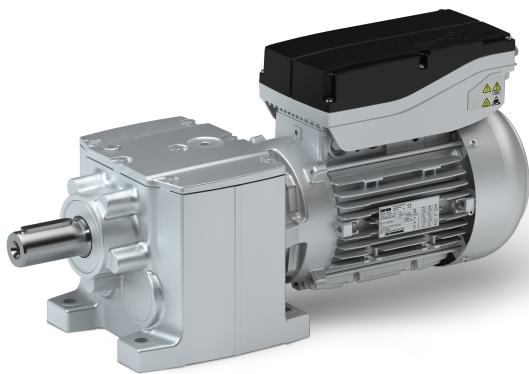




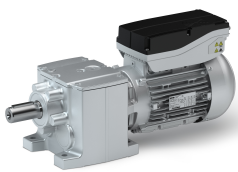
Netzbetriebene Getriebemotoren

Stirnrad-Getriebemotor g500-H / Smart Motor m300-E

Inhalt

Über dieses Dokument	5
Dokumentbeschreibung	5
Weiterführende Dokumente	5
Schreibweisen und Konventionen	6
Produktinformation	7
Produktbeschreibung	7
Identifizierung der Produkte	10
Ausstattung	11
Der Baukasten	12
Ausführungen	15
Einbaulagen	16
Informationen zur Projektierung	19
Sicherheitshinweise	19
Grundlegende Sicherheitshinweise	19
Bestimmungsgemäße Verwendung	19
Restgefahren	20
Antriebsauslegung	22
Abschließende Projektierung	24
Oberflächen- und Korrosionsschutz	25
Schmierstoffe	26
Entlüftung	27
Mechanische Installation	33
Wichtige Hinweise	33
Transport	33
Aufstellung	33
Elektrische Installation	34
Wichtige Hinweise	34
Anschluss nach EN	35
Anschluss nach cULus	38
Technische Daten	42
Hinweise zu den angegebenen Daten	42
Normen und Einsatzbedingungen	43
Konformitäten und Approbationen	43
Personenschutz und Geräteschutz	44
Angaben zur EMV	44
Umweltbedingungen	45
Netzbedingungen	45
Daten im Überblick	46
Radialkräfte und Axialkräfte	56
Auswahltabellen	61
Abmessungen	67
Basisabmessungen	68
Getriebe mit Vorstufe	103
Mehrlängen	103
Gewichte	104
Basisgewichte	104
Mehrgewichte	104

Produkterweiterungen	105
Motoranschluss	105
Anschluss über Klemmenkasten	105
Anschluss über QUICKON V2-Steckverbinder	105
Anschluss über M15-Steckverbinder	106
Anschluss über M12-Steckverbinder	107
Bremsen	108
Federkraft-Haltebremse	109
Bremswiderstände	111
Zubehör	112
NFC-Adapter	112
QUICKON-Steckverbinder	113
M15-Steckverbinder	114
Produktcodes	115
Motordaten	117
Bemessungsdaten	117
Ökodesign-Richtlinie	117
Umwelthinweise und Recycling	118
Anhang	119
Wissenswertes	119
Betriebsarten des Motors	119
Schutzarten	120



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.

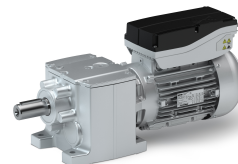
- Das Dokument enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen.
- Alle Personen, die an und mit den Antrieben arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Dokumentation verfügbar haben und die für sie wesentlichen Angaben und Hinweise beachten.
- Die Dokumentation muss immer komplett und in einwandfrei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

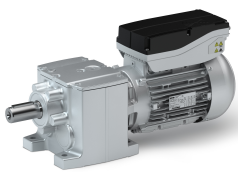
Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

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

Die neue Bewegungsfreiheit für Ingenieure. Die Lenze Smart Products reduzieren die Variantenvielfalt der Antriebe um bis zu 70 %. Ohne Schütz und Starter, mit frei einstellbaren Festdrehzahlen und vielen integrierten Funktionen für fördertechnische Anwendungen. Zudem erfüllt der Lenze Smart Motor höchste Anforderungen an die Energieeffizienz und kann ganz bequem per Smartphone bedient werden.

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

Die robusten Stirnradgetriebe zeichnen sich durch hohe zulässige Radialkräfte, fein gestufte Übersetzungen sowie geringes Verdrehspiel aus. Sie sind in 2-, 3- und 4-stufiger Ausführung mit einem Abtriebsdrehmoment bis 3000 Nm und einer Übersetzung bis $i = 3529$ erhältlich.

Ausführungen

- Feinskaliert in Größe / Drehmoment - sorgt für eine optimale Maschinenanpassung
- Wellenabmessungen nach Marktstandard und genormte Flansche für eine einfache Maschinenintegration
- Effizient durch hohen Wirkungsgrad

Variantenreduzierung leicht gemacht

Unterschiedliche Abtriebsdrehzahlen (z. B. für unterschiedliche Fördergeschwindigkeiten) wurden bislang durch unterschiedliche Getriebeübersetzungen oder bei sehr großen Unterschieden über die Polpaarzahl der Motoren realisiert. Das führte zu einer hohen Variantenvielfalt.

Mit den Lenze Smart Products ist dies anders: Durch die Möglichkeit die Motordrehzahl in einem 5-fachen Verstellbereich bei konstantem Drehmoment frei einzustellen, können unterschiedlichste Geschwindigkeiten mit einer einzigen Variante gelöst werden. Damit reduziert sich der Aufwand in Auslegung, Auswahl, Beschaffung und Lagerhaltung erheblich.

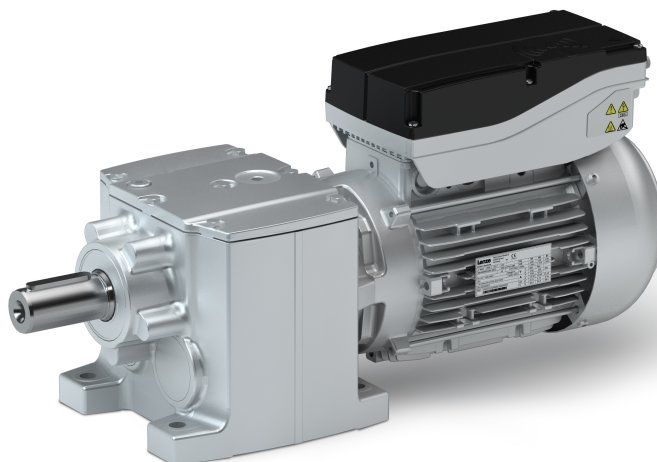
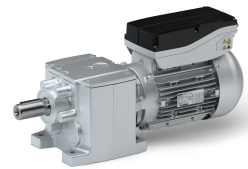


Abb. 1: Smart Motor MSEMXX080-32 - Stirnradgetriebe g500-H450

Einfach Einstellen

Die Anpassung der Lenze Smart Products an die Anwendung sowie eine Diagnose erfolgt mit der NFC-Technologie (NFC=Near Field Communication). Ohne Öffnen des Klemmenkastens, ohne Spannungsversorgung und ohne aufwändige Adressierung kann der Antrieb ganz einfach eingestellt werden.

Als Werkzeug werden dazu lediglich ein NFC-fähiges Android- Smartphone oder der Lenze NFC-Adapter für PCs benötigt. Damit können im spannungslosen Zustand die Daten gelesen und geschrieben werden – dies natürlich auch über einen Passwortschutz.



Einstellbare Daten

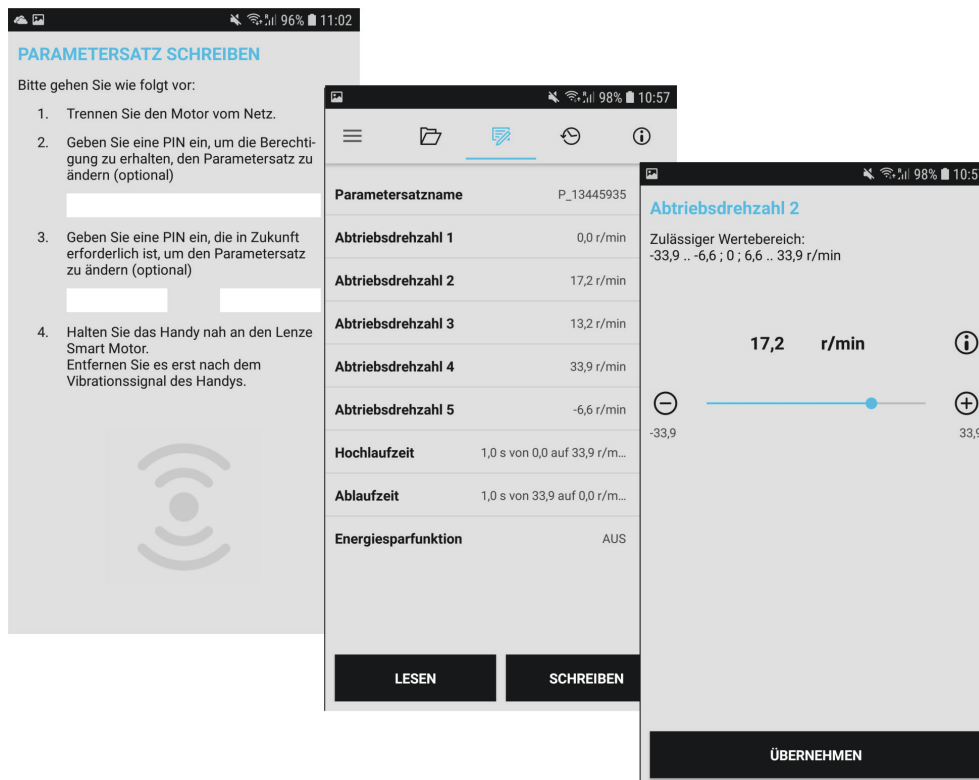
- Datensatzname (z. B. die Bezeichnung des Antriebs in Ihrer Dokumentation)
- Drehzahl und Drehrichtung 1 (auch ohne Digitaleingänge ansteuerbar)
- Drehzahl und Drehrichtung 2-5 (durch Digitaleingänge ansteuerbar)
- Hochlaufzeit
- Ablaufzeit
- Energiesparfunktion

Lesbare Daten

- Identifikationsdaten (Lenze Material- und Seriennummer, Typenbezeichnung, Software-Stand)
- Fehlermeldungen
- Betriebs- und Einschaltstunden

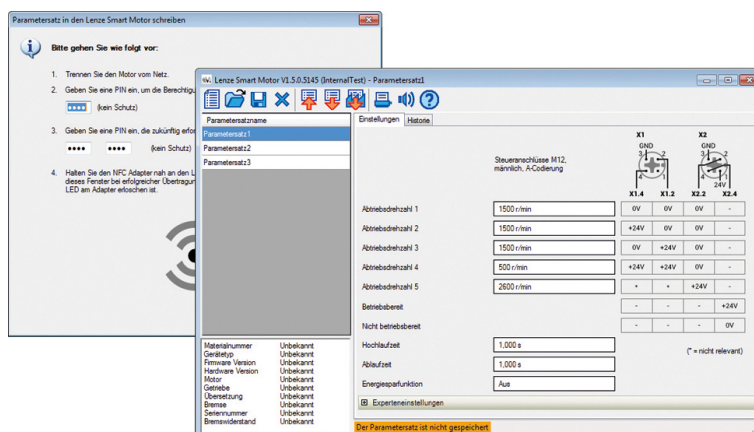
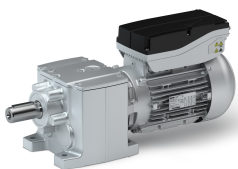
Einstellen über Smartphone

Die Lenze Smart Products können mit einem Android-Smartphone eingestellt werden. Die entsprechende App in deutscher und englischer Sprache kann über [www.Lenze.com](http://www.lenze.com) oder über den Google-Store bezogen werden. Die erstellten Datensätze können bequem auf dem Smartphone archiviert oder per Email versendet werden und für die Anwendungen immer wieder auf die Lenze Smart Products geladen werden.



Einstellen mit dem PC

Die Lenze Smart Products können mit dem Engineering-Tool »EASY Starter« (Erweiterte Version, Software-Lizenz »EASY Advanced« oder »Engineer HighLevel« erforderlich) eingestellt werden. Die Version kann einfach über <http://www.lenze.com> heruntergeladen werden. Da die Einstellungen sehr einfach und übersichtlich sind, gibt es für die Lenze Smart Products auch einen Dialog, der direkt über den Navigator aufgerufen werden kann. Der entsprechende Button steht direkt in der Navigationleiste. Analog zu anderen Produkteinstellungen können die Parameterwerte archiviert werden.



