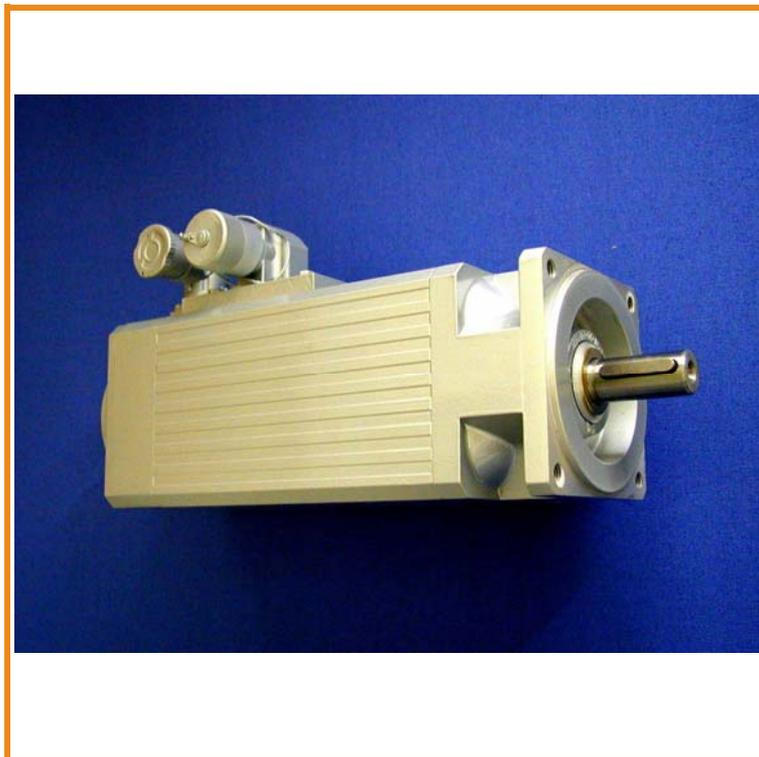


# ACS

## AC - Servomotoren



UL: 05-01-04



Planetengetriebe nP - Produkt-Handbuch

---

UL: 12-01



Stecker - Produkt-Beschreibung

---

UL: 12-02



Leitungen - Produkt-Beschreibung

---

**©SSD Drives GmbH.**

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Beschreibung darf in irgendeiner Form, ohne Zustimmung der Gesellschaft vervielfältigt oder weiter verarbeitet werden.

Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

**SSD Drives** hat für seine Produkte teilweise Warenzeichenschutz und Gebrauchsmusterschutz eintragen lassen. Aus dem Überlassen der Beschreibungen darf nicht angenommen werden, dass damit eine Übertragung von irgendwelchen Rechten stattfindet.

Hergestellt in Deutschland, 2005

	Seite
<b>Das Wichtigste zuerst .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>5</b>
1.1 Beschreibung .....	5
1.2 Typenschlüssel .....	6
1.2.1 Musterbeispiel.....	6
1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung: g) .....	7
<b>2 Allgemeine technische Daten.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>9</b>
3.1 Motor <u>ohne</u> Fremdlüfter Motorbaugröße 01 ... 3 .....	9
3.2 Motor <u>mit</u> Fremdlüfter Motorbaugröße 1.1 ... 3.1.....	11
3.3 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	13
3.3.1 Motorbaugröße 01 bis 3 <u>ohne</u> Fremdlüfter .....	13
3.3.2 Motorbaugröße 1.1 bis 3.1 <u>mit</u> Fremdlüfter .....	18
<b>4 Abmessungen .....</b>	<b>22</b>
4.1 <u>Standard</u> ausführung Motor-Baugröße 0.....	22
4.1.1 Motor- und Resolveranschluss in <u>Steckerausführung</u> .....	22
4.2 <u>Standard</u> ausführung Motor-Baugröße 1...3.....	23
4.2.1 Motor- und Resolveranschluss in <u>Steckerausführung</u> .....	23
4.3 <u>Sonder</u> ausführung Motor-Baugröße 1...3.....	24
4.3.1 Motoranschluss über <u>Klemmkasten</u> und Resolveranschluss über Steckverbinder .....	24
4.3.2 Motor- und Resolveranschluss über <u>PG-Verschraubung</u> und Kabelenden .....	25
4.4 Motor mit Fremdlüfter Motor-Baugröße 1...3 .....	26
4.4.1 Motoranschluss über <u>Klemmkasten</u> und Resolveranschluss über Steckverbinder .....	26
4.4.2 Motor- und Resolveranschluss in <u>Steckerausführung</u> .....	27
<b>5 Anschlussbelegung .....</b>	<b>28</b>
5.1 Klemmenanschluss.....	28
5.2 X50 – Anschlussleiste.....	29
5.3 X30 – Resolveranschluss .....	30
5.4 Lüfteranschluss.....	31
5.5 Verdrahtungshinweise .....	32
5.6 Steckerbezeichnung .....	33
5.6.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse .....	33
5.6.2 Gegenstecker für Resolver- und Thermoanschluss .....	33
5.6.3 Leitungsquerschnitte.....	33
<b>6 Technische Daten der Stillstandsbremse .....</b>	<b>34</b>
<b>7 Wellenbelastungen .....</b>	<b>35</b>
7.1 <u>Radiale</u> Wellenbelastung .....	35
7.1.1 Darstellung der Definition .....	35
7.1.2 Technische Daten der max. radialen Wellenbelastung FR (N) .....	35
7.2 <u>Axiale</u> Wellenbelastung .....	36
7.2.1 Darstellung der Definition .....	36
7.2.2 Technische Daten der max. axialen Wellenbelastung FA (N).....	36
<b>8 Nennleistungs-Abhängigkeit der AC Servomotoren bezüglich Aufstellungshöhe .....</b>	<b>37</b>
<b>9 Zertifikate.....</b>	<b>38</b>
9.1 Herstellererklärung .....	38
9.2 UL – Zulassung.....	39
9.3 Konformität mit weiteren Vorschriften.....	39
<b>10 Änderungsliste.....</b>	<b>40</b>

Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie unserem Produkt entgegenbringen.  
Die vorliegende Betriebsanleitung dient der Übersicht von technischen Daten und Eigenschaften.

Bitte lesen Sie vor Einsatz des Produktes diese Bedienungsanleitung.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten SSD Drives - Ansprechpartner.

Der nicht sachgemäße Einsatz des Produktes im Zusammenhang mit lebensgefährlicher Spannung kann zu Verletzungen führen.

Des Weiteren können dadurch Beschädigungen an Motoren oder Produkten auftreten.  
Berücksichtigen Sie deshalb bitte unbedingt unsere Sicherheitshinweise.

### **Sicherheitshinweise**

Wir gehen davon aus, dass Sie als Fachmann mit den einschlägigen Sicherheitsregeln, insbesondere nach VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160, EN 50178 den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und den DIN-Vorschriften vertraut sind und mit ihnen umgehen können.

Weiterhin sind die Bestimmungen nach den relevanten europäischen Richtlinien einzuhalten.

Je nach Einsatzart sind weitere nationale Normen, wie z. B. UL, DIN zu beachten.  
Wenn der Einsatz unserer Produkte im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller erfolgt, sind auch deren Betriebsanleitungen unbedingt zu beachten.

## 1.1 Beschreibung

Durch den Einsatz hochenergetischer Magnetmaterialien sind kleine Läuferdurchmesser möglich. Dadurch, und durch eine sorgfältig optimierte mechanische Läuferkonstruktion haben die Motoren ein kleines Trägheitsmoment.

Die Sicherheit des Magnetmaterials und der Auslegung des magnetischen Kreises gegenüber Entmagnetisierung erlauben Spitzenströme vom **3-** bis zum **4-fachen Nennstrom**.

Hieraus resultiert das hohe Beschleunigungsvermögen der trägheitsarmen Drehstrom-Servoantriebe.

Durch die Permanent - Erregung entstehen im Läufer keine Stromwärmeverluste.

Bei Drehstrom-Servomotoren treten nur Stromwärmeverluste im Ständer auf, die über das Gehäuse direkt abgeführt werden können.

Diese günstigen Kühlbedingungen erlauben hochausgenutzte Wicklungen.

Da die gesamten Stromwärmeverluste direkt über das Gehäuse abgeführt werden, sind die Motoren mit geringem Aufwand in hoher **Schutzart IP xx** ausgeführt. Sie sind damit sehr unempfindlich gegen Flüssigkeiten und Schmutz.

Der Resolver ist im B-seitigen Lagerschild eingebaut.

Die Signale dieses integrierten Meßsystems für den Drehzahl - Istwert, die Läuferposition und die indirekte Lageposition werden am Motor, standardmäßig über einen 12 - poligen Stecker abgenommen.

Drehstrom - Servoantriebe in synchroner Bauart haben gegenüber Gleichstrom-Antrieben eine Reihe von Vorteilen:

- keine elektromechanischen Verschleißteile, daher "wartungsfrei".
- geringes Trägheitsmoment des Läufers aufgrund hoher Leistungsdichte, daher hohes Beschleunigungsvermögen.
- keine Kommutierungsgrenzkurve, daher hohe Beschleunigungsmomente auch im oberen Drehzahlbereich.
- keine Verluste im Läufer des Motors, daher günstige thermische Eigenschaften und hohe Schutzart durch voll geschlossene Bauweise.

Drehstrom - Servomotoren in der beschriebenen Bauweise sind spezifisch leistungsfähiger (höheres Nenndrehmoment) als Gleichstrom-Servomotoren und haben auch ein kleines Trägheitsmoment. Die für eine Anwendung notwendige Baugröße wird daher bei Drehstromservos kleiner als bei Gleichstromservos.

### Wichtig !

- Die Motorbaureihe AC S ist nicht anbau- oder anschlusskompatibel zu unseren Antrieben AC M... oder AC R.

## 1.2 Typenschlüssel

Kennung	Standard						optional	
	a	b	c	d	e	f	g	h
Typ:	AC	<u>XX</u>	XXXX	-X	/X	-X	XX	+ ...

Kennung	Beschreibung
<b>a</b>	AC = Drehstrom
<b>b</b>	Motorentypen: <u>S</u> = Motorbaureihe , standard <u>S(L)</u> = <u>Motorbaureihe mit Fremdlüfter</u>
<b>c</b>	xxxx = ca. Nenndrehmoment in Ncm
<b>d</b>	2..6 = *1000 1/min (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
<b>e</b>	/0..3 = Motorbaugröße (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
<b>f</b>	-3 = 325 V DC Zwischenkreisnennspannung -6 = 565 V DC Zwischenkreisnennspannung
<b>g</b>	Kennung für <u>Option</u> und Sonder: XX = siehe Kapitel 1.3
<b>h</b>	+ ... = bei Getriebeanbau: (eingefügte Getriebetypen-Kurzbezeichnung siehe Getriebeunterlagen)

### 1.2.1 Musterbeispiel

Musterbeispiele für die Bestellangabe entsprechend des Typenschlüssels wäre:

Typ: AC S 0340-3/1-3

AC = Drehstrom  
 S = Motorbaureihe  
 0340 = Nenndrehmoment in Ncm  
 -3 = 3000 1/min.  
 /1 = Motorbaugröße  
 -3 = 325V DC

## 1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung: g)

Kennung	Optionen			und Kennung	Beschreibung	A C S
	BR	GW	IP 65			
GW		X			glatte Motorwelle	●
BR	X				Stillstandsbremse, 24V DC	●
65			X		Schutzart IP 65	□
BG	X	X				●
AI					Absolutwert- oder Inkrementalgeberanbau-Vorbereitung	●
BI	X			AI		●
PL					elektrische Anschlüsse über PG-Verschraubung und Kabelenden	●
KL					Motoranschluss über Klemmkasten	●
2P					2. Paßfedernut	●
6P			X	2P		●
90					Motor- und Resolverflanschdose 90° gewinkelt	●
GP		X		PL		●
G6		X	X			●
MS					mech. Sonderkonstruktionen	●
PU				PL	unlackierter Motor	●
PS		X		PU		●
SL					Sonderlackierung	●
PL				SL	Sonderlackierung, Plasmabeschichtung	●
HL				SL	Sonderlackierung, Silber (Hammerschlag)	●
GK		X			Motorwelle gekürzt	●
VA	X	X		PL		●
R6			X		Rostfreie Welle	●
P6			X	PL		●
B6	X		X			●
F6			X		Flanschdose B-seitig	□
VI	X	X		AI		●
GI		X		AI		●
V6	X	X	X			●
L6		X	X	PL		●
BL	X		X	PL		●
B4	X				Flansch B 14	□
VR		X		PL+R6+AI		●
S6			X	PL+R6+2P		●
GZ		X			mit Zentrierbohrung	●
N6		X	X		mit Sonderdrehzahl über Software (6000)	□
HW		X			mit Hohlwelle	□
T6			X		Tropenfest	□
X6				F6 + 2P		□

- Standard Ausführung
- optional
- nicht möglich

		A C S
Schutzart: bei montierten Gegensteckern und angebautem Motor	IP44	<input type="checkbox"/>
	IP54 (bei Fremdlüfter)	●
	IP56	●
Magnetmaterial:	NdFeB	<input type="checkbox"/>
	SE	●
Elektrische Anschlüsse:	Steckverbinder	●
	Klemmkasten	⊙
	drehbar 90° gewinkelte für Motor-, Resolver- u. Thermoanschluss Flanschdosen	⊙
	PG-Verschraubung mit Kabelenden	⊙
Thermischer Motorschutz:	Thermofühler PTC	●
Leistungsangaben:	nach DIN VDE 0530 Aufstellort: 1000 mü.NN T = 100K, Tu 40 °C gemessen mit angebaute Kühlfäche	●
Spannung:	325 V DC	●
	565 V DC	●
	Andere Wicklungen sind möglich.	⊙
Kühlung:	IC 0041 Oberflächenkühlung	●
	IC 0641 Oberflächenkühlung mit Fremdbelüftung	⊙
Betriebsart:	Dauerbetrieb S1	●
Lager:	Rillenkugellager mit Dauerschmierung, Lebensdauer > 20.000 h	●
Motorwelle: (standard)	mit Paßfeder, nach DIN 6885	●
Rundlaufgenauigkeit:	N, nach DIN ISO 2373	●
Motorpolpaarzahl:	2	<input type="checkbox"/>
	3	●
Resolvertyp:	2 poliger SSD Drives - Transmitter - Resolver	●
Isolierstoffklasse:	F (EN 60034 / VDE 0530), 155° C, Erwärmung 105° K	●
Lackierung: (Standard)	schwarz RAL 9005	●

- Standard Ausführung
- ⊙ optional
- nicht möglich

## 3.1 Motor ohne Fremdlüfter Motorbaugröße 01 ... 3

AC-Servomotor Typ:	BG	Technische Daten					Stillstands- dreh- moment	Still- stands- strom	max. Stillstands- dreh- moment	Trägheits- moment inklusive Resolver
		Nenn- dreh- zahl	Nenn- leistung	Nenn- dreh- moment	Nennstrom bei					
		$n_N$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$P_N$ (KW)	$M_N$ (Nm)	$I_{N325}$ (A)	$I_{N565}$ (A)	$M_0$ (Nm)	$I_0$ (A)	$M_{0\text{max}}$ (Nm)	$J_M$ ( $\text{kgcm}^2$ )
AC S 0053-6/01-7	01	6000	0,33	0,53	-	0,95	0,97	1,52	3,50	0,37
AC S 0080-4/01-3	01	4000	0,34	0,81	1,34	-	0,97	1,52	3,50	0,37
AC S 0080-3/01-3	01	3000	0,27	0,87	1,42	-	0,97	1,52	3,50	0,37
AC S 0067-6/01-7	01	6000	0,42	0,67	-	1,23	1,34	2,09	5,20	0,54
AC S 0110-4/01-3	01	4000	0,44	1,06	1,77	-	1,34	2,10	5,20	0,54
AC S 0105-4/01-7	01	4000	0,44	1,06	-	1,77	1,34	2,09	5,20	0,54
AC S 0130-3/01-3	01	3000	0,38	1,20	1,95	-	1,34	2,10	5,20	0,54
AC S 0120-3/01-7	01	3000	0,38	1,20	-	1,01	1,34	1,09	5,20	0,54
AC S 0082-6/1-3	1	6000	0,52	0,82	2,54	-	2,15	5,75	8,00	1,85
AC S 0082-6/1-7	1	6000	0,52	0,82	-	1,68	2,15	3,79	8,00	1,85
AC S 0082-6/1-7	1	6000	0,52	0,82	-	1,29	2,15	2,92	8,00	1,85
AC S 0150-4/1-3	1	4000	0,67	1,59	2,94	-	2,15	3,79	8,00	1,85
AC S 0170-3/1-3	1	3000	0,56	1,78	2,49	-	2,15	2,92	8,00	1,85
AC S 0170-3/1-7	1	3000	0,56	1,78	-	1,47	2,15	1,73	8,00	1,85
AC S 0180-2/1-7	1	2000	0,41	1,95	-	1,06	2,15	1,15	8,00	1,85
AC S 0160-6/1-3	1	6000	1,01	1,60	4,79	325	4,20	11,06	16,00	3,53
AC S 0160-6/1-7	1	6000	1,01	1,60	-	3,16	4,20	7,30	16,00	3,53
AC S 0300-4/1-3	1	4000	1,30	3,10	5,62	-	4,20	7,30	16,00	3,53
AC S 0340-3/1-3	1	3000	1,09	3,48	4,79	-	4,20	5,62	16,00	3,53
AC S 0340-3/1-7	1	3000	1,09	3,48	-	2,83	4,20	3,32	16,00	3,53
AC S 0170-6/2-3	2	6000	1,07	1,70	5,53	-	6,90	18,39	20,80	8,20
AC S 0170-6/2-7	2	6000	1,07	1,70	-	3,65	6,90	12,14	20,80	8,20
AC S 0460-4/2-3	2	4000	1,74	4,15	7,70	-	6,90	12,14	20,80	8,20
AC S 0510-3/2-3	2	3000	1,60	5,08	7,10	-	6,90	9,34	20,80	8,20
AC S 0520-3/2-7	2	3000	1,60	5,08	-	4,19	6,90	5,52	20,80	8,20
AC S 0290-6/2-3	2	6000	1,82	2,90	8,93	-	10,00	26,42	32,00	12,30
AC S 0290-6/2-7	2	6000	1,82	2,90	-	5,89	10,00	17,44	32,00	12,30
AC S 0720-4/2-3	2	4000	3,01	7,19	13,03	-	10,00	17,44	32,00	12,30
AC S 0835-3/2-3	2	3000	2,62	8,35	11,48	-	10,00	13,42	32,00	12,30
AC S 0835-3/2-7	2	3000	2,62	8,35	-	6,78	10,00	7,93	32,00	12,30
AC S 0860-2/2-7	2	2000	1,88	8,97	-	4,81	10,00	5,29	32,00	12,30
AC S 1000-4/3-3	3	4000	4,45	10,62	19,15	-	14,60	25,50	44,00	30,00
AC S 1100-3/3-7	3	3000	3,77	12,00	-	9,72	14,60	11,60	44,00	30,00
AC S 1300-2/3-7	3	2000	2,72	13,00	-	6,97	14,60	7,73	44,00	30,00
AC S 1700-3/3-7	3	3000	4,99	15,88	-	12,82	21,54	16,97	68,00	46,00
AC S 1850-2/3-7	3	2000	3,80	18,14	-	9,67	21,54	11,32	68,00	46,00
AC S 2000-3/3-7	3	3000	6,10	19,41	-	15,65	28,00	22,00	92,00	62,00
AC S 2300-2/3-7	3	2000	4,79	22,88	-	12,16	28,00	14,67	92,00	62,00

