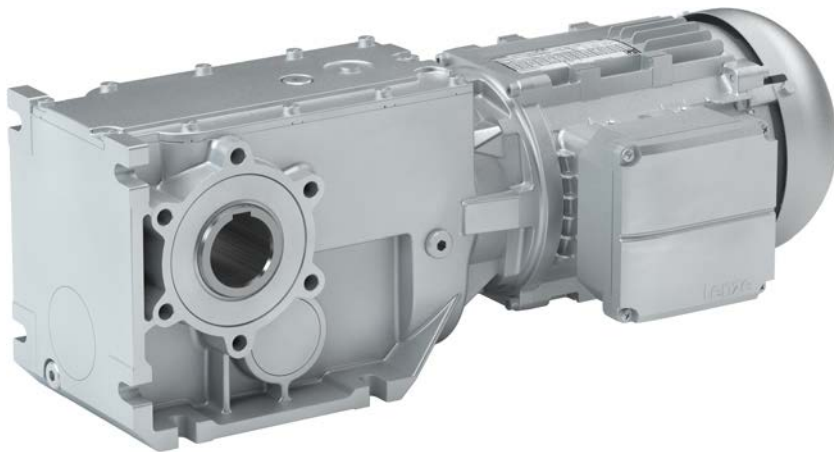


Kegelrad-Getriebemotoren g500-B + m650-U



Inhalt

1	Über dieses Dokument	6
1.1	Dokumentbeschreibung	7
1.2	Weiterführende Dokumente	8
1.3	Schreibweisen und Konventionen	9
2	Produktinformation	10
2.1	Produktbeschreibung	10
2.2	Identifizierung der Produkte	12
2.3	Ausstattung	13
2.4	Der Baukasten	14
2.4.1	Ausführungen	16
2.4.2	Einbaulagen	17
3	Sicherheitshinweise	22
3.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	22
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	23
3.3	Vorhersehbarer Fehlgebrauch	24
3.4	Restgefahren	25
4	Informationen zur Projektierung	27
4.1	Allgemeine Hinweise	27
4.2	Antriebsauslegung	30
4.3	Abschließende Projektierung	34
4.3.1	Oberflächen- und Korrosionsschutz	35
4.3.2	Temperaturbereiche	36
4.3.3	Schmierstoffe	37
4.3.4	Entlüftung	38
5	Mechanische Installation	44
5.1	Wichtige Hinweise	44
5.2	Transport	45
5.3	Aufstellung	47
6	Elektrische Installation	48
6.1	Wichtige Hinweise	48
6.2	Vorbereitung	49

7 Technische Daten	50
7.1 Hinweise zu den angegebenen Daten	50
7.2 Normen und Einsatzbedingungen	51
7.2.1 Konformitäten und Approbationen	51
7.2.2 Personenschutz und Geräteschutz	51
7.2.3 Angaben zur EMV	51
7.2.4 Umweltbedingungen	52
7.3 Getriebedaten	53
7.4 Getriebe mit Adapter	64
7.5 Radialkräfte und Axialkräfte	67
7.6 Auswahltabellen	69
7.7 Abmessungen	98
7.7.1 Basisabmessungen	99
7.7.2 Getriebe mit Vorstufe	126
7.7.3 Integrierte Umrichter	127
7.7.4 Mehrlängen	130
7.8 Gewichte	131
7.8.1 Basisgewichte	131
7.8.2 Mehrgewichte	132
8 Produkterweiterungen	133
8.1 Drehmomentstützen	133
8.2 Wellenabdeckungen	142
8.3 Motoranschluss	144
8.3.1 Anschlussmöglichkeiten	144
8.3.2 Zuordnung der Klemmenkästen	145
8.3.3 Zuordnung der Steckverbinder Han	153
8.3.4 Anschluss über Klemmenkasten	155
8.3.5 Anschluss über Steckverbinder	157
8.3.6 Anschluss über Steckverbinder Han	160
8.4 Federkraftbremsen	162
8.4.1 Informationen zur Projektierung	163
8.4.2 Federkraft-Haltebremse	165
8.4.2.1 Zuordnung Bremsmomente	165
8.4.2.2 Bemessungsdaten	165
8.4.3 Federkraft-Applikationsbremse, Einzelbremse LongLife IP54/IP55	166
8.4.3.1 Bemessungsdaten	166
8.5 Rückführungen	167
8.5.1 Resolver	168
8.5.2 Inkrementalgeber	169
8.5.3 Absolutwertgeber	170
8.6 Temperaturüberwachungen	171
8.6.1 Thermokontakte TK0	171
9 Zubehör	172
9.1 Montagesatz Hohlwelle	172
10 Produktcodes	173
11 Motordaten	175
11.1 Bemessungsdaten	175
12 Umwelthinweise und Recycling	178

13 Anhang.....	179
13.1 Wissenswertes.....	179
13.1.1 Betriebsarten des Motors.....	179
13.1.2 Schutzarten	180



1 Über dieses Dokument

WARNUNG!

Lesen Sie diese Dokumentation sorgfältig, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

► Beachten Sie die Sicherheitshinweise!



1.1 Dokumentbeschreibung

Dieses Dokument wendet sich an alle Personen, die mit den beschriebenen Produkten projektieren möchten.

Mit den hier zusammengestellten Daten und Informationen unterstützen wir Sie beim Auslegen und Auswählen, sowie bei der elektrischen und mechanischen Installation. Sie erhalten Informationen zu Produkterweiterungen und Zubehör.

- Das Dokument enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen.
- Alle Personen, die an und mit den Antrieben arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Dokumentation verfügbar haben und die für sie wesentlichen Angaben und Hinweise beachten.
- Die Dokumentation muss immer komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.



1.2 Weiterführende Dokumente



Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet:
www.Lenze.com → Downloads



1.3 Schreibweisen und Konventionen

Zur Unterscheidung verschiedener Arten von Informationen werden in diesem Dokument Konventionen verwendet.

Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Werden generell als Dezimalpunkt dargestellt. Beispiel: 1 234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise	UL	Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise	UR	
Textauszeichnung		
Engineering Tools	» «	Software Beispiel: »EASY Starter«, »PLC Designer«
Symbole		
Seitenverweis		Verweist auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis		Verweist auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

Gestaltung der Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

WARNUNG!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

ACHTUNG

Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.



2 Produktinformation

2.1 Produktbeschreibung

In Kombination mit Drehstrommotoren bilden unsere Kegelradgetriebe eine kompakte, leistungsstarke Antriebseinheit. Durch zahlreiche an- und abtriebsseitige Optionen ist eine genaue Anpassung des Antriebs an Ihre Applikation möglich.

Die effizienten Kegelradgetriebe zeichnen sich durch hohe zulässige Radialkräfte, fein gestufte Übersetzungen sowie geringes Verdrehspiel aus. Sie sind in 2-, 3- und 4-stufiger Ausführung mit einem Drehmoment bis 4300 Nm und einer Übersetzung bis $i = 3167$ erhältlich.

Ausführungen

- Hocheffizientes Winkelgetriebe in kompakter Bauform zur platzoptimalen Montage
- Hocheffiziente Synchronmotoren im kompakten und robusten Design eines Drehstrommotors
- Wellenabmessungen nach Marktstandard und genormte Flansche für eine einfache Maschinenintegration
- Geringes Verdrehspiel und hohe Verdrehsteifigkeit sorgen bei Positionierungsaufgaben für exakte Ergebnisse
- Optimiert für die sensorlose Regelung und für 250 % (IE5) und 300 % (IE6) Überlastfähigkeit ab 0 rpm ausgelegt

Drehstrommotoren für den Umrichterbetrieb

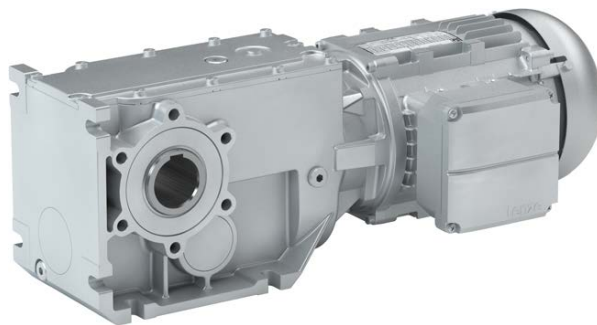
In einem Leistungsbereich von 0.25 bis 22 kW bietet Lenze umrichtertaugliche Drehstrommotoren für umfangreichere Aufgaben.

Diese Motoren unterscheiden sich in der Effizienzklasse und können für die beim gesteuerten oder geregelten Umrichterbetrieb notwendigen Ausführungen genutzt werden.

- Effizienzklasse IE5 im Leistungsbereich 0.37 ... 22 kW
- Effizienzklasse IE6 im Leistungsbereich 0.25 ... 7.5 kW

Kundennutzen

- Verschiedene Effizienzklassen für den größten wirtschaftlichen Nutzen
- Platzersparnis durch kompakten Direktanbau an Lenze-Getriebe
- Marktorientiertes Baukastensystem ermöglicht einen universellen Einsatz für umfangreiche Maschinenaufgaben
- Marktübliche Steckverbinder sorgen für schnellen Anschluss auch im Servicefall
- Einfache Auslegung und Inbetriebnahme, so unkompliziert wie bei einer Asynchronmaschine
- Kompakter als ein IE3-Drehstrommotor



Getriebe g500-B450 mit Motor m650-U80/M4



Flexibel im Motoranbau

Für den Motoranbau bietet Lenze einen skalierbaren Baukasten an Getrieben mit Adaptern.

Die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe erfolgt über eine elastische Klauenkupplung oder Einsteckhohlwelle. Die Wellenaufnahmen für Motorwellen mit Passfeder erhältlich.

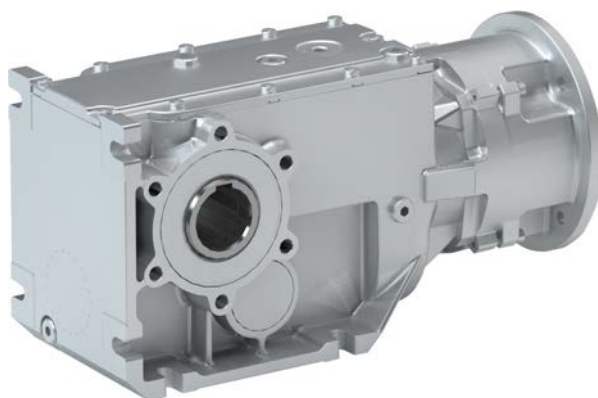
Kundennutzen

- Marktorientiertes Baukastensystem ermöglicht einen universellen Einsatz für umfangreiche Maschinenaufgaben
- Einfache steckbare Motormontage
- Anbau Motoren nach IEC 72/DIN 42948
- Drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung der Kupplung
- Motorwellenverbindung spielarm oder spielfrei, je nach Ausführung

Weitere Informationen finden Sie unter:

► [Getriebedaten](#) 53

► [Getriebe mit Adapter](#) 64



Kegelradgetriebe g500-B mit Adapter für IEC-Normmotoren



2.2 Identifizierung der Produkte

Produktname Getriebe

Getriebeart	Produktreihe		Ausführung	Bemessungsdrehmoment Nm	Produkt
Kegelradgetriebe	g500	-	B	45	g500-B45
				110	g500-B110
				240	g500-B240
				450	g500-B450
				600	g500-B600
				820	g500-B820
				1500	g500-B1500
				2700	g500-B2700
				4300	g500-B4300

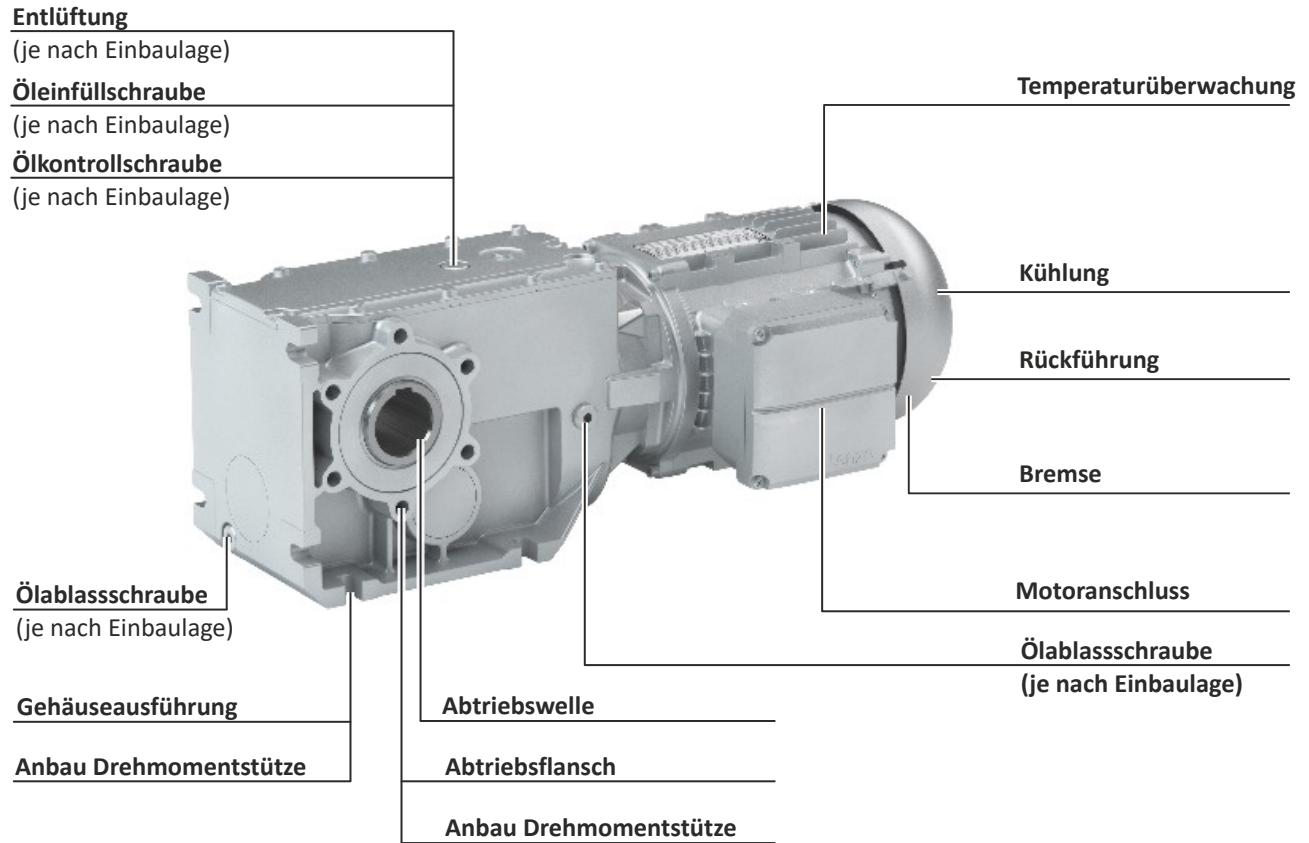
Produktname Drehstrommotor

Beispiel		m550	-	U	80	/	S	4
Bedeutung	Variante	Produktname						
Produktfamilie		m550						
		m650						
Effizienzklasse	IE5			U				
	IE6			V				
Baugröße					63 71 80 90 100 112 132			
Motorlänge	Kurz						S	
	Mittel						M	
	Lang						L	
Polpaarzahl	4-polig							4



2.3 Ausstattung

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht der Elemente und Anschlüsse am Produkt. Position, Größe und Aussehen können abweichen.





2.4 Der Baukasten



Fettgedruckte Werte sind Standardausführungen. Nicht fettgedruckte Werte sind mögliche Erweiterungen, teilweise mit Aufpreis.

Getriebemotoren bis 450 Nm

Getriebe		g500-B45	g500-B110	g500-B240	g500-B450
Motorzuordnung min.		m650-U63	m650-U63	m650-U63	m650-U63
Motorzuordnung max.		m650-U71	m650-U90	m650-U100	m650-U132
Technische Daten					
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	45	110	240	450
Antriebsleistung min. bei 124 Hz	kW	0.75	0.75	0.75	0.75
Antriebsleistung max. bei 124 Hz	kW	1.5	4	7.5	22
Einbaulage					
Standard		M1, M2, M3, M4, M5, M6 (ABCDEF)			
Kombiniert		M1-M6 (A-F)	M1/5/6 (AEF)		
Temperaturpaket					
Standard		Umgebungstemperatur: 0 °C ... +40 °C			
Farbe					
		Unlackiert Grundiert/RAL-Farben			
Oberflächen- und Korrosionsschutz					
		Ohne OKS OKS in verschiedenen Ausführungen			
Abtriebswelle					
Vollwelle mit Passfeder (V)	mm	20 x 40	20 x 40 25 x 50	25 x 50 30 x 60	30 x 60
Hohlwelle mit Passfedernut (H)	mm	18/20	20/25	30/35	35/40
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (S)	mm	20	20	30/35	35
Wellenwerkstoff					
		Stahl Edelstahl			
Lagerung Abtriebswelle					
		Normal			
Getriebeausführung					
		Mit Fuß (HBR)/(VBR/SBR) Mit Fuß und Zentrierung (HAR/VAR/SAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (HAK/VAK/SAK)			
Abtriebsflansch (K)	mm	110/120	120/160	160/200	200
Entlüftung		Ohne			Entlüftungsventil
Kühlung					
		Eigenlüfter			
Produkterweiterungen					
Drehmomentstütze		Am Gewindelochkreis			
				Am Gehäusefuß	Am Gehäusefuß
		Gummipuffer			
Wellenabdeckung					
		Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest Schrumpfscheibenabdeckung			
Schaltungsart					
		Y			
Anschlussart					
		Klemmenkasten M23-Steckverbinder Han-Modular-Steckverbinder			
Federkraftbremse					
		Ohne Haltebremse			
Rückführung					
		Ohne Resolver Inkrementalgeber Inkrementalgeber mit Sicherheitsfunktionen Absolutwertgeber			
Temperaturüberwachung					
		Thermokontakt TKO			



Getriebemotoren 600 Nm bis 4300 Nm

Getriebe		g500-B600	g500-B820	g500-B1500	g500-B2700	g500-B4300
Motorzuordnung min.		m650-U63	m650-U63	m650-U63	m650-U63	m650-U63
Motorzuordnung max.		m650-U132	m650-U132	m650-U132	m650-U132	m650-U132
Technische Daten						
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	600	820	1500	2700	4300
Antriebsleistung min. bei 124 Hz	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Antriebsleistung max. bei 124 Hz	kW	22	22	22	22	22
Einbaulage						
Standard		M1, M2, M3, M4, M5, M6 (ABCDEF)				
Kombiniert						
Temperaturpaket						
Standard		Umgebungstemperatur: 0 °C ... +40 °C				
Farbe		Grundiert Lackiert in RAL-Farben				
Oberflächen- und Korrosionsschutz		OKS-S OKS in verschiedenen Ausführungen				
Abtriebswelle						
Vollwelle mit Passfeder (V)	mm	35 x 70 40 x 80	40 x 80	50 x 100	60 x 120	70 x 140 80 x160
Hohlwelle mit Passfedernut (H)	mm	40/45	40/45	50/55	60/70	70/80
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (S)	mm	40	40	50	-	75/80
Wellenwerkstoff		Stahl Edelstahl				
Lagerung Abtriebswelle		Normal				
Getriebeausführung		Mit Fuß (HBR)/(VBR/SBR) Mit Fuß und Zentrierung (HAR/VAR/SAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (HAK/VAK/SAK)				
Abtriebsflansch	mm	200/250	200/250	250/300	350	400/450
Entlüftung			Entlüftungsventil			
			Ölausgleichsbehälter			
Kühlung		Eigenlüfter				
Produkterweiterungen						
Drehmomentstütze		Am Gewindeloch- kreis	Am Gewindeloch- kreis	Am Gewindeloch- kreis		
		Am Gehäusefuß				
Wellenabdeckung		Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest Schrumpfscheibenabdeckung				
Schaltungsart		Y				
Anschlussart		Klemmenkasten M23-Steckverbinder Han-Modular-Steckverbinder				
Federkraftbremse		Ohne Haltebremse				
Rückführung		Ohne Resolver Inkrementalgeber Inkrementalgeber mit Sicherheitsfunktionen Absolutwertgeber				
Temperaturüberwachung		Thermokontakt TKO				



2.4.1 Ausführungen

Ausführungen Getriebe

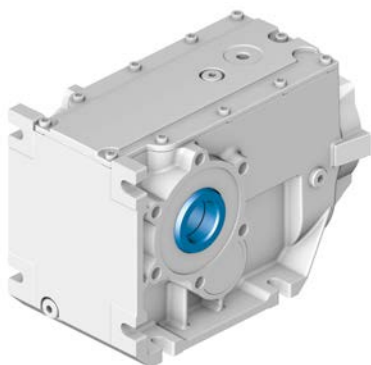


Bitte beachten Sie die verfügbaren Getriebeausführungen!

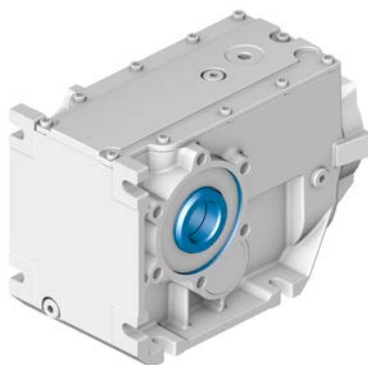
► [Der Baukasten](#) 14

g500-B45 ... B4300

Hohlwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (HBR)

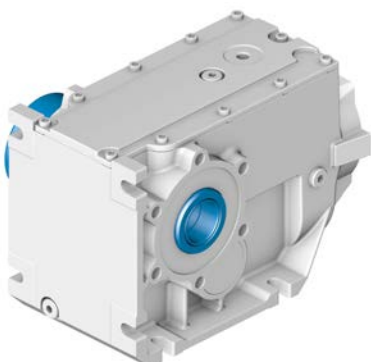


Mit Zentrierung (HAR)

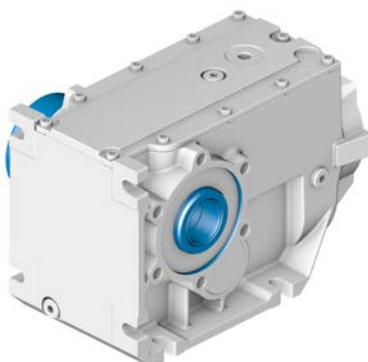


Flansch mit Durchgangsbohrungen (HAK)

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß



Ohne Zentrierung (SBR)

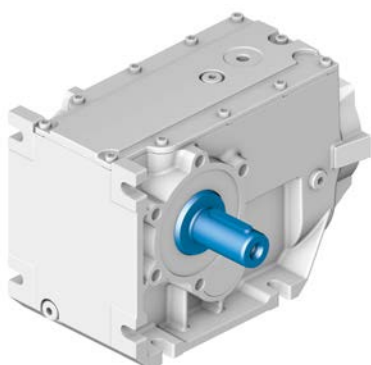


Mit Zentrierung (SAR)

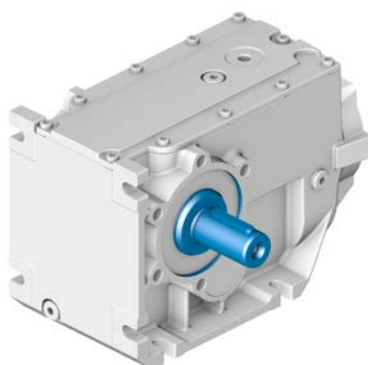


Flansch mit Durchgangsbohrungen (SAK)

Vollwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (VBR)



Mit Zentrierung (VAR)



Flansch mit Durchgangsbohrungen (VAK)



2.4.2 Einbaulagen

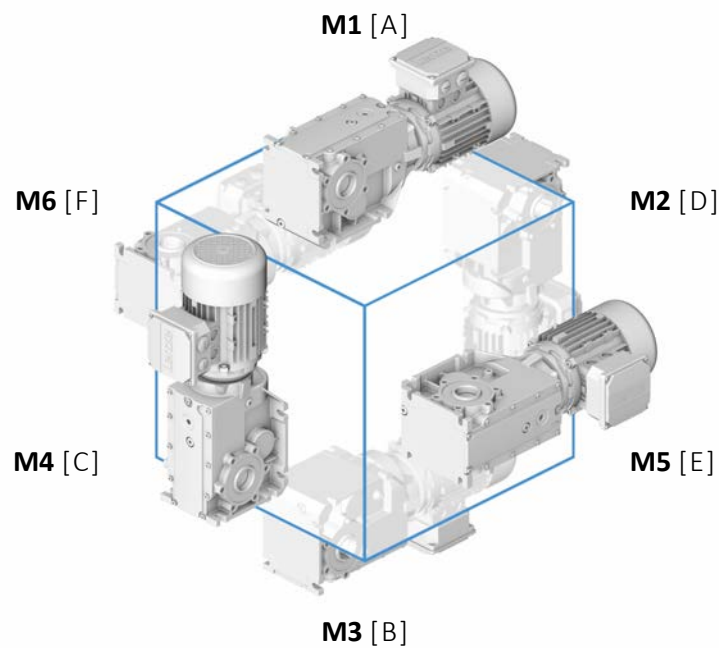
Die Angabe der Einbaulage wird benötigt, um die entsprechende Schmierstoffmenge, Lage der Entlüftung, der Ölkontrolle und der Ölablassschraube am Getriebe sicherzustellen.

Zur Variantenreduzierung können die folgenden Getriebe auch in kombinierter Einbaulage bestellt werden:

- g500-B45 in Einbaulage M1-M6 (A-F)
- g500-B110 ... B450 in Einbaulage M1/5/6 (AEF)



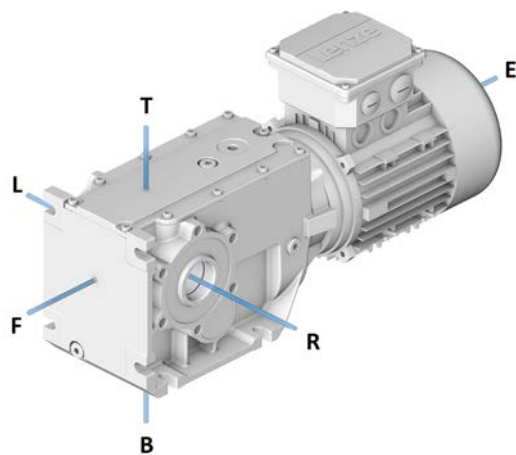
Die Getriebemotoren sind in allen Einbaulagen um 5° bis 45° schwenkbar.



Definierte Positionen am Getriebemotor

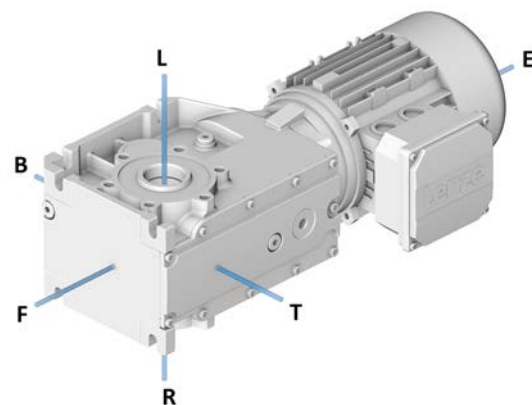
Alle definierten Positionen beziehen sich auf die Flächen am Getriebemotor in Einbaulage **M1 (A)**.

Position der Anbauten mit T, L, R, B, F, E (Top, Left, Right, Bottom, Front und End)



Wird der Getriebemotor in eine andere Einbaulage M2 ... M6 (B...F) gedreht, werden die definierten Positionen am Getriebemotor beibehalten.

Beispiel: Einbaulage M5 (E)



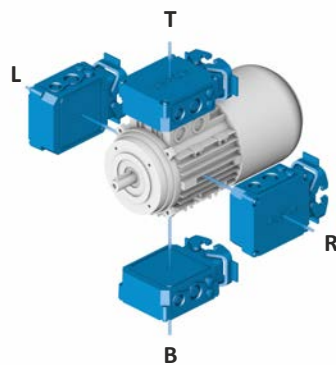
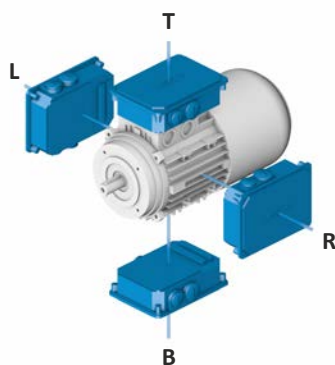


Positionen der Klemmenkästen/Steckverbinder

Leistungsklemmenkasten

mit/ohne M23-Steckverbinder

Han-Steckverbinder

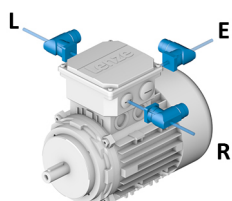


Positionen der Anschlüsse

Leistungsklemmenkasten

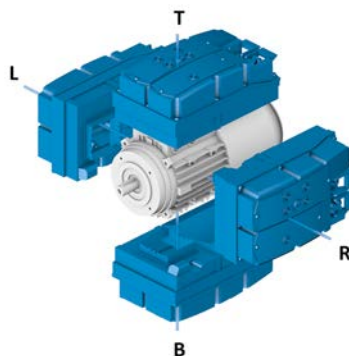
Kabelverschraubungen/M23-Steckverbinder

Han-Steckverbinder



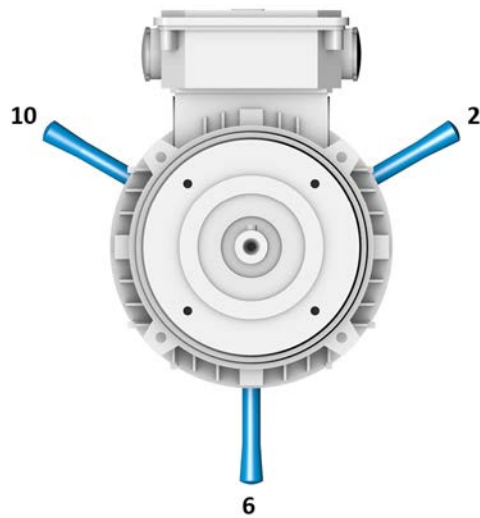
Positionen der Frequenzumrichter i550/i650 motec

Positionen i550/i650 motec





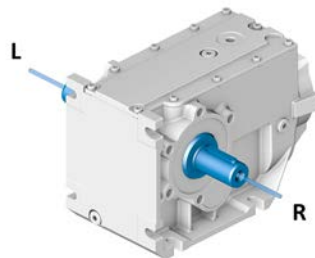
Position des Bremslüfthebels



Position der Vollwelle



Beidseitiger Abtriebswellenzapfen "L+R".



Position der Hohlwelle mit Schrumpfscheibe



Abtriebsflansch und Schrumpfscheibe sind nicht in der gleichen Position möglich.

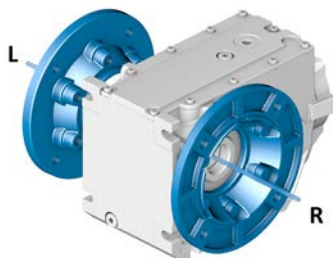




Position des Abtriebsflansches

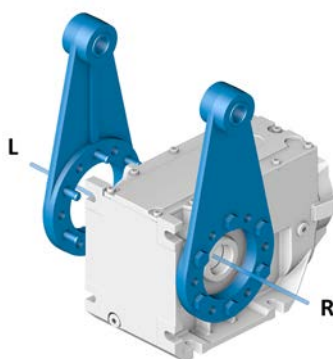


Beidseitiger Abtriebsflansch "L+R".



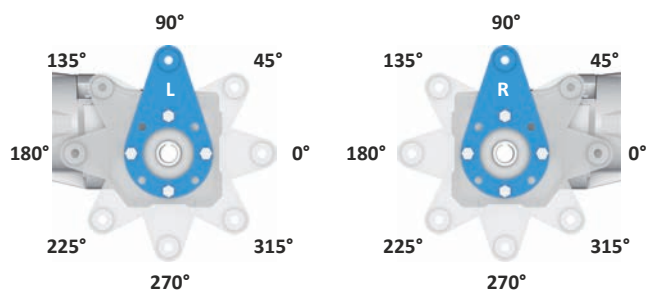
Position der Drehmomentstütze am Gewindelochkreis

Position der Drehmomentstütze

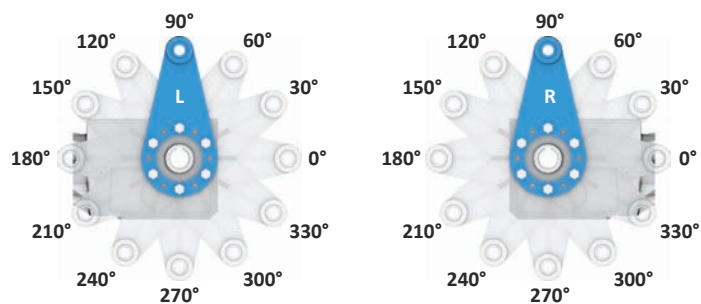


Winkel der Drehmomentstütze

g500-B45 ... B110



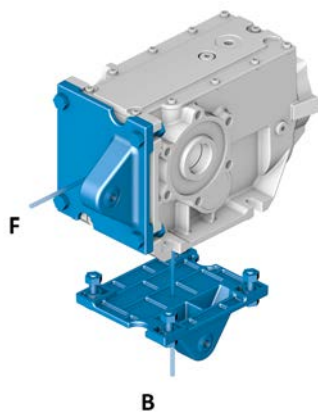
g500-B240 ... B1500



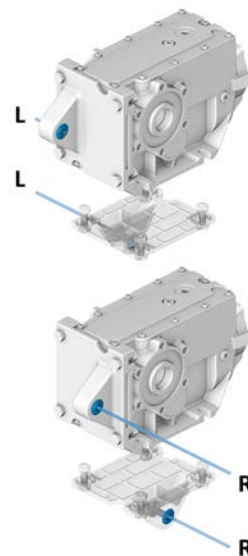


Position der Drehmomentstütze am Gehäusefuß

Position der Drehmomentstütze



Position des Gummipuffers an der Drehmomentstütze





3 Sicherheitshinweise

3.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitshinweise missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

- Das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Das Produkt niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals technisch verändern.
- Das Produkt niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- Alle steckbaren Anschlüsse nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen.
- Das Produkt nur im spannungslosen Zustand aus der Installation entfernen.
- Die Produkte können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- Die Vorgaben der zugehörigen Dokumentation beachten. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
- Die in der zugehörigen Dokumentation dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller des Produkts keine Gewähr.
- Alle Arbeiten mit und an dem Produkt darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen. IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 definieren die Qualifikation dieser Personen:
 - Sie sind mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produkts vertraut.
 - Sie verfügen über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit.
 - Sie kennen alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze und können diese anwenden.

Beachten Sie die spezifischen Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten!



3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt ist ein professionelles Betriebsmittel, das für den Gebrauch durch Gewerbe, bestimmte Berufe oder Industrie und nicht zum Verkauf an die Allgemeinheit vorgesehen ist. IEC 60050 [IEV 161-05-05]
- Um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, müssen übergeordnete Sicherheits- und Schutzsysteme eingesetzt werden!
- Alle Transportsicherungen müssen entfernt sein.
- Montierte Ringschrauben am Motor sind nicht für den Transport von Getriebemotoren geeignet.
- Das Produkt darf nur unter den vorgeschriebenen Einsatzbedingungen und in den vorgeschriebenen Einbaulagen betrieben werden.
- Das Produkt darf am Netz oder am Umrichter betrieben werden.
- Als Sicherheitsbremse für die funktionale Sicherheit dürfen nur zertifizierte Applikationsbremsen eingesetzt werden.
- Das Produkt darf nicht in privaten Bereichen, in explosionsgefährdeten Bereichen und in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren und Strahlung betrieben werden.
- Das Produkt ist ein professionelles Betriebsmittel, das für den Gebrauch durch Gewerbe, bestimmte Berufe oder Industrie und nicht zum Verkauf an die Allgemeinheit vorgesehen ist. IEC 60050 [IEV 161-05-05]
- Um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, müssen übergeordnete Sicherheits- und Schutzsysteme eingesetzt werden!
- Alle Transportsicherungen müssen entfernt sein.
- Montierte Ringschrauben am Motor sind nicht für den Transport von Getriebemotoren geeignet.
- Das Produkt darf nur unter den vorgeschriebenen Einsatzbedingungen und in den vorgeschriebenen Einbaulagen betrieben werden.
- Das Produkt muss mit einem Umrichter betrieben werden.
- Als Sicherheitsbremse für die funktionale Sicherheit dürfen nur zertifizierte Applikationsbremsen eingesetzt werden.
- Das Produkt darf nicht in privaten Bereichen, in explosionsgefährdeten Bereichen und in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren und Strahlung betrieben werden.



3.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- In explosionsgefährdeten Bereichen verwenden
- In aggressiven Umgebungen (Säuren, Gase, Dämpfe, Stäube, Öle) betreiben
- Unter Wasser verwenden
- Unter Strahlung betreiben
- Betrieb am frequenzstarren Netz (öffentliches AC-Netz)



3.4 Restgefahren

Auch wenn gegebene Hinweise beachtet und Schutzmaßnahmen angewendet werden, können Restrisiken verbleiben.

Die genannten Restgefahren muss der Anwender in der Risikobeurteilung für seine Maschine/Anlage berücksichtigen.

Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

Die genannten Restgefahren muss der Anwender in der Risikobeurteilung für seine Maschine/Anlage berücksichtigen.

Eine Nichtbeachtung kann zu Personenschäden und Sachschäden führen!

Produkt

Beachten Sie die Warnschilder auf dem Produkt und deren Bedeutung!



Gefährliche elektrische Spannung:

Vor Arbeiten am Produkt überprüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungslos sind!
Die Leistungsanschlüsse führen nach Netzausschalten für die bei dem Symbol angegebene Zeit gefährliche elektrische Spannung!



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente:

Vor Arbeiten am Produkt von elektrostatischer Aufladung befreien!



Hoher Ableitstrom:

Festinstallation und PE-Anschluss nach Norm ausführen:
EN 61800-5-1 / EN 60204-1



Heiße Oberfläche:

Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!

Personenschutz

- Die Leistungsklemmen können im ausgeschalteten Zustand oder bei gestopptem Motor Spannung führen.
 - Vor Beginn der Arbeiten prüfen, ob alle Leistungsklemmen spannungslos sind.
- An den Antriebskomponenten können Spannungen entstehen (z. B. kapazitiv, durch Umrichterspeisung).
 - Eine sorgfältige Erdung an den gekennzeichneten Stellen der Komponenten ist erforderlich.
- Eine Verbrennungsgefahr besteht durch heiße Oberflächen.
 - Einen Berührschutz vorsehen.
 - Die persönliche Schutzausrüstung verwenden oder auf die Abkühlung warten.
 - Den Kontakt mit brennbaren Substanzen verhindern.
- Eine Verletzungsgefahr besteht durch drehende Teile.
 - Vor dem Arbeiten am Antriebssystem warten, bis der Motor stillsteht.
- Es besteht eine Gefahr von ungewollten Anläufen oder elektrischen Schlägen.



Getriebeschutz

- Zu hohe Schwingbeschleunigungen und Resonanzen führen zur Beschädigung des Getriebes.
 - Das Getriebe nicht bei Schwingbeschleunigungen $> 2 \text{ g}$ (20 m/s^2) der Maschine betreiben.
 - Das Getriebe nicht im Resonanzbereich der Maschine betreiben.
- Zu hohe Drehmomente führen zur Beschädigung des Getriebes.
 - Die auf dem Typenschild angegebenen Abtriebsdrehmomente nicht überschreiten.
- Zu hohe Antriebsdrehzahlen führen zu erhöhten Temperaturen.
 - Die auf dem Typenschild angegebenen Antriebsdrehzahlen nicht überschreiten.
- Zu hohe Querkräfte auf die Getriebewelle vermeiden.
 - Die Wellen von Getriebe und angetriebener Maschine exakt zueinander ausrichten.
- Maschinenelemente können durch Schmierstoffmangel beschädigt werden.
 - Das Getriebe nur in der auf dem Typenschild angegebenen Einbaulage einsetzen.
 - Bei Schmierstoffwechsel die auf dem Typenschild angegebene Schmierstoffsorte und Schmierstoffmenge verwenden.

Motorschutz

- Eingebaute Temperaturkontakte sind kein Vollschutz für die Maschine.
 - Ggf. den Maximalstrom begrenzen. Die Umrichter so parametrieren, dass nach einigen Sekunden der Betrieb mit $I > I_N$ abgeschaltet wird, insbesondere bei der Gefahr des Blockierens.
 - Der eingebaute Überlastschutz verhindert eine Überlastung nicht unter allen Bedingungen.
- Die Sicherungen sind kein Motorschutz.
 - Einen stromabhängigen Motorschutzschalter verwenden.
 - Die eingebauten Temperaturkontakte verwenden.



4 Informationen zur Projektierung

4.1 Allgemeine Hinweise

ACHTUNG

Bei Getrieben mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe
die folgenden Anforderungen an die Maschinenwelle einhalten:

- ▶ Passungstoleranz h6
- ▶ Werkstoff Streckgrenze $Re \geq 360 \text{ MPa}$
- ▶ E-Modul ca. 210000 MPa
- ▶ Oberflächenrauigkeit $Rz \leq 15 \text{ }\mu\text{m}$
- ▶ Keine Radial-, Axialkräfte und Kräfte durch Verspannung/Rundlauf zulässig

Betrieb am Frequenzumrichter

Die m550-U, m550-V und m650-U Synchronmotoren sind für den sensorlosen Betrieb mit den Frequenzumrichter i5xx und i6xx optimiert. Mit einem Frequenzumrichter, der mit 400 V - 480 V betrieben wird, kann der Motor im Drehzahlbereich bis 1860 1/min (m550) bzw. bis 3720 1/min (m650) dauerhaft mit Bemessungsdrehmoment effizient betrieben werden.

Im Auslieferungszustand sind die Frequenzumrichter für den Betrieb von Asynchronmotoren voreingestellt. Ausnahmen sind die montierten Einheiten i550/i650 motec durch Lenze.

Eine dauerhafte Positionsregelung im Stillstand unter Last kann zu erhöhtem Getriebeverschleiß führen.

Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter mit den richtigen Motorparametern und in der Betriebsart SLSM betrieben wird.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Frequenzumrichter.

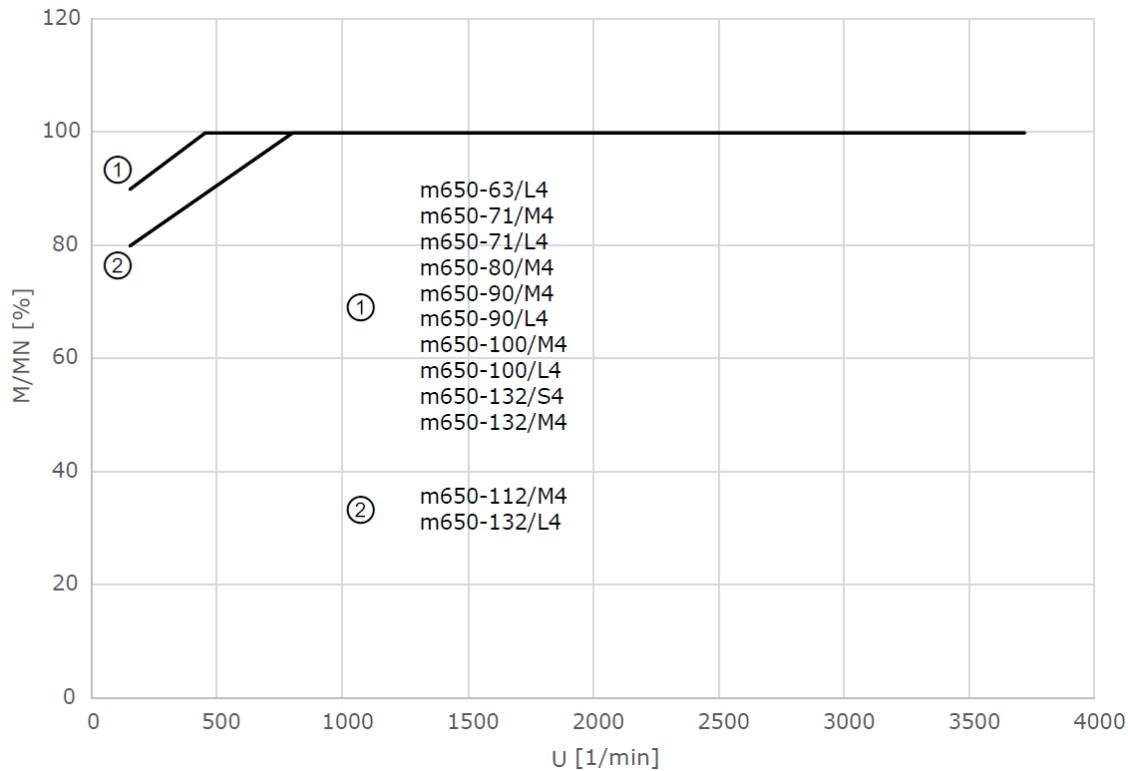
Drehmomentreduzierung bei niedrigen Motorfrequenzen

Bei niedrigen Motorfrequenzen (in der Regel $< 20 \text{ Hz}$) und Eigenlüfterbetrieb wird der Motor bei Bemessungsdrehmoment unzureichend gekühlt. Durch die entsprechende Reduzierung des Drehmoments kann der Motor ab 5 Hz betrieben werden.

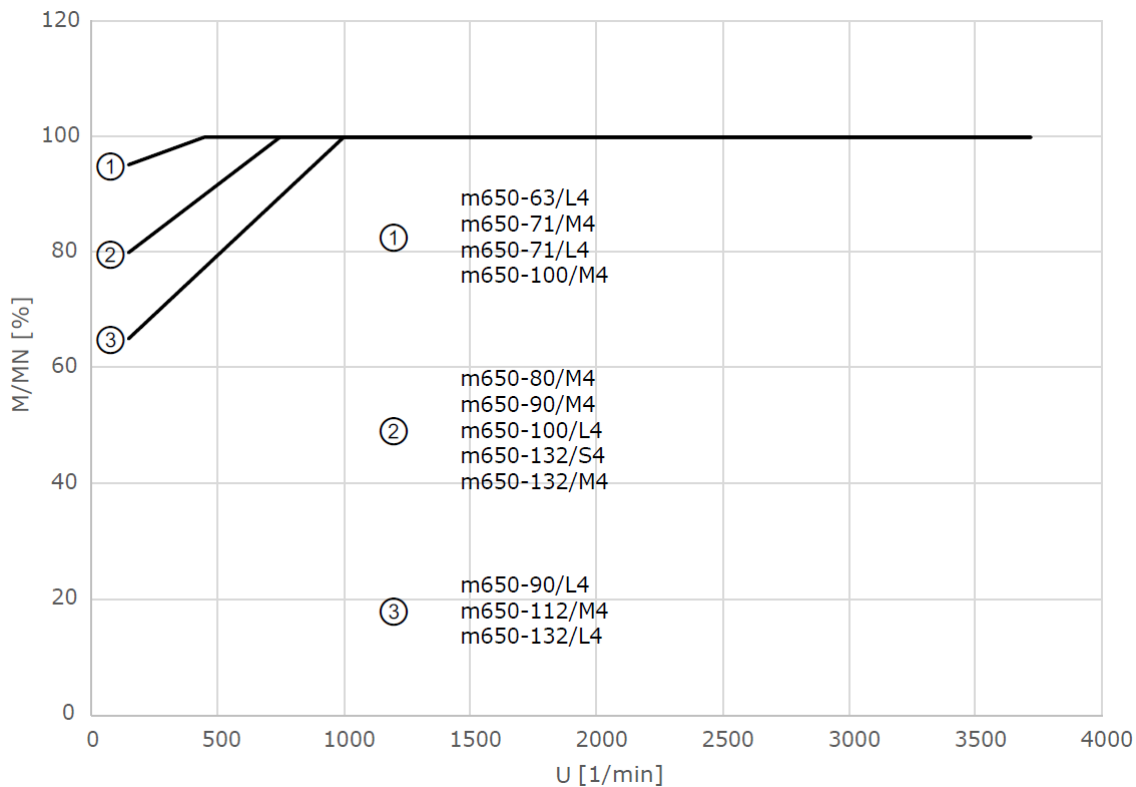


Das Diagramm zeigt die motorbaugrößenabhängige Drehmomentreduzierung bei eigenbelüfteten Motoren unter Berücksichtigung des thermischen Verhaltens beim Betrieb am Umrichter.

Derating wand-/schaltschrankmontierter Umrichter in der Betriebsart S1



Derating i5x0motec/i6x0motec als Drive Package in der Betriebsart S1





Thermische Grenzleistung

Die thermische Grenzleistung, definiert durch den Wärmehaushalt, begrenzt die zulässige Getriebedauerleistung. Sie wird beeinflusst durch

- die Planschverluste im Schmierstoff. Diese werden durch die Einbaulage und die Umfangsgeschwindigkeit der Zahnräder bestimmt.
- das Last- und Drehzahlkollektiv.
- die Umgebungsbedingungen: Temperatur, Luftzirkulation, Wärmezufuhr oder Wärmeabfuhr über Wellen und Fundamente.

ACHTUNG

Eine thermische Überprüfung mit dem EASY System Designer (ESD) oder die Rücksprache mit Ihrer Lenze-Vertretung ist erforderlich, wenn

- ▶ die Antriebsdrehzahl $n_1 > 3720$ r/min bei den nachfolgend aufgeführten Getriebeübersetzungen überschritten wird.
- ▶ die nachfolgend genannten Antriebsdrehzahlen in Abhängigkeit der Einbaulage überschritten werden. Kurzzeitig bis 5 min sind 30 % höhere Drehzahlen zulässig.
- ▶ die Umgebungstemperatur überwiegend über $+30$ °C liegt.

