



Servogetriebemotoren

Servo-Kegelrad-Getriebemotor g500-B / m850

Inhalt

Über dieses Dokument	5
Dokumentbeschreibung	5
Weiterführende Dokumente	5
Schreibweisen und Konventionen	6
Produktinformation	7
Produktbeschreibung	7
Identifizierung der Produkte	8
Ausstattung	9
Der Baukasten	10
Ausführungen	12
Einbaulagen	14
Informationen zur Projektierung	18
Sicherheitshinweise	18
Grundlegende Sicherheitshinweise	18
Bestimmungsgemäße Verwendung	18
Restgefahren	19
Allgemeine Hinweise	21
Antriebsauslegung	22
Abschließende Projektierung	28
Oberflächen- und Korrosionsschutz	29
Schmierstoffe	30
Entlüftung	31
Mechanische Installation	40
Wichtige Hinweise	40
Transport	40
Aufstellung	40
Elektrische Installation	41
Wichtige Hinweise	41
Vorbereitung	41
Technische Daten	42
Hinweise zu den angegebenen Daten	42
Normen und Einsatzbedingungen	43
Konformitäten und Approbationen	43
Personenschutz und Geräteschutz	43
Angaben zur EMV	44
Umweltbedingungen	44
Daten im Überblick	45
Radialkräfte und Axialkräfte	53
Auswahltabellen	55
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet	56
Abmessungen	74
Basisabmessungen	76
Getriebe mit Vorstufe	100
Mehrlängen	100
Gewichte	101
Basisgewichte	101
Mehrgewichte	101

Produkterweiterungen	102
Drehmomentstützen.....	102
Wellenabdeckungen	110
Motoranschluss	112
Anschluss über Steckverbinder ICN	112
Bremsen	120
Federkraftbremsen.....	122
Rückführungen	123
Resolver	124
Absolutwertgeber	125
Temperaturüberwachungen.....	126
Temperaturfühler PT1000.....	126
Produktcodes.....	127
Motordaten	129
Bemessungsdaten.....	129
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet	129
Drehmomentkennlinien.....	131
Umwelthinweise und Recycling.....	136
Anhang	137
Wissenswertes.....	137
Betriebsarten des Motors.....	137
Schutzarten.....	138



Über dieses Dokument

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.

Weiterführende Dokumente



Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet:

www.Lenze.com → Downloads



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: »Engineer«, »EASY Starter«
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.

HINWEIS

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



Produktinformation

Produktbeschreibung

In Kombination mit Servomotoren bilden unsere Kegelradgetriebe eine kompakte, leistungsstarke und dynamische 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 Untersetzungen 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
- Genormte Wellen- und Flanschmaße für eine einfache Maschinenintegration
- Geringes Verdrehspiel und hohe Verdrehsteifigkeit sorgt bei Positionierungen für exakte Ergebnisse

Servo-Synchronmotoren m850 als Basis für Getriebemotoren

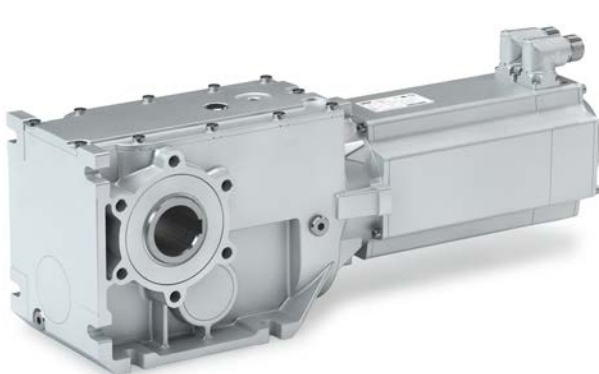
In einem Leistungsbereich von 2.0 bis 9.2 kW bietet Lenze einen einfachskalierbaren Baukasten an Servomotoren.

Die Antriebe sind für den gesteuerten oder geregelten Servo-Inverter-Betrieb bestimmt.

Mittlere Dynamik und einfache Regelbarkeit durch günstiges Massenträgheitsverhältnis der Last zum Motor zeichnen diese Motoren aus.

Kundennutzen

- Einfache Regelbarkeit durch günstiges Verhältnis der Massenträgheit der Last und des Motors
- Hohe Überlastfähigkeit der Motoren
- Montage- und Servicefreundlichkeit durch Steckverbinder mit Bajonettverschluss und drehbaren Anschlussdosen
- Reduzierung des Verkabelungsaufwandes durch Ein-Kabel-Technik in Verbindung mit digitalen Absolutwertgebern
- Effizient durch hohen Wirkungsgrad
- Platzersparnis durch kompakten Direktanbau an Lenze-Getriebe
- Marktorientiertes Baukastensystem ermöglicht einen universellen Einsatz für umfangreiche Maschinenaufgaben



Servo-Synchronmotor m850-S120/L3960 - Kegelradgetriebe g500-B450



Servo-Synchronmotor m850-S120/L3960 - Kegelradgetriebe g500-B450 mit Einkabeltechnologie (OCT) in Verbindung mit digitalem Absolutwertgeber



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 Servo-Synchronmotor m850

Produktreihe		Ausführung	Flanschhöhe		Baulänge	Bemessungsdrehzahl	Motor
			mm			r/min	
m850	-	S (synchron)	120	/	S (kurz)	3960	m850-S120/S3960
					M (mittel)	3960	m850-S120/M3960
					L (lang)	3960	m850-S120/L3960
			140		S (kurz)	3240	m850-S140/S3240
					M (mittel)	3240	m850-S140/M3240
					L (lang)	3240	m850-S140/L3240
			190		S (kurz)	3000	m850-S190/S3000
					M (mittel)	3000	m850-S190/M3000
					L (lang)	2520	m850-S190/L2520



Ausstattung

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

Entlüftung

(je nach Einbaulage)

Öleinfüllschraube

(je nach Einbaulage)

Ölkontrollschraube

(je nach Einbaulage)

Ölablassschraube

(je nach Einbaulage)

Gehäuseausführung

Anbau Drehmomentstütze

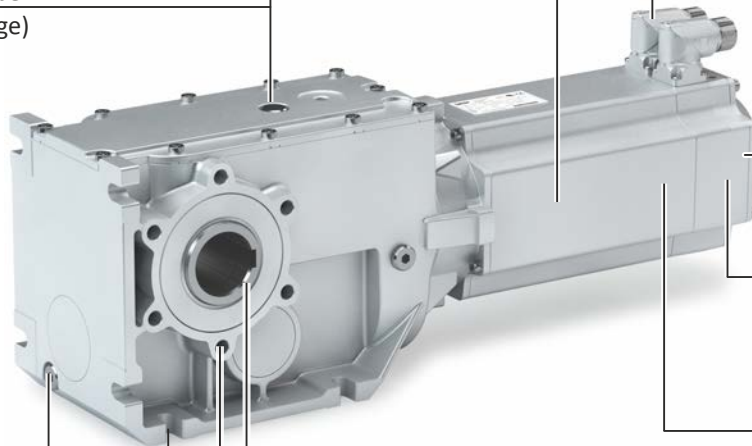
Temperaturüberwachung

Motoranschluss

Kühlung

Rückführung

Federkraftbremse



Abtriebswelle

Abtriebsflansch

Anbau Drehmomentstütze



Der Baukasten



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

Getriebemotoren bis 450 Nm

Getriebe		g500-B110	g500-B240	g500-B450
Motorzuordnung min.		m850-S120	m850-S120	m850-S120
Motorzuordnung max.		m850-S120	m850-S140	m850-S140
Technische Daten				
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	110	240	450
Antriebsdrehmoment min.	Nm	4.8	4.8	4.8
Antriebsdrehmoment max.	Nm	7.4	14.0	17.4
Einbaulage				
Standard		M1, M2, M3, M4, M5, M6 (ABCDEF)		
Kombiniert		M1/5/6 (AEF)		
Farbe		Grundiert Lackiert in RAL-Farben		
Oberflächen- und Korrosionsschutz		OKS-G OKS in verschiedenen Ausführungen		
Abtriebswelle				
Vollwelle mit Passfeder (V)	mm	20 x 40	30 x 60	30 x 60
Hohlwelle mit Passfedernut (H)	mm	20/25	30/35	35/40
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (S)	mm	20	30/35	35
Wellenwerkstoff		Stahl Edelstahl		
Wellendichtringwerkstoff		NBR FKM (Viton)		
Lagerung Abtriebswelle		Normal Verstärkt		
Getriebeausführung				
		Mit Fuß (HBR)/(VBR/SBR) Mit Fuß und Zentrierung (HAR/VAR/SAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (HAK/VAK/SAK)		
Abtriebsflansch (K)	mm	120/160	160/200	200
Schmierstoff		Synthetisches Öl Lebensmittelverträgliches Öl		
Entlüftung		Ohne		Entlüftungsventil
Kühlung		Selbstbelüftet		
Drehmomentstütze		Am Gewindelockkreis		Am Gehäusefuß
Wellenabdeckung		Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest Schrumpfscheibenabdeckung		
Motoranschluss		Steckverbinder Hybrid-Steckverbinder ICN für Einkabeltechnologie (OCT)		
Permanentmagnet-Haltebremse		Ohne Mit		
Rückführung				
Ohne funktionale Sicherheit		Resolver Absolutwertgeber Digitaler Absolutwertgeber für Einkabeltechnologie (OCT)		
Mit funktionaler Sicherheit		Resolver Absolutwertgeber Digitaler Absolutwertgeber für Einkabeltechnologie (OCT)		
Temperaturüberwachung		Temperaturfühler PT1000		



Getriebemotoren 600 Nm bis 4300 Nm

Getriebe		g500-B600	g500-B820	g500-B1500	g500-B2700	g500-B4300
Motorzuordnung min.		m850-S120	m850-S120	m850-S120	m850-S120	m850-S120
Motorzuordnung max.		m850-S190	m850-S190	m850-S190	m850-S190	m850-S190
Technische Daten						
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	600	820	1500	2700	4300
Antriebsdrehmoment min.	Nm	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Antriebsdrehmoment max.	Nm	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
Einbaulage						
Standard		M1, M2, M3, M4, M5, M6 (ABCDEF)				
Kombiniert						
Farbe		Grundiert Lackiert in RAL-Farben				
Oberflächen- und Korrosionsschutz		OKS-G OKS in verschiedenen Ausführungen				
Abtriebswelle						
Vollwelle mit Passfeder (V)	mm	35 x 70	35 x 70	50 x 100	60 x 120	80 x 160
Hohlwelle mit Passfedernut (H)	mm	40/45	40/45	50/55	60/70	70/80
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (S)	mm	40	40	50	65	75/80
Wellenwerkstoff		Stahl Edelstahl				
Wellendichtringwerkstoff		NBR FKM (Viton)				
Lagerung Abtriebswelle		Normal Verstärkt				
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
Schmierstoff		Synthetisches Öl Lebensmittelverträgliches Öl				
Entlüftung		Entlüftungsventil Ölausgleichsbehälter				
Kühlung		Selbstbelüftet				
Drehmomentstütze		Am Gewindelochkreis Am Gehäusefuß				
Wellenabdeckungen		Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest Schrumpfscheibenabdeckung				
Motoranschluss		Steckverbinder Hybrid-Steckverbinder ICN für Einkabeltechnologie (OCT)				
Permanentmagnet-Haltebremse		Ohne Mit				
Rückführung						
Ohne funktionale Sicherheit		Resolver Absolutwertgeber Digitaler Absolutwertgeber für Einkabeltechnologie (OCT)				
Mit funktionaler Sicherheit		Resolver Absolutwertgeber Digitaler Absolutwertgeber für Einkabeltechnologie (OCT)				
Temperaturüberwachung		Temperaturfühler PT1000				



Ausführungen

Ausführungen Getriebe

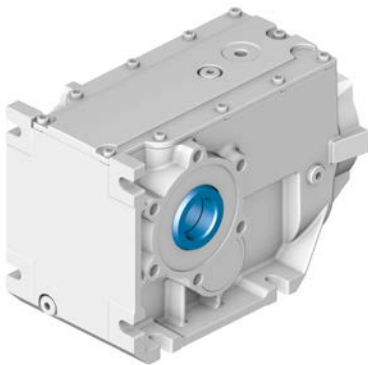


Bitte beachten Sie die verfügbaren Getriebeausführungen!

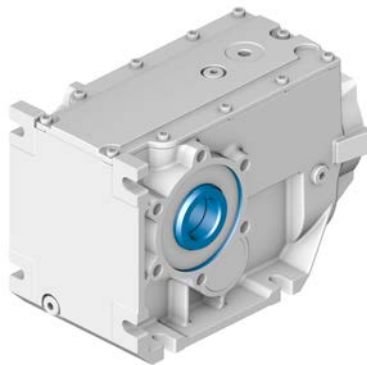
► [Der Baukasten](#)  10

g500-B45 ... B4300

Hohlwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (HBR)

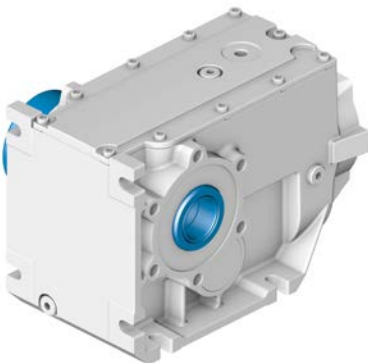


Mit Zentrierung (HAR)



Flansch mit Durchgangsbohrungen (HAK)

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß



Ohne Zentrierung (SBR)

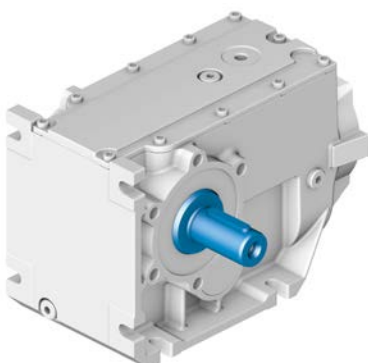


Mit Zentrierung (SAR)

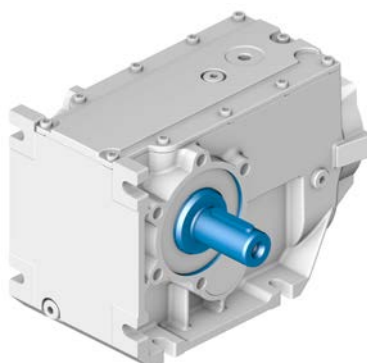


Flansch mit Durchgangsbohrungen (SAK)

Vollwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (VBR)



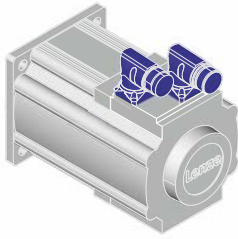
Mit Zentrierung (VAR)



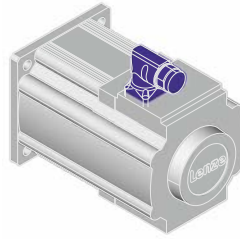
Flansch mit Durchgangsbohrungen (VAK)



Ausführungen am Antrieb Motoranschluss

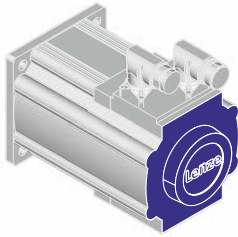


Steckverbinder ICN

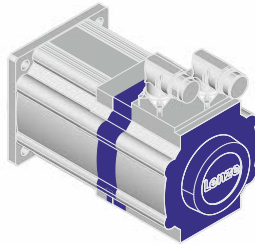


Hybrid-Steckverbinder ICN für Ein-
kabeltechnologie (OCT)

Kühlung: Selbstbelüftet



Rückführung



Rückführung und Bremse

Produktinformation

Der Baukasten
Einbaulagen

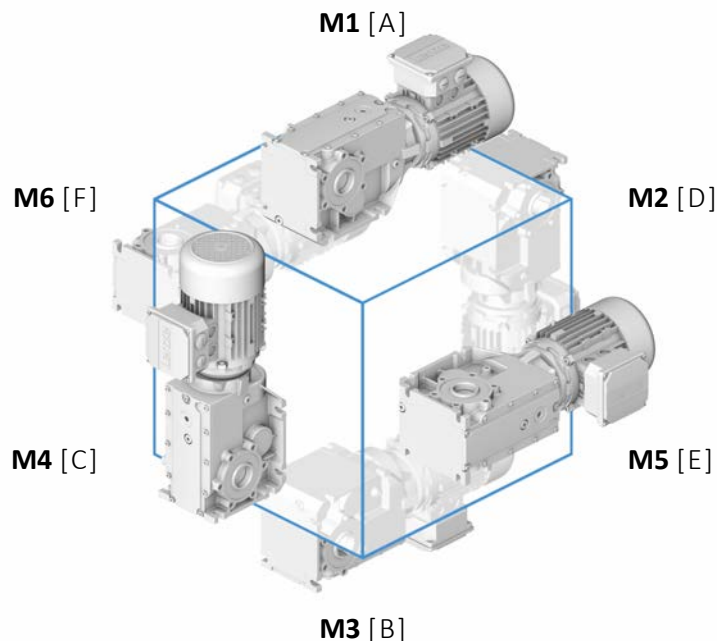


Einbaulagen

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 Getriebe auch in kombinierter Einbaulage bestellt werden:

- g500-B110 ... B450 in Einbaulage M1/5/6 (AEF)



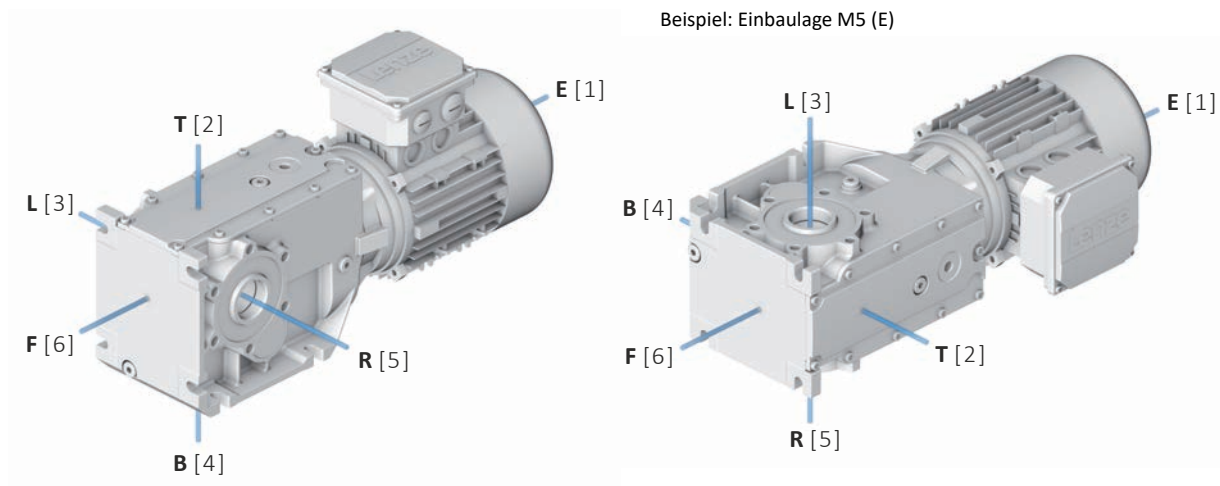
Definierte Positionen am Getriebemotor

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)

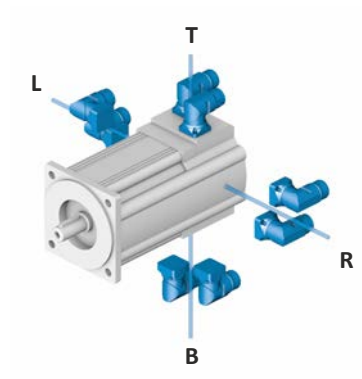
Wird der Getriebemotor in eine andere Einbaulage M2 ... M6 (B...F) gedreht, werden die definierten Positionen am Getriebemotor beibehalten.

Beispiel: Einbaulage M5 (E)





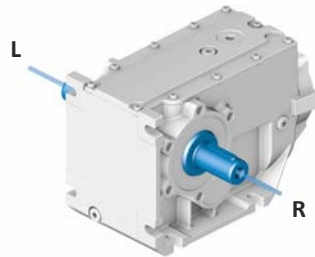
Position der Steckverbinder ICN



Position der Vollwelle



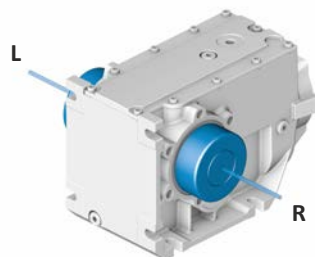
Beidseitiger Abtriebswellenzapfen "L+R".



Position der Hohlwelle mit Schrumpfscheibe



Abtriebsflansch und Schrumpfscheibe sind nicht in der gleichen Position möglich.



Produktinformation

Der Baukasten
Einbaulagen



Position des Abtriebsflansches

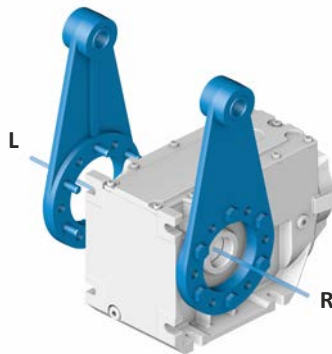


Beidseitiger Abtriebsflansch "L+R".



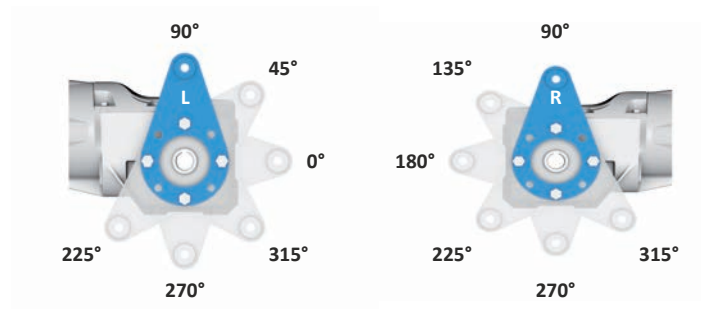
Position der Drehmomentstütze am Gewindelockkreis

Position der Drehmomentstütze

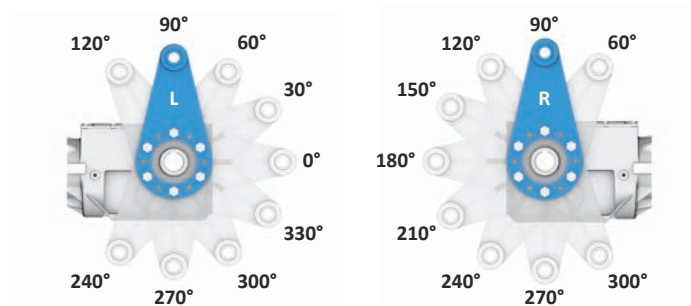


Winkel der Drehmomentstütze

g500-B45 ... B110



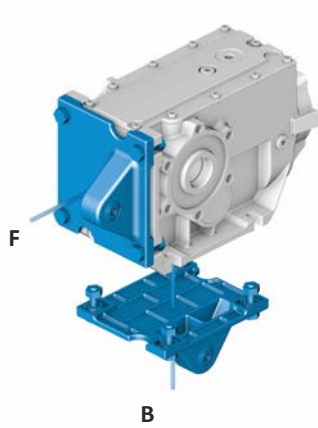
g500-B240 ... B1500



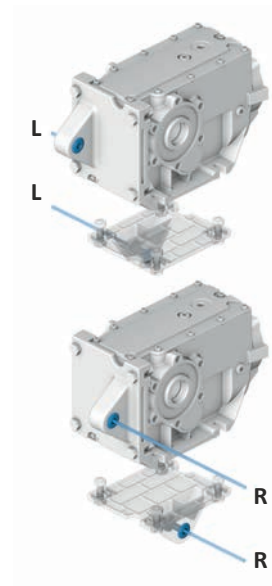


Position der Drehmomentstütze am Gehäusefuß

Position der Drehmomentstütze



Position des Gummipuffers an der Drehmomentstütze





Informationen zur Projektierung

Sicherheitshinweise

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.
- Beachten Sie die Vorgaben der zugehörigen Dokumentation. 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.

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 nur am Umrichter betrieben werden.
- Eingebaute Bremsen dürfen nicht als Sicherheitsbremsen verwendet werden.
- Das Produkt darf nicht in privaten Bereichen, in explosionsgefährdeten Bereichen und in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren und Strahlung betrieben werden.



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!

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!



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.

Motorschutz

- Eingebaute Temperaturfühler 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 Temperaturfühler verwenden.

Informationen zur Projektierung

Sicherheitshinweise
Restgefahren



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.



Allgemeine Hinweise

HINWEIS

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

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.

HINWEIS

Eine thermische Überprüfung mit dem Drive Solution Designer (DSD) oder die Rücksprache mit Ihrer Lenze-Vertretung ist erforderlich, wenn

- ▶ die Antriebsdrehzahl $n_1 > 1500 \text{ r/min}$ bei den nachfolgend aufgeführten Getriebeübersetzungen unterschritten wird.
- ▶ die nachfolgend genannten Antriebsdrehzahlen in Abhängigkeit der Einbaulage überschritten werden. Kurzzeitig bis 5 min sind 30 % höhere Drehzahlen zulässig.
- ▶ die Umgebungstemperatur überwiegend über $+30 \text{ }^\circ\text{C}$ liegt.

Getriebe	Übersetzung i
g500-B1500 ... B4300	≤ 50

Motor	Einbaulage M1	Einbaulage M3, M5, M6	Einbaulage M2, M4
m850-S120	4000 r/min	3500 r/min	3000 r/min
m850-S140/S190	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



Antriebsauslegung

Für eine genaue Antriebsauslegung können Sie unsere Projektierungssoftware, den »Drive Solution Designer«, nutzen.

Mit dem »Drive Solution 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.

HINWEIS

Die Auslegung ist geeignet für die Betriebsarten S1, S2, S3 und S6

Folgende 3 Elemente werden bei der Auslegung berücksichtigt :

Antriebsfunktion

Anhand der geforderten Prozessbedarfswerte wird ein Antrieb ausgewählt, bei dem alle Betriebspunkte innerhalb der Drehzahl-Drehmoment-Grenzkennlinien des Motors liegen.

Als Ergebnis wird ein Motor passender Drehzahl mit einem Inverter mit ausreichendem Maximalstrom ausgewählt. Weitere Grenzen (Maximaldrehzahl, Aufstellungshöhe...) werden in Tabellen angegeben.

Mechanische Festigkeit

Anhand der auftretenden Kräfte und Drehmomente wird ein Antrieb ausgewählt, der eine ausreichende mechanische Festigkeit (Dauerfestigkeit für die periodisch auftretenden Drehmomente und Zeitfestigkeit für die sporadisch auftretenden Drehmomente) besitzt.

Thermische Auslegung

Für den Inverter erfolgt die thermische Auslegung anhand des Umrichterdauerstromes bzw. anhand des erreichbaren Dauerdrehmomentes der Kombination aus Motor und Umrichter.

Für den Motor geschieht die thermische Auslegung anhand der mittleren Drehzahl und des effektiven Drehmomentes.

Für das Getriebe geschieht die thermische Auslegung anhand der mittleren Drehzahl und des Dauerdrehmomentes der Kombination aus Motor und Getriebe. Die Angabe der thermischen Grenzdrehzahl ist dabei als Empfehlung zu verstehen.

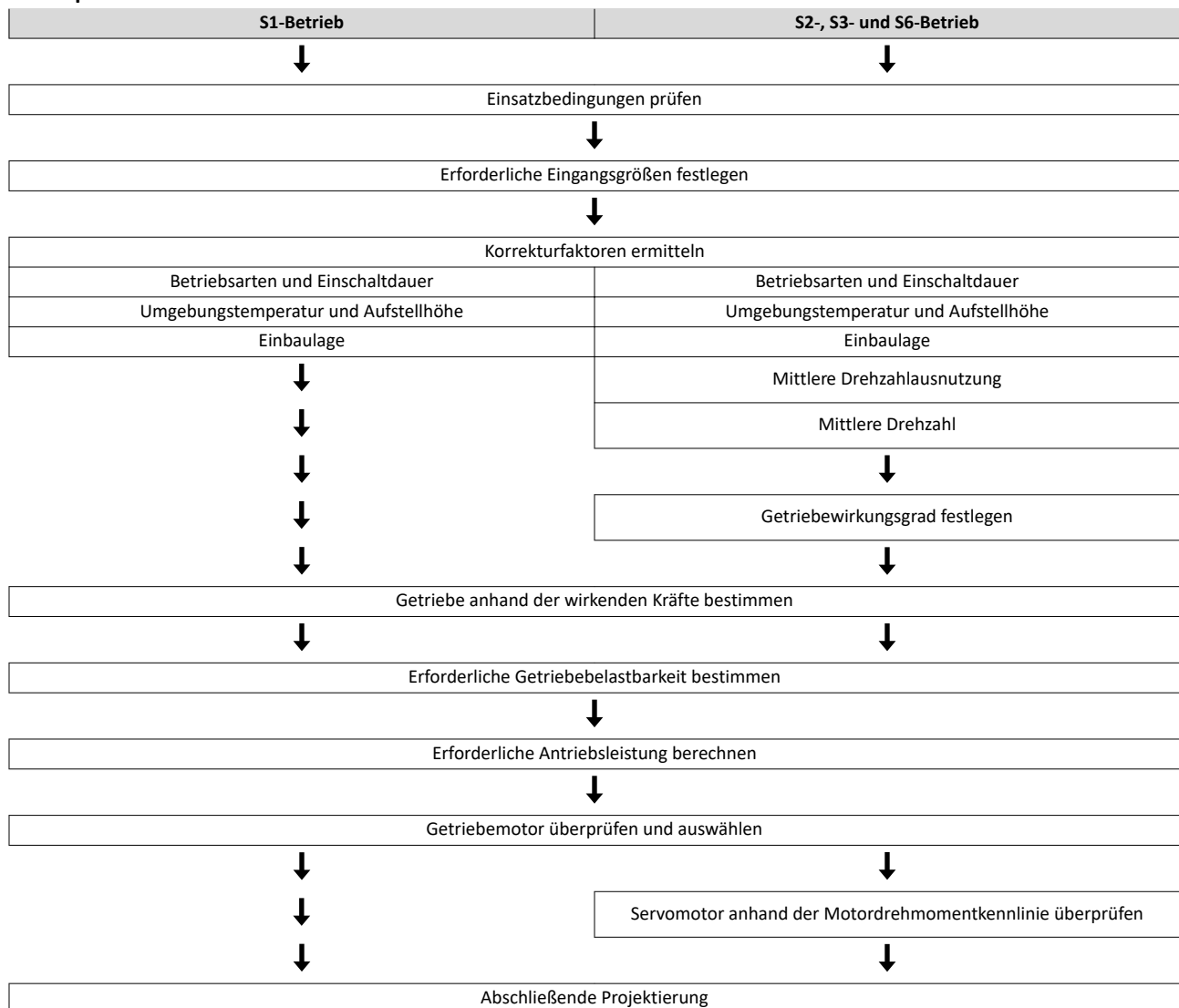
Die mittlere Drehzahl des Antriebs sollte die angegebenen Werte nicht überschreiten.



