

# Servomotoren der Baureihe 1326AB Torque Plus (460 V) für die Steuerung des AC-Servosystems 1394

## Produktdaten



## Einführung

Diese Publikation enthält Produktinformationen über die Servomotoren 1326AB Torque Plus mit 460 V AC und einem Drehmoment von 2,7-14,2 Nm. Folgende Themen werden behandelt:

Grundlegende Beschreibung des Servomotors	Seite 2
Zusatzausstattungen für den Servomotor	Seite 3
Erklärung der Bestellnummer	Seite 4
Leistungsdaten des Servomotors	Seite 7
Abmessungen des Motors	Seite 16
Zusatzausstattungen für den Motor	Seite 20
Getriebeinformationen	Seite 22
Verdrahtungsinformationen	Seite 28

**Hinweis:** Die in dieser Publikation enthaltenen Daten dienen lediglich zur Informationen und können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

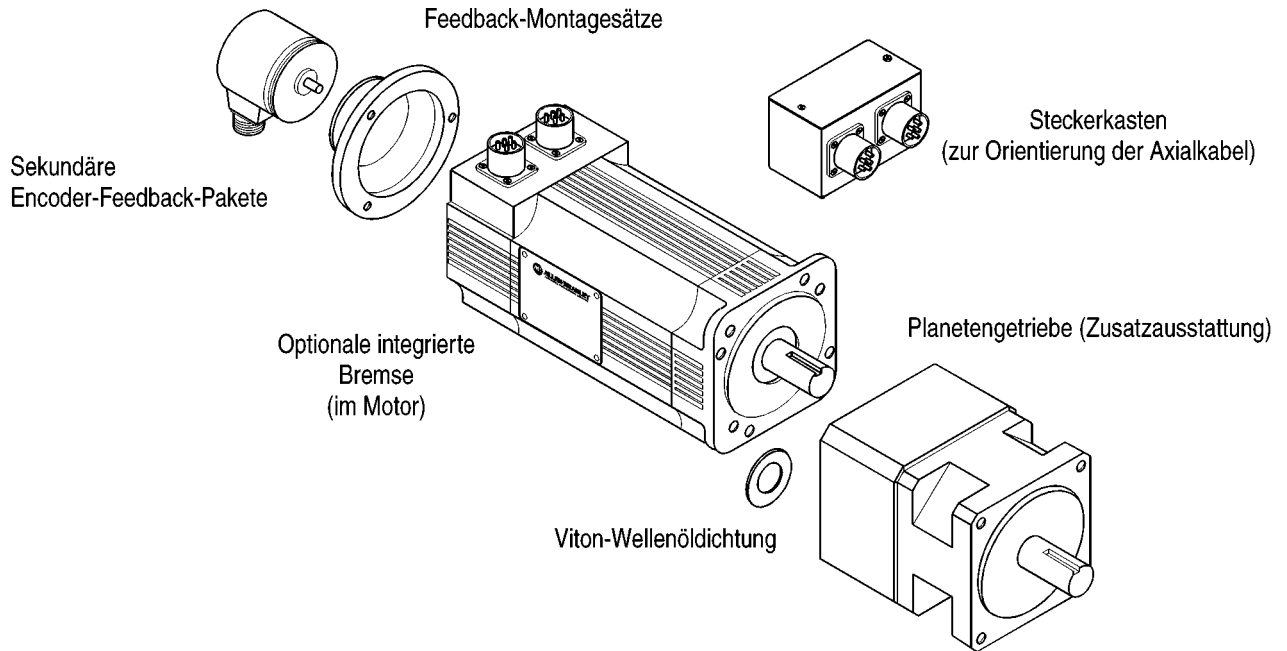
## **Grundlegende Beschreibung des Servomotors**

Motoren der Baureihe "Torque Plus" weisen ein speziell konstruiertes Gehäuse auf, das eine reduzierte Länge und ein größeres Drehmoment von 2,7 bis 14,2 Nm gestattet. Diese hochleistungsfähigen, bürstenlosen Drehstrom-Synchron-Servomotoren wurden von Allen-Bradley konstruiert, um die strengen Anforderungen von Hochleistungs-Achssteuersystemen zu erfüllen. Diese Baureihe von AC-Servomotoren ist für die Verwendung mit der Allen-Bradley AC-Servo-Systemsteuerung 1394 (mit einem Eingang von 460 V AC) konzipiert. Die typischen Drehzahl/Drehmoment-Kurven zeigen die Betriebswerte unterschiedlicher Kombinationen aus 1326AB Torque Plus und 1394.

Jeder Motor weist standardmäßig folgende Leistungsmerkmale auf:

- Spezielle, von Allen-Bradley konstruierte Fluxprofil-Dauermagnete, welche die Servoreaktion verbessern.
- Ein dreiphasiges, sinusförmig gewickeltes Statorfeld zur direkten Wärmeabführung und für einen ruhigen Betrieb bei geringen Drehzahlen.
- Der bürstenlose Resolver liefert Feedback-Informationen über Position, Kommutierung und Drehzahl. Der Resolver erhöht darüber hinaus die Lebensdauer unter widrigen Bedingungen, da der Motor keine integrierte Elektronik benötigt. Die Feedback-Informationen des Resolvers (2048 Pulse/Umdrehung) generieren eine Encoder-Ausgabe in der Form von Rechtecksignalen mit 90° Phasenversatz.
- 100% Dauerdrehmoment bei Motorstillstand.
- Präzisionsauswuchtung: gesamte Spitzen-zu-Spitzen-Abweichung beträgt 0,0127 mm (0,0005 Zoll).
- Isoliertes System ist eingetragen bei UL (Nr. E57948).
- Motor kann vertikal montiert werden (Welle nach oben oder unten).
- TENV-Konstruktion. Aluminiumgehäuse mit Kühlrippen für verbesserten Wärmeaustausch.
- Entspricht IP65 (bei Verwendung mit der als Zusatzausstattung erhältlichen Wellenabdichtung). Der Motor ist staubdicht und hält pulsierenden Wasserstrahlen stand.  
**Wichtig:** IP65 wird nicht erfüllt, wenn 1326AB-Servomotoren mit dem extern montierbaren Encoder-Paket verwendet werden.
- Öffner-Thermoschalter (Nennwerte 115 V AC / 24 V DC bei 1 A) in der Motorwindung für Überhitzungssituationen.
- Gegen Umwelteinflüsse versiegelte Versorgungs- und Feedback-Kabelpakete. Versorgungs- und Resolver-Feedback-Kabel sind als Standardausstattung lieferbar. Schleppkabelanwendungen benötigen Standard- und Flexkabel sowie einen Klemmkasten-Bausatz.
- Standardmäßige Stecker mit Bajonettverschluß für einfachere Installation und Wartung.
- Metrischer Flansch CEI/IEC 72-1 (-21) mit metrischen Wellen.
- Vorbohrung auf der Welle (mit Gewinde) zur Kupplungsmontage.
- Vorbereitet für die Vor-Ort-Montage von zusätzlichen Feedback- und Getriebepaketen.

**Abbildung 1**  
**Servomotoren der Baureihe 1326AB Torque Plus: Konfiguration und Zusatzausstattungen**



### Zusatzausstattungen für den Servomotor

Für die Baureihe 1326AB 460 V AC Torque Plus sind folgende Zusatzausstattungen lieferbar (in Klammern steht der jeweilige Code bzw. die Bestellnummer):

- Integrierte Feder-Haltebremsen mit 24-V-DC-Spulen (-K4, -K5).
- Wellen-Öldichtungssätze (1326AB-MOD-SSV-xx) zur Vor-Ort-Installation von Viton-Wellendichtungen. Keine Motorzerlegung erforderlich.
- Steckerkasten (1326AB-MOD-RJxxx) lieferbar entweder mit axial montierten Steckern oder integrierten Klemmen. Die Steckerversion ermöglicht, die Motoranschlüsse axial (statt radial) und ohne weitere Verdrahtung zum Motor zu führen. Die Klemmenversion weist zwei Klemmenleisten für die Verdrahtung durch den Benutzer auf.
- Sekundäre Feedback-Montagesätze (1326AB-MOD-Mxx-xx) zur Vor-Ort-Installation eines Allen-Bradley-Encoders (845H). Bei Verwendung eines Servomotors vom Typ 1326AB-Bxxxx mit Rechtecksignalausgang des Verstärkers (2048 Pulse/Umdrehung) ist keine Encoder-Montage erforderlich.
- Kabel für Versorgung (1326-CPB1) und Feedback (1326-CCU - Kommutierung, 1326-CEx - Encoder) sind in Längen von bis zu 90 m für Standardanwendungen lieferbar. Diese Kabelbaugruppen haben einen gegossenen Stecker mit Bajonettverschluß am Motorende und sind für standardmäßige Kabelträger ausgelegt. Registriert bei UL (Nr. E88699).
- Schleppkabelanwendung erfordert optionale Standardkabel, Flexkabel und einen Steckerkasten-Bausatz.
- Planetengetriebe in gerader oder rechtwinkliger Konfiguration mit Übersetzungen von 3:1 bis 100:1. Auch lieferbar als spielarme Getriebe.

**Erklärung der Bestellnummer**

Der folgende Abschnitt enthält ausführliche Informationen über die einzelnen Teile der Bestellnummern.

**Servomotor 1326AB**

**1326      AB      -      B                      4                      30                      E                      -                      21                      -                      K4**

Erste Position	Zweite Position	Dritte Position	Vierte Position	Fünfte Position	Sechste Position	Siebte Position	Achte Position
Bulletin- Nummer	Typ	Spannung	Serie	Motorlänge	Max. Betriebs- drehzahl	Montage und Welle	Standard- ausstattung
	Code    Beschreibung	Code    Nennwert	Beschreibung	Beschreibung	460 V Nenn- Code spannung	Code    Beschreibung	
	AB    Ferrit-AC- Servomotor	B    460 V AC	Der Reihe nach alphabetisch bezeichnete Rahmendurch- messer.	Der Reihe nach durchnummerierte Länge innerhalb der jeweiligen Rahmengröße.	B    1600 U/min C    2000 U/min E    3000 U/min F    3500 U/min G    5000 U/min H    6000 U/min J    7250 U/min	21    metrischer IEC-Flansch mit Keilnut	
		Code    Rahmendurchmesser	Schrauben- mittelpunkt	Code    Beschreibung			
		4    108 mm	115 mm	K4    8,1 Nm Haltebremse mit 24-V-DC-Spule für 1326AB-B4			
		5    149 mm	165 mm	K5    13,6 Nm Haltebremse mit 24-V-DC-Spule für 1326AB-B5			

**Wellen-Öldichtungssatz**

**1326AB - MOD - SS                      V                      -                      AB4**

Erste Position	Zweite Position	Dritte Position	Vierte Position	Fünfte Position
Bulletin- Nummer	Typ	Wellen- dichtung	Material	Baureihe und Montage des Motors
	Code    Beschreibung	Code    Beschreibung	Code    Beschreibung	Code    Beschreibung
	MOD    Modifizierungs- satz	SS    Wellen- dichtung	V    Viton	AB4    Serie 4, IEC metrisch B2    Serie 5, IEC metrisch

**Motor-Steckerkasten-Bausatz <sup>1</sup>**

**1326AB – MOD – RJAB1**

Erste Position	Zweite Position	Dritte Position
<b>Bulletin-Nummer</b>	<b>Typ</b>	<b>Beschreibung</b>
	Code    Beschreibung	Code    Beschreibung
	MOD    Modifikations-satz	RJAB1    Für alle Motoren der Baureihen AB-B4 und B5

<sup>1</sup> Der Motor wird standardmäßig mit IP65-Steckern geliefert, die radial am Motor montiert sind. Mit diesem Bausatz können die Klemmen auch axial ohne weitere Verdrahtung angebracht werden. Der Satz umfasst den Motor-Steckerkasten und die erforderlichen Montageelemente.

**Feedback-Montageadaptersatz <sup>2</sup>**

**1326AB – MOD – M40**

Erste Position	Zweite Position	Dritte Position
<b>Bulletin-Nummer</b>	<b>Typ</b>	<b>Montageadaptersatz</b>
	Code    Beschreibung	Code    Beschreibung
	MOD    Modifikationssatz <sup>1</sup>	M40    A-B 845H Encoder für Motor der Serie AB-B4 M50    A-B 845H Encoder für Motor der Serie AB-B5

<sup>2</sup> Alle Sätze enthalten einen Feedback-Montageadapter, die erforderlichen Montageelemente und eine Kupplung.

**Versorgungs- und Feedback-Kabel**

**1326 – C P B1 – 15**

Erste Position	Zweite Position		Dritte Position		Vierte Position		Fünfte Position		
Bulletin- Nummer	Typ		Funktion		Verwendete Motorgröße		Kabellänge		
	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Typ	Code	Beschreibung	
C	Klemmen- und Kabel- satz		P	Versorgungsanschluß	B1	1326AB-B4xx und B5xx	K	Klemmsatz (ohne Kabel)	
				oder			005	5 m	
			C	Kommutierungs- und Feedback-Anschluß	U	Alle Baureihen	015	15 m	
			E	845H Encoder			030	30 m	
			BT	Schleppkabel ohne Stecker <sup>3</sup>			060	60 m	
								090	90 m

<sup>3</sup> Das Kommutierungskabel 1326-CBT-Fxxxx ist für alle Motoren in Einheiten zu je 25 m (bis zu einer maximalen Länge von 375 m) lieferbar. Das Netzkabel 1326-CBT-ABxxxx für B4/B5-Motoren ist in Einheiten zu je 25 m (bis zu einer maximalen Länge von 375 m) lieferbar.