T-03-08-D-001-V0103

**Motor ohne Fremdlüfter Motorbaugröße 01 ... 3**

AC-Servomotor Typ:	BG	Masse	Motor- wider- stand	Motor- indukti- vität	Thermische Zeitkonstante bei IN	Dreh- moment- konstante	EMK- Konstante eff.
		m (kg)	R <sub>ph/ph</sub> (Ω)	L <sub>ph/ph</sub> (mH)	T <sub>thN</sub> (min)	K <sub>T</sub> (Nm/A)	K <sub>E</sub> (V/1000 min <sup>-1</sup> )
AC S 0053-6/01-7	01	2,38	20,00	57,50	15	0,677	50
AC S 0080-4/01-3	01	2,38	20,00	57,50	15	0,677	50
AC S 0080-3/01-3	01	2,38	20,00	57,50	15	0,677	50
AC S 0067-6/01-7	01	2,88	10,50	30,00	18	0,668	50
AC S 0110-4/01-3	01	2,88	10,50	30,00	18	0,668	50
AC S 0105-4/01-7	01	2,88	10,50	30,00	18	0,668	50
AC S 0130-3/01-3	01	2,88	10,50	30,00	18	0,668	50
AC S 0120-3/01-7	01	2,88	40,10	111,30	18	1,287	110
AC S 0082-6/1-3	1	5,24	2,00	6,27	28	0,386	33
AC S 0082-6/1-7	1	5,24	4,25	14,10	28	0,585	50
AC S 0082-6/1-7	1	5,24	7,80	25,07	28	0,760	65
AC S 0150-4/1-3	1	5,24	4,25	14,10	28	0,585	50
AC S 0170-3/1-3	1	5,24	7,80	25,07	28	0,760	65
AC S 0170-3/1-7	1	5,24	20,65	71,80	28	1,287	110
AC S 0180-2/1-7	1	5,24	43,38	159,00	28	1,929	165
AC S 0160-6/1-3	1	6,70	0,70	2,65	32	0,386	33
AC S 0160-6/1-7	1	6,70	1,35	5,65	32	0,585	50
AC S 0300-4/1-3	1	6,70	1,35	5,65	32	0,585	50
AC S 0340-3/1-3	1	6,70	2,35	10,37	32	0,760	65
AC S 0340-3/1-7	1	6,70	6,40	29,28	32	1,287	110
AC S 0170-6/2-3	2	11,90	0,32	1,65	31	0,386	33
AC S 0170-6/2-7	2	11,90	0,67	3,72	31	0,585	50
AC S 0460-4/2-3	2	11,90	0,67	3,72	31	0,585	50
AC S 0510-3/2-3	2	11,90	1,20	6,61	31	0,760	65
AC S 0520-3/2-7	2	11,90	3,24	18,00	31	1,287	110
AC S 0290-6/2-3	2	14,50	0,19	1,16	35	0,386	33
AC S 0290-6/2-7	2	14,50	0,41	2,37	35	0,585	50
AC S 0720-4/2-3	2	14,50	0,41	2,37	35	0,585	50
AC S 0835-3/2-3	2	14,50	0,74	4,44	35	0,760	65
AC S 0835-3/2-7	2	14,50	2,00	12,00	35	1,287	110
AC S 0860-2/2-7	2	14,50	4,48	25,90	35	1,929	165
AC S 1000-4/3-3	3	22,50	0,18	1,38	42	0,585	50
AC S 1100-3/3-7	3	22,50	0,90	7,40	42	1,287	110
AC S 1300-2/3-7	3	22,50	1,90	16,00	42	1,929	165
AC S 1700-3/3-7	3	25,30	0,57	6,00	47	1,287	110
AC S 1850-2/3-7	3	25,30	1,30	13,50	47	1,929	110
AC S 2000-3/3-7	3	28,00	0,38	4,40	52	1,287	110
AC S 2300-2/3-7	3	28,00	0,78	9,18	52	1,929	165

T-03-08-D-002-V0103

## 3.2 Motor mit Fremdlüfter Motorbaugröße 1.1 ... 3.1

AC-Servomotor Typ:	BG	Technische Daten					Stillstands- dreh- moment	Still- stands- strom	max. Stillstands- dreh- moment	Trägheits- moment inklusive Resolver
		Nenn- dreh- zahl	Nenn- leistung	Nenn- dreh- moment	Nennstrom bei 325 565 V DC V DC					
		$n_N$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$P_N$ (KW)	$M_N$ (Nm)	$I_{N325}$ (A)	$I_{N565}$ (A)	$M_0$ (Nm)	$I_0$ (A)	$M_{0\text{max}}$ (Nm)	$J_M$ ( $\text{kgcm}^2$ )
AC SL 0115-6/1-7	1,1	6000	0,72	1,15	-	1,72	3,01	4,05	8,00	1,85
AC SL 0210-4/1-3	1,1	4000	0,93	2,23	4,03	-	3,01	5,26	8,00	1,85
AC SL 0250-3/1-3	1,1	3000	0,78	2,49	3,43	-	3,01	4,05	8,00	1,85
AC SL 0250-3/1-7	1,1	3000	0,78	2,49	-	2,02	3,01	2,39	8,00	1,85
AC SL 0270-2/1-3	1,1	2000	0,57	2,73	2,2	-	3,01	2,39	8,00	1,85
AC SL 0220-6/1-7	1,2	6000	1,41	2,24	-	3,28	5,88	7,83	16,00	3,53
AC SL 0430-4/1-3	1,2	4000	1,82	4,34	7,74	-	5,88	10,17	16,00	3,53
AC SL 0490-3/1-3	1,2	3000	1,53	4,87	6,62	-	5,88	7,83	16,00	3,53
AC SL 0490-3/1-7	1,2	3000	1,53	4,87	-	3,91	5,88	4,62	16,00	3,53
AC SL 0530-2/1-7	1,2	2000	1,11	5,32	-	2,83	5,88	3,08	16,00	3,53
AC SL 0420-6/2-7	2,1	6000	2,64	4,20	-	6,10	9,18	12,34	20,80	8,20
AC SL 0700-4/2-3	2,1	4000	2,95	7,04	12,64	-	9,18	16,03	20,80	8,20
AC SL 0780-3/2-3	2,1	3000	2,46	7,83	10,72	-	9,18	12,34	20,80	8,20
AC SL 0780-3/2-7	2,1	3000	2,46	7,83	-	6,33	9,18	7,29	20,80	8,20
AC SL 0840-2/2-7	2,1	2000	1,77	8,45	-	4,52	9,18	4,86	20,80	8,20
AC SL 0670-6/2-7	2,2	6000	4,21	6,70	-	9,54	13,40	17,89	32,00	12,30
AC SL 1120-4/2-3	2,2	4000	4,71	11,25	19,97	-	13,40	23,25	32,00	12,30
AC SL 1250-3/2-3	2,2	3000	3,92	12,47	16,90	-	13,40	17,89	32,00	12,30
AC SL 1120-3/2-7	2,2	3000	3,92	12,47	-	9,98	13,40	10,57	32,00	12,30
AC SL 1280-2/2-7	2,2	2000	2,69	12,85	-	6,83	13,40	7,05	32,00	12,30
AC SL 1270-6/3-7	3,1	6000	7,98	12,70	-	17,66	19,50	26,05	44,00	30,00
AC SL 1390-4/3-3	3,1	4000	7,06	16,85	29,79	-	19,50	33,85	44,00	30,00
AC SL 1810-3/3-3	3,1	3000	5,70	18,15	24,55	-	19,50	26,05	44,00	30,00
AC SL 1540-3/3-7	3,1	3000	5,70	18,15	-	14,50	19,50	15,39	44,00	30,00
AC SL 1880-2/3-7	3,1	2000	3,95	18,85	-	10,00	19,50	10,26	44,00	30,00
AC SL 2380-3/3-7	3,1	3000	7,46	23,76	-	18,95	27,50	21,61	68,00	46,00
AC SL 2570-2/3-7	3,1	2000	5,38	25,70	-	13,59	27,50	14,41	68,00	46,00
AC SL 2900-3/3-7	3,1	3000	9,07	28,86	-	22,99	34,90	27,36	92,00	62,00
AC SL 3480-2/3-7	3,1	2000	6,70	31,97	-	16,87	34,90	18,25	92,00	62,00

T-03-08-D-003-V0103

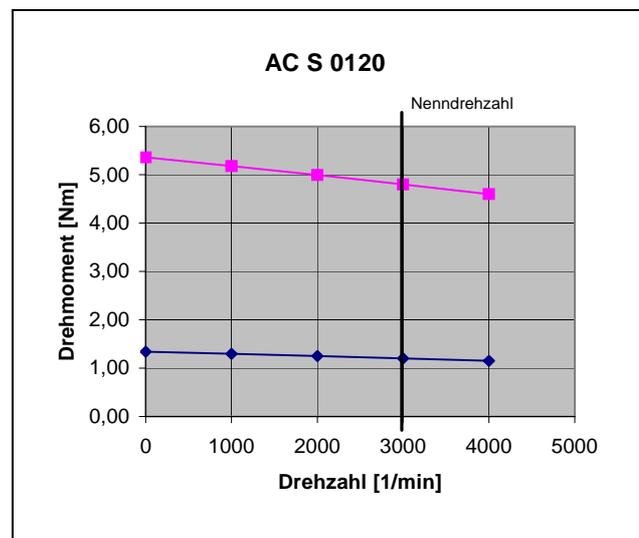
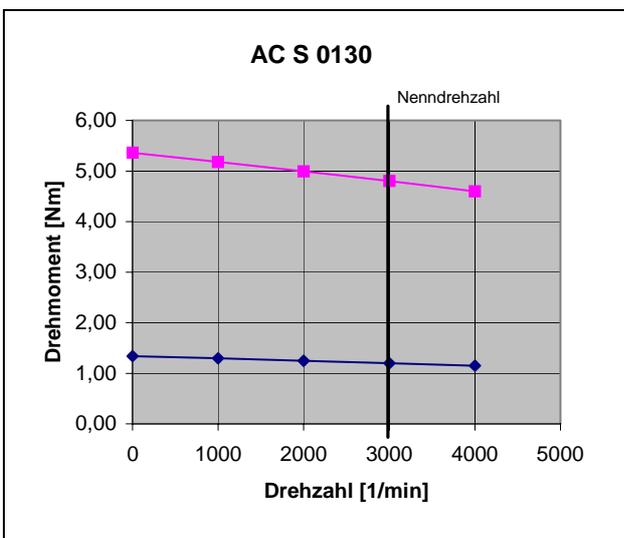
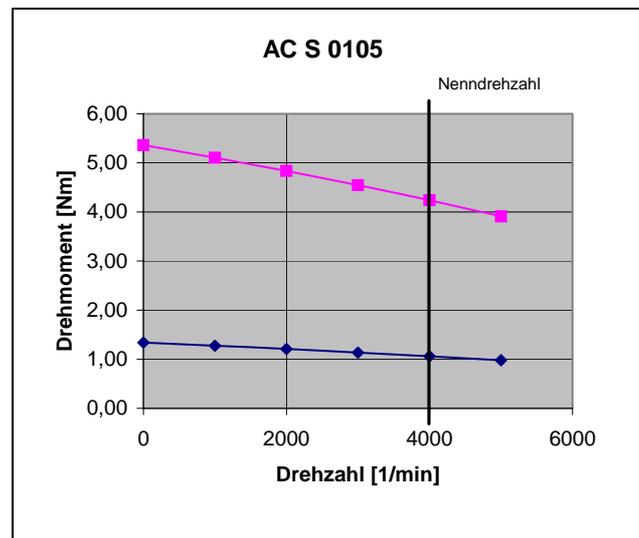
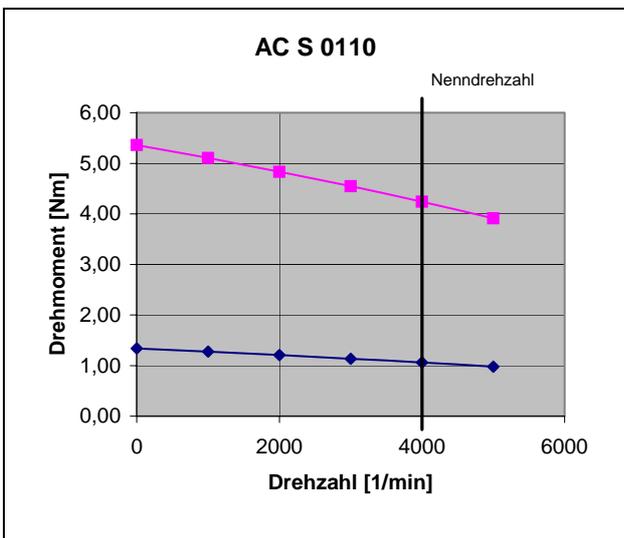
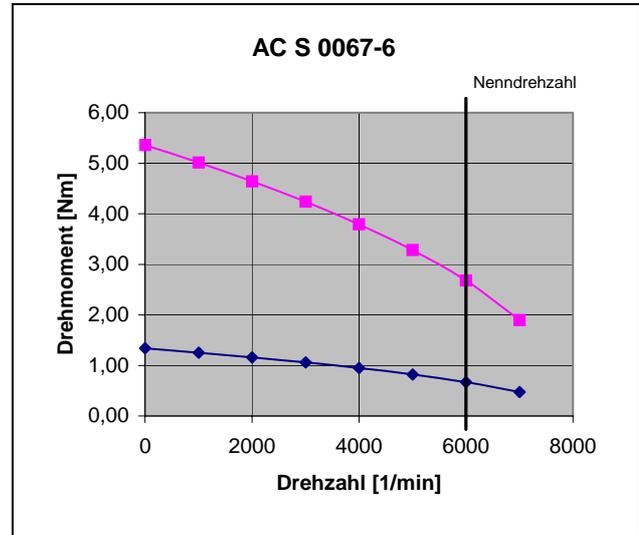
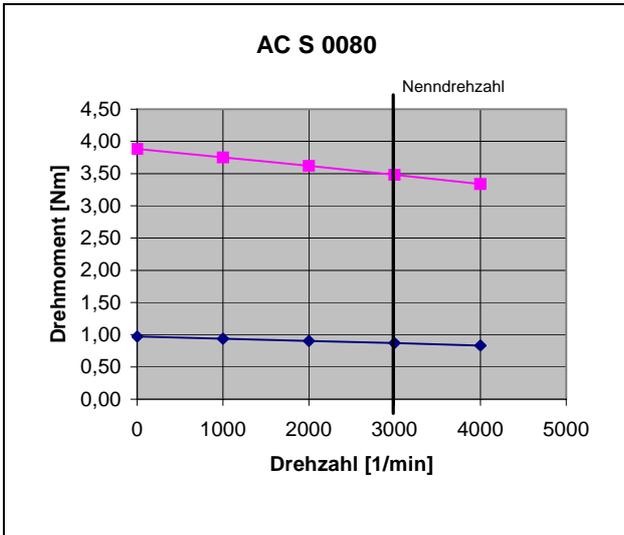
**Motor mit Fremdlüfter Motorbaugröße 1.1 ... 3.1**

AC-Servomotor Typ:	BG	Masse	Motor- wider- stand	Motor- indukti- vität	Thermische Zeitkonstante bei $I_N$	Dreh- moment- konstante	EMK- Konstante eff.
		m (kg)	$R_{ph/ph}$ ( $\Omega$ )	$L_{ph/ph}$ (mH)	$T_{thN}$ (min)	$K_T$ (Nm/A)	$K_E$ (V/1000 min <sup>-1</sup> )
AC SL 0115-6/1-7	1,1	7,14	7,80	25,07	12	0,76	65
AC SL 0210-4/1-3	1,1	7,14	4,25	14,10	12	0,59	50
AC SL 0250-3/1-3	1,1	7,14	7,80	25,07	12	0,76	65
AC SL 0250-3/1-7	1,1	7,14	20,65	71,80	12	1,29	110
AC SL 0270-2/1-3	1,1	7,14	20,65	71,80	12	1,29	110
AC SL 0220-6/1-7	1,2	8,60	2,35	10,37	16	0,76	65
AC SL 0430-4/1-3	1,2	8,60	1,35	5,65	16	0,59	50
AC SL 0490-3/1-3	1,2	8,60	2,35	10,37	16	0,76	65
AC SL 0490-3/1-7	1,2	8,60	6,40	29,28	16	1,29	110
AC SL 0530-2/1-7	1,2	8,60	15,55	68,00	16	1,93	165
AC SL 0420-6/2-7	2,1	14,50	1,20	6,61	13	0,76	65
AC SL 0700-4/2-3	2,1	14,50	0,67	3,72	13	0,59	50
AC SL 0780-3/2-3	2,1	14,50	1,20	6,61	13	0,76	65
AC SL 0780-3/2-7	2,1	14,50	3,24	18,00	13	1,29	110
AC SL 0840-2/2-7	2,1	14,50	7,40	41,32	13	1,93	165
AC SL 0670-6/2-7	2,2	17,10	0,74	4,44	17	0,76	65
AC SL 1120-4/2-3	2,2	17,10	0,41	2,37	17	0,59	50
AC SL 1250-3/2-3	2,2	17,10	0,74	4,44	17	0,76	65
AC SL 1120-3/2-7	2,2	17,10	2,00	12,00	17	1,29	110
AC SL 1280-2/2-7	2,2	17,10	4,48	25,90	17	1,93	165
AC SL 1270-6/3-7	3,1	26,90	0,32	2,56	20	0,76	65
AC SL 1390-4/3-3	3,1	26,90	0,18	1,38	20	0,59	50
AC SL 1810-3/3-3	3,1	26,90	0,32	2,56	20	0,76	46
AC SL 1540-3/3-7	3,1	26,90	0,90	7,40	20	1,29	110
AC SL 1880-2/3-7	3,1	26,90	1,90	16,00	20	1,93	165
AC SL 2380-3/3-7	3,1	29,70	0,57	6,00	23	1,29	110
AC SL 2570-2/3-7	3,1	29,70	1,30	13,50	23	1,93	165
AC SL 2900-3/3-7	3,1	32,40	0,38	4,40	25	1,29	110
AC SL 3480-2/3-7	3,1	32,40	0,78	9,18	25	1,93	165

