



**be in motion be in motion**

**Gleichstrom-  
Nebenschlussmotoren**

**GN...N 100 - 200**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Gleichstrom-Nebenschlussmotoren GN...N 100-200</b>	<b>5</b>
1.1. Allgemeine technische Daten.....	5
1.2. Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
1.3. Leistungsdefinition.....	6
1.4. Geräuschstärke.....	8
1.5. Typenauswahl.....	8
1.6. Vorzugstypen.....	8
1.7. Bauformen.....	9
1.8. Typenschlüssel.....	10
<b>2. Technische Daten</b>	<b>11</b>
2.1. GNA 100.....	11
2.1.1. GNA 100 SN.....	11
2.1.2. GNA 100 MN.....	12
2.1.3. GNA 100 LN.....	13
2.2. GNA 112.....	14
2.2.1. GNA 112 SN.....	14
2.2.2. GNA 112 MN.....	15
2.2.3. GNA 112 LN.....	16
2.3. GNA 132.....	17
2.3.1. GNA 132 KN.....	17
2.3.2. GNA 132 SN.....	18
2.3.3. GNA 132 MN.....	19
2.3.4. GNA 132 LN.....	20
2.4. GNA 160.....	21
2.4.1. GNA 160 SN.....	21
2.4.2. GNA 160 MN.....	22
2.4.3. GNA 160 LN.....	23
2.5. GNA 180.....	24
2.5.1. GNA 180 SN.....	24
2.5.2. GNA 180 MN.....	25
2.5.3. GNA 180 LN.....	26
2.6. GNA 200.....	27
2.6.1. GNA 200 SN.....	27
2.6.2. GNA 200 MN.....	28
2.6.3. GNA 200 LN.....	29
2.7. Lagerung und Wellenbelastung.....	30
2.8. Radialkraft-Diagramme.....	31
<b>3. Motorkomponenten (Optionen)</b>	<b>35</b>
3.1. Haltebremse.....	35
3.1.1. Bremseneinspeisung.....	36
3.1.2. Bremsenanschluss.....	36
3.2. Geber.....	37
3.2.1. Gleichspannungstachos.....	37
3.2.2. Impulsgeber.....	37
3.3. Geberleitungen für Impulsgeber.....	38
3.3.1. Technische Daten.....	38
3.3.2. Verwendungshinweise.....	38
3.3.3. Bestellinformation für Geberleitungen.....	39
3.3.4. Maßzeichnung Geberstecker.....	39
3.4. Anschluss – Klemmenbezeichnung.....	39
3.5. Kühlung.....	40
3.6. Temperaturüberwachung.....	42
3.7. Bürstenüberwachung.....	42

<b>4. Maßzeichnungen</b>	<b>43</b>
4.1. GNA 100 - 200 N (IM B3) .....	43
4.2. GNA 100 - 200 N (IM B35) .....	44
4.3. GNA 100 - 200 N G (Motor mit Bremse, IM B3).....	45
4.4. GNA 100 - 200 N G (Motor mit Bremse, IM B35).....	46
<b>5. Inbetriebnahme u. Wartungsanleitung</b>	<b>47</b>
<b>6. Konformitätserklärung</b>	<b>47</b>
6.1. Was ist eine EG- Richtlinie .....	47
6.2. Was das CE- Zeichen aussagt.....	47
6.3. Begriffsdefinition Konformitätserklärung .....	48
6.4. EU – Konformitätserklärung .....	49

Alle Angaben in dieser Liste sind unverbindliche Kundeninformationen, unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung und werden fortlaufend durch unseren permanenten Änderungsdienst aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass Angaben, Zahlen, Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind. Zur Abmessung, Berechnung und Kalkulation sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich. Bevor Sie in diesem Prospekt aufgeführte Informationen zur Grundlage eigener Berechnungen und/oder Verwendungen machen, informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellsten Stand der Information besitzen.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen wird daher nicht übernommen!

Stand 01/2013

## 1. Gleichstrom-Nebenschlussmotoren GN...N 100-200



Die Baumüller-Gleichstrommotoren mit Leistungen bis 230 kW sind vollgeblecht und 4-polig. Standardmäßig werden die Gleichstrommotoren GNA durch einen radialen Fremdlüfter mit verschiedenen Filtersystemen in der Schutzart IP23 gekühlt.

### 1.1. Allgemeine technische Daten

Bauform EN60034	IM B3	Einbaulage horizontal für Baugröße 100-200
	IM B5	Einbaulage horizontal für Baugröße 100-160
	IM B35	Einbaulage horizontal für Baugröße 100-200
	IM V1	Einbaulage vertikal, Wellenende nach unten
	IM V3	Einbaulage vertikal, Wellenende nach oben
Schutzart	IP23	innengekühlt, mit Lüfter (IP20 bei Bauform V) EN 60034-5
Anschluss	Hauptanschluss	Klemmenkasten
	Steueranschluss	Tacho (Option Impulsgeber, Stecker 12-polig); Klemmen/Stecker
	Bremse	im eigenen Klemmenkasten
	Temperaturfühler	im Klemmenkasten 2 Wärmewächter zur Abschaltung
Kühlart	IC 06	innengekühlte Maschine mit Fremdbelüftung
Erwärmung	$\Delta\vartheta \leq 125\text{K}$	Isolierstoffklasse H nach EN 60034
Umweltbedingungen im Betrieb	Klasse 3K3/3Z12 nach DIN EN 60721-3-3, jedoch: Temperaturbereich 0-40 °C	entspricht 0 bis 40 °C bei 5 % bis 85 % rel. Feuchte und einer absoluten Feuchte von 1 g/m <sup>3</sup> bis 25 g/m <sup>3</sup> und einer Aufstellhöhe bis ca. 1400 m.
Umweltbedingungen bei Langzeitlagerung	Klasse 1K2/1M1 nach DIN EN 60721-3-1, jedoch: Temperaturbereich -15-60 °C	entspricht -15 bis 60 °C bei 5 % bis 85 % rel. Feuchte und einer absoluten Feuchte von 1 g/m <sup>3</sup> bis 25 g/m <sup>3</sup> ; bei Temperaturen kleiner 3 °C ist das Kühlwasser abzulassen
Umweltbedingungen beim Transport	Klasse 2K2/2M1 nach DIN EN 60721-3-2, jedoch: Temperaturbereich -15-60 °C	entspricht -15 bis 60 °C bei 5 % bis 85 % rel. Feuchte und einer absoluten Feuchte von 1 g/m <sup>3</sup> bis 25 g/m <sup>3</sup> ; bei Temperaturen kleiner 3 °C ist das Kühlwasser abzulassen
Schwinggüte	A	nach DIN EN 60034-14
	B	auf Anfrage
Rüttelfestigkeit bis	radial 3 g / axial 1 g	10 Hz - 55 Hz nach EN 60068-2-6
Flansch	nach IEC- Norm 42948	Rund- und Planlauf nach DIN 42955 N Option R
Wellenende	zylindrisch	nach DIN 748 mit Passfeder DIN 6885; Zentrierung mit Innengewinde nach DIN 332 Form D; Passung k6/m6 (auch ohne Passfedernut lieferbar Maß d: Passung ohne Nut h6)
Haltebremse		Option
Drehzahlwertgeber		Gleichspannungstacho
		Inkrementalgeber (Option)
		andere Geber auf Anfrage
Achshöhen		nach DIN 747
Geräusche		nach EN60034-9

## 1.2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Motoren sind in der Standardausführung weder für den Betrieb in salzhaltiger oder aggressiver Atmosphäre, noch für die Aufstellung im Freien geeignet. Ist bei belüfteten Motoren die Umgebungsluft durch Staubpartikel oder ähnliche Substanzen verunreinigt, die von den verwendeten Filterelementen nicht sicher abgeschieden werden ist zur Lösungsfindung Rücksprache mit dem Hersteller zu halten.

### HINWEIS:

Bei der Zuordnung des Motors in eine bestimmte Schutzartklasse handelt es sich um ein genormtes, kurzzeitiges Testverfahren. Diese kann von der realen Umgebungsbedingung am Einsatzort erheblich abweichen.

Abhängig von den Umgebungsbedingungen wie chemische Beschaffenheit der Stäube oder verwendete Kühlmedien am Einsatzort, ist die Beurteilung der Tauglichkeit des Motors anhand der Schutzart nur bedingt möglich (z. B. elektrisch leitende Stäube oder aggressive Kühlmitteldämpfe oder -flüssigkeiten). In diesen Fällen muss der Motor maschinenseitig zusätzlich durch entsprechende Maßnahmen geschützt werden.

## 1.3. Leistungsdefinition

Die in der Liste aufgeführten Leistungen gelten für Dauerbetrieb (S 1) mit Nenndrehzahl bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C, und einer Aufstellungshöhe unter 1000 m über NN. Die Speisung des Ankerkreises erfolgt mit Gleichstrom, dessen Oberwellengehalt 25% nicht überschreitet.

Der Motor muss in der Nähe des Nennpunktes betrieben werden. Wird über einen längeren Zeitraum weniger als 60% der Nennleistung erreicht, so kommt es zu Unterlastbetrieb. Hierfür müssen beim Hersteller spezielle Sondermaßnahmen angefragt werden, da sonst nicht die volle Gewährleistung übernommen werden kann.

Sollen Motoren in einer Umgebungstemperatur von mehr als 40°C oder in Höhen über 1000 m über NN eingesetzt werden, ergibt sich die notwendige Listenleistung PL aus dem Produkt der in nachfolgender Tabelle angegebenen Faktoren k1 bzw. k2 und der geforderten Leistung P.

Umgebungstemperatur	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
Korrekturfaktor k1	1	1,06	1,13	1,22	1,34
Höhe über NN bis	1000 m	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
Korrekturfaktor k2	1	1,07	1,16	1,27	1,55

Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C und bei gekapseltem Einbau von Motoren ist unbedingt Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen wegen der möglicherweise erforderlichen konstruktiven Maßnahmen.

Sinkt mit zunehmender Aufstellungshöhe über 1000 m die Umgebungstemperatur um etwa 10°C pro 1000 m Höhenzunahme ab, so ist keine Leistungskorrektur erforderlich.

### Betriebsarten

Motoren für Aussetzbetrieb (S 3), Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung (S 6), Kurzzeitbetrieb (S 2) und Motoren für Schaltbetrieb (S 4, S 5, S 7), bitten wir bei Bedarf unter Angabe von Betriebs- und Pausenzeiten, Trägheitsmomenten, Übersetzungen usw. im Werk anzufragen. Überschlägig errechnet sich die notwendige Listenleistung PL aus dem Produkt von k4 und der geforderten Leistungsabgabe P für die Betriebsarten S 2, S 3 und S 6 wie folgt:

Aussetzbetrieb S 3 bei ED	15%	25%	40%	60%
bei innengekühlten Maschinen Faktor k4	0,6	0,7	0,8	0,9
Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung S 6 bei ED	15%	25%	40%	60%
bei innengekühlten Maschinen Faktor k4	0,6	0,6	0,65	0,8
Kurzzeitbetrieb S 2 bei ED	10 min	30 min	60 min	90 min
bei innengekühlten Maschinen Faktor k4	0,6	0,73	0,9	0,96

Folgende Betriebs- und Umgebungsbedingungen sind bei Bestellung anzugeben:

- Schwachlast unter 60% Nennlast, länger andauernd
- Kühllufttemperatur kleiner 10 °C
- relative Luftfeuchte kleiner 10% oder größer 80%
- bei auftretenden Gasen und Dämpfen, wie z.B. Silikon, Öl, sind Art und Konzentration anzugeben.

### Überlastbarkeit

Die Motoren sind gemäß EN 60034 1,5-fach Strom überlastbar für 45 Sekunden bei Nennspannung und Nennerregung. (reduzierte Werte bei Feldschwächbetrieb beachten)

### Drehzahlabwärtssteuerung

Die Drehzahlreduzierung erfolgt durch Verringerung der Ankerspannung. Die Gleichstrommotoren dieses Kataloges haben im Ankersteuerbereich ein konstantes Drehmoment hinab bis  $50 \text{ min}^{-1}$ .

### Drehzahlaufwärtssteuerung

Die Drehzahlerhöhung durch Feldschwächen erfolgt verlustlos von der Grunddrehzahl aus. Dabei kann die Listenleistung für die Grunddrehzahl über den Feldschwächbereich beibehalten werden, wenn die Drehzahlerhöhung nicht über den in der Liste angegebenen Wert  $n_{\text{max elektrisch}}$  hinausgeht.

Im Kurzzeit- bzw. Aussetzbetrieb ist eine Leistungserhöhung über die Listenleistung zulässig.

Die Überlastbarkeit im Feldschwächbereich ist begrenzt.

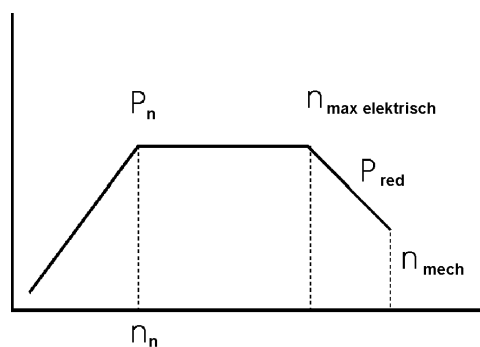
Feldschwächung über  $n_{\text{max elektrisch}}$  hinaus ist in vielen Fällen möglich, bedingt aber immer eine Leistungsreduzierung.

### Erregung

Die in der Liste genannten Erreger-Verlust-Leistungen beziehen sich auf fremderregte Maschinen ohne Hilfsreihenschlusswicklung.

Beim gleichstromseitigen Abschalten muss die Feldwicklung durch eine Freilaufdiode oder einen Parallelwiderstand gegen Abschaltüberspannungen geschützt werden.

Als Feldspannung sollte die Normspannung 310 V bevorzugt werden. Auch hier sind abweichende Spannungen ausführbar, insbesondere die aus der Brückenschaltung bei 400 V Einspeisung erhältliche Ausgangsspannung von 340 V.



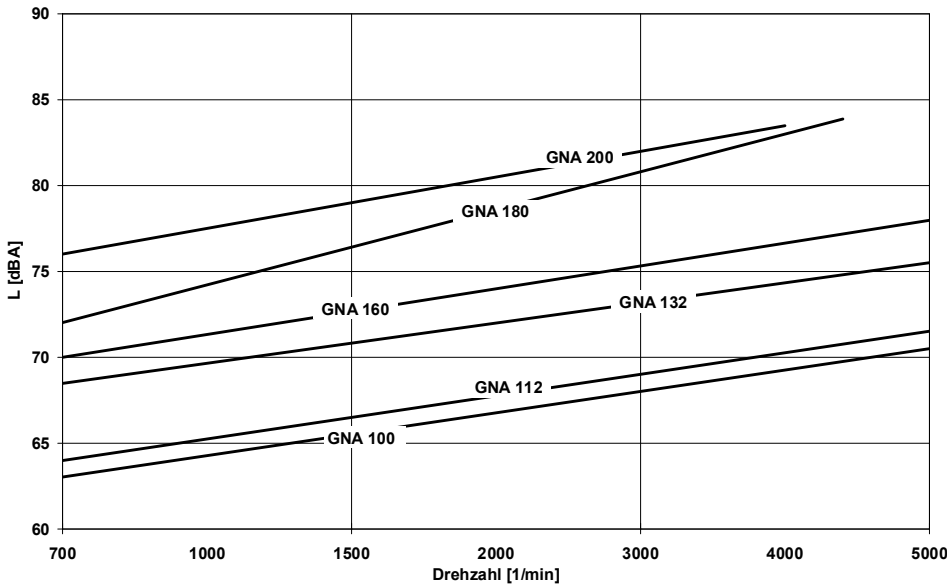
$n_n$	Nennzahl
$n_{\text{max elektrisch}}$	max. Feldschwächdrehzahl bei $P_n = \text{konstant}$
$n_{\text{mech}}$	höchstzulässige Betriebsdrehzahl
$P_n$	Nennleistung, konstant im Drehzahlbereich von $n_n$ bis $n_{\text{max}}$ bzw. $n_{\text{max elektr.}}$
$P_{\text{red}}$	reduzierte Dauerleistung (Kommutierungsknick)

### Hilfsreihenschlusswicklung

Zur Drehzahlstabilisierung kann auf Anfrage eine Hilfsreihenschlusswicklung vorgesehen werden.

Alle Motoren, die für Tachoregelung bestimmt sind sowie kompensierte Motoren werden grundsätzlich ohne Hilfsreihenschlusswicklung ausgeführt.

## 1.4. Geräuschstärke



Die in der EN 60034-9 festgelegten Grenzwerte werden von den innenbelüfteten Motoren nicht überschritten. Eine Reduzierung der Geräuschstärke um 3 dBA wird mit einem Schalldämpfer erreicht. Angaben gelten für innengekühlte Motoren.

## 1.5. Typenauswahl

Die Umrechnung der Listenwerte auf die gewünschte Drehzahl erfolgt folgendermaßen:

Im Normalfall geht man von der nächst höheren Drehzahl aus. Durch Herabsetzen der Ankerspannung (Ankerspannungsregelung) wird die gewünschte tiefere Drehzahl eingestellt. Das Drehmoment bleibt konstant, die Leistung wird mit der Drehzahl reduziert.

Ausgehend von der nächst niedrigeren Drehzahl kann durch Feldschwächung (Reduzierung des Erregerstromes) die gewünschte höhere Drehzahl bei konstanter Leistung eingestellt werden (Option bei der Feldversorgung).

## 1.6. Vorzugstypen

Die in den technischen Daten (grau) hinterlegten Motortypen sind Vorzugstypen.

Die technische Ausführung der Vorzugstypen ist:

- Lüfter oben, B-seitig, Lüfterschnecke nach rechts
- Rechteckfilter zur B-Seite
- KLK rechts, B-seitig, metrische Verschraubungslöcher nach Maßzeichnung
- Tachogenerator GHT S 42 mit 20V/1000 min<sup>-1</sup>
- Bauform IM B3
- Schutzart IP 23
- Kugellagerung
- 2 Wärmewächter (je 1x im Wendepol und 1x im Feld zur Abschaltung)
- Isolierstoffklasse H
- Erregerspannung 310 Volt
- Farbe RAL 7001, 9005, 6011, 7015 oder grundiert (7032)



## 1.7. Bauformen

Folgende Ausführungen sind möglich:

-IM B3, B6, B7, B8, B35

Die Baugrößen 100-200 können auf Anfrage in B5 eingesetzt werden.