Getriebe	Übersetzung i
g500-B1500 ... B4300	≤ 25

Motor	Einbaulage M1	Einbaulage M3, M5, M6	Einbaulage M2, M4
m650-x63 ... x71	4000 r/min	3500 r/min	3000 r/min
m650-x80 ... x100	4000 r/min	3500 r/min	3000 r/min
m650-x112 ... x132	3000 r/min	2600 r/min	1500 r/min

Mögliche Maßnahmen zur Erweiterung des Einsatzbereichs

- Wellendichtringe aus FKM-Werkstoff/Viton (Option)
- Reduzierung der Schmierstoffmenge (in Absprache mit Lenze)
- Kühlung des Getriebemotors durch Luftkonvektion an der Maschine/Anlage
- Eine Ausführung mit Zollwelle ist auf Anfrage lieferbar



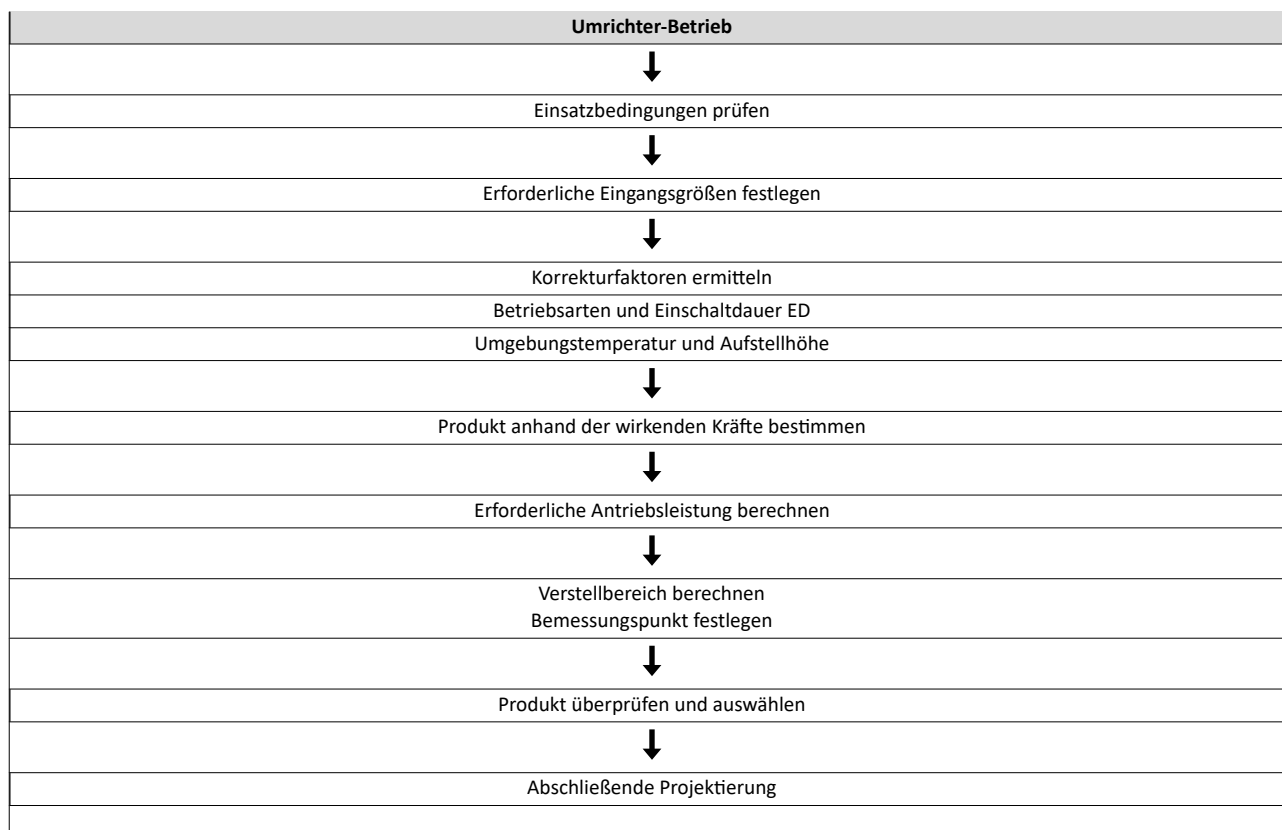
4.2 Antriebsauslegung

Für eine genaue Antriebsauslegung können Sie unsere Projektierungssoftware, den »EASY System Designer«, nutzen.

Mit dem »EASY System Designer« können Sie die Antriebsauslegung schnell und mit einer hohen Qualität durchführen. Die Software beinhaltet fundiertes und in der Praxis erprobtes Wissen über Antriebsanwendungen und mechatronische Antriebskomponenten.

Bitte wenden Sie sich an Ihre Lenze-Vertretung.

Ablaufplan



Einsatzbedingungen prüfen

Überprüfung
Approbationen Konformitäten Anschlussspannung Schutzart Umgebungstemperatur Oberflächenschutz

► Normen und Einsatzbedingungen [51](#)

► Oberflächen- und Korrosionsschutz [35](#)



Erforderliche Eingangsgrößen festlegen

Erforderliche Eingangsgrößen	Hinweis	Formelzeichen	Einheit
Betriebsdauer / Tag		BD	
Umgebungstemperatur		T_U	°C
Aufstellungshöhe über NN		H	m
Radialkraft		F_{rad}	N
Axialkraft		F_{ax}	N
Übertragungselement am Abtrieb Wirkdurchmesser des Übertragungselements	Zahnräder, Kettenräder ...	d_w	mm
Lastdrehmoment	Bei kurzzeitigen Lastspitzen	$M_{L,max}$	Nm
	Bei Nennbetrieb	M_L	Nm
	Bei Netzbetrieb sollte $M_{L,max}/M_L < 2.0$ sein, um einen sicheren Anlauf des Motors zu gewährleisten		
Lastdrehzahl		$n_{L,max}$	r/min
	Bei Umrichterbetrieb	$n_{L,min}$	r/min
Laufzeit bei $M_{L,max}$	Bei Umrichterbetrieb		%
Externe Massenträgheitsmomente		J_{ext}	kgcm ²
Schaltungen pro Stunde		S_h	1/h

Korrekturfaktoren ermitteln

Betriebsarten S1, S2, S3, S6 und Einschaltdauer ED							
Betriebsart S1		Betriebsart S2		Betriebsart S3		Betriebsart S6	
ED	k_L	ED	k_L	ED	k_L	ED	k_L
%		min		%		%	
100	1.0	10	1.4 - 1.5	15	1.4 - 1.5	15	1.5 - 1.6
		30	1.15 - 1.2	25	1.3 - 1.4	25	1.4 - 1.5
		60	1.07 - 1.1	40	1.15 - 1.2	40	1.3 - 1.4
		90	1.0 - 1.05	60	1.05 - 1.1	60	1.15 - 1.2

► Betriebsarten des Motors [179](#)

Aufstellhöhe über NN	
≤ 1000 m	≤ 2000 m
Korrekturfaktor	
k_H	k_H
1	0.95

Umgebungstemperatur		
≤ 40 °C	≤ 45 °C	≤ 50 °C
Korrekturfaktor		
k_{TU}	k_{TU}	k_{TU}
1	0.95	0.90

Einbaulage						
Getriebe	Einbaulage					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
	Korrekturfaktor					
	k_E	k_E	k_E	k_E	k_E	k_E
g500-B	1.00	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80

► Auswahltabellen [69](#)



Getriebewirkungsgrad

Getriebe	Getriebewirkungsgrad	
	η_{c1}	
g500-B		
2-stufig	0.96	
3-stufig	0.95	
4-stufig	0.94	

Produkt anhand der Kräfte bestimmen

Übertragungselement			Zahnräder	Kettenräder	Zahnriemenscheiben (je nach Vorspannung)	Schmalkeilriemen (je nach Vorspannung)
Radialkraftbeiwert	f_z		≥ 17 Zähne: 1.0 < 17 Zähne: 1.15	≥ 20 Zähne: 1.0 < 20 Zähne: 1.25 < 13 Zähne: 1.4	Mit Spannrolle: 2.0 - 2.5 Ohne Spannrolle: 2.5 - 3.0	1.5 - 2.0
			Berechnung		Überprüfung	
Radialkraft	F_{rad}	N	$F_{rad} = 2000 \times \frac{M_{L,max} \times f_z}{dw}$		$F_{rad} \leq f_w \times F_{rad,max}$	
Axialkraft	F_{ax}	N			$F_{ax} \leq F_{rad,max} \times 0.5$	

dw Wirkdurchmesser in mm vom Übertragungselement

f_w Lastangriffsbeiwert

► Radialkräfte und Axialkräfte □ 67

Antriebsleistung berechnen

Erforderliche Antriebsleistung	kW	$P_1 = \frac{M_L \times \eta_{L,max}}{9549 \times k_L \times k_H \times k_{TU} \times \eta_g}$	
--------------------------------	----	--	--

k_L Korrekturfaktor Betriebsart

k_{TU} Korrekturfaktor Umgebungstemperatur

k_H Korrekturfaktor Aufstellungshöhe

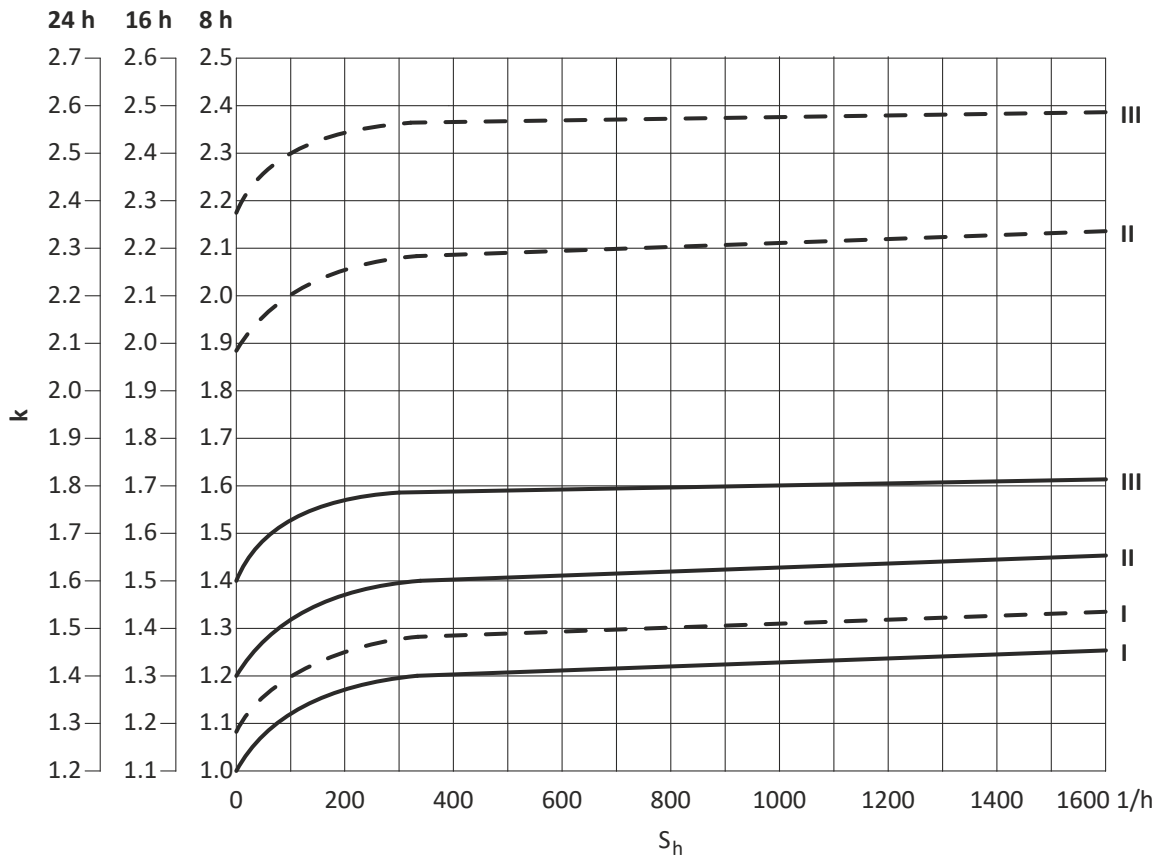
η_g Wirkungsgrad Getriebe

Intensität und Belastungsklasse für Umrichterbetrieb

	Berechnung	
Intensität	$M_I = \frac{M_{L,max}}{M_L}$	Bei Wechsellast Belastungsklasse III wählen!
Intensität	Belastungsart	Belastungsklasse
$M_I \leq 1.5$	Gleichmäßiger Betrieb, kleine oder leichte Stöße	I
$1.5 < M_I \leq 2$	Ungleichmäßiger Betrieb, mittlere Stöße	II
$2 < M_I \leq 2.5$	Ungleichmäßiger Betrieb, starke Stöße und/oder Wechsellast	III



Betriebsfaktor k



k Betriebsfaktor
 S_h Schalthäufigkeit
 - - - - Verhältnis von max. Drehmoment/Bemessungsdrehmoment = 2.5

Kippmoment/Bemessungsdrehmoment vom Motor ▶ [Bemessungsdaten](#) 175

Umrichterbetrieb

Auswahltable	Überprüfung	Einheit	Hinweis
Bemessungsfrequenz	124	Hz	
Bemessungsleistung	$P_N \geq P_1$	kW	
Abtriebsdrehmoment	$M_2 \geq M_L$	Nm	Der Getriebemotor muss ausreichend Drehmoment für $M_{L,max}$ zur Verfügung stellen können
Max. Abtriebsdrehzahl	$n_2 \approx n_{L,max}$	r/min	
Min. Abtriebsdrehzahl			
Eigenbelüftet	$n_{21} \approx n_{L,min}$	r/min	Verstellbereich ≤ 4.35 (124 Hz)
Eigenbelüftet (Abtriebsdrehmoment reduziert)	$n_{22} \approx n_{L,min}$	r/min	Verstellbereich ≤ 17.4 (124 Hz)
Belastungsfaktor	$c \geq k$		

Angaben für die Bestellung	Beispiel
Getriebemotor	
Getriebe	g500-B45
Motor	m550-U63/L4
Getriebeübersetzung i	10466
Stufenzahl	2



4.3 Abschließende Projektierung

	Überprüfung
Anschlussabmessungen	Abtriebswelle Abtriebsflansch/Fuß
Einbaulage	Getriebemotor Steckverbinder/Klemmenkasten Abtriebswelle/Abtriebsflansch
Produkterweiterungen	Drehmomentstütze Wellenabdeckung Steckverbinder/Klemmenkasten Bremsen Temperaturüberwachung ...

Weitere Informationen zur abschließenden Projektierung:

► [Der Baukasten](#)  14

► [Produkterweiterungen](#)  133



4.3.1 Oberflächen- und Korrosionsschutz

Je nach Umgebungsbedingungen stehen mit dem Oberflächen- und Korrosionsschutzsystem (OKS) maßgeschneiderte Lösungen für den optimalen Schutz zur Verfügung.

Verschiedene Oberflächenbeschichtungen sorgen auch bei hoher Luftfeuchtigkeit, Außenaufstellung oder atmosphärischen Verunreinigungen für eine sichere Funktion. Der Farbton des Decklacks kann nach "RAL Classic" gewählt werden.

Für die Innenaufstellung in Gebäuden, und wenn kein besonderer Korrosionsschutz nötig ist, sind die Produkte auch unlackiert (ohne OKS) erhältlich.



Ohne OKS (unlackiert):

Die Aluminiumteile sind unbeschichtet und Graugussteile grau grundiert. Leichte Farbabweichung der Bauteile sind möglich.

Oberflächen- und Korrosionsschutz	Anwendungen	Produkt	
		g500-H45 ... H450 g500-S130 ... S660 g500-B45 ... B450	g500-H600 ... H1500 g500-S950 ... S4500 g500-B600 ... B1500
ohne OKS (unlackiert)	- Innenaufstellung, kein besonderer Korrosionsschutz nötig - Kundenseitige Lackierung	Standard	-
OKS-G (Grundiert)	Abhängig vom nachträglich aufzubringenden Decklack	Optional	Optional
OKS-S (Small)	- Standardanwendungen - Innenaufstellung in beheizten Gebäuden - Luftfeuchtigkeit bis 90 %		Standard
OKS-M (Medium)	- Innenaufstellung in unbeheizten Gebäuden - Überdachte, geschützte Außenaufstellung - Luftfeuchtigkeit bis 95 %		Optional
OKS-L (Large)	- Außenaufstellung - Chemische Industrieanlagen - Lebensmittelindustrie - Luftfeuchtigkeit über 95 %		

Oberflächen- und Korrosionsschutz	Korrosivitätsklasse	Oberflächenbeschichtung	Farbton	Beschichtungsdicke
	DIN EN ISO 12944-2	Aufbau		
ohne OKS (unlackiert)	-	Tauchgrundierung der Graugussteile	-	30 ... 50 µm
OKS-G (Grundiert)	-	- Tauchgrundierung der Graugussteile 2K-PUR-Grundierung	-	80 ... 120 µm
OKS-S (Small)	Vergleichbar mit C1	- Tauchgrundierung der Graugussteile 2K-PUR-Decklack	- Standard: RAL 7012 - Optional: Nach RAL Classic-möglich	80 ... 120 µm
OKS-M (Medium)	Vergleichbar mit C2	Tauchgrundierung der Graugussteile		110 ... 160 µm
OKS-L (Large)	Vergleichbar mit C3	2K-PUR-Grundierung 2K-PUR-Decklack		140 ... 200 µm



4.3.2 Temperaturbereiche

Temperaturpakete

Abgestimmt auf Ihre Umgebungsbedingungen sind folgende Temperaturpakete erhältlich:

- Standard

Auf Anfrage:

- Tiefkühl
- Weitbereich



Die angegebenen Hinweise zu den Temperaturpaketen beachten!

Bei Umgebungstemperaturen $< 0\text{ °C}$ bzw. $> +40\text{ °C}$ bitten wir um Rücksprache mit Ihrer zuständigen Lenze-Vertriebsgesellschaft.

Temperaturpakete	
Standard	
Umgebungstemperatur	$0\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$
Schmierstoff	Mineralöl • CLP 460 Synthetisches Öl • CLP HC 220 Lebensmittelverträgliches Öl • CLP HC 220 USDA H1
Hinweis	Bei einer Umgebungstemperatur überwiegend über $+30\text{ °C}$: • Überprüfung des Einsatzfalls durch Lenze erforderlich.



4.3.3 Schmierstoffe

Folgende Getriebe sind lebensdauergeschmiert:

- g500-B45
- g500-B110
- g500-B240

Empfohlene Schmierstoffe:

Schmierstoff	CLP 460	CLP HC 220 NSF H1	CLP HC 220	CLP HC 320
Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C	-20 ... +40 °C	-30 ... +40 °C	-20 ... +50 °C
Spezifikation	Mineralöl mit EP-Additiven	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	
Wechselintervall				
Betriebsstunden	16000		25000	
Spätestens nach	3 Jahren		4 Jahren	
Bei Öltemperatur	70 °C		70 °C	
Fuchs	Renolin CLP 460	Cassida Fluid GL 220	Renolin Unisyn XT 220	Renolin Unisyn XT 320
Klüber	Klüberoil GEM 1-460 N	Klüberoil 4 UH1-220 N	Klübersynth GEM 4-220 N	Klübersynth GEM 4-320 N
Shell	Shell Omala S2 GX 460		Shell Omala S4 GXV 220	Shell Omala S4 GXV 320

Schmierstoffmengen für die Bevorratung

Alle Schmierstoffmengen sind Anhaltswerte für den Schmierstoffwechsel. Sie dienen z.B. der Bevorratung. Bei einer geschwenkten Einbaulage können die angegebenen Werte abweichen.

Die genauen Werte stehen auf dem Typenschild.

Einbaulage		M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)	M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)	M1-M6 (A-F)	M1, M5, M6 (AEF)
Getriebe									
g500-B45	I	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-
g500-B110	I	0.3	0.6	0.7	0.9	0.5	0.4	-	0.5
g500-B240	I	0.9	1.2	1.3	1.8	1.4	1.0	-	1.4
g500-B450	I	0.9	1.6	1.9	2.3	1.8	1.7	-	1.8
g500-B600	I	1.4	2.3	2.7	3.2	2.6	2.6	-	-
g500-B820	I	1.9	2.8	3.4	4.2	3.2	2.7	-	-
g500-B1500	I	3.8	5.7	6.4	8.4	5.9	3.9	-	-
g500-B2700	I	6.0	9.0	10.0	12.7	8.5	9.5	-	-
g500-B4300	I	9.5	11.5	16.5	21.0	14.0	16.0	-	-
Vorstufe	I	0.4							

► Getriebe mit Vorstufe [126](#)



4.3.4 Entlüftung



Bei den Getrieben g500-B45 ... B240 sind keine Entlüftungsmaßnahmen erforderlich.

Das Getriebe g500-B240 kann optional mit Entlüftungselementen ausgerüstet werden.

Ab g500-B450 werden die Getriebe grundsätzlich mit Entlüftungselementen ausgeliefert.

Zur Variantenreduzierung können die folgenden Getriebe auch in kombinierter Einbaulage bestellt werden:

- g500-B45 in Einbaulage M1-M6 (A-F)
- g500-B110 ... B450 in Einbaulage M1/5/6 (AEF)



Bei diesen Getrieben wurde die Schmierstoffmenge für den Einsatz in verschiedene Einbaulagen optimiert. Die Entlüftungselemente sind, sofern erforderlich, lose beigelegt und müssen vor der Inbetriebnahme, je nach Einbaulage, montiert werden.

ACHTUNG

► Bei Getrieben mit Entlüftung ist auf der entsprechenden Getriebeseite ein Abstand von mindestens 30 mm zur Maschinenwand einzuhalten.

g500-B240

Einbaulage		
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)

Entlüftung
 Ölwechsel
 Öl einfüllen
 Ölstand



g500-B450

Einbaulage		
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)
M1	M2	M3
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)
M4	M5	M6

↗ Entlüftung

↻ Ölwechsel

⬇ Öl einfüllen

📊 Ölstand

g500-B600

Einbaulage		
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)
M1	M2	M3
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)
M4	M5	M6

↗ Entlüftung

↻ Ölwechsel

⬇ Öl einfüllen

📊 Ölstand



g500-B820

Einbaulage		
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)
M1	M2	M3
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)
M4	M5	M6
🔧 Entlüftung	🔄 Ölwechsel	⬇️ Öl einfüllen
		📊 Ölstand

g500-B1500

Einbaulage		
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)
M1	M2	M3
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)
M4	M5	M6
🔧 Entlüftung	🔄 Ölwechsel	⬇️ Öl einfüllen
		📊 Ölstand



g500-B2700

Einbaulage		
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)

↗ Entlüftung

↻ Ölwechsel

⬇ Öl einfüllen

📊 Ölstand

g500-B4300

Einbaulage		
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)

↗ Entlüftung

↻ Ölwechsel

⬇ Öl einfüllen

📊 Ölstand



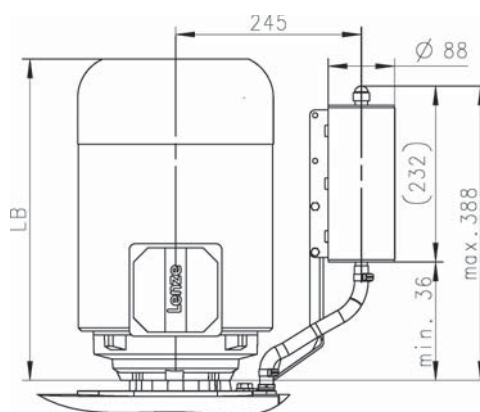
Getriebe mit Ölausgleichsbehälter für Einbaulage M4 (C)

Um eine zuverlässige Schmierung der Verzahnenteile in Einbaulage M4 (C) (Motor ist senkrecht von oben am Getriebe angeordnet) sicherzustellen, ist ein hoher Füllstand im Getriebe erforderlich. Durch das reduzierte Luftvolumen im Getriebe kann dies bei hoher Antriebsdrehzahl unter Umständen zum Ölaustritt an der Entlüftung führen. Der Ölausgleichsbehälter erweitert den Ausdehnungsraum für den Schmierstoff.

Der Ölausgleichsbehälter kann als Montagesatz zur Befestigung am Getriebe bestellt werden.

Bei beengten Platzverhältnissen kann der Ölausgleichsbehälter auch oberhalb des Schlauchanschlusses vom Getriebe an naheliegenden Anlageteilen montiert werden.

Abmessungen Ölausgleichsbehälter



8800783-00

Bei folgenden Getrieben in Einbaulage M4 (C), welche die angegebene min. Antriebsdrehzahl überschreiten, ist in Abhängigkeit der angegebenen Übersetzung ein Ölausgleichsbehälter erforderlich:



Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung

g500-B1500		g500-B2700		g500-B4300	
Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl	Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl	Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl
	r/min		r/min		r/min
6.866	2000	6.918	2000	5.488	2000
9.516	2000	8.793	2000	6.976	2000
10.902	2000	11.713	2000	9.156	2000
11.985	2000	12.863	2000	10.137	2000
13.118	2000	14.888	2000	11.080	2000
15.111	2000	16.351	2000	12.885	2000
16.611	2000	19.542	2000	14.084	2000
18.598	2000	22.269	2000	16.913	2000
20.444	2000	24.456	2000	18.486	2000
22.898	2000	26.814	3000	21.065	2000
23.973	3000	29.447	3000	23.206	3000
26.353	2000	32.873	3000	25.365	3000
29.206	3000	36.102	3000	28.013	2000
32.547	3000	42.772	2000	31.097	3000
35.778	3000	46.973	2000	35.607	2000
36.526	2000	48.912	3000	38.546	3000
40.895	2000	54.082	3000	42.760	2000
44.955	2000	59.393	3000	46.737	2000
46.568	3000	64.452	3000	53.258	2000
51.920	3000	71.951	3000	58.671	3000
57.074	3000	76.862	4000	64.127	3000
58.422	3000	84.940	4000	71.930	3000
64.221	3000	93.283	4000	78.619	3000
71.566	3000	97.481	3000	97.453	3000
74.963	4000	107.056	3000	106.517	3000
82.762	4000	118.370	3000	118.336	3000
90.978	4000	129.996	3000	129.342	3000
93.150	3000	153.185	4000	153.141	4000
102.396	3000	168.230	4000	167.383	4000
114.166	3000	185.911	4000	185.857	4000
125.498	3000	204.170	4000	203.143	4000
149.949	4000	235.000	4000	234.932	4000
164.833	4000	258.080	4000	256.781	4000
181.983	4000				
200.048	4000				
230.035	4000				
252.869	4000				



5 Mechanische Installation

5.1 Wichtige Hinweise

- Stellen Sie das Produkt nach den Angaben im Kapitel "Normen und Einsatzbedingungen" auf.
 - ▶ [Normen und Einsatzbedingungen](#)  51
- Die technischen Daten und die Angaben zu Anschlussbedingungen können Sie dem Typenschild und dieser Dokumentation entnehmen.
- Umgebungsmedien – insbesondere chemisch aggressive – können Wellendichtringe, Lacke und Kunststoffe angreifen.
- Lenze bietet einen speziellen Oberflächen- und Korrosionsschutz.
 - ▶ [Oberflächen- und Korrosionsschutz](#)  35



5.2 Transport

VORSICHT!

Gefahr durch kippende und herabfallende Lasten!

Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten!

Mögliche Folgen: Leichte oder mittelschwere Verletzungen.

- ▶ Zum Erreichen einer möglichst senkrechten Belastungsrichtung (höchste Tragfähigkeit) ggf. zusätzliche, geeignete Tragmittel einsetzen. Tragmittel gegen Verrutschen sichern!
- ▶ Transporthilfen vollständig eindrehen. Sie müssen eben und vollflächig aufliegen!
- ▶ Transporthilfen senkrecht in Richtung der Schraubenachse belasten! Schräger bzw. seitlicher Zug reduziert die Tragfähigkeit! Angaben in der DIN 580 beachten!

ACHTUNG

Ringschrauben oder Tragösen am Motor nicht für den Transport von Getriebemotoren verwenden.

Diese nur für die Montage/Demontage des Motors an das Getriebe verwenden.

Mögliche Folgen: Beschädigung des Getriebemotors.

- ▶ Nur die am Getriebe vorgesehenen Gewinde für Ringschrauben oder Tragösen für den Transport des Getriebemotors verwenden.

Voraussetzungen

- Für einen sachgemäßen Umgang sorgen.
- Auf sicher montierte Bauteile kontrollieren. Lose Bauteile sichern oder entfernen.
- Nur sicher angebrachte Transporthilfen einsetzen (z. B. Ringschrauben oder Tragbleche).
- Beim Transport keine Bauelemente beschädigen.
- Elektrostatische Entladungen an elektronischen Bauelementen und Kontakten verhindern.
- Stöße vermeiden.
- Die Tragfähigkeit der Hebezeuge und Lastaufnahmemittel prüfen. Die Gewichte entnehmen Sie den Lieferpapieren.
- Die Last gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten.



Die Ringschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten!

Position der Ringschraube oder Tragöse

Getriebemotor			
	Ringschraube an der Welle	Ringschraube am Gehäuse	Tragöse am Gehäuse
G50AB045Mxxxxxx	M6	-	-
G50BB111Mxxxxxx	M6	-	-
G50BB124Mxxxxxx	M10	-	-
G50BB145Mxxxxxx	-	M10	-
G50BB160Mxxxxxx	-	M12	-
G50BB182Mxxxxxx	-	M16	-
G50BB215Mxxxxxx	-	M16	-
G50BB227Mxxxxxx	-	M16	-
G50BB243Mxxxxxx	-	M20	-
G50BB280Mxxxxxx	-	-	•
G50BB313Mxxxxxx	-	-	•
G50BB320Mxxxxxx	-	-	•



5.3 Aufstellung

Entlüftungselemente

Getriebe, die mit einem vormontierten Entlüftungselement ausgeliefert werden:

- Das Entlüftungselement ist durch ein Hinweisschild am Getriebe gekennzeichnet.
- Vor der ersten Inbetriebnahme die Transportsicherung am Entlüftungselement entfernen.

Getriebe, die mit einem lose beigefügten Entlüftungselement ausgeliefert werden:

- Vor der ersten Inbetriebnahme das Entlüftungselement entsprechend der Einbaulage montieren.

Montageflächen

- Die Montageflächen müssen eben, verwindungssteif und schwingungsfrei sein.
- Die Montageflächen müssen geeignet sein, die während des Betriebs auftretenden Kräfte und Momente aufzunehmen.
- Für ungehinderte Belüftung sorgen.
- Bei Ausführungen mit Lüfter einen Mindestabstand von 10 % vom Außendurchmesser der Lüfterhaube in Ansaugrichtung einhalten.



6 Elektrische Installation

6.1 Wichtige Hinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr und Verbrennungsgefahr durch gefährliche Spannung

An den Leistungsklemmen kann auch im ausgeschalteten Zustand oder bei gestopptem Motor Spannung anliegen und lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen und schwere Verbrennungen verursachen.

- ▶ Trennen Sie das Produkt vom Netz.
- ▶ Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Leistungsklemmen auf Spannungsfreiheit.

- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.
- Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch wie z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung.
- Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.

Anschluss bei hohem Ableitstrom

Ist bei Wechselstrom der Ableitstrom größer als 3.5 mA oder bei Gleichstrom der Ableitstrom größer als 10 mA, muss laut Norm EN 61800-5-1 mindestens eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen erfüllt sein:

- Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters von 10 mm² bei Cu oder 16 mm² bei Al eingehalten.
- Anbringen eines zusätzlichen Schutzerdungsleiters mit demselben Querschnitt wie der ursprüngliche Schutzerdungsleiter.
 - Den zusätzlichen Anschluss nicht an derselben Anschlussklemme anbringen.
- Automatische Abschaltung des Netzes bei Unterbrechung des Schutzleiters vorsehen.

▶ [Anschlussmöglichkeiten](#)  144

Betrieb am Fremdumrichter

Eine max. Impulsspannungsamplitude von $U_{pk} = 1560 \text{ V}$ an den Motorklemmen darf nicht überschritten werden. Dabei muss die minimale Impulsanstiegszeit $t_r = 0.1 \mu\text{s}$ betragen.

Ist nicht auszuschließen, dass die zulässigen Spannungsspitzen überschritten werden oder die minimale Impulsanstiegszeit unterschritten wird, sind folgende Maßnahmen einzuleiten:

- Reduzierung der Zwischenkreisspannung (Einsatzschwelle der Brems-Chopper-Spannung)
- Einsatz von Filtern, Drosseln
- Einsatz von speziellen Motorleitungen



6.2 Vorbereitung

EMV-gerechte Verdrahtung



Die EMV-gerechte Verdrahtung ist in der Dokumentation der Lenze-Umrichter ausführlich beschrieben.



7 Technische Daten

7.1 Hinweise zu den angegebenen Daten

Katalogangaben

Die in der Projektierung angegebenen Leistungen, Drehmomente und Drehzahlen sind gerundete Werte und gelten für:

- Betriebsdauer/Tag = 8 h (100 % ED)
- Belastungsklasse I bis 10 Schaltungen/h
- Umgebungstemperatur = 0 ... +40 °C
- Aufstellungshöhe ≤ 1000 m über NN
- Die Auswahltabellen geben die mechanisch zulässigen Leistungen und Drehmomente an.
- Die angegebenen Bemessungsdaten gelten für die Betriebsart S1 (nach EN 60034-1).

ACHTUNG

Bei anderen Einsatzbedingungen können die erreichbaren Werte von den genannten abweichen.

► Bei extremen Einsatzbedingungen wenden Sie sich bitte an Ihre Lenze-Vertretung.



7.2 Normen und Einsatzbedingungen

7.2.1 Konformitäten und Approbationen

Weitere Informationen und Zulassungsbescheinigungen finden Sie unter:

[Kegelrad-Getriebemotoren g500 + m500 \(Lenze.com\)](https://www.lenze.com)

Europa					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
Europäische Union	CE	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie	Nur für sicherheits- relevante Bauteile	CE-Zeichen
		2011/65/EU	RoHS	-	
		2014/30/EU	EMV-Richtlinie		
		2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie		
Great Britain	UKCA	S.I. 2008/1597	The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	Nur für sicherheits- relevante Bauteile	UKCA-Zeichen
		S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	-	
		S.I. 2016/1091	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016		
		S.I. 2016/1101	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016		

Amerika					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
Kanada	CSA	CSA 22.1 No. 100	CSA Standard for Motors and Generators	-	cULus-Zeichen
USA	UL	UL 1004-1	UL Standard for Rotating Electrical Machines		

Asien					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
China	-	GB 30253	Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for permanent magnet synchronous motors	in Vorbereitung	CEL-Zeichen
		GB/T 26572	Requirements on concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products		EFUP-Zeichen

7.2.2 Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			
EN	EN IEC 60529,EN IEC 60034-5	IP54	Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
		IP55	
Wärmeklasse			
-	EN IEC 60034-1	F (155 °C)	Isolationsaufbau
Ausnutzung		B (130 °C)	Ausnutzung
Zulässige Spannungsbelastung			
-	IEC 60034-18-41	IVIC C	Bei 500 V

7.2.3 Angaben zur EMV

Störaussendung		
-	EN IEC 60034-1	Abschließende Gesamtbewertung des Antriebssystems notwendig
Störfestigkeit		
-	EN IEC 60034-1	Abschließende Gesamtbewertung des Antriebssystems notwendig



7.2.4 Umweltbedingungen

Energieeffizienz			
Effizienzniveau	EN IEC 60034-30-2	Energieeffizienzklasse IE5	
Aufstellungshöhe			
0 ... 1000 m ü. NN	-	Ohne Stromreduzierung	
Luftfeuchtigkeit			
-	-	Mittlere relative Feuchte 85 %	Ohne Betauung



7.3 Getriebedaten

In den nachfolgenden Tabellen sind die wichtigsten Daten des Getriebes für anbaubare Motoren eines Getriebemotors enthalten.

Die angegebenen Daten für Drehzahl, Drehmoment und Leistung sind gültig bei

- Antriebsdrehzahl $n_1 = 3720$ r/min
- Betriebsfaktor $c = 1.0$

Zur Berechnung der genauen Übersetzung kann die Zähnezah z_g (getriebene) durch die Zähnezah z_t (treibende) dividiert werden.

g500-B45, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezah		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
39.0	5.411	1120	207	26
40.5	6.222	56	9	25
43.0	7.111	64	9	25
44.0	8.178	368	45	24
45.0	9.101	1720	189	25
45.0	10.466	1978	189	24
45.0	11.640	2200	189	24
45.0	13.386	2530	189	23
45.0	15.111	136	9	24
45.0	17.378	782	45	23
45.0	19.365	1220	63	23

g500-B110, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezah		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
69.0	5.185	140	27	21
72.0	5.963	161	27	20
77.0	7.111	64	9	20
81.0	8.178	368	45	20
84.0	9.101	1720	189	20
89.0	10.466	1978	189	19
90.0	11.449	2576	225	19
90.0	12.698	800	63	20
90.0	14.603	920	63	19
92.0	15.556	140	9	19
96.0	17.889	161	9	19
100	19.556	176	9	19
104	22.489	1012	45	19
108	25.185	680	27	19
110	28.963	782	27	19
108	31.919	3160	99	18
110	36.707	3634	99	18
106	37.400	187	5	18
101	40.000	40	1	18
110	46.000	46	1	18
110	48.167	289	6	18
110	61.045	1343	22	18



g500-B240, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
138	3.565	385	108	17
147	4.889	44	9	17
156	6.257	2365	378	17
179	6.883	413	60	13
187	7.817	469	60	12
191	9.440	236	25	13
204	10.720	268	25	12
208	12.081	2537	210	13
217	13.719	2881	210	12
223	15.008	1876	125	12
240	16.857	118	7	12
240	19.143	134	7	12
240	20.650	413	20	12
240	23.450	469	20	12
240	26.878	2419	90	12
240	30.522	2747	90	12
240	33.433	1003	30	12
240	37.967	1139	30	12
240	43.267	649	15	12
240	49.133	737	15	12
233	52.510	5251	100	12
240	59.630	5963	100	11
178	67.113	5369	80	12
202	76.213	6097	80	11

g500-B240, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
240	68.459	43129	630	13
240	77.741	48977	630	12
240	87.563	11033	126	13
240	99.437	12529	126	12
240	113.673	17051	150	13
240	129.087	19363	150	12



g500-B450, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
M _{2, max}	i	z _g	z _t	'
Nm				
280	5.002	2401	480	21
308	6.860	343	50	21
368	9.315	3577	384	15
384	10.328	2107	204	14
404	12.775	511	40	15
422	14.165	1204	85	14
434	16.349	3139	192	14
446	17.885	3577	200	14
450	19.831	8428	425	13
450	22.813	365	16	14
450	25.294	430	17	13
450	27.945	3577	128	14
450	30.985	2107	68	13
450	36.373	20951	576	14
450	40.330	12341	306	13
450	45.245	8687	192	14
450	50.167	301	6	13
450	56.154	730	13	12
450	62.262	13760	221	12
450	68.788	3577	52	12
450	76.271	16856	221	12
450	89.534	20951	234	12
450	99.274	197456	1989	12
450	111.372	8687	78	12
450	123.487	4816	39	12
450	144.128	5621	39	12
450	159.807	105952	663	12
450	174.919	45479	260	12
450	193.948	214312	1105	12
450	223.563	3577	16	12
450	247.882	4214	17	12

g500-B450, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
M _{2, max}	i	z _g	z _t	
Nm				'
450	204.072	318353	1560	13
450	230.605	44968	195	13
450	255.691	847616	3315	12



g500-B600, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
376	5.067	6293	1242	20
398	6.949	7192	1035	19
462	7.617	15631	2052	17
541	10.741	290	27	14
553	13.369	13717	1026	16
600	14.730	928	63	14
600	18.851	24940	1323	14
600	20.622	928	45	14
600	22.852	15631	684	16
600	25.347	2408	95	14
600	26.061	860	33	12
600	29.744	91553	3078	16
600	32.439	1849	57	14
600	35.740	2752	77	12
600	36.999	37961	1026	16
600	41.940	23780	567	13
600	45.739	73960	1617	12
600	50.036	2752	55	12
600	55.447	2107	38	14
600	63.822	34400	539	12
600	67.513	12760	189	13
600	72.170	12341	171	14
600	81.937	5162	63	13
600	89.772	5117	57	14
600	101.760	70520	693	12
600	116.175	6622	57	14
600	126.580	29240	231	12
600	140.995	26789	190	14
600	163.810	3440	21	12
600	178.224	13545	76	14
600	198.805	15308	77	12
600	251.299	19350	77	12

g500-B600, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
600	201.089	286552	1425	14
600	227.943	112832	495	12
600	252.594	86387	342	14
600	283.539	46784	165	12
600	328.773	505981	1539	14



g500-B820, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	'
Nm				
312	4.958	119	24	21
391	6.800	34	5	20
424	7.618	259	34	16
459	8.517	511	60	15
496	9.520	238	25	19
528	10.447	888	85	16
569	11.680	292	25	15
544	12.143	85	7	19
619	13.370	1591	119	15
653	14.626	6216	425	15
708	16.352	2044	125	15
747	18.655	2220	119	15
820	20.857	146	7	15
820	22.853	777	34	15
820	25.550	511	20	14
820	26.324	8687	330	12
820	29.745	1517	51	15
820	32.291	1776	55	12
820	36.102	9928	275	14
820	37.000	37	1	12
820	41.325	3182	77	12
820	45.207	12432	275	12
820	50.543	69496	1375	12
820	57.662	4440	77	12
820	64.468	4964	77	12
820	70.636	777	11	12
820	78.973	8687	110	12
820	91.939	3034	33	12
820	102.790	50881	495	12
820	114.364	1258	11	12
820	127.861	21097	165	12
820	148.000	148	1	12
820	165.467	2482	15	12
820	179.618	9879	55	12
820	200.816	110449	550	12
820	227.045	4995	22	12
820	253.841	11169	44	11

g500-B820, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	'
Nm				
820	201.818	2220	11	12
820	225.636	2482	11	12
820	256.175	70448	275	12
820	286.408	1181432	4125	12
820	321.788	10619	33	12
820	359.765	356167	990	12
820	400.273	4403	11	12
820	468.265	2086121	4455	12



g500-B1500, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				
837	6.866	1792	261	15
1006	9.516	1456	153	15
1330	10.902	36992	3393	12
1461	11.985	3128	261	11
1118	13.118	50176	3825	14
1500	15.111	136	9	12
1500	16.611	299	18	11
1500	18.598	2176	117	11
1500	20.444	184	9	11
1500	22.898	5152	225	11
1500	23.973	99416	4147	10
1500	26.353	16813	638	10
1500	29.206	1840	63	11
1500	32.547	3808	117	11
1500	35.778	322	9	11
1500	36.526	12857	352	10
1500	40.895	5848	143	10
1500	44.955	989	22	10
1500	46.568	3772	81	11
1500	51.920	18224	351	11
1500	57.074	1541	27	11
1500	58.422	58480	1001	10
1500	64.221	4945	77	10
1500	71.566	10234	143	10
1500	74.963	2024	27	11
1500	82.762	48416	585	11
1500	90.978	4094	45	10
1500	93.150	119884	1287	10
1500	102.396	40549	396	10
1500	114.166	48977	429	10
1500	125.498	66263	528	10
1500	149.949	5848	39	10
1500	164.833	989	6	10
1500	181.983	130118	715	10
1500	200.048	88021	440	10
1500	230.035	32895	143	10
1500	252.869	44505	176	10



g500-B1500, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
1500	204.476	29240	143	10
1500	224.773	4945	22	10
1500	250.483	35819	143	10
1500	275.347	48461	176	10
1500	326.025	419594	1287	10
1500	358.388	283843	792	10
1500	405.543	173978	429	10
1500	445.799	117691	264	10
1500	520.087	2008057	3861	10
1500	571.714	2716783	4752	10
1500	646.938	832609	1287	10
1500	711.156	1126471	1584	10
1500	829.035	5334838	6435	10



g500-B2700, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
1446	6.918	28917	4180	14
1528	8.793	41769	4750	14
2212	11.713	2448	209	10
2262	12.863	18819	1463	9
2380	14.888	7072	475	10
2429	16.351	54366	3325	9
2579	19.542	23392	1197	9
2684	22.269	3808	171	9
2700	24.456	1394	57	9
2700	26.814	32096	1197	9
2700	29.447	82246	2793	9
2700	32.873	16864	513	9
2700	36.102	43214	1197	9
2700	42.772	8084	189	9
2700	46.973	82861	1764	8
2700	48.912	2788	57	9
2700	54.082	9248	171	9
2700	59.393	23698	399	9
2700	64.452	113693	1764	8
2700	71.951	5828	81	8
2700	76.862	30668	399	9
2700	84.940	24208	285	9
2700	93.283	62033	665	9
2700	97.481	2632	27	8
2700	107.056	1927	18	8
2700	118.370	3196	27	8
2700	129.996	32759	252	8
2700	153.185	4136	27	8
2700	168.230	21197	126	8
2700	185.911	8366	45	8
2700	204.170	171503	840	8
2700	235.000	235	1	8
2700	258.080	28905	112	8



g500-B2700, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
2700	205.407	5546	27	9
2700	225.581	113693	504	8
2700	265.150	178976	675	9
2700	291.191	65518	225	8
2700	332.564	188564	567	9
2700	365.227	1932781	5292	8
2700	414.296	11186	27	9
2700	454.986	32759	72	8
2700	487.698	79007	162	8
2700	552.395	44744	81	9
2700	606.648	32759	54	8
2700	697.844	169576	243	9
2700	785.074	21197	27	8
2700	868.049	70312	81	9
2700	953.304	360349	378	8
2700	1123.358	90992	81	9
2700	1233.688	233167	189	8
2700	1363.348	184052	135	9



g500-B4300, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
2160	5.488	1147	209	14
2400	6.976	29822	4275	13
2700	9.156	98642	10773	13
3950	10.137	67797	6688	9
4250	11.080	23157	2090	9
4300	12.885	97929	7600	9
4300	14.084	33449	2375	8
4300	16.913	35991	2128	9
4300	18.486	110639	5985	8
4300	21.065	18011	855	8
4300	23.206	49383	2128	9
4300	25.365	151807	5985	8
4300	28.013	2241	80	8
4300	31.097	79763	2565	8
4300	35.607	35607	1000	8
4300	38.546	5859	152	9
4300	42.760	38313	896	8
4300	46.737	39259	840	8
4300	53.258	6391	120	8
4300	58.671	52569	896	8
4300	64.127	53867	840	8
4300	71.930	9207	128	8
4300	78.619	28303	360	8
4300	97.453	6237	64	8
4300	106.517	6391	60	7
4300	118.336	15147	128	8
4300	129.342	15521	120	7
4300	153.141	9801	64	8
4300	167.383	10043	60	7
4300	185.857	237897	1280	8
4300	203.143	81257	400	7
4300	234.932	120285	512	8
4300	256.781	8217	32	7



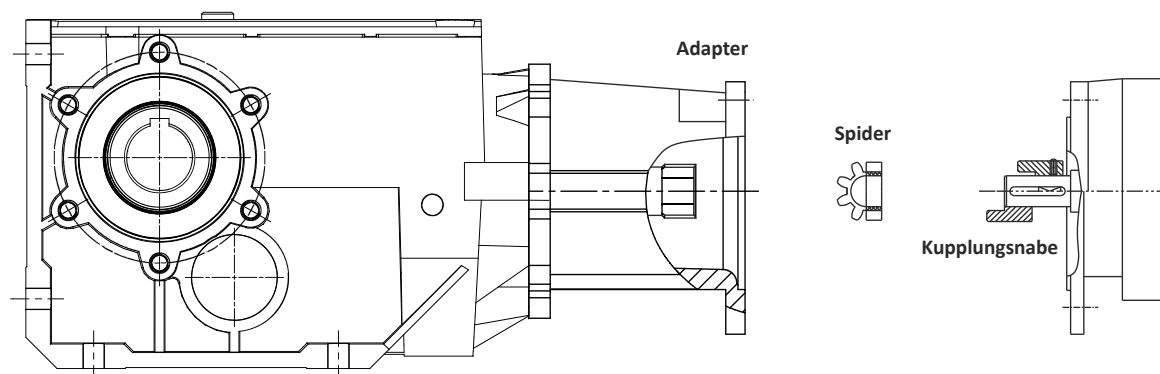
g500-B4300, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
4300	205.348	52569	256	8
4300	224.446	53867	240	8
4300	265.073	106029	400	8
4300	278.438	4455	16	8
4300	304.333	913	3	8
4300	369.548	15521	42	8
4300	414.176	106029	256	8
4300	452.696	108647	240	8
4300	485.243	262031	540	8
4300	552.234	35343	64	8
4300	603.594	108647	180	8
4300	697.641	44649	64	8
4300	762.524	411763	540	8
4300	867.797	55539	64	8
4300	948.506	170731	180	8
4300	1123.031	35937	32	8
4300	1227.478	110473	90	8
4300	1362.952	872289	640	8
4300	1654.128	21172833	12800	8
4300	1807.968	7231873	4000	8
4300	2114.124	21648627	10240	8
4300	2310.746	7394387	3200	8



7.4 Getriebe mit Adapter

Ausführungen mit elastischer Kupplung

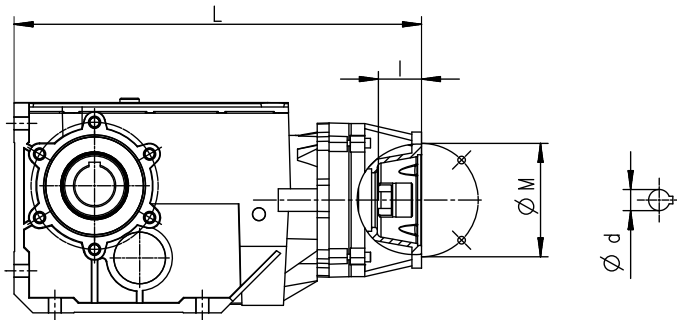


Die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe erfolgt über eine elastische Kupplung. Die Getriebewelle ist motorseitig als Klaue ausgeführt. Das Gegenstück, die Kupplungsnahe, wird auf die Motorwelle gesteckt und axial gesichert. Zwischen den beiden Klauen ist ein Spider (elastischer Zahnkranz) angeordnet, der Stöße aufnehmen kann und für eine drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung sorgt.

- Kupplungsnahe mit Passfedernut
 - Kraftübertragung formschlüssig
 - Geeignet für den normalen Betrieb
- Klemmnahe mit tangentialer Klemmschraube und Passfedernut
 - Kraftübertragung form- und kraftschlüssig
 - Geeignet für Reversierbetrieb



Abmessungen Getriebe mit Adapter für IEC-Normmotoren



Getriebeabmessungen ► [Basisabmessungen](#) 99

Ausführungen mit elastischer Kupplung

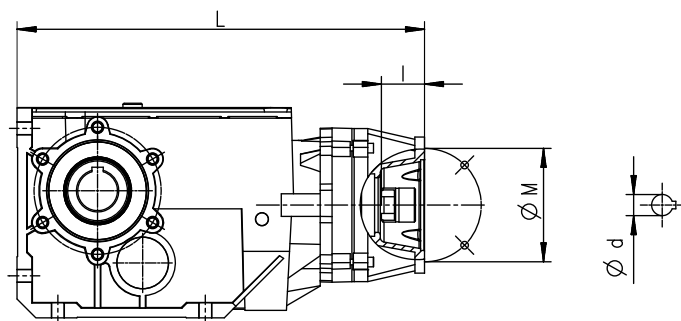
Motor				Adapter		Getriebe g500								
P ₁	Größe	Welle		M	Größe	-B45	-B110	-B240	-B450	-B600	-B820	-B1500	-B2700	-B4300
kW		d	l	mm		L	L	L	L	L	L	L	L	L
		mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0.12 0.18	63	11	23	FF75	N1A	208	275	335	-	-	-	-	-	-
					N2B	-	275	335	342	362	387	-	-	-
				FF130	N6C	-	292	352	359	379	404	470	-	-
0.25 0.37	71	14	30	FF85	N1B	-	292	352	359	379	404	-	-	-
					N3C	-	292	352	359	379	404	470	-	-
				FF100	N4C	-	292	352	359	379	404	470	-	-
				FF130	N2C	-	292	352	359	379	404	470	-	-
0.55 0.75	80	19	40	FF100	N7C	-	292	352	359	379	404	470	-	-
				FF130	N1C	-	292	352	359	379	404	470	-	-
					N2D	-	321	381	388	408	433	499	553	592
					N3E	-	-	381	388	408	433	499	553	592
1.1 1.5	90	24	50	FF130	N1D	-	321	381	388	408	433	499	553	592
					N2E	-	-	381	388	408	433	499	553	592
					N2F	-	-	-	-	-	433	499	553	592
				FT165	N4E	-	-	401	408	428	453	519	573	612
					N3F	-	-	-	-	-	453	519	573	612
2.2 3.0	100	28	60	FF130	N1E	-	-	381	388	408	433	499	553	592
					N1F	-	-	-	-	-	433	499	553	592
				FF215	N2G	-	-	-	-	-	497	563	617	656
5.5 7.5	132	38	80	FF215	N3G	-	-	-	-	-	517	583	637	676
				FF265	N1G	-	-	-	-	-	517	583	637	676
					N3H	-	-	-	-	-	-	623	677	718
11.0 15.0	160	42	110	FF300	N1H	-	-	-	-	-	-	653	707	746
18.5 22.0	180	48	110	FF300	N2H	-	-	-	-	-	-	653	707	746

Der Adapter N6C ist nur mit Klemmnabe erhältlich.

Der Adapter N1D ist nur mit Standard- und Klemmnabe erhältlich.