T-03-08-D-004-V0103.XLS

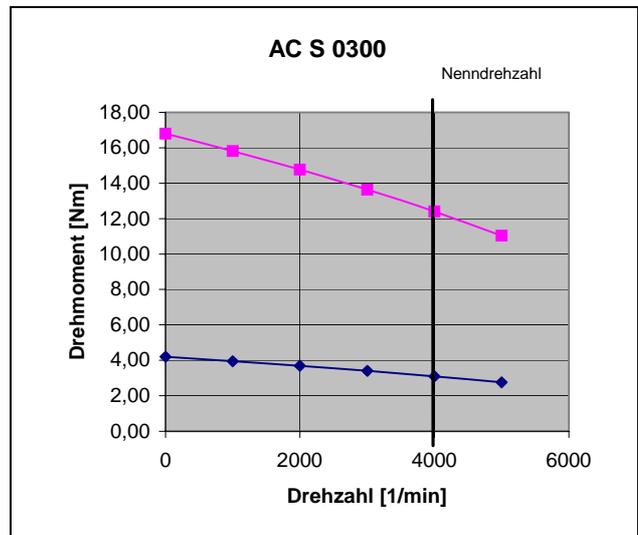
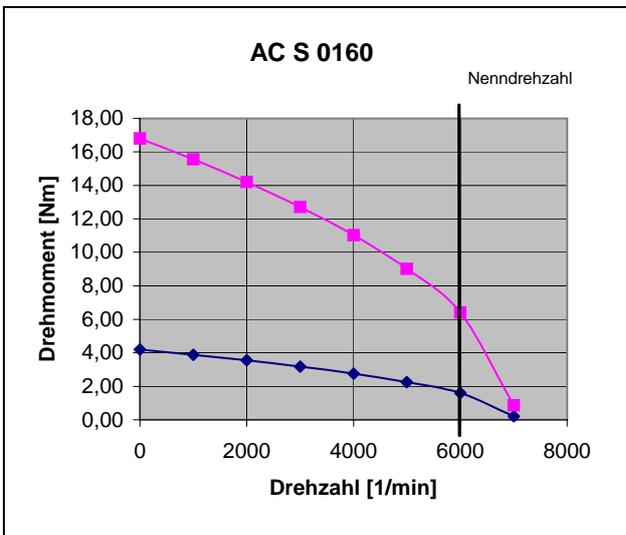
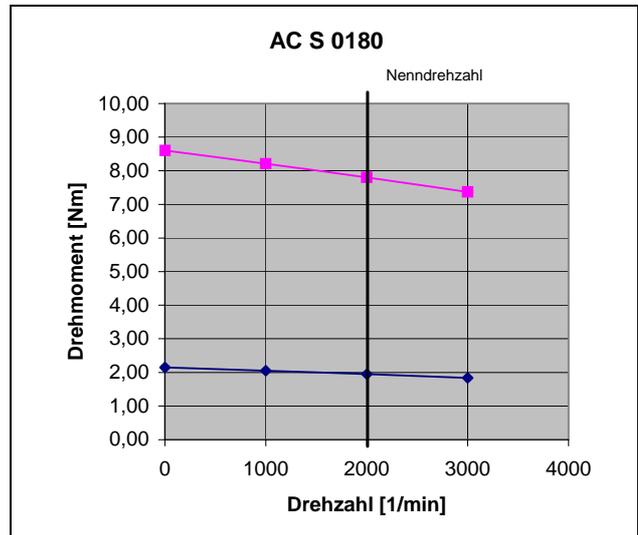
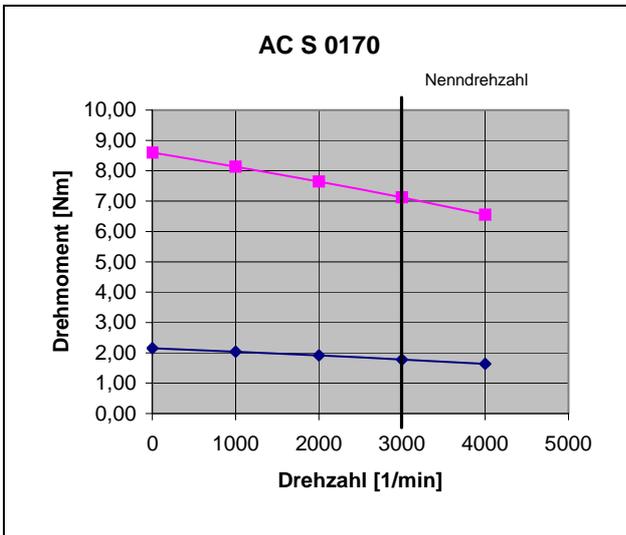
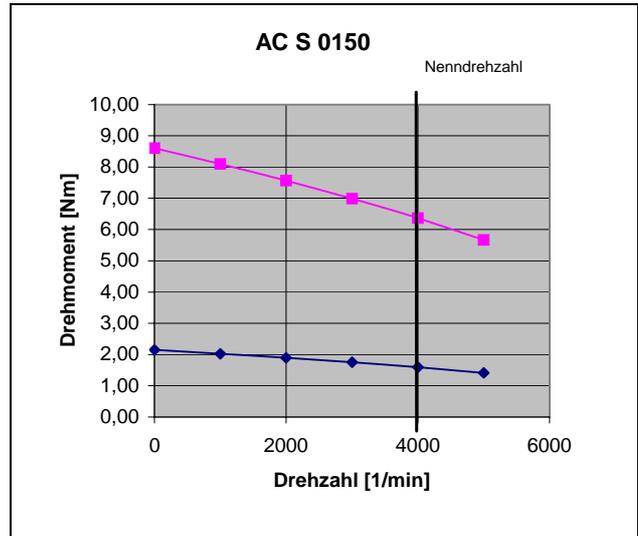
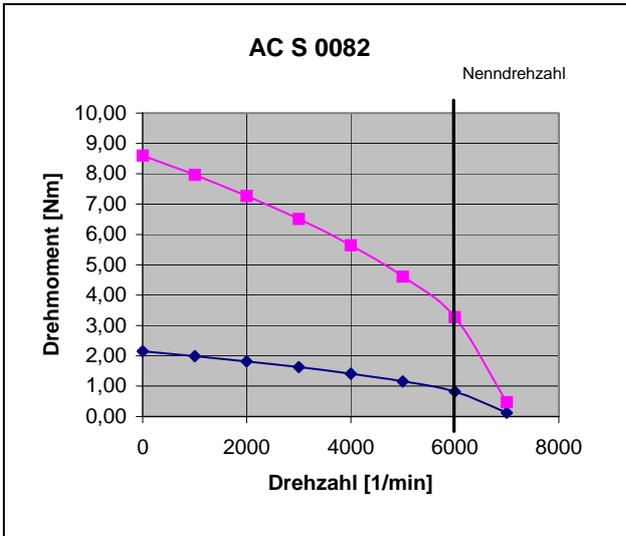
## 3.3 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

### 3.3.1 Motorbaugröße 01 bis 3 ohne Fremdlüfter



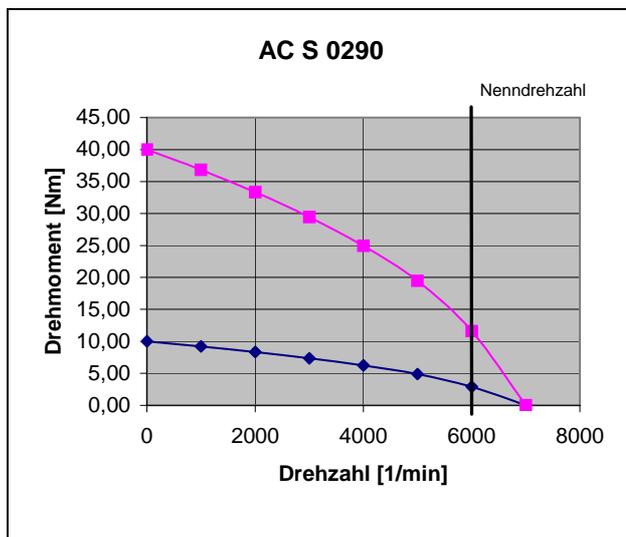
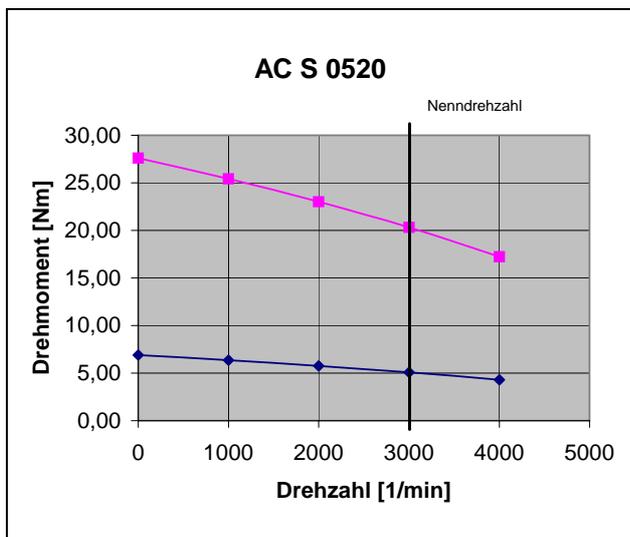
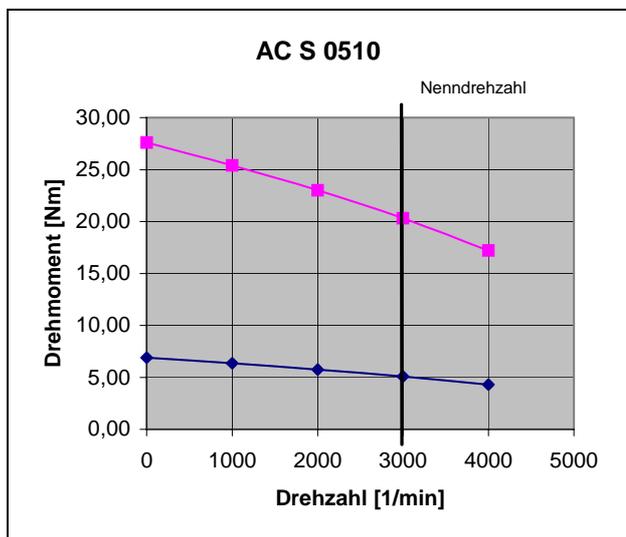
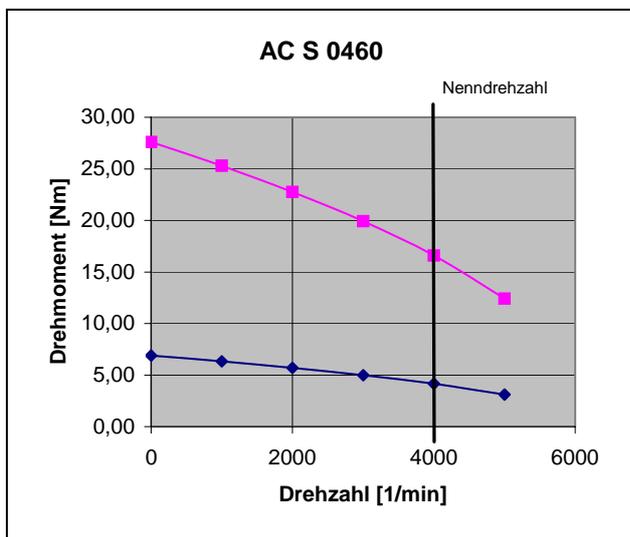
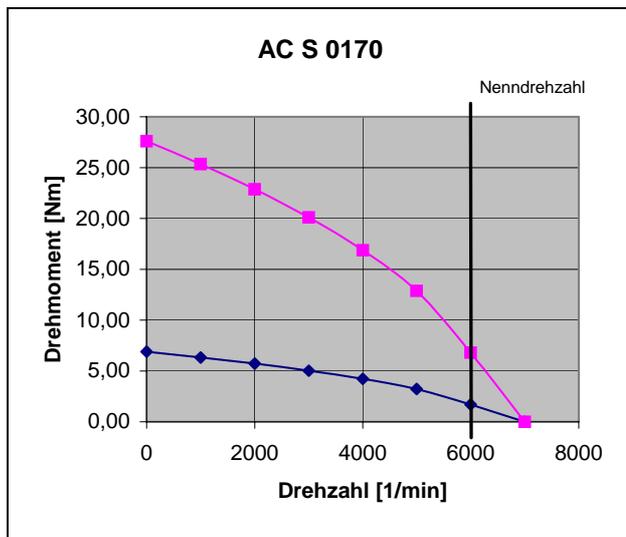
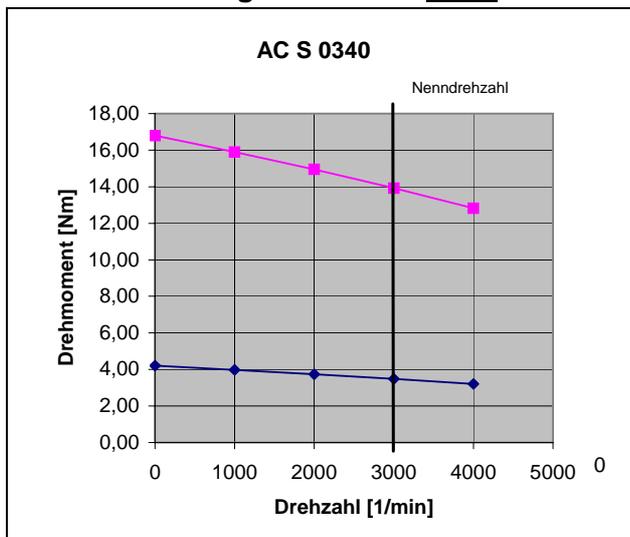
■ Spitzendrehmoment    
 ◆ Dauerdrehmoment

**Drehmoment/Drehzahl-Diagramme**  
**Motorbaugröße 01 bis 3 ohne Fremdlüfter**



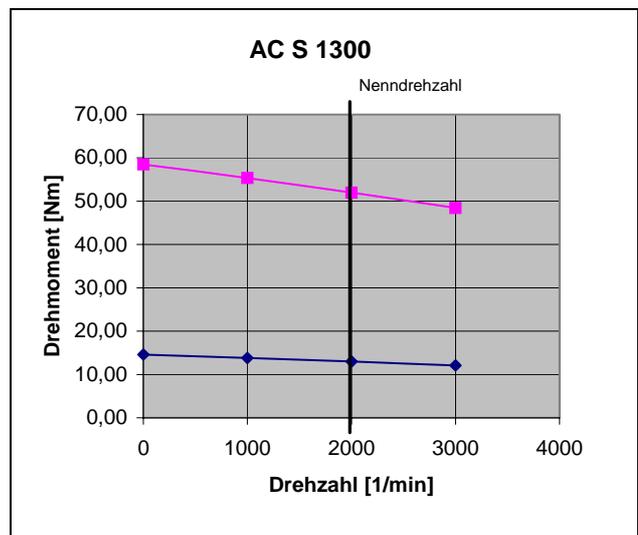
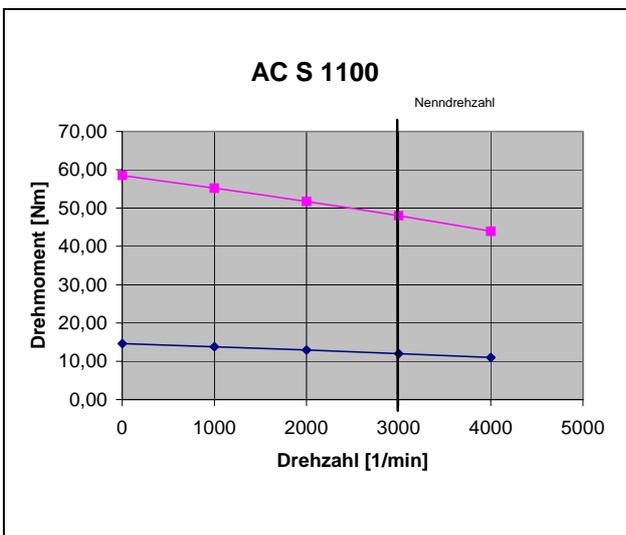
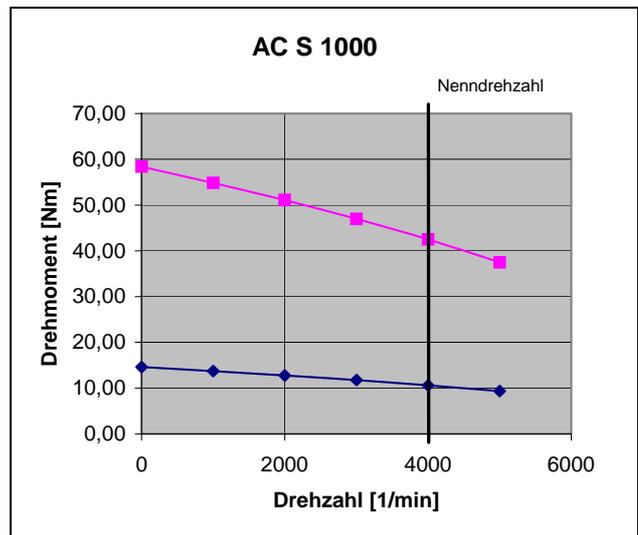
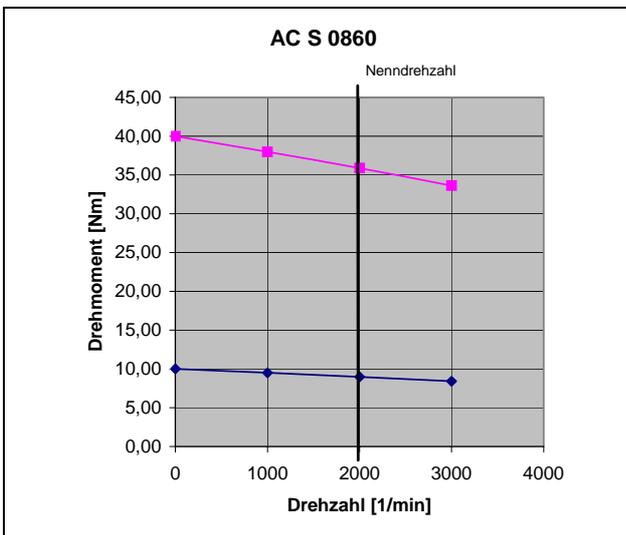
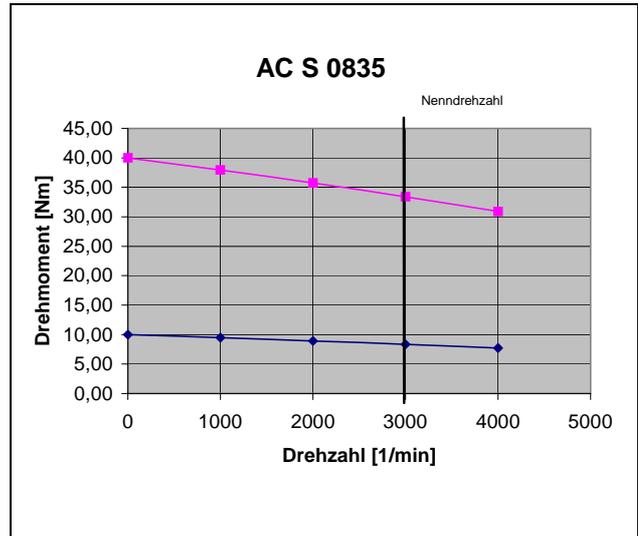
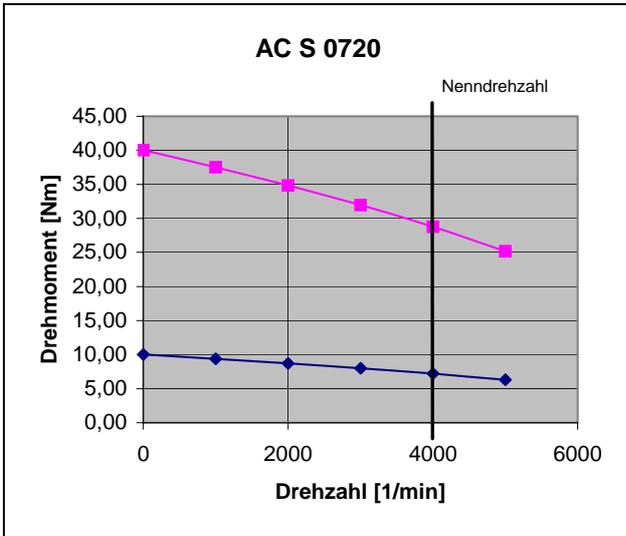
■ ■ ■ Spitzendrehmoment    ◆ ◆ ◆ Dauerdrehmoment