Sanft und schonend starten und stoppen

An Lenze Smart Products können eine Hochlauframpe – und im Gegensatz zu einem herkömmlichen Starter – eine Ablauframpe eingestellt werden. Damit wird eine definierte, ruckfreie Behandlung des Fördergutes gewährleistet.

Schütz- und Motorschutzfunktionalität integriert

Mittels digitaler Eingänge können die Lenze Smart Products gestartet und gestoppt werden. Ebenso kann zwischen unterschiedlichen Drehzahlen und Drehrichtungen umgeschaltet werden. Bis zu 5 unterschiedliche Drehzahlzustände (z. B. Schleichgang und Normalgeschwindigkeit in beide Richtungen sowie Stopp) können so an einem Motor genutzt werden. Wende- schütz- und Polumschaltungen gehören damit der Vergangenheit an.

Ebenso werden keine externen Motorschutzeinrichtungen benötigt, da eine thermische, Kurzschluss-, Erdschluss- und Phasenausfallüberwachung bereits integriert sind.

Einfache Installation

Der Anschluss erfolgt komplett von außen über Stecker.

Die Lenze Smart Products bieten eine besonders clevere Anschlusstechnologie – Phoenix Contact QUICKON. So klappt die elektrische Installation ohne Spezialwerkzeuge in weniger als einer Minute.

Für den Netzanschluss ist neben dem QUICKON-Steckverbinder alternativ der marktübliche M15-Anschluss erhältlich.

Die digitalen Ein- und Ausgänge werden standardmäßig auf marktübliche M12-Buchsen angeschlossen.

Bereits vorhandene Signalleitungen können häufig weiterverwendet werden.

Weltweit und effizient

Der Antrieb kann weltweit eingesetzt werden:

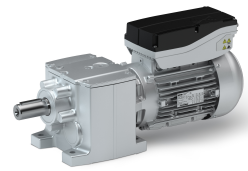
- In allen 3-phasigen Netzen mit 400 ... 480 V Anschlussspannung und einer Netzfrequenz von 50 ... 60 Hz
- Bei Umgebungstemperaturen von -30 ... +40 °C
- Ist für viele Approbationen geeignet

Der Lenze Smart Motor entspricht den Anforderungen, wie sie in der höchsten Effizienzanforderung für IES2 beschrieben sind.

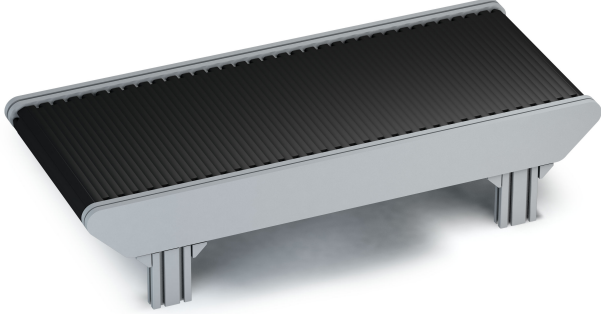
Falls im Teillastbereich sehr wenig Drehmoment benötigt wird, kann die integrierte Energiesparfunktion eingesetzt werden, um die Energieaufnahme des Antriebs zu optimieren.

Produktinformation

Identifizierung der Produkte



Anwendungsbeispiele

Rollenförderer mit Riemenausschleuser	Gurtförderer
	

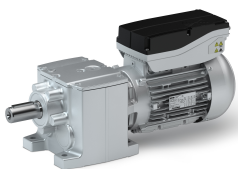
Identifizierung der Produkte

Produktname Getriebe

Getriebeart	Produktreihe		Ausführung	Bemessungsdrehmoment Nm	Getriebe
Stirnradgetriebe	g500	-	H	45	g500-H45
				100	g500-H100
				140	g500-H140
				210	g500-H210
				320	g500-H320
				450	g500-H450
				600	g500-H600
				850	g500-H850
				1500	g500-H1500
				3000	g500-H3000

Produktname Motor

Produktreihe	Ausführung	Baugröße		Baulänge	Polpaarzahl	Motor
MSEMA	XX (Ohne Anbauten)	063	-	4	2 (4-polig)	MSEMAXX063-42
		080		3		MSEMAXX080-32
	BR (Mit Bremse)	063		4		MSEMABR063-42
		080		3		MSEMABR080-32



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)

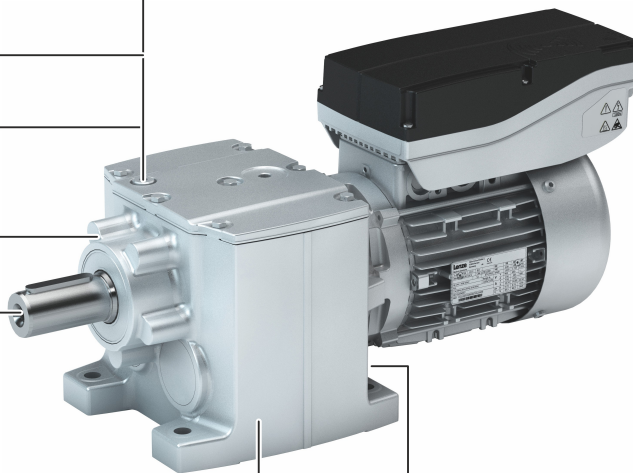
Ölkontrollschraube

(je nach Einbaulage)

Abtriebsflansch

Abtriebswelle

Gehäuseausführung



Ölablassschraube

(je nach Einbaulage)

X4 Anschluss Bremswiderstand

Extern

Interner Bremswiderstand

X1, X2 Steueranschluss

M12-Steckverbinder

X3 Netzanschluss

Im Klemmenkasten
QUICKON V2-Steckverbinder
M15-Steckverbinder

PE

X5 Anschluss Federkraftbremse

(bei Auslieferung fertig verdrahtet)

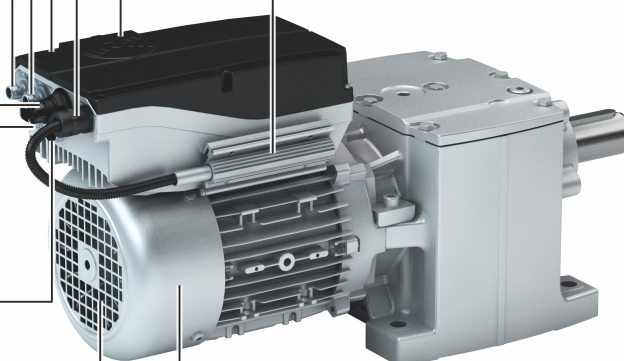
Kühlung

Eigenlüfter

Einstellen der Drehzahlen

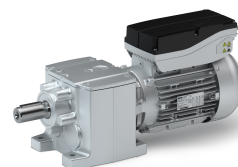
per Android-Smartphone
per PC über NFC-Adapter

Externer Bremswiderstand



Federkraftbremse

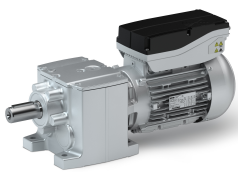
Standard
LongLife
Handlufthebel



Der Baukasten

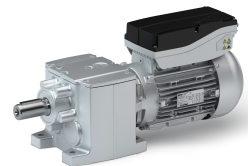


Fettgedruckte Werte sind Standardausführungen. Nicht fettgedruckte Werte sind mögliche Erweiterungen, teilweise mit Aufpreis.



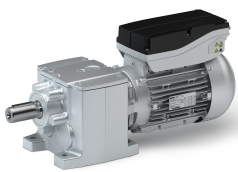
Getriebemotoren bis 450 Nm

Getriebe		g500-H45	g500-H100	g500-H140	g500-H210	g500-H320	g500-H450
Motorzuordnung min.		MSEMA□□					
		063-42	063-42	063-42	063-42	063-42	063-42
Motorzuordnung max.		MSEMA□□					
		063-42	080-32	080-32	080-32	080-32	080-32
Technische Daten							
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	45	100	140	210	320	450
Antriebsdrehmoment min.	Nm	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Antriebsdrehmoment max.	Nm	1.75	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Einbaulage							
Standard		M1, M2, M3, M4, M5, M6 (ABCDEF)					
Kombiniert		M1-M6 (A-F)	M1/5/6 (AEF)				
Farbe		Unlackiert Grundiert Lackiert in RAL-Farben					
Oberflächen- und Korrosionsschutz		OKS-G OKS in verschiedenen Ausführungen					
Abtriebswelle							
Vollwelle mit Passfeder	mm	14 x 28 20 x 40	20 x 40	25 x 50	25 x 50	30 x 60	30 x 60 35 x 70
Vollwelle ohne Passfedernut	mm	20 x 40	20 x 40	25 x 50	25 x 50	30 x 60	35 x 70
Wellenwerkstoff		Stahl Edelstahl					
Wellendichtringwerkstoff		NBR FKM (Viton)					
Lagerung Abtriebswelle		Normal Verstärkt					
Getriebeausführung		Mit Fuß (VBR) Mit Fuß und Zentrierung (VAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (VAK) Mit Zentrierung (VCR) Mit Abtriebsflansch (VCK) Mit Abtriebsflansch (VCP)					
Abtriebsflansch	mm	120/140/160	120/140/160	120/140/160	120/140 160/200	160/200	160/200/250
Schmierstoff		Mineralöl Synthetisches Öl Lebensmittelverträgliches Öl					
Kühlung		Eigenbelüftet					
Motoranschluss							
Leistungsanschluss		Klemmenkasten QUICKON V2-Steckverbinder M15-Steckverbinder					
Steueranschluss		M12-Steckverbinder					
Federkraftbremse							
Ausführung		Ohne Standard LongLife Ohne/mit Bremslüfthebel					
Bremswiderstand		Ohne Integriert Extern					
Rückführung		Ohne					
Temperaturüberwachung		Intern					



Getriebemotoren 600 Nm bis 3000 Nm

Getriebe		g500-H600	g500-H850	g500-H1500	g500-H3000
Motorzuordnung min.		MSEMA□□			
		063-42	063-42	063-42	063-42
Motorzuordnung max.		MSEMA□□			
		080-32	080-32	080-32	080-32
Technische Daten					
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	600	850	1500	3000
Antriebsdrehmoment min.	Nm	1.75	1.75	1.75	1.75
Antriebsdrehmoment max.	Nm	5.0	5.0	5.0	5.0
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	mm	35 x 70 40 x 80	40 x 80	50 x 100	60 x 120
Vollwelle ohne Passfedernut	mm	35 x 70	40 x 80	50 x 100	60 x 120
Wellenwerkstoff		Stahl Edelstahl			
Wellendichtringwerkstoff		NBR FKM (Viton)			
Lagerung Abtriebswelle		Normal Verstärkt			
Getriebeausführung		Mit Fuß (VBR) Mit Fuß und Zentrierung (VAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (VAK) Mit Zentrierung (VCR) Mit Abtriebsflansch (VCK)			
Abtriebsflansch	mm	200/250	250/300	250/300/350	300/350/450
Schmierstoff		Mineralöl Synthetisches Öl Lebensmittelverträgliches Öl			
Kühlung		Eigenbelüftet			
Motoranschluss					
Leistungsanschluss		Klemmenkasten QUICKON V2-Steckverbinder M15-Steckverbinder			
Steueranschluss		M12-Steckverbinder			
Federkraftbremse					
Ausführung		Ohne Standard LongLife Ohne/mit Bremslüfthebel			
Bremswiderstand		Ohne Integriert Extern			
Rückführung		Ohne			
Temperaturüberwachung		Intern			



Ausführungen

Ausführungen Getriebe

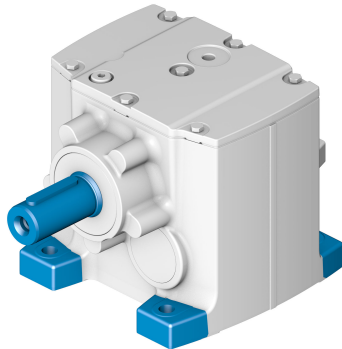


Beachten Sie die verfügbaren Getriebeausführungen!

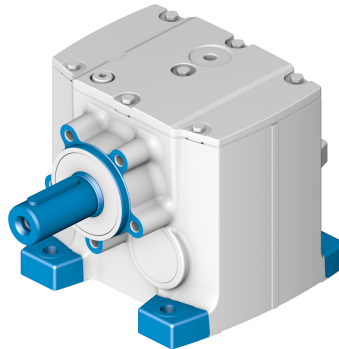
► Der Baukasten [12](#)

Die Ausführung VCP (verstärkter Flansch) ist zur Aufnahme hoher Radial- und Axialkräfte [56](#) geeignet.