**Planetengetriebe**

**1326AB – PG A 05 – LB – 21**

Erste Position	Zweite Position		Dritte Position		Vierte Position		Fünfte Position		Sechste Position	
Bulletin- Nummer	Typ		Verwendung bei Motoren der Baureihe 1326AB		Übersetzung (Motorwelle:Ausgangswelle)		Zusatz- ausstattung		Motormontage- Konfiguration	
	Code	Beschreibung	Code	Motor- Baureihe	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
PG	Gerades Planetengetriebe		A	-B4	03	3:1	Leer	Keine	21	Metrisch (IEC)
			B	-B5	05	5:1	LB	Spielarm		
RP	Rechtwinkliges Planetengetriebe				10	10:1				
					15	15:1				
					20	20:1				
					30	30:1				
					50	50:1				
					100	100:1				

## Leistungsdaten des Servomotors

Der folgende Abschnitt enthält die Leistungsdaten des 1326AB. Außerdem finden Sie eine Auswahlliste, welche die Leistungsparameter ausgewählter Verstärker/Motor-Kombinationen sowie typische Drehzahl/Drehmoment-Kurven enthält.

**Tabelle A**  
Leistungsdaten und Auswahlliste für Torque Plus <sup>1, 2</sup>

Bestellnummer des Motors	Nenn Drehzahl		Dauer-Drehmoment	Nennstrom des Motors	Nenn-Ausgangsleistung bei 460 V AC (70%)	Spitzen-drehmoment	Achsenmodul	Rotorträgheit
	460 V AC	380 V AC	Nm	A	kW	Nm		kgm <sup>2</sup>
1326AB-B410J-21-Kx	7250	6000	2,3 <sup>3</sup>	3,48	1,2	4,7 <sup>4</sup>	1394-AM03	0,0005
	7250	6000	2,7	3,48	1,4	7,0 <sup>4</sup>	1394-AM04	0,0005
	7250	6000	2,7	3,48	1,4	8,1	1394-AM07	0,0005
1326AB-B410G-21-Kx	5000	4000	2,7	2,45	1	6,6 <sup>4</sup>	1394-AM03	0,0005
	5000	4000	2,7	2,45	1	8,1	1394-AM04	0,0005
	5000	4000	2,7	2,45	1	8,1	1394-AM07	0,0005
1326AB-B420H-21-Kx	6000	5000	2,8 <sup>3</sup>	5,46	1,2	5,6 <sup>4</sup>	1394-AM03	0,0008
	6000	5000	4,2 <sup>3</sup>	5,46	1,8	8,4 <sup>4</sup>	1394-AM04	0,0008
	6000	5000	5,1	5,46	2,2	14,0 <sup>4</sup>	1394-AM07	0,0008
1326AB-B420E-21-Kx	3000	2500	5,0	2,84	1,1	10,6 <sup>4</sup>	1394-AM03	0,0008
	3000	2500	5,0	2,84	1,1	14,9	1394-AM04	0,0008
	3000	2500	5,0	2,84	1,1	14,9	1394-AM07	0,0008
1326AB-B430G-21-Kx	5000	4000	4,2 <sup>3</sup>	6,5	1,5	8,4 <sup>4</sup>	1394-AM04	0,001
	5000	4000	6,1	6,5	2,2	14,1 <sup>4</sup>	1394-AM07	0,001
1326AB-B430E-21-Kx	3000	2500	5,1 <sup>3</sup>	3,9	1,1	10,1 <sup>4</sup>	1394-AM03	0,001
	3000	2500	6,6	3,9	1,4	15,2 <sup>4</sup>	1394-AM04	0,001
	3000	2500	6,6	3,9	1,4	19,7	1394-AM07	0,001
1326AB-B515G-21-Kx	5000	4000	7,9 <sup>3</sup>	9,5	2,9	15,8 <sup>4</sup>	1394-AM07	0,0043
1326AB-B515E-21-Kx	3000	2500	7,7 <sup>3</sup>	6,1	1,7	15,4 <sup>4</sup>	1394-AM04	0,0043
	3000	2500	10,4	6,1	2,3	25,6 <sup>4</sup>	1394-AM07	0,0043
1326AB-B520F-21-Kx	3500	3000	11,2 <sup>3</sup>	8,8	2,9	22,4 <sup>4</sup>	1394-AM07	0,006
1326AB-B520E-21-Kx	3000	2500	8,8 <sup>3</sup>	6,7	1,9	17,7 <sup>4</sup>	1394-AM04	0,006
	3000	2500	13	6,7	2,9	29,4 <sup>4</sup>	1394-AM07	0,006
1326AB-B530E-21-Kx	3000	2500	14,2 <sup>3</sup>	9,5	3,1	28,4 <sup>4</sup>	1394-AM07	0,009

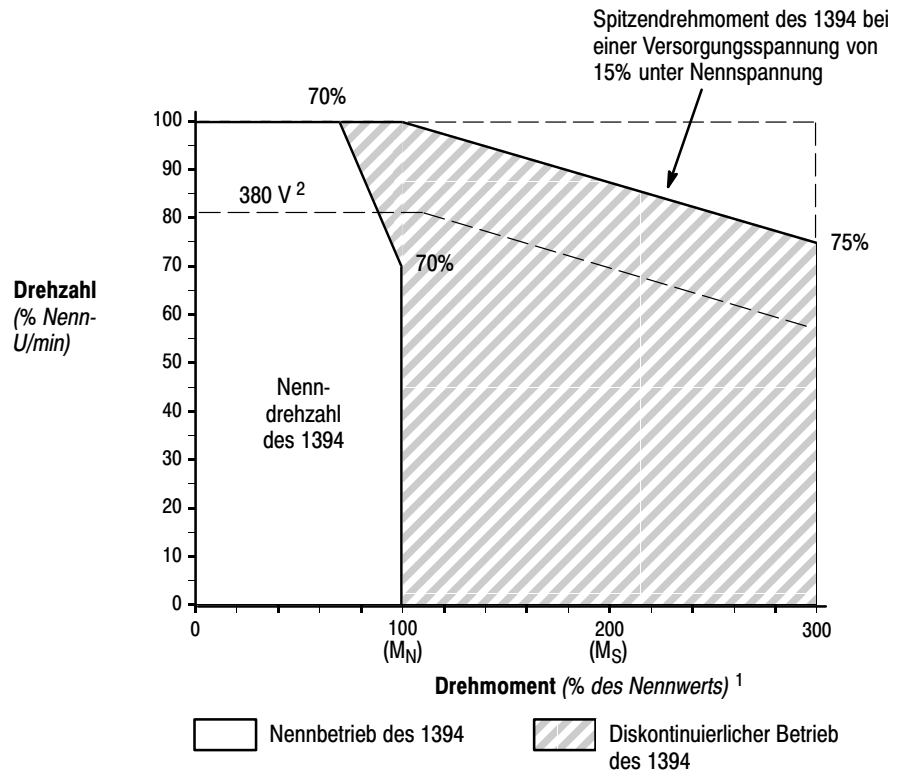
<sup>1</sup> Alle Nennwerte gültig bei: Motor-Umgebungstemperatur 40 °C, Gehäusetemperatur 110 °C und Verstärker-Umgebungstemperatur 50 °C. Informationen über Dauer-Nennwerte bei geringeren Temperaturen sind bei Allen-Bradley erhältlich.

<sup>2</sup> Der Motor enthält zwei Thermoschalter, die in Reihe geschaltet sind und die sich bei Überhitzung öffnen. Die Schalter sind so voreingestellt, daß sie sich bei 150 °C (typisch) öffnen und bei 90-100 °C (typisch) schließen. Nennwerte der Kontakte: 1 A bei 115 V AC, 1 A bei 24 V DC.

<sup>3</sup> Eingeschränkt durch den Dauerstrom der Achse.

<sup>4</sup> Eingeschränkt durch den Spitzenstrom der Achse.

**Abbildung 2**  
**Typische Drehzahl/Drehmoment-Kurve des Bulletin 1326**



<sup>1</sup> 200% des Nennstroms oder 300% des Nenndrehmoments (je nachdem, was zuerst eintritt).

<sup>2</sup> Die abgebildeten Drehzahl/Drehmoment-Kurven gelten für eine Versorgungsspannung von 460 V AC. Bei 380 V AC reduziert sich die Nenn-drehzahl um etwa 20%.

### Allgemeine Definitionen für die Drehzahl/Drehmoment-Kurve

Auf den nachfolgenden Seiten sind typische Drehzahl/Drehmoment-Kurven für die standardmäßigen 1326AB-Servomotoren abgebildet.

$M_N$  – Nenndrehmoment des Motors; Wicklungen sind auf Nenn-temperatur, die Umgebungstemperatur beträgt 40 °C.

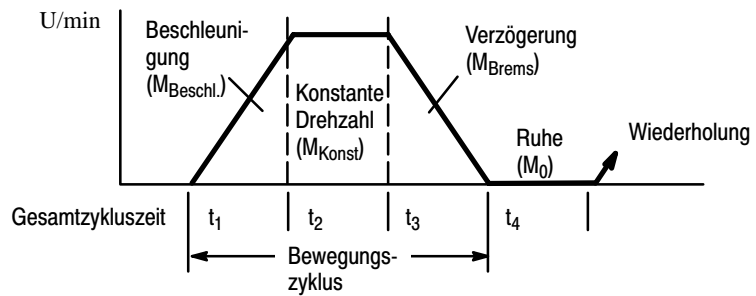
$M_S$  – Spitzendrehmoment der Motor/Antriebs-Kombination, wenn beide auf Nenn-temperatur sind. Höhere Spitzendrehmomentwerte sind zulässig, wenn das Effektiv-Drehmoment kleiner oder gleich dem Nenndrehmoment ( $M_N$ ) ist.

**Nenn-drehzahl** – die Betriebsdrehzahl der Antrieb/Motor-Kombination, bei der mindestens 70% des Nenn-Dauer-drehmoments ( $M_N$ ) entwickelt werden kann. Die Definition dieses Punktes erfolgt bei einer Motor-temperatur von 25 °C.



**Nennbetriebsbereich** – die Grenze der Drehzahl/Drehmoment-Kurve, innerhalb derer die Motor/Antrieb-Kombination auf einer Servo-Basis betrieben werden kann, ohne den Effektivwert eines Geräts bzw. beider Geräte zu überschreiten.

### Betriebszyklusprofil



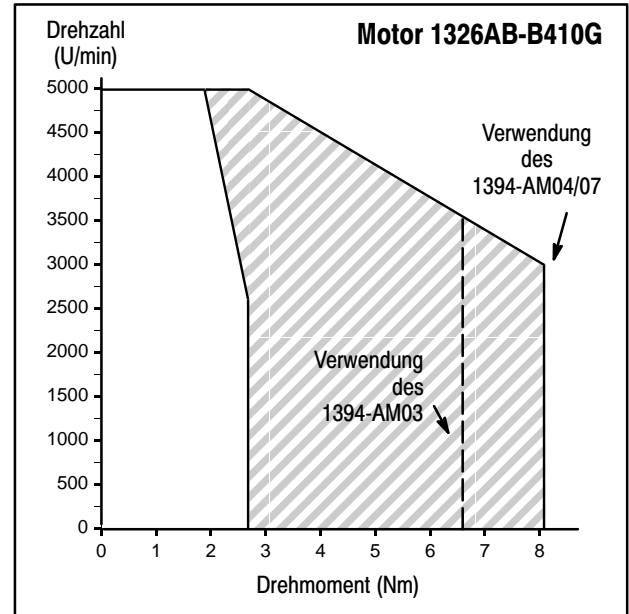
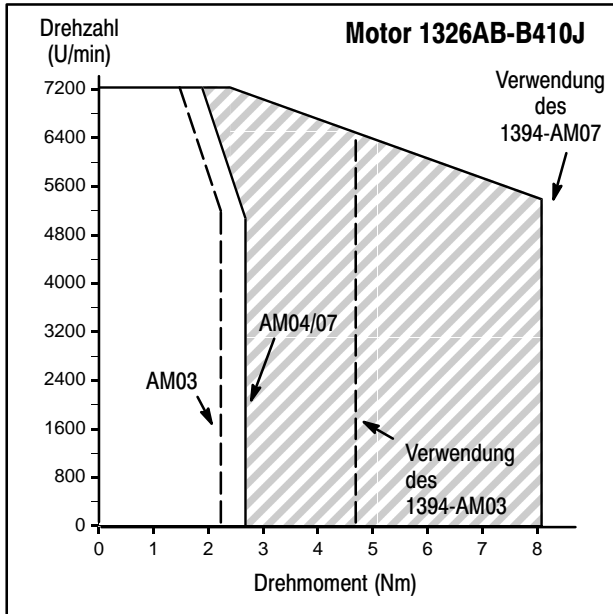
$$T_{rms} = \sqrt{\frac{Tpa^2 \times t_1 + Tss^2 \times t_2 + Tpd^2 \times t_3 + Tr^2 \times t_4}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}}$$

hierbei gilt:

- $M_{eff}$  Der Effektivwert des Motors oder das mittlere Drehmoment über den gesamten Betriebszyklus hinweg. (Ausgedrückt in Nm.)
- $M_{Beschl.}$  Spitzendrehmoment des Motors zur Beschleunigung bis zur Maximaldrehzahl. (Ausgedrückt in Nm.)
- $M_{Konst}$  Drehmoment des Motors an der Motorwelle im konstanten Drehzahlbereich. (Ausgedrückt in Nm.)
- $M_{Brems}$  Spitzendrehmoment des Motors zur Verzögerung bis zum Stillstand. (Ausgedrückt in Nm.)
- $M_0$  Drehmoment des Motor bei Stillstand.
- $t_1, t_2, t_3, t_4$  Zeit für jeden Abschnitt des Betriebszyklus, in Sekunden.