Abmessungen Getriebe mit Adapter für Servomotoren



Getriebeabmessungen ► [Basisabmessungen](#) 99

Ausführungen mit Servoadapter

Motor			Adapter		Getriebe g500							
M	Welle		M	Größe	-B110	-B240	-B450	-B600	-B820	-B1500	-B2700	-B4300
mm	d	l	mm		L	L	L	L	L	L	L	L
	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
75	11	23	FT75	S2B	231	291	298	318	343	-	-	-
	14	30		S3B	231	291	298	318	343	-	-	-
100	14	30	FF100	S4C	246	306	313	333	358	424	-	-
	19	40		S7C	246	306	313	333	358	424	-	-
	16	40		S8C	246	306	313	333	358	424	-	-
115	19	50	FF115	S3D	263	323	330	350	375	441	287	534
	24	50		S4D	263	323	330	350	375	441	287	534
130	19	50	FF130	S2D	263	323	330	350	375	441	287	534
	24	50		S1D	263	323	330	350	375	441	287	534
	24	60		S2E	-	323	330	350	375	441	287	534
	28	60		S1E	-	323	330	350	375	441	287	534
165	24	50	FF165	S4E	-	323	330	350	375	441	287	534
	32	58		S6E	-	323	330	350	375	441	287	534
	28	60		S7E	-	323	330	350	375	441	287	534



7.5 Radialkräfte und Axialkräfte

Zulässige Radialkraft

Für die Berechnung der zulässigen Radialkraft muss der Lastangriffsbeiwert f_w berücksichtigt werden:

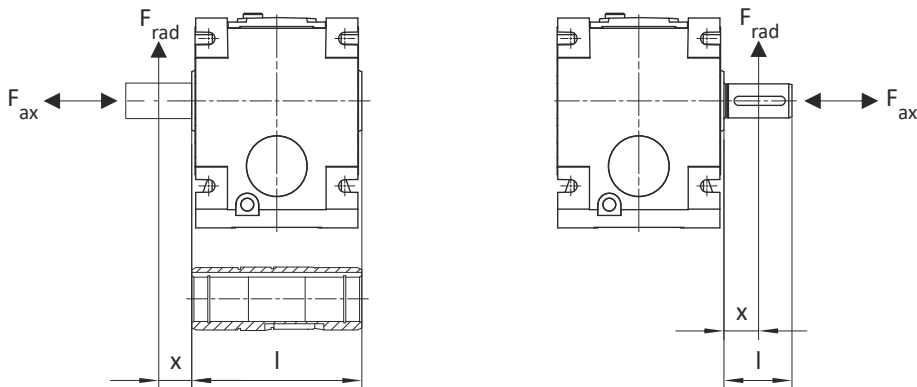
$$F_{\text{rad, zul}} = f_w \times F_{\text{rad, max}}$$

Zulässige Axialkraft

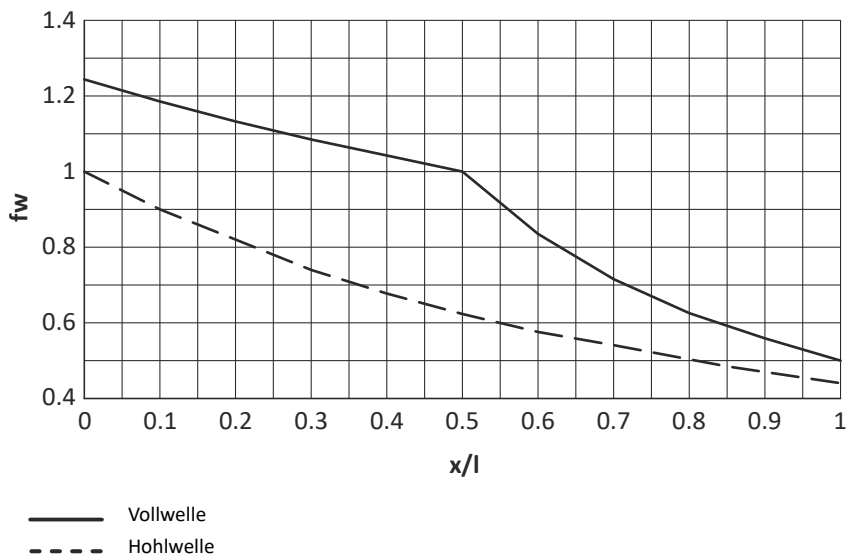
Liegt keine Radialkraft vor, ist die max. zulässige Axialkraft 50 % vom Tabellenwert $F_{\text{rad, max}}$

$$F_{\text{ax, zul}} = 0.5 \times F_{\text{rad, max}}$$

Angriff der Kräfte



Lastangriffsbeiwert f_w an der Abtriebswelle





Die in den Tabellen angegebenen Werte beziehen sich auf den Kraftangriffspunkt Mitte Wellenende und sind Mindestwerte, die nach den ungünstigsten Bedingungen (Kraftangriffswinkel, Einbaulage, Drehrichtung) berechnet wurden. Die Werte wurden mit einer Belastbarkeit von $c = 1.3$ und einer Antriebsdrehzahl von 1400 r/min berechnet.



Bei abweichenden Einsatzbedingungen können zum Teil deutlich höhere Kräfte übertragen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihre Lenze-Vertretung.



Bei Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (SAR/SBR/SCR/SDR/SAK/SCK) ist eine Überprüfung durch Lenze erforderlich.

Max. Radialkraft, Getriebe mit Hohlwelle (H□□)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-B45	900	1200	2200	2500	2800	3000	3000	3000	3000	3000
g500-B110	1000	2200	2600	3000	3300	3600	3600	3600	3600	3600
g500-B240	1500	2300	3800	4500	5100	6200	7400	7800	7800	7800
g500-B450	3000	3800	4500	5200	5200	5500	7000	9000	9000	9000
g500-B600	3500	4000	4700	5400	5600	6000	8000	9400	9500	9500
g500-B820	4000	4200	5400	5800	6000	7000	9000	9800	10200	10200
g500-B1500	3700	5000	6000	7000	8000	9000	10500	13000	16000	16000
g500-B2700	4400	5700	7000	8200	9400	10600	12200	15000	18000	21900
g500-B4300	5000	6600	8000	9000	10500	12000	15500	21000	27900	35100

Max. Radialkraft, Getriebe mit Vollwelle, ohne Flansch (V□R)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-B45	900	1200	1800	2100	2400	2800	3000	3000	3000	3000
g500-B110	1000	1800	2100	2500	2700	3000	3000	3000	3000	3000
g500-B240	1500	2400	3000	3600	4500	5000	6000	6500	6500	6500
g500-B450	2000	2800	3600	3900	4300	5000	6000	7600	7800	7800
g500-B600	2500	3200	4000	4700	5400	6700	8300	9000	9000	9000
g500-B820	5200	6000	8200	9800	11000	11000	11000	11000	11000	11000
g500-B1500	6300	8200	10000	11500	13000	16000	16000	16000	16000	16000
g500-B2700	6600	8500	10400	12000	14000	16500	20100	22700	25500	27500
g500-B4300	7300	9500	11600	13300	14900	17300	20800	25700	32200	40000

Max. Radialkraft, Getriebe mit Vollwelle und Flansch (V□K)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-B45	900	1200	1800	2100	2400	2800	3000	3000	3000	3000
g500-B110	1000	1800	2100	2500	2700	3000	3000	3000	3000	3000
g500-B240	2400	3600	5200	6000	6500	6500	6500	6500	6500	6500
g500-B450	3000	4000	4700	5100	5600	6400	7700	7800	7800	7800
g500-B600	3400	4100	5000	5300	6000	7300	9000	9000	9000	9000
g500-B820	6000	7000	8900	10200	11000	11000	11000	11000	11000	11000
g500-B1500	7000	9000	11000	12000	13000	15000	16000	16000	16000	16000
g500-B2700	8400	10900	13300	14400	15800	17700	20100	22700	25500	27500
g500-B4300	9200	11700	14300	15800	17800	20800	24800	29500	35100	40000



7.6 Auswahltabellen

Hinweise zu den Auswahltabellen

Die Auswahltabellen stellen die verfügbaren Kombinationen aus Getriebe, Stufenzahl, Übersetzung und Motor für die Einbaulage M1 dar. Sie dienen nur der groben Orientierung.

Die folgende Legende zeigt den Aufbau der Auswahltabellen:

Beispiel

120 Hz: $P_N = 0.55 \text{ kW}$

Erläuterung

Motorbemessungsleistung bei Bemessungsfrequenz 120 Hz

Umrichterbetrieb							Getriebemotor					
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz (1:24)								
n_{22}	M^{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
28.0	5.7	116	9.4	359	9.4	4.8	4.033	5.185	g500-B110	m650-U U63/L4	2	11
26.8	6.0	111	9.8	344	9.8	3.7	3.547	5.411	g500-B45	m650-U U63/L4	2	8.9

												Basisge- wicht													
												Anzahl der Zahn- radstufen													
												Produktname Motor													
												Produktname Getriebe													
										Übersetzung															
										Massenträgheitsmoment ohne Bremse															

Daten bei 62/124 Hz
 n_2 = Abtriebsdrehzahl - M_2 = Abtriebsdrehmoment
 c = Die Belastbarkeit des Getriebes ist das Verhältnis von zulässigem Bemessungsdrehmoment des Getriebes zum Bemessungsdrehmoment des Motors (auf die Abtriebswelle umgerechnet). c muss immer größer sein als der für die Anwendung ermittelte Betriebsfaktor k
$$c = \frac{M_{2,zul}}{M_{1,N} \times i \times \eta_{Getr}} > k$$

												Daten bei 20 Hz n_{21} = Abtriebsdrehzahl - M_2 = Abtriebsdrehmoment
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---



Die folgenden Auswahltabellen beziehen sich ausschließlich auf Umrichter der Baureihe motec. Für alle anderen Umrichter nutzen Sie bitte den EASY System Designer, um die passenden Daten zu sichten.



124 Hz: 0.75 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
28.9	8.4	86.8	9.4	717	9.4	3.8	4.033	5.185	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
27.7	8.8	83.2	9.8	688	9.8	3.0	3.547	5.411	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
25.2	9.7	75.5	11.0	624	11.0	3.8	3.945	5.963	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
24.1	10.1	72.3	11.0	598	11.0	2.7	3.516	6.222	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
21.1	11.6	63.3	13.0	523	13.0	2.5	3.436	7.111	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
21.1	11.6	63.3	13.0	523	13.0	3.8	3.718	7.111	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
18.3	13.3	55.0	15.0	455	15.0	2.2	3.418	8.178	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
18.3	13.3	55.0	15.0	455	15.0	3.8	3.671	8.178	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
16.5	14.8	49.4	16.0	409	16.0	2.0	3.374	9.101	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
16.5	14.8	49.4	16.0	409	16.0	3.5	3.563	9.101	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
14.3	17.0	43.0	19.0	355	19.0	1.8	3.363	10.466	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
14.3	17.0	43.0	19.0	355	19.0	3.5	3.535	10.466	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
13.1	18.6	39.3	21.0	325	21.0	3.2	3.495	11.449	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
12.9	18.9	38.7	21.0	320	21.0	1.6	3.326	11.640	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
11.8	20.6	35.4	23.0	293	23.0	2.9	3.433	12.698	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
11.2	21.7	33.6	24.0	278	24.0	1.4	3.319	13.386	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
10.3	23.7	30.8	26.0	255	26.0	2.5	3.418	14.603	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
10.0	24.4	30.0	27.0	248	27.0	3.8	3.826	15.008	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
9.9	24.5	29.8	27.0	246	27.0	1.2	3.299	15.111	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
9.6	25.3	28.9	28.0	239	28.0	2.4	3.383	15.556	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
8.9	27.4	26.7	30.0	221	30.0	3.5	3.687	16.857	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
8.6	28.2	25.9	31.0	214	31.0	1.1	3.295	17.378	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
8.4	29.1	25.2	32.0	208	32.0	2.2	3.373	17.889	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
8.4	29.0	25.2	32.0	208	32.0	3.8	4.286	17.885	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
7.8	31.1	23.5	35.0	194	35.0	3.5	3.660	19.143	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
7.7	31.5	23.2	35.0	192	35.0	1.0	3.278	19.365	g500-B45	m650-U63/L4	2	8.2
7.7	31.8	23.0	35.0	190	35.0	2.1	3.335	19.556	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
7.6	32.2	22.7	36.0	188	36.0	3.8	4.246	19.831	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
6.7	36.5	20.0	41.0	165	41.0	1.9	3.328	22.489	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
6.6	37.1	19.7	41.0	163	41.0	3.5	3.942	22.813	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
6.0	40.9	17.9	45.0	148	45.0	1.8	3.303	25.185	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
5.9	41.1	17.8	46.0	147	46.0	3.5	3.918	25.294	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
5.6	43.7	16.7	49.0	138	49.0	2.9	3.451	26.878	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
5.2	47.1	15.5	52.0	128	52.0	1.6	3.300	28.963	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
4.9	49.6	14.7	55.0	122	55.0	2.9	3.440	30.522	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
4.7	51.9	14.1	58.0	117	58.0	1.4	3.281	31.919	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
4.5	54.3	13.5	60.0	111	60.0	2.5	3.392	33.433	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
4.1	59.1	12.4	66.0	102	66.0	2.9	3.551	36.373	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
4.1	59.6	12.3	66.0	101	66.0	1.2	3.279	36.707	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
4.0	60.8	12.0	68.0	99.5	68.0	1.2	3.312	37.400	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
4.0	61.7	11.9	69.0	98.0	69.0	2.5	3.386	37.967	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
3.8	65.0	11.3	72.0	93.0	72.0	0.9	3.268	40.000	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
3.7	65.5	11.2	73.0	92.2	73.0	3.3	3.542	40.330	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
3.5	70.3	10.4	78.0	86.0	78.0	2.5	3.336	43.267	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
3.3	73.5	9.9	82.0	82.2	82.0	2.8	3.457	45.245	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
3.3	74.7	9.8	83.0	80.9	83.0	0.9	3.267	46.000	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
3.1	78.3	9.3	87.0	77.2	87.0	1.1	3.290	48.167	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
3.1	79.8	9.2	89.0	75.7	89.0	2.3	3.332	49.133	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
3.0	81.5	9.0	91.0	74.2	91.0	2.8	3.451	50.167	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
2.9	85.3	8.6	95.0	70.8	95.0	2.1	3.310	52.510	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
2.7	91.2	8.0	101	66.2	101	3.7	3.715	56.154	g500-B450	m650-U63/L4	3	17



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
2.5	96.9	7.5	108	62.4	108	1.9	3.307	59.630	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
2.5	99.2	7.4	110	60.9	110	0.9	3.273	61.045	g500-B110	m650-U63/L4	2	9.8
2.4	101	7.2	112	59.7	112	3.4	3.711	62.262	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
2.2	108	6.6	120	54.3	120	1.7	3.333	68.459	g500-B240	m650-U63/L4	3	14
2.2	109	6.7	121	55.4	121	1.2	3.285	67.113	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
2.2	110	6.7	122	55.1	122	2.8	3.521	67.513	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
1.9	123	5.8	137	47.9	137	1.5	3.331	77.741	g500-B240	m650-U63/L4	3	14
2.0	124	5.9	138	48.8	138	1.2	3.283	76.213	g500-B240	m650-U63/L4	2	14
1.8	133	5.5	148	45.4	148	2.5	3.445	81.937	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
1.7	139	5.1	154	42.5	154	1.3	3.302	87.563	g500-B240	m650-U63/L4	3	14
1.7	145	5.0	162	41.5	162	2.3	3.462	89.534	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
1.5	158	4.5	175	37.4	175	1.2	3.301	99.437	g500-B240	m650-U63/L4	3	14
1.5	161	4.5	179	37.5	179	2.1	3.460	99.274	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
1.3	180	4.0	200	32.7	200	1.1	3.284	113.673	g500-B240	m650-U63/L4	3	14
1.3	181	4.0	201	33.4	201	2.1	3.400	111.372	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
1.3	189	3.9	210	32.0	210	2.7	3.467	116.175	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
1.2	201	3.6	223	30.1	223	1.9	3.399	123.487	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
1.2	204	3.5	227	28.8	227	1.0	3.283	129.087	g500-B240	m650-U63/L4	3	14
1.1	229	3.2	254	26.4	254	2.2	3.408	140.995	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
1.0	234	3.1	260	25.8	260	1.6	3.340	144.128	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
1.0	240	3.0	267	25.1	267	2.9	3.470	148.000	g500-B820	m650-U63/L4	3	41
0.9	260	2.8	288	23.3	288	1.5	3.339	159.807	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
0.9	266	2.7	296	22.7	296	1.9	3.464	163.810	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
0.9	269	2.7	299	22.5	299	2.6	3.469	165.467	g500-B820	m650-U63/L4	3	41
0.9	284	2.6	316	21.3	316	1.3	3.313	174.919	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
0.8	290	2.5	322	20.9	322	1.7	3.349	178.224	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
0.8	292	2.5	324	20.7	324	2.4	3.410	179.618	g500-B820	m650-U63/L4	3	41
0.8	315	2.3	350	19.2	350	1.2	3.312	193.948	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
0.7	321	2.2	357	18.5	357	1.6	3.419	201.089	g500-B600	m650-U63/L4	4	38
0.8	323	2.3	359	18.7	359	1.6	3.406	198.805	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
0.7	326	2.2	362	18.5	362	2.1	3.409	200.816	g500-B820	m650-U63/L4	3	41
0.7	326	2.2	362	18.2	362	1.2	3.328	204.072	g500-B450	m650-U63/L4	4	20
0.7	360	2.0	400	16.5	400	1.9	3.727	225.636	g500-B820	m650-U63/L4	4	44
0.7	363	2.0	403	16.6	403	1.0	3.286	223.563	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
0.7	364	2.0	404	16.3	404	1.4	3.490	227.943	g500-B600	m650-U63/L4	4	38
0.7	368	2.0	409	16.1	409	1.0	3.350	230.605	g500-B450	m650-U63/L4	4	20
0.7	369	2.0	410	16.4	410	1.9	3.351	227.045	g500-B820	m650-U63/L4	3	41
0.6	403	1.8	447	15.0	447	0.9	3.286	247.882	g500-B450	m650-U63/L4	3	17
0.6	403	1.8	448	14.7	448	1.3	3.466	252.594	g500-B600	m650-U63/L4	4	38
0.6	408	1.8	454	14.8	454	1.2	3.348	251.299	g500-B600	m650-U63/L4	3	35
0.6	408	1.8	454	14.5	454	0.9	3.350	255.691	g500-B450	m650-U63/L4	4	20
0.6	409	1.8	454	14.5	454	1.7	3.420	256.175	g500-B820	m650-U63/L4	4	44
0.6	412	1.8	458	14.7	458	1.7	3.350	253.841	g500-B820	m650-U63/L4	3	41
0.6	423	1.7	470	14.0	470	4.8	4.511	265.073	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.6	423	1.7	470	14.0	470	4.8	4.438	265.150	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.5	445	1.6	494	13.4	494	4.5	4.230	278.438	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.5	453	1.6	503	13.1	503	1.1	3.418	283.539	g500-B600	m650-U63/L4	4	38
0.5	457	1.6	508	13.0	508	1.5	3.420	286.408	g500-B820	m650-U63/L4	4	44
0.5	465	1.5	517	12.8	517	4.8	4.436	291.191	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.5	486	1.5	540	12.2	540	4.5	4.226	304.333	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.5	514	1.4	571	11.6	571	1.3	3.467	321.788	g500-B820	m650-U63/L4	4	44
0.5	521	1.4	578	11.4	578	2.4	3.535	326.025	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
0.5	525	1.4	583	11.3	583	1.0	3.455	328.773	g500-B600	m650-U63/L4	4	38
0.5	531	1.4	590	11.2	590	3.1	3.651	332.564	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.4	572	1.3	636	10.4	636	2.2	3.535	358.388	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.4	574	1.3	638	10.3	638	1.2	3.466	359.765	g500-B820	m650-U63/L4	4	44
0.4	583	1.2	648	10.2	648	3.1	3.650	365.227	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.4	590	1.2	656	10.1	656	4.5	4.078	369.548	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.4	639	1.1	710	9.3	710	1.1	3.403	400.273	g500-B820	m650-U63/L4	4	44
0.4	648	1.1	719	9.2	719	1.9	3.447	405.543	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.3	712	1.0	791	8.3	791	1.8	3.447	445.799	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.3	748	1.0	831	7.9	831	0.9	3.455	468.265	g500-B820	m650-U63/L4	4	44
0.3	775	0.9	861	7.7	861	3.7	3.663	485.243	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.3	779	0.9	865	7.6	865	2.9	3.638	487.698	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.3	830	0.9	923	7.2	923	1.5	3.484	520.087	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.3	882	0.8	980	6.7	980	2.6	3.514	552.395	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.3	882	0.8	980	6.7	980	3.1	3.531	552.234	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.3	913	0.8	1014	6.5	1014	1.4	3.483	571.714	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.2	964	0.7	1071	6.2	1071	3.1	3.530	603.594	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.2	969	0.7	1076	6.1	1076	2.3	3.513	606.648	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.2	1033	0.7	1148	5.8	1148	1.2	3.414	646.938	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.2	1114	0.6	1238	5.3	1238	2.0	3.536	697.844	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.2	1114	0.6	1238	5.3	1238	3.2	3.546	697.641	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.2	1136	0.6	1262	5.2	1262	1.1	3.414	711.156	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.2	1218	0.6	1353	4.9	1353	3.0	3.546	762.524	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.2	1254	0.6	1393	4.7	1393	1.8	3.408	785.074	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.2	1324	0.5	1471	4.5	1471	1.0	3.323	829.035	g500-B1500	m650-U63/L4	4	74
0.2	1386	0.5	1540	4.3	1540	1.6	3.389	868.049	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.2	1386	0.5	1540	4.3	1540	2.6	3.454	867.797	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.2	1514	0.5	1683	3.9	1683	2.4	3.454	948.506	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.2	1522	0.5	1691	3.9	1691	1.5	3.389	953.304	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.1	1793	0.4	1992	3.3	1992	2.0	3.373	1123.031	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.1	1794	0.4	1993	3.3	1993	1.3	3.369	1123.358	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.1	1960	0.4	2178	3.0	2178	1.8	3.372	1227.478	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.1	1970	0.4	2189	3.0	2189	1.2	3.369	1233.688	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.1	2176	0.3	2418	2.7	2418	1.7	3.335	1362.952	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.1	2177	0.3	2419	2.7	2419	1.0	3.332	1363.348	g500-B2700	m650-U63/L4	4	115
0.1	2641	0.3	2935	2.2	2935	1.4	3.327	1654.128	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.1	2887	0.2	3207	2.1	3207	1.3	3.327	1807.968	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.1	3376	0.2	3751	1.8	3751	1.1	3.295	2114.124	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177
0.1	3690	0.2	4099	1.6	4099	1.0	3.295	2310.746	g500-B4300	m650-U63/L4	4	177



124 Hz: 1.1 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
28.9	12.4	86.8	14.0	717	14.0	3.7	9.543	5.185	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
27.7	13.0	83.2	14.0	688	14.0	2.0	9.057	5.411	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
25.2	14.3	75.5	16.0	624	16.0	3.4	9.455	5.963	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
24.1	14.9	72.3	17.0	598	17.0	1.8	9.026	6.222	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
24.0	15.0	71.9	17.0	595	17.0	4.4	9.901	6.257	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
21.1	17.0	63.3	19.0	523	19.0	1.7	8.946	7.111	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
21.1	17.0	63.3	19.0	523	19.0	3.0	9.228	7.111	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
18.3	19.6	55.0	22.0	455	22.0	1.5	8.928	8.178	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
18.3	19.6	55.0	22.0	455	22.0	2.8	9.181	8.178	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
16.5	21.8	49.4	24.0	409	24.0	1.4	8.884	9.101	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
16.5	21.8	49.4	24.0	409	24.0	2.6	9.073	9.101	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
14.3	25.1	43.0	28.0	355	28.0	1.2	8.873	10.466	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
14.3	25.1	43.0	28.0	355	28.0	2.4	9.045	10.466	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
13.1	27.4	39.3	30.0	325	30.0	2.2	9.005	11.449	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
12.9	27.9	38.7	31.0	320	31.0	1.1	8.836	11.640	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
12.4	28.9	37.2	32.0	308	32.0	4.4	9.479	12.081	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
12.4	29.1	37.1	32.0	306	32.0	4.4	11.270	12.143	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
11.8	30.4	35.4	34.0	293	34.0	2.0	8.943	12.698	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
11.2	32.0	33.6	36.0	278	36.0	0.9	8.829	13.386	g500-B45	m650-U71/M4	2	10
10.9	32.8	32.8	36.0	271	36.0	4.4	9.427	13.719	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
10.3	35.0	30.8	39.0	255	39.0	1.7	8.928	14.603	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
10.0	35.9	30.0	40.0	248	40.0	4.1	9.336	15.008	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
9.6	37.2	28.9	41.0	239	41.0	1.6	8.893	15.556	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
9.2	39.1	27.5	43.0	228	43.0	4.4	9.977	16.349	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
8.9	40.4	26.7	45.0	221	45.0	4.0	9.197	16.857	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
8.4	42.8	25.2	48.0	208	48.0	1.5	8.883	17.889	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
8.4	42.8	25.2	48.0	208	48.0	4.5	9.796	17.885	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
8.0	44.7	24.1	50.0	199	50.0	4.4	10.928	18.655	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
7.8	45.8	23.5	51.0	194	51.0	3.5	9.170	19.143	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
7.7	46.8	23.0	52.0	190	52.0	1.4	8.845	19.556	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
7.6	47.5	22.7	53.0	188	53.0	4.5	9.756	19.831	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
7.3	49.4	21.8	55.0	180	55.0	3.2	9.090	20.650	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
7.2	49.9	21.6	55.0	178	55.0	4.4	10.861	20.857	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
6.7	53.8	20.0	60.0	165	60.0	1.3	8.838	22.489	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
6.6	54.6	19.7	61.0	163	61.0	4.1	9.452	22.813	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
6.4	56.1	19.2	62.0	159	62.0	2.8	9.072	23.450	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
6.0	60.3	17.9	67.0	148	67.0	1.2	8.813	25.185	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
5.9	60.5	17.8	67.0	147	67.0	4.1	9.428	25.294	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
5.6	64.3	16.7	71.0	138	71.0	2.5	8.961	26.878	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
5.4	66.9	16.1	74.0	133	74.0	3.7	9.260	27.945	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
5.2	69.3	15.5	77.0	128	77.0	1.1	8.810	28.963	g500-B110	m650-U71/M4	2	12
5.0	71.2	15.1	79.0	125	79.0	3.7	9.659	29.745	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
5.0	71.2	15.1	79.0	125	79.0	3.7	9.470	29.744	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
4.9	73.1	14.7	81.0	122	81.0	2.2	8.950	30.522	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
4.8	74.2	14.5	82.0	120	82.0	3.7	9.244	30.985	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
4.5	80.0	13.5	89.0	111	89.0	2.0	8.902	33.433	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
4.1	87.1	12.4	97.0	102	97.0	3.4	9.061	36.373	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
4.1	88.6	12.2	98.0	101	98.0	3.1	9.386	37.000	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
4.1	88.6	12.2	98.0	101	98.0	3.1	9.230	36.999	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
4.0	90.9	11.9	101	98.0	101	1.8	8.896	37.967	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
3.7	96.5	11.2	107	92.2	107	3.5	9.052	40.330	g500-B450	m650-U71/M4	3	20



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
3.6	100	10.7	112	88.7	112	4.2	9.426	41.940	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
3.5	104	10.4	115	86.0	115	1.8	8.846	43.267	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
3.3	108	9.9	120	82.2	120	3.1	8.967	45.245	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
3.1	118	9.2	131	75.7	131	1.5	8.842	49.133	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
3.0	120	9.0	133	74.2	133	2.8	8.961	50.167	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
2.9	126	8.6	140	70.8	140	1.4	8.820	52.510	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
2.7	134	8.0	149	66.2	149	2.5	9.225	56.154	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
2.6	138	7.8	153	64.5	153	4.5	9.869	57.662	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
2.5	143	7.5	159	62.4	159	1.3	8.817	59.630	g500-B240	m650-U71/M4	2	16
2.4	149	7.2	166	59.7	166	2.3	9.221	62.262	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
2.4	153	7.1	170	58.3	170	3.0	9.829	63.822	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
2.3	154	7.0	171	57.7	171	4.0	9.862	64.468	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
2.2	160	6.6	178	54.3	178	1.1	8.843	68.459	g500-B240	m650-U71/M4	3	17
2.2	162	6.7	180	55.1	180	2.8	9.031	67.513	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
2.2	165	6.5	183	54.1	183	2.1	9.109	68.788	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
2.1	173	6.2	192	51.5	192	2.6	9.287	72.170	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
2.0	179	6.0	199	49.6	199	3.5	9.656	74.963	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
1.9	181	5.8	202	47.9	202	1.0	8.841	77.741	g500-B240	m650-U71/M4	3	17
2.0	183	5.9	203	48.8	203	1.9	9.106	76.271	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
1.8	196	5.5	218	45.4	218	2.3	8.955	81.937	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
1.8	198	5.4	220	44.9	220	3.1	9.417	82.762	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
1.7	214	5.0	238	41.5	238	1.6	8.972	89.534	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
1.7	215	5.0	239	41.4	239	2.1	9.111	89.772	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
1.6	218	4.9	242	40.9	242	3.1	9.408	90.978	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
1.6	220	4.9	245	40.5	245	2.8	9.242	91.939	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
1.5	238	4.5	264	37.5	264	1.4	8.970	99.274	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
1.5	244	4.4	271	36.6	271	1.9	9.279	101.760	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
1.5	246	4.4	273	36.2	273	2.5	9.239	102.790	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
1.3	267	4.0	296	33.4	296	1.4	8.910	111.372	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
1.3	274	3.9	304	32.5	304	2.5	9.116	114.364	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
1.3	278	3.9	309	32.0	309	1.8	8.977	116.175	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
1.2	296	3.6	328	30.1	328	1.3	8.909	123.487	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
1.2	303	3.6	337	29.4	337	1.7	9.106	126.580	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
1.2	306	3.5	340	29.1	340	2.2	9.115	127.861	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
1.1	338	3.2	375	26.4	375	1.5	8.918	140.995	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
1.0	345	3.1	383	25.8	383	1.1	8.850	144.128	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
1.0	354	3.0	394	25.1	394	1.9	8.980	148.000	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
1.0	359	3.0	399	24.8	399	3.5	9.453	149.949	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
0.9	383	2.8	425	23.3	425	1.0	8.849	159.807	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
0.9	392	2.7	436	22.7	436	1.3	8.974	163.810	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
0.9	395	2.7	438	22.6	438	3.2	9.450	164.833	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
0.9	396	2.7	440	22.5	440	1.7	8.979	165.467	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
0.9	419	2.6	465	21.3	465	0.9	8.823	174.919	g500-B450	m650-U71/M4	3	20
0.8	427	2.5	474	20.9	474	1.2	8.859	178.224	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
0.8	430	2.5	478	20.7	478	1.6	8.920	179.618	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
0.8	436	2.5	484	20.4	484	2.9	9.271	181.983	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
0.7	473	2.2	526	18.5	526	1.1	8.929	201.089	g500-B600	m650-U71/M4	4	41
0.7	475	2.2	528	18.4	528	1.5	9.134	201.818	g500-B820	m650-U71/M4	4	46
0.8	476	2.3	529	18.7	529	1.1	8.916	198.805	g500-B600	m650-U71/M4	3	38
0.7	479	2.2	532	18.6	532	2.6	9.269	200.048	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
0.7	481	2.2	534	18.5	534	1.4	8.919	200.816	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
0.7	481	2.2	535	18.2	535	2.6	9.287	204.476	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
0.7	483	2.2	537	18.1	537	4.7	9.889	205.348	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.7	483	2.2	537	18.1	537	4.7	9.768	205.407	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.7	528	2.0	587	16.6	587	4.7	9.881	224.446	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.7	529	2.0	588	16.6	588	2.4	9.285	224.773	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.7	531	2.0	590	16.5	590	1.3	9.237	225.636	g500-B820	m650-U71/M4	4	46
0.7	531	2.0	590	16.5	590	4.3	9.764	225.581	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.7	536	2.0	596	16.3	596	0.9	9.000	227.943	g500-B600	m650-U71/M4	4	41
0.7	544	2.0	604	16.4	604	1.3	8.861	227.045	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
0.7	551	2.0	612	16.2	612	2.3	9.086	230.035	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
0.6	589	1.8	655	14.9	655	2.1	9.233	250.483	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.6	603	1.8	670	14.5	670	1.1	8.930	256.175	g500-B820	m650-U71/M4	4	46
0.6	605	1.8	673	14.7	673	2.1	9.085	252.869	g500-B1500	m650-U71/M4	3	73
0.6	608	1.8	675	14.7	675	1.1	8.860	253.841	g500-B820	m650-U71/M4	3	43
0.6	624	1.7	693	14.0	693	3.6	9.948	265.150	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.5	648	1.6	720	13.5	720	1.9	9.232	275.347	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.5	674	1.6	749	13.0	749	1.0	8.930	286.408	g500-B820	m650-U71/M4	4	46
0.5	685	1.5	761	12.8	761	3.3	9.946	291.191	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.5	757	1.4	841	11.6	841	0.9	8.977	321.788	g500-B820	m650-U71/M4	4	46
0.5	767	1.4	852	11.4	852	1.6	9.045	326.025	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.5	783	1.4	869	11.2	869	2.9	9.161	332.564	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.4	843	1.3	937	10.4	937	1.5	9.045	358.388	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.4	859	1.2	955	10.2	955	2.6	9.160	365.227	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.4	870	1.2	966	10.1	966	4.1	9.588	369.548	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.4	954	1.1	1060	9.2	1060	1.3	8.957	405.543	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.4	975	1.1	1083	9.0	1083	2.3	9.322	414.296	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.4	975	1.1	1083	9.0	1083	3.7	9.352	414.176	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.3	1049	1.0	1165	8.3	1165	1.2	8.957	445.799	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.3	1065	1.0	1184	8.2	1184	3.4	9.350	452.696	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.3	1071	1.0	1190	8.2	1190	2.1	9.321	454.986	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.3	1142	0.9	1269	7.7	1269	3.2	9.173	485.243	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.3	1148	0.9	1275	7.6	1275	2.0	9.148	487.698	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.3	1224	0.9	1360	7.2	1360	1.0	8.994	520.087	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.3	1300	0.8	1444	6.7	1444	1.7	9.024	552.395	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.3	1299	0.8	1444	6.7	1444	2.8	9.041	552.234	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.3	1345	0.8	1495	6.5	1495	0.9	8.993	571.714	g500-B1500	m650-U71/M4	4	76
0.2	1420	0.7	1578	6.2	1578	2.5	9.040	603.594	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.2	1427	0.7	1586	6.1	1586	1.6	9.023	606.648	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.2	1642	0.6	1824	5.3	1824	1.4	9.046	697.844	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.2	1642	0.6	1824	5.3	1824	2.2	9.056	697.641	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.2	1794	0.6	1994	4.9	1994	2.0	9.056	762.524	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.2	1847	0.6	2052	4.7	2052	1.2	8.918	785.074	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.2	2043	0.5	2269	4.3	2269	1.1	8.899	868.049	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.2	2042	0.5	2269	4.3	2269	1.8	8.964	867.797	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.2	2232	0.5	2480	3.9	2480	1.6	8.964	948.506	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.2	2243	0.5	2492	3.9	2492	1.0	8.899	953.304	g500-B2700	m650-U71/M4	4	117
0.1	2642	0.4	2936	3.3	2936	1.4	8.883	1123.031	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.1	2888	0.4	3209	3.0	3209	1.3	8.882	1227.478	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.1	3207	0.3	3563	2.7	3563	1.1	8.845	1362.952	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179
0.1	3892	0.3	4325	2.2	4325	0.9	8.837	1654.128	g500-B4300	m650-U71/M4	4	179



124 Hz: 1.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
42.1	11.9	126	13.0	1044	13.0	3.6	14.072	3.565	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
30.0	16.7	90.0	19.0	744	19.0	3.6	15.460	5.002	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
28.9	17.3	86.8	19.0	717	19.0	2.7	11.893	5.185	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
27.7	18.0	83.2	20.0	688	20.0	1.4	11.407	5.411	g500-B45	m650-U71/L4	2	12
25.2	19.9	75.5	22.0	624	22.0	2.4	11.805	5.963	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
24.1	20.7	72.3	23.0	598	23.0	1.3	11.376	6.222	g500-B45	m650-U71/L4	2	12
24.0	20.9	71.9	23.0	595	23.0	3.2	12.251	6.257	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
21.8	23.0	65.4	26.0	540	26.0	3.6	12.774	6.883	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
21.1	23.7	63.3	26.0	523	26.0	1.2	11.296	7.111	g500-B45	m650-U71/L4	2	12
21.1	23.7	63.3	26.0	523	26.0	2.2	11.578	7.111	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
19.2	26.1	57.6	29.0	476	29.0	3.6	12.613	7.817	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
18.3	27.3	55.0	30.0	455	30.0	1.1	11.278	8.178	g500-B45	m650-U71/L4	2	12
18.3	27.3	55.0	30.0	455	30.0	2.0	11.531	8.178	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
16.5	30.3	49.4	34.0	409	34.0	1.0	11.234	9.101	g500-B45	m650-U71/L4	2	12
16.5	30.3	49.4	34.0	409	34.0	1.8	11.423	9.101	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
16.1	31.1	48.3	35.0	399	35.0	3.6	14.306	9.315	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
14.5	34.4	43.6	38.0	360	38.0	3.6	14.160	10.328	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
14.3	34.9	43.0	39.0	355	39.0	1.7	11.395	10.466	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
13.1	38.2	39.3	42.0	325	42.0	1.6	11.355	11.449	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
12.4	40.3	37.2	45.0	308	45.0	3.2	11.829	12.081	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
12.4	40.5	37.1	45.0	306	45.0	3.2	13.620	12.143	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
11.8	42.3	35.4	47.0	293	47.0	1.4	11.293	12.698	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
10.9	45.7	32.8	51.0	271	51.0	3.2	11.777	13.719	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
10.3	48.7	30.8	54.0	255	54.0	1.2	11.278	14.603	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
10.0	50.0	30.0	56.0	248	56.0	3.0	11.686	15.008	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
9.6	51.9	28.9	58.0	239	58.0	1.2	11.243	15.556	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
9.2	54.5	27.5	61.0	228	61.0	3.2	12.327	16.349	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
8.9	56.2	26.7	62.0	221	62.0	2.8	11.547	16.857	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
8.4	59.7	25.2	66.0	208	66.0	1.1	11.233	17.889	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
8.4	59.6	25.2	66.0	208	66.0	3.2	12.146	17.885	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
8.0	62.2	24.1	69.0	199	69.0	3.2	13.278	18.655	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
7.8	63.8	23.5	71.0	194	71.0	2.5	11.520	19.143	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
7.7	65.2	23.0	72.0	190	72.0	1.0	11.195	19.556	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
7.6	66.1	22.7	73.0	188	73.0	3.2	12.106	19.831	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
7.3	68.9	21.8	77.0	180	77.0	2.3	11.440	20.650	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
7.2	69.5	21.6	77.0	178	77.0	3.2	13.211	20.857	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
6.7	75.0	20.0	83.0	165	83.0	0.9	11.188	22.489	g500-B110	m650-U71/L4	2	13
6.6	76.1	19.7	85.0	163	85.0	3.0	11.802	22.813	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
6.4	78.2	19.2	87.0	159	87.0	2.0	11.422	23.450	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
5.9	84.3	17.8	94.0	147	94.0	3.0	11.778	25.294	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
5.6	89.6	16.7	100	138	100	1.8	11.311	26.878	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
5.4	93.2	16.1	104	133	104	2.7	11.610	27.945	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
5.0	99.2	15.1	110	125	110	2.7	12.009	29.745	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
5.0	99.2	15.1	110	125	110	2.7	11.820	29.744	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
4.9	102	14.7	113	122	113	1.6	11.300	30.522	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
4.8	103	14.5	115	120	115	2.7	11.594	30.985	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
4.5	112	13.5	124	111	124	1.4	11.252	33.433	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
4.1	121	12.4	135	102	135	2.4	11.411	36.373	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
4.1	123	12.2	137	101	137	2.2	11.736	37.000	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
4.1	123	12.2	137	101	137	2.2	11.580	36.999	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
4.0	127	11.9	141	98.0	141	1.3	11.246	37.967	g500-B240	m650-U71/L4	2	18



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
3.7	135	11.2	149	92.2	149	2.5	11.402	40.330	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
3.6	140	10.7	155	88.7	155	3.0	11.776	41.940	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
3.5	144	10.4	160	86.0	160	1.3	11.196	43.267	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
3.3	151	9.9	168	82.2	168	2.3	11.317	45.245	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
3.1	164	9.2	182	75.7	182	1.1	11.192	49.133	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
3.0	167	9.0	186	74.2	186	2.0	11.311	50.167	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
2.9	175	8.6	195	70.8	195	1.0	11.170	52.510	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
2.7	187	8.0	208	66.2	208	1.8	11.575	56.154	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
2.6	192	7.8	214	64.5	214	3.2	12.219	57.662	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
2.5	199	7.5	221	62.4	221	0.9	11.167	59.630	g500-B240	m650-U71/L4	2	18
2.4	208	7.2	231	59.7	231	1.6	11.571	62.262	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
2.4	213	7.1	236	58.3	236	2.1	12.179	63.822	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
2.3	215	7.0	239	57.7	239	2.9	12.212	64.468	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
2.2	225	6.7	250	55.1	250	2.0	11.381	67.513	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
2.2	229	6.5	255	54.1	255	1.5	11.459	68.788	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
2.1	241	6.2	267	51.5	267	1.9	11.637	72.170	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
2.0	250	6.0	278	49.6	278	2.5	12.006	74.963	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
2.0	254	5.9	283	48.8	283	1.3	11.456	76.271	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
1.8	273	5.5	304	45.4	304	1.7	11.305	81.937	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
1.8	276	5.4	307	44.9	307	2.2	11.767	82.762	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
1.7	299	5.0	332	41.5	332	1.1	11.322	89.534	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
1.7	299	5.0	333	41.4	333	1.5	11.461	89.772	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
1.6	303	4.9	337	40.9	337	2.2	11.758	90.978	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
1.6	307	4.9	341	40.5	341	2.0	11.592	91.939	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
1.5	331	4.5	368	37.5	368	1.0	11.320	99.274	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
1.5	339	4.4	377	36.6	377	1.3	11.629	101.760	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
1.5	343	4.4	381	36.2	381	1.8	11.589	102.790	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
1.3	371	4.0	413	33.4	413	1.0	11.260	111.372	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
1.3	381	3.9	424	32.5	424	1.8	11.466	114.364	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
1.3	387	3.9	430	32.0	430	1.3	11.327	116.175	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
1.2	412	3.6	457	30.1	457	0.9	11.259	123.487	g500-B450	m650-U71/L4	3	21
1.2	422	3.6	469	29.4	469	1.2	11.456	126.580	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
1.2	426	3.5	474	29.1	474	1.6	11.465	127.861	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
1.1	470	3.2	522	26.4	522	1.1	11.268	140.995	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
1.0	493	3.0	548	25.1	548	1.4	11.330	148.000	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
1.0	500	3.0	555	24.8	555	2.5	11.803	149.949	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
0.9	546	2.7	607	22.7	607	0.9	11.324	163.810	g500-B600	m650-U71/L4	3	39
0.9	550	2.7	611	22.6	611	2.3	11.800	164.833	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
0.9	552	2.7	613	22.5	613	1.3	11.329	165.467	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
0.8	599	2.5	665	20.7	665	1.2	11.270	179.618	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
0.8	607	2.5	674	20.4	674	2.1	11.621	181.983	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
0.7	661	2.2	735	18.4	735	1.0	11.484	201.818	g500-B820	m650-U71/L4	4	47
0.7	667	2.2	741	18.6	741	1.9	11.619	200.048	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
0.7	670	2.2	744	18.5	744	1.0	11.269	200.816	g500-B820	m650-U71/L4	3	44
0.7	670	2.2	745	18.2	745	1.9	11.637	204.476	g500-B1500	m650-U71/L4	4	77
0.7	673	2.2	748	18.1	748	3.3	12.239	205.348	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.7	673	2.2	748	18.1	748	3.3	12.118	205.407	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.7	736	2.0	817	16.6	817	3.3	12.231	224.446	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.7	737	2.0	819	16.6	819	1.7	11.635	224.773	g500-B1500	m650-U71/L4	4	77
0.7	739	2.0	821	16.5	821	3.1	12.114	225.581	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.7	740	2.0	822	16.5	822	0.9	11.587	225.636	g500-B820	m650-U71/L4	4	47
0.7	757	2.0	841	16.4	841	0.9	11.211	227.045	g500-B820	m650-U71/L4	3	44



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
0.7	767	2.0	852	16.2	852	1.6	11.436	230.035	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
0.6	821	1.8	912	14.9	912	1.5	11.583	250.483	g500-B1500	m650-U71/L4	4	77
0.6	843	1.8	937	14.7	937	1.5	11.435	252.869	g500-B1500	m650-U71/L4	3	74
0.6	869	1.7	965	14.0	965	4.0	12.371	265.073	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.6	869	1.7	966	14.0	966	2.6	12.298	265.150	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.5	902	1.6	1003	13.5	1003	1.4	11.582	275.347	g500-B1500	m650-U71/L4	4	77
0.5	913	1.6	1014	13.4	1014	3.7	12.090	278.438	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.5	954	1.5	1060	12.8	1060	2.4	12.296	291.191	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.5	997	1.5	1108	12.2	1108	3.6	12.086	304.333	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.5	1069	1.4	1187	11.4	1187	1.2	11.395	326.025	g500-B1500	m650-U71/L4	4	77
0.5	1090	1.4	1211	11.2	1211	2.1	11.511	332.564	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.4	1175	1.3	1305	10.4	1305	1.1	11.395	358.388	g500-B1500	m650-U71/L4	4	77
0.4	1197	1.2	1330	10.2	1330	1.9	11.510	365.227	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.4	1211	1.2	1346	10.1	1346	3.0	11.938	369.548	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.4	1329	1.1	1477	9.2	1477	1.0	11.307	405.543	g500-B1500	m650-U71/L4	4	77
0.4	1357	1.1	1508	9.0	1508	2.7	11.702	414.176	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.4	1358	1.1	1509	9.0	1509	1.7	11.672	414.296	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.3	1484	1.0	1648	8.2	1648	2.4	11.700	452.696	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.3	1491	1.0	1657	8.2	1657	1.5	11.671	454.986	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.3	1590	0.9	1767	7.7	1767	2.3	11.523	485.243	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.3	1598	0.9	1776	7.6	1776	1.4	11.498	487.698	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.3	1810	0.8	2011	6.7	2011	2.0	11.391	552.234	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.3	1810	0.8	2012	6.7	2012	1.3	11.374	552.395	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.2	1978	0.7	2198	6.2	2198	1.8	11.390	603.594	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.2	1988	0.7	2209	6.1	2209	1.1	11.373	606.648	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.2	2286	0.6	2540	5.3	2540	1.6	11.406	697.641	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.2	2287	0.6	2541	5.3	2541	1.0	11.396	697.844	g500-B2700	m650-U71/L4	4	119
0.2	2499	0.6	2777	4.9	2777	1.4	11.406	762.524	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.2	2844	0.5	3160	4.3	3160	1.3	11.314	867.797	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.2	3109	0.5	3454	3.9	3454	1.2	11.314	948.506	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181
0.1	3681	0.4	4090	3.3	4090	1.0	11.233	1123.031	g500-B4300	m650-U71/L4	4	181



124 Hz: 2.2 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
42.1	17.1	126	19.0	1044	19.0	3.2	24.072	3.565	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
30.0	23.9	90.0	27.0	744	27.0	3.2	25.460	5.002	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
28.9	24.8	86.8	28.0	717	28.0	1.9	21.893	5.185	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
25.2	28.6	75.5	32.0	624	32.0	1.7	21.805	5.963	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
24.0	30.0	71.9	33.0	595	33.0	2.8	22.251	6.257	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
21.8	33.0	65.4	37.0	540	37.0	3.2	22.774	6.883	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
21.1	34.0	63.3	38.0	523	38.0	1.5	21.578	7.111	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
19.2	37.4	57.6	42.0	476	42.0	3.2	22.613	7.817	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
18.3	39.2	55.0	44.0	455	44.0	1.4	21.531	8.178	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
16.5	43.6	49.4	48.0	409	48.0	1.3	21.423	9.101	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
16.1	44.6	48.3	50.0	399	50.0	3.2	24.306	9.315	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
14.5	49.4	43.6	55.0	360	55.0	3.2	24.160	10.328	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
14.3	50.1	43.0	56.0	355	56.0	1.2	21.395	10.466	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
13.1	54.8	39.3	61.0	325	61.0	1.1	21.355	11.449	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
12.4	57.8	37.2	64.0	308	64.0	2.4	21.829	12.081	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
12.4	58.1	37.1	65.0	306	65.0	2.8	23.620	12.143	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
11.8	60.8	35.4	68.0	293	68.0	1.0	21.293	12.698	g500-B110	m650-U80/M4	2	15
10.9	65.7	32.8	73.0	271	73.0	2.2	21.777	13.719	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
10.0	71.9	30.0	80.0	248	80.0	2.1	21.686	15.008	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
9.2	78.3	27.5	87.0	228	87.0	2.8	22.327	16.349	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
8.9	80.7	26.7	90.0	221	90.0	2.0	21.547	16.857	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
8.4	85.6	25.2	95.0	208	95.0	2.8	22.146	17.885	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
8.0	89.3	24.1	99.0	199	99.0	2.8	23.278	18.655	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
7.8	91.7	23.5	102	194	102	1.7	21.520	19.143	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
7.6	94.9	22.7	105	188	105	2.8	22.106	19.831	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
7.3	98.9	21.8	110	180	110	1.6	21.440	20.650	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
7.2	99.8	21.6	111	178	111	2.8	23.211	20.857	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
6.6	109	19.7	121	163	121	2.6	21.802	22.813	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
6.4	112	19.2	125	159	125	1.4	21.422	23.450	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
5.9	121	17.8	135	147	135	2.5	21.778	25.294	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
5.6	129	16.7	143	138	143	1.2	21.311	26.878	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
5.4	134	16.1	149	133	149	2.2	21.610	27.945	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
5.0	142	15.1	158	125	158	2.3	22.009	29.745	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
5.0	142	15.1	158	125	158	2.3	21.820	29.744	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
4.9	146	14.7	162	122	162	1.1	21.300	30.522	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
4.8	148	14.5	165	120	165	2.0	21.594	30.985	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
4.5	160	13.5	178	111	178	1.0	21.252	33.433	g500-B240	m650-U80/M4	2	20
4.1	174	12.4	193	102	193	1.7	21.411	36.373	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
4.1	177	12.2	197	101	197	1.9	21.736	37.000	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
4.1	177	12.2	197	101	197	1.9	21.580	36.999	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
3.7	193	11.2	215	92.2	215	1.8	21.402	40.330	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
3.6	201	10.7	223	88.7	223	2.3	21.776	41.940	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
3.3	217	9.9	241	82.2	241	1.6	21.317	45.245	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
3.0	240	9.0	267	74.2	267	1.4	21.311	50.167	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
2.7	269	8.0	299	66.2	299	1.3	21.575	56.154	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
2.6	276	7.8	307	64.5	307	2.2	22.219	57.662	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
2.4	298	7.2	331	59.7	331	1.1	21.571	62.262	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
2.4	306	7.1	339	58.3	339	1.5	22.179	63.822	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
2.3	309	7.0	343	57.7	343	2.0	22.212	64.468	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
2.2	323	6.7	359	55.1	359	1.4	21.381	67.513	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
2.2	329	6.5	366	54.1	366	1.0	21.459	68.788	g500-B450	m650-U80/M4	3	23