-IM V5, V6, V1/V5, V3/V6.

Alle V-Bauformen sind in der Normalausführung nur in Schutzart IP20 ausführbar.

Auf Anfrage sind höhere Schutzarten möglich.

### Bauformen nach DIN EN 60034

IEC-Code I	IEC-Code II
IM B 3	IM 1001
IM B 5	IM 3001
IM B 6	IM 1051
IM B 7	IM 1061
IM B 8	IM 1071
IM B 14	IM 3601
IM B 35	IM 2001
IM B 34	IM 2101

IEC-Code I	IEC-Code II
IM V 1	IM 3011
IM V 3	IM 3031
IM V 5	IM 1011
IM V 6	IM 1031
IM V 18	IM 3611
IM V 19	IM 3631
IM V 15	IM 2011
IM V 36	IM 2031

Auf Anfrage sind weitere Bauformen möglich.

1.8. Typenschlüssel

G	N	A	132	M	N	A56E	O	1	B	T	
											<p><b>Geber</b></p> <p>T Tacho</p> <p>E Encoder – auf Anfrage</p> <p>S Sonstige</p>
											<p><b>Geber Hersteller</b></p> <p>B Baumüller</p> <p>H Hübner – auf Anfrage</p> <p>S Sonstiges – auf Anfrage</p>
											<p><b>Bauform</b></p> <p>1 Fußausführung</p> <p>2 Fuß-Flanschausführung</p>
											<p><b>Bremse</b></p> <p>O ohne Bremse</p> <p>G Scheibenbremse</p>
											<p><b>Ankerkreisausführung</b></p>
											<p><b>Normausführung</b></p>
											<p><b>Baulänge</b></p>
											<p><b>Baugröße, Achshöhe</b></p>
											<p><b>Lüftung</b></p> <p>A aufgebauter Radiallüfter</p> <p>F fremdbelüftet über Rohr – auf Anfrage</p>
											<p><b>Nebenschluss</b></p>
											<p><b>Gleichstrom</b></p>

## 2. Technische Daten

### 2.1. GNA 100

#### 2.1.1. GNA 100 SN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
3520				10,8	4800	31	29,3	86,3	83,8	6,30	0,78	GNA 100 SN- 273O
3720				11,4	4800	31	29,3	86,7	84,4	6,30	0,78	GNA 100 SN- 273P
4110				12,6	4800	31	29,3	87,4	85,3	6,30	0,78	GNA 100 SN- 273R
4300				13,2	4800	31	29,3	87,8	85,7	6,30	0,78	GNA 100 SN- 273T
2820				9,0	3700	27	30,5	84,3	81,5	9,20	1,17	GNA 100 SN- 27FO
2980				9,5	3700	27	30,5	84,8	82,2	9,20	1,17	GNA 100 SN- 27FP
3300				10,5	3700	27	30,5	85,7	83,3	9,20	1,17	GNA 100 SN- 27FR
3460				11,0	3700	27	30,5	86,1	83,8	9,20	1,17	GNA 100 SN- 27FT
2540				8,2	3200	25	30,8	83,3	80,4	11,10	1,45	GNA 100 SN- 274O
2690				8,7	3200	25	30,8	83,9	81,1	11,10	1,45	GNA 100 SN- 274P
2980				9,6	3200	25	30,8	84,9	82,3	11,10	1,45	GNA 100 SN- 274R
3130				10,1	3200	25	30,8	85,4	82,9	11,10	1,45	GNA 100 SN- 274T
1970				6,5	3000	20	31,5	80,8	77,4	19,20	2,23	GNA 100 SN- 275O
2090				6,9	3000	20	31,5	81,6	78,3	19,20	2,23	GNA 100 SN- 275P
2320				7,7	3000	20	31,5	82,8	79,7	19,20	2,23	GNA 100 SN- 275R
2440				8,1	3000	20	31,5	83,4	80,4	19,20	2,23	GNA 100 SN- 275T
1750				5,9	2700	19	31,9	77,7	74,1	24,10	2,58	GNA 100 SN- 27IO
1860				6,2	2700	19	31,9	78,6	75,1	24,10	2,58	GNA 100 SN- 27IP
2070				6,9	2700	19	31,9	80,0	76,8	24,10	2,58	GNA 100 SN- 27IR
2180				7,3	2700	19	31,9	80,7	77,6	24,10	2,58	GNA 100 SN- 27IT
1530				5,1	2300	17	31,8	76,1	72,2	30,80	3,15	GNA 100 SN- 276O
1630				5,4	2300	17	31,8	77,1	73,4	30,80	3,15	GNA 100 SN- 276P
1820				6,1	2300	17	31,8	78,7	75,2	30,80	3,15	GNA 100 SN- 276R
1910				6,4	2300	17	31,8	79,4	76,0	30,80	3,15	GNA 100 SN- 276T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	360 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 55 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	7000 1/min	Erregerstrom bei 310V	1,2 A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,017 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

**2.1.2. GNA 100 MN**

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia	Drehmoment M	Wirkungsgrad		Induktivität La	Ankerkreiswiderstand Ra	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2780	2930	3240	3400	10,8	4600	31	37,1	86,3	83,4	6,80	0,81	GNA 100 MN- 27DO
				11,4	4600	31	37,1	86,7	84,0	6,80	0,81	GNA 100 MN- 27DP
				12,6	4600	31	37,1	87,5	85,0	6,80	0,81	GNA 100 MN- 27DR
				13,2	4600	31	37,1	87,9	85,5	6,80	0,81	GNA 100 MN- 27DT
2450	2590	2860	3000	9,8	4100	27	38,2	85,1	82,0	8,60	0,98	GNA 100 MN- 273°
				10,4	4100	27	38,2	85,6	82,7	8,60	0,98	GNA 100 MN- 273P
				11,4	4100	27	38,2	86,5	83,8	8,60	0,98	GNA 100 MN- 273R
				12,0	4100	27	38,2	86,9	84,3	8,60	0,98	GNA 100 MN- 273T
1950	2060	2290	2400	8,0	3300	25	39,0	82,6	79,0	12,80	1,48	GNA 100 MN- 27FO
				8,4	3300	25	39,0	83,2	79,8	12,80	1,48	GNA 100 MN- 27FP
				9,3	3300	25	39,0	84,4	81,2	12,80	1,48	GNA 100 MN- 27FR
				9,8	3300	25	39,0	84,8	81,8	12,80	1,48	GNA 100 MN- 27FT
1600	1700	1890	1990	6,6	2800	20	39,4	79,6	75,7	17,90	2,12	GNA 100 MN- 27GO
				7,0	2800	20	39,4	80,4	76,7	17,90	2,12	GNA 100 MN- 27GP
				7,8	2800	20	39,4	81,8	78,3	17,90	2,12	GNA 100 MN- 27GR
				8,2	2800	20	39,4	82,4	79,0	17,90	2,12	GNA 100 MN- 27GT
1280	1360	1520	1600	5,3	2300	19	39,2	76,7	72,1	23,80	2,80	GNA 100 MN- 275°
				5,6	2300	19	39,2	77,6	73,2	23,80	2,80	GNA 100 MN- 275P
				6,2	2300	19	39,2	79,2	75,1	23,80	2,80	GNA 100 MN- 275R
				6,6	2300	19	39,2	80,0	76,0	23,80	2,80	GNA 100 MN- 275T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	430 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 73 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	7000 1/min	Erregerstrom bei 310V	1,4 A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,022 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

2.1.3. GNA 100 LN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2930				13,2	4500	38	43,0	88,0	85,2	4,80	0,53	GNA 100 LN- 272O
3090				13,9	4500	38	43,0	88,4	85,7	4,80	0,53	GNA 100 LN- 272P
3410				15,4	4500	37	43,0	89,1	86,6	4,80	0,53	GNA 100 LN- 272R
3570				16,1	4500	37	43,0	89,4	87,0	4,80	0,53	GNA 100 LN- 272T
2470				11,7	4200	34	45,3	86,7	83,6	6,60	0,75	GNA 100 LN- 27CO
2610				12,4	4200	34	45,3	87,2	84,2	6,60	0,75	GNA 100 LN- 27CP
2880				13,6	4200	34	45,3	88,0	85,2	6,60	0,75	GNA 100 LN- 27CR
3020				14,3	4200	34	45,3	88,3	85,7	6,60	0,75	GNA 100 LN- 27CT
2130				10,3	3900	30	46,2	85,5	82,1	8,50	0,97	GNA 100 LN- 27DO
2250				10,9	3900	30	46,2	86,1	82,8	8,50	0,97	GNA 100 LN- 27DP
2490				12,0	3900	30	46,2	87,0	84,0	8,50	0,97	GNA 100 LN- 27DR
2610				12,6	3900	30	46,2	87,4	84,5	8,50	0,97	GNA 100 LN- 27DT
1870				9,2	3300	27	47,0	84,3	80,6	10,90	1,17	GNA 100 LN- 273O
1980				9,7	3300	27	47,0	84,9	81,3	10,90	1,17	GNA 100 LN- 273P
2190				10,8	3300	27	47,0	85,9	82,6	10,90	1,17	GNA 100 LN- 273R
2300				11,3	3300	27	47,0	86,4	83,2	10,90	1,17	GNA 100 LN- 273T
1340				6,6	2500	21	46,7	79,4	74,9	15,60	2,17	GNA 100 LN- 274O
1420				6,9	2500	21	46,7	80,2	75,8	15,60	2,17	GNA 100 LN- 274P
1580				7,7	2500	21	46,7	81,6	77,5	15,60	2,17	GNA 100 LN- 274R
1660				8,1	2500	21	46,7	82,3	78,3	15,60	2,17	GNA 100 LN- 274T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	500 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 93 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	6000 1/min	Erregerstrom bei 310V	1,6 A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,027 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

## 2.2. GNA 112

### 2.2.1. GNA 112 SN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
3100	3270	3610	3770	22,0	4500	62	67,8	89,3	87,3	5,20	0,32	GNA 112 SN- 472O
				23,2	4500	62	67,8	89,6	87,7	5,20	0,32	GNA 112 SN- 472P
				25,6	4500	62	67,8	90,3	88,5	5,20	0,32	GNA 112 SN- 472R
				26,8	4500	62	67,8	90,5	88,8	5,20	0,32	GNA 112 SN- 472T
2620	2760	3050	3200	18,5	3900	52	67,4	88,3	86,0	7,10	0,43	GNA 112 SN- 47CO
				19,5	3900	52	67,4	88,7	86,5	7,10	0,43	GNA 112 SN- 47CP
				21,5	3900	52	67,4	89,4	87,4	7,10	0,43	GNA 112 SN- 47CR
				22,6	3900	52	67,4	89,7	87,8	7,10	0,43	GNA 112 SN- 47CT
2250	2380	2630	2750	15,9	2900	46	67,5	86,6	84,0	9,20	0,58	GNA 112 SN- 47DO
				16,8	2900	46	67,5	87,1	84,7	9,20	0,58	GNA 112 SN- 47DP
				18,6	2900	46	67,5	88,0	85,7	9,20	0,58	GNA 112 SN- 47DR
				19,4	2900	46	67,5	88,3	86,1	9,20	0,58	GNA 112 SN- 47DT
1970	2080	2310	2420	13,9	2900	41	67,4	85,6	82,7	11,70	0,75	GNA 112 SN- 473O
				14,7	2900	41	67,4	86,1	83,4	11,70	0,75	GNA 112 SN- 473P
				16,3	2900	41	67,4	87,1	84,6	11,70	0,75	GNA 112 SN- 473R
				17,1	2900	41	67,4	87,5	85,1	11,70	0,75	GNA 112 SN- 473T
1420	1500	1670	1760	10,2	2600	31	68,6	82,5	78,9	20,70	1,32	GNA 112 SN- 474O
				10,8	2600	31	68,6	83,2	79,8	20,70	1,32	GNA 112 SN- 474P
				12,0	2600	31	68,6	84,5	81,2	20,70	1,32	GNA 112 SN- 474R
				12,6	2600	31	68,6	85,0	81,9	20,70	1,32	GNA 112 SN- 474T
1090	1160	1290	1360	7,8	2000	25	68,3	79,3	75,0	32,20	2,03	GNA 112 SN- 475O
				8,3	2000	25	68,3	80,2	76,1	32,20	2,03	GNA 112 SN- 475P
				9,2	2000	25	68,3	81,6	77,8	32,20	2,03	GNA 112 SN- 475R
				9,7	2000	25	68,3	82,3	78,6	32,20	2,03	GNA 112 SN- 475T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	560 W	Betriebsart	S 1	Gewicht	100 kg
mech. Grenzdrehzahl	6700 1/min	Erregerstrom bei 310V	1,8 A	Schutzart	IP 23	unkompensiert	
Trägheitsmoment	0,05 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06		

## 2.2.2. GNA 112 MN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2970				23,9	4300	67	76,9	88,9	86,9	4,50	0,25	GNA 112 MN- 47BO
3130				25,2	4300	67	76,9	89,3	87,3	4,50	0,25	GNA 112 MN- 47BP
3450				27,8	4300	67	76,9	89,9	88,1	4,50	0,25	GNA 112 MN- 47BR
3610				29,1	4300	67	76,9	90,2	88,5	4,50	0,25	GNA 112 MN- 47BT
2430				20,0	4200	57	78,6	87,6	85,2	6,60	0,40	GNA 112 MN- 472O
2560				21,1	4200	57	78,6	88,0	85,7	6,60	0,40	GNA 112 MN- 472P
2830				23,3	4200	57	78,6	88,8	86,7	6,60	0,40	GNA 112 MN- 472R
2970				24,5	4200	57	78,6	89,1	87,1	6,60	0,40	GNA 112 MN- 472T
2050				17,5	3600	50	81,5	87,1	84,4	9,00	0,52	GNA 112 MN- 47CO
2160				18,4	3600	50	81,5	87,5	85,0	9,00	0,52	GNA 112 MN- 47CP
2390				20,4	3600	50	81,5	88,4	86,0	9,00	0,52	GNA 112 MN- 47CR
2510				21,4	3600	50	81,5	88,8	86,5	9,00	0,52	GNA 112 MN- 47CT
1550				13,2	3000	39	81,3	84,2	80,9	14,80	0,86	GNA 112 MN- 473O
1640				14,0	3000	39	81,3	84,8	81,7	14,80	0,86	GNA 112 MN- 473P
1820				15,5	3000	39	81,3	85,9	83,0	14,80	0,86	GNA 112 MN- 473R
1910				16,3	3000	39	81,3	86,4	83,6	14,80	0,86	GNA 112 MN- 473T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	650 W	Betriebsart	S 1	Gewicht	122 kg
mech. Grenzdrehzahl	6700 1/min	Erregerstrom bei 310V	2,1 A	Schutzart	IP 23	unkompensiert	
Trägheitsmoment	0,06 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06		

**2.2.3. GNA 112 LN**

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
3040				28,0	4800	79	87,9	88,7	86,7	3,70	0,21	GNA 112 LN- 47AO
3200				29,5	4800	79	87,9	89,0	87,2	3,70	0,21	GNA 112 LN- 47AP
3530				32,5	4800	79	87,9	89,7	88,0	3,70	0,21	GNA 112 LN- 47AR
3690				34,0	4800	79	87,9	90,0	88,3	3,70	0,21	GNA 112 LN- 47AT
2400				23,5	4200	66	93,5	88,4	86,1	5,70	0,29	GNA 112 LN- 47BO
2530				24,8	4200	66	93,5	88,8	86,7	5,70	0,29	GNA 112 LN- 47BP
2790				27,3	4200	66	93,5	89,5	87,5	5,70	0,29	GNA 112 LN- 47BR
2920				28,6	4200	66	93,5	89,9	87,9	5,70	0,29	GNA 112 LN- 47BT
1950				19,3	3800	56	94,5	86,4	83,8	8,20	0,46	GNA 112 LN- 472O
2060				20,4	3800	56	94,5	86,9	84,4	8,20	0,46	GNA 112 LN- 472P
2280				22,6	3800	56	94,5	87,8	85,5	8,20	0,46	GNA 112 LN- 472R
2390				23,7	3800	56	94,5	88,2	86,0	8,20	0,46	GNA 112 LN- 472T
1240				12,4	2600	37	95,5	83,0	79,3	18,60	1,00	GNA 112 LN- 473O
1310				13,1	2600	37	95,5	83,7	80,1	18,60	1,00	GNA 112 LN- 473P
1460				14,6	2600	37	95,5	84,9	81,6	18,60	1,00	GNA 112 LN- 473R
1530				15,3	2600	37	95,5	85,4	82,2	18,60	1,00	GNA 112 LN- 473T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	700 W	Betriebsart	S 1	Gewicht	152 kg
mech. Grenzdrehzahl	5300 1/min	Erregerstrom bei 310V	2,3 A	Schutzart	IP 23	unkompensiert	
Trägheitsmoment	0,08 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06		