Bei komplexen oder grenzlastigen Auslegungen wenden Sie sich bitte an ihre Lenze-Niederlassung



Ablaufplan



Einsatzbedingungen prüfen

Überprüfung
Approbationen Konformitäten Anschlussspannung Schutzart Umgebungstemperatur Oberflächenschutz

► Normen und Einsatzbedingungen [43](#)

► Oberflächen- und Korrosionsschutz [29](#)



Erforderliche Eingangsgrößen festlegen

Erforderliche Eingangsgrößen	Hinweis	Formelzeichen	Einheit
Betriebsdauer/Tag		BD	h
Mittlere Drehzahlausnutzung des Getriebemotors	Bezogen auf die Lastdrehzahl n_L		%
Umgebungstemperatur		T_U	°C
Aufstellungshöhe über NN		H	m
Radialkraft		F_{rad}	N
Axialkraft		F_{ax}	N
Übertragungselement am Abtrieb	Zahnräder, Kettenräder ...		
Wirkdurchmesser des Übertragungselements		d_w	mm
Lastdrehmoment	Nur bei Betriebsart S1, S2, S3 und S6	M_L	Nm
Lastdrehzahl	Nur bei Betriebsart S1, S2, S3 und S6	n_L	r/min
Kurzzeitiges Maximaldrehmoment	Not-Aus, Schnellstopp, gelegentlicher Schweranlauf	$M_{L,max}$	Nm
Laufzeit bei Maximaldrehmoment		t_L	%

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 [137](#)

Umgebungstemperatur und Aufstellhöhe		
Umgebungstemperatur	Aufstellhöhe über NN	
	≤ 1000 m	≤ 2000 m
	Korrekturfaktor	
T_U	k_H	k_H
≤ 20 °C	1.10	1.04
30 °C	1.05	1.00
40 °C	1.00	0.95
50 °C	0.80	0.76
60 °C	0.60	0.57

Einbaulage						
Getriebe	Einbaulage					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
	Korrekturfaktor					
	k_E	k_E	k_E	k_E	k_E	k_E
g500-H	1.00	0.70	0.80	0.80	1.00	1.00
g500-S	1.00	0.70	0.80	0.85	0.80	0.90
g500-B	1.00	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80

► Auswahltabellen [55](#)



Informationen zur Projektierung

Antriebsauslegung

Mittlere Drehzahlausnutzung					
Tägliche Betriebsdauer	Mittlere Drehzahlausnutzung bezogen auf Lastdrehzahl n_L				
	100 %	80 %	60 %	50 %	25 %
	Korrekturfaktor				
	k_N	k_N	k_N	k_N	k_N
1.0 h	1.29	1.33	1.38	1.42	1.55
2.0 h	1.15	1.20	1.25	1.29	1.42
3.0 h	1.08	1.12	1.17	1.21	1.34
4.0 h	1.02	1.06	1.12	1.15	1.29
5.5 h	0.96	1.00	1.06	1.09	1.22
8.0 h	0.89	0.93	0.99	1.02	1.15
12.0 h	0.81	0.85	0.91	0.94	1.08
16.0 h	0.76	0.80	0.85	0.89	1.02
22.0 h	0.71	0.76	0.81	0.85	0.98
24.0 h	0.68	0.72	0.78	0.81	0.94

Mittlere Drehzahl					
Betriebsart S2		Betriebsart S3		Betriebsart S6	
ED	k_M	ED	k_M	ED	k_M
min		%		%]	
10	0.16	15	0.15	15	1.00
30	0.50	25	0.25	25	
60	1.00	40	0.40	40	
90		60	0.60	60	

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

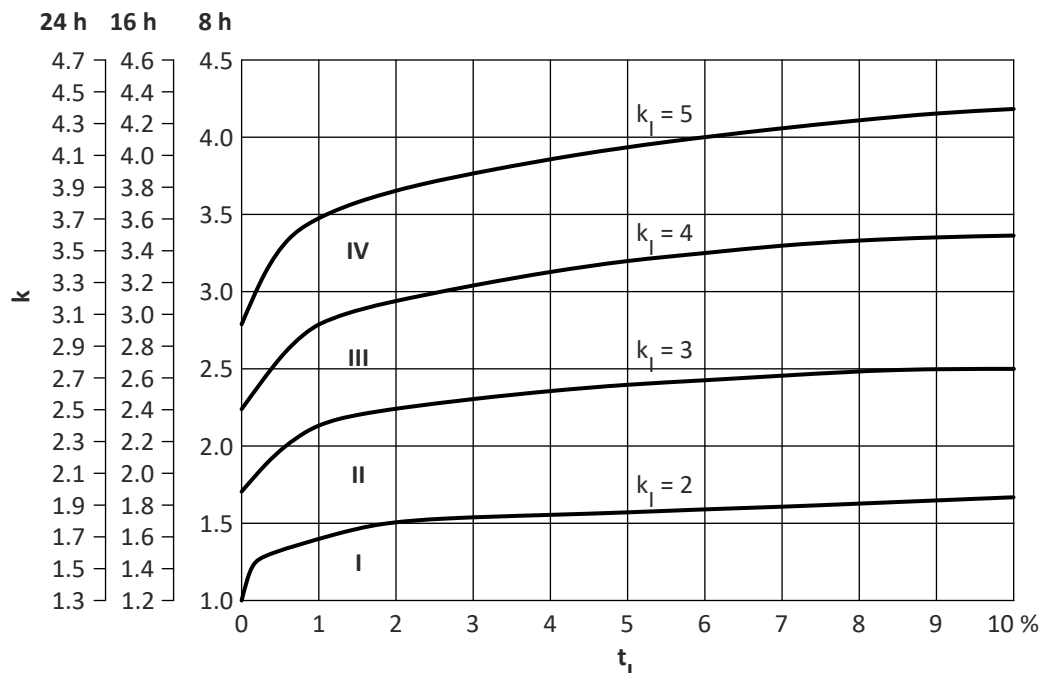
► [Radialkräfte und Axialkräfte](#) [53](#)



Bestimmung der erforderlichen Getriebebelastbarkeit

Erforderlichen Belastungsfaktor bei Laufzeit t_L festlegen		
Laufzeit $t_L \leq 10\%$	Belastungsfaktor k aus Diagramm berücksichtigen	
Laufzeit $t_L > 10\%$	Intensität k_i aus Berechnung berücksichtigen	
Intensität berechnen		
keine Wechsellast	$k_i = M_{L,max} / M_L$	$k_i =$
bei Wechsellast	$k_i = M_{L,max} / M_L \times 1.4$	$k_i =$

Belastungsfaktor k



Betriebsart S1

Berechnung der erforderlichen Antriebsleistung			
	Berechnung	Ergebnis	Einheit
Abtriebsdrehmoment	$M_r \geq M_L / (k_L \times k_H)$	$M_r =$	Nm
Abtriebsdrehzahl	$n_r \geq n_L / k_E$	$n_r =$	r/min
Antriebsleistung	$P_r \geq M_r \times n_r / 9549$	$p_r =$	kW

Servo-Getriebemotor überprüfen und aus Auswahltabelle bestimmen			
	Überprüfung	Auswahl	Einheit
Antriebsleistung	$P_1 \geq P_r$	$p_1 =$	kW
Abtriebsdrehmoment	$M_2 \geq M_L$	$M_2 =$	Nm
Abtriebsdrehzahl	$n_{2,th} \geq n_L$	$n_{2,th} =$	r/min
Belastbarkeit des Getriebemotors	$c \geq k$ $c \geq k_I$	$c =$	
Kurzzeitiges Maximaldrehmoment			
keine Wechsellast	$M_{2,max} \geq M_{L,max}$	$M_{2,max} =$	Nm
bei Wechsellast	$M_{2,max} \times 1.5 \geq M_{L,max}$	$M_{2,max} =$	Nm
Übersetzung		$i =$	

► Auswahltabellen 55



Bestellangaben			
	Übersetzung i	Getriebemotor	
Beispiel	3.267	g500-H140	m850-S120/S3960
Beispiel	3.661	g500-S130	m850-S120/S3960
Beispiel	4.889	g500-B240	m850-S120/S3960

Betriebsarten S2, S3 und S6

Berechnung der erforderlichen Antriebsleistung			
	Berechnung	Ergebnis	Einheit
Abtriebsdrehmoment	$M_r \geq M_L / (k_L \times k_H)$	$M_r =$	Nm
Abtriebsdrehzahl	$n_r \geq (n_L \times k_M) / (k_E \times k_N)$	$n_r =$	r/min
Antriebsleistung	$P_r \geq M_r \times n_r / 9549$	$P_r =$	kW

Servo-Getriebemotor überprüfen und aus Auswahltabelle bestimmen			
	Überprüfung	Auswahl	Einheit
Antriebsleistung	$P_1 \geq P_r$	$P_1 =$	kW
Abtriebsdrehmoment	$M_2 \geq M_L$	$M_2 =$	Nm
Abtriebsdrehzahl	$n_2 \geq n_L$	$n_2 =$	r/min
Belastbarkeit des Getriebemotors	$c \geq k$ $c \geq k_l$	$c =$	
Kurzzeitiges Maximaldrehmoment			
keine Wechsellast	$M_{2,max} \geq M_{L,max}$	$M_{2,max} =$	Nm
bei Wechsellast	$M_{2,max} \times 1.5 \geq M_{L,max}$	$M_{2,max} =$	Nm
Übersetzung		$i =$	

► Auswahltabellen [55](#)

Servomotor anhand der Motordrehmomentkennlinie überprüfen		
Getriebewirkungsgrad	$\eta_G = \eta_{c1} - (c - 1) \times 0.01$	$\eta_G =$
Alle Betriebspunkte (●)		$i \times n_L$
unterhalb der Maximaldrehmomentkennlinie der Servomotor-Umrichter-Kombination, dabei $M_{L,max}$ berücksichtigen		$M_L / (i \times \eta_G)$
Thermisch wirksamer Betriebspunkt (○)		$(i \times n_L \times k_M) / (k_E \times k_N)$
unterhalb der S1-Drehmomentkennlinie des Servomotors		$M_L / (k_L \times k_H \times i \times \eta_G)$

► Drehmomentkennlinien [131](#)

Bestellangaben			
	Übersetzung i	Getriebemotor	
Beispiel	3.267	g500-H140	m850-S120/S3960
Beispiel	3.661	g500-S130	m850-S120/S3960
Beispiel	4.889	g500-B240	m850-S120/S3960



Abschließende Projektierung

	Überprüfung
Anschlussabmessungen	Abtriebswelle Abtriebsflansch/Fuß
Einbaulage	Getriebemotor Steckverbinder/Klemmenkasten Abtriebswelle/Abtriebsflansch
Produkterweiterungen	Drehmomentstütze Wellenabdeckung Steckverbinder/Klemmenkasten Bremsen Rückführung Fremdlüfter Temperaturüberwachung Zweites Wellende Handrad Schutzdach ...

Weitere Informationen zur abschließenden Projektierung:

► [Der Baukasten](#) 10

► [Produkterweiterungen](#) 102



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 Ausführung OKS-XL (extra Large) ist eine Überprüfung durch Ihre zuständigen Lenze-Niederlassung erforderlich.

Oberflächen- und Korrosionsschutz	Anwendungen	Produkt g500
OKS-G (Grundiert)	Abhängig vom nachträglich aufzubringenden Decklack	Standard
OKS-S (Small)	- Standardanwendungen - Innenaufstellung in beheizten Gebäuden - Luftfeuchtigkeit bis 90%	Optional
OKS-M (Medium)	- Innenaufstellung in unbeheizten Gebäuden - Überdachte, geschützte Außenaufstellung - Luftfeuchtigkeit bis 95 %	Optional
OKS-L (Large)	- Außenaufstellung - Luftfeuchtigkeit über 95 % - Chemische Industrieanlagen - Lebensmittelindustrie	
OKS-XL (extra Large)	- Außenaufstellung - Luftfeuchtigkeit über 95 % - Chemische Industrieanlagen - Lebensmittelindustrie - Küstenatmosphäre mit mäßiger Salzbelastung	

Oberflächen- und Korrosionsschutz	Korrosivitätsklasse	Oberflächenbeschichtung	Farbton	Beschichtungsdicke
	DIN EN ISO 12944-2	Aufbau		
OKS-G (Grundiert)		2K-PUR-Grundierung	- Standard: RAL 7012 - Optional: Nach RAL Classic möglich	60 ... 90 µm
OKS-S (Small)	Vergleichbar mit C1	2K-PUR-Decklack		80 ... 120 µm
OKS-M (Medium)	Vergleichbar mit C2	2K-PUR-Grundierung		110 ... 160 µm
OKS-L (Large)	Vergleichbar mit C3	2K-PUR-Decklack		140 ... 200 µm
OKS-XL (extra Large)	Vergleichbar mit C4	2K-EP-Grundierung (2 Mal) 2K-PUR-Decklack		160 ... 240 µm

Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Schmierstoffe



Schmierstoffe

Folgende Getriebe sind lebensdauergeschmiert:

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

Empfohlene Schmierstoffe:

Schmierstoff	CLP HC 220	CLP HC 320	CLP HC 46 NSF H1	CLP HC 220 NSF H1
Umgebungstemperatur	-30 ... +40 °C	-20 ... +50 °C	-30 ... +10 °C	-20 ... +40 °C
Spezifikation	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)			
Wechselintervall				
Betriebsstunden	25000	25000	16000	16000
Spätestens nach	4 Jahren	4 Jahren	3 Jahren	3 Jahren
Bei Öltemperatur	70 °C			
Fuchs	Renolin Unisyn XT 220	Renolin Unisyn XT 320		Cassida Fluid GL 220
Klüber	Klübersynth GEM4-220 N	Klübersynth GEM4-320 N	Klüberoil Summit HYSYN FG-46	Klüberoil 4 UH1-220 N
Shell	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.

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](#) 100



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 Getriebe auch in kombinierter Einbaulage bestellt werden:

- 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.

► Der Baukasten  10

HINWEIS

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



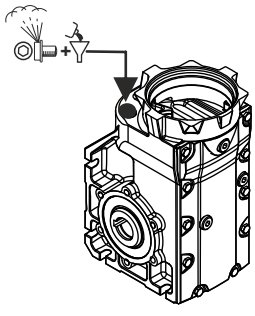
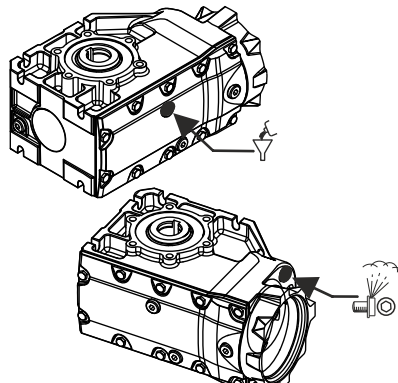
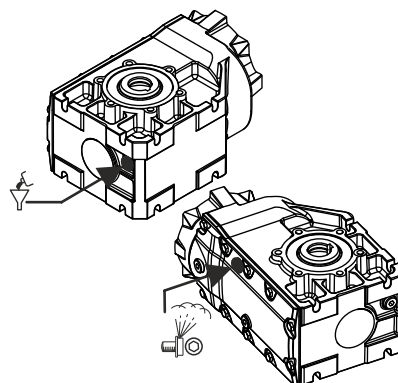
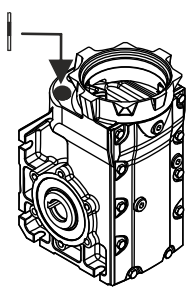
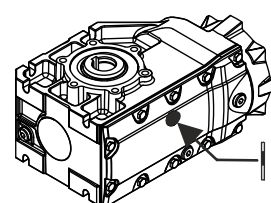
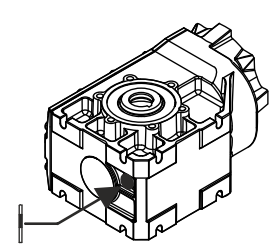
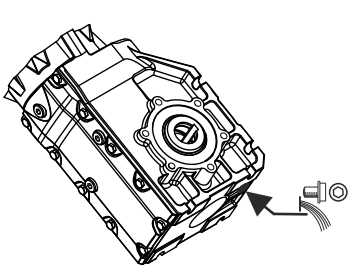
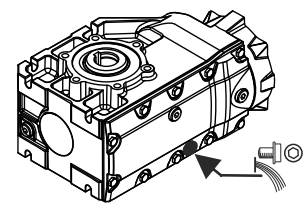
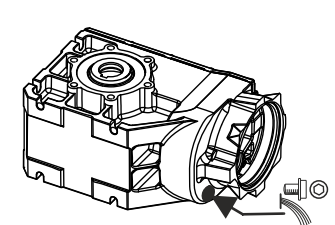
g500-B240

Einbaulage M1 (A)	Einbaulage M2 (D)	Einbaulage M3 (B)
Einfüllung und Entlüftung		
Kontrolle		
Ablass		



Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung

Einbaulage M4 (C)	Einbaulage M5 (E)	Einbaulage M6 (F)
Einfüllung und Entlüftung		
		
Kontrolle		
		
Ablass		
		



g500-B450

Einbaulage M1 (A)	Einbaulage M2 (D)	Einbaulage M3 (B)
Einfüllung und Entlüftung		
Kontrolle		
Ablass		



Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung

Einbaulage M4 (C)	Einbaulage M5 (E)	Einbaulage M6 (F)
Einfüllung und Entlüftung		
Kontrolle		
Ablass		



g500-B600 ... B4300

Einbaulage M1 (A)	Einbaulage M2 (D)	Einbaulage M3 (B)
Einfüllung und Entlüftung		
Kontrolle		
Ablass		

- ① g500-B600
- ② g500-B820
- ③ g500-B1500
- ④ g500-B2700
- ⑤ g500-B4300



Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung

Einbaulage M4 (C)	Einbaulage M5 (E)	Einbaulage M6 (F)
Einfüllung und Entlüftung		
Kontrolle		
Ablass		

- ① g500-B600
- ② g500-B820
- ③ g500-B1500
- ④ g500-B2700
- ⑤ g500-B4300

Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung



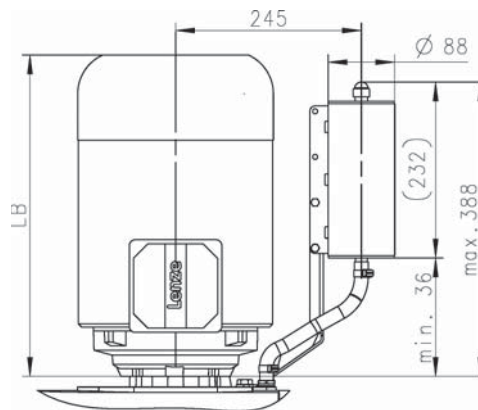
Getriebe mit Ölausgleichsbehälter für Einbaulage M4 (C)

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				



Mechanische Installation

Wichtige Hinweise

- Stellen Sie das Produkt nach den Angaben im Kapitel "Normen und Einsatzbedingungen" auf.
 - ▶ [Normen und Einsatzbedingungen](#)  43
- 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](#)  29

Transport

- 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.

Aufstellung

- 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.



Elektrische Installation

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.

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

Vorbereitung



Die Hinweise für den elektrischen Anschluss finden Sie in der beigegefügtten Montageanleitung.

EMV-gerechte Verdrahtung



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



Technische Daten

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 = 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).

HINWEIS

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

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



Normen und Einsatzbedingungen

Konformitäten und Approbationen

Weitere Informationen und Zulassungsbescheinigungen finden Sie unter:

[Kegelrad-Getriebemotoren g500 + m850 \(Lenze.com\)](http://Kegelrad-Getriebemotoren.g500+m850(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
		2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie		
		2014/30/EU	EMV-Richtlinie		
		2011/65/EU	RoHS		
				-	
Great Britain	UKCA	S.I. 2008/1597	The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	Nur für sicherheits- relevante Bauteile	UKCA-Zeichen
		S.I. 2016/1091	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	-	
		S.I. 2016/1101	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016		
		S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012		

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	-	CEL-Zeichen
		GB/T 26572	Requirements on concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products		EFUP-Zeichen

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			
-	EN IEC 60529, EN IEC 60034-5	IP54 IP65	Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
Wärmeklasse			
-	EN IEC 60034-1	F (155 °C)	Isolationsaufbau
Zulässige Spannungsbelastung			
-	IEC 60034-18-41	IVIC C	Bei 500 V
	IEC/TS 60034-25:2007	Grenzkurve A	Der Impulsspannung

Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen
Angaben zur EMV



Angaben zur EMV

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

Umweltbedingungen

Klima			
Lagerung	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-20 ... +40 °C)	>3 Monate
		1K3 (-20 ... +60 °C)	<3 Monate
Transport	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-20 ... +70 °C)	
Betrieb	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-10 ... +40 °C)	Betrieb, ohne Bremse
		3K3 (-15 ...+40 °C)	Betrieb ohne Bremse, fremdbelüftet
		3K3 (-20 ...+40 °C)	Betrieb ohne Bremse, selbstbelüftet
Aufstellungshöhe			
0 ... 1000 m ü. NN	-	Ohne Stromreduzierung	
1000 ... 2000 m. ü. NN		Ausgangsbemessungsstrom um 5 %/1000 m reduzieren	
Luftfeuchtigkeit			
-	-	Mittlere relative Feuchte 85 %	Ohne Betauung



Technische Daten

Daten im Überblick

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

g500-B110, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		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
108	25.185	680	27	19

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	49.133	737	15	12
240	59.630	5963	100	11



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	159.807	105952	663	12



g500-B600, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
M _{z, 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	78.182	860	11	12
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	198.805	15308	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



g500-B820, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
M _{z, 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	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



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

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	953.304	360349	378	8



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
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	1227.478	110473	90	8



Radialkräfte und Axialkräfte

Zulässige Radialkraft

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

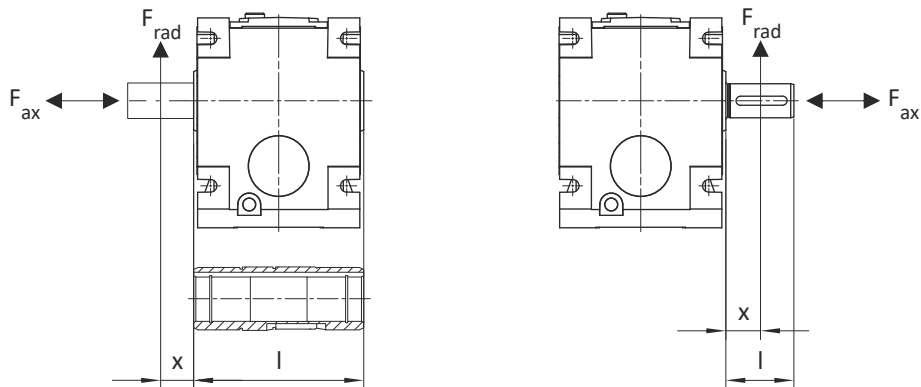
$$F_{\text{rad, zul}} = f_w \times F_{\text{rad, max}}$$

Zulässige Axialkraft

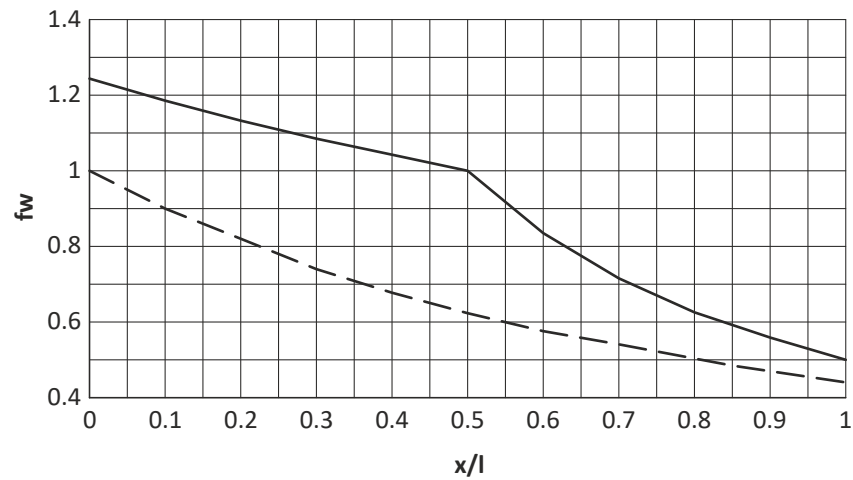
Liegt keine Radialkraft vor, ist die max. zulässige Axialkraft 50 % vom Tabellenwert $F_{\text{rad, max}}$

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

Angriff der Kräfte



Lastangriffsbeiwert f_w an der Abtriebswelle



— Vollwelle
- - - Hohlwelle

Technische Daten

Radialkräfte und Axialkräfte



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

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

2 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
22.0	810	4.8	67.0	716	8.244	4.889	B240	120S40	2	16
24.0	764	2.1	69.0	590	7.293	5.185	B110	120S40	2	11
29.0	633	4.0	86.0	591	7.651	6.257	B240	120S40	2	16
31.0	577	5.6	94.0	526	8.982	6.860	B450	120S40	3	19
32.0	557	1.7	77.0	445	6.978	7.111	B110	120S40	2	11
36.0	507	3.8	108	366	8.013	7.817	B240	120S40	2	16
42.0	435	1.5	84.0	378	6.823	9.101	B110	120S40	2	11
43.0	416	5.6	131	379	10.261	9.520	B820	120S40	3	42
47.0	383	5.9	142	301	9.560	10.328	B450	120S40	3	19
49.0	369	3.0	148	299	7.468	10.720	B240	120S40	2	16
55.0	326	4.8	167	317	9.020	12.143	B820	120S40	3	42
58.0	312	1.1	90.0	293	6.693	12.698	B110	120S40	2	11
63.0	289	2.5	189	248	7.177	13.719	B240	120S40	2	16
65.0	280	4.7	195	247	8.291	14.165	B450	120S40	3	19
68.0	264	2.4	207	233	7.086	15.008	B240	120S40	2	16
75.0	242	5.6	225	221	9.596	16.352	B820	120S40	3	42
86.0	210	5.1	260	182	8.788	18.851	B600	120S40	3	37
87.0	207	2.0	240	207	6.920	19.143	B240	120S40	2	16
90.0	200	3.6	273	190	7.506	19.831	B450	120S40	3	19
94.0	192	4.6	284	169	8.523	20.622	B600	120S40	3	37
95.0	190	4.8	287	184	8.611	20.857	B820	120S40	3	42
107	169	1.6	240	169	6.822	23.450	B240	120S40	2	16
115	157	2.8	348	157	7.178	25.294	B450	120S40	3	19
116	155	4.1	352	155	8.053	25.550	B820	120S40	3	42
133	136	5.9	402	122	10.794	29.206	B1500	120S40	3	72
139	130	1.3	240	130	6.700	30.522	B240	120S40	2	16
141	128	2.3	427	128	6.994	30.985	B450	120S40	3	19
173	104	1.0	240	104	6.646	37.967	B240	120S40	2	16
184	98.2	2.0	450	98.2	6.802	40.330	B450	120S40	3	19
191	94.4	2.6	578	94.4	7.176	41.940	B600	120S40	3	37
209	86.6	2.4	600	64.4	8.062	45.739	B600	120S40	3	37
212	85.0	4.6	641	85.0	8.638	46.568	B1500	120S40	3	72
228	79.1	2.2	600	59.9	7.917	50.036	B600	120S40	3	37
229	78.9	1.6	450	78.9	6.711	50.167	B450	120S40	3	19
230	78.3	2.9	696	63.2	7.970	50.543	B820	120S40	3	42
260	69.4	3.9	786	69.4	7.964	57.074	B1500	120S40	3	72
284	63.6	1.3	450	52.8	6.971	62.262	B450	120S40	3	19
291	62.0	1.7	600	47.7	7.579	63.822	B600	120S40	3	37
293	61.7	4.2	885	52.0	9.440	64.221	B1500	120S40	3	72
294	61.4	2.3	820	52.4	7.612	64.468	B820	120S40	3	42
308	58.7	1.6	600	58.7	6.781	67.513	B600	120S40	3	37
342	52.8	3.1	1032	52.8	7.406	74.963	B1500	120S40	3	72
348	51.9	1.1	450	45.1	6.856	76.271	B450	120S40	3	19
350	51.5	3.9	1059	51.5	9.109	76.862	B2700	120S40	3	114
356	50.7	1.4	600	41.1	7.365	78.182	B600	120S40	3	37
360	50.1	1.9	820	47.7	7.387	78.973	B820	120S40	3	42
374	48.3	1.3	600	48.3	6.705	81.937	B600	120S40	3	37
387	46.6	3.2	1170	46.6	8.423	84.940	B2700	120S40	3	114
415	43.5	2.6	1253	43.5	7.158	90.978	B1500	120S40	3	72
425	42.5	3.2	1285	42.5	8.404	93.283	B2700	120S40	3	114



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
464	38.9	1.1	600	33.6	7.029	101.760	B600	120S40	3	37
467	38.7	2.6	1410	38.7	8.105	102.396	B1500	120S40	3	72
469	38.5	1.4	820	37.4	6.989	102.790	B820	120S40	3	42
572	31.6	2.4	1500	31.6	7.613	125.498	B1500	120S40	3	72
583	31.0	1.3	820	31.0	6.865	127.861	B820	120S40	3	42
698	25.9	3.5	2110	25.9	8.699	153.185	B2700	120S40	3	114
752	24.0	1.8	1500	24.0	7.200	164.833	B1500	120S40	3	72
763	23.7	4.3	2305	23.7	8.903	167.383	B4300	120S40	3	176
767	23.5	3.2	2317	23.5	8.693	168.230	B2700	120S40	3	114
848	21.3	2.9	2561	21.3	8.126	185.911	B2700	120S40	3	114
912	19.8	1.5	1500	19.8	7.019	200.048	B1500	120S40	3	72
926	19.5	3.6	2798	19.5	8.264	203.143	B4300	120S40	3	176
931	19.4	2.6	2700	19.4	8.122	204.170	B2700	120S40	3	114
1006	17.6	3.9	3039	17.6	7.631	224.446	B4300	120S40	4	179
1007	17.6	1.4	1500	17.6	7.035	224.773	B1500	120S40	4	75
1011	17.6	2.4	2700	17.6	7.514	225.581	B2700	120S40	4	117
1071	16.9	2.3	2700	16.9	7.580	235.000	B2700	120S40	3	114
1153	15.7	1.2	1500	15.7	6.835	252.869	B1500	120S40	3	72
1171	15.4	2.9	3537	15.4	7.667	256.781	B4300	120S40	3	176
1177	15.3	2.1	2700	15.3	7.578	258.080	B2700	120S40	3	114
1234	14.4	1.1	1500	14.4	6.982	275.347	B1500	120S40	4	75
1305	13.6	1.9	2700	13.6	7.696	291.191	B2700	120S40	4	117
1364	13.0	2.9	4120	13.0	7.486	304.333	B4300	120S40	4	179
1637	10.8	1.5	2700	10.8	6.910	365.227	B2700	120S40	4	117
1656	10.7	2.4	4300	10.7	7.338	369.548	B4300	120S40	4	179
2029	8.7	1.9	4300	8.7	7.100	452.696	B4300	120S40	4	179
2039	8.7	1.2	2700	8.7	7.071	454.986	B2700	120S40	4	117
2175	8.2	1.8	4300	8.2	6.923	485.243	B4300	120S40	4	179
2186	8.1	1.1	2700	8.1	6.898	487.698	B2700	120S40	4	117
2705	6.6	1.5	4300	6.6	6.790	603.594	B4300	120S40	4	179
3418	5.2	1.2	4300	5.2	6.806	762.524	B4300	120S40	4	179

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



2.9 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
29.0	909	3.7	88.0	799	18.672	3.565	B240	140S32	2	19
39.0	663	2.9	121	650	17.444	4.889	B240	140S32	2	19
40.0	648	5.3	124	611	20.060	5.002	B450	140S32	3	22
51.0	518	2.4	155	518	16.851	6.257	B240	140S32	2	19
55.0	477	5.5	168	444	22.411	6.800	B820	140S32	3	45
55.0	472	4.3	169	472	18.182	6.860	B450	140S32	3	22
56.0	466	5.5	172	434	19.863	6.949	B600	140S32	3	40
63.0	415	2.3	187	329	17.213	7.817	B240	140S32	2	19
69.0	380	5.2	210	302	24.771	8.517	B820	140S32	3	45
77.0	340	4.5	235	340	19.461	9.520	B820	140S32	3	45
83.0	314	3.6	255	273	18.760	10.328	B450	140S32	3	22
87.0	302	1.8	204	262	16.668	10.720	B240	140S32	2	19
87.0	302	4.8	265	236	20.818	10.741	B600	140S32	3	40
94.0	277	4.7	288	250	21.107	11.680	B820	140S32	3	45
98.0	267	3.8	300	267	18.220	12.143	B820	140S32	3	45
106	247	5.5	324	230	23.361	13.118	B1500	140S32	3	75
111	236	1.5	217	208	16.377	13.719	B240	140S32	2	19
114	229	2.9	350	224	17.491	14.165	B450	140S32	3	22
119	220	3.9	364	191	19.006	14.730	B600	140S32	3	40
121	216	1.4	223	193	16.286	15.008	B240	140S32	2	19
132	198	4.2	404	198	18.796	16.352	B820	140S32	3	45
152	172	3.1	466	165	17.988	18.851	B600	140S32	3	40
155	169	1.2	240	166	16.120	19.143	B240	140S32	2	19
160	163	2.2	450	163	16.706	19.831	B450	140S32	3	22
165	159	5.9	505	144	23.731	20.444	B1500	140S32	3	75
167	157	2.8	509	153	17.723	20.622	B600	140S32	3	40
168	155	3.8	515	155	17.811	20.857	B820	140S32	3	45
185	142	5.5	565	132	22.315	22.898	B1500	140S32	3	75
204	128	1.7	450	128	16.378	25.294	B450	140S32	3	22
205	128	5.8	626	116	37.870	25.365	B4300	140S32	3	179
206	127	3.1	631	127	17.253	25.550	B820	140S32	3	45
210	124	2.2	600	82.0	18.582	26.061	B600	140S32	3	40
213	123	3.0	650	87.1	18.777	26.324	B820	140S32	3	45
216	121	5.8	662	109	27.888	26.814	B2700	140S32	3	117
236	111	4.6	721	111	19.994	29.206	B1500	140S32	3	75
238	110	5.8	727	99.6	27.699	29.447	B2700	140S32	3	117
250	105	1.4	450	105	16.194	30.985	B450	140S32	3	22
289	90.7	1.6	600	60.6	17.817	35.740	B600	140S32	3	40
289	90.6	4.0	884	90.6	18.910	35.778	B1500	140S32	3	75
291	89.7	2.2	820	68.9	17.920	36.102	B820	140S32	3	45
339	77.3	1.6	600	77.3	16.376	41.940	B600	140S32	3	40
363	72.1	3.6	1110	59.2	20.969	44.955	B1500	140S32	3	75
369	70.8	1.4	600	51.4	17.262	45.739	B600	140S32	3	40
376	69.6	3.5	1150	69.6	17.838	46.568	B1500	140S32	3	75
395	66.2	4.5	1208	66.2	21.168	48.912	B2700	140S32	3	117
404	64.8	1.3	600	47.0	17.117	50.036	B600	140S32	3	40
408	64.1	1.8	820	54.6	17.170	50.543	B820	140S32	3	45
437	59.9	3.8	1336	59.9	16.813	54.082	B2700	140S32	3	117
461	56.8	2.9	1410	56.8	17.164	57.074	B1500	140S32	3	75
480	54.6	3.8	1467	54.6	16.813	59.393	B2700	140S32	3	117
515	50.8	1.0	600	38.3	16.779	63.822	B600	140S32	3	40
519	50.5	2.5	1500	46.9	18.640	64.221	B1500	140S32	3	75



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
520	50.3	1.4	820	42.9	16.812	64.468	B820	140S32	3	45
520	50.3	4.6	1592	43.3	24.870	64.452	B2700	140S32	3	117
605	43.2	2.2	1500	43.2	16.606	74.963	B1500	140S32	3	75
621	42.2	3.1	1898	42.2	18.309	76.862	B2700	140S32	3	117
638	41.0	1.1	820	37.0	16.587	78.973	B820	140S32	3	45
686	38.1	2.5	1985	38.1	17.623	84.940	B2700	140S32	3	117
735	35.6	1.8	1500	35.6	16.358	90.978	B1500	140S32	3	75
753	34.7	2.5	2180	34.7	17.604	93.283	B2700	140S32	3	117
787	33.2	3.0	2407	33.2	20.157	97.481	B2700	140S32	3	117
827	31.6	1.6	1500	31.6	17.305	102.396	B1500	140S32	3	75
860	30.4	4.4	2631	30.4	20.660	106.517	B4300	140S32	3	179
864	30.3	2.8	2644	30.3	20.142	107.056	B2700	140S32	3	117
956	27.4	2.8	2700	27.4	16.813	118.370	B2700	140S32	3	117
1013	25.8	1.4	1500	25.8	16.813	125.498	B1500	140S32	3	75
1044	25.0	4.0	3194	25.0	16.813	129.342	B4300	140S32	3	179
1050	24.9	2.5	2700	24.9	16.813	129.996	B2700	140S32	3	117
1237	21.2	2.1	2700	21.2	17.899	153.185	B2700	140S32	3	117
1331	19.7	1.1	1500	19.7	16.400	164.833	B1500	140S32	3	75
1351	19.4	3.1	4134	19.4	18.103	167.383	B4300	140S32	3	179
1358	19.3	1.9	2700	19.3	17.893	168.230	B2700	140S32	3	117
1501	17.4	1.8	2700	17.4	17.326	185.911	B2700	140S32	3	117
1640	15.9	2.6	4300	15.9	17.464	203.143	B4300	140S32	3	179
1648	15.9	1.6	2700	15.9	17.322	204.170	B2700	140S32	3	117
1781	14.4	2.4	4300	14.4	16.831	224.446	B4300	140S32	4	182
1790	14.4	1.5	2700	14.4	16.714	225.581	B2700	140S32	4	120
1897	13.8	1.4	2700	13.8	16.780	235.000	B2700	140S32	3	117
2073	12.6	2.0	4300	12.6	16.867	256.781	B4300	140S32	3	179
2084	12.6	1.3	2700	12.6	16.778	258.080	B2700	140S32	3	117
2311	11.1	1.1	2700	11.1	16.896	291.191	B2700	140S32	4	120
2415	10.6	1.7	4300	10.6	16.686	304.333	B4300	140S32	4	182
2933	8.8	1.4	4300	8.8	16.538	369.548	B4300	140S32	4	182
3593	7.2	1.2	4300	7.2	16.300	452.696	B4300	140S32	4	182