## Drehmoment/Drehzahl-Diagramme Motorbaugröße 0 bis 3 ohne Fremdlüfter



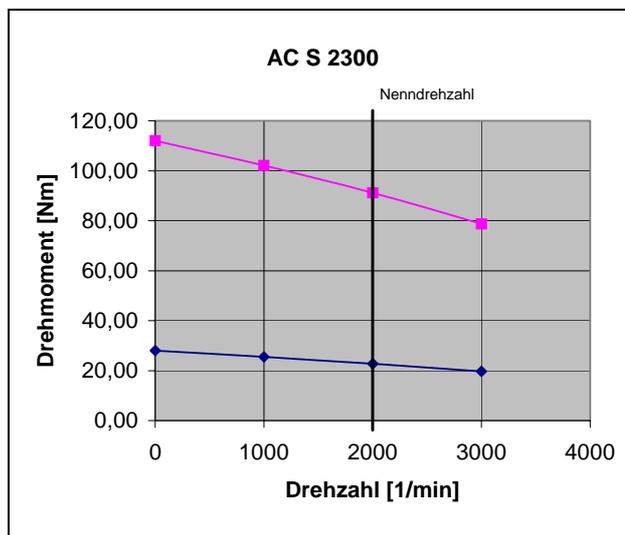
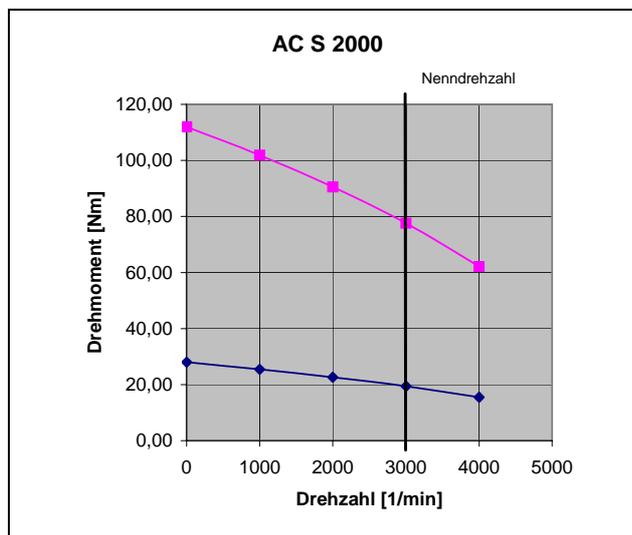
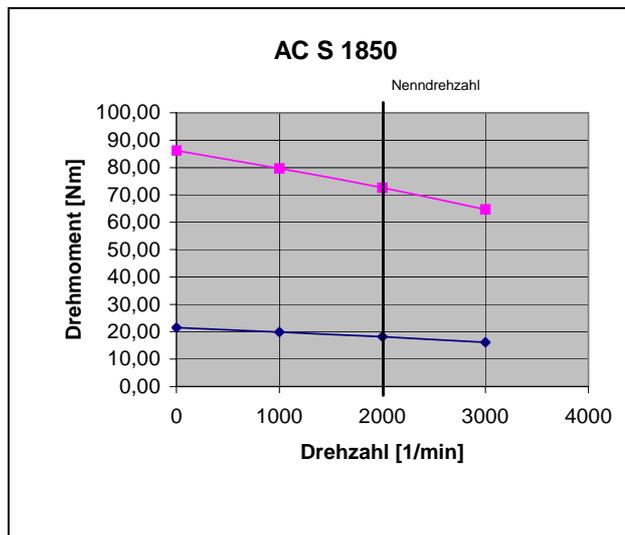
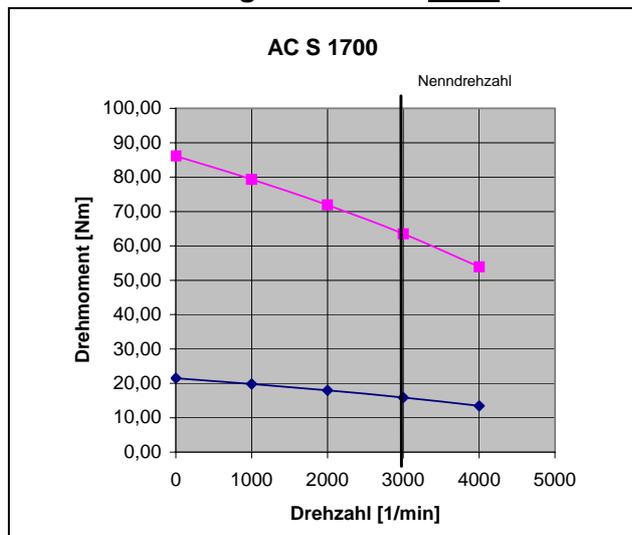
■ ■ ■ Spitzendrehmoment    ◆ ◆ ◆ Dauerdrehmoment

**Drehmoment/Drehzahl-Diagramme**  
**Motorbaugröße 0 bis 3 ohne Fremdlüfter**



■ ■ ■ Spitzendrehmoment    ◆ ◆ ◆ Dauerdrehmoment

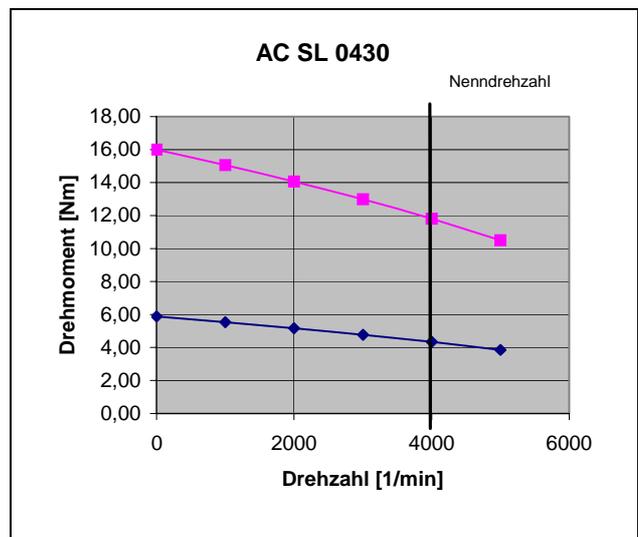
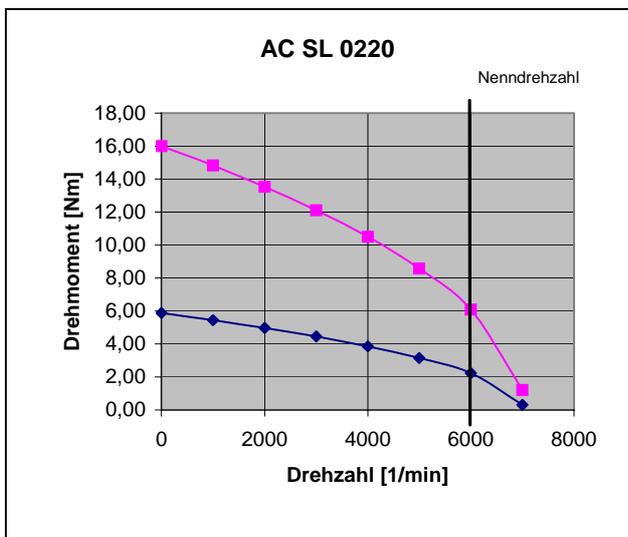
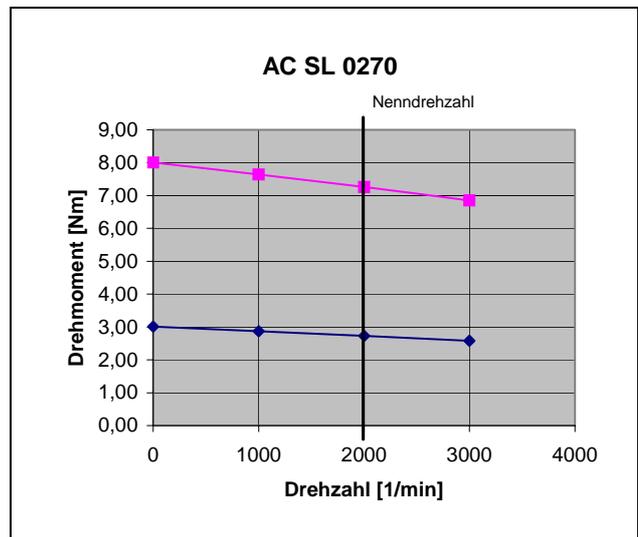
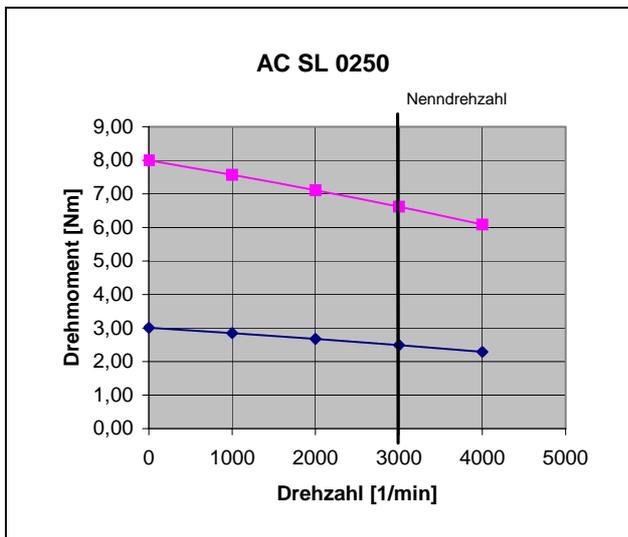
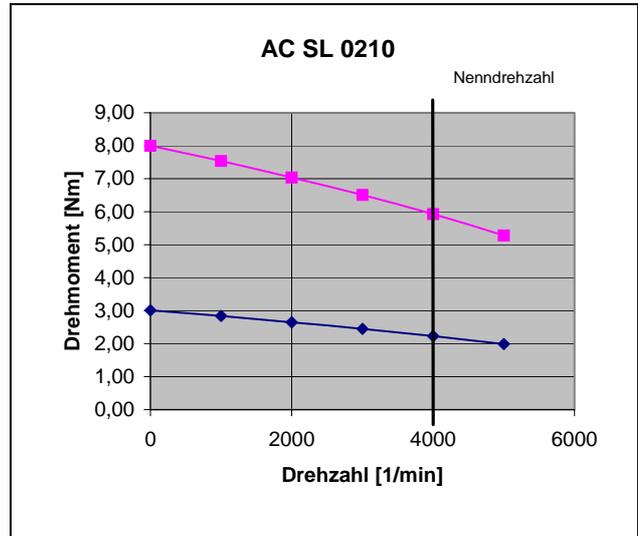
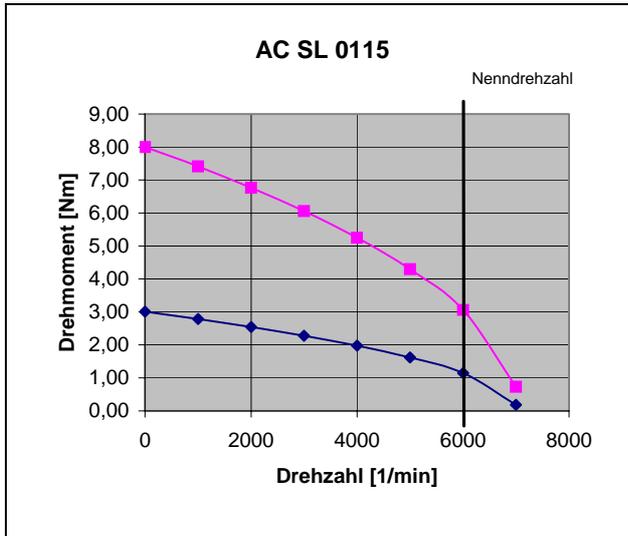
## Drehmoment/Drehzahl-Diagramme Motorbaugröße 0 bis 3 ohne Fremdlüfter



■—■—■ Spitzendrehmoment    
 ◆—◆—◆ Dauerdrehmoment

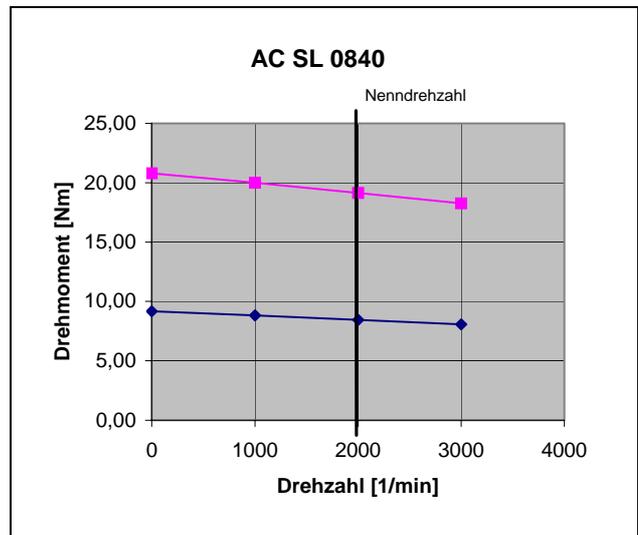
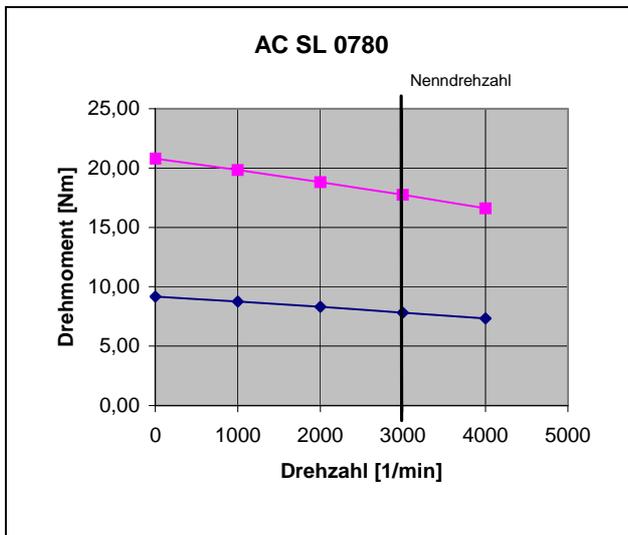
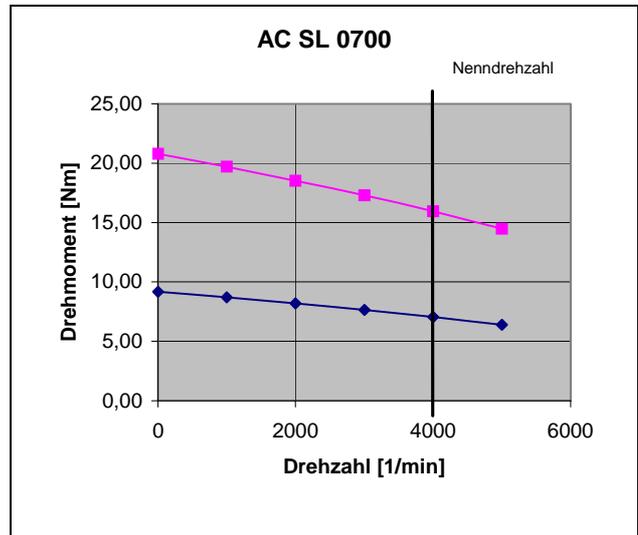
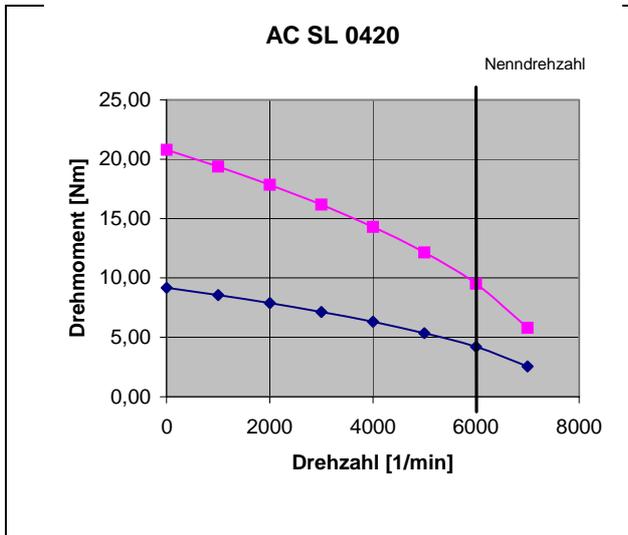
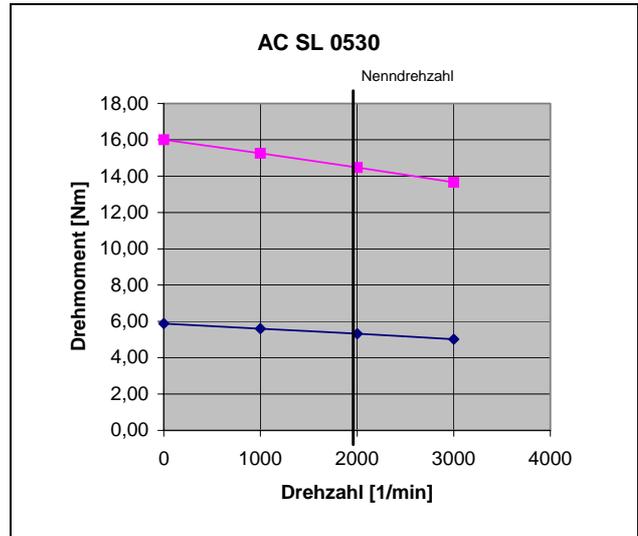
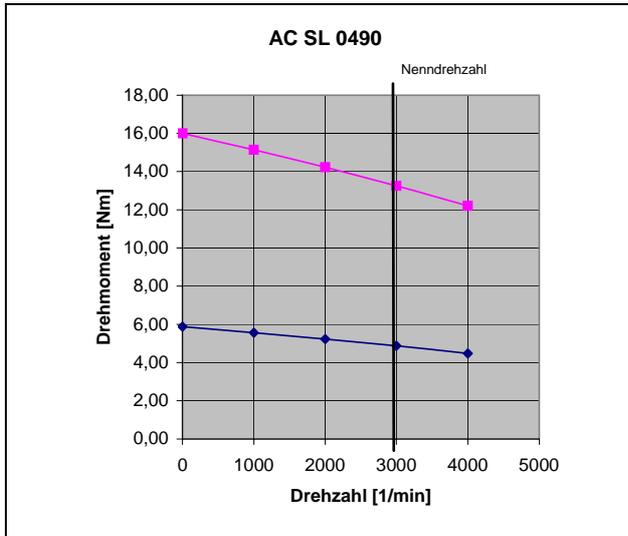
Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.3.2 Motorbaugröße 1.1 bis 3.1 mit Fremdlüfter