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_{21}	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
2.1	346	6.2	384	51.5	384	1.3	21.637	72.170	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
2.0	359	6.0	399	49.6	399	2.2	22.006	74.963	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
2.0	365	5.9	406	48.8	406	0.9	21.456	76.271	g500-B450	m650-U80/M4	3	23
1.8	392	5.5	436	45.4	436	1.2	21.305	81.937	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
1.8	396	5.4	440	44.9	440	1.9	21.767	82.762	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
1.7	430	5.0	478	41.4	478	1.1	21.461	89.772	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
1.6	436	4.9	484	40.9	484	1.9	21.758	90.978	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
1.6	440	4.9	489	40.5	489	1.4	21.592	91.939	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
1.5	487	4.4	541	36.6	541	0.9	21.629	101.760	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
1.5	492	4.4	547	36.2	547	1.3	21.589	102.790	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
1.3	548	3.9	608	32.5	608	1.3	21.466	114.364	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
1.3	556	3.9	618	32.0	618	0.9	21.327	116.175	g500-B600	m650-U80/M4	3	41
1.2	612	3.5	680	29.1	680	1.1	21.465	127.861	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
1.0	709	3.0	787	25.1	787	1.0	21.330	148.000	g500-B820	m650-U80/M4	3	46
1.0	718	3.0	798	24.8	798	1.8	21.803	149.949	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
0.9	789	2.7	877	22.6	877	1.6	21.800	164.833	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
0.8	871	2.5	968	20.4	968	1.4	21.621	181.983	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
0.7	958	2.2	1064	18.6	1064	1.3	21.619	200.048	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
0.7	962	2.2	1069	18.2	1069	1.3	21.637	204.476	g500-B1500	m650-U80/M4	4	79
0.7	967	2.2	1074	18.1	1074	2.3	22.118	205.407	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.7	966	2.2	1074	18.1	1074	2.9	22.239	205.348	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.7	1056	2.0	1174	16.6	1174	2.9	22.231	224.446	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.7	1058	2.0	1175	16.6	1175	1.2	21.635	224.773	g500-B1500	m650-U80/M4	4	79
0.7	1062	2.0	1180	16.5	1180	2.1	22.114	225.581	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.7	1101	2.0	1224	16.2	1224	1.1	21.436	230.035	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
0.6	1179	1.8	1310	14.9	1310	1.1	21.583	250.483	g500-B1500	m650-U80/M4	4	79
0.6	1211	1.8	1345	14.7	1345	1.0	21.435	252.869	g500-B1500	m650-U80/M4	3	76
0.6	1248	1.7	1386	14.0	1386	1.8	22.298	265.150	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.6	1247	1.7	1386	14.0	1386	2.9	22.371	265.073	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.5	1296	1.6	1440	13.5	1440	1.0	21.582	275.347	g500-B1500	m650-U80/M4	4	79
0.5	1310	1.6	1456	13.4	1456	2.8	22.090	278.438	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.5	1370	1.5	1523	12.8	1523	1.7	22.296	291.191	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.5	1432	1.5	1591	12.2	1591	2.5	22.086	304.333	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.5	1565	1.4	1739	11.2	1739	1.5	21.511	332.564	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.4	1719	1.2	1910	10.2	1910	1.3	21.510	365.227	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.4	1739	1.2	1932	10.1	1932	2.1	21.938	369.548	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.4	1950	1.1	2166	9.0	2166	1.2	21.672	414.296	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.4	1949	1.1	2166	9.0	2166	1.9	21.702	414.176	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.3	2130	1.0	2367	8.2	2367	1.7	21.700	452.696	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.3	2141	1.0	2379	8.2	2379	1.1	21.671	454.986	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.3	2284	0.9	2537	7.7	2537	1.6	21.523	485.243	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.3	2295	0.9	2550	7.6	2550	1.0	21.498	487.698	g500-B2700	m650-U80/M4	4	121
0.3	2599	0.8	2888	6.7	2888	1.4	21.391	552.234	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.2	2841	0.7	3156	6.2	3156	1.3	21.390	603.594	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.2	3283	0.6	3648	5.3	3648	1.1	21.406	697.641	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183
0.2	3588	0.6	3987	4.9	3987	1.0	21.406	762.524	g500-B4300	m650-U80/M4	4	183



124 Hz: 3 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
42.1	23.5	126	26.0	1044	26.0	3.9	38.772	3.565	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
30.7	32.2	92.0	36.0	761	36.0	3.0	37.544	4.889	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
30.0	32.9	90.0	37.0	744	37.0	4.1	40.160	5.002	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
28.9	34.1	86.8	38.0	717	38.0	1.3	36.593	5.185	g500-B110	m650-U90/M4	2	19
25.2	39.3	75.5	44.0	624	44.0	1.2	36.505	5.963	g500-B110	m650-U90/M4	2	19
24.0	41.2	71.9	46.0	595	46.0	2.5	36.951	6.257	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
21.9	45.2	65.6	50.0	542	50.0	4.1	38.282	6.860	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
21.8	45.3	65.4	50.0	540	50.0	2.6	37.474	6.883	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
21.1	46.8	63.3	52.0	523	52.0	1.1	36.278	7.111	g500-B110	m650-U90/M4	2	19
19.2	51.5	57.6	57.0	476	57.0	2.4	37.313	7.817	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
18.3	53.8	55.0	60.0	455	60.0	1.0	36.231	8.178	g500-B110	m650-U90/M4	2	19
16.5	59.9	49.4	67.0	409	67.0	0.9	36.123	9.101	g500-B110	m650-U90/M4	2	19
16.1	61.3	48.3	68.0	399	68.0	4.0	39.006	9.315	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
15.9	62.2	47.7	69.0	394	69.0	2.0	36.854	9.440	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
15.8	62.7	47.3	70.0	391	70.0	4.1	39.561	9.520	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
14.5	68.0	43.6	76.0	360	76.0	3.8	38.860	10.328	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
14.0	70.6	42.0	78.0	347	78.0	1.9	36.768	10.720	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
12.4	79.5	37.2	88.0	308	88.0	1.7	36.529	12.081	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
12.4	79.9	37.1	89.0	306	89.0	3.8	38.320	12.143	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
11.7	84.1	35.2	93.0	291	93.0	3.2	37.668	12.775	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
11.2	88.0	33.7	98.0	278	98.0	4.0	39.501	13.370	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
11.2	88.0	33.7	98.0	278	98.0	4.0	38.306	13.369	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
10.9	90.3	32.8	100	271	100	1.6	36.477	13.719	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
10.6	93.2	31.8	104	263	104	3.0	37.591	14.165	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
10.3	96.3	30.8	107	254	107	4.1	39.004	14.626	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
10.0	98.8	30.0	110	248	110	1.5	36.386	15.008	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
9.2	108	27.5	120	228	120	2.7	37.027	16.349	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
9.2	108	27.5	120	228	120	4.1	38.896	16.352	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
8.9	111	26.7	123	221	123	1.4	36.247	16.857	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
8.4	118	25.2	131	208	131	2.5	36.846	17.885	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
8.0	123	24.1	136	199	136	3.8	37.978	18.655	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
8.0	124	23.9	138	197	138	3.2	38.088	18.851	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
7.8	126	23.5	140	194	140	1.3	36.220	19.143	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
7.6	131	22.7	145	188	145	2.3	36.806	19.831	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
7.3	136	21.8	151	180	151	2.9	37.823	20.622	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
7.3	136	21.8	151	180	151	1.2	36.140	20.650	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
7.2	137	21.6	153	178	153	3.8	37.911	20.857	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
6.6	150	19.7	167	163	167	2.0	36.502	22.813	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
6.6	150	19.7	167	163	167	2.7	36.988	22.852	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
6.6	150	19.7	167	163	167	3.4	37.397	22.853	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
6.4	154	19.2	172	159	172	1.0	36.122	23.450	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
5.9	167	17.8	185	147	185	1.8	36.478	25.294	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
5.9	168	17.6	187	146	187	3.2	37.353	25.550	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
5.6	177	16.7	197	138	197	0.9	36.011	26.878	g500-B240	m650-U90/M4	2	23
5.4	184	16.1	204	133	204	1.6	36.310	27.945	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
5.1	192	15.4	214	127	214	4.0	40.094	29.206	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
5.0	196	15.1	218	125	218	2.0	36.520	29.744	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
5.0	196	15.1	218	125	218	2.8	36.709	29.745	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
4.8	204	14.5	227	120	227	1.5	36.294	30.985	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
4.6	214	13.9	237	115	237	1.9	37.399	32.439	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
4.1	239	12.4	266	102	266	1.3	36.111	36.373	g500-B450	m650-U90/M4	3	26



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
4.1	244	12.2	271	101	271	1.6	36.280	36.999	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
4.1	244	12.2	271	101	271	2.2	36.436	37.000	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
3.7	266	11.2	295	92.2	295	1.3	36.102	40.330	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
3.6	272	10.9	302	90.0	302	2.3	37.439	41.325	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
3.6	276	10.7	307	88.7	307	1.6	36.476	41.940	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
3.3	298	10.0	331	82.3	331	2.1	37.281	45.207	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
3.3	298	9.9	331	82.2	331	1.1	36.017	45.245	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
3.3	301	9.8	335	81.3	335	1.5	37.362	45.739	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
3.2	307	9.7	341	79.9	341	3.7	37.938	46.568	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
3.0	329	9.0	366	74.3	366	1.4	37.217	50.036	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
3.0	330	9.0	367	74.2	367	1.0	36.011	50.167	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
3.0	333	8.9	370	73.6	370	1.9	37.270	50.543	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
2.9	342	8.7	380	71.6	380	3.2	37.285	51.920	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
2.7	365	8.1	406	67.1	406	1.2	36.678	55.447	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
2.7	370	8.0	411	66.2	411	0.9	36.275	56.154	g500-B450	m650-U90/M4	3	26
2.6	376	7.9	417	65.2	417	3.0	37.264	57.074	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
2.6	380	7.8	422	64.5	422	1.6	36.919	57.662	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
2.6	385	7.7	427	63.7	427	3.0	38.757	58.422	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
2.4	420	7.1	467	58.3	467	1.1	36.879	63.822	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
2.3	423	7.0	470	57.9	470	2.7	38.740	64.221	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
2.3	424	7.0	472	57.7	472	1.5	36.912	64.468	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
2.2	444	6.7	494	55.1	494	1.0	36.081	67.513	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
2.1	465	6.4	517	52.7	517	1.3	36.691	70.636	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
2.1	475	6.2	528	51.5	528	1.0	36.337	72.170	g500-B600	m650-U90/M4	3	44
2.0	493	6.0	548	49.6	548	2.3	36.706	74.963	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
2.0	506	5.9	562	48.4	562	3.2	38.409	76.862	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
1.9	520	5.7	578	47.1	578	1.2	36.687	78.973	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
1.8	545	5.4	605	44.9	605	2.1	36.467	82.762	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
1.8	559	5.3	621	43.8	621	2.8	37.723	84.940	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
1.6	599	4.9	665	40.9	665	1.9	36.458	90.978	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
1.6	605	4.9	672	40.5	672	1.0	36.292	91.939	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
1.6	613	4.8	681	39.9	681	1.9	37.412	93.150	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
1.6	614	4.8	682	39.9	682	2.8	37.704	93.283	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
1.5	674	4.4	749	36.3	749	1.7	37.405	102.396	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
1.5	677	4.4	752	36.2	752	0.9	36.289	102.790	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
1.3	752	3.9	835	32.6	835	1.7	36.913	114.166	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
1.3	753	3.9	836	32.5	836	0.9	36.166	114.364	g500-B820	m650-U90/M4	3	49
1.2	826	3.6	918	29.6	918	1.5	36.913	125.498	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
1.0	987	3.0	1097	24.8	1097	1.3	36.503	149.949	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
1.0	1008	2.9	1120	24.3	1120	2.2	37.999	153.185	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
1.0	1008	2.9	1120	24.3	1120	3.5	38.217	153.141	g500-B4300	m650-U90/M4	3	183
0.9	1085	2.7	1206	22.6	1206	1.2	36.500	164.833	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
0.9	1102	2.7	1224	22.2	1224	3.3	38.203	167.383	g500-B4300	m650-U90/M4	3	183
0.9	1107	2.7	1230	22.1	1230	2.0	37.993	168.230	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
0.8	1198	2.5	1331	20.4	1331	1.1	36.321	181.983	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
0.8	1223	2.4	1359	20.0	1359	2.9	37.573	185.857	g500-B4300	m650-U90/M4	3	183
0.8	1224	2.4	1360	20.0	1360	1.9	37.426	185.911	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
0.7	1317	2.2	1463	18.6	1463	1.0	36.319	200.048	g500-B1500	m650-U90/M4	3	80
0.7	1323	2.2	1470	18.2	1470	1.0	36.337	204.476	g500-B1500	m650-U90/M4	4	83
0.7	1329	2.2	1476	18.1	1476	2.7	36.939	205.348	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.7	1329	2.2	1477	18.1	1477	1.7	36.818	205.407	g500-B2700	m650-U90/M4	4	124
0.7	1337	2.2	1486	18.3	1486	2.7	37.564	203.143	g500-B4300	m650-U90/M4	3	183



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
0.7	1344	2.2	1493	18.2	1493	1.7	37.422	204.170	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
0.7	1452	2.0	1614	16.6	1614	2.5	36.931	224.446	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.7	1460	2.0	1622	16.5	1622	1.6	36.814	225.581	g500-B2700	m650-U90/M4	4	124
0.6	1546	1.9	1718	15.8	1718	2.3	36.973	234.932	g500-B4300	m650-U90/M4	3	183
0.6	1547	1.9	1719	15.8	1719	1.5	36.880	235.000	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
0.6	1690	1.8	1878	14.5	1878	2.1	36.967	256.781	g500-B4300	m650-U90/M4	3	183
0.6	1699	1.7	1888	14.4	1888	1.3	36.878	258.080	g500-B2700	m650-U90/M4	3	121
0.6	1716	1.7	1906	14.0	1906	1.3	36.998	265.150	g500-B2700	m650-U90/M4	4	124
0.6	1715	1.7	1906	14.0	1906	2.1	37.071	265.073	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.5	1802	1.6	2002	13.4	2002	2.0	36.790	278.438	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.5	1884	1.5	2094	12.8	2094	1.2	36.996	291.191	g500-B2700	m650-U90/M4	4	124
0.5	1969	1.5	2188	12.2	2188	1.8	36.786	304.333	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.5	2152	1.4	2391	11.2	2391	1.1	36.211	332.564	g500-B2700	m650-U90/M4	4	124
0.4	2363	1.2	2626	10.2	2626	1.0	36.210	365.227	g500-B2700	m650-U90/M4	4	124
0.4	2391	1.2	2657	10.1	2657	1.5	36.638	369.548	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.4	2680	1.1	2978	9.0	2978	1.3	36.402	414.176	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.3	2929	1.0	3255	8.2	3255	1.2	36.400	452.696	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.3	3140	0.9	3489	7.7	3489	1.2	36.223	485.243	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.3	3573	0.8	3970	6.7	3970	1.0	36.091	552.234	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186
0.2	3906	0.7	4340	6.2	4340	0.9	36.090	603.594	g500-B4300	m650-U90/M4	4	186



124 Hz: 4 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
42.1	31.3	126	35.0	1044	35.0	2.9	48.872	3.565	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
30.7	42.9	92.0	48.0	761	48.0	2.3	47.644	4.889	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
30.0	43.9	90.0	49.0	744	49.0	3.1	50.260	5.002	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
28.9	45.5	86.8	51.0	717	51.0	1.0	46.693	5.185	g500-B110	m650-U90/L4	2	21
25.2	52.3	75.5	58.0	624	58.0	0.9	46.605	5.963	g500-B110	m650-U90/L4	2	21
24.0	54.9	71.9	61.0	595	61.0	1.9	47.051	6.257	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
21.9	60.1	65.6	67.0	542	67.0	3.1	48.382	6.860	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
21.8	60.4	65.4	67.0	540	67.0	2.0	47.574	6.883	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
19.2	68.5	57.6	76.0	476	76.0	1.8	47.413	7.817	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
16.1	81.7	48.3	91.0	399	91.0	3.0	49.106	9.315	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
15.9	82.8	47.7	92.0	394	92.0	1.5	46.954	9.440	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
15.8	83.5	47.3	93.0	391	93.0	3.1	49.661	9.520	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
14.5	90.6	43.6	101	360	101	2.8	48.960	10.328	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
14.0	94.0	42.0	105	347	105	1.4	46.868	10.720	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
12.4	106	37.2	118	308	118	1.3	46.629	12.081	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
12.4	107	37.1	119	306	119	2.8	48.420	12.143	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
11.7	112	35.2	125	291	125	2.4	47.768	12.775	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
11.2	117	33.7	131	278	131	3.0	49.601	13.370	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
11.2	117	33.7	131	278	131	3.0	48.406	13.369	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
10.9	120	32.8	134	271	134	1.2	46.577	13.719	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
10.6	124	31.8	139	263	139	2.3	47.691	14.165	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
10.3	128	30.8	143	254	143	3.1	49.104	14.626	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
10.0	132	30.0	147	248	147	1.1	46.486	15.008	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
9.2	143	27.5	160	228	160	2.0	47.127	16.349	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
9.2	143	27.5	160	228	160	3.1	48.996	16.352	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
8.9	148	26.7	165	221	165	1.1	46.347	16.857	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
8.4	157	25.2	175	208	175	1.9	46.946	17.885	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
8.0	164	24.1	183	199	183	2.8	48.078	18.655	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
8.0	165	23.9	184	197	184	2.4	48.188	18.851	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
7.8	168	23.5	187	194	187	1.0	46.320	19.143	g500-B240	m650-U90/L4	2	25
7.6	174	22.7	194	188	194	1.7	46.906	19.831	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
7.3	181	21.8	202	180	202	2.2	47.923	20.622	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
7.2	183	21.6	204	178	204	2.8	48.011	20.857	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
6.6	200	19.7	223	163	223	1.5	46.602	22.813	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
6.6	200	19.7	224	163	224	2.0	47.088	22.852	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
6.6	200	19.7	224	163	224	2.5	47.497	22.853	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
5.9	222	17.8	247	147	247	1.3	46.578	25.294	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
5.9	224	17.6	250	146	250	2.4	47.453	25.550	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
5.4	245	16.1	273	133	273	1.2	46.410	27.945	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
5.1	256	15.4	286	127	286	3.0	50.194	29.206	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
5.0	261	15.1	291	125	291	1.5	46.620	29.744	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
5.0	261	15.1	291	125	291	2.1	46.809	29.745	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
4.8	272	14.5	303	120	303	1.1	46.394	30.985	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
4.6	284	13.9	317	115	317	1.4	47.499	32.439	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
4.1	319	12.4	356	102	356	0.9	46.211	36.373	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
4.1	324	12.2	362	101	362	1.2	46.380	36.999	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
4.1	324	12.2	362	101	362	1.7	46.536	37.000	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
3.7	354	11.2	395	92.2	395	1.0	46.202	40.330	g500-B450	m650-U90/L4	3	28
3.6	362	10.9	404	90.0	404	1.7	47.539	41.325	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
3.6	368	10.7	410	88.7	410	1.2	46.576	41.940	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
3.3	396	10.0	442	82.3	442	1.6	47.381	45.207	g500-B820	m650-U90/L4	3	51



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
3.3	401	9.8	447	81.3	447	1.1	47.462	45.739	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
3.2	408	9.7	456	79.9	456	2.8	48.038	46.568	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
3.0	439	9.0	490	74.3	490	1.0	47.317	50.036	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
3.0	443	8.9	494	73.6	494	1.4	47.370	50.543	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
2.9	455	8.7	508	71.6	508	2.4	47.385	51.920	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
2.7	486	8.1	542	67.1	542	0.9	46.778	55.447	g500-B600	m650-U90/L4	3	46
2.6	500	7.9	558	65.2	558	2.3	47.364	57.074	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
2.6	506	7.8	564	64.5	564	1.2	47.019	57.662	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
2.6	512	7.7	572	63.7	572	2.2	48.857	58.422	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
2.3	563	7.0	628	57.9	628	2.0	48.840	64.221	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
2.3	565	7.0	631	57.7	631	1.1	47.012	64.468	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
2.1	619	6.4	691	52.7	691	1.0	46.791	70.636	g500-B820	m650-U90/L4	3	51
2.0	657	6.0	733	49.6	733	1.7	46.806	74.963	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
2.0	674	5.9	752	48.4	752	2.4	48.509	76.862	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
1.8	726	5.4	810	44.9	810	1.6	46.567	82.762	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
1.8	745	5.3	831	43.8	831	2.1	47.823	84.940	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
1.6	798	4.9	890	40.9	890	1.4	46.558	90.978	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
1.6	817	4.8	911	39.9	911	1.4	47.512	93.150	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
1.6	818	4.8	913	39.9	913	2.1	47.804	93.283	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
1.5	898	4.4	1002	36.3	1002	1.3	47.505	102.396	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
1.3	1001	3.9	1117	32.6	1117	1.3	47.013	114.166	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
1.2	1100	3.6	1228	29.6	1228	1.1	47.013	125.498	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
1.0	1315	3.0	1467	24.8	1467	1.0	46.603	149.949	g500-B1500	m650-U90/L4	3	82
1.0	1343	2.9	1498	24.3	1498	2.6	48.317	153.141	g500-B4300	m650-U90/L4	3	185
1.0	1343	2.9	1499	24.3	1499	1.7	48.099	153.185	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
0.9	1468	2.7	1638	22.2	1638	2.4	48.303	167.383	g500-B4300	m650-U90/L4	3	185
0.9	1475	2.7	1646	22.1	1646	1.5	48.093	168.230	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
0.8	1630	2.4	1818	20.0	1818	2.2	47.673	185.857	g500-B4300	m650-U90/L4	3	185
0.8	1630	2.4	1819	20.0	1819	1.4	47.526	185.911	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
0.7	1770	2.2	1975	18.1	1975	1.3	46.918	205.407	g500-B2700	m650-U90/L4	4	126
0.7	1770	2.2	1975	18.1	1975	2.0	47.039	205.348	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188
0.7	1781	2.2	1987	18.3	1987	2.0	47.664	203.143	g500-B4300	m650-U90/L4	3	185
0.7	1790	2.2	1998	18.2	1998	1.3	47.522	204.170	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
0.7	1934	2.0	2159	16.6	2159	1.9	47.031	224.446	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188
0.7	1944	2.0	2169	16.5	2169	1.2	46.914	225.581	g500-B2700	m650-U90/L4	4	126
0.6	2060	1.9	2298	15.8	2298	1.7	47.073	234.932	g500-B4300	m650-U90/L4	3	185
0.6	2060	1.9	2299	15.8	2299	1.1	46.980	235.000	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
0.6	2251	1.8	2512	14.5	2512	1.6	47.067	256.781	g500-B4300	m650-U90/L4	3	185
0.6	2263	1.7	2525	14.4	2525	1.0	46.978	258.080	g500-B2700	m650-U90/L4	3	123
0.6	2284	1.7	2549	14.0	2549	1.6	47.171	265.073	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188
0.6	2285	1.7	2550	14.0	2550	1.0	47.098	265.150	g500-B2700	m650-U90/L4	4	126
0.5	2400	1.6	2678	13.4	2678	1.5	46.890	278.438	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188
0.5	2623	1.5	2927	12.2	2927	1.4	46.886	304.333	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188
0.4	3185	1.2	3554	10.1	3554	1.1	46.738	369.548	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188
0.4	3569	1.1	3983	9.0	3983	1.0	46.502	414.176	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188
0.3	3901	1.0	4354	8.2	4354	0.9	46.500	452.696	g500-B4300	m650-U90/L4	4	188



124 Hz: 5.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
42.1	42.7	126	48.0	1044	48.0	2.1	78.872	3.565	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
30.7	58.5	92.0	65.0	761	65.0	1.7	77.644	4.889	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
30.3	59.3	90.8	66.0	750	66.0	3.5	87.422	4.958	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
30.0	59.9	90.0	67.0	744	67.0	3.1	80.260	5.002	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
29.6	60.6	88.8	68.0	734	68.0	4.1	82.631	5.067	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
24.0	74.9	71.9	84.0	595	84.0	1.4	77.051	6.257	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
22.1	81.4	66.2	91.0	547	91.0	3.2	82.611	6.800	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
21.9	82.1	65.6	92.0	542	92.0	2.5	78.382	6.860	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
21.8	82.4	65.4	92.0	540	92.0	1.4	77.574	6.883	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
21.6	83.2	64.8	93.0	535	93.0	3.2	80.063	6.949	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
19.7	91.2	59.1	102	488	102	3.4	81.690	7.617	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
19.7	91.2	59.1	102	488	102	3.1	85.372	7.618	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
19.2	93.6	57.6	105	476	105	1.3	77.413	7.817	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
17.6	102	52.8	114	437	114	3.0	84.971	8.517	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
16.1	112	48.3	125	399	125	2.2	79.106	9.315	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
15.9	113	47.7	126	394	126	1.1	76.954	9.440	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
15.8	114	47.3	128	391	128	2.9	79.661	9.520	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
14.5	124	43.6	138	360	138	2.1	78.960	10.328	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
14.4	125	43.1	140	356	140	2.8	81.520	10.447	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
14.0	128	42.0	144	347	144	1.1	76.868	10.720	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
14.0	129	41.9	144	346	144	2.8	81.018	10.741	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
12.8	140	38.5	156	319	156	2.7	81.307	11.680	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
12.4	145	37.2	162	308	162	1.0	76.629	12.081	g500-B240	m650-U100/M4	2	31
12.4	145	37.1	163	306	163	2.5	78.420	12.143	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
11.7	153	35.2	171	291	171	1.7	77.768	12.775	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
11.4	157	34.3	176	284	176	4.3	83.561	13.118	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
11.2	160	33.7	179	278	179	2.3	78.406	13.369	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
11.2	160	33.7	179	278	179	2.6	79.601	13.370	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
10.6	170	31.8	190	263	190	1.6	77.691	14.165	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
10.3	175	30.8	196	254	196	2.5	79.104	14.626	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
10.2	176	30.5	197	253	197	2.3	79.206	14.730	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
9.2	196	27.5	219	228	219	1.5	77.127	16.349	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
9.2	196	27.5	219	228	219	2.4	78.996	16.352	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
8.4	214	25.2	240	208	240	1.4	76.946	17.885	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
8.1	223	24.2	249	200	249	4.3	84.097	18.598	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
8.0	223	24.1	250	199	250	2.2	78.078	18.655	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
8.0	226	23.9	252	197	252	1.8	78.188	18.851	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
7.6	237	22.7	266	188	266	1.3	76.906	19.831	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
7.3	245	22.0	274	182	274	4.1	83.931	20.444	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
7.3	247	21.8	276	180	276	1.6	77.923	20.622	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
7.2	250	21.6	279	178	279	2.2	78.011	20.857	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
6.6	273	19.7	306	163	306	1.1	76.602	22.813	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
6.6	274	19.7	306	163	306	1.5	77.088	22.852	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
6.6	274	19.7	306	163	306	2.0	77.497	22.853	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
6.6	274	19.7	307	163	307	3.6	82.515	22.898	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
6.5	278	19.4	311	160	311	4.3	98.667	23.206	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
5.9	303	17.8	339	147	339	1.0	76.578	25.294	g500-B450	m650-U100/M4	3	34
5.9	303	17.8	339	147	339	1.3	78.077	25.347	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
5.9	304	17.7	340	147	340	4.3	98.070	25.365	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
5.9	306	17.6	342	146	342	1.8	77.453	25.550	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
5.8	312	17.3	349	143	349	1.3	78.782	26.061	g500-B600	m650-U100/M4	3	52



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
5.7	315	17.1	353	141	353	1.7	78.977	26.324	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
5.6	321	16.8	359	139	359	4.3	88.088	26.814	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
5.1	350	15.4	391	127	391	2.8	80.194	29.206	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
5.1	352	15.3	394	126	394	4.3	87.899	29.447	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
5.0	356	15.1	398	125	398	1.1	76.620	29.744	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
5.0	356	15.1	398	125	398	1.5	76.809	29.745	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
4.6	387	13.9	432	115	432	1.4	78.143	32.291	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
4.6	388	13.9	434	115	434	1.0	77.499	32.439	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
4.6	390	13.8	436	114	436	2.5	79.163	32.547	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
4.2	428	12.6	479	104	479	0.9	78.017	35.740	g500-B600	m650-U100/M4	3	52
4.2	428	12.6	479	104	479	2.3	79.110	35.778	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
4.2	432	12.5	484	103	484	1.3	78.120	36.102	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
4.1	443	12.2	496	101	496	1.2	76.536	37.000	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
3.9	461	11.7	516	96.5	516	3.1	85.271	38.546	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
3.7	489	11.0	548	91.0	548	2.3	81.203	40.895	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
3.6	495	10.9	553	90.0	553	1.2	77.539	41.325	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
3.3	538	10.0	602	82.8	602	2.1	81.169	44.955	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
3.3	541	10.0	605	82.3	605	1.1	77.381	45.207	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
3.2	557	9.7	624	79.9	624	2.0	78.038	46.568	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
3.1	585	9.2	655	76.1	655	3.5	81.368	48.912	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
3.0	605	8.9	677	73.6	677	1.0	77.370	50.543	g500-B820	m650-U100/M4	3	57
2.9	621	8.7	695	71.6	695	1.8	77.385	51.920	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
2.8	647	8.3	724	68.8	724	3.0	77.013	54.082	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
2.6	683	7.9	764	65.2	764	1.7	77.364	57.074	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
2.6	699	7.7	782	63.7	782	1.6	78.857	58.422	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
2.6	702	7.7	786	63.4	786	4.6	86.592	58.671	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
2.5	711	7.6	795	62.6	795	2.9	77.013	59.393	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
2.3	768	7.0	859	58.0	859	4.2	86.498	64.127	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
2.3	769	7.0	860	57.9	860	1.5	78.840	64.221	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
2.3	771	7.0	863	57.7	863	2.6	85.070	64.452	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
2.1	857	6.3	958	52.0	958	1.3	78.218	71.566	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
2.0	897	6.0	1004	49.6	1004	1.3	76.806	74.963	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
2.0	920	5.9	1029	48.4	1029	2.2	78.509	76.862	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
1.8	991	5.4	1108	44.9	1108	1.1	76.567	82.762	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
1.8	1017	5.3	1138	43.8	1138	2.0	77.823	84.940	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
1.6	1089	4.9	1218	40.9	1218	1.0	76.558	90.978	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
1.6	1115	4.8	1248	39.9	1248	1.0	77.512	93.150	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
1.6	1116	4.8	1249	39.9	1249	1.8	77.804	93.283	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
1.5	1166	4.6	1305	38.2	1305	2.8	80.894	97.453	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
1.5	1167	4.6	1306	38.2	1306	1.7	80.357	97.481	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
1.5	1226	4.4	1371	36.3	1371	0.9	77.505	102.396	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
1.4	1275	4.2	1427	34.9	1427	2.5	80.860	106.517	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
1.4	1281	4.2	1434	34.7	1434	1.6	80.342	107.056	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
1.3	1366	3.9	1529	32.6	1529	0.9	77.013	114.166	g500-B1500	m650-U100/M4	3	87
1.3	1417	3.8	1585	31.4	1585	1.6	77.013	118.370	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
1.3	1416	3.8	1585	31.4	1585	2.5	77.013	118.336	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
1.2	1548	3.5	1732	28.8	1732	2.3	77.013	129.342	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
1.2	1556	3.5	1741	28.6	1741	1.4	77.013	129.996	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
1.0	1833	2.9	2051	24.3	2051	2.0	78.317	153.141	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
1.0	1833	2.9	2052	24.3	2052	1.2	78.099	153.185	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
0.9	2003	2.7	2242	22.2	2242	1.8	78.303	167.383	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
0.9	2013	2.7	2253	22.1	2253	1.1	78.093	168.230	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
0.8	2224	2.4	2489	20.0	2489	1.6	77.673	185.857	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
0.8	2225	2.4	2490	20.0	2490	1.0	77.526	185.911	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
0.7	2416	2.2	2703	18.1	2703	1.5	77.039	205.348	g500-B4300	m650-U100/M4	4	194
0.7	2417	2.2	2704	18.1	2704	0.9	76.918	205.407	g500-B2700	m650-U100/M4	4	132
0.7	2431	2.2	2721	18.3	2721	1.5	77.664	203.143	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
0.7	2444	2.2	2734	18.2	2734	0.9	77.522	204.170	g500-B2700	m650-U100/M4	3	129
0.7	2641	2.0	2955	16.6	2955	1.4	77.031	224.446	g500-B4300	m650-U100/M4	4	194
0.6	2812	1.9	3146	15.8	3146	1.3	77.073	234.932	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
0.6	3073	1.8	3439	14.5	3439	1.2	77.067	256.781	g500-B4300	m650-U100/M4	3	191
0.6	3119	1.7	3490	14.0	3490	1.2	77.171	265.073	g500-B4300	m650-U100/M4	4	194
0.5	3276	1.6	3666	13.4	3666	1.1	76.890	278.438	g500-B4300	m650-U100/M4	4	194
0.5	3580	1.5	4007	12.2	4007	1.0	76.886	304.333	g500-B4300	m650-U100/M4	4	194



124 Hz: 7.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
42.1	54.5	126	65.0	1044	65.0	1.6	100.472	3.565	g500-B240	m650-U100/L4	2	35
30.7	74.8	92.0	90.0	761	90.0	1.2	99.244	4.889	g500-B240	m650-U100/L4	2	35
30.3	75.8	90.8	91.0	750	91.0	2.5	109.022	4.958	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
30.0	76.5	90.0	92.0	744	92.0	2.3	101.860	5.002	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
29.6	77.5	88.8	93.0	734	93.0	3.0	104.231	5.067	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
24.0	95.7	71.9	115	595	115	1.0	98.651	6.257	g500-B240	m650-U100/L4	2	35
22.1	104	66.2	125	547	125	2.3	104.211	6.800	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
21.9	105	65.6	126	542	126	1.8	99.982	6.860	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
21.8	105	65.4	126	540	126	1.1	99.174	6.883	g500-B240	m650-U100/L4	2	35
21.6	106	64.8	127	535	127	2.3	101.663	6.949	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
19.7	117	59.1	140	488	140	2.4	103.290	7.617	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
19.7	117	59.1	140	488	140	2.2	106.972	7.618	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
19.2	120	57.6	143	476	143	1.0	99.013	7.817	g500-B240	m650-U100/L4	2	35
17.6	130	52.8	156	437	156	2.2	106.571	8.517	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
16.1	143	48.3	171	399	171	1.6	100.706	9.315	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
15.8	146	47.3	175	391	175	2.1	101.261	9.520	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
14.5	158	43.6	189	360	189	1.5	100.560	10.328	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
14.4	160	43.1	192	356	192	2.0	103.120	10.447	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
14.0	164	41.9	197	346	197	2.0	102.618	10.741	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
12.8	179	38.5	214	319	214	2.0	102.907	11.680	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
12.4	186	37.1	223	306	223	1.8	100.020	12.143	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
11.7	195	35.2	234	291	234	1.3	99.368	12.775	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
11.4	201	34.3	240	284	240	3.1	105.161	13.118	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
11.2	205	33.7	245	278	245	1.7	100.006	13.369	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
11.2	205	33.7	245	278	245	1.9	101.201	13.370	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
10.6	217	31.8	260	263	260	1.2	99.291	14.165	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
10.3	224	30.8	268	254	268	1.8	100.704	14.626	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
10.2	225	30.5	270	253	270	1.6	100.806	14.730	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
9.2	250	27.5	300	228	300	1.1	98.727	16.349	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
9.2	250	27.5	300	228	300	1.7	100.596	16.352	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
8.4	274	25.2	328	208	328	1.0	98.546	17.885	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
8.1	284	24.2	341	200	341	3.2	105.697	18.598	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
8.0	285	24.1	342	199	342	1.6	99.678	18.655	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
8.0	288	23.9	346	197	346	1.3	99.788	18.851	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
7.6	303	22.7	364	188	364	0.9	98.506	19.831	g500-B450	m650-U100/L4	3	38
7.3	313	22.0	375	182	375	3.0	105.531	20.444	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
7.3	315	21.8	378	180	378	1.2	99.523	20.622	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
7.2	319	21.6	382	178	382	1.6	99.611	20.857	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
6.6	350	19.7	419	163	419	1.1	98.688	22.852	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
6.6	350	19.7	419	163	419	1.5	99.097	22.853	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
6.6	350	19.7	420	163	420	2.6	104.115	22.898	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
6.5	355	19.4	425	160	425	3.2	120.267	23.206	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
5.9	388	17.8	465	147	465	1.0	99.677	25.347	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
5.9	388	17.7	465	147	465	3.2	119.670	25.365	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
5.9	391	17.6	468	146	468	1.3	99.053	25.550	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
5.8	399	17.3	478	143	478	0.9	100.382	26.061	g500-B600	m650-U100/L4	3	56
5.7	403	17.1	483	141	483	1.3	100.577	26.324	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
5.6	410	16.8	492	139	492	3.2	109.688	26.814	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
5.1	447	15.4	535	127	535	2.1	101.794	29.206	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
5.1	450	15.3	540	126	540	3.2	109.499	29.447	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
5.0	455	15.1	545	125	545	1.1	98.409	29.745	g500-B820	m650-U100/L4	3	61



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
4.6	494	13.9	592	115	592	1.0	99.743	32.291	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
4.6	498	13.8	597	114	597	1.9	100.763	32.547	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
4.2	547	12.6	656	104	656	1.7	100.710	35.778	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
4.2	552	12.5	662	103	662	0.9	99.720	36.102	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
3.9	590	11.7	707	96.5	707	2.3	106.871	38.546	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
3.7	625	11.0	750	91.0	750	1.7	102.803	40.895	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
3.6	632	10.9	758	90.0	758	0.9	99.139	41.325	g500-B820	m650-U100/L4	3	61
3.3	688	10.0	824	82.8	824	1.5	102.769	44.955	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
3.2	712	9.7	854	79.9	854	1.5	99.638	46.568	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
3.1	748	9.2	897	76.1	897	2.5	102.968	48.912	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
2.9	794	8.7	952	71.6	952	1.3	98.985	51.920	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
2.8	827	8.3	991	68.8	991	2.2	98.613	54.082	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
2.6	873	7.9	1046	65.2	1046	1.2	98.964	57.074	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
2.6	893	7.7	1071	63.7	1071	1.2	100.457	58.422	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
2.6	897	7.7	1076	63.4	1076	3.4	108.192	58.671	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
2.5	908	7.6	1089	62.6	1089	2.1	98.613	59.393	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
2.3	981	7.0	1176	58.0	1176	3.1	108.098	64.127	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
2.3	982	7.0	1177	57.9	1177	1.1	100.440	64.221	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
2.3	986	7.0	1182	57.7	1182	1.9	106.670	64.452	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
2.1	1094	6.3	1312	52.0	1312	1.0	99.818	71.566	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
2.0	1146	6.0	1374	49.6	1374	0.9	98.406	74.963	g500-B1500	m650-U100/L4	3	91
2.0	1175	5.9	1409	48.4	1409	1.6	100.109	76.862	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
1.8	1299	5.3	1557	43.8	1557	1.5	99.423	84.940	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
1.6	1427	4.8	1710	39.9	1710	1.3	99.404	93.283	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
1.5	1491	4.6	1787	38.2	1787	1.3	101.957	97.481	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
1.5	1490	4.6	1787	38.2	1787	2.0	102.494	97.453	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
1.4	1629	4.2	1953	34.9	1953	1.9	102.460	106.517	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
1.4	1637	4.2	1963	34.7	1963	1.2	101.942	107.056	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
1.3	1810	3.8	2169	31.4	2169	1.8	98.613	118.336	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
1.3	1810	3.8	2170	31.4	2170	1.2	98.613	118.370	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
1.2	1978	3.5	2371	28.8	2371	1.7	98.613	129.342	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
1.2	1988	3.5	2383	28.6	2383	1.1	98.613	129.996	g500-B2700	m650-U100/L4	3	133
1.0	2342	2.9	2807	24.3	2807	1.4	99.917	153.141	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
0.9	2560	2.7	3069	22.2	3069	1.3	99.903	167.383	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
0.8	2842	2.4	3407	20.0	3407	1.2	99.273	185.857	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
0.7	3087	2.2	3701	18.1	3701	1.1	98.639	205.348	g500-B4300	m650-U100/L4	4	198
0.7	3107	2.2	3724	18.3	3724	1.1	99.264	203.143	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195
0.7	3374	2.0	4045	16.6	4045	1.0	98.631	224.446	g500-B4300	m650-U100/L4	4	198
0.6	3593	1.9	4307	15.8	4307	0.9	98.673	234.932	g500-B4300	m650-U100/L4	3	195



124 Hz: 11 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
30.3	116	161	133	750	133	1.7	163.322	4.958	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
30.0	117	160	134	744	134	1.5	156.160	5.002	g500-B450	m650-U112/M4	3	44
29.6	119	158	136	734	136	2.1	158.531	5.067	g500-B600	m650-U112/M4	3	62
22.1	160	118	182	547	182	1.6	158.511	6.800	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
21.9	161	117	184	542	184	1.2	154.282	6.860	g500-B450	m650-U112/M4	3	44
21.8	161	117	184	542	184	2.9	173.752	6.866	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
21.6	163	115	186	535	186	1.6	155.963	6.949	g500-B600	m650-U112/M4	3	62
19.7	179	105	204	488	204	1.7	157.590	7.617	g500-B600	m650-U112/M4	3	62
19.7	179	105	204	488	204	1.5	161.272	7.618	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
17.6	200	93.9	228	437	228	1.5	160.871	8.517	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
16.4	215	87.4	245	406	245	3.3	201.453	9.156	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
16.1	219	85.9	250	399	250	1.1	155.006	9.315	g500-B450	m650-U112/M4	3	44
15.8	223	84.1	255	391	255	2.9	164.864	9.516	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
15.8	223	84.0	255	391	255	1.4	155.561	9.520	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
14.5	242	77.5	277	360	277	1.0	154.860	10.328	g500-B450	m650-U112/M4	3	44
14.4	245	76.6	280	356	280	1.4	157.420	10.447	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
14.0	252	74.5	288	346	288	1.4	156.918	10.741	g500-B600	m650-U112/M4	3	62
13.8	256	73.4	292	341	292	2.9	170.414	10.902	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
12.8	274	68.5	313	319	313	1.3	157.207	11.680	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
12.5	281	66.8	321	310	321	2.9	169.932	11.985	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
12.4	285	65.9	325	306	325	1.2	154.320	12.143	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
11.4	308	61.0	351	284	351	2.4	159.461	13.118	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
11.2	314	59.8	358	278	358	1.1	154.306	13.369	g500-B600	m650-U112/M4	3	62
11.2	314	59.8	358	278	358	1.3	155.501	13.370	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
10.3	343	54.7	392	254	392	1.2	155.004	14.626	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
10.2	346	54.3	395	253	395	1.1	155.106	14.730	g500-B600	m650-U112/M4	3	62
9.9	355	52.9	405	246	405	2.7	163.126	15.111	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
9.2	384	48.9	438	228	438	1.2	154.896	16.352	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
9.0	390	48.2	445	224	445	2.5	162.875	16.611	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
8.9	397	47.3	453	220	453	3.3	191.464	16.913	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
8.1	434	43.3	495	201	495	3.3	190.339	18.486	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
8.1	436	43.0	498	200	498	2.2	159.997	18.598	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
8.0	438	42.9	500	199	500	1.1	153.978	18.655	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
7.7	459	40.9	523	190	523	3.3	171.548	19.542	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
7.3	480	39.1	548	182	548	2.0	159.831	20.444	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
7.2	489	38.4	559	178	559	1.1	153.911	20.857	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
7.1	494	38.0	564	177	564	3.0	182.159	21.065	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
6.7	523	35.9	597	167	597	3.0	167.687	22.269	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
6.6	536	35.0	612	163	612	1.0	153.397	22.853	g500-B820	m650-U112/M4	3	67
6.6	537	34.9	613	163	613	1.8	158.415	22.898	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
6.5	545	34.5	622	160	622	2.6	174.567	23.206	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
6.3	562	33.4	642	155	642	1.7	161.992	23.973	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
6.1	574	32.7	655	152	655	3.0	167.413	24.456	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
5.9	595	31.5	679	147	679	2.6	173.970	25.365	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
5.7	618	30.4	706	141	706	1.6	161.893	26.353	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
5.6	629	29.8	718	139	718	2.6	163.988	26.814	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
5.1	685	27.4	782	127	782	1.4	156.094	29.206	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
5.1	691	27.2	789	126	789	2.5	163.799	29.447	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
4.8	730	25.7	833	120	833	2.3	167.689	31.097	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
4.6	764	24.6	872	114	872	1.3	155.063	32.547	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
4.6	771	24.3	881	113	881	2.3	161.048	32.873	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_{21}	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
4.2	839	22.4	958	104	958	1.2	155.010	35.778	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
4.2	847	22.2	967	103	967	2.1	160.922	36.102	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
4.1	857	21.9	978	102	978	1.1	158.690	36.526	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
3.9	904	20.8	1032	96.5	1032	1.8	161.171	38.546	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
3.7	960	19.6	1095	91.0	1095	1.2	157.103	40.895	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
3.5	1003	18.7	1145	87.0	1145	3.2	168.731	42.760	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
3.5	1004	18.7	1146	87.0	1146	2.0	165.939	42.772	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
3.3	1055	17.8	1204	82.8	1204	1.1	157.069	44.955	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
3.2	1093	17.2	1247	79.9	1247	1.0	153.938	46.568	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
3.2	1097	17.1	1252	79.6	1252	2.9	168.555	46.737	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
3.2	1102	17.0	1258	79.2	1258	1.8	165.865	46.973	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
3.1	1148	16.4	1310	76.1	1310	1.7	157.268	48.912	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
2.9	1218	15.4	1391	71.6	1391	0.9	153.285	51.920	g500-B1500	m650-U112/M4	3	98
2.8	1250	15.0	1427	69.8	1427	2.5	165.383	53.258	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
2.8	1269	14.8	1449	68.8	1449	1.6	152.913	54.082	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
2.6	1377	13.6	1572	63.4	1572	2.3	162.492	58.671	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
2.5	1394	13.5	1591	62.6	1591	1.4	152.913	59.393	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
2.3	1505	12.5	1718	58.0	1718	2.1	162.398	64.127	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
2.3	1512	12.4	1726	57.7	1726	1.3	160.970	64.452	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
2.1	1688	11.1	1927	51.7	1927	1.2	159.066	71.951	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
2.1	1688	11.1	1927	51.7	1927	1.9	160.053	71.930	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
2.0	1803	10.4	2059	48.4	2059	1.1	154.409	76.862	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
1.9	1845	10.2	2106	47.3	2106	1.7	159.991	78.619	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
1.8	1993	9.4	2275	43.8	2275	1.0	153.723	84.940	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
1.6	2189	8.6	2499	39.9	2499	0.9	153.704	93.283	g500-B2700	m650-U112/M4	3	139
1.5	2286	8.2	2610	38.2	2610	1.4	156.794	97.453	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
1.4	2499	7.5	2853	34.9	2853	1.3	156.760	106.517	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
1.3	2776	6.8	3170	31.4	3170	1.3	152.913	118.336	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
1.2	3035	6.2	3465	28.8	3465	1.2	152.913	129.342	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201
1.0	3593	5.2	4102	24.3	4102	1.0	154.217	153.141	g500-B4300	m650-U112/M4	3	201



124 Hz: 15 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
30.3	163	90.8	181	750	181	1.3	331.922	4.958	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
30.0	164	90.0	183	744	183	1.1	324.760	5.002	g500-B450	m650-U132/S4	3	63
29.6	167	88.8	185	734	185	1.5	327.131	5.067	g500-B600	m650-U132/S4	3	81
22.1	224	66.2	249	547	249	1.2	327.111	6.800	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
21.9	226	65.6	251	542	251	0.9	322.882	6.860	g500-B450	m650-U132/S4	3	63
21.8	226	65.5	251	542	251	2.5	342.352	6.866	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
21.7	227	65.0	253	538	253	4.2	369.615	6.918	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
21.6	228	64.8	254	535	254	1.2	324.563	6.949	g500-B600	m650-U132/S4	3	81
21.5	229	64.5	255	533	255	4.8	401.724	6.976	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
19.7	250	59.1	279	488	279	1.2	326.190	7.617	g500-B600	m650-U132/S4	3	81
19.7	250	59.1	279	488	279	1.1	329.872	7.618	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
17.6	280	52.8	311	437	311	1.1	329.471	8.517	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
17.1	289	51.2	322	423	322	3.5	354.339	8.793	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
16.4	301	49.1	335	406	335	4.5	370.053	9.156	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
15.8	313	47.3	348	391	348	2.1	333.464	9.516	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
15.8	313	47.3	348	391	348	1.1	324.161	9.520	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
14.4	343	43.1	382	356	382	1.0	326.020	10.447	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
14.0	353	41.9	393	346	393	1.0	325.518	10.741	g500-B600	m650-U132/S4	3	81
13.8	358	41.3	399	341	399	2.5	339.014	10.902	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
12.8	384	38.5	427	319	427	1.0	325.807	11.680	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
12.8	385	38.4	428	318	428	3.8	362.931	11.713	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
12.5	394	37.5	438	310	438	2.5	338.532	11.985	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
12.4	399	37.1	444	306	444	0.9	322.920	12.143	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
11.7	423	35.0	470	289	470	3.6	361.939	12.863	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
11.6	424	34.9	471	289	471	4.8	384.516	12.885	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
11.4	431	34.3	480	284	480	1.7	328.061	13.118	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
11.2	439	33.7	489	278	489	0.9	324.101	13.370	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
10.7	463	32.0	515	264	515	4.8	382.577	14.084	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
10.3	481	30.8	535	254	535	0.9	323.604	14.626	g500-B820	m650-U132/S4	3	86
10.1	489	30.2	544	250	544	3.2	350.202	14.888	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
9.9	497	29.8	553	246	553	2.0	331.726	15.111	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
9.2	537	27.5	598	228	598	3.0	349.588	16.351	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
9.0	546	27.1	607	224	607	1.8	331.475	16.611	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
8.9	556	26.6	619	220	619	4.5	360.064	16.913	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
8.1	608	24.3	676	201	676	4.5	358.939	18.486	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
8.1	611	24.2	680	200	680	1.6	328.597	18.598	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
7.7	642	23.0	715	190	715	2.7	340.148	19.542	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
7.3	672	22.0	748	182	748	1.5	328.431	20.444	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
7.1	692	21.4	770	177	770	4.1	350.759	21.065	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
6.7	732	20.2	814	167	814	2.4	336.287	22.269	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
6.6	753	19.7	837	163	837	1.3	327.015	22.898	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
6.5	763	19.4	849	160	849	3.7	343.167	23.206	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
6.3	788	18.8	877	155	877	1.3	330.592	23.973	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
6.1	804	18.4	894	152	894	2.2	336.013	24.456	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
5.9	834	17.7	928	147	928	3.4	342.570	25.365	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
5.7	866	17.1	964	141	964	1.2	330.493	26.353	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
5.6	881	16.8	981	139	981	2.0	332.588	26.814	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
5.4	921	16.1	1024	133	1024	3.1	354.600	28.013	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
5.1	960	15.4	1068	127	1068	1.0	324.694	29.206	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
5.1	968	15.3	1077	126	1077	1.9	332.399	29.447	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
4.8	1022	14.5	1137	120	1137	2.8	336.289	31.097	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
4.6	1070	13.8	1190	114	1190	0.9	323.663	32.547	g500-B1500	m650-U132/S4	3	116
4.6	1080	13.7	1202	113	1202	1.7	329.648	32.873	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
4.2	1170	12.6	1302	105	1302	2.4	345.046	35.607	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
4.2	1187	12.5	1320	103	1320	1.5	329.522	36.102	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
3.9	1267	11.7	1410	96.5	1410	2.3	329.771	38.546	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
3.5	1406	10.5	1564	87.0	1564	1.5	334.539	42.772	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
3.5	1405	10.5	1564	87.0	1564	2.3	337.331	42.760	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
3.2	1536	9.6	1709	79.6	1709	2.1	337.155	46.737	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
3.2	1544	9.6	1718	79.2	1718	1.3	334.465	46.973	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
3.1	1608	9.2	1789	76.1	1789	1.3	325.868	48.912	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
2.8	1750	8.4	1948	69.8	1948	1.9	333.983	53.258	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
2.8	1777	8.3	1978	68.8	1978	1.2	321.513	54.082	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
2.6	1928	7.7	2146	63.4	2146	1.7	331.092	58.671	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
2.5	1952	7.6	2172	62.6	2172	1.0	321.513	59.393	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
2.3	2108	7.0	2345	58.0	2345	1.5	330.998	64.127	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
2.3	2118	7.0	2357	57.7	2357	1.0	329.570	64.452	g500-B2700	m650-U132/S4	3	158
2.1	2364	6.3	2630	51.7	2630	1.4	328.653	71.930	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
1.9	2584	5.7	2875	47.3	2875	1.3	328.591	78.619	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
1.5	3203	4.6	3564	38.2	3564	1.0	325.394	97.453	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
1.4	3501	4.2	3895	34.9	3895	0.9	325.360	106.517	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220
1.3	3889	3.8	4328	31.4	4328	0.9	321.513	118.336	g500-B4300	m650-U132/S4	3	220