**Diskontinuierlicher Betriebsbereich** – die Grenze der Drehzahl/Drehmoment-Kurve, innerhalb derer die Motor/Antrieb-Kombination im Beschleunigungs/Verzögerungs-Modus betrieben werden kann, ohne die Nennhöchstwerte eines Geräts bzw. beider Geräte zu überschreiten, sofern das effektive Dauerhöchstdrehmoment dabei nicht überschritten wird.

**Abbildung 3**  
Motorleistungskurven für 1326AB-B410J und B410G



□ Nennbetrieb      ▨ Diskontinuierlicher Betrieb

□ Nennbetrieb      ▨ Diskontinuierlicher Betrieb

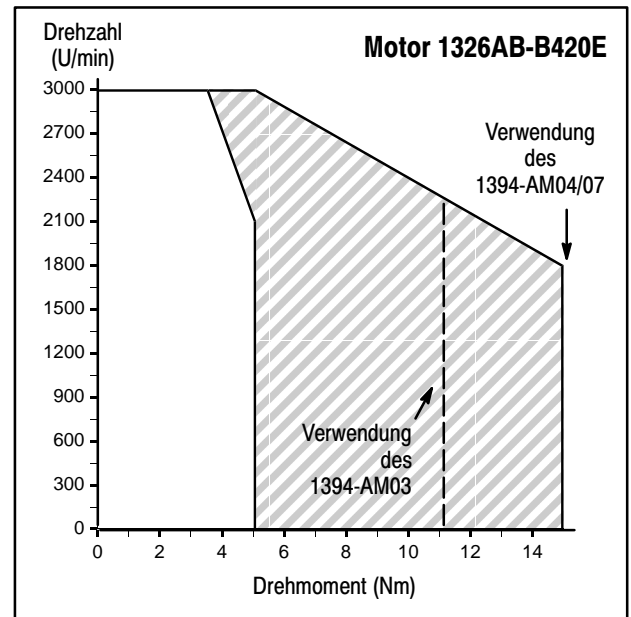
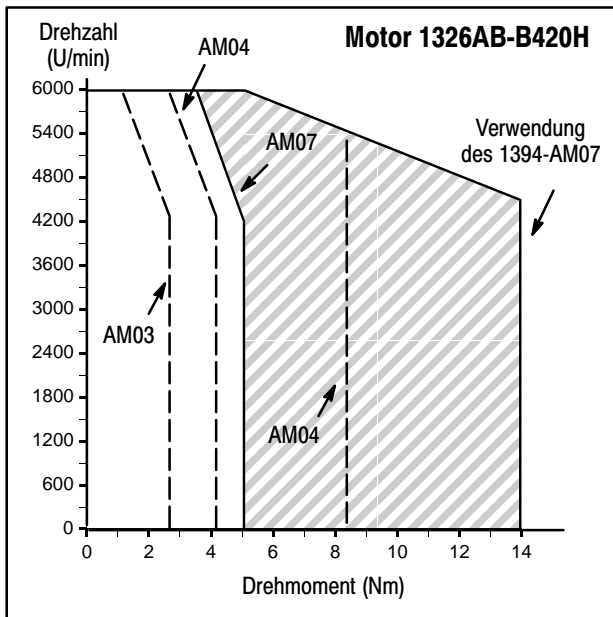
Die Drehzahl/Drehmoment-Kurven zeigen die Nennleistung des Servomotors bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Die Drehmomentwerte wurden bei Montage des Motors auf einer Stahlmontagevorrichtung mit den Maßen 304,8 mm x 304,8 mm x 25,4 mm ermittelt. Die Temperatur des Motorgehäuses liegt bei ca. 100 °C, die der Motorwicklungen ist um etwa 80 °C höher als die Umgebungstemperatur. Die Thermoschalter des Motors wurden auf 155 °C ±10% eingestellt.

**Wichtig:** Die hier dargestellten Kurven und Leistungsdaten gelten für Kombinationen eines Motors mit dem Modell 1394, wobei der Verstärker-Nennwert größer oder gleich dem Strom beim Stillstandsmoment des Motors ist. Alle unten gezeigten Werte haben eine Toleranz von ±10%.

Kategorie	Parameter	Umgebungstemp.	Einheiten	1326AB-B410J	1326AB-B410G
Allgemein	Stillstandsmoment	bei 40 °C – AM03/04/07	Nm	2,3/2,7/2,7	2,7/2,7/2,7
	Nennausgangsleistung		kW	1,4	1,0
	Spitzen-Drehmoment	bei 40 °C – AM03/04/07	Nm	4,7/7,0/8,1	6,6/8,1/8,1
	Dauerstrom	bei 40 °C	Ampère	3,48	2,45
	Spitzenstrom	bei 40 °C – AM03/04/07	Ampère	6/9/10,4	6/7,32/7,32
	Mechanische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	11,2	9,8
	Elektrische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	4,3	3,8
	Nenn Drehzahl 460 V/380 V	bei 40 °C	U/min	7250/6000	5000/4000
Temperatur	Max. Umgebungstemp. (ohne Leistungsminderung)		Grad C	40,0	40,0
	Isolierklasse			H	H
	Temperatur-Zeitkonstante		Minuten	23	23
Wicklung	Drehmomentkonstante	bei 25 °C	Nm/A	0,7	1,1
	Spannungskonstante	EFF (L-L) bei 25 °C	Volt/1000 U/min	52,8	80,5
	Klemmenwiderstand	Ohm (L-L) bei 25 °C	Ohm	5,8	12,6
	Induktivität	mH (L-L) bei 25 °C	Millihenry	34,6	67
Mechanisch	Rotor-Trägheitsmoment		kgm <sup>2</sup>	0,0005	0,0005
	Motorgewicht		kg	10,0	10,0
	Gleichlauf <sup>1</sup>		mm <sup>2</sup>	0,0127	0,0127

<sup>1</sup> Die Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s wird mit der folgenden Formel berechnet:  $V_v = D_{p-p} \times U / \min / 27,01$   
hierbei gilt:  
 $V_v$  = Spitzen-zu-Spitzen-Versatz in mm  
 $D_{p-p}$  = Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s  
 $U / \min$  = Motordrehzahl

**Abbildung 4**  
**Motorleistungskurven für 1326AB-B420H und B420E**



□ Nennbetrieb  
▨ Diskontinuierlicher Betrieb

□ Nennbetrieb  
▨ Diskontinuierlicher Betrieb

Die Drehzahl/Drehmoment-Kurven zeigen die Nennleistung des Servomotors bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Die Drehmomentwerte wurden bei Montage des Motors auf einer Stahlmontagevorrichtung mit den Maßen 304,8 mm x 304,8 mm x 25,4 mm ermittelt. Die Temperatur des Motorgehäuses liegt bei ca. 100 °C, die der Motorwicklungen ist um etwa 80 °C höher als die Umgebungstemperatur. Die Thermoschalter des Motors wurden auf 155 °C ±10% eingestellt.

**Wichtig:** Die hier dargestellten Kurven und Leistungsdaten gelten für Kombinationen eines Motors mit dem Modell 1394, wobei der Verstärker-Nennwert größer oder gleich dem Strom beim Stillstandsmoment des Motors ist. Alle unten gezeigten Werte haben eine Toleranz von ±10%.

Kategorie	Parameter	Umgebungstemp.	Einheiten	1326AB-B420H	1326AB-B420E
Allgemein	Stillstandsmoment	bei 40 °C – AM03/04/07	Nm	2,8/4,2/5,1	5,0/5,0/5,0
	Nennausgangsleistung		kW	2,2	1,1
	Spitzen-Drehmoment	bei 40 °C – AM03/04/07	Nm	5,6/8,4/14	10,6/14,9/14,9
	Dauerstrom	bei 40 °C	Ampère	5,46	2,84
	Spitzenstrom	bei 40 °C – AM03/04/07	Ampère	6/9/15	6/8/8
	Mechanische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	6,0	6,9
	Elektrische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	4,6	3,8
	Nenn Drehzahl 460 V/380 V	bei 40 °C	U/min	6000/5000	3000/2500
Temperatur	Max. Umgebungstemp. (ohne Leistungsminderung)		Grad C	40,0	40,0
	Isolierklasse			H	H
	Temperatur-Zeitkonstante		Minuten	33	33
Wicklung	Drehmomentkonstante	bei 25 °C	Nm/A	1,01	2,15
	Spannungskonstante	EFF (L-L) bei 25 °C	Volt/1000 U/min	60,5	122,2
	Klemmenwiderstand	Ohm (L-L) bei 25 °C	Ohm	3,12	12,64
	Induktivität	mH (L-L) bei 25 °C	Millihenry	20,1	67
Mechanisch	Rotor-Trägheitsmoment		kgm <sup>2</sup>	0,0008	0,0008
	Motorgewicht		kg	12,7	12,7
	Gleichlauf <sup>1</sup>		mm <sup>2</sup>	0,0127	0,0127

<sup>1</sup> Die Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s wird mit der folgenden Formel berechnet:  $V_v = D_{p-p} \times U / \text{min} / 27,01$

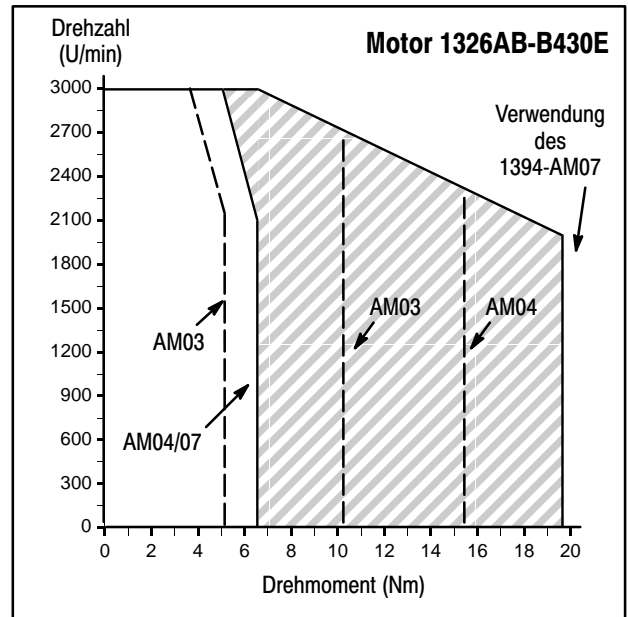
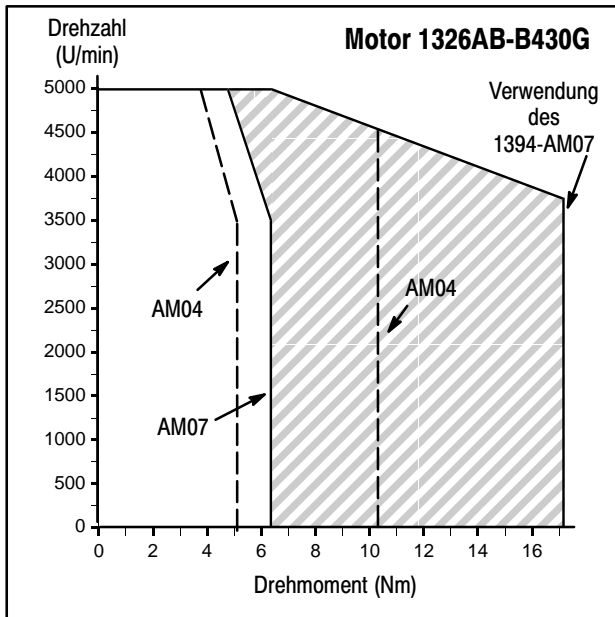
hierbei gilt:

