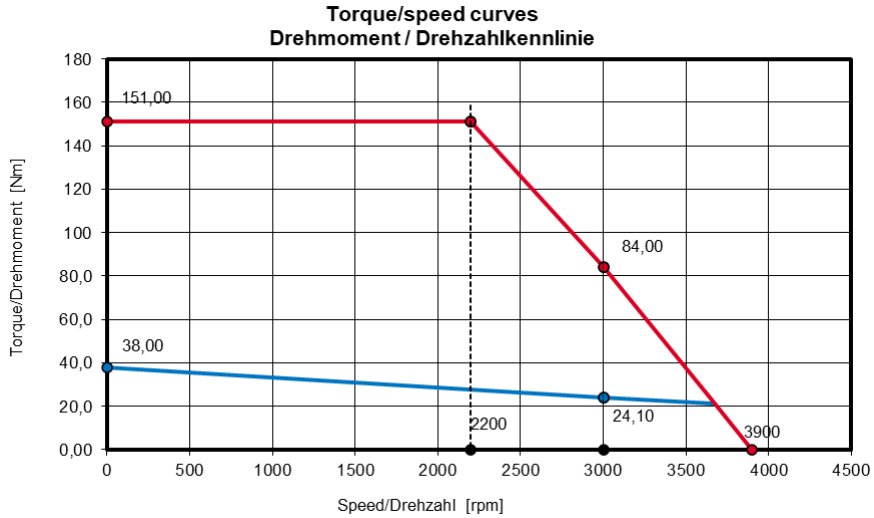
JHQ51-2900-098

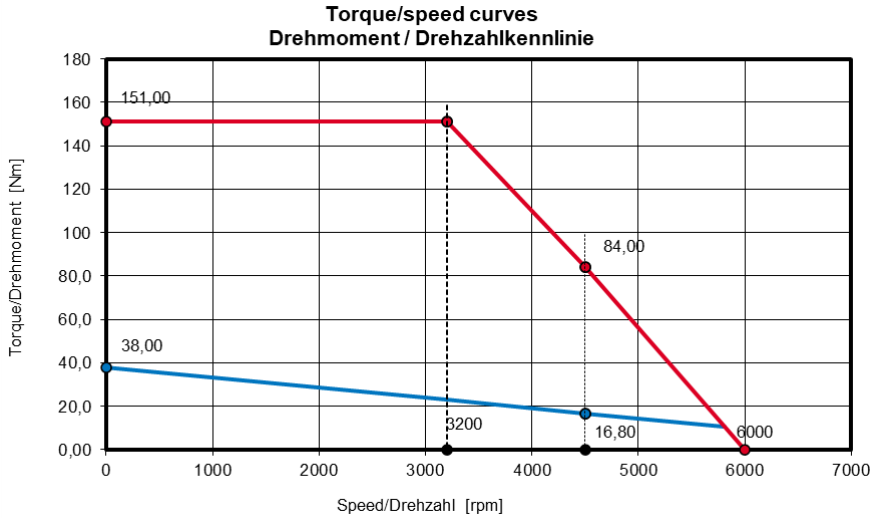


JHQ51-2900-066



JHQ51 560 V	JHQ51-3800-098	JHQ51-3800-066





5.17 Flanschgröße JHQ6

5.17.1 Abmessungen JHQ6

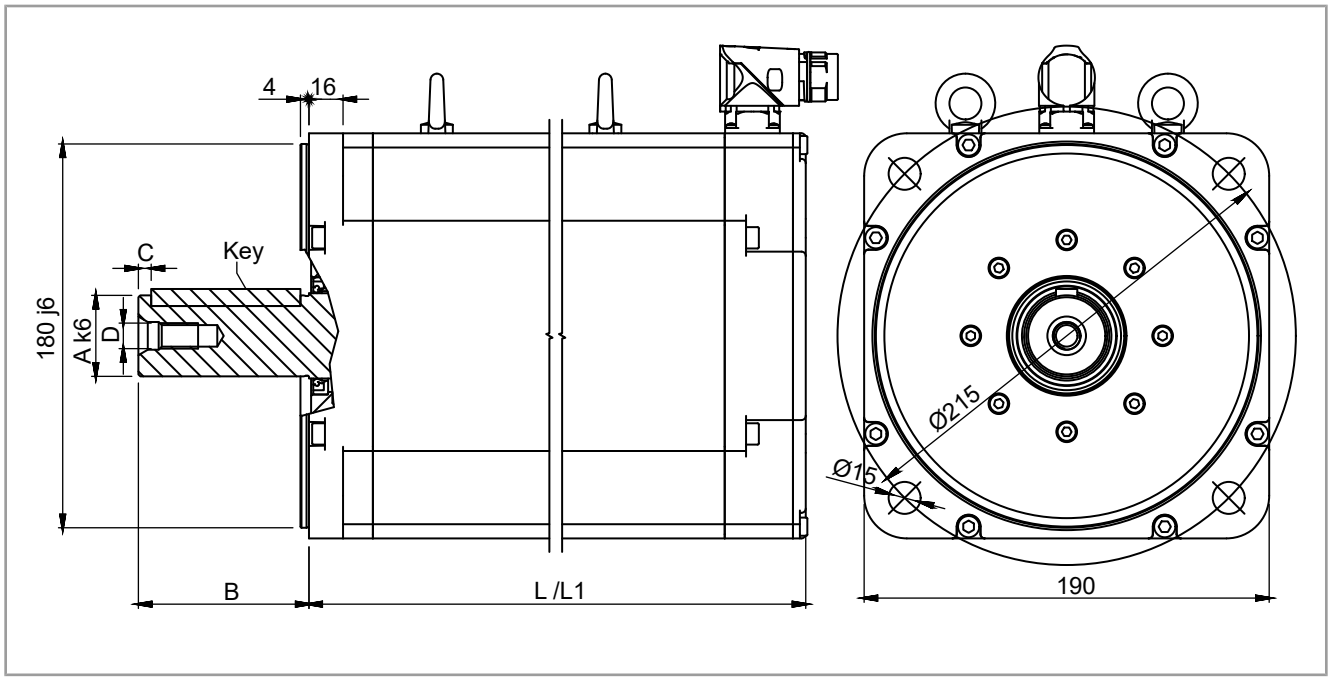


Abb. 23: Abmessungen JHQ6 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1	Welle (AxB)/D/ Passfe- der/C
Typ	**Resolver/SEx37/SKx36**			**SRx50**		**EEx37/EKx36**		**mm**
JHQ6-2000	M23	195	225	223	253	195	225	Ø24x50/ M8 DIN 332-D/ 8x7x40/ 5
JHQ6-2800	M23	217,5	247,5	245,5	275,5	217,5	247,5	

Tab. 41: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.17.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ6

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	48 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	20,4 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	32 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	5 kg

Tab. 42: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ6

5.17.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

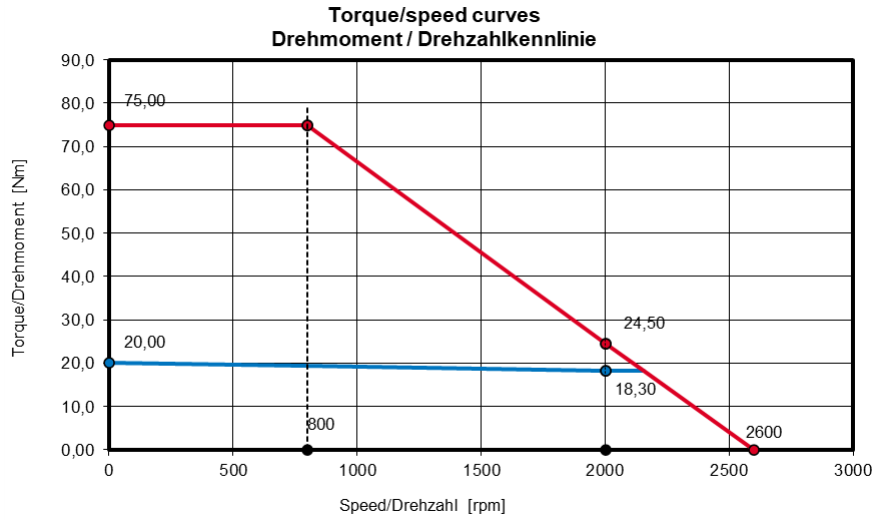
Motortyp			JHQ6-2000-148	JHQ6-2000-098	JHQ6-2000-066	JHQ6-2800-148	JHQ6-2800-098	JHQ6-2800-066
Nenndrehzahl	N_n	rpm	2000	3000	4500	2000	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	18,3	16,1	11,1	24,7	22,0	16,0
Nennstrom	I_n	A	7,5	9,9	10,2	10,1	13,5	14,7
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	20,0	20,0	20,0	28,0	28,0	28,0
Stillstandsstrom	I_o	A	8,2	12,3	18,3	11,4	17,2	25,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	75	75	75	97	97	97
max. Strom	I_{max}	A	44	66	97	56	85	118
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	4000	4000	5000	4000	4000	5000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	147,7	98,4	66,0	147,7	98,4	66,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	2,5	1,63	1,09	2,5	1,63	1,09
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,78	0,79	0,31	0,90	0,40	0,17
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	18,7	8,3	3,1	14,2	6,3	2,3
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	2600	3850	5700	2600	3850	5700
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	75	75	75	97	97	97
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	800	1300	2125	700	1200	2125
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	25	23	28	32	33	43
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	10,5	10,5	10,0	15,8	15,8	13,5
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,7	1,7	1,5	1,2	1,2	1,1

Motortyp			JHQ6-2000-148	JHQ6-2000-098	JHQ6-2000-066	JHQ6-2800-148	JHQ6-2800-098	JHQ6-2800-066
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	32	32	32	37	37	37
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	33	33	33	46	46	46
Masse ohne Bremse	m	kg	17,0	17,0	17,0	21	21	21
Axiale Belastung	F_A	N	86	86	86	93	93	93
Radiale Belastung	F_R	N	860	860	860	930	930	930

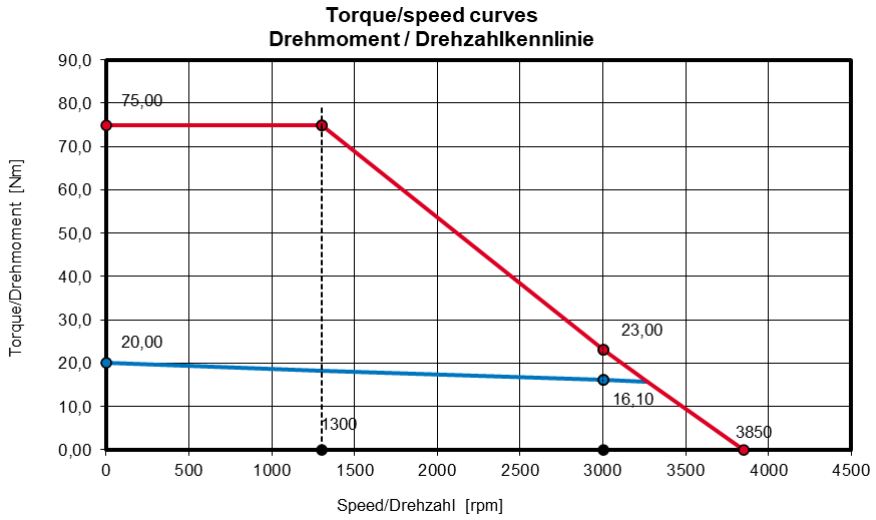
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ6
560 V

JHQ6-2000-148

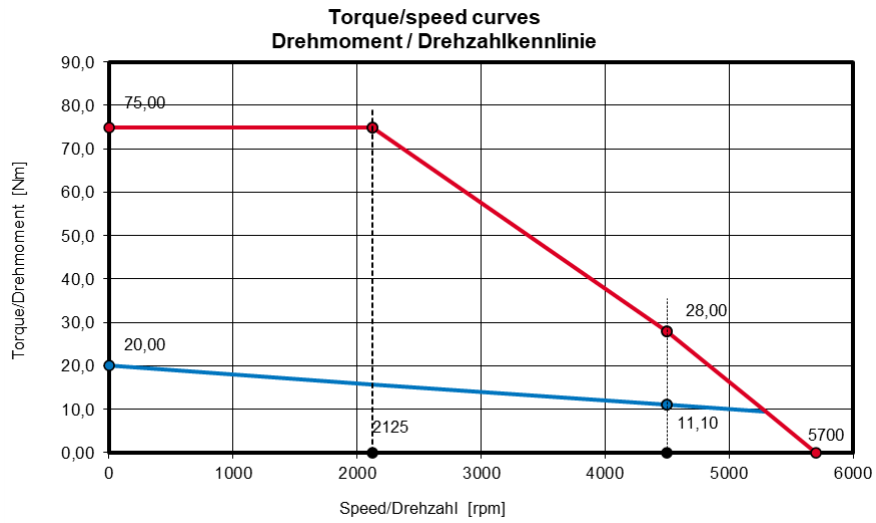


JHQ6-2000-098

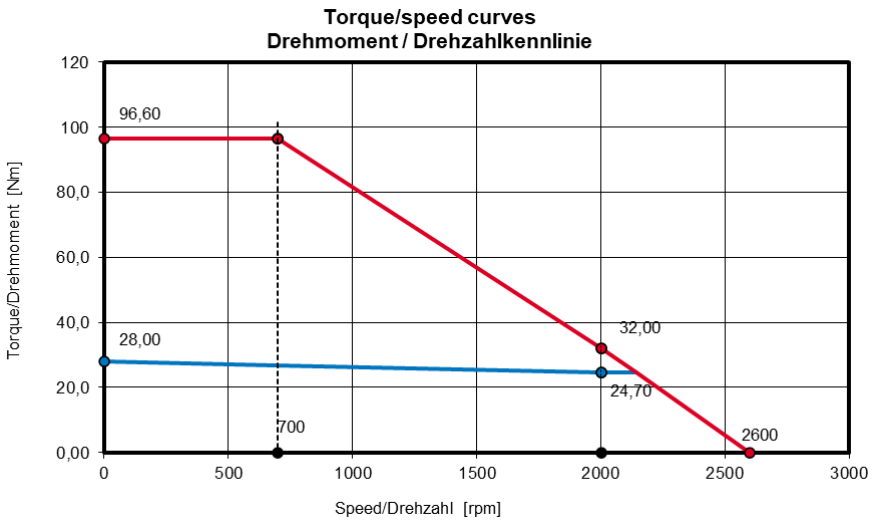


JHQ6
560 V

JHQ6-2000-066

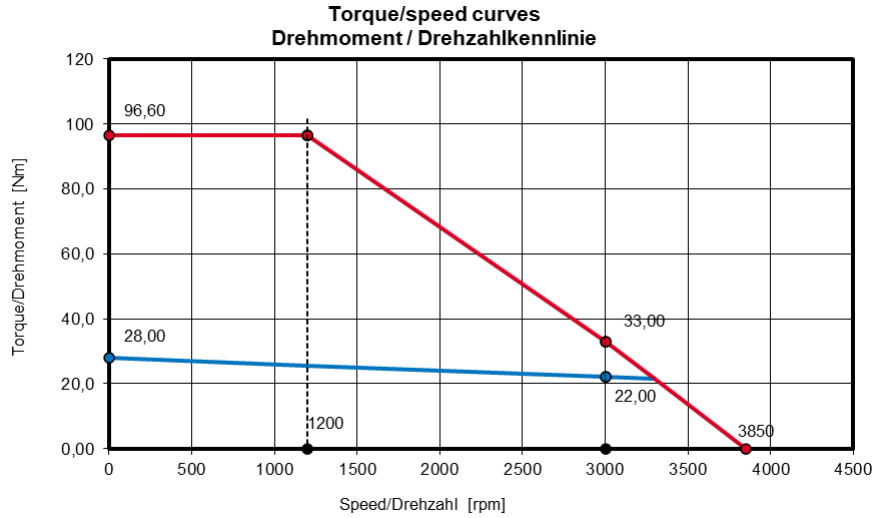


JHQ6-2800-148

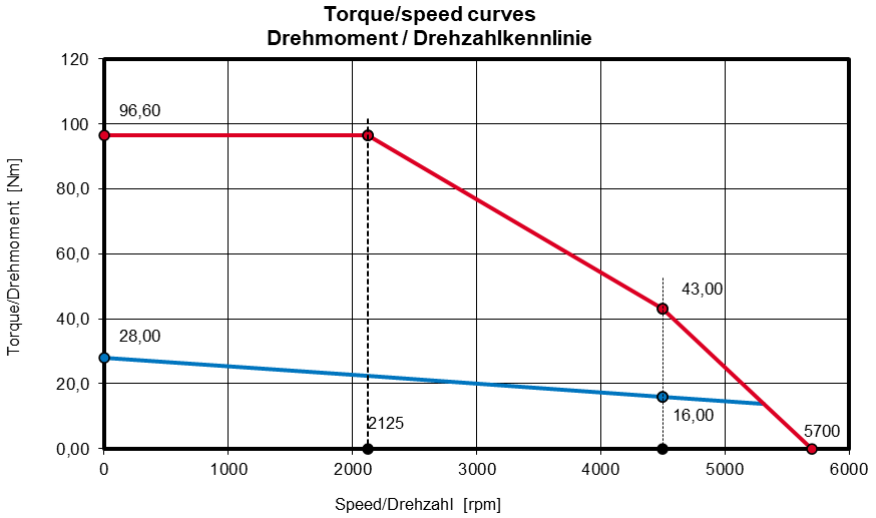


JHQ6
560 V

JHQ6-2800-098



JHQ6-2800-066



5.18 Flanschgröße JHQ7

5.18.1 Abmessungen JHQ7

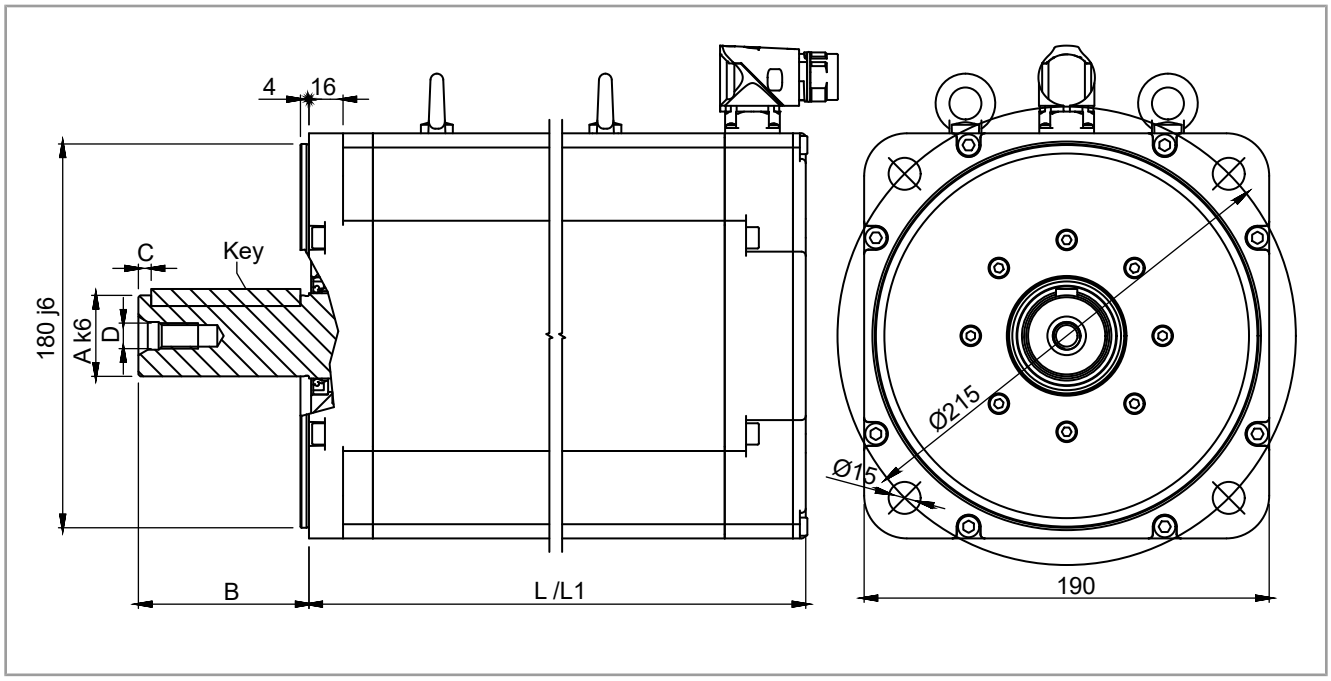


Abb. 24: Abmessungen JHQ7 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1	Welle (AxB)/D/ Passfe-der/C
Typ	**Resolver/SEx37/SKx36**			**SRx50**		**EEx37/EKx36**		**mm**
JHQ7-3600	M23	240	270	268	298	240	270	Ø28x58/ M10 DIN 332-D/ 8x7x40/9
JHQ7-4200	M23	262,5	292,5	290,5	320,5	262,5	292,5	

Tab. 43: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.18.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ7

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	48 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	20,4 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	32 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	5 kg

Tab. 44: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ7

5.18.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

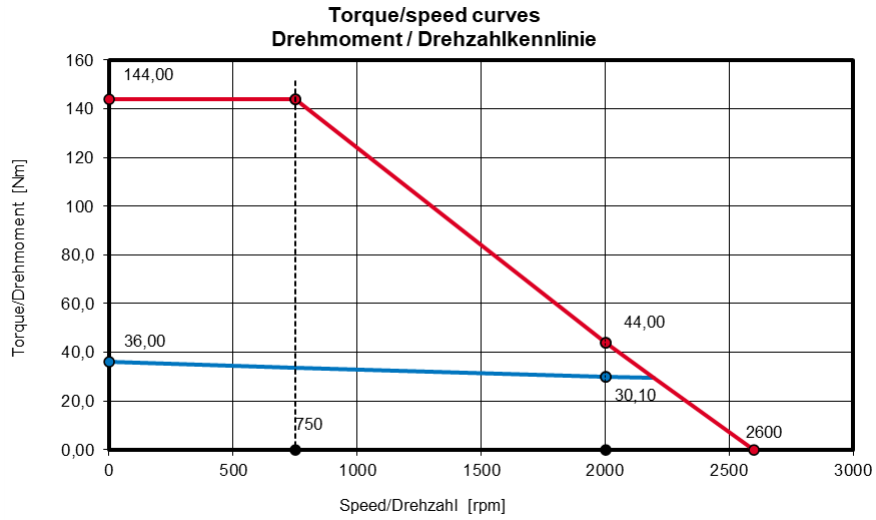
Motortyp			JHQ7-3600-148	JHQ7-3600-098	JHQ7-4200-148	JHQ7-4200-098
Nenndrehzahl	N_n	rpm	2000	3000	2000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	30,1	28,0	36,1	32,5
Nennstrom	I_n	A	12,3	17,2	14,8	19,9
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	36,0	36,0	42,0	42,0
Stillstandsstrom	I_o	A	14,7	22,1	17,2	25,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	144	144	151	151
max. Strom	I_{max}	A	84	126	88	133
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	4000	4000	4000	4000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	147,7	98,4	147,7	98,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	2,5	1,63	2,5	1,63
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,63	0,28	0,50	0,22
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	11,0	4,9	8,8	3,9
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	2600	3800	2600	3800
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	144	144	151	151
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	750	1200	750	1200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	44	42	59	56
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	17,5	17,5	17,6	17,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,1	1,1	1,1	1,1

Motortyp			JHQ7-3600-148	JHQ7-3600-098	JHQ7-4200-148	JHQ7-4200-098
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	41	41	46	46
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	60	60	74	74
Masse ohne Bremse	m	kg	25	25	30	30
Axiale Belastung	F_A	N	100	100	107	107
Radiale Belastung	F_R	N	1000	1000	1070	1070

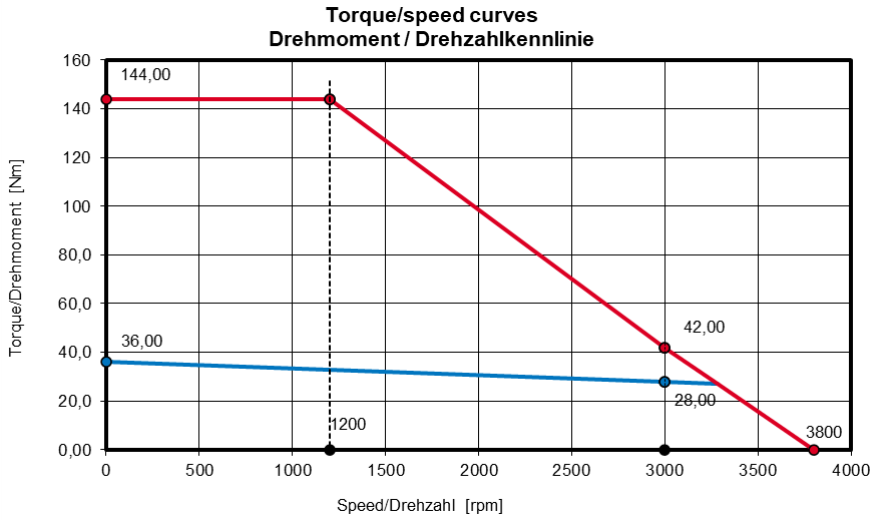
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ7
560 V

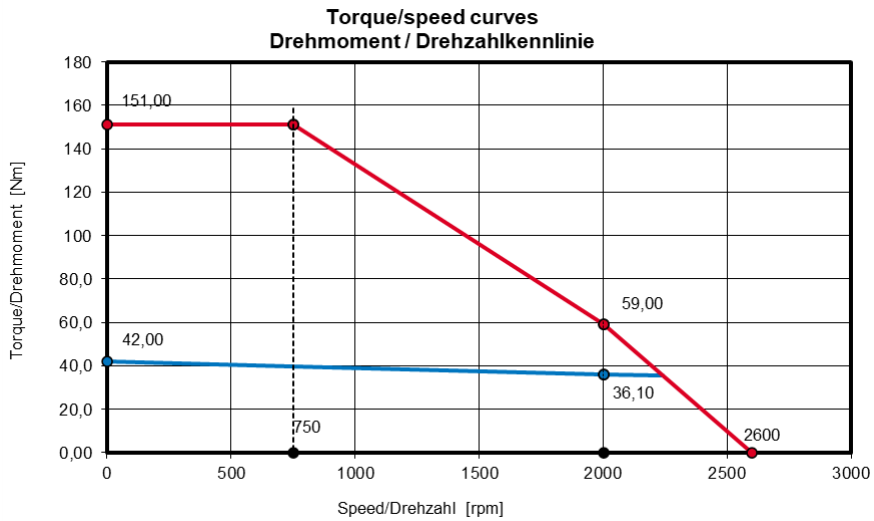
JHQ7-3600-148

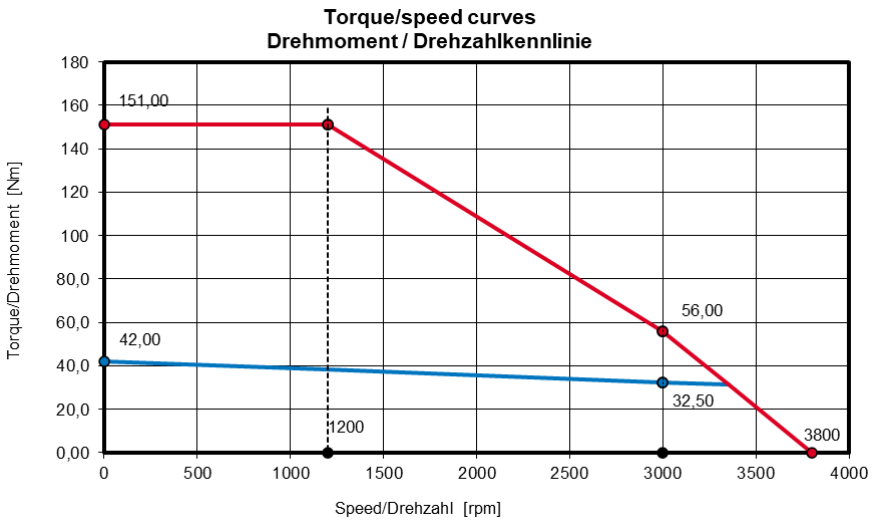


JHQ7-3600-098



JHQ7 560 V	JHQ7-4200-148	JHQ7-4200-098





5.19 Flanschgröße JHQ71

5.19.1 Abmessungen JHQ71

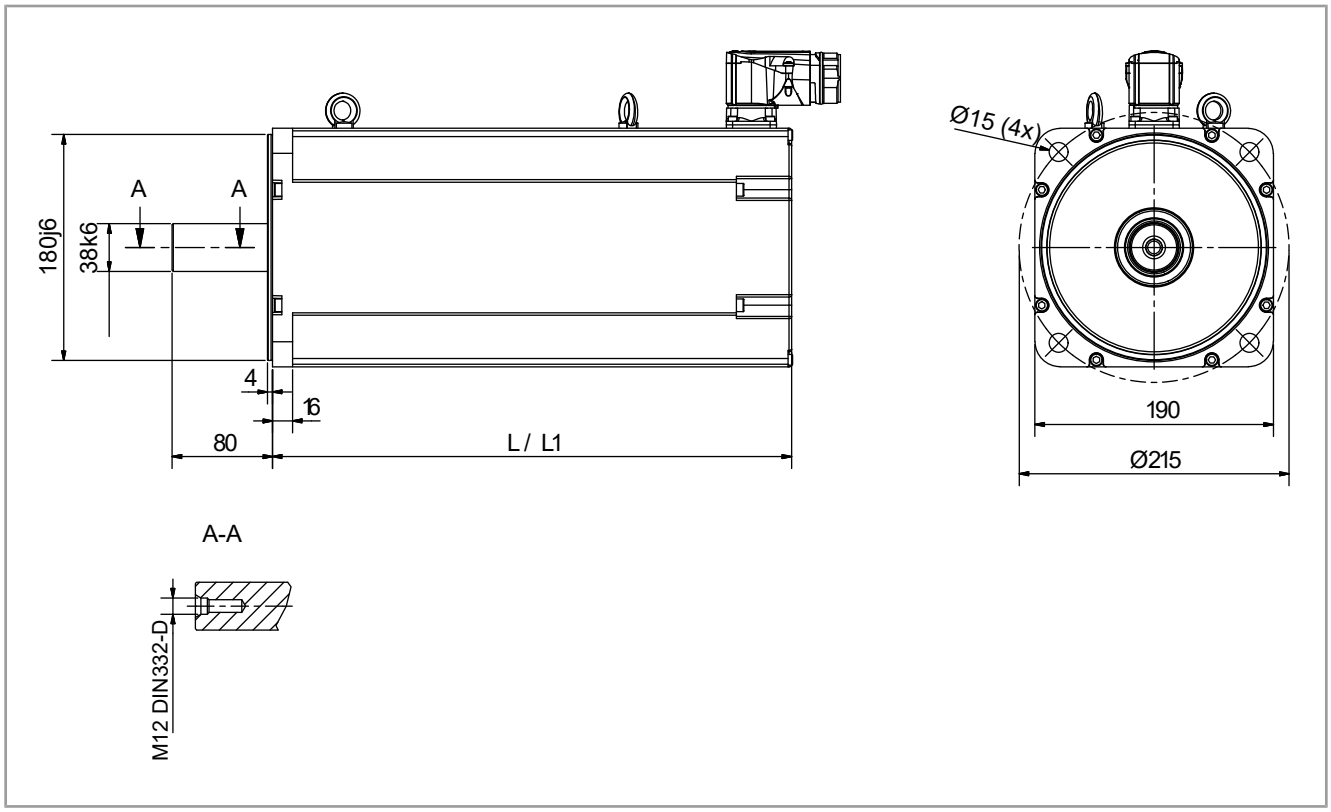


Abb. 25: Abmessungen JHQ71 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1	Welle (AxB)/ Passfe-der
Typ	**Resolver/SEx37/SKx36**			**SRx50**		**EEx37/EKx36**		**mm**
JHQ71-5600	M23[1] M40	307,5[2]	337,5[2]	307,5[3]	337,5[2]	307,5[2]	337,5[2]	Ø38x80/ 10x8x70
JHQ71-6800	M40	368,5	398,5	368,5	398,5	368,5	398,5	
JHQ71-8000	M40	413,5	443,5	413,5	443,5	413,5	443,5	

Tab. 45: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

[1])Steckergröße M23 nur bei Motoren mit einem Stillstandsdrehmoment M_o = 56 Nm und der Nenndrehzahl n_n = 2000 rpm, M_{max} = 230 Nm.

[2])Bei Steckergröße M40 hat der Motor eine zusätzliche Länge von +16 mm.

[3])Bei Steckergröße M40 hat der Motor eine zusätzliche Länge von +12 mm.

5.19.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ71

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	48 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	20,4 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	32 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	5 kg

Tab. 46: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ71

5.19.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

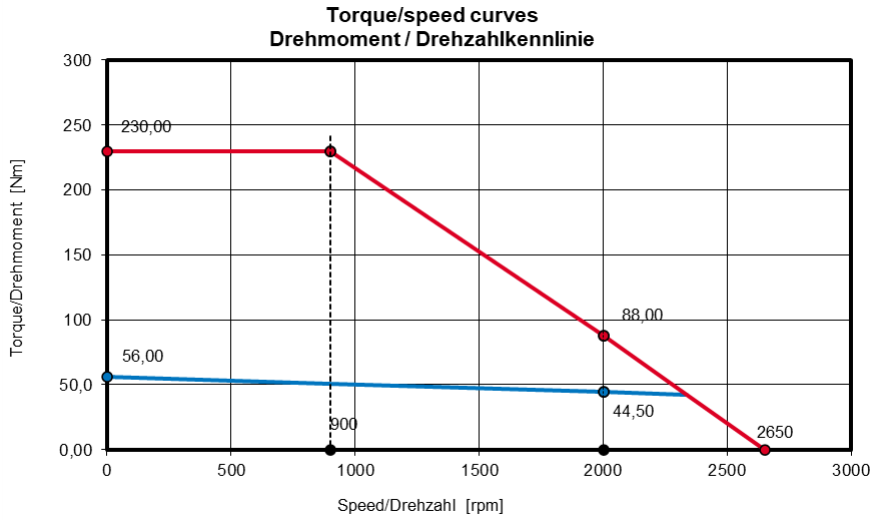
Motortyp			JHQ71-5600-148	JHQ71-5600-098	JHQ71-6800-148	JHQ71-6800-098	JHQ71-8000-148	JHQ71-8000-098
Nenndrehzahl	N_n	rpm	2000	3000	2000	3000	2000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	44,5	37,0	51	40,9	58	44,0
Nennstrom	I_n	A	18,2	22,7	20,8	25,1	23,6	27,0
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	56	56	68	68	80	80
Stillstandsstrom	I_o	A	22,9	34,4	27,8	41,7	32,7	49,1
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	230	230	322	322	396	396
max. Strom	I_{max}	A	134	201	188	282	231	347
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	147,7	98,4	147,7	98,4	147,7	98,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	2,5	1,63	2,5	1,63	2,5	1,63
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,31	0,15	0,23	0,10	0,18	0,08
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	5,6	2,7	4,7	2,1	4,1	1,80
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	2650	3900	2650	3900	2550	3900
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	230	230	322	322	396	396
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	900	1300	800	1200	750	1170
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	88	82	114	110	122	127
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	18,1	18,0	20	21	23	23
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,92	1,00	0,87	0,85	0,82	0,82

Motortyp			JHQ71-5600-148	JHQ71-5600-098	JHQ71-6800-148	JHQ71-6800-098	JHQ71-8000-148	JHQ71-8000-098
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	56	56	65	65	74	74
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	102	102	130	130	158	158
Masse ohne Bremse	m	kg	38	38	47	47	55	55
Axiale Belastung	F_A	N	114	114	121	121	128	128
Radiale Belastung	F_R	N	1140	1140	1210	1210	1280	1280

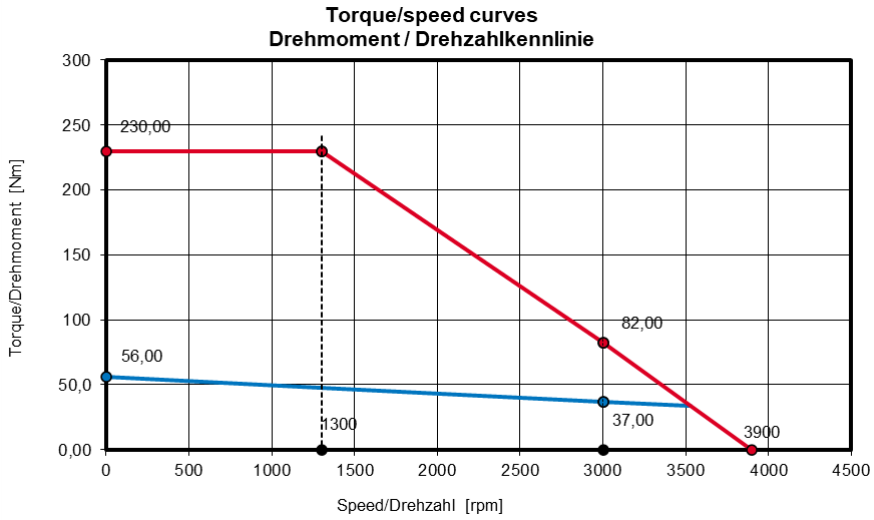
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

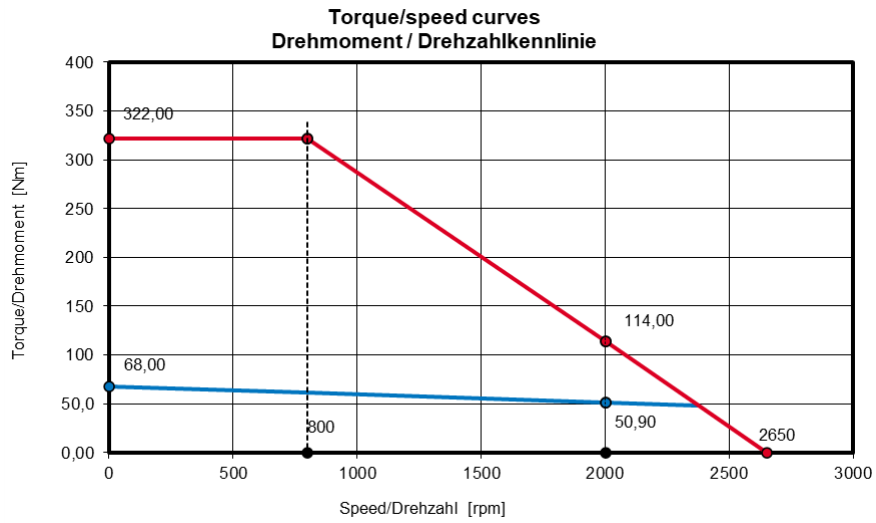
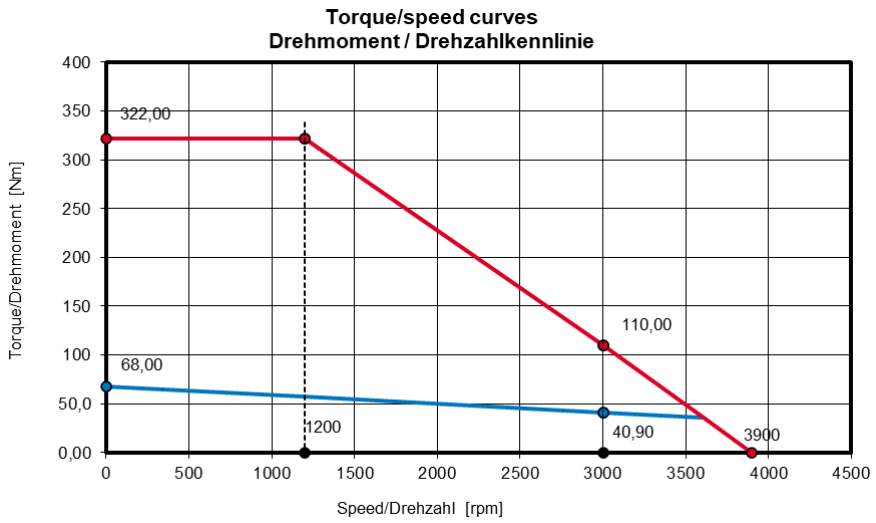
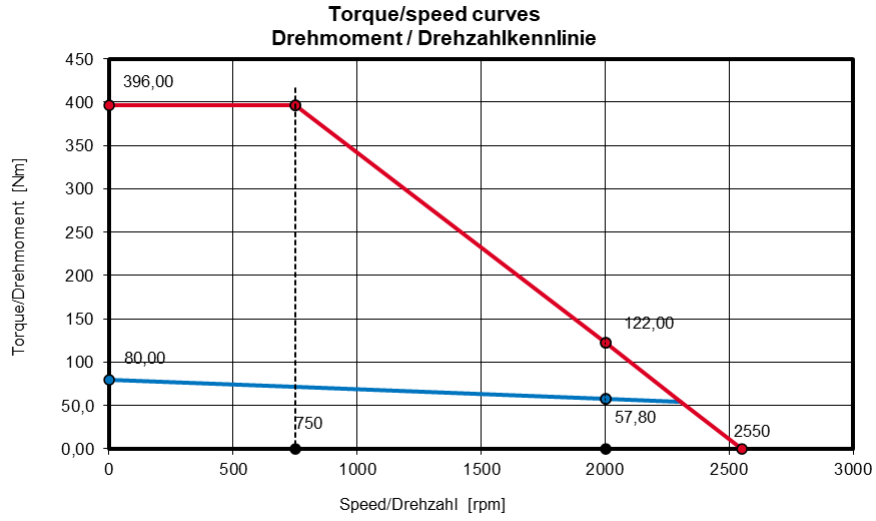
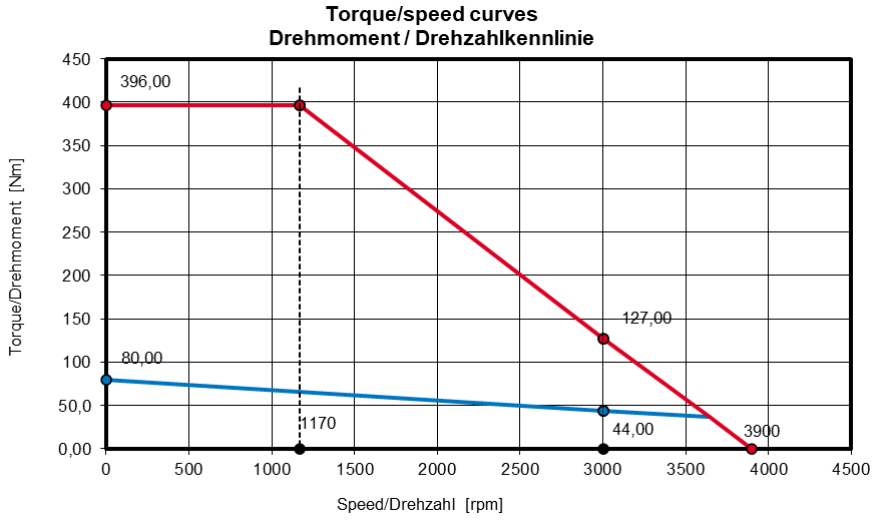
JHQ71
560 V

JHQ71-5600-148



JHQ71-5600-098



JHQ71 560 V	JHQ71-6800-148 	JHQ71-6800-098 
JHQ71 560 V	JHQ71-8000-148 	JHQ71-8000-098 

5.20 Flanschgröße JHQ8

5.20.1 Abmessungen JHQ8

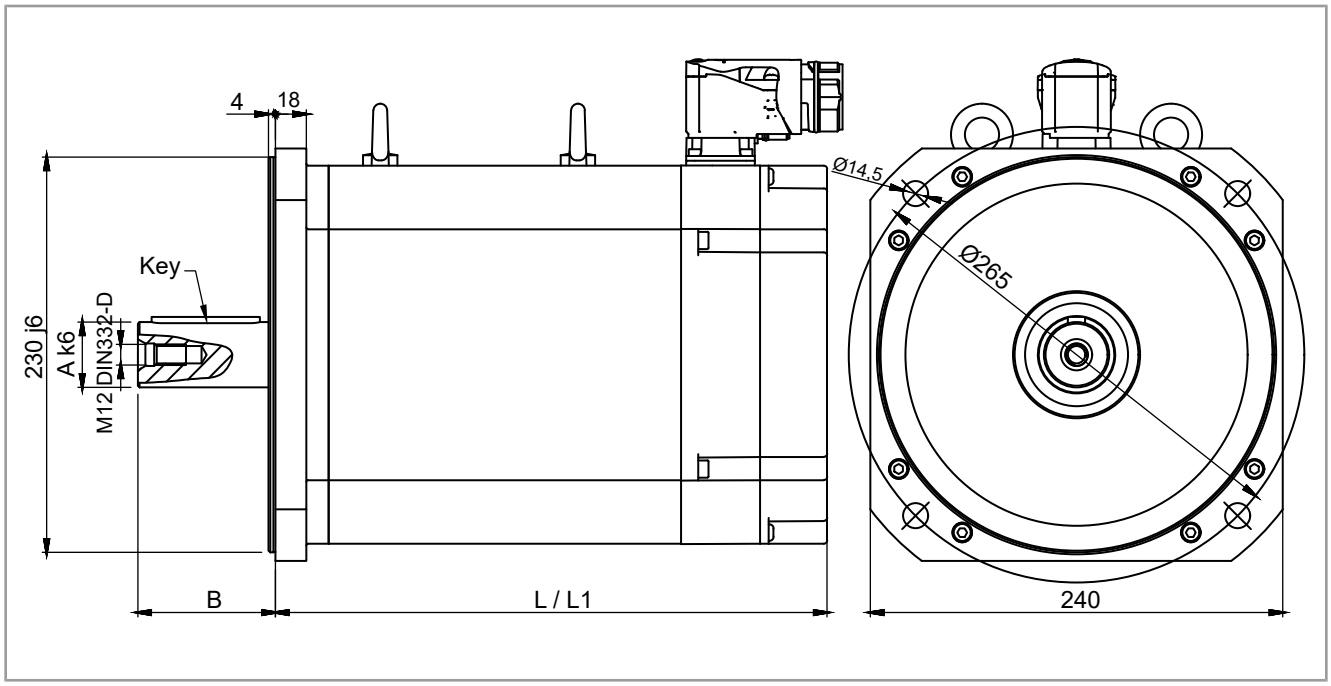


Abb. 26: Abmessungen JHQ8 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1	Welle / Passfe-der/Innen-gewinde
Typ	**Resolver/SEx37**			**SKx36/SRx50**		**EEx37/EKx36**		**mm**
JHQ8-4200	M40	293	343	321	371	321	371	Ø38x80/10x8x63
JHQ8-5800	M40	333	383	361	411	361	411	
JHQ8-7300	M40	373	423	401	451	401	451	
JHQ8-8100	M40	393	443	421	471	421	471	Ø42x110/12x8x63
JHQ8-9800	M40	433	483	461	511	461	511	
JHQ8-12000	M40	493	543	521	571	521	571	