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



3.1 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
25.0	1111	4.0	98.0	810	15.372	3.565	B240	120M40	2	18
34.0	810	3.1	135	660	14.144	4.889	B240	120M40	2	18
35.0	792	4.2	138	582	16.760	5.002	B450	120M40	3	21
36.0	764	1.4	69.0	479	13.193	5.185	B110	120M40	2	14
44.0	633	2.6	156	546	13.551	6.257	B240	120M40	2	18
48.0	577	4.0	189	493	14.882	6.860	B450	120M40	3	21
50.0	557	1.1	77.0	370	12.878	7.111	B110	120M40	2	14
55.0	507	2.5	187	334	13.913	7.817	B240	120M40	2	18
67.0	416	3.9	262	355	16.161	9.520	B820	120M40	3	45
73.0	383	3.8	285	277	15.460	10.328	B450	120M40	3	21
75.0	369	2.0	204	273	13.368	10.720	B240	120M40	2	18
85.0	326	3.3	334	298	14.920	12.143	B820	120M40	3	45
96.0	289	1.6	217	215	13.077	13.719	B240	120M40	2	18
100	280	3.1	390	227	14.191	14.165	B450	120M40	3	21
106	264	1.5	223	199	12.986	15.008	B240	120M40	2	18
115	242	3.9	450	207	15.496	16.352	B820	120M40	3	45
133	210	3.3	519	167	14.688	18.851	B600	120M40	3	40
135	207	1.3	240	171	12.820	19.143	B240	120M40	2	18
139	200	2.3	450	176	13.406	19.831	B450	120M40	3	21
145	192	3.0	568	156	14.423	20.622	B600	120M40	3	40
147	190	3.3	575	174	14.511	20.857	B820	120M40	3	45
165	169	1.1	240	146	12.722	23.450	B240	120M40	2	18
178	157	1.8	450	154	13.078	25.294	B450	120M40	3	21
180	155	2.9	704	155	13.953	25.550	B820	120M40	3	45
205	136	4.1	805	114	16.694	29.206	B1500	120M40	3	75
218	128	1.5	450	127	12.894	30.985	B450	120M40	3	21
283	98.2	1.3	450	98.2	12.702	40.330	B450	120M40	3	21
295	94.4	1.7	600	94.4	13.076	41.940	B600	120M40	3	40
321	86.6	1.5	600	53.5	13.962	45.739	B600	120M40	3	40
327	85.0	3.2	1283	85.0	14.538	46.568	B1500	120M40	3	75
352	79.1	1.4	600	48.7	13.817	50.036	B600	120M40	3	40
353	78.9	1.1	450	78.9	12.611	50.167	B450	120M40	3	21
355	78.3	1.9	820	56.9	13.870	50.543	B820	120M40	3	45
401	69.4	2.8	1350	69.4	13.864	57.074	B1500	120M40	3	75
449	62.0	1.1	600	39.4	13.479	63.822	B600	120M40	3	40
451	61.7	2.7	1500	47.7	15.340	64.221	B1500	120M40	3	75
453	61.4	1.5	820	44.3	13.512	64.468	B820	120M40	3	45
475	58.7	1.0	600	58.7	12.681	67.513	B600	120M40	3	40
527	52.8	2.2	1388	52.8	13.306	74.963	B1500	120M40	3	75
540	51.5	2.7	1796	51.5	15.009	76.862	B2700	120M40	3	116
555	50.1	1.2	820	38.3	13.287	78.973	B820	120M40	3	45
597	46.6	2.3	1654	46.6	14.323	84.940	B2700	120M40	3	116
639	43.5	1.8	1400	43.5	13.058	90.978	B1500	120M40	3	75
656	42.5	2.3	1816	42.5	14.304	93.283	B2700	120M40	3	116
720	38.7	1.7	1500	34.8	14.005	102.396	B1500	120M40	3	75
882	31.6	1.6	1500	30.4	13.513	125.498	B1500	120M40	3	75
1077	25.9	2.3	2700	25.9	14.599	153.185	B2700	120M40	3	116
1159	24.0	1.2	1500	24.0	13.100	164.833	B1500	120M40	3	75
1177	23.7	3.0	3911	23.7	14.803	167.383	B4300	120M40	3	178
1182	23.5	2.1	2700	23.5	14.593	168.230	B2700	120M40	3	116
1307	21.3	1.9	2700	21.3	14.026	185.911	B2700	120M40	3	116
1428	19.5	2.5	3956	19.5	14.164	203.143	B4300	120M40	3	178



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
1435	19.4	1.7	2700	19.4	14.022	204.170	B2700	120M40	3	116
1551	17.6	2.5	4300	17.6	13.531	224.446	B4300	120M40	4	181
1559	17.6	1.6	2700	17.6	13.414	225.581	B2700	120M40	4	119
1652	16.9	1.5	2700	16.9	13.480	235.000	B2700	120M40	3	116
1805	15.4	2.0	4024	15.4	13.567	256.781	B4300	120M40	3	178
1814	15.3	1.4	2700	15.3	13.478	258.080	B2700	120M40	3	116
2012	13.6	1.2	2700	13.6	13.596	291.191	B2700	120M40	4	119
2103	13.0	1.9	4300	13.0	13.386	304.333	B4300	120M40	4	181
2553	10.7	1.5	4300	10.7	13.238	369.548	B4300	120M40	4	181
3128	8.7	1.3	4300	8.7	13.000	452.696	B4300	120M40	4	181
3353	8.2	1.2	4300	8.2	12.823	485.243	B4300	120M40	4	181

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



3.7 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
30.0	1111	3.3	138	779	21.172	3.565	B240	120L40	2	21
42.0	810	2.5	147	634	19.944	4.889	B240	120L40	2	21
42.0	799	5.1	207	517	29.722	4.958	B820	120L40	3	47
43.0	792	4.1	209	580	22.560	5.002	B450	120L40	3	24
43.0	782	5.1	212	506	24.931	5.067	B600	120L40	3	42
53.0	633	2.1	156	526	19.351	6.257	B240	120L40	2	21
58.0	582	4.3	284	422	24.911	6.800	B820	120L40	3	47
59.0	577	3.4	277	479	20.682	6.860	B450	120L40	3	24
59.0	570	4.3	290	413	22.363	6.949	B600	120L40	3	42
67.0	507	2.0	187	320	19.713	7.817	B240	120L40	2	21
73.0	465	4.6	356	295	27.271	8.517	B820	120L40	3	47
81.0	416	3.4	384	346	21.961	9.520	B820	120L40	3	47
88.0	383	3.2	384	267	21.260	10.328	B450	120L40	3	24
92.0	369	1.6	204	244	19.168	10.720	B240	120L40	2	21
92.0	369	4.3	449	230	23.318	10.741	B600	120L40	3	42
100	339	4.1	488	244	23.607	11.680	B820	120L40	3	47
104	326	2.9	412	290	20.720	12.143	B820	120L40	3	47
112	302	4.2	548	218	25.861	13.118	B1500	120L40	3	78
117	289	1.3	217	196	18.877	13.719	B240	120L40	2	21
121	280	2.5	422	219	19.991	14.165	B450	120L40	3	24
126	269	3.5	600	187	21.506	14.730	B600	120L40	3	42
128	264	1.3	223	183	18.786	15.008	B240	120L40	2	21
140	242	3.4	660	201	21.296	16.352	B820	120L40	3	47
161	210	2.7	600	161	20.488	18.851	B600	120L40	3	42
164	207	1.1	240	157	18.620	19.143	B240	120L40	2	21
170	200	1.9	450	168	19.206	19.831	B450	120L40	3	24
175	194	4.6	854	137	26.231	20.444	B1500	120L40	3	78
176	192	2.5	600	149	20.223	20.622	B600	120L40	3	42
178	190	2.9	707	169	20.311	20.857	B820	120L40	3	47
196	173	4.2	957	125	24.815	22.898	B1500	120L40	3	78
216	157	1.5	450	139	18.878	25.294	B450	120L40	3	24
217	156	4.5	1060	110	40.370	25.365	B4300	120L40	3	181
218	155	2.5	745	155	19.753	25.550	B820	120L40	3	47
223	152	2.0	600	79.4	21.082	26.061	B600	120L40	3	42
225	150	2.6	820	84.7	21.277	26.324	B820	120L40	3	47
229	148	4.5	1121	104	30.388	26.814	B2700	120L40	3	119
250	136	3.6	1221	111	22.494	29.206	B1500	120L40	3	78
252	135	4.5	1231	94.6	30.199	29.447	B2700	120L40	3	119
265	128	1.2	450	117	18.694	30.985	B450	120L40	3	24
306	111	1.4	600	56.7	20.317	35.740	B600	120L40	3	42
306	111	3.1	1295	95.7	21.410	35.778	B1500	120L40	3	78
309	110	1.9	820	66.4	20.420	36.102	B820	120L40	3	47
359	94.4	1.4	600	89.9	18.876	41.940	B600	120L40	3	42
384	88.1	3.2	1500	57.7	23.469	44.955	B1500	120L40	3	78
391	86.6	1.3	600	48.2	19.762	45.739	B600	120L40	3	42
398	85.0	2.8	1354	85.0	20.338	46.568	B1500	120L40	3	78
418	81.0	3.5	1756	71.2	23.668	48.912	B2700	120L40	3	119
428	79.1	1.2	600	44.3	19.617	50.036	B600	120L40	3	42
432	78.3	1.6	820	51.0	19.670	50.543	B820	120L40	3	47
462	73.2	3.0	1664	73.2	19.313	54.082	B2700	120L40	3	119
488	69.4	2.4	1420	69.4	19.664	57.074	B1500	120L40	3	78
508	66.7	3.0	1828	66.7	19.313	59.393	B2700	120L40	3	119



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
548	61.8	5.1	2680	44.6	28.798	64.127	B4300	120L40	3	181
549	61.7	2.3	1500	45.7	21.140	64.221	B1500	120L40	3	78
551	61.4	1.2	820	40.7	19.312	64.468	B820	120L40	3	47
551	61.4	4.0	2694	42.2	27.370	64.452	B2700	120L40	3	119
641	52.8	1.9	1460	52.8	19.106	74.963	B1500	120L40	3	78
657	51.5	2.4	1898	51.5	20.809	76.862	B2700	120L40	3	119
675	50.1	1.0	820	35.1	19.087	78.973	B820	120L40	3	47
726	46.6	2.0	1751	46.6	20.123	84.940	B2700	120L40	3	119
778	43.5	1.6	1478	43.5	18.858	90.978	B1500	120L40	3	78
797	42.5	2.0	1923	42.5	20.104	93.283	B2700	120L40	3	119
833	40.6	2.7	2700	34.0	22.657	97.481	B2700	120L40	3	119
875	38.7	1.4	1500	31.4	19.805	102.396	B1500	120L40	3	78
911	37.2	3.5	3824	32.7	23.160	106.517	B4300	120L40	3	181
915	37.0	2.4	2700	30.4	22.642	107.056	B2700	120L40	3	119
1012	33.5	2.4	2700	32.7	19.313	118.370	B2700	120L40	3	119
1073	31.6	1.3	1500	27.9	19.313	125.498	B1500	120L40	3	78
1106	30.6	3.3	3981	30.6	19.313	129.342	B4300	120L40	3	181
1111	30.5	2.2	2700	29.2	19.313	129.996	B2700	120L40	3	119
1310	25.9	1.9	2700	25.9	20.399	153.185	B2700	120L40	3	119
1431	23.7	2.6	4134	23.7	20.603	167.383	B4300	120L40	3	181
1438	23.5	1.7	2700	23.5	20.393	168.230	B2700	120L40	3	119
1589	21.3	1.6	2700	21.3	19.826	185.911	B2700	120L40	3	119
1737	19.5	2.2	4187	19.5	19.964	203.143	B4300	120L40	3	181
1745	19.4	1.4	2700	19.4	19.822	204.170	B2700	120L40	3	119
1886	17.6	2.1	4300	17.6	19.331	224.446	B4300	120L40	4	184
1896	17.6	1.3	2700	17.6	19.214	225.581	B2700	120L40	4	122
2009	16.9	1.2	2700	16.9	19.280	235.000	B2700	120L40	3	119
2195	15.4	1.8	4268	15.4	19.367	256.781	B4300	120L40	3	181
2206	15.3	1.1	2700	15.3	19.278	258.080	B2700	120L40	3	119
2447	13.6	1.0	2700	13.6	19.396	291.191	B2700	120L40	4	122
2557	13.0	1.5	4300	13.0	19.186	304.333	B4300	120L40	4	184
3105	10.7	1.3	4300	10.7	19.038	369.548	B4300	120L40	4	184
3804	8.7	1.0	4300	8.7	18.800	452.696	B4300	120L40	4	184

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



4.8 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
47.0	909	2.3	138	719	33.072	3.565	B240	140M32	2	24
65.0	663	1.8	147	561	31.844	4.889	B240	140M32	2	24
66.0	653	3.7	252	483	41.622	4.958	B820	140M32	3	50
67.0	648	3.3	254	554	34.460	5.002	B450	140M32	3	27
67.0	640	4.3	257	490	36.831	5.067	B600	140M32	3	45
83.0	518	1.5	156	446	31.251	6.257	B240	140M32	2	24
90.0	477	3.4	346	402	36.811	6.800	B820	140M32	3	50
91.0	472	2.6	308	454	32.582	6.860	B450	140M32	3	27
92.0	466	3.3	353	393	34.263	6.949	B600	140M32	3	45
104	415	1.4	187	264	31.613	7.817	B240	140M32	2	24
113	380	3.1	433	272	39.171	8.517	B820	140M32	3	50
127	340	2.9	479	335	33.861	9.520	B820	140M32	3	50
137	314	2.2	384	246	33.160	10.328	B450	140M32	3	27
143	302	1.1	204	203	31.068	10.720	B240	140M32	2	24
143	302	2.9	541	213	35.218	10.741	B600	140M32	3	45
155	277	2.8	569	226	35.507	11.680	B820	140M32	3	50
161	267	2.5	517	267	32.620	12.143	B820	140M32	3	50
174	247	3.6	667	211	37.761	13.118	B1500	140M32	3	80
188	229	1.7	422	193	31.891	14.165	B450	140M32	3	27
196	220	2.4	600	172	33.406	14.730	B600	140M32	3	45
217	198	2.5	708	189	33.196	16.352	B820	140M32	3	50
251	172	1.9	600	145	32.388	18.851	B600	140M32	3	45
264	163	1.3	450	142	31.106	19.831	B450	140M32	3	27
272	159	3.9	1039	132	38.131	20.444	B1500	140M32	3	80
274	157	1.7	600	131	32.123	20.622	B600	140M32	3	45
277	155	2.3	820	155	32.211	20.857	B820	140M32	3	50
304	142	3.6	1164	121	36.715	22.898	B1500	140M32	3	80
336	128	1.0	450	118	30.778	25.294	B450	140M32	3	27
337	128	3.9	1289	106	52.270	25.365	B4300	140M32	3	184
340	127	1.9	820	127	31.653	25.550	B820	140M32	3	50
347	124	1.3	600	64.4	32.982	26.061	B600	140M32	3	45
350	123	1.8	820	75.3	33.177	26.324	B820	140M32	3	50
357	121	3.9	1363	101	42.288	26.814	B2700	140M32	3	122
388	111	3.0	1484	107	34.394	29.206	B1500	140M32	3	80
392	110	3.9	1496	91.5	42.099	29.447	B2700	140M32	3	122
476	90.6	2.4	1500	90.6	33.310	35.778	B1500	140M32	3	80
480	89.7	1.3	820	54.1	32.320	36.102	B820	140M32	3	50
598	72.1	2.2	1500	52.9	35.369	44.955	B1500	140M32	3	80
619	69.6	2.1	1500	69.6	32.238	46.568	B1500	140M32	3	80
650	66.2	3.0	2184	66.2	35.568	48.912	B2700	140M32	3	122
672	64.1	1.1	820	42.4	31.570	50.543	B820	140M32	3	50
719	59.9	2.5	2070	59.9	31.213	54.082	B2700	140M32	3	122
759	56.8	1.7	1500	56.8	31.564	57.074	B1500	140M32	3	80
790	54.6	2.5	2274	54.6	31.213	59.393	B2700	140M32	3	122
853	50.5	4.4	3259	43.2	40.698	64.127	B4300	140M32	3	184
854	50.5	1.5	1500	38.5	33.040	64.221	B1500	140M32	3	80
857	50.3	2.8	2700	38.9	39.270	64.452	B2700	140M32	3	122
997	43.2	1.3	1500	43.2	31.006	74.963	B1500	140M32	3	80
1022	42.2	2.0	2351	42.2	32.709	76.862	B2700	140M32	3	122
1130	38.1	1.7	2170	38.1	32.023	84.940	B2700	140M32	3	122
1210	35.6	1.1	1500	35.6	30.758	90.978	B1500	140M32	3	80
1240	34.7	1.7	2383	34.7	32.004	93.283	B2700	140M32	3	122



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M_2	n_2	c	$M_{2, \max}$	$n_{2, \text{th}}$	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
1296	33.2	1.8	2700	30.8	34.557	97.481	B2700	140M32	3	122
1416	30.4	2.7	4300	30.4	35.060	106.517	B4300	140M32	3	184
1424	30.3	1.7	2700	26.7	34.542	107.056	B2700	140M32	3	122
1574	27.4	1.7	2700	27.4	31.213	118.370	B2700	140M32	3	122
1720	25.0	2.4	4300	25.0	31.213	129.342	B4300	140M32	3	184
1729	24.9	1.5	2700	24.7	31.213	129.996	B2700	140M32	3	122
2037	21.2	1.3	2700	21.2	32.299	153.185	B2700	140M32	3	122
2226	19.4	1.9	4300	19.4	32.503	167.383	B4300	140M32	3	184
2237	19.3	1.2	2700	19.3	32.293	168.230	B2700	140M32	3	122
2472	17.4	1.1	2700	17.4	31.726	185.911	B2700	140M32	3	122
2701	15.9	1.6	4300	15.9	31.864	203.143	B4300	140M32	3	184
2934	14.4	1.4	4300	14.4	31.231	224.446	B4300	140M32	4	187
3415	12.6	1.2	4300	12.6	31.267	256.781	B4300	140M32	3	184
3978	10.6	1.1	4300	10.6	31.086	304.333	B4300	140M32	4	187

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



5 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
75.0	605	3.3	312	472	72.322	4.958	B820	190S30	3	55
77.0	592	3.9	342	479	67.531	5.067	B600	190S30	3	50
103	441	3.0	391	393	67.511	6.800	B820	190S30	3	55
106	432	3.0	398	384	64.963	6.949	B600	190S30	3	50
129	352	2.8	459	266	69.871	8.517	B820	190S30	3	55
139	328	5.4	618	255	110.453	9.156	B4300	190S30	3	189
145	315	5.1	642	265	73.864	9.516	B1500	190S30	3	86
145	315	2.7	496	315	64.561	9.520	B820	190S30	3	55
163	279	2.6	541	208	65.918	10.741	B600	190S30	3	50
178	257	2.5	569	221	66.207	11.680	B820	190S30	3	55
185	247	2.3	544	247	63.320	12.143	B820	190S30	3	55
199	229	4.1	885	217	68.461	13.118	B1500	190S30	3	86
224	204	2.1	600	168	64.106	14.730	B600	190S30	3	50
249	184	2.3	708	184	63.896	16.352	B820	190S30	3	55
252	181	4.7	1120	150	71.875	16.611	B1500	190S30	3	86
281	162	5.4	1247	126	99.339	18.486	B4300	190S30	3	189
286	159	1.7	600	136	63.088	18.851	B600	190S30	3	50
297	154	5.4	1318	120	80.548	19.542	B2700	190S30	3	127
311	147	3.8	1379	132	68.831	20.444	B1500	190S30	3	86
313	146	1.5	600	123	62.823	20.622	B600	190S30	3	50
317	144	2.1	820	144	62.911	20.857	B820	190S30	3	55
320	142	5.0	1421	119	91.159	21.065	B4300	190S30	3	189
338	135	5.0	1502	113	76.687	22.269	B2700	190S30	3	127
348	131	3.4	1500	120	67.415	22.898	B1500	190S30	3	86
372	123	5.0	1649	103	76.413	24.456	B2700	190S30	3	127
385	118	4.4	1711	109	82.970	25.365	B4300	190S30	3	189
388	117	1.7	820	117	62.353	25.550	B820	190S30	3	55
396	115	1.2	600	61.0	63.682	26.061	B600	190S30	3	50
400	114	1.6	820	70.7	63.877	26.324	B820	190S30	3	55
401	114	3.0	1500	73.8	70.893	26.353	B1500	190S30	3	86
408	112	4.4	1808	103	72.988	26.814	B2700	190S30	3	127
444	103	2.7	1500	103	65.094	29.206	B1500	190S30	3	86
448	102	4.4	1986	93.9	72.799	29.447	B2700	190S30	3	127
473	96.5	3.7	2097	93.6	76.689	31.097	B4300	190S30	3	189
500	91.3	3.7	2217	88.5	70.048	32.873	B2700	190S30	3	127
544	83.9	2.2	1500	83.9	64.010	35.778	B1500	190S30	3	86
549	83.1	1.2	820	51.3	63.020	36.102	B820	190S30	3	55
549	83.1	3.7	2435	80.6	69.922	36.102	B2700	190S30	3	127
555	82.1	2.1	1500	57.1	67.690	36.526	B1500	190S30	3	86
650	70.1	3.8	2700	50.5	74.939	42.772	B2700	190S30	3	127
683	66.7	2.0	1500	51.7	66.069	44.955	B1500	190S30	3	86
708	64.4	1.9	1500	64.4	62.938	46.568	B1500	190S30	3	86
710	64.2	5.5	3152	50.0	77.555	46.737	B4300	190S30	3	189
714	63.9	3.4	2700	45.1	74.865	46.973	B2700	190S30	3	127
743	61.3	3.3	2700	61.3	66.268	48.912	B2700	190S30	3	127
809	56.3	4.8	3592	46.8	74.383	53.258	B4300	190S30	3	189
822	55.5	2.8	2574	55.5	61.913	54.082	B2700	190S30	3	127
867	52.6	1.6	1500	52.6	62.264	57.074	B1500	190S30	3	86
903	50.5	2.7	2700	50.5	61.913	59.393	B2700	190S30	3	127
975	46.8	4.0	4300	42.3	71.398	64.127	B4300	190S30	3	189
976	46.7	1.4	1500	36.4	63.740	64.221	B1500	190S30	3	86
980	46.5	2.5	2700	37.9	69.970	64.452	B2700	190S30	3	127



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M_2	n_2	c	$M_{2, \max}$	$n_{2, \text{th}}$	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
1093	41.7	2.2	2700	36.3	68.066	71.951	B2700	190S30	3	127
1168	39.0	2.1	2700	39.0	63.409	76.862	B2700	190S30	3	127
1195	38.2	3.3	4300	36.0	68.991	78.619	B4300	190S30	3	189
1291	35.3	1.9	2700	35.3	62.723	84.940	B2700	190S30	3	127
1418	32.2	1.7	2700	32.2	62.704	93.283	B2700	190S30	3	127
1482	30.8	1.6	2700	29.1	65.257	97.481	B2700	190S30	3	127
1619	28.2	2.4	4300	28.2	65.760	106.517	B4300	190S30	3	189
1627	28.0	1.5	2700	25.3	65.242	107.056	B2700	190S30	3	127
1799	25.3	1.5	2700	25.3	61.913	118.370	B2700	190S30	3	127
1966	23.2	2.2	4300	23.2	61.913	129.342	B4300	190S30	3	189
1976	23.1	1.4	2700	23.1	61.913	129.996	B2700	190S30	3	127
2328	19.6	1.2	2700	19.6	62.999	153.185	B2700	190S30	3	127
2544	17.9	1.7	4300	17.9	63.203	167.383	B4300	190S30	3	189
2557	17.8	1.1	2700	17.8	62.993	168.230	B2700	190S30	3	127
3087	14.8	1.4	4300	14.8	62.564	203.143	B4300	190S30	3	189

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



5.9 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
82.0	653	2.9	312	461	56.122	4.958	B820	140L32	3	55
83.0	648	2.6	280	530	48.960	5.002	B450	140L32	3	32
84.0	640	3.5	376	468	51.331	5.067	B600	140L32	3	50
112	477	2.7	391	384	51.311	6.800	B820	140L32	3	55
113	472	2.1	308	434	47.082	6.860	B450	140L32	3	32
113	472	4.5	522	312	66.552	6.866	B1500	140L32	3	85
115	466	2.7	398	375	48.763	6.949	B600	140L32	3	50
141	380	2.5	459	259	53.671	8.517	B820	140L32	3	55
151	354	4.1	696	241	94.253	9.156	B4300	140L32	3	189
157	341	3.8	723	249	57.664	9.516	B1500	140L32	3	85
157	340	2.4	496	323	48.361	9.520	B820	140L32	3	55
171	314	1.7	384	224	47.660	10.328	B450	140L32	3	32
178	302	2.4	541	202	49.718	10.741	B600	140L32	3	50
193	277	2.3	569	215	50.007	11.680	B820	140L32	3	55
198	270	4.5	911	179	62.732	11.985	B1500	140L32	3	85
201	267	2.1	542	267	47.120	12.143	B820	140L32	3	55
217	247	3.1	862	204	52.261	13.118	B1500	140L32	3	85
234	229	1.4	422	171	46.391	14.165	B450	140L32	3	32
243	220	1.9	600	162	47.906	14.730	B600	140L32	3	50
270	198	2.0	708	181	47.696	16.352	B820	140L32	3	55
275	195	3.8	1262	143	55.675	16.611	B1500	140L32	3	85
306	175	4.1	1405	119	83.139	18.486	B4300	140L32	3	189
312	172	1.5	600	128	46.888	18.851	B600	140L32	3	50
323	166	4.1	1485	113	64.348	19.542	B2700	140L32	3	127
328	163	1.1	450	130	45.606	19.831	B450	140L32	3	32
338	159	3.3	1447	128	52.631	20.444	B1500	140L32	3	85
341	157	1.4	600	116	46.623	20.622	B600	140L32	3	50
345	155	1.8	820	152	46.711	20.857	B820	140L32	3	55
348	154	3.7	1601	112	74.959	21.065	B4300	140L32	3	189
368	146	3.7	1692	106	60.487	22.269	B2700	140L32	3	127
378	142	3.1	1500	117	51.215	22.898	B1500	140L32	3	85
404	133	3.7	1858	96.8	60.213	24.456	B2700	140L32	3	127
419	128	3.3	1778	103	66.770	25.365	B4300	140L32	3	189
422	127	1.5	820	127	46.153	25.550	B820	140L32	3	55
431	124	1.1	600	57.9	47.482	26.061	B600	140L32	3	50
435	123	1.5	820	66.6	47.677	26.324	B820	140L32	3	55
436	123	2.7	1500	71.8	54.693	26.353	B1500	140L32	3	85
443	121	3.3	1880	97.1	56.788	26.814	B2700	140L32	3	127
483	111	2.4	1500	102	48.894	29.206	B1500	140L32	3	85
487	110	3.3	2064	88.4	56.599	29.447	B2700	140L32	3	127
514	104	2.8	1873	88.4	60.489	31.097	B4300	140L32	3	189
543	98.6	2.8	1980	83.6	53.848	32.873	B2700	140L32	3	127
591	90.6	2.0	1500	87.7	47.810	35.778	B1500	140L32	3	85
597	89.7	1.1	820	48.8	46.820	36.102	B820	140L32	3	55
597	89.7	2.8	2174	76.1	53.722	36.102	B2700	140L32	3	127
604	88.7	1.9	1500	55.1	51.490	36.526	B1500	140L32	3	85
707	75.7	3.4	2700	49.3	58.739	42.772	B2700	140L32	3	127
743	72.1	1.8	1500	48.3	49.869	44.955	B1500	140L32	3	85
770	69.6	1.7	1500	69.6	46.738	46.568	B1500	140L32	3	85
772	69.3	4.7	3551	48.4	61.355	46.737	B4300	140L32	3	189
776	69.0	3.1	2700	44.0	58.665	46.973	B2700	140L32	3	127
808	66.2	2.5	2304	66.2	50.068	48.912	B2700	140L32	3	127



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M_2	n_2	c	$M_{2, \max}$	$n_{2, \text{th}}$	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
880	60.8	4.3	4047	45.7	58.183	53.258	B4300	140L32	3	189
894	59.9	2.2	2183	59.9	45.713	54.082	B2700	140L32	3	127
943	56.8	1.4	1500	56.8	46.064	57.074	B1500	140L32	3	85
982	54.6	2.2	2398	54.6	45.713	59.393	B2700	140L32	3	127
1060	50.5	3.6	4300	41.3	55.198	64.127	B4300	140L32	3	189
1061	50.5	1.2	1500	34.4	47.540	64.221	B1500	140L32	3	85
1065	50.3	2.2	2700	37.0	53.770	64.452	B2700	140L32	3	127
1189	45.0	2.0	2700	35.7	51.866	71.951	B2700	140L32	3	127
1270	42.2	1.7	2490	42.2	47.209	76.862	B2700	140L32	3	127
1299	41.2	2.9	4300	35.2	52.791	78.619	B4300	140L32	3	189
1404	38.1	1.4	2299	38.1	46.523	84.940	B2700	140L32	3	127
1542	34.7	1.4	2525	34.7	46.504	93.283	B2700	140L32	3	127
1611	33.2	1.5	2700	27.5	49.057	97.481	B2700	140L32	3	127
1760	30.4	2.2	4300	29.8	49.560	106.517	B4300	140L32	3	189
1769	30.3	1.3	2700	24.0	49.042	107.056	B2700	140L32	3	127
1956	27.4	1.4	2700	25.4	45.713	118.370	B2700	140L32	3	127
2138	25.0	2.0	4300	25.0	45.713	129.342	B4300	140L32	3	189
2149	24.9	1.2	2700	22.1	45.713	129.996	B2700	140L32	3	127
2532	21.2	1.0	2700	21.0	46.799	153.185	B2700	140L32	3	127
2766	19.4	1.5	4300	19.4	47.003	167.383	B4300	140L32	3	189
3357	15.9	1.3	4300	15.9	46.364	203.143	B4300	140L32	3	189

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



7.5 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
113	605	2.2	312	431	128.522	4.958	B820	190M30	3	64
116	592	2.6	376	438	123.731	5.067	B600	190M30	3	59
155	441	2.0	391	359	123.711	6.800	B820	190M30	3	64
157	437	4.2	783	308	138.952	6.866	B1500	190M30	3	94
158	432	2.0	398	353	121.163	6.949	B600	190M30	3	59
194	352	1.9	459	238	126.071	8.517	B820	190M30	3	64
209	328	4.0	1044	239	166.653	9.156	B4300	190M30	3	198
217	315	3.7	1006	248	130.064	9.516	B1500	190M30	3	94
217	315	1.8	496	294	120.761	9.520	B820	190M30	3	64
245	279	1.8	541	181	122.118	10.741	B600	190M30	3	59
266	257	1.7	569	191	122.407	11.680	B820	190M30	3	64
273	250	4.2	1366	176	135.132	11.985	B1500	190M30	3	94
277	247	1.6	544	241	119.520	12.143	B820	190M30	3	64
299	229	3.0	1118	203	124.661	13.118	B1500	190M30	3	94
336	204	1.4	600	137	120.306	14.730	B600	190M30	3	59
373	184	1.5	708	155	120.096	16.352	B820	190M30	3	64
379	181	3.1	1500	137	128.075	16.611	B1500	190M30	3	94
421	162	4.0	2107	119	155.539	18.486	B4300	190M30	3	198
430	159	1.1	600	110	119.288	18.851	B600	190M30	3	59
445	154	4.0	2227	112	136.748	19.542	B2700	190M30	3	136
466	147	2.6	1500	120	125.031	20.444	B1500	190M30	3	94
470	146	1.0	600	101	119.023	20.622	B600	190M30	3	59
475	144	1.4	820	132	119.111	20.857	B820	190M30	3	64
480	142	3.7	2213	112	147.359	21.065	B4300	190M30	3	198
508	135	3.7	2339	106	132.887	22.269	B2700	190M30	3	136
522	131	2.3	1500	110	123.615	22.898	B1500	190M30	3	94
558	123	3.7	2569	96.3	132.613	24.456	B2700	190M30	3	136
578	118	3.2	2337	102	139.170	25.365	B4300	190M30	3	198
582	117	1.1	820	114	118.553	25.550	B820	190M30	3	64
600	114	1.1	820	57.5	120.077	26.324	B820	190M30	3	64
601	114	2.0	1500	66.9	127.093	26.353	B1500	190M30	3	94
611	112	3.2	2471	96.6	129.188	26.814	B2700	190M30	3	136
666	103	1.8	1500	92.2	121.294	29.206	B1500	190M30	3	94
671	102	3.2	2700	87.9	128.999	29.447	B2700	190M30	3	136
709	96.5	2.8	2466	88.0	132.889	31.097	B4300	190M30	3	198
749	91.3	2.8	2607	83.2	126.248	32.873	B2700	190M30	3	136
816	83.9	1.5	1500	75.2	120.210	35.778	B1500	190M30	3	94
823	83.1	2.6	2700	74.9	126.122	36.102	B2700	190M30	3	136
833	82.1	1.4	1500	46.4	123.890	36.526	B1500	190M30	3	94
975	70.1	2.5	2700	46.1	131.139	42.772	B2700	190M30	3	136
1025	66.7	1.3	1500	40.8	122.269	44.955	B1500	190M30	3	94
1062	64.4	1.3	1500	64.4	119.138	46.568	B1500	190M30	3	94
1065	64.2	3.6	4300	46.0	133.755	46.737	B4300	190M30	3	198
1071	63.9	2.3	2700	41.0	131.065	46.973	B2700	190M30	3	136
1115	61.3	2.2	2700	61.3	122.468	48.912	B2700	190M30	3	136
1214	56.3	3.2	4300	42.9	130.583	53.258	B4300	190M30	3	198
1233	55.5	2.0	2700	55.5	118.113	54.082	B2700	190M30	3	136
1301	52.6	1.0	1500	52.6	118.464	57.074	B1500	190M30	3	94
1354	50.5	1.8	2700	50.5	118.113	59.393	B2700	190M30	3	136
1462	46.8	2.7	4300	38.7	127.598	64.127	B4300	190M30	3	198
1469	46.5	1.7	2700	32.3	126.170	64.452	B2700	190M30	3	136
1640	41.7	1.5	2700	30.4	124.266	71.951	B2700	190M30	3	136