124 Hz: 18.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
30.3	201	90.8	224	750	224	1.0	427.722	4.958	g500-B820	m650-U132/M4	3	96
30.0	203	90.0	226	744	226	0.9	420.560	5.002	g500-B450	m650-U132/M4	3	73
29.6	206	88.8	229	734	229	1.2	422.931	5.067	g500-B600	m650-U132/M4	3	91
27.3	223	82.0	248	678	248	4.2	541.976	5.488	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
22.1	276	66.2	307	547	307	0.9	422.911	6.800	g500-B820	m650-U132/M4	3	96
21.8	279	65.5	310	542	310	2.0	438.152	6.866	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
21.7	281	65.0	312	538	312	3.4	465.415	6.918	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
21.6	282	64.8	314	535	314	0.9	420.363	6.949	g500-B600	m650-U132/M4	3	91
21.5	283	64.5	315	533	315	3.9	497.524	6.976	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
19.7	309	59.1	344	488	344	1.0	421.990	7.617	g500-B600	m650-U132/M4	3	91
19.7	309	59.1	344	488	344	0.9	425.672	7.618	g500-B820	m650-U132/M4	3	96
17.1	357	51.2	397	423	397	2.9	450.139	8.793	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
16.4	371	49.1	413	406	413	3.6	465.853	9.156	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
15.8	386	47.3	429	391	429	1.7	429.264	9.516	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
14.8	411	44.4	457	367	457	4.2	514.172	10.137	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
13.8	442	41.3	492	341	492	2.0	434.814	10.902	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
13.5	449	40.6	500	336	500	4.2	511.040	11.080	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
12.8	475	38.4	528	318	528	3.1	458.731	11.713	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
12.5	486	37.5	541	310	541	2.0	434.332	11.985	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
11.7	522	35.0	580	289	580	2.9	457.739	12.863	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
11.6	523	34.9	581	289	581	3.9	480.316	12.885	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
11.4	532	34.3	592	284	592	1.4	423.861	13.118	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
10.7	571	32.0	635	264	635	3.9	478.377	14.084	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
10.1	604	30.2	672	250	672	2.6	446.002	14.888	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
9.9	613	29.8	682	246	682	1.6	427.526	15.111	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
9.2	663	27.5	738	228	738	2.4	445.388	16.351	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
9.0	674	27.1	749	224	749	1.5	427.275	16.611	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
8.9	686	26.6	763	220	763	3.6	455.864	16.913	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
8.1	750	24.3	834	201	834	3.6	454.739	18.486	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
8.1	754	24.2	839	200	839	1.3	424.397	18.598	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
7.7	793	23.0	882	190	882	2.2	435.948	19.542	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
7.3	829	22.0	922	182	922	1.2	424.231	20.444	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
7.1	854	21.4	950	177	950	3.3	446.559	21.065	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
6.7	903	20.2	1005	167	1005	2.0	432.087	22.269	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
6.6	929	19.7	1033	163	1033	1.1	422.815	22.898	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
6.5	941	19.4	1047	160	1047	3.0	438.967	23.206	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
6.3	972	18.8	1082	155	1082	1.0	426.392	23.973	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
6.1	992	18.4	1103	152	1103	1.8	431.813	24.456	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
5.9	1029	17.7	1144	147	1144	2.8	438.370	25.365	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
5.7	1069	17.1	1189	141	1189	0.9	426.293	26.353	g500-B1500	m650-U132/M4	3	127
5.6	1088	16.8	1210	139	1210	1.7	428.388	26.814	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
5.4	1136	16.1	1264	133	1264	2.5	450.400	28.013	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
5.1	1194	15.3	1329	126	1329	1.5	428.199	29.447	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
4.8	1261	14.5	1403	120	1403	2.3	432.089	31.097	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
4.6	1333	13.7	1483	113	1483	1.3	425.448	32.873	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
4.2	1444	12.6	1607	105	1607	2.0	440.846	35.607	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
4.2	1464	12.5	1629	103	1629	1.2	425.322	36.102	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
3.9	1563	11.7	1739	96.5	1739	1.8	425.571	38.546	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
3.5	1734	10.5	1929	87.0	1929	1.9	433.131	42.760	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
3.5	1735	10.5	1930	87.0	1930	1.2	430.339	42.772	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
3.2	1896	9.6	2109	79.6	2109	1.7	432.955	46.737	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
3.2	1905	9.6	2119	79.2	2119	1.1	430.265	46.973	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
3.1	1984	9.2	2207	76.1	2207	1.0	421.668	48.912	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
2.8	2160	8.4	2403	69.8	2403	1.5	429.783	53.258	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
2.8	2194	8.3	2440	68.8	2440	0.9	417.313	54.082	g500-B2700	m650-U132/M4	3	168
2.6	2380	7.7	2647	63.4	2647	1.4	426.892	58.671	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
2.3	2601	7.0	2893	58.0	2893	1.3	426.798	64.127	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
2.1	2917	6.3	3245	51.7	3245	1.1	424.453	71.930	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230
1.9	3189	5.7	3547	47.3	3547	1.0	424.391	78.619	g500-B4300	m650-U132/M4	3	230



124 Hz: 22 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
29.6	217	158	272	734	272	1.0	422.931	5.067	g500-B600	m650-U132/L4	3	91
27.3	235	146	295	678	295	3.5	541.976	5.488	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
21.8	294	117	368	542	368	1.7	438.152	6.866	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
21.7	296	116	371	538	371	2.9	465.415	6.918	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
21.5	298	115	374	533	374	3.3	497.524	6.976	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
17.1	376	91.0	472	423	472	2.4	450.139	8.793	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
16.4	391	87.4	491	406	491	3.1	465.853	9.156	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
15.8	407	84.1	511	391	511	1.5	429.264	9.516	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
14.8	433	78.9	544	367	544	3.5	514.172	10.137	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
13.8	466	73.4	585	341	585	1.7	434.814	10.902	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
13.5	474	72.2	595	336	595	3.5	511.040	11.080	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
12.8	501	68.3	629	318	629	2.6	458.731	11.713	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
12.5	512	66.8	643	310	643	1.7	434.332	11.985	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
11.7	550	62.2	690	289	690	2.4	457.739	12.863	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
11.6	551	62.1	692	289	692	3.3	480.316	12.885	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
11.4	561	61.0	704	284	704	1.2	423.861	13.118	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
10.7	602	56.8	756	264	756	3.3	478.377	14.084	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
10.1	636	53.7	799	250	799	2.2	446.002	14.888	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
9.9	646	52.9	811	246	811	1.4	427.526	15.111	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
9.2	699	48.9	877	228	877	2.1	445.388	16.351	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
9.0	710	48.2	891	224	891	1.2	427.275	16.611	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
8.9	723	47.3	908	220	908	3.1	455.864	16.913	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
8.1	790	43.3	992	201	992	3.1	454.739	18.486	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
8.1	795	43.0	998	200	998	1.1	424.397	18.598	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
7.7	835	40.9	1049	190	1049	1.8	435.948	19.542	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
7.3	874	39.1	1097	182	1097	1.0	424.231	20.444	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
7.1	900	38.0	1131	177	1131	2.8	446.559	21.065	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
6.7	952	35.9	1195	167	1195	1.7	432.087	22.269	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
6.6	979	34.9	1229	163	1229	0.9	422.815	22.898	g500-B1500	m650-U132/L4	3	127
6.5	992	34.5	1245	160	1245	2.6	438.967	23.206	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
6.1	1045	32.7	1312	152	1312	1.5	431.813	24.456	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
5.9	1084	31.5	1361	147	1361	2.3	438.370	25.365	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
5.6	1146	29.8	1439	139	1439	1.4	428.388	26.814	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
5.4	1197	28.6	1503	133	1503	2.1	450.400	28.013	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
5.1	1259	27.2	1580	126	1580	1.3	428.199	29.447	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
4.8	1329	25.7	1669	120	1669	1.9	432.089	31.097	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
4.6	1405	24.3	1764	113	1764	1.1	425.448	32.873	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
4.2	1522	22.5	1911	105	1911	1.7	440.846	35.607	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
4.2	1543	22.2	1937	103	1937	1.0	425.322	36.102	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
3.9	1648	20.8	2069	96.5	2069	1.5	425.571	38.546	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
3.5	1828	18.7	2295	87.0	2295	1.0	430.339	42.772	g500-B2700	m650-U132/L4	3	168
3.5	1828	18.7	2295	87.0	2295	1.6	433.131	42.760	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
3.2	1998	17.1	2508	79.6	2508	1.4	432.955	46.737	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
2.8	2277	15.0	2858	69.8	2858	1.3	429.783	53.258	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
2.6	2508	13.6	3149	63.4	3149	1.2	426.892	58.671	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
2.3	2741	12.5	3442	58.0	3442	1.1	426.798	64.127	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230
2.1	3075	11.1	3860	51.7	3860	0.9	424.453	71.930	g500-B4300	m650-U132/L4	3	230



7.7 Abmessungen

Hinweise zu den Basis-Abmessungen

Getriebe	Ohne Vorstufe	Mit Vorstufe
g500-B45	2-stufig	-
g500-B110	2-stufig	3-stufig
g500-B240	2-/3-stufig	4-stufig
g500-B450 ... B4300	3-stufig	4-stufig

Bei Getrieben mit Vorstufe wird der Übersetzungsbereich durch ein zusätzliches Gehäuse mit Zahnradstufe zwischen Getriebe und Motor erweitert.

Die Basisabmessungen sind ohne Vorstufe dargestellt und bis auf folgende abweichende Abmessungen für Getriebe mit Vorstufe gültig:

- Gesamtlänge „L“
- Achsabstand „a“ (Getriebeabtriebswelle – Motorwelle)

Abweichende Abmessungen: ▶ [Getriebe mit Vorstufe](#) 126

Die folgende Legende zeigt den Aufbau der Maßtabellen:

Motor	m550-H		
	63/S4	63/M4	63/L4

Tabelleninhalt		Erläuterung
Gesamtlänge	L	Gesamtlänge des Antriebs ohne Bremse/Rückführung
Länge Motor	LB	Länge des Motors ohne Bremse/Rückführung
Motordurchmesser	AC	Motordurchmesser
Abstand Motor/Anschluss	AD	Abstand Mitte Motor bis Ende Klemmenkasten

ACHTUNG

Bei Getrieben mit Hohlwelle und Passfedernut (H□□) ist die Bohrungspassung H7 im mittlerem Bereich der Hohlwellenlänge durch eine Freidrehung unterbrochen.

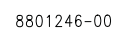
Die beidseitige Führung der Maschinenwelle in der Hohlwelle sicherstellen.

▶ Die angegebene min. Länge der Maschinenwelle nicht unterschreiten.

Getriebe	Min. Länge der Maschinenwelle
	mm
g500-B45	85
g500-B110	105
g500-B240	127
g500-B450	100
g500-B600	110
g500-B820	120
g500-B1500	135
g500-B2700	155
g500-B4300	190



Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



Motorenreihe			m650-U	
Motor			063L04	071M04 071L04
Gesamtlänge	L	mm	323	358
Länge Motor	LB	mm	188	217
Motordurchmesser	AC	mm	123	139
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129

99

Technische Daten

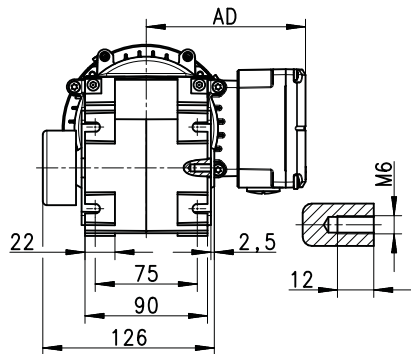
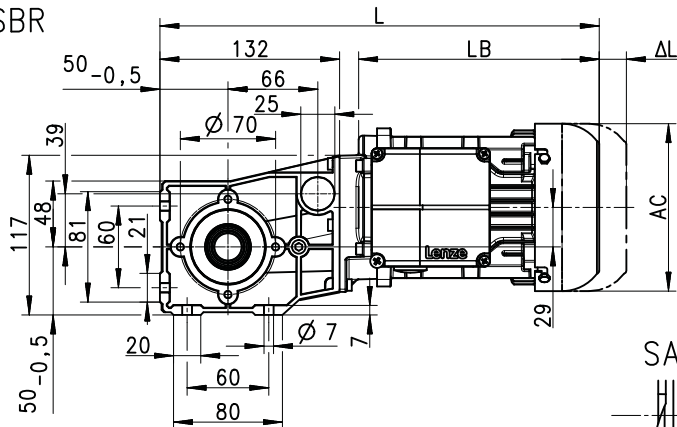
Abmessungen
Basisabmessungen



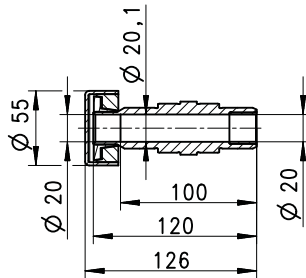
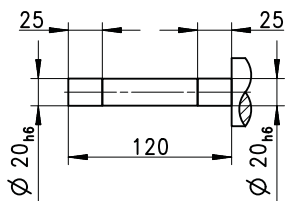
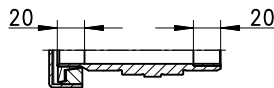
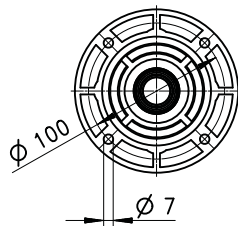
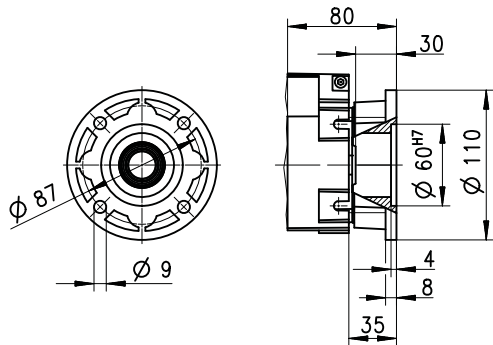
g500-B45, 2-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



SAK



8801248-01

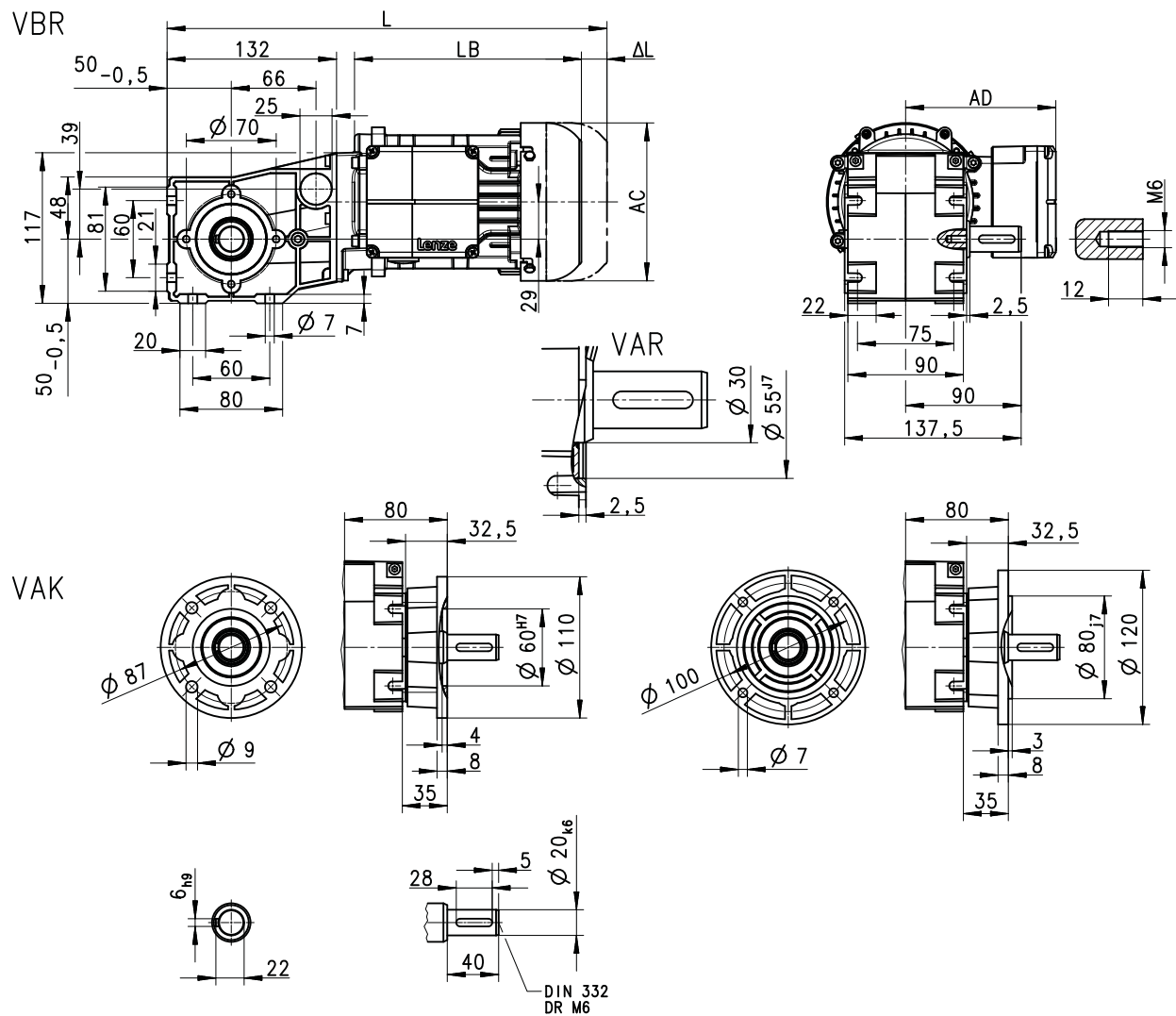
Motorenreihe			m650-U	
Motor			063L04	071M04 071L04
Gesamtlänge	L	mm	323	358
Länge Motor	LB	mm	188	217
Motordurchmesser	AC	mm	123	139
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129

Δ L ▶ Mehrlängen 130



g500-B45, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



8801247-00

Motorenreihe			m650-U	
Motor			063L04	071M04 071L04
Gesamtlänge	L	mm	323	358
Länge Motor	LB	mm	188	217
Motordurchmesser	AC	mm	123	139
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129

Δ L ▶ Mehrlängen 130

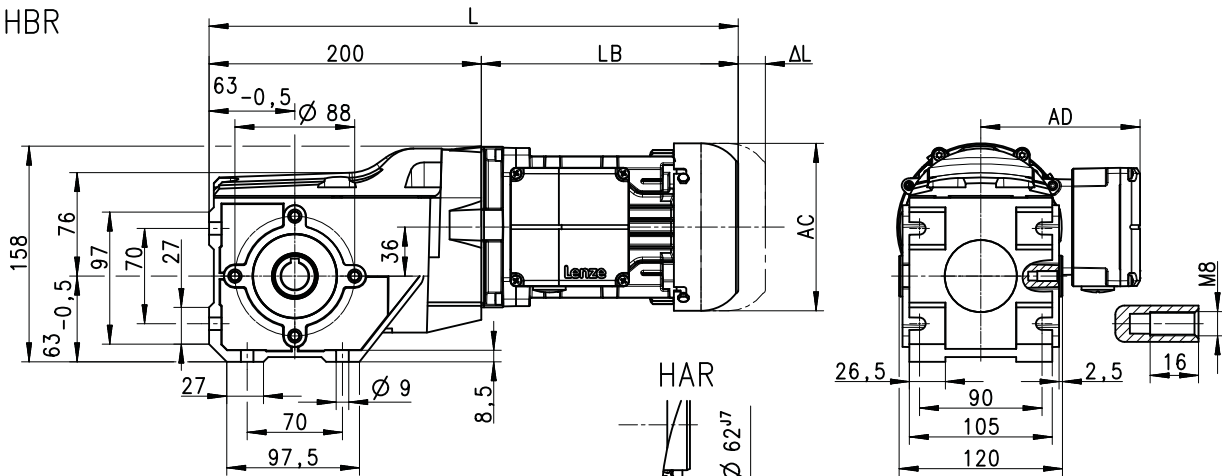


g500-B110, 2-stufig

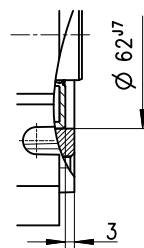
g500-B110, 2-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)

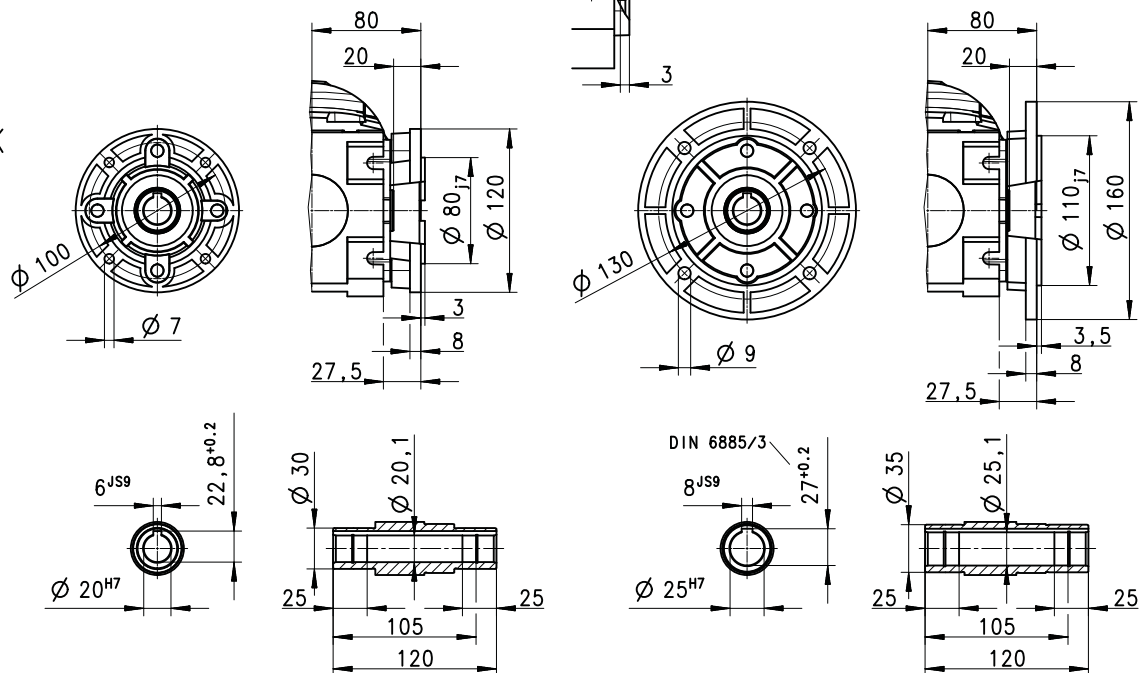
HBR



HAR



HAK



8801249-00

Motorenreihe			m650-U			
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04
Gesamtlänge	L	mm	389	418	442	485
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153

ΔL ► Mehrlängen $\square 130$



Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

The technical drawings illustrate the SAR 1000 series air conditioning unit in two configurations: SBR (Standard) and SAK (Special).

SBR Model Dimensions:

- Front View:** Overall width is 200 mm. The distance from the left edge to the center of the main circular port is 63 mm. The port diameter is $\varnothing 88$ mm. The distance from the center of the port to the right edge is LB. The total height is 158 mm. The distance from the top edge to the center of the port is 63 mm. The distance from the center of the port to the bottom edge is 76 mm. The distance from the top edge to the bottom edge is 97 mm. The distance from the center of the port to the right edge is 36 mm. The distance from the center of the port to the right edge is 70 mm. The distance from the center of the port to the right edge is 97.5 mm. The distance from the center of the port to the right edge is 8.5 mm.
- Side View:** The distance from the front face to the back face is AD. The distance from the front face to the back face is 26.5 mm. The distance from the front face to the back face is 90 mm. The distance from the front face to the back face is 105 mm. The distance from the front face to the back face is 146.5 mm. The distance from the front face to the back face is 2.5 mm. The distance from the front face to the back face is 16 mm. The distance from the front face to the back face is M8.
- Detail View (SAR):** The distance from the front face to the back face is 62.7 mm. The distance from the front face to the back face is 3 mm.

SAK Model Dimensions:

- Front View:** The overall diameter is $\varnothing 100$ mm. The distance from the center to the outer edge is 7 mm. The distance from the center to the outer edge is 80 mm. The distance from the center to the outer edge is 20 mm. The distance from the center to the outer edge is 120 mm. The distance from the center to the outer edge is 3 mm. The distance from the center to the outer edge is 8 mm. The distance from the center to the outer edge is 27.5 mm.
- Side View:** The distance from the front face to the back face is 80 mm. The distance from the front face to the back face is 20 mm. The distance from the front face to the back face is 110.7 mm. The distance from the front face to the back face is 160 mm. The distance from the front face to the back face is 3.5 mm. The distance from the front face to the back face is 8 mm. The distance from the front face to the back face is 27.5 mm.
- Detail View (SAK):** The distance from the front face to the back face is 20 mm. The distance from the front face to the back face is 20 mm. The distance from the front face to the back face is 25 mm. The distance from the front face to the back face is 25 mm. The distance from the front face to the back face is 140 mm. The distance from the front face to the back face is 20 mm.

Motorenreihe			m650-U			
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04
Gesamtlänge	L	mm	389	418	442	485
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153

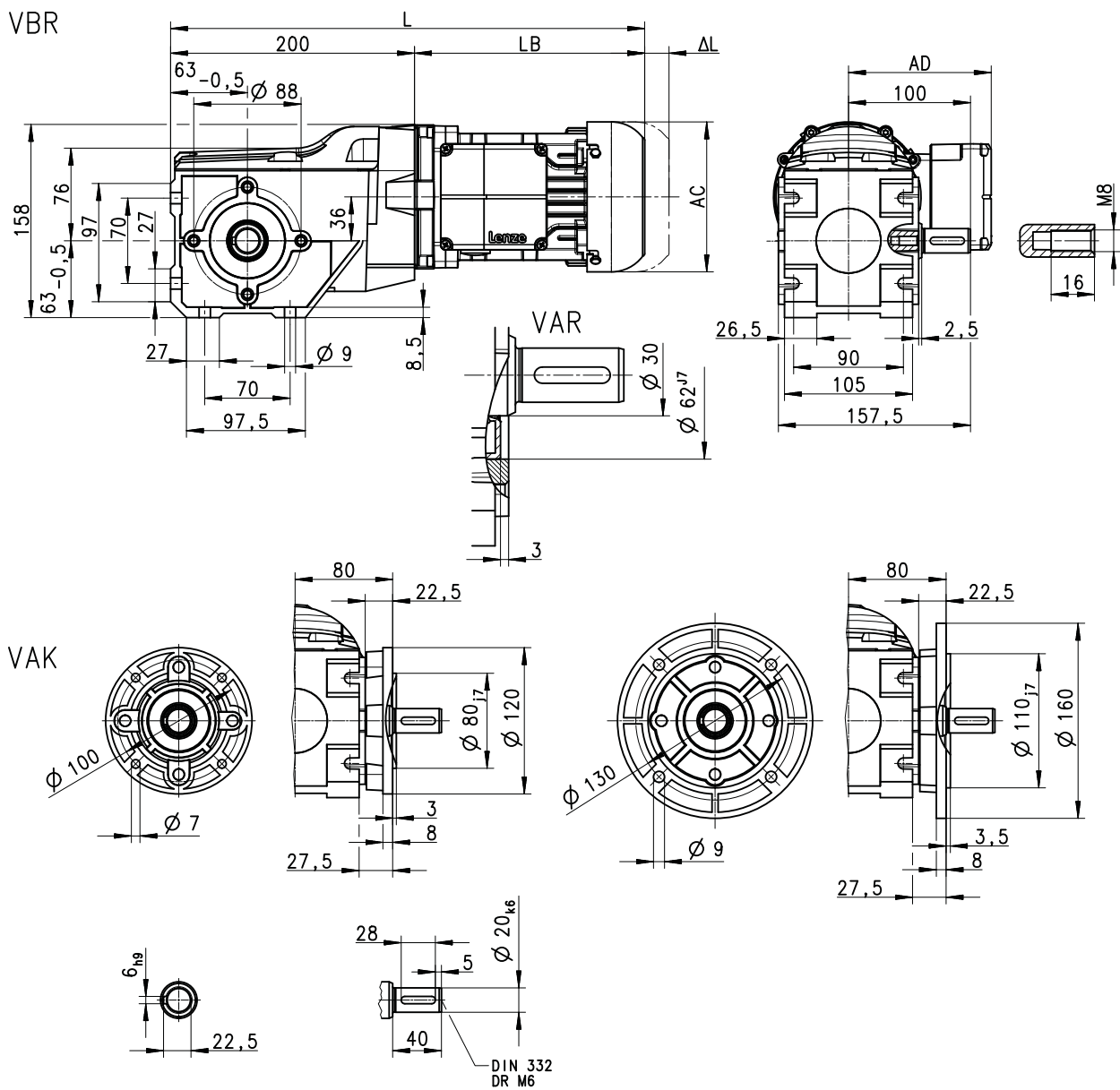
103



g500-B110, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

VBR



8801250-00

Motorenreihe			m650-U			
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04
Gesamtlänge	L	mm	389	418	442	485
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153

Δ L ► Mehrlängen  130

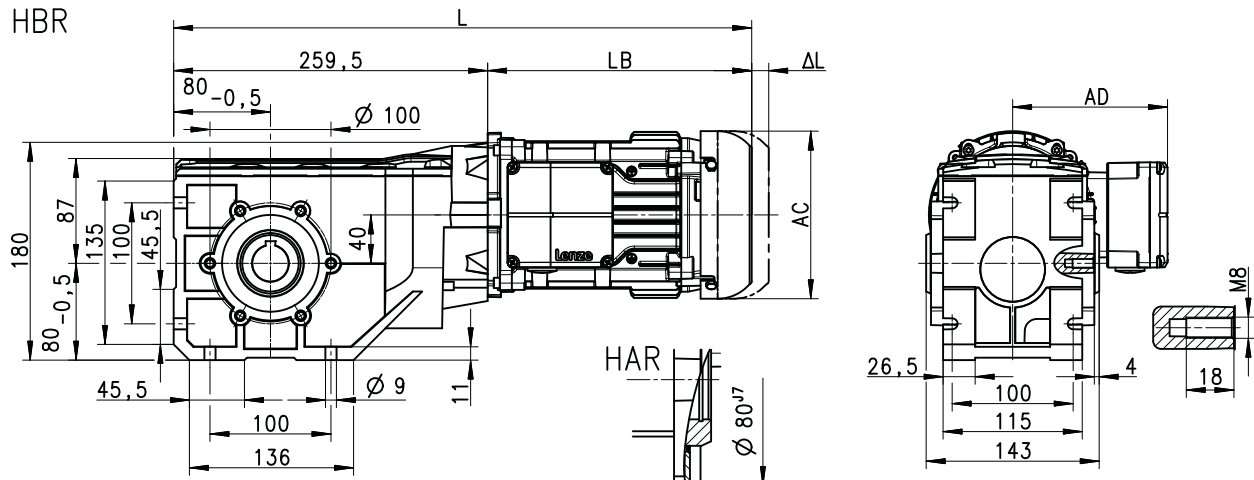


g500-B240, 2-/3-stufig

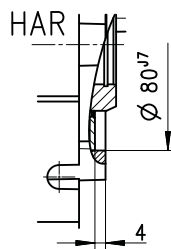
g500-B240, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)

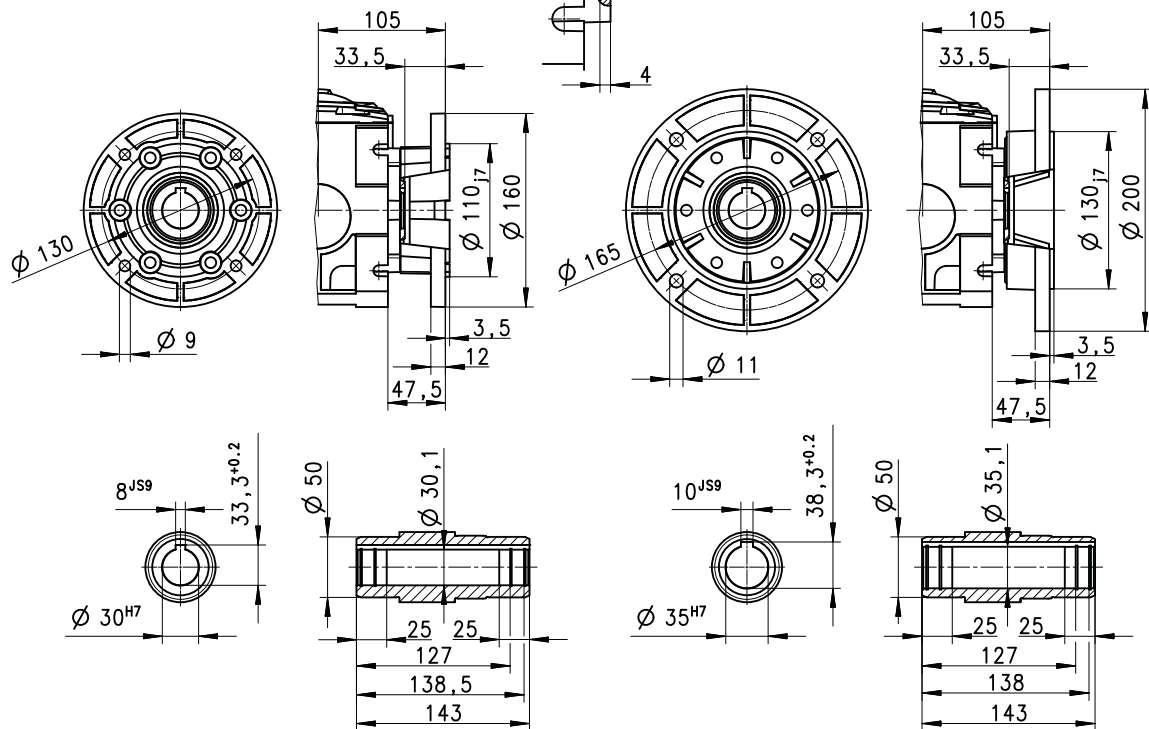
HBR



HAR



HAK



8801252-00

Motorenreihe			m650-U				
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04
Gesamtlänge	L	mm	448	478	502	544	608
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

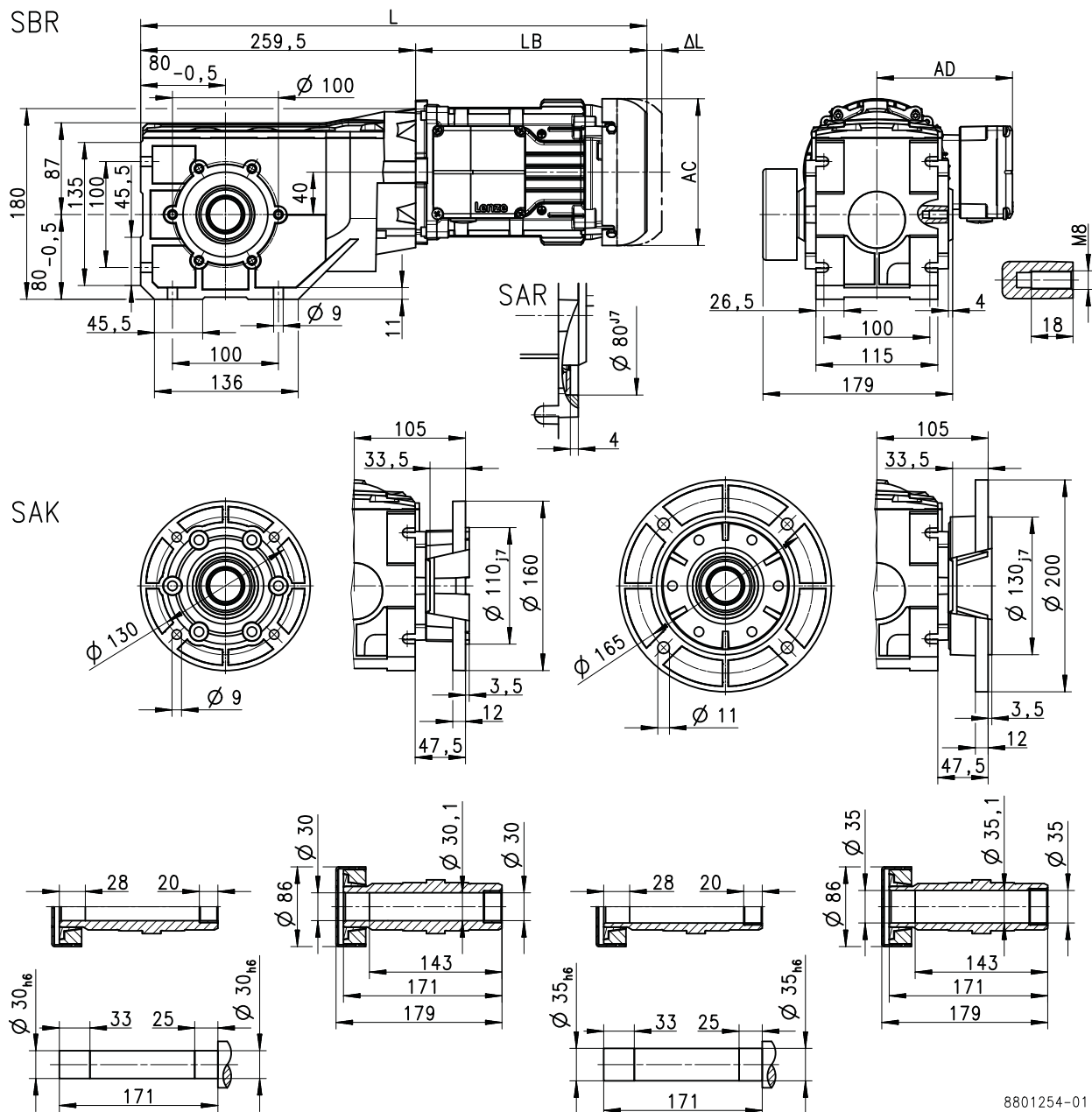
ΔL ► Mehrlängen $\square 130$



g500-B240, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



8801254-01

Motorenreihe			m650-U				
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04
Gesamtlänge	L	mm	448	478	502	544	608
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

Δ L ► Mehrlängen  130



Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

[illegible]

Motorenreihe			m650-U				
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04
Gesamtlänge	L	mm	448	478	502	544	608
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

107

Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

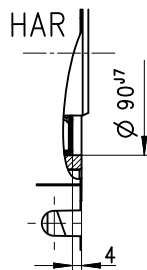
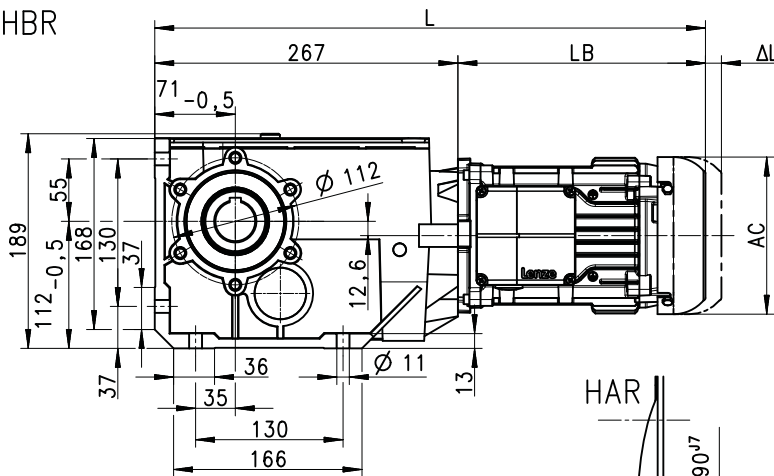


g500-B450, 3-stufig

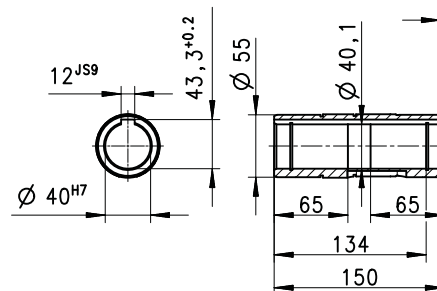
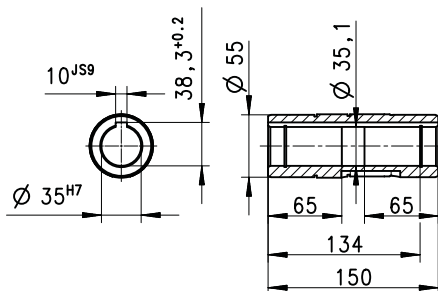
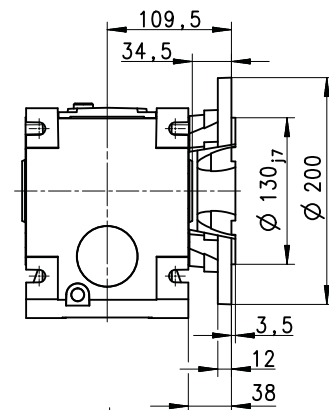
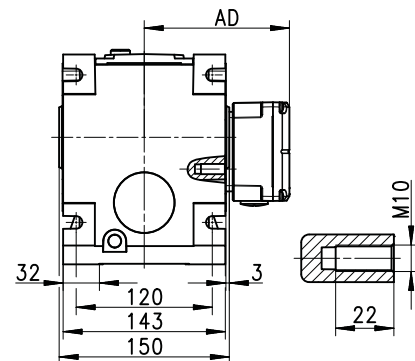
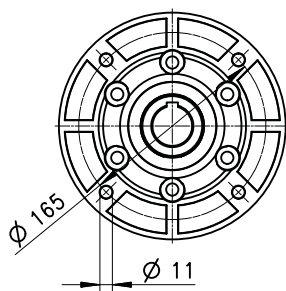
g500-B450, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)

HBR



HAK



8801255-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04
Gesamtlänge	L	mm	456	485	509	552	615	628	692
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

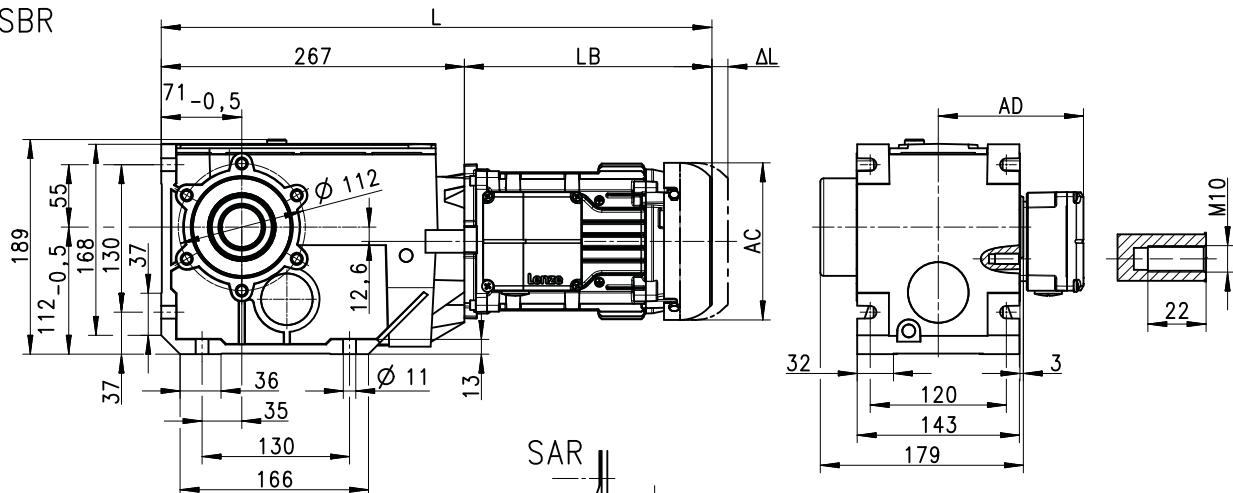
Δ L ▶ Mehrlängen 130



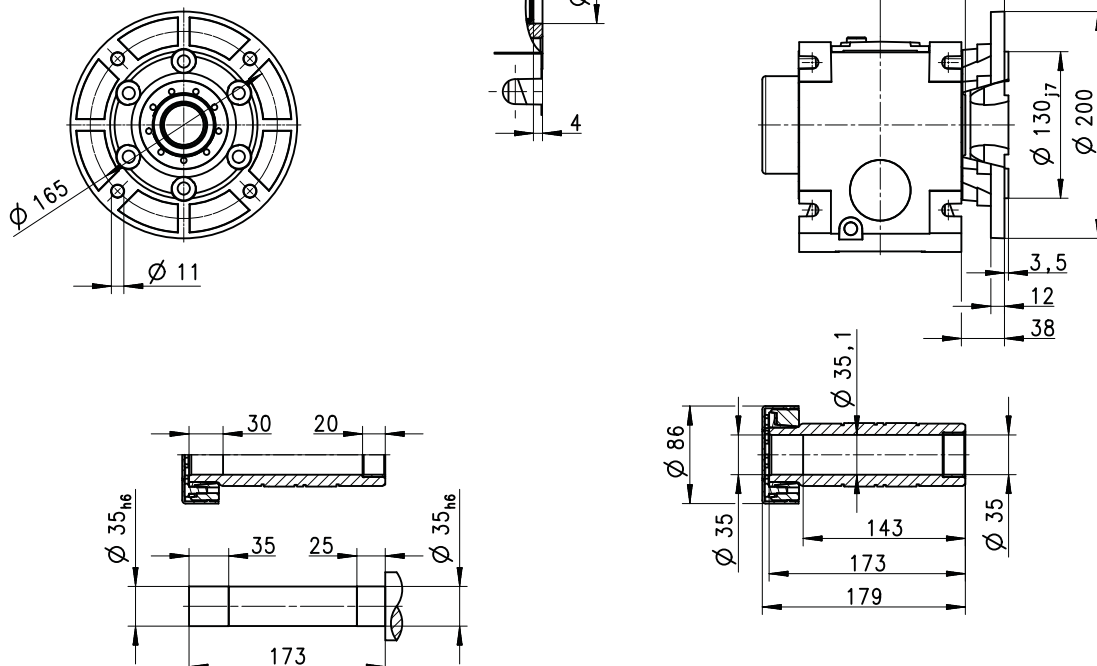
g500-B450, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



SAK



8801257-01

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04
Gesamtlänge	L	mm	456	485	509	552	615	628	692
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen □ 130

Technische Daten

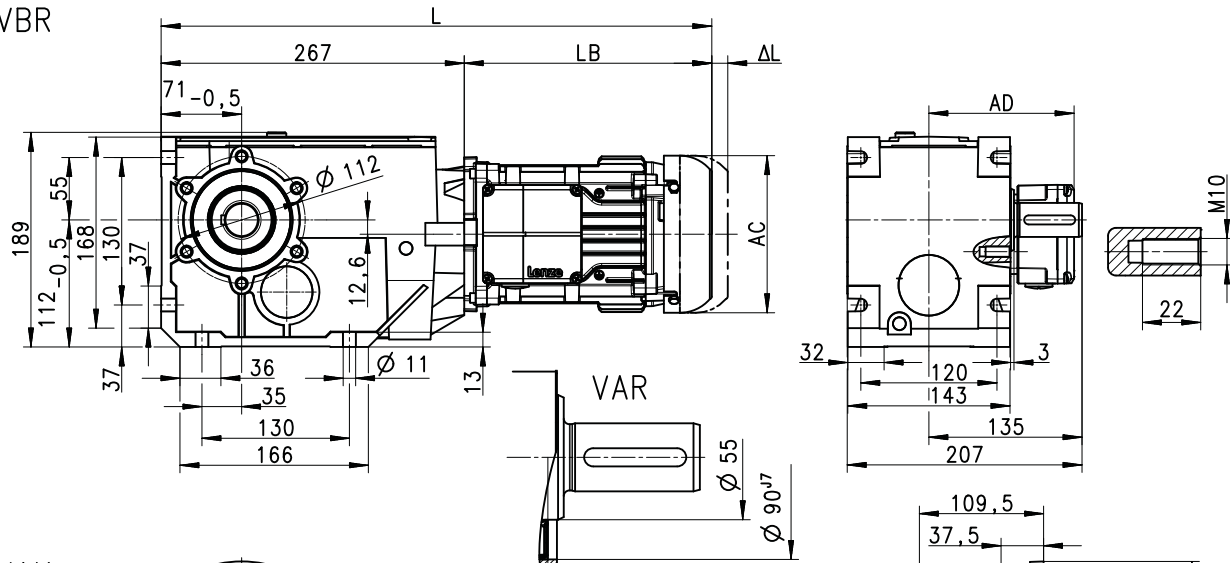
Abmessungen
Basisabmessungen



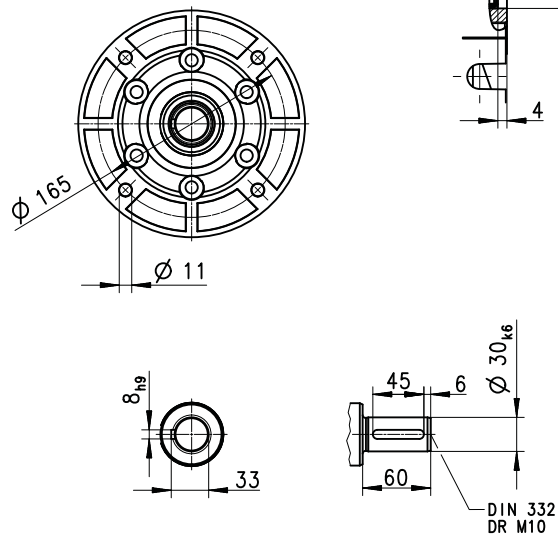
g500-B450, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