Tab. 47: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.20.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JHQ8

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	145 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	50 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	53 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	7 kg

Tab. 48: Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ8

5.20.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			JHQ8-4200-148	JHQ8-4200-098	JHQ8-5800-148	JHQ8-5800-098	JHQ8-7300-148	JHQ8-7300-098	JHQ8-8100-148	JHQ8-8100-098
Nenndrehzahl	N_n	rpm	2000	3000	2000	3000	2000	3000	2000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	32,5	27,5	43,0	38,2	54	48,9	60	54
Nennstrom	I_n	A	13,3	16,9	17,6	23,4	21,9	30,0	24,6	32,8
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	42,0	42,0	58	58	73	73	81	81
Stillstandsstrom	I_o	A	17,2	25,8	23,7	35,6	29,9	44,8	33,1	49,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	120	120	162	162	204	204	231	231
max. Strom	I_{max}	A	60	90	84	127	109	163	121	181
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	147,7	98,4	147,7	98,4	147,7	98,4	147,7	98,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	2,4	1,63	2,4	1,63	2,4	1,63	2,4	1,63
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,53	0,23	0,36	0,13	0,24	0,10	0,22	0,10
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	12,7	5,4	8,6	3,2	7,3	2,6	6,5	2,9
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6	6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	2700	3600	2750	3600	2750	3600	2750	3600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	120	120	162	162	204	204	231	231
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1350	2100	1350	2300	1350	2300	1300	2000
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	65	69	92	110	110	135	126	125
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	24	23	24	25	30	26	30	29

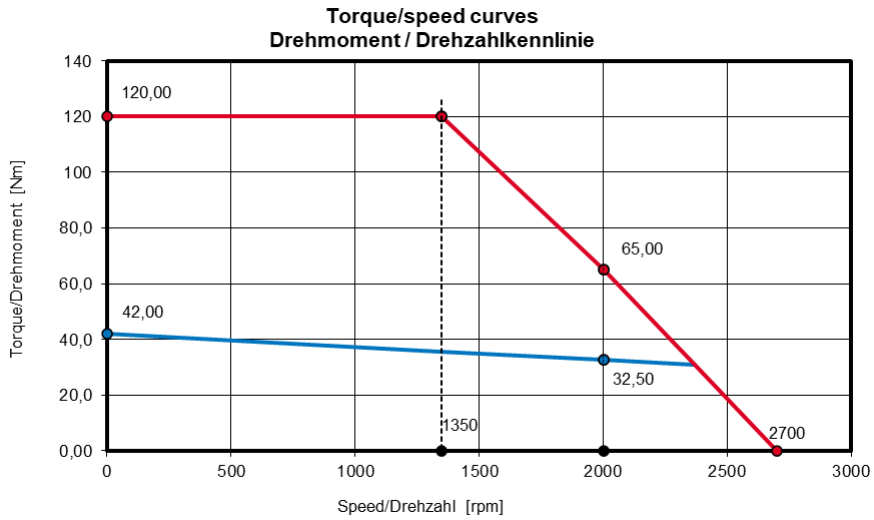
Motortyp			JHQ8-4200-148	JHQ8-4200-098	JHQ8-5800-148	JHQ8-5800-098	JHQ8-7300-148	JHQ8-7300-098	JHQ8-8100-148	JHQ8-8100-098
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,0	0,98	0,94	0,76	0,80	0,74	0,81	0,82
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	65	65	90	90	114	114	70	70
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	65	65	90	90	114	114	126	126
Masse ohne Bremse	m	kg	48	48	55	55	62	62	67	67
Axiale Belastung	F_A	N	315	315	323	323	332	332	332	332
Radiale Belastung	F_R	N	3150	3150	3230	3230	3320	3320	3320	3320

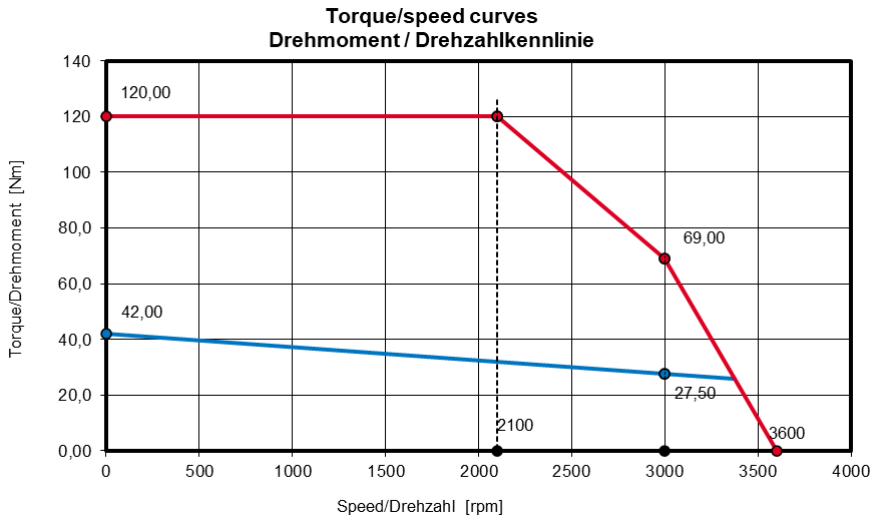
Motortyp			JHQ8-9800-148	JHQ8-9800-098	JHQ8-12000-148	JHQ8-12000-098
Nenndrehzahl	N_n	rpm	2000	3000	2000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	73	61	86	67
Nennstrom	I_n	A	29,7	37,1	35,0	41,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	98	98	120	120
Stillstandsstrom	I_o	A	40,1	60	49,1	74
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	280	280	345	345
max. Strom	I_{max}	A	145	217	181	271
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	3600	3600	3600	3600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	147,7	98,4	147,7	98,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	2,4	1,63	2,4	1,63
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,17	0,08	0,12	0,05
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	4,9	2,2	3,9	1,70

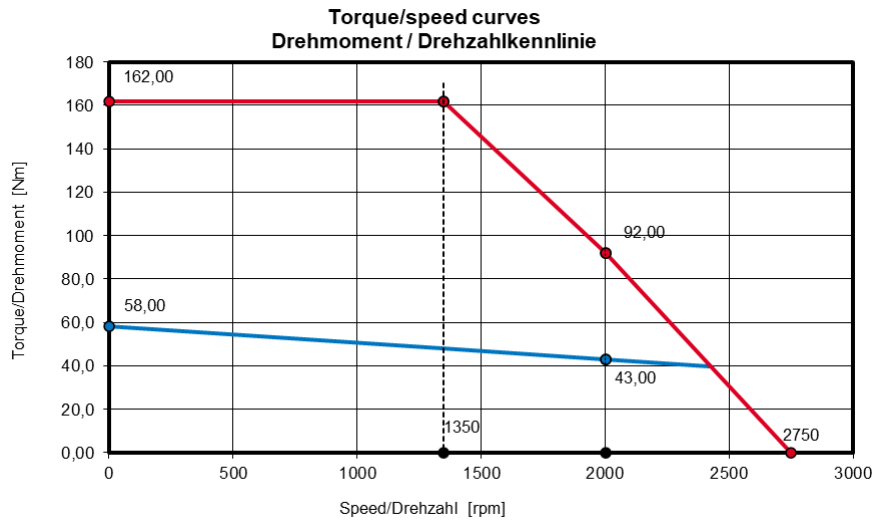
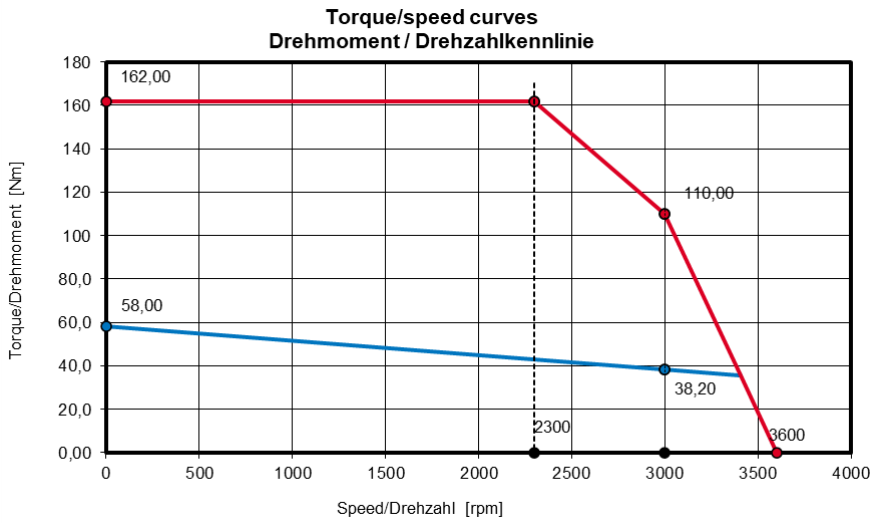
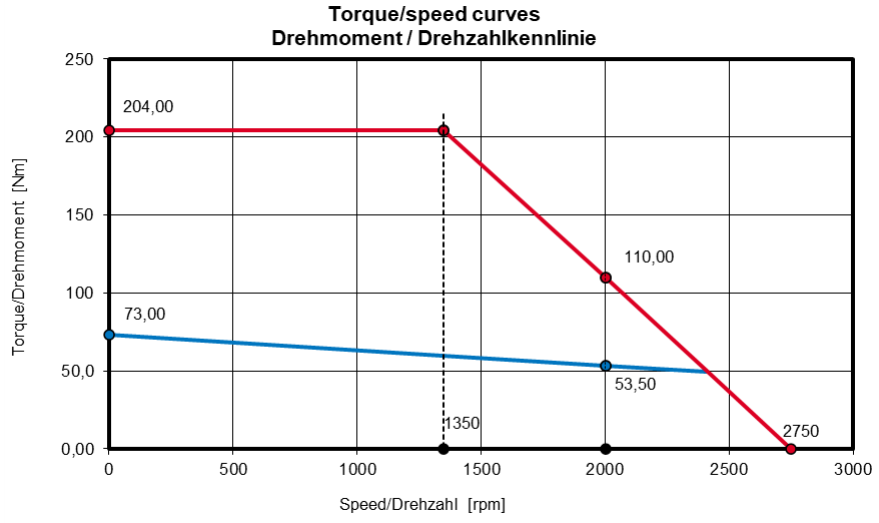
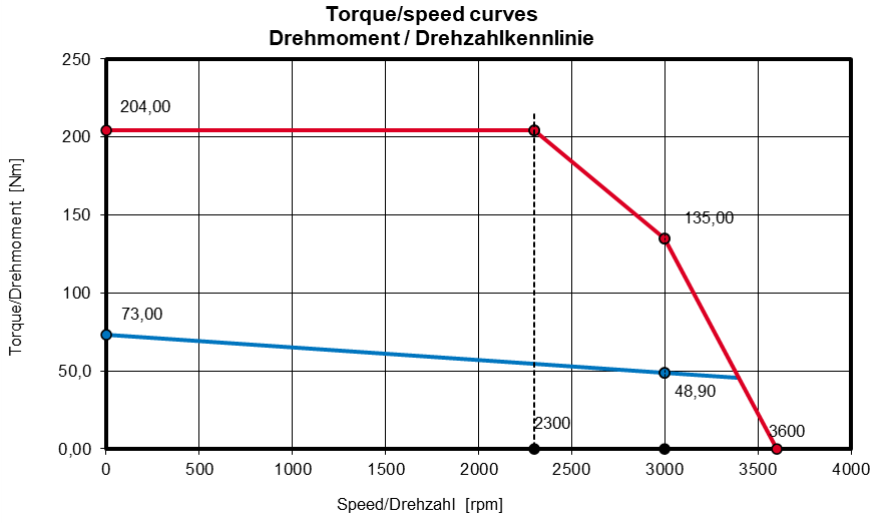
Motortyp			**JHQ8-9800-148**	**JHQ8-9800-098**	**JHQ8-12000-148**	**JHQ8-12000-098**
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	2750	3600	2750	3600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	280	280	345	345
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1400	2200	1400	2200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	165	165	210	210
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	29	28	33	34
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,74	0,78	0,67	0,63
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	80	80	90	90
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	150	150	192	192
Masse ohne Bremse	m	kg	76	76	92	92
Axiale Belastung	F_A	N	334	334	340	340
Radiale Belastung	F_R	N	3340	3340	3400	3400

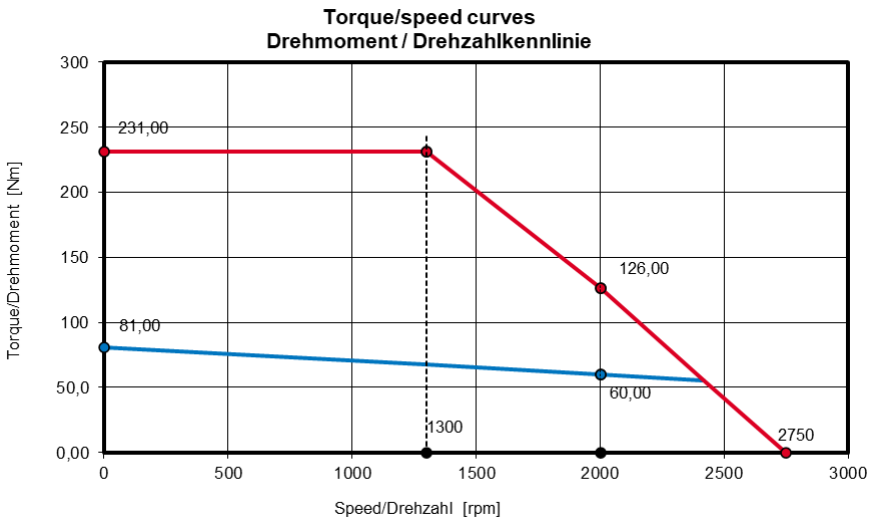
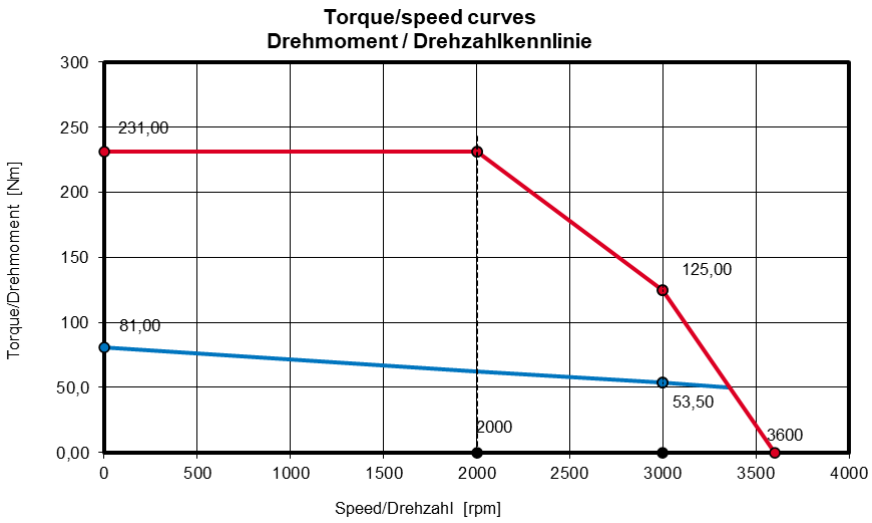
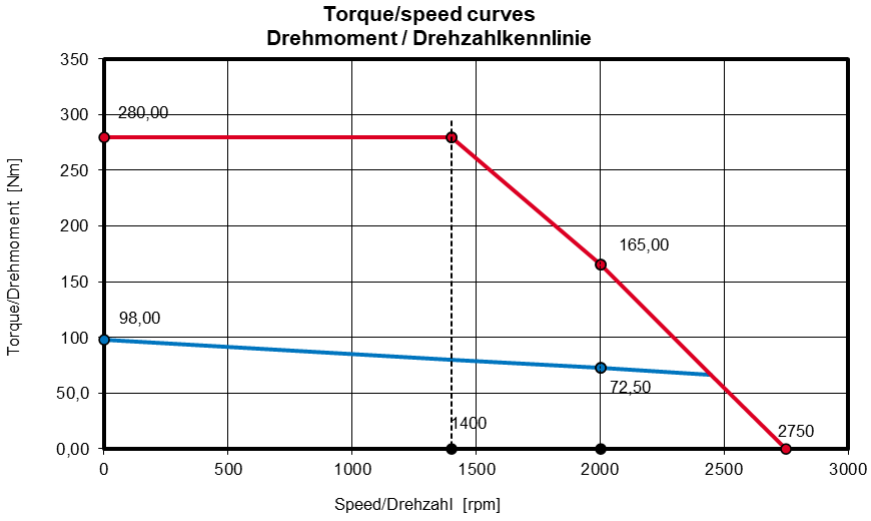
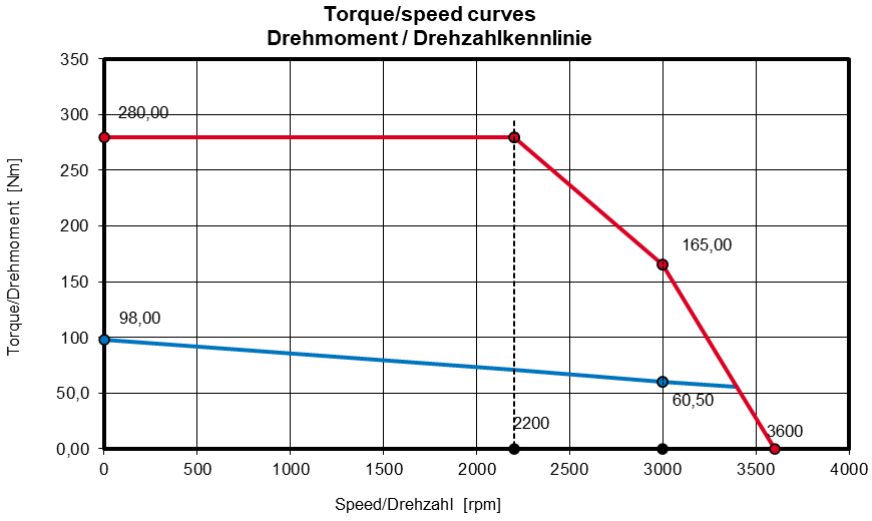
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JHQ8 560 V	JHQ8-4200-148	JHQ8-4200-098

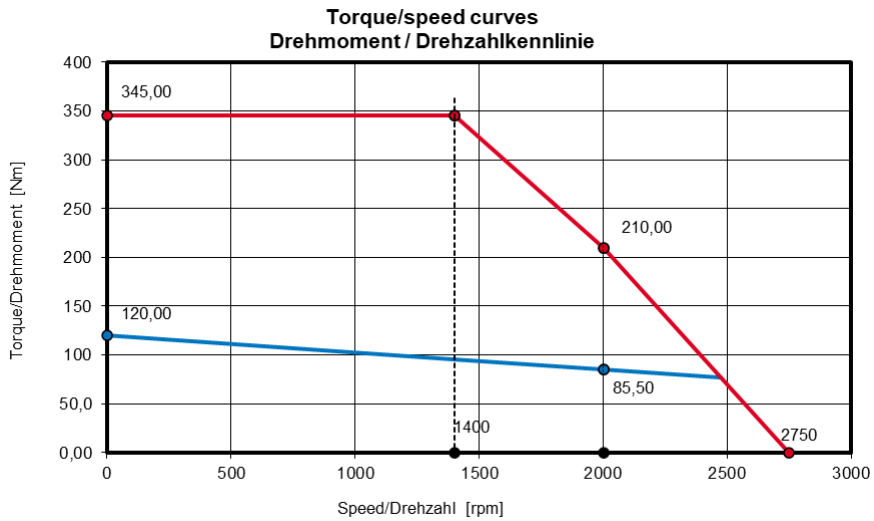


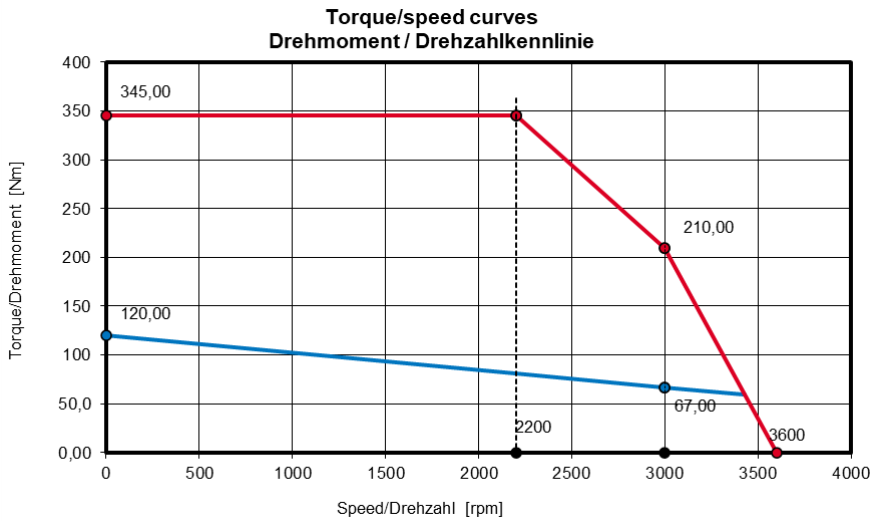


JHQ8 560 V	JHQ8-5800-148 	JHQ8-5800-098 
JHQ8 560 V	JHQ8-7300-148 	JHQ8-7300-098 

JHQ8 560 V	JHQ8-8100-148 	JHQ8-8100-098 
JHQ8 560 V	JHQ8-9800-148 	JHQ8-9800-098 

JHQ8 560 V	JHQ8-12000-148	JHQ8-12000-098





5.21 JQR

5.21.1 Abmessungen JQR20 und JQR21

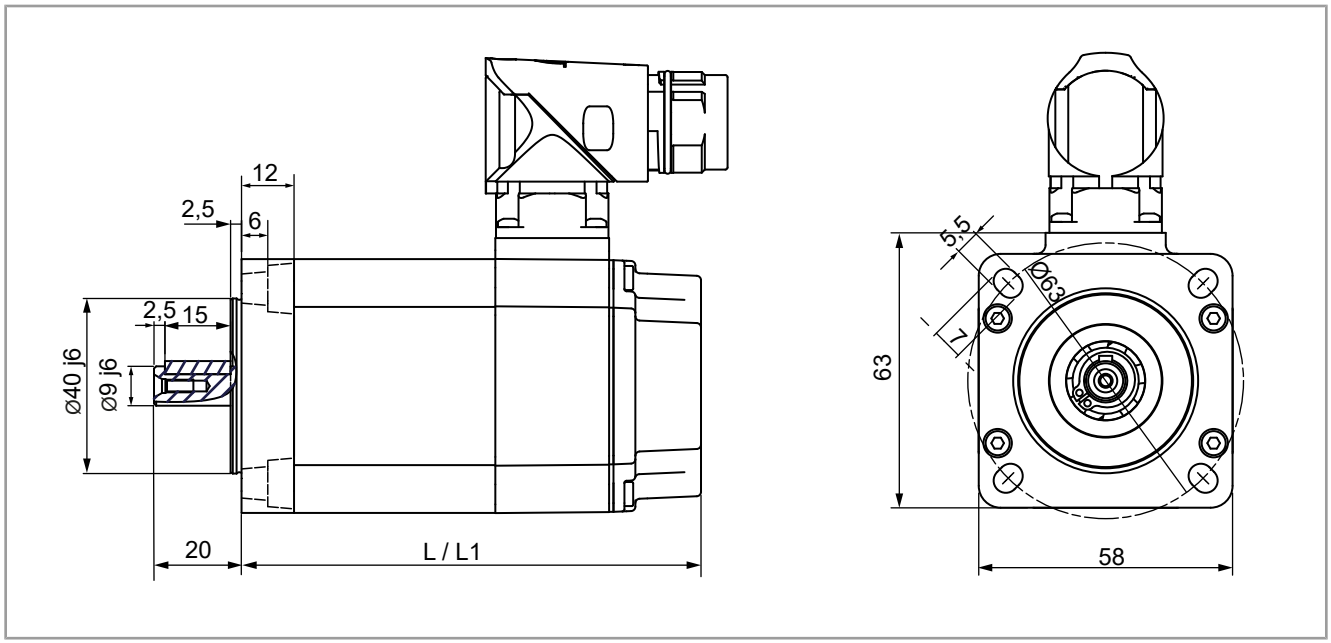


Abb. 27: Abmessungen JQR20 in mm

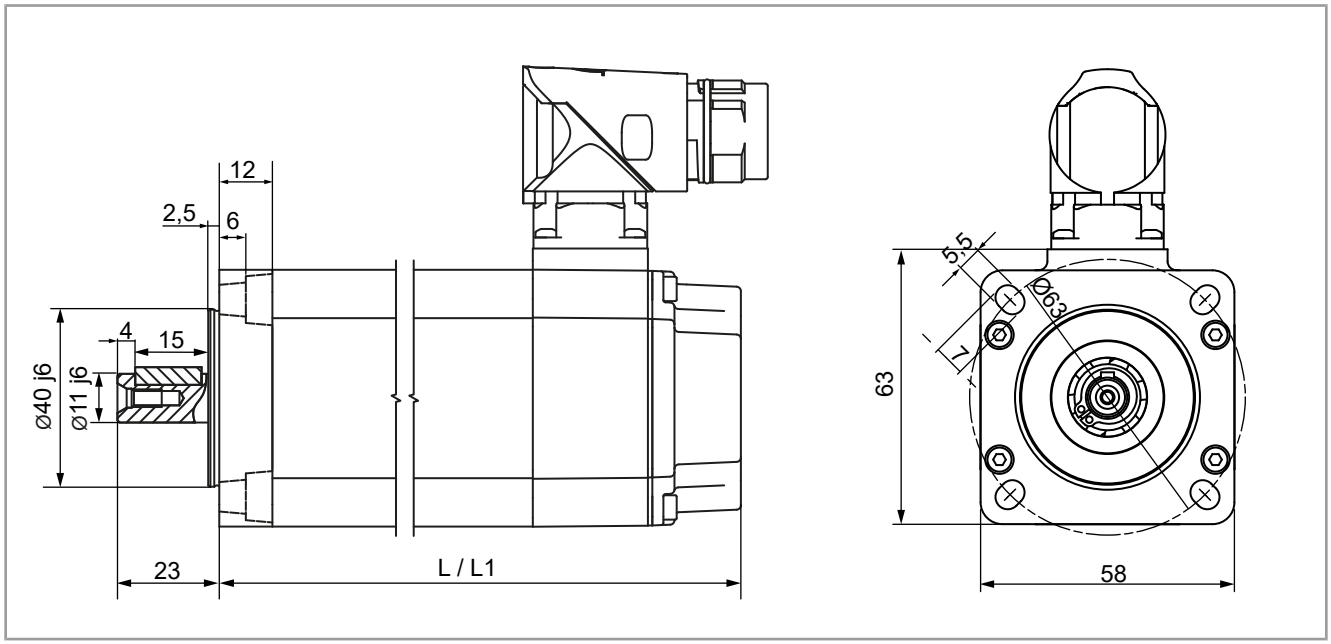


Abb. 28: Abmessungen JQR21 in mm

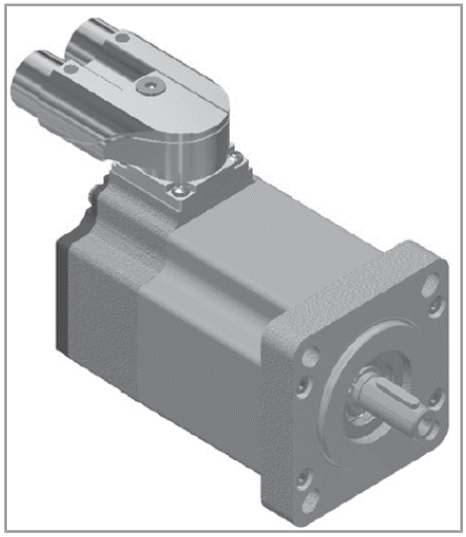


Abb. 29: JQR 20/21, 2-Kabel-Technik mit Y-Tec-Stecker

	P		L	L1	L	L1
	Resolver/ HIPER-FACE	HIPER-FACE DSL				
Typ	**Resolver/SEx37**				**EEx37/EKx36/SKx36**	
JQR20-0036	Y-Tec	M23	89	117,5	105	133,5
JQR20-0065	Y-Tec	M23	100	128,5	116	144,5
JQR20-0095	Y-Tec	M23	111	139,5	127	155,5
JQR20-0120	Y-Tec	M23	122	150,5	138	166,5
JQR21-0140	Y-Tec	M23	133	161,5	149	177,5

Tab. 49: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.21.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR20 und JQR21

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	2,1 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	8,2 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,12 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,45 kg

Tab. 50: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR20

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	1,5 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	8,2 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,12 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,45 kg

Tab. 51: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR21

5.21.3 Leistungsdaten JQR20 und JQR21

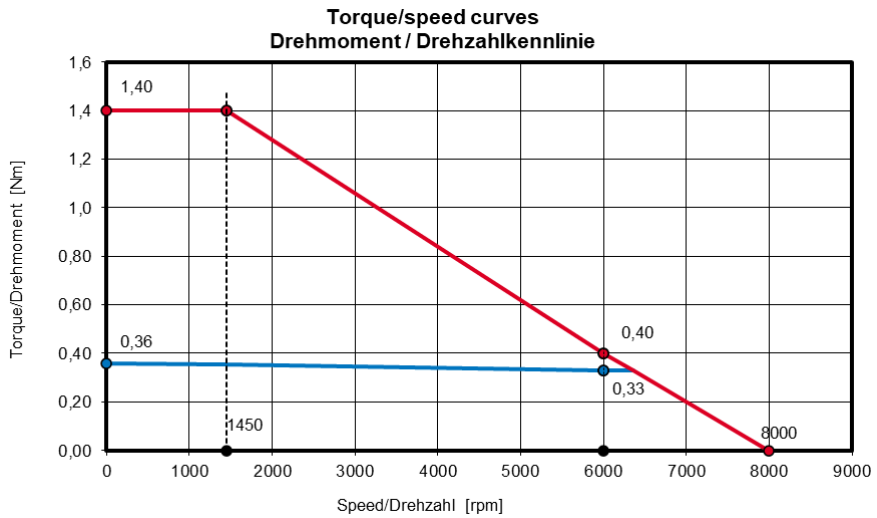
Motortyp			JQR20-0036-044	JQR20-0065-044	JQR20-0065-059	JQR20-0095-044	JQR20-0095-059	JQR20-0120-044	JQR20-0120-059	JQR21-0140-044	JQR21-0140-059
Nenndrehzahl	N_n	rpm	6000	6000	4500	6000	4500	6000	4500	6000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,33	0,61	0,64	0,80	0,90	1,00	1,10	1,15	1,30
Nennstrom	I_n	A	0,45	0,84	0,65	1,10	0,93	1,37	1,13	1,58	1,34
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,36	0,65	0,65	0,95	0,95	1,20	1,20	1,40	1,40
Stillstandsstrom	I_o	A	0,49	0,89	0,67	1,31	0,98	1,65	1,24	1,92	1,44
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,4	2,6	2,6	3,8	3,8	4,8	4,8	5,6	5,6
max. Strom	I_{max}	A	3,0	5,1	3,8	6,9	5,2	8,3	6,2	9,3	7,0
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	44,0	44,0	58,6	44,0	58,6	44,0	58,6	44,0	58,6
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,73	0,73	0,97	0,73	0,97	0,73	0,97	0,73	0,97
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	94	29,3	57	18,6	30,3	11,1	22,8	8,7	16,9
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	99	41,1	79	28,5	47,2	18,8	37,2	15,3	29,2
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	8000	8000	6050	8000	6100	8000	6200	8000	6100
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	1,4	2,6	2,6	3,8	3,8	4,8	4,8	5,6	5,6
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1450	2750	1750	3000	2250	3750	2500	4000	2750
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,40	1,2	1,0	1,7	1,7	2,6	2,2	3,1	2,8
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,1	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,6	1,8	1,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	2,1	1,1	1,2	0,91	0,84	0,69	0,80	0,65	0,72

Motortyp			JQR20-0036-044	JQR20-0065-044	JQR20-0065-059	JQR20-0095-044	JQR20-0095-059	JQR20-0120-044	JQR20-0120-059	JQR21-0140-044	JQR21-0140-059
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	9,0	11,0	11,0	13,0	13,0	15,0	15,0	17,0	17,0
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,07	0,11	0,11	0,15	0,15	0,19	0,19	0,23	0,23
Masse ohne Bremse	m	kg	0,68	0,86	0,86	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4
Axiale Belastung	F_A	N	9,0	10,0	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	13,0	13,0
Radiale Belastung	F_R	N	85	95	100	100	105	105	110	125	130

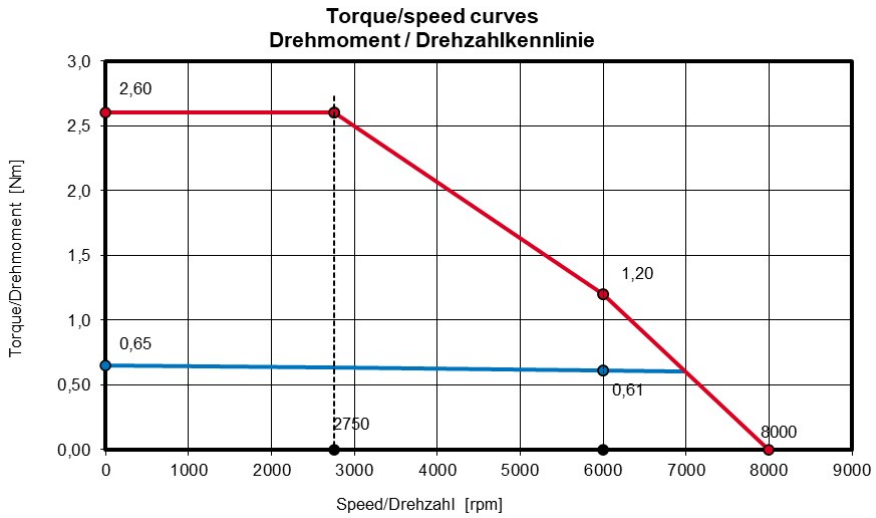
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JQR20

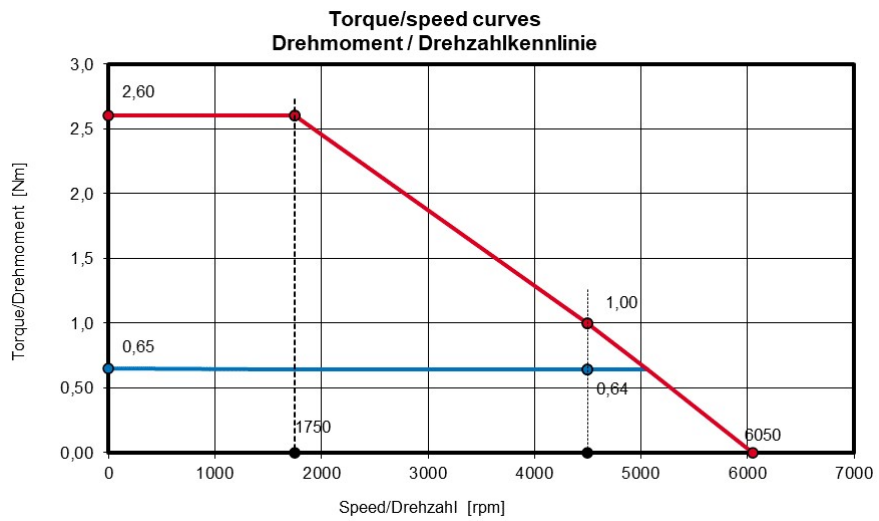
JQR20-0036-044

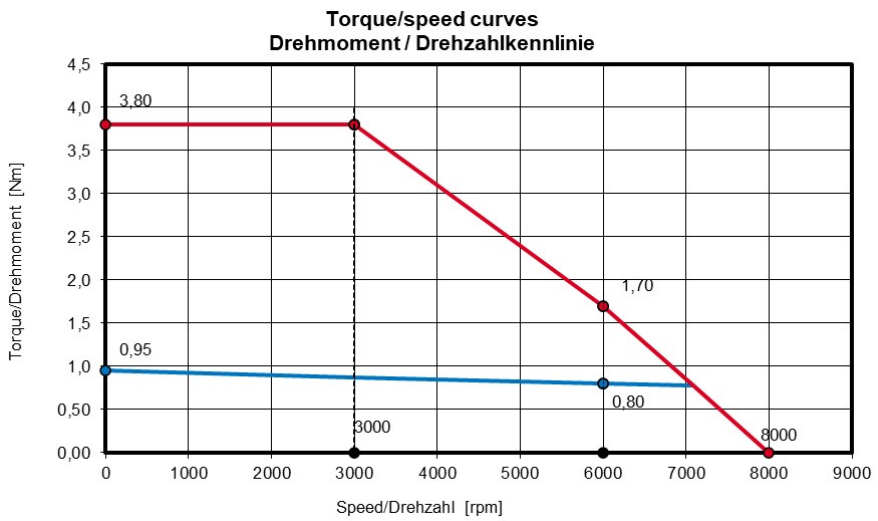


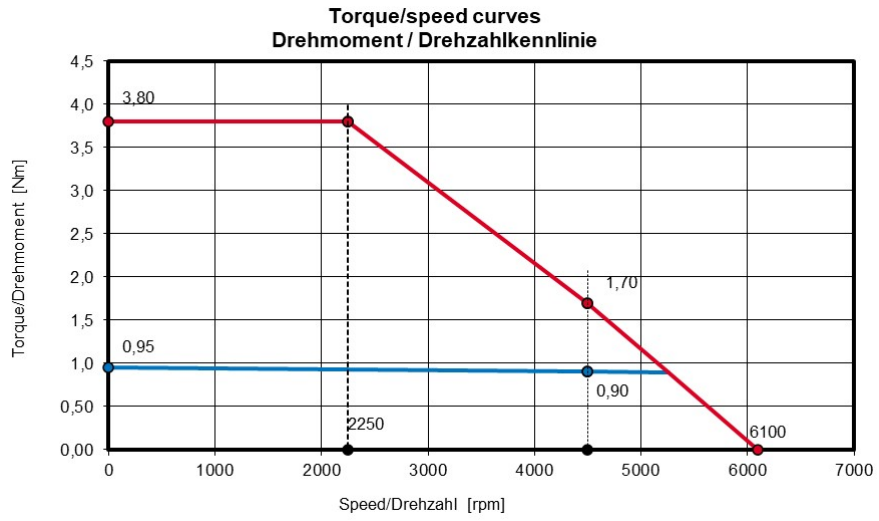
JQR20-0065-044

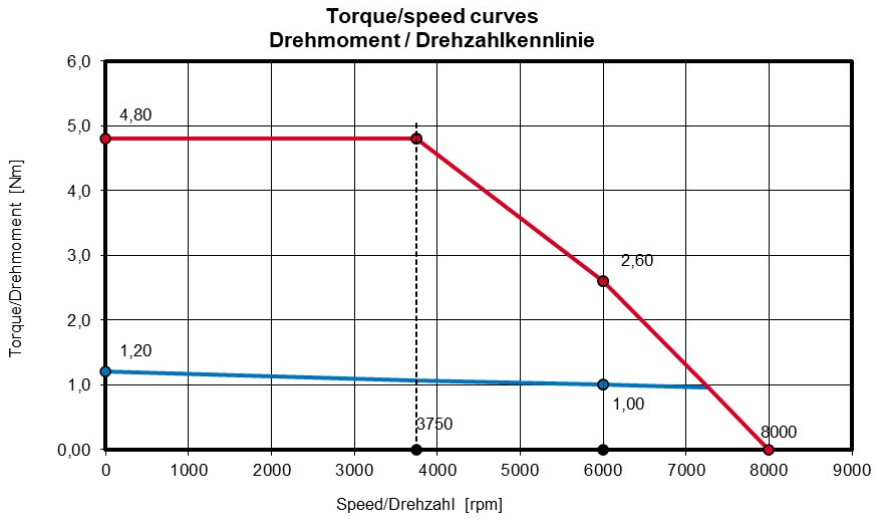


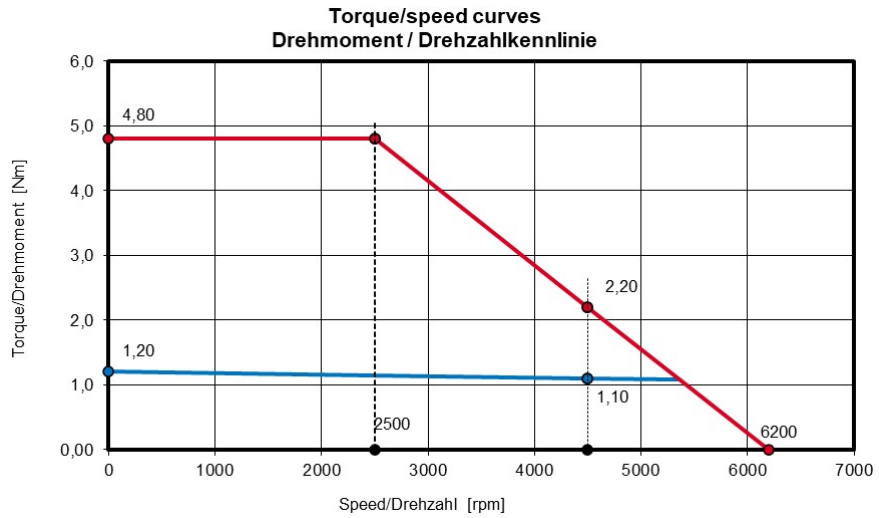
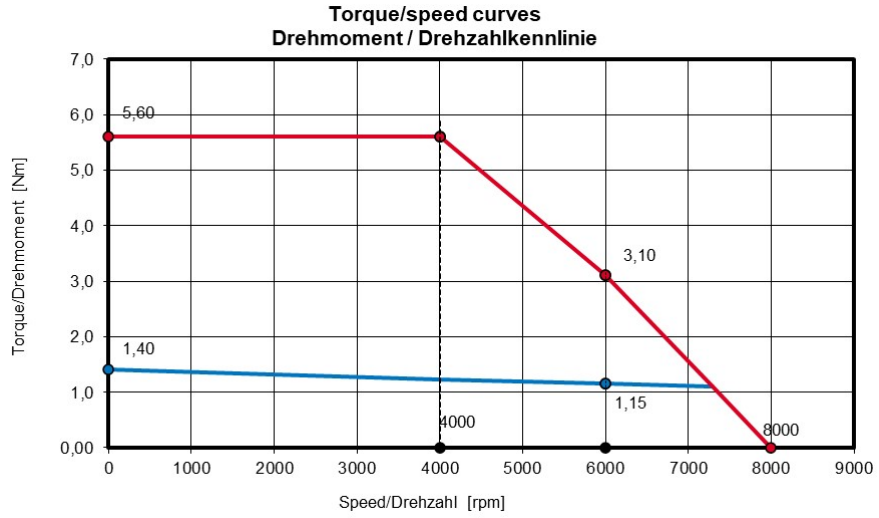
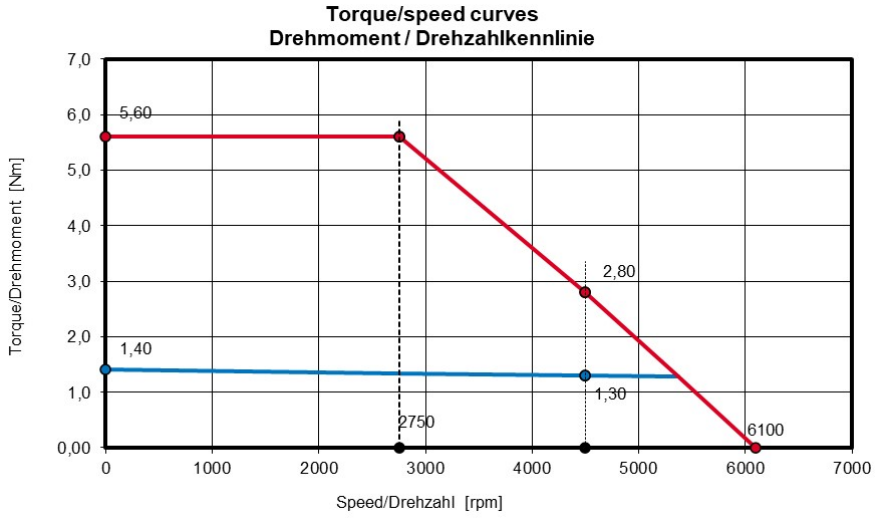
JQR20	JQR20-0065-059	JQR20-0095-044
JQR20	JQR20-0095-059	JQR20-0120-044