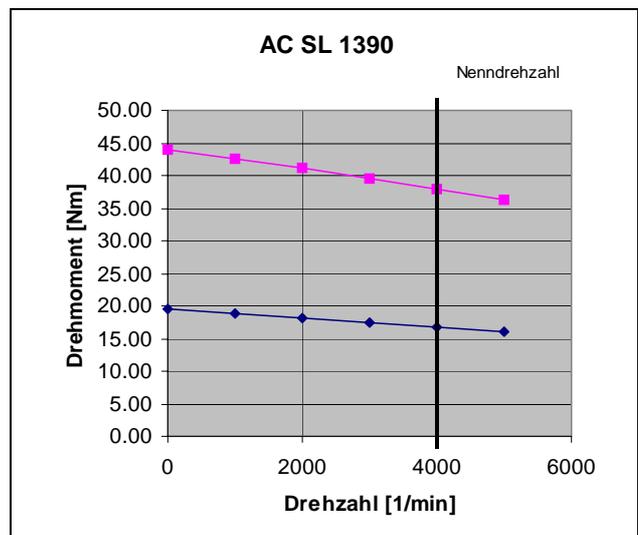
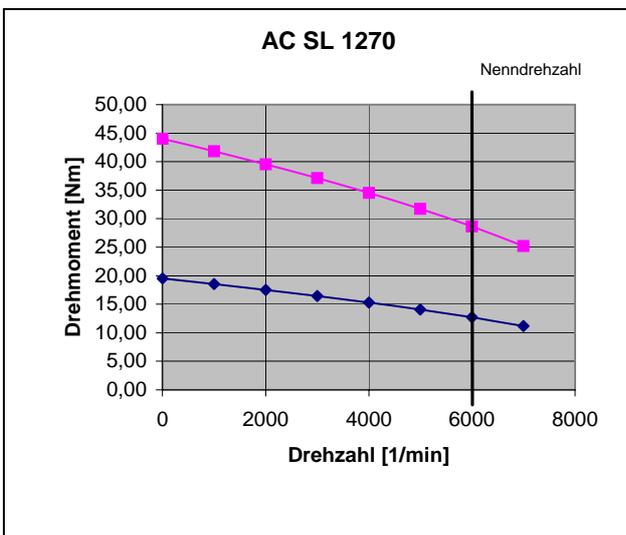
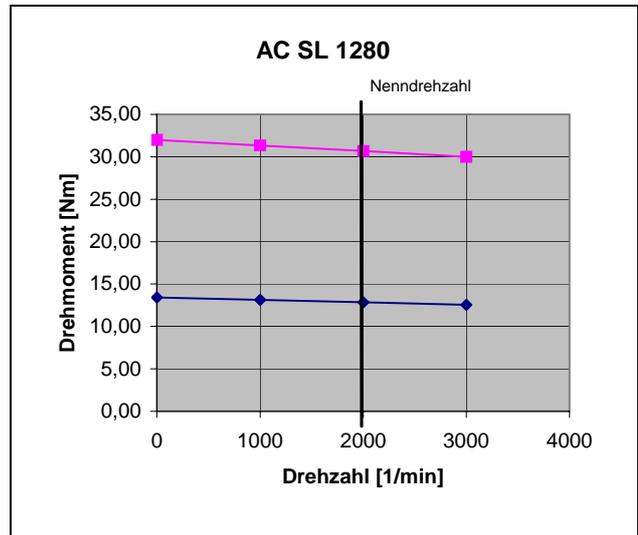
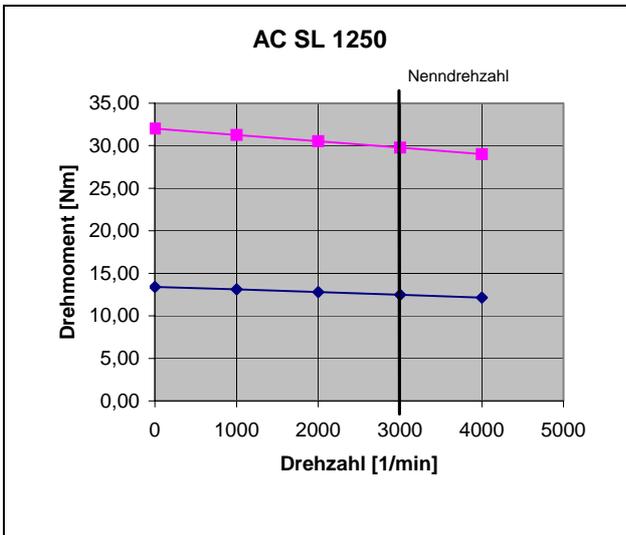
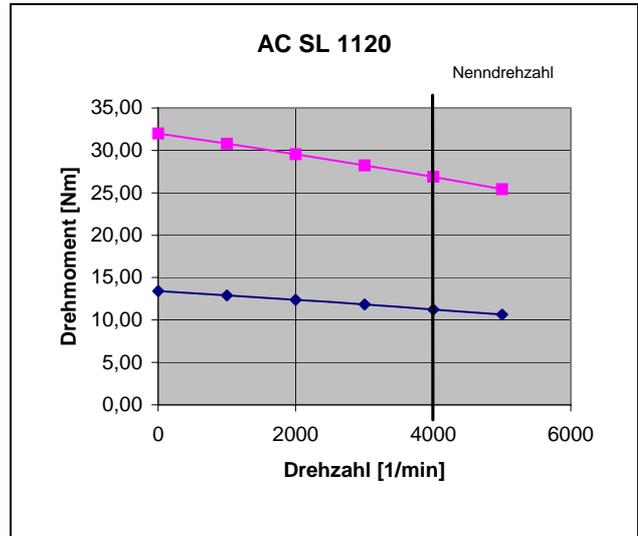
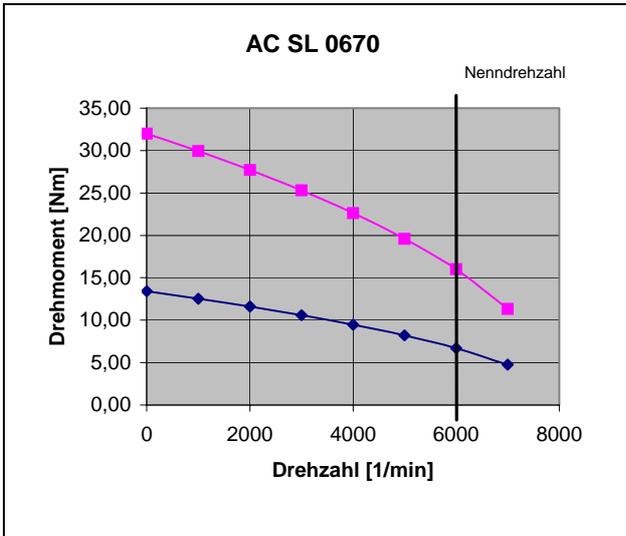
■ ■ ■ Spitzendrehmoment    ◆ ◆ ◆ Dauerdrehmoment

## Drehmoment/Drehzahl-Diagramme Motorbaugröße 1.10 bis 3.1 mit Fremdlüfter



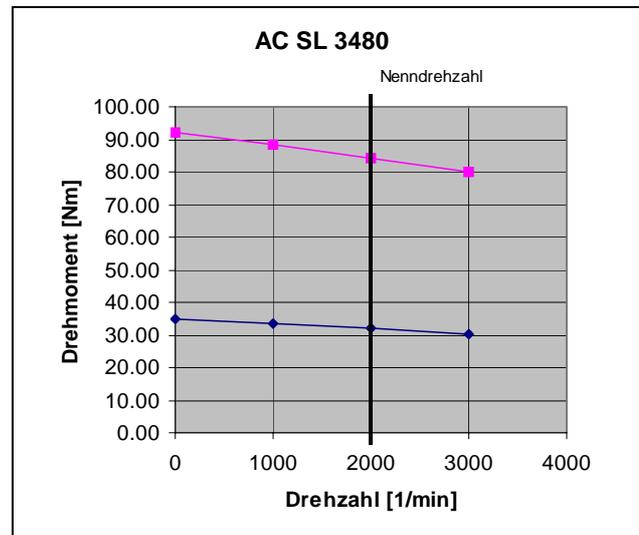
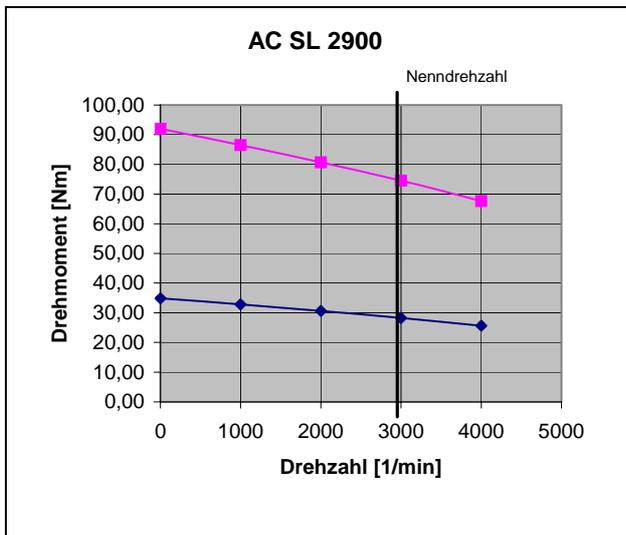
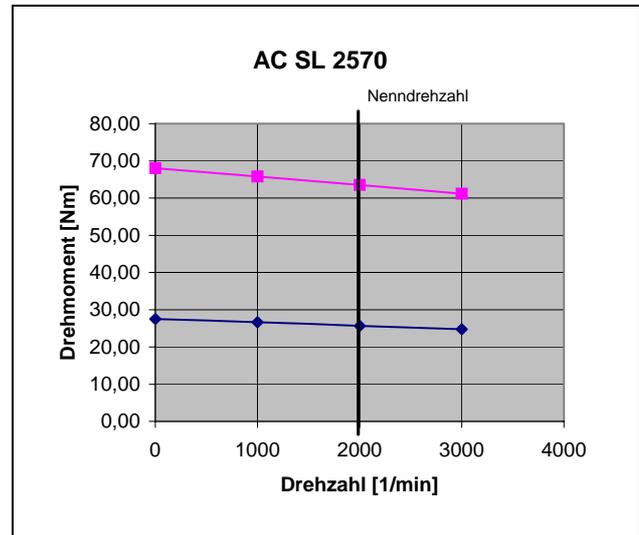
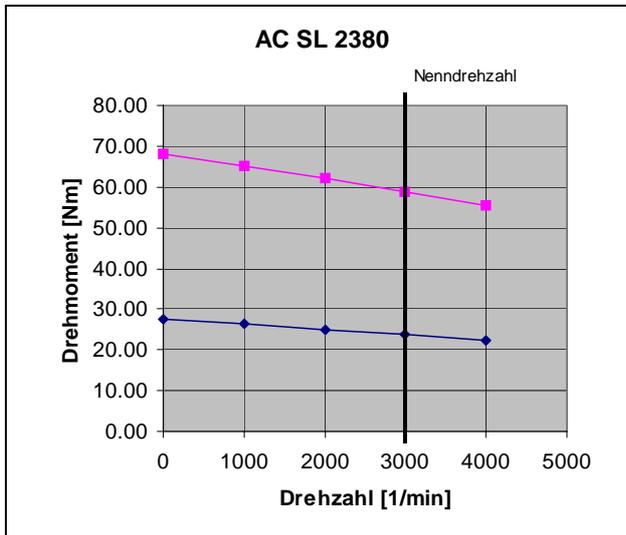
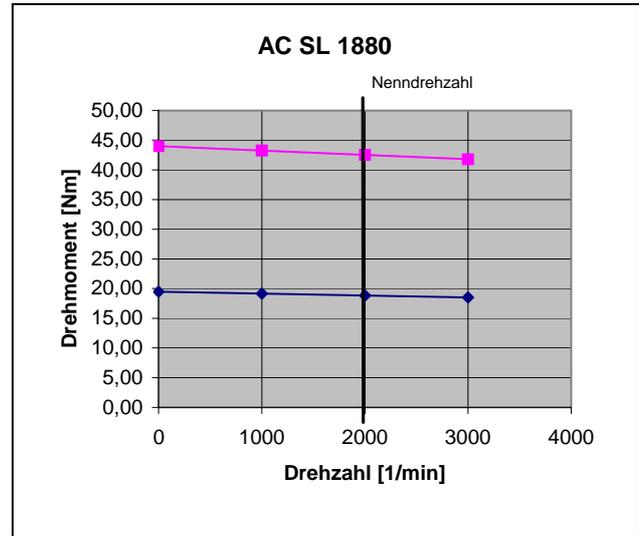
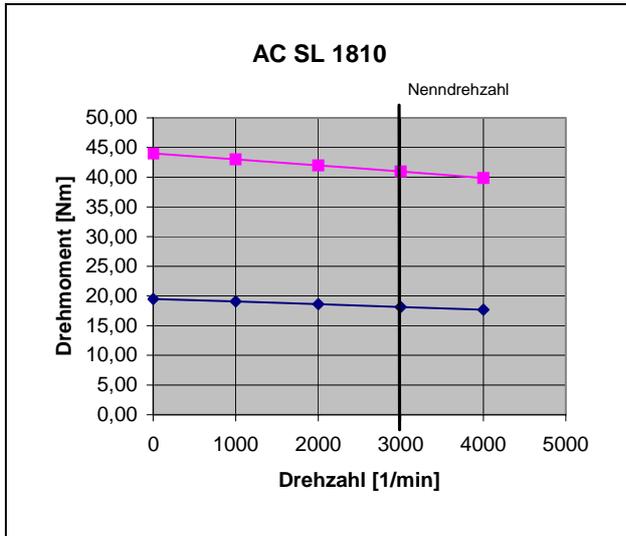
■ ■ ■ Spitzendrehmoment    ◆ ◆ ◆ Dauerdrehmoment

**Drehmoment/Drehzahl-Diagramme**  
**Motorbaugröße 0 bis 3 mit Fremdlüfter**



■ ■ ■ Spitzendrehmoment    ◆ ◆ ◆ Dauerdrehmoment

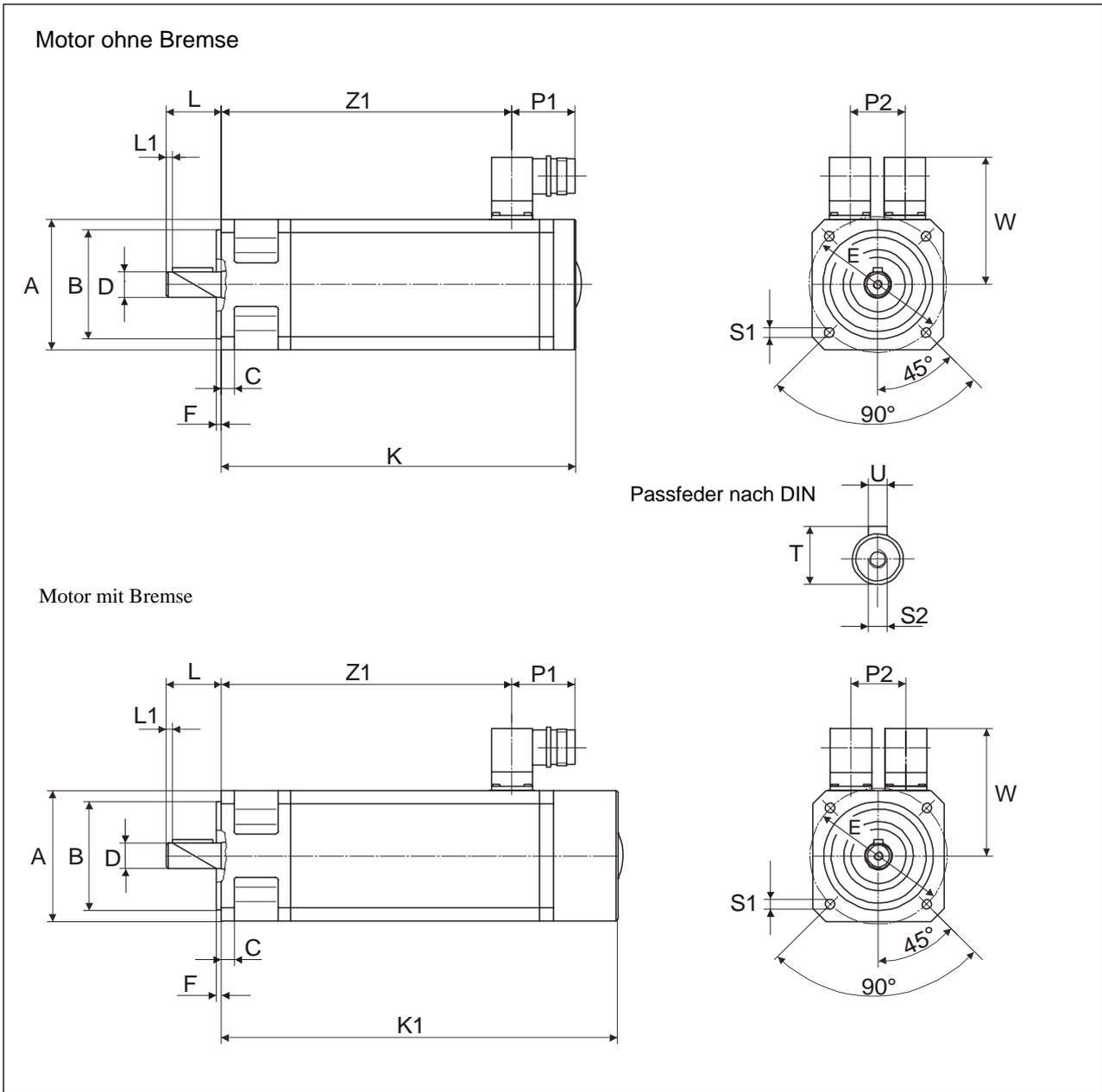
## Drehmoment/Drehzahl-Diagramme Motorbaugröße 0 bis 3 mit Fremdlüfter