VBR



VAK



8801256-00

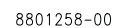
Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04
Gesamtlänge	L	mm	456	485	509	552	615	628	692
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen □ 130



g500-B600, 3-stufig

HBR



Δ L ► Mehrlängen  130

Technische Daten

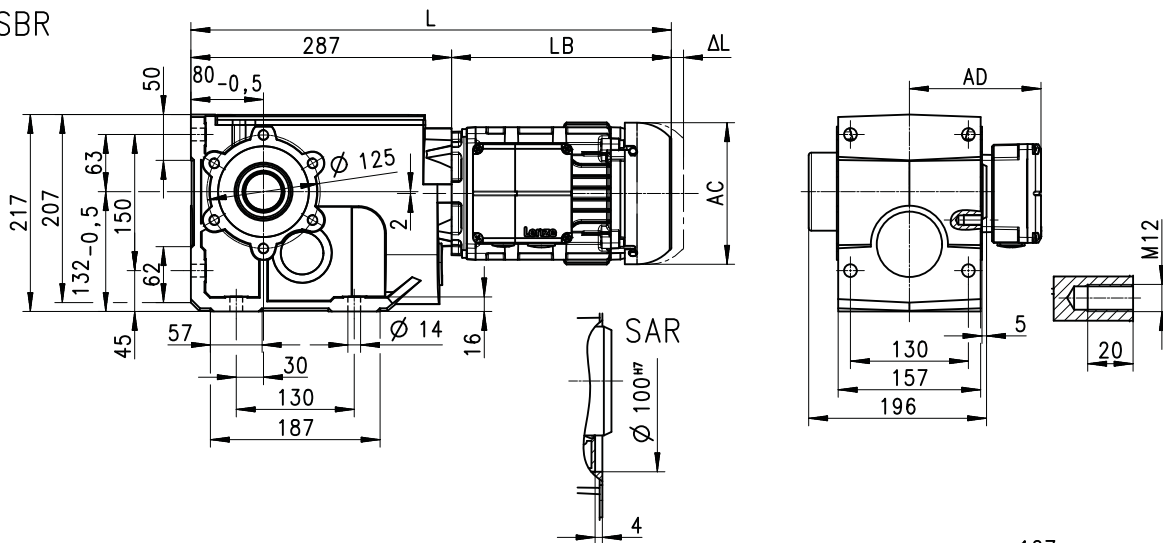
Abmessungen
Basisabmessungen



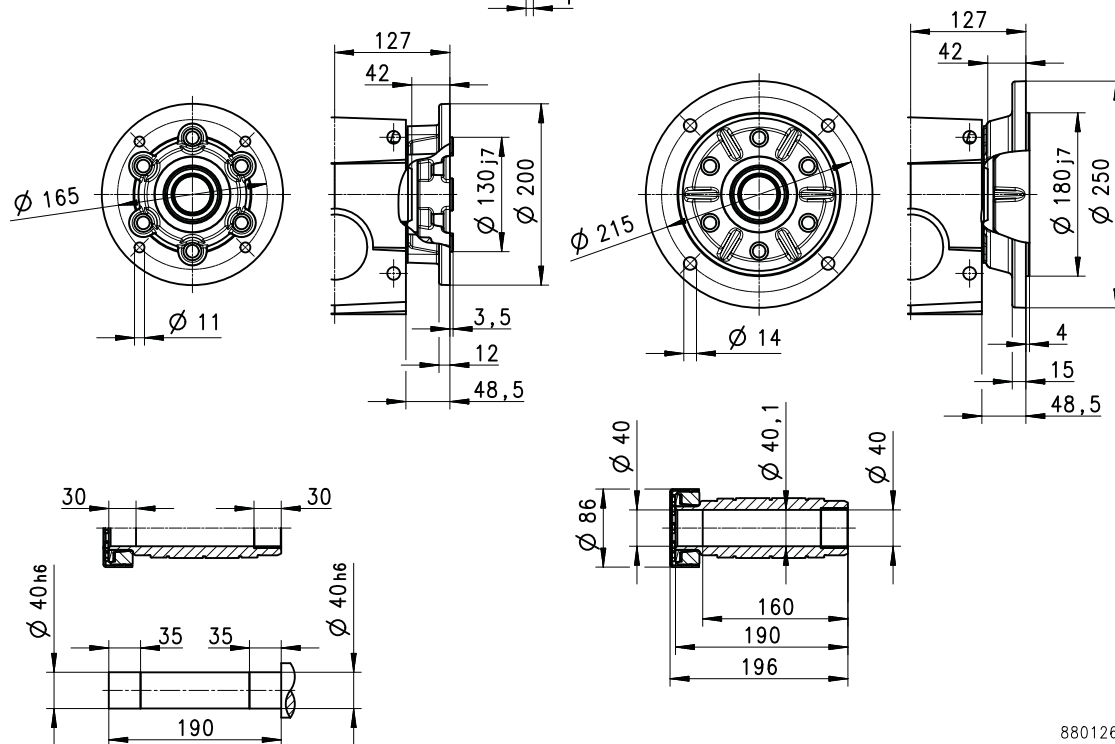
g500-B600, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



SAK



8801260-01

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	476	505	529	572	635	648	712
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

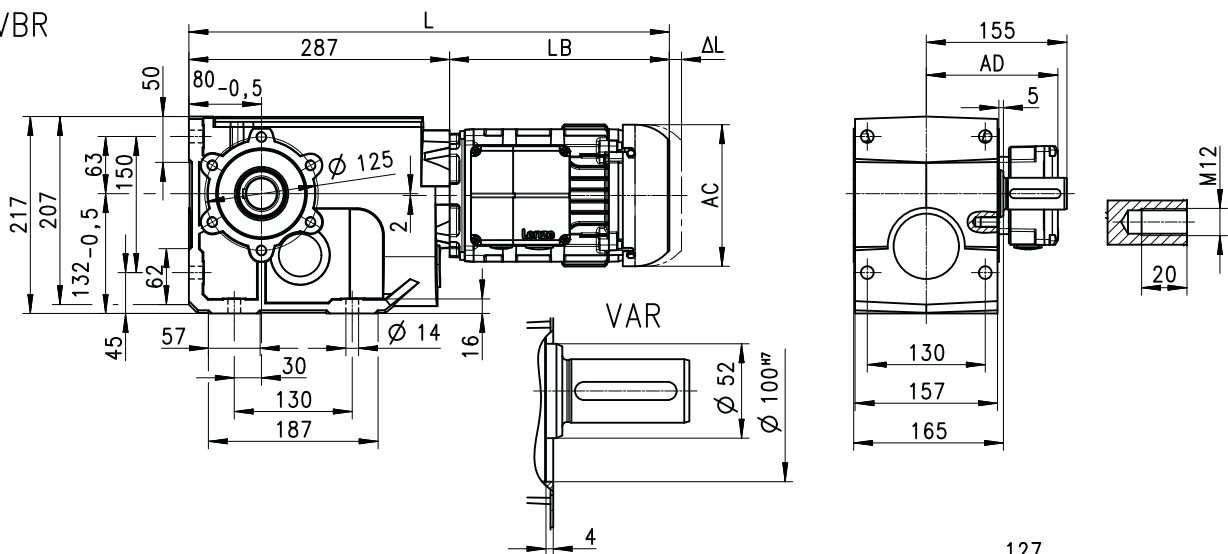
Δ L ► Mehrlängen 130



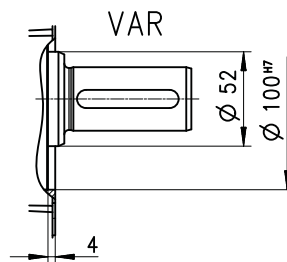
g500-B600, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

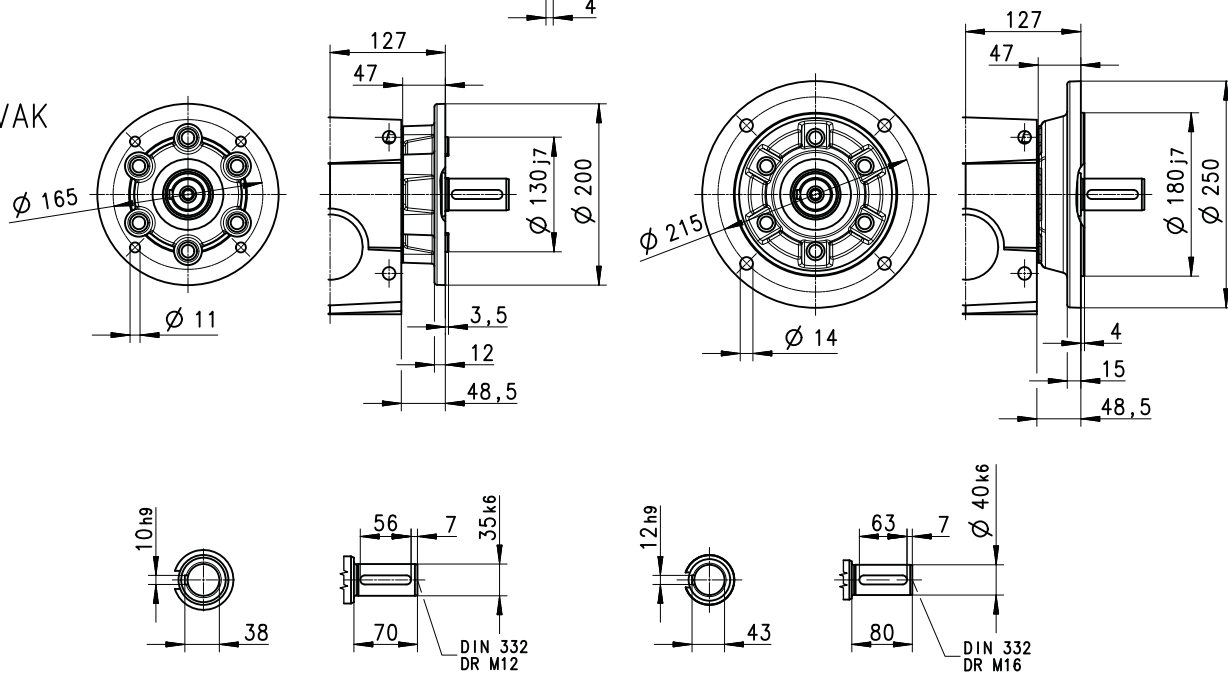
VBR



VAR



VAK



8801259-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	476	505	529	572	635	648	712
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen 130

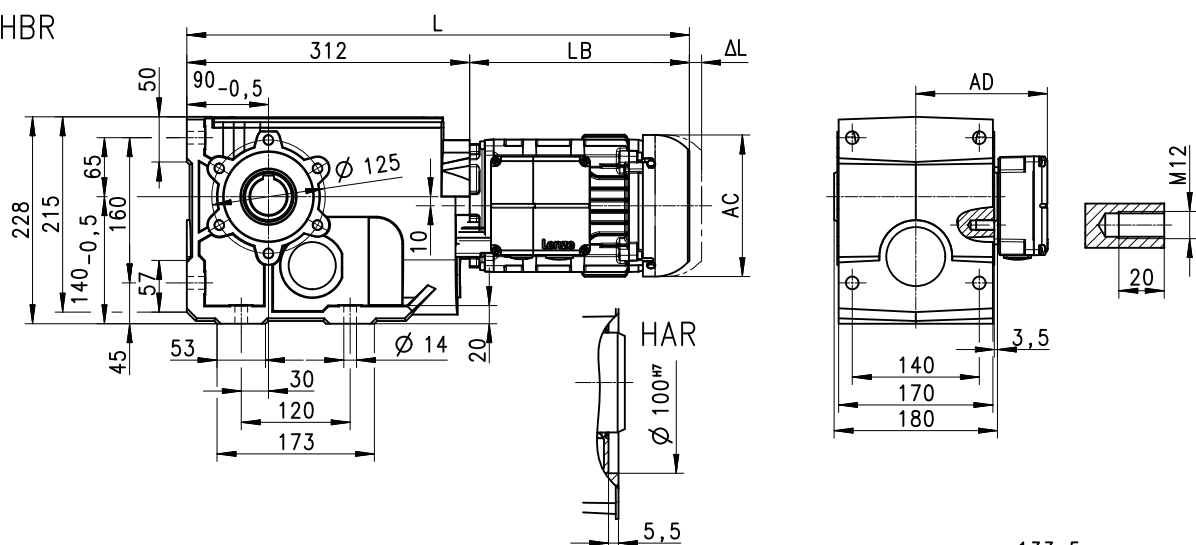


g500-B820, 3-stufig

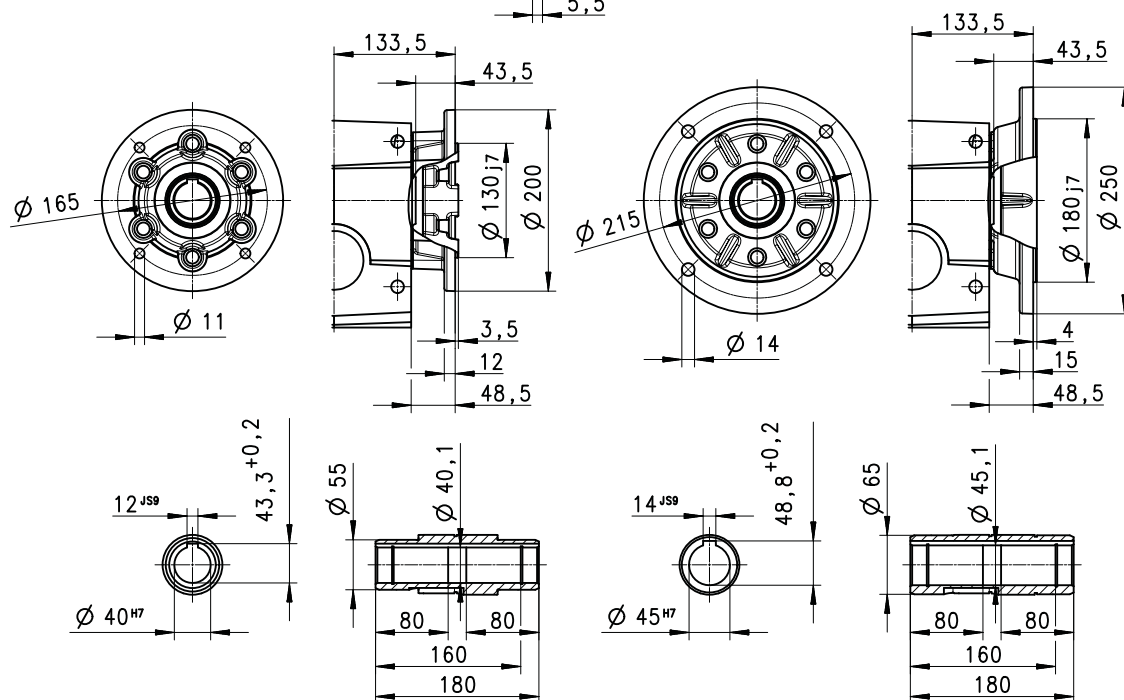
g500-B820, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)

HBR



HAK



8801261-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04
Gesamtlänge	L	mm	501	530	554	597	660	673	737
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

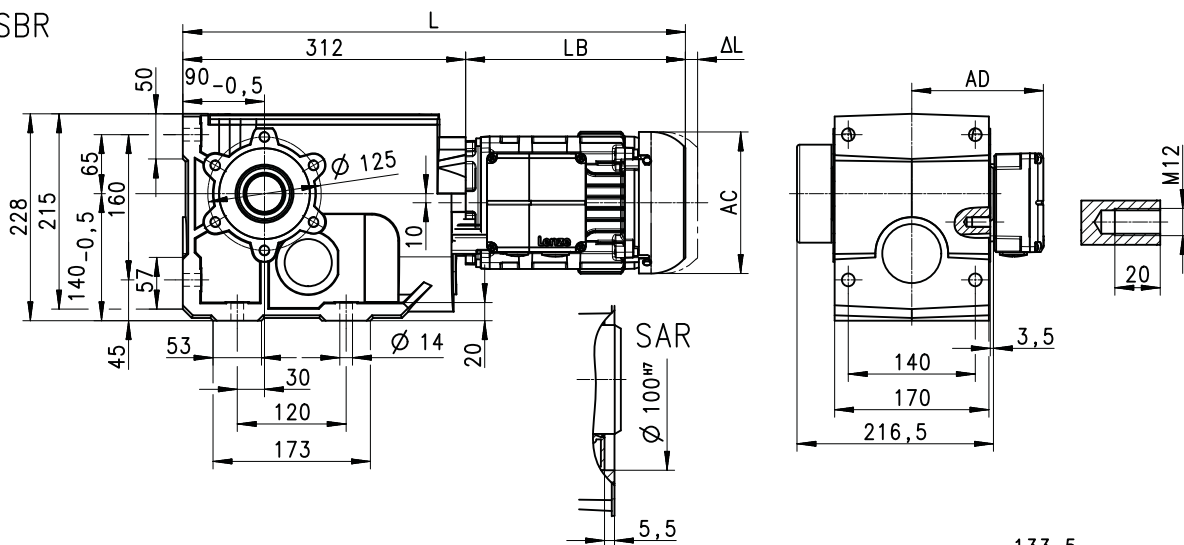
Δ L ► Mehrlängen  130



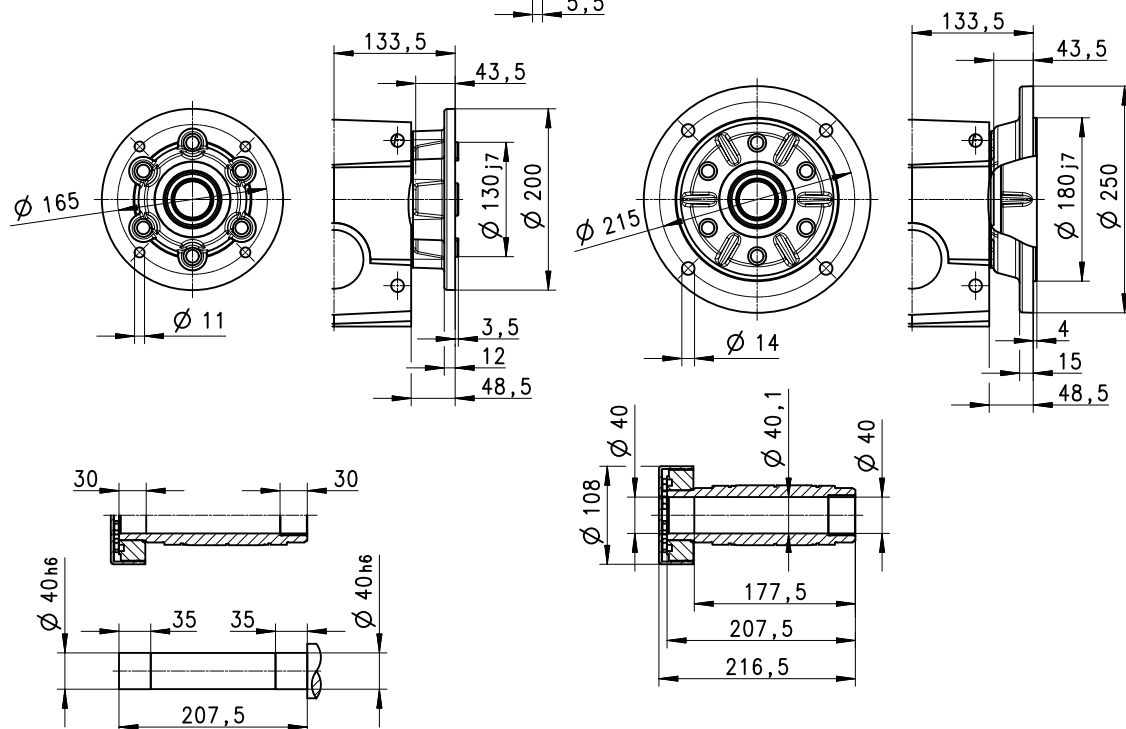
g500-B820, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



SAK



8801263-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04
Gesamtlänge	L	mm	501	530	554	597	660	673	737
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen □ 130

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

[illegible]

8801262-00

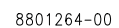
Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04
Gesamtlänge	L	mm	501	530	554	597	660	673	737
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen  130



g500-B1500, 3-stufig

HBR



Δ L ► Mehrlängen  130

Technische Daten

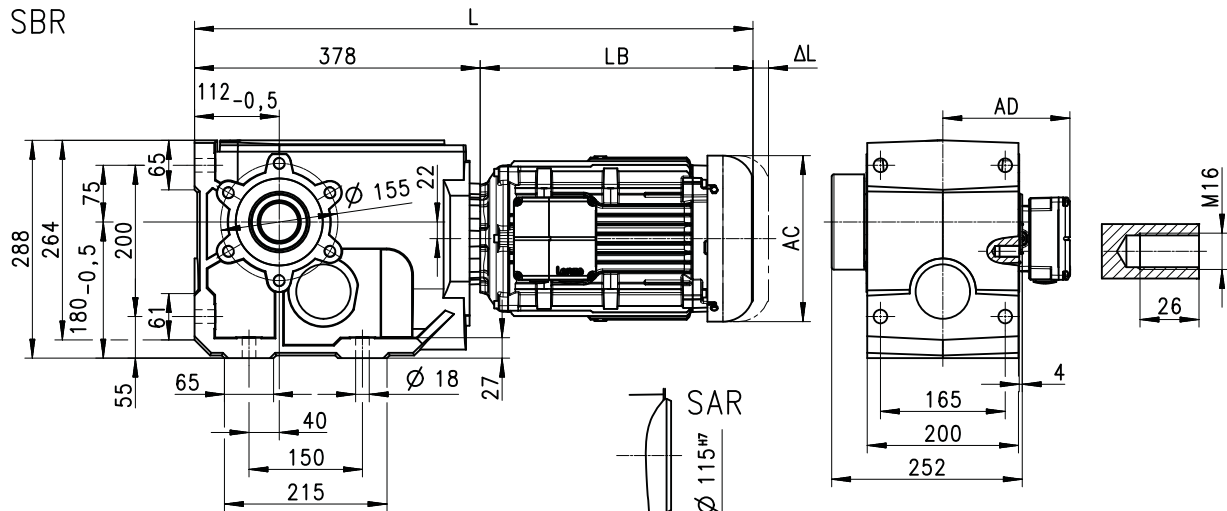
Abmessungen
Basisabmessungen



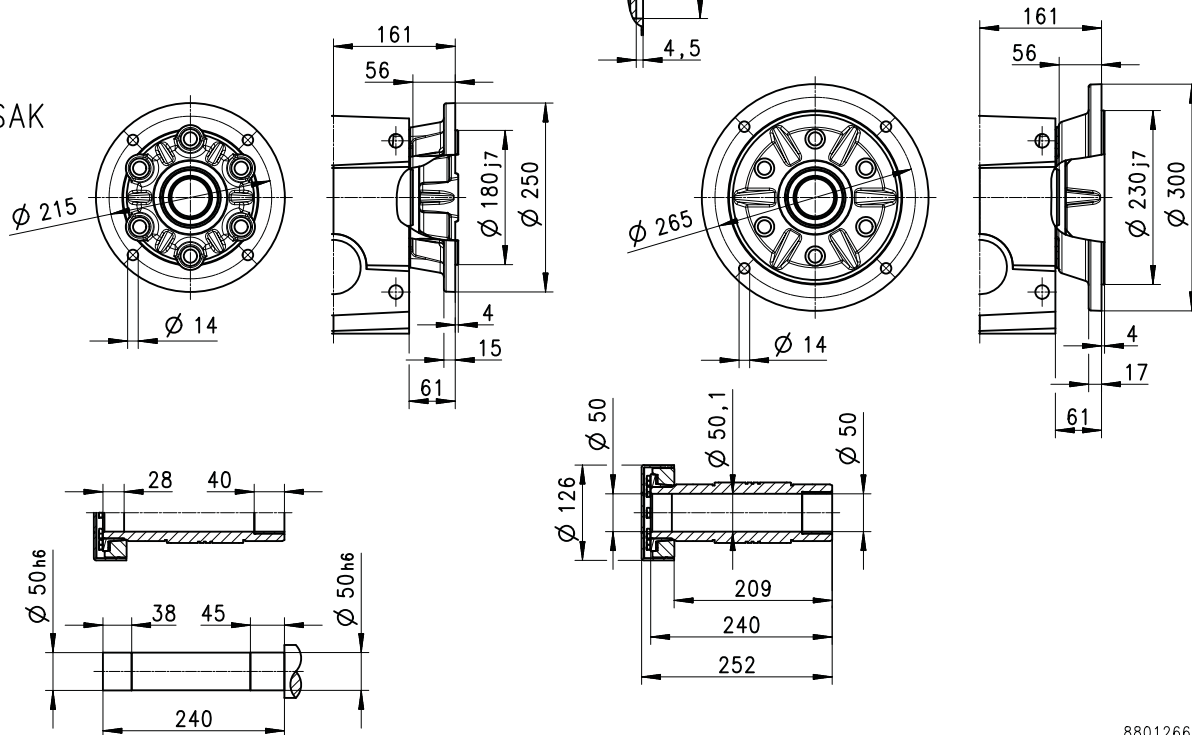
g500-B1500, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



SAK



8801266-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	567	596	620	663	726	739	803
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

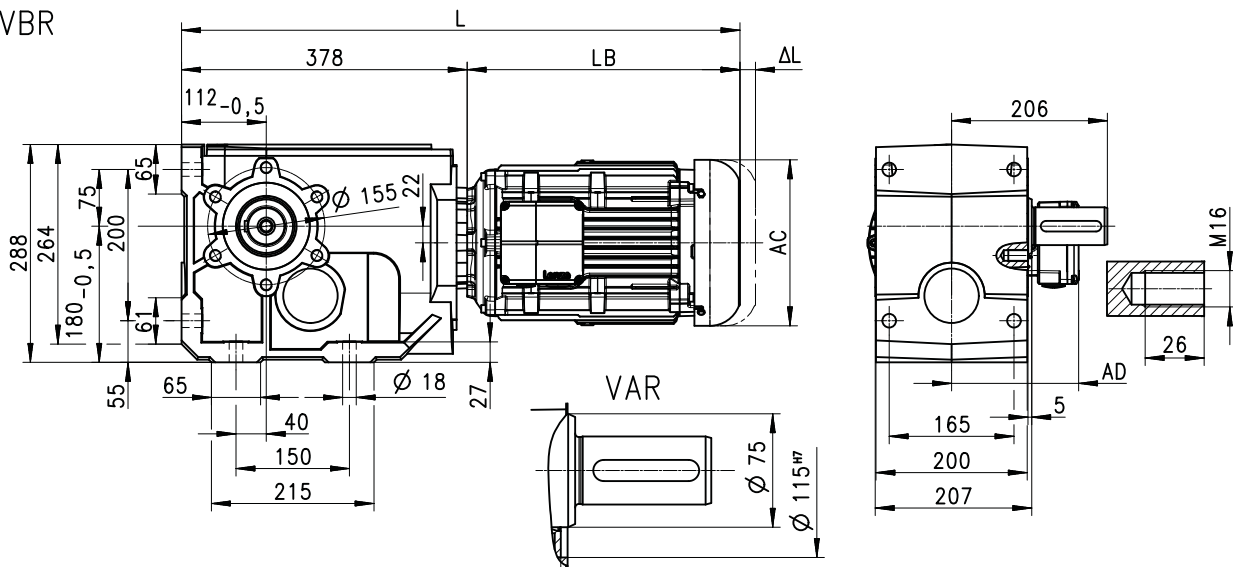
Δ L ► Mehrlängen 130



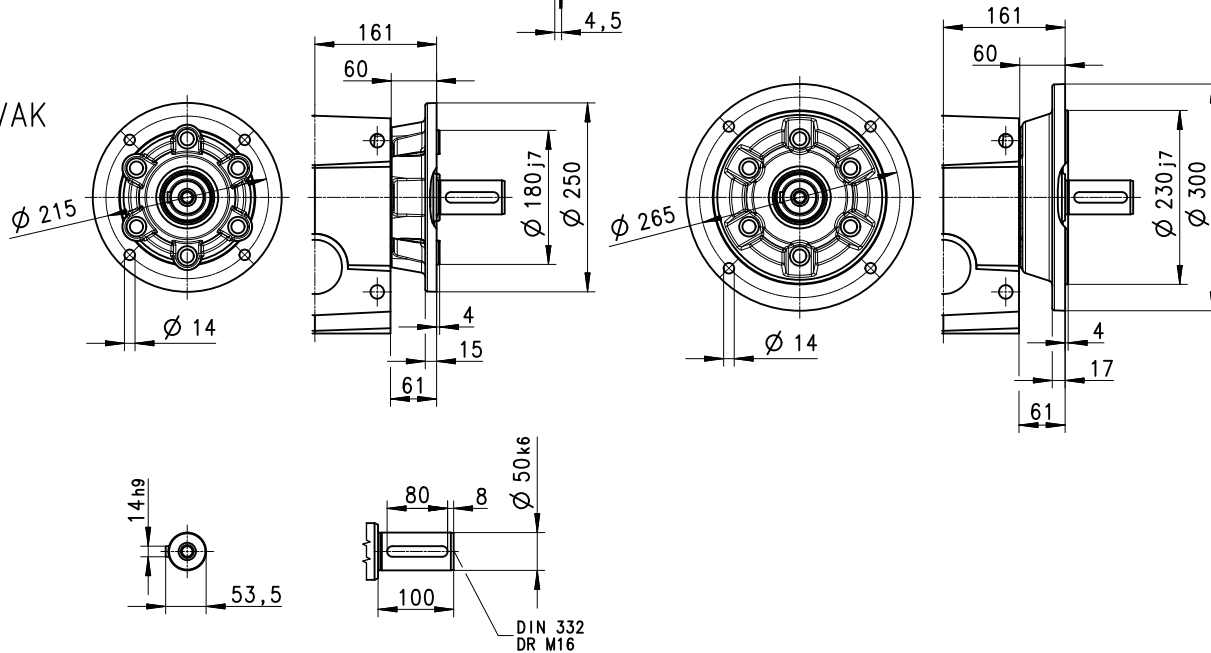
g500-B1500, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

VBR



VAK



8801265-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	567	596	620	663	726	739	803
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen 130

Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

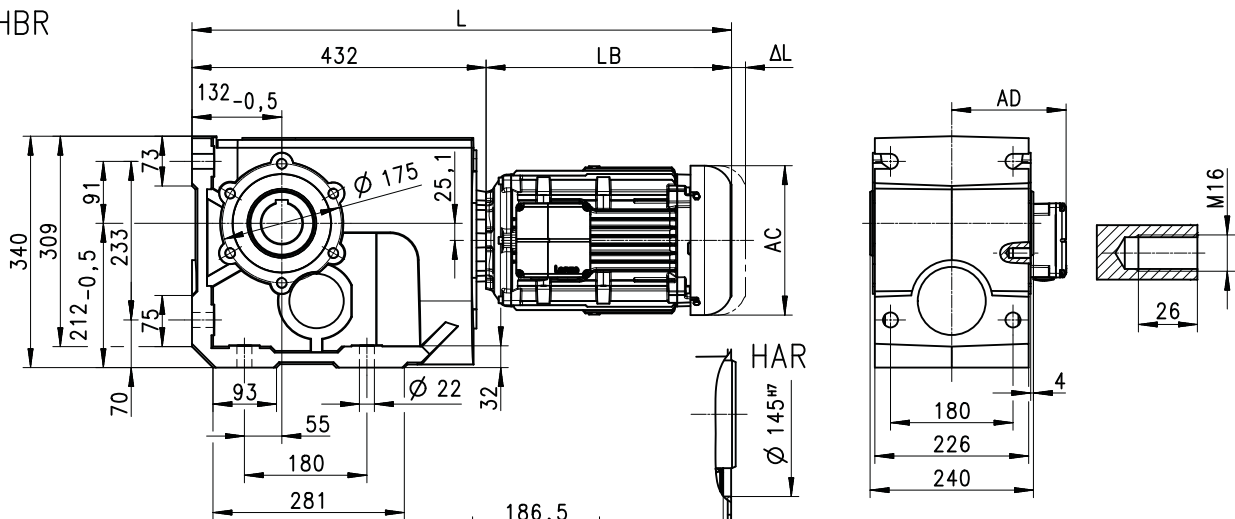


g500-B2700, 3-stufig

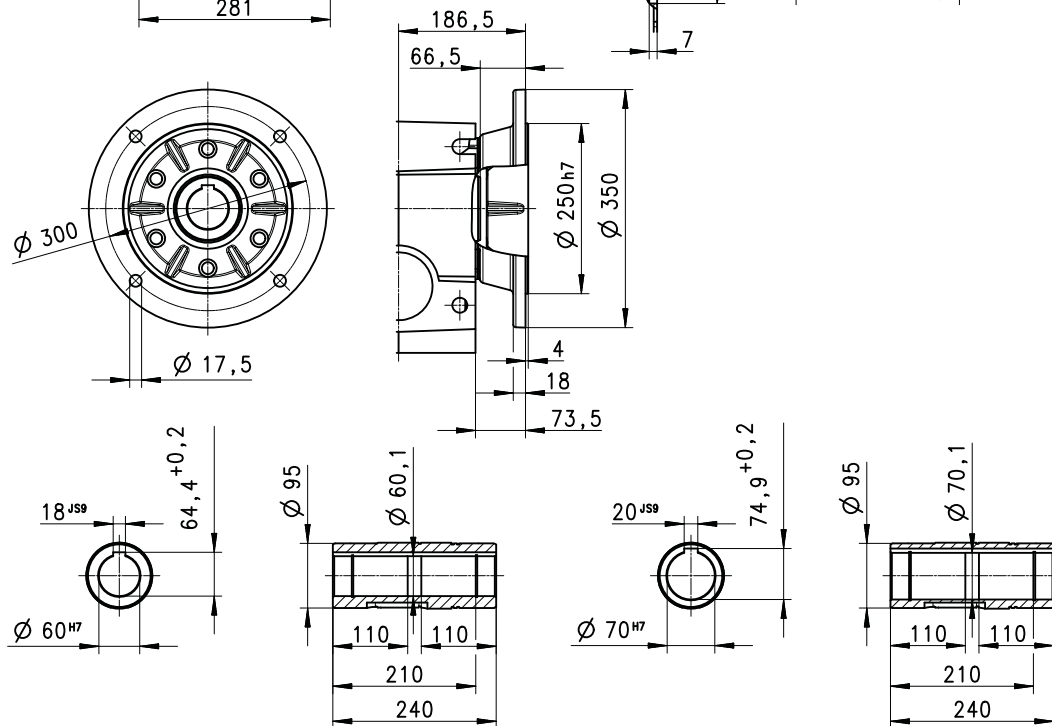
g500-B2700, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)

HBR



HAK



8801267-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	621	650	674	717	780	793	857
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

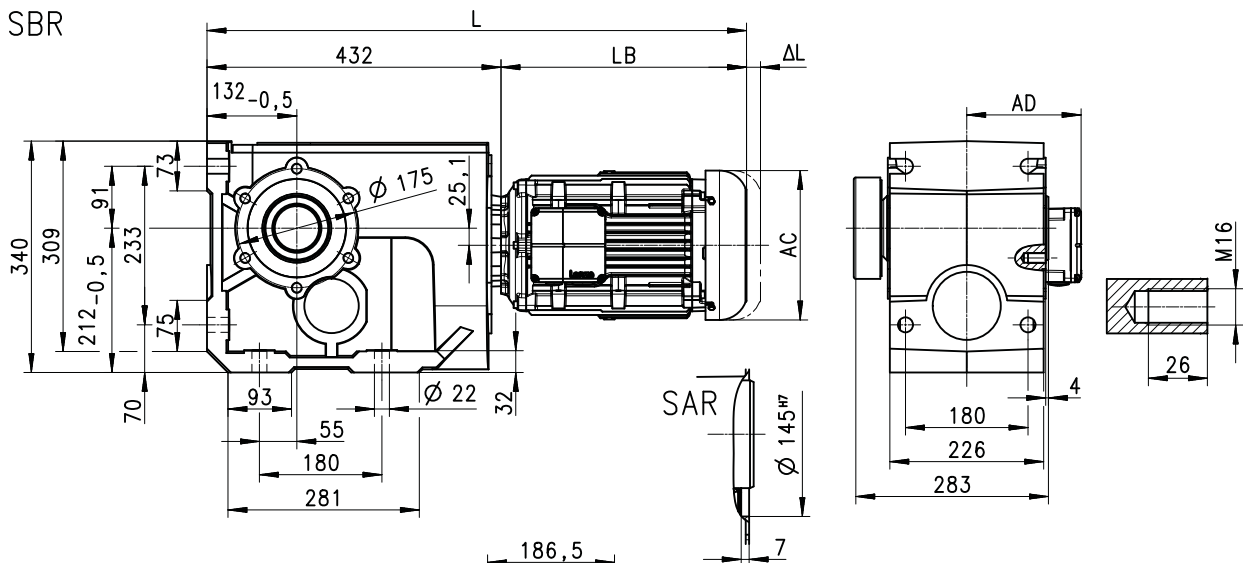
Δ L ► Mehrlängen 130



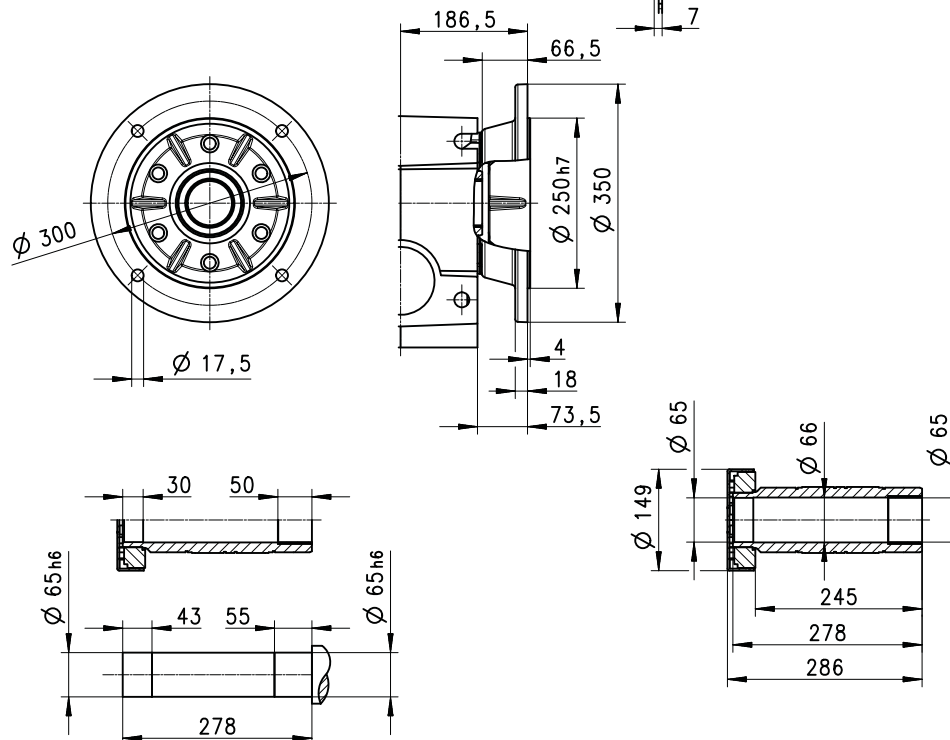
g500-B2700, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



SAK



8801269-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	621	650	674	717	780	793	857
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen 130

Technische Daten

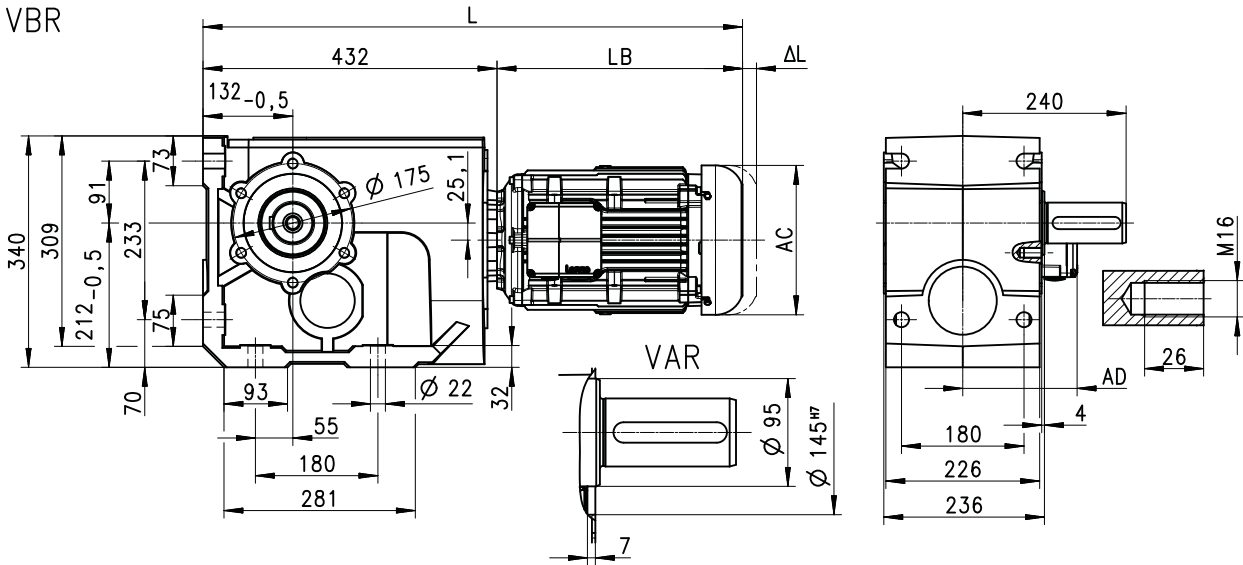
Abmessungen
Basisabmessungen



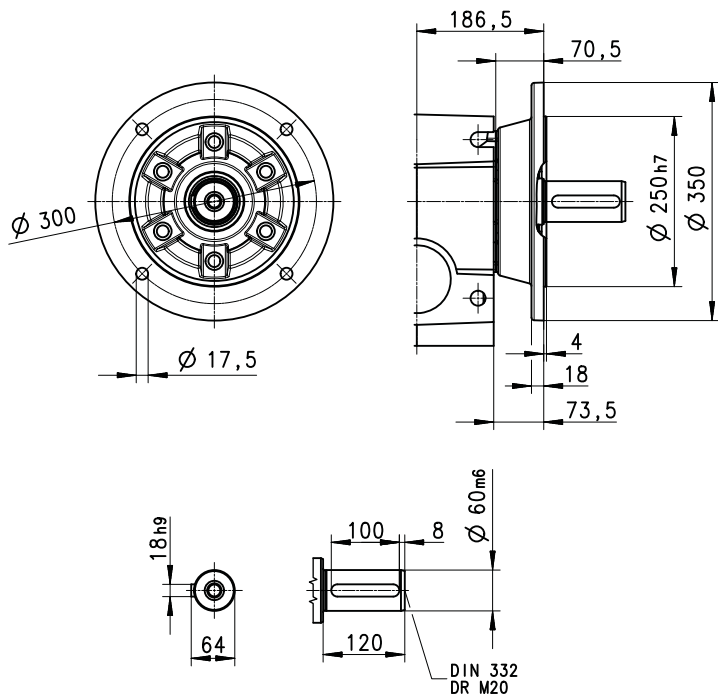
g500-B2700, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

VBR



VAK



8801268-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	621	650	674	717	780	793	857
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▶ Mehrlängen  130

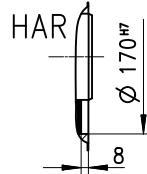
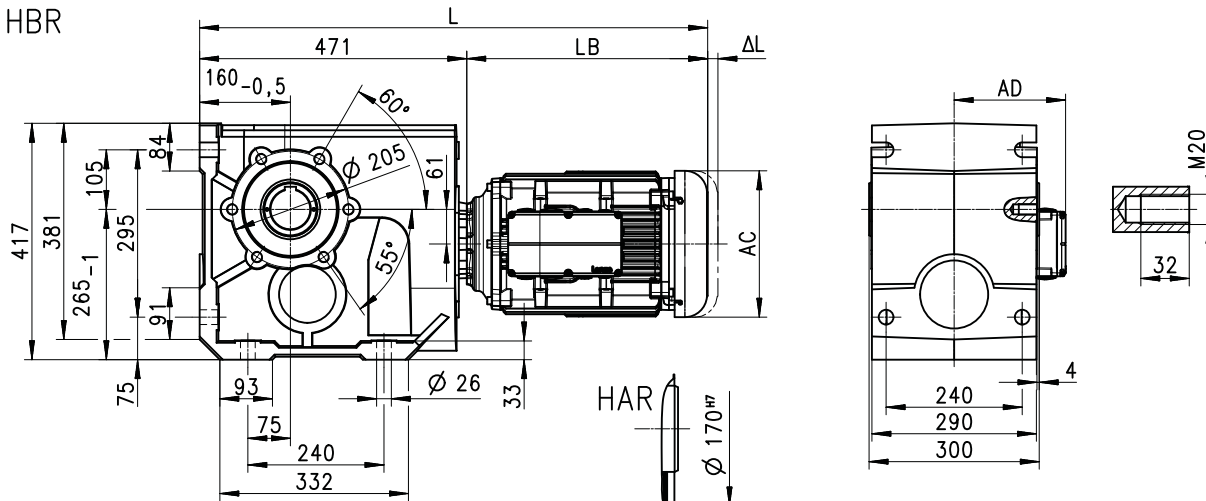


g500-B4300, 3-stufig

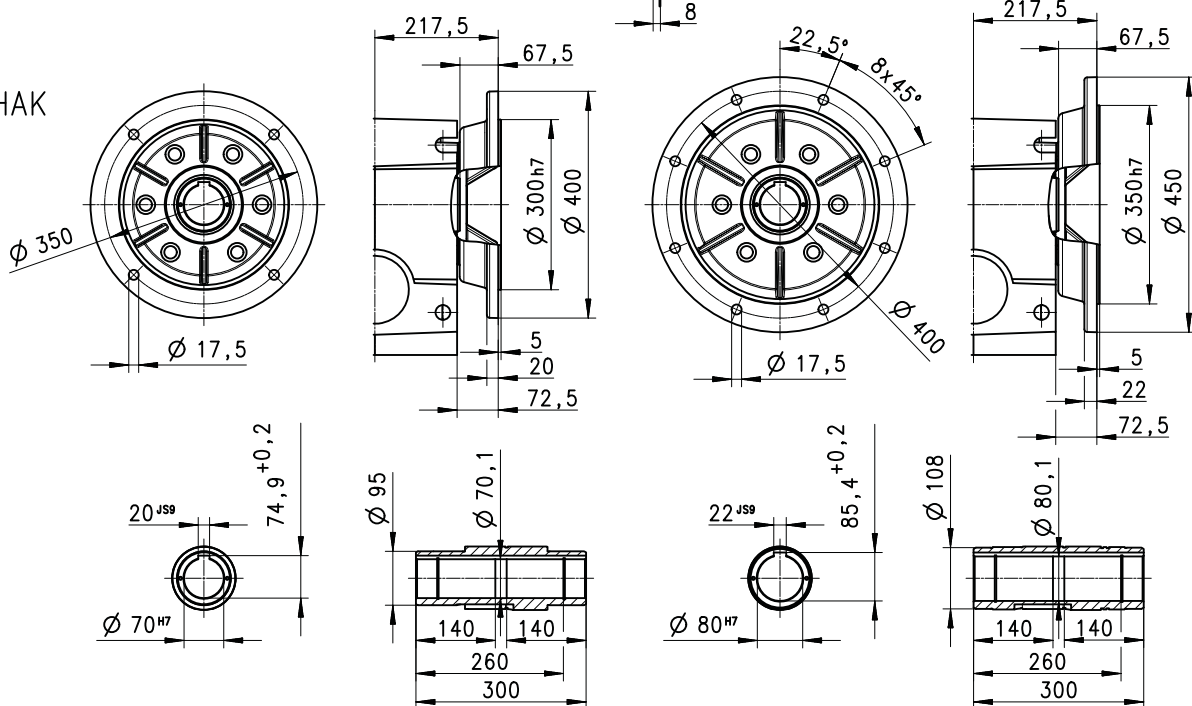
g500-B4300, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)

HBR



HAK



8801270-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	660	689	713	756	819	832	896
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen 130

Technische Daten

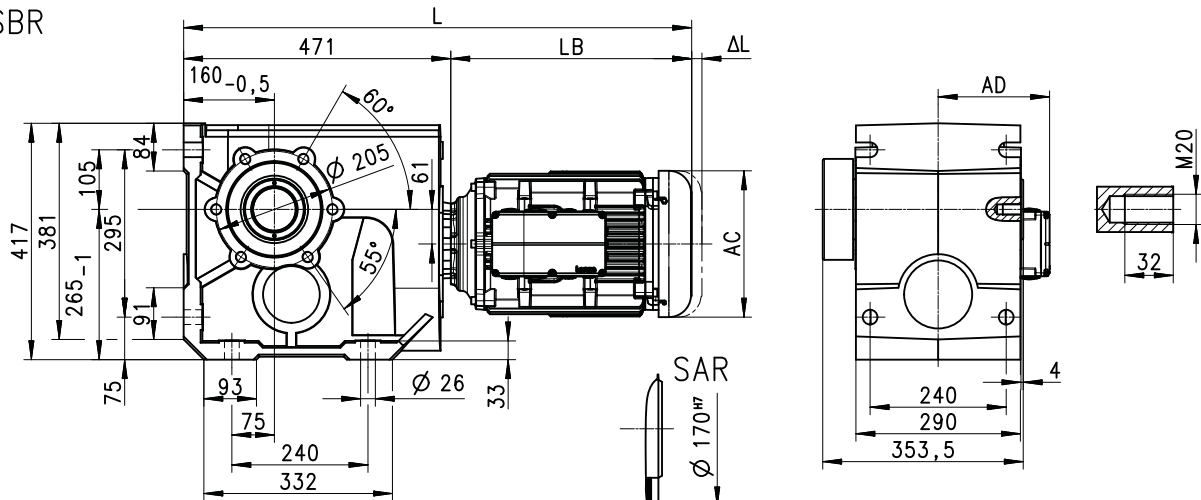
Abmessungen
Basisabmessungen



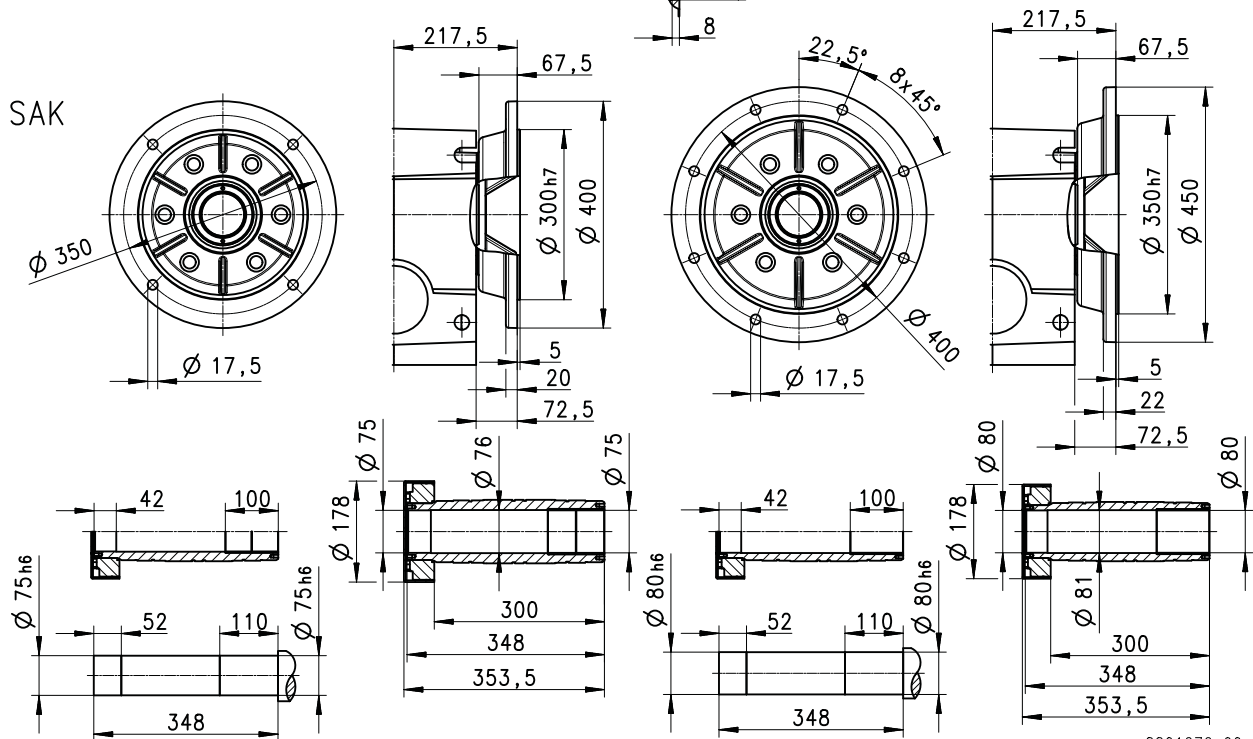
g500-B4300, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

SBR



SAK



8801272-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	660	689	713	756	819	832	896
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen 130



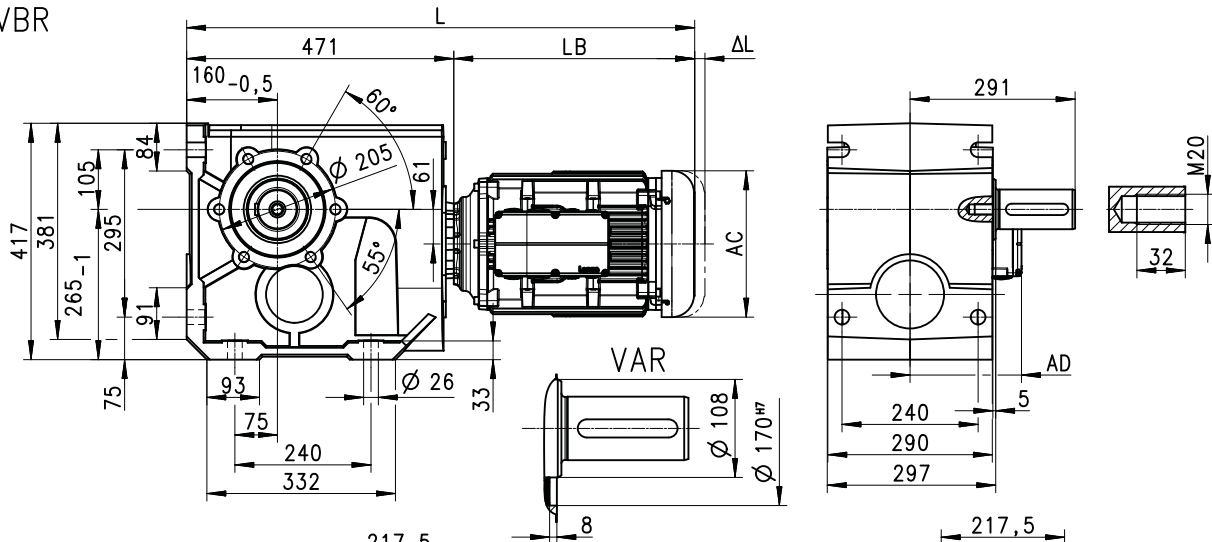
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

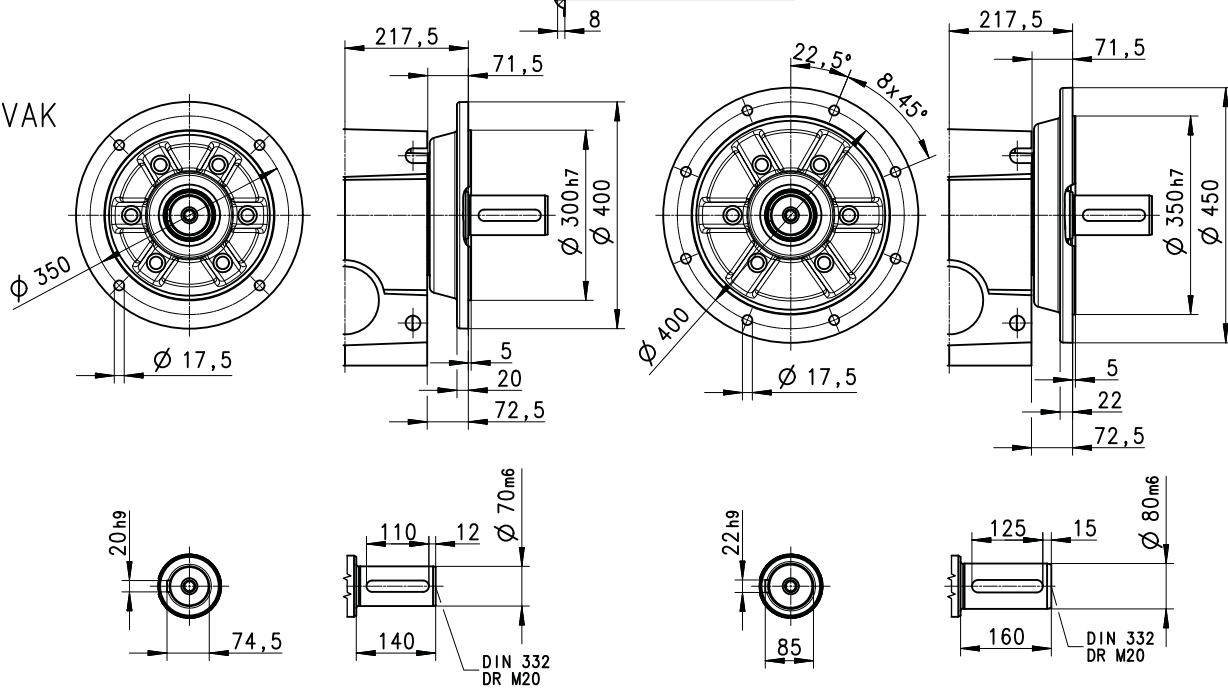
g500-B4300, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)

VBR



VAK



8801271-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			063L04	071M04 071L04	080M04	090M04 090L04	100M04 100L04	112M04	132S04 132M04 132L04
Gesamtlänge	L	mm	660	689	713	756	819	832	896
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ► Mehrlängen 130



7.7.2 **Getriebe mit Vorstufe**

g500-B110, 3-stufig

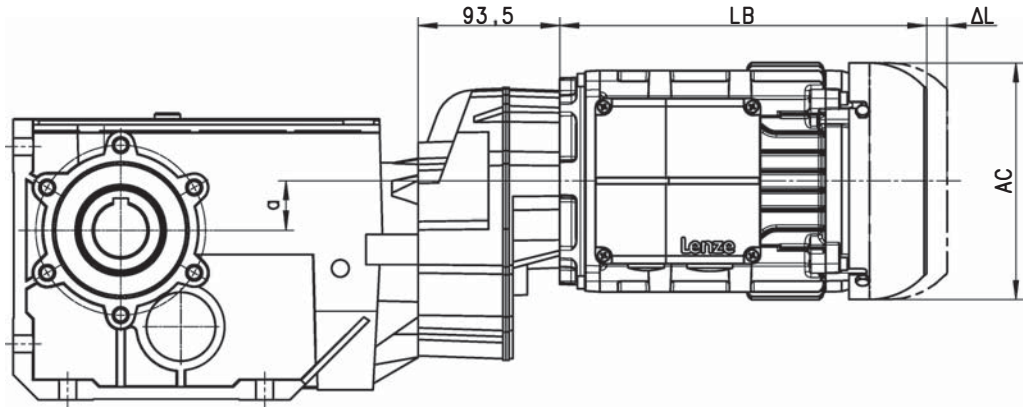
g500-B240 ... B4300, 4-stufig

Die Getriebemotorabmessungen sind bis auf die Gesamtlänge "L" und dem Achsabstand "a" den Basisabmessungen zu entnehmen.