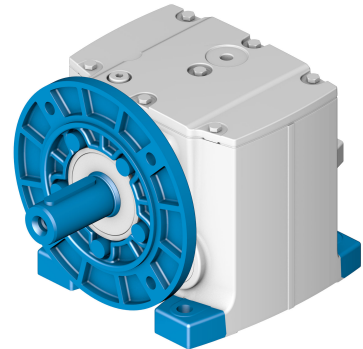
Vollwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (VBR)

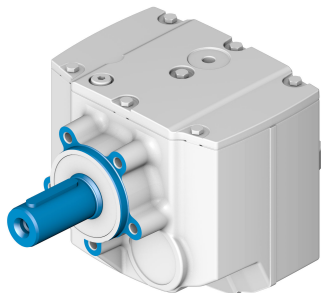


Mit Zentrierung (VAR)

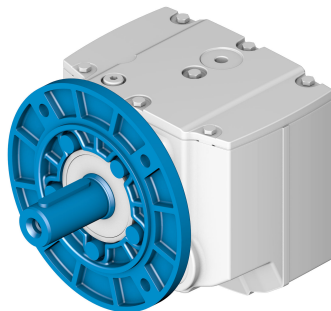


Flansch mit Durchgangsbohrungen (VAK)

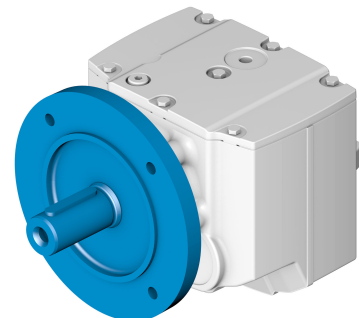
Vollwelle, ohne Fuß



Mit Zentrierung (VCR)



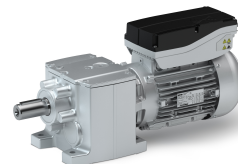
Flansch mit Durchgangsbohrungen (VCK)



Verstärkter Flansch mit Durchgangsbohrungen (VCP)

Produktinformation

Der Baukasten
Einbaulagen

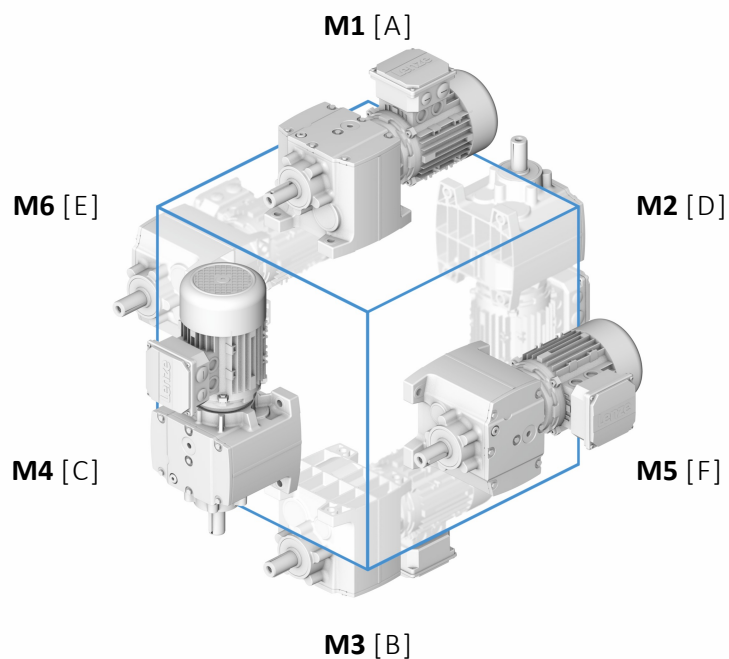


Einbaulagen

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 folgenden Getriebe auch in kombinierter Einbaulage bestellt werden:

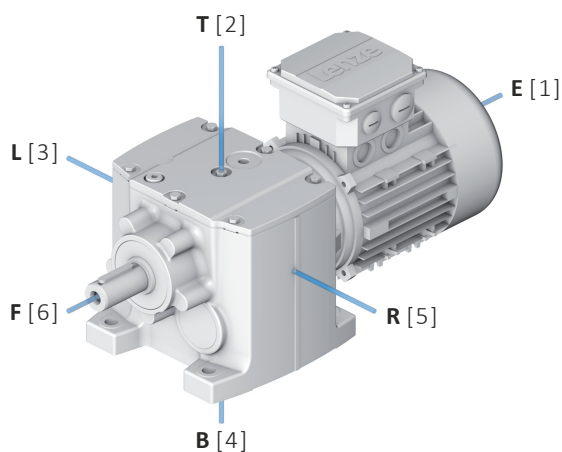
- g500-H45 in Einbaulage M1-M6 (A-F)
- g500-H100 ... H450 in Einbaulage M1/5/6 (AEF)



Definierte Positionen am Getriebemotor

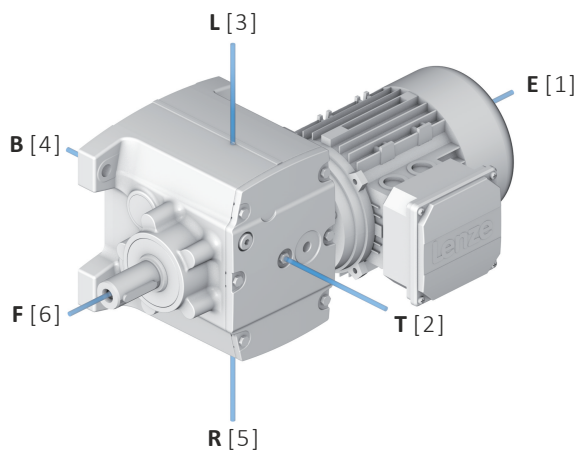
Alle definierten Positionen beziehen sich auf die Flächen am Getriebemotor in Einbaulage **M1 (A)**.

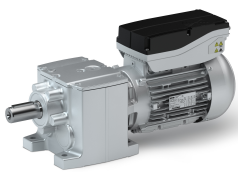
Position der Anbauten mit T, L, R, B, F, E (Top, Left, Right, Bottom, Front und End)



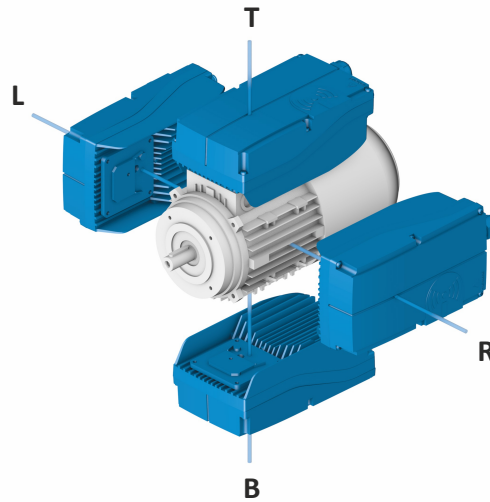
Wird der Getriebemotor in eine andere Einbaulage M2 ... M6 (B...F) gedreht, werden die definierten Positionen am Getriebemotor beibehalten.

Beispiel: Einbaulage M5 (F)





Position der Klemmenkästen



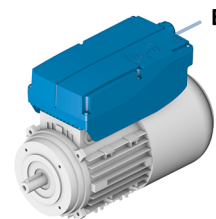
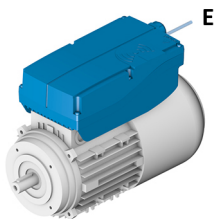
Positionen am Klemmenkasten

Netzanschluss

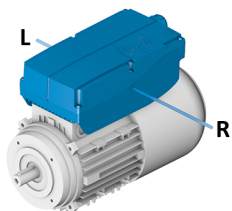
Kabelverschraubung Klemmenkasten
QUICKON V2-Steckerverbinder
M15-Steckverbinder

Steueranschluss

M12-Steckverbinder

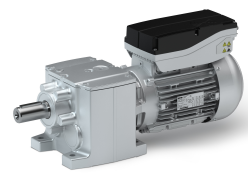


Externer Bremswiderstand

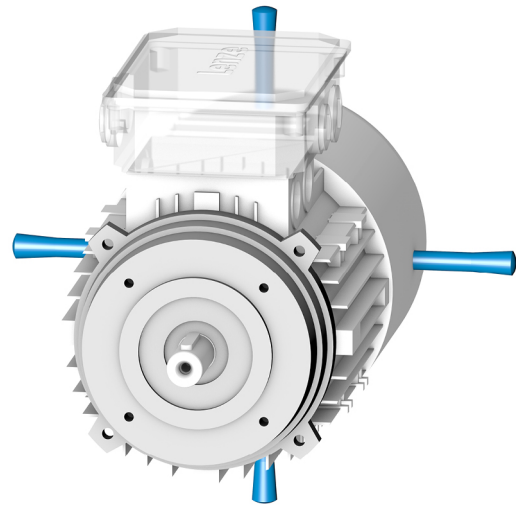
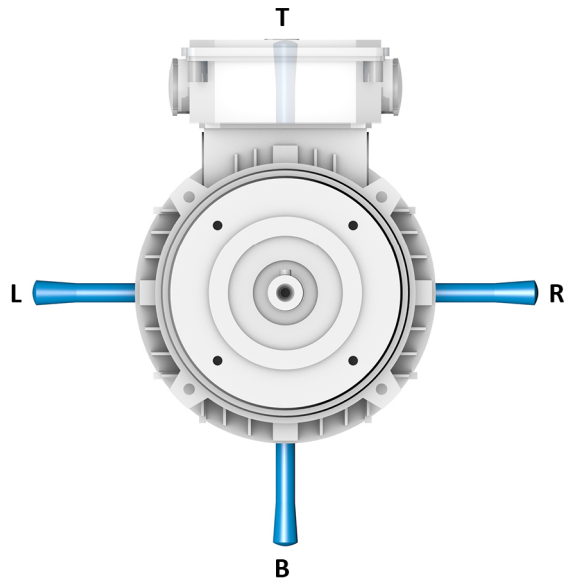


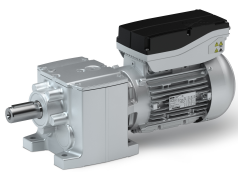
Produktinformation

Der Baukasten
Einbaulagen



Position des Bremsl fthebels





Informationen zur Projektierung

Sicherheitshinweise

Grundlegende Sicherheitshinweise

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

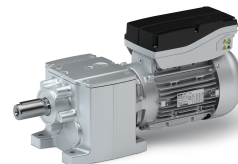
- Das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Das Produkt niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals technisch verändern.
- Das Produkt niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- Alle 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 ist ausschließlich für die horizontale Fördertechnik geeignet.
- Das Produkt darf nur am Netz 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.

Informationen zur Projektierung

Sicherheitshinweise
Restgefahren



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!



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente:

Vor Arbeiten am Produkt von elektrostatischer Aufladung befreien!



Hoher Ableitstrom:

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



Heiße Oberfläche:

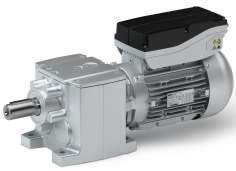
Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!

Personenschutz

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

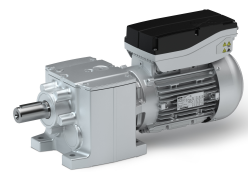
Motorschutz

- 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.



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.