JQR20	JQR20-0120-059  	
JQR21	JQR21-0140-044  	JQR21-0140-059 

5.21.4 Abmessungen JQR30 und JQR31

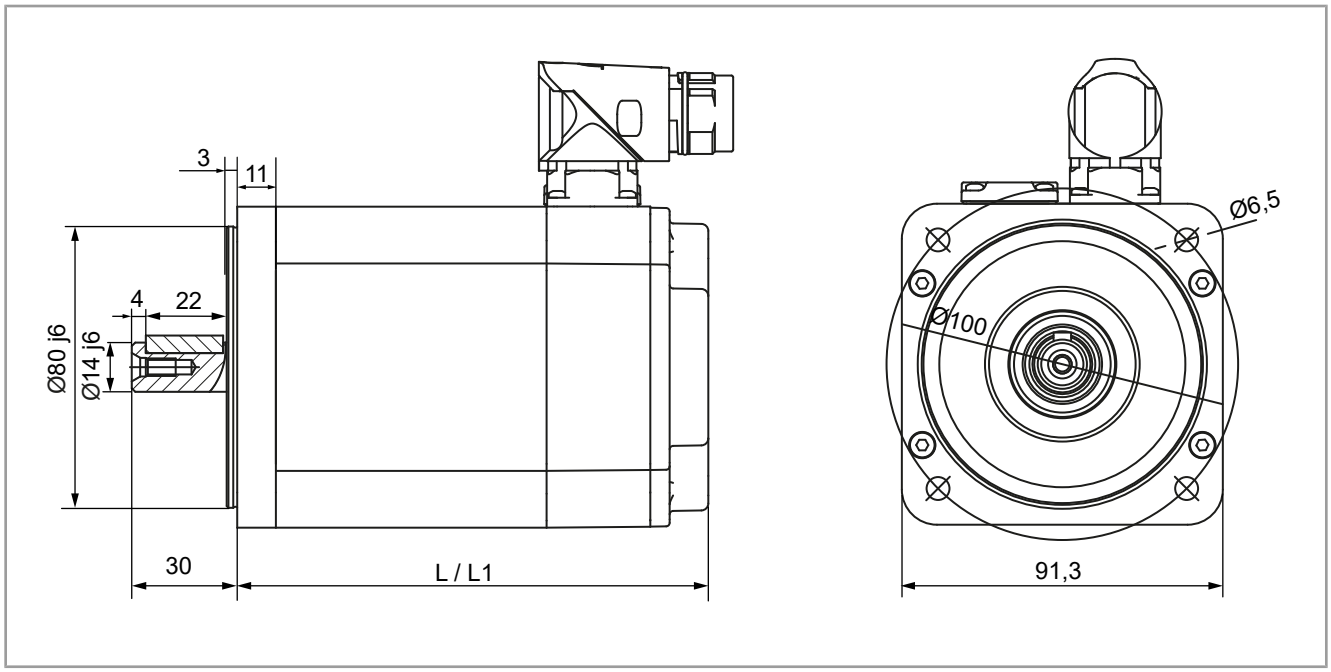


Abb. 30: Abmessungen JQR30 in mm

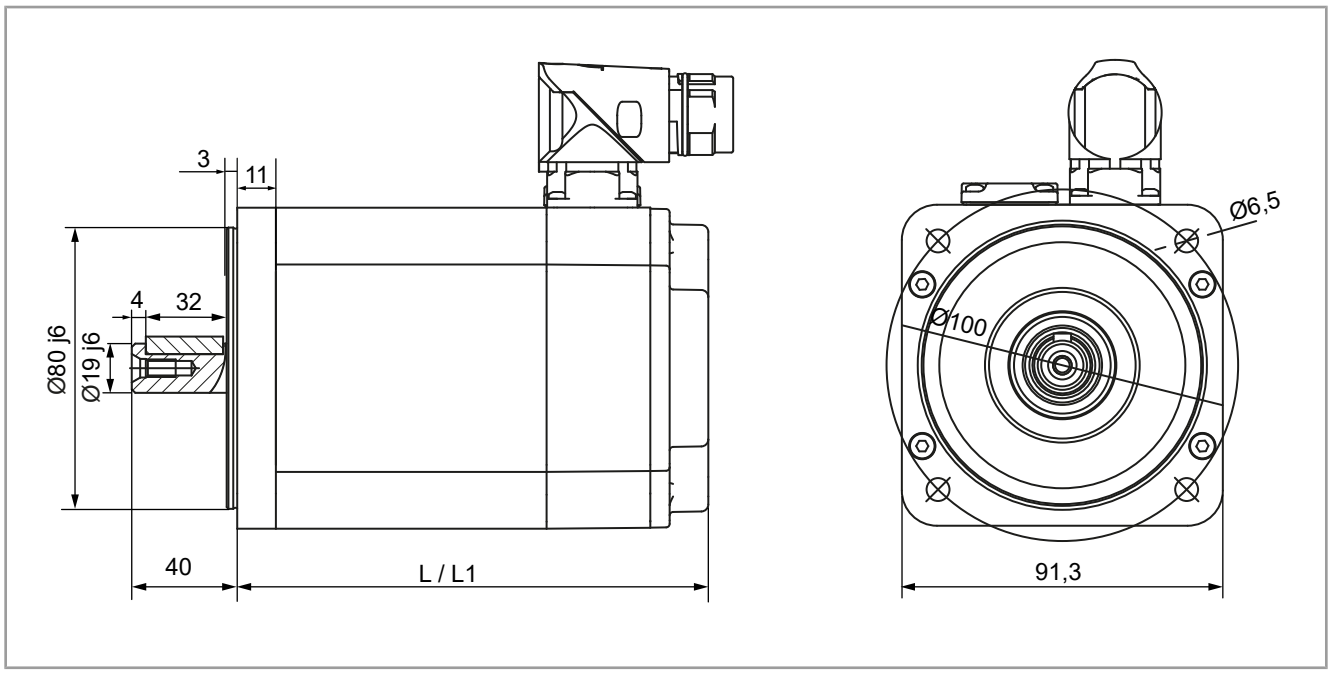


Abb. 31: Abmessungen JQR31 in mm

	P	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver**			**EEx37/EKx36/SKx36**	
JQR30-0260	M23	111	141	122	152
JQR30-0350	M23	123	153	134	164
JQR31-0460	M23	144	183	155	194
JQR31-0550	M23	156	195	167	206

Tab. 52: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.21.5 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR30 und JQR31

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	3,2 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	10,8 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,38 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,6 kg

Tab. 53: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR30

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	8 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	19,9 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,69 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,1 kg

Tab. 54: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR31

5.21.6 Leistungsdaten JQR30 und JQR31

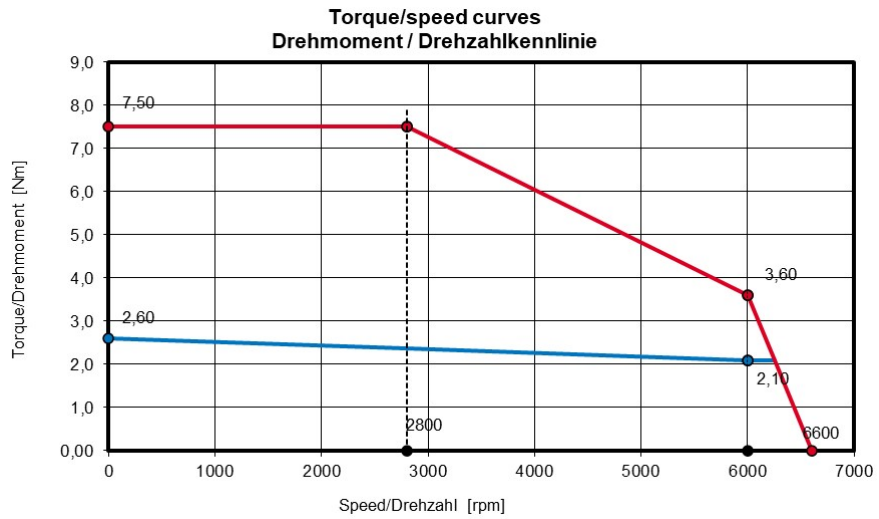
Motortyp			JQR30-0260-044	JQR30-0260-088	JQR30-0350-044	JQR30-0350-088	JQR31-0460-044	JQR31-0460-088	JQR31-0550-044	JQR31-0550-088
Nenndrehzahl	N_n	rpm	6000	3000	6000	3000	6000	3000	6000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	264	264	264	264	264	264	264	264
Nenndrehmoment	M_n	Nm	2,1	2,5	2,6	3,3	3,1	4,1	3,2	4,6
Nennstrom	I_n	A	2,9	1,70	3,6	2,3	4,3	2,8	4,4	3,2
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	2,6	2,6	3,5	3,5	4,6	4,6	5,5	5,5
Stillstandsstrom	I_o	A	3,6	1,80	4,8	2,4	6,3	3,2	7,6	3,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	7,5	7,5	11,3	11,3	15,0	15,0	18,7	18,7
max. Strom	I_{max}	A	15,2	7,6	22	11,1	29	14,5	35	17,4
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	44,0	88,0	44,0	88,0	44,0	88,0	44,0	88,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,73	1,45	0,73	1,45	0,73	1,45	0,73	1,45
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	3,5	14,6	1,95	8,0	1,36	5,4	1,06	4,3
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	16,2	67	10,2	41,3	7,4	29,7	5,7	22,9
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6600	4100	6600	4200	6600	4150	6600	4200
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	7,5	7,5	11,3	11,3	15,0	15,0	18,7	18,7
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2800	1250	3150	1450	3350	1350	3350	1550
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	3,6	2,8	5,6	5,0	7,5	6,0	10,0	8,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	4,6	4,6	5,2	5,1	5,4	5,5	5,4	5,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,91	0,96	0,70	0,72	0,67	0,67	0,62	0,63

Motortyp			JQR30-0260-044	JQR30-0260-088	JQR30-0350-044	JQR30-0350-088	JQR31-0460-044	JQR31-0460-088	JQR31-0550-044	JQR31-0550-088
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	18,0	18,0	20	20	21	21	22	22
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,80	0,80	1,1	1,1	1,5	1,5	1,8	1,8
Masse ohne Bremse	m	kg	2,6	2,6	3,2	3,2	3,9	3,9	4,4	4,4
Axiale Belastung	F_A	N	13,0	22	14,0	24	31	58	34	66
Radiale Belastung	F_R	N	130	220	140	235	310	580	340	660

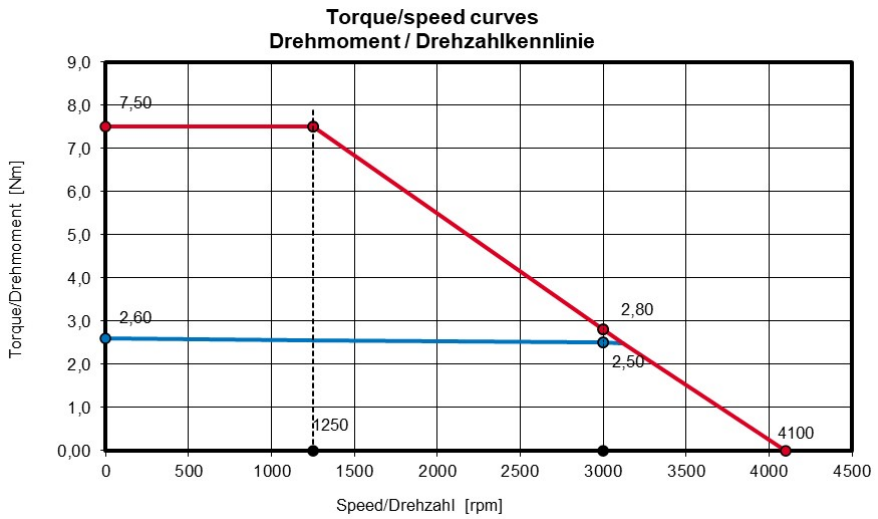
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JQR30

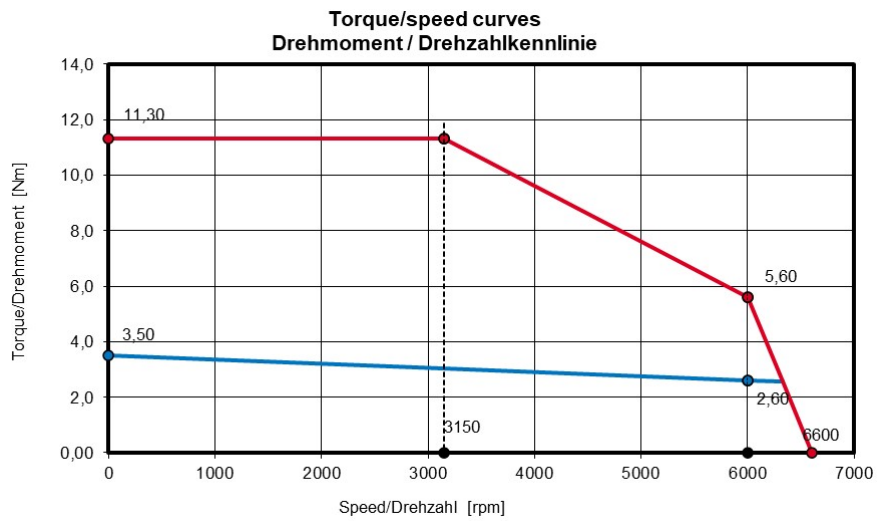
JQR30-0260-044

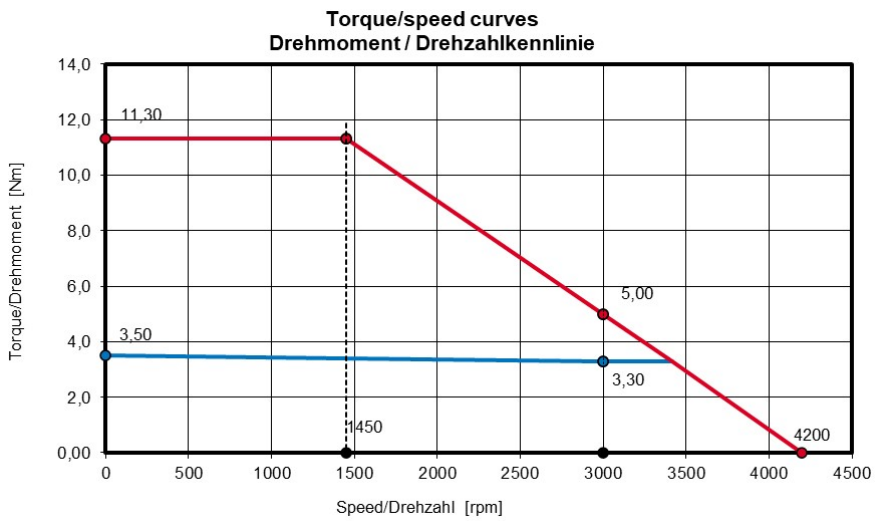


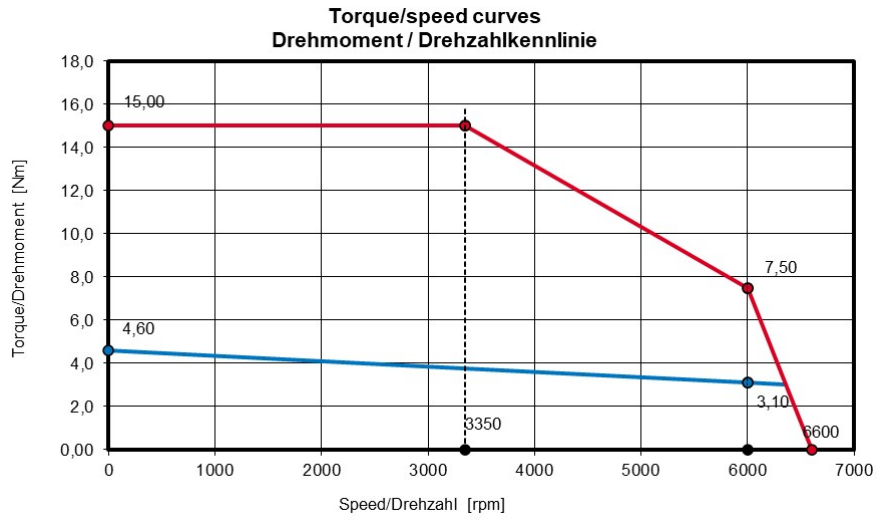
JQR30-0260-088

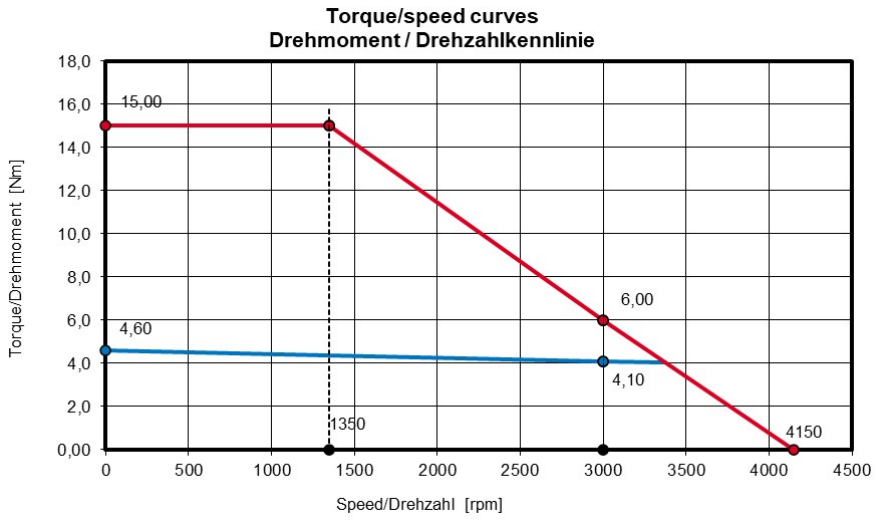


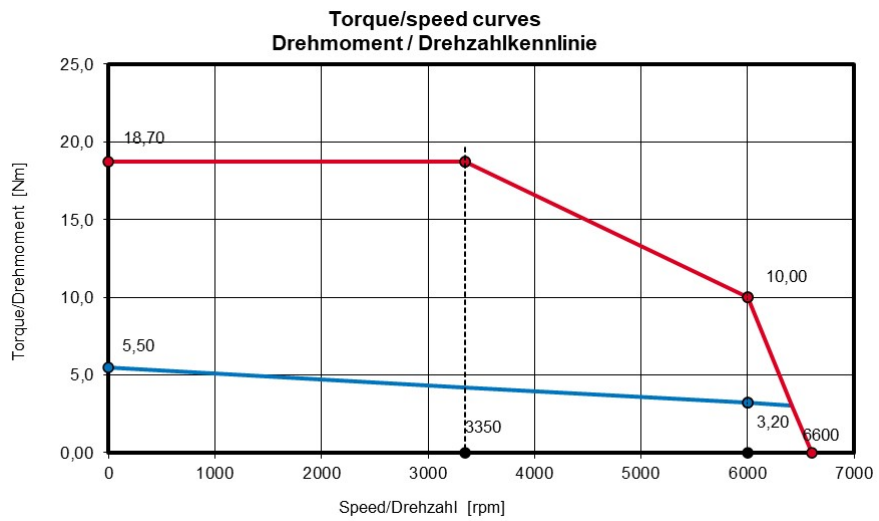
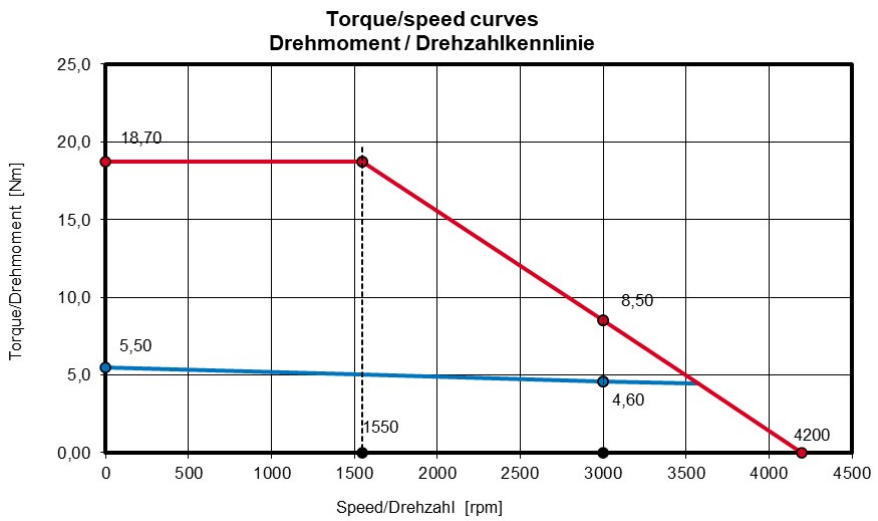
JQR30	JQR30-0350-044	JQR30-0350-088
JQR31	JQR31-0460-044	JQR31-0460-088









JQR31	JQR31-0550-044	JQR31-0550-088
		

5.21.7 Abmessungen JQR40 und JQR41

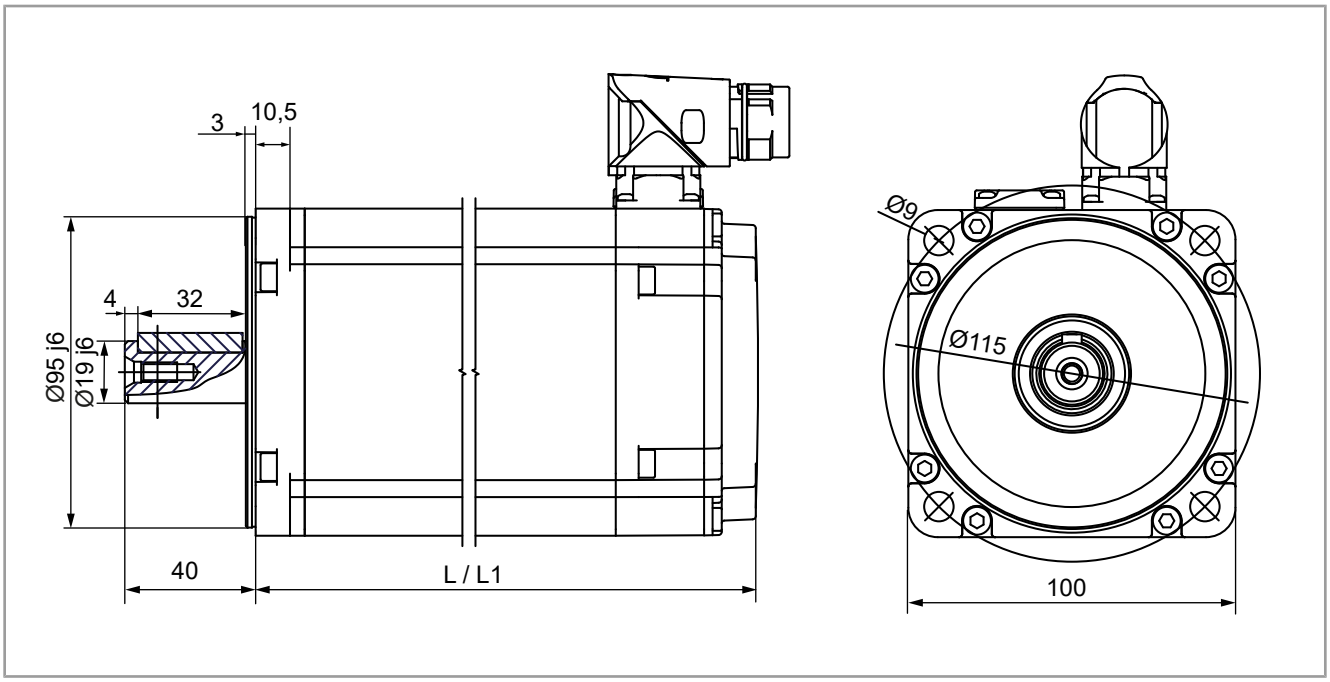


Abb. 32: Abmessungen JQR40 in mm

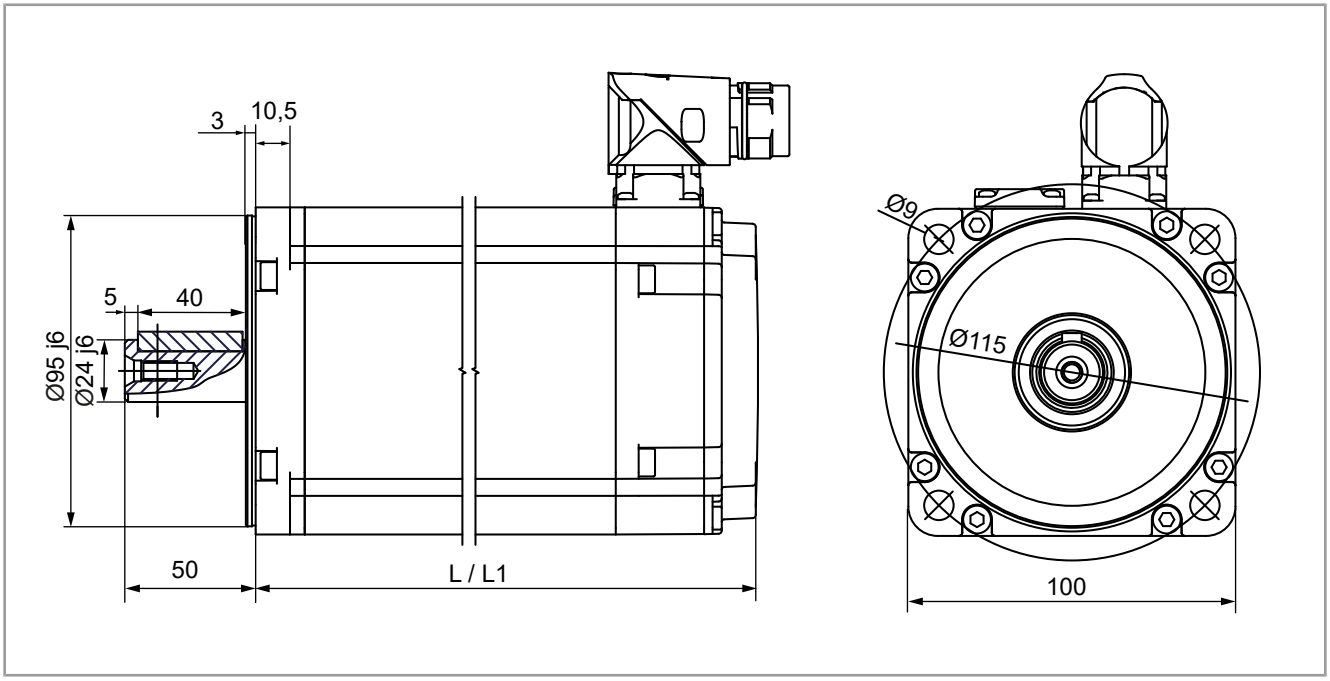


Abb. 33: Abmessungen JQR41 in mm

	P	L	L1	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver**			**EEx37**		**EKx36/SKx36**	
JQR40-0450	M23	132	170	144	182	150	188
JQR40-0640	M23	150	188	162	200	168	206
JQR40-0840	M23	168	206	180	218	186	224
JQR40-1000	M23	186	229	198	241	204	247
JQR41-1200	M23	204	247	216	259	222	265

Tab. 55: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.21.8 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR40 und JQR41

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	8 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	19,9 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,69 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,1 kg

Tab. 56: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR40

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	15 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	24 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	1,66 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,1 kg

Tab. 57: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR41

5.21.9 Leistungsdaten JQR40 und JQR41

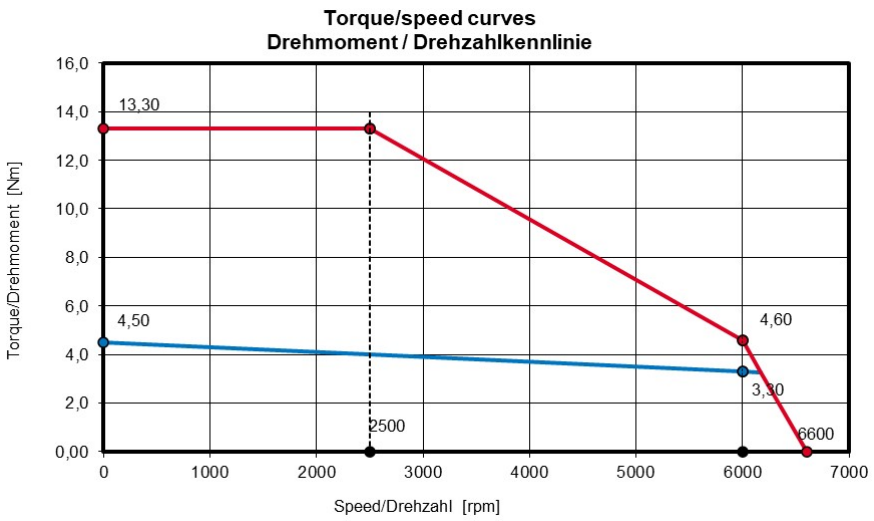
Motortyp			JQR40-0450-049	JQR40-0450-098	JQR40-0640-049	JQR40-0640-098	JQR40-0840-049	JQR40-0840-098	JQR40-1000-049	JQR40-1000-098	JQR41-1200-049	JQR41-1200-098
Nenndrehzahl	N_n	rpm	6000	3000	6000	3000	6000	3000	6000	3000	6000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	3,3	3,9	3,9	5,2	4,2	6,4	4,4	7,4	4,4	8,3
Nennstrom	I_n	A	4,1	2,4	4,8	3,2	5,2	3,9	5,4	4,5	5,6	5,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	4,5	4,5	6,4	6,4	8,4	8,4	10,2	10,2	11,7	11,7
Stillstandsstrom	I_o	A	5,5	2,8	7,9	3,9	10,3	5,2	7,6	7,6	14,4	7,2
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	13,3	13,3	20	20	28	28	35	35	43	43
max. Strom	I_{max}	A	25	12,4	37	18,6	50	25	62	31	75	37
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	49,2	98,4	49,2	98,4	49,2	98,4	49,2	98,4	49,2	98,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,81	1,63	0,81	1,63	0,81	1,63	0,81	1,63	0,81	1,63
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,70	5,8	0,96	3,8	0,69	2,8	0,53	2,1	0,43	1,66
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	11,9	42,0	7,5	29,1	5,4	21,8	4,3	17,1	3,5	14,1
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6600	4000	6600	3950	6600	4000	6600	3950	6600	3950
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	13,3	13,3	20	20	28	28	35	35	43	43
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2500	1350	2650	1300	2750	1350	2700	1350	2700	1350
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	4,6	4,8	7,5	7,5	11,0	10,0	13,5	12,5	16,0	15,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	7,0	7,2	7,8	7,7	7,8	7,8	8,1	8,0	8,1	8,5

Motortyp			JQR40-0450-049	JQR40-0450-098	JQR40-0640-049	JQR40-0640-098	JQR40-0840-049	JQR40-0840-098	JQR40-1000-049	JQR40-1000-098	JQR41-1200-049	JQR41-1200-098
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,89	0,76	0,66	0,64	0,58	0,58	0,56	0,56	0,54	0,52
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	24	24	25	25	26	26	27	27	27	27
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	2,0	2,0	2,6	2,6	3,2	3,2	4,0	4,0	4,8	4,8
Masse ohne Bremse	m	kg	4,4	4,4	5,3	5,3	6,2	6,2	7,1	7,1	8,1	8,1
Axiale Belastung	F_A	N	38	56	40	58	41	60	42	62	45	68
Radiale Belastung	F_R	N	380	560	395	580	410	600	420	620	450	680

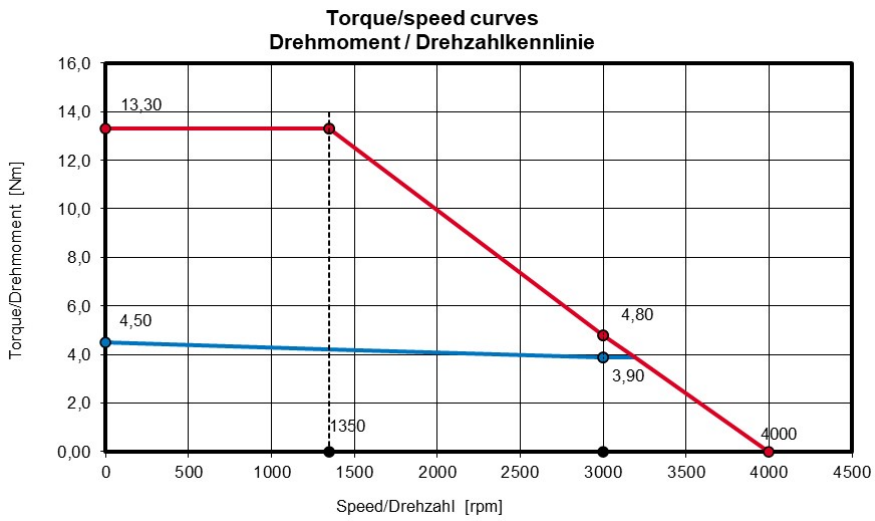
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JQR40

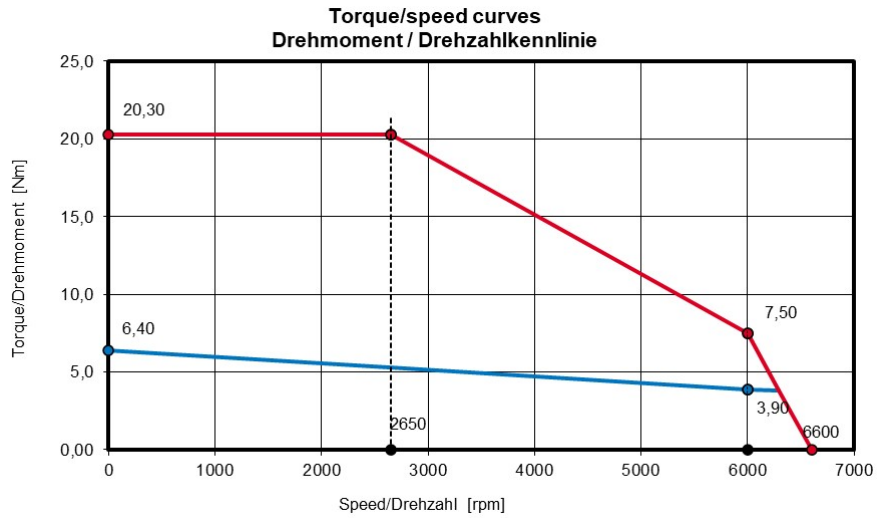
JQR40-0450-049

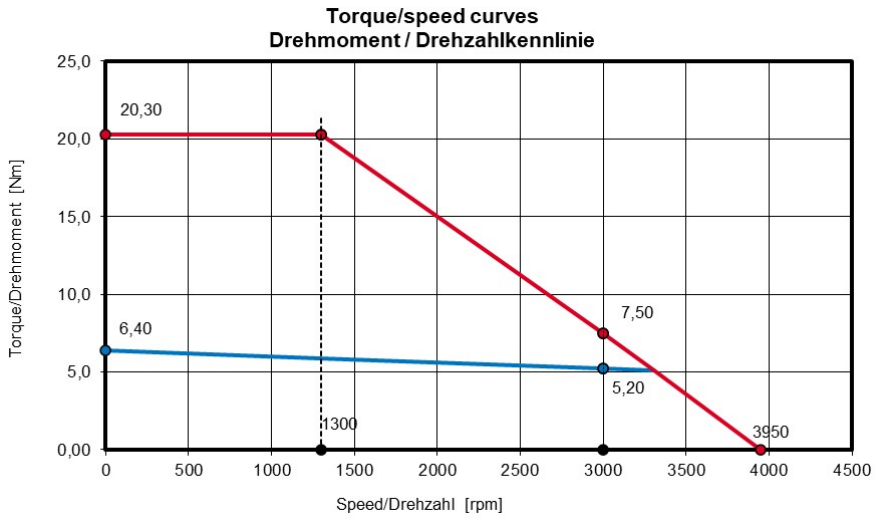


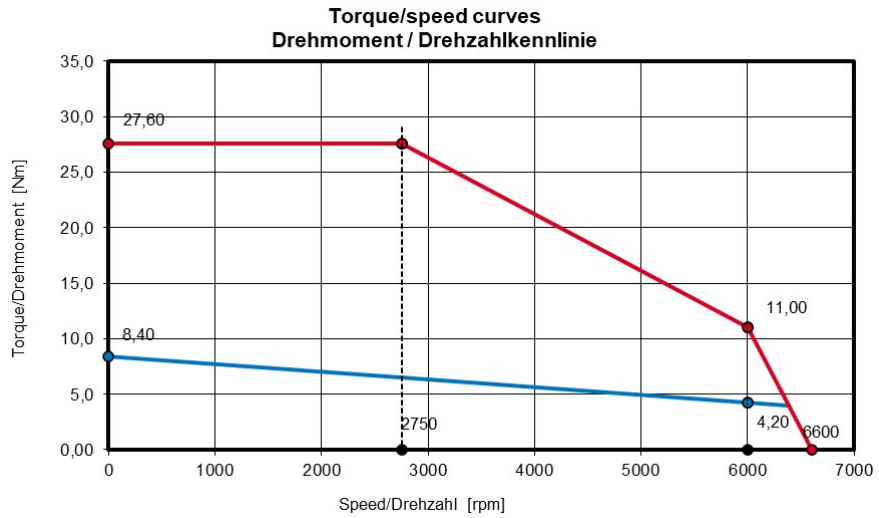
JQR40-0450-098

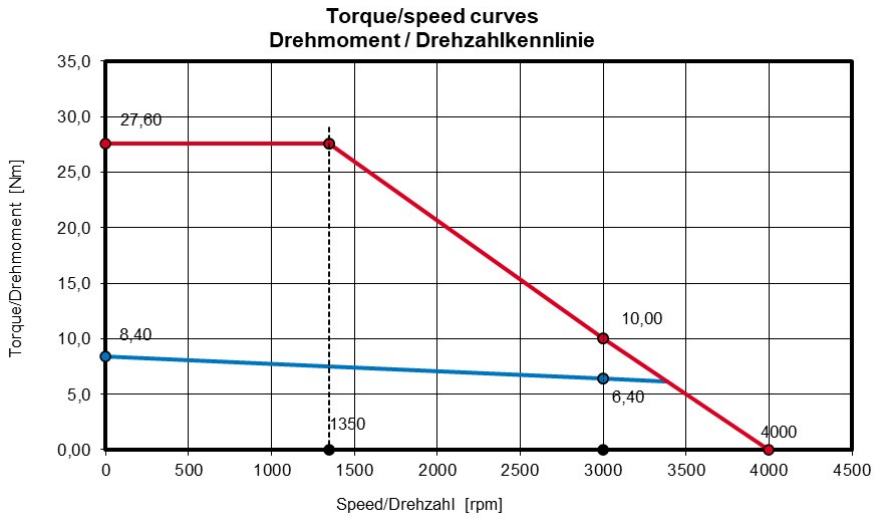


JQR40	JQR40-0640-049	JQR40-0640-098
JQR40	JQR40-0840-049	JQR40-0840-098

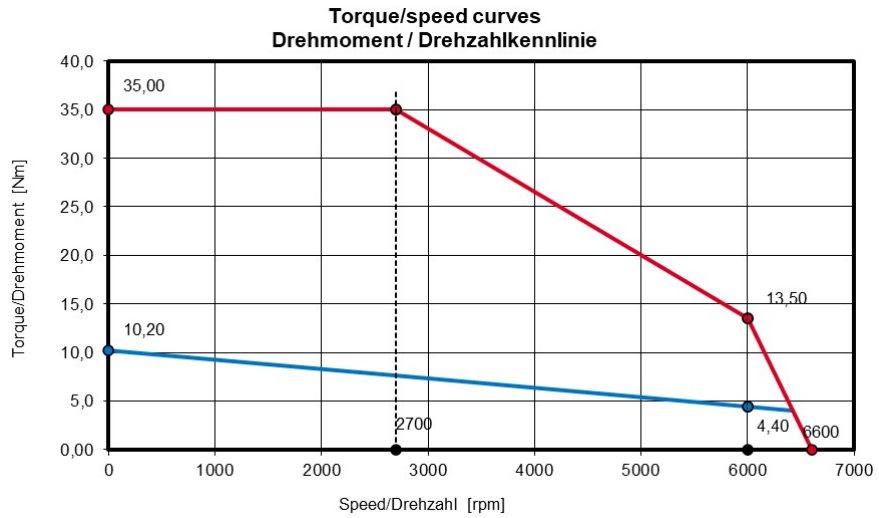


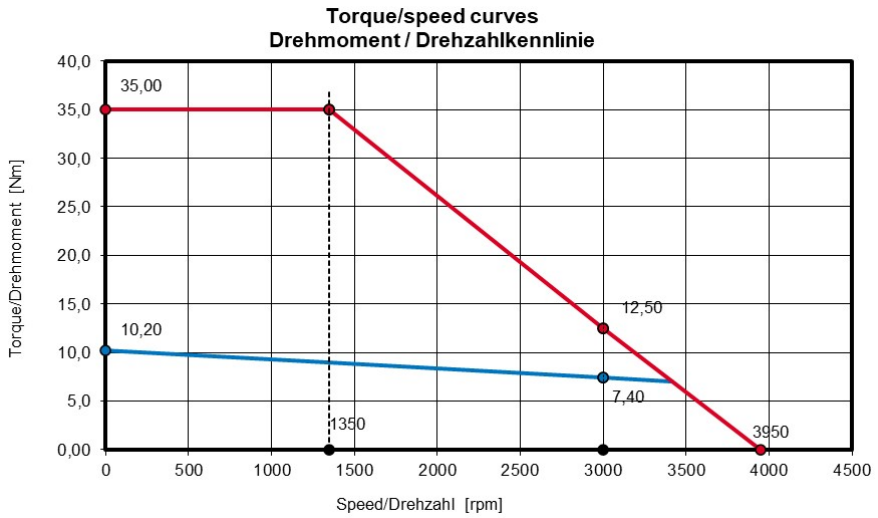


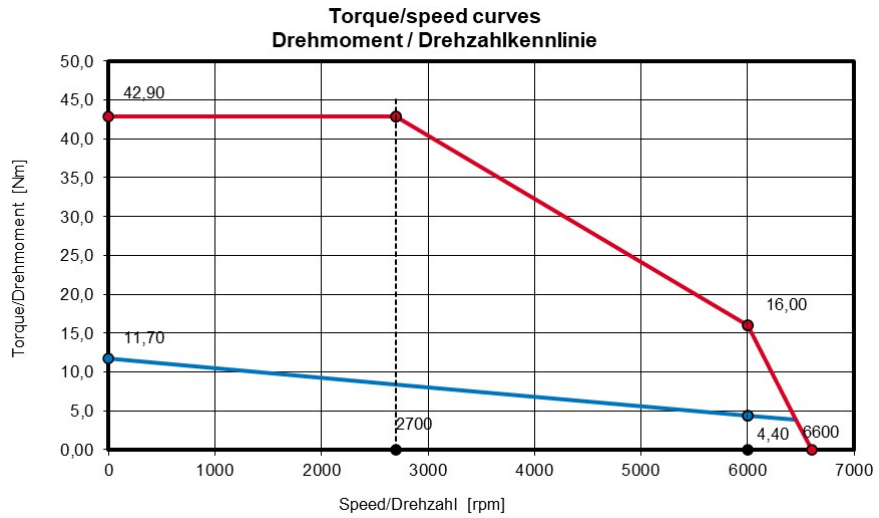


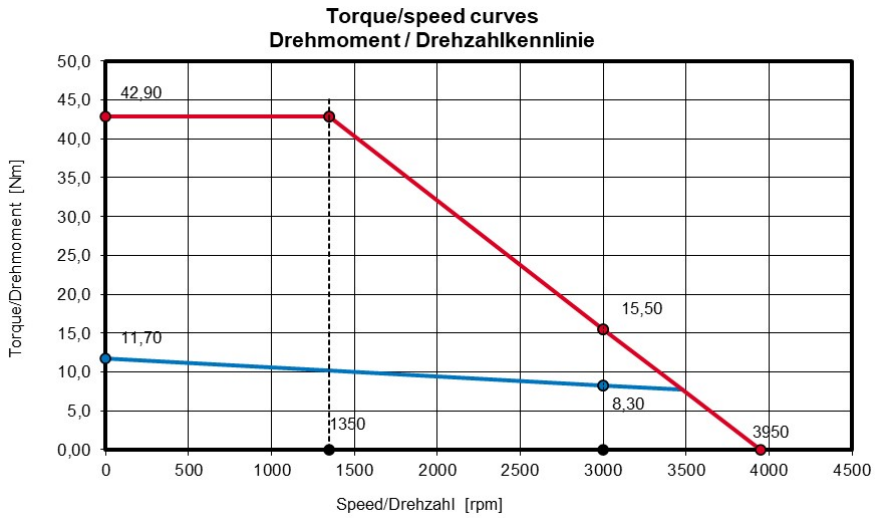


JQR40	JQR40-1000-049	JQR40-1000-098
JQR41	JQR41-1200-049	JQR41-1200-098









5.21.10 Abmessungen JQR45

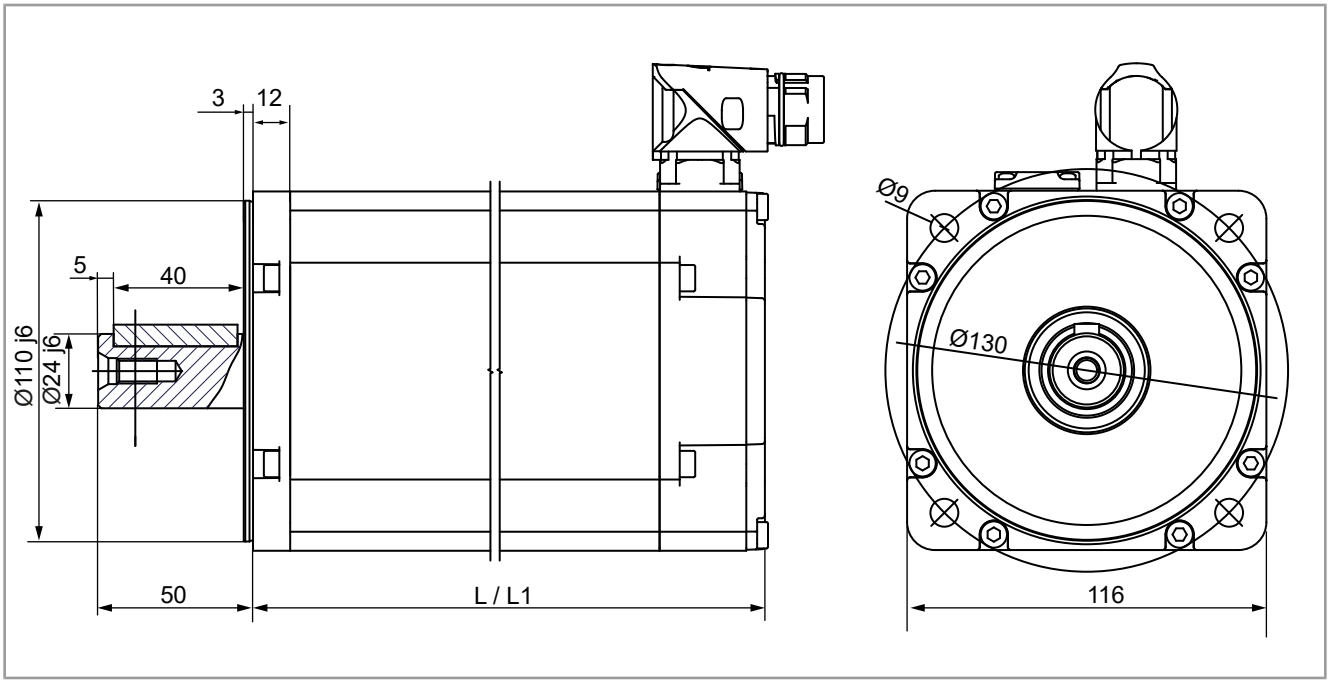


Abb. 34: Abmessungen JQR45 in mm

	P	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver/EEx37**			**EKx36/SKx36**	
JQR45-0650	M23	140	180	148	188
JQR45-1200	M23	170	210	178	218
JQR45-1600	M23	200	240	208	248
JQR45-1900	M23	230	270	238	278

Tab. 58: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.21.11 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR45

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	17 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	18,7 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	3,6 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,5 kg