## 2.3. GNA 132

## 2.3.1. GNA 132 KN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2950				23,0	4500	67	74,5	86,5	83,8	5,20	0,30	GNA 132 KN- 272O
3110				24,3	4500	66	74,5	86,9	84,3	5,20	0,30	GNA 132 KN- 272P
3440				26,8	4500	66	74,5	87,7	85,3	5,20	0,30	GNA 132 KN- 272R
3600				28,1	4500	66	74,5	88,1	85,7	5,20	0,30	GNA 132 KN- 272T
2500				20,5	4000	59	78,3	86,9	83,8	7,10	0,39	GNA 132 KN- 27CO
2640				21,6	4000	59	78,3	87,3	84,4	7,10	0,39	GNA 132 KN- 27CP
2920				23,9	4000	59	78,3	88,2	85,4	7,10	0,39	GNA 132 KN- 27CR
3050				25,0	4000	59	78,3	88,5	85,9	7,10	0,39	GNA 132 KN- 27CT
2110				18,2	3600	53	82,3	85,8	82,4	9,50	0,53	GNA 132 KN- 473O
2230				19,2	3600	53	82,3	86,3	83,1	9,50	0,53	GNA 132 KN- 473P
2470				21,3	3600	53	82,3	87,2	84,3	9,50	0,53	GNA 132 KN- 473R
2590				22,3	3600	53	82,3	87,6	84,8	9,50	0,53	GNA 132 KN- 473T
1520				13,5	2900	41	84,8	82,7	78,6	16,60	0,90	GNA 132 KN- 474O
1610				14,3	2900	41	84,8	83,4	79,4	16,60	0,90	GNA 132 KN- 474P
1790				15,9	2900	41	84,8	84,6	80,9	16,60	0,90	GNA 132 KN- 474R
1880				16,7	2900	41	84,8	85,1	81,6	16,60	0,90	GNA 132 KN- 474T
1160				10,3	2100	33	84,8	78,3	73,5	25,90	1,45	GNA 132 KN- 475O
1230				10,9	2100	33	84,8	79,2	74,5	25,90	1,45	GNA 132 KN- 475P
1370				12,2	2100	33	84,8	80,7	76,3	25,90	1,45	GNA 132 KN- 475R
1450				12,9	2100	33	84,8	81,4	77,2	25,90	1,45	GNA 132 KN- 475T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	750 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 125 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	5300 1/min	Erregerstrom bei 310V	2,4 A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,07 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

**2.3.2. GNA 132 SN**

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2910				34,5	4500	97	113	88,8	86,6	3,90	0,19	GNA 132 SN- 47BO
3070				36,4	4500	97	113	89,2	87,1	3,90	0,19	GNA 132 SN- 47BP
3380				40,1	4500	97	113	89,9	87,9	3,90	0,19	GNA 132 SN- 47BR
3540				42,0	4500	97	113	90,1	88,3	3,90	0,19	GNA 132 SN- 47BT
2390				29,0	4000	82	116	88,1	85,5	5,70	0,28	GNA 132 SN- 472O
2520				30,6	4000	82	116	88,5	86,0	5,70	0,28	GNA 132 SN- 472P
2790				33,8	4000	82	116	89,3	87,0	5,70	0,28	GNA 132 SN- 472R
2920				35,4	4000	82	116	89,6	87,4	5,70	0,28	GNA 132 SN- 472T
2130				26,5	3600	76	119	87,2	84,4	7,00	0,34	GNA 132 SN- 272O
2250				28,0	3600	76	119	87,7	85,0	7,00	0,34	GNA 132 SN- 272P
2490				31,0	3600	76	119	88,5	86,0	7,00	0,34	GNA 132 SN- 272R
2600				32,3	3600	76	119	88,8	86,5	7,00	0,34	GNA 132 SN- 272T
1520				19,0	2900	56	119	85,0	81,3	12,80	0,63	GNA 132 SN- 473O
1610				20,1	2900	56	119	85,6	82,1	12,80	0,63	GNA 132 SN- 473P
1780				22,3	2900	56	119	86,6	83,4	12,80	0,63	GNA 132 SN- 473R
1870				23,4	2900	56	119	87,1	84,0	12,80	0,63	GNA 132 SN- 473T
1090				13,8	2100	42	121	81,4	76,8	22,50	1,06	GNA 132 SN- 474O
1160				14,7	2100	42	121	82,2	77,8	22,50	1,06	GNA 132 SN- 474P
1290				16,3	2100	42	121	83,5	79,5	22,50	1,06	GNA 132 SN- 474R
1350				17,1	2100	42	121	84,1	80,2	22,50	1,06	GNA 132 SN- 474T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	1000 W	Betriebsart	S 1	Gewicht	160 kg
mech. Grenzdrehzahl	5300 1/min	Erregerstrom bei 310V	3,2 A	Schutzart	IP 23	unkompensiert	
Trägheitsmoment	0,09 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06		

2.3.3. GNA 132 MN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
3170				50,0	4500	139	151	89,9	88,0	2,50	0,11	GNA 132 MN- 271O
3340				52,7	4500	139	151	90,3	88,4	2,50	0,11	GNA 132 MN- 271P
3680				58,0	4500	139	151	90,8	89,2	2,50	0,11	GNA 132 MN- 271R
3850				60,7	4500	139	151	91,1	89,5	2,50	0,11	GNA 132 MN- 271T
2600				42,5	4300	119	156	89,5	87,3	3,60	0,16	GNA 132 MN- 47AO
2740				44,8	4300	119	156	89,8	87,7	3,60	0,16	GNA 132 MN- 47AP
3020				49,4	4300	119	156	90,5	88,5	3,60	0,16	GNA 132 MN- 47AR
3160				51,6	4300	119	156	90,8	88,9	3,60	0,16	GNA 132 MN- 47AT
2040				35,0	3400	99	164	88,0	85,5	5,60	0,24	GNA 132 MN- 47BO
2150				36,9	3400	99	164	88,5	86,0	5,60	0,24	GNA 132 MN- 47BP
2380				40,8	3400	99	164	89,3	87,0	5,60	0,24	GNA 132 MN- 47BR
2490				42,7	3400	99	164	89,6	87,4	5,60	0,24	GNA 132 MN- 47BT
1490				26,0	2800	76	167	86,1	82,8	9,90	0,44	GNA 132 MN- 272O
1580				27,6	2800	76	167	86,7	83,5	9,90	0,44	GNA 132 MN- 272P
1750				30,5	2800	76	167	87,7	84,7	9,90	0,44	GNA 132 MN- 272R
1830				31,9	2800	76	167	88,1	85,2	9,90	0,44	GNA 132 MN- 272T
1050				18,0	1900	55	164	82,1	77,9	18,00	0,75	GNA 132 MN- 473O
1110				19,0	1900	55	164	82,8	78,7	18,00	0,75	GNA 132 MN- 473P
1240				21,3	1900	55	164	84,2	80,4	18,00	0,75	GNA 132 MN- 473R
1300				22,3	1900	55	164	84,8	81,1	18,00	0,75	GNA 132 MN- 473T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	1200 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 185 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	5300 1/min	Erregerstrom bei 310V	3,9 A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,12 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

**2.3.4. GNA 132 LN**

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2660				51,0	4000	143	183	89,2	87,1	2,70	0,11	GNA 132 LN- 471O
2800				53,7	4000	143	183	89,6	87,5	2,70	0,11	GNA 132 LN- 471P
3090				59,3	4000	143	183	90,2	88,3	2,70	0,11	GNA 132 LN- 471R
3230				61,9	4000	143	183	90,5	88,7	2,70	0,11	GNA 132 LN- 471T
1950				40,0	3500	114	196	88,0	85,4	4,80	0,19	GNA 132 LN- 47AO
2060				42,3	3500	114	196	88,5	85,9	4,80	0,19	GNA 132 LN- 47AP
2270				46,6	3500	114	196	89,2	86,9	4,80	0,19	GNA 132 LN- 47AR
2380				48,8	3500	114	196	89,6	87,4	4,80	0,19	GNA 132 LN- 47AT
1530				32,5	2800	94	203	86,9	83,7	7,50	0,29	GNA 132 LN- 47BO
1620				34,4	2800	94	203	87,4	84,4	7,50	0,29	GNA 132 LN- 47BP
1790				38,0	2800	94	203	88,3	85,5	7,50	0,29	GNA 132 LN- 47BR
1870				39,7	2800	93	203	88,7	86,0	7,50	0,29	GNA 132 LN- 47BT
1240				26,8	2400	79	206	85,1	81,5	11,00	0,44	GNA 132 LN- 472O
1310				28,3	2400	79	206	85,7	82,2	11,00	0,44	GNA 132 LN- 472P
1450				31,3	2400	79	206	86,8	83,6	11,00	0,44	GNA 132 LN- 472R
1530				33,1	2400	79	206	87,3	84,2	11,00	0,44	GNA 132 LN- 472T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	1300 W	Betriebsart	S 1	Gewicht	250 kg
mech. Grenzdrehzahl	4000 1/min	Erregerstrom bei 310V	4,0 A	Schutzart	IP 23	unkompensiert	
Trägheitsmoment	0,16 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06		

## 2.4. GNA 160

## 2.4.1. GNA 160 SN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
3070				81,0	4300	223	252	90,6	88,7	1,40	0,052	GNA 160 SN- 471O
3230				85,2	4300	223	252	90,9	89,1	1,40	0,052	GNA 160 SN- 471P
3560				94,0	4300	223	252	91,5	89,8	1,40	0,052	GNA 160 SN- 471R
3720				98,0	4300	223	252	91,7	90,1	1,40	0,052	GNA 160 SN- 471T
2750				75,0	4100	207	261	90,8	88,7	1,80	0,065	GNA 160 SN- 271O
2900				79,1	4100	206	261	91,1	89,2	1,80	0,065	GNA 160 SN- 271P
3190				87,0	4100	206	261	91,7	89,9	1,80	0,065	GNA 160 SN- 271R
3340				91,1	4100	206	261	91,9	90,2	1,80	0,065	GNA 160 SN- 271T
2260				64,0	3900	179	271	89,6	87,3	2,60	0,091	GNA 160 SN- 47AO
2380				67,4	3900	178	271	90,0	87,8	2,60	0,091	GNA 160 SN- 47AP
2630				74,5	3900	178	271	90,7	88,6	2,60	0,091	GNA 160 SN- 47AR
2750				77,9	3900	178	271	91,0	89,0	2,60	0,091	GNA 160 SN- 47AT
1780				53,0	3200	149	284	88,9	86,1	4,00	0,144	GNA 160 SN- 47BO
1880				56,0	3200	149	284	89,4	86,7	4,00	0,144	GNA 160 SN- 47BP
2070				61,6	3200	149	284	90,1	87,6	4,00	0,144	GNA 160 SN- 47BR
2170				64,6	3200	149	284	90,4	88,1	4,00	0,144	GNA 160 SN- 47BT
1300				38,0	2600	110	279	86,4	82,8	7,00	0,246	GNA 160 SN- 272O
1370				40,0	2600	110	279	86,9	83,4	7,00	0,246	GNA 160 SN- 272P
1520				44,4	2600	110	279	87,9	84,7	7,00	0,246	GNA 160 SN- 272R
1590				46,5	2600	110	279	88,3	85,2	7,00	0,246	GNA 160 SN- 272T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	1920 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 240 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	4500 1/min	Erregerstrom bei 310V	6,2 A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,24 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

**2.4.2. GNA 160 MN**

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2590				100	3200	270	369	92,4	90,7	1,50	0,045	GNA 160 MN- Y7AO
2730				105	3500	270	369	92,7	91,0	1,50	0,045	GNA 160 MN- Y7AP
3000				116	3800	270	369	93,2	91,6	1,50	0,045	GNA 160 MN- Y7AR
3140				121	3800	270	369	93,4	91,9	1,50	0,045	GNA 160 MN- Y7AT
2120				84,0	3900	233	378	90,3	88,3	2,10	0,068	GNA 160 MN- 471O
2230				88,4	3900	232	378	90,7	88,8	2,10	0,068	GNA 160 MN- 471P
2460				97,5	3900	232	378	91,3	89,6	2,10	0,068	GNA 160 MN- 471R
2580				102	3900	232	378	91,6	89,6	2,10	0,068	GNA 160 MN- 471T
1680				69,0	3000	193	392	89,6	87,2	3,3	0,10	GNA 160 MN- Y72O
1770				72,7	3000	192	392	90,0	87,7	3,3	0,10	GNA 160 MN- Y72P
1950				80,1	3000	192	392	90,7	88,6	3,3	0,10	GNA 160 MN- Y72R
2050				84,2	3000	192	392	91,0	89,0	3,3	0,10	GNA 160 MN- Y72T
1220				50,0	2400	143	391	87,4	84,3	5,9	0,19	GNA 160 MN- 47BO
1290				52,9	2400	143	391	87,9	85,0	5,9	0,19	GNA 160 MN- 47BP
1420				58,2	2400	143	391	88,8	86,1	5,9	0,19	GNA 160 MN- 47BR
1490				61,1	2400	143	391	89,2	86,6	5,9	0,19	GNA 160 MN- 47BT
880				37,5	1800	110	407	85,0	81,2	10,4	0,32	GNA 160 MN- 272O
930				39,6	1800	110	407	85,7	82,0	10,4	0,32	GNA 160 MN- 272P
1030				43,9	1800	110	407	86,8	83,4	10,4	0,32	GNA 160 MN- 272R
1080				46,0	1800	110	407	87,3	84,0	10,4	0,32	GNA 160 MN- 272T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2100 W	Betriebsart	S 1	Gewicht	320 kg
mech. Grenzdrehzahl	4500 1/min	Erregerstrom bei 310V	6,7 A	Schutzart	IP 23	unkompensiert	
Trägheitsmoment	0,35 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06		

## 2.4.3. GNA 160 LN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2730	2870	3160		122	3300	334	427	91,5	89,6	1,10	0,033	GNA 160 LN- Y71O
				128	3300	333	427	91,7	90,0	1,10	0,033	GNA 160 LN- Y71P
				141	3300	333	427	92,3	90,7	1,10	0,033	GNA 160 LN- Y71R
2500	2630	2900	3030	112	3300	306	428	91,5	89,5	1,30	0,038	GNA 160 LN- W71O
				118	3300	306	428	91,8	89,9	1,30	0,038	GNA 160 LN- W71P
				130	3300	305	428	92,3	90,6	1,30	0,038	GNA 160 LN- W71R
				136	3300	305	428	92,6	90,9	1,30	0,038	GNA 160 LN- W71T
2020	2130	2340	2450	95	2500	260	449	91,4	89,1	2,00	0,056	GNA 160 LN- Y7AO
				100	2700	260	449	91,7	89,5	2,00	0,056	GNA 160 LN- Y7AP
				110	2900	259	449	92,3	90,2	2,00	0,056	GNA 160 LN- Y7AR
				115	3000	259	449	92,5	90,6	2,00	0,056	GNA 160 LN- Y7AT
1650	1740	1920	2010	80,0	3000	224	463	89,5	86,9	2,80	0,084	GNA 160 LN- 471O
				84,4	3000	223	463	89,9	87,4	2,80	0,084	GNA 160 LN- 471P
				93,1	3000	223	463	90,6	88,3	2,80	0,084	GNA 160 LN- 471R
				97,5	3000	223	463	90,9	88,7	2,80	0,084	GNA 160 LN- 471T
1080	1140	1260	1320	53,0	2100	152	469	87,2	83,5	6,20	0,183	GNA 160 LN- 27AO
				55,9	2100	152	469	87,7	84,1	6,20	0,183	GNA 160 LN- 27AP
				61,8	2100	152	469	88,6	85,3	6,20	0,183	GNA 160 LN- 27AR
				64,8	2100	152	469	89,0	85,9	6,20	0,183	GNA 160 LN- 27AT

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2200 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 410 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	3300 1/min	Erregerstrom bei 310V	6,9 A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,45 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

## 2.5. GNA 180

### 2.5.1. GNA 180 SN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2950				138	4000	375	447	92,1	90,8	0,90	0,029	GNA 180 SN- S71O
3110				146	4000	375	447	92,4	91,1	0,90	0,029	GNA 180 SN- S71P
3420				160	4000	375	447	92,9	91,7	0,90	0,029	GNA 180 SN- S71R
3570				167	4000	374	447	93,1	91,9	0,90	0,029	GNA 180 SN- S71T
2280				110	4000	302	461	91,1	89,4	1,40	0,052	GNA 180 SN- 471O
2400				116	4000	302	461	91,4	89,8	1,40	0,052	GNA 180 SN- 471P
2650				128	4000	302	461	92,0	90,5	1,40	0,052	GNA 180 SN- 471R
2030				100	3000	276	470	90,6	88,8	1,70	0,063	GNA 180 SN- 271O
2140				105	3000	276	470	90,9	89,2	1,70	0,063	GNA 180 SN- 271P
2360				116	3000	276	470	91,6	90,0	1,70	0,063	GNA 180 SN- 271R
2470				122	3000	276	470	91,8	90,3	1,70	0,063	GNA 180 SN- 271T
1650				80,0	2600	223	463	89,7	87,5	2,60	0,091	GNA 180 SN- W72O
1740				84,4	2600	223	463	90,1	88,0	2,60	0,091	GNA 180 SN- W72P
1920				93,1	3000	223	463	90,8	88,9	2,60	0,091	GNA 180 SN- W72R
2010				97,5	3200	223	463	91,1	89,3	2,60	0,091	GNA 180 SN- W72T
1070				53,5	1900	156	477	85,7	82,8	5,50	0,20	GNA 180 SN- 472O
1130				56,5	2300	156	477	86,3	83,5	5,50	0,20	GNA 180 SN- 472P
1250				62,5	2300	156	477	87,4	84,8	5,50	0,20	GNA 180 SN- 472R

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2100 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 429 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	4000 1/min	Erregerstrom bei 310V	6,7A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,41 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	



## 2.5.2. GNA 180 MN

Drehzahl n Ankerspannung U <sub>a</sub> von:				Leistung P <sub>ab</sub> [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom I <sub>a</sub> [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität L <sub>a</sub> [mH]	Ankerkreiswiderstand R <sub>a</sub> [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2580				150	3000	407	555	92,0	90,6	0,90	0,028	GNA 180 MN- W71O
2720				158	3000	407	555	92,3	91,0	0,90	0,028	GNA 180 MN- W71P
2990				174	3000	407	555	92,8	91,6	0,90	0,028	GNA 180 MN- W71R
2210				133	3000	363	575	91,6	90,0	1,20	0,036	GNA 180 MN- S71O
2330				140	3000	363	575	91,9	90,4	1,20	0,036	GNA 180 MN- S71P
2560				154	3000	362	575	92,4	91,1	1,20	0,036	GNA 180 MN- S71R
2680				161	3000	362	575	92,7	91,4	1,20	0,036	GNA 180 MN- S71T
1710				107	2600	296	598	90,4	88,5	1,90	0,063	GNA 180 MN- 471O
1800				113	2800	296	598	90,7	88,9	1,90	0,063	GNA 180 MN- 471P
1990				125	2800	296	598	91,4	89,8	1,90	0,063	GNA 180 MN- 471R
1380				84,5	2100	236	585	89,5	87,2	2,90	0,090	GNA 180 MN- Z71O
1460				89,4	2300	237	585	90,0	87,8	2,90	0,090	GNA 180 MN- Z71P
1610				98,6	2700	236	585	90,7	88,7	2,90	0,090	GNA 180 MN- Z71R
1680				103	2700	235	585	91,0	89,0	2,90	0,090	GNA 180 MN- Z71T
1050				66,0	1800	189	600	87,3	84,5	4,70	0,146	GNA 180 MN- S72O
1110				69,8	2000	189	600	87,8	85,2	4,70	0,146	GNA 180 MN- S72P
1230				77,3	2100	189	600	88,8	86,3	4,70	0,146	GNA 180 MN- S72R
1290				81,1	2100	189	600	89,2	86,8	4,70	0,146	GNA 180 MN- S72T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2300 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 460 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	3000 1/min	Erregerstrom bei 310V	7,2A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,52 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