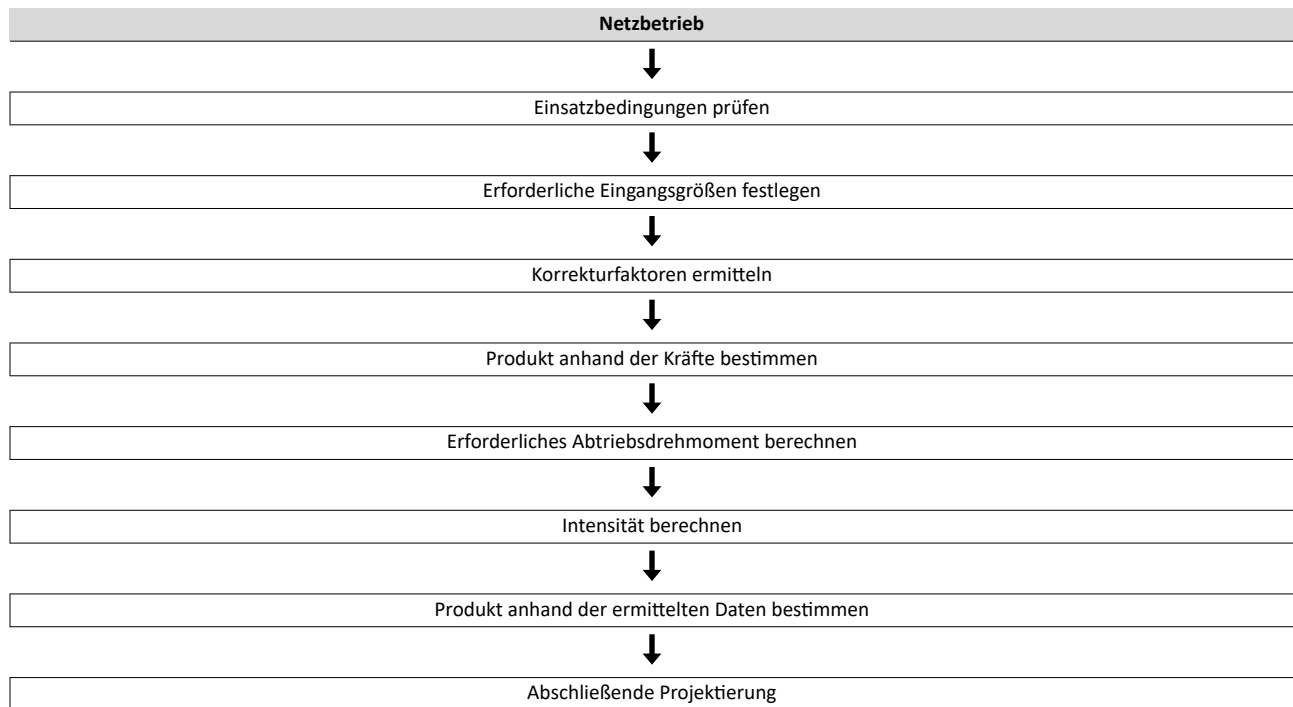


Antriebsauslegung

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.



Einsatzbedingungen prüfen

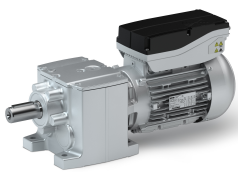
Überprüfung
Approbationen Konformitäten Anschlussspannung Schutzart Umgebungstemperatur Oberflächenschutz

► [Normen und Einsatzbedingungen](#) 43

► [Oberflächen- und Korrosionsschutz](#) 25

Erforderliche Eingangsgrößen

Netzbetrieb	Hinweis	Formelzeichen	Einheit
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
Lastmoment		$M_{L,max}$	Nm
Lastdrehzahl		$n_{L,max}$	r/min



Korrekturfaktoren ermitteln

Umgebungstemperatur	T_U	°C	≤ 40
Korrekturfaktor	k_{TU}		1

Aufstellhöhe über NN			
≤ 1000 m	≤ 2000 m	≤ 3000 m	≤ 4000 m
Korrekturfaktor			
k_H	k_H	k_H	k_H
1	0.95	0.90	0.85

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 61

Abtriebsdrehmoment berechnen

			Berechnung
Erforderliches Abtriebsdrehmoment	M_2	Nm	$M_2 \geq \frac{M_{L,max}}{k_H \times k_{TU}}$

Intensität berechnen

		Berechnung	
Intensität	F_I	$F_I = \frac{\frac{J_L}{i^2} + J_M + J_B + J_Z}{J_M + J_B + J_Z} \leq 1.25$	

i Übersetzung Getriebe

J_B Massenträgheitsmoment Bremse

J_L Massenträgheitsmoment der Last

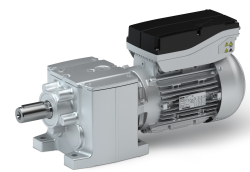
J_Z Massenträgheitsmoment zusätzlich (Handrad, 2.Wellenende ...)

J_M Massenträgheitsmoment Motor

Produkt anhand der ermittelten Daten aus den Auswahltabellen bestimmen

Auswahltabelle		Überprüfung
Abtriebsdrehzahl n_2	r/min	$n_{L,max} \approx n_2$
Abtriebsdrehmoment M_2	Nm	$M_{L,max} \leq M_2$

Auswahltabellen 61



Abschließende Projektierung

	Überprüfung
Anschlussabmessungen	Abtriebswelle Abtriebsflansch/Fuß
Einbaulage	Getriebemotor Klemmenkasten Abtriebswelle/Abtriebsflansch
Produkterweiterungen und Zubehör auswählen	Drehmomentstütze Wellenabdeckung Steckverbinder Bremsse NFC-Adapter QUICKON Steckverbinder M15-Steckverbinder

Weitere Informationen zur abschließenden Projektierung:

► Der Baukasten [12](#)

► Produkterweiterungen [105](#)

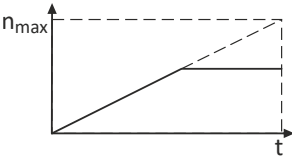
► Zubehör [112](#)

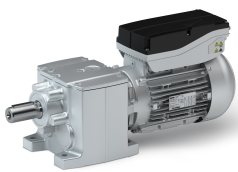
Von Lenze voreinstellbare Parameter



Die mit "auftragsabhängig" in den Standardeinstellung gekennzeichneten Parameter können auftragsbezogen von Lenze voreingestellt werden.

Standardeinstellungen

Parameter	Wert		Bemerkung
Name	Auslieferung	Einstellbereich	
Parametersatzname	---	[Text]	Dateiname des Parametersatzes ohne Dateiendung *.ism
Abtriebsdrehzahl 1	auftragsabhängig	[-2600/i ... -500/i] r/min [0] r/min [500/i ... 2600/i] r/min	Linkslauf: < 0 r/min STOP: 0 r/min Rechtslauf: > 0 r/min Lenze Smart Motor mit Getriebe: Die Übersetzung i wird bei der Berechnung der Abtriebsdrehzahl berücksichtigt.
Abtriebsdrehzahl 2			
Abtriebsdrehzahl 3			
Abtriebsdrehzahl 4			
Abtriebsdrehzahl 5			
Hochlaufzeit		[0.0 ... 20.0] s	Hochlaufzeit t_1 des Rampengenerators von 0 r/min auf $n_{\max}$ [2600/i] r/min
Ablaufzeit			Ablaufzeit t_2 des Rampengenerators von $n_{\max}$ [2600/i] r/min auf 0 r/min
Energiesparfunktion		[Aus]	Optimiert für: - hohe Dynamik - maximales Anlaufmoment und Drehmoment - hohe Drehzahlgenauigkeit
		[Ein]	Reduzierte Energieaufnahme im Teillastbereich. Es steht ca. 50 % des maximalen Anlaufdrehmoments zur Verfügung.



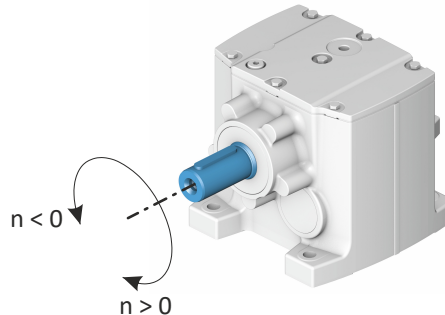
Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Oberflächen- und Korrosionsschutz

Drehrichtung der Abtriebswelle

Die Drehrichtung der Abtriebswelle wird über den Sollwert der Abtriebsdrehzahl definiert.

Der Drehrichtungswechsel erfolgt bei Angabe einer positiven ($n > 0$) oder negativen ($n < 0$) Drehzahl.



Oberflächen- und Korrosionsschutz

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

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

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



Ohne OKS (unlackiert):

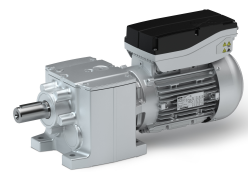
Die Aluminiumteile sind unbeschichtet und Graugussteile grau grundiert.
Leichte Farbabweichung der Bauteile sind möglich.

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

Oberflächen- und Korrosionsschutz	Korrosivitätsklasse	Oberflächenbeschichtung	Farbton	Beschichtungsdicke
	DIN EN ISO 12944-2	Aufbau		
ohne OKS (unlackiert)				
OKS-G (Grundiert)		2K-PUR-Grundierung		60 ... 90 µm
OKS-S (Small)	Vergleichbar mit C1	2K-PUR-Decklack	- Standard: RAL 7012 - Optional: Nach RAL Classic möglich	80 ... 120 µm
OKS-M (Medium)	Vergleichbar mit C2	2K-PUR-Grundierung 2K-PUR-Decklack		110 ... 160 µm

Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Schmierstoffe



Schmierstoffe

Folgende Getriebe sind lebensdauergeschmiert:

- g500-H45
- g500-H100
- g500-H140

Empfohlene Schmierstoffe:

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

Schmierstoff	CLP HC 46 USDA H1	CLP PG 100 USDA H1	CLP HC 220 USDA H1	CLP PG 460 USDA H1
Umgebungstemperatur	-30 ... +10 °C		-20 ... +40 °C	
Spezifikation	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	Synthetisches Öl (Basis Polyglykol)	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	Synthetisches Öl (Basis Polyglykol)
Wechselintervall				
Betriebsstunden	16000			
Spätestens nach	3 Jahren			
Bei Öltemperatur	70 °C			
Fuchs			Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid WG 460
Klüber	Klüberoil Summit HYSYN FG-46	Klübersynth UH1 6-100	Klüberoil 4 UH1-220 N	Klübersynth UH1 6-460
Castrol				Optileb GT 1800/460

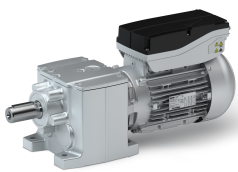
Schmierstoffmengen für die Bevorratung

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 (F)	M6 (E)	M1-M6 (A-F)	M1, M5, M6 (AEF)
Getriebe									
g500-H45	I	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-
g500-H100	I	0.5	0.7	0.8	0.7	0.5	0.7	-	0.7
g500-H140	I	0.5	0.8	0.9	0.7	0.5	0.8	-	0.8
g500-H210	I	0.8	1.1	1.2	1.3	0.9	1.2	-	1.2
g500-H320	I	0.8	1.2	1.3	1.3	1.0	1.2	-	1.2
g500-H450	I	1.1	1.6	1.7	1.8	1.4	1.6	-	1.6
g500-H600	I	1.7	2.6	2.4	3.0	1.9	2.3	-	-
g500-H850	I	2.3	3.5	3.0	4.0	2.5	3.2	-	-
g500-H1500	I	4.6	7.0	6.0	7.7	5.0	6.0	-	-
g500-H3000	I	8.0	12.6	10.0	13.2	9.5	9.8	-	-
Vorstufe	I	0.4							

► Getriebe mit Vorstufe 103



Entlüftung



Bei den Getrieben g500-H45 ...H210 sind keine Entlüftungsmaßnahmen erforderlich.

Das Getriebe g500-H210 kann optional mit Entlüftungselementen ausgerüstet werden.

Ab g500-H320 werden die Getriebe grundsätzlich mit Entlüftungselementen ausgeliefert.

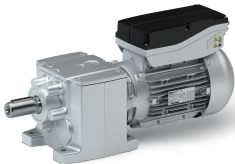
Zur Variantenreduzierung können die folgenden Getriebe auch in kombinierter Einbaulage bestellt werden:

- g500-H45 in Einbaulage M1-M6 (A-F)
- g500-H100 ... H450 in Einbaulage M1/5/6 (AEF)



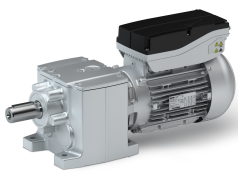
Bei diesen Getrieben wurde die Schmierstoffmenge für den Einsatz in verschiedene Einbaulagen optimiert. Die Entlüftungselemente sind, sofern erforderlich, lose beigelegt und müssen vor der Inbetriebnahme, je nach Einbaulage, montiert werden.