Tab. 59: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR45

5.21.12 Leistungsdaten JQR45

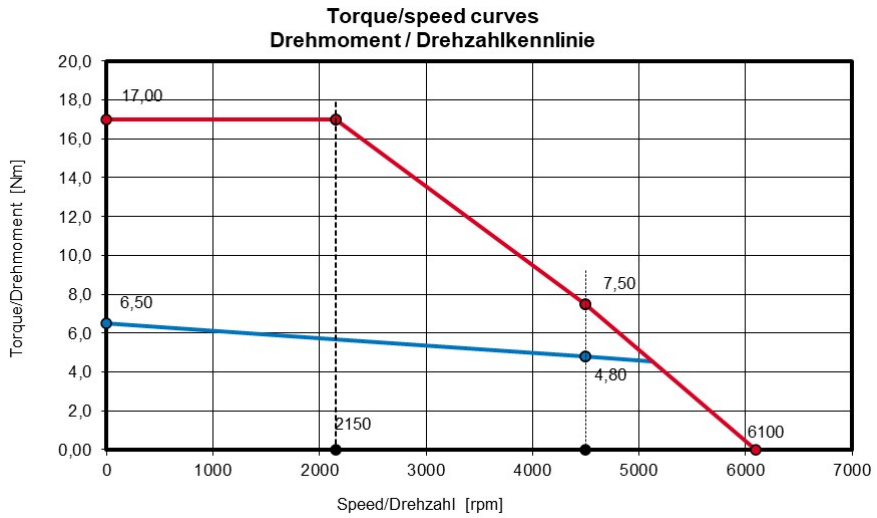
Motortyp			JQR45-0650-066	JQR45-0650-098	JQR45-1200-066	JQR45-1200-098	JQR45-1600-066	JQR45-1600-098	JQR45-1900-066	JQR45-1900-098
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4500	3000	4500	3000	4500	3000	4500	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	4,8	5,6	6,6	9,0	8,4	11,8	8,9	13,2
Nennstrom	I_n	A	4,4	3,4	6,1	5,5	7,7	7,2	8,2	8,1
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	6,5	6,5	11,5	11,5	15,5	15,5	19,0	19,0
Stillstandsstrom	I_o	A	6,0	4,0	10,6	7,1	14,2	9,5	17,5	11,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	17,0	17,0	34	34	51	51	68	68
max. Strom	I_{max}	A	24	16,0	47	31	69	46	90	60
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	66,0	98,4	66,0	98,4	66,0	98,4	66,0	98,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,09	1,63	1,09	1,63	1,09	1,63	1,09	1,63
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,62	4,0	0,63	1,55	0,42	0,90	0,29	0,68
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	14,3	33,6	6,4	15,1	4,4	9,6	3,3	7,3
Motorpolzahl	P_{mot}		4500	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6100	4000	6100	4050	6100	4100	6100	4100
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	17,0	17,0	34	34	51	51	68	68
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2150	1350	2300	1400	2300	1500	2300	1550
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	7,5	6,5	16,0	13,5	23	22	30	29
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	8,8	8,4	10,2	9,7	10,5	10,7	11,4	10,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,42	0,47	0,17	0,18	0,11	0,11	0,08	0,08

Motortyp			JQR45-0650-066	JQR45-0650-098	JQR45-1200-066	JQR45-1200-098	JQR45-1600-066	JQR45-1600-098	JQR45-1900-066	JQR45-1900-098
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	28	28	30	30	31	31	32	32
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Masse ohne Bremse	m	kg	5,3	5,3	7,2	7,2	9,1	9,1	11,0	11,0
Axiale Belastung	F_A	N	49	60	51	64	53	68	56	70
Radiale Belastung	F_R	N	490	595	510	640	530	675	560	700

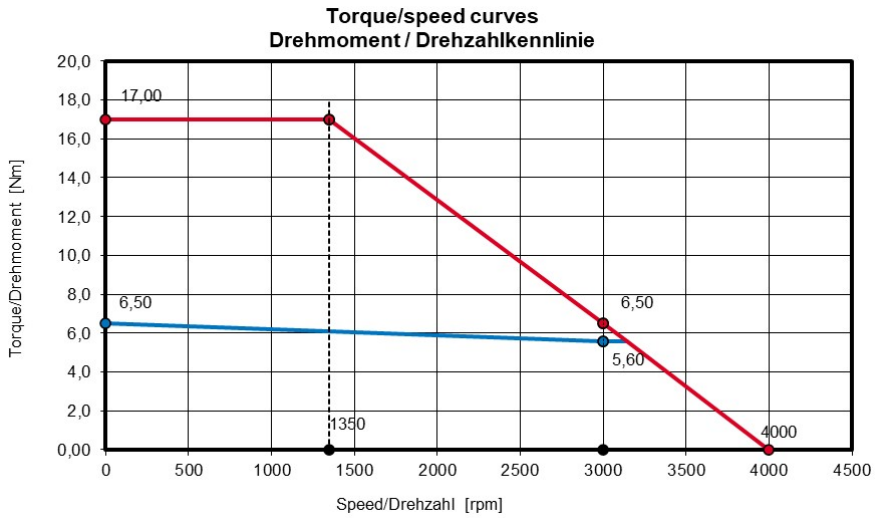
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JQR45

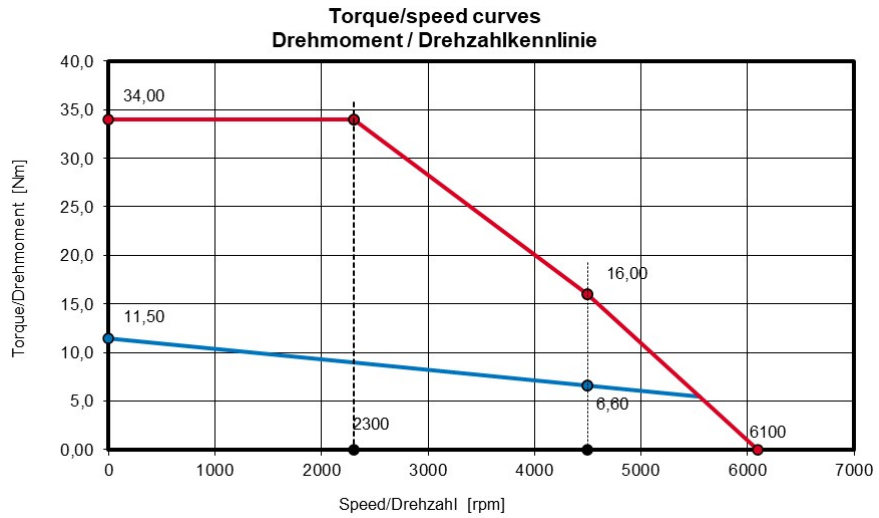
JQR45-0650-066

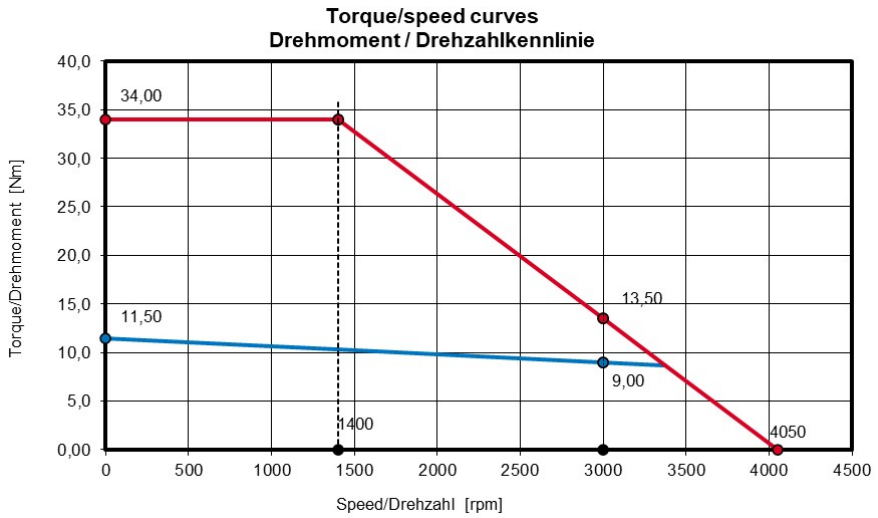


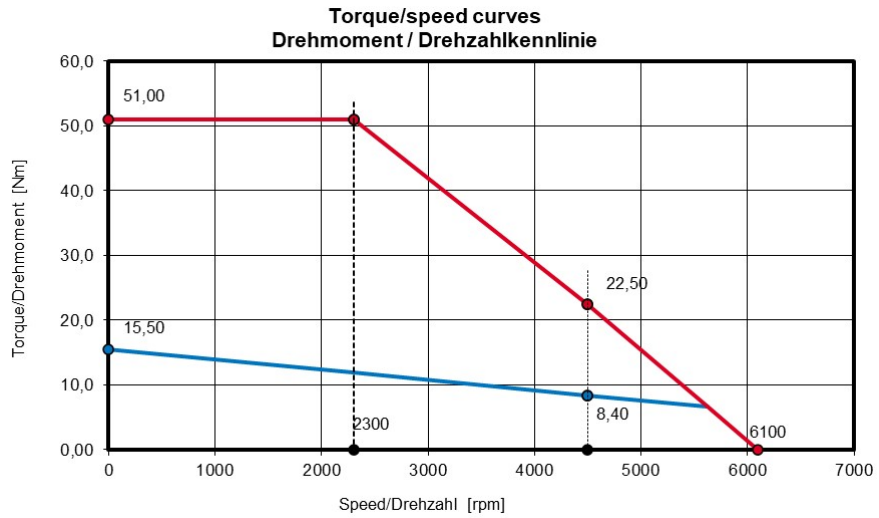
JQR45-0650-098

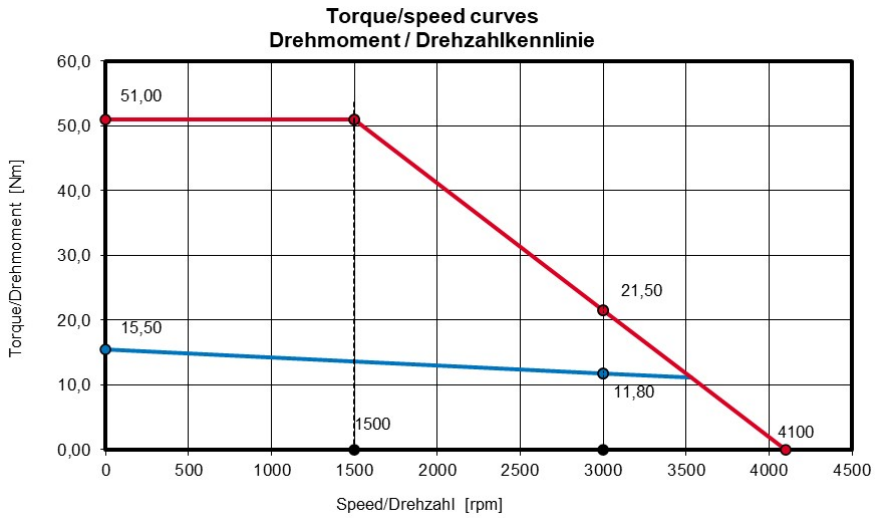


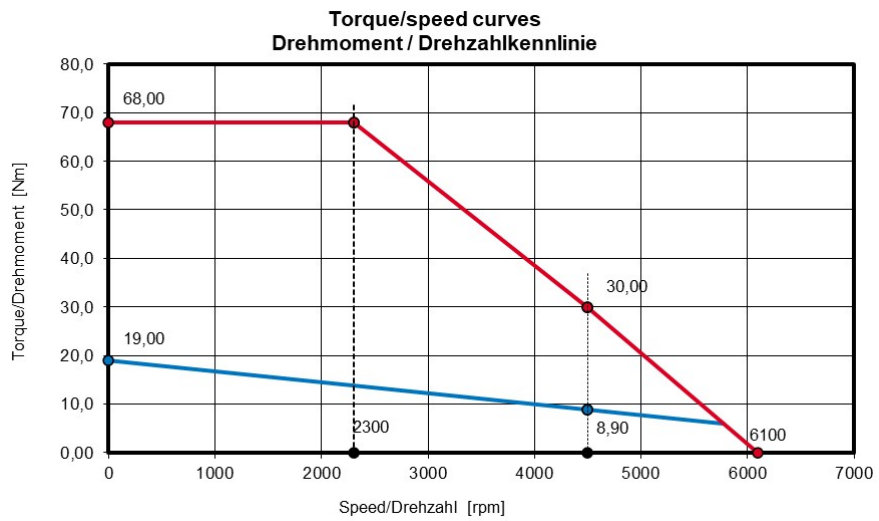
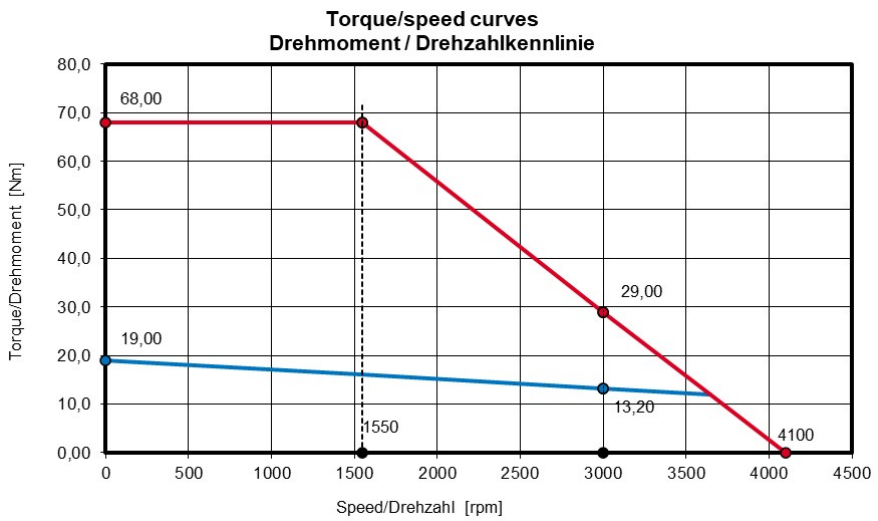
JQR45	JQR45-1200-066	JQR45-1200-098
JQR45	JQR45-1600-066	JQR45-1600-098









JQR45	JQR45-1900-066	JQR45-1900-098
		

5.21.13 Abmessungen JQR50 und JQR52

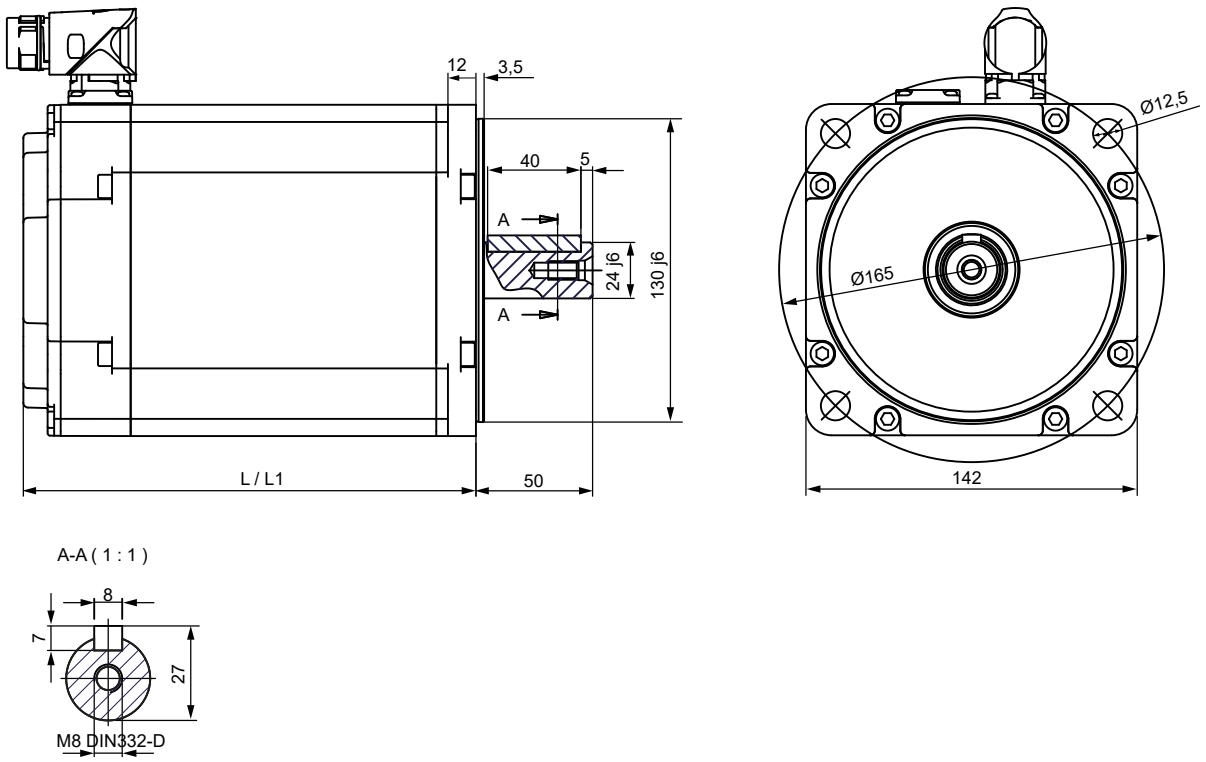


Abb. 35: Abmessungen JQR50 in mm

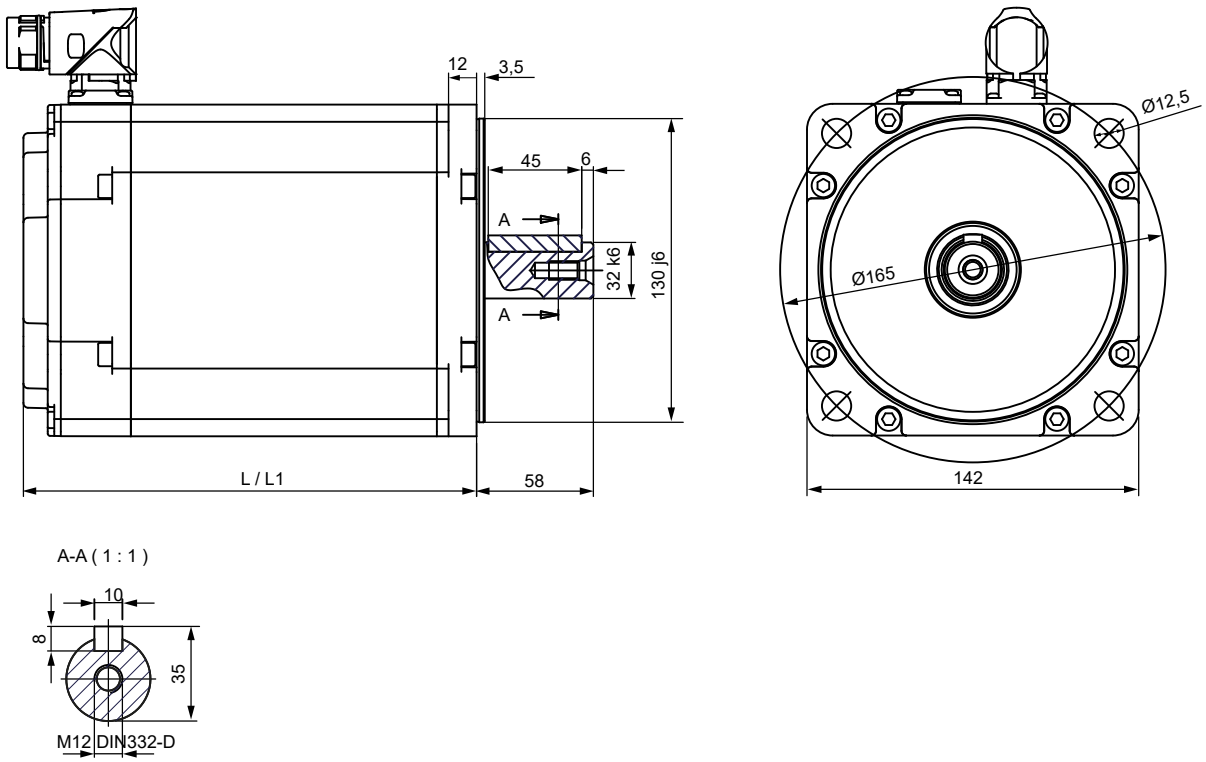


Abb. 36: Abmessungen JQR52 in mm

	P	L	L1	L	L1
Typ	**Resolver**			**EEx37/EKx36/SKx36**	
JQR50-1250	M23	149	189	160	200
JQR50-1700	M23	166	206	177	217
JQR50-2150	M23	183	234	194	245
JQR52-2600	M23	205	251	216	262
JQR52-3000	M23	222	268	233	279

Tab. 60: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
L = Maß ohne Bremse
L1 = Maß mit Bremse

5.21.14 Technische Daten der Bremse Motortyp JQR50 und JQR52

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	15 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	24 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	1,66 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,4kg

Tab. 61: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR50

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	33 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +10 %) V
Nennleistung P_{BR}	24 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	9,5 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	3,5 kg

Tab. 62: Techn. Daten Bremse Motortyp JQR52

5.21.15 Leistungsdaten JQR50 und JQR52

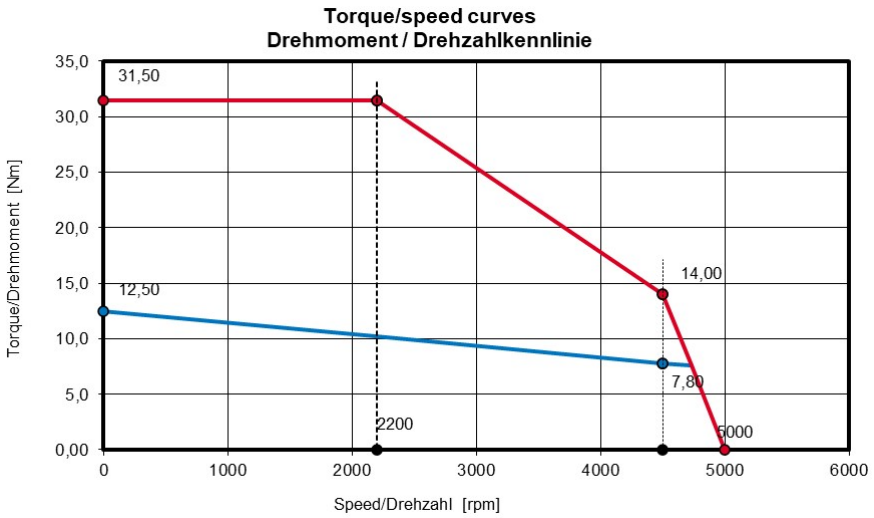
Motortyp			JQR50-1250-066	JQR50-1250-098	JQR50-1700-066	JQR50-1700-098	JQR50-2150-066	JQR50-2150-098	JQR52-2600-098	JQR52-3000-098
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4500	3000	4500	3000	4500	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Motor-Nennspannung	U_m	V	296	296	296	296	296	296	296	296
Nenndrehmoment	M_n	Nm	7,8	9,5	9,7	12,3	10,9	14,8	17,4	19,6
Nennstrom	I_n	A	7,1	5,8	8,9	7,6	10,0	9,1	10,7	12,0
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	12,5	12,5	17,0	17,0	21,5	21,5	26,0	30,0
Stillstandsstrom	I_o	A	11,5	7,7	15,6	10,4	19,7	13,2	16,0	18,4
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	32	32	47	47	63	63	79	95
max. Strom	I_{max}	A	40	27	59	40	78	52	64	76
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	66,0	98,4	66,0	98,4	66,0	98,4	98,4	98,4
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,09	1,63	1,09	1,63	1,09	1,63	1,63	1,63
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,65	1,33	0,34	0,81	0,26	0,40	0,40	0,36
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	7,7	15,7	4,3	10,2	3,4	5,6	5,6	5,1
Motorpolzahl	P_{mot}		10	10	10	10	10	10	10	10
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	5000	4100	5000	4100	5000	4100	4050	4050
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	32	32	47	47	63	63	79	95
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2200	1550	2650	1800	2600	1800	1800	1750
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	14,0	14,0	28	23	30	31	38	42
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	11,8	11,8	12,6	12,6	13,1	14,0	14,0	14,2
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,64	0,59	0,49	0,52	0,49	0,34	0,47	0,49

Motortyp			JQR50-1250-066	JQR50-1250-098	JQR50-1700-066	JQR50-1700-098	JQR50-2150-066	JQR50-2150-098	JQR52-2600-098	JQR52-3000-098
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	38	38	40	40	42	42	43	45
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	6,8	6,8	9,8	9,8	12,9	12,9	17,9	21
Masse ohne Bremse	m	kg	8,1	8,1	9,9	9,9	11,7	11,7	13,5	15,0
Axiale Belastung	F_A	N	57	61	59	66	62	70	145	151
Radiale Belastung	F_R	N	565	610	590	660	620	700	1450	1510

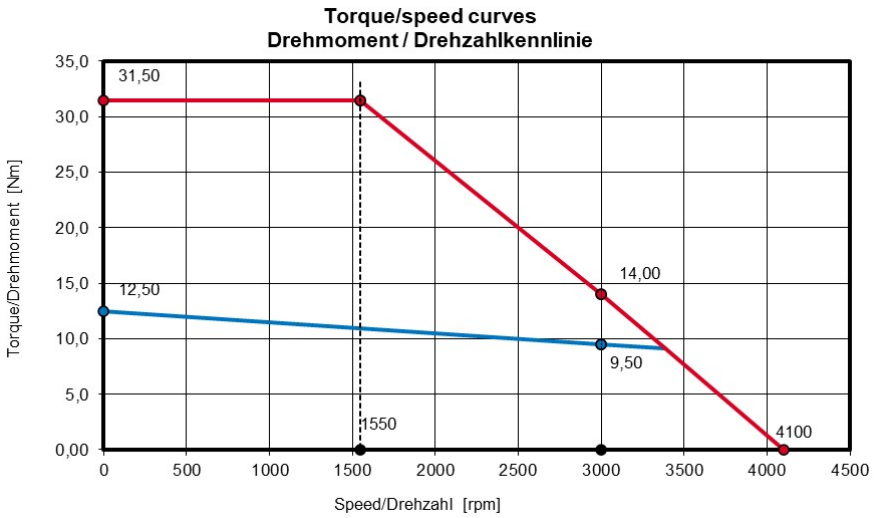
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JQR50

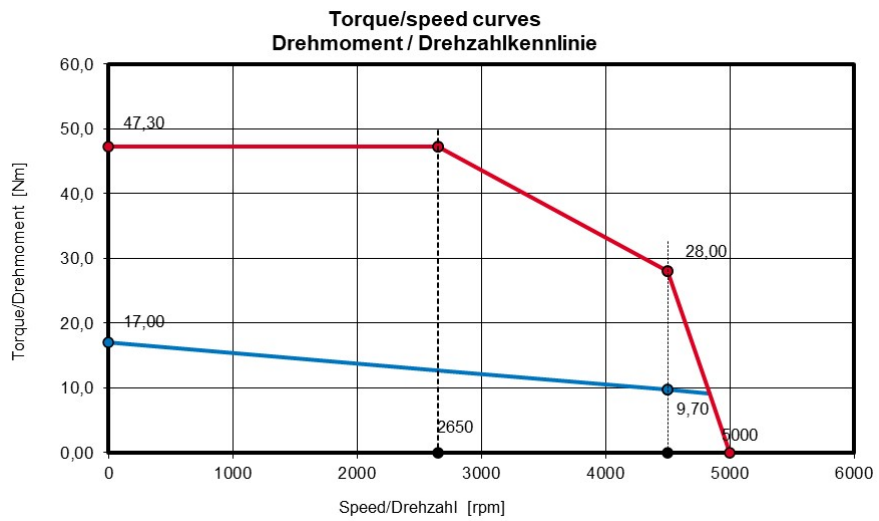
JQR50-1250-066

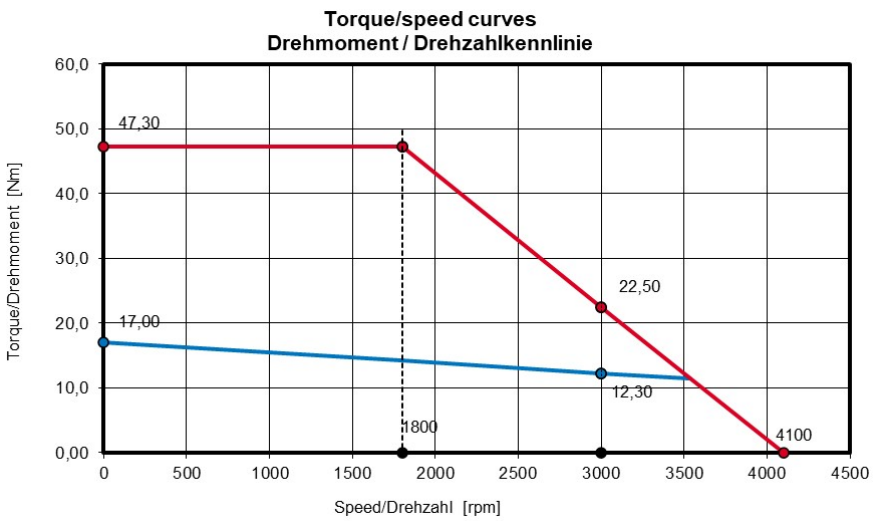


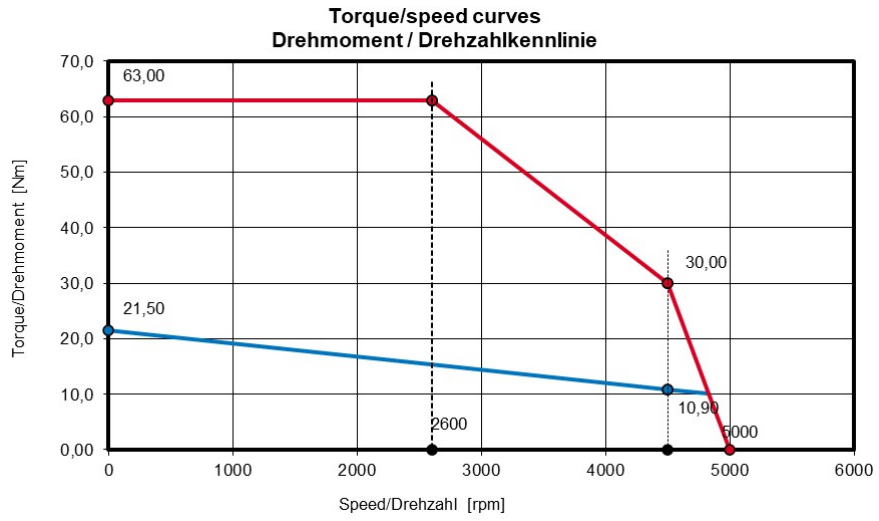
JQR50-1250-098

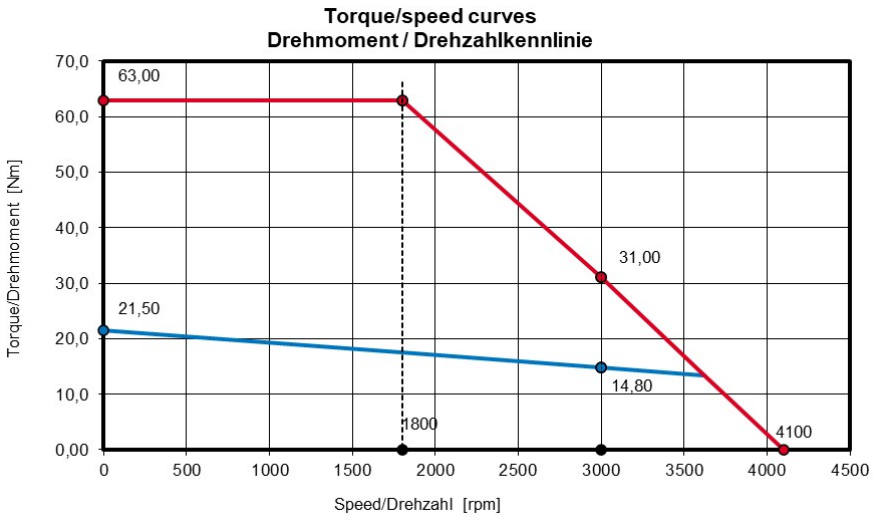


JQR50	JQR50-1700-066	JQR50-1700-098
JQR50	JQR50-2150-066	JQR50-2150-098

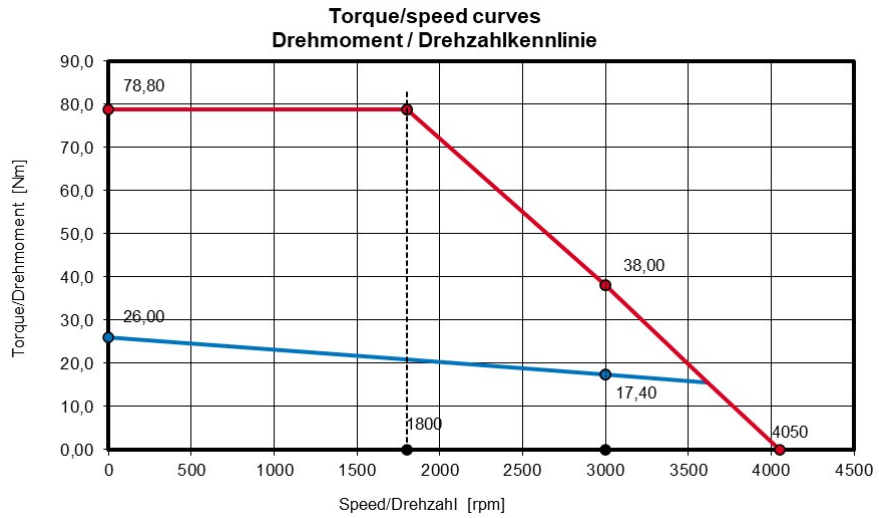


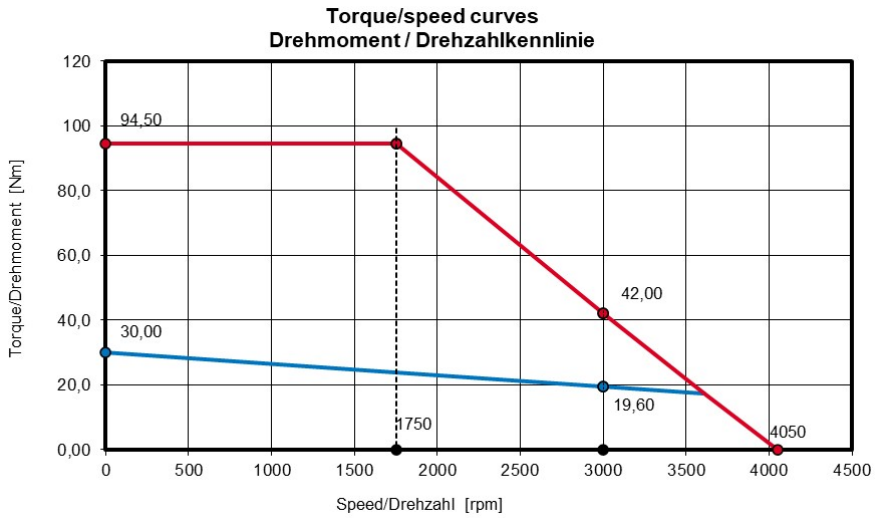






JQR52	JQR52-2600-098	JQR52-3000-098





5.22 Flanschgröße JL1

5.22.1 Abmessungen JL1

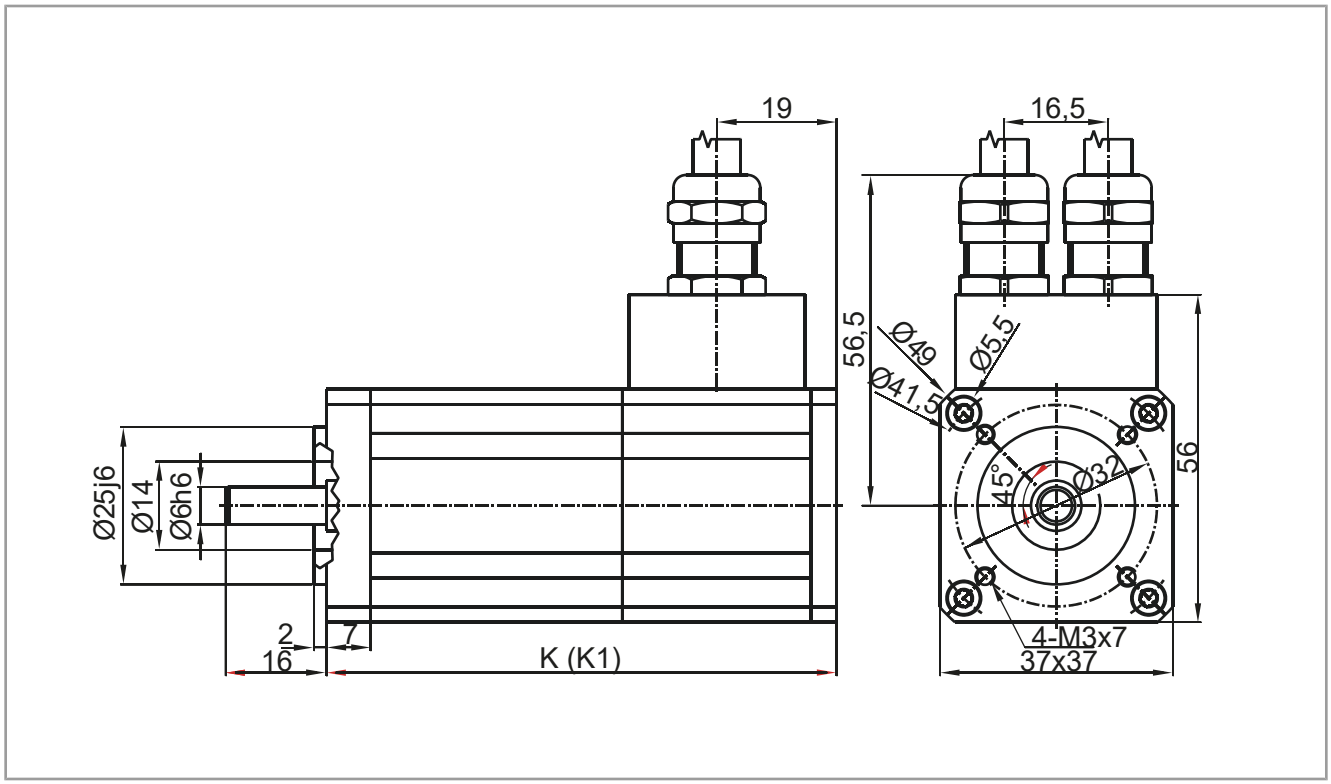


Abb. 37: Abmessungen in mm

5.22.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL1

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	0,4 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	8 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,013 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,08 kg

Tab. 63: Techn. Daten Bremse Motortyp JL1

5.22.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 24 V

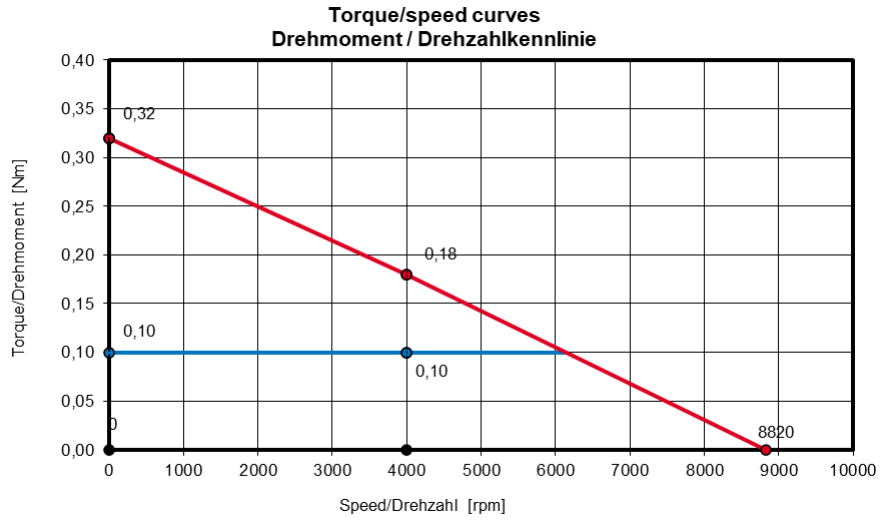
Motortyp			**JL1-0010-002**
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	24,0
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	15,0
Motor-Nennspannung	U_m	V	12,0
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,10
Nennstrom	I_n	A	3,8
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,10
Stillstandsstrom	I_o	A	3,6
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,32
max. Strom	I_{max}	A	12,0
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	1,7
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,03
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,04
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	0,30
Motorpolzahl	P_{mot}		6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	8820
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	0,32
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	0,00
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,18
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,29
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	13,7

Motortyp			**JL1-0010-002**
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	18,0
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,06
Masse ohne Bremse	m	kg	0,37
Axiale Belastung	F_A	N	31
Radiale Belastung	F_R	N	161

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL1
24 V

JL1-0010-002



5.22.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 48 V

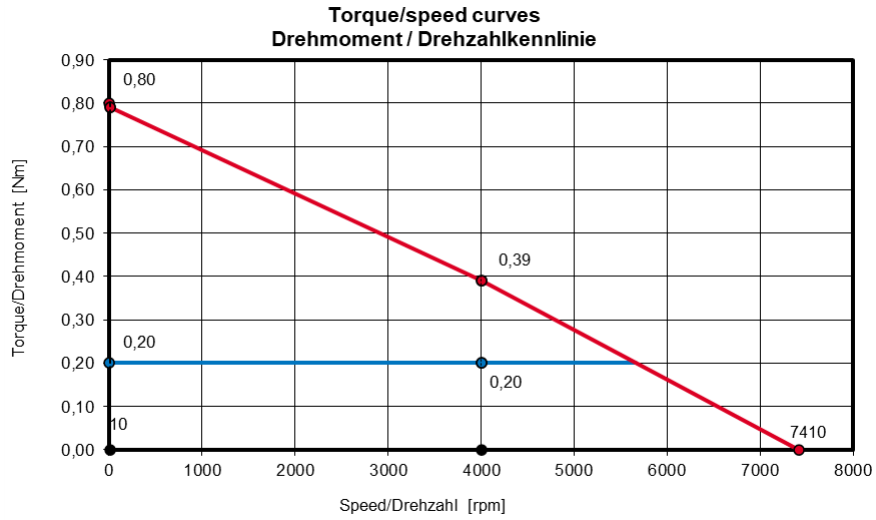
Motortyp			JL1-0020-004	JL1-0030-005
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4000	4000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	48,0	48,0
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	30,0	30,0
Motor-Nennspannung	U_m	V	23,0	26,0
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,20	0,29
Nennstrom	I_n	A	3,2	3,8
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,20	0,30
Stillstandsstrom	I_o	A	3,0	3,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,80	1,2
max. Strom	I_{max}	A	12,9	16,2
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	4,0	4,8
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,07	0,08
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,92	1,43
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	0,50	0,40
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	7410	6200
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	0,79	1,2
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	10,0	440
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,39	0,48
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,26	0,28
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	6,1	3,9

Motortyp			JL1-0020-004	JL1-0030-005
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	20	22
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,08	0,10
Masse ohne Bremse	m	kg	0,45	0,53
Axiale Belastung	F_A	N	33	35
Radiale Belastung	F_R	N	174	182

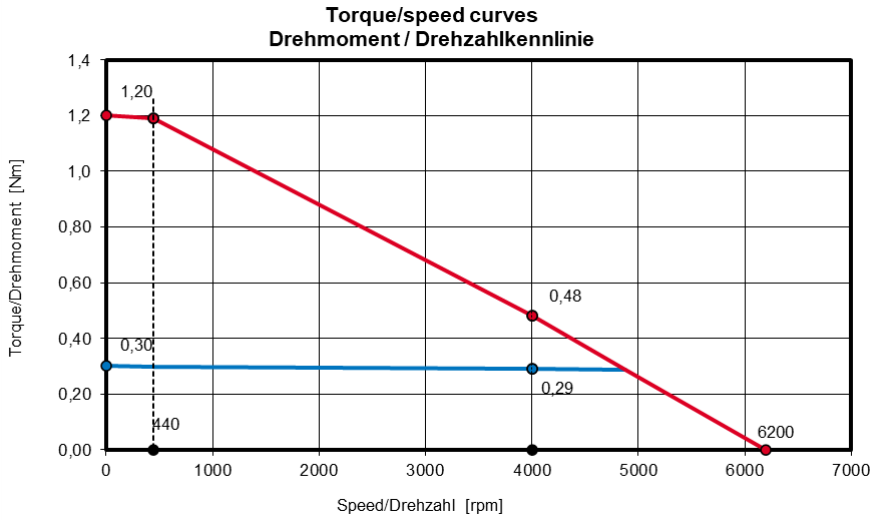
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL1
48 V

JL1-0020-004



JL1-0030-005



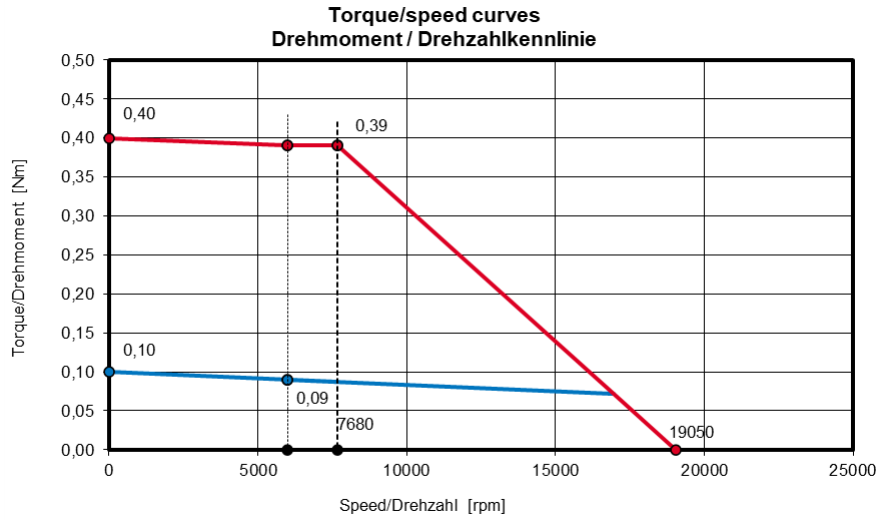
5.22.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

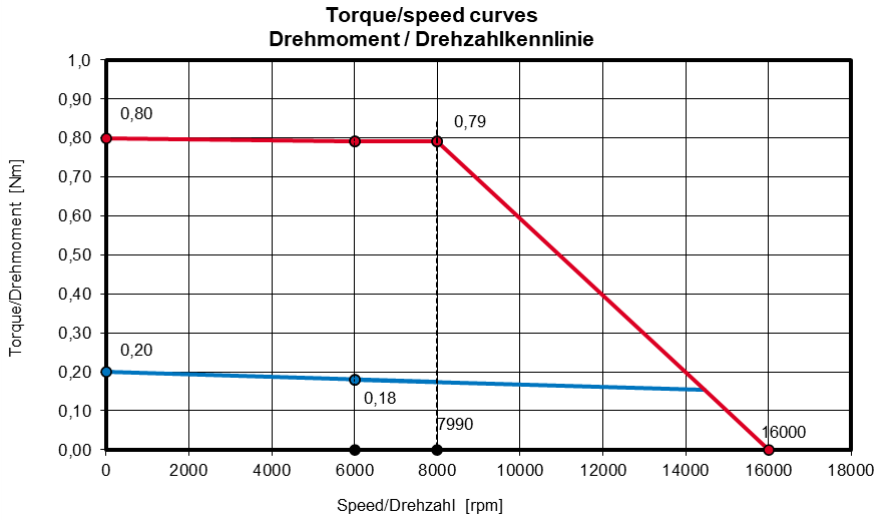
Motortyp			JL1-0010-010	JL1-0020-012	JL1-0030-019
Nenndrehzahl	N_n	rpm	6000	6000	?
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	200	200	
Motor-Nennspannung	U_m	V	90	96	
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,09	0,18	
Nennstrom	I_n	A	0,56	0,92	
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,10	0,20	
Stillstandsstrom	I_o	A	0,58	0,97	
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,40	0,80	
max. Strom	I_{max}	A	2,5	4,2	
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	
Spannungskonstante	K_E	V/1000	10,5	12,5	
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,17	0,21	
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	38,9	18,9	
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	9,2	4,5	
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	19050	16000	
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	0,39	0,79	
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	7680	7990	
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,39	0,79	
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,24	0,24	
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	13,4	6,1	

Motortyp			JL1-0010-010	JL1-0020-012	JL1-0030-019
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	18,0	20	
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,06	0,08	
Masse ohne Bremse	m	kg	0,37	0,45	
Axiale Belastung	F_A	N	31	33	
Radiale Belastung	F_R	N	161	174	

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL1 320 V	JL1-0010-010	JL1-0020-012
JL1 320 V	JL1-0030-019 ?	