**2.5.3. GNA 180 LN**

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2200				145	2400	395	629	91,8	90,2	1,00	0,031	GNA 180 LN- W71O
2320				153	2400	395	629	92,1	90,6	1,00	0,031	GNA 180 LN- W71P
1880				130	2400	356	660	91,4	89,7	1,40	0,040	GNA 180 LN- S71O
1980				137	2400	355	660	91,8	90,1	1,40	0,040	GNA 180 LN- S71P
2180				151	2400	355	660	92,3	90,8	1,40	0,040	GNA 180 LN- S71R
2280				158	2400	355	660	92,6	91,1	1,40	0,040	GNA 180 LN- S71T
1450				104	2200	290	685	89,7	87,5	2,20	0,070	GNA 180 LN- 471O
1530				110	2400	290	685	90,1	88,1	2,20	0,070	GNA 180 LN- 471P
1690				121	2400	290	685	90,8	88,9	2,20	0,070	GNA 180 LN- 471R
1770				127	2400	290	685	91,1	89,3	2,20	0,070	GNA 180 LN- 471T
1040				74,0	1600	211	679	87,7	84,9	4,20	0,125	GNA 180 LN- W72O
1100				78,3	1900	211	679	88,2	85,5	4,20	0,125	GNA 180 LN- W72P
1210				84,1	1900	210	679	89,1	86,6	4,20	0,125	GNA 180 LN- W72R
1270				90,4	1900	210	679	89,5	87,1	4,20	0,125	GNA 180 LN- W72T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2450 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 530 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	2450 1/min	Erregerstrom bei 310V	7,5A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,61 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

## 2.6. GNA 200

## 2.6.1. GNA 200 SN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2800				192	3800	519	655	92,6	91,5	0,58	0,017	GNA 200 SN- Y71O
2950				202	3800	519	655	92,8	91,8	0,58	0,017	GNA 200 SN- Y71P
3240				213	3800	499	629	93,0	92,1	0,58	0,017	GNA 200 SN- Y71R
3380				223	3800	498	629	93,2	92,3	0,58	0,017	GNA 200 SN- Y71T
2150				153	3000	415	680	92,2	90,9	1,03	0,030	GNA 200 SN- Y61O
2260				161	3400	414	680	92,5	91,2	1,03	0,030	GNA 200 SN- Y61P
2490				177	3400	414	680	93,0	91,8	1,03	0,030	GNA 200 SN- Y61R
2600				185	3400	414	680	93,2	92,1	1,03	0,030	GNA 200 SN- Y61T
1870				130	3000	355	664	91,5	90,1	1,51	0,044	GNA 200 SN- K71O
1970				137	3000	355	664	91,9	90,5	1,51	0,044	GNA 200 SN- K71P
2170				151	3000	355	664	92,4	91,1	1,51	0,044	GNA 200 SN- K71R
2270				158	3000	355	664	92,7	91,4	1,51	0,044	GNA 200 SN- K71T
1360				95	2200	267	669	89,1	87,2	2,43	0,070	GNA 200 SN- Y72O
1430				100	2300	266	669	89,6	87,7	2,43	0,070	GNA 200 SN- Y72P
1580				111	2300	266	669	90,3	88,6	2,43	0,070	GNA 200 SN- Y72R
1650				116	2500	266	669	90,7	89,0	2,43	0,070	GNA 200 SN- Y72T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2200 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 515 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	3800 1/min	Erregerstrom bei 310V	7,1A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	0,86 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

**2.6.2. GNA 200 MN**

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leis- tung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Anker- strom Ia [A]	Dreh- mo- ment M [Nm]	Wirkungs- grad		Induk- tivität La [mH]	Ankerkreis- widerstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
2260				185	3800	500	782	92,5	91,3	0,94	0,020	GNA 200 MN- Y71O
2380				195	3800	500	782	92,8	91,7	0,94	0,020	GNA 200 MN- Y71P
2610				214	3800	498	782	93,2	92,2	0,94	0,020	GNA 200 MN- Y71R
2730				223	3800	498	782	93,5	92,5	0,94	0,020	GNA 200 MN- Y71T
1730				145	3000	395	800	91,8	90,3	1,24	0,035	GNA 200 MN- Y61O
1820				152	3500	394	800	92,1	90,7	1,24	0,035	GNA 200 MN- Y61P
2010				168	3800	395	800	92,7	91,4	1,24	0,035	GNA 200 MN- Y61R
2100				176	3800	395	800	92,9	91,7	1,24	0,035	GNA 200 MN- Y61T
1520				125	2300	343	785	91,1	89,4	1,82	0,050	GNA 200 MN- K71O
1600				132	2500	343	785	91,5	89,9	1,82	0,050	GNA 200 MN- K71P
1760				145	2800	342	785	92,1	90,6	1,82	0,050	GNA 200 MN- K71R
1850				152	2800	343	785	92,4	91,0	1,82	0,050	GNA 200 MN- K71T
1100				94	1800	264	816	88,8	86,8	2,93	0,081	GNA 200 MN- Y72O
1160				99,1	2000	264	816	89,3	87,3	2,93	0,081	GNA 200 MN- Y72P
1280				109	2000	264	816	90,1	88,3	2,93	0,081	GNA 200 MN- Y72R
1340				115	2000	264	816	90,5	88,7	2,93	0,081	GNA 200 MN- Y72T
720				59	1400	175	783	84,3	81,3	8,15	0,199	GNA 200 MN- K72O
760				62,4	1600	175	783	84,9	82,1	8,15	0,199	GNA 200 MN- K72P
840				69,2	1700	174	783	86,1	83,4	8,15	0,199	GNA 200 MN- K72R
890				72,6	1700	175	783	86,7	84,2	8,15	0,199	GNA 200 MN- K72T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2550 W	Betriebsart	S 1	Gewicht	620 kg
mech. Grenzdrehzahl	3800 1/min	Erregerstrom bei 310V	8,2A	Schutzart	IP 23	unkompensiert	
Trägheitsmoment	1,03 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06		

2.6.3. GNA 200 LN

Drehzahl n Ankerspannung Ua von:				Leistung Pab [kW]	n <sub>max. elektr.</sub> [min <sup>-1</sup> ]	Ankerstrom Ia [A]	Drehmoment M [Nm]	Wirkungsgrad		Induktivität La [mH]	Ankerkreiswiderstand Ra [Ohm]	Bestellbezeichnung
400 [V]	420 [V]	460 [V]	480 [V]					eta A [%]	eta ges [%]			
1760				180	2900	488	976	92,2	90,9	0,89	0,023	GNA 200 LN- Y71O
1850				189	3000	487	976	92,5	91,2	0,89	0,023	GNA 200 LN- Y71P
2040				209	3000	487	976	93,0	91,9	0,89	0,023	GNA 200 LN- Y71R
2130				218	3000	486	976	93,3	92,1	0,89	0,023	GNA 200 LN- Y71T
1340				140	2300	384	998	91,1	89,5	1,54	0,042	GNA 200 LN- Y61O
1410				147	2700	383	998	91,5	89,9	1,54	0,042	GNA 200 LN- Y61P
1550				162	3000	382	998	92,1	90,6	1,54	0,042	GNA 200 LN- Y61R
1630				170	3000	384	998	92,4	91,0	1,54	0,042	GNA 200 LN- Y61T
850				92	1700	261	1034	88,1	85,7	3,70	0,096	GNA 200 LN- Y72O
900				97	1800	262	1034	88,7	86,4	3,70	0,096	GNA 200 LN- Y72P
990				107	1900	260	1034	89,5	87,4	3,70	0,096	GNA 200 LN- Y72R
1040				113	2000	261	1034	89,9	87,9	3,70	0,096	GNA 200 LN- Y72T

Formfaktor	< 1,03	Erregerleistung	2800 W	Betriebsart	S 1	Gewicht 750 kg unkompensiert
mech. Grenzdrehzahl	3000 1/min	Erregerstrom bei 310V	9,0A	Schutzart	IP 23	
Trägheitsmoment	1,31 kgm <sup>2</sup>	Isolierstoffklasse	H	Kühlart	IC 06	

## 2.7. Lagerung und Wellenbelastung

Alle Maschinen besitzen Wälzlager. Im Normalfall ist auf der Antriebsseite das Loslager und auf der Nicht-Antriebsseite das Festlager vorgesehen. Nur für erhöhte Radialkraft sind die Maschinen mit Rollenlager auf der Antriebsseite lieferbar. Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Radialkräfte an.

### Lagerzuordnung (Kugellager für A-Seite)

Baugröße	A-Seite	B-Seite
100	6208 2ZR C3	6306 2ZR C3
112	6210 2ZR C3	6209 2ZR C3
132	6212 2ZR C3	6211 2ZR C3
160	6214 2ZR C3	6212 2ZR C3
180	6213 C3	6310 2RSR C3
200	6314 C3	6310 2RSR C3

### Lagerzuordnung (Rollenlager für A-Seite)

Baugröße	A-Seite	B-Seite
100	NU 208 E	6306 2ZR C3
112	NU 210 E	6209 2ZR C3
132	NU 212 E	6211 2ZR C3
160	NU 214 E	6212 2ZR C3
180	NU 2213 E	6310 2RSR C3
200	NU 314 E	6310 2RSR C3

**Für die Lager der Baugröße 100-200 besteht eine Dauerschmierung.**

#### HINWEIS:

Bei der Option „Rollenlager für A-Seite“ wird der Läufer standardmäßig mit einer Transportsicherung fixiert. Wird die Maschine nach dem Aufziehen eines Abtriebslements transportiert, muss eine geeignete Maßnahme zur axialen und radialen Fixierung des Läufers getroffen werden.

#### Ermittlung der Radialkräfte $F_R$

Bei Verwendung von Riemenscheiben errechnet sich die Radiallast nach folgender Formel:

$$F_R = k \frac{2 \cdot 10^7 \cdot P}{n \cdot D} \text{ [N]}$$

$P$  = Nennleistung in kW  
 $n$  = Nenndrehzahl in  $\text{min}^{-1}$   
 $D$  = Scheibendurchmesser in mm

Der Riemenpannfaktor  $k$  ist näherungsweise:

$k = 1,8 \dots 2,5$  für Keilriemen

$k = 2,2 \dots 3,5$  für Flachriemen

(Angaben der Riemenhersteller beachten!)

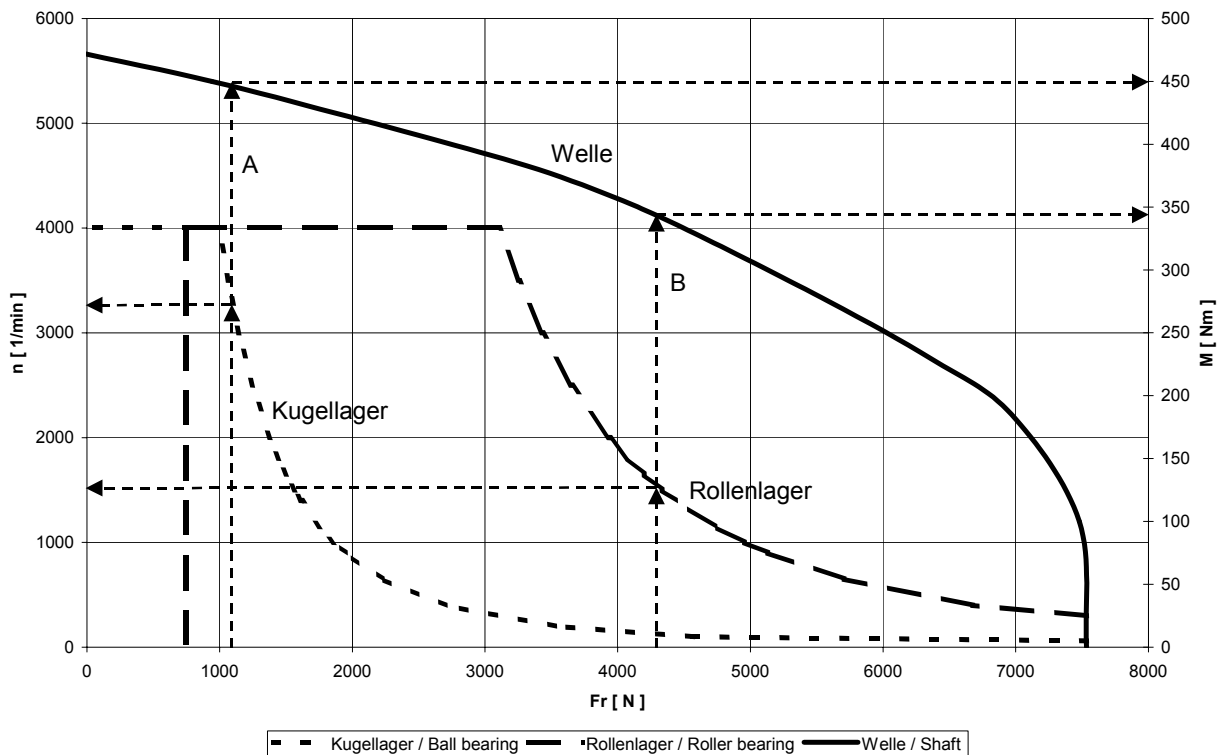
Um eine sichere Übertragung des Drehmomentes gewährleisten zu können, ist es notwendig, die gesamte tragende Länge der Passfeder auszunutzen. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr einer zu hohen Flächenpressung an der Passfeder, die zu einem Defekt des Motors führen kann. Außerdem sind Antriebsselemente (z.B. Riemenscheiben) grundsätzlich bis zum Wellenbund auf das Wellenende aufzuziehen. Bei Nichteinhaltung besteht die Gefahr des Wellenbruchs!

#### Zulässige Radialkräfte $F_R$ am Wellenende

Alle Lager sind für eine Lebensdauer von ca. 20.000 Betriebsstunden (Lh10) dimensioniert, dabei dürfen die nachfolgend angegebenen Belastungswerte nicht überschritten werden. Die angegebenen zulässigen Radialkräfte  $F_R$  gelten nur für waagerechten Einbau des Motors ohne zusätzliche Axialkräfte. Wenn Axialkräfte auftreten, ist Rücksprache beim Hersteller erforderlich.

## 2.8. Radialkraft-Diagramme

Beispieldiagramm



### Erklärung zum Beispieldiagramm:

Kraftangriff Ende Wellenende (bei Kraftangriff Mitte Wellenende  $Fr \times 1,1$ )  
Lagerlebensdauer 20000 h; Lh10; Wellenende mit Passfedernut

#### Fall A – Kugellager:

Über die Radialkraft  $Fr$  der Anwendung kann in der Kennlinie „Kugellager“ die noch mögliche Höchstdrehzahl des Lagers ermittelt werden.

Radialkraft 1100 N => Höchstdrehzahl  $3250 \text{ min}^{-1}$

Das maximal noch übertragbare Moment ergibt sich aus der Kennlinie „Welle“.

Radialkraft 1100 N => noch übertragbares Moment 450 Nm

#### Fall B – Rollenlager:

Über die Radialkraft  $Fr$  der Anwendung kann in der Kennlinie „Rollenlager“ die noch mögliche Höchstdrehzahl des Lagers ermittelt werden.

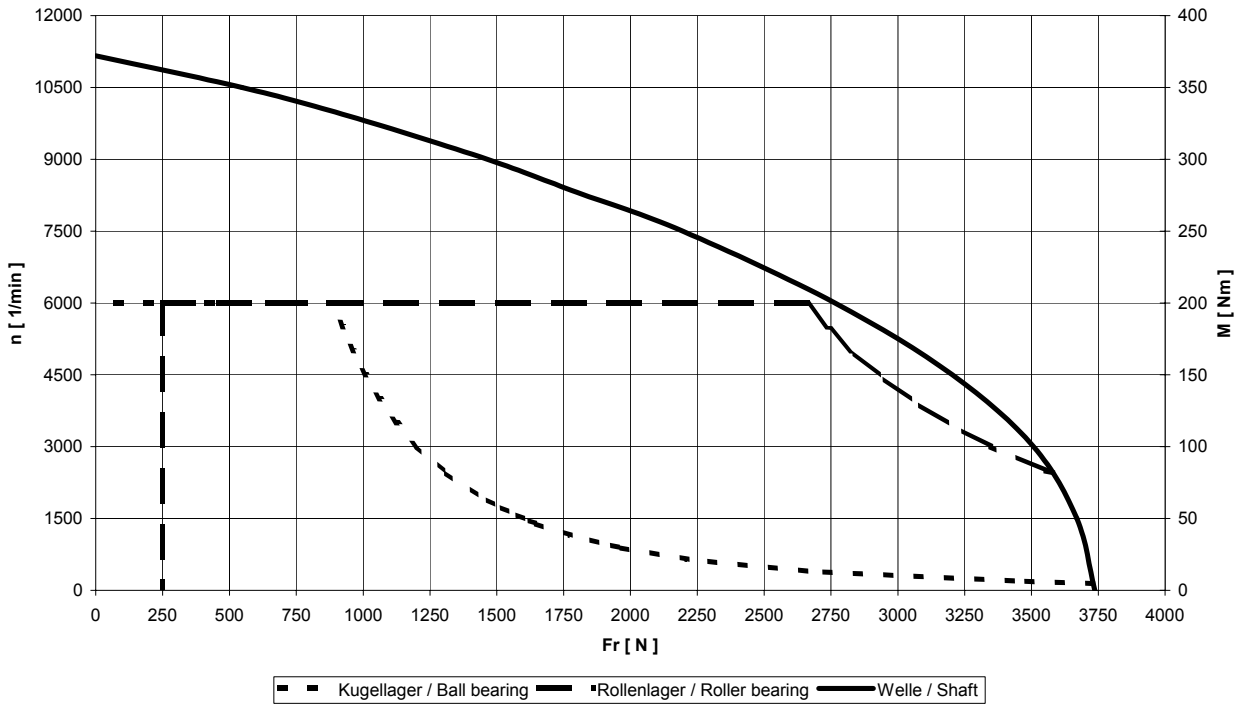
Radialkraft 4300 N => Höchstdrehzahl  $1500 \text{ min}^{-1}$

Das maximal noch übertragbare Moment ergibt sich aus der Kennlinie „Welle“.