$V_v$  = Spitzen-zu-Spitzen-Versatz in mm

$D_{p-p}$  = Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s

$U / \text{min}$  = Motordrehzahl

**Abbildung 5**  
**Motorleistungskurven für 1326AB-B430G und 1326AB-B430E**



□ Nennbetrieb  
▨ Diskontinuierlicher Betrieb

□ Nennbetrieb  
▨ Diskontinuierlicher Betrieb

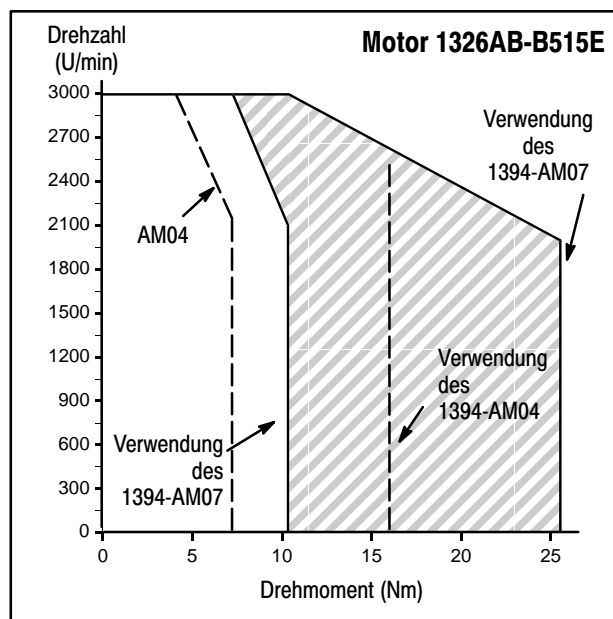
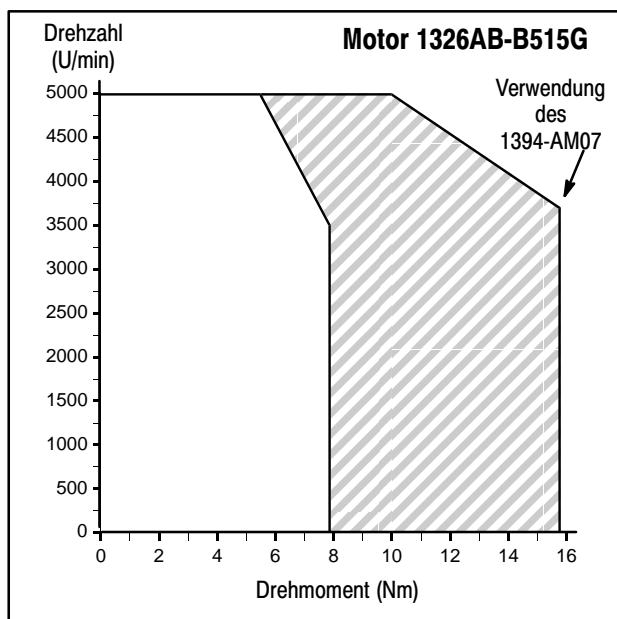
Die Drehzahl/Drehmoment-Kurven zeigen die Nennleistung des Servomotors bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Die Drehmomentwerte wurden bei Montage des Motors auf einer Stahlmontagevorrichtung mit den Maßen 304,8 mm x 304,8 mm x 25,4 mm ermittelt. Die Temperatur des Motorgehäuses liegt bei ca. 100 °C, die der Motorwicklungen ist um etwa 80 °C höher als die Umgebungstemperatur. Die Thermo-Schalter des Motors wurden auf 155 °C ±10% eingestellt.

**Wichtig:** Die hier dargestellten Kurven und Leistungsdaten gelten für Kombinationen eines Motors mit dem Modell 1394, wobei der Verstärker-Nennwert größer oder gleich dem Strom beim Stillstandsmoment des Motors ist. Alle unten gezeigten Werte haben eine Toleranz von ±10%.

Kategorie	Parameter	Umgebungstemp.	Einheiten	1326AB-B430G	1326AB-B430E
Allgemein	Stillstandsmoment	bei 40 °C – AM03/04/07	Nm	n.z./5,2/6,4	5,1/6,6/6,6
	Nennausgangsleistung		kW	2,3	1,4
	Spitzen-Drehmoment	bei 40 °C – AM03/04/07	Nm	n.z./10,3/17,2	10,1/15,2/19,7
	Dauerstrom	bei 40 °C	Ampère	5,6	3,9
	Spitzenstrom	bei 40 °C – AM03/04/07	Ampère	n.z./9/15	6/9/11,6
	Mechanische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	6,2	5,9
	Elektrische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	3,7	4,3
	Nenn Drehzahl 460 V/380 V	bei 40 °C	U/min	5000/4000	3000/2500
Temperatur	Max. Umgebungstemp. (ohne Leistungsminderung)		Grad C	40,0	40,0
	Isolierklasse			H	H
	Temperatur-Zeitkonstante		Minuten	38	38
Wicklung	Drehmomentkonstante	bei 25 °C	Nm/A	1,23	1,80
	Spannungskonstante	EFF (L-L) bei 25 °C	Volt/1000 U/min	81,5	121
	Klemmenwiderstand	Ohm (L-L) bei 25 °C	Ohm	3,44	7,05
	Induktivität	mH (L-L) bei 25 °C	Millihenry	17,9	42,5
Mechanisch	Rotor-Trägheitsmoment		kgm <sup>2</sup>	0,001	0,001
	Motorgewicht		kg	16,8	16,8
	Gleichlauf <sup>1</sup>		mm <sup>2</sup>	0,0127	0,0127

<sup>1</sup> Die Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s wird mit der folgenden Formel berechnet:  $V_v = D_{p-p} \times U/min / 27,01$   
hierbei gilt:  
 $V_v$  = Spitzen-zu-Spitzen-Versatz in mm  
 $D_{p-p}$  = Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s  
 $U/min$  = Motordrehzahl

**Abbildung 6**  
Motorleistungskurven für 1326AB-B515G und 1326AB-B515E



□ Nennbetrieb      ▨ Diskontinuierlicher Betrieb

□ Nennbetrieb      ▨ Diskontinuierlicher Betrieb

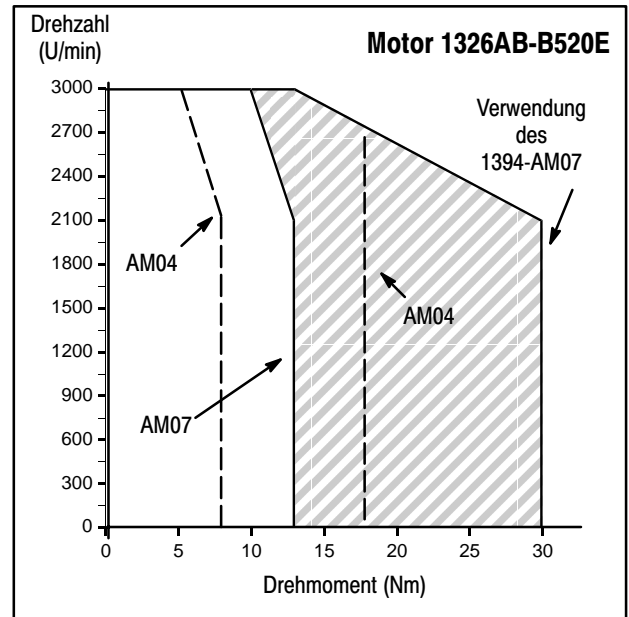
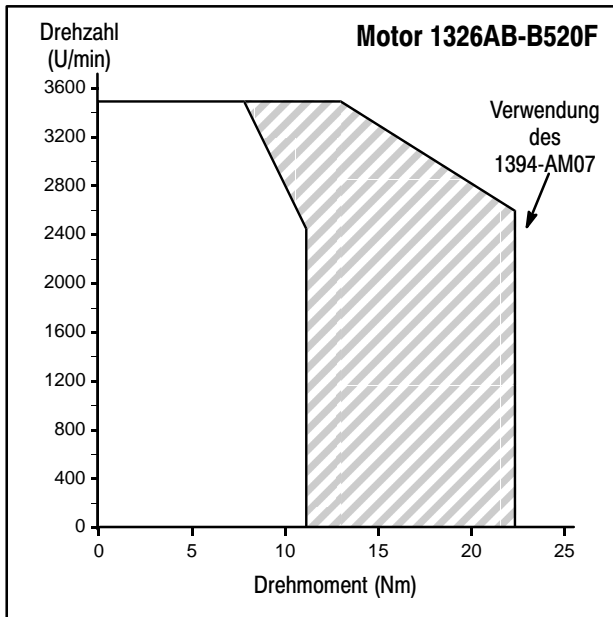
Die Drehzahl/Drehmoment-Kurven zeigen die Nennleistung des Servomotors bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Die Drehmomentwerte wurden bei Montage des Motors auf einer Stahlmontagevorrichtung mit den Maßen 304,8 mm x 304,8 mm x 25,4 mm ermittelt. Die Temperatur des Motorgehäuses liegt bei ca. 100 °C, die der Motorwicklungen ist um etwa 80 °C höher als die Umgebungstemperatur. Die Thermo-Schalter des Motors wurden auf 155 °C ±10% eingestellt.

**Wichtig:** Die hier dargestellten Kurven und Leistungsdaten gelten für Kombinationen eines Motors mit dem Modell 1394, wobei der Verstärker-Nennwert größer oder gleich dem Strom beim Stillstandsmoment des Motors ist. Alle unten gezeigten Werte haben eine Toleranz von ±10%.

Kategorie	Parameter	Umgebungstemp.	Einheiten	1326AB-B515G	1326AB-B515E
Allgemein	Stillstandsmoment	bei 40 °C – AM04/07	Nm	n.z./7,9	7,7/10,4
	Nennausgangsleistung		kW	2,9	2,3
	Spitzen-Drehmoment	bei 40 °C – AM04/07	Nm	n.z./15,8	15,4/25,6
	Dauerstrom	bei 40 °C	Ampère	9,5	6,1
	Spitzenstrom	bei 40 °C – AM04/07	Ampère	n.z./15	9/15
	Mechanische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	16,1	10,2
	Elektrische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	3,8	5,6
	Nenn Drehzahl 460 V/380 V	bei 40 °C	U/min	5000/4000	3000/2500
Temperatur	Max. Umgebungstemp. (ohne Leistungsminderung)		Grad C	40,0	40,0
	Isolierklasse			H	H
	Temperatur-Zeitkonstante		Minuten	45	45
Wicklung	Drehmomentkonstante	bei 25 °C	Nm/A	0,96	2,54
	Spannungskonstante	EFF (L-L) bei 25 °C	Volt/1000 U/min	75,9	123,5
	Klemmenwiderstand	Ohm (L-L) bei 25 °C	Ohm	2,0	3,29
	Induktivität	mH (L-L) bei 25 °C	Millihenry	10,7	26,0
Mechanisch	Rotor-Trägheitsmoment		kgm <sup>2</sup>	0,0043	0,0043
	Motorgewicht		kg	21,3	21,3
	Gleichlauf <sup>1</sup>		mm <sup>2</sup>	0,0127	0,0127

<sup>1</sup> Die Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s wird mit der folgenden Formel berechnet:  $V_v = D_{p-p} \times U/min / 27,01$   
hierbei gilt:  
 $V_v$  = Spitzen-zu-Spitzen-Versatz in mm  
 $D_{p-p}$  = Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s  
 $U/min$  = Motordrehzahl

**Abbildung 7**  
**Motorleistungskurven für 1326AB-B520F und 1326AB-B520E**



□ Nennbetrieb  
▨ Diskontinuierlicher Betrieb

□ Nennbetrieb  
▨ Diskontinuierlicher Betrieb

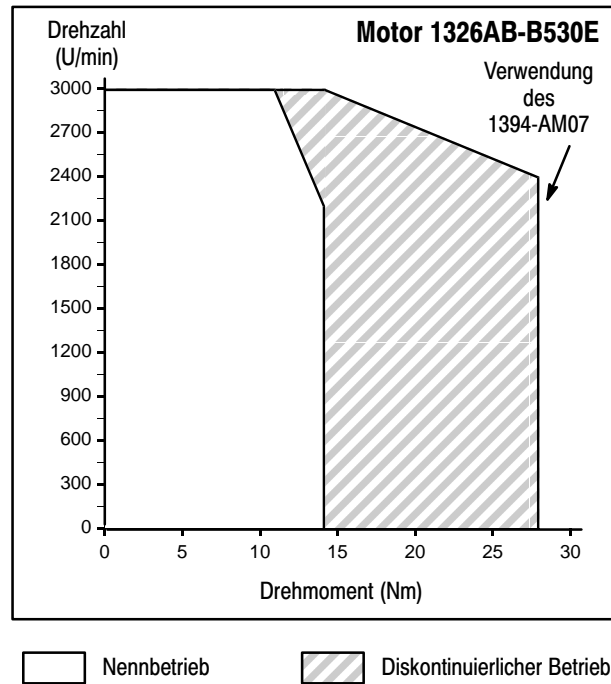
Die Drehzahl/Drehmoment-Kurven zeigen die Nennleistung des Servomotors bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Die Drehmomentwerte wurden bei Montage des Motors auf einer Stahlmontagevorrichtung mit den Maßen 304,8 mm x 304,8 mm x 25,4 mm ermittelt. Die Temperatur des Motorgehäuses liegt bei ca. 100 °C, die der Motorwicklungen ist um etwa 80 °C höher als die Umgebungstemperatur. Die Thermo-Schalter des Motors wurden auf 155 °C ±10% eingestellt.

**Wichtig:** Die hier dargestellten Kurven und Leistungsdaten gelten für Kombinationen eines Motors mit dem Modell 1394, wobei der Verstärker-Nennwert größer oder gleich dem Strom beim Stillstandsmoment des Motors ist. Alle unten gezeigten Werte haben eine Toleranz von ±10%.