5.23 Flanschgröße JL2

5.23.1 Abmessungen JL2

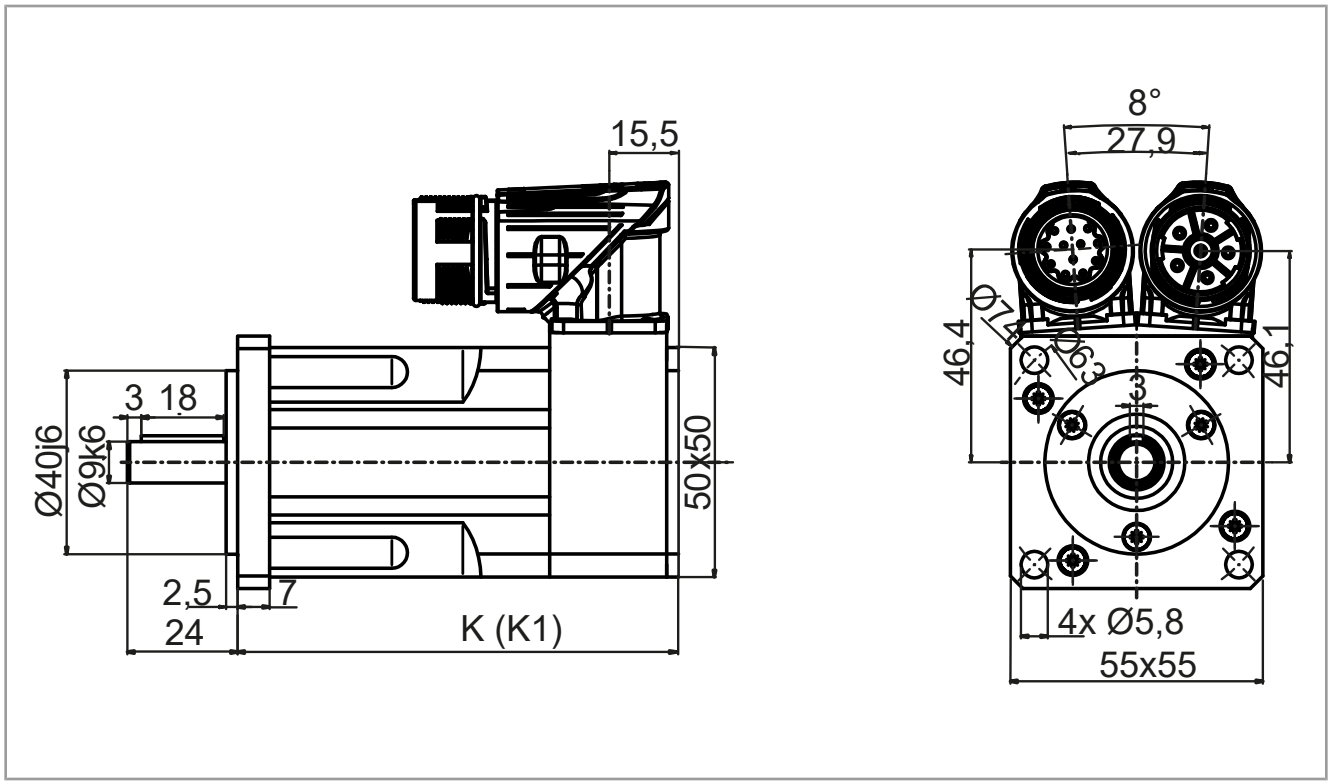


Abb. 38: Abmessungen in mm

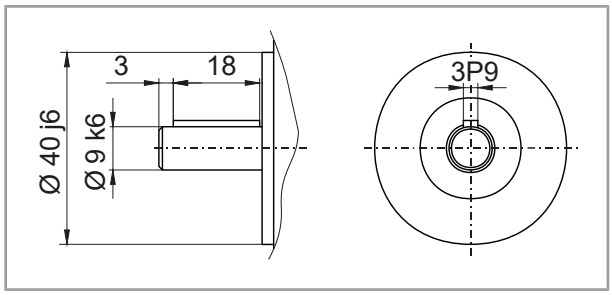


Abb. 39: Option Passfeder 3x3x18

	P	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**SKx36**	
JL2-0020	M23	98	131	109	142
JL2-0040	M23	113	146	124	157
JL2-0060	M23	128	161	139	172
JL2-0080	M23	143	176	154	187

Tab. 64: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.23.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL2

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	2 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	11 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,068 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,15 kg

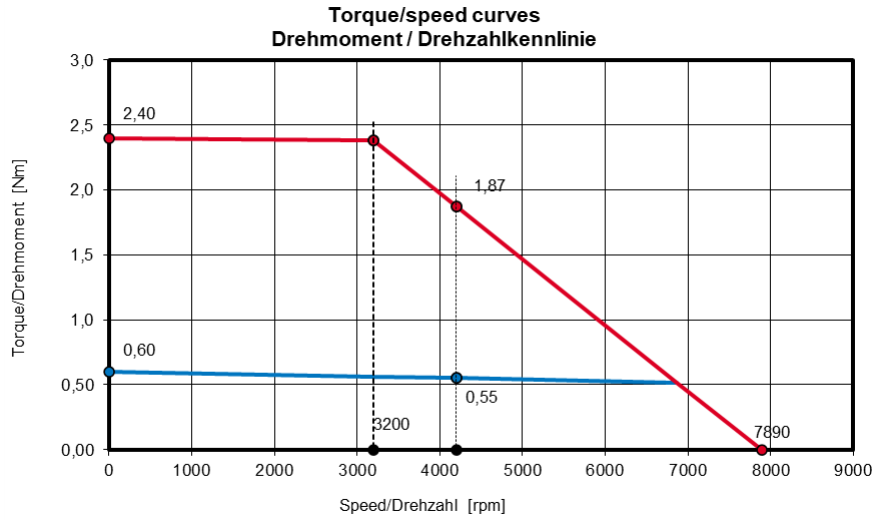
Tab. 65: Techn. Daten Bremse Motortyp JL2

5.23.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 70 V

Motortyp			JL2-0060-005
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4200
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	70
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	44,0
Motor-Nennspannung	U_m	V	29,0
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,55
Nennstrom	I_n	A	6,3
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,60
Stillstandsstrom	I_o	A	6,5
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,4
max. Strom	I_{max}	A	28
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	5,5
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,09
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,67
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	0,60
Motorpolzahl	P_{mot}		6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	7890
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,4
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	3200
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,90
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,5

Motortyp			**JL2-0060-005**
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	20
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,11
Masse ohne Bremse	m	kg	1,2
Axiale Belastung	F_A	N	47
Radiale Belastung	F_R	N	245

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL2 70 V	JL2-0060-005 	

5.23.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

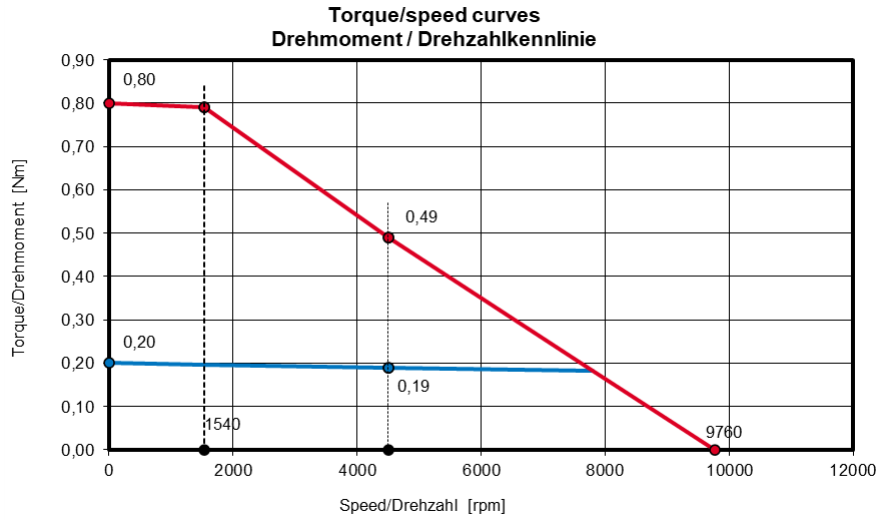
Motortyp			JL2-0020-020	JL2-0020-008	JL2-0040-026	JL2-0040-008	JL2-0060-031	JL2-0060-008	JL2-0080-025
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4500	6000	4500	6000	4500	6000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	200	200	200	200	200	200	200
Motor-Nennspannung	U_m	V	134	66	147	61	163	58	138
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,19	0,18	0,36	0,35	0,55	0,53	0,72
Nennstrom	I_n	A	0,60	1,45	0,88	2,6	1,18	4,1	1,76
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,20	0,20	0,40	0,40	0,60	0,60	0,80
Stillstandsstrom	I_o	A	0,59	1,47	0,93	2,8	1,23	4,4	1,86
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,80	0,80	1,6	1,6	2,4	2,4	3,2
max. Strom	I_{max}	A	2,5	6,3	4,0	12,1	5,3	18,7	8,0
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	20,5	8,2	26,0	8,6	30,0	8,3	26,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,34	0,14	0,43	0,14	0,49	0,14	0,43
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	54	8,7	26,3	2,6	19,9	1,41	9,3
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	32,0	5,1	21,4	2,2	17,2	1,30	9,0
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	9760	24040	7690	23150	6780	23960	7650
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	0,79	0,78	1,6	1,6	2,4	2,4	3,2
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1540	11610	2420	14390	2170	15700	3600
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	0,49	0,78	0,95	1,6	1,2	2,4	2,5
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,59	0,59	0,82	0,85	0,87	0,92	0,97
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	4,9	4,9	2,0	1,8	1,5	1,4	1,1

Motortyp			JL2-0020-020	JL2-0020-008	JL2-0040-026	JL2-0040-008	JL2-0060-031	JL2-0060-008	JL2-0080-025
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	10,0	10,0	15,0	15,0	20	20	22
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13
Masse ohne Bremse	m	kg	0,90	0,90	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4
Axiale Belastung	F_A	N	43	43	45	45	47	47	48
Radiale Belastung	F_R	N	225	225	237	237	245	245	252

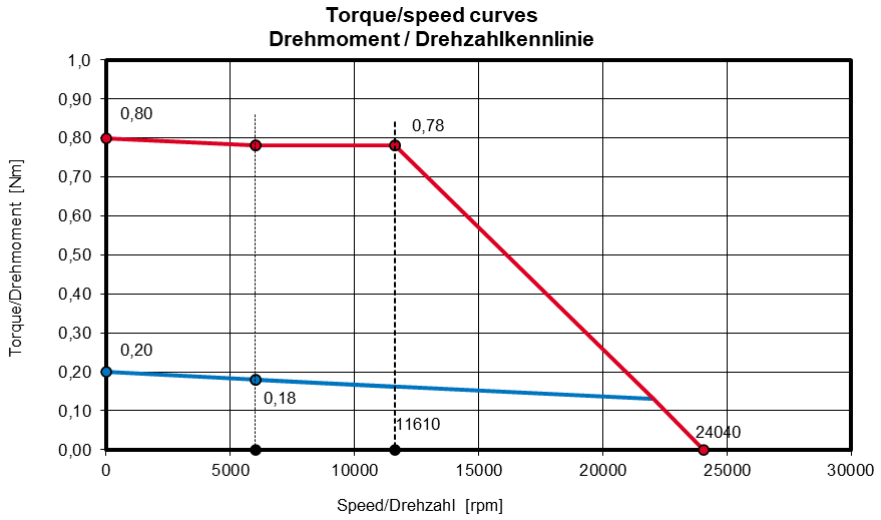
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL2
320 V

JL2-0020-020

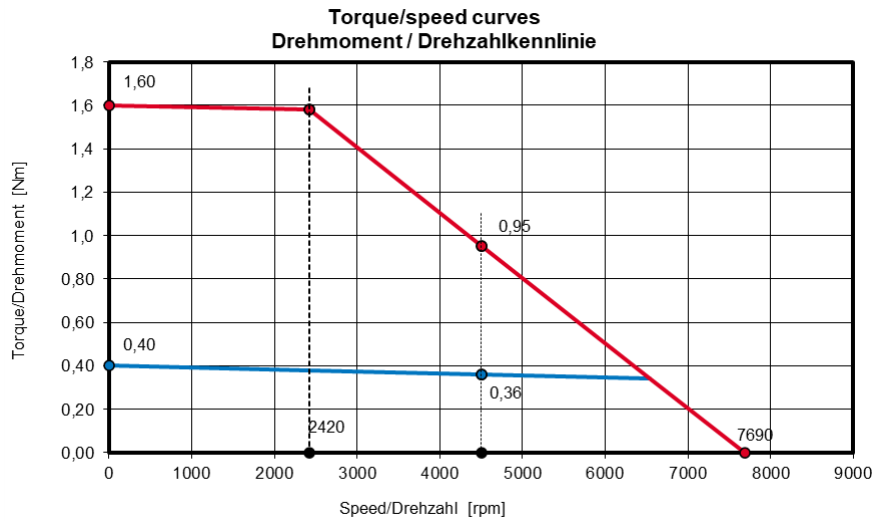


JL2-0020-008

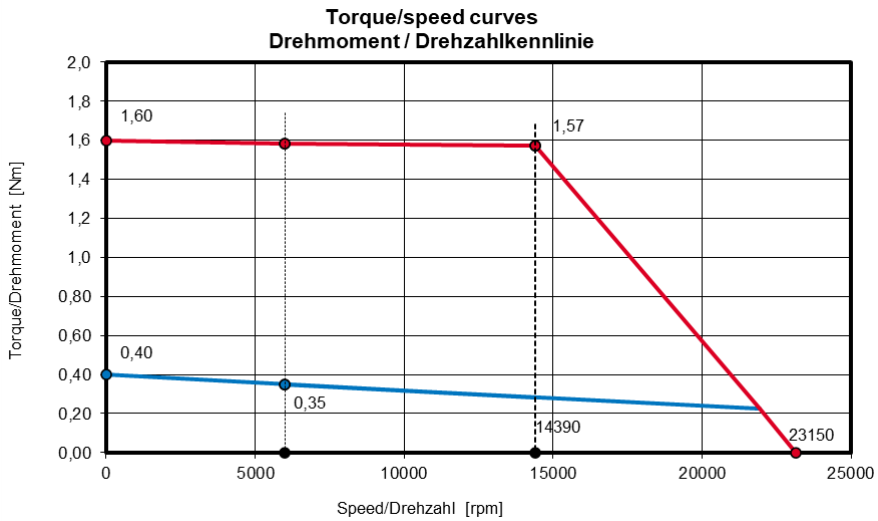


JL2
320 V

JL2-0040-026

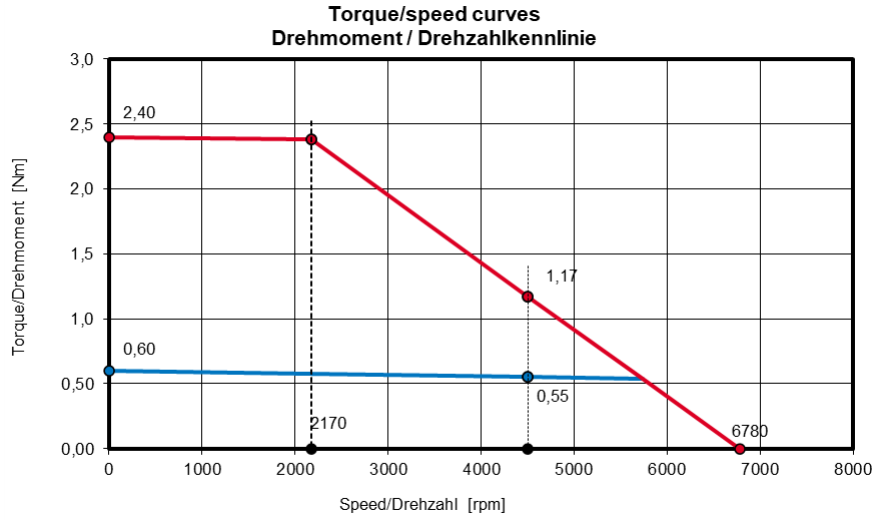


JL2-0040-008

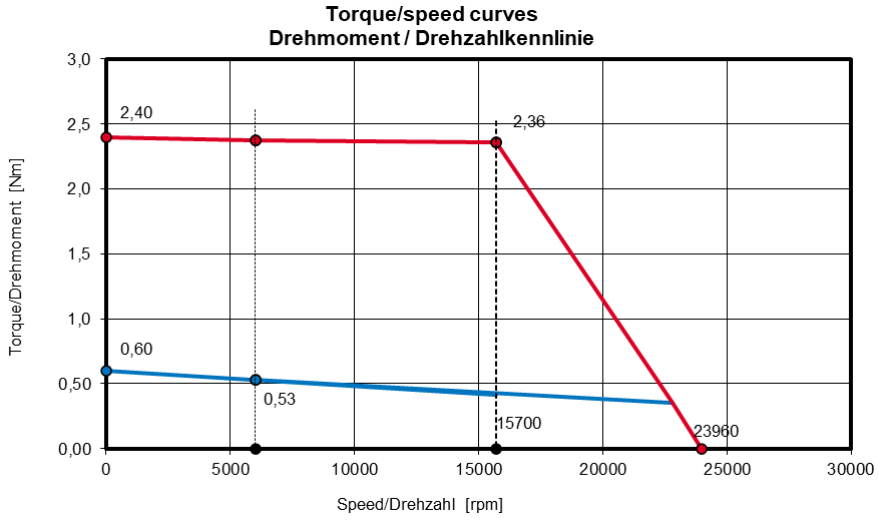


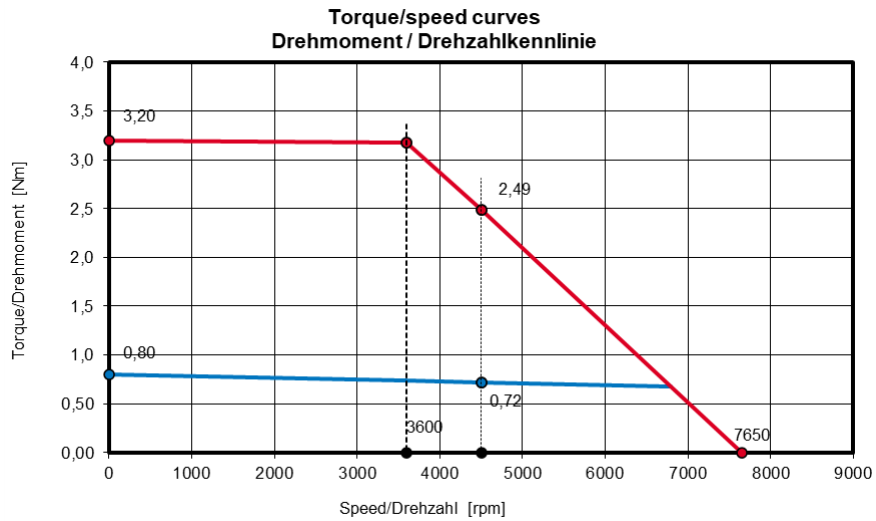
JL2
320 V

JL2-0060-031



JL2-0060-008



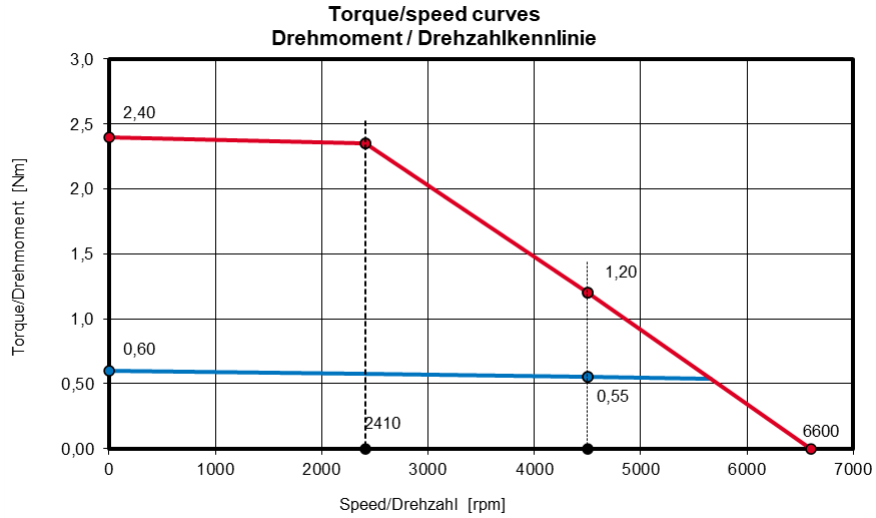
JL2 320 V	JL2-0080-025 	

5.23.5 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

Motortyp			**JL2-0060-049**
Nenndrehzahl	N_n	rpm	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	330
Motor-Nennspannung	U_m	V	271
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,55
Nennstrom	I_n	A	0,70
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,60
Stillstandsstrom	I_o	A	0,73
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,4

Motortyp			**JL2-0060-049**
max. Strom	I_{max}	A	3,1
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	50,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,83
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	51
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	45,5
Motorpolzahl	P_{mot}		6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	6600
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,4
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2410
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,2
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,90
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,4
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	20
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,11
Masse ohne Bremse	m	kg	1,2
Axiale Belastung	F_A	N	47
Radiale Belastung	F_R	N	245

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL2 560 V	JL2-0060-049 	

5.24 Flanschgröße JL3

5.24.1 Abmessungen JL3

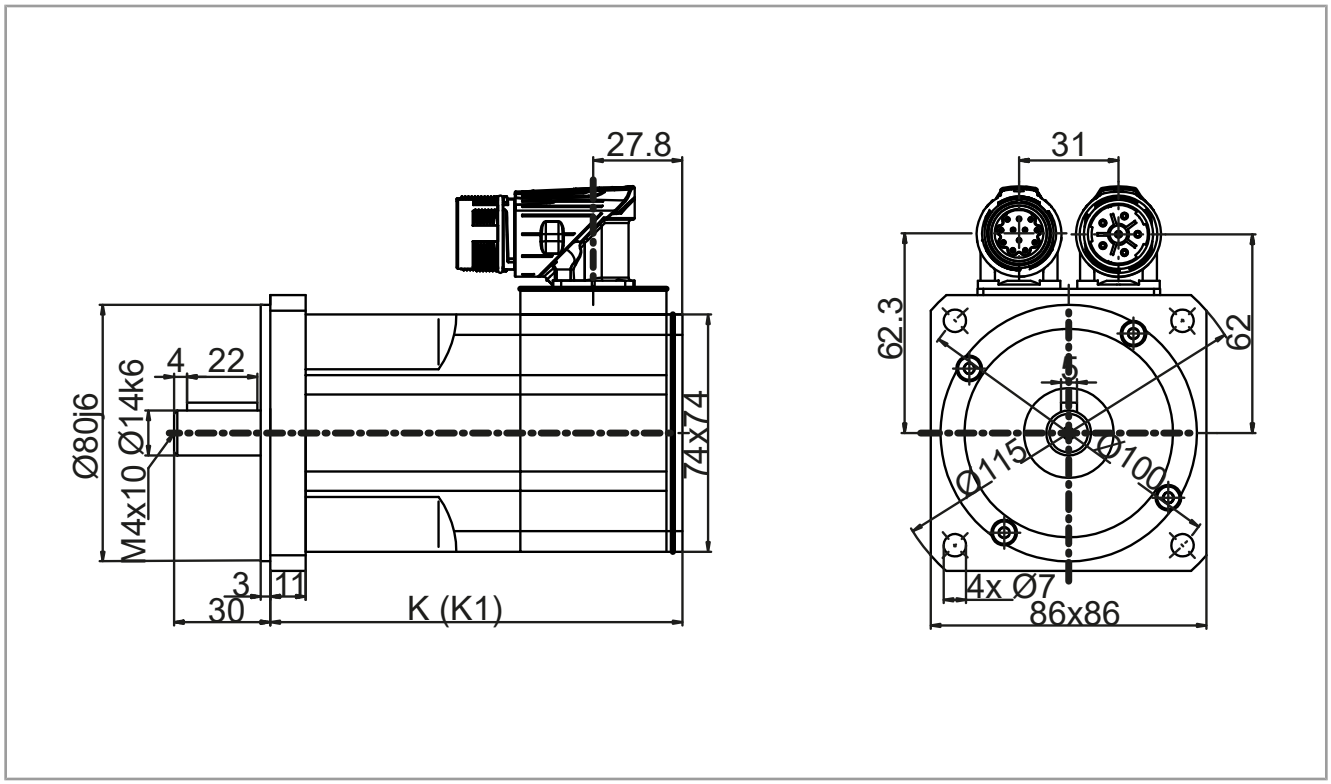


Abb. 40: Abmessungen JL3 in mm

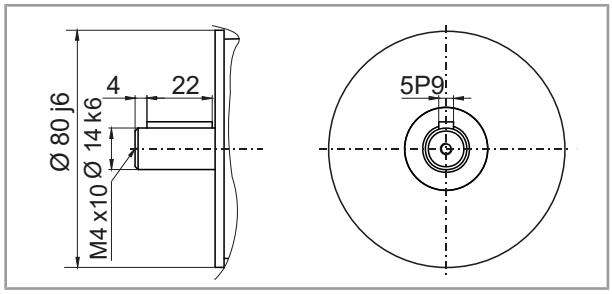


Abb. 41: Option Passfeder 5x5x22

	P	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**SRx50**	
JL3-0065	M23	109	142	128,5	161,5
JL3-0130	M23	127	160	146,5	179,5
JL3-0250	M23	163	196	182,5	215,5
JL3-0300	M23	181	214	200,5	233,5

Tab. 66: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.24.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL3

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	4,5 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	12 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,18 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,47 kg

Tab. 67: Techn. Daten Bremse Motortyp JL3

5.24.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

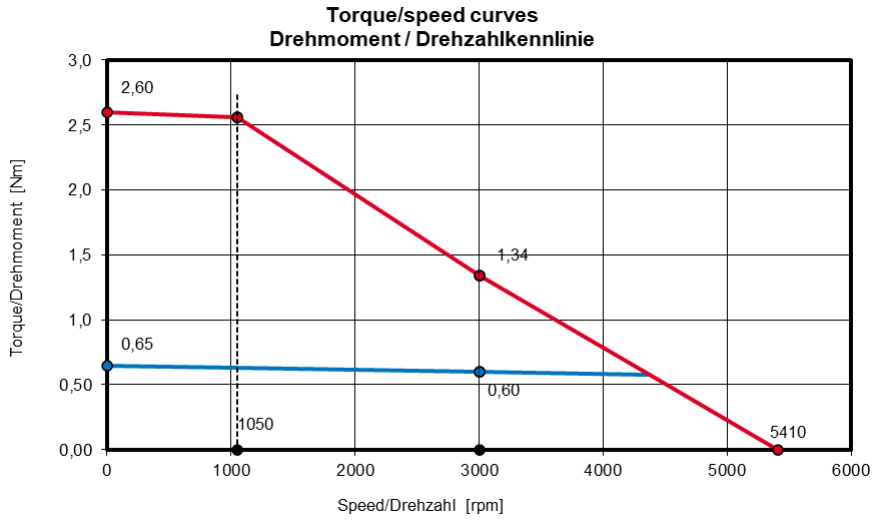
Motortyp			JL3-0065-036	JL3-0130-026	JL3-0250-050	JL3-0250-025	JL3-0250-015	JL3-0300-046	JL3-0300-026
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	3000	4500	4500	3000	4500
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	200	200	200	200	200	200	200
Motor-Nennspannung	U_m	V	150	137	170	127	73	165	124
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,60	1,05	2,2	2,0	2,0	2,5	2,1
Nennstrom	I_n	A	1,04	2,5	2,7	4,9	8,5	3,2	5,2
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,65	1,30	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
Stillstandsstrom	I_o	A	1,06	2,9	3,0	5,8	10,1	3,7	7,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,6	5,2	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0
max. Strom	I_{max}	A	4,6	12,5	13,0	25	43	15,8	30
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	37,0	27,0	50,0	26,0	15,0	49,5	26,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,61	0,45	0,83	0,43	0,25	0,82	0,43
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	28,2	4,2	5,4	1,38	0,46	3,7	1,01
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	33,3	7,2	11,7	3,1	1,00	8,6	2,4
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	5410	7370	4000	7680	13310	4030	7680
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,6	5,1	9,9	9,9	9,9	11,9	11,9
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1050	3860	1900	4690	8870	2180	4990
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,3	4,2	4,9	9,9	9,9	7,1	11,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,2	1,7	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	6,5	2,4	1,9	1,8	1,8	1,4	1,4

Motortyp			JL3-0065-036	JL3-0130-026	JL3-0250-050	JL3-0250-025	JL3-0250-015	JL3-0300-046	JL3-0300-026
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	25	30	32	32	32	33	33
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	0,50	0,65	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5
Masse ohne Bremse	m	kg	1,8	2,3	3,2	3,2	3,2	3,7	3,7
Axiale Belastung	F_A	N	70	75	80	80	80	82	82
Radiale Belastung	F_R	N	370	393	422	422	422	431	431

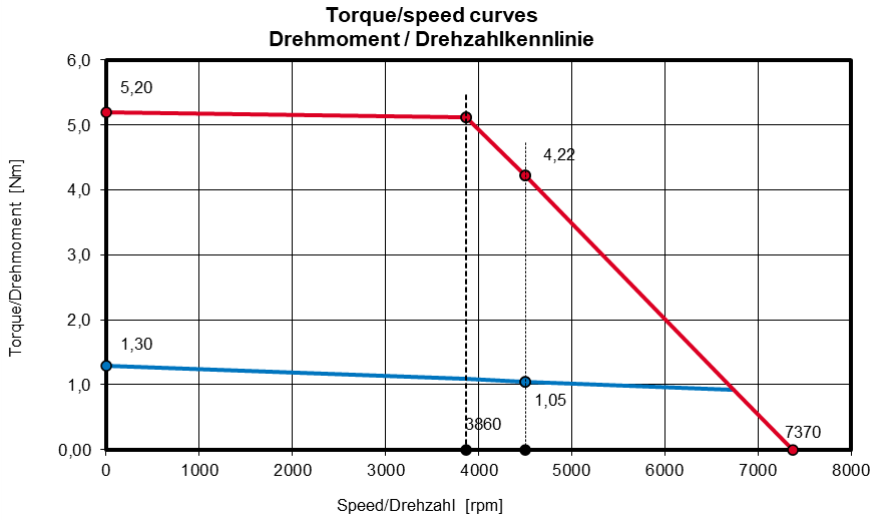
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL3
320 V

JL3-0065-036

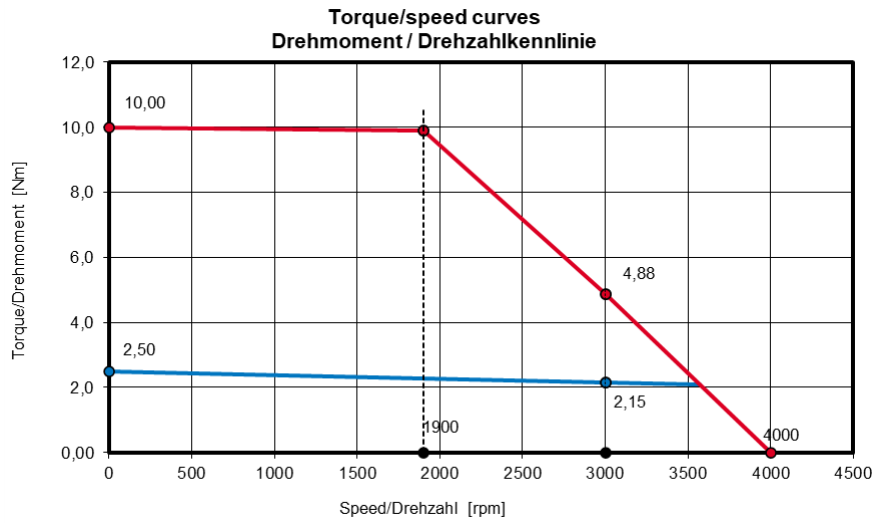


JL3-0130-026

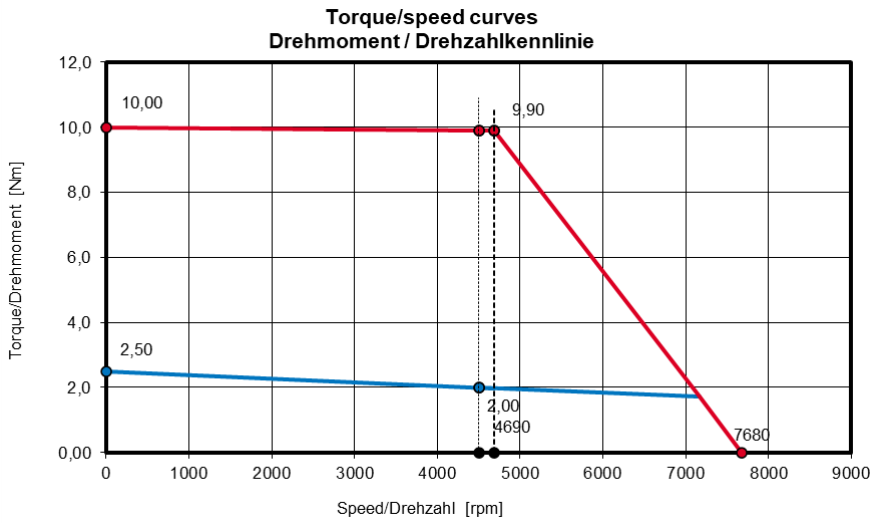


JL3
320 V

JL3-0250-050

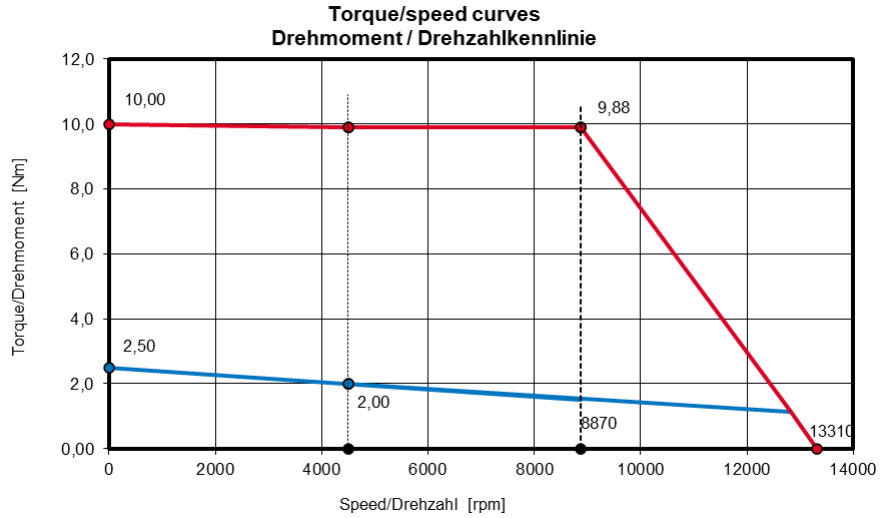


JL3-0250-025

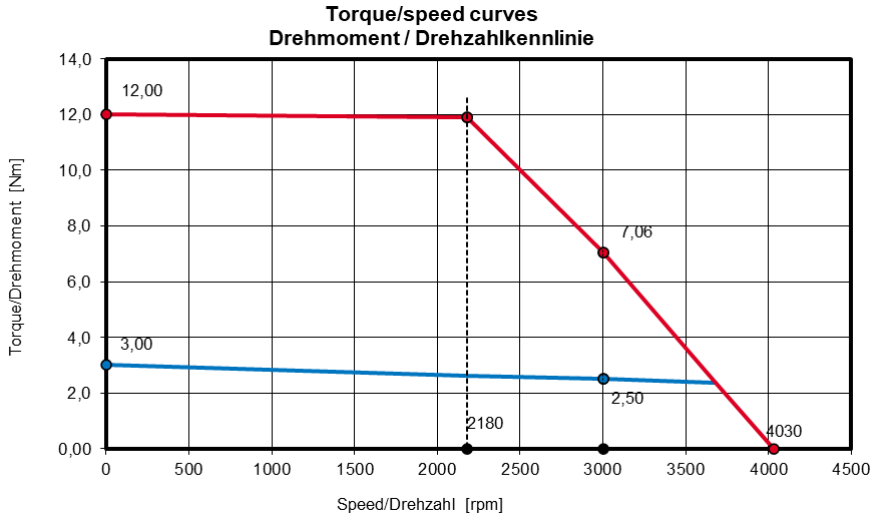


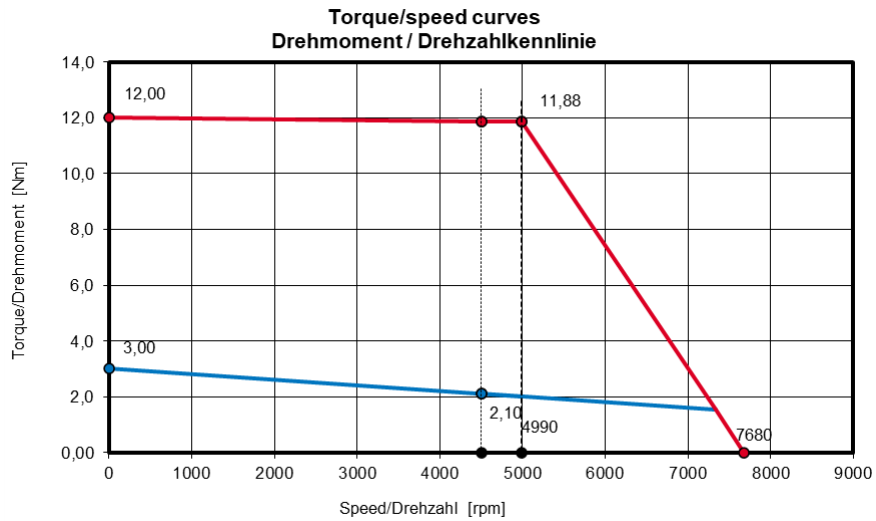
JL3
320 V

JL3-0250-015



JL3-0300-046



JL3 320 V	JL3-0300-026  	

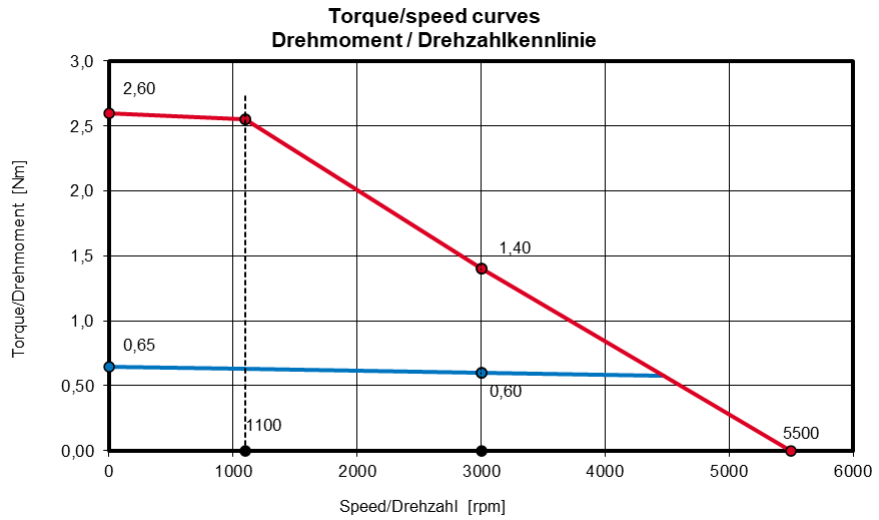
5.24.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

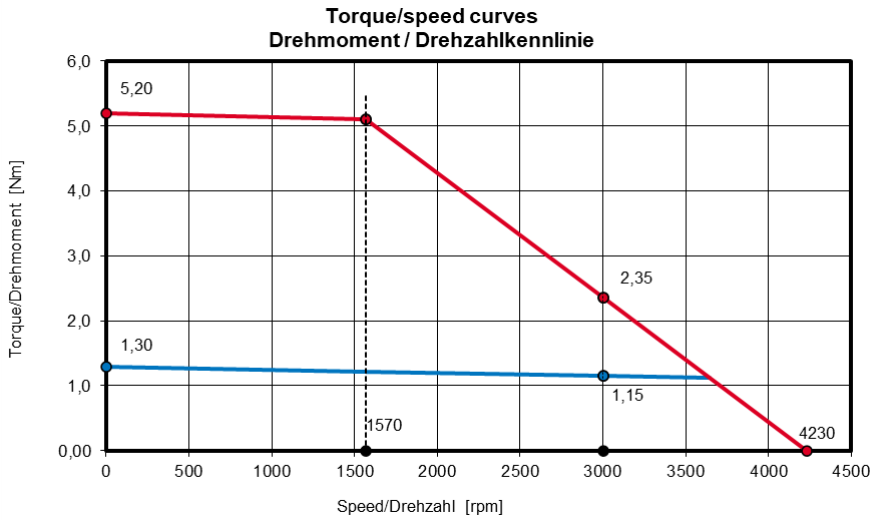
Motortyp			JL3-0065-059	JL3-0130-077	JL3-0130-047	JL3-0250-083	JL3-0300-068
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	6000	3000	4000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	330	330	330	330	330
Motor-Nennspannung	U_m	V	244	279	309	286	305
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,60	1,15	1,00	2,2	2,3
Nennstrom	I_n	A	0,64	0,95	1,40	1,62	2,0
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	0,65	1,30	1,30	2,5	3,0
Stillstandsstrom	I_o	A	0,65	1,01	1,67	1,80	2,6
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	2,6	5,2	5,2	10,0	12,0

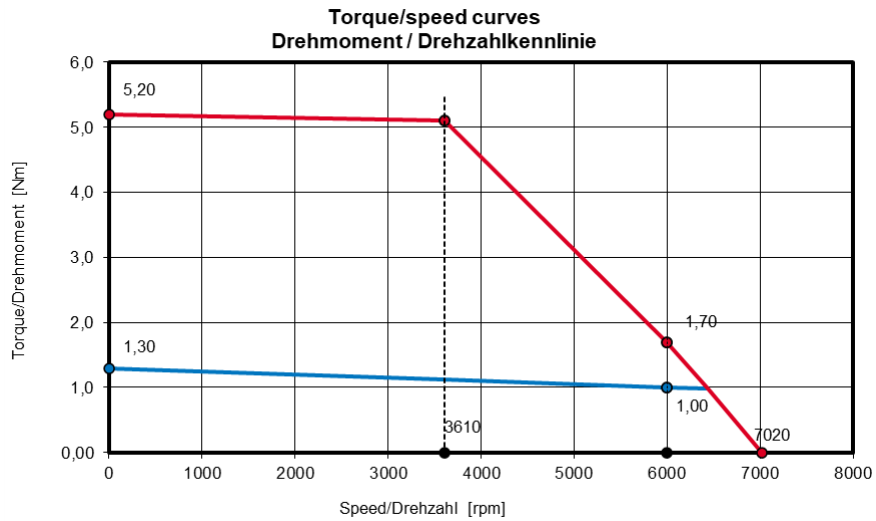
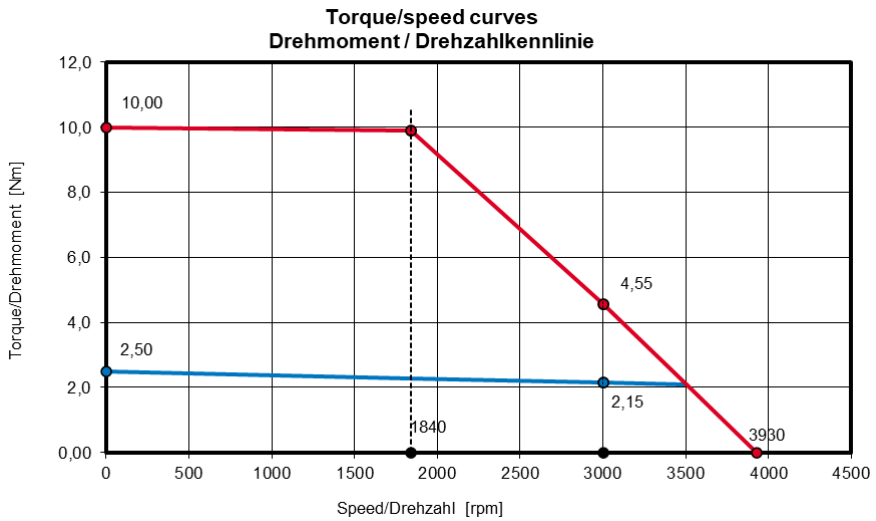
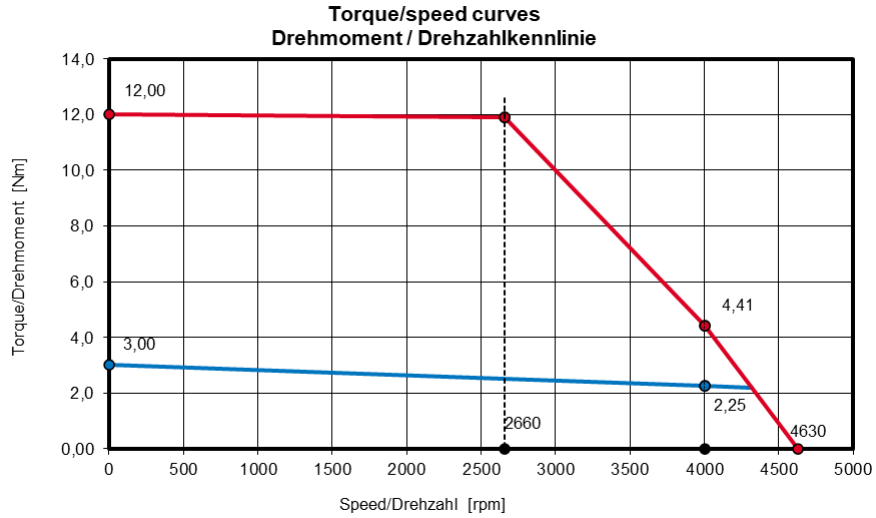
Motortyp			JL3-0065-059	JL3-0130-077	JL3-0130-047	JL3-0250-083	JL3-0300-068
max. Strom	I_{max}	A	2,8	4,3	7,2	7,7	11,0
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	60,0	78,0	47,0	84,0	71,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,99	1,29	0,78	1,39	1,17
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	75	34,5	12,7	15,0	7,5
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	88	62	21,5	33,2	17,6
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	5500	4230	7020	3930	4630
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	2,6	5,1	5,1	9,9	11,9
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1100	1570	3610	1840	2660
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	1,4	2,4	1,7	4,6	4,4
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,2	1,8	1,7	2,2	2,3
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	6,6	2,3	2,4	1,9	1,4
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	25	30	30	32	33
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	0,50	0,65	0,65	1,4	1,5
Masse ohne Bremse	m	kg	1,8	2,3	2,3	3,2	3,7
Axiale Belastung	F_A	N	70	75	75	80	82
Radiale Belastung	F_R	N	370	393	393	422	431

Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL3 560 V	JL3-0065-059	JL3-0130-077





JL3 560 V	JL3-0130-047 	JL3-0250-083 
JL3 560 V	JL3-0300-068 	

5.25 Flanschgröße JL4

5.25.1 Abmessungen JL4

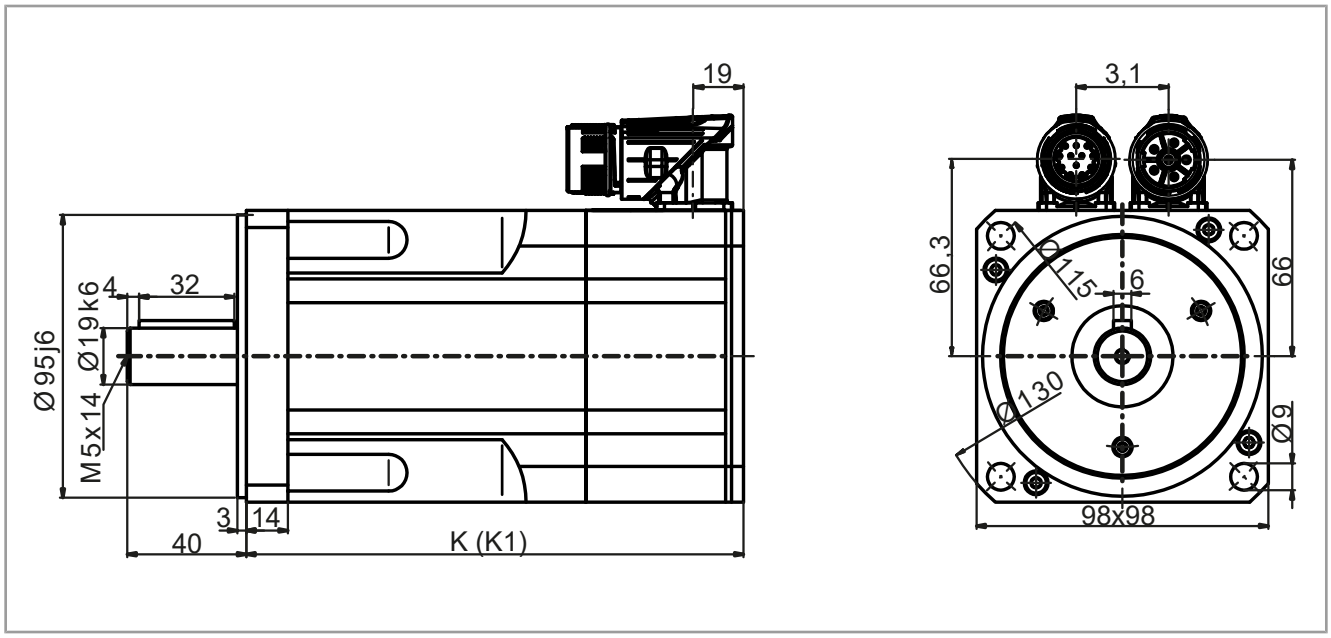


Abb. 42: Abmessungen in mm

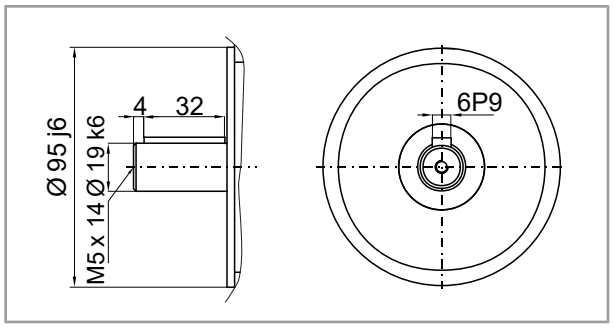


Abb. 43: Option Passfeder 6x6x32

	P	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**SRx50**	
JL4-0530	M23	176	208	197	229
JL4-0750	M23	221	253	242	274

Tab. 68: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.25.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL4

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	9 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	18 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	0,54 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	0,82 kg

Tab. 69: Techn. Daten Bremse Motortyp JL4

5.25.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

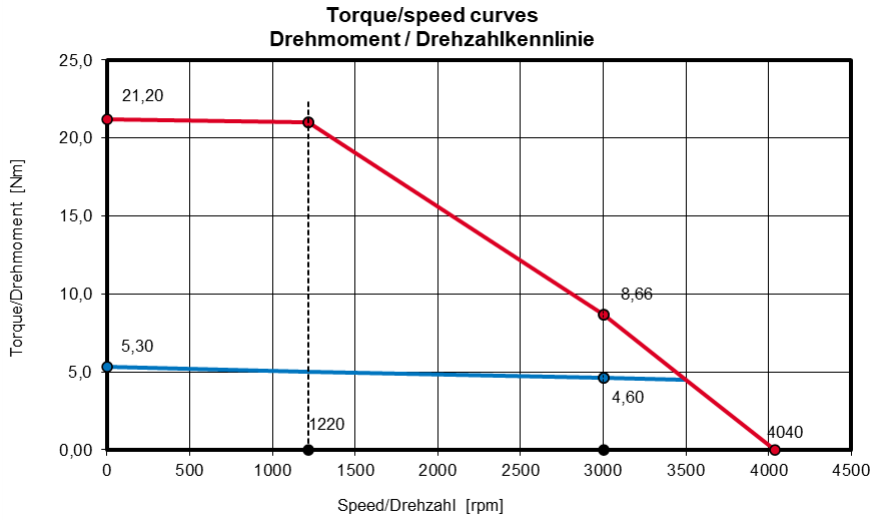
Motortyp			JL4-0530-048	JL4-0530-032	JL4-0750-053	JL4-0750-044
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	4500	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	200	200	200	200
Motor-Nennspannung	U_m	V	169	171	164	141
Nenndrehmoment	M_n	Nm	4,6	4,1	6,4	6,4
Nennstrom	I_n	A	5,9	7,7	8,1	9,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	5,3	5,3	7,5	7,5
Stillstandsstrom	I_o	A	6,5	9,3	9,1	10,5
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	21	21	30	30
max. Strom	I_{max}	A	39	56	54	63
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	49,5	34,5	50,0	43,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,82	0,57	0,83	0,71
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	1,66	0,81	0,87	0,64
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	9,8	4,7	5,6	4,1
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4040	5800	4000	4640
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	21	21	30	30
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1220	1930	1550	1870
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	8,7	8,4	14,6	19,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	5,9	5,8	6,4	6,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,1	1,1	0,91	0,91

Motortyp			JL4-0530-048	JL4-0530-032	JL4-0750-053	JL4-0750-044
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	64	64	66	66
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	2,7	2,7	4,2	4,2
Masse ohne Bremse	m	kg	5,6	5,6	7,7	7,7
Axiale Belastung	F_A	N	128	128	135	135
Radiale Belastung	F_R	N	676	676	711	711

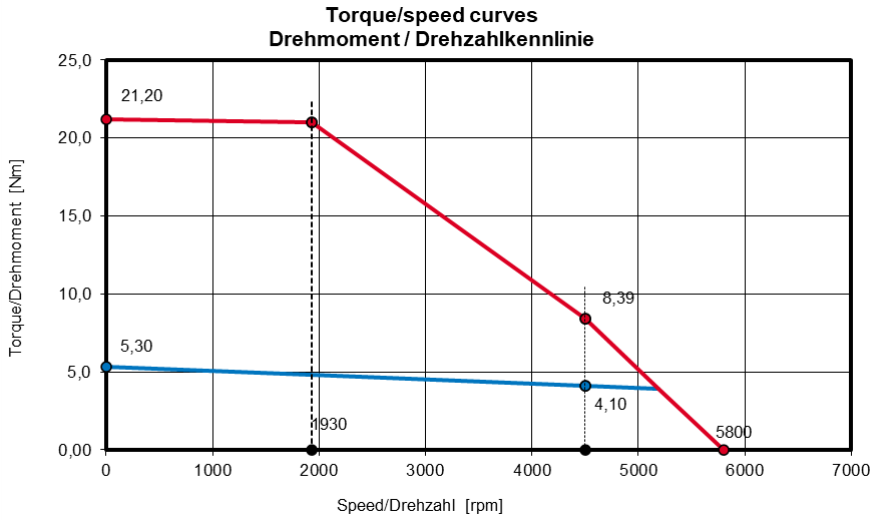
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

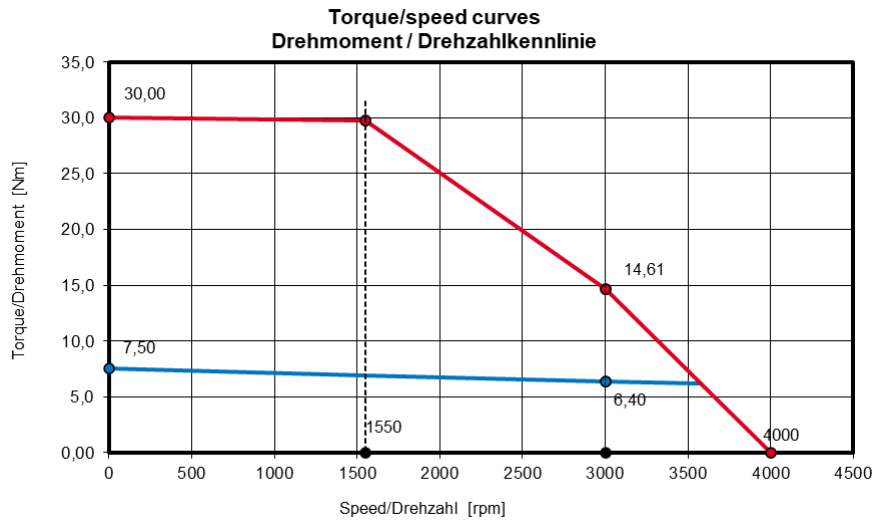
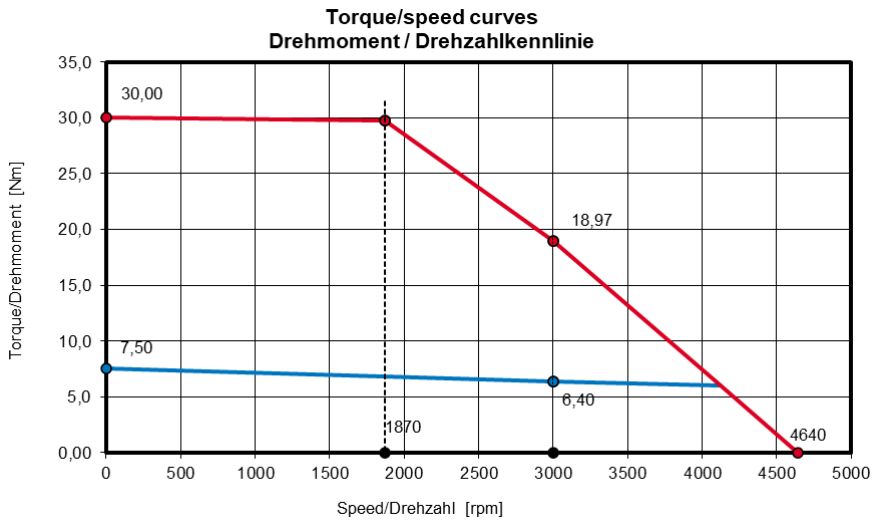
JL4
320 V

JL4-0530-048



JL4-0530-032



JL4 320 V	JL4-0750-053 	JL4-0750-044 

5.25.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

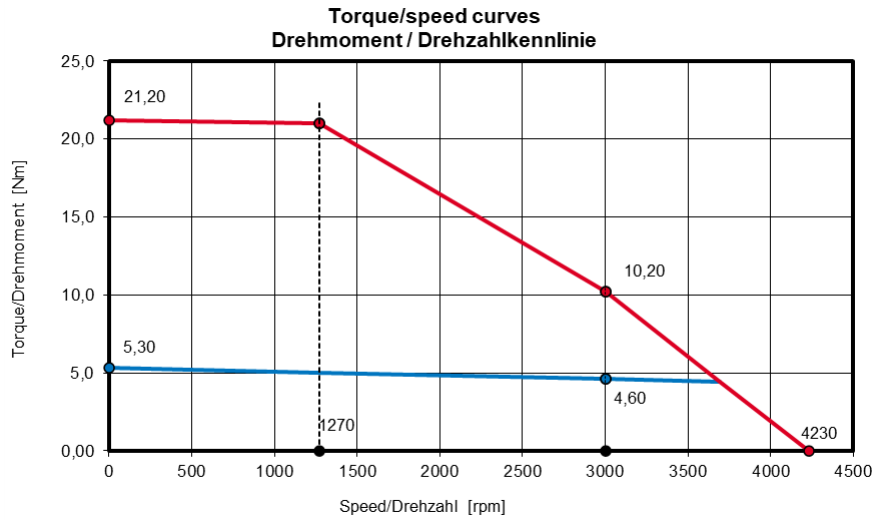
Motortyp			**JL4-0530-080**	**JL4-0750-127**	**JL4-0750-096**
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	2000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	330	330	330
Motor-Nennspannung	U_m	V	267	284	308
Nenndrehmoment	M_n	Nm	4,6	6,7	6,4
Nennstrom	I_n	A	3,8	3,3	4,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	5,3	7,5	7,5
Stillstandsstrom	I_o	A	4,1	3,6	4,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	21	30	30

Motortyp			**JL4-0530-080**	**JL4-0750-127**	**JL4-0750-096**
max. Strom	I_{max}	A	25	22	29
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	12000	12000	12000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	82,0	126,0	94,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,29	2,1	1,55
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	4,2	5,5	3,0
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	24,0	34,9	19,2
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4230	2610	3510
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	21	30	30
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1270	890	1320
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	10,2	12,9	10,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	5,7	6,3	6,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	1,0	0,91	0,89
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	64	66	66
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	2,7	4,2	4,2
Masse ohne Bremse	m	kg	5,6	7,7	7,7
Axiale Belastung	F_A	N	128	135	135
Radiale Belastung	F_R	N	676	711	711

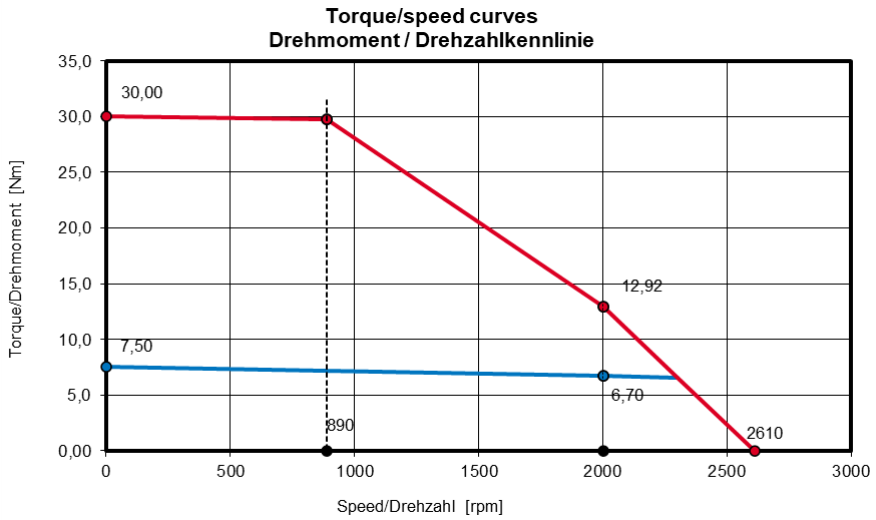
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

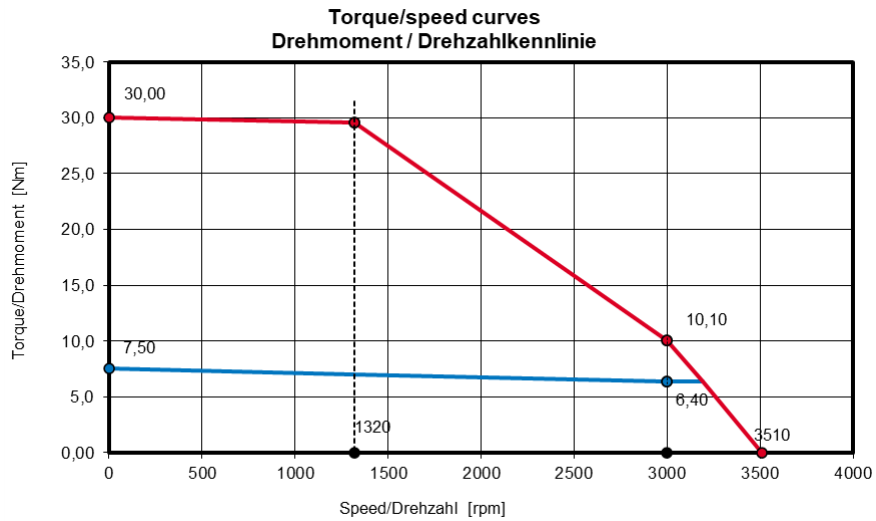
JL4
560 V

JL4-0530-080



JL4-0750-127



JL4 560 V	JL4-0750-096  	

5.26 Flanschgröße JL5

5.26.1 Abmessungen JL5

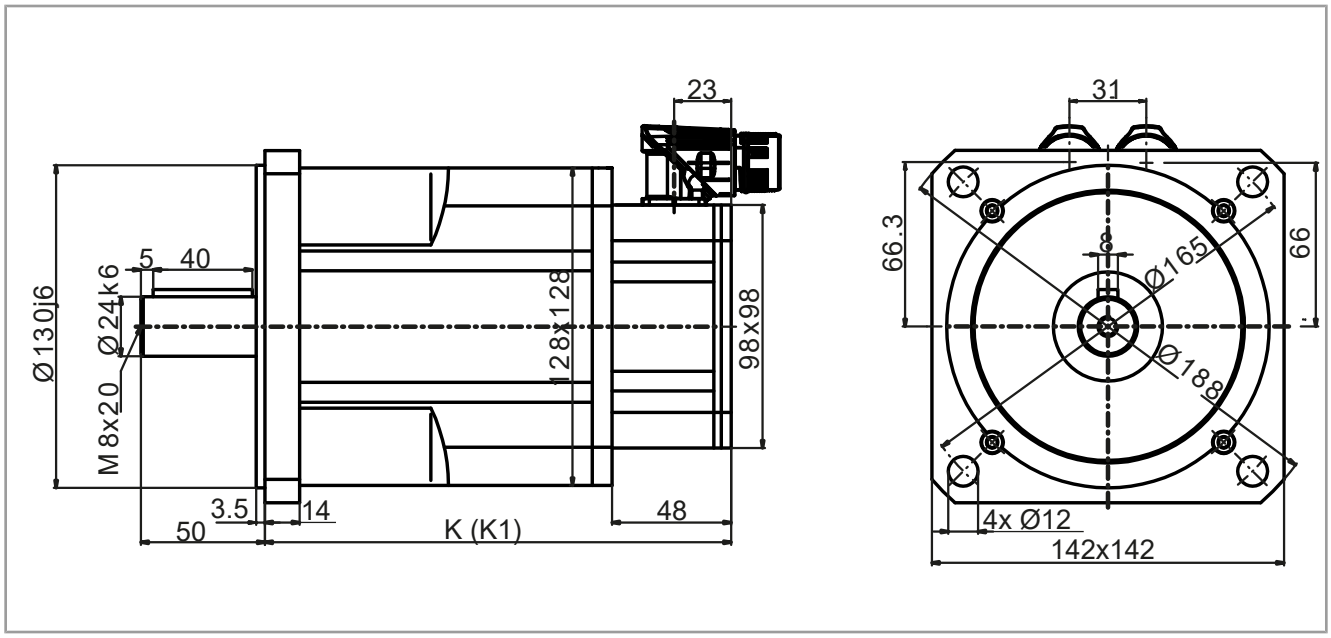


Abb. 44: Abmessungen in mm

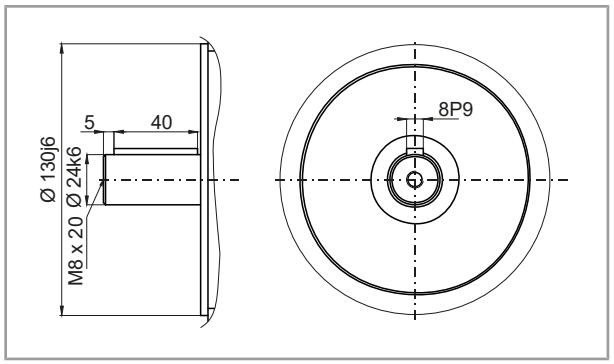


Abb. 45: Option Passfeder 8x7x40

	P		K	K1	K	K1	K	K1	K	K1
Typ	mit Option C1	ohne Option C1	**Resolver (C1)**		**SRx50 (C1)**		**Resolver**		**SRx50**	
JL5-1050	M23	M40	219	262	222	265	226	269	229	272
JL5-1350	M23	M40	236	279	239	282	243	286	246	289
JL5-1700	M23	M40	270	313	273	316	277	320	280	323
JL5-2200	M23	M40	304	347	307	350	311	354	314	357

Tab. 70: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.26.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL5

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	18 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	24 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	1,66 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	1,8 kg

Tab. 71: Techn. Daten Bremse Motortyp JL5

5.26.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

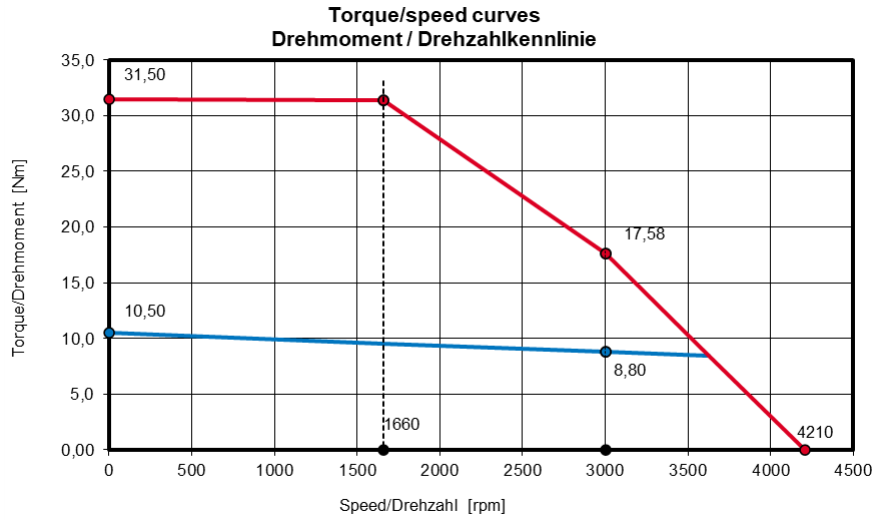
Motortyp			JL5-1050-044	JL5-1050-053	JL5-1350-045	JL5-1350-053	JL5-1700-049
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	200	200	200	200	200
Motor-Nennspannung	U_m	V	158	172	156	173	160
Nenndrehmoment	M_n	Nm	8,8	8,8	11,0	11,0	14,5
Nennstrom	I_n	A	11,5	10,5	14,5	13,1	18,5
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	10,5	10,5	13,5	13,5	17,0
Stillstandsstrom	I_o	A	13,4	12,2	17,4	15,7	21,2
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	32	32	41	41	51
max. Strom	I_{max}	A	67	61	87	78	106
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	47,5	52,0	47,0	52,0	48,5
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,79	0,86	0,78	0,86	0,80
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,51	0,61	0,38	0,48	0,28
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	4,6	5,5	3,6	4,5	2,9
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4210	3840	4260	3840	4120
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	31	31	40	40	51
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1660	1510	1640	1450	1690
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	17,6	15,0	23	18,6	28
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	9,0	9,0	9,5	9,4	10,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,89	0,89	0,79	0,81	0,72

Motortyp			JL5-1050-044	JL5-1050-053	JL5-1350-045	JL5-1350-053	JL5-1700-049
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	50	50	55	55	60
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	6,2	6,2	7,3	7,3	9,5
Masse ohne Bremse	m	kg	10,0	10,0	11,2	11,2	13,7
Axiale Belastung	F_A	N	139	139	142	142	147
Radiale Belastung	F_R	N	733	733	748	748	772

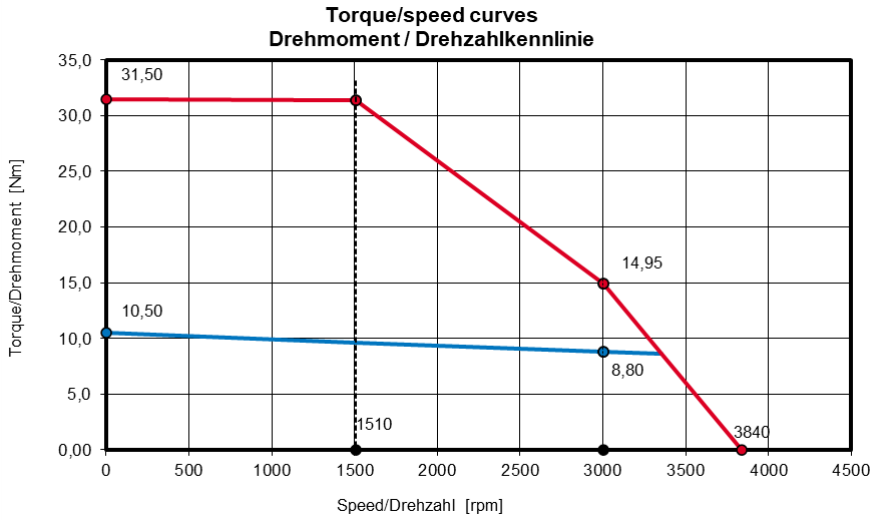
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

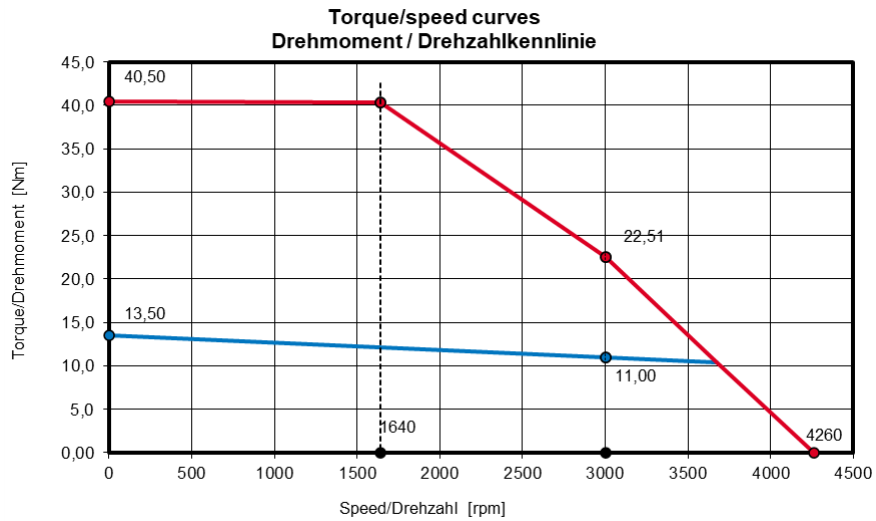
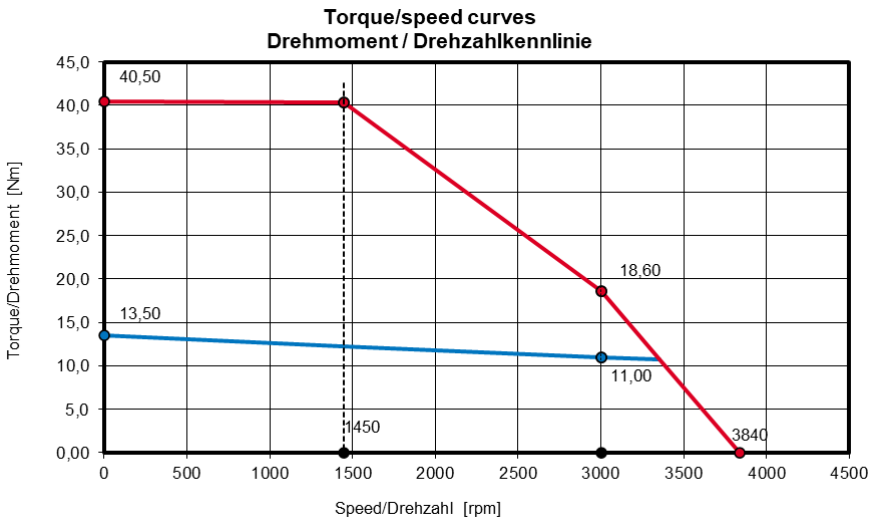
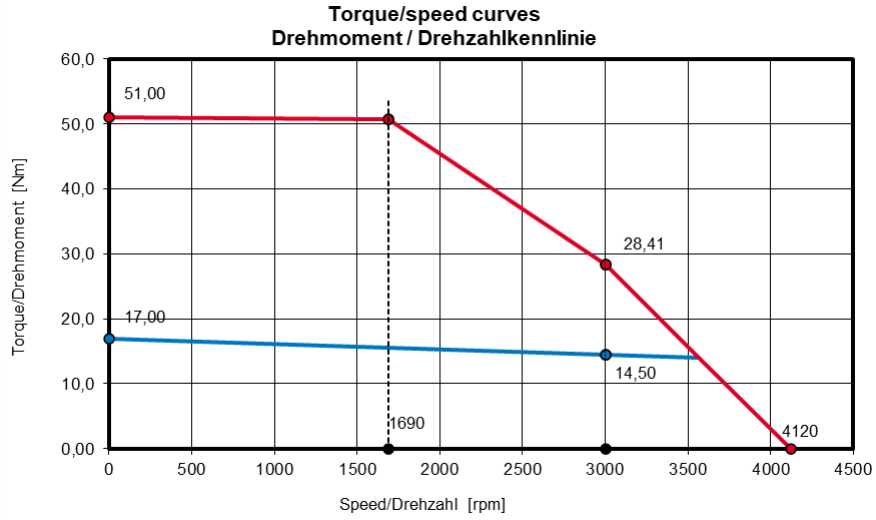
JL5
320 V

JL5-1050-044



JL5-1050-053



JL5 320 V	JL5-1350-045 	JL5-1350-053 
JL5 320 V	JL5-1700-049 	

5.26.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

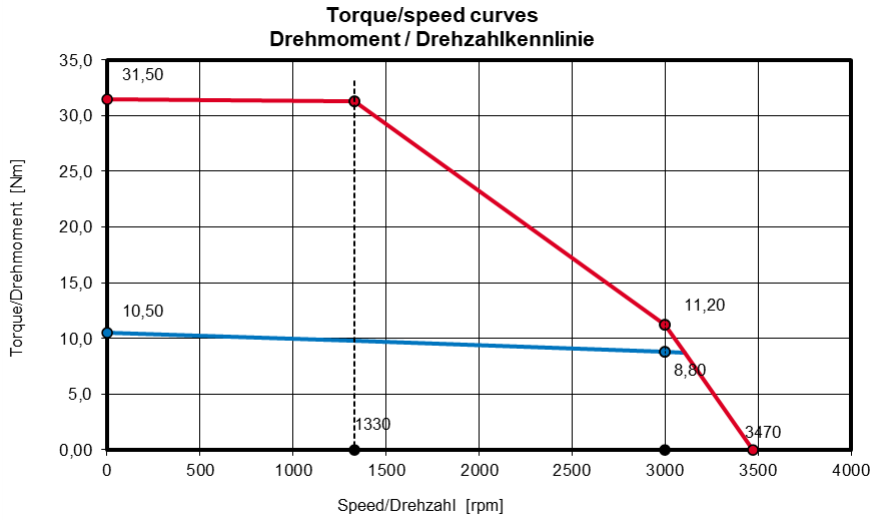
Motortyp			JL5-1050-092	JL5-1350-028	JL5-1350-070	JL5-1350-092	JL5-1700-091	JL5-2200-081
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	10000	3000	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	330	330	330	330	330	330
Motor-Nennspannung	U_m	V	315	290	242	292	297	262
Nenndrehmoment	M_n	Nm	8,8	5,0	11,0	11,0	14,5	17,0
Nennstrom	I_n	A	5,8	11,6	9,5	7,7	10,0	13,0
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	10,5	12,0	13,5	13,5	17,0	22,0
Stillstandsstrom	I_o	A	6,7	26,4	11,2	9,3	11,4	16,4
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	32	30	41	41	51	66
max. Strom	I_{max}	A	33	109	56	46	57	82
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	9000	12000	9000	9000	9000	9000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	95,0	27,5	73,0	88,0	90,0	81,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,57	0,45	1,21	1,46	1,49	1,34
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	2,1	0,23	0,95	1,36	0,95	0,54
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	18,4	2,2	9,0	13,0	10,0	5,9
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3470	11990	4520	3750	3670	4070
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	31	30	40	40	50	66
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1330	3950	1710	1400	1480	1750
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	11,2	10,6	24	17,5	22	38
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	9,0	9,6	9,5	9,6	10,5	10,9
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,89	1,4	0,82	0,81	0,71	0,61

Motortyp			JL5-1050-092	JL5-1350-028	JL5-1350-070	JL5-1350-092	JL5-1700-091	JL5-2200-081
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	50	55	55	55	60	75
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	6,2	7,3	7,3	7,3	9,5	11,7
Masse ohne Bremse	m	kg	10,0	11,2	11,2	11,2	13,7	16,2
Axiale Belastung	F_A	N	139	142	142	142	147	150
Radiale Belastung	F_R	N	733	748	748	748	772	790

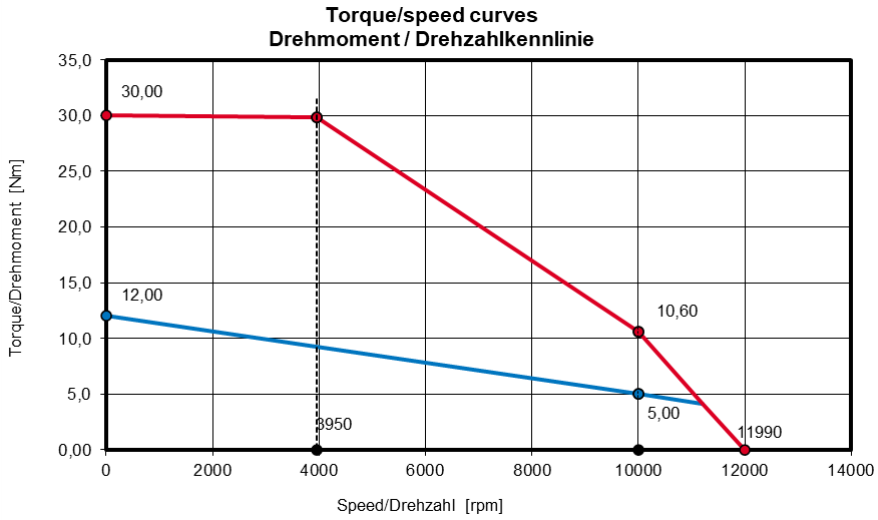
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL5
560 V

JL5-1050-092

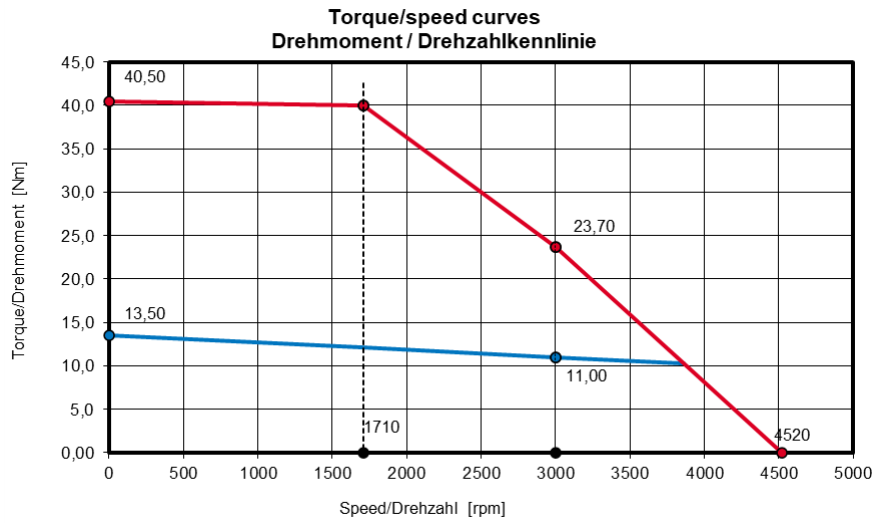


JL5-1350-028

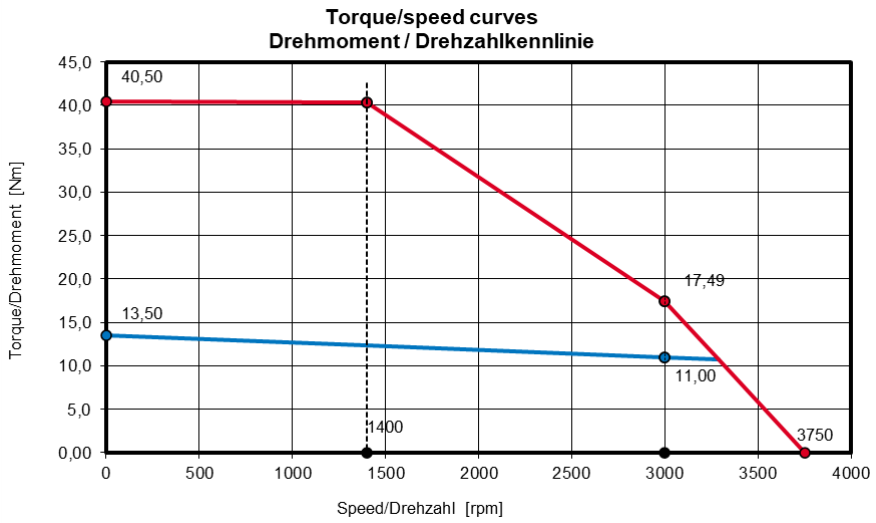


JL5
560 V

JL5-1350-070

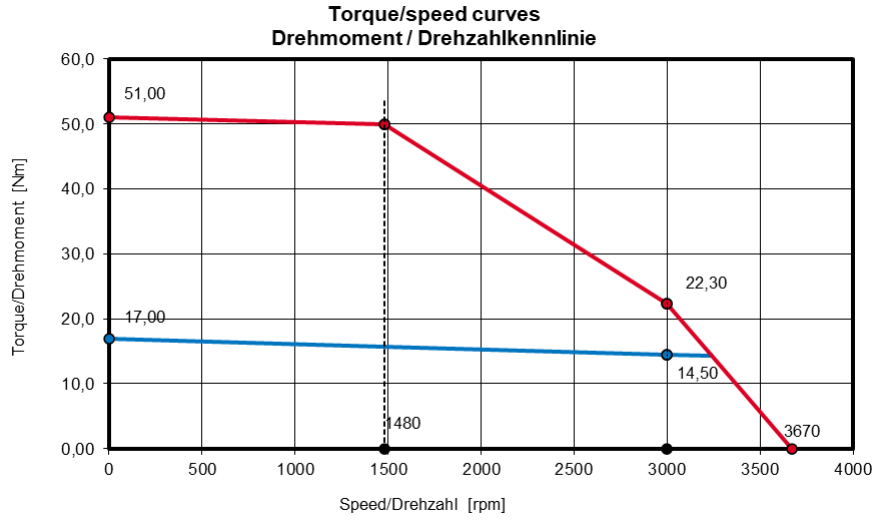


JL5-1350-092

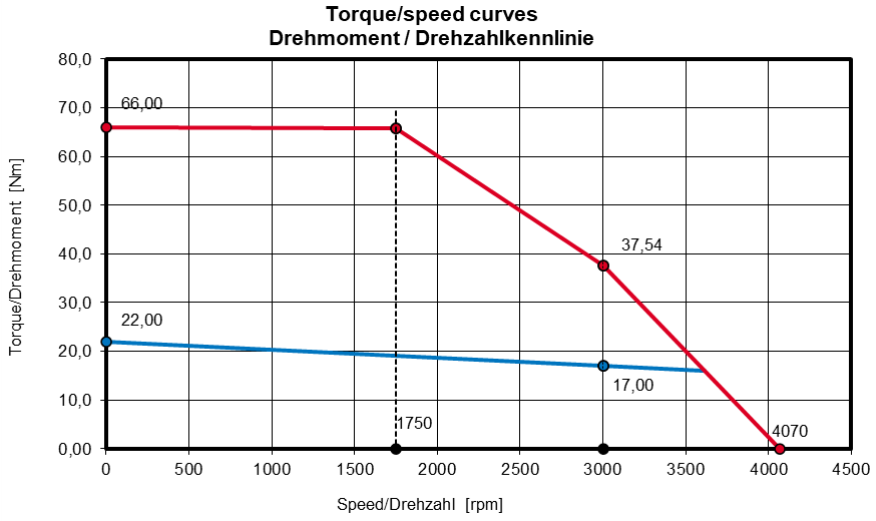


JL5
560 V

JL5-1700-091



JL5-2200-081



5.27 Flanschgröße JL6

5.27.1 Abmessungen JL6

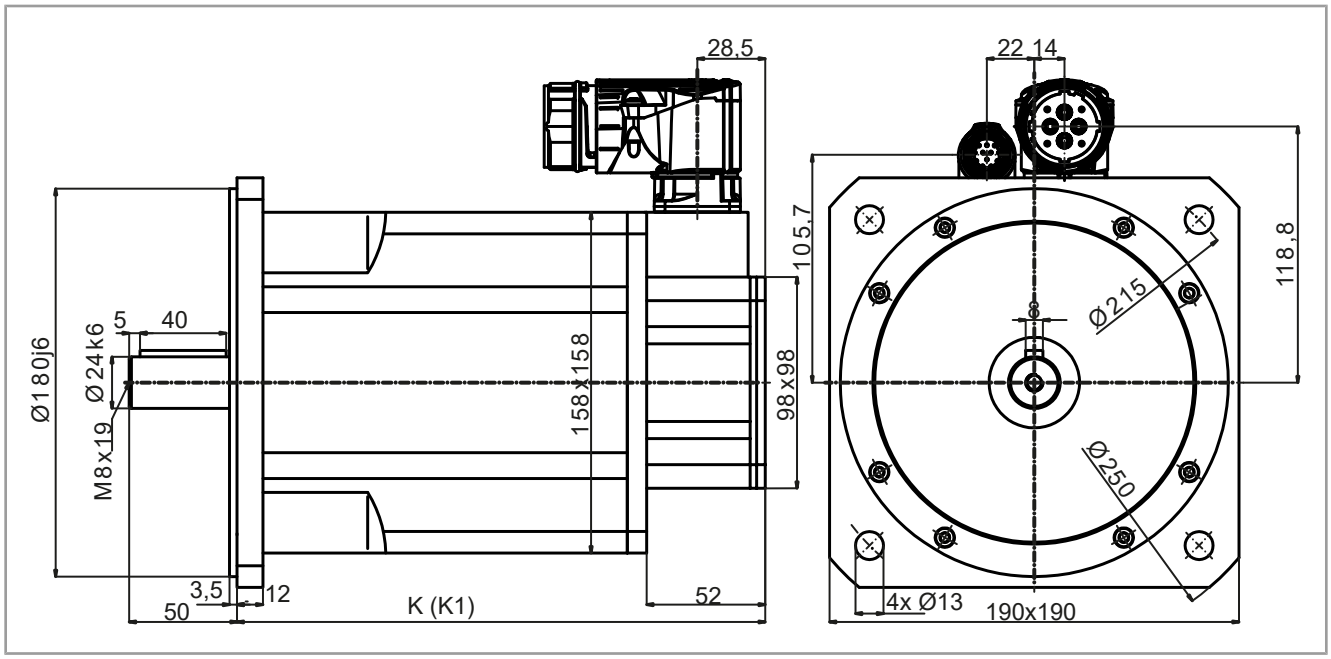


Abb. 46: Abmessungen in mm

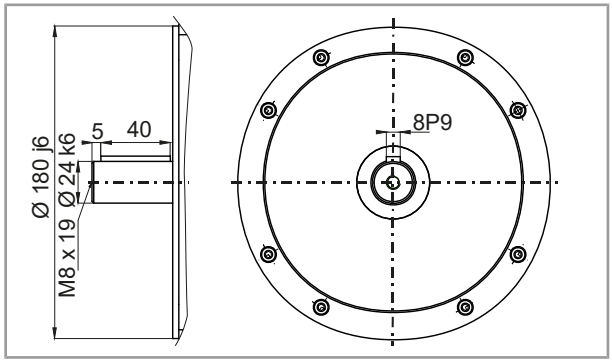


Abb. 47: Option Passfeder 8x7x40

	P	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**SRx50**	
JL6-1900	M40	242	295	245	298
JL6-2200	M40	259	312	262	315
JL6-2900	M40	317	370	320	366

Tab. 72: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.27.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL6

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	36 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	26 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	5,56 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	2,86 kg