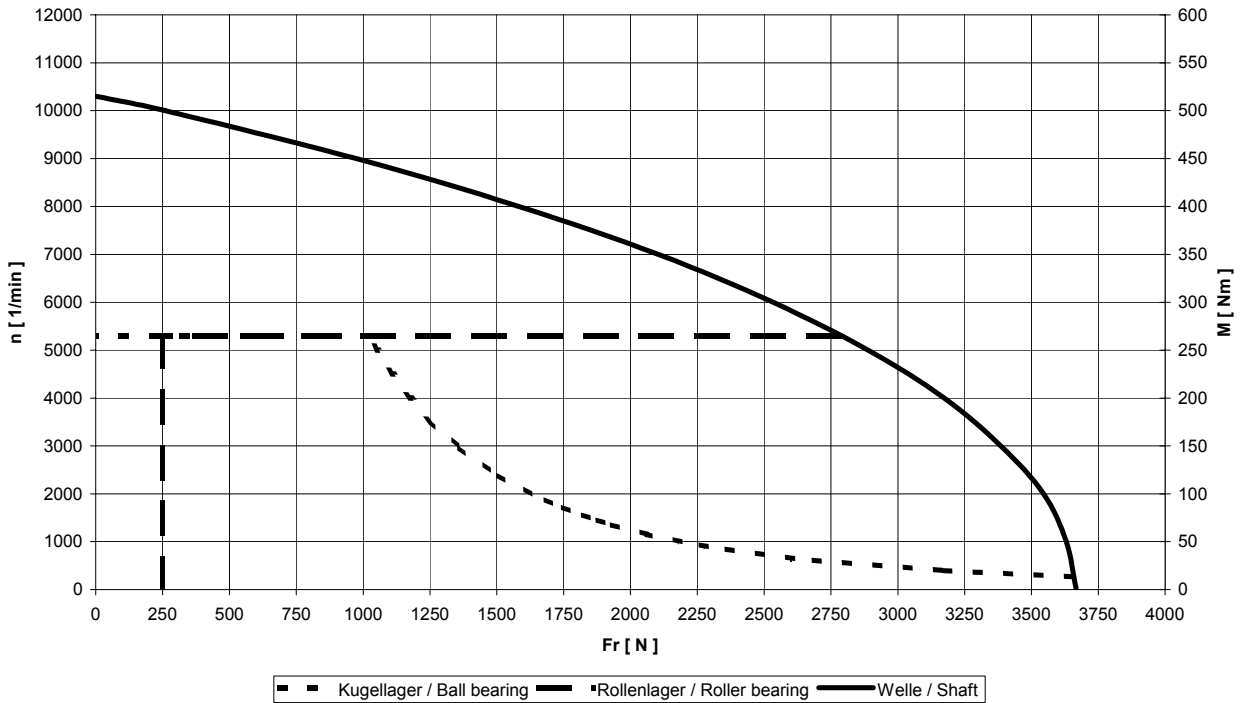
Radialkraft 4300 N => noch übertragbares Moment 345 Nm

Das Rollenlager benötigt eine Mindest-Radialkraft von 800 N um die Lagerlebensdauer zu gewährleisten.

GN. 100 .N

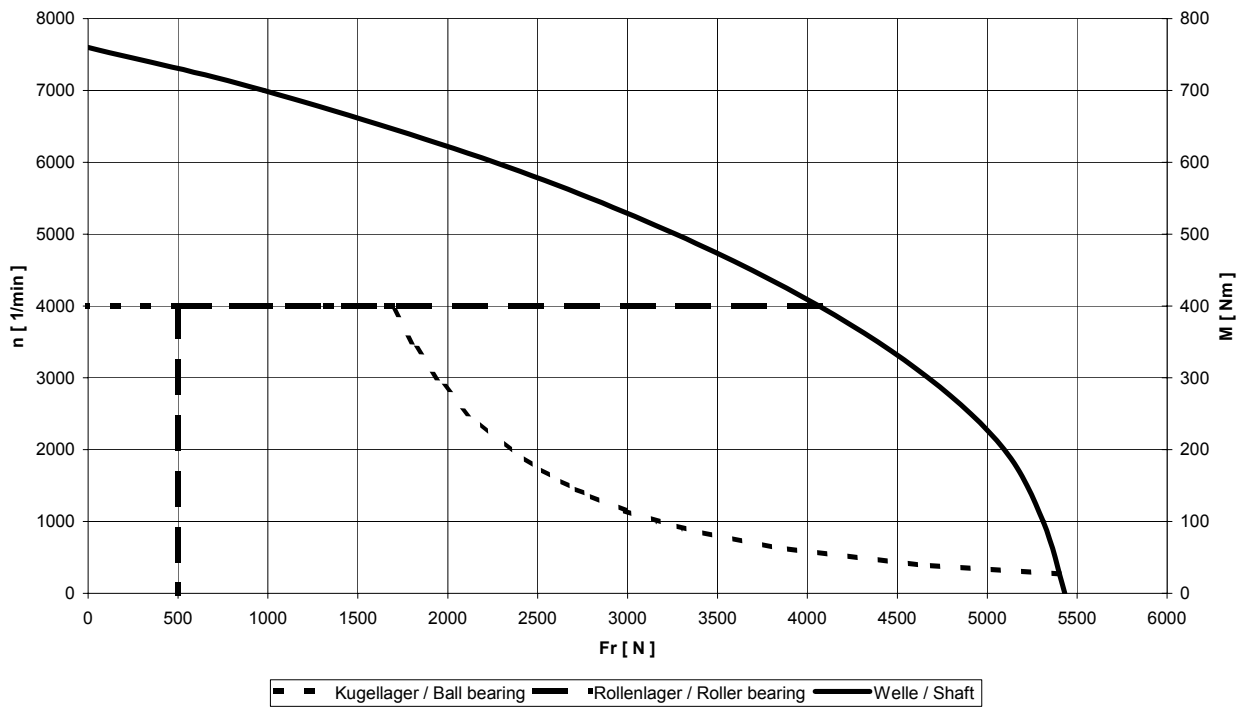


GN. 112 .N

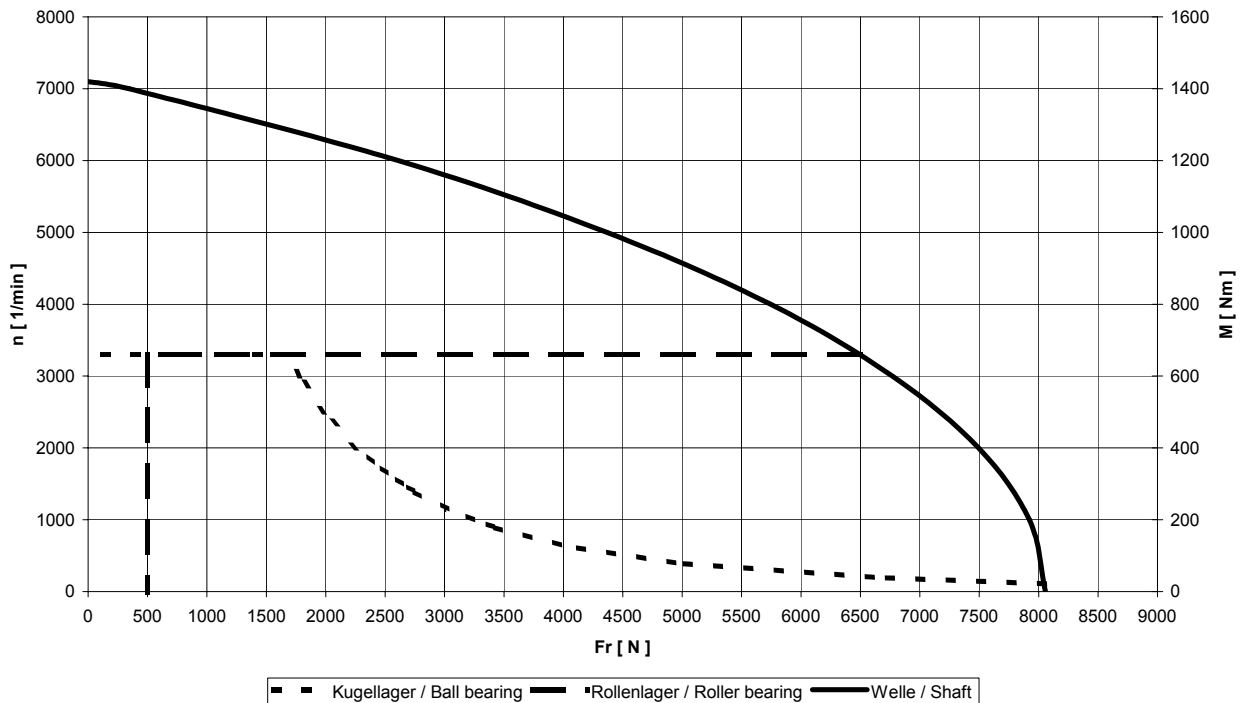




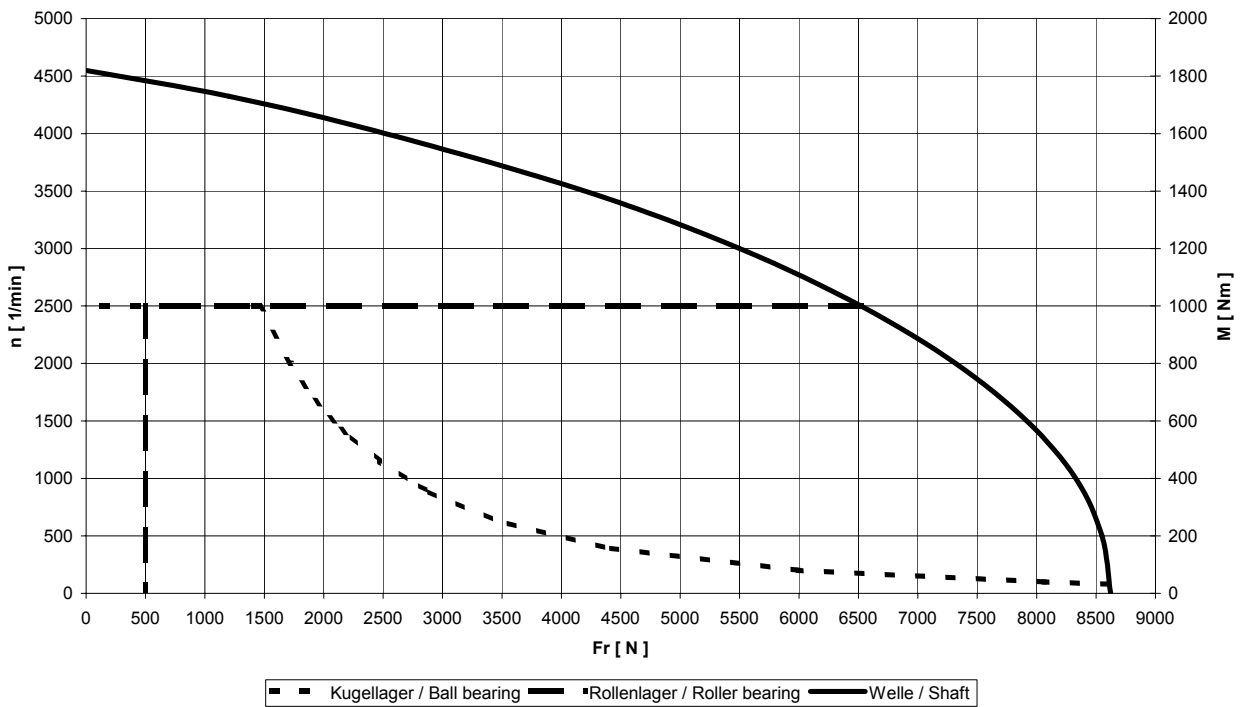
GN. 132 .N



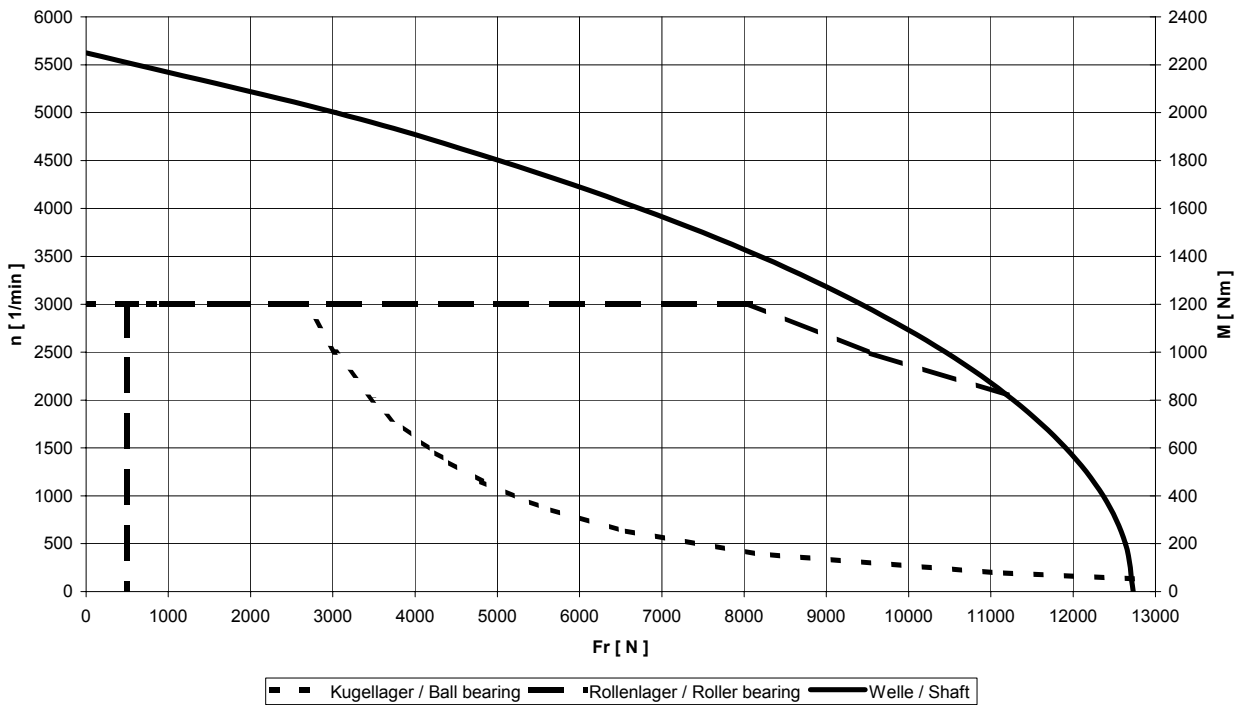
GN. 160 .N



GN. 180 .N



GN. 200 .N



### 3. Motorkomponenten (Optionen)

#### 3.1. Haltebremse

für Motortyp	Bremsentyp	Bremsmoment M4 für die Haltebremse [Nm]	Eingangsleistung [W]	max. zul. Schaltarbeit Wzul. pro Schaltung [kJ]	Anzugszeit [s]	Abfallzeit [s]	Trägheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ]	max. zul. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Gewicht [kg]
<b>GN.100</b>	SB 50	50	80	10	0,120	0,160	0,0005	4000	5
<b>GN.112</b>	SB100	100	106	15	0,180	0,250	0,0015	3500	9,5
<b>GN.132</b>	SB 200	200	170	20	0,225	0,300	0,0040	3000	13
<b>GN.160</b>	SB 200	200	170	20	0,225	0,300	0,0040	3000	13

Bei Einsatz der Haltebremse ist zu beachten:

- **Maximal 3 Notstops** (Einzelbremsungen) pro Stunde sind gleichmäßig verteilt möglich
- Die Werte für die Schaltzeiten gelten für wechselstromseitiges Schalten, im kalten Zustand, bei Grundluftspalt und Haltebremse
- Anzugszeit - Zeit bis zum vollständigen Lösen der Bremse (Bremse ohne Moment)
- Abfallzeit - Zeit bis zum Erreichen des Bremsmomentes
- M4 ... statisches Moment
- Alle Angaben gelten für den Einbau auf waagerechter Welle
- Für Senkrechtlauf ist Rückfrage beim Lieferanten notwendig
- Von der Übersicht abweichende Forderungen auf Anfrage

#### Bremszeit / Schaltarbeit / Schaltleistung

Es ist zweckmäßig, die Bremse auf ihren Einsatzfall hin zu überprüfen. Dazu müssen die Bremsarbeit und die Bremsleistung ermittelt werden.

#### Ermittlung der Bremszeit [t<sub>B</sub>]

$$t_B = \frac{\sum J \cdot \Delta n}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} + t_0 \quad \text{in s}$$

$\sum J$  Gesamtträgheitsmoment in kgm<sup>2</sup> = J<sub>mot</sub> + J<sub>zus</sub> (bezogen auf Motorwelle)

J<sub>mot</sub> Motorträgheitsmoment in kgm<sup>2</sup>

J<sub>zus</sub> Zusatzträgheitsmoment in kgm<sup>2</sup> (bezogen auf Motorwelle)

$\Delta n$  Motordrehzahl in min<sup>-1</sup>

M<sub>B</sub> Bremsmoment in Nm

M<sub>L</sub> Lastmoment in Nm (positiv gerechnet, wenn es bremsend, negativ gerechnet, wenn es beschleunigend wirkt)

t<sub>0</sub> Zeit in s vom Schalt Augenblick bis zur vollen Ausbildung des Bremsmomentes (Ansprechzeit)

i Anzahl der Arbeitsspiele pro Stunde

#### Ermittlung der Schaltarbeit [W<sub>R</sub>]

$$W_R = \frac{\sum J \cdot \Delta n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{(M_B \pm M_L)} \quad \text{in} \quad \frac{\text{Joule}}{\text{Schaltung}}$$

#### Ermittlung der Schaltleistung [P<sub>R</sub>]

$$P_R = \frac{W_R \cdot i}{1000} \quad \text{in} \quad \frac{\text{kJ}}{\text{h}}$$

W<sub>Rzul</sub> ≤ Wert aus Tabelle

P<sub>Rzul</sub> ≤ Wert aus Tabelle

t<sub>0</sub> ist in den meisten Fällen vernachlässigbar klein. Falls dies nicht zutrifft und die Zeit t<sub>0</sub> vermindert werden soll, kann dies dadurch erreicht werden, dass man den Magnetstromkreis gleichspannungsseitig unterbricht. Diese Maßnahme muss allerdings vor Auslegung des Bremsmotors bekannt sein.