Kategorie	Parameter	Umgebungstemp.	Einheiten	1326AB-B520F	1326AB-B520E
Allgemein	Stillstandsmoment	bei 40 °C – AM04/07	Nm	n.z./11,2	8,8/13
	Nennausgangsleistung		kW	2,9	2,9
	Spitzen-Drehmoment	bei 40 °C – AM04/07	Nm	n.z./22,4	17,7/29,4
	Dauerstrom	bei 40 °C	Ampère	8,8	6,7
	Spitzenstrom	bei 40 °C – AM04/07	Ampère	n.z./15	9/15
	Mechanische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	9,3	9,3
	Elektrische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	6,6	6,2
	Nenn Drehzahl 460 V/380 V	bei 40 °C	U/min	3500/3000	3000/2500
Temperatur	Maxi. Umgebungstemp. (ohne Leistungsminderung)		Grad C	40,0	40,0
	Isolierklasse			H	H
	Temperatur-Zeitkonstante		Minuten	56	56
Wicklung	Drehmomentkonstante	bei 25 °C	Nm/A	1,46	2,33
	Spannungskonstante	EFF (L-L) bei 25 °C	Volt/1000 U/min	105,6	141
	Klemmenwiderstand	Ohm (L-L) bei 25 °C	Ohm	1,71	2,95
	Induktivität	mH (L-L) bei 25 °C	Millihenry	15,7	25,7
Mechanisch	Rotor-Trägheitsmoment		kgm <sup>2</sup>	0,006	0,006
	Motorgewicht		kg	27,7	27,7
	Gleichlauf <sup>1</sup>		mm <sup>2</sup>	0,0127	0,0127

<sup>1</sup> Die Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s wird mit der folgenden Formel berechnet:  $V_v = D_{p-p} \times U/min / 27,01$   
hierbei gilt:  
 $V_v$  = Spitzen-zu-Spitzen-Versatz in mm  
 $D_{p-p}$  = Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s  
 $U/min$  = Motordrehzahl

**Abbildung 8**  
**Motorleistungskurven für 1326AB-B530E**



Die Drehzahl/Drehmoment-Kurven zeigen die Nennleistung des Servomotors bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Die Drehmomentwerte wurden bei Montage des Motors auf einer Stahlmontagevorrichtung mit den Maßen 304,8 mm x 304,8 mm x 25,4 mm ermittelt. Die Temperatur des Motorgehäuses liegt bei ca. 100 °C, die der Motorwicklungen ist um etwa 80 °C höher als die Umgebungstemperatur. Die Thermoschalter des Motors wurden auf 155 °C ±10% eingestellt.

**Wichtig:** Die hier dargestellten Kurven und Leistungsdaten gelten für Kombinationen eines Motors mit dem Modell 1394, wobei der Verstärker-Nennwert größer oder gleich dem Strom beim Stillstandsmoment des Motors ist. Alle unten gezeigten Werte haben eine Toleranz von ±10%.

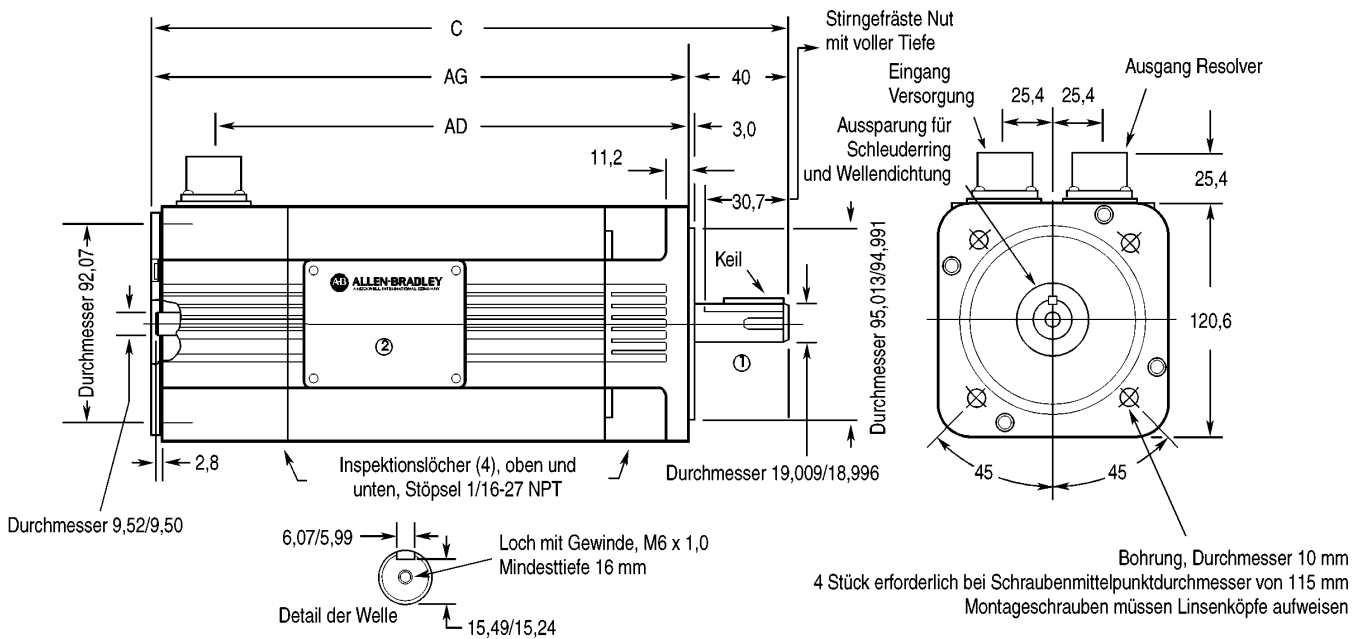
Kategorie	Parameter	Umgebungstemp.	Einheiten	1326AB-B530E
Allgemein	Stillstandsmoment	bei 40 °C – AM07	Nm	14,2
	Nennausgangsleistung		kW	3,1
	Spitzen-Drehmoment	bei 40 °C – AM07	Nm	28,4
	Dauerstrom	bei 40 °C	Ampère	9,5
	Spitzenstrom	bei 40 °C – AM07	Ampère	15,0
	Mechanische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	8,2
	Elektrische Zeitkonstante	bei 40 °C	Millisekunden	7,2
	Nenn Drehzahl 460 V/380 V	bei 40 °C	U/min	3000/2500
Temperatur	Max. Umgebungstemp. (ohne Leistungsminderung)		Grad C	40,0
	Isolierklasse			H
	Temperatur-Zeitkonstante		Minuten	66
Wicklung	Drehmomentkonstante	bei 25 °C	Nm/A	2,2
	Spannungskonstante	EFF (L-L) bei 25 °C	Volt/1000 U/min	49,9
	Klemmenwiderstand	Ohm (L-L) bei 25 °C	Ohm	0,182
	Induktivität	mH (L-L) bei 25 °C	Millihenry	2,37
Mechanisch	Rotor-Trägheitsmoment		kgm <sup>2</sup>	0,009
	Motorgewicht		kg	34,5
	Gleichlauf <sup>1</sup>		mm <sup>2</sup>	0,0127

<sup>1</sup> Die Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s wird mit der folgenden Formel berechnet:  $V_v = D_{p-p} \times U/min / 27,01$   
 hierbei gilt:  
 $V_v$  = Spitzen-zu-Spitzen-Versatz in mm  
 $D_{p-p}$  = Vibrationsgeschwindigkeit in mm/s  
 $U/min$  = Motordrehzahl

**Abmessungen des Motors**

Die folgenden Abbildungen zeigen die genäherten Abmessungen für die AC-Motoren (460 V) der Baureihe 1326AB.

**Abbildung 9**  
**Motorabmessungen – Servomotor der Baureihe 1326AB-B4 Torque Plus**



- ① Unrundlauf der Welle 0,04 Innenradiustoleranz
- Axialspiel der Welle 0,127 Innenradiustoleranz
- Leitexzentrität 0,08 Innenradiustoleranz
- Max. Unrundlauf 0,08 Innenradiustoleranz

**Typenschild**

<b>ALLEN-BRADLEY</b> A ROCKWELL INTERNATIONAL COMPANY		
CAT. NO.	DATE CODE	
PART NO.	OHMS 25 °C	
MAX. SPEED	RPM 40 °C	KW 40 °C
MAX. CONT. OUTPUT POWER	Nm/LB. IN. 40 °C	
MAX. CONT. STALL TORQUE	AMPS 40 °C	
MAX. CONT. RMS AMPERES	VDC	ADC
BRAKE	OHM 25 °C	RATED 40 °C
BRAKE COIL	MADE IN U.S.A.	
<b>BULLETIN 1326 AC SERVO MOTOR</b>		

**Flanschmontage in Millimetern**

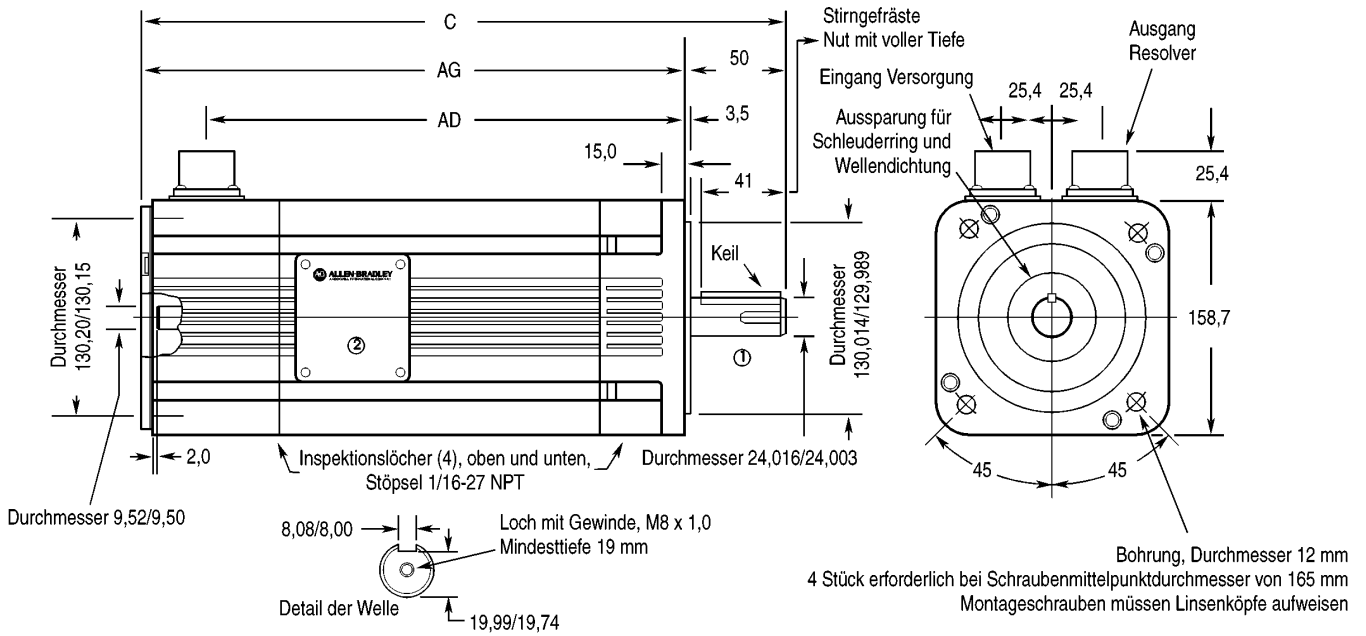
Best.-Nr.	Beschreibung	AD	AG	C	Keil	Stirnfräste Nut (volle Tiefe)
1326AB-B410G-21 1326AB-B410J-21	ohne Bremse	201,7	235,7	275,6	6 x 6 x 30	30,7
1326AB-B420E-21 1326AB-B420H-21	ohne Bremse	258,8	292,9	333,0	6 x 6 x 30	30,7
1326AB-B430E-21 1326AB-B430G-21	ohne Bremse	328,7	362,7	402,8	6 x 6 x 30	30,7

Beim 1326AB-Bxxxx-21-K4 vergrößert die optionale Bremse (24 V DC, 8,1 Nm) die Werte **AD**, **AG** und **C** um 45 mm.

Abmessungen gemäß NEMA-Normen MG 7-2,4,1,3 und IEC 72-1, Wellentoleranzen gemäß DIN 42955, "N"-Toleranz.