■ Spitzendrehmoment    
 ◆ Dauerdrehmoment

4.1 **Standardausführung Motor-Baugröße 0**

4.1.1 **Motor- und Resolveranschluss in Steckerausführung**

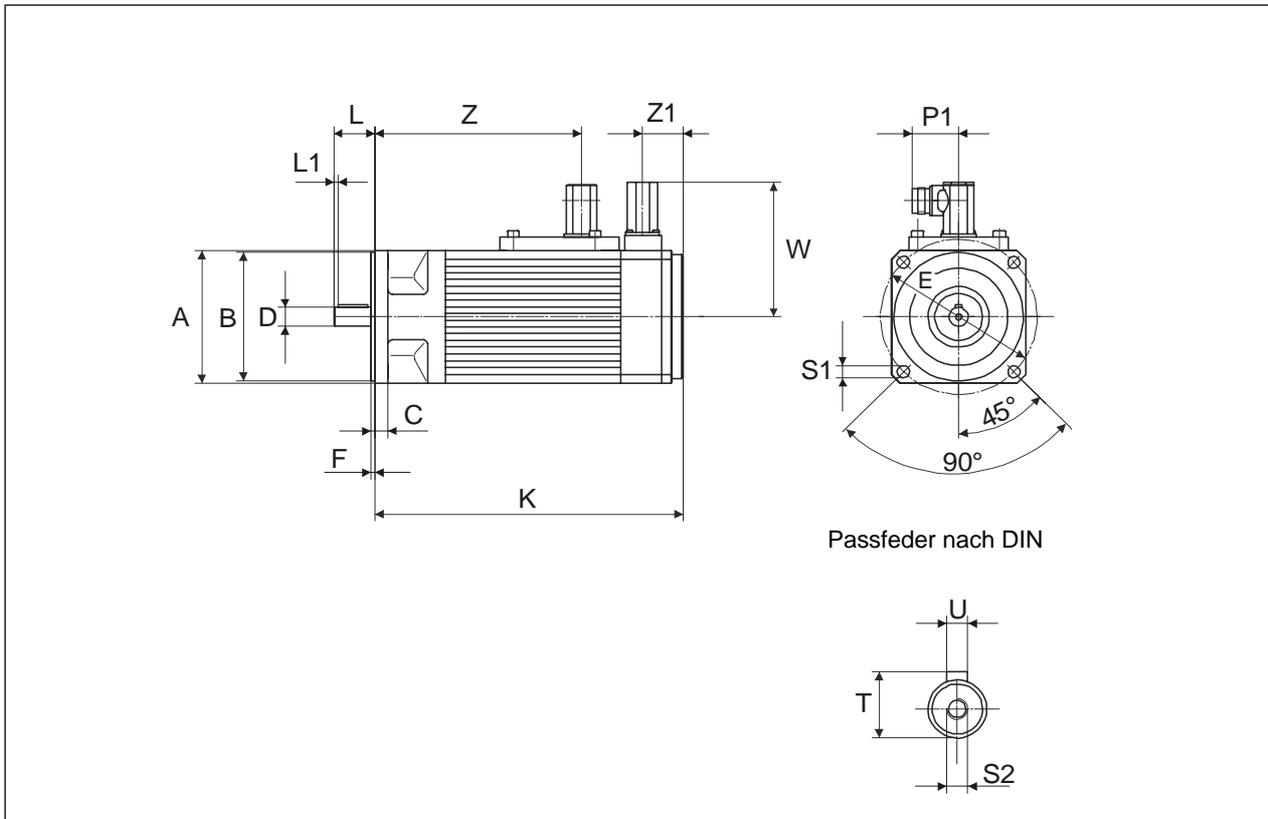


AC S BG	A □	B (j6)	C	D (k6)	E ∅	F	K	K1	L	L1	P1	P2	S1 ∅	S2	T	U	W	Z
0.1	72	60	7	14	75	3	175	200	30	3	39,2	30	6,5	M5	16,0	5x5x22	75	142
0.2	72	60	7	14	75	3	192	217	30	3	39,2	30	6,5	M5	16,0	5x5x22	75	159

Alle Angaben in "mm"

## 4.2 Standardausführung Motor-Baugröße 1...3

### 4.2.1 Motor- und Resolveranschluss in Steckerausführung

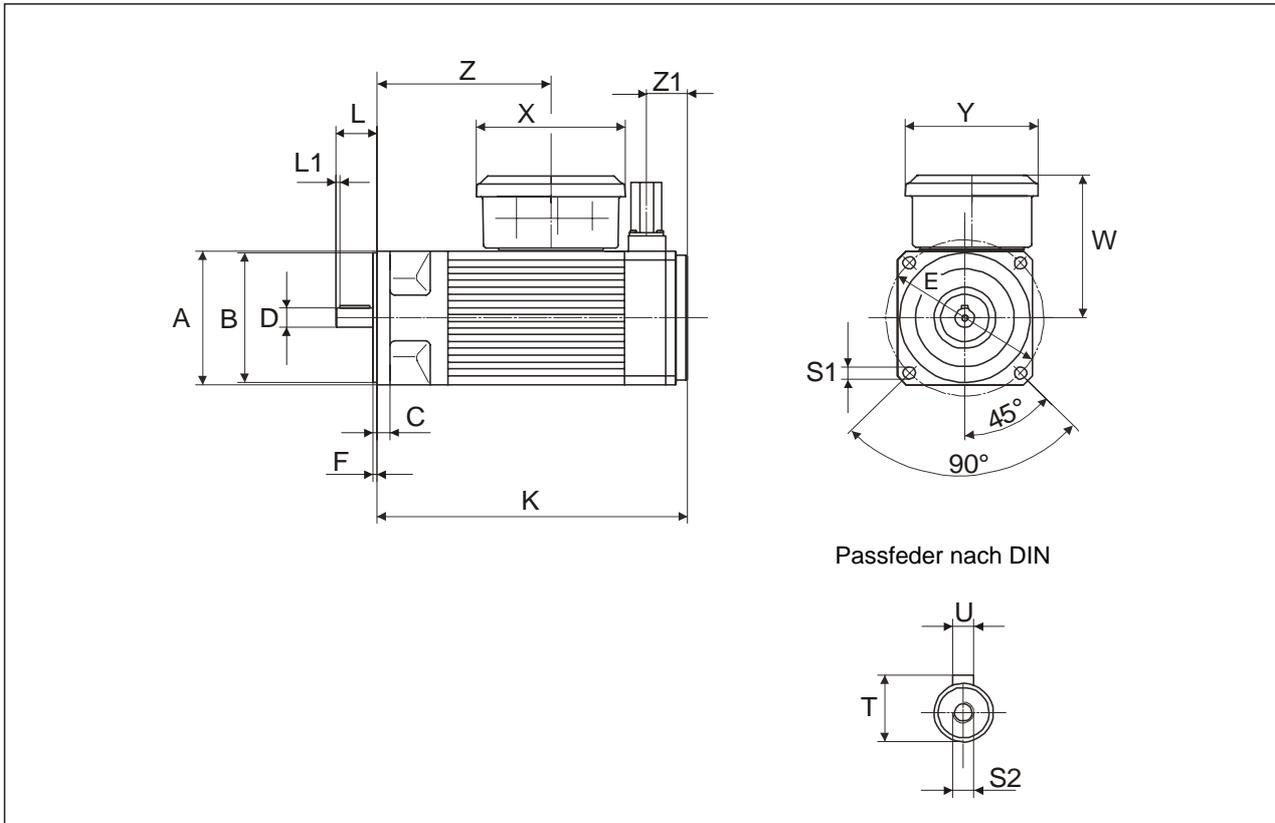


ACS BG	A □	B (j6)	C	D (k6)	E ∅	F	K	L	L1	S1 ∅	S2	T	U	W	Z	Z1
1.1	98	95	10	14	115	3,0	227	30	3	9	M5	16,0	5x5x22	99,5	149	30
1.2	98	95	10	19	115	3,0	262	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	99,5	184	30
2.1	115	110	9	19	130	3,5	280	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	108,0	201	32
2.2	115	110	9	24	130	3,5	315	50	3	9	M8	27,0	8x7x40	108,0	236	32
3.1	145	130	10	24	165	3,5	345	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	123,0	265	33
3.2	145	130	10	24	165	3,5	395	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	123,0	315	33
3.3	145	130	10	32	165	3,5	445	58	3	11	M12	35,0	10x8x50	123,0	359	33

Alle Angaben in "mm"

### 4.3 Sonderausführung Motor-Baugröße 1...3

#### 4.3.1 Motoranschluss über Klemmkasten und Resolveranschluss über Steckverbinder

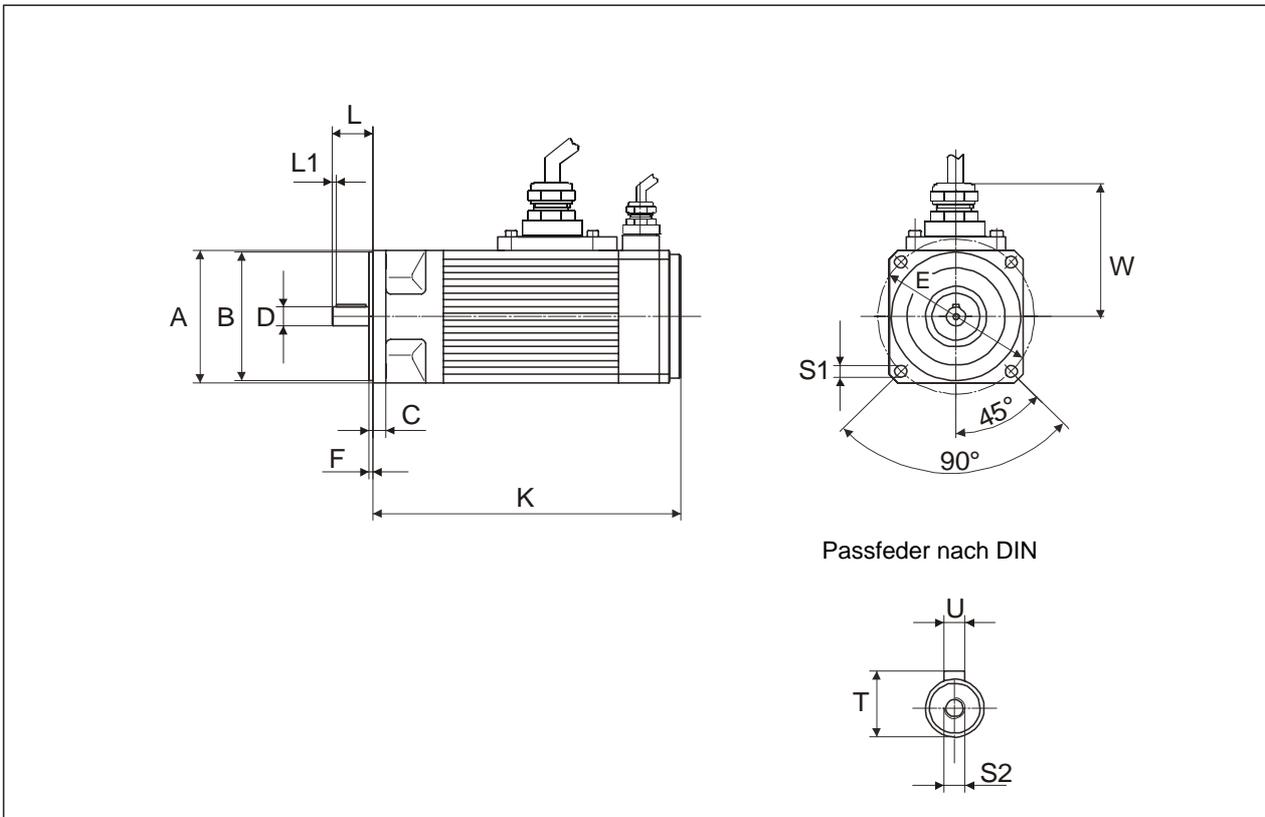


AC S BG	A □	B (j6)	C	D (k6)	E ∅	F	K	L	L1	S1 ∅	S2	T	U	W	X	Y	Z	Z1
1.1	98	95	10	14	115	3,0	227	30	3	9	M5	16,0	5x5x22	105	109	105	129	30
1.2	98	95	10	19	115	3,0	262	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	105	109	105	164	30
2.1	115	110	9	19	130	3,5	280	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	115	120	119	176	32
2.2	115	110	9	24	130	3,5	315	50	3	9	M8	27,0	8x7x40	115	120	119	211	32
3.1	145	130	10	24	165	3,5	345	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	130	120	119	240	33
3.2	145	130	10	24	165	3,5	395	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	130	120	119	290	33
3.3	145	130	10	32	165	3,5	445	58	3	11	M12	35,0	10x8x50	130	120	119	340	33

Alle Angaben in "mm"

## Sonderausführung Motor-Baugröße 1...3

### 4.3.2 Motor- und Resolveranschluss über PG-Verschraubung und Kabelenden

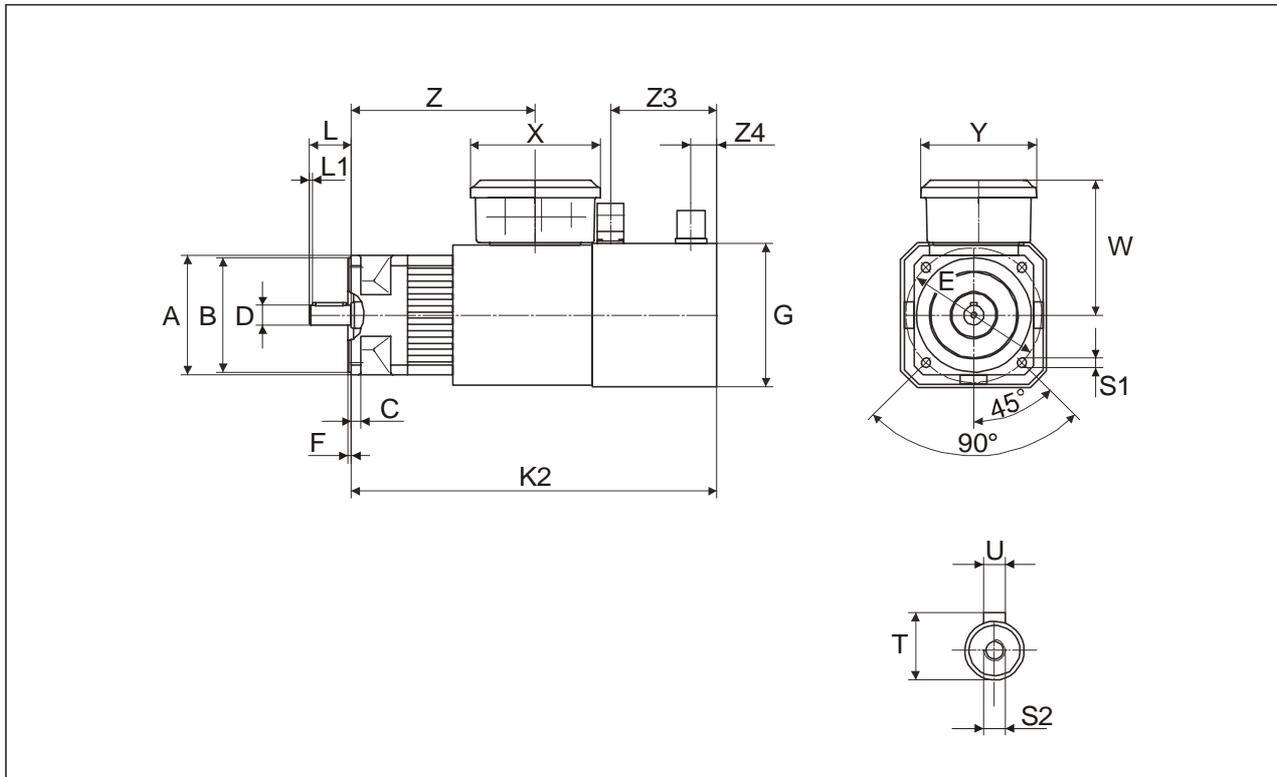


AC S BG	A □	B (j6)	C	D (k6)	E ∅	F	K	L	L1	S1 ∅	S2	T	U	W
1.1	98	95	8	14	115	3,0	227	30	3	9	M5	16,0	5x5x22	89,0
1.2	98	95	8	19	115	3,0	262	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	89,0
2.1	115	110	9	19	130	3,5	280	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	97,5
2.2	115	110	9	24	130	3,5	315	50	3	9	M8	27,0	8x7x40	97,5
3.1	145	130	10	24	165	3,5	345	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	112,5
3.2	145	130	10	24	165	3,5	395	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	112,5
3.3	145	130	10	32	165	3,5	445	58	3	11	M12	35,0	10x8x50	112,5

Alle Angaben in "mm"

#### 4.4 Motor mit Fremdlüfter Motor-Baugröße 1...3

##### 4.4.1 Motoranschluss über Klemmkasten und Resolveranschluss über



#### Steckverbinder

AC SL BG	A	B (j6)	C	D (k6)	E Ø	F	G	K2	L	L1	S1 Ø	S2	T	U	W	X	Y	Z	Z3	Z4
1.1	98	95	10	14	115	3,0	121	280	30	3	9	M5	16,0	5x5x22	115	109	105	129	83	25
1.2	98	95	10	19	115	3,0	121	315	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	115	109	105	164	83	25
2.1	115	110	9	19	130	3,5	138	350	40	3	9	M6	21,5	6x6x32	125	120	119	176	100	25
2.2	115	110	9	24	130	3,5	138	385	50	3	9	M8	27,0	8x7x40	125	120	119	211	100	25
3.1	145	130	10	24	165	3,5	168	449	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	140	120	119	240	135	40
3.2	145	130	10	24	165	3,5	168	499	50	3	11	M8	27,0	8x7x40	140	120	119	290	135	40
3.3	145	130	10	32	165	3,5	168	549	58	3	11	M12	35,0	10x8x50	140	120	119	340	135	40