**3.1.1. Bremseneinspeisung**

Standard: Normalspannung 24 V DC Speisung mit Transformator und Gleichrichter

Option: Normalspannung 104 und 176 V DC Speisung mit Bremsspeisegerät

Das Bremsspeisegerät muss separat bestellt werden.

Die Bremsen werden mit Mikroschalter (Schließer) ausgeführt. Die Silberkontakte sind mit einer Goldschicht überzogen, so dass zwei Einsatzbereiche zur Verfügung stehen. Die Goldschicht kann irreversibel abgebrannt werden indem die maximale Last der Goldschicht überschritten wird. In diesem Fall kann das Kontaktmaterial „Goldschicht“ nicht mehr verwendet werden.

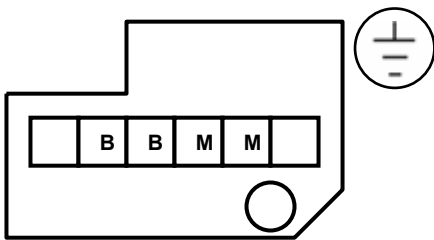
Elektrische Kenndaten der Schalter:

Kontaktmaterial	Mindestlast	Idealer Einsatzbereich		Max. Last
Goldschicht	0 mA; 0 V bis 3 Mio. Zyklen	0 mA; 0 V bis 3 Mio. Zyklen	10 mA; 12 V bis 1 Mio. Zyklen	0,1 A; 12 V bis 100.000 Zyklen
Silber	10 mA; 12 V bis 3 Mio. Zyklen	100 mA; 12 V bis 3Mio. Zyklen	5 A; 30 V bis 50.000 Zyklen	5 A; 30 V bis 50.000 Zyklen

Die Bremsen können optional mit Handlüftung und Arretierung ausgeführt werden.

**3.1.2. Bremsenanschluss**

**Bremsenanschlussklemme**



B - Bremse  
M - Mikroschalter

## 3.2. Geber

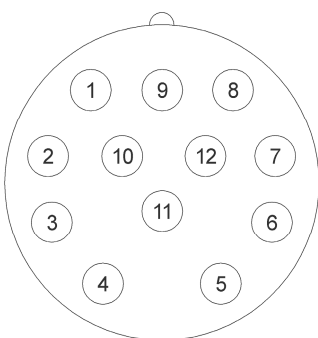
### 3.2.1. Gleichspannungstachos

Typ	Anbau	Gleichspannung bei 1000 min <sup>-1</sup> [V]	n <sub>max</sub> [ min <sup>-1</sup> ]	max. Nennstrom [A]
GHT S 42	Hohlwelle	20	9000	0,01
GHT S 44	Hohlwelle	40	6000	0,01
GHT S 46	Hohlwelle	60	4000	0,01
REO 444 R	Kupplung	60	12000	0,18
TDP 0,2 T-4	Kupplung	60	9000	0,067

### 3.2.2. Impulsgeber

	DFS60
Inkrementalsignale	TTL HTL
Strichzahlen	1024 1...65536 (auf Anfrage)
Maximale Ausgabefrequenz	820 kHz
maximale Betriebsdrehzahl	10000 1/min
Betriebsspannungsbereich	4,5...5,5 V, TTL 10 ... 32 V, TTL 10...32 V, HTL
Betriebsstrom ohne Last	40 mA
Schock nach DIN EN 60068-2-27 (6 ms)	50 g
Vibration nach DIN EN 60068-2-6 (10 – 2000 Hz)	20 g

#### DFS60 Anschluss

	Pin	Signal
	1	U2 –
	2	U <sub>p</sub> sense
	3	U0 +
	4	U0 –
	5	U1 +
	6	U1 –
	7	-
	8	U2 +
	9	Schirm
	10	0V
	11	0V sense
	12	U <sub>p</sub>

Ansicht auf Kontaktseite der Einbaudose

#### HINWEIS:

Dieser Geber ist ein ESD – gefährdetes Bauteil.

Bei den technischen Daten handelt es sich um Angaben des Geberherstellers.

### 3.3. Geberleitungen für Impulsgeber

#### 3.3.1. Technische Daten

##### 1. technische Beschreibung – nicht schleppfähig

- LiYCY, 5x (2x0,14mm<sup>2</sup>) + 2 x 0,5mm<sup>2</sup> Kupferlitze, paarig verseilt
- Mantel PVC, grau
- 1.Seite: 12 poliger Signalrundstecker mit 12 Buchsenkontakten
- 2.Seite: freies Leitungsende
- Außendurchmesser 8,5 mm (+/- 4mm)
- Biegeradius:  $r \geq 170\text{mm}$
- Nennspannung: 250VAC

##### 2. technische Beschreibung – schleppfähig

- Li12YC11Y, 5x (2x0,14mm<sup>2</sup>) + 2 x 0,5mm<sup>2</sup> Kupferlitze, paarig verseilt
- Mantel PUR, schwarz
- 1.Seite: 12 poliger Signalrundstecker mit 12 Buchsenkontakten
- 2.Seite: freies Leitungsende
- Beschriftung mit Baumüller Logo, weiß
- Außendurchmesser 8,0 mm (+/- 2mm)
- Biegeradius:  $r \geq 80\text{ mm}$  (flexibler Einsatz)
- Nennspannung: 300V<sub>AC</sub>

#### 3.3.2. Verwendungshinweise

Betriebstemperaturen

	schleppfähig	nicht schleppfähig
Grenztemperatur	an der Oberfläche	an der Oberfläche
unbewegter / wenig bewegter Einsatz	---	- 20 °C bis + 80 °C
dauerbewegter Einsatz	- 20 °C bis + 70 °C	- 5 °C bis + 80 °C

Verlegung der Leitung am Motor

Die Leitungen dürfen die Motoroberfläche nicht berühren.

### 3.3.3. Bestellinformation für Geberleitungen

#### Geberleitungen / konfektionierte Leitungen mit Stecker

##### Geberleitung nicht schleppfähig, fertig konfektioniert

Kabel 5 x (2 x 0,14mm<sup>2</sup>) + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
mit Stecker

##### Geberleitung schleppfähig, fertig konfektioniert

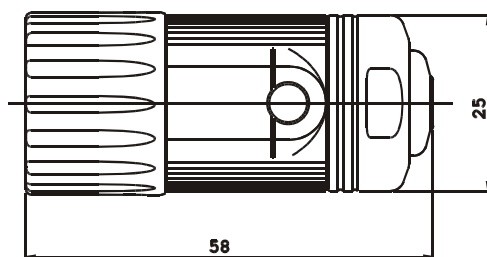
Kabel 5 x (2 x 0,14mm<sup>2</sup>) + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
mit Stecker

Länge in m	Artikelnummer	Länge in m	Artikelnummer
3	198665	3	198962
5	197054	5	198963
8	198794	8	198964
10	197053	10	198965
15	197052	15	198966
20	197051	20	198967
25	197050	25	198968
30	198524	30	198969
35	210416	35	225360
40	215131	40	208829
45	231706		
55	212339		
65	227194		

**Geberstecker** Artikelnummer  
Geberstecker 231086

### 3.3.4. Maßzeichnung Geberstecker

Geberstecker



### 3.4. Anschluss – Klemmenbezeichnung

Gleichstrom- maschinen	Maschinenwicklung oder Wicklungsart bzw. Leiter im Gleichstromnetz	Anschlussbezeichnungen nach DIN VDE 0530, Teil 8, angepasst an IEC 34-8
	Ankerwicklung	A 1 - A 2
	Wendepolwicklung symmetrisch geteilt	B1 - B2 1B1 - 1B2 2B1 - 2B2
	Erregerwicklung (Fremderregung)	F1 - F2

### 3.5. Kühlung

Die Motoren GNA...N besitzen einen oben oder seitlich angebauten radialen Fremdlüfter. Dieser saugt die Luft B-seitig an und bläst diese über die seitlichen Öffnungen im A-Lagerschild aus.

Bei der Ausführung GNF...N kann die Kühlluft von einem externen Lüfteraggregat über Rohre dem Motor zugeführt werden. Die Daten für die Kühlluftmenge und Druck entnehmen Sie bitte nachfolgende Tabelle.

#### Erforderliche Kühlluftmenge und Druck

Baugröße	Luftmenge [ m³/s ]	Druck [ Pa ]
100	0,08	420
112	0,10	380
132	0,22	800
160	0,32	1200
180	0,40	1200
200	0,50	1400

Die angegebenen Werte gelten für die Luftrichtung von B- zur A- Seite.  
Bei Umkehr der Luftrichtung reduziert sich die Leistung um 10%.

#### Lüfterzuordnung zu Motor

$\Delta/Y$  200-265V / 345-460V 50 // 60Hz

Baugröße	Leistung [kW]	Nennstrom [A]	Gebläse/ Gebläsemotor	Nenneingangsleistung [kW]	Volumenstrom [m³/min]	Stat. Druck [Pa]	Drehzahl [1/min]	Spez. Verhältnis
100	0,08 // 0,12	0,57 / 0,33	BFB 398/ ODF 56-2A	0,12	4,8	438	2880	1
112	0,08 // 0,12	0,57 / 0,33	BFB 398/ ODF 56-2A	0,12	4,8	438	2880	1
132	0,45 // 0,6	2,4 / 1,4	BFB 635/ ODF 71-2	0,52	13,9	879	2850	1

$\Delta/Y$  265-345V / 460-600V 50 // 60Hz

Baugröße	Leistung [kW]	Nennstrom [A]	Gebläse/ Gebläsemotor	Nenneingangsleistung [kW]	Volumenstrom [m³/min]	Stat. Druck [Pa]	Drehzahl [1/min]	Spez. Verhältnis
100	0,08 // 0,12	0,45 / 0,26	BFB 398/ ODF 56-2A	0,12	4,8	438	2880	1
112	0,08 // 0,12	0,45 / 0,26	BFB 398/ ODF 56-2A	0,12	4,8	438	2880	1
132	0,45 // 0,6	2,25 / 1,3	BFB 635/ ODF 71-2	0,52	13,9	879	2850	1

$\Delta/Y$  230/400V // 280/480V 50 // 60Hz

Baugröße	Leistung [kW]	Nennstrom [A]	Gebläse/ Gebläsemotor	Nenneingangsleistung [kW]	Volumenstrom [m³/min]	Stat. Druck [Pa]	Drehzahl [1/min]	Spez. Verhältnis
160	1,1 // 1,65	5,5 / 3,2	BFB 752/ ODF 90-L2	0,54	14,5	1048	2962	1
180	1,1 // 1,65	5,5 / 3,2	BFB 752/ ODF 90-L2	0,54	14,5	1048	2962	1
200	3 // 3,6	11,8 / 11,8	BFB 880/ ODF 100-LB2	1,48	29,3	1350	2980	1

Die angegebenen Nennströme sind die Maximalwerte.

#### Luftstromüberwachung

Für die einwandfreie Funktion muss eine ausreichende Kühlung des Motors gewährleistet sein.

Zur Überwachung des Kühlluftstromes kann als Option eine Luftstromüberwachung in das Gebläse eingebaut werden.

Schaltvermögen der Mikroschalter: Ohmsche Last  $\cos \varphi$  1: bis 30 V DC 0,1 A oder 30 - 250 V AC 5 A

Induktive Last  $\cos \varphi$  0,6 : bis 30 V DC 0,05 A oder 30 - 250 V AC 3 A

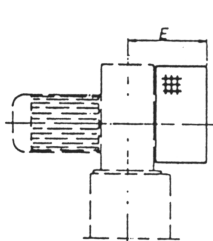
Die Kontakte öffnen bei zu wenig Luftdurchsatz.



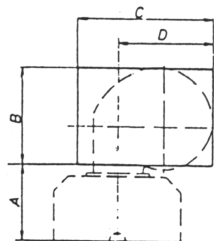
**Filter**

**Rechteckfilter**

Abmessung bei Gebläse oben, mit \* bei Gebläse seitlich (mm)



Filter zur B- Seite

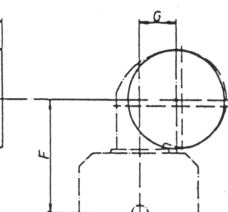
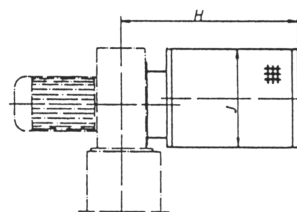


Ansicht auf A- Seite

Motor- bau- größe	Gebläse- typ	A	A*	B	C	D	D*	E
100	BFB 398		120	176	246	147	157	145
112	BFB 398	130	150	176	246		157	145
132	BFB 635	158	178	236	336		235	189
160	BFB 752	190	206	276	386		271	280
180	BFB 752	210	215	276	386		271	280
200	BFB 880	244	254	336	476		332	410

**Rundfilter**

Abmessung bei Gebläse oben, mit \* bei Gebläse seitlich (mm)

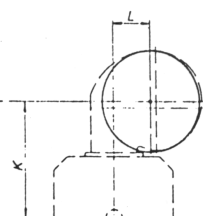
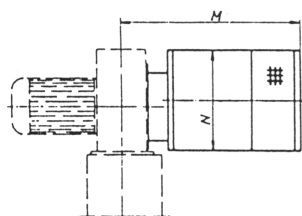


Motor- bau- größe	Gebläse- typ	F	F*	G	G*	H	J
100	BFB 398		202	61	71	311	174
112	BFB 398	211	231		71	311	174
132	BFB 635	267	287		99	460	252
160	BFB 752	326	342		100	570	306
180	BFB 752	345	350		100	570	306
200	BFB 880	390	400		122	860	356

Bei Baugröße 100 Filter zur B- Seite  
Bei Baugröße 112- 200 Filter zur A- Seite

**Schalldämpfer**

Abmessung bei Gebläse oben, mit \* bei Gebläse seitlich (mm)



Motor- bau- größe	Gebläse- typ	K	K*	L	L*	M	N
100	BFB 398		--		--	--	--
112	BFB 398		--		--	--	--
132	BFB 635	267	287		99	460	256
160	BFB 752	326	342		100	580	306
180	BFB 752	345	350		100	580	306
200	BFB 880	390	400		122	860	356

Der Schalldämpfer ist standardmäßig zur A-Seite ausgeführt.  
Schalldämpfer zur B-Seite ist möglich; hier muss der Schalldämpfer kundenseitig unterstützt werden.  
Bei Schalldämpfer seitlich muss die Unterstüztung kundenseitig erfolgen.

### 3.6. Temperaturüberwachung

#### Wärmewächter

Die Motoren werden standardmäßig mit 2 Wärmewächtern zur Temperaturüberwachung, je einer in der Wendepol- und in der Feldwicklung, zur Abschaltung ausgerüstet.

Schaltvermögen der Wärmewächter: AC  $\cos \varphi$  1,0 250V 2,5A; 500V 0,75A; AC  $\cos \varphi$  0,6 250V 1,6A; 500V 0,5A; DC 24V 1,6A

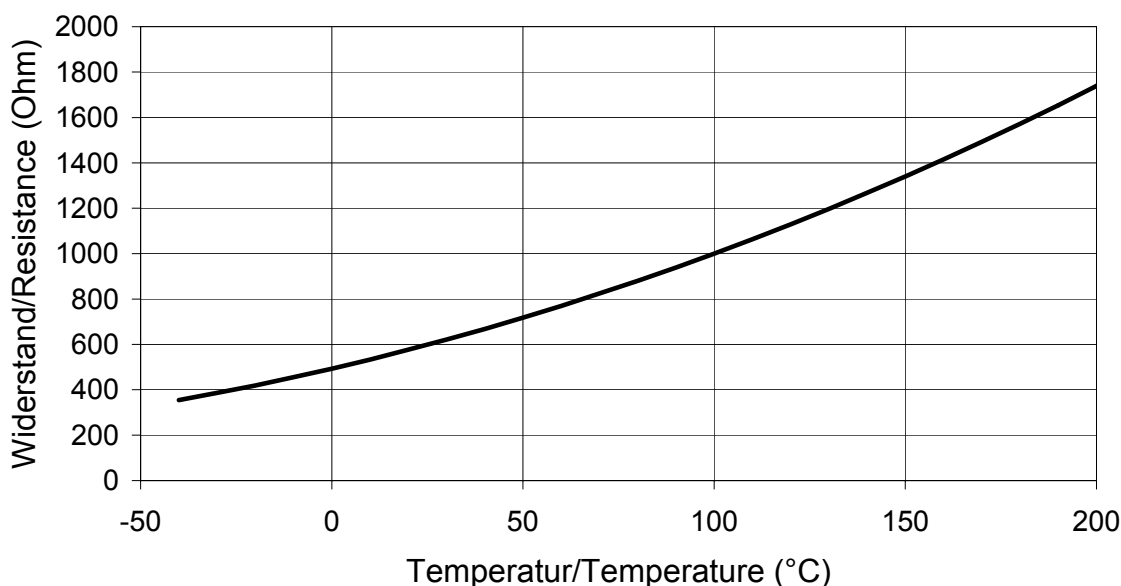
Optional können auch zwei Temperatursensoren KTY 84 zur Temperaturüberwachung eingesetzt werden.

Auf Anfrage können auch Kaltleiter (PTC) oder Pt100- Messwiderstände eingesetzt werden. Weitere Temperaturüberwachungen z.B. zur Vorwarnung sind möglich.