**Abbildung 10**  
**Motorabmessungen - Servomotor der Baureihe 1326AB-B5 Torque Plus**



- ① Unrundlauf der Welle 0,04 Innenradiustoleranz  
 Axialspiel der Welle 0,127 Innenradiustoleranz  
 Leitexzentrizität 0,08 Innenradiustoleranz  
 Max. Unrundlauf 0,08 Innenradiustoleranz

② Typenschild



**Flanschmontage in Millimetern**

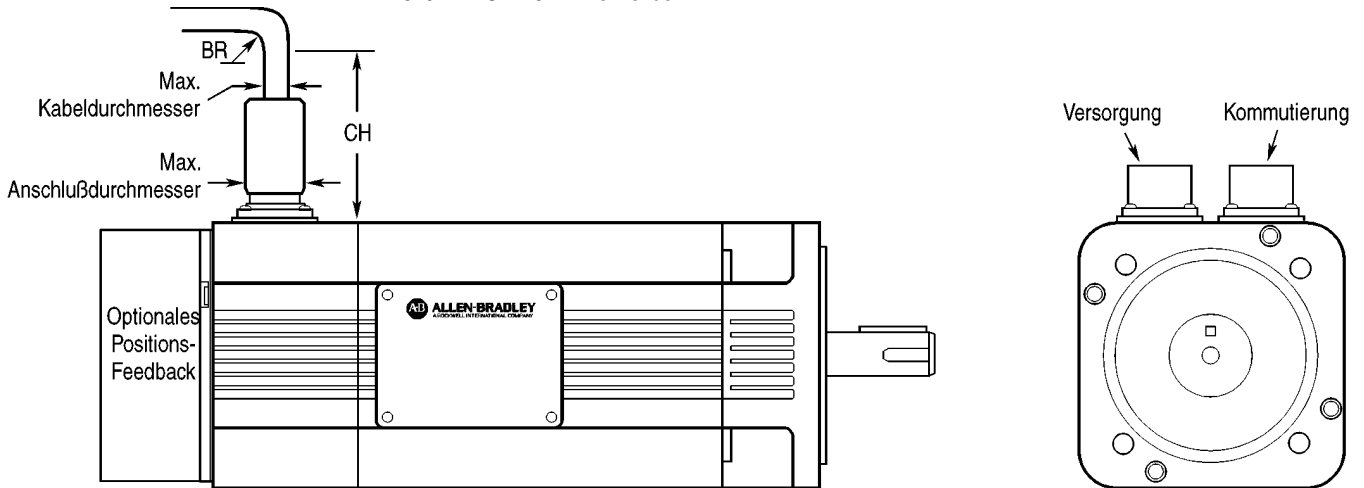
Best.-Nr.	Beschreibung	AD	AG	C	Keil	Stirrgefräste Nut (volle Tiefe)
1326AB-B515E-21 1326AB-B515G-21	ohne Bremse	244,1	276,6	326,6	8 x 7 x 40	41,0
1326AB-B520E-21 1326AB-B520F-21	ohne Bremse	282,2	314,7	364,7	8 x 7 x 40	41,0
1326AB-B530E-21	ohne Bremse	364,7	397,3	447,3	8 x 7 x 40	41,0

Beim 1326AB-Bxxxx-21-K5 vergrößert die optionale Bremse (24 V DC, 8,1 Nm) die Werte **AD**, **AG** und **C** um 76,2 mm.

Abmessungen gemäß NEMA-Normen MG 7-2,4,1,3 und IEC 72-1, Wellentoleranzen gemäß DIN 42955, "N"-Toleranz.

**Abbildung 11**  
**Abmessungen des MotorVersorgungskabels und des Feedback-Kabels**

Hinweis: Für axialen Kabelaustritt (zur Vorder- oder Rückseite hin) den Motorabzweigdosenatz 1326AB-MOD-RJAB1 verwenden.



**Abmessungen in Millimetern**

Kabel	Beschreibung	CH <sup>1</sup>	BR <sup>2</sup>	Max. Stecker- durchmesser	Max. Kabel- durchmesser
1326-CCUxxx	Kollektor-Feedback	177,8	50,8	35,1	11,0
1326-CPB1xxx	Motorspeisung – Serie B4, B5	177,8	76,2	40,1	14,0
1326-CEUxxx	Encoder-Feedback	101,6	58,3	31,8	13,0

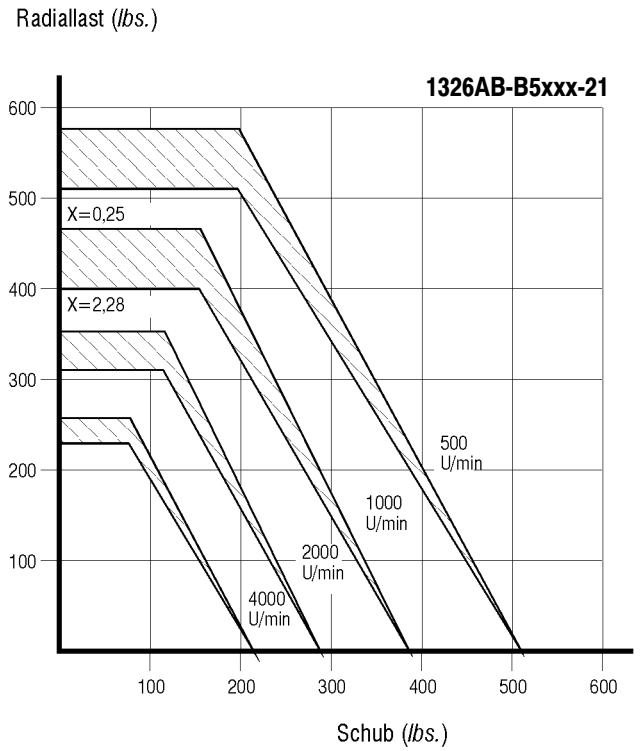
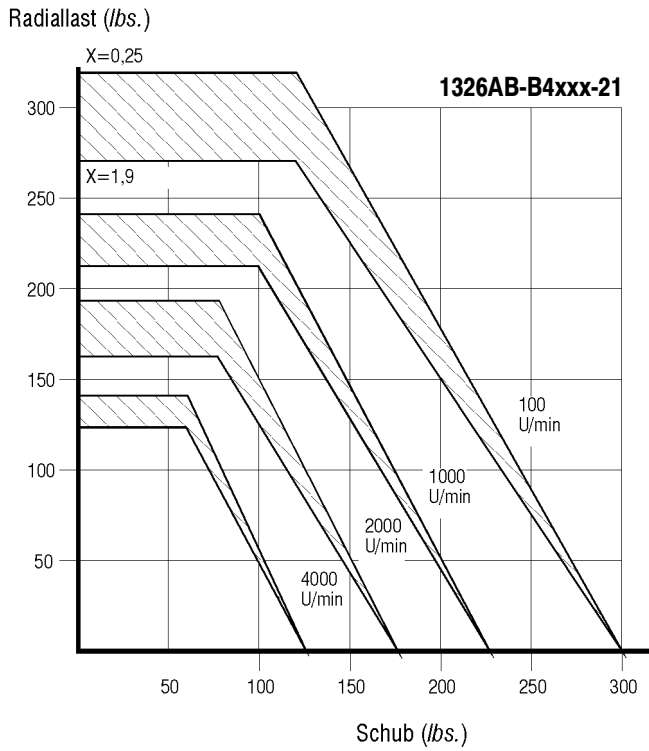
Alle Kabel sollten vor der Installation 24 Std. lang aufgehängt oder flach ausgelegt werden. Dies bringt die Leiter wieder in ihre ursprüngliche Form zurück und beugt internen Verdrillungen vor.

<sup>1</sup> CH ist das Biegespiel.

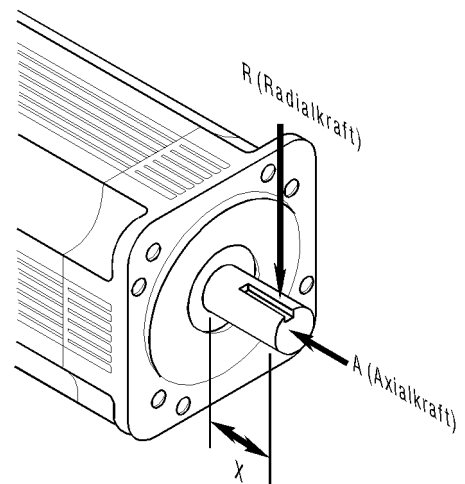
<sup>2</sup> BR (Biegeradius) ist für standardmäßige 1326-Kabelbaugruppen angegeben. BR kann bei benutzergefertigten Kabeln unterschiedlich ausfallen. Bei Standardkabeln gibt BR eine einmalige Biegeanwendung an. Flexkabel haben einen weitaus größeren BR und können Kabelschleppanwendungen standhalten.

<sup>3</sup> Alle Kabel sollten vor der Installation 24 Std. lang aufgehängt oder flach ausgelegt werden. Dies bringt die Leiter wieder in ihre ursprüngliche Form zurück und beugt internen Verdrillungen vor.

**Abbildung 12**  
**Radiallast und Anlauflast der Motorausgangswelle**



B10-Lager des AC-Servomotors 1326AB hat eine Lebensdauer von 15000 Stunden - bei vertikaler oder horizontaler Montage



**Zusatzausstattungen für den Motor**

Dieser Abschnitt enthält ausführliche Informationen über die verschiedenen Zusatzausstattungen, die für die AC-Servomotoren 1326AB Torque Plus lieferbar sind.

**Integrierte Haltebremse (Option -Kx)**

Der Servomotor 1326AB enthält eine integrierte Haltebremse, wenn die Bestellnummer die Endung “-Kx” aufweist (Eingang: 24 V DC). Die Bremse ist eine Scheibenbremse, die nach Ausschalten der Netzspannung mit Hilfe einer Feder betätigt wird. Die Bremse ist in der Lage, eine Last im Stillstand zu halten und in beschränktem Umfang auch ein Verzögerungsmoment für Notbremsungen auszuüben. Die Bremse ist nicht als Positionierungsbremse konzipiert (Bremsenspiel ist maximal 0,8 Bogenminuten) und darf nicht fortwährend ein- und ausgeschaltet werden, um das Abbremsen einer Last zu unterstützen. Die Bremse darf maximal 90 mal pro Stunde ein- und ausgeschaltet werden, wenn sie als Parkbremse verwendet wird. Parkbremsen dienen lediglich dazu, eine stationäre Last im Stillstand zu halten, und sind nur bei Stromausfällen für das Abbremsen des Motors vorgesehen. Weitere Informationen finden Sie in Tabelle B.

**Tabelle B**  
**Technische Daten der Haltebremse**

Best.-Nr. des Motors	Haltemoment Nm (lb-in.)	Strombedarf wenn eingeschaltet -Kx (24 V)	Reaktionszeit der Bremse ansprechen/ abfallen	Zusätzliches Motorgewicht kg	Zusätzliche Motorträgheit kg-cm-s <sup>2</sup>	Kaltwiderstand -Kx (24 V)
1326AB-B4	8,1	0,88 A	120 ms/20 ms	1,36	0,001	28 Ohm
1326AB-B5	13,6	1,20 A	150 ms/25 ms	4,08	0,0031	21 Ohm

**Wellen-Öldichtung (1326AB-MOD-SSV-xxx)**

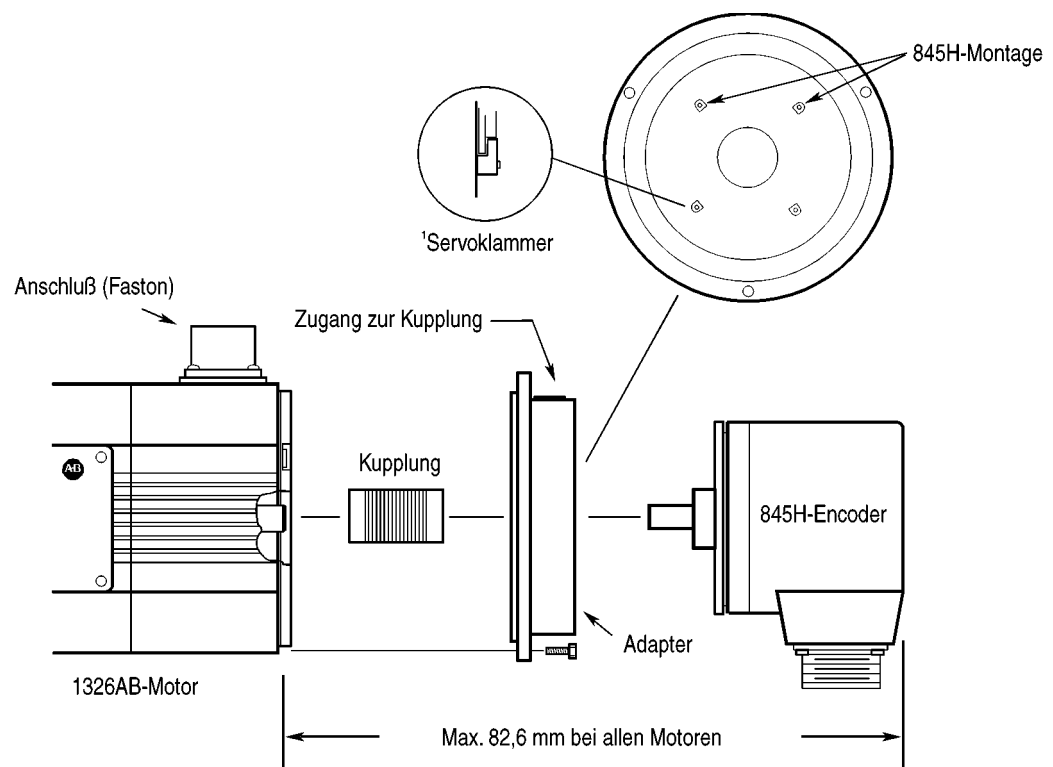
Eine Viton-Wellenöldichtung ist zur Vor-Ort-Installation auf der Motorwelle lieferbar. Die Dichtung kann in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Motorwelle gelegentlichen Ölspritzern ausgesetzt sein kann (wenn der Motor beispielsweise auf dem Getriebegehäuse montiert ist). Der Dichtungssatz eignet sich nicht für Anwendungen, in denen der Motor ganz oder teilweise in Öl eingetaucht ist.