► Der Baukasten  12



g500-H210 ... H450

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

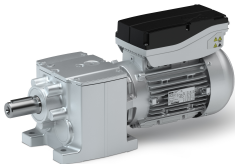


Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung

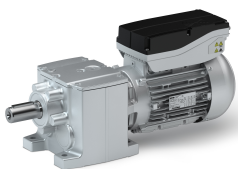
Einbaulage M4 (C)	Einbaulage M5 (F)	Einbaulage M6 (E)
Einfüllung und Entlüftung		
Kontrolle		
Ablass		

- ① g500-H210
- ② g500-H320
g500-H450



g500-H600 ... H3000

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



Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung

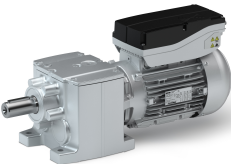
Einbaulage M4 (C)	Einbaulage M5 (F)	Einbaulage M6 (E)
Einfüllung und Entlüftung		
Kontrolle		
Ablass		

Getriebe mit Ölausgleichsbehälter für Einbaulage M4 (C)

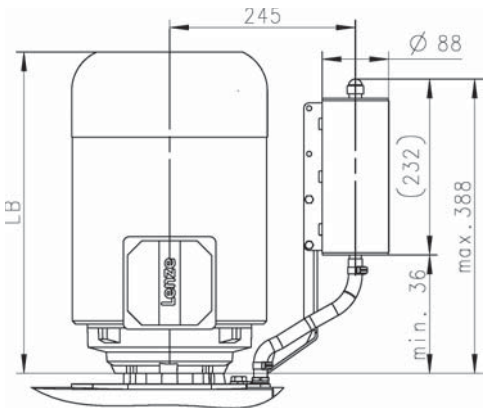
Um eine zuverlässige Schmierung der Verzahnenteile in Einbaulage M4 (C) (Motor ist senkrecht von oben am Getriebe angeordnet) sicherzustellen, ist ein hoher Füllstand im Getriebe erforderlich. Durch das reduzierte Luftvolumen im Getriebe kann dies bei hoher Antriebsdrehzahl unter Umständen zum Ölaustritt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



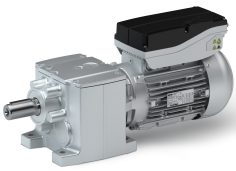
Abmessungen Ölausgleichsbehälter



8800783-00

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

g500-H1500		g500-H3000	
Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl	Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl
	r/min		r/min
3.743	2000	4.496	2000
4.758	2000	5.902	2000
5.400	2000	6.344	2000
6.245	2000	6.968	2000
6.864	2000	8.327	2000
7.592	2000	9.146	2000
9.010	2000	10.005	2000
10.267	2000	11.619	2000
11.356	2000	12.762	2000
12.362	3000	14.233	2000
13.673	3000	15.633	2000
15.156	3000	18.752	3000
16.763	3000	20.596	3000
20.533	3000	23.044	3000
22.711	3000	25.311	3000
24.933	3000	29.822	3000
27.578	3000	32.756	3000
32.267	4000	36.193	4000
35.689	4000	39.753	4000
39.160	4000	45.750	4000
43.313	4000	50.250	4000
49.500	4000		
54.750	4000		



Mechanische Installation

Wichtige Hinweise

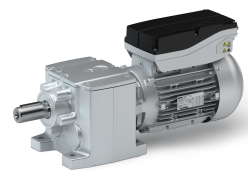
- Stellen Sie das Produkt nach den Angaben im Kapitel "Normen und Einsatzbedingungen" auf.
 - ▶ [Normen und Einsatzbedingungen](#) 43
- Die technischen Daten und die Angaben zu Anschlussbedingungen können Sie dem Typenschild und dieser Dokumentation entnehmen.
- Umgebungsmedien – insbesondere chemisch aggressive – können Wellendichtringe, Lacke und Kunststoffe angreifen.
- Lenze bietet einen speziellen Oberflächen- und Korrosionsschutz.
 - ▶ [Oberflächen- und Korrosionsschutz](#) 25

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

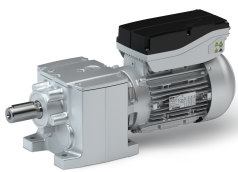
Wichtige Hinweise

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.



Anschluss nach EN

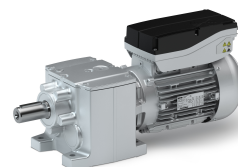


Die folgenden Daten sind für einen 3-phasigen Netzanschluss mit 400 V gültig.

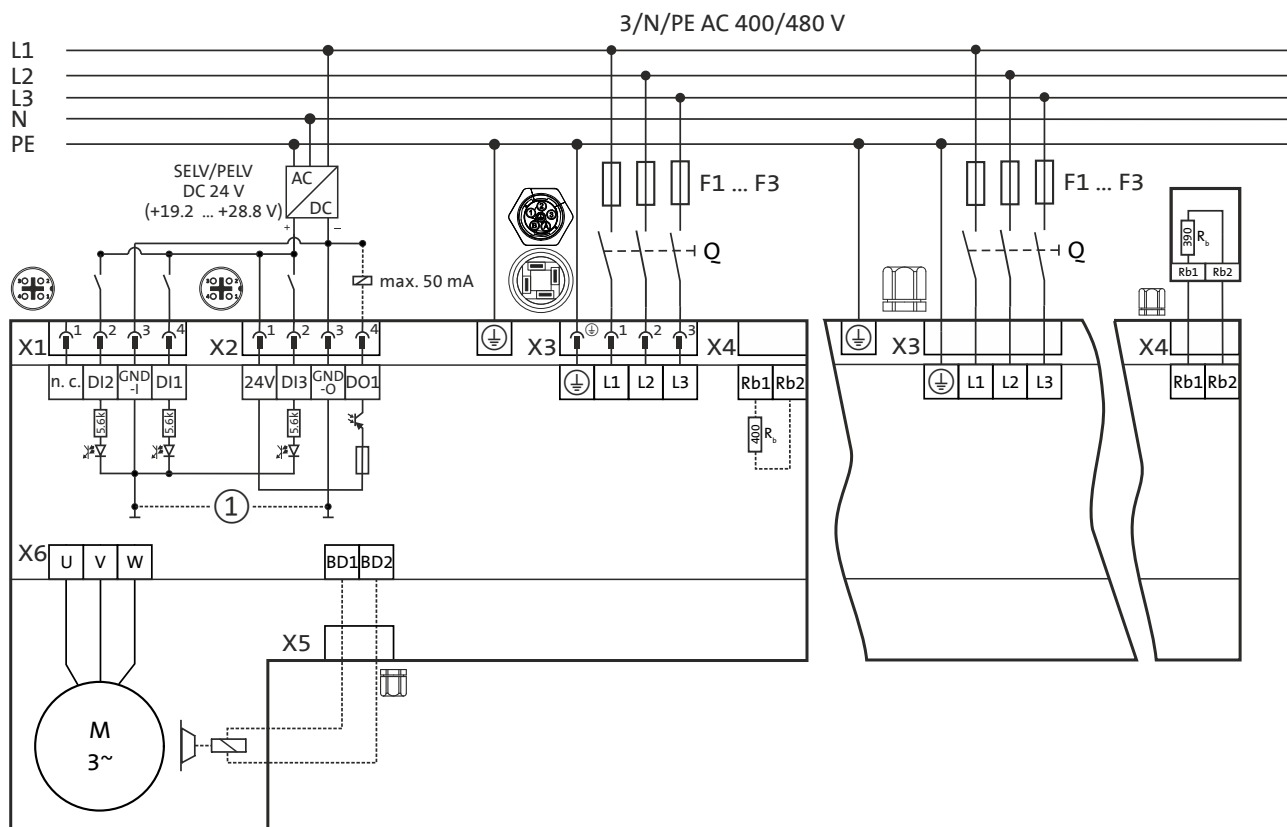
Netzanschluss QUICKON-Steckverbinder			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Anschluss		X3	
Verlegeart		B2	
Anschlusstyp		QUICKON-Steckverbinder	
Leitungsausführung		flexibel	
Leitungsquerschnitt			
Typ.	mm ²	1.5	2.5
Min.	mm ²	1.5	1.5
Max.	mm ²	2.5	2.5

Netzanschluss M15-Steckverbinder			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Anschluss		X3	
Verlegeart		B2	
Anschlusstyp		M15-Steckverbinder	
Leitungsausführung		flexibel	
Leitungsquerschnitt			
Typ.	mm ²	1.5	2.5
Min.	mm ²	1.5	1.5
Max.	mm ²	2.5	2.5

Netzanschluss Leitung L1, L2, L3, PE			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Anschluss		X3	
Verlegeart		B2	
Anschlusstyp		Leitung	
Leitungsausführung		starr/flexibel	
Leitungsquerschnitt			
Typ.	mm ²	1.0	1.5
Min.	mm ²	0.75	0.75
Max.	mm ²	1.5	1.5
Abisolierungslänge	mm	10	10



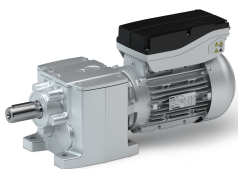
Anschluss Einzelantrieb nach EN 60204-1



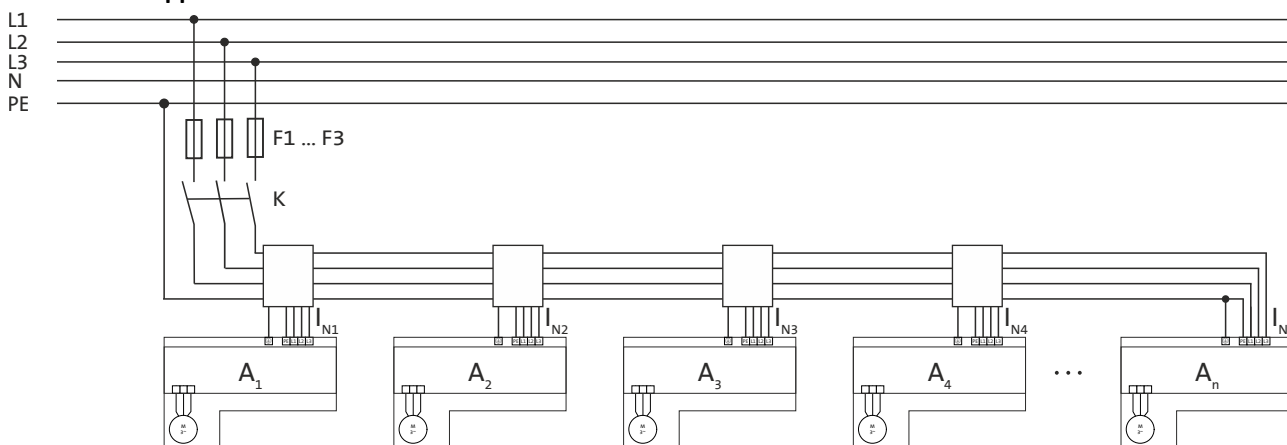
① GND ist gebrückt, wenn auf dem Typenschild die Ausführung "DI/DO-GND bridged" angegeben ist.

Sicherungsdaten (F1 ... F3)			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Leitungsinstallation nach		EN 60204-1	
Verlegeart		B2	
Schmelzsicherung			
Charakteristik		gG/gL	
Typ. Bemessungsstrom	A	6	10
Max. Bemessungsstrom	A	16	16
Halbleitersicherung			
Charakteristik		gRL	
Typ. Bemessungsstrom	A	6	10
Max. Bemessungsstrom	A	16	16
Sicherungsautomat			
Charakteristik		C	
Typ. Bemessungsstrom		6	10
Max. Bemessungsstrom	A	16	16

- Verwendung von PVC-isolierten Kupferleitungen
 - Leitertemperatur $< 70\text{ }^{\circ}\text{C}$, Umgebungstemperatur $< 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Keine Häufung der Leitungen oder Adern, drei belastete Adern



Anschluss Gruppenantrieb nach EN 60204-1



**Max. Summe der Netz-Bemessungsströme bei 40 °C
bei unterschiedlichen Leitungsquerschnitten**

Leitungsinstallation nach		EN 60204-1		
Hauptleitung				
Verlegeart		B2		
Leitungsquerschnitt	mm ²	1.5	2.5	4.0
Stichleitung				
Verlegeart		C		
Leitungsquerschnitt	mm ²	1.5	2.5	2.5
Max. Strombelastung Leitung	A	13.1	17.4	21.0
Schmelzsicherung				
Charakteristik		gG/gL		
Typ. Bemessungsstrom	A	-	-	-
Max. Bemessungsstrom	A	10	16	20
Sicherungsautomat				
Charakteristik		gRL		
Typ. Bemessungsstrom	A	-	-	-
Max. Bemessungsstrom	A	10	16	20
$I_{\max} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...}$	A	7.6	12.2	17.6

► Bemessungsdaten 117

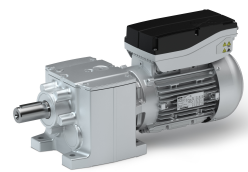
- Verwendung von PVC-isolierten Kupferleitungen
 - Leitertemperatur $\leq 70\text{ °C}$, Umgebungstemperatur $\leq 40\text{ °C}$
- Keine Häufung der Leitungen oder Adern, drei belastete Adern
- Typische Auslastung 80 % des jeweiligen Leitungsquerschnitts berücksichtigt

Auslegung Gruppenantrieb

Beispiel:

Überprüfung des maximal zulässigen Netz-Bemessungsstroms unter Berücksichtigung der angegebenen Daten und einem Gleichzeitigkeitsfaktor von 100 %.