Technische Daten

Auswahltabellen
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M_2	n_2	c	$M_{2, \max}$	$n_{2, \text{th}}$	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
1752	39.0	1.4	2700	39.0	119.609	76.862	B2700	190M30	3	136
1792	38.2	2.2	4300	33.0	125.191	78.619	B4300	190M30	3	198
1936	35.3	1.3	2700	35.3	118.923	84.940	B2700	190M30	3	136
2127	32.2	1.1	2700	32.2	118.904	93.283	B2700	190M30	3	136
2222	30.8	1.1	2700	24.1	121.457	97.481	B2700	190M30	3	136
2428	28.2	1.6	4300	26.2	121.960	106.517	B4300	190M30	3	198
2441	28.0	1.0	2700	21.1	121.442	107.056	B2700	190M30	3	136
2698	25.3	1.0	2700	22.1	118.113	118.370	B2700	190M30	3	136
2949	23.2	1.5	4300	23.2	118.113	129.342	B4300	190M30	3	198
3816	17.9	1.1	4300	17.9	119.403	167.383	B4300	190M30	3	198

Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



9.2 kW

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M ₂	n ₂	c	M _{2, max}	n _{2, th}	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
165	508	1.6	312	371	204.522	4.958	B820	190L25	3	76
168	497	1.9	376	399	199.731	5.067	B600	190L25	3	71
226	371	1.5	391	302	199.711	6.800	B820	190L25	3	76
228	367	3.1	837	286	214.952	6.866	B1500	190L25	3	107
231	363	1.5	398	295	197.163	6.949	B600	190L25	3	71
232	361	3.7	1028	272	274.324	6.976	B4300	190L25	3	210
283	296	1.4	459	199	202.071	8.517	B820	190L25	3	76
292	287	3.7	1296	216	226.939	8.793	B2700	190L25	3	148
304	275	3.1	1138	227	242.653	9.156	B4300	190L25	3	210
316	265	2.7	1006	231	206.064	9.516	B1500	190L25	3	107
316	265	1.3	496	248	196.761	9.520	B820	190L25	3	76
357	235	1.3	541	152	198.118	10.741	B600	190L25	3	71
388	216	1.2	569	162	198.407	11.680	B820	190L25	3	76
398	210	3.1	1461	164	211.132	11.985	B1500	190L25	3	107
404	208	1.1	544	202	195.520	12.143	B820	190L25	3	76
436	192	2.2	1118	187	200.661	13.118	B1500	190L25	3	107
468	179	3.7	2076	135	255.177	14.084	B4300	190L25	3	210
490	171	1.0	600	118	196.306	14.730	B600	190L25	3	71
495	169	3.7	2195	127	222.802	14.888	B2700	190L25	3	148
544	154	1.1	708	132	196.096	16.352	B820	190L25	3	76
544	154	3.7	2410	116	222.188	16.351	B2700	190L25	3	148
552	152	2.3	1500	127	204.075	16.611	B1500	190L25	3	107
615	136	3.1	2297	113	231.539	18.486	B4300	190L25	3	210
650	129	3.1	2428	106	212.748	19.542	B2700	190L25	3	148
680	123	1.9	1500	109	201.031	20.444	B1500	190L25	3	107
700	120	2.9	2395	106	223.359	21.065	B4300	190L25	3	210
740	113	2.9	2532	100	208.887	22.269	B2700	190L25	3	148
761	110	1.7	1500	95.9	199.615	22.898	B1500	190L25	3	107
813	103	2.8	2700	90.7	208.613	24.456	B2700	190L25	3	148
843	99.4	2.5	2527	96.5	215.170	25.365	B4300	190L25	3	210
876	95.6	1.4	1500	55.1	203.093	26.353	B1500	190L25	3	107
891	94.0	2.5	2672	91.3	205.188	26.814	B2700	190L25	3	148
971	86.3	1.3	1500	77.3	197.294	29.206	B1500	190L25	3	107
979	85.6	2.3	2700	81.7	204.999	29.447	B2700	190L25	3	148
1034	81.0	2.2	2661	78.7	208.889	31.097	B4300	190L25	3	210
1093	76.7	2.1	2700	74.5	202.248	32.873	B2700	190L25	3	148
1184	70.8	3.1	4300	50.8	217.646	35.607	B4300	190L25	3	210
1189	70.4	1.1	1500	65.3	196.210	35.778	B1500	190L25	3	107
1200	69.8	1.9	2700	67.8	202.122	36.102	B2700	190L25	3	148
1214	69.0	1.0	1500	39.6	199.890	36.526	B1500	190L25	3	107
1422	58.9	1.8	2700	41.5	207.139	42.772	B2700	190L25	3	148
1554	53.9	2.6	4300	42.8	209.755	46.737	B4300	190L25	3	210
1562	53.6	1.7	2700	35.8	207.065	46.973	B2700	190L25	3	148
1626	51.5	1.6	2700	50.1	198.468	48.912	B2700	190L25	3	148
1771	47.3	2.3	4300	39.9	206.583	53.258	B4300	190L25	3	210
1798	46.6	1.4	2700	45.3	194.113	54.082	B2700	190L25	3	148
1975	42.4	1.3	2700	41.2	194.113	59.393	B2700	190L25	3	148
2132	39.3	1.9	4300	35.6	203.598	64.127	B4300	190L25	3	210
2143	39.1	1.2	2700	27.1	202.170	64.452	B2700	190L25	3	148
2392	35.0	1.1	2700	26.2	200.266	71.951	B2700	190L25	3	148
2614	32.1	1.6	4300	28.6	201.191	78.619	B4300	190L25	3	210
3541	23.7	1.2	4300	22.6	197.960	106.517	B4300	190L25	3	210



Technische Daten

Auswahltabellen

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Umrichterbetrieb							Getriebemotor		Stufenzahl	
M_2	n_2	c	$M_{2, \max}$	$n_{2, \text{th}}$	J	i	g500-	m850	z	m
Nm	r/min		Nm	r/min	kgcm ²					kg
4300	19.5	1.0	4300	18.9	194.113	129.342	B4300	190L25	3	210



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](#) [100](#)

Beispiel

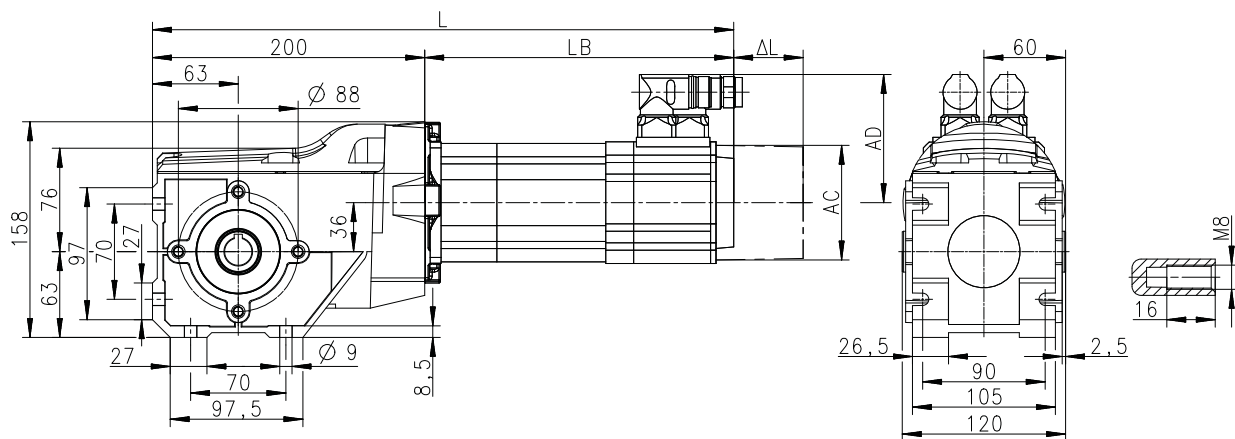
g500-B110

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

Erläuterung

Getriebe

[▶ Ausführungen](#) [12](#)



Motor	m850-		
	S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960
Tabelleninhalt		Erläuterung	
Gesamtlänge	L	Gesamtlänge des Antriebs ohne Bremse	
Länge Motor	LB	Länge des Motors ohne Bremse	
Länge Motoranbauten	Δ L	Mehrlänge (mit Bremse)	
Motordurchmesser	AC	Motordurchmesser	
Abstand Motor/Anschluss	AD	Abstand Mitte Motor bis Ende Steckverbinder	

HINWEIS

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



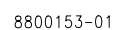
Ist die Montagefläche (Fußauflage) in Richtung Motor länger als der Getriebe-
fuß, kommt es bei einigen Motoren mit der Montagefläche zur Kollision!

Lenze empfiehlt für eine genaue Überprüfung der geometrischen Daten unter
www.Lenze.com den »Product Finder« zu nutzen.

Abmessungen
Basisabmessungen

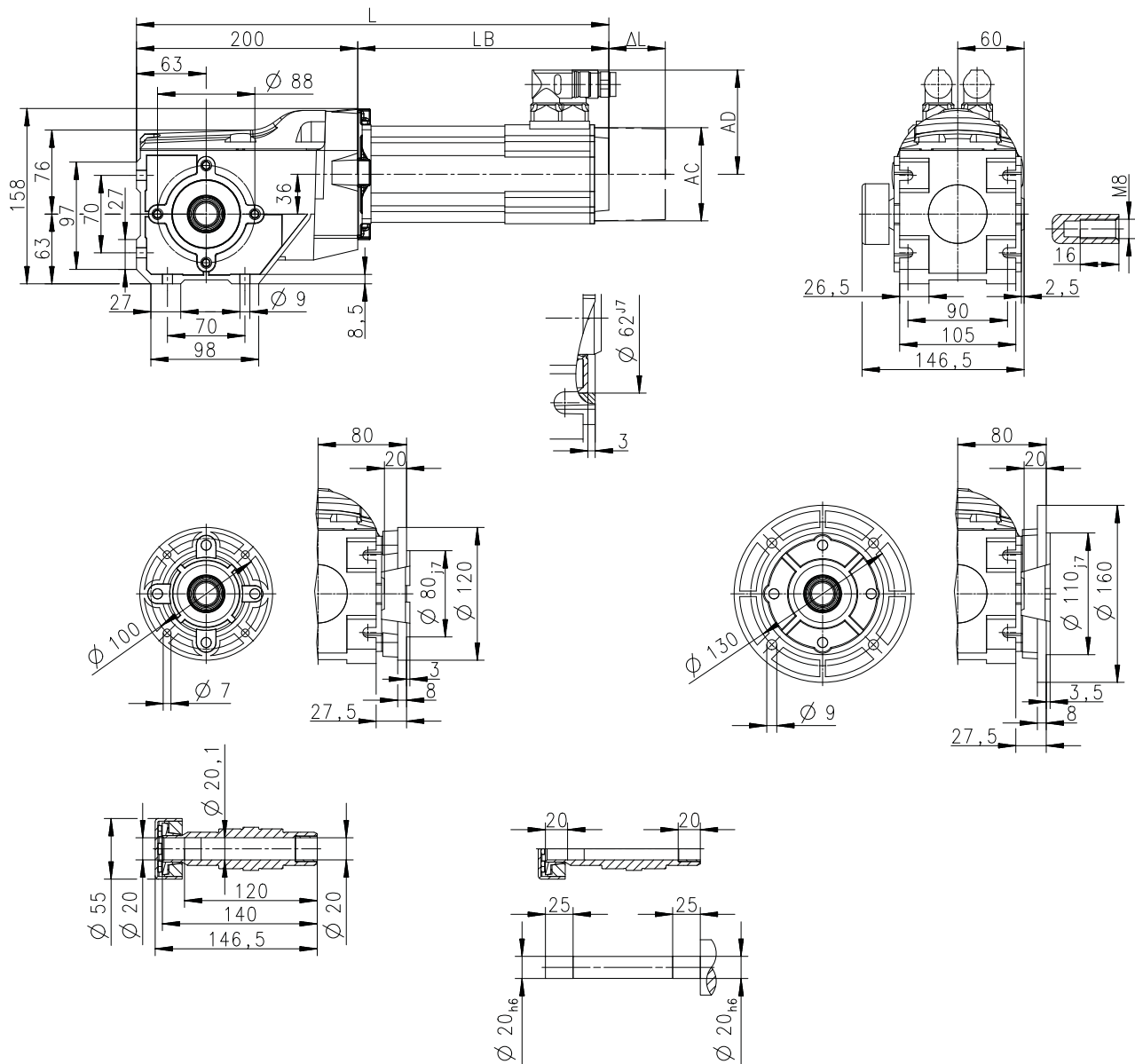


Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HAR/HBR/HAK)

76

g500-B110, 2-stufig

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



8800221-00

Motor			m850-	
			S120/S3960	S120/M3960
Gesamtlänge	L	mm	382	420
Länge Motor	LB	mm	182	220
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46
Motordurchmesser	AC	mm	121	121
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102

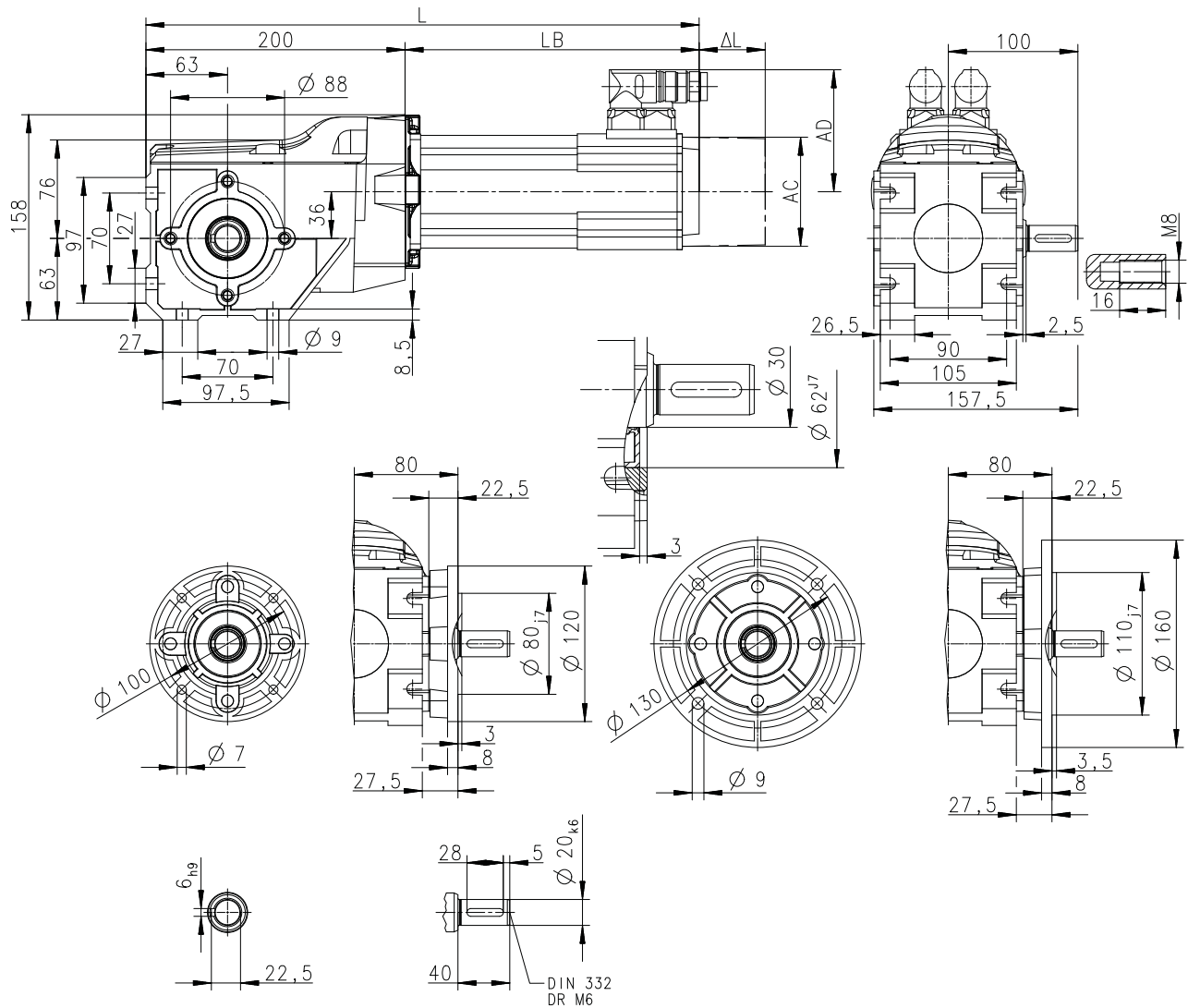
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B110, 2-stufig

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



8800154-00

Motor			m850-	
			S120/S3960	S120/M3960
Gesamtlänge	L	mm	382	420
Länge Motor	LB	mm	182	220
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46
Motordurchmesser	AC	mm	121	121
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102

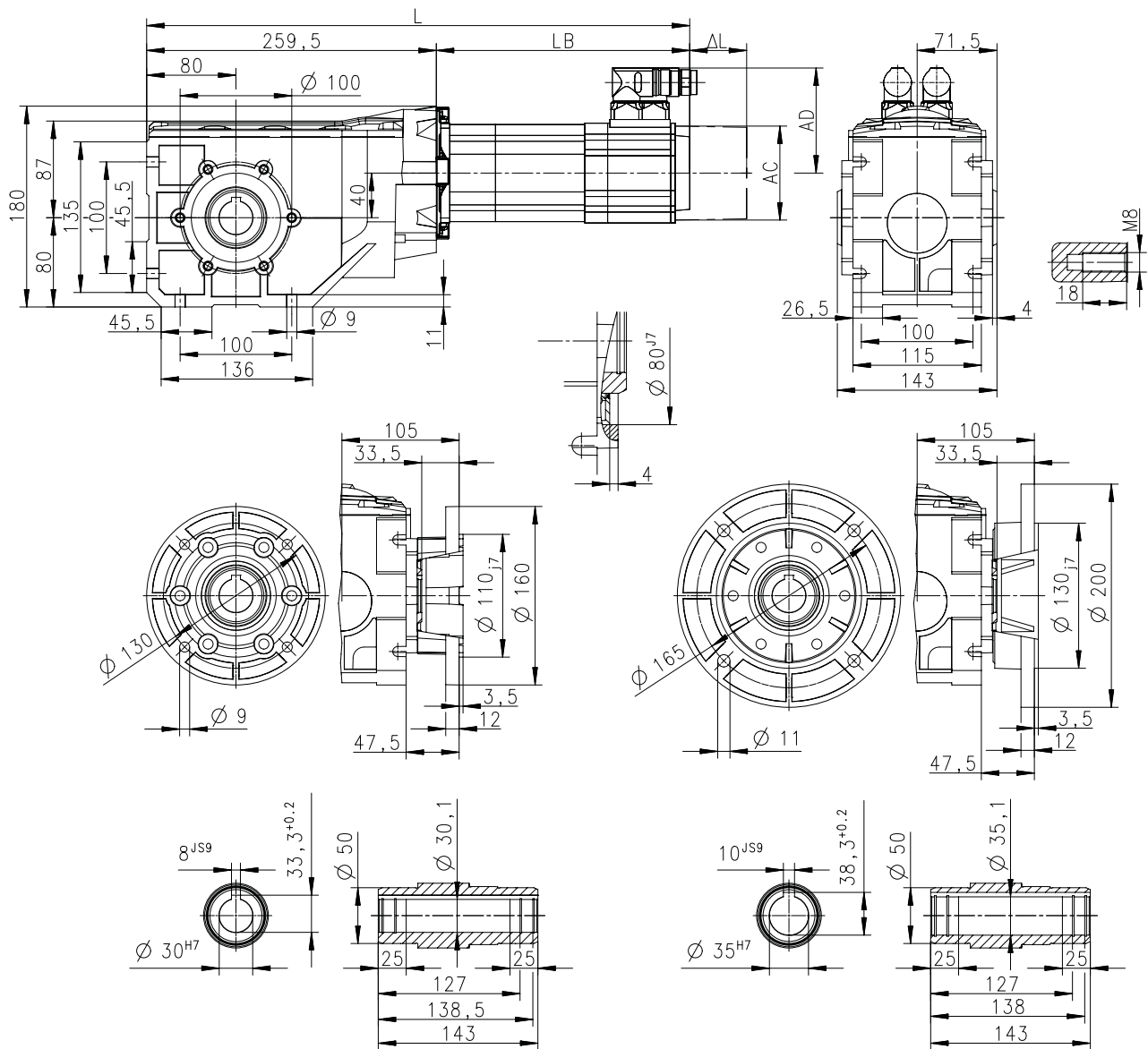


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B240, 2-/3-stufig

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



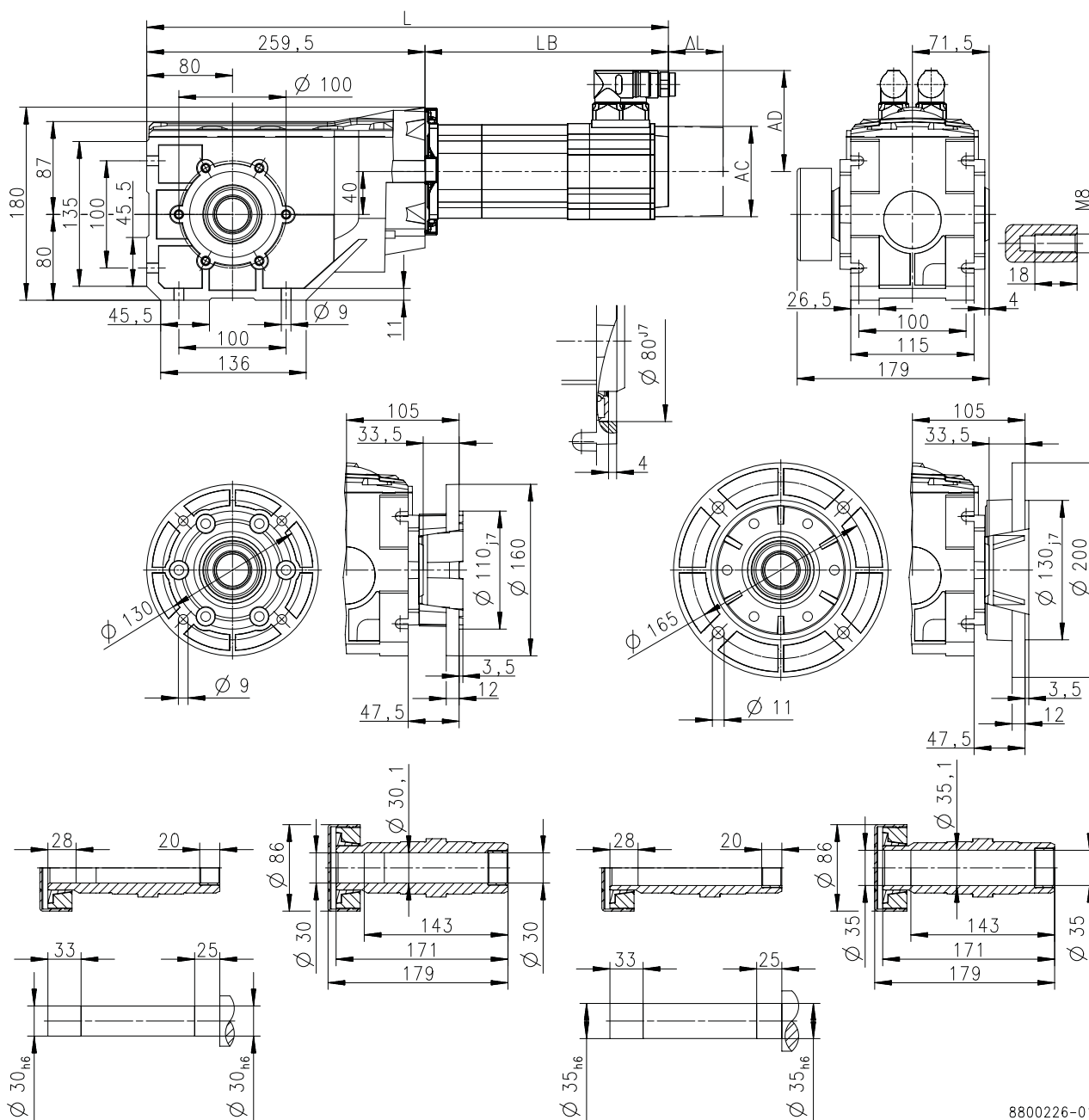
8800161-01

Motor			m850-				
			S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960	S140/S3240	S140/M3240
Gesamtlänge	L	mm	441	479	517	444	484
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114

Abmessungen
Basisabmessungen



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

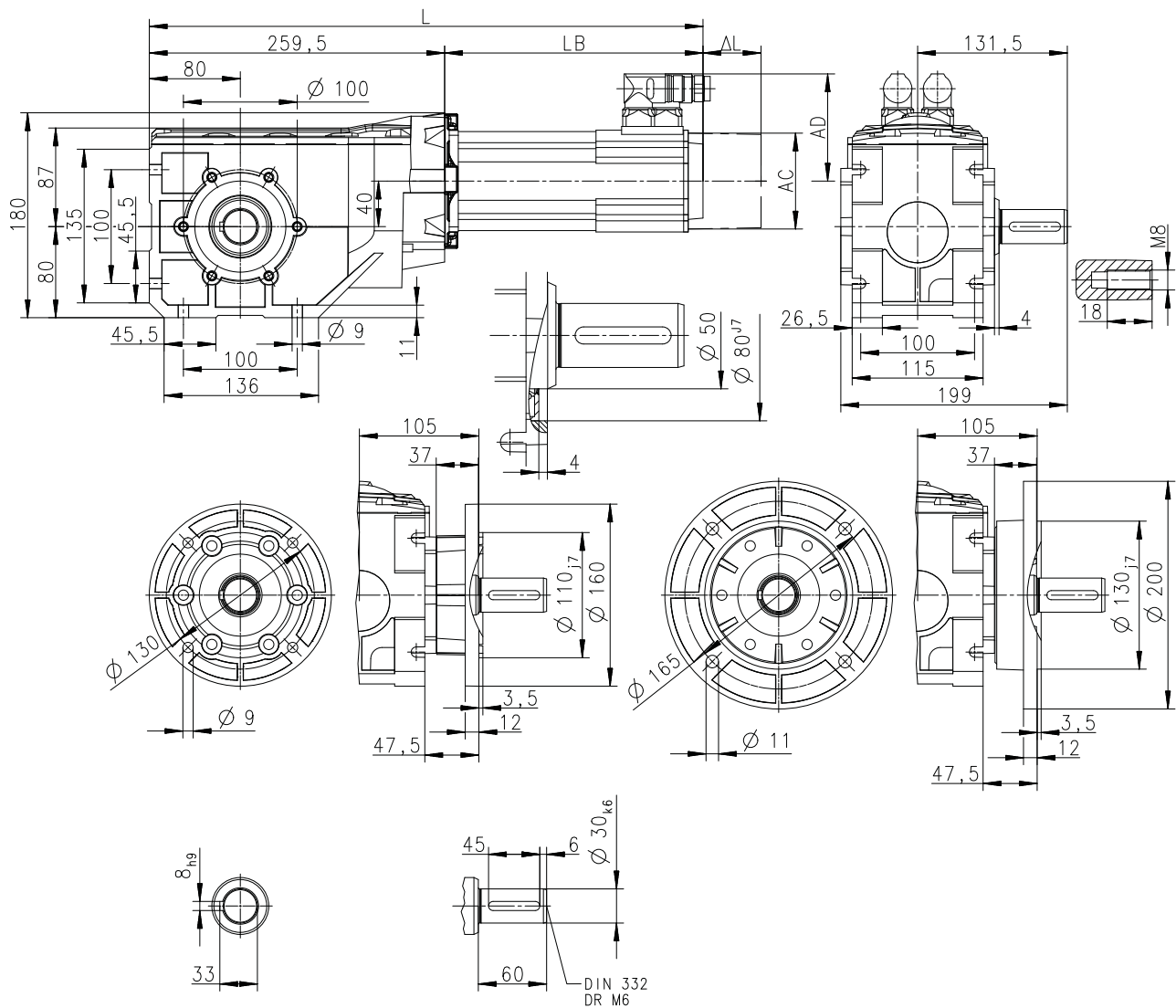


8800226-01

Motor			m850-				
			S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960	S140/S3240	S140/M3240
Gesamtlänge	L	mm	441	479	517	444	484
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114

g500-B240, 2-/3-stufig

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



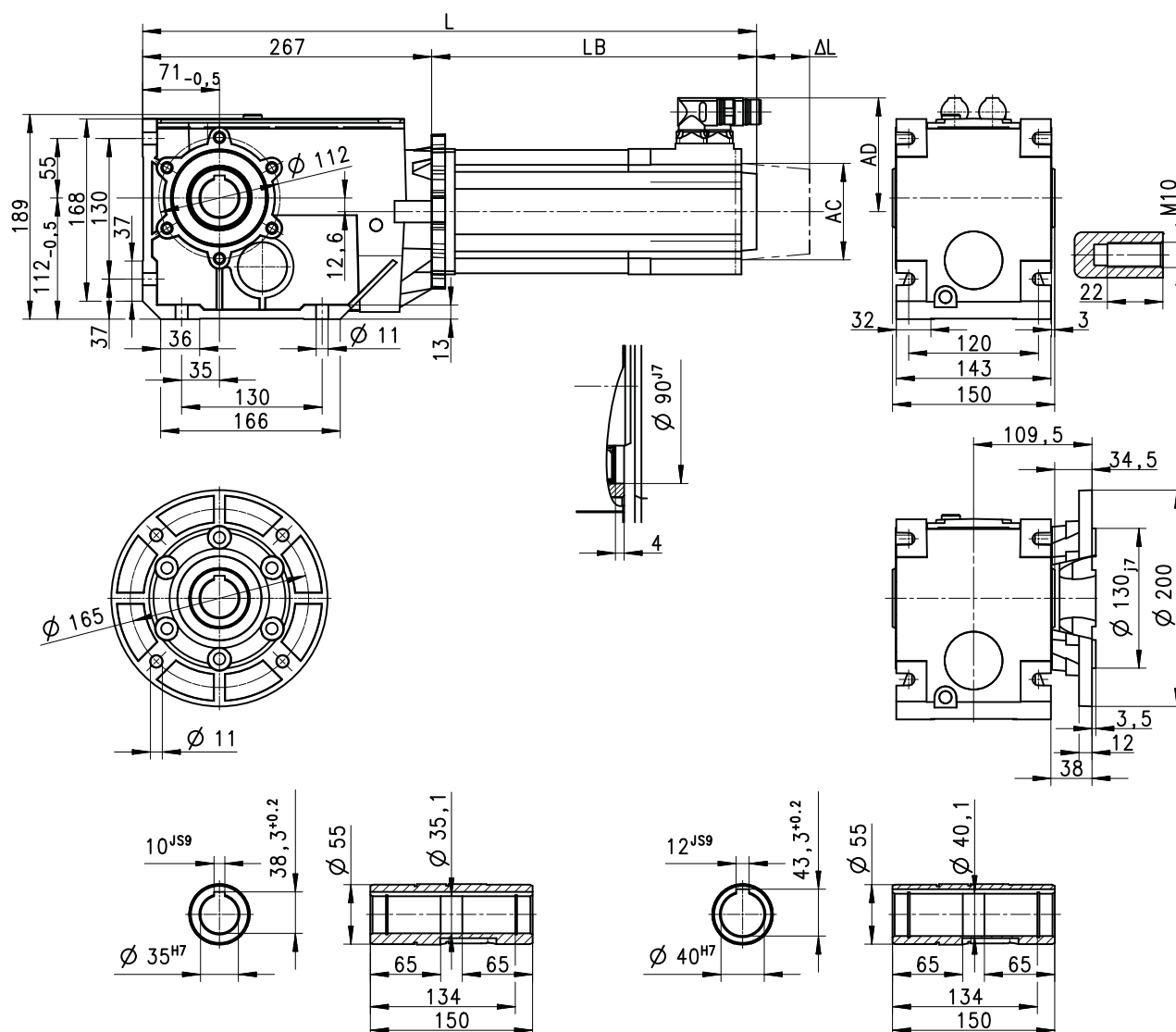
8800162-00

Motor			m850-				
			S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960	S140/S3240	S140/M3240
Gesamtlänge	L	mm	441	479	517	444	484
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114