Tab. 73: Techn. Daten Bremse Motortyp JL6

5.27.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

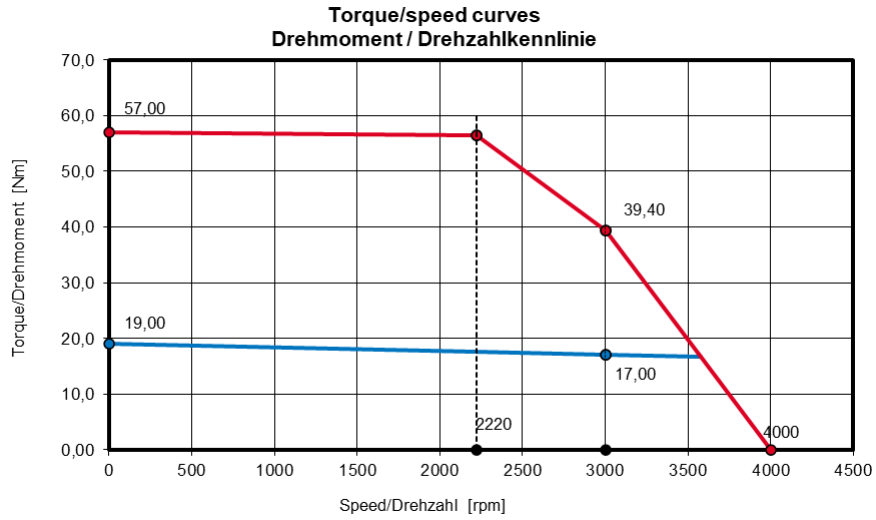
Motortyp			JL6-1900-049	JL6-2200-051	JL6-2900-047
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	200	200	200
Motor-Nennspannung	U_m	V	160	166	146
Nenndrehmoment	M_n	Nm	17,0	19,0	24,0
Nennstrom	I_n	A	21,3	22,9	32,2
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	19,0	22,0	29,0
Stillstandsstrom	I_o	A	23,0	25,6	37,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	57	66	87
max. Strom	I_{max}	A	97	108	159
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6000	6000	6000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	50,0	52,0	46,5
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,83	0,86	0,77
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,15	0,13	0,07
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	2,3	2,1	1,20
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	4000	3840	4300
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	56	65	86
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2220	2160	2580
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	39	43	73
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	15,3	16,2	17,1
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,71	0,65	0,67

Motortyp			JL6-1900-049	JL6-2200-051	JL6-2900-047
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	53	60	70
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	18,7	22	33
Masse ohne Bremse	m	kg	18,2	20	27
Axiale Belastung	F_A	N	141	142	147
Radiale Belastung	F_R	N	741	748	771

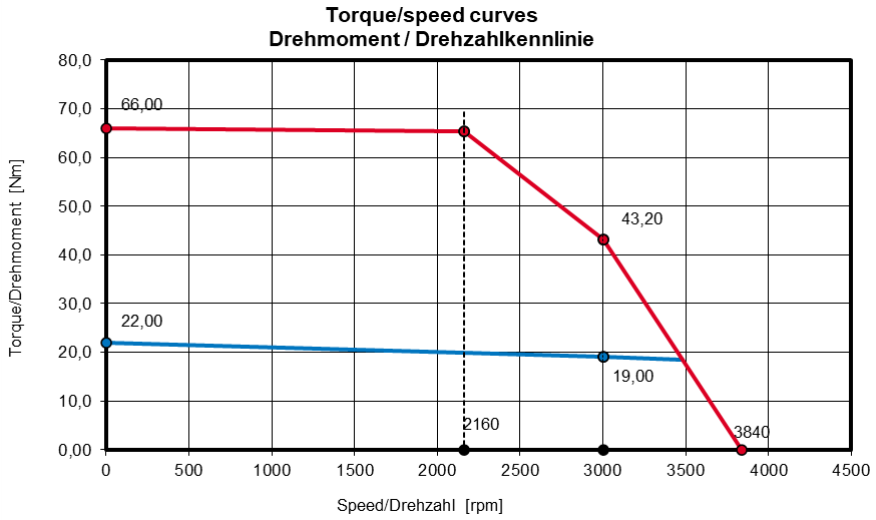
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

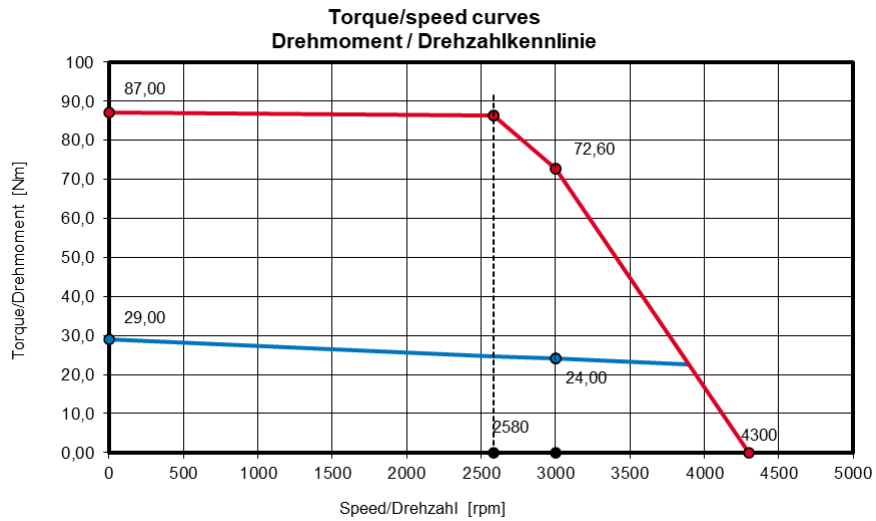
JL6
320 V

JL6-1900-049



JL6-2200-051



JL6 320 V	JL6-2900-047  	

5.27.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

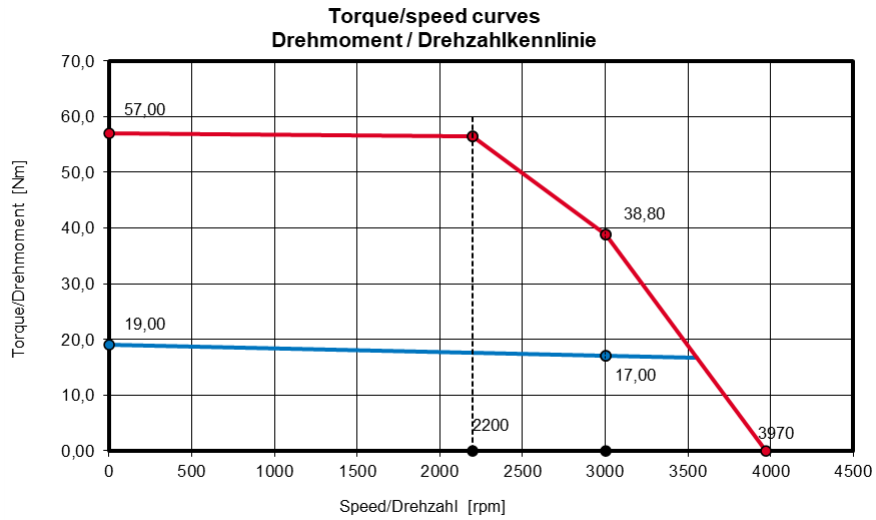
Motortyp			JL6-1900-084	JL6-2200-088	JL6-2900-072	JL6-2900-140
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000	4500	2000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	330	330	350	330
Motor-Nennspannung	U_m	V	266	290	335	299
Nenndrehmoment	M_n	Nm	17,0	19,0	6,0	29,0
Nennstrom	I_n	A	12,8	13,1	5,7	12,9
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	19,0	22,0	29,0	29,0
Stillstandsstrom	I_o	A	13,8	14,6	23,7	12,6
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	57	66	87	87

Motortyp			**JL6-1900-084**	**JL6-2200-088**	**JL6-2900-072**	**JL6-2900-140**
max. Strom	I_{max}	A	59	62	100	53
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6000	6000	6000	6000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	83,0	91,0	74,0	139,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,37	1,51	1,22	2,3
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,42	0,41	0,16	0,58
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	6,3	6,4	3,0	10,4
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3970	3620	4730	2370
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	56	65	86	86
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2200	2030	2670	1370
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	39	38	26	49
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	15,0	15,6	18,8	17,9
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,72	0,67	0,61	0,62
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	53	60	70	70
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	$kg*cm^2$	18,7	22	33	33
Masse ohne Bremse	m	kg	18,2	20	27	27
Axiale Belastung	F_A	N	141	142	147	147
Radiale Belastung	F_R	N	741	748	771	771

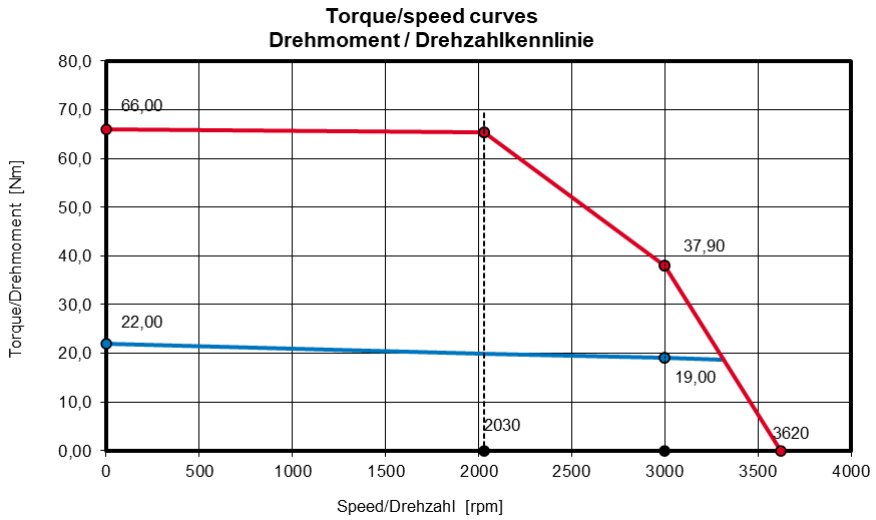
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL6
560 V

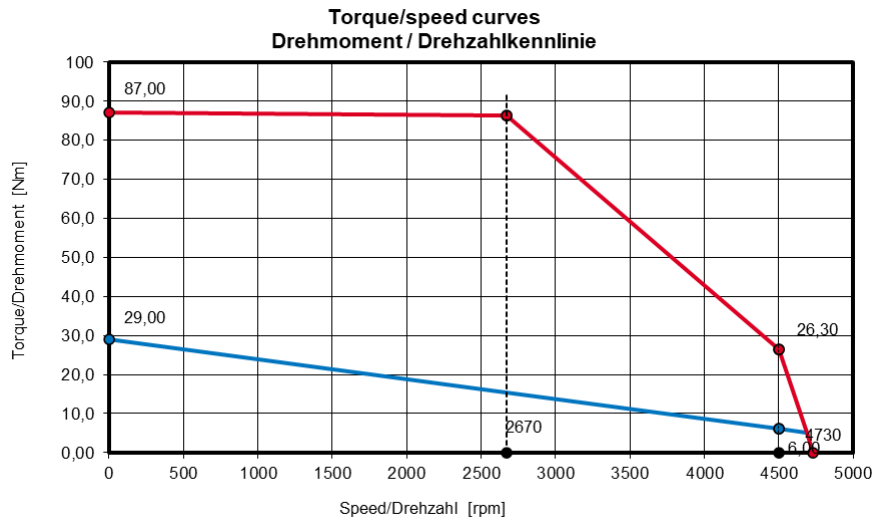
JL6-1900-084

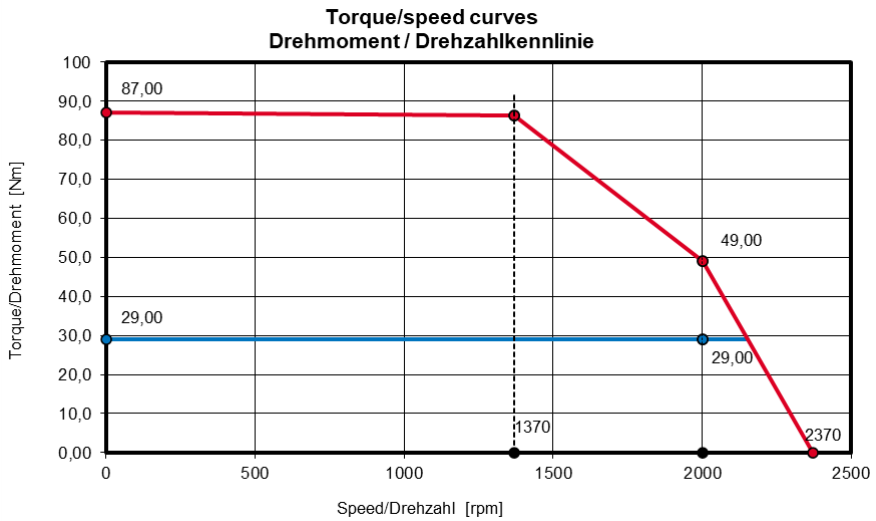


JL6-2200-088



JL6 560 V	JL6-2900-072	JL6-2900-140





5.28 Flanschgröße JL7

5.28.1 Abmessungen JL7

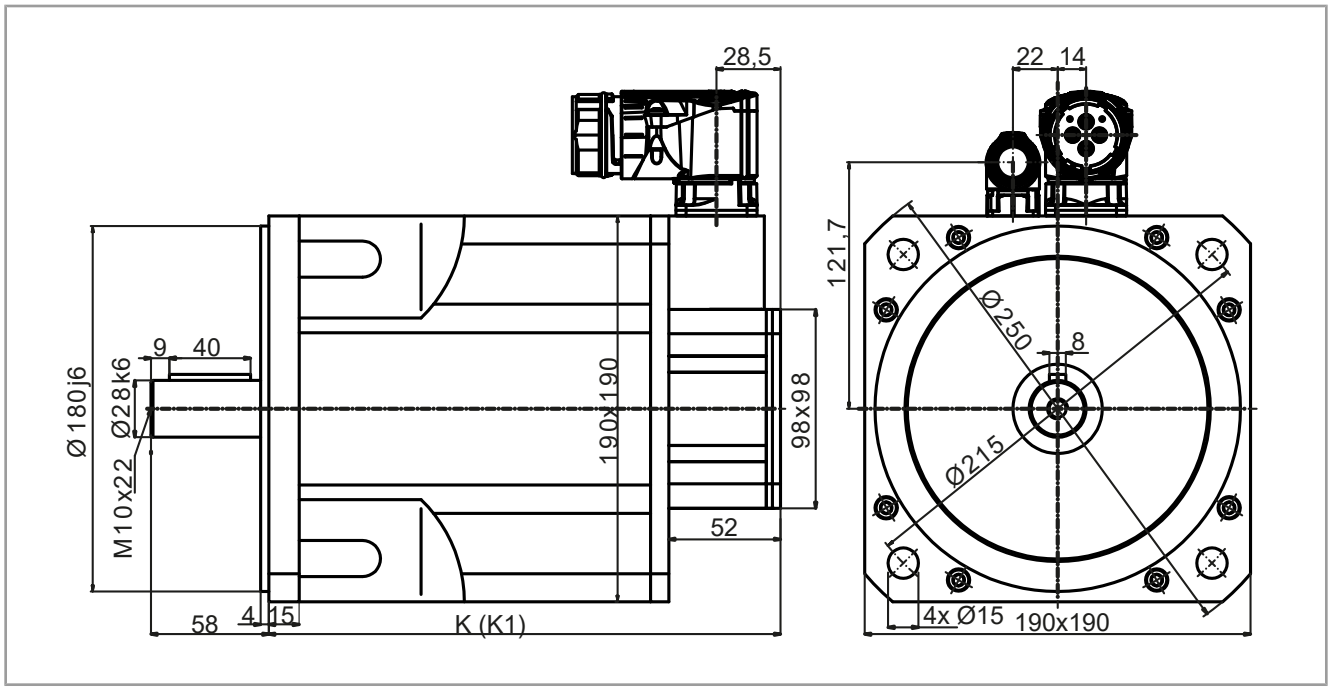


Abb. 48: Abmessungen in mm

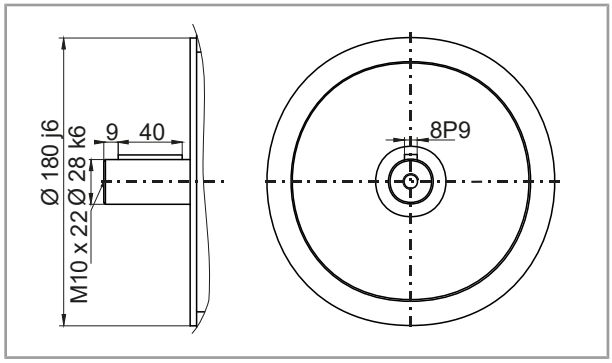


Abb. 49: Option Passfeder 8x7x40

	P	K	K1	K	K1
Typ	**Resolver**			**SRx50**	
JL7-3200	M40	264	318	267	321
JL7-4000	M40	294	348	297	351

Tab. 74: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.28.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL7

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	36 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	26 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	5,56 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	3,25 kg

Tab. 75: Techn. Daten Bremse Motortyp JL7

5.28.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 320 V

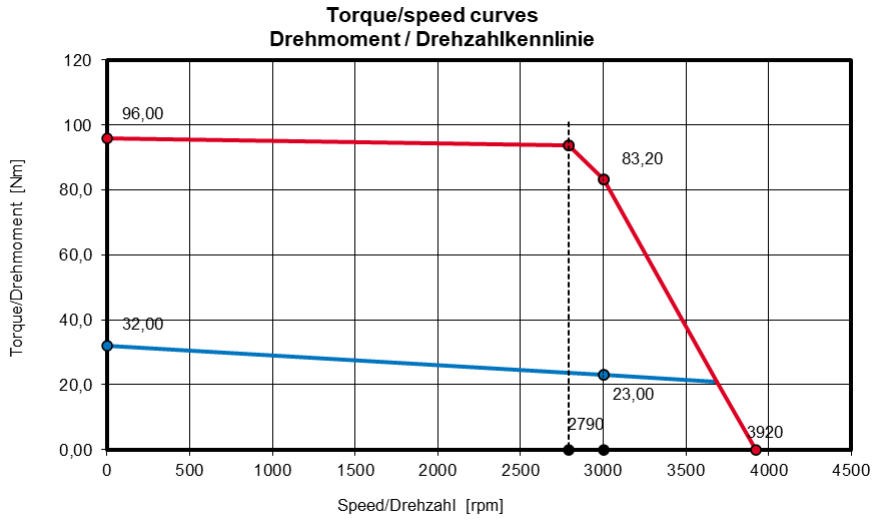
Motortyp			JL7-3200-051	JL7-4000-051
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	320	320
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	200	200
Motor-Nennspannung	U_m	V	158	170
Nenndrehmoment	M_n	Nm	23,0	26,0
Nennstrom	I_n	A	29,9	31,8
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	32,0	40,0
Stillstandsstrom	I_o	A	37,9	44,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	96	120
max. Strom	I_{max}	A	148	172
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6000	6000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	51,0	55,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,84	0,91
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,09	0,07
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	0,90	0,80
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3920	3630
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	94	117
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2790	2640
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	83	91
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	10,0	11,4
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,86	0,67

Motortyp			JL7-3200-051	JL7-4000-051
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	67	72
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	39	46
Masse ohne Bremse	m	kg	26	32
Axiale Belastung	F_A	N	260	267
Radiale Belastung	F_R	N	1370	1406

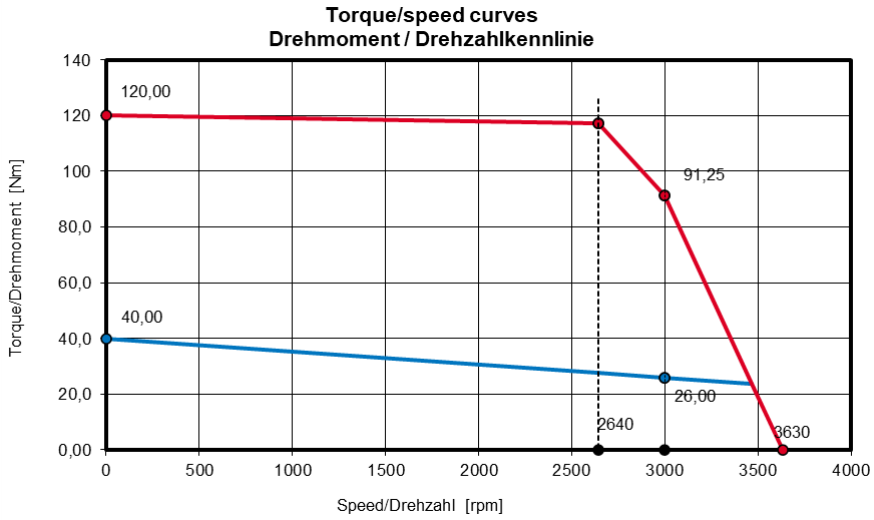
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL7
320 V

JL7-3200-051



JL7-4000-051



5.28.4 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

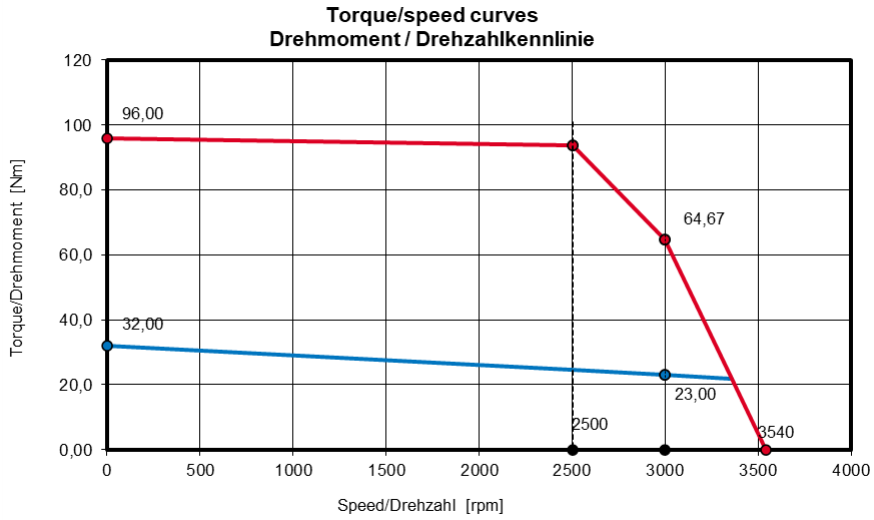
Motortyp			JL7-3200-090	JL7-4000-103
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	3000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	330	330
Motor-Nennspannung	U_m	V	289	302
Nenndrehmoment	M_n	Nm	23,0	26,0
Nennstrom	I_n	A	16,4	17,9
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	32,0	40,0
Stillstandsstrom	I_o	A	20,8	24,7
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	96	120
max. Strom	I_{max}	A	81	96
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	6000	6000
Spannungskonstante	K_E	V/1000	93,0	98,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,54	1,62
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,29	0,23
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	3,2	2,7
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3540	3360
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	94	117
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	2500	2410
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	65	69
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	11,0	11,7
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,83	0,69

Motortyp			JL7-3200-090	JL7-4000-103
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	67	72
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	39	46
Masse ohne Bremse	m	kg	26	32
Axiale Belastung	F_A	N	260	267
Radiale Belastung	F_R	N	1370	1406

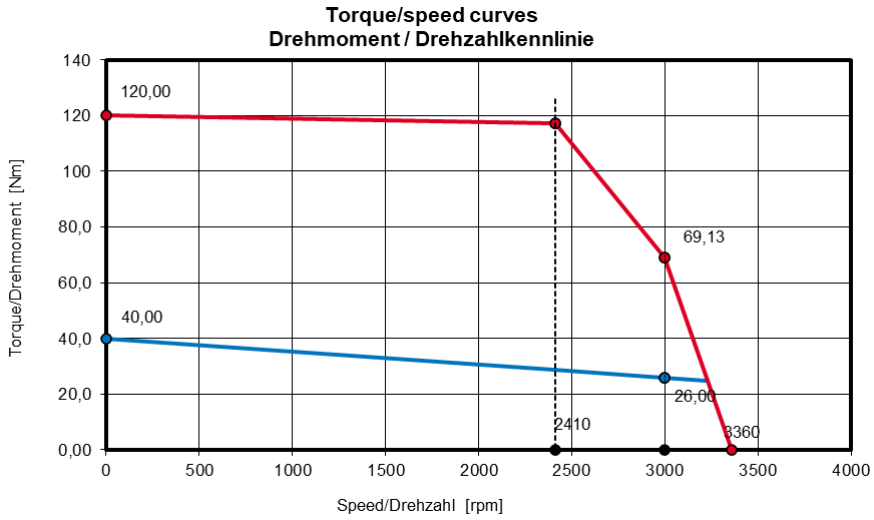
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL7
560 V

JL7-3200-090



JL7-4000-103



5.29 Flanschgröße JL8

5.29.1 Abmessungen JL8

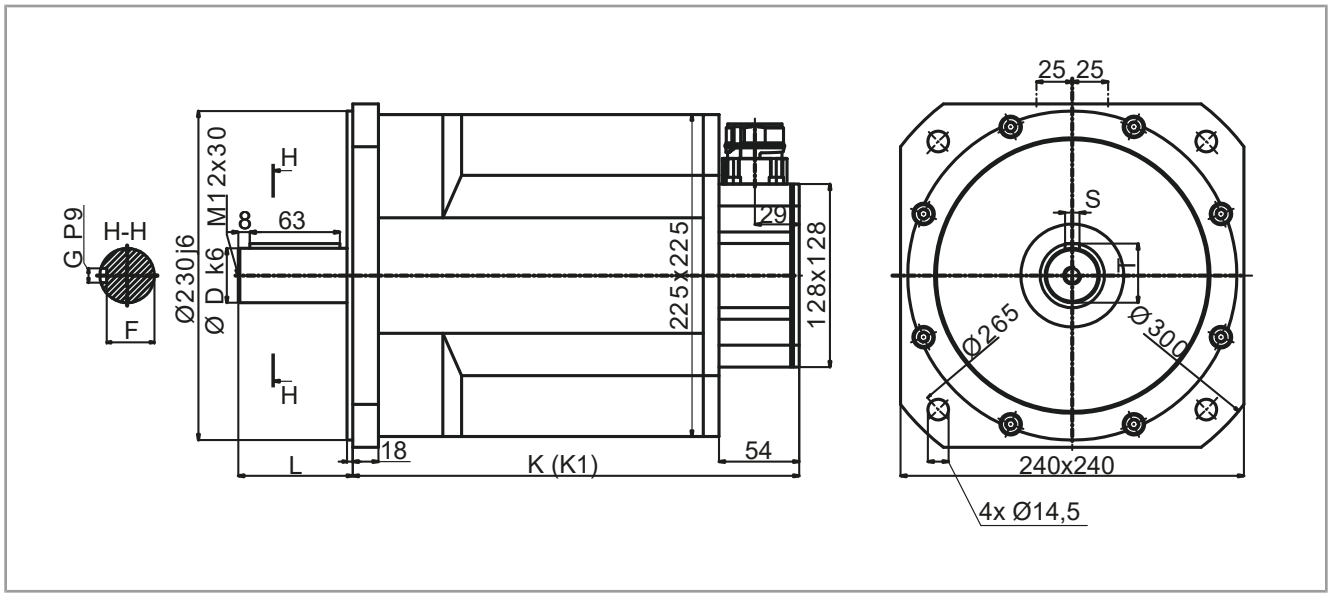


Abb. 50: Abmessungen in mm

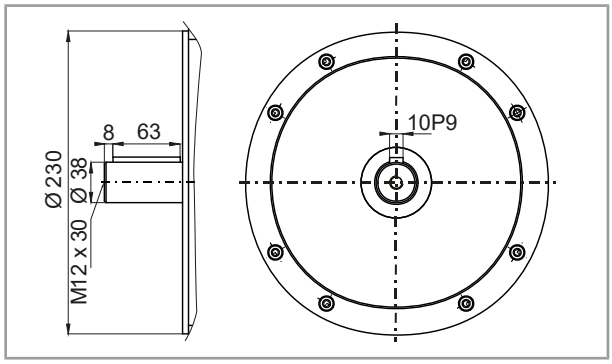


Abb. 51: Option Passfeder 10x8x63 bei JL8-4000 … JL8-6800

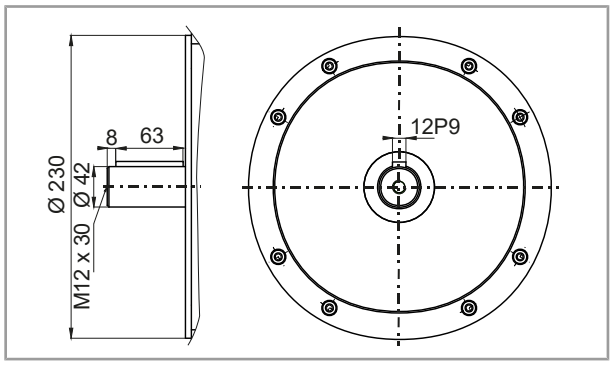


Abb. 52: Option Passfeder 12x8x63 bei JL8-9300 … JL8-11500

	P	K	K1	K	K1	Mmax	Welle (DxL)/ Passfeder/ S/T / G/F
Typ		**Resolver**		**SRx50**		**Nm**	**mm**
JL8-4000	M40	310	378	312	380	40	Ø38x80 10x8x63

	P	K	K1	K	K1	Mmax	Welle (DxL)/ Passfeder/ S/T / G/F
JL8-6800	M40	378	446	380	448	68	10/41,3 / 10/33,3
JL8-9300	M40	446	514	448	516	93	Ø42x110
JL8-11500	M40	514	582	516	584	115	12x8x63 12/45,1 / 12/37,1

Tab. 76: Maße

Legende:
P = Leistungssteckergröße
K = Maß ohne Bremse
K1 = Maß mit Bremse

5.29.2 Technische Daten der Bremse Motortyp JL8

Parameter	Wert
Haltemoment M_{BR}	145 Nm
Anschlussspannung U_{BR}	DC 24 V (-10 % … +6 %) V
Nennleistung P_{BR}	50 W
Eigenträgheitsmoment J_{BR}	53,0 kg*cm^2
Gewicht m_{BR}	9,5 kg

Tab. 77: Techn. Daten Bremse Motortyp JL8

5.29.3 Leistungsdaten Zwischenkreisspannung DC 560 V

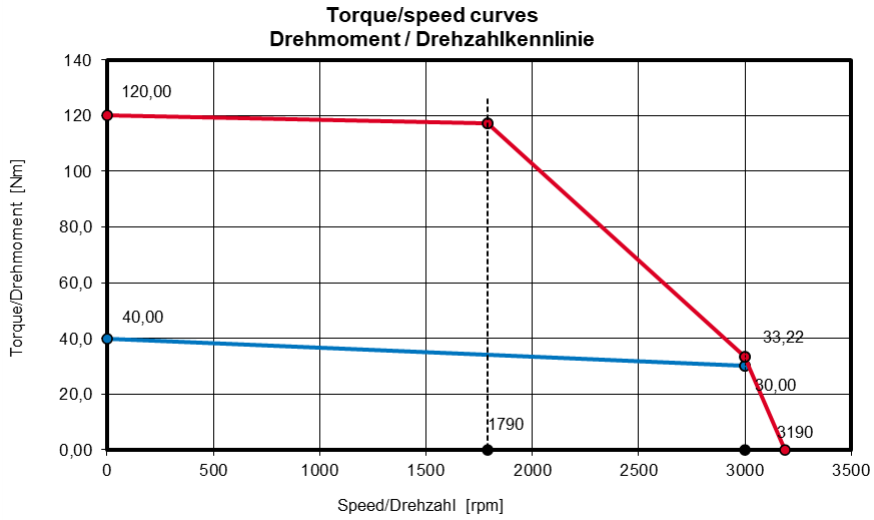
Motortyp			JL8-4000-111	JL8-6800-162	JL8-9300-170	JL8-11500-165
Nenndrehzahl	N_n	rpm	3000	2000	2000	2000
DC-Zwischenkreisspannung	U_{dc}	V	560	560	560	560
Nenn-AC-Einspeisung Servoverstärker	U_n	V	355	355	355	355
Motor-Nennspannung	U_m	V	352	341	353	341
Nenndrehmoment	M_n	Nm	30,0	56	70	85
Nennstrom	I_n	A	17,8	22,0	25,3	32,4
Stillstandsdrehmoment	M_o	Nm	40,0	68	93	115
Stillstandsstrom	I_o	A	21,8	25,4	33,1	42,1
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	120	204	279	345
max. Strom	I_{max}	A	85	99	129	164
max. Drehzahl	N_{max}	rpm	3600	3600	3600	3600
Spannungskonstante	K_E	V/1000	111,0	162,0	170,0	165,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,84	2,7	2,8	2,7
Wicklungswiderstand	R_{2ph}	Ω	0,25	0,24	0,15	0,11
Wicklungsinduktivität	L_{2ph}	mH	5,7	6,3	4,8	3,4
Motorpolzahl	P_{mot}		6	6	6	6
Leerlaufdrehzahl	N_o	rpm	3190	2190	2090	2150
Drehmoment bei I_{max}/U_n	M_z	Nm	117	201	278	342
Drehzahl bei I_{max}/U_n	N_z	rpm	1790	1320	1310	1410
max. Drehmoment bei n_n	M_x	Nm	33	81	76	139
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	23	26	32	31
Mechanische Zeitkonstante	T_{mech}	ms	0,98	0,66	0,50	0,49

Motortyp			JL8-4000-111	JL8-6800-162	JL8-9300-170	JL8-11500-165
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	47	65	79	90
Eigenträgheitsmoment ohne Bremse	J	kg*cm^2	76	114	153	190
Masse ohne Bremse	m	kg	41	56	73	89
Axiale Belastung	F_A	N	323	337	337	346
Radiale Belastung	F_R	N	1702	1775	1775	1823

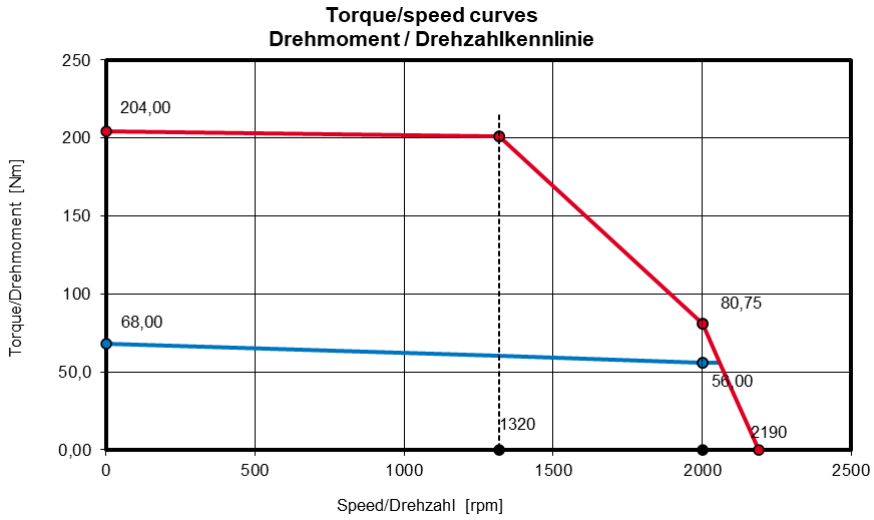
Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien

JL8
560 V

JL8-4000-111

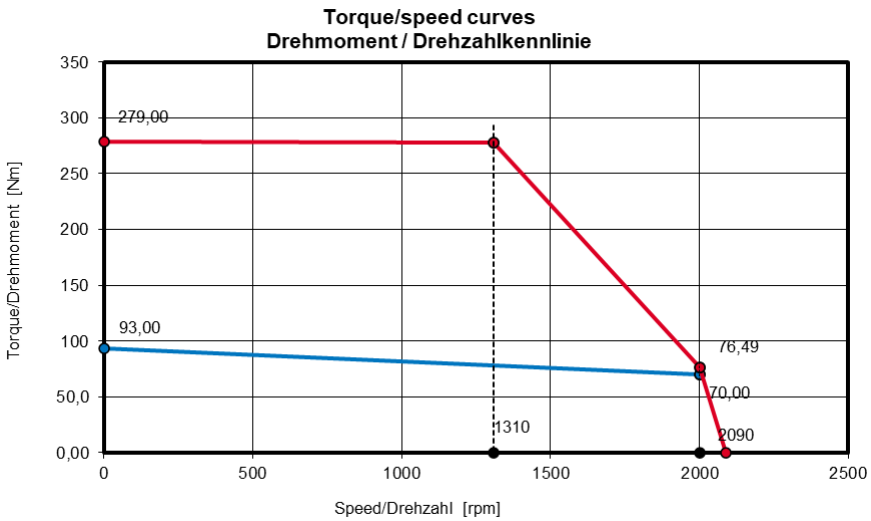


JL8-6800-162

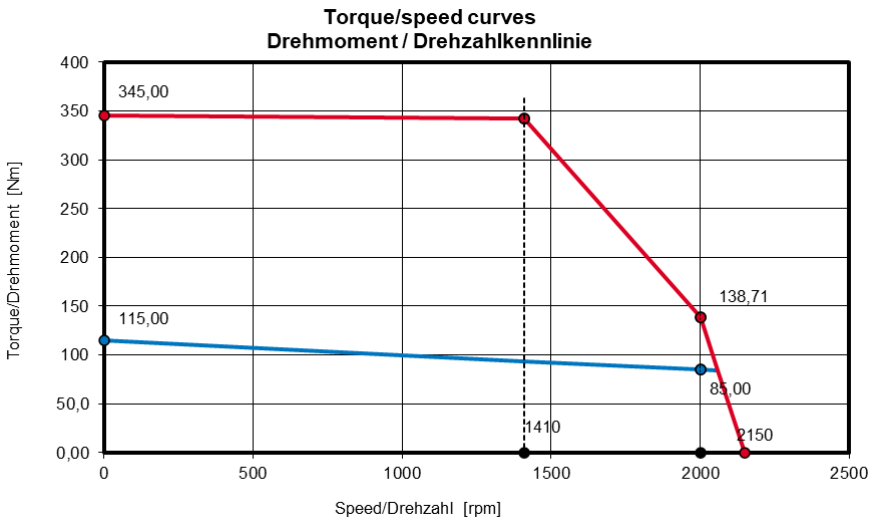


JL8
560 V

JL8-9300-170



JL8-11500-165



6 Montage

Dieses Kapitel beschreibt die Montage der Servomotoren.

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr durch zündfähige Funken durch elektrische Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen

Der Motor kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden, wenn Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen fließen.
Als Folge kann es zur Überhitzung von Oberflächen oder zu gefährlicher Korrosion kommen.

- ► Achten Sie auf ausgeglichene Spannungspotentiale, so dass keine Streu- und Leckströme fließen.
- ► Stellen Sie eine Verbindung zu einem Potentialausgleichssystem her.
- ► Erden Sie den Motor mit einer separaten Erdungsleitung mit mindestens 4 mm^2 oder höher am PE-Bolzen des ATEX-Motors.
- ► Beachten Sie auch die Informationen im Kapitel Temperatursensor im Motor [▸ 19] und in der mitgelieferten ATEX-Betriebsanleitung.

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung

Bei Verwendung von Riemenscheiben/Zahnriemenscheiben verursachen ungeeignete Riemen eine elektrostatische Aufladung, die eine Explosion bewirken können.

- ► Verwenden Sie nur Riemen, die keine elektrostatische Aufladung verursachen.

⚠ VORSICHT



Mögliche Personen- oder Sachschäden durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- ► Lesen und befolgen Sie vor der Montage des Geräts die im Sicherheitskapitel aufgezeigten Sicherheitsvorkehrungen und Nutzungsbeschränkungen.
- ► Sämtliche Arbeiten am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

HINWEIS



Beschädigte Servomotoren

Beschädigte Servomotoren können erheblichen Sachschaden hervorrufen.

- ► Überprüfen Sie den Servomotor auf äußere Beschädigungen und fehlerhafte Anschlüsse.
- ► Installieren Sie nur komplett intakte Servomotoren.

HINWEIS



Schaden am Motor durch übermäßige Kraftanwendung

► Üben Sie keine übermäßige (Schlag-)Kraft auf die Antriebswelle aus, um Schäden am Motor und besonders an den Lagern zu vermeiden.

HINWEIS



Verkürzung der Lebensdauer des Motors durch unsachgemäße Montage

Ein Versatz beim Ausrichten der Kupplung führt zu unzulässigen Vibrationen und zur Zerstörung von Kugellagern und Kupplung.
Zu hohe radiale und/oder axiale Belastungen der Motorwelle verkürzen die Lebensdauer des Motors erheblich.

► Verwenden sie zum Aufziehen der Abtriebselemente ausschließlich geeignete Hilfsmittel. Beachten Sie die Hinweise des Herstellers.

► Achten Sie auf korrektes Ausrichten der Kupplung. Beachten Sie die Hinweise des Kupplungsherstellers.

► Beachten Sie bei Anwendung von Zahnriemen die zulässigen Radialkräfte F_R.

► Vermeiden Sie eine axiale Belastung der Motorwelle.

Sehen Sie dazu auch

Schutzleiteranschluss ATEX-Motoren [▶ 303]

6.1 Servomotor montieren

Kühlplatte

Alle Drehmomentdaten der Motoren wurden unter Verwendung von Kühlplatten ermittelt. Zur Berechnung der 3,5 mm dicken Kühlplatten wurde folgende Formel zu Grunde gelegt:

Kühlplattenlänge in mm = 2,5 x Flanschgröße in mm

Beispiel für einen JL2-0040-…-Motor

Bei einer Flanschgröße von 55 mm ergibt sich die Kühlplattenlänge 2,5 x 55 mm = 137,5 mm. Somit ergibt sich eine Kühlplatte mit den folgenden Maßen: 137,5 mm x 137,5 mm x 3,5 mm

Vorarbeiten

► Prüfen Sie den Motor zuerst auf eventuell vorhandene Transport- oder Lagerschäden und melden Sie der Bucher Automation AG unverzüglich evtl. beschädigte Maschinenteile sowie Korrosionsschäden an Welle und Flansch.

Rotor

Der Rotor muss sich leicht von Hand drehen lassen.

1. Lösen Sie eine vorhandene Bremse vorher elektrisch.
2. Achten Sie auf Schleifgeräusche.

Der Rotor des Motors wurde bei der Herstellung elektronisch gewuchtet.

► Entfernen Sie den evtl. vorhandenen Korrosionsschutz, bevor Sie Ihre Abtriebselemente auf das Wellenende ziehen

Abtriebselemente

1. Benutzen Sie zum Aufziehen von Kupplungen, Zahnrädern oder Riemenscheiben das vorgesehene Anzugsgewinde in der Motorwelle.
2. Erwärmen Sie, wenn möglich, die Abtriebselemente.

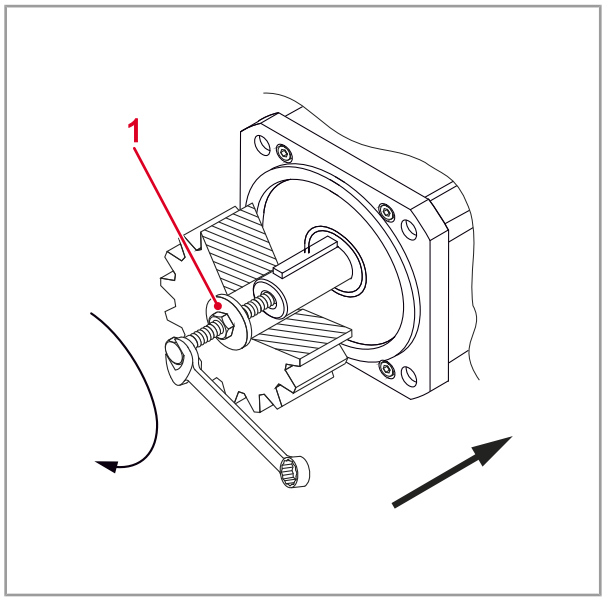


Abb. 53: Montage

1	Distanzscheibe

Montieren

1. Prüfen Sie die Abtriebselemente (Kupplung, Getriebe, Riemenscheibe) auf festen Sitz und korrekte Einstellung.
2. Vermeiden Sie unter allen Umständen eine mechanisch überbestimmte Lagerung der Motorwelle durch eine starre Kupplung und durch eine externe Zusatzlagerung (z. B. im Getriebe).

Einbaulagen

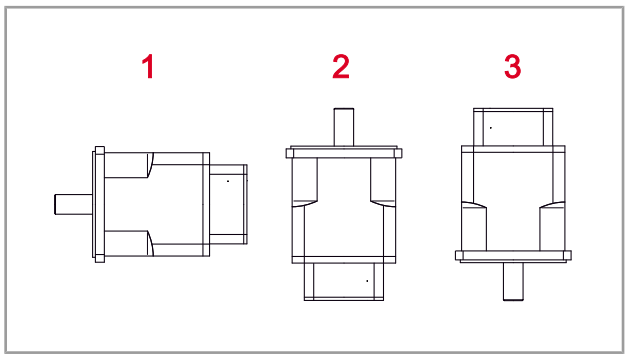


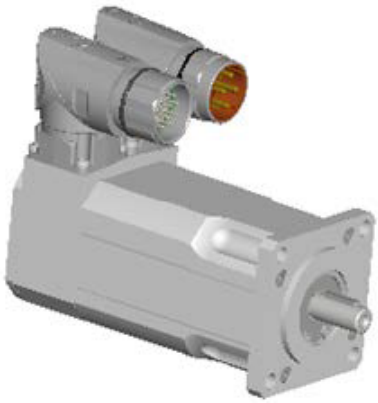
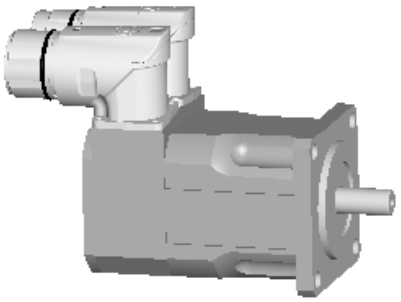
Abb. 54: Mögliche Einbaulagen

1	IM B 5 (B5)
2	IM V 1 (V1)
3	IM V 3 (V3)

1. Wenn sie das Wellenende nach oben montieren, Einbaulage V1, stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Lager eindringen kann.
2. Stellen Sie die ungehinderte Belüftung des Motors sicher. Beachten Sie die zulässige Umgebungs- und Flanschtemperatur.
   Die Nenndaten des Motors werden erreicht, solange die Flanschtemperatur 65 °C im Betrieb nicht überschreitet.