MSEMAXX063-42	7 Antriebe	12 Antriebe	17 Antriebe
Netzspannung	400 V		
Bemessungsstrom pro Motor	1 A		
Max. Netzbemessungsstrom	$I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...} \leq I_{\max}$		
	$7 \times 1\text{ A} = 7\text{ A} \leq 7.6\text{ A}$	$12 \times 1\text{ A} = 12\text{ A} \leq 12.2\text{ A}$	$17 \times 1\text{ A} = 17\text{ A} \leq 17.6\text{ A}$



Anschluss nach cULus

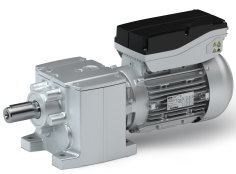


Die folgenden Daten sind für einen 3-phasigen Netzanschluss mit 480 V gültig.

Netzanschluss QUICKON-Steckverbinder				
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32	
Anschluss		X3		
Anschlusstyp		QUICKON-Steckverbinder		
Leitungsquerschnitt				
Typ.	AWG	16	14	
Min.	AWG	16	16	
Max.	AWG	14	14	

Netzanschluss M15-Steckverbinder				
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32	
Anschluss		X3		
Anschlusstyp		M15-Steckverbinder		
Leitungsquerschnitt				
Typ.	AWG	16	14	
Min.	AWG	16	16	
Max.	AWG	14	14	

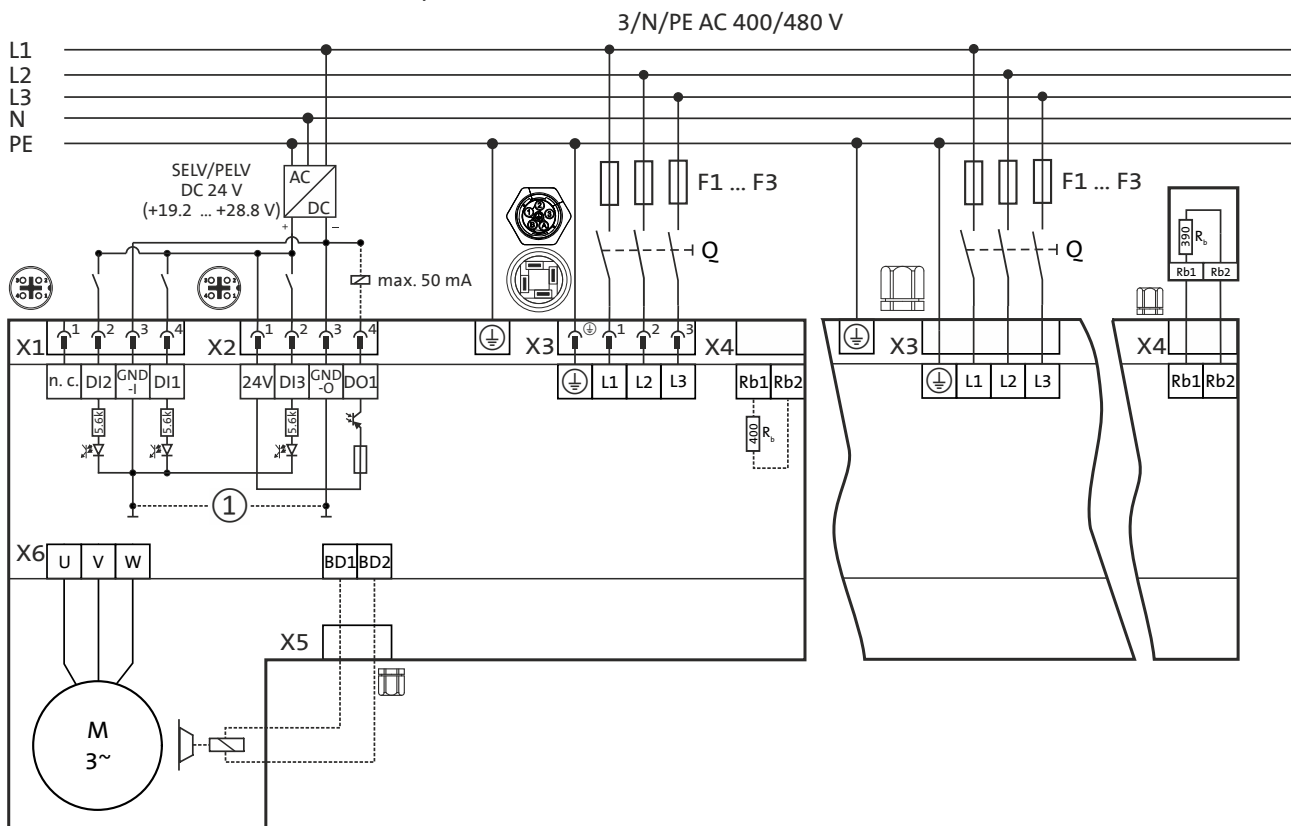
Netzanschluss Leitung L1, L2, L3, PE				
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32	
Anschluss		X3		
Anschlusstyp		Leitung		
Leitungsausführung		starr/flexibel		
Leitungsquerschnitt				
Typ.	AWG	18	16	
Min.	AWG	18	18	
Max.	AWG	16	16	
Abisolierungslänge	mm	10	10	



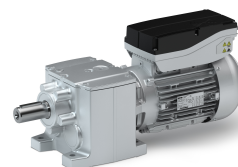
⚠ WARNING!

- ▶ **UL marking**
- ▶ Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Maximum conductor size is AWG14.
- ▶ Cord connected drives are for use only in NFPA 79 applications.
- ▶ Overload protection: 125 % of rated FLA
- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ CAUTION - Risk of electric shock. Do not disconnect under load.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
- ▶ Taille de conducteur maximale : AWG14.
- ▶ Les entraînements avec câble d'alimentation sont destinés exclusivement à des applications conformes à la norme NFPA 79.
- ▶ Protection contre les surcharges : homologuée pour 125 % du courant assigné à pleine charge.
- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux réglementations locales applicables.
- ▶ ATTENTION ! Risque de choc électrique. Ne pas débrancher l'équipement sous charge.

Anschluss Einzelantrieb nach NFPA 70, NFPA 79



① GND ist gebrückt, wenn auf dem Typenschild die Ausführung "DI/DO-GND bridged" angegeben ist.



Sicherungsdaten (F1 ... F3)				
Motor		MSEMA□□063-42		MSEMA□□080-32
Leitungsinstitution nach		NFPA 70, NFPA 79		
Schmelzsicherung				
Norm		UL 248		
Typ. Bemessungsstrom	A	3		6
Max. Bemessungsstrom	A	3		10
Halbleitersicherung				
Norm		UL 248		
Typ. Bemessungsstrom	A	3		6
Max. Bemessungsstrom	A	3		10
Sicherungsautomat				
Norm		UL 489		
Typ. Bemessungsstrom	A	15		15
Max. Bemessungsstrom	A	15		15

⚠️ WARNUNG!

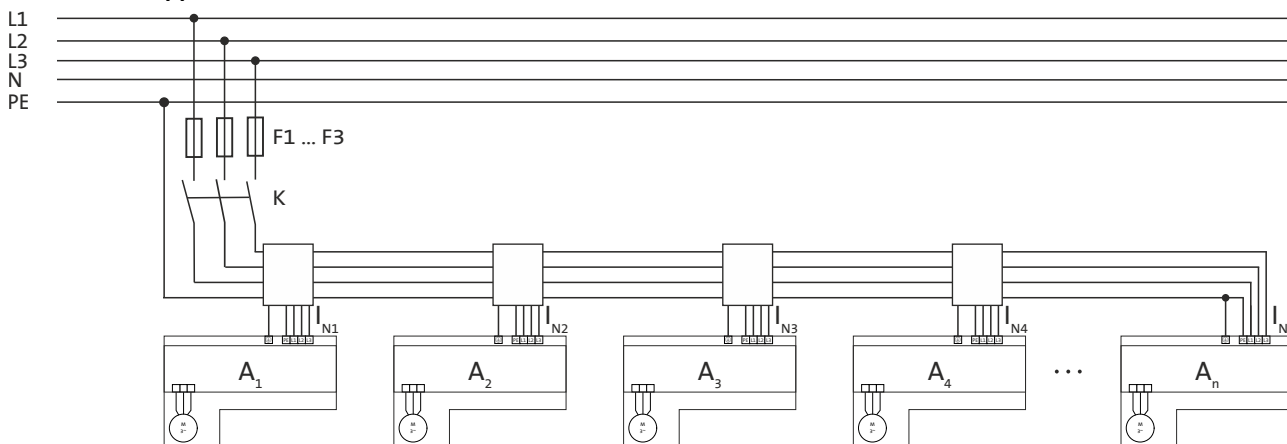
► UL marking

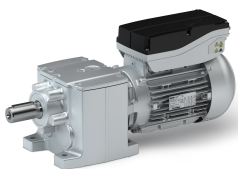
- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480 Maximum, see table above.

► Marquage UL

- Convient à une utilisation sur un circuit non susceptible de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V, voir tableau ci-dessous.

Anschluss Gruppenantrieb nach NFPA 70, NFPA 79





Max. Summe der Netz-Bemessungsströme bei 40 °C bei unterschiedlichen Leitungsquerschnitten			
Leitungsinstallation nach		NFPA 70, NFPA 79	
Hauptleitung			
Leitungsquerschnitt	AWG	16	14
Stichleitung			
Leitungsquerschnitt	AWG	16	14
Schmelzsicherung			
Typ. Bemessungsstrom	A	---	---
Max. Bemessungsstrom	A	10	15
Sicherungsautomat			
Typ. Bemessungsstrom	A	---	---
Max. Bemessungsstrom	A	10	15
$I_{\max} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...}$	A	8.0	12.0

► Bemessungsdaten 117

- Verwendung von PVC-isolierten Kupferleitungen
 - Leitertemperatur $\leq 70\text{ °C}$, Umgebungstemperatur $\leq 40\text{ °C}$
- Keine Häufung der Leitungen oder Adern, drei belastete Adern
- Typische Auslastung 80 % des jeweiligen Leitungsquerschnitts berücksichtigt

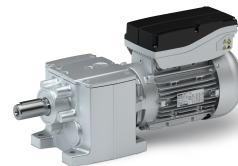
WARNING!

► UL marking

- Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480/277 V Maximum, see table above.

► Marquage UL

- Convient aux circuits de groupes moteur non susceptibles de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480/277 V, voir tableau ci-dessous.



Technische Daten

Hinweise zu den angegebenen Daten

Katalogangaben

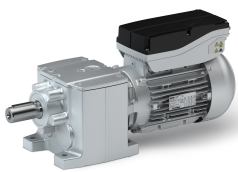
Die in der Projektierung angegebenen Leistungen, Drehmomente und Drehzahlen sind gerundete Werte und gelten für:

- 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

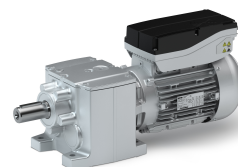
Weitere Informationen und Zulassungsbescheinigungen finden Sie unter:

[Stirnrad-Getriebemotoren g500 + m300 \(Lenze.com\)](https://www.lenze.com)

Europa					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
Europäische Union	CE	(EU) 2019/1781	Verordnung zur Festlegung von Ökodesign- Anforderungen an Elektromotoren und Dreh- zahlregelungen	-	CE-Zeichen
		2006/42/EG	Maschinenrichtlinie	Nur für sicherheits- relevante Bauteile	
		2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie		
		2014/30/EU	EMV-Richtlinie		
		2011/65/EU	RoHS		
		2009/125/EG	Ökodesign-Richtlinie		
Eurasische Wirtschafts- union (EAWU)	EAC	TP TC 004/2011	Eurasische Konformität Sicherheit von Nieder- spannungsausrüstung	-	EAC-Zeichen
		TP TC 020/2011	Eurasische Konformität Elektromagnetische Verträglichkeit		
Great Britain	UKCA	S.I. 2021/745	The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021	Nur für sicherheits- relevante Bauteile	UKCA-Zeichen
		S.I. 2008/1597	The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008		
		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 Hazar- dous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012		
Amerika					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
Kanada	CSA	CSA 22.2 No. 14	CSA Standard for Industrial control equipment	-	cULus-Zeichen
USA	UL	UL 61800-5-1	UL Standard for Adjustable Speed Electrical Power Drive Systems: Safety Requirements - Electrical, Thermal and Energy		
Asien					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
China	-	GB/T 26572	Requirements on concentration limits for cer- tain restricted substances in electrical and electronic products	-	EFUP-Zeichen
	CCC	GB 12350	Safety requirements of small power motors		CCC-Zeichen

Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen
Personenschutz und Geräteschutz



Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			
-	EN IEC 60529, EN IEC 60034-5	IP55	Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
NEMA	NEMA 250	Type 12	
		Type 4 Indoor only	Abhängig von der Konfiguration

Isolationsfestigkeit			
Überspannungskategorie	EN IEC 61800-5-1	II	> 2000 m ü. NN
		III	0 ... 2000 m ü. NN

Isolation von Steuerschaltkreisen			
-	EN IEC 61800-5-1	Sichere Trennung vom Netz	Doppelte/verstärkte Isolierung
		Überspannungsschutzsicherung vorschalten	Aufstellhöhe über 200 m ü NN: Zur Aufrechterhaltung der sicheren Trennung zusätzliche externe Trennmaßnahmen erforderlich.