► [Basisabmessungen](#) 99

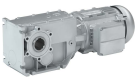
Die Gesamtlänge "L" der Basisabmessungen verlängert sich um das Maß 93.5 mm der Vorstufe.

Den geänderten Achsabstand "a" zwischen Getriebewelle und Motorwelle beachten.



8801277-00

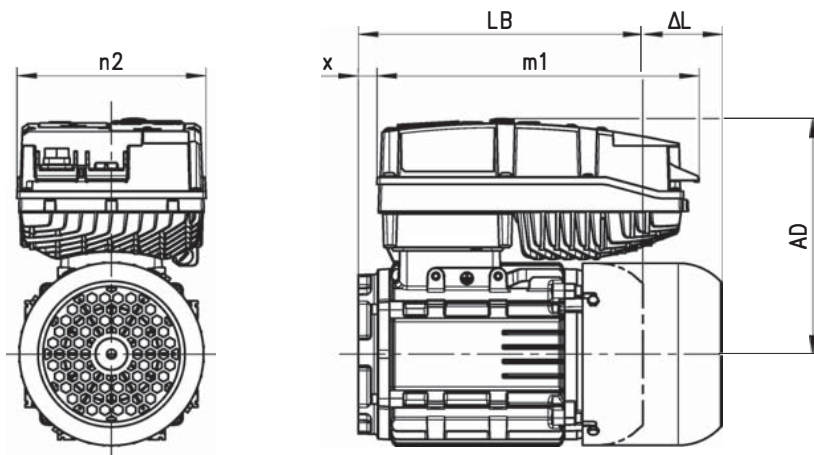
Getriebe			g500-B110	g500-B240	g500-B450	g500-B600	g500-B820	g500-B1500	g500-B2700	g500-B4300
			3-stufig	4-stufig						
Achsabstand	a	mm	81	85	32.4	43	35	23	19.9	16



7.7.3 Integrierte Umrichter

i550/i650 motec

Anschlussspannung 3x 400/480 V



8801826-01

Bemessungsfrequenz 124 Hz

Technische Daten

Abmessungen
Integrierte Umrichter



Motor	i550 motec	AD	m1	n2	x
		g_1	m_1	n_2	x
		mm	mm	mm	mm
m650-U63/L4	i550-M0.75/400-3	179	265	160	11
m650-U63/L4	i550-M0.55/400-3	179	265	160	11
m650-U71/M4	i550-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U71/M4	i550-M0.75/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i550-M1.5/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i550-M2.2/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i550-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U80/M4	i550-M2.2/400-3	203	265	160	25
m650-U80/M4	i550-M1.5/400-3	203	265	160	25
m650-U80/M4	i550-M3.0/400-3	221	265	160	23
m650-U90/M4	i550-M2.2/400-3	211	265	160	44
m650-U90/M4	i550-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/M4	i550-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i550-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i550-M5.5/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i550-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U100/M4	i550-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U100/M4	i550-M4.0/400-3	239	265	160	34
m650-U100/M4	i550-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i550-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U100/L4	i550-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i550-M11/400-3	264	362	211	21
m650-U112/M4	i550-M11/400-3	269	362	211	39
m650-U112/M4	i550-M7.5/400-3	269	362	211	39
m650-U132/S4	i550-M11/400-3	289	362	211	48
m650-U132/S4	i550-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/S4	i550-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i550-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i550-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i550-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i550-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i550-M30/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i550-M18/400-3	341	443	280	27



Motor	i650 motec	AD	m1	n2	x
		g_1	m_1	n_2	x
		mm	mm	mm	mm
m650-U63/L4	i650-M0.75/400-3	179	265	160	11
m650-U63/L4	i650-M0.55/400-3	179	265	160	11
m650-U71/M4	i650-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U71/M4	i650-M0.75/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i650-M1.5/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i650-M2.2/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i650-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U80/M4	i650-M2.2/400-3	203	265	160	25
m650-U80/M4	i650-M3.0/400-3	221	265	160	23
m650-U80/M4	i650-M1.5/400-3	203	265	160	25
m650-U90/M4	i650-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/M4	i650-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/M4	i650-M2.2/400-3	211	265	160	44
m650-U90/L4	i650-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i650-M5.5/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i650-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U100/M4	i650-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U100/M4	i650-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/M4	i650-M4.0/400-3	239	265	160	34
m650-U100/L4	i650-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i650-M11/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i650-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U112/M4	i650-M11/400-3	269	362	211	39
m650-U112/M4	i650-M7.5/400-3	269	362	211	39
m650-U132/S4	i650-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/S4	i650-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/S4	i650-M11/400-3	289	362	211	48
m650-U132/M4	i650-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i650-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i650-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i650-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i650-M30/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i650-M18/400-3	341	443	280	27

Maße LB und ΔL ▶ [Basisabmessungen](#) 99



7.7.4 Mehrlängen

Eigenbelüftete Motoren

Motor			m650-U						
			63/L4	71/M4	80/M4	90/M4	100/M4	112/M4	132/S4
				71/L4		90/L4	100/L4		132/M4
									132/L4
Ohne Rückführung/Bremse									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	0	0	0	0	0	0	0
Mit Rückführung integriert									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	23	9	7	7	13	0	9
Mit Rückführung Anbau									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	85	75	68	63	74	77	91
Mit Federkraftbremse									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	61	60	68	63	74	77	91
Mit Federkraftbremse und Rückführung integriert									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	61	60	68	63	74	77	91
Mit Federkraftbremse und Rückführung Anbau									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	135	128	136	131	145	148	162



7.8 Gewichte

7.8.1 Basisgewichte



Die Basisgewichte sind in den Auswahltabellen aufgeführt.

Gewichte mit Schmierstoff für Einbaulage M1, alle Angaben ca. Werte. Die genauen Werte sind den Lieferpapieren zu entnehmen

► [Auswahltabellen](#)  69

► [Mehrgewichte](#)  132 beachten!



7.8.2 Mehrgewichte



Die einzelnen Mehrgewichte je nach Ausführung auf das Basisgewicht addieren.

Getriebe

Getriebe			g500-B45	g500-B110	g500-B240	g500-B450
Vollwelle	m	kg	0.4	0.5	1.4	1.0
Schrumpfscheibe	m	kg	0.2	0.2	0.7	0.6
Flansch	m	kg	0.3	0.4	0.7	0.9
Drehmomentstütze						
Gewindelochkreis	m	kg	0.3	0.5	1.3	2.5
Gehäusefuß	m	kg	-	-	2.4	1.1
Gehäusefuß, GKS kompatibel	m	kg	-	-	-	-
Wellenabdeckung						
Schrumpfscheibenabdeckung	m	kg	0.1	0.1	0.1	0.1
Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest	m	kg	0.1	0.1	0.1	0.2

Getriebe			g500-B600	g500-B820	g500-B1500	g500-B2700	g500-B4300
Vollwelle	m	kg	1.5	1.9	3.7	6.0	15.5
Schrumpfscheibe	m	kg	0.6	1.2	1.7	2.3	4.3
Flansch	m	kg	6.1	6.1	11.5	15.0	29.0
Drehmomentstütze							
Gewindelochkreis	m	kg	2.5	2.5	4.5	-	-
Gehäusefuß	m	kg	2.8	3.0	4.3	10	13
Gehäusefuß, GKS kompatibel	m	kg	5.0	5.0	8.2	16.5	30.5
Wellenabdeckung							
Schrumpfscheibenabdeckung	m	kg	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4
Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest	m	kg	0.3	0.3	0.6	0.6	0.8

Motoren

Motor			m650-U						
			63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Eigenbelüftete Lüfterhaube									
Federkraftbremse									
06	m	kg	1.5	1.5					
08	m	kg			2.2	2.2			
10	m	kg				3.9	3.9		
12	m	kg						5.6	
14	m	kg							8.5
16	m	kg							
18	m	kg							
20	m	kg							
Bremslüfthebel	m	kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.5
Rückführung	m	kg	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5



8 Produkterweiterungen

8.1 Drehmomentstützen

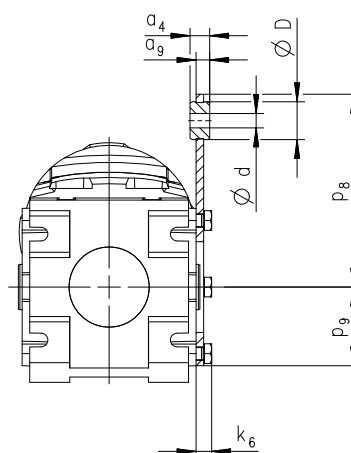
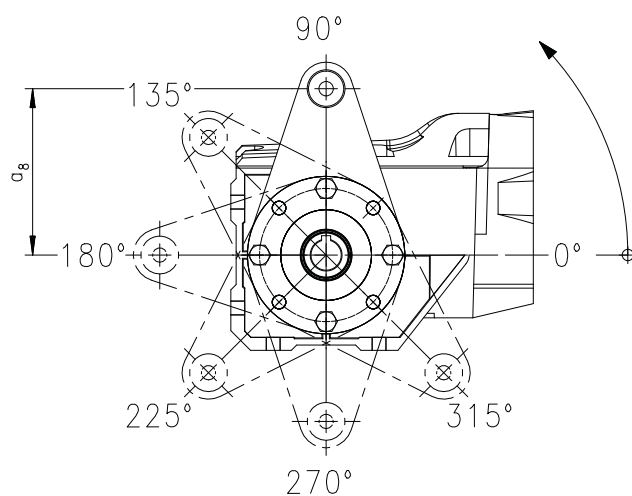
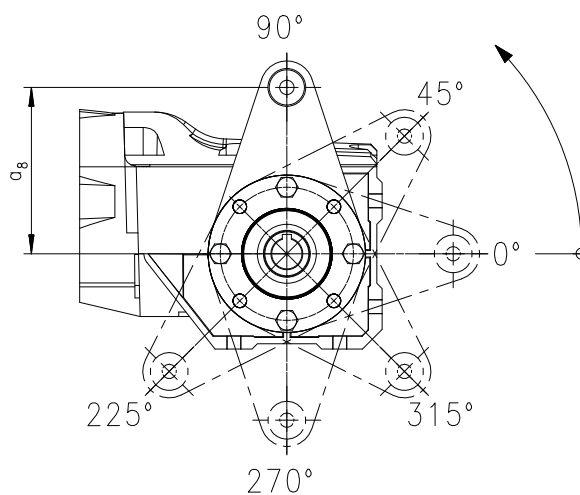
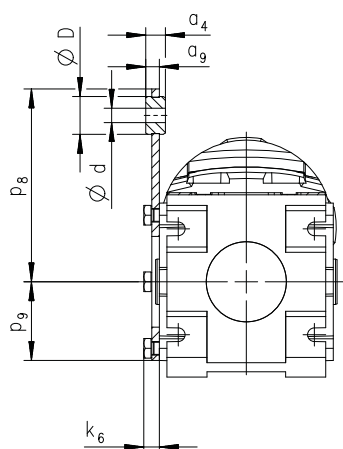
Die Drehmomentabstützung erfolgt in der Regel über den Fuß oder Flansch. Eine weitere Möglichkeit bieten die anbaubaren Drehmomentstützen. Die Drehmomentabstützung erfolgt hier nur über einen Punkt und ist unter anderem für Aufsteckgetriebe geeignet. Mitgelieferte Gummipuffer sorgen für einen verspannungsarmen Einbau und fangen leichte Stöße ab.

Die Drehmomentstützen sind in zwei Ausführungen, zum Anbau am vorhandenen Gewinde- lochkreis oder für den Fuß am Getriebe, erhältlich.

Zusätzlich kann beim Getriebe g500-B45 die Drehmomentabstützung über die beidseitig integrierte Aufnahme am Gehäuse durch einen Gummipuffer erfolgen.



Drehmomentstütze am Gewindelockkreis
g500-B45 ... B110

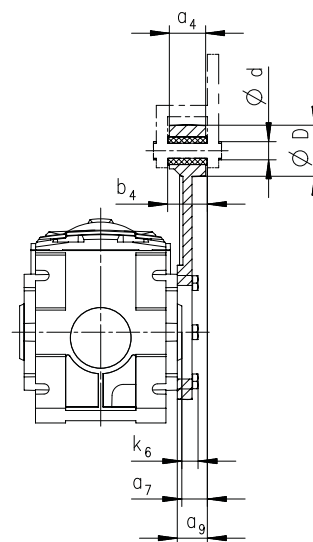
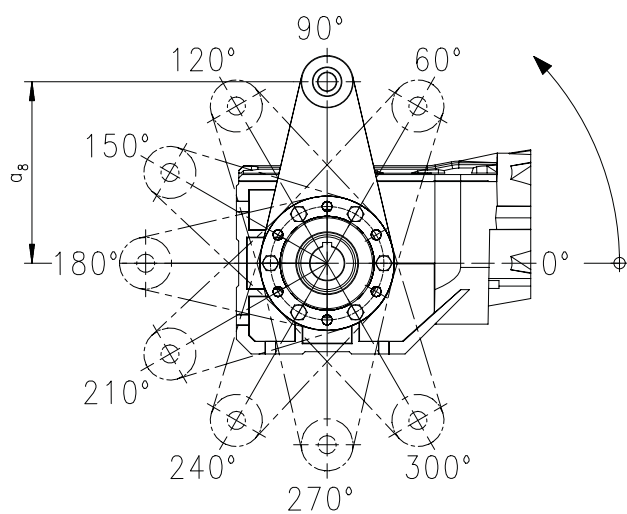
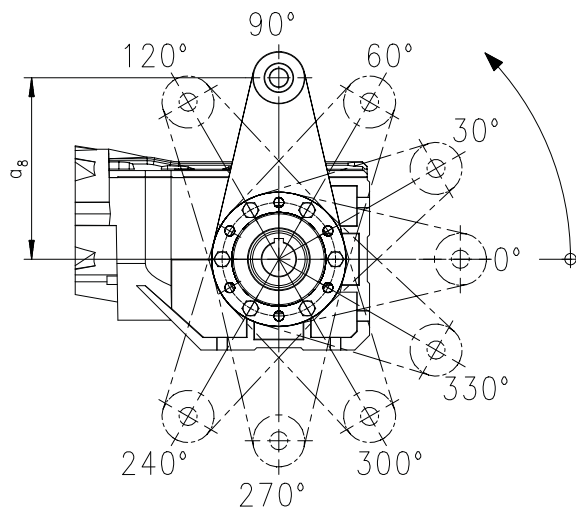
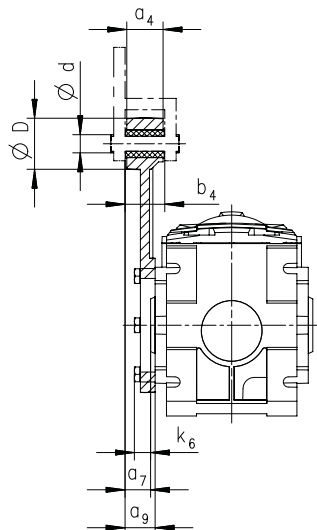


e4001537-00

Getriebe	Abmessungen							
	a ₄	a ₈	a ₉	d	D	p ₈	p ₉	k ₆
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B45	12.0	100	8.0	8.0	20.0	115	42.0	9.0
g500-B110	13.0	110	9.0	10.0	25.0	128	54.0	11.0



g500-B240 ... B600

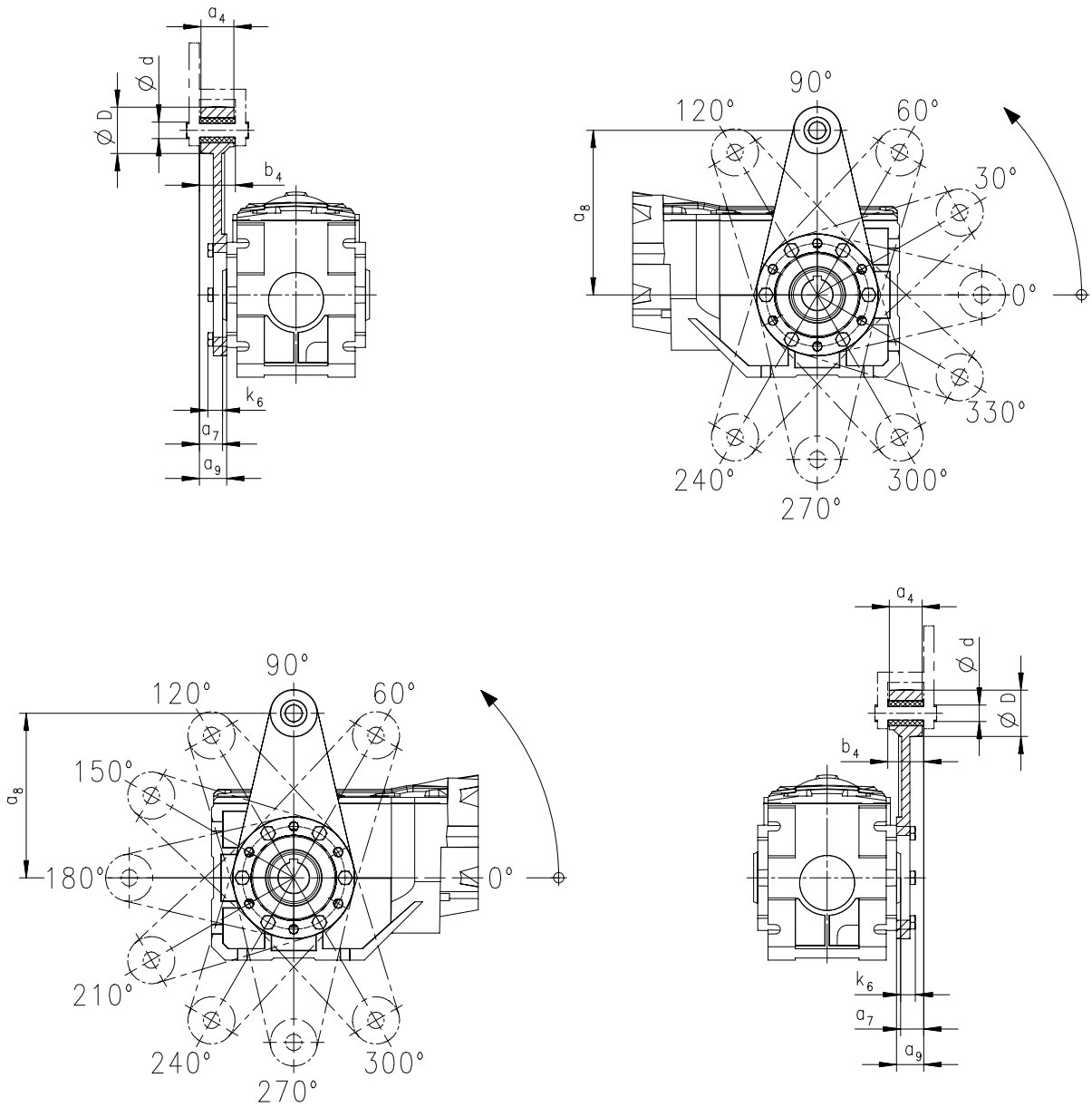


e4001538-00

Getriebe	Abmessungen							
	a ₄	a ₇	a ₈	a ₉	b ₄	d	D	k ₆
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B240	34.0	23.5	160	27.5	38.5	16.0	45.0	15.0
g500-B450	40.0	29.0	200	32.0	44.5	20.0	50.0	18.0
g500-B600	38.0	26.5	200	31.5	40.0	20.0	50.0	19.0

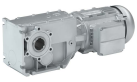


g500-B820 ... B1500

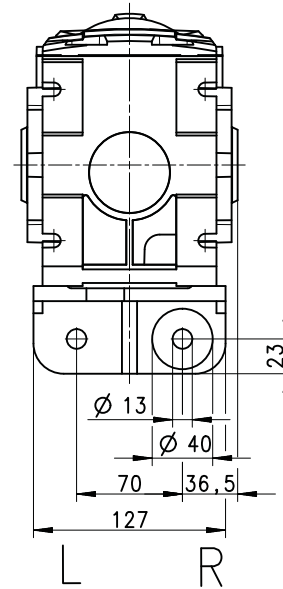
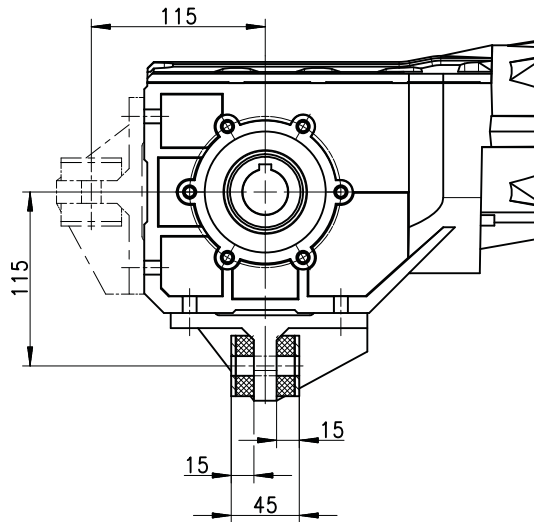


e4001538-00

Getriebe	Abmessungen							
	a ₄	a ₇	a ₈	a ₉	b ₄	d	D	k ₆
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B820	38.0	28.0	200	31.5	40.0	20.0	50.0	20.5
g500-B1500	44.0	32.0	250	36.0	46.0	25.0	65.0	24.0



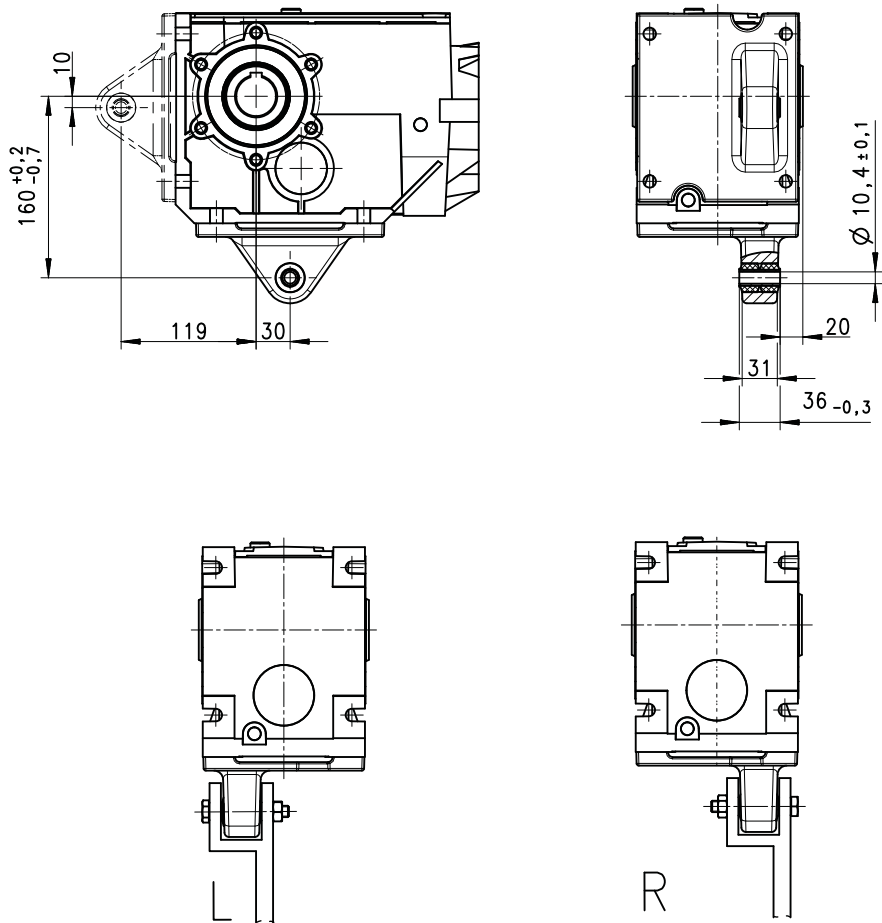
Drehmomentstütze am Gehäusefuß
g500-B240



e4001541-01



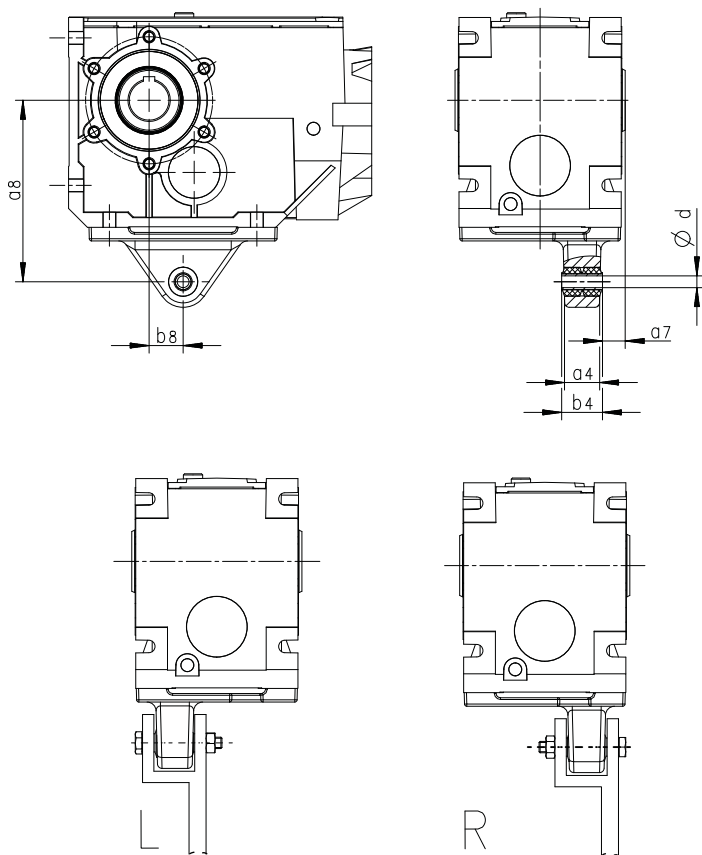
g500-B450



e4001554_01



g500-B600 ... B4300



e4002718-01

Getriebe	Abmessungen					
	d	a ₈	b ₈	a ₄	b ₄	a ₇
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B600	16.4	192	40.0	55.0	60.0	18.0
g500-B820	16.4	200	45.0	55.0	60.0	25.0
g500-B1500	16.4	250	52.5	55.0	60.0	25.0
g500-B2700	25.0	300	60.0	72.0	80.0	30.0
g500-B4300	25.0	350	70.0	92.0	100	40.0



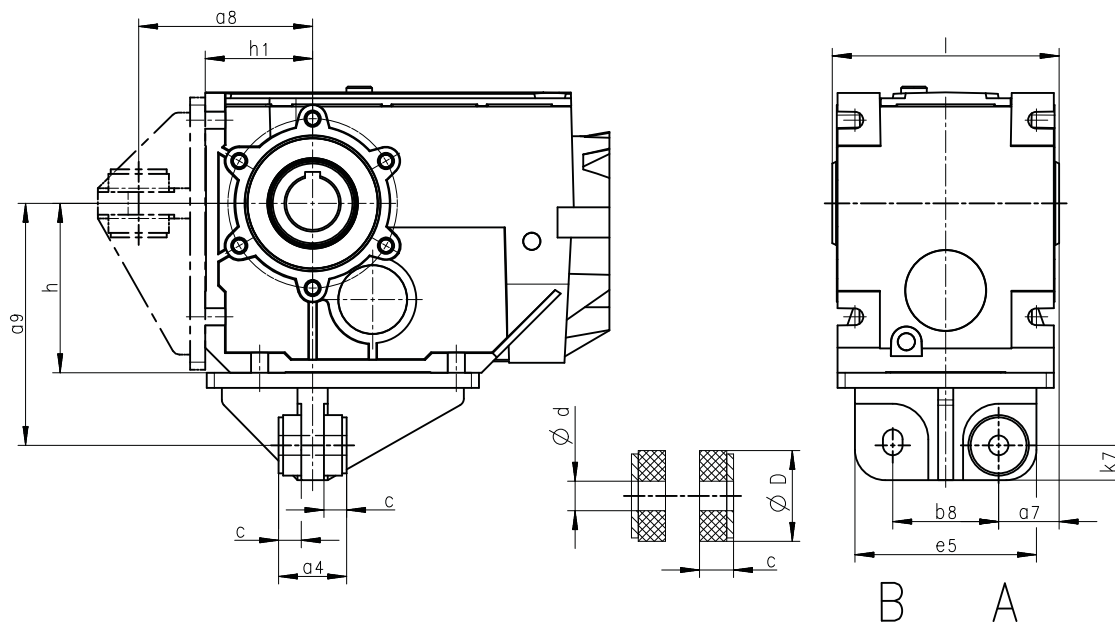
GKS kompatibel



Bei diesen Drehmomentstützen sind die Anschlussabmessungen zum Vorgängerprodukt GKS identisch.

Das Getriebe GKS kann durch das Getriebe der Baureihe g500-B ersetzt werden.

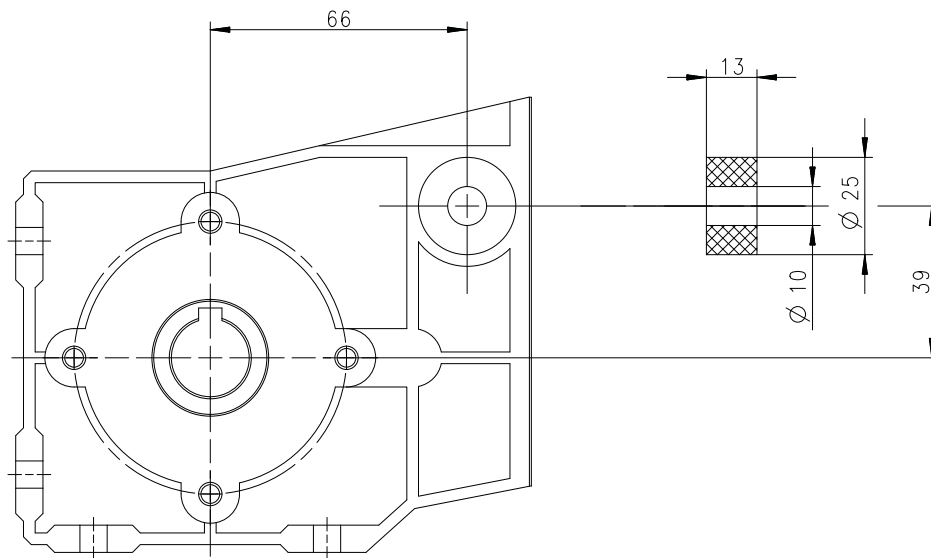
g500-B600 ... B4300



Getriebe		Abmessungen											
	Ersatz für	a ₄	a ₇	a ₈	a ₉	b ₄	b ₈	c	Ø d	Ø D	e ₅	k ₇	k ₈
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B600	GKS06	72	45.0	145	195	72	80	27	17	50	135	28.0	26.0
g500-B820	GKS06	72	50.0	145	195	72	80	27	17	50	140	27.5	27.5
g500-B1500	GKS07	78	55.0	170	240	78	100	28	21	60	180	30.0	32.0
g500-B2700	GKS09	86	60.0	214	300	86	120	29	26	72	205	42.0	48.0
g500-B4300	GKS11	94	77.5	260	375	94	145	30	33	92	255	50.0	60.0



Gummipuffer für Drehmomentabstützung
g500-B45





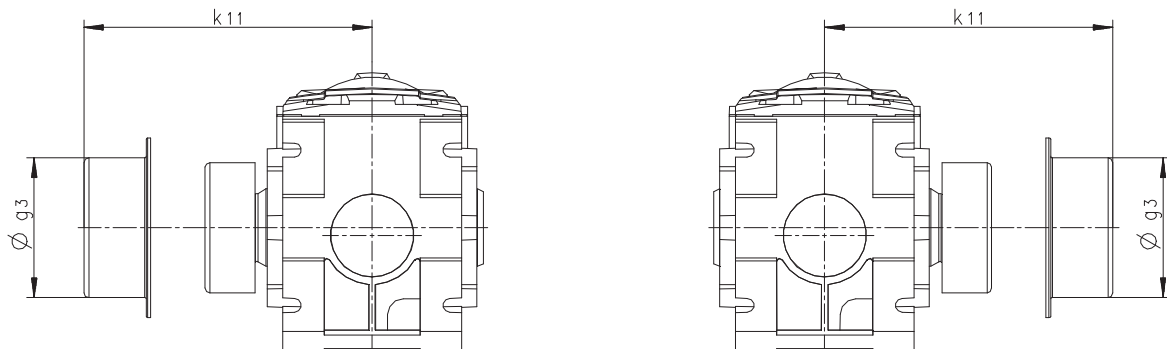
8.2 Wellenabdeckungen

Die Schrumpfscheibenabdeckung ist zum Schutz gegen Berührung der Schrumpfscheibe vorgesehen.

Die Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest schützt die Hohlwelle gegen hineinfallende Fremdkörper. Sie wird über eine Flachdichtung zwischen Abdeckhaube und Gehäuse abgedichtet. Die Hohlwelle ist dadurch auf dieser Seite gegen Staub und Strahlwasser geschützt.

Schrumpfscheibenabdeckung

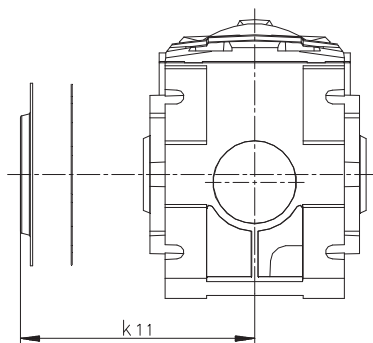
g500-B45 ... B4300



Produkt	Abmessungen	
	g3	k11
	mm	mm
g500-B45	65.0	87.5
g500-B110	79.0	97.5
g500-B240	90.0	111
g500-B450	90.0	108
g500-B600	110	124
g500-B820	110	131
g500-B1500	128	148
g500-B2700	155	171
g500-B4300	188	205



Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest
g500-B45 B4300



Produkt	Abmessungen
	k_{11}
	mm
g500-B45	55.0
g500-B110	65.0
g500-B240	75.0
g500-B450	79.5
g500-B600	90.0
g500-B820	97.0
g500-B1500	113
g500-B2700	131
g500-B4300	161



8.3 Motoranschluss

8.3.1 Anschlussmöglichkeiten

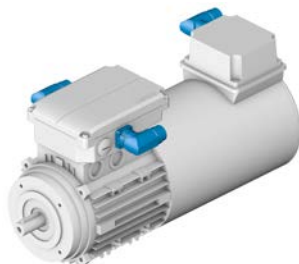


Die Motoren sind standardmäßig mit einem Klemmenkasten ausgerüstet.

Alternativ können verschiedene Steckverbinder für eine schnelle Inbetriebnahme bzw. Wartung gewählt werden.



Klemmenkasten mit Kabelverschraubung



Klemmenkasten mit M23-Steckverbinder



Han-Steckverbinder

Die Drehstrommotoren sind für den Betrieb am Umrichter bestimmt.

Frequenzumrichterbetrieb

Für den Frequenzumrichterbetrieb sind die Eckfrequenzen auf folgende Bemessungsspannungen festgelegt worden:

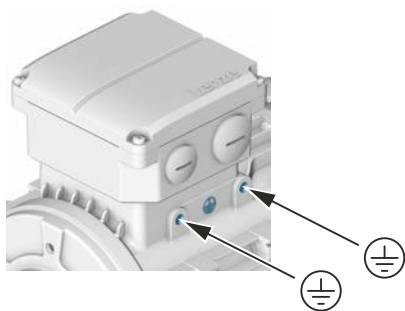
Bemessungsfrequenz	Bemessungsspannung	Schaltung
Hz	V	
124	400	Y

Zweiter Erdungsanschluss am Motor

Lt. Norm EN 61800-5-1 sind zusätzliche Maßnahmen für den Schutzleiteranschluss erforderlich, wenn bei Wechselstrom der Ableitstrom größer als 3.5 mA oder bei Gleichstrom der Ableitstrom größer als 10 mA ist.

► [Wichtige Hinweise](#) 48

Eine mögliche Maßnahme ist die Ausführung über einen zweiten Erdungsanschluss.



Lieferumfang bei Auswahl eines zweiten Erdungsanschlusses:

- Zahnscheibe
- Unterlegscheibe
- Befestigungsschraube



Ein zusätzliches Erdungskabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Dimensionierung der Erdung erfolgt durch den Kunden.



8.3.2 Zuordnung der Klemmenkästen

Je nach Produkterweiterung des Motors kommen unterschiedliche Klemmenkastengrößen (S, M oder L) zum Einsatz.

Die M23-Steckverbinder sind an den Klemmenkästen (S,M und L) in den beschriebenen Positionen montiert.

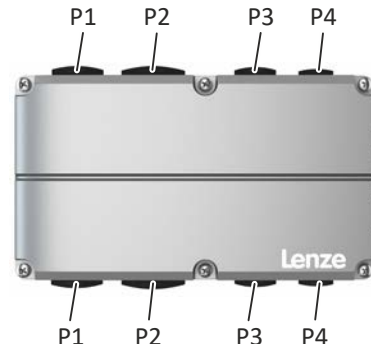
Klemmenkasten S



Klemmenkasten M



Klemmenkasten L

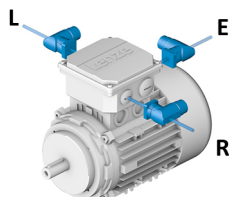


Motor	m650-U						
	63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Ohne Produkterweiterungen							
Klemmenkasten	S	S	S	S	S	S	L
Leistung: M23-Steckverbinder	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
Produkterweiterung Bremse							
Klemmenkasten	M	M	M	M	M	M	L
Leistung + Bremse: M23-Steckverbinder	P2	P2	P1	P1	P1	P1	P1
Produkterweiterung Bremse + Rückführung							
Klemmenkasten	L	L	L	L	L	L	L
Leistung + Bremse: M23-Steckverbinder	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
Rückführung: M23-Steckverbinder	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
Rückführung: M12-Steckverbinder	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4



Positionen der Anschlüsse

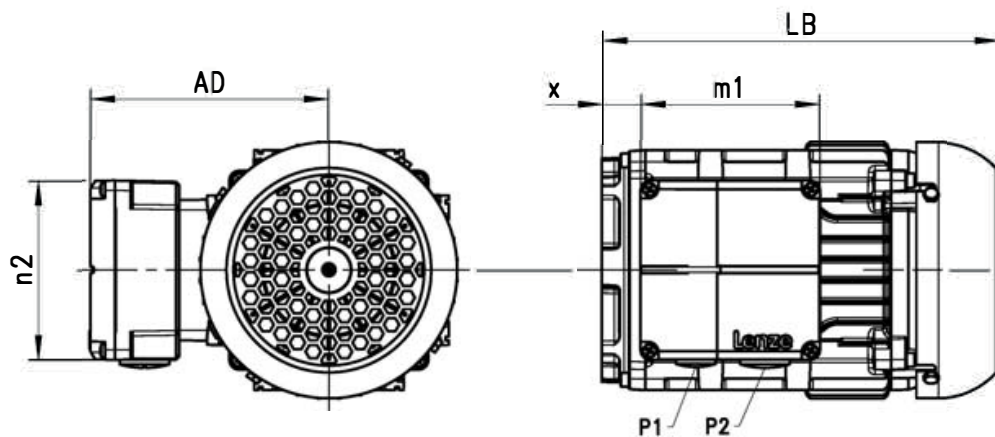
Positionen am Motorklemmenkasten



Klemmenkasten	Positionen	Hinweis
Motorklemmenkasten S		
Kabelverschraubungen	L, E oder R	
M23-Steckverbinder: Leistung	L, E oder R	
Motorklemmenkasten M		
Kabelverschraubungen	L und R	
M23-Steckverbinder: Leistung/Bremse	L oder R	
Motorklemmenkasten L		
Kabelverschraubungen	L und R	
M23-Steckverbinder: Leistung/Bremse	L oder R	Die Steckverbinder für Leistung und Bremse können auf der gleichen Seite oder der gegenüberliegenden Seite angeordnet werden



Abmessungen Leistungsklemmenkasten "S"



8801784 00

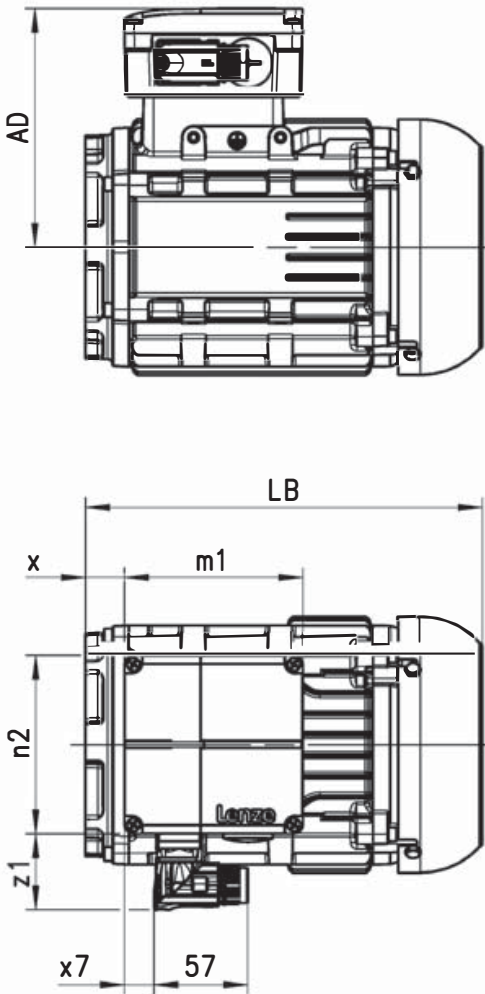
Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	117	128	145	153	163	168
x	mm	22	17	24	30	39	45
m ₁	mm	87	87	109	109	109	109
n ₂	mm	87	87	109	109	109	109
P ₁	mm	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P ₂	mm	-	-	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5

Maße LB ► [Basisabmessungen](#) 99

Maße Δ L ► [Mehrlängen](#) 130



Abmessungen Leistungsklemmenkasten "S" mit M23-Steckverbinder



8801787-00

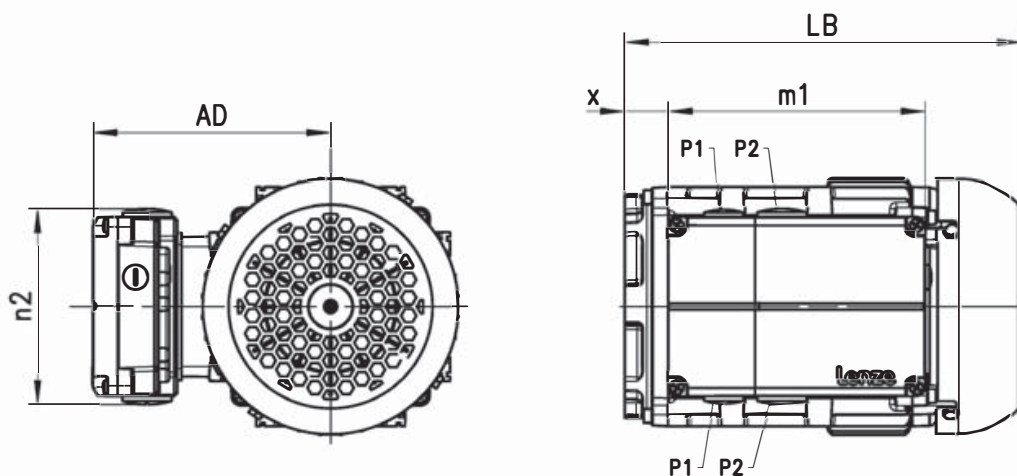
Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	117	128	145	153	163	168
x	mm	22	17	24	30	39	45
m ₁	mm	87	87	109	109	109	109
n ₂	mm	87	87	109	109	109	109
Steckverbinder ICN Leistung							
x ₇	mm	13	13	18	18	18	18
z ₁	mm	42	42	42	42	42	42

Maße LB ▶ Basisabmessungen 99

Maße Δ L ▶ Mehrlängen 130



Abmessungen Leistungsklemmenkasten "M"



8801785-00

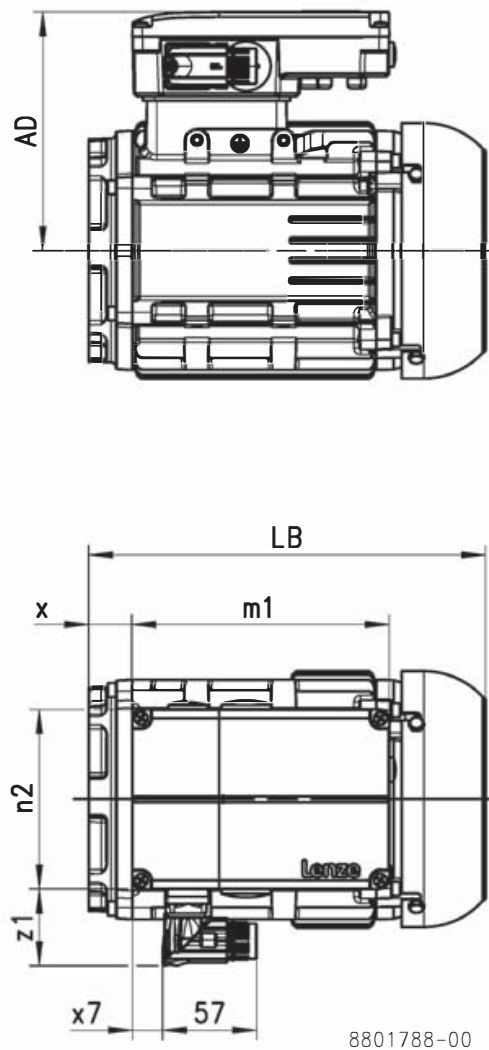
Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	113	124	145	153	163	168
x	mm	21	16	27	34	43	49
m ₁	mm	141	141	157	157	157	157
n ₂	mm	110	110	110	110	110	110
P ₁	mm	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P ₂	mm	M20x1.5	M20x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5

Maße LB ► [Basisabmessungen](#) 99

Maße Δ L ► [Mehrlängen](#) 130



Abmessungen Leistungsklemmenkasten "M" mit M23-Steckverbinder



8801788-00

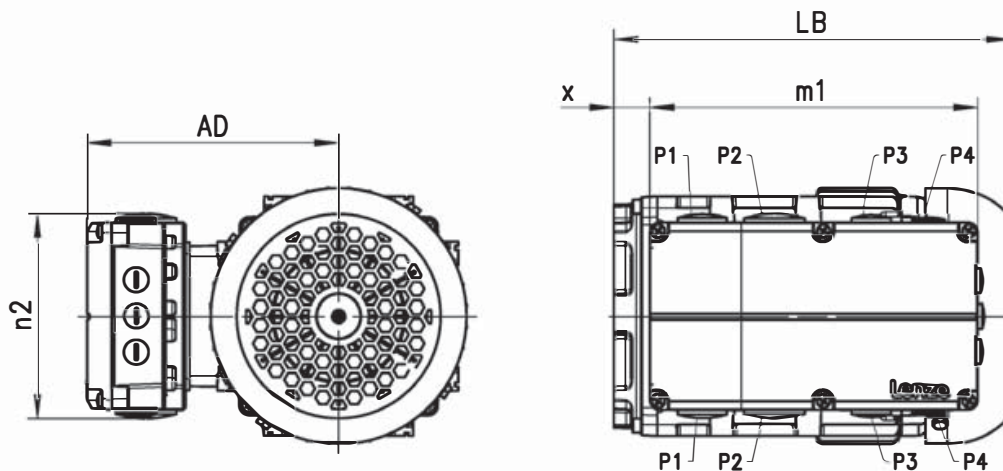
Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	113	124	145	153	163	168
x	mm	21	16	27	34	43	49
m ₁	mm	141	141	157	157	157	157
n ₂	mm	110	110	110	110	110	110
Steckverbinder ICN Leistung/Bremse							
x ₇	mm	45.3	45.3	18	18	18	18
z ₁	mm	42	42	42	42	42	42
Steckverbinder ICN Rückführung							
x ₇	mm	45.3	45.3	53.5	53.5	53.5	53.5
z ₁	mm	42	42	46	46	46	46

Maße LB ► Basisabmessungen [99](#)

Maße Δ L ► Mehrlängen [130](#)



Abmessungen Leistungsklemmenkasten "L"



8801786-00

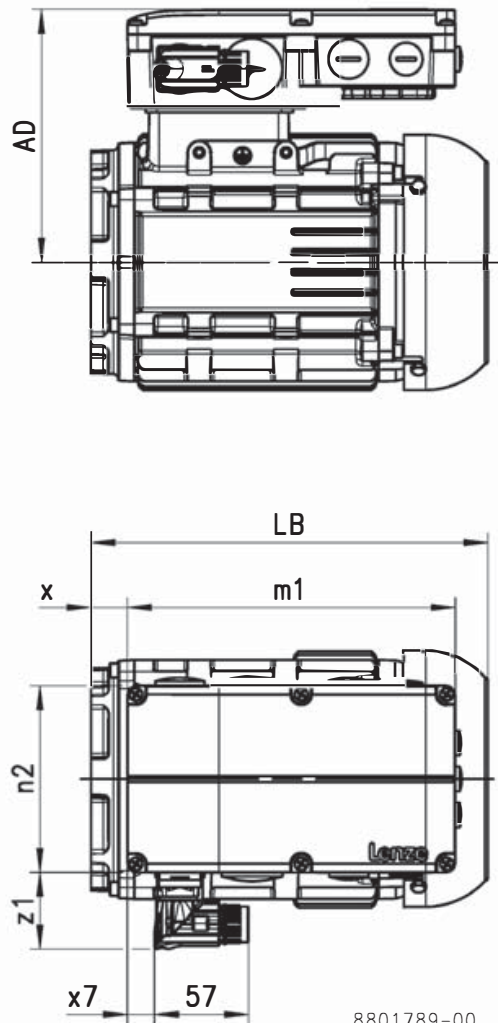
Motor		m650-U						
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Motorklemmenkasten								
AD	mm	113	141	154	162	172	177	197
x	mm	9	4	22	29	39	44	73
m ₁	mm	141	200	200	200	200	200	200
n ₂	mm	110	114	114	114	114	114	114
P ₁	mm	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5
P ₂	mm	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5
P ₃	mm	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P ₄	mm	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5

Maße LB ▶ Basisabmessungen [99](#)

Maße Δ L ▶ Mehrlängen [130](#)



Abmessungen Leistungsklemmenkasten "L" mit M23-Steckverbinder



8801789-00

Motor		m650-U						
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Motorklemmenkasten								
AD	mm	113	141	154	162	172	177	197
x	mm	9	4	22	29	39	44	73
m ₁	mm	141	200	200	200	200	200	200
n ₂	mm	110	114	114	114	114	114	114
Steckverbinder ICN Leistung/Bremse								
x ₇	mm	16	16	16	16	16	16	16
z ₁	mm	46	46	46	46	46	46	46
Steckverbinder ICN Rückführung								
x ₇	mm	120	120	120	120	120	120	120
z ₁	mm	42	42	42	42	42	42	42

Maße LB ▶ [Basisabmessungen](#) 99

Maße Δ L ▶ [Mehrlängen](#) 130



8.3.3 Zuordnung der Steckverbinder Han

Im Han-Steckverbinder können die Leistung, Bremse und Temperaturüberwachung angeschlossen werden.