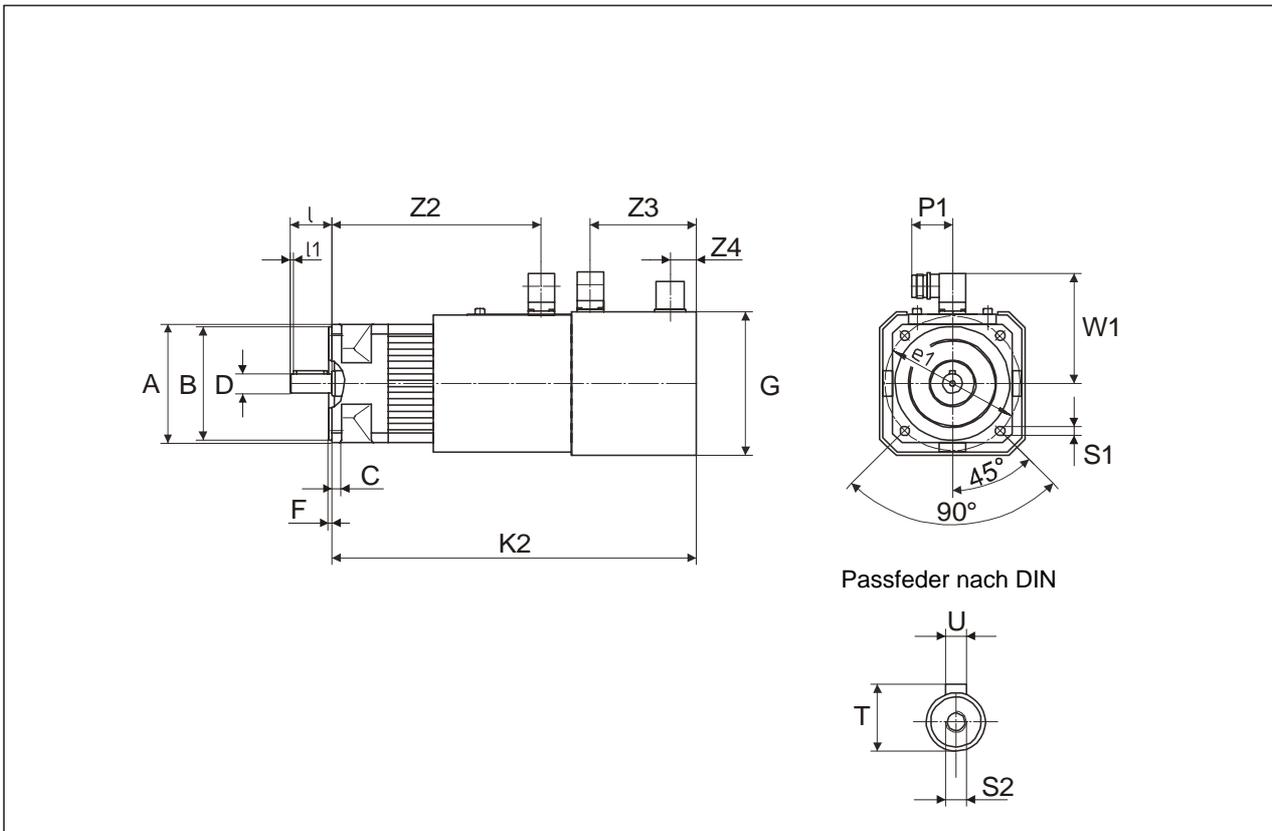
Alle Angaben in "mm"

Passfeder nach DIN

## Abmessungen

### Motor mit Fremdlüfter Motor-Baugröße 1...3

#### 4.4.2 Motor- und Resolveranschluss in Steckerausführung



AC SL BG	A	B (j6)	C	D (k6)	E Ø	F	G	K2	L	L1	P1	S1 Ø	S2	T	U	W1	Z2	Z3	Z4
1.1	98	95	10	14	115	3,0	121	280	30	3	39,2	9	M5	16,0	5x5x22	99,5	149	83	25
1.2	98	95	10	19	115	3,0	121	315	40	3	39,2	9	M6	21,5	6x6x32	99,5	184	83	25
2.1	115	110	9	19	130	3,5	138	350	40	3	39,2	9	M6	21,5	6x6x32	108,0	201	100	25
2.2	115	110	9	24	130	3,5	138	385	50	3	39,2	9	M8	27,0	8x7x40	108,0	236	100	25
3.1	145	130	10	24	165	3,5	168	449	50	3	39,2	11	M8	27,0	8x7x40	123,0	265	135	40
3.2	145	130	10	24	165	3,5	168	499	50	3	39,2	11	M8	27,0	8x7x40	123,0	315	135	40
3.3	145	130	10	32	165	3,5	168	549	58	3	39,2	11	M12	35,0	10x8x50	123,0	359	135	40

Alle Angaben in "mm"

5.1 Klemmenanschluss

Klemmenanschluss

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 0...3

Typ: AC S

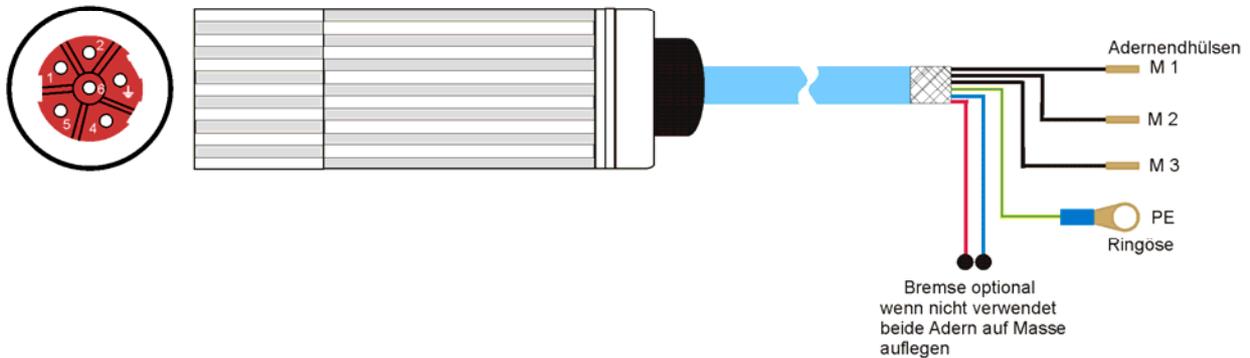
nicht für AC S 1000-4, AC SL 1540-3  
AC SL 1390-4, AC SL 1270-6, AC SL 1390-4  
AC SL 1810-3, AC SL 2900-3

reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

Typ: 631/635 und 637/637+/637f  
im Kompaktgehäuse

Ansicht Löt (Crimp) Kontakt - Seite



S MB DnSn BG 0/2 ST.0103.0002		K MB BG x/x-B KA.0003.xxxx		Klemmleiste	
PIN - Nr.		Farbe		Funktion	
1		schwarz 1		Motoranschluß	
⏏		1) gelb/grün		Schutzleiter	
2		schwarz 2		Motoranschluß	
6		schwarz 3		Motoranschluß	
4		rot		Bremsen +24V DC <sup>2)</sup>	
5		blau		Bremsen 0V DC <sup>2)</sup>	
Gehäuse		1)		Schirm	
				Anschluß nicht auf Klemme	
				Gehäuse	

<sup>1)</sup> Schirm ist im Motor - Gegenstecker großflächig auf Gehäuse geführt und auf Erdungspin

<sup>2)</sup> **Achtung ! Sicherheit und Isolation:**  
Die Bremsen muß für sichere Trennung (PELV) isoliert sein. Andernfalls wird die Isolationsklasse des Reglers herabgesetzt, oder der Einsatz einer zusätzlichen Trennstelle erforderlich.

Achtung Querschnitte der Leitungen entnehmen Sie bitte Kapitel 5.6

			Maßstab: 1:1 Typ: KK MBx Sn1.K		
			Bezeichnung: Blaue Motorleitung (Kompaktgehäuse) für SSD Drives Standard Motoren und Regler		
02 SSD Drives			Zeichnungsnummer: Z-MK.1691.xxxx		
01 637f 21.07.03 DL			Blatt 1		
Zust	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-MK.1691.xxxx.cdr

## 5.2 X50 – Anschlussleiste

### X50 - Anschlussleiste

**motorseitig**

SSD Drives - Motorbaugröße 0...3

Typ: AC S

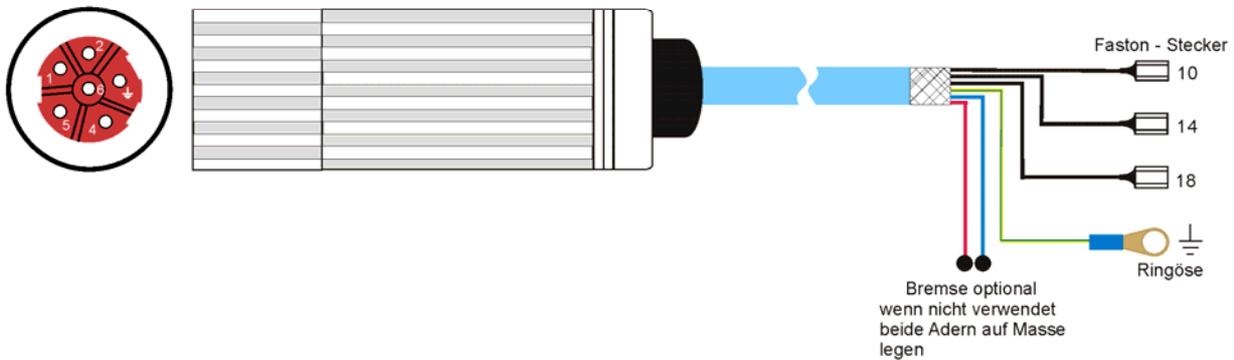
nicht für AC S 1000-4, AC SL 1540-3  
AC SL 1390-4, AC SL 1270-6, AC SL 1390-4  
AC SL 1810-3, AC SL 2900-3

**reglerseitig**

SSD Drives - Servoregler

Typ: 635 und 637/637+/637f  
im Rack

**Ansicht Löt (Crimp) Kontakt - Seite**



S MB DnSn BG 0/2 ST.0103.0002		K MB BG x/x - B KA.0003.xxxx		* X50 Anschlußleiste	
PIN - Nr.	Farbe	Funktion	PIN - Nr.		
1	schwarz 1	Motoranschluß	10		
⏚	1) gelb/grün	Schutzleiter	12		
2	schwarz 2	Motoranschluß	14		
6	schwarz 3	Motoranschluß	16		
4	rot	Bremse +24V DC 2)	18		
5	blau	Bremse 0V DC 2)	20		
Gehäuse	1)	Schirm	Gehäuse		

<sup>1)</sup> Schirm ist im Motor - Gegenstecker großflächig auf Gehäuse geführt und auf Erdungspin

<sup>2)</sup> **Achtung ! Sicherheit und Isolation:**  
Die Bremse muß für sichere Trennung (PELV) isoliert sein. Andernfalls wird die Isolationsklasse des Reglers herabgesetzt, oder der Einsatz einer zusätzlichen Trennstelle erforderlich.

\* gehört nicht zum Lieferumfang

**Achtung Querschnitte der Leitungen entnehmen Sie bitte Kapitel 5.6**

				Maßstab:			
				Typ:		KK MBx Sn1.R	
		Bear.	24.10.01	DL	Bezeichnung: Blaue Motorleitung (Stecker/Klemmleiste) für SSD Drives Standard Motoren und Regler		
		Gep.	26.10.01	EH			
		Norm					
02	SSD Drives				Zeichnungsnummer:		Blatt 1
01	637f	21.07.03	DL		Z-MK.0091.xxxx		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-MK.0091.xxxx.cdr		

5.3 X30 – Resolveranschluss

Resolveranschluss

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 0...3

Typ: AC S

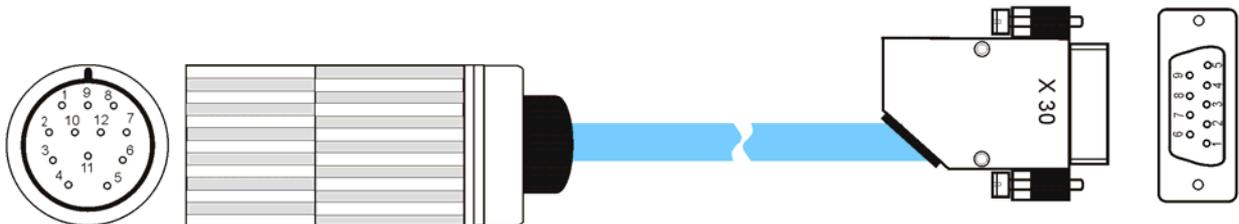
reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

Typ: 631/635 und 637/637+/637f

Ansicht Lötseite

Ansicht Lötseite

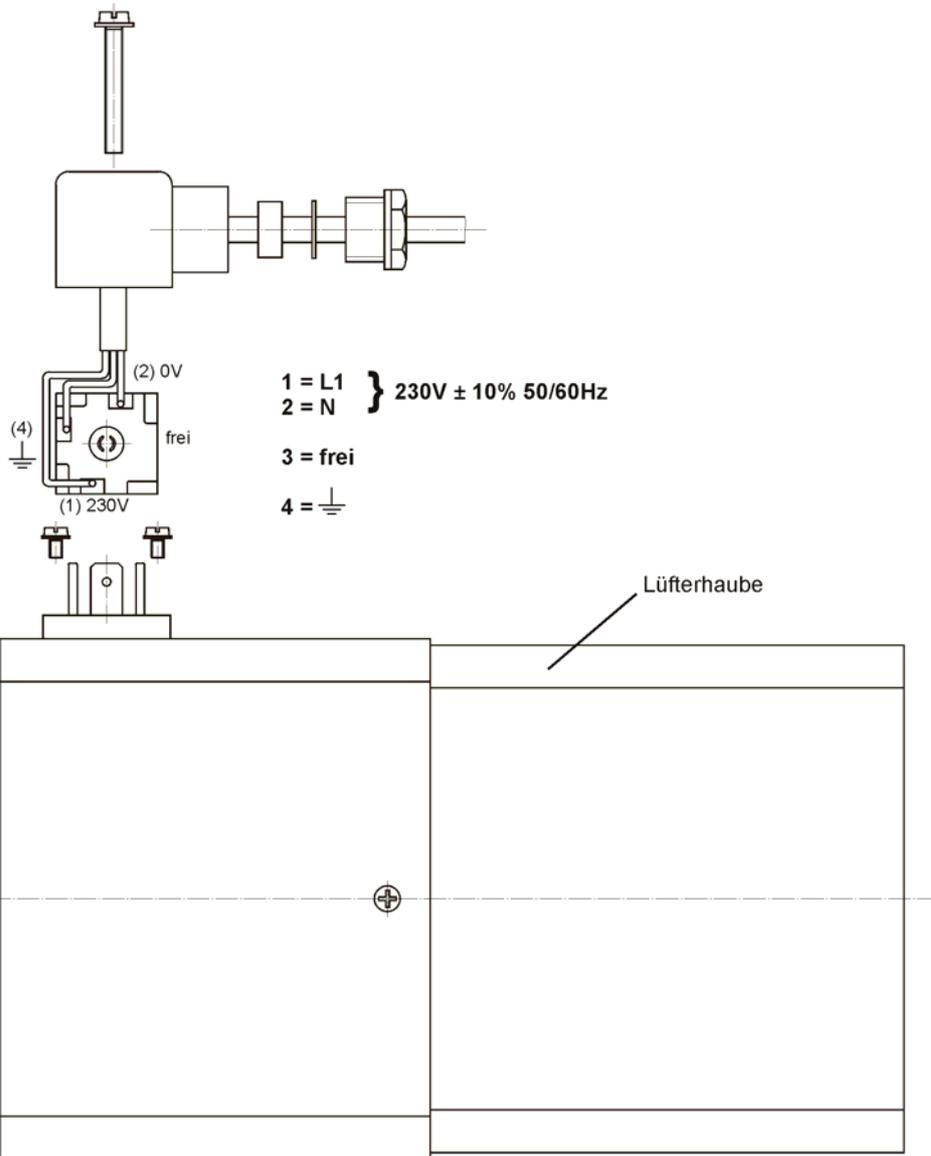


SIR ST.0200.0001	KIR-B KA.0003.6301		SUB - D 09 S/M ST.1002.2001
PIN - Nr.	Farbe	Funktion	PIN - Nr.
1	weiß	sin +	4
2	braun	sin -	8
3	gelb	cos -	7
4	grün	cos +	3
5	rot	PTC optional	1) <sup>1)</sup> 2
6	blau	PTC optional	1) <sup>1)</sup> 6
7	grau	Träger +	5
8	rosa	Träger -	9
Gehäuse		Schirm	1 und Gehäuse

- 1) **Achtung ! Sicherheit und Isolation:**  
 Der Temperatur-Sensor in der Motorwicklung muß für sichere Trennung (PELV) isoliert sein. Andernfalls wird die Isolationsklasse des Reglers herabgesetzt, oder der Einsatz einer zusätzlichen Trennstelle erforderlich.

				Maßstab: Typ: KK RT S-xx.x/B			
				Bezeichnung: Blaue Resolverleitung für SSD Drives Standard Motoren und Regler			
				Bear.	24.10.01	DL	
				Gep.	26.10.01	EH	
				Norm			
02	SSD Drives			Zeichnungsnummer: Z-RK.6600.xxxx			Blatt 1
01	637f	21.07.03	DL	Dateiname: Z-RK.6600.xxxx.cdr			
Zust	Änderung	Datum	Name	Ursprung			

## 5.4 Lüfteranschluss



					Maßstab:			
					Typ:			
			Bear.	24.10.01	DL	Bezeichnung: Lüfteranschluss von SSD Drives Motor AC <u>SL</u>		
			Gep.	26.10.01	EH			
			Norm					
						Zeichnungsnummer:		Blatt
						Z-LÜ.AN.AC_SL		
Zust	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-LÜ.AN.AC_SL.cdr			

## 5.5 Verdrahtungshinweise

### Wichtige Regeln im Umgang mit Servoreglern und Servomotoren:

1. Ohne Funkentstörfilter am Netzeingang ist die Einhaltung eines Funkentstörgrades nicht möglich. Netzfilter erhöhen zudem die Störfestigkeit der Anlage.
2. Die Leitung zwischen der Leistungselektronik und dem Motor muss geschirmt sein. Der Schirm muss als YCY ausgeführt sein. Ein SY-Schirm ist ungeeignet. Die Schirmauflage für die Leistungsleitung (Motorleitung) muss beidseitig ausgeführt sein. Wir empfehlen den Einsatz der SSD Drives - Motorleitungen K M BG xx - B!
3. Metallische Teile im Schaltschrank müssen großflächig und HF-mäßig sehr gut leitend miteinander verbunden sein. Vermeiden Sie Oberflächen wie Eloxal, gelb chromatisiert und lackiert, die über die Frequenz sehr hohe Widerstandswerte aufweisen können! Achten Sie darauf, dass die Metalle in der chemischen Spannungsreihe nah beieinander liegen! Nutzen Sie die gute Leitfähigkeit und große Oberfläche der verzinkten Montageplatte als Erdpotential!
4. Im selben Stromkreis eingebaute Relais, Schütze und Magnetventile müssen durch Funkenlöschkombinationen bzw. Überspannungsbegrenzende Bauelemente beschaltet sein. Dies gilt auch, wenn diese Teile nicht im selben Schrank wie die Servoregler montiert sind.
5. Der Schirm von analogen Signalleitungen muss einseitig und möglichst im Schaltschrank aufgelegt werden. Auf großflächige und niederohmige Verbindung achten! Der Schirm von digitalen Signalleitungen muss beidseitig großflächig und niederohmig aufgelegt werden. Bei Potentialunterschieden ist ein zusätzlicher Ausgleichsleiter parallel zu verlegen. Bei trennbaren Verbindungen unbedingt Stecker mit Metallgehäuse verwenden.
6. Vermeiden Sie Angstschleifen an allen Anschlussleitungen! Darüber können alle Maßnahmen bezüglich Filterung und Schirmung HF-mäßig kurzgeschlossen werden. Nicht belegte Litzen in Leitungen vorne und hinten auf Schutzleiter legen.
7. Ungeschirmte Leitungen eines Stromkreises, also Hin- und Rückleiter sollten wegen symmetrischer Störer verdrillt sein.
8. Trennen Sie schon in der Planungsphase "heiße" und "kalte" Leitungen räumlich. Ihr spezielles Augenmerk sollte den Motorleitungen gelten. Sehr gefährdet ist der Bereich der gemeinsamen Klemmleiste "Netzeingang und Motorausgang".
9. Die Leitungsführung in einem Schrank sollte möglichst dicht am Bezugspotential erfolgen; Freischwebende Leitungen sind bevorzugte EMV-Opfer sowohl als aktive wie als passive Antennen.
10. Bei Betrieb von mehr als einer Leitungskomponente an einem gemeinsamen Netz muss mit EMV-Problemen gerechnet werden. Der Planer einer Anlage muss von vorn herein sowohl hochfrequente Störaussendungen wie auch Störempfindlichkeit der Komponenten untereinander in sein Konzept integrieren und Maßnahmen dagegen ergreifen.
11. Es ist zwingend notwendig Leitungsschirme komplett bis zu den Anschlüssen zu führen. Die Auflage der Leitungsschirme auf Erdpotential muss im Nahfeld des Servoreglers liegen (10 - 50 cm). Empfindliche Messleitungen sollten möglichst weit von diesem Bereich entfernt sein, das gilt auch, wenn diese geschirmt sind!
12. Es ist zwingend notwendig die Motorleitungen in einem getrennten Kabelkanal und Kabelschlepp zu verlegen, auch dann, wenn diese geschirmt sind. Dieser Kanal muss mindestens 30 - 40 cm von der für die Signalleitungen vorgesehenen Kanal getrennt sein.