Abmessungen
Basisabmessungen



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

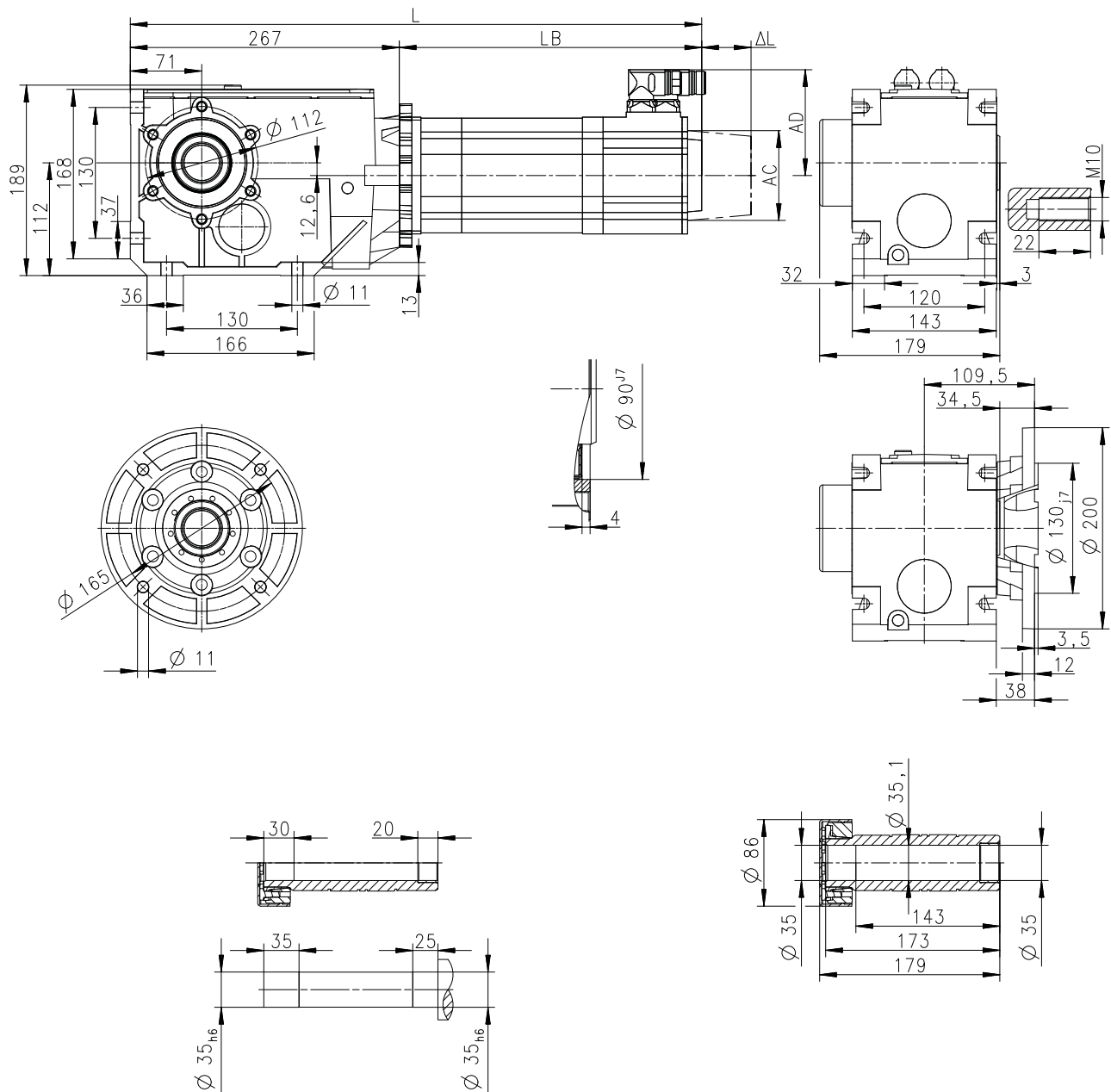


8800169-02

Motor			m850-					
			S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960	S140/S3240	S140/M3240	S140/L3240
Gesamtlänge	L	mm	449	487	525	451	491	531
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135

g500-B450, 3-stufig

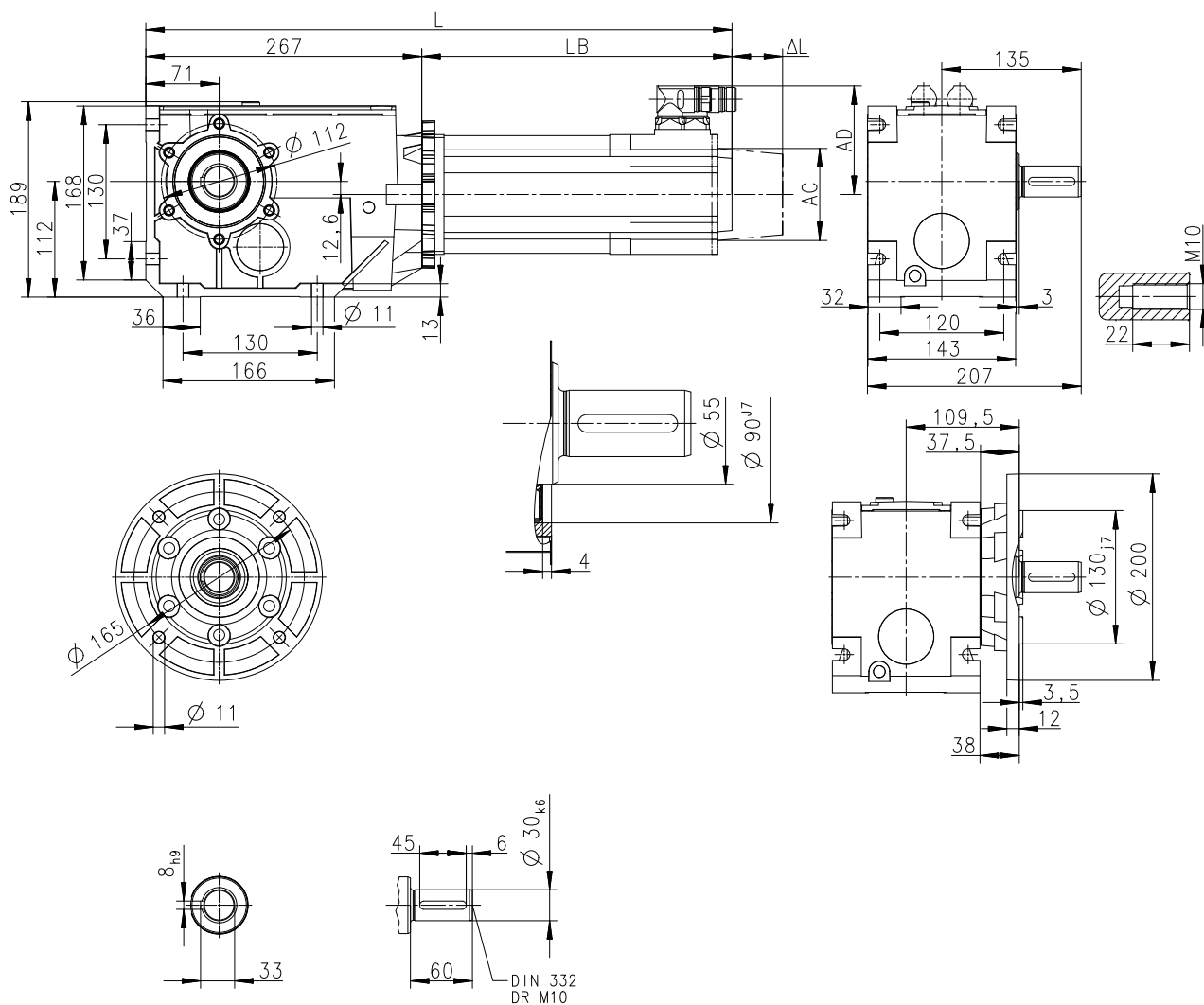
Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SAR/SBR/SAK)



8800231-01

Motor			m850-					
			S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960	S140/S3240	S140/M3240	S140/L3240
Gesamtlänge	L	mm	449	487	525	451	491	531
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135

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



8800170-00

Motor			m850-					
			S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960	S140/S3240	S140/M3240	S140/L3240
Gesamtlänge	L	mm	449	487	525	451	491	531
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135

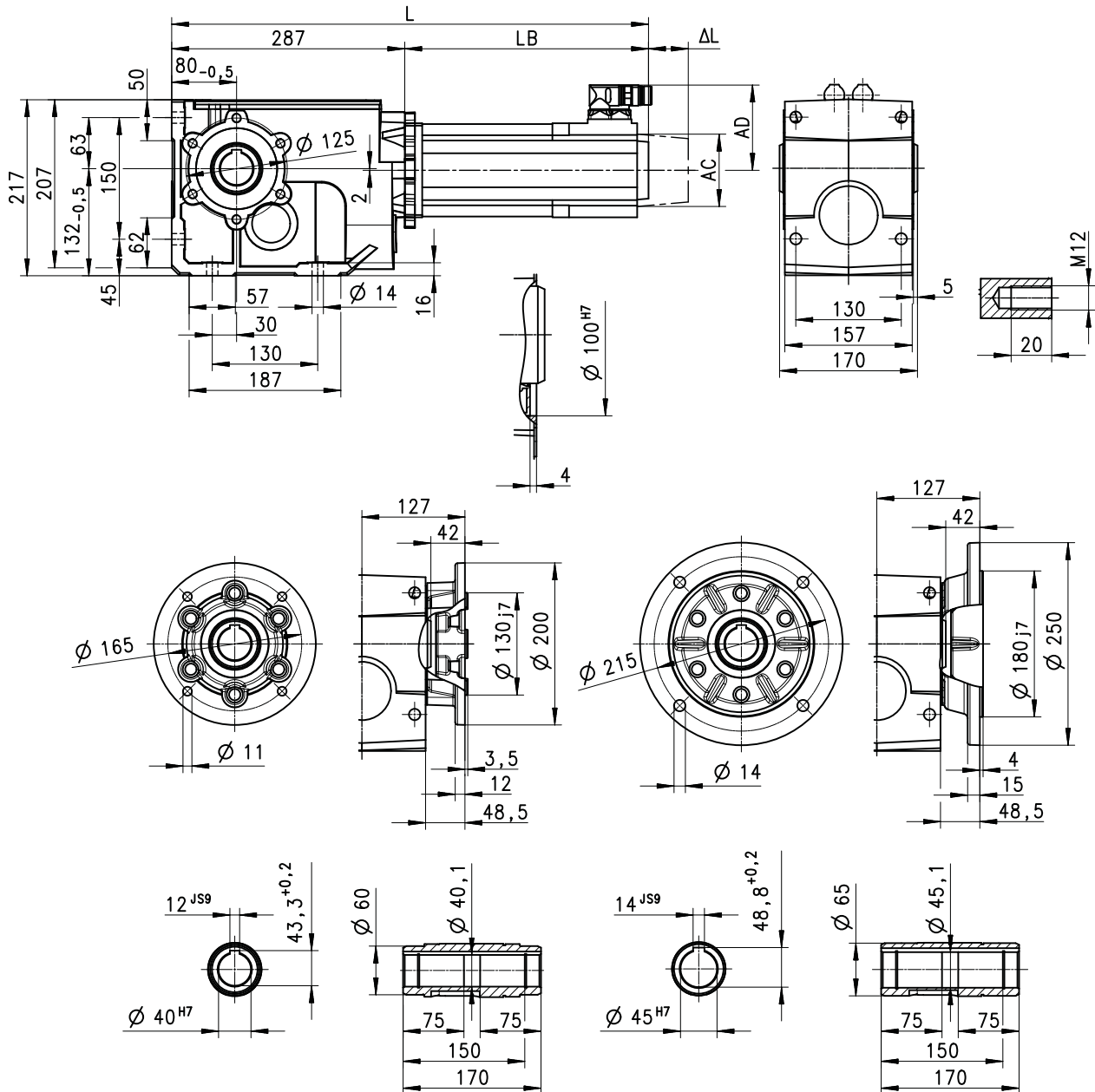


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B600, 3-stufig

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



8800569-02

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	469	507	545	471	511	551	512	560	624
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

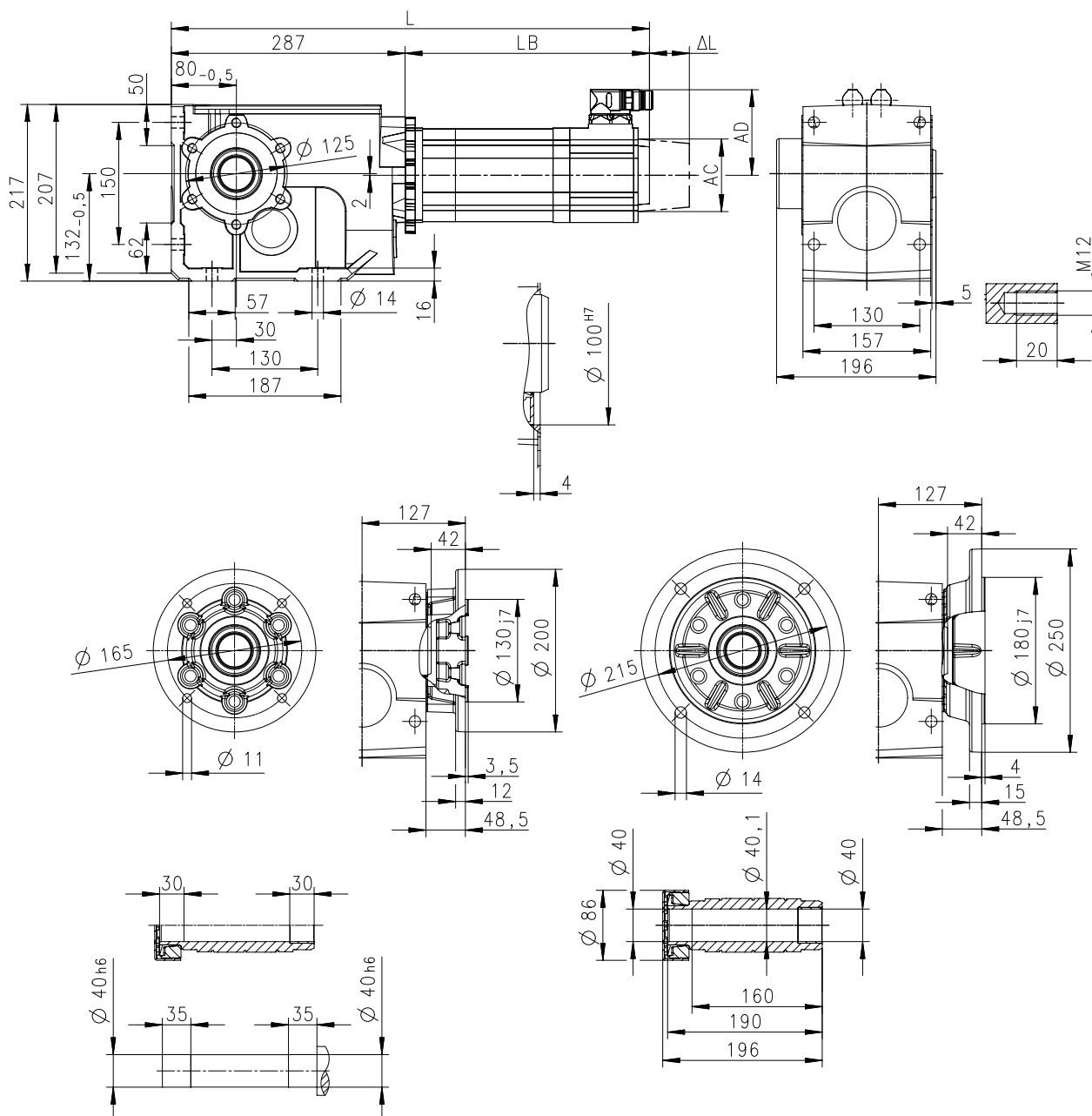
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B600, 3-stufig

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



8800571-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	469	507	545	471	511	551	512	560	624
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

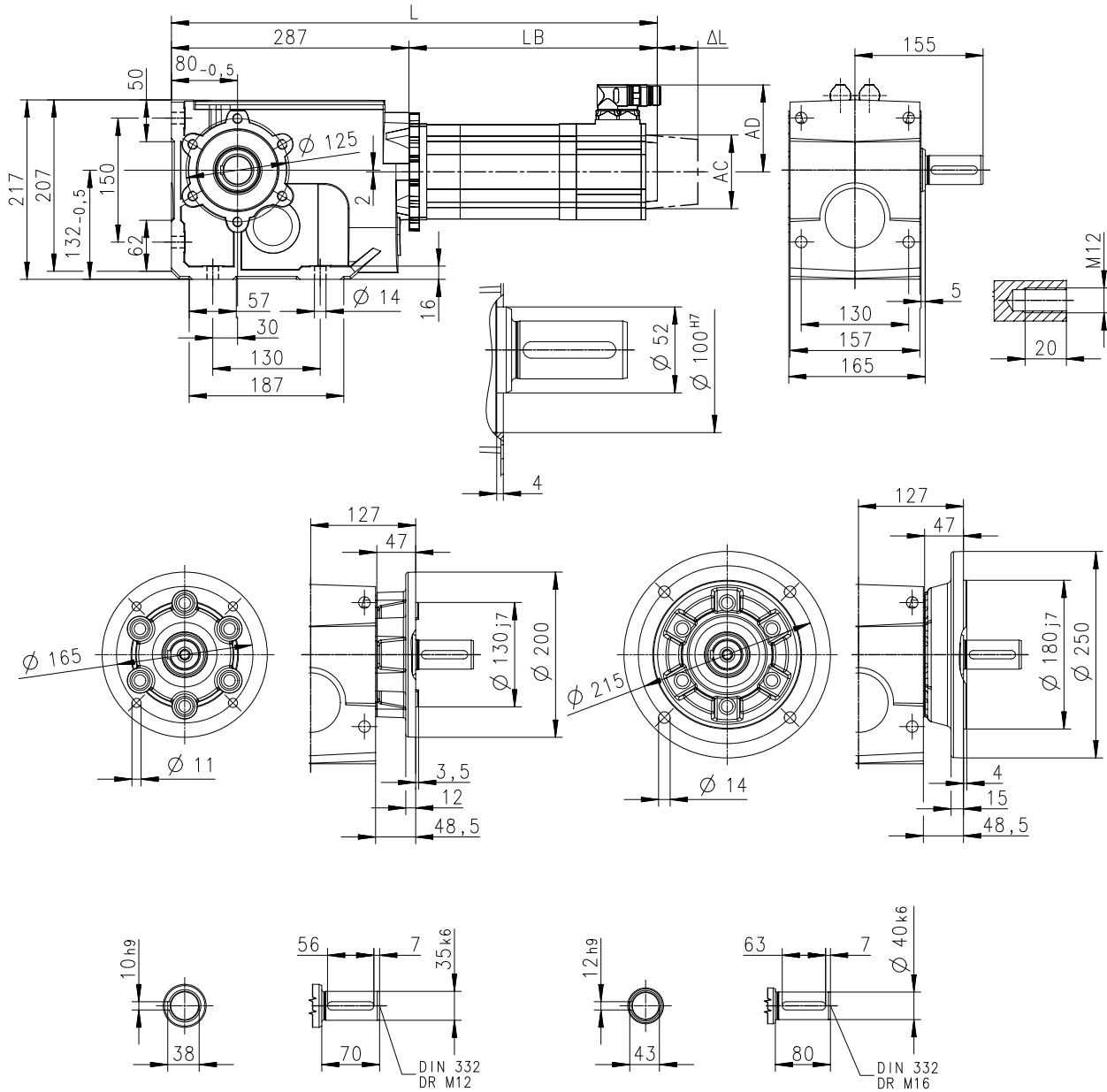


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B600, 3-stufig

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



8800570-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	469	507	545	471	511	551	512	560	624
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	ΔL	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

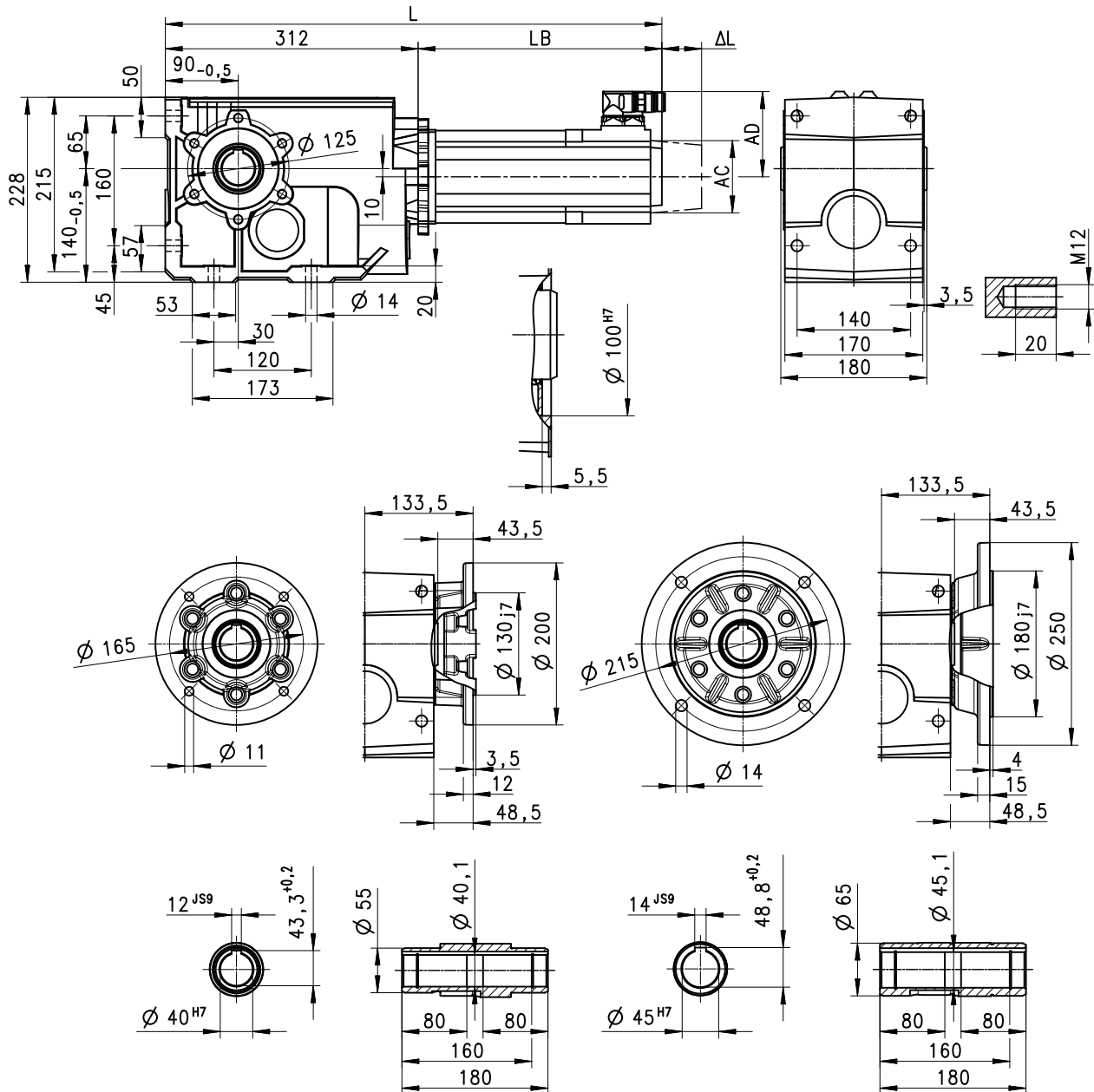
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B820, 3-stufig

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

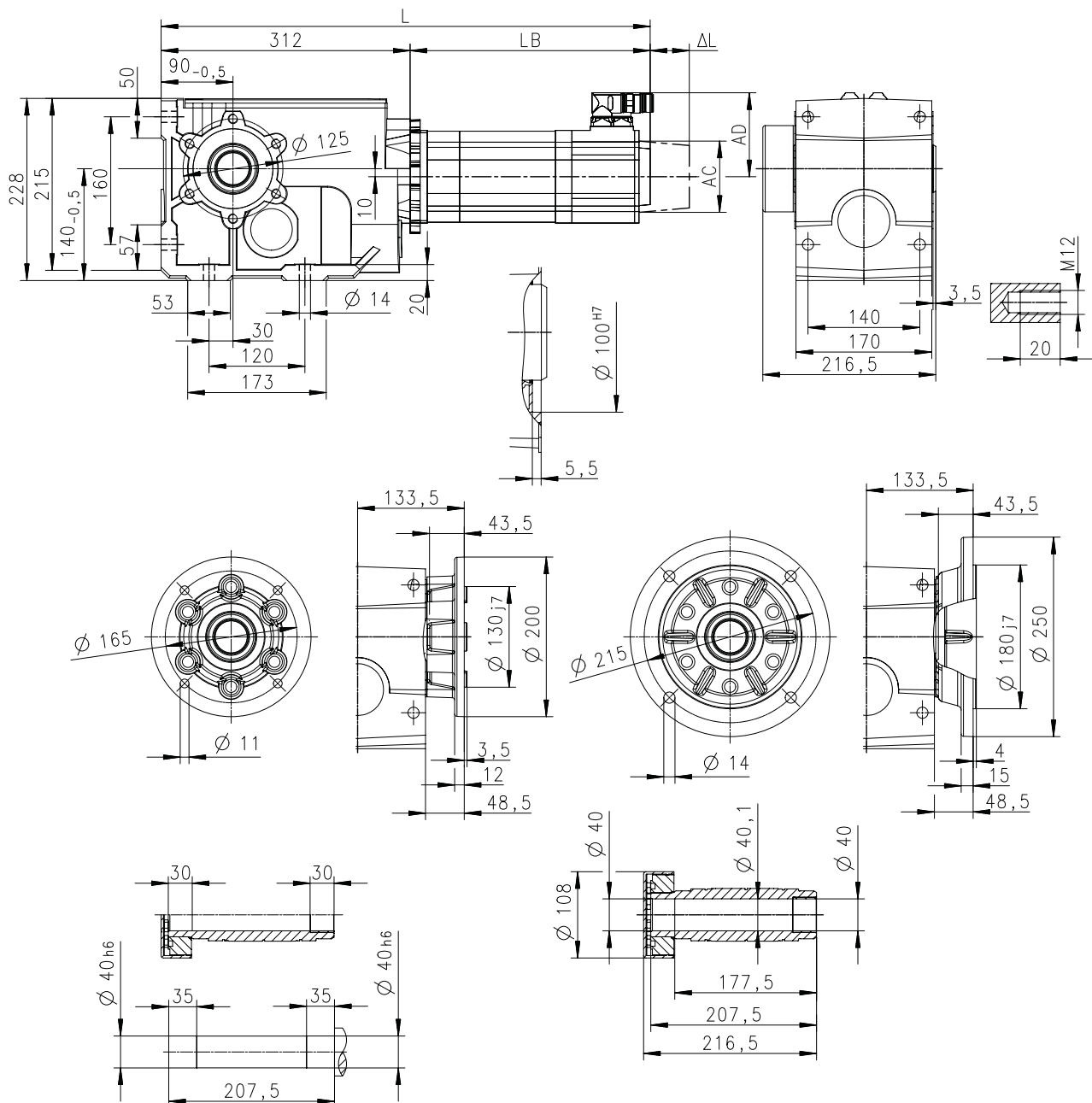


8800572-02

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	494	532	570	496	536	576	537	585	649
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

g500-B820, 3-stufig

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



8800574-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	494	532	570	496	536	576	537	585	649
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

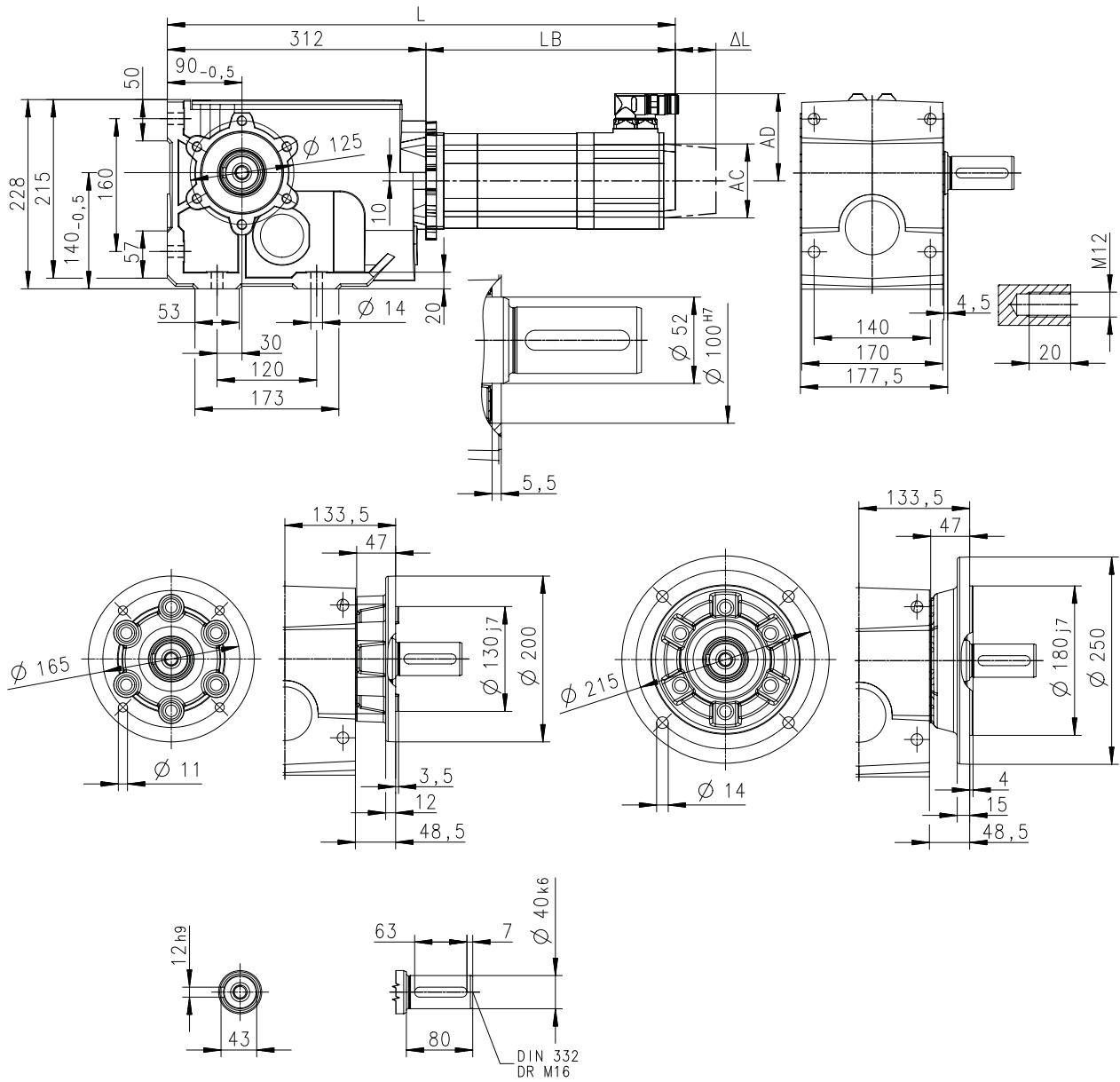
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B820, 3-stufig

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



8800573-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	494	532	570	496	536	576	537	585	649
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

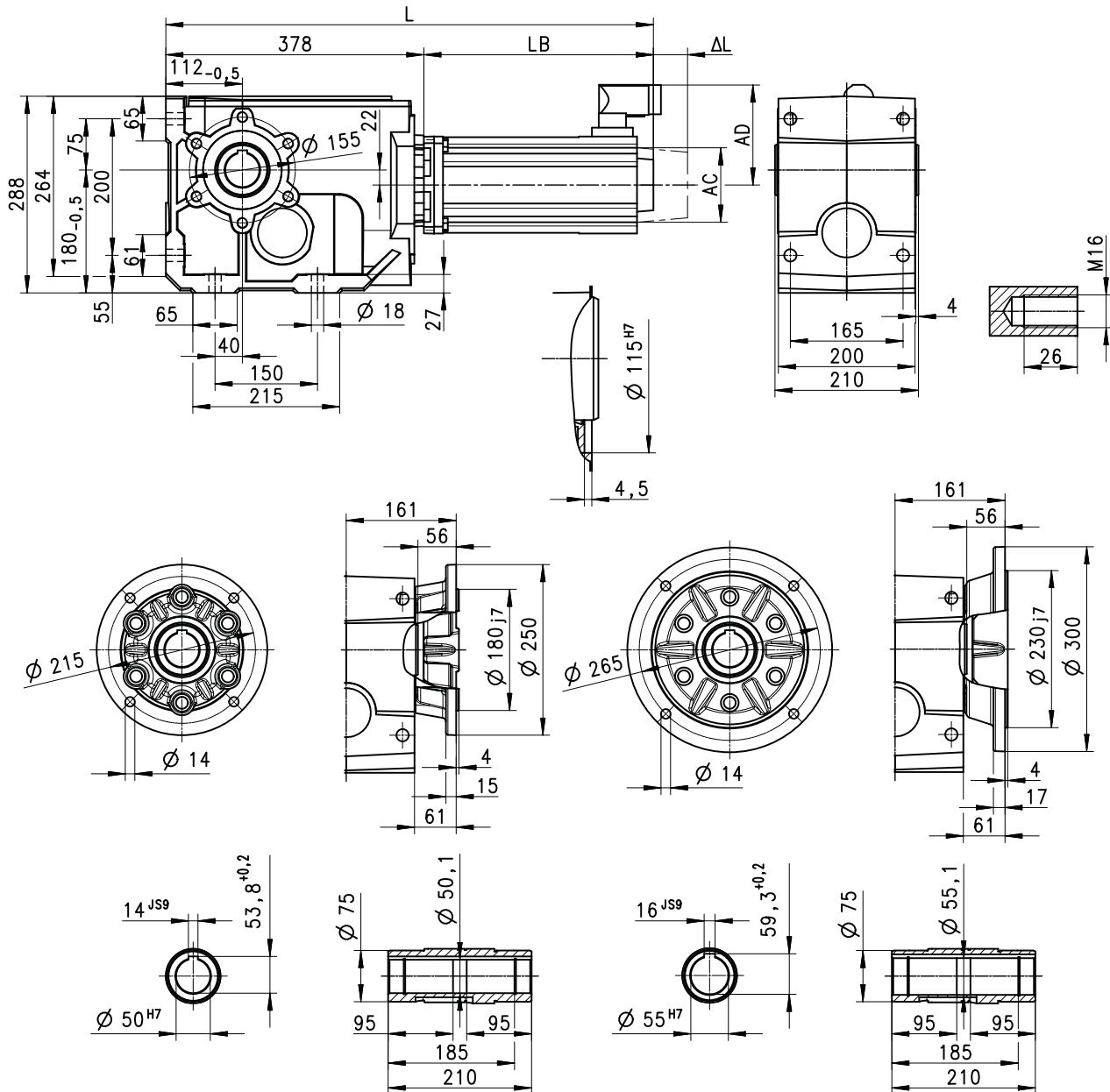


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B1500, 3-stufig

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



8800575-02

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	560	598	636	562	602	642	603	651	715
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