Die Kontakte sind als Öffner ausgeführt.

#### Temperaturfühler (Option)

#### KTY84 - 130



Mit dem Temperaturfühler KTY 84-130 wird die Motortemperatur kontinuierlich überwacht.

Bei Speisung des Fühlers mit einem Messstrom von 2 mA ergibt sich der oben aufgezeigte Widerstandsverlauf.

### 3.7. Bürstenüberwachung

Bei den Motoren können als Option zur Restlängenüberwachung der Kohlebürsten potentialfreie Mikroschalter eingebaut werden.

Schaltvermögen der Mikroschalter:

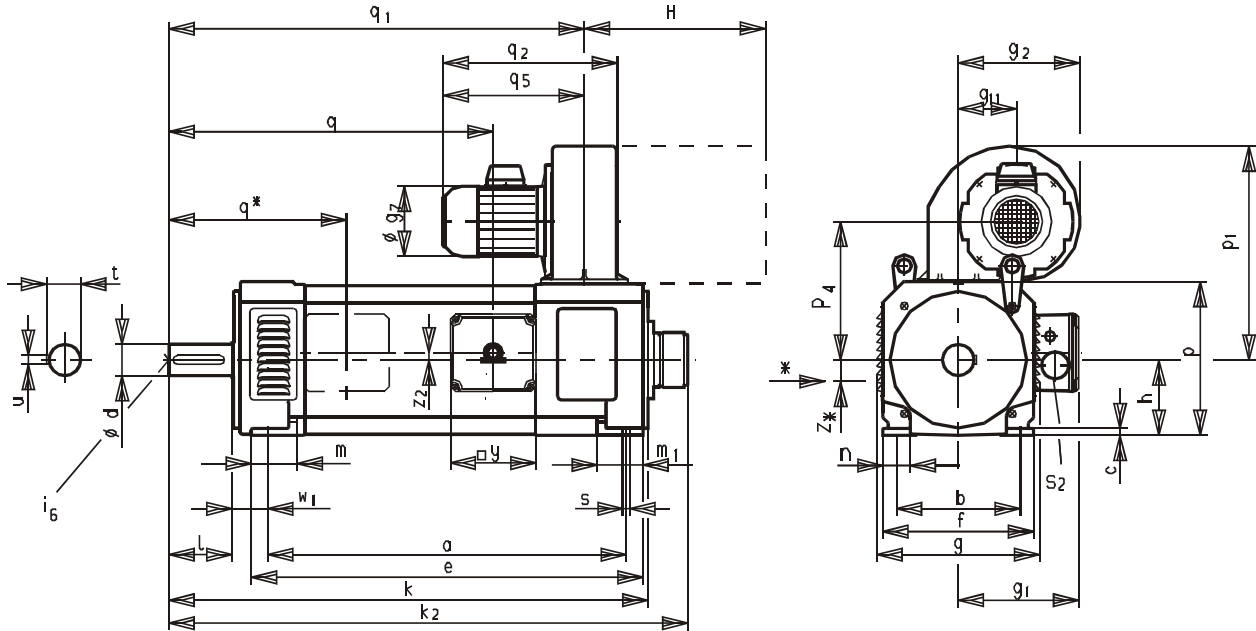
Ohm'sche Last: 28 V DC - 7 A oder 230 V AC - 3 A; Induktive Last: 28 V DC - 4 A oder 230 V AC - 2 A

Achtung: Betriebsspannung mindestens 24 -28 V Gleichstrom, 230 V Wechselstrom. Mindeststrom pro Kontakt 15 mA.

Die Kontakte öffnen bei abgelaufenen Kohlen.

## 4. Maßzeichnungen

### 4.1. GNA 100 - 200 N (IM B3)



\* Maße bei seitlichem Lüfteranbau

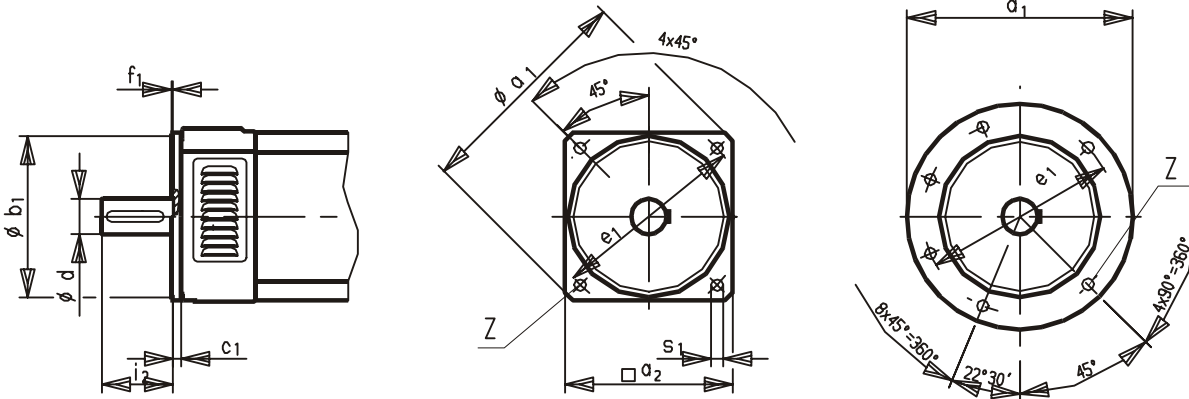
Bau- größe	Welle							Fuß							Flansch									
	d	l	t	u	i <sub>6</sub>	w <sub>1</sub>	a	b	c	e	f	s	m/m <sub>1</sub>	n	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	s <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	z	A/B
100 SN	38	80	41	10	M12	63	305	160	10	341	196	12	75	38	250	180	11	215	4	80	14	-	4	B
100 MN							360			396														
100 LN							410			446														
112 SN	42	110	45	12	M16	56	460	190	10	490	220	12	59/46	50	300	230	14	265	4	110	14	240	4	A
112 MN							510			540														
112 LN							570			600														
132 KN	48	110	51,5	14	M16	63	460	216	12	489	264	12	66/49	57	350	250	16	300	5	110	18	260	4	A
132 SN							510			539														
132 MN							590			619														
132 LN							690			719														
160 SN	60	140	64	18	M20	70	614	254	12	653	312	14	85/60	65	400	300	20	350	5	140	18	312	4	A
160 MN							724			763														
160 LN							834			873														
180 SN	65	140	69	18	M20	121	392	279	16	432	328	15	57	65	400	300	15	350	5	140	18	-	4	B
180 MN							502			542														
180 LN							572			612														
200 SN	70	140	74,5	20	M20	133	455	318	18	501	376	18	64	80	450	350	16	400	5	140	18	-	8	B
200 MN							540			586														
200 LN							660			706														

4.2. GNA 100 - 200 N (IM B35)

Lage der Bohrungen des Flansches

Ausführung A

Ausführung B

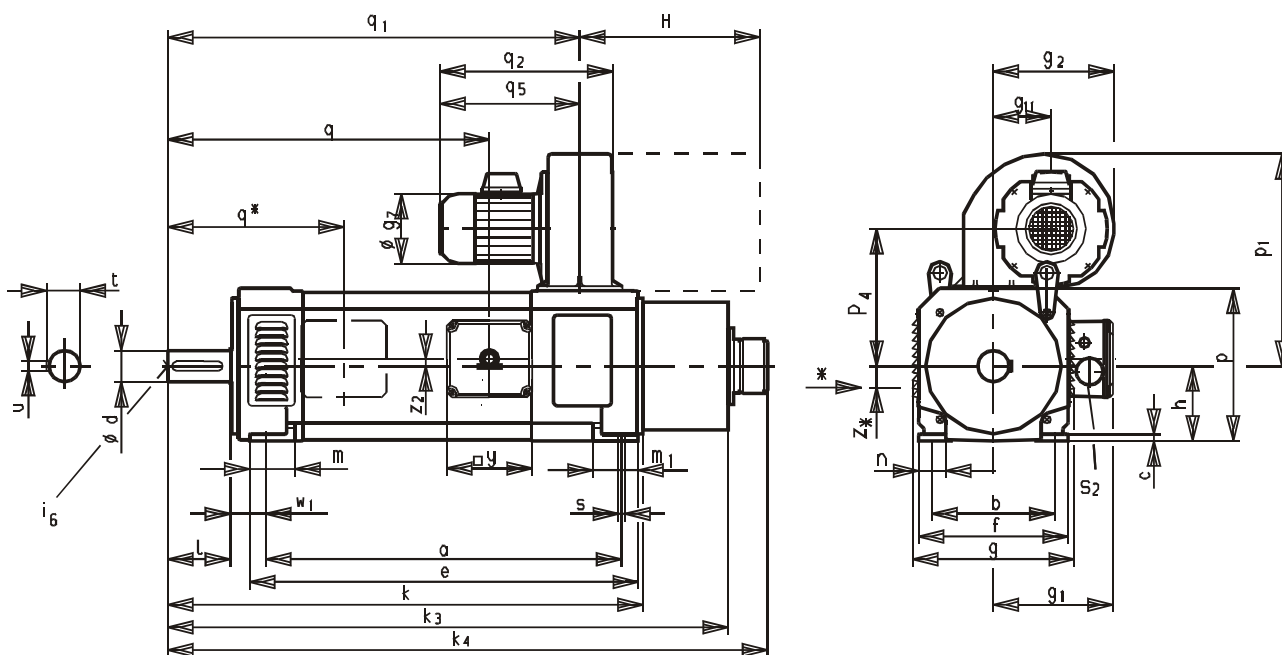


Zentrierung in den Wellenenden nach DIN 332 Form D  
Ausführung mit zweitem Wellenende auf Anfrage  
 $k_2$  mit Tacho GHT

Passungen der Wellenenden nach DIN 748 T3  
Flanschausführung nach DIN 42948  
Fremdbelüftung um 180° drehbar

Motor																				Gebläse		* Maße bei Gebläse seitlich				
g	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	g <sub>7</sub>	g <sub>11</sub>	h	k	k <sub>2</sub>	p	p <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	q	q*	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	q <sub>5</sub>	S <sub>2</sub>	y	z <sub>2</sub>	H	Typ	g* <sub>2</sub>	g* <sub>11</sub>	p* <sub>1</sub>	p* <sub>4</sub>	q* <sub>1</sub>	z*
236	175	163	108	68	100	510	581	220	300	195	324	-	445	230	185	1M25	152	0	311	BFB 398	173	78	300	195	445	0
						565	636				379		500			1M20									500	
						615	686				429		550												550	
245	200	173	108	78	112	652	725	230	310	205	385	317	558	230	185	2M40	190	0	311	BFB 398	173	78	330	225	558	0
						702	775				435		608			1M20									608	
						762	835				495		668												668	
285	235	237	145	114	132	659	732	270	410	252	360	352	560	346	277	2M50	224	0	460	BFB 635	237	114	430	272	560	0
						709	782				410		610			2M25									610	
						789	862				490		690												690	
						889	962				590		790												790	
340	265	269	179	125	160	856	930	324	480	300	520	392	738	387	317	2M50	224	0	570	BFB 752	269	125	495	315	722	0
						966	1040				630		848			2M25									832	
						1076	1150				740		958												942	
385	380	269	179	125	180	944	1015	370	500	320	536	379	794	387	317	6M32	330	58,5	570	BFB 752	269	125	505	325	784	0
						1054	1125				646		904			3M25									894	
						1124	1195				716		974												964	
425	400	312	200	147	200	1016	1090	410	580	365	616	385	881	475	385	6M32	330	72,5	860	BFB 880	312	147	590	375	881	0
						1101	1175				701		966			3M25									966	
						1221	1295				821		1086												1086	

4.3. GNA 100 - 200 N G (Motor mit Bremse, IM B3)

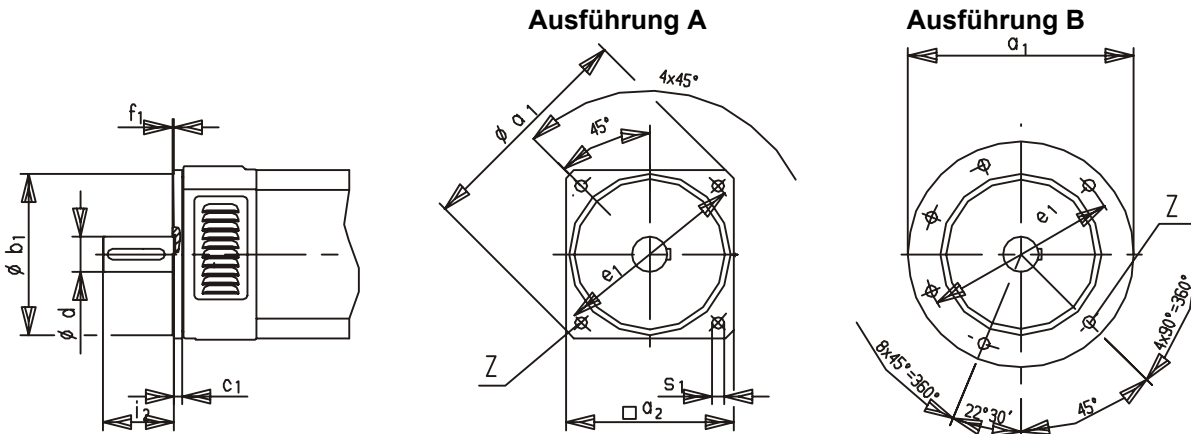


\* Maße bei seitlichem Lüfteranbau

Bau- größe	Welle						Fuß							Flansch											
	d	l	t	u	i <sub>6</sub>	w <sub>1</sub>	a	b	c	e	f	s	m/m <sub>1</sub>	n	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	s <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	z	A/B	
100 SN	38	80	41	10	M12	63	305	160	10	341	196	12	75	38	250	180	11	215	4	80	14	-	4	B	
100 MN							360			396															
100 LN							410			446															
112 SN	42	110	45	12	M16	56	460	190	10	490	220	12	59/46	50	300	230	14	265	4	110	14	240	4	A	
112 MN							510			540															
112 LN							570			600															
132 KN	48	110	51,5	14	M16	63	460	216	12	489	264	12	66/49	57	350	250	16	300	5	110	18	260	4	A	
132 SN							510			539															
132 MN							590			619															
132 LN							690			719															
160 SN	60	140	64	18	M20	70	614	254	12	653	312	14	85/60	65	400	300	20	350	5	140	18	312	4	A	
160 MN							724			763															
160 LN							834			873															
180 SN	65	140	69	18	M20	121	392	279	16	432	328	15	57	65	400	300	15	350	5	140	18	-	4	B	
180 MN							502			542															
180 LN							572			612															
200 SN	70	140	74,5	20	M20	133	455	318	18	501	376	18	64	80	450	350	16	400	5	140	18	-	8	B	
200 MN							540			586															
200 LN							660			706															

4.4. GNA 100 - 200 N G (Motor mit Bremse, IM B35)

Lage der Bohrungen des Flansches



Zentrierung in den Wellenenden nach DIN 332 Form D  
 Ausführung mit zweitem Wellenende auf Anfrage  
 k<sub>2</sub> mit Tacho GHT  
 k<sub>4</sub> mit Bremse und Tacho GHT

Passungen der Wellenenden nach DIN 748 T3  
 Flanschausführung nach DIN 42948  
 k<sub>3</sub> mit Bremse  
 Fremdbelüftung um 180° drehbar

Motor																					Gebläse		* Maße bei Gebläse seitlich					
g	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	g <sub>7</sub>	g <sub>11</sub>	h	k	k <sub>3</sub>	k <sub>4</sub>	p	p <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	q	q*	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	q <sub>5</sub>	S <sub>2</sub>	y	z <sub>2</sub>	H	Typ	g* <sub>2</sub>	g* <sub>11</sub>	p* <sub>1</sub>	p* <sub>4</sub>	q* <sub>1</sub>	z*	
236	175	163	108	68	100	510	595	680	220	300	195	324	-	445	230	185	1M25	152	0	311	BFB 398	173	78	300	195	445	0	
						565	650	735				379		500			1M20										500	
						615	700	785				429		550													550	
245	200	173	108	78	112	652	755	830	230	310	205	385	317	558	230	185	2M40	190	0	311	BFB 398	173	78	330	225	558	0	
						702	805	880				435		608			1M20										608	
						762	865	940				495		668													668	
285	235	237	145	114	132	659	770	850	270	410	252	360	352	560	346	277	2M50	224	0	460	BFB 635	237	114	430	272	560	0	
						709	820	900				410		610			2M25										610	
						789	900	980				490		690													690	
						889	1000	1080				590		790													790	
340	265	269	179	125	160	856	970	1045	324	480	300	520	382	738	387	317	2M50	224	0	570	BFB 752	269	125	495	315	722	0	
						966	1080	1155				630		848			2M25										832	
						1076	1190	1265				740		958													942	
385	380	269	179	125	180	944	Auf Anfrage	370	500	320	536	379	794	387	317	6M32	330	58,5	570	BFB 752	269	125	505	325	784	0		
						1054					646		904			3M25											894	
						1124					716		974														964	
425	400	312	200	147	200	1016	Auf Anfrage	410	580	365	616	385	881	475	385	6M32	330	72,5	860	BFB 880	312	147	590	375	881	0		
						1101					701		966			3M25											966	
						1221					821		1086														1086	

## 5. Inbetriebnahme u. Wartungsanleitung

Für die Inbetriebnahme der Motoren fordern Sie bitte unsere entsprechenden Inbetriebnahme und Wartungsanleitungen an.

00520 für innenbelüftete Gleichstrom-Nebenschlussmotoren mit Kugellager

00526 für innenbelüftete Gleichstrom-Nebenschlussmotoren mit Rollenlager

## 6. Konformitätserklärung

In diesem Kapitel geben wir allgemeine Informationen zu EG-Richtlinien, dem CE - Zeichen und zur Konformitätserklärung/Herstellererklärung.

### 6.1. Was ist eine EG- Richtlinie

EG-Richtlinien geben Anforderungen vor. Die Richtlinien werden von den entsprechenden Stellen innerhalb der EU verfasst und werden von allen Mitgliedsstaaten der EU in nationales Recht umgesetzt. Somit gewährleisten die EG-Richtlinien den freien Handel innerhalb der EU.