6.1.1 Abgangsrichtung des drehbaren Steckers S-X ändern

1. Drehbaren Stecker am Motor erkennen

Abbildungen	 Motor mit drehbarem Stecker S-X, der zur A-Seite zeigt.	 Motor mit fest abgewinkeltem Stecker, der zur B-Seite (S-B) zeigt.
Merkmale	– Die Ausführung S-X ist höher als die Ausführungen S-A oder S-B. – Es müssen keine Schrauben bei der Ausführung S-X aufgeschraubt werden! – Der Kunde kann die Richtung des Steckers um max. +/- 180 Grad ändern.	– Bei der Ausführung S-A müssen Schrauben und Typenschild von Bucher Automation ausgetauscht werden. – Der Stecker ist nicht drehbar wie bei der Variante S-X.

Tab. 78: Vergleich Motor S-X mit Motor S-B



Abb. 55: Gegenstecker mit Motorstecker verschraubt

2. Verschrauben Sie den Gegenstecker mit dem Motorstecker der Ausführung S-X, um einen größeren Hebelarm für das Verdrehen der Abgangsrichtung zu haben.

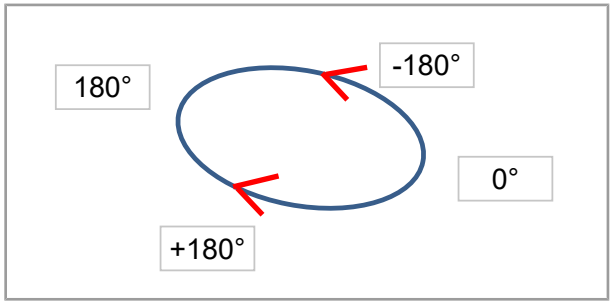


Abb. 56: Abgangsrichtung ändern

3. Verändern Sie die Abgangsrichtung durch Drehen nach links oder rechts um max. +/- 180°.

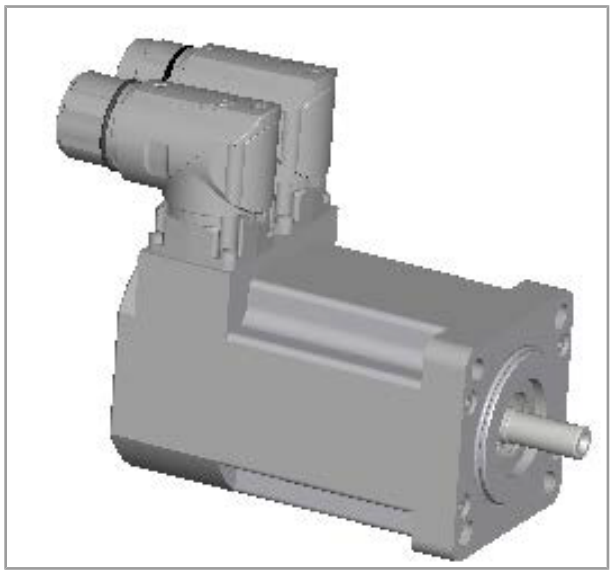


Abb. 57: Abgangsrichtung gedreht

4. Position des Steckers S-X mit Abgangsrichtung zur B-Seite.

6.2 Servomotor demontieren

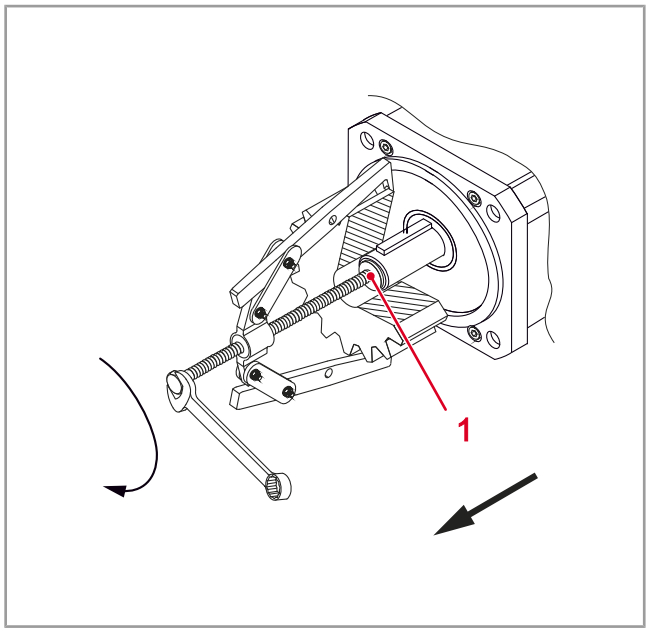


Abb. 58: Demontage

1	Distanzschraube

► Zur Demontage verwenden Sie bitte ein Abziehgerät.

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Erläuterungen zu Motoranschlüssen und Verkabelung

Leistungsstecker

Das ist die neue Benennung für vormals Motorstecker in Abgrenzung zum Geberstecker.

Motorstecker

Damit wird die Gesamtheit aus Leistungs- und Gebersteckern bezeichnet. Bitte beachten Sie dazu die folgenden Erläuterungen zur 1-Kabel-Technik.

1-Kabel-Technik

Bei der 1-Kabel-Technik wird in einem Hybridkabel die Motorleistung zusammen mit dem Gebersignal übertragen.

2-Kabel-Technik

Bei der 2-Kabel-Technik hat der Servomotor zwei Stecker, einen Geber- und einen Leistungsstecker. An dem Geberstecker ist der Geber angeschlossen. Über den Leistungsstecker fließt der Laststrom des Motors.

HIPERFACE DSL®

Bei HIPERFACE DSL® wird das Gebersignal (DSL) auf die Spannungsversorgung moduliert übertragen, somit werden nur 2 Adern benötigt. In einem Kabel – zusätzlich mit dem Bremssignal und der Motorleistung – sind diese 2 Adern geführt. Die HIPERFACE-DSL®-Schnittstelle ist somit daran zu erkennen, dass der Motor nur noch einen Stecker hat.

Kabelquerschnitt

Der Kabelquerschnitt muss dem Nennstrom des Motors entsprechend ausgelegt sein. Berücksichtigen Sie dabei die Umgebungsbedingungen, Verlegeart und die örtlichen Bestimmungen.

Sie können vorkonfektionierte Kabel verwenden und sie bei der Bucher Automation AG bestellen oder auch Kabel selbst anfertigen.

Zum JL1-Motor und einigen JHN2-Motoren:

In der Bestellbezeichnung wird die Länge der Kabel in Meter angegeben, z. B. S3-1.00 bzw. S4-1.00 bedeutet eine Kabellänge von 1,00 m.

Leistungs- und Gebergegenstecker

Sie können den jeweils passenden Leistungs- und Gebergegenstecker bei der Bucher Automation AG bestellen.

7.2 Anschluss 1-Kabel-Technik

Voraussetzung

Bei dieser Anschlussart ist eine Auswertemöglichkeit von HIPERFACE-DSL®-Gebern erforderlich!

- ► Setzen Sie die 1-Kabel-Technik NUR mit den Servoverstärkern ein, die auch HIPERFACE-DSL®-Geber – kurz HDSL-Geber – auswerten können, z. B. JM-100x, JM-3000 mit der Option TD oder JM-2000 mit Geberoption „H“.

Ausführung

– Der Motortemperatursensor wird bei der 1-Kabel-Technik bereits vom Motorhersteller auf den HDSL-Geber verdrahtet.
– Bei einem Hybridkabel wird das Gebersignal über die Motorleitung mitgeführt.
– Mit Motorstecker wird die Gesamtheit aus Leistungs- und Geberstecker bezeichnet.

7.2.1 Anschluss mit HIPERFACE DSL®-Geber

HINWEIS

- ► Bringen Sie den DSL-Schirm nicht mit dem Gesamtschirm in Berührung.
- ► Legen Sie den DSL-Schirm am Motor (Pin 5) und am entsprechenden Pin am Servoverstärker auf.

Pinbelegung Motorstecker M17

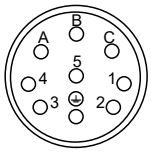


Abb. 59: 9-polig, orange, Stifte



Abb. 60: Steckverbinder I-Tec M17

Pin	Signal
A	Phase 1
B	Phase 2
C	Phase 3
⏚	PE-Schutzleiter
1	Bremse+
2	Bremse-
3	DSL+
4	DSL-
5	DSL-Schirm
Gehäuse	Gesamtschirm und Schirm vom Aderpaar der Motorhaltebremse sind auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 79: Pinbelegung Motorstecker I-Tec

Pinbelegung Motorstecker M23

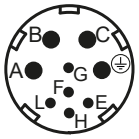


Abb. 61: 9-polig, Stifte



Abb. 62: Steckverbinder M23

Pin	Signal
A	Phase 1
B	Phase 2
C	Phase 3
⏚	PE-Schutzleiter
G	Bremse+
F	Bremse-
E	DSL+
H	DSL-
L	DSL-Schirm

Pin	Signal
Gehäuse	Gesamtschirm und Schirm vom Aderpaar der Motorhaltebremse sind auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 80: Pinbelegung Motorstecker M23

Pinbelegung Motorstecker M40

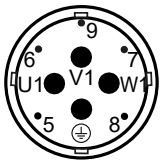


Abb. 63: 9-polig, Stifte



Abb. 64: Steckverbinder M40

Pin	Signal
U1	Phase 1
V1	Phase 2
W1	Phase 3
⏚	PE-Schutzleiter
6	Bremse+
5	Bremse-
7	DSL+
8	DSL-
9	DSL-Schirm
Gehäuse	Gesamtschirm und Schirm vom Aderpaar der Motorhaltebremse sind auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 81: Pinbelegung Motorstecker M40

7.3 Anschluss 2-Kabel-Technik

7.3.1 Kabel ohne Stecker

– Der Motor besitzt für die Leistungs- und Geberkabel zwei Kabelverschraubungen mit Kabeln.
– Die Kabellänge muss in der Bestellung entsprechend der Typenbezeichnung S3-x.xx in Meter angegeben werden und ist nur bei den kleinen Flanschgrößen 1 bis 3 aus den Serien JL und JHN möglich.
– Die Enden der Kabel sind ohne Stecker, siehe folgende Abbildung.

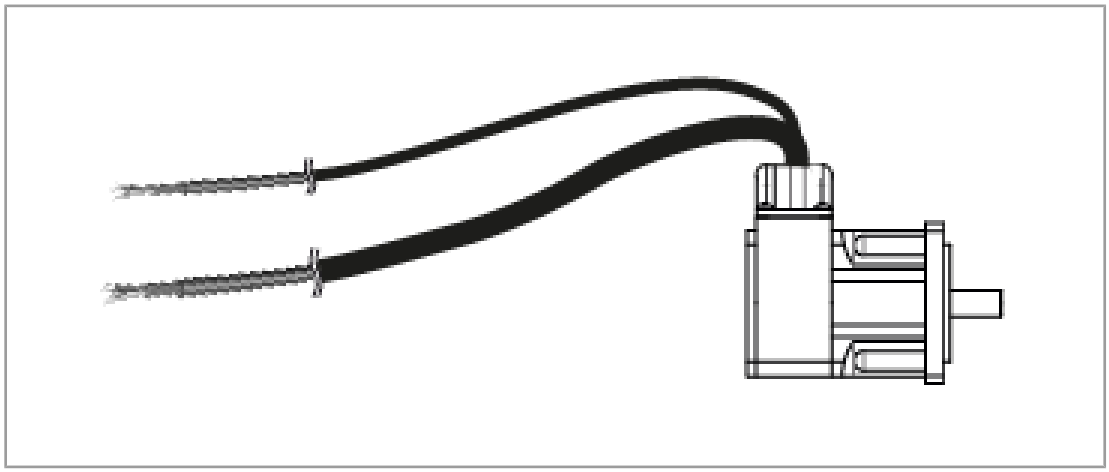


Abb. 65: Motor mit 2 Kabeln ohne Stecker

Signal des Leistungskabels	Adernnummer / Adernfarbe
Phase U	1
Phase V	2
Phase W	3
PE - Schutzleiter	Grün/Gelb
Bremse+	4
Bremse-	5

Tab. 82: Adernbelegung des Leistungsanschlusses

Signal des Resolverkabels	Adernfarbe bei Option S3-x.xx	Steckerbelegung bei Option S4-x.xx
S1 (Cosinus+)	Braun	1
S3 (Cosinus-)	Weiß	2
S4 (Sinus-)	Grün	3
S2 (Sinus+)	Gelb	4
R1 (Erregerwicklung+)	Rosa	5
R2 (Erregerwicklung-)	Grau	6
Thermoschalter+	Blau	7
Thermoschalter-	Rot	8
Nicht belegt		9 - 12

Tab. 83: Adernbelegung des Geberanschlusses

7.3.2 Kabel mit Steckern

– Der Motor besitzt für die Leistungs- und Geberkabel zwei Kabelverschraubungen mit Kabeln.
– Die Kabellänge muss in der Bestellung entsprechend der Typenbezeichnung S4-x.xx in Meter angegeben werden.
– An den Enden der Kabel sind entsprechende Stecker angebracht, siehe folgende Abbildung.

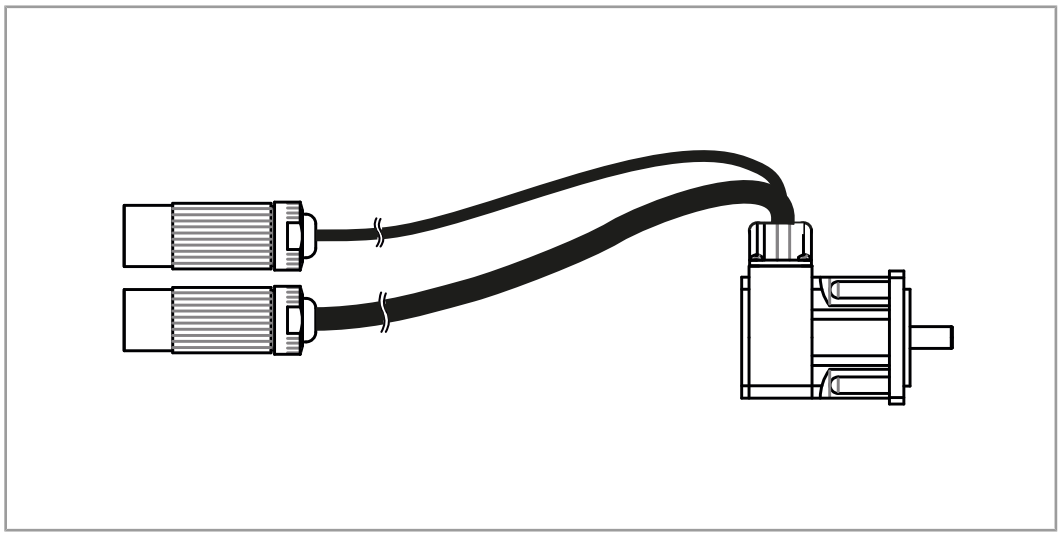


Abb. 66: Motor mit 2 Kabeln mit Steckern

Pinbelegung Leistungsstecker

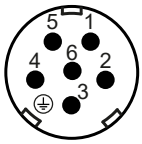


Abb. 67: 6-polig, Stifte



Abb. 68: Steckverbinder M23

Pin	Signal
1	Phase 1
5	Phase 2
2	Phase 3
⏚	PE-Schutzleiter
6	Bremse+
4	Bremse-
Gehäuse	Gesamtschirm und Schirm vom Aderpaar der Motorhaltebremse sind auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 84: Pinbelegung Leistungsstecker M23

Pinbelegung Geberstecker



Abb. 69: 12-polig, Stifte



Abb. 70: Geberstecker M23

Pin	Signal Resolver
1	S1 (Cosinus+)
2	S3 (Cosinus)
3	S4 (Sinus-)
4	S2 (Sinus+)
5	R1R (Erregerwicklung+)
6	R2L (Erregerwicklung-)
7	Th1 (PTC)
8	Th2 (PTC)
9	-
10	-
11	-
12	-
Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 85: Pinbelegung Geberstecker

7.4 Anschluss mit Stecker ohne Kabel

7.4.1 Anschluss mit Y-Tec Steckverbinder

Hinweis

– Y-Tec oder I-Tec Stecker sind nur bis Flanschgröße 24 möglich.

– JHQ12, 22, 24 haben im Standard diese Stecker mit Bestellcode SA-X oder SB-X und können um 300Grad gedreht werden.

– JQR20 hat anstelle des I-Tec Steckers einen M23 Stecker bei 1-Kabel-Technik. Bei 2-Kabel-Technik einen Y-Tec Stecker.

Pinbelegung Leistungsstecker Y-Tec

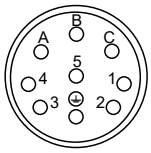


Abb. 71: 9-polig, orange, Stifte



Abb. 72: Steckverbinder Y-Tec M17

Pin	Signal
A	Phase 1
B	Phase 2
C	Phase 3
⏚	PE-Schutzleiter
1	Bremse+
2	Bremse-
Gehäuse	Gesamtschirm und Schirm vom Aderpaar der Motorhaltebremse sind auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 86: Pinbelegung Leistungsstecker Y-Tec

Pinbelegung Geberstecker Y-Tec

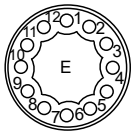


Abb. 73: 12-polig, grün, Stifte



Abb. 74: Steckverbinder Y-Tec M17

Pin	Signal Resolver	Signal HIPERFACE®
1	S1 (Cosinus+)	-
2	S3 (Cosinus-)	-
3	S4 (Sinus-)	Sinus+
4	S2 (Sinus+)	Sinus-
5	R1R (Erregerwicklung+)	Cosinus+
6	R2L (Erregerwicklung-)	Cosinus-
7	Th1 (PTC)	Data– (RS-485)
8	Th2 (PTC)	Data+ (RS-485)
9	-	0 V
10	-	Spannungsversorgung (7 … 12 V)
11	-	Thermosensor+

Pin	Signal Resolver	Signal HIPERFACE®
12	-	Thermosensor-
Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.	

HINWEIS! HIPERFACE®-Geber: Beim JM-2xx muss Pin 12 mit Pin 9 im Geberstecker gebrückt sein. Am anderen Kabelende muss ein 9-poliger Sub-D-Stecker montiert sein.

HINWEIS! Beim JM-D203 muss ein 15-poliger Sub-D-Stecker montiert sein.

7.4.2 Anschluss mit HIPERFACE®-Geber

Pinbelegung Leistungsstecker M23

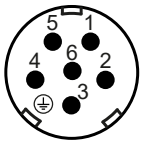


Abb. 75: 6-polig, Stifte



Abb. 76: Steckverbinder M23

Pin	Signal
1	Phase 1
5	Phase 2
2	Phase 3
⏚	PE-Schutzleiter
6	Bremse+
4	Bremse-
Gehäuse	Gesamtschirm und Schirm vom Aderpaar der Motorhaltebremse sind auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 87: Pinbelegung Leistungsstecker M23

Pinbelegung Leistungsstecker M40

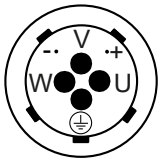


Abb. 77: 6-polig, Stifte



Abb. 78: Steckverbinder M40

Pin	Signal
U	Phase 1
V	Phase 2
W	Phase 3
⏚	PE-Schutzleiter
+	Bremse+
-	Bremse-
Gehäuse	Gesamtschirm und Schirm vom Aderpaar der Motorhaltebremse sind auf Steckergehäuse aufzulegen.

Tab. 88: Pinbelegung Leistungsstecker M40

Pinbelegung Geberstecker M23



Abb. 79: 12-polig, Stifte



Abb. 80: Steckverbinder M23

Pin	Signal Resolver	Signal HIPERFACE®
1	S1 (Cosinus+)	-
2	S3 (Cosinus-)	-
3	S4 (Sinus-)	Sinus+
4	S2 (Sinus+)	Sinus-
5	R1R (Erregerwicklung+)	Cosinus+
6	R2L (Erregerwicklung-)	Cosinus-
7	Th1 (PTC)	Data– (RS-485)
8	Th2 (PTC)	Data+ (RS-485)
9	-	0 V
10	-	Spannungsversorgung (7 … 12 V)
11	-	Thermosensor+
12	-	Thermosensor-
Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.	

Tab. 89: Pinbelegung Geberstecker M23

HINWEIS! HIPERFACE®-Geber: Beim JM-2xx muss Pin 12 mit Pin 9 im Geberstecker gebrückt sein. Am anderen Kabelende muss ein 9-poliger Sub-D-Stecker montiert sein.

HINWEIS! Beim JM-D203 muss ein 15-poliger Sub-D-Stecker montiert sein.

7.5 Schutzleiteranschluss ATEX-Motoren

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr durch zündfähige Funken durch elektrische Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen

Der Motor kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden, wenn Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen fließen.
Als Folge kann es zur Überhitzung von Oberflächen oder zu gefährlicher Korrosion kommen.

- ► Achten Sie auf ausgeglichene Spannungspotentiale, so dass keine Streu- und Leckströme fließen.
- ► Stellen Sie eine Verbindung zu einem Potentialausgleichssystem her.
- ► Erden Sie den Motor mit einer separaten Erdungsleitung mit mindestens 4 mm^2 oder höher am PE-Bolzen des ATEX-Motors.
- ► Beachten Sie auch die Informationen im Kapitel Temperatursensor im Motor [▸ 19] und in der mitgelieferten ATEX-Betriebsanleitung.

ATEX-Motoren verfügen über eine zusätzliche Erdungsschraube am Motor an die die Erdungsleitung angeschlossen werden muss. Die Anschlussstelle ist mit dem Erdungszeichen ⏚ gekennzeichnet.

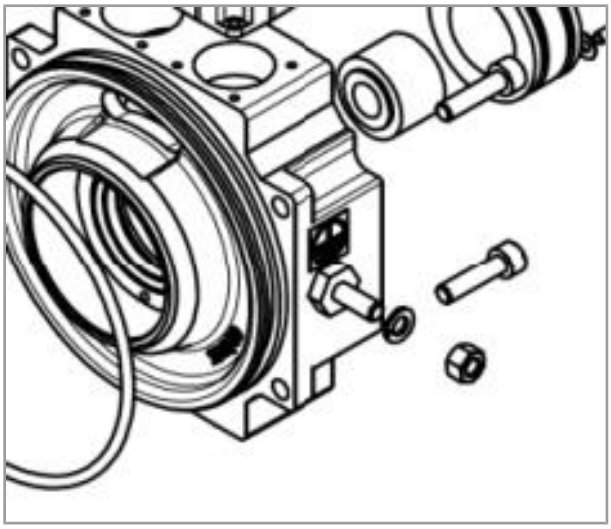


Abb. 81: Anschluss Erdungsschraube ATEX-Motoren

Sehen Sie dazu auch

Schutzleiteranschluss ATEX-Motoren [▶ 303]

7.6 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR



Gefahr durch hohe elektrische Spannung

Beim Berühren unter Spannung stehender Teile können Tod oder schwere Verletzungen erfolgen.

▶ Stellen Sie die Sicherheit vor Arbeitsbeginn anhand der folgenden Schritte her.

☑ Bereiten Sie das Abschalten vor. Informieren Sie alle Beteiligten, die von dem Vorgang betroffen sind.

☑ Schalten Sie das Antriebsystem spannungsfrei und sichern Sie gegen Wiedereinschalten.

☑ Warten Sie die Entladezeit des verwendeten Servoverstärkers ab und prüfen Sie die Spannungsfreiheit aller Leistungsanschlüsse.

☑ Erden Sie vorschriftsmäßig.

☑ Decken sie benachbarte unter Spannung stehende Teile ab.

☑ Stellen Sie sicher, dass sich Antriebe nicht bewegen können.

Erforderliche Tätigkeiten vor der Erstinbetriebnahme

1. Schalten Sie den Antrieb vor Beginn der Arbeit vorschriftsmäßig frei.
2. Achten Sie dabei auf den Hauptstromkreis und auf eventuell vorhandene Hilfsstromkreise.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Inbetriebnahme

HINWEIS



Schutz vor Überhitzung

Ohne Überwachung der Temperatur im Motor mit geeigneten Sensoren kann der Motor zu heiß werden.

- ► Integrieren Sie das Thermoschutzelement in das Überwachungssystem der Servoverstärker.
- ► Betreiben Sie den Motor nie ohne Einbindung und Auswertung des eingebauten Temperatursensors. Verdrahten Sie hierzu den Temperatursensor im Geberstecker des Motors mit dem jeweiligen Eingang des Servoverstärkers.

☑ Wenn bei der Auswertung des Temperatursensors der zulässige Widerstand überschritten wird, muss der Servoverstärker mit der Meldung *Motortemperaturfehler* abschalten. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der mitgelieferten ATEX-Betriebsanleitung.

HINWEIS



Fehlerhafte Einstellungen können zu unsicherem und schwingenden Verhalten, Überhitzung und Zerstörung des Antriebs führen.

- ► Prüfen Sie den Antrieb vor dem ersten Einschalten anhand der folgenden Punkte.

☑ Die Inbetriebnahme des Motors ist so lange untersagt, bis der Motor in die Anlage eingebaut wurde.

☑ Vergleichen Sie Nennstrom und AC-Nennspannung der Geräte anhand der Typenschilder von Motor und Servoverstärker und Stromlaufplänen.

☑ Ist der Schutzleiter (PE) angeschlossen und sind Motor und Servoverstärker geerdet? Die Erdung ist auch für kurze Funktionstests erforderlich!

☑ Sind alle Kabel und Stecker am gesamten Antrieb anhand der verwendeten Anschlusspläne sicher installiert und montiert?

☑ Wurden die Regelkreisparameter eingestellt? Andernfalls beginnt der Antrieb möglicherweise zu schwingen.

☑ Ist vor dem Einschalten des Antriebs die Funktion der Sicherheitseinrichtungen gewährleistet?

☑ Sind alle notwendigen Berührungsschutzmaßnahmen für bewegte und spannungsführende Teile getroffen worden?

☑ Sind im digitalen Servoverstärker die korrekte Motorpolzahl und Resolverpolzahl eingestellt?

Während der Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR



Gefahr durch hohe Betriebsspannung

Die hohe Betriebsspannung des Geräts führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

Beachten Sie folgende Regeln während des **gesamten Arbeitsprozesses.**

- ► Entfernen Sie während des Betriebs keine Abdeckungen und halten Sie die Schaltschranktüren geschlossen.
- ► Prüfen Sie, ob alle spannungsführenden Anschlüsse gegen Berührung sicher geschützt sind.
- ► Öffnen Sie das Gerät niemals.
- ► Berühren Sie während des Betriebs niemals die Steckverbindungen des Geräts für die Spannungsversorgung.

⚠ WARNUNG



Gefahr durch rotierende Teile

Bei laufendem Antrieb besteht Verletzungsgefahr durch Erfassen, Aufwickeln durch offen bewegte Maschinenteile.

- ► Greifen Sie niemals in die sich drehende Antriebswelle.
- ► Tragen Sie nur enganliegende Kleidung, keinen Schmuck und keine offenen, langen Haare.
- ► Tragen Sie keine Handschuhe.
- ► Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind vorzusehen.
- ► Vor allen Arbeiten am Antrieb, schalten Sie diesen spannungslos und stellen Sie sicher, dass sich der Antrieb nicht mehr bewegen kann.
- ► Stellen Sie sicher, dass auch bei ungewollter Bewegung des Antriebs keine Gefährdung von Personen oder Sachbeschädigung eintritt.

Führen Sie die anhand der folgenden Schritte die Inbetriebnahme weiter durch:

1. Prüfen Sie die Funktion der Haltebremse, wenn vorhanden (DC 24 V anlegen, Bremse muss sich öffnen).
2. Prüfen Sie, ob der Rotor des Motors sich frei drehen lässt (eventuell vorhandene Bremse vorher öffnen). Achten Sie auf Schleifgeräusche.
3. Führen Sie weitere für Ihre Anlage spezifische und notwendige Prüfungen durch.
4. Nehmen Sie den Antrieb entsprechend der Betriebsanleitung des Servoverstärkers und des Servomotors in Betrieb.
5. Nehmen Sie bei Mehrachssystemen jede Antriebseinheit Servoverstärker/Motor einzeln in Betrieb.

Nach Ende der Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Gefahr durch Restspannung

Kondensatoren im Servoverstärker führen dazu, dass auch einige Zeit nach Abschalten der Betriebsspannung gefährliche Restspannungen vorhanden sein können, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ► Messen Sie zur Sicherheit die Spannung im Zwischenkreis des Servoverstärkers und warten Sie, bis die Spannung unter DC 40 V abgesunken ist.
- ► Warten Sie **immer** die in der Betriebsanleitung des Servoverstärkers angegebene Wartezeit nach dem Abschalten ab, bevor Sie das Gerät vom Netz trennen oder Anschlüsse lösen.
- ► Warten Sie **immer** mindestens die in der Betriebsanleitung des Servoverstärkers angegebene Wartezeit nach dem Abschalten ab, bevor Sie die Anschlussklemmen trennen und die Kontakte berühren.

► Installieren Sie nach der Inbetriebnahme wieder die vorgesehene Schutzabdeckung und prüfen Sie, ob alle spannungsführenden Anschlüsse gegen Berührung sicher geschützt sind.

8 Störungen

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über mögliche Störungen und ihre Beseitigung bei den Servomotoren.

Problem	Ursache	Lösung
Motor brummt		– Nehmen Sie **sofort** das ENABLE-Signal weg, damit die Motorwicklung nicht überhitzt! – Warten Sie, bis der Motor abgekühlt ist. – Überprüfen Sie die Motor- und Regelparameter.
Steuerung und Motor funktionieren nicht mehr	Der Servoverstärker ist nicht freigegeben	– Legen Sie das ENABLE-Signal an.
	Es ist kein ausreichender Schutz gegen Störungen vorhanden.	– Verhindern Sie wie folgt, dass Störungen aus der Motor-, Geber- und Bremsleitung auf die Spannungsversorgung der Steuerung oder anderer empfindlicher Sensorik übertragen werden: – Servoleitungen von Bucher Automation verwenden. – Verwenden Sie für die Versorgungsspannung der Bremse ein gesondertes Netzteil.
Motor dreht nicht	Motorphasen sind vertauscht.	– Legen Sie die Motorphasen korrekt auf.
	Bremse ist nicht gelöst.	– Prüfen Sie die Bremsenansteuerung.
	Antrieb ist mechanisch blockiert.	– Prüfen Sie die Mechanik.
Motor folgt dem Sollwert nicht	Sollwertleitung ist unterbrochen.	– Prüfen Sie die Sollwertleitung.
Motor geht durch	Motorphasen sind vertauscht.	– Legen Sie die Motorphasen korrekt auf.
Motor schwingt	Abschirmung der Resolverleitung ist unterbrochen.	– Erneuern Sie die Resolverleitung
	Verstärkung zu groß.	– Verwenden Sie die Motorvorgabewerte.
Bremse greift nicht	Bremse ist defekt	– Tauschen Sie den Motor.
	Motorwelle ist axial überlastet	– Prüfen und verringern Sie die Axialbelastung. – Tauschen Sie den Motor aus, wenn die Lager beschädigt sind.

Problem	Ursache	Lösung
	Gefordertes Haltemoment ist zu hoch	– Überprüfen Sie die Auslegung.
Ungewöhnliche Geräusche am Lager		– Schicken Sie den Motor an Bucher Automation – die Lager werden ausgetauscht.
Ungewöhnliche Geräusche im Motor		– Nehmen Sie den Motor außer Betrieb. – Bauen Sie den Motor aus. – Prüfen Sie von Hand die Leichtgängigkeit der Motorwelle. – Wenn immer noch Geräusche vorhanden sind, schicken Sie den Motor an Bucher Automation.
Fehlermeldungen		
Bremse	Kurzschluss in der Spannungszuleitung der Motorhaltebremse	– Beseitigen Sie den Kurzschluss.
	Defekte Motorhaltebremse	– Tauschen Sie den Motor.
Endstufe	Motorleitung hat einen Kurz- oder Erdschluss	– Tauschen Sie die Kabel.
	Motor hat einen Kurz- oder Erdschluss	– Tauschen Sie den Motor.
Resolver	Resolverstecker ist nicht richtig aufgesteckt	– Prüfen Sie die Steckverbindung
	Resolverleitung ist unter-brochen, gequetscht oder ähnliches	– Überprüfen Sie die Leitungen.
Motortemperatur		– Nehmen Sie **sofort** das ENABLE-Signal weg, damit die Motorwicklung nicht überhitzt! – Prüfen Sie, ob die Motorgehäuse-Temperatur größer als 80 °C ist.
	Die Motorgehäusetemperatur ist höher als 100 °C und der Motor ist im Dauerbetrieb überhitzt	– Zeichnen Sie mit der Oszilloskop-Funktion Messungen der Motorfunktion in einem Jet-Sym-Bewegungsprofil auf und schicken Sie es an Bucher Automation. – Lassen Sie den Motor abkühlen.

Problem	Ursache	Lösung
	Die Geberleitung ist lose oder unterbrochen Bei Motoren von Bucher Automation wird der Temperatursensor im Geberkabel zum Umrichter geführt.	– Prüfen Sie den Stecker. – Setzen Sie eventuell eine neue Geberleitung ein. – Legen Sie, nachdem der Fehler behoben ist, das ENABLE-Signal wieder an.

Tab. 90: Störungen und Lösungen

9 Service

9.1 Technischer Support

Bei Fragen, Anregungen oder Problemen steht Ihnen unser Technischer Support mit seiner Expertise zur Verfügung. Diesen können Sie telefonisch oder über das Kontaktformular auf unserer Homepage erreichen:

Technischer Support | www.bucherautomation.com

Oder schreiben Sie eine E-Mail:

support@bucherautomation.com

Der Technische Support benötigt folgende Informationen:

– Hardware-Revision und Seriennummer
  Die Seriennummer und Hardware-Revision Ihres Produkts entnehmen Sie dem Typenschild.

10 Wartung

⚠ GEFAHR



Elektrischer Schlag

Die hohe elektrische Spannung des Geräts / der Anlage kann zu schwersten Verletzungen führen.

- ► Nur ausgebildete Elektrofachkräfte dürfen Fehlersuchen, Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten durchführen.
- ► Trennen Sie das Gerät / die Anlage vor allen Arbeiten vom Netz, indem Sie den Hauptschalter ausschalten oder den Netzstecker ausstecken.
- ► Sichern Sie gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr durch Staubablagerungen

Der Motor kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden, wenn er nicht regelmäßig gewartet und gereinigt wird. Staubablagerungen dürfen sich an den Oberflächen nicht entzünden.

- ► Die Oberflächentemperatur des Motors muss die Glimmtemperatur, verursacht durch abgelagerten Staub, deutlich unterschreiten.
- ► Führen Sie eine regelmäßige Wartung durch und halten Sie regelmäßig die Serviceintervalle ein.
- ► Reinigen Sie den Motor und verhindern Sie Staubablagerungen von > 5 mm.
- ► Reinigen Sie vorhandene Luftkanäle je nach Umgebungsbedingungen regelmäßig.

Wartungsplan

Teil	Wartungsintervall	Wartungsarbeit
Kugellager	Alle 2.500 Betriebsstunden oder mindestens jährlich	– Prüfung auf ungewöhnliche Geräusche – Bei Bedarf senden Sie den Motor an Bucher Automation zum Tausch der Lager
	Nach 20.000 h	– Austauschen lassen durch Bucher Automation

Tab. 91: Wartungsplan

10.1 Reinigung

HINWEIS



Sachschäden durch falsche Reinigung

Der Einsatz falscher Reinigungshilfsmittel kann zu erheblichen Sachschäden führen.

- ► Verwenden Sie zum Reinigen **nur** Isopropanol.
- ► Verwenden Sie für die Reinigung des Geräts keine aggressiven Reinigungsmittel.
- ► Wischen Sie das Gehäuse nur feucht ab, um Schäden an der Elektrik zu vermeiden.
- ► Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger und kein Spritzwasser zur Reinigung des Geräts!

10.2 Instandsetzung

Defekte Komponenten können zu gefährlichen Fehlfunktionen führen und die Sicherheit beeinflussen. Instandsetzungsarbeiten am Produkt dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.
Das Öffnen des Produkts ist untersagt.

Veränderungen am Produkt

Umbauten und Veränderungen am Produkt und dessen Funktion sind nicht gestattet. Umbauten am Produkt führen zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche.

Die Originalteile sind speziell für das Produkt konzipiert. Die Verwendung von Teilen und Ausstattungen anderer Hersteller ist nicht zulässig.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalen Teilen und Ausstattungen entstehen, ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

10.3 Lagerung und Transport

Lagerung

Beachten Sie bei der Einlagerung des Produkts die Umweltbedingungen im Kapitel Technische Daten.

Transport und Verpackung

Das Produkt enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Beschädigungen am Produkt können dessen Zuverlässigkeit beeinträchtigen.

Zum Schutz vor Schlag- und Stoßeinwirkungen muss der Transport in der Originalverpackung oder in einer geeigneten elektrostatischen Schutzverpackung erfolgen.
Prüfen Sie bei beschädigter Verpackung das Produkt auf sichtbare Schäden und informieren Sie umgehend den Transporteur und die Bucher Automation AG über Transportschäden. Bei Beschädigungen oder nach einem Sturz ist die Verwendung des Produkts untersagt.

10.4 Entsorgung

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass Elektroaltgeräte vom Endnutzer nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Bitte entsorgen Sie diese fachgerecht. Die geltenden Umweltschutzrichtlinien und Vorschriften des Betreiberlandes müssen eingehalten werden.



Abb. 82: Symbol „Durchgestrichene Mülltonne“

Entsorgungsmöglichkeit

Zur fachgerechten Entsorgung stehen Ihnen zertifizierte Entsorgungsbetriebe und die Möglichkeit zur Rückgabe an die Bucher Automation AG zur Verfügung.

Nähere Informationen und das dazu nötige Rücklieferformular finden Sie auf unserer Homepage.

Batterien und Akkus

Entnehmen Sie vor der Entsorgung evtl. vorhandene Batterien und Akkus aus den Altgeräten, sofern dies gefahrenlos und zerstörungsfrei möglich ist. Führen Sie diese einer gesonderten fachgerechten Entsorgung zu.

Personenbezogene Daten

Als Endnutzer sind Sie selbst für die Löschung personenbezogener Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten verantwortlich.

Verpackungen

Die Verpackungen dieser Produkte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Informationen zur Rückgabe von Verpackungen an die Bucher Automation AG finden Sie auf unserer Homepage.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Systemübersicht 16
Abb. 2 Typenschild 20
Abb. 3 Drehmomentverlust bei Temperaturen über 40° 32
Abb. 4 Höhe über NN 33
Abb. 5 Umgebungstemperatur 33
Abb. 6 Einschaltdauer 33
Abb. 7 Abmessungen JHN2 in mm 34
Abb. 8 Option Passfeder 3x3x14 34
Abb. 9 Abmessungen JHN3 in mm 44
Abb. 10 Abmessungen JHN4 in mm 54
Abb. 11 Abmessungen JHN5 in mm 64
Abb. 12 Abmessungen JHN6 in mm 70
Abb. 13 Abmessungen JHN7 in mm 75
Abb. 14 Abmessungen JHQ12 in mm 79
Abb. 15 Abmessungen JHQ2 in mm 85
Abb. 16 Abmessungen JHQ22 in mm 103
Abb. 17 Abmessungen JHQ23 in mm 109
Abb. 18 Abmessungen JHQ24 in mm 122
Abb. 19 Abmessungen JHQ3 in mm 129
Abb. 20 Abmessungen JHQ4 in mm 141
Abb. 21 Abmessungen JHQ5 in mm 160
Abb. 22 Abmessungen JHQ51 in mm 172
Abb. 23 Abmessungen JHQ6 in mm 177
Abb. 24 Abmessungen JHQ7 in mm 181
Abb. 25 Abmessungen JHQ71 in mm 185
Abb. 26 Abmessungen JHQ8 in mm 190
Abb. 27 Abmessungen JQR20 in mm 199
Abb. 28 Abmessungen JQR21 in mm 199
Abb. 29 JQR 20/21, 2-Kabel-Technik mit Y-Tec-Stecker 200
Abb. 30 Abmessungen JQR30 in mm 206
Abb. 31 Abmessungen JQR31 in mm 206
Abb. 32 Abmessungen JQR40 in mm 212
Abb. 33 Abmessungen JQR41 in mm 212
Abb. 34 Abmessungen JQR45 in mm 218
Abb. 35 Abmessungen JQR50 in mm 223
Abb. 36 Abmessungen JQR52 in mm 223
Abb. 37 Abmessungen in mm 229
Abb. 38 Abmessungen in mm 236
Abb. 39 Option Passfeder 3x3x18 236
Abb. 40 Abmessungen JL3 in mm 246

Abb. 41 Option Passfeder 5x5x22 246
Abb. 42 Abmessungen in mm 255
Abb. 43 Option Passfeder 6x6x32 255
Abb. 44 Abmessungen in mm 263
Abb. 45 Option Passfeder 8x7x40 263
Abb. 46 Abmessungen in mm 271
Abb. 47 Option Passfeder 8x7x40 271
Abb. 48 Abmessungen in mm 279
Abb. 49 Option Passfeder 8x7x40 279
Abb. 50 Abmessungen in mm 285
Abb. 51 Option Passfeder 10x8x63 bei JL8-4000 … JL8-6800 285
Abb. 52 Option Passfeder 12x8x63 bei JL8-9300 … JL8-11500 285
Abb. 53 Montage 292
Abb. 54 Mögliche Einbaulagen 292
Abb. 55 Gegenstecker mit Motorstecker verschraubt 293
Abb. 56 Abgangsrichtung ändern 294
Abb. 57 Abgangsrichtung gedreht 294
Abb. 58 Demontage 295
Abb. 59 9-polig, orange, Stifte 297
Abb. 60 Steckverbinder I-Tec M17 297
Abb. 61 9-polig, Stifte 297
Abb. 62 Steckverbinder M23 297
Abb. 63 9-polig, Stifte 298
Abb. 64 Steckverbinder M40 298
Abb. 65 Motor mit 2 Kabeln ohne Stecker 298
Abb. 66 Motor mit 2 Kabeln mit Steckern 299
Abb. 67 6-polig, Stifte 300
Abb. 68 Steckverbinder M23 300
Abb. 69 12-polig, Stifte 300
Abb. 70 Geberstecker M23 300
Abb. 71 9-polig, orange, Stifte 301
Abb. 72 Steckverbinder Y-Tec M17 301
Abb. 73 12-polig, grün, Stifte 301
Abb. 74 Steckverbinder Y-Tec M17 301
Abb. 75 6-polig, Stifte 302
Abb. 76 Steckverbinder M23 302
Abb. 77 6-polig, Stifte 302
Abb. 78 Steckverbinder M40 302
Abb. 79 12-polig, Stifte 303
Abb. 80 Steckverbinder M23 303
Abb. 81 Anschluss Erdungsschraube ATEX-Motoren 304
Abb. 82 Symbol „Durchgestrichene Mülltonne“ 314

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Steckermaße bei Revisionen R01 und R02 24
Tab. 2 Mechanische Eigenschaften 25
Tab. 3 Übersicht der Flanschgrößen 27
Tab. 4 Mögliche Gebertypen 30
Tab. 5 Resolvereigenschaften 30
Tab. 6 Umweltbedingungen 31
Tab. 7 Deratingfaktoren 32
Tab. 8 Leistungsreduzierung 32
Tab. 9 Maße 35
Tab. 10 Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2 35
Tab. 11 Maße 44
Tab. 12 Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2 44
Tab. 13 Maße 54
Tab. 14 Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2 54
Tab. 15 Maße 64
Tab. 16 Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2 64
Tab. 17 Maße 70
Tab. 18 Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2 70
Tab. 19 Maße 75
Tab. 20 Techn. Daten Bremse Motortyp JHN2 75
Tab. 21 Maße 79
Tab. 22 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ12 79
Tab. 23 Maße 85
Tab. 24 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ2 86
Tab. 25 Maße 103
Tab. 26 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ22 103
Tab. 27 Maße 109
Tab. 28 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ23 110
Tab. 29 Maße 122
Tab. 30 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ24 122
Tab. 31 Maße 129
Tab. 32 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ3 130
Tab. 33 Maße 141
Tab. 34 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ4 142
Tab. 35 Maße 152
Tab. 36 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ45 153
Tab. 37 Maße 160
Tab. 38 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ5 161
Tab. 39 Legende 172
Tab. 40 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ51 173

Tab. 41 Maße 177
Tab. 42 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ6 177
Tab. 43 Maße 181
Tab. 44 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ7 181
Tab. 45 Maße 185
Tab. 46 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ71 186
Tab. 47 Maße 190
Tab. 48 Techn. Daten Bremse Motortyp JHQ8 191
Tab. 49 Maße 200
Tab. 50 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR20 200
Tab. 51 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR21 201
Tab. 52 Maße 206
Tab. 53 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR30 207
Tab. 54 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR31 207
Tab. 55 Maße 212
Tab. 56 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR40 213
Tab. 57 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR41 213
Tab. 58 Maße 218
Tab. 59 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR45 218
Tab. 60 Maße 224
Tab. 61 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR50 224
Tab. 62 Techn. Daten Bremse Motortyp JQR52 224
Tab. 63 Techn. Daten Bremse Motortyp JL1 229
Tab. 64 Maße 236
Tab. 65 Techn. Daten Bremse Motortyp JL2 237
Tab. 66 Maße 246
Tab. 67 Techn. Daten Bremse Motortyp JL3 247
Tab. 68 Maße 255
Tab. 69 Techn. Daten Bremse Motortyp JL4 256
Tab. 70 Maße 263
Tab. 71 Techn. Daten Bremse Motortyp JL5 264
Tab. 72 Maße 271
Tab. 73 Techn. Daten Bremse Motortyp JL6 272
Tab. 74 Maße 279
Tab. 75 Techn. Daten Bremse Motortyp JL7 280
Tab. 76 Maße 285
Tab. 77 Techn. Daten Bremse Motortyp JL8 286
Tab. 78 Vergleich Motor S-X mit Motor S-B 293
Tab. 79 Pinbelegung Motorstecker I-Tec 297
Tab. 80 Pinbelegung Motorstecker M23 297
Tab. 81 Pinbelegung Motorstecker M40 298
Tab. 82 Adernbelegung des Leistungsanschlusses 299
Tab. 83 Adernbelegung des Geberanschlusses 299

Tab. 84 Pinbelegung Leistungsstecker M23 300
Tab. 85 Pinbelegung Geberstecker 300
Tab. 86 Pinbelegung Leistungsstecker Y-Tec 301
Tab. 87 Pinbelegung Leistungsstecker M23 302
Tab. 88 Pinbelegung Leistungsstecker M40 302
Tab. 89 Pinbelegung Geberstecker M23 303
Tab. 90 Störungen und Lösungen 308
Tab. 91 Wartungsplan 312

Bucher Automation AG
Thomas-Alva-Edison-Ring 10
71672 Marbach am Neckar, Deutschland
T +49 7141 2550-0
info@bucherautomation.com

www.bucherautomation.com