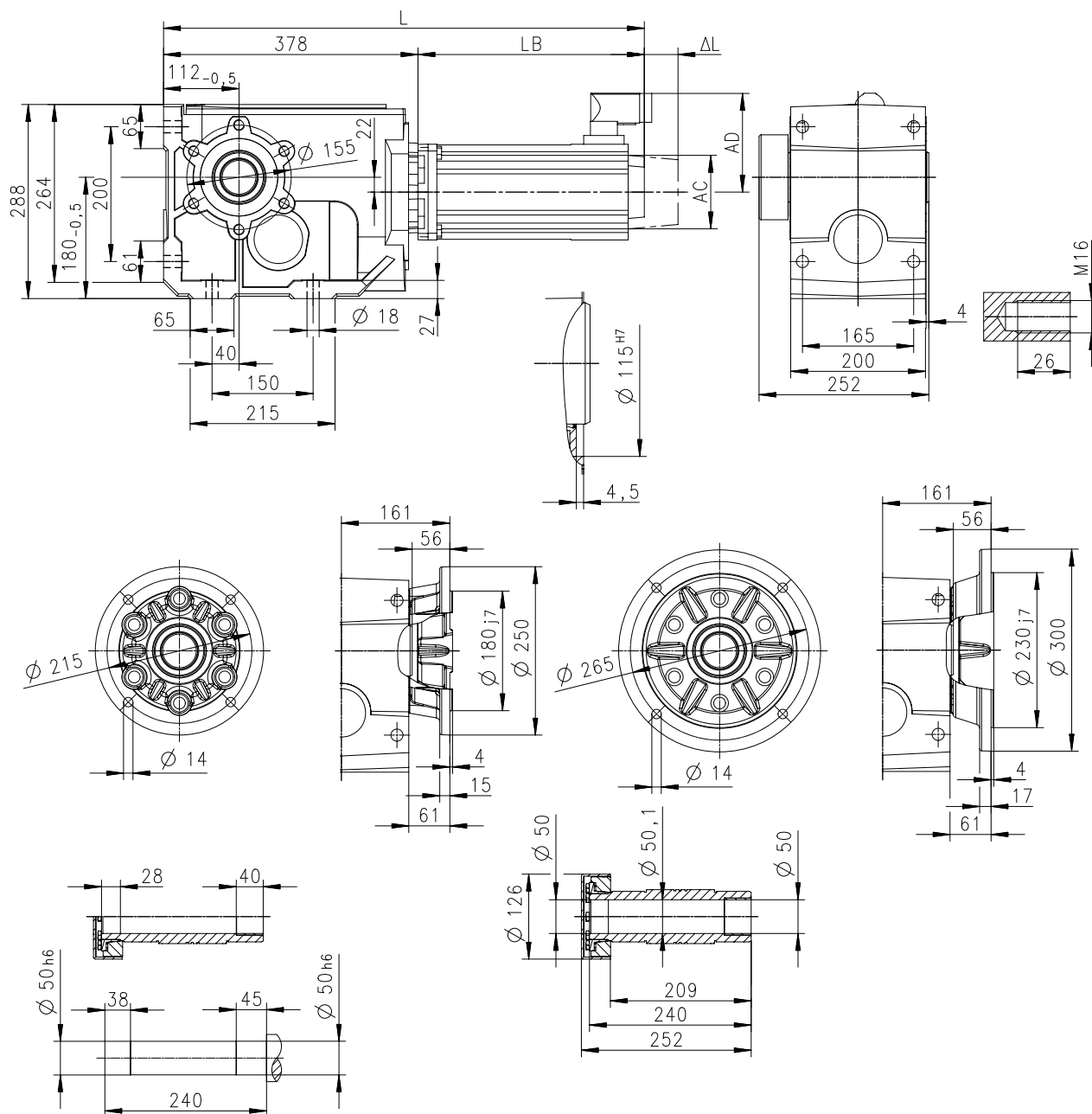
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B1500, 3-stufig

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



8800577-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	560	598	636	562	602	642	603	651	715
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

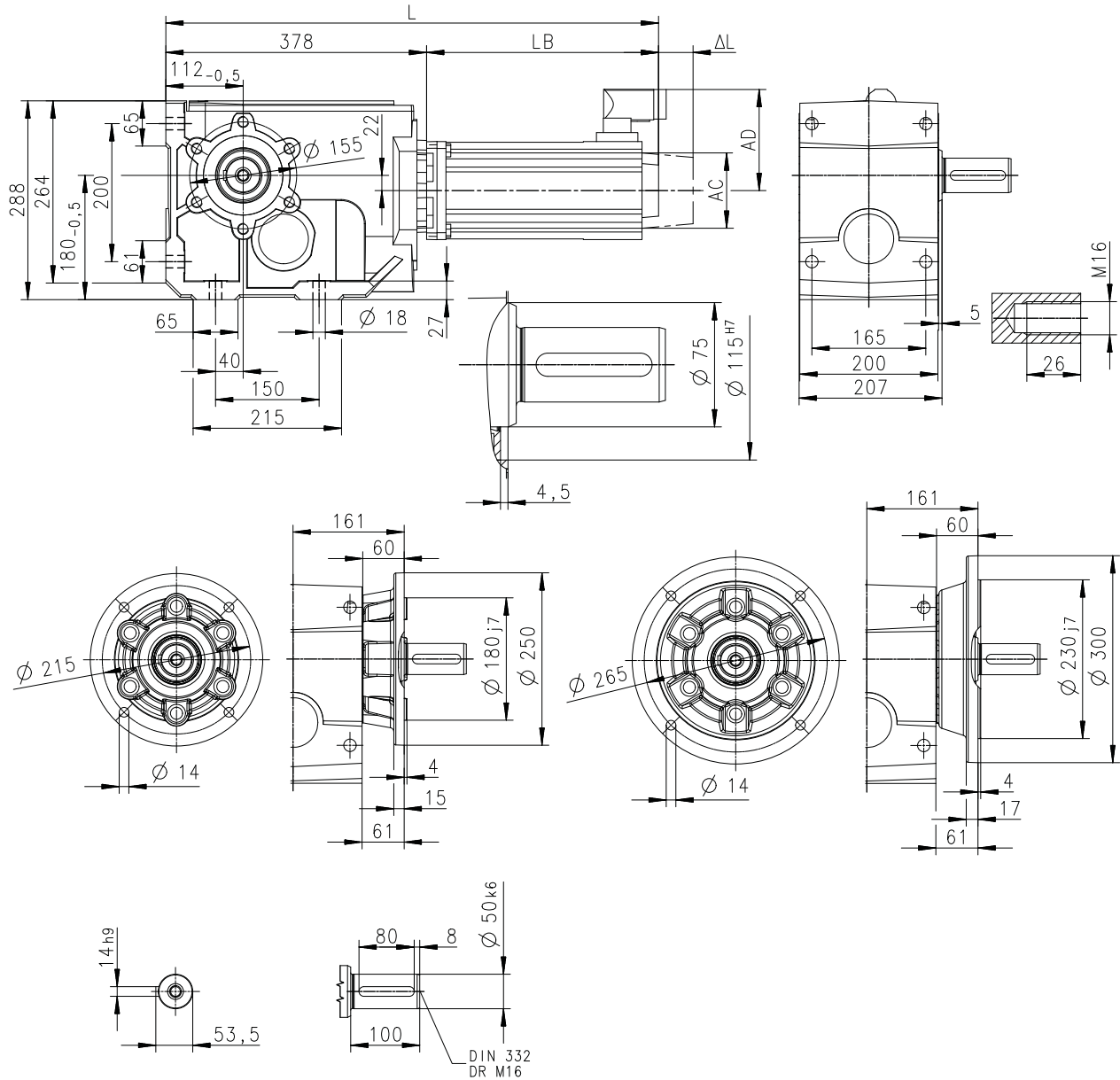


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B1500, 3-stufig

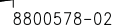
Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VAR/VBR/VAK)



8800576-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	560	598	636	562	602	642	603	651	715
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

Abmessungen
Basisabmessungen

94

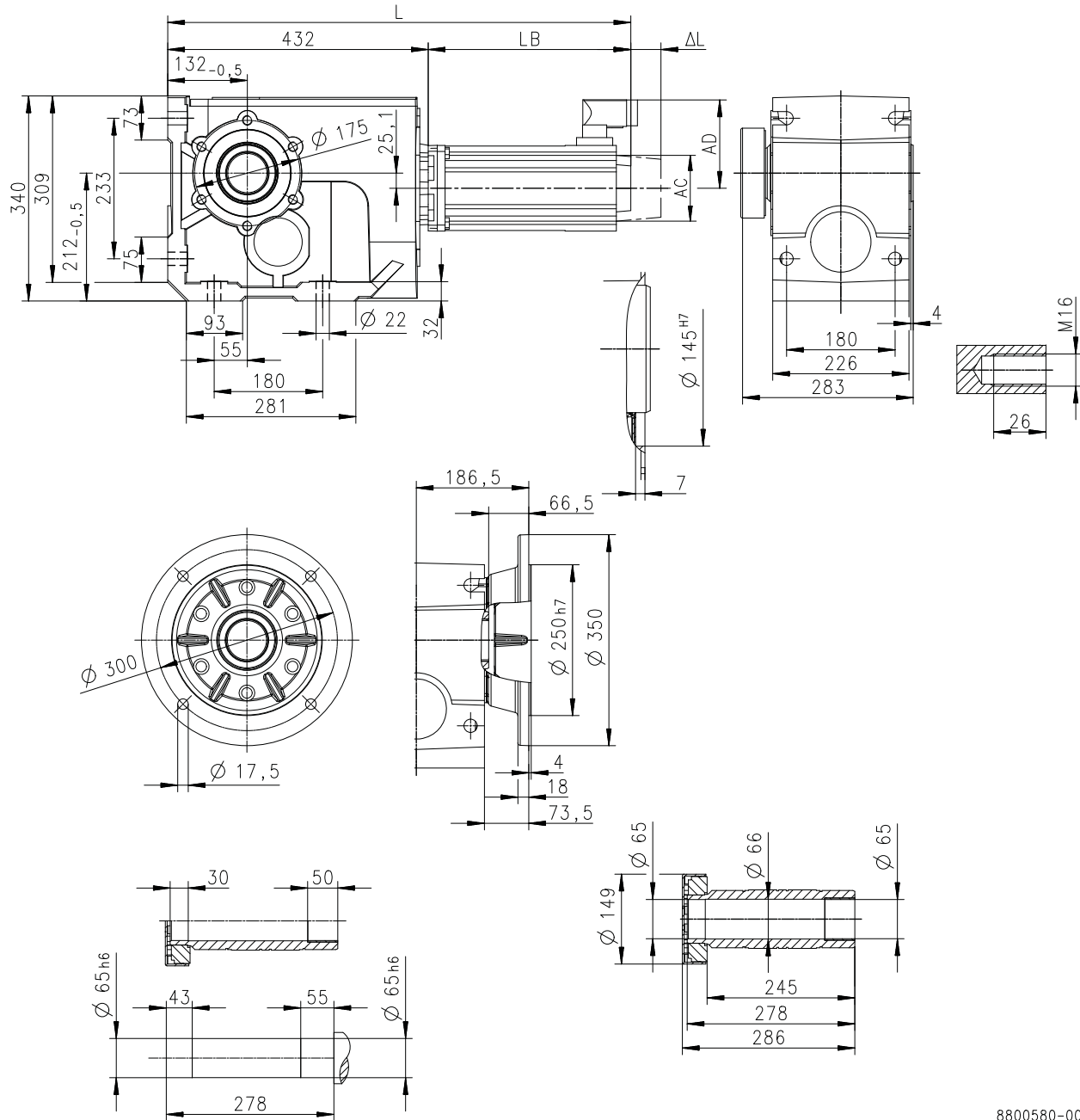


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B2700, 3-stufig

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



8800580-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	614	652	690	616	656	696	657	705	769
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

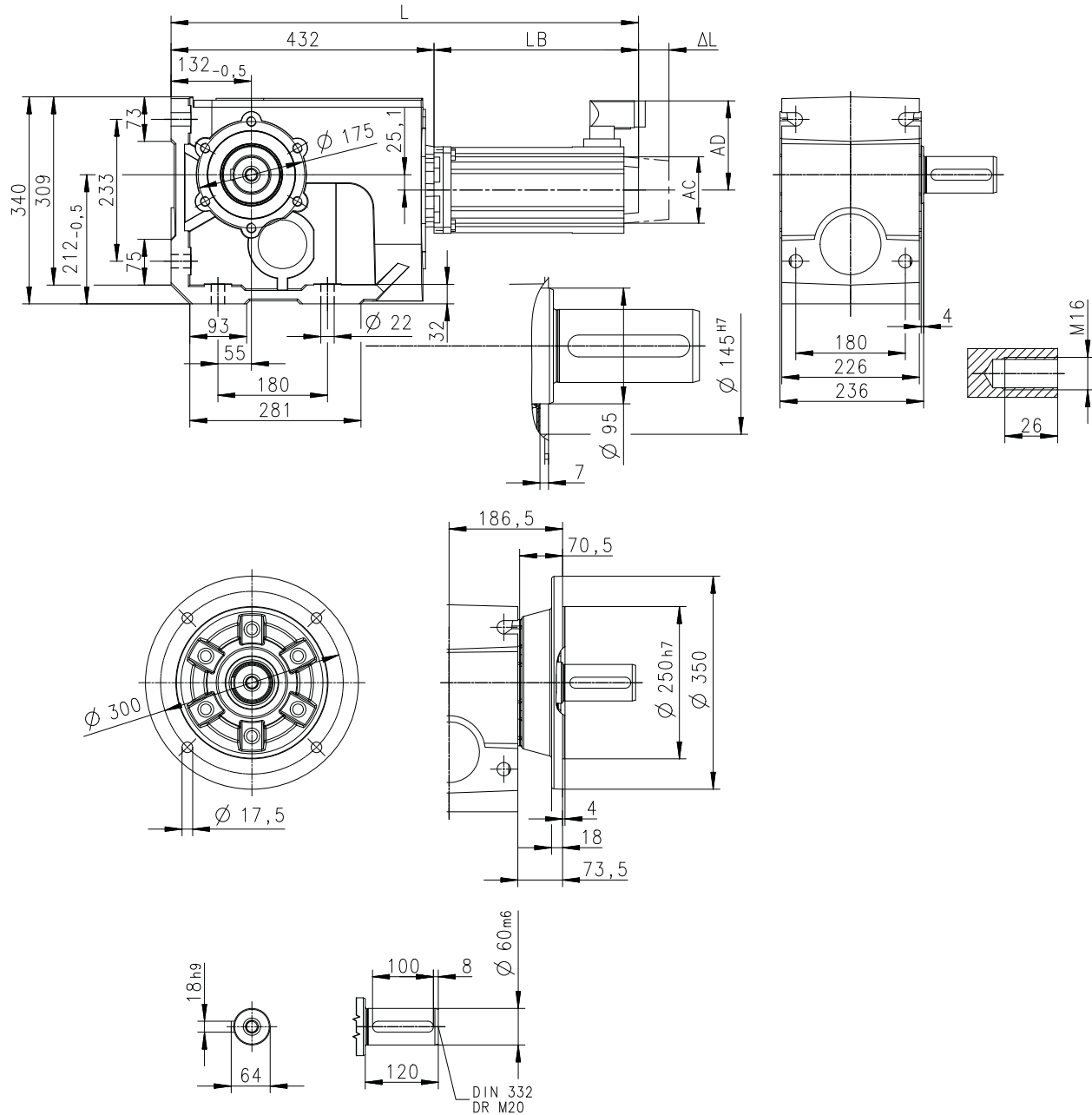
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B2700, 3-stufig

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



8800579-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	614	652	690	616	656	696	657	705	769
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	ΔL	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

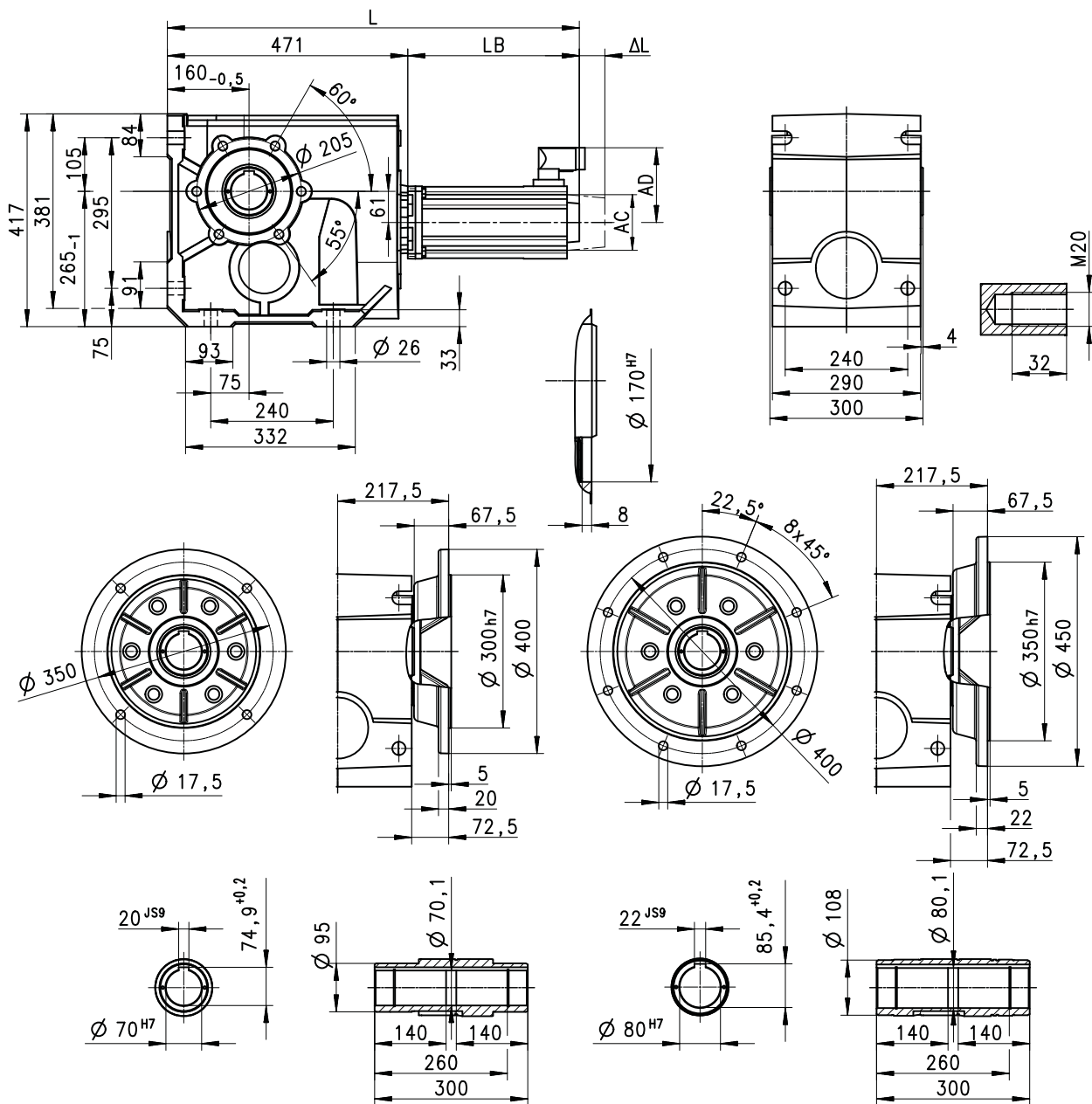


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B4300, 3-stufig

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



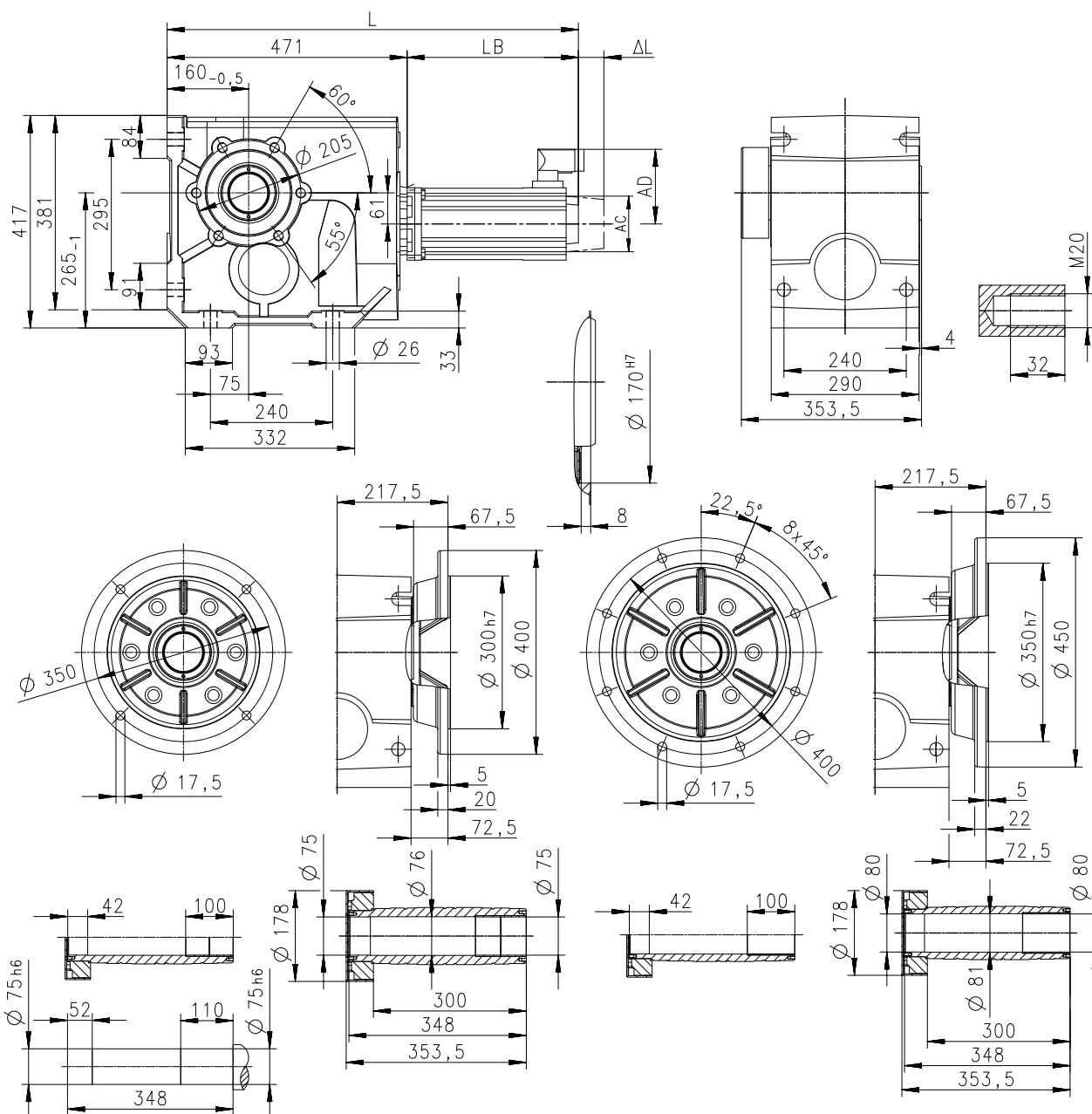
8800581-02

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	653	691	729	655	695	735	696	744	808
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	ΔL	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

Abmessungen
Basisabmessungen



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

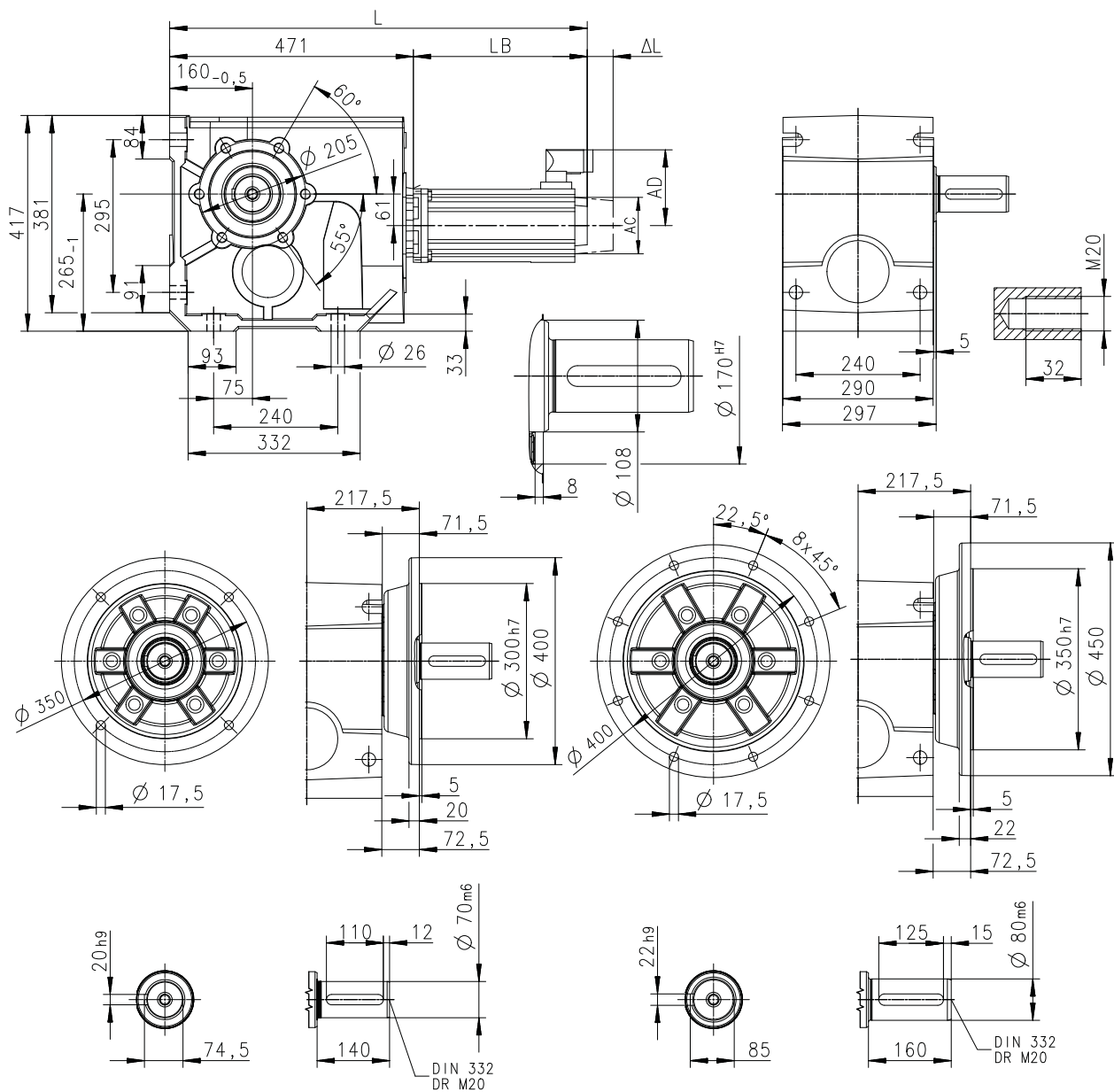


8800583-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	653	691	729	655	695	735	696	744	808
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

g500-B4300, 3-stufig

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



8800582-00

Motor			m850-								
			S120/ S3960	S120/ M3960	S120/ L3960	S140/ S3240	S140/ M3240	S140/ L3240	S190/ S3000	S190/ M3000	S190/ L2520
Gesamtlänge	L	mm	653	691	729	655	695	735	696	744	808
Länge Motor	LB	mm	182	220	258	184	224	264	225	273	337
Länge Motoranbauten	Δ L	mm	46	46	46	53	53	53	68	68	68
Motordurchmesser	AC	mm	121	121	121	142	142	142	190	190	190
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	102	102	102	114	114	135	137	158	158

Technische Daten

Abmessungen
Getriebe mit Vorstufe



Getriebe mit Vorstufe

g500-B110, 3-stufig

g500-B240 ... B4300, 4-stufig

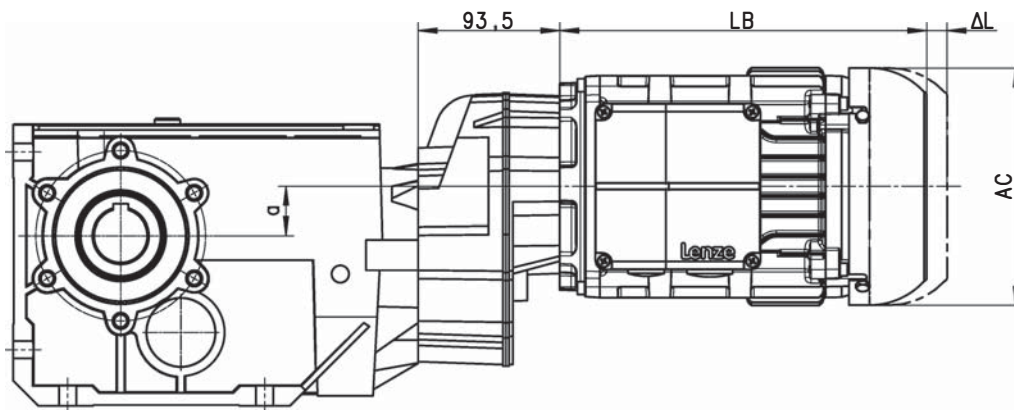


Die Getriebemotorabmessungen sind bis auf die Gesamtlänge "L" und dem Achsabstand "a" den Basisabmessungen zu entnehmen.

► [Basisabmessungen](#) 76

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

Mehrlängen

Motoren

Motor			m850-		
			S120/S3960 S120/M3960 S120/L3960	S140/S3240 S140/M3240 S140/L3240	S190/S3000 S190/M3000 S190/L2520
Federkraft-Haltebremse	Δ L	mm	46	53	68



Technische Daten

Gewichte
Basisgewichte

Gewichte

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](#) 55

► [Mehrgewichte](#) 101 beachten!

Mehrgewichte

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						
Gewindelockkreis	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							
Gewindelockkreis	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			m850-		
			S120/S3960 S120/M3960 S120/L3960	S140/S3240 S140/M3240 S140/L3240	S190/S3000 S190/M3000 S190/L2520
Federkraft-Haltebremse	m	kg	2.0	3.0	6.7



Produkterweiterungen

Drehmomentstützen

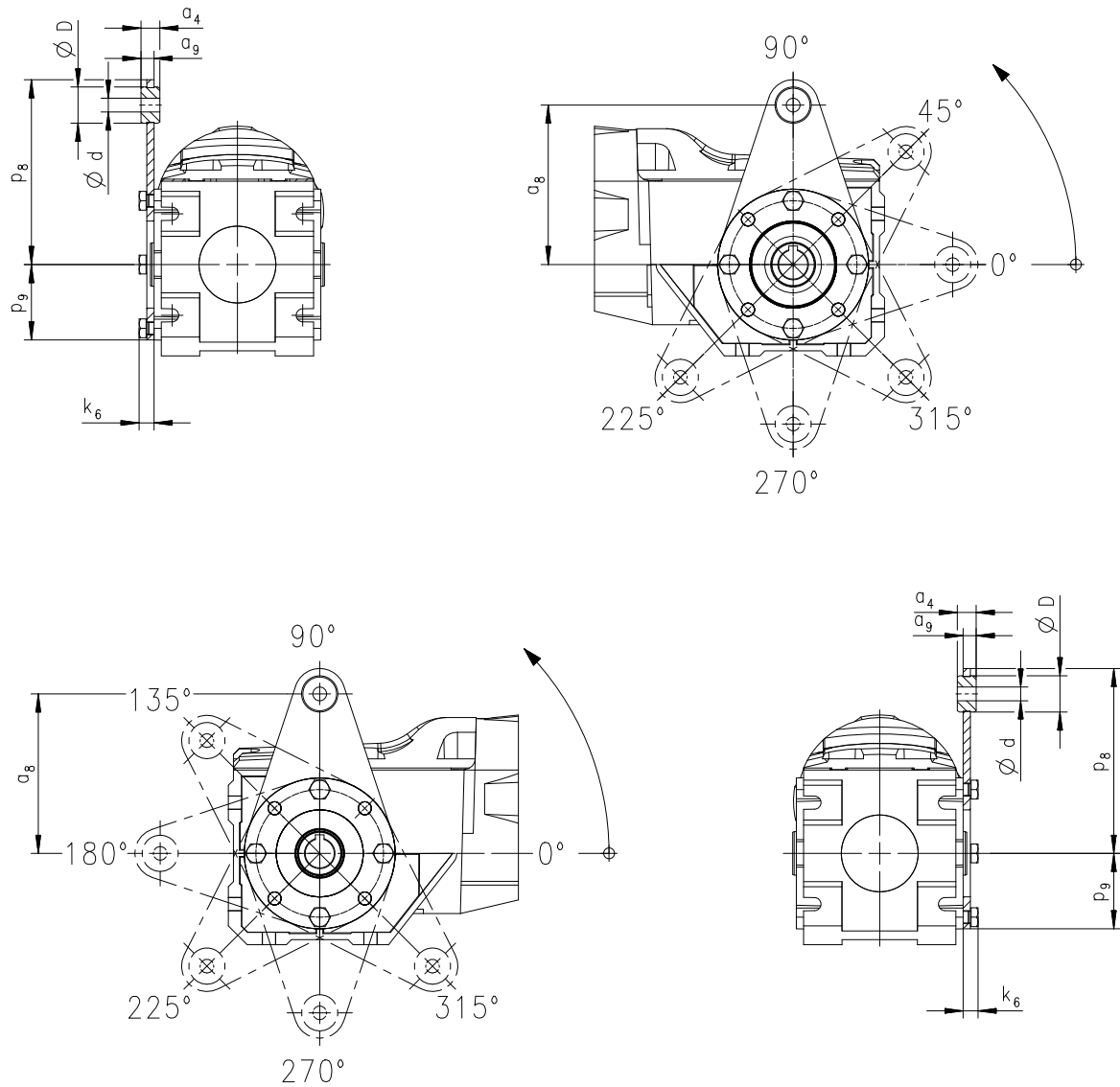
Die Drehmomentabstützung erfolgt in der Regel über den Fuß oder Flansch. Eine weitere Möglichkeit bieten die anbaubaren Drehmomentstützen. Die Drehmomentabstützung erfolgt hier nur über einen Punkt und ist unter anderem für Aufsteckgetriebe geeignet. Mitgelieferte Gummipuffer sorgen für einen verspannungsarmen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