### Encoder-Montageadapter (1326AB-MOD-Mxx)

Zur Montage von Encodern des Typs 845H von Allen-Bradley an 1326AB-Servomotoren sind mehrere Adapter lieferbar. Siehe folgende Abbildung.

**Wichtig:** Wird dieser Adapter verwendet, so entspricht der Motor nicht mehr der Norm IP65.

**Abbildung 13**  
**Encoder-Montageadapter**

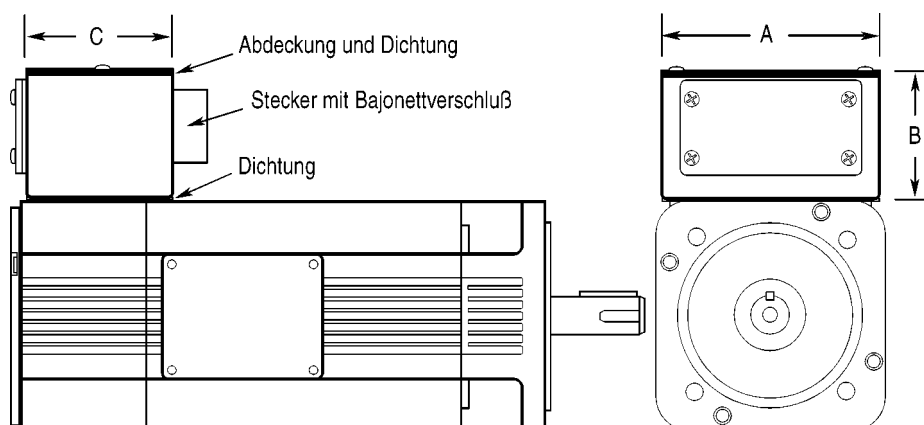


- <sup>1</sup> Zur Montage eines Servomontage-Encoders 845H an der Adapterplatte ist eine Servoklammer erforderlich.

### Motor-Steckerkasten (1326AB-MOD-RJAB1)

Der Motor-Steckerkasten enthält axial montierte Stecker oder integrierte Klemmen für den Anschluß des Motors. Die Steckerversion ermöglicht, die Motoranschlüsse axial und ohne weitere Verdrahtung zum Motor zu führen. Die Klemmenversion weist zwei Klemmenleisten für die Verdrahtung durch den Benutzer auf. Auch bei Verwendung dieses Steckerkastens wird IP65 erfüllt. Die Abmessungen finden Sie in Abbildung 14.

**Abbildung 14**  
**Abmessungen der Motor-Abzweigdose**



Abmessungen	mit Klemmen
A	105,0 mm
B	62,0 mm
C	63,5 mm

### Planetengetriebe

Planetengetriebe in gerader oder rechtwinkliger sowie in spielarmer Konfiguration sind lieferbar für die Vor-Ort-Installation auf Motoren der Baureihe 1326AB Torque Plus. Dieses exklusive Getriebedesign vereint den Eingang eines Stirnradgetriebes mit dem Ausgang eines Planetengetriebes für eine optimale Servoleistung, einschließlich einem Wirkungsgrad von über 85 % und einem standardmäßigen Spiel von 10 Bogenminuten (5 Bogenminuten optional). Die Montage wird durch ein aufspannbares Ritzel vereinfacht. Das Getriebe kann in jeder beliebigen Ausrichtung eingesetzt werden.

Bestellnummer	1326AB-PGAXx-21	1326AB-PGBxx-21
	(B4)	(B5)
Nenn-Ausgangsdrehmoment – Nm	180,8	519,8
Spitzen-Ausgangsdrehmoment – Nm	300,1	862,9
Nenn-Eingangsdrehzahl	6000 U/min	4000 U/min
Max. Spiel <sup>1</sup> – Bogenminuten	10	10
Min. Wirkungsgrad	85%	85%
Torsionssteifigkeit – Nm/min	15,8	40,7
Max. Trägheitsmoment – kg-cm <sup>2</sup>	0,4479	3,677
Max. Gewicht, gerade/rechtwinklige Konfiguration – kg	7,3/9,1	11,8/19,5
<sup>1</sup> Stromgrenze des Verstärkers muß so eingestellt werden, daß das Spitzen-Ausgangsdrehmoment des Getriebes geschützt wird. Beispiel: ein 1326AB-B410G-21 (8,1 Nm) und ein 1326AB-PGA100-21 können ein Spitzendrehmoment von 810 Nm haben, müssen jedoch auf max. 300,1 Nm begrenzt werden.		
<sup>2</sup> Bei der Variante mit geringem Spiel beträgt das max. Spiel 5 Bogenminuten.		
Die Lebenserwartung erhöht sich, wenn ein höherer Sicherheitsfaktor verwendet wird.		

### Größe des Getriebes

Zur Berechnung der Getriebegröße gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Berechnen Sie das Effektiv-Drehmoment der Anwendung ( $M_{\text{eff}}$ ).
2. Berechnen Sie den Service-Faktor der Anwendung (SF).

#### Service-Faktoren

- Stunden/Tag – Anzahl der Stunden pro Tag, die die Maschine betrieben wird.
- Bewegungsprofil – Art der durchgeführten Bewegung.
- Max. U/min – Die höchste Motordrehzahl.
- Schock – Leicht, mittel, schwer

#### Berechnung des Service-Faktors

$M_{\text{eff}}$  = Effektiv-Drehmoment der Anwendung

SF = Service-Faktor

$M_E$  = Äquivalentes Drehmoment

$$M_{\text{eff}} \times \text{SF} = M_E$$

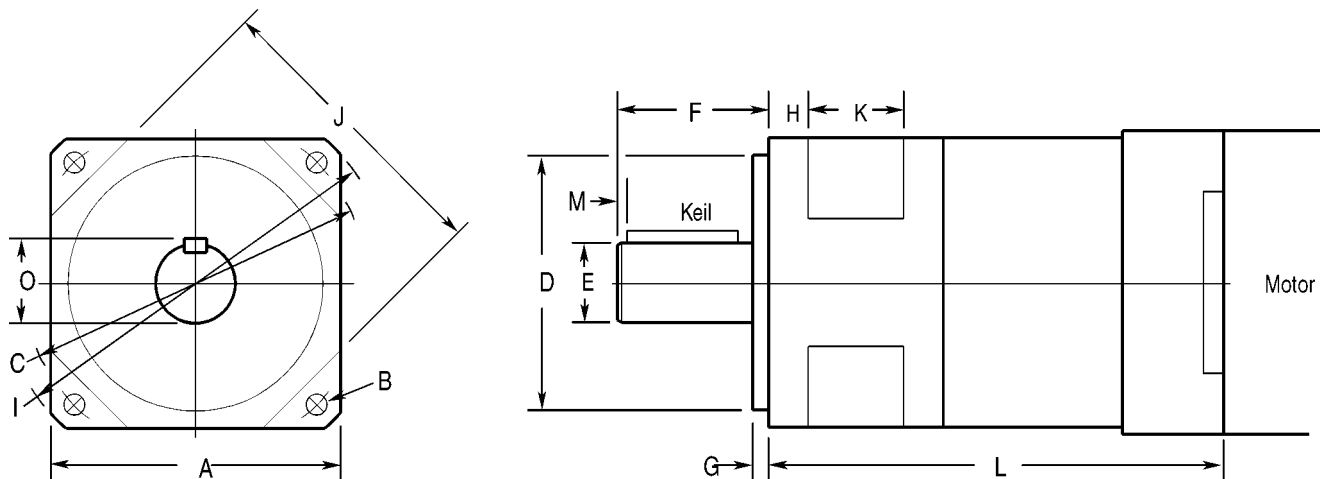
$$\text{SF} = A+B+C+D$$

hierbei gilt:

A = Stunden/Tag		B = Bewegungsprofil		C = Max. U/min		D = Schock	
1-8	0,3	Dreieck	0,8	0-3000	0,4	Leicht	0
8-16	0,4	Trapezoid	0,5	3000-4000	0,6	Mittel	0,2
16-24	0,5	Dauer	0,3	4000-5000	0,8	Schwer	0,5

3. Berechnen Sie das äquivalente Drehmoment ( $M_E = M_{\text{eff}} \times \text{SF}$ )
4. Vergleichen Sie bei der Auswahl des Getriebes das äquivalente Drehmoment mit dem Nenn Drehmoment des Getriebes.

**Abbildung 15**  
**Abmessungen des 1326AB-Getriebes bei gerader Konfiguration**



**Abmessungen in Millimetern**

Best.-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O
<b>PGA</b>	115	8,5	130,0	110,0	24,0	50,0	3,5	14,0	145,0	115,0	35,0	155,0	7,0	27,0
<b>PGB</b>	142	11,0	165,0	130,0	40,0	80,0	3,5	20,0	185,0	140	52,0	257,0	8,0	43,0

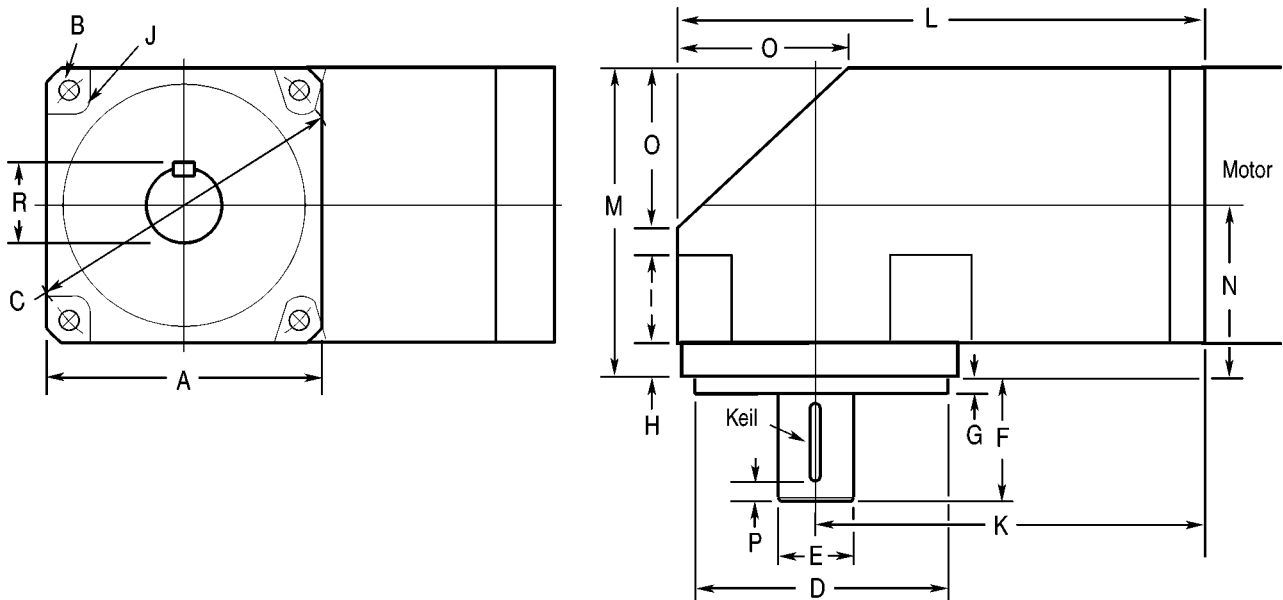
Toleranzen = +0,000/-0,001

Hinweis: Die Paßteile für die Montage des Getriebes auf dem Motor (vier Schrauben und ein aufspannbares Ritzel) sind im Getriebesatz enthalten. Ausführliche Informationen über die Motorabmessungen finden Sie im Abschnitt "Abmessungen des Motors".

Best.-Nr.	Keil L x B x H	Nut-Toleranz		Nut-Tiefe in der Welle
		Breite	Tiefe	
<b>PGA</b>	32 x 8 x 7	+0,0/-0,001	+0,008/-0,0	4,0
<b>PGB</b>	63 x 12 x 8	+0,0/-0,001	+0,008/-0,0	5,0



**Abbildung 16**  
**Abmessungen des 1326AB-Getriebes bei rechtwinkliger Konfiguration**



**Abmessungen sind in Millimetern**

Best.-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
<b>RPA</b>	115	8,5	130	110	24	50	3,5	14	35	8,0	117	212	129	72
<b>RPB</b>	142	11	165	130	40	80	3,5	20	52	10	167	304	162	91

Toleranzen = +0,000/-0,001

Best.-Nr.	P	R	Nut
<b>RPA</b>	7	27	32 x 8
<b>RPB</b>	8	43	60 x 12

Toleranzen = +0,000/-0,001

**Hinweis:** Die Paßteile für die Montage des Getriebes auf dem Motor (vier Schrauben und ein aufspanbares Ritzel) sind im Getriebebesatz enthalten. Ausführliche Informationen über die Motorabmessungen finden Sie im Abschnitt "Abmessungen des Motors".