## 5.6 Steckerbezeichnung

### 5.6.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse

Motortypen	Steckerbezeichnung
alle	S MB DnSn BG 0/2
außer AC S 1000-4/3-3  AC SL 1540-3/3-7 AC SL 1390-4/3-3 AC SL 1270-6/3-7 AC SL 1390-4/3-3 AC SL 1810-3/3-3 AC SL 2900-3/3-7	S MB S BG 2/3

### 5.6.2 Gegenstecker für Resolver- und Thermoanschluss

Baugröße	Steckerbezeichnung
alle	SIR

### 5.6.3 Leitungsquerschnitte

Motortypen	Leitungsquerschnitte (mm <sup>2</sup> )
alle	1,5
außer AC S 0720-4/2-3 AC S 0290-6/3-7 AC S 1700-3/3-7 AC S 2000-3/3-7  AC SL 0700-4/2-3 AC SL 1120-4/2-3 AC SL 1250-4/2-3 AC SL 1540-3/3-7 AC SL 2380-3/3-7 AC SL 3480-2/3-7	2,5
außer AC S 1000-4/3-3  AC SL 1540-3/3-7 AC SL 1390-4/3-3 AC SL 1270-6/3-7 AC SL 1390-4/3-3 AC SL 1810-3/3-3 AC SL 2900-3/3-7	4,0

### optional

Stillstands- bremse	Motor Baugröße	Halte- moment	Bremsen- strom	Trägheits- moment	Lüftzeit	Einfall- zeit	Gewicht
Typ:	BG	$M_{BrH}$	$I_{Br}$	$J_{Br}$	$t_{LBr}$	$t_{EBr}$	$m_{Br}$
	(-)	(Nm)	(A)	(kg cm <sup>2</sup> )	(ms)	(ms)	(Kg)
BR S BG 0	0	4,0	0,65	0,18	35	2	0,33
BR S BG 1	1	8,0	0,98	0,70	40	2	0,55
BR S BG 2	2	15,0	1,30	1,86	50	3	0,98
BR S BG 3	3	32,0	1,40	6,50	90	3	1,65

Anschlussspannung:  $U_S = 24 \text{ V DC}$ ,  $\pm 10\%$  laut VDE 0580

Zum Schutz gegen Schaltüberspannungen ist die Verwendung eines Varistors Type S14 K35 (oder vergleichbar), parallel zu der Bremsspule empfohlen.

Stillstandsbremsen werden A- seitig integriert;  
 daraus folgt keine Änderung der Motorlänge bei BG 1 - 3, siehe Maß K.  
 Änderung der Motorlänge bei BG 0, siehe Maß K1

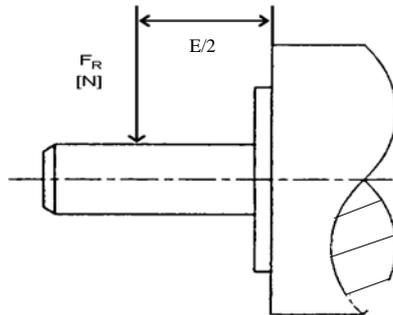
#### Die eingesetzte Bremse ist nicht als Arbeitsbremse geeignet, sondern ist lediglich eine Stillstands- bzw. Haltebremse.

Es muss also vom Anwender sichergestellt werden, dass der Antrieb steht bevor die Bremse einfällt. Sollte die Bremse nicht nur bei stehenden Antrieben verwendet werden, so ist generell der Verschleiß und damit das Haltemoment der Bremse abhängig von:

- der Drehzahl des Antriebes, bei welcher die Bremse geschaltet wird
- das Lastträgheitsmoment am Antrieb
- Umweltbedingungen wie Temperatur, usw.
- der Anzahl der Bremsungen, usw.

## 7.1 Radiale Wellenbelastung

### 7.1.1 Darstellung der Definition



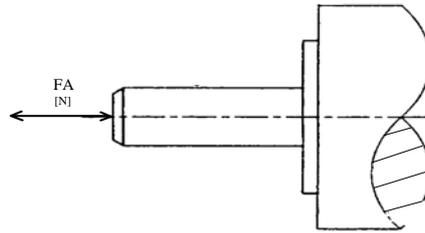
### 7.1.2 Technische Daten der max. radialen Wellenbelastung FR (N)

Motor-Baugröße	Nenndrehzahl	max. radiale Wellenbelastung
(-)	$n_N$ (1/min)	FR (N)
0	3000	420
1	2000	660
	3000	580
	4000	530
	6000	460
2	2000	880
	3000	770
	4000	700
	6000	610
3	2000	1500
	3000	1350
	4000	1230
	5000	1140
	6000	1070

Die Angaben beziehen sich auf 20000 Betriebsstunden

## 7.2 Axiale Wellenbelastung

### 7.2.1 Darstellung der Definition



### 7.2.2 Technische Daten der max. axialen Wellenbelastung FA (N)

Motor-Baugröße	Nenn Drehzahl	max. axiale Wellenbelastung
(-)	$n_N$ (1/min)	FA (N)
0	3000	130
1	2000	200
	3000	180
	4000	160
	6000	140
2	2000	280
	3000	240
	4000	220
	6000	190
3	2000	480
	3000	420
	4000	380
	5000	350
	6000	330

Die Angaben beziehen sich auf 20000 Betriebsstunden

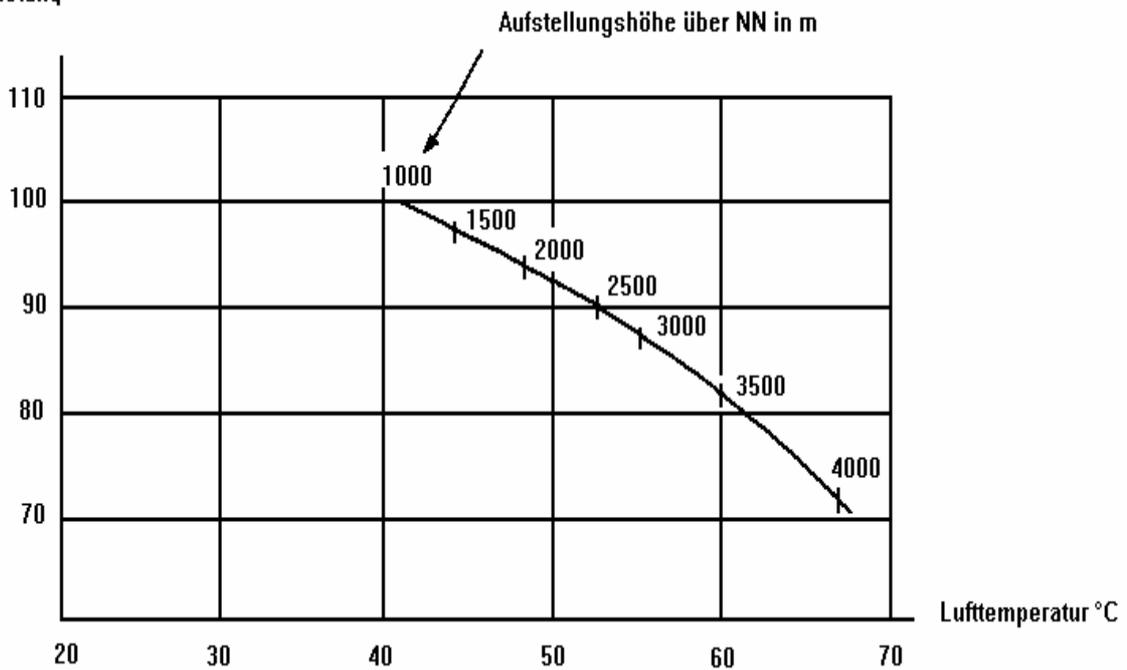
Bei der Auswahl eines geeigneten Motors ist folgendes zu berücksichtigen:

Arbeitsbelastung (Leistung), Betriebsart, Anlauf-, Brems- und Umsteuervorgänge, Zusatzträgheitsmoment, Momentverlauf der Arbeitsmaschine, ggf. Drehzahlsteuerung, Netzverhältnisse, Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe u.a.

Die Nennleistung ist die an der Welle mechanisch verfügbare Leistung, wenn der Aufstellungsort nicht über 1000 m über NN liegt, die Lufttemperatur nicht 40° C überschreitet und die Netzverhältnisse normal sind.

Bei abweichenden Bedingungen, was Aufstellungshöhe und Lufttemperatur betrifft, ist die zulässige Leistung dem nachstehenden Bild entsprechend zu korrigieren.

% der Nennleistung



Die Lufttemperatur und die Aufstellungshöhe sind getrennt abzulesen. Treten abweichende Lufttemperaturen und Aufstellungshöhen gleichzeitig auf, so sind die Faktoren für die zulässige Leistung zu multiplizieren.

## 9.1 Herstellererklärung



### Normen, Vorschriften und Zertifizierungen

#### Herstellererklärung

im Sinne der EG – Maschinenrichtlinie 89/392/EWG Anhang II B zur Angleichung der Rechtsvorschrift der Mitgliedsstaaten für Maschinen.

Hiermit erklären wir, dass die Produkte

#### Drehstrom – Servomotoren der Baureihe **AC S**

in der serienmäßigen Ausführung ausschließlich zum Einbau in eine bzw. zum Zusammenbau mit einer Maschine bestimmt sind. Ihre Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG – Richtlinie in der Fassung 89/3892/EWG entspricht.

Wir bestätigen die Konformität der oben bezeichneten Produkte mit den nachfolgend gelisteten Normen und Vorschriften.

#### **Grundvorschriften:**

- EN 60034 / VDE 0530
- IEC 34 – 1,5,6,8,9,14 / IEC 72 / IEC 85
- VDE 0100, VDE 0110, VDE 0530-1
- EG – Richtlinie “Maschinen“ 89/392/EWG
- EG – Richtlinie “Niederspannung“ 73/23/EWG

CE – Kennzeichnung  
Serienmäßig auf dem Leistungsschild.

Aussteller:

SSD Drives GmbH  
Im Sand 14  
76669 Bad Schönborn

Bad Schönborn, den 25.07.2005

Rechtsverbindliche Unterschrift



ppa. Erich Ehlen  
Dipl. Ing.

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheits- und Schutzhinweise der Betriebsanleitung sind in jedem Falle einzuhalten.

## 9.2 UL – Zulassung

Seit 1996 können die AC S -Motoren mit der UL-Zulassung  
"Recognized Component Class 155(F) motor insulation system" geliefert werden.

Die Approbation ist unter der UL-Nummer E182088 (N), Bereich OBJY2,  
Component-Systems, Electrical Insulation bei Underwriters Laboratories USA registriert.  
Die Zulassung ist in erster Linie für den Einsatz der Motoren und Getriebemotoren auf dem  
US-amerikanischen Markt von Bedeutung, stellt aber auch in vielen Ländern ein besonderes  
Qualitätsmerkmal dar.

## 9.3 Konformität mit weiteren Vorschriften

Auf Anfrage.

Version	Änderung	Kapitel	Datum	Name	Bemerkung
V04.29EH99	Kapitel getauscht Kapitel getauscht neue Kapitel neue Kapitel Textzusatz	1.2 / 1.3 2 / 3 2.2, 2.3, 2.4 4.3, 5.4, 7, 9 6	22.07.1999	K. Stadler	Dokumentation im Eurotherm-Format
V0501	Komplette Überarbeitung Trennung Deutsch / Englisch	alle	30.10.2001	N. Dreilich	
V0603	Technische Daten Drehzahl Diagramme Anschlussbelegung	3 5	21.07.2003	N. Dreilich	Daten und Typbezeichnungen aktualisiert 637f Erweitert
V0705	SSD Drives	-	25.07.2005	N. Dreilich	SSD - Logos

**AUSTRALIEN**  
**Eurotherm Pty Ltd**  
Unit 1  
20-22 Foundry Road  
Seven Hills  
New South Wales 2147  
Tel: +61 2 9838 0099  
Fax: +61 2 9838 9288

**CHINA**  
**Eurotherm Pty Ltd**  
Apt. 1805, 8 Building Hua Wei Li  
Chao Yang District,  
Beijing 100021  
Tel: +86 10 87785520  
Fax: +86 10 87790272

**DÄNEMARK**  
**SSD Drives**  
Enghavevej 11  
DK-7100 Vejle  
Tel: +45 70 201311  
Fax: +45 70 201312

**DEUTSCHLAND**  
**SSD DRIVES GmbH**  
Von-Humboldt-Straße 10  
64646 Heppenheim  
Tel: +49 6252 7982-00  
Fax: +49 6252 7982-05

**ENGLAND**  
**SSD Drives Ltd**  
New Courtwick Lane  
Littlehampton  
West Sussex BN17 7RZ  
Tel: +44 1903 737000  
Fax: +44 1903 737100

**FRANKREICH**  
**SSD Drives SAS**  
15 Avenue de Norvège  
Villebon sur Yvette  
91953 Courtaboeuf Cedex / Paris  
Tel: +33 1 69 185151  
Fax: +33 1 69 185159

**HONG KONG**  
**Eurotherm Ltd**  
Unit D  
18/F Gee Chang Hong Centre  
65 Wong Chuk Hang Road  
Aberdeen  
Tel: +852 2873 3826  
Fax: +852 2870 0148

**INDIEN**  
**Eurotherm DEL India Ltd**  
152, Developed Plots Estate  
Perungudi  
Chennai 600 096, India  
Tel: +91 44 2496 1129  
Fax: +91 44 2496 1831

**IRLAND**  
**SSD Drives**  
**2004/4 Orchard Ave**  
Citywest Business Park  
Naas Rd, Dublin 24  
Tel: +353 1 4691800  
Fax: +353 1 4691300

**ITALIEN**  
**SSD Drives SpA**  
Via Gran Sasso 9  
20030 Lentate Sul Seveso  
Milano  
Tel: +39 0362 557308  
Fax: +39 0362 557312

**JAPAN**  
**PTI Japan Ltd**  
7F, Yurakucho Building  
10-1, Yuakucho 1-Chome  
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0006  
Tel: +81 3 32132111  
Fax: +81 3 32131900

**KANADA**  
**SSD Drives Inc**  
880 Laurentian Drive  
Burlington  
Ontario  
Canada, L7N 3V6  
Tel: +1 905 333-7787  
Fax: +1 905 632-0107

**KOREA**  
**SSD Korea Co., Ltd.**  
1308, Daeryung Techno Town  
8th Bldg., 481-11 Gasan-Dong,  
Geumcheon-Gu,  
Seoul 153-803  
Tel: +82 2 2163 6677  
Fax: +82 2 2163 8982

**NIEDERLANDE**  
**Eurotherm BV**  
Genielaan 4  
2404CH  
Alphen aan den Rijn  
Tel: +31 172 411 752  
Fax: +31 172 417 260

**POLEN**  
**OBR-USN**  
ul. Batorego 107  
PL 87-100 Torun  
Tel: +48 56 62340-21  
Fax: +48 56 62344-25

**RUMÄNIEN**  
**Servosisteme SRL**  
**Sibiu 17**  
061535 Bukarest  
Tel: +40 723348999  
Fax: +40 214131290

**SPANIEN**  
**Eurotherm Espana S.A.**  
Pol. Ind. Alcobendas  
C/ La Granja, 74  
28108 Madrid  
Tel: +34 91 661 60 01  
Fax: +34 91 661 90 93

**SCHWEDEN**  
**SSD Drives AB**  
Montörgatan 7  
S-30260 Halmstad  
Tel: +46 35 177300  
Fax: +46 35 108407

**SCHWEIZ**  
**Indur Antriebstechnik AG**  
Margarethenstraße 87  
CH 4008 Basel  
Tel: +41 61 27929-00  
Fax: +41 61 27929-10

**U.S.A**  
**SSD Drives Inc.**  
9225 Forsyth Park Drive  
Charlotte  
North Carolina 28273-3884  
Tel: +1 704 588 3246  
Fax: +1 704 588 3249

Weitere Niederlassungen und Vertretungen in:

Ägypten · Argentinien · Bangladesch · Brasilien · Chile · Costa Rica · Ecuador · Griechenland · Indonesien · Island · Israel  
Kolumbien · Kuwait · Litauen · Malaysia · Marokko · Mexico · Neuseeland · Nigeria · Peru · Philippinen · Portugal  
Österreich · Saudi Arabien · Singapur · Slowenien · Sri Lanka · Süd Afrika · Taiwan · Thailand · Tschechien  
Türkei · Ungarn · Vereinigte Arabische Emirate · Vietnam · Zypern

## SSD Drives GmbH

### Zentrale

Von-Humboldt-Straße 10, D-64646 Heppenheim  
Telefon +49 (0)6252 7982-00, Fax +49 (0)6252 7982-05

### Werk Servosysteme

Im Sand 14, D-76669 Bad Schönborn  
Telefon +49 (0)7253 9404-0, Fax +49 (0)7253 9404-99

[www.SSDdrives.com](http://www.SSDdrives.com)

[ssd@ssddrives.de](mailto:ssd@ssddrives.de)