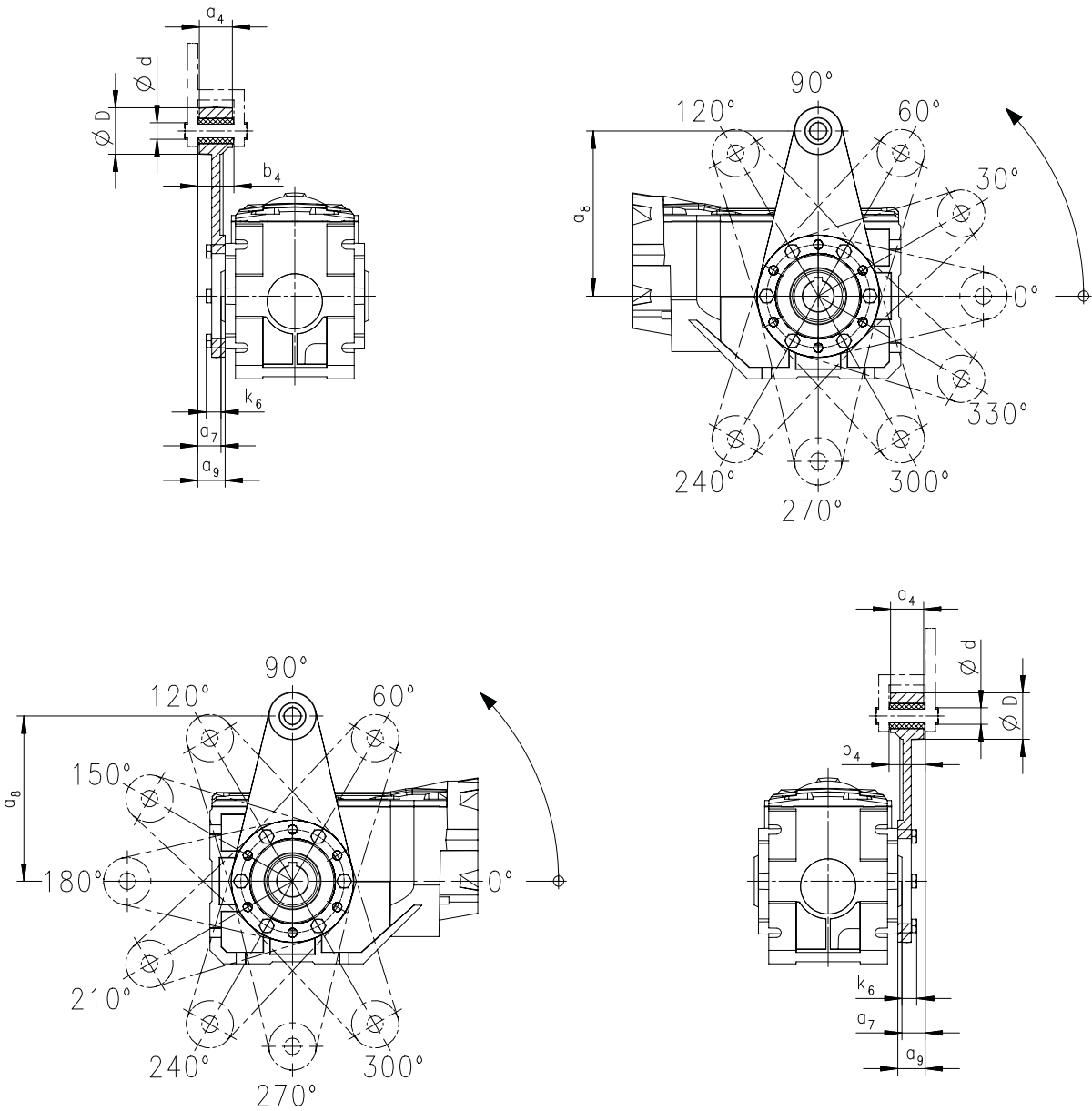


e4001537-00

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

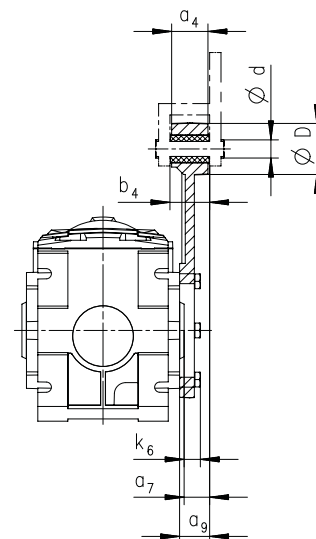
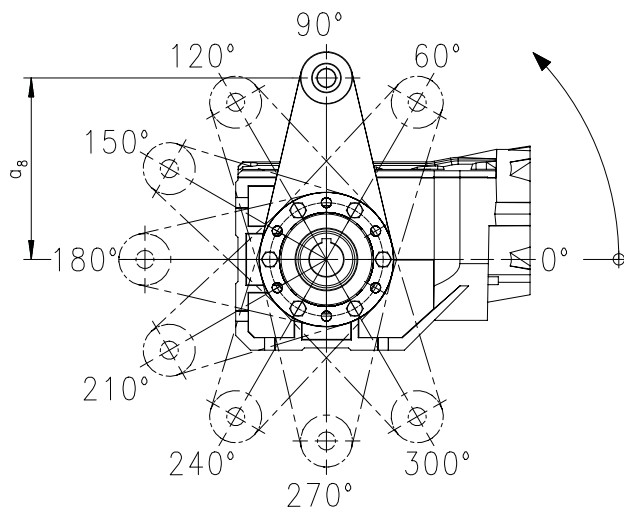
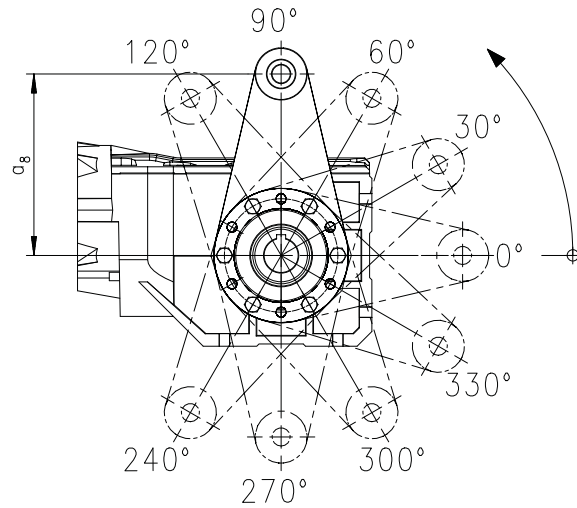
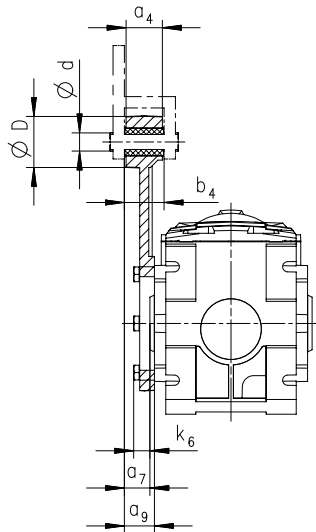


e4001538-00

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

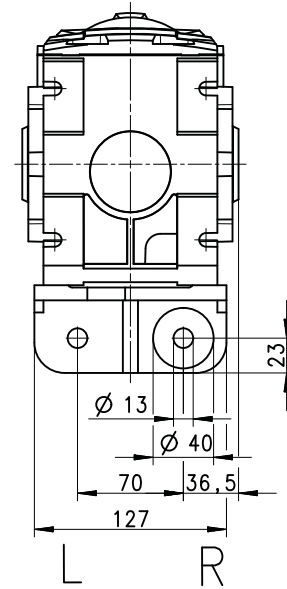
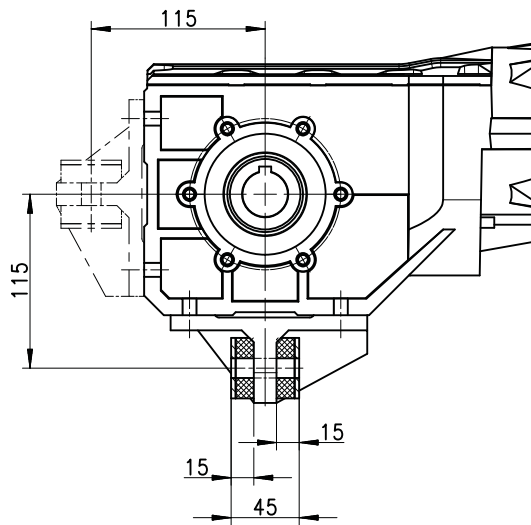


e4001538-00

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

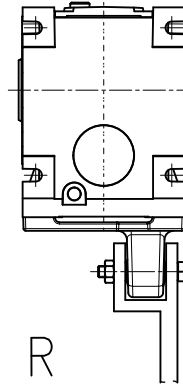
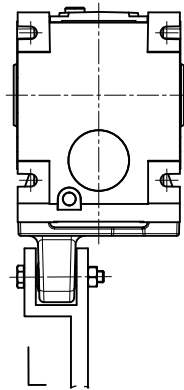
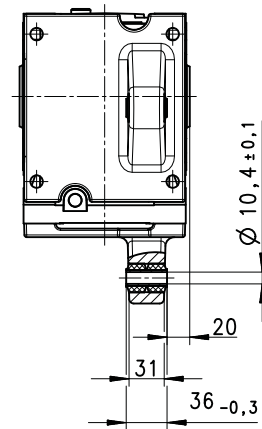
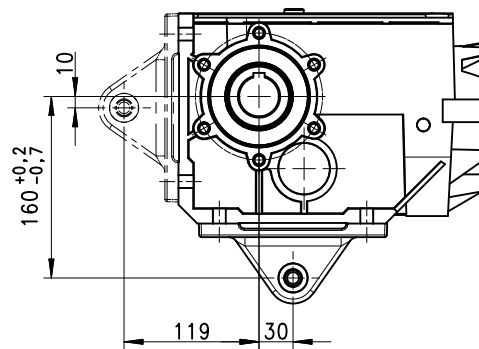


e4001541-01



Produktenerweiterungen Drehmomentstützen

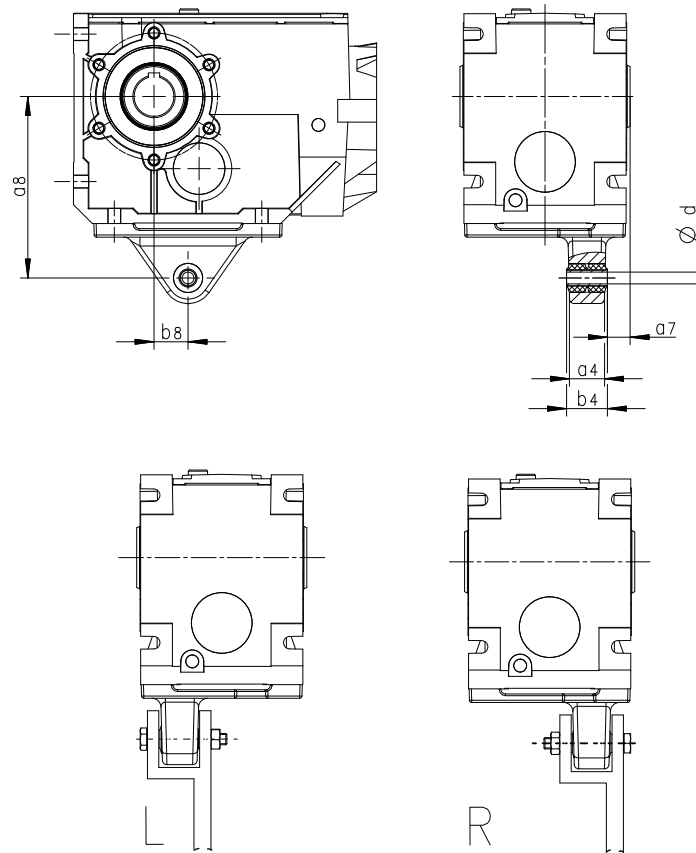
g500-B450



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



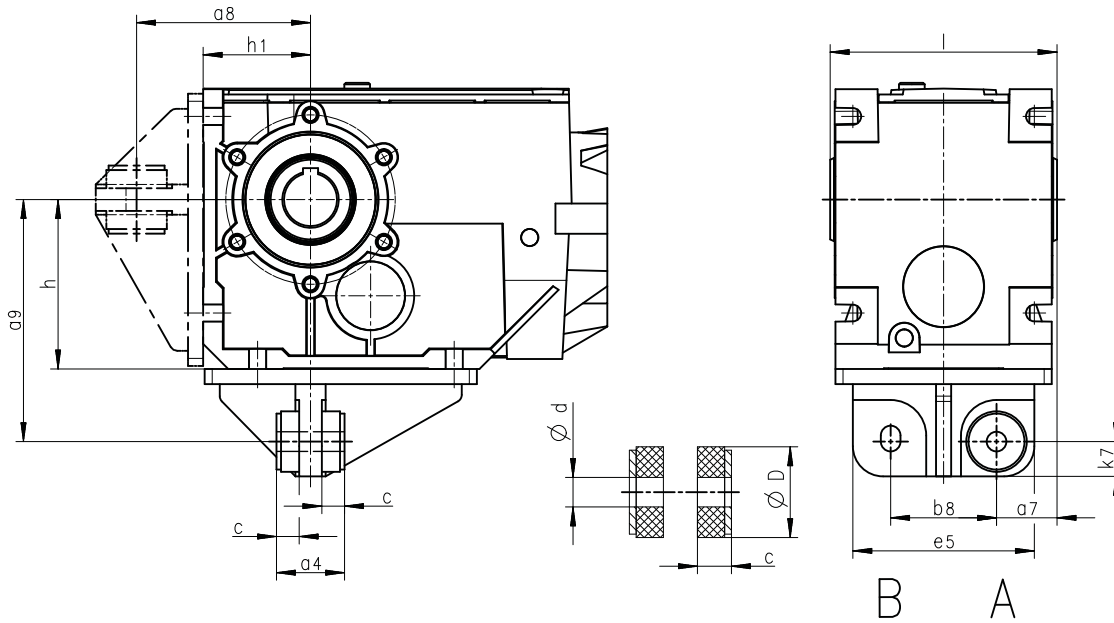
GKS kompatibel



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



Wellenabdeckungen

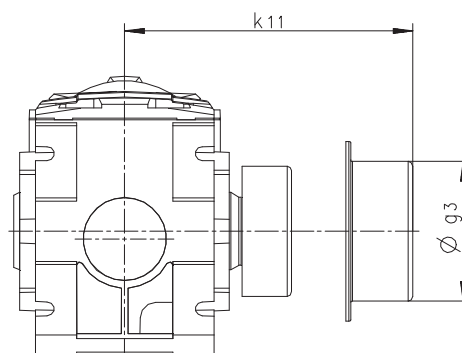
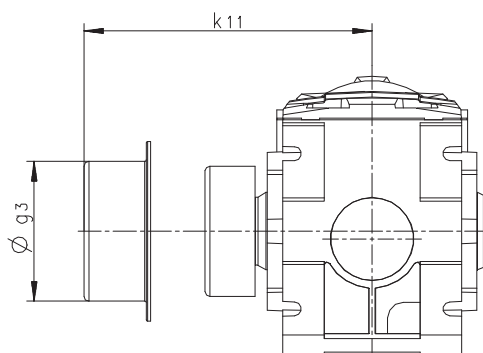
Die Schrumpfscheibenabdeckung ist zum Schutz gegen Berührung der Schrumpfscheibe vorgesehen.

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

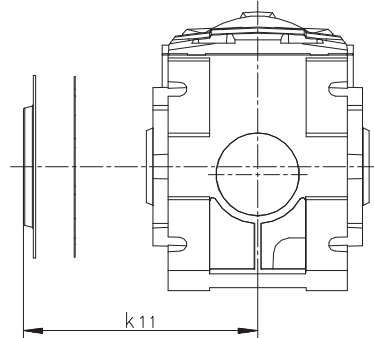
g500-B45 ... B4300



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



Motoranschluss

Anschluss über Steckverbinder ICN

Der elektrische Anschluss an die Servomotoren erfolgt serienmäßig über Steckverbinder ICN.

Der Anschluss erfolgt über zwei Steckverbindern einen für Leistung und Bremse und einen für Rückführung und Temperaturüberwachung. Alternativ bietet Lenze die Einkabeltechnologie (OCT) an.

Die Steckverbinder sind um 270 ° drehbar und mit einem Bajonettverschluss ausgestattet. Da der Verschluss des Steckverbinders zusätzlich mit herkömmlichen Überwurfmuttern kompatibel ist, können vorhandene Gegenstecker mit Schraubverschluss problemlos weiterverwendet werden.



Zum schnellen und fehlerfreien Anschluss von Lenze-Motoren an Lenze-Umrichter empfehlen wir die Verwendung von vorkonfektionierten Lenze-Systemleitungen.

Einkabeltechnologie (OCT)

Der Motor unterstützt mit Hilfe der digitalen Absolutwertgeber und des offenen Motor-Feedback-Protokolls HIPERFACE DSL® den Einsatz der zukunftsorientierten Einkabeltechnologie (OCT).

Vorteile

- Die gesamte erforderliche Verdrahtung erfolgt in nur einem Stecker.
- Durch den Einsatz von Hybridleitungen verschmelzen Servo- und Rückführungsleitung.
- Verbindungsleitungen, Kabelvarianz und Anschlusskosten werden so sinnvoll minimiert.
- Die Motortemperatur wird digital zusammen mit dem Gebersignal übertragen. Ein zusätzlicher Anschluss für einen Motortempersensor entfällt.
- Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen können durch den Einsatz des sicherheitsbewerten digitalen Absolutwertgebers realisiert werden.



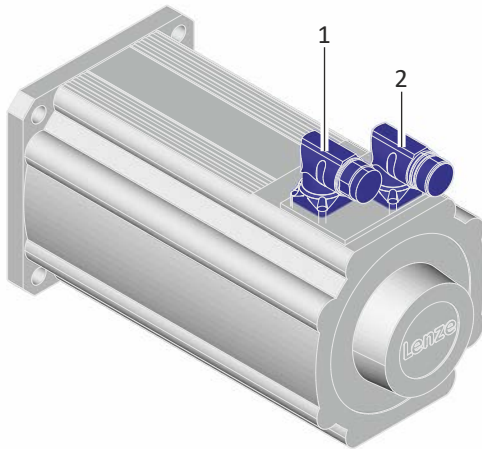
Vorkonfektionierte Hybrid-Leitungen für die Einkabeltechnologie (OCT) finden Sie am Ende dieses Kapitels.



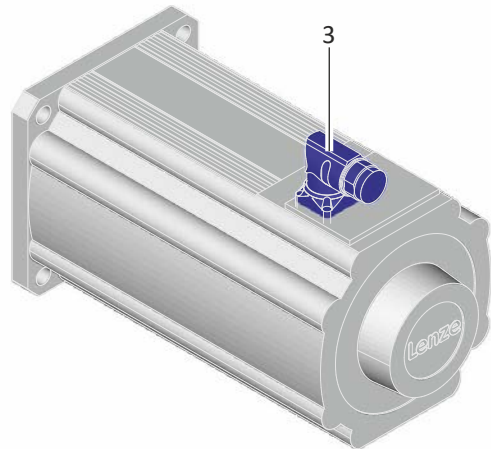
Produkterweiterungen Motoranschluss Anschluss über Steckverbinder ICN

Position der Anschlüsse

Standardanschluss



Einkabeltechnologie (OCT)



Position	Bedeutung	Position	Bedeutung
1	Steckverbinder ICN-M23 6-polig Steckverbinder ICN-M40 8-polig - Leistungsanschluss - Bremsenanschluss - PE-Anschluss	3	Für Einkabeltechnologie (OCT) Steckverbinder ICN-M23 Hybrid Steckverbinder ICN-M40 Hybrid - Leistungsanschluss - Bremsenanschluss - PE-Anschluss - Anschluss digitaler Absolutwertgeber - Anschluss Temperaturüberwachung
2	Steckverbinder ICN-M23 - Rückführungsanschluss - Anschluss Temperaturüberwachung		

Zuordnung Motor - Steckverbinder ICN

Standardanschluss: Leistung und Bremse					
Einkabeltechnologie (OCT): Anschluss Leistung, Bremse, Rückführung und Temperaturüberwachung					
Motor	Steckverbinder	Motor	Steckverbinder	Motor	Steckverbinder
m850-S120/S3960	ICN-M23	m850-S140/S3240	ICN-M23	m850-S190/S3000	ICN-M23
m850-S120/M3960	ICN-M23	m850-S140/M3240	ICN-M23	m850-S190/M3000	ICN-M40
m850-S120/L3960	ICN-M23	m850-S140/L3240	ICN-M40	m850-S190/L2520	ICN-M40

Produktweiterungen

Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN

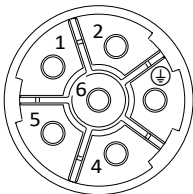


Standardanschluss

Anschluss Leistung und Bremse

Steckerbelegung ICN-M23

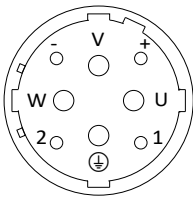
6-polig



ICN M23 6-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
1	BD1	Bremse DC +/-AC
2	BD2	Bremse DC -/AC
4	U	Leistung Strang U
5	V	Leistung Strang V
6	W	Leistung Strang W

Steckerbelegung ICN-M40

8-polig



ICN M40 8-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
+	BD1	Haltebremse +
-	BD2	Haltebremse -
PE	PE	Schutzleiter
U	U	Leistung Strang U
V	V	Leistung Strang V
W	W	Leistung Strang W
1		Nicht belegt
2		Nicht belegt



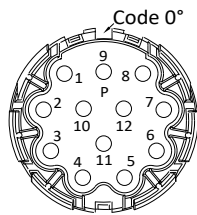
Produktweiterungen

Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN

Anschluss Rückführung und Temperaturüberwachung

Steckerbelegung ICN-M23

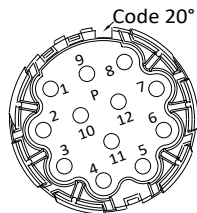
Resolver



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	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers
11	+	Temperaturüberwachung: PT1000
12	-	Temperaturüberwachung: PT1000

Steckerbelegung ICN-M23

Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber Hiperface©



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	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers
11	+	Temperaturüberwachung: PT1000
12	-	Temperaturüberwachung: PT1000

Produktweiterungen

Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN



Zuordnung Motor-Stecker

HINWEIS

Bei der Auswahl sind die Motordaten und zulässigen Ströme der Leitungen gemäß "Systemhandbuch Systemleitungen" zu berücksichtigen.

Steckverbinder Leistungsanschluss

Motorcode		m850-				
		S120/S3960	S120/M3960	S120/L3960	S140/S3240	S140/M3240
Stecker		ICN-M23 6-polig				
Motorleitung	mm ²	1.0/1.5/2.5				
Schraubverschluss						
Bestellcode		EWS0001				
Codierung im Typenschlüssel Systemleitung		M01				
Bajonettverschluss						
Bestellcode		EWS1001				
Codierung im Typenschlüssel Systemleitung		M04				

Motorcode		m850-				
		S140/L3240		S190/S3000	S190/M3000	S190/L2520
Stecker		ICN-M40 8-polig		ICN-M23 6-polig	ICN-M40 8-polig	
Motorleitung	mm²	2.5/4.0	6.0/10/16	1.0/1.5/2.5	6.0/10/16	
Schraubverschluss						
Bestellcode		EWS0012	EWS0013	EWS0001	EWS0013	
Codierung im Typenschlüssel Systemleitung		M02	M03	M01	M03	
Bajonettverschluss						
Bestellcode		EWS1012	EWS1013	EWS1001	EWS1013	
Codierung im Typenschlüssel Systemleitung		M05	M06	M04	M06	

Steckverbinder Rückführung

Rückführung	Resolver	SinCos-Absolutwert Hiperface
Stecker	ICN-M23	ICN-M23
Schraubverschluss		
Bestellcode	EWS0006	EWS0010
Codierung im Typenschlüssel Systemleitung	F01	F02
Bajonettverschluss		
Bestellcode	EWS1006	EWS1010
Codierung im Typenschlüssel Systemleitung	F05	F06

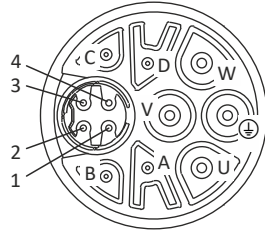


Einkabeltechnologie (OCT)

Anschluss Leistung, Bremse, Rückführung und Temperaturüberwachung

Steckerbelegung ICN-M23 Hybrid

Für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber



ICN M23 Hybrid für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
U	U	Leistung Strang U
V	V	Leistung Strang V
W	W	Leistung Strang W
PE	PE	PE
A	BD1	Haltebremse +
B	BD2	Haltebremse -
C	+	Temperaturüberwachung optional: PTC +
D	-	Temperaturüberwachung optional: PTC -
1		Nicht belegt
2	+	VCC/Daten +
3	-	GND/Daten -
4		Nicht belegt

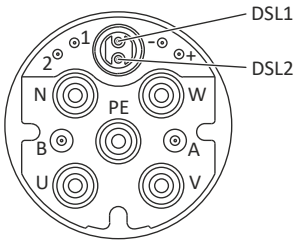
Produktweiterungen

Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN



Steckerbelegung ICN-M40 Hybrid

Für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber



ICN M40 Hybrid für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
U	U	Leistung Strang U
V	V	Leistung Strang V
W	W	Leistung Strang W
A	BD1	Haltebremse +
B	BD2	Haltebremse -
PE	PE	PE
N		Nicht belegt
DSL1	+	VCC/Daten +
DSL2	-	GND/Daten -
+		Nicht belegt
-		Nicht belegt
1	+	Temperaturüberwachung optional: PTC +
2	-	Temperaturüberwachung optional: PTC -



Produktweiterungen

Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN

Hybrid-Leitungen für Einkabeltechnologie (OCT)

Stecker mit Bajonettverschluss	ICN-M23 Hybrid
Bestellcode Hybrid-Leitung 1.5 mm ²	
Leitungslänge 2.0 m	EYP0080A0020M11A00
Leitungslänge 3.5 m	EYP0080A0035M11A00
Leitungslänge 5.0 m	EYP0080A0050M11A00
Leitungslänge 7.5 m	EYP0080A0075M11A00
Leitungslänge 10 m	EYP0080A0100M11A00
Leitungslänge 15 m	EYP0080A0150M11A00
Leitungslänge 20 m	EYP0080A0200M11A00
Leitungslänge 50 m	EYP0080A0500M11A00
Leitungslänge 100 m	EYP0080A1000M11A00
Bestellcode Hybrid-Leitung 2.5 mm ²	
Leitungslänge 2.0 m	EYP0081A0020M11A00
Leitungslänge 3.5 m	EYP0081A0035M11A00
Leitungslänge 5.0 m	EYP0081A0050M11A00
Leitungslänge 7.5 m	EYP0081A0075M11A00
Leitungslänge 10 m	EYP0081A0100M11A00
Leitungslänge 15 m	EYP0081A0150M11A00
Leitungslänge 20 m	EYP0081A0200M11A00
Stecker mit Bajonettverschluss	ICN-M40 Hybrid
Bestellcode Hybrid-Leitung 4.0 mm ²	
Leitungslänge 2.0 m	EYP0085A0020M12A00
Leitungslänge 3.5 m	EYP0085A0035M12A00
Leitungslänge 5.0 m	EYP0085A0050M12A00
Leitungslänge 7.5 m	EYP0085A0075M12A00
Leitungslänge 10 m	EYP0085A0100M12A00
Leitungslänge 15 m	EYP0085A0150M12A00
Leitungslänge 20 m	EYP0085A0200M12A00
Leitungslänge 50 m	EYP0085A0500M12A00
Leitungslänge 100 m	EYP0085A1000M12A00
Bestellcode Hybrid-Leitung 6.0 mm ²	
Leitungslänge 2.0 m	EYP0086A0020M12A00
Leitungslänge 3.5 m	EYP0086A0035M12A00
Leitungslänge 5.0 m	EYP0086A0050M12A00
Leitungslänge 7.5 m	EYP0086A0075M12A00
Leitungslänge 10 m	EYP0086A0100M12A00
Leitungslänge 15 m	EYP0086A0150M12A00
Leitungslänge 20 m	EYP0086A0200M12A00
Leitungslänge 50 m	EYP0086A0500M12A00
Leitungslänge 100 m	EYP0086A1000M12A00



Bremsen

⚠ VORSICHT!

Die Verwendung als Sicherheitselement ist ohne zusätzliche Maßnahmen insbesondere bei Hubachsen nicht zulässig.

Die eingesetzten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen in dem Sinne, als dass nicht durch unbeeinflussbare Störfaktoren, z. B. Öleintritt, eine Drehmomentreduzierung auftreten kann!

- ▶ Die Bremsen dürfen nur als Haltebremse zum Festhalten der Achsen im Stillstand bzw. spannungslosen Zustand verwendet werden.
- ▶ Die Bremse darf nicht als Betriebsbremse eingesetzt werden.

⚠ VORSICHT!

Wird keine passende Spannung (falsche Größe, falsche Polarität) an die Bremse gelegt, fällt diese ein und kann durch den weiterdrehenden Motor überhitzt und zerstört 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

HINWEIS

- ▶ Die Bremsen werden nach Abschalten der Versorgungsspannung aktiv (Ruhestromprinzip).
- ▶ Beim Einsatz der Bremsen als reine Haltebremsen tritt praktisch kein Verschleiß an den Reibflächen auf.
- ▶ Die Reibflächen sind in jedem Fall öl- und fettfrei zu halten, da schon geringe Mengen das Bremsmoment stark reduzieren.

HINWEIS

Bei Fahrachsen wird durch die Einhaltung des zulässigen Massenträgheitsverhältnisses Last/Bremsmotor (J_L/J_{MB}) sichergestellt, dass die zulässige Höchstschararbeit der Bremse nicht überschritten wird und mindestens die angegebenen Werte für die Notstopp-Funktionen aus der angegebenen Drehzahl (siehe Bemessungsdaten) heraus durchgeführt werden können.

Bei Hubachsen wirkt zusätzlich das aus der Gewichtskraft resultierende Lastmoment. Für diesen Fall gelten die Angaben zu (J_L/J_{MB}) nicht.

Vereinfacht errechnet sich die Reibarbeit je Schaltspiel nach der unten stehenden Formel und darf den von der Schalthäufigkeit abhängigen Grenzwert bei Notstopps nicht überschreiten:

$Q = \frac{1}{2} \times J_{ges} \times \left(2\pi \times \frac{\Delta n}{60} \right)^2 \times \frac{M_N}{M_N - M_L}$	Q	J	Reibarbeit
	J_{ges}	kgm ²	Gesamte Massenträgheit (Motor + Last)
	Δn	r/min	Differenzdrehzahl
	M_N	Nm	Bemessungsmoment der Bremse
	M_L	nM	Lastdrehmoment



Kürzeste Schaltzeiten der Bremsen werden durch gleichstromseitiges Schalten der Spannung und externe Schutzbeschaltung (Varistor bzw. Funkenlöschglied) erreicht.

Ohne Schutzbeschaltung können sich die Schaltzeiten vergrößern. Durch einen Varistor/ Funkenlöschglied werden die Abschaltspannungsspitzen begrenzt. Zu beachten ist, dass die Leistungsgrenze der Schutzbeschaltung nicht überschritten wird. Diese ist abhängig vom Bremsenstrom, Bremsenspannung, Trennzeit und den Schaltungen pro Zeiteinheit.

Die Schutzbeschaltung ist weiterhin zur Funkentstörung und zur Erhöhung der Lebensdauer der Relaiskontakte erforderlich (extern, ist nicht im Motor integriert).



Ein Nachstellen der Bremse ist nicht möglich.



Federkraftbremsen

Bemessungsdaten

HINWEIS

Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ($\pm 0\%$) und Schutzbeschaltung der Bremsen mit Varistor bei gleichstromseitigem Schalten. Ohne Schutzbeschaltung können sich die Zeiten verlängern.

Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.

Anforderung an die DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit $\leq 1\%$.

Höchstschaltarbeit pro Notstopp mit $n = 3000$ r/min für maximal 3-6 Notstopps pro Stunde.

Motor			m850-S120/ S3960	m850-S120/ M3960	m850-S120/ L3960	m850-S140/ S3240	m850-S140/ M3240	m850-S140/ L3240
Anschlussspannungsbereich	U _{in}	V	21.6 ... 26.4					
Anschlussspannung	U _N	V	24					
Bemessungsdrehmoment								
Bei 20 °C	M _N	Nm	20			34		
Bei 120 °C	M _N	Nm	18			32		
Bemessungsstrom	I _N	A	1.2			1.4		
Verknüpfzeit t1	t ₁	ms	30			50		
Trennzeit t2	t ₂	ms	110			150		
Reibarbeit	Q _E	kJ	3.1					
Gewicht	m	kg	2.0			3.0		
Massenträgheitsmoment								
Bremse	J	kgcm ²	0.75			2.01		
Bremsmotor	J _{MB}	kgcm ²	7.5	13.3	19.2	18.1	32.5	46.9
Verhältnis Last/Bremsmotor	J _L /J _{MB}		74	47	32	34	19	13

Motor			m850-S190/S3000	m850-S190/M3000	m850-S190/L2520
Anschlussspannungsbereich	U _{in}	V	21.6 ... 26.4		
Anschlussspannung	U _N	V	24		
Bemessungsdrehmoment					
Bei 20 °C	M _N	Nm	102		
Bei 120 °C	M _N	Nm	100		
Bemessungsstrom	I _N	A	2.1		
Verknüpfzeit t1	t ₁	ms	40		
Trennzeit t2	t ₂	ms	230		
Reibarbeit	Q _E	kJ	5.7		
Gewicht	m	kg	6.70		
Massenträgheitsmoment					
Bremse	J	kgcm ²	10.42		
Bremsmotor	J _{MB}	kgcm ²	72.6	128.9	204.3
Verhältnis Last/Bremsmotor	J _L /J _{MB}		15	8	5



Rückführungen

Der Servomotor kann für die Drehzahlregelung über einen Servoumrichter mit den folgenden Rückführungssystemen ausgestattet werden:

Umrichter	Rückführung ohne funktionale Sicherheit		
	Resolver	Absolutwertgeber	Digital-Absolutwertgeber für OCT
Servoumrichter i950	RS0	AM128-8V-H	AM20-8V-D
Servoumrichter i700	RS0	AM128-8V-H	-
Inverter Drives 8400 TopLine	RS0	AM128-8V-H	-
Servo Drives 9400 HighLine	RS0	AM128-8V-H	-

Umrichter	Rückführung mit funktionaler Sicherheit		
	Resolver	Absolutwertgeber	Digital-Absolutwertgeber für OCT
Servoumrichter i950	RV03	AM128-8V-K2	AM20-8V-D2
Servo Drives 9400 HighLine	RV03	AM128-8V-K2	-

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)



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			RS0	RV03
Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen			Nein	Ja
Bauform			Anbau	
Auflösung - Winkel		'	0.8	0.8
Genauigkeit min		'	-10	-10
Genauigkeit max		'	10	10
Absolute Positionierung			1 Umdrehung	1 Umdrehung
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	8000	8000
Max. Eingangsspannung DC	$U_{\text{in,max}}$	V	10	10
Max. Eingangsfrequenz	$f_{\text{in,max}}$	kHz	4	4
Übersetzungsverhältnis Ständer/Läufer			0.3	0.3
Toleranz Übersetzungsverhältnis Min		%	-5	-5
Toleranz Übersetzungsverhältnis Max		%	5	5
Läuferimpedanz	Z_{ro}	Ω	51+j90	51+j90
Ständerimpedanz	Z_{so}	Ω	102+j150	102+j150
Impedanz	Z_{rs}	Ω	44+j76	44+j76
Min. Isolationswiderstand bei DC 500V	R_{min}	M Ω	10	10
Polpaarzahl			1	1
Max. Winkelfehler Min		'	-10	-10
Max. Winkelfehler Max		'	10	10

Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen

Rückführung			RV03
Max. zulässige Winkelbeschleunigung	α	rad/s ²	19000
Funktionale Sicherheit			
IEC 61508			SIL3
EN 13849-1			Bis zu Performance Level e



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.