Eine EG-Richtlinie beinhaltet nur wesentliche Mindestanforderungen. Detaillierte Anforderungen finden Sie in Normen, auf die in der Richtlinie verwiesen wird.

### 6.2. Was das CE- Zeichen aussagt

*a) Mit der CE - Kennzeichnung wird die Konformität mit allen Verpflichtungen bescheinigt, die der Hersteller in Bezug auf das Erzeugnis aufgrund der Gemeinschaftsrichtlinien hat, in denen ihre Anbringung vorgesehen ist.*

*b) Die CE - Kennzeichnung auf Industrieerzeugnissen bedeutet, dass die natürliche oder juristische Person, die die Anbringung durchführt oder veranlasst, sich vergewissert hat, dass das Erzeugnis alle Gemeinschaftsrichtlinien zur vollständigen Harmonisierung erfüllt und allen vorschriftsmäßigen Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen worden ist.*

*Beschluss 93/465/EWG des Rates, Anhang I B. a) + c)*

Das CE - Zeichen bringen wir am Gerät und auf der Dokumentation an, sobald wir festgestellt haben, dass die Anforderungen der relevanten Richtlinien von uns erfüllt wurden.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Baumüller- Produktes in Ihrer Gesamtmaschine können Sie davon ausgehen, dass das Produkt die Anforderungen aus der 2006/95/EG erfüllt.

Entscheidend für die Einhaltung der 89/336/EWG (EMV - Richtlinie) ist die Installation dieses Produktes. Da Sie diese Installation selbst ausführen, sind auch Sie für die Einhaltung der 89/336/EWG verantwortlich.

Wir geben Ihnen Unterstützung in Form von EMV - Hinweisen. Sie finden diese Informationen in den entsprechenden technischen Anweisungen. Haben Sie alle Anforderungen erfüllt, die wir in dieser Dokumentation und in den technischen Anweisungen stellen, können Sie davon ausgehen (Norm: "vermuten"), dass das Produkt die Anforderungen der EMV - Richtlinie erfüllt.

Beachten Sie zudem die verbindlichen nationalen, örtlichen und anlagenspezifischen Vorschriften.

Damit Sie ihre Maschine innerhalb der EU vertreiben können, muss folgendes vorliegen:

- Konformitätszeichen (CE - Zeichen)
- Konformitätserklärung(en) hinsichtlich der für die Maschine relevanten Richtlinie(n)

### **6.3. Begriffsdefinition Konformitätserklärung**

Eine Konformitätserklärung im Sinne dieser Dokumentation ist eine Erklärung, dass das in Verkehr gebrachte elektrische Betriebsmittel allen einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht.

Mit der in diesem Kapitel vorliegenden Konformitätserklärung erklärt die Firma Baumüller Nürnberg GmbH, dass das Produkt den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht, die sich aus den Richtlinien und Normen ergeben, die in der Konformitätserklärung aufgelistet sind.



## 6.4. EU – Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung

gemäß

- Richtlinie 2006/95/EG  
(betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen)

#### Hersteller

Baumüller Nürnberg GmbH  
Ostendstr. 80 - 90  
90482 Nürnberg  
Deutschland  
Tel. +49 9 11 54 32 - 0  
Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30  
E-Mail: [mail@baumueller.de](mailto:mail@baumueller.de)  
Internet: [www.baumueller.de](http://www.baumueller.de)

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend genannten Produkte aufgrund ihrer Konzeption, Konstruktion und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der oben genannten Richtlinie einschließlich der zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entsprechen.

#### Hinweise:

1. Bei Umbau oder Änderungen am Produkt verliert diese Erklärung mit sofortiger Wirkung ihre Gültigkeit.
2. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit der genannten Richtlinie, stellt aber keine Zusicherung von darüber hinaus gehenden Produkteigenschaften dar.

#### Angewandte harmonisierte Normen:

- DIN EN 60034-1:2004  
Drehende elektrische Maschinen – Teil 1:  
Bemessung und Betriebsverhalten
- DIN EN 60034-5:2001/A1:2007  
Drehende elektrische Maschinen – Teil 5:  
Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von  
drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) – Einteilung
- DIN EN 60034-6:1993  
Drehende elektrische Maschinen – Teil 6:  
Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code)

(Wird fortgesetzt auf der nächsten Seite...)

### EU-Declaration of Conformity

according

- Directive 2006/95/EC  
(relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits)

#### Manufacturer

Baumüller Nürnberg GmbH  
Ostendstr. 80 - 90  
90482 Nürnberg  
Germany  
Tel. +49 9 11 54 32 - 0  
Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30  
E-Mail: [mail@baumueller.de](mailto:mail@baumueller.de)  
Internet: [www.baumueller.de](http://www.baumueller.de)

We declare, that the products referred to in the following conform in their concept, construction and design as launched by us to the above mentioned directive(s) and their respective changes which were valid at the point of declaration.

#### Notes:

1. By modifying or alternating the device(s) this declaration immediately becomes invalid.
2. This declaration confirms the compliance with the directive listed, but it is no covenant of any further product properties.

#### Applied harmonised standards:

- DIN EN 60034-1:2004  
Rotating electrical machines – Part 1:  
Rating and performance
- DIN EN 60034-5:2001/A1:2007  
Rotating electrical machines – Part 5:  
Degree of protection provided by integral design of  
rotating electrical machines (IP-Code) – Classification
- DIN EN 60034-6:1993  
Rotating electrical machines – Part 6:  
Methods of cooling (IC-Code)

(To be continued on the next page...)

(... Fortsetzung von der vorherigen Seite)

- DIN EN 60034-7:1993/A1:2001  
Drehende elektrische Maschinen - Teil 7:  
Klassifizierung für Bauarten, der Aufstellungsarten und der  
Klemmkasten-Lage (IM-Code)
- DIN EN 60034-9:2005/A1:2007  
Drehende elektrische Maschinen – Teil 9:  
Geräuschgrenzwerte
- DIN EN 60034-11:2004  
Drehende elektrische Maschinen – Teil 11:  
Thermischer Schutz
- DIN EN 60034-14:2004/A1:2007  
Drehende elektrische Maschinen – Teil 14:  
Mechanische Schwingungen von bestimmten Maschinen  
mit einer Achshöhe von 56 mm und höher – Messung,  
Bewertung und Grenzwerte der Schwingstärke
- DIN EN 60204-1:2006  
Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von  
Maschinen - Teil 1:  
Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 61800-5-1:2007  
Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer  
Drehzahl – Teil 5-1:  
Anforderungen an die Sicherheit – Elektrische, thermische  
und energetische Anforderungen

(... continued from the previous page)

- DIN EN 60034-7:1993/A1:2001  
Rotating electrical machines - Part 7: Classification of  
types of construction, mounting arrangements and  
terminal box position (IM code)
- DIN EN 60034-9:2005/A1:2007  
Rotating electrical machines – Part 9:  
Noise limits
- DIN EN 60034-11: 2004  
Rotating electrical machines – Part 11:  
Thermal protection
- DIN EN 60034-14:2004/A1:2007  
Rotating electrical machines – Part 14:  
Mechanical vibration of certain machines with shaft  
heights 56 mm and higher – Measurement, evaluation  
and limits of vibration severity
- DIN EN 60204-1:2006  
Safety of machinery - Electrical equipment of  
machines - Part 1:  
General requirements
- DIN EN 61800-5-1:2007  
Adjustable speed electrical power drive systems –  
Part 5-1:  
Safety requirements – Electrical, thermal and energy

<b>Produkt / Product</b> (x): optionaler Buchstabe / optional character (x,y): alternative Buschstaben oder Zahlen / alternative character or number	<b>Jahr der erstmaligen CE-Kennzeichnung /</b> <b>Year of first CE marking</b>
GN{A,F}100x{S,M,L}N GN{A,F}112x{S,M,L}N GN{A,F}132x{S,M,L}N GN{A,F}160x{S,M,L}N GN{A,F}180x{S,M,L}N GN{A,F}200x{S,M,L}N	1998

Nürnberg, 28.11.2012



Dipl. Ing. Siegfried Seidler  
Leiter Entwicklung Motoren  
Head of Motor Development



Dipl.-Ing.(FH)Stefan Buchner  
Bereichsleitung Produktion  
Production Manager



## Firmenzentrale

### Baumüller Nürnberg GmbH

Ostendstraße 80-90, 90482 Nürnberg  
T: +49 (0) 911 5432-0, F: +49 (0) 911 5432-130  
[www.baumueller.de](http://www.baumueller.de)

### Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG

Ostendstraße 84, 90482 Nürnberg  
T: +49 (0) 911 54408-0, F: +49 (0) 911 54408-769  
[www.baumueller.de](http://www.baumueller.de)

### Baumüller Reparaturwerk GmbH & Co. KG

Andernacher Straße 19, 90411 Nürnberg  
T: +49 (0) 911 9552-0, F: +49 (0) 911 9552-999  
[www.baumueller-services.com](http://www.baumueller-services.com)

### Baumüller DirectMotion GmbH

Ostendstraße 80, 90482 Nürnberg  
Standort Bad Gandersheim:  
Flugplatzweg 2, 37581 Bad Gandersheim  
T: +49 (0) 5382 9805-0, F: +49 (0) 5382 9805-55  
[www.baumueller.de](http://www.baumueller.de)

### Nürmont Installations GmbH & Co. KG

Am Keuper 14, 90475 Nürnberg  
T: +49 (0) 9128 9255-0, F: +49 (0) 9128 9255-333  
[www.nuermont.de](http://www.nuermont.de)

## Niederlassungen

### Argentinien

Mektron  
Ingenieria y desarrollo, Maza 1452 C.A.B.A.,  
Buenos Aires  
T: +54 11 4931 8721, F: +54 11 4931 8721

### Australien

Baumüller Australia Pty. Ltd.  
19 Baker Street, Botany NSW 2019, Sydney  
T: +61 2 83350-100, F: +61 2 83350-169

### Brasilien

NC Service Indústria e Comércio Ltda.  
Av. Marcos Penteado de U.Rodrigues, 1119-Sala 1905  
CEP 06460-040 Barueri - Tamboré  
T: +55 (11) 4134-0502, F: +55 (11) 4195-2479

### China

Baumüller Automation Equipment Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.  
T20-3, No. 258 Jinzang Road Jinqiao Export  
Processing Zone, Pudong, 201206 Shanghai  
T: +86 (0) 21 5031 0336, F: +86 (0) 21 5031 6106

### China

Beijing Yanghai Automation Technology Co., Ltd.  
Room 1008, No.7, Huaqing Business Building,  
Huaqing Garden, Wudaokou, Haidian District,  
100083 Beijing  
T: +86 (0) 10 8286 7980, F: +86 (0) 10 8286 7987

### Deutschland - Vertriebsniederlassung Ost

**Büro Dresden**  
Baumüller Nürnberg GmbH  
Fritz-Reuter-Str. 34a, 01097 Dresden  
T: +49 (0) 911 5432-515, F: +49 (0) 911 5432-99518

### Deutschland - Vertriebsniederlassung Mitte/Süd

**Büro Griesheim**  
Baumüller Nürnberg GmbH  
Waldstraße 1, 64347 Griesheim  
T: +49 (0) 6155 8430-0, F: +49 (0) 6155 8430-20

### Deutschland - Vertriebsniederlassung Nord

**Büro Langenhagen**  
Baumüller Nürnberg GmbH  
Bohlenweg 10, 30853 Langenhagen  
T: +49 (0) 511 771 968-0, F: +49 (0) 511 771 968-77

### Deutschland - Vertriebsniederlassung Bayern

**Büro Nürnberg**  
Baumüller Nürnberg GmbH  
Ostendstraße 80-90, 90482 Nürnberg  
T: +49 (0) 911 5432-501, F: +49 (0) 911 5432-510

### Deutschland - Vertriebsniederlassung Nord

**Büro Velbert**  
Baumüller Nürnberg GmbH  
Sontumer Str. 18, 42551 Velbert  
T: +49 (0) 2051 80858-0, F: +49 (0) 2051 80858-15

### Deutschland - Freiberg

Nürmont Installations GmbH & Co. KG  
Am Junger Löwe Schacht 11, 09599 Freiberg  
T: +49 (0) 3731 3084-0, F: +49 (0) 3731 3084-33

### Deutschland - Kamenz

Baumüller Reparaturwerk GmbH & Co. KG  
Nordstraße 57, 01917 Kamenz  
T: +49 (0) 3578 3406-15, F: +49 (0) 3578 3406-50

### Deutschland - München

Baumüller Reparaturwerk GmbH & Co. KG  
Meglingerstraße 58, 81477 München  
T: +49 (0) 89 748 898-0, F: +49 (0) 89 748 898-55

### Deutschland - Neuruppin

Nürmont Installations GmbH & Co. KG  
Alfred-Wegener-Straße 15, 16816 Neuruppin  
T: +49 (0) 3391 40597-0, F: +49 (0) 3391 40597-19

### Deutschland - Rossau

Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG  
Am Rossauer Wald 7, 09661 Rossau  
T: +49 (0) 37207 6508-10, F: +49 (0) 37207 6508-61

### Frankreich

Baumüller France S.à.r.l.  
Parc Saint Exupéry 6 bis, rue Maryse Bastié,  
69500 Bron  
T: +33 (0) 4 3724 0900, F: +33 (0) 4 7826 3420

### Frankreich

Baumüller France S.à.r.l.  
9 rue de la Durance, 67100 Strasbourg  
T: +33 (0) 3 8840 1251, F: +33 (0) 3 8840 0724

### Großbritannien

Baumüller (UK) Ltd.  
Unit 9 Rugby Park, Bletchley Road  
Heaton Mersey Industrial Estate  
Heaton Mersey, Stockport SK4 3EJ  
T: +44 (0) 161 432 7824, F: +44 (0) 161 432 8493

### Indien

Baumüller India Pvt. Ltd.  
„Kavi“ - Survey-94/7, Plot-38, Paud Road,  
Bhusari Colony, Kothrud, 411038 Pune  
T: +91 20 401603 33, F: +91 20 254241 79

### Israel

SERVI-TECH LTD.  
48d HaHaroshet St. Building 34/10  
P.O.B 6371, Ind. Zone Carmiel 20651  
T: +972-4-9589550, F: +972-4-9589551

### Italien

Baumüller Italia S.r.l.  
Viale Italia 12, 20094 Corsico (Mi)  
T: +39 02 45100-181, F: +39 02 45100-426

### Niederlande

Baumüller Benelux B.V.  
Regenbeemd 6, 4825 AT Breda  
T: +31 (0) 76 5717111, F: +31 (0) 76 5871211

### Österreich

Baumüller Austria GmbH  
Schärddinger Straße 13, 4061 Pasching  
T: +43 (0) 7229 22822-0, F: +43 (0) 7229 22822-32

### Polen

Mekelburger Polska  
Ul. Kóscielna 39 F/3, 60537 Poznań  
T: +48 601 87 87 03, F: +48 (0) 61 8481 520

### Russland

ProSensor  
Zavodskaya Street 1B building 2  
124365 Moscow, Zelenograd,  
T: +7 495 6428 476, F: +7 495 6428 477

### Schweiz

Baumüller Swiss AG  
Oberwiesenstrasse 75, 8500 Frauenfeld  
T: +41 (0) 52 723 28-00, F: +41 (0) 52 723 28-01

### Slowenien, Kroatien

Baumüller Dravinja d.o.o.  
Delavska cesta 10, 3210 Slovenske-Konjice  
T: +386 3 75723-00, F: +386 3 75723-32/33

### Spanien

Baumüller Ibérica S.A.  
Cañada de Recueros 20A, 28946 Fuenlabrada  
T: 0034 91 685 66 55, F: 0034 91 600 08 64

### Südafrika

Motion Tronic cc  
Unit 18 Wareing Park, 3610 Pinetown  
T: +27 31 7011620, F: +27 86 6150597

### Südkorea

Bomac Systems  
417 Yucheon Factophia, 196 Anyang-7 dong,  
Mananku, Anyangsi, Kyungkido 430-017  
T: +82 31 467-2030, F: +82 31 467-2033

### Südkorea

HYUNWOO CORPORATION  
273Changgok-Ri, Paltan-Myeon, Kyunggi-Do  
T: +82-10-7734-3073

### Thailand

Mr. Tom Sale and Service Co., Ltd.  
39/9 Moo 1, Tepkanjana Rd., Tambol Nadee  
Amphur Muang, 74000 Samutsakorn  
T: +66 34 854932-4, F: +66 34 854935

### Türkei

Baumüller Motor Kontrol Sistem San. ve Tic.Ltd.Sti.  
Girne Mah., Kücükyaali Is Merkezi, B Blok No. 12  
Maltepe, 34852 Maltepe - Istanbul  
T: +90 216 519-9071, F: +90 216 519-9072

### USA

Baumüller-Nuermont Corp.  
1858 S. Elmhurst Road, Mount Prospect, IL 60056  
T: +1 847 956-7392, F: +1 847 956-7925

### USA

Baumüller-Nuermont Corp.  
1555 Oakbrook Drive Suite 120, Norcross, GA 30093  
T: +1 678 291-0535, F: +1 678 291-0537

### USA

Baumüller-Nuermont Corp.  
429 B Hayden Station Road, Windsor, CT 06095  
T: +1 860 243-0232, F: +1 860 286-3080

### Venezuela, Kolumbien, Ecuador

Nimbus International  
6861 SW 196th Ave, Ste. 304, Pembroke Pines,  
FL 33332, USA  
T: +1 954 252 9242; F: +1 954 252 5372

be in motion be in motion

Inhaltlich verantwortlich: Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstraße 80-90 90482 Nürnberg T: +49 (0) 911 5432-0 F: +49 (0) 911 5432-130 [www.baumueller.de](http://www.baumueller.de)

Alle Angaben in diesem Prospekt sind unverbindliche Kundeninformationen, unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung und werden fortlaufend durch unseren permanenten Änderungsdienst aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind. Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulationen sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich. Bevor Sie in diesem Prospekt aufgeführte Informationen zur Grundlage eigener Berechnungen und/oder Verwendungen machen, informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellsten Stand der Information besitzen. Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen wird daher nicht übernommen.

3.135.d.01/13.05E

01/13