Schutzmaßnahmen			
Erdschlussfestigkeit	-	Bedingt, Fehlerquittierung erforderlich	
Kippschutz Motor		Ja	
Kurzschlussfestigkeit		Bedingt, Fehlerquittierung erforderlich	
Überspannungsfestigkeit		Ja	
Übertemperatur des Motors		I ² t-Überwachung	

Ableitstrom			
AC	EN IEC 61800-5-1	> 3.5 mA	Bestimmungen und Sicherheitshinweise beachten!
Potenzialausgleich	-	Zusätzliches M5-Gewinde mit Klemme am Klemmenkasten für den Anschluss einer 6mm ² PE-Leitung	

Summen-Fehlerstrom			
Fehlerstrom-Schutzschalter	-	In TN-Netzen	

Zyklisches Netzschalten			
3-mal pro Minute, max. 20 mal pro Stunde	-	Auf ein 3-maliges Netzschalten in der Minute muss eine Schaltpause von 9 Minuten erfolgen.	

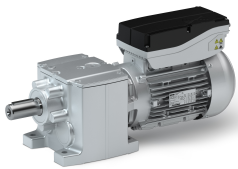
Einschaltstrom			
-	-	5,6 A Netzeinschaltstrom	

Angaben zur EMV

Betrieb an öffentlichen Netzen			
-	-	Die Einhaltung der Anforderungen für die Maschine/Anlage liegt in der Verantwortung des Maschinen-/Anlagenherstellers!	
< 1kW	EN IEC 61000-3-2	Mit Netzdrossel	
> 1 kW, Netzstrom ≤ 16 A		Ohne zusätzliche Maßnahmen	
Netzstrom > 16 A ... ≤ 75 A	EN IEC 61000-3-12	Mit Netzdrossel oder Netzfilter	Bei Auslegung für Bemessungsleistung.

Störaussendung			
-	EN IEC 60034-1	Abschließende Gesamtbewertung des Antriebssystems notwendig	
Kategorie C2	EN IEC 61800-3	siehe Bemessungsdaten	

Störfestigkeit			
-	EN IEC 61800-3	Anforderungen für Industrieumgebung erfüllt	



Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen

Umweltbedingungen

Umweltbedingungen

Klima			
Lagerung	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-30 ... +60 °C)	<3 Monate
		1K3 (-30 ... +40 °C)	>3 Monate
Transport	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-30 ...+70 °C)	
Betrieb	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-30 ...+40 °C)	Betrieb

Aufstellungshöhe		
0 ... 1000 m ü. NN	-	Ohne Stromreduzierung
1000 ... 4000 m ü. NN		Ausgangsbemessungsstrom um 5 %/1000 m reduzieren

Verschmutzung		
-	EN IEC 61800-5-1	Verschmutzungsgrad 2

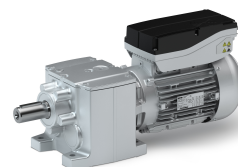
Netzbedingungen

Der Anschluss an verschiedene Netzformen ermöglicht den weltweiten Einsatz.

Unterstützt werden:

- 3-phasiger Netzanschluss 400 V
- 3-phasiger Netzanschluss 480 V

Netzform		
TT		Netze mit geerdetem Y-Punkt Spannung gegen Erde: max. 300 V
TN		



Daten im Überblick

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

- Antriebsdrehzahl $n_1 = 1400$ r/min
- Betriebsfaktor $c = 1.0$

Zur Berechnung der genauen Übersetzung kann die Zähnezahl z_g (getriebene) durch die Zähnezahl z_t (treibende) dividiert werden. Bei diesen Angaben handelt es sich um gekürzte Werte.



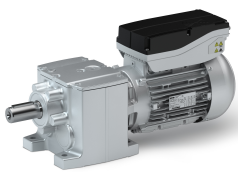
Das Bemessungsdrehmoment kann den letzten Stellen des Produktnamens z.B. g500-B110 (110 Nm) entnommen werden.

g500-H45, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
539	14.8	2.597	896	345	41
410	18.6	3.413	256	75	39
321	21.0	4.368	1376	315	38
235	29.0	5.965	686	115	28
179	32.0	7.840	196	25	27
140	35.0	10.033	301	30	26
109	38.0	12.833	77	6	26
84.0	41.0	16.660	833	50	25
65.6	44.0	21.350	427	20	25
50.7	45.0	27.618	1519	55	25
39.0	45.0	35.933	539	15	25
30.1	45.0	46.550	931	20	25
23.6	45.0	59.413	4753	80	25

g500-H100, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
664	49.0	2.108	120	253	30
417	39.6	3.354	161	48	29
304	54.4	4.600	23	5	27
238	65.0	5.887	989	168	27
217	35.1	6.440	161	25	27
170	41.5	8.214	115	14	27
139	91.5	10.063	161	16	27
123	61.8	11.360	284	25	22
96.6	73.2	14.490	710	49	22
78.9	100	17.750	71	4	22
62.7	95.5	22.314	781	35	22
48.7	100	28.738	1207	42	21
38.4	100	36.422	5609	154	21
30.7	100	45.643	639	14	21
23.3	79.9	60.133	5893	98	21

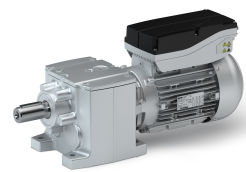


g500-H100, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				'
23.5	100	59.505	6248	105	22
16.8	100	83.307	6248	75	22
13.2	100	106.259	15620	147	22
10.8	100	130.167	781	6	22
8.6	100	163.638	17182	105	21
7.0	100	198.597	69509	350	21
5.5	100	255.769	107423	420	21
4.3	100	324.156	499201	1540	21
3.4	100	406.221	56871	140	21
2.7	100	519.188	8307	16	21

g500-H140, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	'
r/min	Nm				
682	63.0	2.053	75	154	27
481	83.0	2.912	125	364	26
429	38.6	3.267	49	15	25
313	52.9	4.480	112	25	24
244	63.3	5.733	86	15	23
223	34.1	6.272	784	125	23
175	40.4	8.000	8	1	23
155	107	9.029	316	35	18
143	89.1	9.800	49	5	23
121	128	11.554	3397	294	18
111	68.8	12.640	316	25	18
86.8	81.5	16.122	790	49	18
70.9	140	19.750	79	4	18
56.4	106	24.829	869	35	18
43.8	115	31.976	1343	42	18
34.5	127	40.526	6241	154	17
27.6	129	50.786	711	14	17
20.9	88.9	66.908	6557	98	17



g500-H140, 3-stufige Getriebe

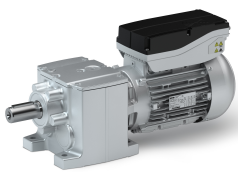
Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				'
24.3	140	57.582	12956	225	18
19.1	140	73.447	32390	441	18
16.5	140	84.732	37367	441	18
15.1	140	92.693	6952	75	18
11.8	140	118.231	17380	147	18
9.7	140	144.833	869	6	18
7.7	140	182.076	19118	105	18
6.3	140	220.974	77341	350	18
4.9	140	284.588	119527	420	18
3.9	140	360.681	555449	1540	18
3.1	129	451.993	63279	140	18
2.4	129	577.688	9243	16	17

g500-H210, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
413	78.8	3.389	61	18	22
301	143	4.648	488	105	22
224	145	6.250	25	4	17
163	171	8.571	60	7	17
117	142	12.000	12	1	17
91.5	169	15.306	750	49	17
74.7	210	18.750	75	4	16
57.4	210	24.405	1025	42	16
46.1	210	30.357	425	14	16
35.6	141	39.286	275	7	16
29.4	149	47.679	1335	28	16
23.0	147	60.938	975	16	16

g500-H210, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				'
28.8	210	48.571	340	7	16
22.5	210	62.160	18275	294	16
17.6	210	79.507	23375	294	16
13.6	210	103.214	1445	14	16
10.6	210	132.270	25925	196	15
8.2	210	171.104	13175	77	15
6.3	210	222.619	4675	21	15
4.9	210	288.393	8075	28	15
3.8	210	368.080	41225	112	15



g500-H210, 4-stufige Getriebe

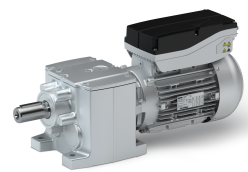
Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
4.4	210	318.197	100232	315	17
3.4	210	407.216	538747	1323	17
2.8	210	494.212	4358953	8820	17
2.2	210	632.132	1115081	1764	17
1.7	210	820.622	1723307	2100	17
1.4	210	969.983	285175	294	16
1.1	210	1254.762	26350	21	16
0.9	210	1522.825	234515	154	16
0.7	210	1946.307	171275	88	16
0.6	210	2532.292	60775	24	16

g500-H320, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	'
r/min	Nm				
413	78.8	3.389	61	18	20
301	189	4.648	488	105	20
230	141	6.083	73	12	16
168	249	8.343	292	35	16
131	218	10.677	3139	294	15
120	138	11.680	292	25	15
94.0	165	14.898	730	49	15
76.7	310	18.250	73	4	15
58.9	216	23.754	2993	126	15
47.4	228	29.548	1241	42	15
36.6	137	38.238	803	21	15
30.2	145	46.407	6497	140	14

g500-H320, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				'
29.6	254	47.276	4964	105	15
23.1	301	60.502	53363	882	15
18.1	320	77.387	68255	882	15
13.9	320	100.462	21097	210	15
10.9	320	128.743	75701	588	15
8.4	320	166.541	38471	231	15
6.5	315	216.683	13651	63	15
5.0	269	280.702	23579	84	15



g500-H320, 4-stufige Getriebe

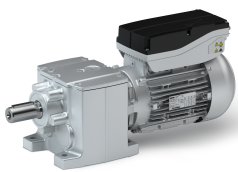
Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{z, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
4.0	320	346.692	109208	315	15
3.2	320	443.683	586993	1323	15
2.5	320	567.502	750805	1323	15
1.9	320	736.721	232067	315	15
1.6	320	894.111	1877633	2100	15
1.1	320	1221.302	76942	63	15
0.9	287	1589.005	300322	189	15
0.7	287	1928.475	1214939	630	15
0.6	287	2464.764	177463	72	15

g500-H450, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
407	256	3.444	31	9	19
296	293	4.724	496	105	17
232	247	6.045	2666	441	17
212	273	6.613	496	75	17
159	370	8.800	44	5	13
124	400	11.262	473	42	13
114	411	12.320	308	25	13
89.1	321	15.714	110	7	13
72.7	448	19.250	77	4	13
55.9	425	25.056	451	18	13
44.9	446	31.167	187	6	13
34.7	311	40.333	121	3	12
28.6	330	48.950	979	20	12
22.6	307	61.875	495	8	12

g500-H450, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
28.1	450	49.867	748	15	13
20.1	374	69.813	5236	75	13
15.7	443	89.048	1870	21	13
12.8	450	109.083	1309	12	13
10.2	450	137.133	2057	15	13
7.9	450	176.611	3179	18	13
6.3	450	223.833	1343	6	13
5.0	450	280.500	561	2	13
3.8	450	369.548	15521	42	13



g500-H450, 4-stufige Getriebe

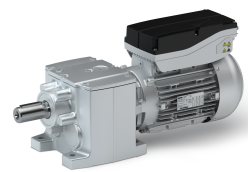
Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				'
3.8	450	365.689	16456	45	14
2.7	450	511.964	115192	225	13
2.1	450	653.016	41140	63	13
1.8	450	799.944	14399	18	13
1.4	450	1005.644	45254	45	13
1.1	450	1295.148	34969	27	13
0.9	450	1641.444	14773	9	13
0.7	450	1992.117	119527	60	13
0.6	450	2496.450	49929	20	13
0.4	450	3190.688	51051	16	13

g500-H600, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	'
r/min	Nm				
480	220	2.917	12	35	18
429	240	3.267	49	15	17
313	297	4.480	112	25	15
244	234	5.733	86	15	15
217	404	6.456	581	90	13
158	487	8.853	664	75	12
124	463	11.330	3569	315	12
113	512	12.395	4648	375	12
88.6	322	15.810	332	21	12
72.3	600	19.367	581	30	12
55.5	428	25.207	3403	135	12
44.6	448	31.356	1411	45	12
34.5	313	40.578	1826	45	11
28.4	332	49.247	7387	150	11
22.5	339	62.250	249	4	11