Es sind die Ausführungen Han-Modular mit zwei Leistungsmodulen (16 A oder 40 A) erhältlich.



Beim Han-Modular kann zusätzlich ein Gleichrichter angeschlossen werden.



Eine Rückführung in Verbindung mit dem Han-Steckverbinder oder dem integrierten i550/i650 motec ist nur mit dem Anbau-Inkrementalgeber IG128-24V-H (mit 0.5 m Kabel und M12-Steckverbinder) erhältlich.

Motor	m650-U						
	63/L4	71/M4 71/L4	80/S4 80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Han-Modular-Steckverbinder							
Anschluss: • Leistung • Bremse • Temperaturüberwachung TKO	•	•	•	•	•	•	•

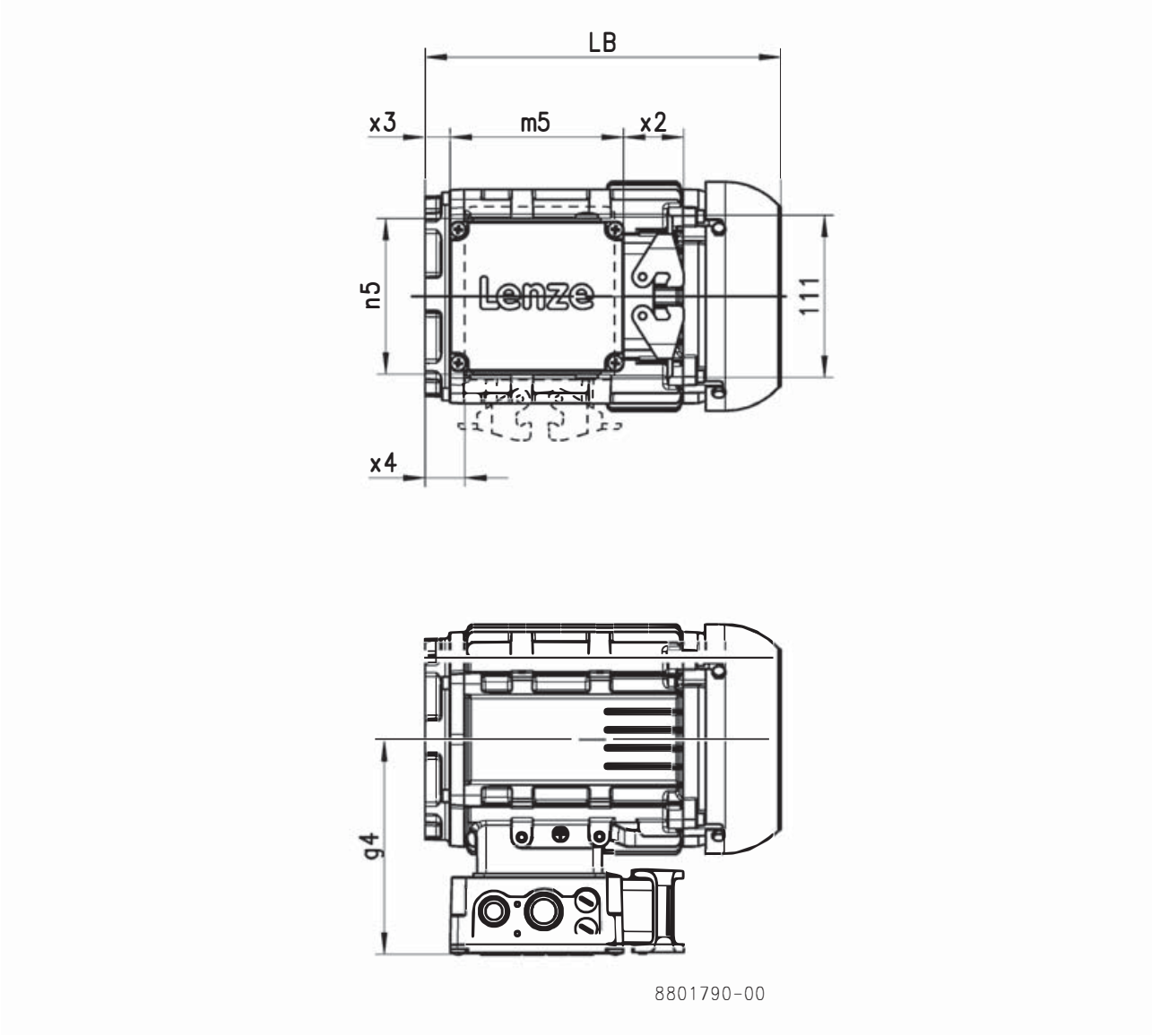
Positionen der Anschlüsse

Positionen Des Han-Steckverbinders





Abmessungen Steckverbinder HAN



Motor		m650-U						
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Steckverbinder HAN Leistung/Bremse								
g ₄	mm	123	134	147	155	165	170	237
x ₂	mm	41	41	41	41	41	41	47
x ₃	mm	6	1	19	25	34.5	40	39
m ₅	mm	118	118	118	118	118	118	120
x ₄	mm	7	2	20	26	35.5	41	9
n ₅	mm	106	106	106	106	106	106	180

Maße LB ▶ [Basisabmessungen](#) 99

Maße Δ L ▶ [Mehrlängen](#) 130



8.3.4 Anschluss über Klemmenkasten

Kabelverschraubungen



Die Öffnungen für die Kabelverschraubungen sind mit Verschlussstopfen verschlossen.

Da beim Motorklemmenkasten "S" die Kabelverschraubungen nur auf einer Seite angeordnet sind, muss die Position der Kabelverschraubungen angegeben werden.

Beim Motorklemmenkasten "M" und "L" sind die Öffnungen auf beiden Seiten angeordnet.

Positionen der Anschlüsse



Position	Bedeutung	Hinweis
1	Leistungsanschluss Bremsenanschluss PE-Anschluss Rückführungsanschluss Anschluss Temperaturüberwachung	Beim Klemmenkasten "S" ist die Position des Leitungsanschlusses "L", "R" oder "E" anzugeben.

Produktweiterungen

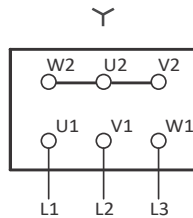
Motoranschluss
Anschluss über Klemmenkasten



Anschluss der Leistung

Brückenanordnung

Schaltung Y

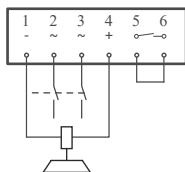


Klemmenkasten Leistung		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
U1	L1	Motorwicklung Strang
V1	L2	
W1	L3	

Anschluss Bremse DC

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
BD1	+	Bremse +
BD2	-	Bremse -

Anschluss Bremse AC



Anschluss über Gleichrichter		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
~	L1	Netz
~	N	
+	+	Haltebremse (werkseitig verdrahtet)
-	-	
		Schaltkontakt gleichstromseitiges Schalten

Anschluss Temperaturüberwachung

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
TB1		Thermokontakt TKO
TB2		



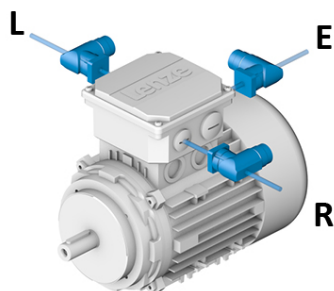
8.3.5 Anschluss über Steckverbinder



Zum schnellen und fehlerfreien Anschluss von Lenze-Motoren an Lenze-Umrichter stehen vorkonfektionierte Lenze-Systemleitungen zur Verfügung.

Details und Daten finden Sie in der Broschüre "Zubehör" im Internet.

Positionen der Anschlüsse



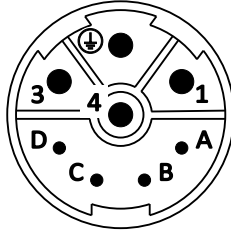
Position	Bedeutung	Hinweis
L, E und R	Zusätzlich beim M23-Steckverbinder 8-polig: • Anschluss Temperaturüberwachung TKO • Anschluss Bremsenversorgung	Achtung: Max. Bremsenanschlussspannung ≤ 230 V
L	M23-Steckverbinder: • Rückführungsanschluss	Die Anbauposition des Rückführungssteckverbinders ist auf der gegenüberliegenden Seite vom Leistungsanschluss (Position L/R) angeordnet.



Anschluss Leistung und Bremse

Steckerbelegung M23

8-polig

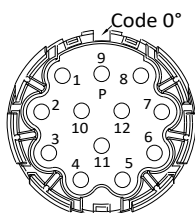


ICN M23 8-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
A	TB1	Temperaturüberwachung: TKO
B	TB2	Temperaturüberwachung: TKO
C	BD1 / BA1	Bremse DC +/-AC ≤ 230 V
D	BD2 / BA2	Bremse DC-/AC ≤ 230V
1	U	Leistung Strang U
3	W	Leistung Strang W
4	V	Leistung Strang V



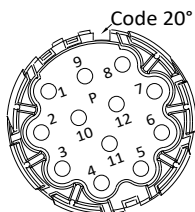
Anschluss Rückführung und Temperaturüberwachung

Belegung Steckverbinder M23 für Resolverleitungen



ICN M23 für Resolver		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	+Ref	Transformatorwicklungen
2	-Ref	Transformatorwicklungen
3	+VCC ETS	Versorgung: Elektronisches Typenschild (Nur bei Motoren und Umrichtern, die diese Funktion unterstützen)
4	+COS	Ständerwicklungen Cosinus
5	-COS	Ständerwicklungen Cosinus
6	+SIN	Ständerwicklungen Sinus
7	-SIN	Ständerwicklungen Sinus
8		Nicht belegt
9		Nicht belegt
10		Nicht belegt
11	+	Nicht belegt
12	-	Nicht belegt

Belegung Steckverbinder M23 für Encoderleitungen

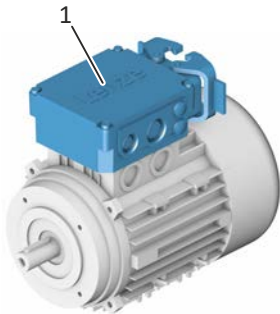


ICN M23 für Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber HIPERFACE		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	B	Spur B/+SIN
2	A ⁻	Spur A invers/-COS
3	A	Spur A/+COS
4	+UB	Versorgung +
5	GND	Masse
6	Z ⁻	Nullspur invers/-RS485
7	Z	Nullspur/+RS485
8		Nicht belegt
9	B ⁻	Spur B invers/-SIN
10		Nicht belegt
11	+	Nicht belegt
12	-	Nicht belegt



8.3.6 Anschluss über Steckverbinder Han

Position der Anschlüsse

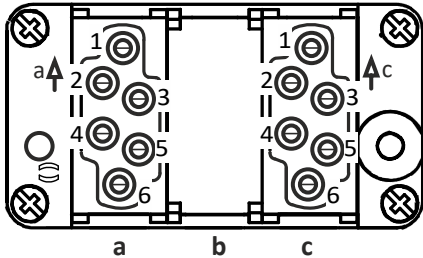


Position	Bedeutung
1	Leistungsanschluss Bremsenanschluss PE-Anschluss Anschluss Temperaturüberwachung
	Zusätzlich beim Han-Modular: • Gleichrichteranschluss

Steckverbinder Han-Modular-Steckverbinder


 Die Festlegung der Motorschaltung erfolgt im Klemmenkasten.

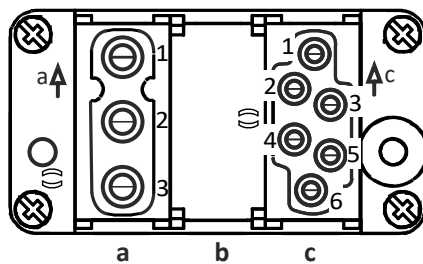
Steckerbelegung Han-Modular 16 A



Han-Modular 16 A			
Modul	Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
a	1	U1	Motorwicklung Strang
	2	V1	
	3	W1	
b			Blindmodul
c	1	TKO	Temperaturüberwachung
	2	+/-AC	Brems
	3	-/-AC	
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter
	6	TKO	Temperaturüberwachung



Steckerbelegung Han-Modular 40 A



Han-Modular 40 A			
Modul	Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
a	1	U1	Motorwicklung Strang
	2	V1	
	3	W1	
b			Blindmodul
c	1	TKO	Temperaturüberwachung
	2	+ / AC	Bremsen
	3	- / AC	
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter
	5		
	6	TKO	Temperaturüberwachung



8.4 Federkraftbremsen

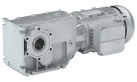
Die Motoren können mit einer Federkraftbremse bestellt werden, um ein Halten oder Verzögern der bewegten Massen zu ermöglichen. Die Federkraftbremse arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im stromlosen Zustand ist die Bremse geschlossen. Die Federkraftbremsen können als Haltebremse eingesetzt werden.

Übersicht

In der folgenden Tabelle sind die möglichen Ausführungen der Federkraftbremsen enthalten.

Ausführungen		Haltebremse
		Einzelbremse IP54/55
Standard		•
Anschlussspannungen		
	DC-Versorgung	
	DC 24 V $\pm 10\%$	•
	DC 180 V ... 205 V $>10\%$	•
	AC-Versorgung über Gleichrichter im Klemmenkasten	
	AC 230 V $\pm 10\%$	•
	AC 400 V ... 460 V $>10\%$	•
Reibbelag		
	Standard	•
Optionen		
	Handlüftung	•
	Approbation UL/CSA	•
	Geräuscharm beim Betrieb (Rotor geräuschgedämpft)	•
	Abdeckring	•

Ansteuerung	Ohne Gleichrichter	Brücke-Einweggleichrichter
		6-polig
Anschlussspannungen	DC 24 V DC 180 ... 205 V	AC 230 V AC 400 ... 460 V



8.4.1 Informationen zur Projektierung

Wichtige Hinweise



Fehlfunktion der Bremse

Schon geringe Mengen Öl oder Fett auf den Reibflächen reduzieren das Bremsmoment erheblich.

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen

► Die Reibflächen immer ölfrei und fettfrei halten.

Notstopps

Aus $n = 2700 \text{ r/min}$ sind maximal 100 Notstopps möglich.



Anschluss

ACHTUNG

Bei der Verwendung als Betriebsbremse sind die Bremsmomente abhängig von der abzubremenden Motordrehzahl.

- Beim Bremsen aus hoher Drehzahl und bei Notstopps reduziert sich das Bremsmoment erheblich.

Anschluss der Federkraftbremse

Die Federkraftbremsen können für den Anschluss an Wechselspannung oder Gleichspannung bestellt werden.

Anschluss an Wechselspannung

- Ein Gleichrichter ist erforderlich, der die Wechselspannung in eine Gleichspannung umwandelt.
- Der Gleichrichter ist im Lieferumfang enthalten. Er ist im Klemmenkasten des Motors montiert.
- Verfügbare Gleichrichter:
 - Brückengleichrichter 6-polig

Anschluss an Gleichspannung

- Es ist kein Gleichrichter erforderlich.
- Gegen hohe Induktionsspitzen muss eine Freilaufdiode oder ein Funkenlöschglied eingesetzt werden.

Motorzuleitungen

Bei langen Motorzuleitungen ist der ohmsche Spannungsabfall entlang der Leitung zu beachten und durch eine höhere Spannung am Leitungseingang zu kompensieren.

Für Lenze-Systemleitungen gilt:

$U[V] = U_B[V] + 0.08 \frac{[V]}{[A] \times [m]} \times I_{Lg}[m] \times I_B[A]$	U	V	Resultierende Versorgungsspannung
	U_B	V	Bemessungsspannung der Bremse
	I_{Lg}	m	Länge der Leitung
	I_B	A	Bemessungsstrom der Bremse

Wechselspannungsseitiges oder gleichspannungsseitiges Schalten

Bremsen können sowohl vor dem Gleichrichter (wechselspannungsseitiges Schalten) als auch hinter dem Gleichrichter (gleichspannungsseitiges Schalten) geschaltet werden. Die Wahl der Ansteuerung beeinflusst unter anderem die Verknüpfzeit der Ankerscheibe.

Beim wechselstromseitigen Schalten erhöht sich die Verknüpfzeit um den Faktor 5 bis 10 gegenüber einem gleichstromseitigen Schalten. Dies ist bei der Wahl der Ansteuerung zu beachten. Durch ein einfaches Entfernen einer Brücke sowie der Nutzung der Anschlüsse des Schaltkontaktes ist ein gleichstromseitiges Schalten möglich. Dies erfordert jedoch zwei zusätzliche Adern im Schaltschrank.



8.4.2 Federkraft-Haltebremse

Die Federkraftbremsen sind reine Haltebremsen. Notstopps sind möglich.



GEFAHR!

Ein Notstopp im Betrieb kann zur Fehlfunktion der Haltebremse führen.

Mögliche Folgen: Personenschäden und/oder Sachschäden.

- Nach einem Notstopp den Luftspalt und den Reibbelag auf Beschädigungen prüfen.
- Bei zu großem Luftspalt oder Beschädigungen am Reibbelag den Bremsrotor wechseln.

8.4.2.1 Zuordnung Bremsmomente

Zur optimalen Anpassung des Bremsmotors an die Applikation stehen für jede Motorbaugröße Federkraftbremsen mit mehreren Bremsmomenten zur Verfügung.

Motor	Einzelbremse				
	HBR 06	HBR 08	HBR 10	HBR 12	HBR 14
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
m650-U63/L4	4				
m650-U71/M4					
m650-U71/L4					
m650-U80/M4		8			
m650-U90/M4					
m650-U90/L4		16			
m650-U100/M4		23			
m650-U100/L4			32		
m650-U112/M4					
m650-U132/S4					
m650-U132/M4					
m650-U132/L4				60	

8.4.2.2 Bemessungsdaten

Haltebremse		HBR 06	HBR 08	HBR 10	HBR 10	HBR 12	HBR 14
Bremsmoment statisch	Nm	4	8	16	23	32	60
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	0.128	0.401	2	2	4.5	6.3
Leistungsaufnahme							
DC 24 V	W	20	25	30	30	40	50
DC 180 V ... 205 V	W	20	25	30	30	40	53
AC 230 V	W	20	25	30	30	40	53
AC 400 V ... 460 V	W	20	25	30	30	40	53
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	0	0	0	0	0	0
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	80	80	80	80	80	80
Zyklen reversierend		1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
Zyklen repetierend		1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
Höchstschaltarbeit	J	3000	7500	12000	12000	24000	30000

Produktweiterungen

Federkraftbremsen

Federkraft-Applikationsbremse, Einzelbremse LongLife IP54/IP55

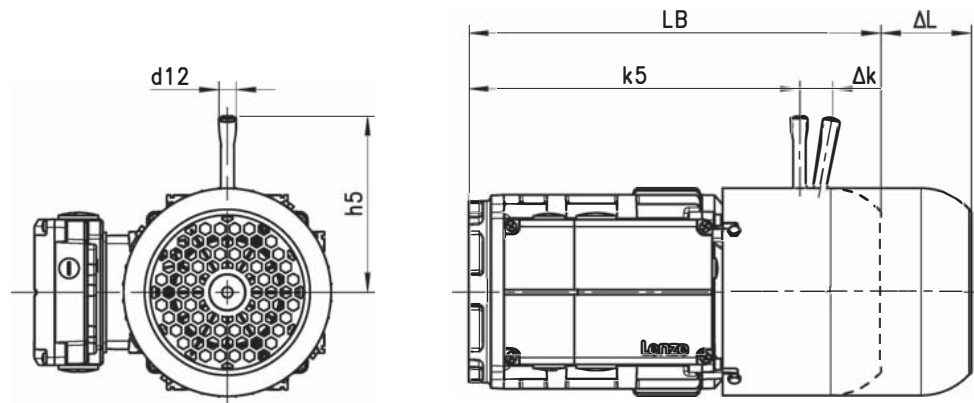
Bemessungsdaten



Option: Handlüftung

Zum Erleichtern von Positionier- und Wartungsarbeiten kann die Bremse mit einem Handlüft-
hebel bestellt werden. Durch Betätigen des Handlüfthebels kann die Bremse im stromlosen
Betrieb manuell geöffnet werden.

Abmessungen Handlüfthebel



8801827-01

Motor	Bremse	Abmessungen			
		k_5	Δk	h_5	d_{12}
		mm	mm	mm	mm
m650-U63/L4	HBR 06	193	25	107	13
m650-U71/M4 m650-U71/L4	HBR 06	211	25	107	13
m650-U80/M4	HBR 08	231	27	116	13
m650-U90/M4	HBR 08	270	27	116	13
m650-U90/L4	HBR 10	286	23	131	13
m650-U100/M4 m650-U100/L4	HBR 10	344	23	131	13
m650-U112/M4	HBR 12	345	37	161	13
m650-U132/S4 m650-U132/M4 m650-U132/L4	HBR 14	408	53	229	20

Maße LB ▶ [Basisabmessungen](#) 99

Maße ΔL ▶ [Mehrlängen](#) 130

8.4.3 Federkraft-Applikationsbremse, Einzelbremse LongLife IP54/IP55

8.4.3.1 Bemessungsdaten



8.5 Rückführungen

Der Motor kann für die Drehzahlregelung über einen Inverter mit den folgenden Rückführungssystemen ausgestattet werden:

Für die Auswertung der Drehzahl und Lage der Motorwelle stehen Resolver, Inkrementalgeber und SinCos-Absolutwertgeber optional zur Verfügung.

Mit dem Resolver ist eine Absolutwerterfassung innerhalb einer Rotorumdrehung möglich. Soll nicht nur der Winkel innerhalb einer Umdrehung sofort zur Verfügung stehen, sondern sogar die Umdrehung innerhalb eines festgelegten Bereiches zur Verfügung stehen, wird ein SinCos-Absolutwertgeber eingesetzt. Der SinCos-Absolutwertgeber erfasst neben der Drehzahl und der Rotorlage auch die Maschinenposition. Er besteht aus einem Drehzahlgebersystem, zum Beispiel TTL, und einer Absolutwertinformationserfassung, zum Beispiel Hyperface.

Der HTL-Inkrementalgeber wird im Frequenzumrichterbereich bei weniger dynamischen Anwendungen eingesetzt.

Wird direkt nach Einschalten der Anlage die absolute Winkellage des Antriebs ohne Durchführung einer zusätzlichen Referenzfahrt benötigt, kann dies über einen Resolver oder SinCos-Absolutwertgebers realisiert werden.



Resolver, Absolutwertgeber und der Anbau-Inkrementalgeber IG128-24V-H sind hinter dem B-Lagerschild unter der Lüfterhaube montiert.

Alle anderen Inkrementalgeber sind im B-Lagerschild integriert, wodurch der Antrieb in der Regel kürzer baut.

Rückführungen im Umfeld funktionaler Sicherheit

Motoren können im Antriebssystem durch Umrichter oder Controller von Lenze drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen zur sicheren Geschwindigkeits- und/oder Relativ-Positionsüberwachung realisieren. Die Umsetzung dieser Funktionen erfolgt bei Umrichtern durch integrierbare Sicherheitsmodule und bei Controllern durch den zusätzlich erforderlichen Safety Controller.

Bei der Projektierung solcher Anlagen ist der folgende Sachverhalt zwingend zu beachten:

- Bei der Nutzung nur eines einzigen Rückführsystems im Umfeld von diesen Sicherheitsanwendungen stellt die zuständige Norm der Sicherheitstechnik EN 61800-5-2 (in der Drehzahl veränderliche elektrische Antriebe Part: 5-2 funktionale Sicherheitsanforderungen) gesonderte Anforderungen an die Verbindung zwischen Rückführsystem und Motorwelle.
- Dies liegt darin begründet, dass speziell zweikanalig ausgeführte Sicherheitssysteme an dieser Stelle in der Mechanik real einkanalig ausgeführt sind. Konstruiert man diese mechanische Verbindung mit einer massiven Überdimensionierung, dann lässt die Norm einen Fehlerausschluss gegen den Fehlerfall "Geber-Wellenbruch" oder "Geber-Wellenschlupf" zu. Daher dürfen für die einzelnen Antriebslösungen die zulässigen Winkelbeschleunigungsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Die Grenzwerte entnehmen Sie den entsprechenden Rückführungsdaten der einzelnen Motorreihen.



Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen

Beispiele drehzahlabhängiger Sicherheitsfunktionen:

- Sicherer Stopp 1 (SS1)
- Sicherer Betriebshalt (SOS)
- Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)
- Sichere Maximalgeschwindigkeit (SMS)
- Sichere Bewegungsrichtung (SDI)
- Betriebsartenwahlschalter (OMS) mit Zustimmung (ES)
- Sichere Geschwindigkeitsrückmeldung (SSM)
- Sicher begrenztes Schrittmaß (SLI)

8.5.1 Resolver

Der ständergespeiste 2-polige Resolver mit zwei um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung kann wie ein single-turn Absolutwertgeber sowohl die Drehzahl als auch die Rotorlage erfassen. Die Rotorlage kann nach einem Spannungsausfall innerhalb einer mechanischen Motorumdrehung ermittelt werden.

Rückführungsart			Resolver
Rückführung			RS1
Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen			Nein
Bauform			Anbau
Auflösung - Winkel		'	0.8
Genauigkeit min		'	-10
Genauigkeit max		'	10
Absolute Positionierung			1 Umdrehung
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	8000
Max. Eingangsspannung DC	$U_{\text{in,max}}$	V	10
Max. Eingangsfrequenz	$f_{\text{in,max}}$	kHz	4
Übersetzungsverhältnis Ständer/Läufer			0.3
Toleranz Übersetzungsverhältnis Min		%	-5
Toleranz Übersetzungsverhältnis Max		%	5
Läuferimpedanz	Z_{ro}	Ω	51+j90
Ständerimpedanz	Z_{so}	Ω	102+j150
Impedanz	Z_{rs}	Ω	44+j76
Min. Isolationswiderstand bei DC 500V	R_{min}	M Ω	10
Polpaarzahl			1
Max. Winkelfehler Min		'	-10
Max. Winkelfehler Max		'	10



8.5.2 Inkrementalgeber

Inkrementalgeber können zur Drehzahlerfassung eingesetzt werden. Es ist eine Referenzfahrt nötig, um später eine Positionierung zu ermöglichen.

HTL-Inkrementalgeber



Eine Rückführung in Verbindung mit dem Han-Steckverbinder oder dem integrierten i550/i650 motec ist nur mit dem Anbau-Inkrementalgeber IG128-24V-H (mit 0.5 m Kabel und M12-Steckverbinder) erhältlich.

Rückführungsart			Encoder			
Rückführung			IG128-24V-H		IG1024-24V-H	IG2048-24V-H
Bauform			Anbau	integriert	integriert	integriert
Impulse			128	128	1024	2048
Ausgangssignale			HTL	HTL	HTL	HTL
Schnittstellen			A, B	A, B	A, B; N; Ai, Bi; Ni	A, B; N; Ai, Bi; Ni
Absolute Umdrehung			0	0	0	0
Genauigkeit min		'	-22.5	-2	-2	-2
Genauigkeit max		'	22.5	2	2	2
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	8	10	10	10
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	26	30	30	30
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.04	0.15	0.15	0.15
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	30	200	200	200

SinCos-Inkrementalgeber mit Sicherheitsfunktionen



Der Anschluss der Sicherheitsgeber am Klemmenkaten ist nur in Verbindung mit einem M23-Steckverbinder erhältlich.

Rückführungsart			Encoder	
Rückführung			IG2048-5V-V2	IG2048-5V-V3
Bauform			Anbau	
Impulse			2048	2048
Ausgangssignale			SinCos 1 Vss	SinCos 1 Vss
Schnittstellen			SinCos	SinCos
Absolute Umdrehung			0	0
Genauigkeit min			-	-
Genauigkeit max			-	-
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	4.75	4.75
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	5.25	5.25
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.07	0.07
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	400	400
Max. Safety Integrity Level			SIL 2	SIL 3
Max. Safety Performance Level			d	e



8.5.3 Absolutwertgeber

Absolutwertgeber können die Drehzahl, die Rotorlage und die Maschinenposition mit einer sehr hohen Auflösung erfassen. Sie werden zur Positionierung von dynamischen Applikationen verwendet, eine Referenzfahrt ist nicht nötig.

SinCos-Absolutwertgeber

Rückführungsart			SinCos-Absolutwertgeber
Rückführung			AM1024-8V-H
Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen			Nein
Bauform			Anbau
Gebertyp			Multi-turn
Auflösung		bit	-
Impulse			1024
Ausgangssignale			SinCos 1 Vss
Schnittstellen			Hiperface
Absolute Umdrehung			4096
Auflösung - Winkel			0.4
Genauigkeit min		'	-0.8
Genauigkeit max		'	0.8
Fehlergrenze Positionswert			
Systemgenauigkeit			-
Integrale Nichtlinearität			-
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	7
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	12
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.08
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	200



8.6 Temperaturüberwachungen



Die Temperatursensoren sind in den Wicklungen integriert. Der Einsatz eines zusätzlichen Motorschutzschalters wird empfohlen.

8.6.1 Thermokontakte TKO

Der Thermokontakt TKO (Thermokontaktöffner) ist ein Bimetallschalter. Der TKO überwacht die Motorwicklungstemperatur, bei zu hohen Temperaturen schaltet z. B. das dem Motor vorgeschaltete Relais. Mit dem Relais wird der Motor vom Netz getrennt und trudelt aus.

Funktionsprinzip			Öffner
Auslösetemperatur		°C	150
Min. Schalttemperatur		°C	145
Max. Schalttemperatur		°C	155
Min. Rückschalttemperatur		°C	90
Max. Rückschalttemperatur		°C	135
Max. AC-Schaltstrom		A	2.5
Max. AC-Schaltspannung		V	250
Max. DC-Schaltstrom		A	2.5
Max. DC-Schaltspannung		V	12

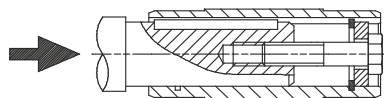


9 Zubehör

9.1 Montagesatz Hohlwelle

Für die einfache Montage der Hohlwelle ist ein Montagesatz erhältlich.

Lieferumfang



- Sechskantschraube
- Sicherungsring
- Unterlegscheibe

Montagesatz		Vollwelle	Hohlwellendurchmesser g500-																	
Bezeichnung	Materialnummer	Gewinde	B45		B110		B240		B450		B600		B820		B1500		B2700		B4300	
			18	20	20	25	30	35	35	40	40	45	40	45	50	55	60	70	70	80
Montagesatz B18	415783	M6	•																	
Montagesatz B20	407309	M6		•	•															
Montagesatz B25	395903	M10				•														
Montagesatz B30	395904	M10					•													
Montagesatz B35	395905	M12						•	•											
Montagesatz B40	395906	M16							•	•	•	•								
Montagesatz B45	395907	M16									•		•							
Montagesatz B50	395908	M16													•					
Montagesatz B55	395909	M20														•				
Montagesatz B60	395910	M20															•			
Montagesatz B70	395911	M20																•	•	
Montagesatz B80	395912	M20																		•



10 Produktcodes

Produktcode Getriebe

Beispiel		G	50	A	B	045	M	H	B	R	2	C	1A
Produktart	Getriebe	G											
Produktfamilie			50										
Generation				A B									
Getriebeart	Kegelradgetriebe				B								
Abtriebsdrehmoment	45 Nm					045							
	110 Nm					111							
	240 Nm					124							
	450 Nm					145							
	600 Nm					160							
	820 Nm					182							
	1500 Nm					215							
	2700 Nm					227							
	4300 Nm					243							
	8000 Nm					280							
	13000 Nm					313							
	20000 Nm					320							
Bauweise	Getriebemotor						M						
	Getriebe						N						
Wellenausführung	Vollwelle mit Passfeder							V					
	Hohlwelle mit Passfedernut							H					
	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe							S					
Gehäuseausführung	Fußausführung + Zentrierung								A				
	Fußausführung								B				
	Mit Zentrierung								C				
	Gewindelochkreis								D				
Flanschausführung	Ohne Flansch									R			
	Flansch mit Durchgangsbohrungen									K			
Stufenzahl	2-stufig										2		
	3-stufig										3		
	4-stufig										4		
Motoranbau	Motor integriert											C	
	IEC-Adapter mit Klauenkupplung											N U	
	IEC-Adapter mit Einsteckhohlwelle											H	
	NEMA-Adapter mit Klauenkupplung											A	
	NEMA-Adapter mit Einsteckhohlwelle											B	
	Servomotor-Adapter mit Einsteckhohlwelle											S	
	Servomotor-Adapter mit Klauenkupplung											E D G	
Antriebsgröße													1A ... □H 08 ... 82



Produktcode Motor

Beispiel		M	65	A	U	063	M	04	5	E	0	0	C	C
Produktart	Motor	M												
Produktfamilie			65											
Generation				A										
Effizienzklasse	IE5				U									
Baugröße						063 071 080 090 100 112 132								
Baulänge	Kurz						S							
	Mittel						M							
	Lang						L							
Polzahl	4-polig							04						
Schutzart	IP54/IP55								5					
Kühlung	Eigenlüftung									E				
Bremsen	Ohne										0			
	Federkraftbremse										F			
Rückführung	Ohne											0		
	Absolutwertgeber											A		
	Inkrementalgeber											E		
	Resolver											R		
Approbationen	Keine												N	
	CE												C	
	CE, CCC												3	
	CE, cULus												L	
	CE, cULus, CCC												5	
	CE, cURus												U	
	CE, cURus, CCC												W	
Ausführungsvariante	Interner Schlüssel													C



11 Motordaten

11.1 Bemessungsdaten

Motor			m650-U				
			63/L4	71/M4	71/L4	80/M4	90/M4
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3720	3720	3720	3720	3720
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung	U_N	V	292	310	316	305	310
Bemessungsstrom	I_N	A	1.81	2.55	3.25	4.89	6.50
Stillstandsstrom	I_0	A	2.10	3.00	4.10	5.20	7.60
Max. Strom	I_{max}	A	5.00	6.70	8.85	12.5	17.7
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	1.90	2.80	3.90	5.60	7.70
Stillstandsrehmoment	M_0	Nm	2.10	3.40	4.80	6.00	9.15
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	4.75	7.1	9.6	13.2	19.4
Leistungsfaktor	$\cos \phi$		0.93	0.95	0.95	0.96	0.96
Wirkungsgrad							
bei 50 % P_N	η		0.908	0.897	0.897	0.884	0.885
bei 75 % P_N	η		0.889	0.883	0.906	0.903	0.903
bei 100 % P_N	η		0.846	0.862	0.874	0.889	0.899
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	3.24	8.75	11.1	21.1	35.8
Gewicht	m	kg	5.1	7.3	8.5	10.6	13.9
Leistungsverluste							
25; 25	$P_V(n; M)$	%	1.2	1.4	0.9	1.1	1.8
25; 100	$P_V(n; M)$	%	10.3	7.6	6.0	6.6	5.5
50; 25	$P_V(n; M)$	%	1.6	2.0	1.6	2.6	2.5
50; 50	$P_V(n; M)$	%	3.5	3.4	2.8	3.7	3.4
50; 100	$P_V(n; M)$	%	10.9	8.6	7.0	7.9	6.9
90; 50	$P_V(n; M)$	%	5.1	5.7	5.7	6.6	6.5
90; 100	$P_V(n; M)$	%	12.7	11.3	9.5	11.0	10.2
100; 100	$P_V(n; M)$	%	13.5	14.6	11.3	11.8	11.5
Leistungsverluste							
25; 25	$P_V(n; M)$	W	9	15	14	25	54
25; 100	$P_V(n; M)$	W	77	84	90	57	164
50; 25	$P_V(n; M)$	W	12	22	24	57	75
50; 50	$P_V(n; M)$	W	26	37	42	81	103
50; 100	$P_V(n; M)$	W	82	95	105	174	207
90; 50	$P_V(n; M)$	W	38	63	86	145	194
90; 100	$P_V(n; M)$	W	95	124	142	241	307
100; 100	$P_V(n; M)$	W	101	161	169	259	345



Motor			m650-U				
			90/L4	100/M4	100/L4	112/M4	132/S4
Bemessungsleistung	P_N	kW	4	5.5	7.5	11	15
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3720	3720	3720	3720	3720
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung	U_N	V	325	314	325	310	316
Bemessungsstrom	I_N	A	8.15	11.5	14.8	23.1	29.6
Stillstandsstrom	I_0	A	8.80	13.3	16.7	22.4	31.7
Max. Strom	I_{max}	A	22.3	32.7	43.5	62.4	80.3
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	10.3	14.1	19.3	28.2	38.5
Stillstandsrehmoment	M_0	Nm	11.2	16.4	21.3	27.4	41.5
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	25.75	36.1	49.7	71	99.4
Leistungsfaktor	$\cos \phi$		0.96	0.95	0.96	0.96	0.99
Wirkungsgrad							
bei 50 % P_N	η		0.900	0.926	0.943	0.949	0.924
bei 75 % P_N	η		0.910	0.930	0.947	0.920	0.952
bei 100 % P_N	η		0.907	0.916	0.924	0.932	0.937
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	45.9	75.9	97.5	151.8	320.4
Gewicht	m	kg	16	21.7	25.6	31.8	50.7
Leistungsverluste							
25; 25	$P_V (n; M)$	%	1.0	0.6	0.5	0.8	0.7
25; 100	$P_V (n; M)$	%	4.8	3.7	3.4	3.7	3.0
50; 25	$P_V (n; M)$	%	2.1	1.1	1.0	1.7	1.5
50; 50	$P_V (n; M)$	%	2.9	1.9	1.6	2.3	2.0
50; 100	$P_V (n; M)$	%	6.0	4.5	4.0	4.7	3.9
90; 50	$P_V (n; M)$	%	5.6	4.0	3.0	4.4	4.1
90; 100	$P_V (n; M)$	%	8.8	6.7	5.5	6.9	6.2
100; 100	$P_V (n; M)$	%	10.1	7.8	6.2	7.6	6.2
Leistungsverluste							
25; 25	$P_V (n; M)$	W	40	31	38	86	101
25; 100	$P_V (n; M)$	W	190	204	255	411	221
50; 25	$P_V (n; M)$	W	82	63	74	183	221
50; 50	$P_V (n; M)$	W	117	103	120	251	300
50; 100	$P_V (n; M)$	W	239	246	298	515	591
90; 50	$P_V (n; M)$	W	222	221	227	479	617
90; 100	$P_V (n; M)$	W	353	370	415	761	930
100; 100	$P_V (n; M)$	W	402	428	463	836	1010



Motor			m650-U	
			132/M4	132/L4
Bemessungsleistung	P_N	kW	18.5	22
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3720	3720
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	4500	4500
Bemessungsspannung	U_N	V	336	330
Bemessungsstrom	I_N	A	34.5	41.4
Stillstandsstrom	I_0	A	39.6	39.6
Max. Strom	$I_{\max}$	A	109	109
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	47.5	56.5
Stillstandsdrehmoment	M_0	Nm	54.9	54.9
Max. Drehmoment	$M_{\max}$	Nm	141.9	141.9
Leistungsfaktor	$\cos \phi$		0.99	0.99
Wirkungsgrad				
bei 50 % P_N	η		0.945	0.957
bei 75 % P_N	η		0.942	0.957
bei 100 % P_N	η		0.942	0.944
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	416.2	416.2
Gewicht	m	kg	60.8	60.8
Leistungsverluste				
25; 25	$P_V (n; M)$	%	0.4	0.4
25; 100	$P_V (n; M)$	%	2.4	3.0
50; 25	$P_V (n; M)$	%	0.8	0.7
50; 50	$P_V (n; M)$	%	1.3	1.3
50; 100	$P_V (n; M)$	%	2.9	3.4
90; 50	$P_V (n; M)$	%	2.7	2.5
90; 100	$P_V (n; M)$	%	4.5	4.7
100; 100	$P_V (n; M)$	%	6.1	4.2
Leistungsverluste				
25; 25	$P_V (n; M)$	W	81	72
25; 100	$P_V (n; M)$	W	651	453
50; 25	$P_V (n; M)$	W	163	156
50; 50	$P_V (n; M)$	W	283	243
50; 100	$P_V (n; M)$	W	751	545
90; 50	$P_V (n; M)$	W	540	500
90; 100	$P_V (n; M)$	W	1031	827
100; 100	$P_V (n; M)$	W	1124	923



12 Umwelthinweise und Recycling

Lenze-Produkte sind für den Einsatz durch Unternehmen im industriellen Umfeld bestimmt. Damit unterliegen sie auch Anforderungen bezüglich Recycling und Entsorgung. Sowohl mechanische als auch elektrische Komponenten wie Elektromotoren, Getriebe und Umrichter enthalten wertvolle Rohstoffe, die recycelt und wiederverwendet werden können. Ein ordnungsgemäßes Recycling ist aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht wichtig und sinnvoll.

Für Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung und den gesetzlichen Anforderungen unserer Produkte beachten Sie bitte die Hinweise auf der jeweiligen Produktseite im Internet:

<https://www.lenze.com/de-de/produkte>

Wenn Sie Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihre entsprechende lokale Niederlassung:

<https://www.lenze.com/de-de/unternehmen/globale-praesenz>

Hinweis: Durch die fachgerechte Entsorgung von Geräten und Verpackungen tragen Sie gemeinsam mit uns zum Umweltschutz und zur Ressourcenschonung bei.



Weitere Informationen zur Lenze Umwelt- und Klimaverantwortung und zum Thema Energieeffizienz finden Sie im Internet:

<https://www.lenze.com/de-de/unternehmen/nachhaltigkeit>



13 Anhang

13.1 Wissenswertes

13.1.1 Betriebsarten des Motors

Die Betriebsarten S1 ... S10 nach EN 60034-1 beschreiben die grundlegende Beanspruchung einer elektrischen Maschine.

Im Dauerbetrieb erreicht ein Motor seine zulässige Grenztemperatur, wenn er die für den Dauerbetrieb ausgelegte Bemessungsleistung abgibt. Wenn der Motor jedoch nur kurzzeitig belastet wird, kann die vom Motor abgegebene Leistung auch höher sein, ohne dass der Motor seine zulässige Grenztemperatur erreicht. Dieses Verhalten wird Überlastfähigkeit genannt.

Je nach Dauer der Belastung und dem daraus folgenden Temperaturanstieg kann der benötigte Motor um die Überlastfähigkeit kleiner gewählt werden.

Die wichtigsten Betriebsarten

Dauerbetrieb S1	Kurzzeitbetrieb S2
Betrieb mit konstanter Belastung, bis der Motor den thermischen Beharrungszustand erreicht. Der Motor darf dauerhaft mit seiner Bemessungsleistung betrieben werden.	Betrieb mit konstanter Belastung, der Motor erreicht den thermischen Beharrungszustand jedoch nicht. Im folgenden Stillstand kühlt die Motorwicklung wieder auf die Umgebungstemperatur ab. Die Leistungssteigerung hängt von der Belastungsdauer ab.



Aussetzbetrieb S3	Ununterbrochener periodischer Betrieb S6
Abfolge identischer Lastspiele, die einen Betrieb mit konstanter Belastung und einen anschließenden Stillstand umfassen. Anlauf- und Bremsvorgänge haben keinen Einfluss auf die Wicklungstemperatur. Der Beharrungszustand wird nicht erreicht. Die Richtwerte gelten für eine Spieldauer von 10 Minuten. Die Leistungssteigerung hängt von der Spieldauer und vom Verhältnis Belastungszeit zu Stillstandszeit ab.	Abfolge identischer Lastspiele, die einen Betrieb mit konstanter Belastung und einen anschließenden Leerlauf umfassen. Der Motor kühlt während der Leerlaufphase ab. Anlauf- und Bremsvorgänge haben keinen Einfluss auf die Wicklungstemperatur. Der Beharrungszustand wird nicht erreicht. Die Richtwerte gelten für eine Spieldauer von 10 Minuten. Die Leistungssteigerung hängt von der Spieldauer und vom Verhältnis Belastungszeit zu Leerlaufzeit ab.

P Leistung
t Zeit
 t_L Leerlaufzeit
 θ Temperatur

P_V Verlustleistung
 t_B Belastungszeit
 t_S Spieldauer

13.1.2 Schutzarten

Die Schutzart gibt die Eignung eines Produkts für bestimmte Umgebungsbedingungen hinsichtlich der Feuchtigkeit sowie dem Schutz gegen Berührung und das Eindringen von Fremdkörpern an. Die Schutzarten sind in der EN IEC 60034-5/EN IEC 60529 klassifiziert.

Die erste Kennziffer hinter dem Kennbuchstaben IP kennzeichnet den Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Staub. Die zweite Kennziffer steht für den Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit.

Kennziffer 1	Schutzgrad	Kennziffer 2	Schutzgrad
0	Kein Schutz	0	Kein Schutz
1	Schutz gegen Eindringen von großen Fremdkörpern $d > 50$ mm. Kein Schutz bei absichtlichen Zugang.	1	Schutz gegen tropfendes Wasser, das senkrecht fällt (Tropfwasser).
2	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper, $d > 12$ mm, Fernhalten von Fingern oder ähnlichem.	2	Schutz gegen schräg fallendes Wasser (Tropfwasser), 15° gegenüber normaler Betriebslage.
3	Schutz gegen kleine Fremdkörper $d > 2.5$ mm. Fernhalten von Werkzeugen, Drähten oder ähnlichem.	3	Schutz gegen Sprühwasser, bis 60° zur Senkrechten.
4	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper, $d > 1$ mm, Fernhalten von Werkzeugen, Drähten oder ähnlichem.	4	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen.
5	Schutz gegen Staubablagerungen (staubgeschützt), vollständiger Berührungsschutz.	5	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen.
6	Schutz gegen Eindringen von Staub (staubdicht), vollständiger Berührungsschutz.	6	Schutz gegen schwere See oder starken Wasserstrahl (Überflutungsschutz).

Lenze SE

Postfach 101352 · 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1 · 31855 Aerzen
GERMANY

Hannover HRB 204803
Phone +49 5154 82-0
sales.de@lenze.com
www.lenze.com