Der Motor unterstützt in Verbindung mit digitalem Absolutwertgeber AM20-8V-D das offene Motor-Feedback-Protokoll HIPERFACE DSL® die zukunftsorientierte Einkabeltechnologie (OCT).

Rückführungsart			Digitaler-Absolutwertgeber		SinCos-Absolutwertgeber	
Rückführung			AM20-8V-D	AM20-8V-D2	AM128-8V-H	AM128-8V-K2
Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen			Nein	Ja	Nein	Ja
Bauform			Anbau	Anbau	Anbau	Anbau
Gebertyp			Multi-turn	Multi-turn	Multi-turn	Multi-turn
Auflösung		bit	20	20	-	-
Impulse			-	-	128	128
Ausgangssignale			Digital	Digital	SinCos 1 Vss	SinCos 1 Vss
Schnittstellen			Hiperface	Hiperface	Hiperface	Hiperface
Absolute Umdrehung			4096	4096	4096	4096
Auflösung - Winkel			0.02	0.02	0.4	0.4
Genauigkeit min		'	-	-	-1.3	-1.3
Genauigkeit max		'	-	-	1.3	1.3
Fehlergrenze Positionswert						
Systemgenauigkeit			1.7	1.7	-	-
Integrale Nichtlinearität			1	1	-	-
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	-	-	7	7
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	-	-	12	12
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.15	0.15	0.06	0.06
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	-	-	200	200

Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen

Rückführung			AM20-8V-D2	AM128-8V-K2
Max. zulässige Winkelbeschleunigung	α	rad/s ²	240000	240000
Funktionale Sicherheit				
IEC 61508			SIL2	
EN 13849-1			Bis zu Performance Level d	



Temperaturüberwachungen

Temperaturfühler PT1000

Der eingesetzte Temperaturfühler überwacht die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Umrichter übermittelt. **Dies ist kein Motorvollschutz!**

Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors mit hoher Genauigkeit ermittelt wird.

Die eingesetzten Temperatursensoren überwachen die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Umrichter übermittelt. **Dies ist kein Motor-Vollschutz!**

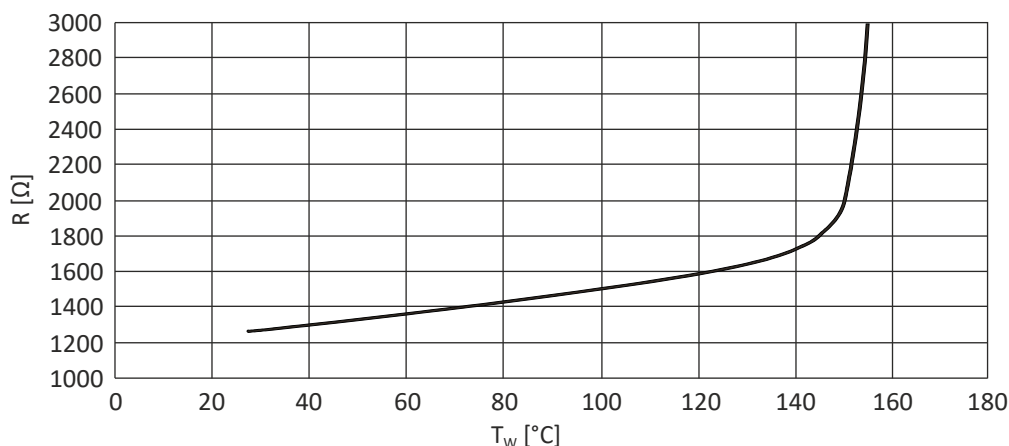
Die Motoren werden über drei in Reihe geschaltete Temperatursensoren (1x PT1000 + 2x PTC 150 °C) überwacht. Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors ermittelt wird und zugleich bei Übertemperatur in einem der Wicklungsstränge die im Umrichter konfigurierte Übertemperaturreaktion ausgeführt wird.



Auf dem Typenschild sind die drei in Reihe geschaltete Temperatursensoren mit der Kurzbezeichnung "PT1k+2PTC" gekennzeichnet.



Bei Speisung der Temperatursensoren mit einem Messstrom von 1 mA gilt der Zusammenhang zwischen Temperatur und gemessenem Widerstand.



R Widerstand
 T_w Temperatur Wicklung



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				
	Gewindelockkreis								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 T	
	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 Servo-Synchronmotor m850

Beispiel				M	8	5	A	S	120	S	25	5	S	0	R	C	C	0
Bedeutung	Variante	Produktcode																
Portfoliosegment		M																
Produktfamilie	8		8															
Produktebene	5			5														
Produktgeneration	1				A													
Produktart	Servo-Synchronmotor					S												
Flanschhöhe	120							120										
	140							140										
	190							190										
Motorlänge	Kurz							S										
	Mittel							M										
	Lang							L										
Drehzahl	25 x 100 r/min									25								
	30 x 100 r/min									30								
	32 x 100 r/min									32								
	40 x 100 r/min									40								
Schutzart	IP5x									5								
	IP6x									6								
Kühlung	Keine Kühlung										S							
Bremsenanbau	Keine Bremse											0						
	Federkraftbremse											F						
	Permanentmagnetbremse											P						
Geberanbau	Resolver												R					
	Absolutwertgeber												A					
	Digitaler Absolutwertgeber												D					
	Hiperface DSL®																	
Produktzulassung	CE															C		
	CE; cULus															L		
Hersteller	Lenze																C	
Interner Schlüssel																		0



Motordaten

Bemessungsdaten

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

Motor			m850-S120/ S3960	m850-S120/ M3960	m850-S120/ L3960	m850-S140/ S3240	m850-S140/ M3240	m850-S140/ L3240
Stillstands Drehmoment	M_0	Nm	6.50	11.0	15.0	11.0	21.0	28.0
Bemessungs Drehmoment	M_N	Nm	4.80	7.40	9.00	8.50	14.0	17.4
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	14.5	29.0	44.0	26.0	53.5	80.0
Bemessungs Drehzahl	n_N	r/min	3960	3960	3960	3240	3240	3240
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Bemessungsleistung	P_N	kW	2	3.1	3.7	2.9	4.8	5.9
Stillstandsstrom	I_0	A	5.50	8.80	12.1	7.40	14.0	18.0
Bemessungsstrom	I_N	A	4.30	6.40	7.80	6.30	10.0	12.2
Max. Strom	I_{max}	A	15.0	28.0	42.0	23.0	45.5	66.0
Bemessungsspannung	U_N	V	330	330	320	340	330	330
Bemessungsfrequenz	f_N	Hz	330	330	330	270	270	270
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	6.50	12.4	18.2	15.7	30.1	44.6
Wirkungsgrad	η		0.902	0.914	0.914	0.879	0.915	0.926
Drehmomentkonstante	$K_{t_{0\ 150}}$ °C	Nm/A	1.18	1.25	1.24	1.49	1.50	1.56
Spannungskonstante	$K_{E_{LL\ 150}}$ °C	V/ (1000/ min)	68.99	73.1	72.93	86.81	88.36	90.67
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV\ 20}$ °C	Ω	2.24	1.02	0.63	1.436	0.562	0.366
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV\ 150}$ °C	Ω	3.376	1.537	0.949	2.164	0.847	0.552
Ständerinduktivität	L	mH	11.5	6.73	4.58	9.90	5.22	3.76
Gewicht	m	kg	6.5	9.25	12.0	9.50	14.5	19.5

Motordaten

Bemessungsdaten

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet



Motor			m850-S190/S3000	m850-S190/M3000	m850-S190/L2520
Stillstands Drehmoment	M_0	Nm	27.0	46.0	67.0
Bemessungs Drehmoment	M_N	Nm	16.0	24.0	35.0
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	71.0	120	200
Bemessungs Drehzahl	n_N	r/min	3000	3000	2520
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500
Bemessungsleistung	P_N	kW	5	7.5	9.2
Stillstandsstrom	I_0	A	16.0	26.8	30.8
Bemessungsstrom	I_N	A	10.3	15.4	17.7
Max. Strom	I_{max}	A	64.0	87.0	112
Bemessungsspannung	U_N	V	340	330	345
Bemessungsfrequenz	f_N	Hz	250	250	210
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	60.8	117	193
Wirkungsgrad	η		0.905	0.919	0.929
Drehmomentkonstante	$K_{t0\ 150}$ °C	Nm/A	1.69	1.72	2.18
Spannungskonstante	$K_{E\ LL\ 150}$ °C	V/ (1000/ min)	99.24	101.13	124.86
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV\ 20}$ °C	Ω	0.452	0.196	0.16
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV\ 150}$ °C	Ω	0.681	0.295	0.241
Ständerinduktivität	L	mH	5.46	2.90	2.76
Gewicht	m	kg	19.8	28.5	41.0



Drehmomentkennlinien

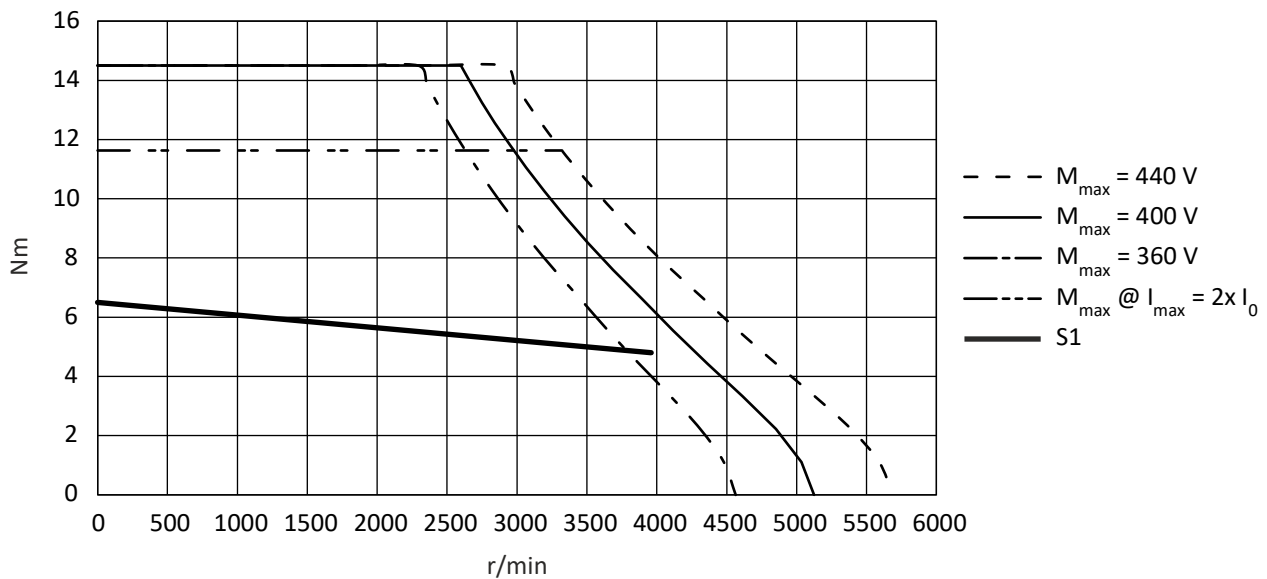


Drehmoment-Drehzahl-Kennlinie für Ihre Motor-Umrichter-Kombination finden Sie im Internet:
<http://www.lenze.com> → Product Finder → M-n Kennlinien

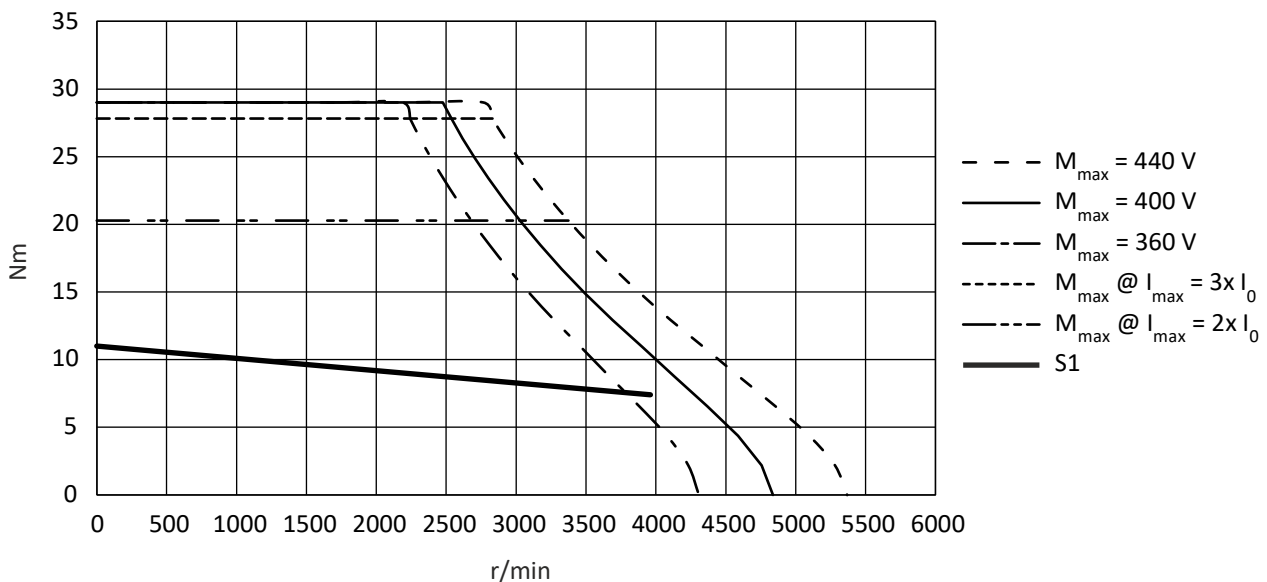


Die folgenden Daten gelten für eine Netzanschlussspannung 3 x 400 V des Umrichters.

m850-S120/S3960

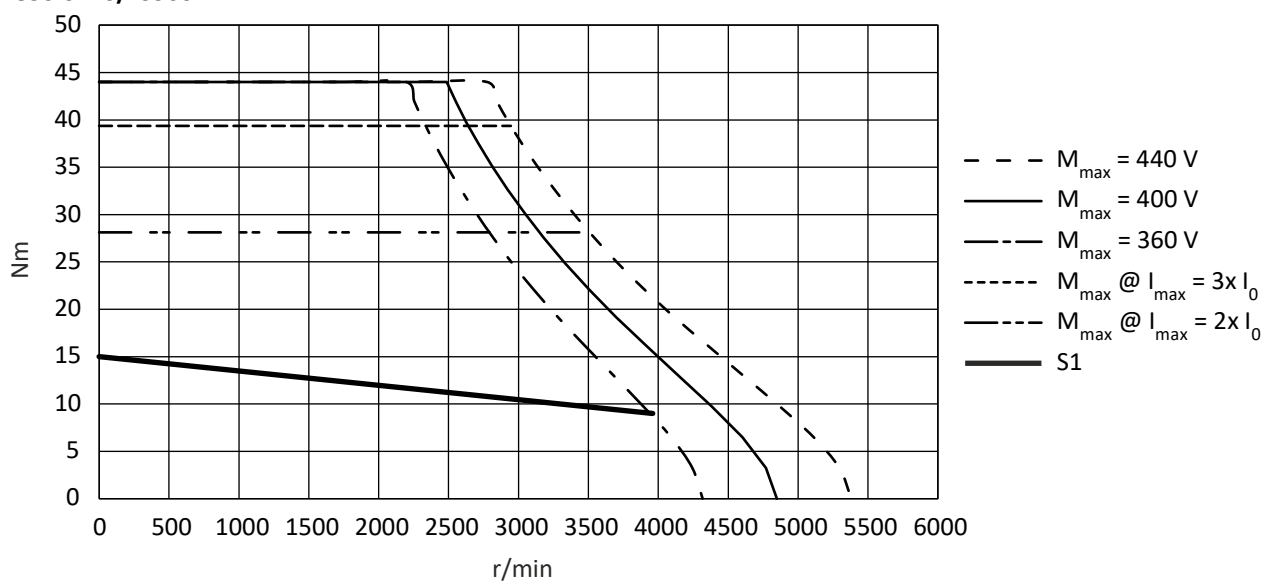


m850-S120/M3960

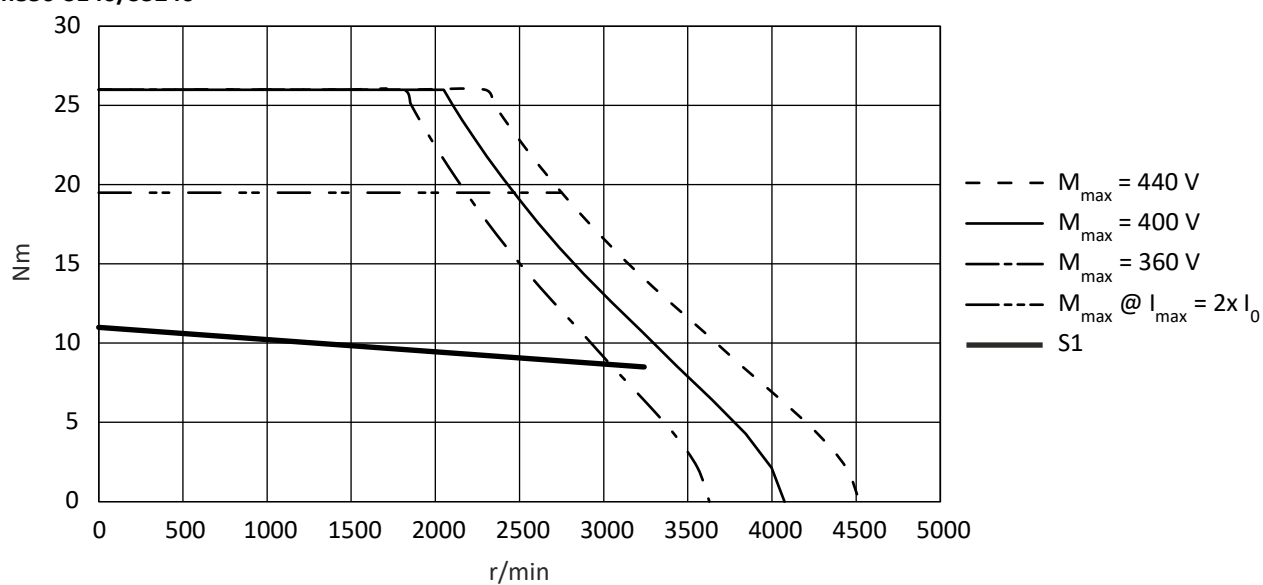




m850-S120/L3960



m850-S140/S3240

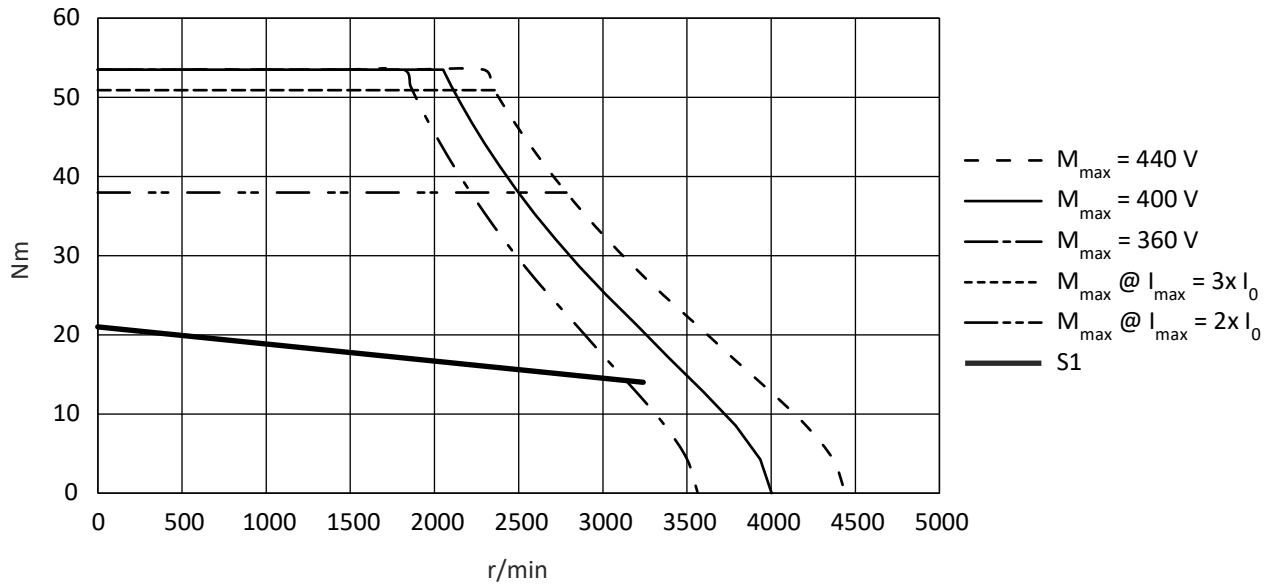




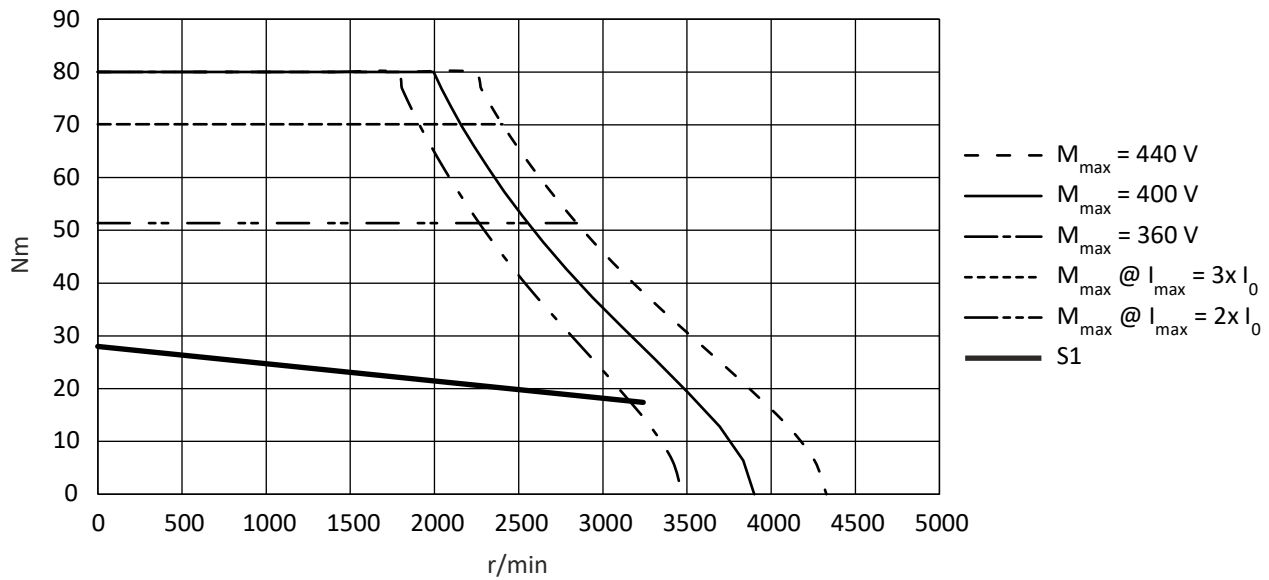
Motordaten

Drehmomentkennlinien

m850-S140/M3240

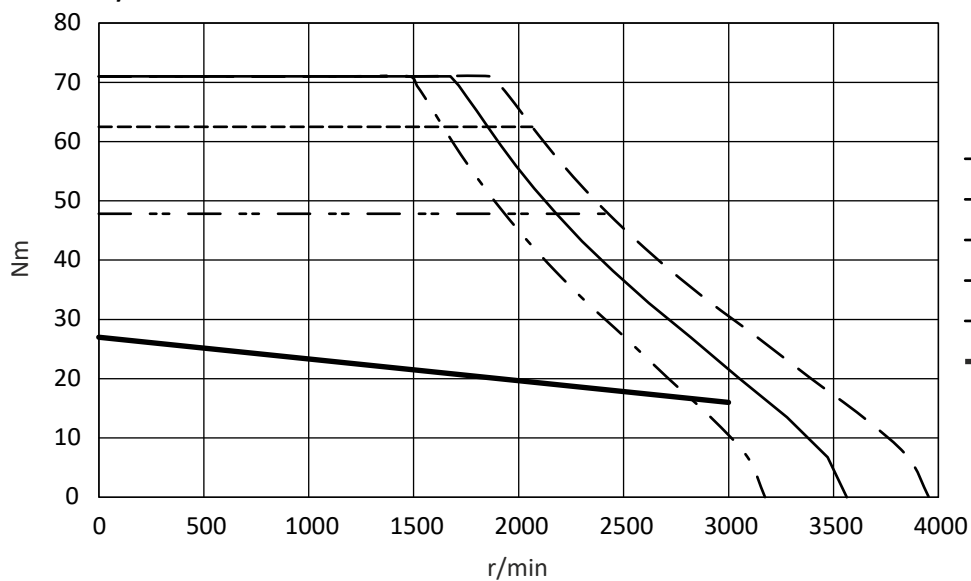


m850-S140/L3240

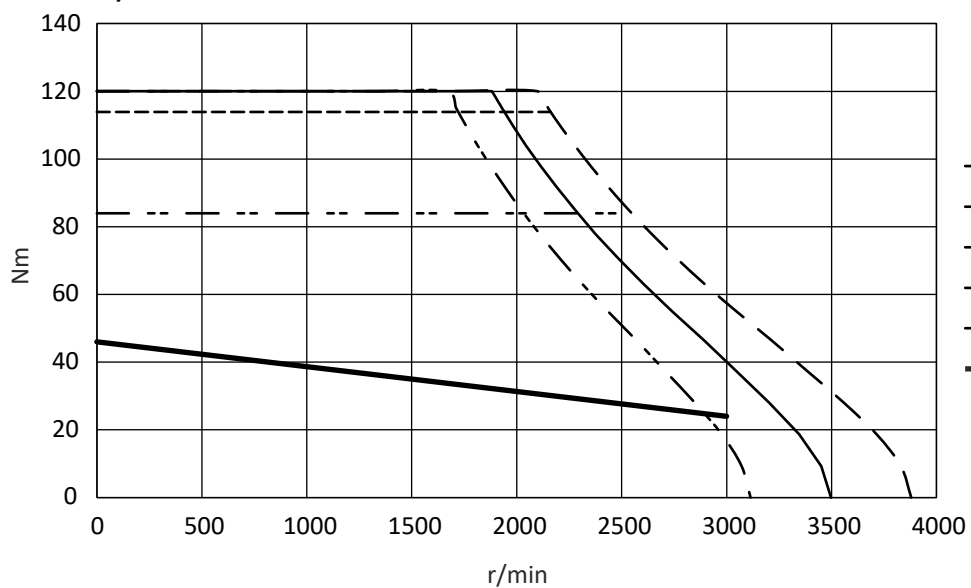




m850-S190/S3000



m850-S190/M3000

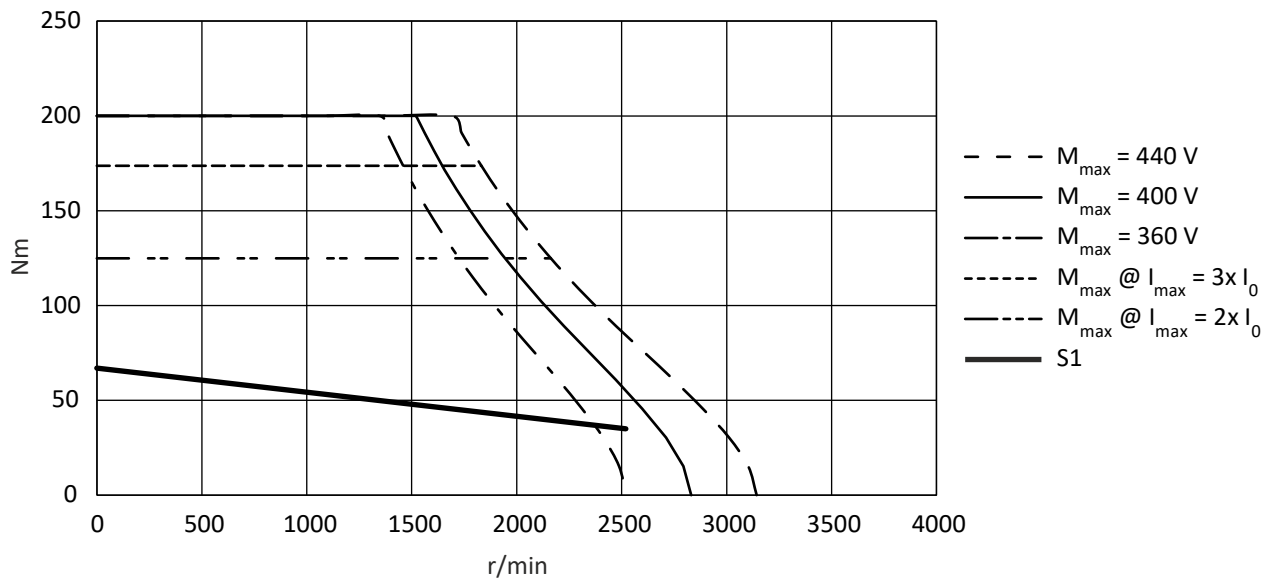




Motordaten

Drehmomentkennlinien

m850-S190/L2520





Umwelthinweise und Recycling

Lenze ist seit vielen Jahren gemäß der weltweiten Umweltmanagementnorm zertifiziert (DIN EN ISO 14001). Im Rahmen unserer gelebten Umweltpolitik und der damit zusammenhängenden Klimaverantwortung beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zu gefährlichen Inhaltsstoffen und zum Recycling von Lenze-Produkten und deren Verpackungen:



Die Lenze-Produkte unterliegen zum Teil der EU-Richtlinie zur Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011/65/EU: RoHS-Richtlinie [UKCA: S.I. 2012/3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012] . Dies wird entsprechend in der EU-Konformitätserklärung sowie mit dem CE-Zeichen dokumentiert.



Auf den Geräten befindet sich die durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern. Diese Information zeigt auf, dass gebrauchte elektrische und elektronische Produkte nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Zur Entsorgung der Geräte greift die EU-Richtlinie 2012/19/EU: Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) [UKCA: S.I. 2013/3113 - The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013] , die durch die jeweiligen EU-Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt ist. Als Kunde haben Sie die Möglichkeit, die Elektro- und Elektronikgeräte, die Sie bei uns erworben haben und die der WEEE unterliegen, über die Lenze-Niederlassung in Ihrem Land zu entsorgen. Lenze-Adressen in Europa: <https://www.lenze.com/de-de/unternehmen/globale-praesenz>

Die Lenze-Produkte enthalten teilweise Batterien/Akkus gemäß EU-Richtlinie 2006/66/EG: Batterierichtlinie [UKCA: S.I. 2009/890 - The Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009] . Gegebenenfalls enthaltene Batterien/Akkus sind auf die Lebensdauer des Produkts ausgelegt und müssen vom Endnutzer weder getauscht noch anderweitig entfernt werden.



Die Lenze-Produkte werden in der Regel mit Verpackungen aus Pappe oder Kunststoff verkauft. Diese Verpackungen entsprechen der EU-Richtlinie 94/62/EG: Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle [UKCA: S.I. 1997/648 - The Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations 1997] . Den erforderlichen Entsorgungsweg zeigen materialspezifische Kennzeichnungen mit dem "Recyclingdreieck" auf. Beispiel: "21 - Sonstige Pappe"

REACH

Die Lenze-Produkte unterliegen der VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006: REACH-Verordnung [UKCA: S.I. 2008/2852 - The REACH Enforcement Regulations 2008] . Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist eine Exposition von Stoffen für Mensch, Tier und Umwelt ausgeschlossen.

Lenze-Produkte sind industrielle Elektro- und Elektronikprodukte und werden einer professionellen Entsorgung zugeführt. Sowohl die mechanischen als auch die elektrischen Komponenten wie Elektromotoren, Getriebe oder Umrichter enthalten wertvolle Rohstoffe, die man recyceln und erneut verwenden kann. Ein ordnungsgemäßes Recycling und damit der Erhalt eines möglichst hohen Wertstoffkreislaufes ist daher aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht wichtig und sinnvoll.

- Stimmen Sie die professionelle Entsorgung mit Ihrem Entsorgungsunternehmen ab.
- Trennen Sie mechanische und elektrische Komponenten, Verpackungen, gefährliche Abfälle (z. B. Getriebeöle) und Batterien/Akkus, wo immer möglich.
- Führen Sie die getrennten Abfälle einer umweltgerechten und ordnungsgemäßen Entsorgung zu (kein Haushaltsmüll oder kommunaler Sperrmüll).

Was?	Material	Entsorgungshinweise
Paletten	Holz	Rückgabe an Hersteller, Spediteur oder Wertstoffersammlungssystem
Verpackungsmaterial	Papier, Karton, Pappe, Kunststoffe	Getrennt erfassen und entsorgen
Produkte		
Elektronikgeräte	Metalle, Kunststoffe, Platinen, Kühlkörper	Als Elektronikschrott professionellem Entsorger zum Recycling geben
Getriebe	Öl	Öl ablassen und getrennt entsorgen
	Guss, Stahl, Aluminium	Als Metallschrott entsorgen
Motoren	Guss, Kupfer, Rotoren, Magnete, Vergussmasse	Als Motorschrott professionellem Entsorger zum Recycling geben
Trockenbatterien/Akkus		Als Altbatterien professionellem Entsorger zum Recycling geben



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

www.Lenze.com → Suchbegriff: "Nachhaltigkeit"



Anhang

Wissenswertes

Betriebsarten des Motors

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

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

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 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
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.Lenze.com