### Kabelschlepp-Anwendungen (lineare Biegung)

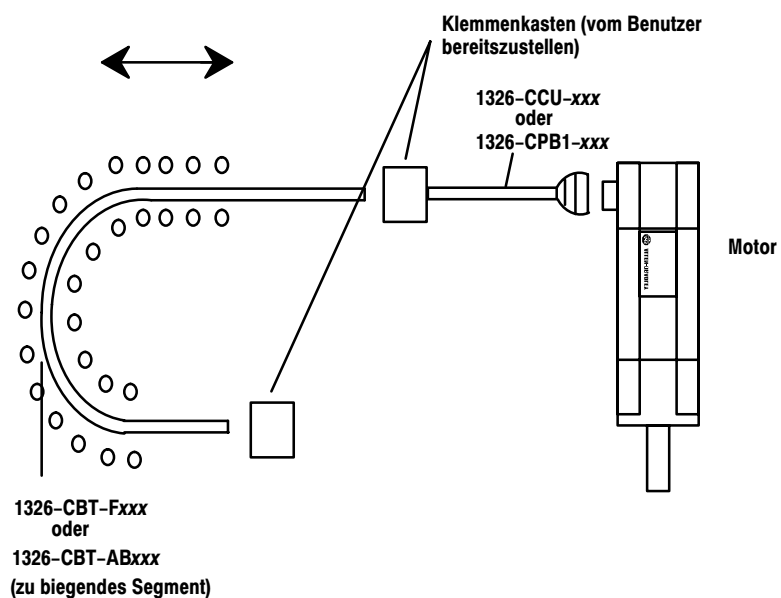
Die standardmäßigen Allen-Bradley-Kabel 1326-CCU-xxx (Kommütierung) und 1326-CPB1-xxx (Versorgung) sind nur für stationäre Anwendungen vorgesehen und sollten daher nur verwendet werden, wenn das Kabel nur ein einziges Mal gebogen werden muß (statisch). Informationen über den Biegeradius finden Sie in [Abbildung 11](#).

Schleppkabel müssen verwendet werden, wenn wiederholte, dynamische, lineare Kabelbiegungen (im Anschluß an die einmalige Biegung bei einer standardmäßigen Installation) stattfinden. Flexkabel (1326-CBT-xxx) ist für Kabelschlepp-Anwendungen lieferbar. Wir empfehlen eine Kombination aus Standardkabel, Flexkabel und Klemmkasten. Weitere Informationen finden Sie in der Abbildung weiter unten auf dieser Seite.

Praktische Erfahrungen haben ergeben, daß die typische Lebensdauer von Flexkabeln 7,7 Million Zyklen beträgt, wenn die auf der nächsten Seite angegebenen Biegeradien eingehalten werden.

Lineare Biegung ist eine Biegung in nur eine Richtung. Das Flexkabel 1326-CBT-xxx ist nicht für Twist-Flex-Anwendungen geeignet, bei denen das Kabel in zwei Richtungen gebogen wird. Schleppkabel (lineare Biegung) dürfen nicht in Twist-Anwendungen installiert werden.

**Abbildung 17**  
**Empfohlene Installation**



Kabel	1326-CPBT-ABxxx	1326-CBT-Fxxx
Durchmesser	18,0 mm	21,2 mm
Min. Biegeradius	15 x Außendurchmesser	10 x Außendurchmesser

Die geschätzte Lebensdauer von Kabeln, die in anderen als den oben genannten Kabelkonfigurationen installiert werden, finden Sie in der folgenden Tabelle.

% der Reduzierung des empfohlenen Biegeradius	% der Reduzierung der Lebensdauer	Geschätzte Zyklusanzahl (in Mio; Sicherheitsmarge = 25%)
00%	00%	7,7
10%	10%	7,0
15%	39%	4,7
20%	56%	3,4

**Wichtig:** Die Lebensdauer der Kabel wird drastisch reduziert, wenn Klammern inkorrekt angebracht werden oder wenn Kabel zusammengebunden oder auf andere Weise an ihrer freien Bewegung gehindert werden. Richtlinien zur Installation finden Sie auf der folgenden Seite im Abschnitt "Installationsrichtlinien".

### Berechnung der Zyklusanzahl für Flexkabel

Ein Beispiel:

Ein Powertrack hat einen Biegeradius, der 12,4 mal so groß wie der Außendurchmesser des Kabels 1326-CBT-ABxxx ist.

1. Berechnen Sie die prozentuale Reduzierung des Biegeradius.  
(15-12,4/15) x 100 = 17,3%
2. Wählen Sie die nächstgelegenen Punkte aus der obigen Tabelle aus (15% und 20%).

% der Reduzierung des empfohlenen Biegeradius	% der Reduzierung der Lebensdauer
15%	39%
17,3%	y
20%	56%

3. Interpolieren Sie und lösen Sie die Gleichung nach y hin auf, um die prozentuale Reduzierung der Lebensdauer bei einer Reduzierung des empfohlenen Biegeradius um 17,3% zu berechnen.

$$\frac{17\% - 15\%}{20\% - 15\%} = \frac{y - 39\%}{56\% - 39\%}$$

$$y = 46\%$$

4. Die Lebensdauer des Kabels wird um 46% reduziert. Berechnen Sie die geschätzte Zyklusanzahl, indem Sie die 7,7 Millionen Zyklen (volle Lebenserwartung) durch 46% dividieren (Multiplikation mit 0,54).

$$7,7 \text{ Millionen} \times 0,54 = \mathbf{4,16 \text{ Millionen Zyklen}}$$

### Installationsrichtlinien

Beachten Sie die folgenden Richtlinien, um die Zuverlässigkeit des Powertrack-Kabels aufrechtzuerhalten.

- Befolgen Sie stets die Anleitungen des Herstellers der Leitungsführung.
- Entfernen Sie Verdrillungen, Biegungen und Knicke vom Kabel, bevor Sie es in der Kabelführung installieren.
- Legen Sie das Kabel vor der Installation unbedingt mindestens 24 Stunden lang flach aus, um Kabelspannungen, die beim Transport oder der Lagerung aufgetreten sind, freizugeben.
- Wenn Sie das Kabel in der Leitungsführung installieren, sollte die Leitungsführung flach und mit der Biegerichtung nach oben ausgelegt werden. Anschließend sollte die Führung befestigt werden, wobei sich die Kabel bereits an der Anwendungsposition befinden. Die Kabel sollten in die Leitungsführung eingelegt und nicht mit anderen Kabeln verdrillt werden.
- Lassen Sie zwischen den Kabeln einen Abstand von mindestens 10% frei, so daß diese sich frei bewegen können. Verwenden Sie Trennelemente zwischen den Kabeln.
- Die Kabel müssen in der Leitungsführung frei beweglich sein. Kabel dürfen nicht an der Führung oder aneinander befestigt werden. Befestigen Sie die Kabel vor und hinter der Führung mit Klammern. Schalten Sie den Strom einige Male ein und aus, bevor Sie die Klammern anbringen.
- Verlegen Sie dickere Kabel am Rand der Leitungsführung. Klemmen Sie dünnere Kabel in die Mitte der Führung.
- Ziehen Sie die Kabel nicht, so daß sie nicht eng am Innen- oder Außenradius der Leitungsführung anliegen.

In Anwendungen, die Schleppkabel erfordern, können Sie Kabel verwenden, die in großen Längen lieferbar sind. 1326-CBT-Fxx (Kommutierungskabel) und 1326-CBT-ABxxx (Versorgungskabel) sind in Längen von 30 bis 450 m erhältlich. Diese Kabel können mit einem vom Benutzer zur Verfügung gestellten Klemmenkasten an eine standardmäßige Kabelbaugruppe angeschlossen werden.

### Verdrahtungsinformationen

Der folgende Abschnitt enthält Informationen über die Stiftbelegungen und Verbindungen der unterschiedlichen 1326-Kabel.

<b>1326-CCUx Kommutierungskabel</b>			
<b>Drahtfarbe</b>	<b>Querschnitt mm<sup>2</sup> (AWG)</b>	<b>Klemmenstift</b>	<b>Klemmennummer am Systemmodul</b>
Schwarz (Axis_0_R1)	0,518 (20)	A	1
Weiß (Axis_0_R2)	0,518 (20)	B	6
Abschirmung - Ableiter	0,518 (20)	kein Anschluß	2
Schwarz (Axis_0_S1)	0,518 (20)	D	3
Rot (Axis_0_S3)	0,518 (20)	E	8

### 1326-CCUx Kommutierungskabel

Drahtfarbe	Querschnitt mm <sup>2</sup> (AWG)	Klemmenstift	Klemmennummer am Systemmodul
Abschirmung - Ableiter	0,518 (20)	kein Anschluß	7
Schwarz (Axis_0_S4)	0,518 (20)	H	9
Grün (Axis_0_S2)	0,518 (20)	G	4
Abschirmung - Ableiter	0,518 (20)	kein Anschluß	5
geflochtene Abschirmung	geflochtene Abschirmung	kein Anschluß	10

### 1326-CPB1xxx, Motor-Netzkabel

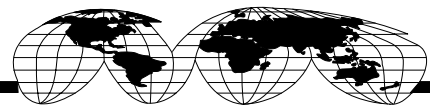
Drahtnummer	Drahtfarbe	Querschnitt mm <sup>2</sup> (AWG)	Klemmenstift	1394- Klemme
1 (Versorgung)	Schwarz	1,29 (16)	1	U1
2 (Versorgung)	Schwarz	1,29 (16)	2	V1
3 (Versorgung)	Schwarz	1,29 (16)	3	W1
4 (Bremsen)	Schwarz	1,29 (16)	4	TB1-3
5 (Thermostat)	Schwarz	1,29 (16)	5	TB1-2
6 (Bremsen)	Schwarz	1,29 (16)	6	TB1-4
7 (Masse)	Ableiter	1,29 (16)	7	PE3
8 (Masse)	Schwarz	1,29 (16)	8	PE2
9 (Thermostat)	Schwarz	1,29 (16)	9	TB1-1
Mylar-Abschirmung	Mylar-Abschirmung	1,29 (16)	kein Anschluß	Erdungsschraube

### 1326-CEUxx, Feedback-Kabel des Encoders

Paar-Nr.	Drahtfarbe	Querschnitt mm <sup>2</sup> (AWG)	Klemmenstift	Beschreibung	1394- Klemme
1	Schwarz	0,33 (22)	H	A (NOT)	2
	Weiß	0,33 (22)	A	A	1
2	Schwarz	0,33 (22)	F	Bezugspotential	9
		0,33 (22)	D	+5V	8
3	Schwarz	0,33 (22)	I	Z (NOT)	6
	Rot	0,33 (22)	C	Z	5
4	Schwarz	0,33 (22)	I	B (NOT)	4
	Blau	0,33 (22)	B	B	3
5	Schwarz	0,33 (22)	F	Bezugspotential	9
	Grün	0,33 (22)	E	kein Anschluß	
	Geflochtene Abschirmung		G	Abschirmung	



Die Firma Allen-Bradley, ein Geschäftsbereich der Rockwell Automation, hilft ihren Kunden seit über 90 Jahren, die Produktivität und Qualität ihrer Produktion zu optimieren. Wir entwickeln, fertigen und unterstützen weltweit eine breite Palette von Automatisierungsprodukten, wie z.B. Logikprozessoren, Energie- und Antriebssteuerungsgeräte, Bediener-schnittstellen, Sensoren und eine Vielzahl an Software. Rockwell ist einer der größten High-Tech Konzerne der Welt.



Unsere Niederlassungen finden Sie an wichtigen Standorten weltweit.

Ägypten • Algerien • Argentinien • Australien • Bahrain • Belgien • Brasilien • Bulgarien • Chile • Costa Rica • Dänemark • Deutschland • Ecuador • El Salvador • Finnland • Frankreich • Griechenland • Guatemala • Honduras • Hongkong • Indien • Indonesien • Irland • Island • Israel • Italien • Jamaika • Japan • Jordanien • Jugoslawien • Kanada • Kolumbien • Korea • Kroatien • Kuwait • Libanon • Malaysia • Mexiko • Myanmar • Neuseeland • Niederlande • Norwegen • Oman • Österreich • Pakistan • Peru • Philippinen • Polen • Portugal • Puerto Rico • Qatar • Rumänien • Rußland - GUS • Saudi Arabien • Schweiz • Singapur • Slowakei • Slowenien • Spanien • Südafrikanische Republik • Taiwan • Thailand • Tschechische Republik • Türkei • Ungarn • Uruguay • USA • Venezuela • Vereinigte Arabische Emirate • Vereinigtes Königreich • Vietnam • Volksrepublik China • Zypern

**Hauptverwaltung:** Allen-Bradley, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA. Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

**Hauptverwaltung Europa:** Allen-Bradley • Sprecher+Schuh, Avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Brüssel, Belgien. Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

**Deutschland:** Allen-Bradley GmbH, Düsseldorf Straße 15, 42781 Haan-Gruiten. Tel: (49) 2104 9600, Fax: (49) 2104 960121

**Schweiz:** Allen-Bradley AG, Hintermättlistrasse 3, CH-5506 Mägenwil. Tel: (41) 64 56 77 77, Fax: (41) 64 56 77 66

**Vertriebsbüros Deutschland – Düsseldorf:** Tel: (49) 211 748350, Fax: (49) 211 7483511

**Frankfurt:** Tel: (49) 6103 37970, Fax: (49) 6103 379710

**Hannover:** Tel: (49) 511 674020, Fax: (49) 511 6740222

**Stuttgart:** Tel: (49) 711 77790, Fax: (49) 711 7779101

**Geschäftsstelle Schweiz – Bulle:** Tel: (41) 292 0264, Fax: (41) 292 0267