g500-H600, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
44.9	600	31.197	49136	1575	13
35.1	600	39.925	264106	6615	13
32.1	508	43.676	49136	1125	12
25.1	600	55.710	24568	441	12
20.5	600	68.244	3071	45	12
15.8	600	88.826	251822	2835	12
12.7	600	110.491	104414	945	12
9.8	504	142.988	135124	945	12
8.1	534	173.536	273319	1575	12
6.3	528	221.794	39923	180	12



g500-H600, 4-stufige Getriebe

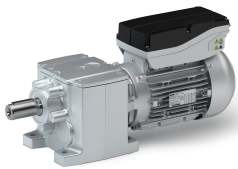
Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				'
7.0	600	198.970	2014576	10125	13
5.5	600	253.789	1007288	3969	13
4.4	600	320.294	1080992	3375	12
3.4	600	408.538	540496	1323	12
2.8	600	500.459	67562	135	12
2.1	600	651.391	5540084	8505	12
1.7	600	810.267	2297108	2835	12
1.3	600	1048.581	2972728	2835	12
1.1	600	1272.596	6013018	4725	12
0.9	600	1544.469	24325391	15750	12
0.7	600	1973.971	3553147	1800	12
0.6	600	2522.912	3632993	1440	12

g500-H850, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				
445	306	3.147	1734	551	15
321	379	4.362	663	152	15
261	430	5.368	102	19	14
236	551	5.946	1207	203	13
170	615	8.241	923	112	12
138	667	10.143	71	7	12
123	696	11.360	284	25	12
96.6	591	14.490	710	49	11
78.9	814	17.750	71	4	11
60.6	789	23.103	2911	126	11
49.4	801	28.315	4757	168	11
37.6	532	37.190	781	21	11
31.0	566	45.136	6319	140	11

g500-H850, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
47.4	850	29.536	3692	125	12
37.0	850	37.799	39689	1050	12
33.9	850	41.350	25844	625	12
26.5	850	52.743	1846	35	12
21.7	850	64.610	6461	100	12
16.6	850	84.096	37843	450	12
13.4	850	104.607	15691	150	12
10.3	850	135.373	10153	75	12
8.5	850	164.294	82147	500	12
6.7	850	207.675	8307	40	12



g500-H850, 4-stufige Getriebe

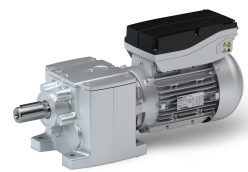
Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	'
r/min	Nm				
6.0	850	234.319	439348	1875	12
4.8	850	294.334	264901	900	12
3.8	850	368.019	1150058	3125	12
3.0	850	473.807	71071	150	12
2.4	850	575.029	575029	1000	12
2.3	850	616.701	416273	675	12
1.8	850	767.116	172601	225	12
1.4	850	992.738	223366	225	12
1.2	850	1204.823	903617	750	12
1.0	850	1462.217	7311083	5000	12
0.7	850	1868.844	7475377	4000	12
0.6	850	2362.303	755937	320	12

g500-H1500, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
374	775	3.743	1647	440	14
294	924	4.758	2379	500	13
224	775	6.245	2623	420	13
184	1217	7.592	949	125	10
123	1400	11.356	511	45	9
102	1100	13.673	4307	315	9
83.5	1450	16.763	2263	135	9
61.6	1500	22.711	1022	45	9
50.8	1500	27.578	1241	45	9
39.2	1009	35.689	1606	45	9
32.3	1073	43.313	6497	150	9
25.6	1044	54.750	219	4	9

g500-H1500, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
31.2	1500	44.814	16133	360	10
22.7	1500	61.774	69496	1125	10
17.8	1500	78.794	4964	63	10
14.5	1500	96.522	8687	90	10
11.1	1500	125.632	50881	405	10
9.1	1500	153.976	83147	540	10
6.9	1500	202.237	27302	135	10
5.7	1500	245.442	110449	450	10
4.5	1500	310.250	1241	4	10



g500-H1500, 4-stufige Getriebe

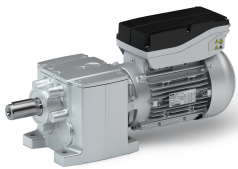
Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{z, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
6.2	1500	225.125	99280	441	10
5.0	1500	281.416	2849336	10125	10
4.0	1500	350.054	1181432	3375	10
3.1	1500	446.497	84388	189	10
2.4	1500	572.324	2086121	3645	10
2.0	1500	701.446	3409027	4860	10
1.6	1500	872.530	1413499	1620	10
1.5	1500	921.302	1119382	1215	10
1.2	1500	1129.157	914617	810	10
0.9	1500	1483.072	600644	405	10
0.8	1500	1799.910	1214939	675	10
0.6	1500	2184.436	9829961	4500	10
0.5	1500	2791.905	10050859	3600	10
0.4	1500	3529.094	112931	32	10

g500-H3000, 2-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
311	1360	4.496	1911	425	12
237	1610	5.902	301	51	12
221	1910	6.344	793	125	9
168	2155	8.327	2623	315	9
121	1441	11.619	244	21	9
98.4	2530	14.233	427	30	8
74.7	1955	18.752	5063	270	8
60.8	1969	23.044	1037	45	8
46.9	1664	29.822	1342	45	8
38.7	1770	36.193	5429	150	8
30.6	1671	45.750	183	4	8

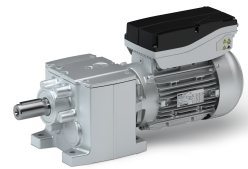
g500-H3000, 3-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n_2	$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
r/min	Nm				'
29.7	2830	47.186	44591	945	9
26.0	2950	53.770	7259	135	9
21.6	3000	64.744	61183	945	9
17.6	3000	79.375	32147	405	9
13.0	3000	107.541	14518	135	9
10.7	3000	130.585	17629	135	9
8.3	3000	168.993	22814	135	9
6.8	3000	205.096	92293	450	9
5.4	3000	259.250	1037	4	9



g500-H3000, 4-stufige Getriebe

Abtriebsdrehzahl	Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
					Standard
n ₂	M _{2, max}	i	z _g	z _t	
r/min	Nm				'
6.2	2650	226.604	61183	270	9
4.8	3000	292.511	987224	3375	9
3.7	3000	376.393	50813	135	9
3.1	3000	457.048	123403	270	9
2.9	3000	489.908	595238	1215	9
2.4	3000	594.888	722789	1215	9
1.9	3000	739.983	299693	405	9
1.8	2739	788.632	319396	405	9
1.5	3000	957.625	387838	405	9
1.1	3000	1239.279	501908	405	9
0.9	3000	1504.034	1015223	675	9
0.8	3000	1825.350	8214077	4500	9
0.6	3000	2332.962	8398663	3600	9
0.5	3000	2948.969	94367	32	9



Radialkräfte und Axialkräfte

Zulässige Radialkraft

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

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

Ist die Wirkrichtung α und die Drehrichtung (R/L) an der Abtriebswelle bekannt, sind unter Berücksichtigung des Wirkrichtungsfaktors f_α (siehe nachfolgende Diagramme) höhere Radialkräfte als den in den Tabellen angegebenen Werte zulässig:

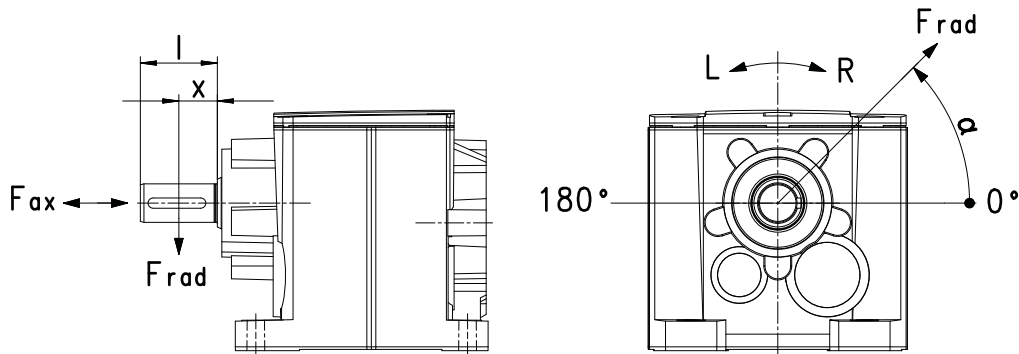
$$F_{\text{rad, zul}} = f_w \times f_\alpha \times F_{\text{rad, max}}$$

Zulässige Axialkraft

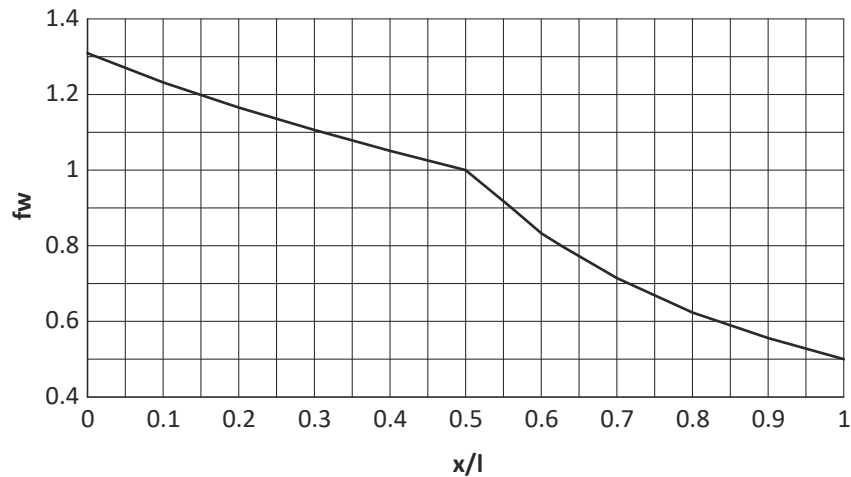
Liegt keine Radialkraft vor, ist die max. zulässige Axialkraft 50 % vom Tabellenwert $F_{\text{rad, max}}$

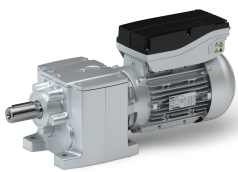
$$F_{\text{ax, zul}} = 0.5 \times F_{\text{rad, max}}$$

Angriff der Kräfte



Lastangriffsbeiwert f_w an der Abtriebswelle





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



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

Max. Radialkraft, Getriebe mit Fuß (VBR)

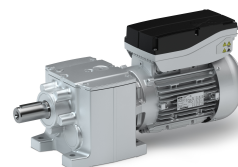
Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H45	300	400	600	700	800	900	1100	1400	1500	1500
g500-H100	800	1000	1200	1500	1800	2100	2600	2700	2700	2700
g500-H140	1000	1440	1800	2200	2500	3000	3300	3700	4100	4200
g500-H210	1100	1600	2000	2400	2800	3400	3900	4100	4400	4800
g500-H320	1760	2090	2480	3000	3520	4190	5000	5700	5700	5700
g500-H450	2440	2820	3340	4020	4660	5540	6500	7100	7100	7100
g500-H600	3820	4480	5250	6100	7260	8450	9500	9500	9500	9500
g500-H850	4700	5510	6430	7500	8860	10400	11500	11500	11500	11500
g500-H1500	6300	7440	8790	10300	12200	14500	17000	17000	17000	17000
g500-H3000	7510	8880	10100	12400	14600	17200	20000	20000	20000	20000

Verstärkte Lagerung

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H100	1000	1200	1500	1800	2200	2700	3200	3300	3300	3300
g500-H140	1300	1800	2300	2700	3100	3700	4100	4600	5100	5300
g500-H210	1400	2000	2500	3000	3500	4200	4900	5100	5500	6000
g500-H320	2380	3250	4380	5600	6800	7100	7100	7100	7100	7100
g500-H450	4030	5100	6870	8650	8900	8900	8900	8900	8900	8900
g500-H600	7180	8710	9860	11300	12000	12000	12000	12000	12000	12000
g500-H850	9520	10500	11900	13300	15400	15600	15600	15600	15600	15600
g500-H1500	12600	14600	16500	19100	21000	21000	21000	21000	21000	21000
g500-H3000	16100	18000	20200	23600	25000	25000	25000	25000	25000	25000

Technische Daten

Radialkräfte und Axialkräfte



Max. Radialkraft, Getriebe mit/ohne Fuß mit Gewindelochkreis/Flansch (V□R/V□K)

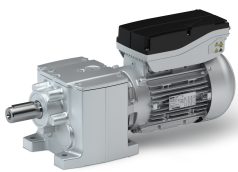
Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H45	300	400	600	700	800	900	1100	1400	1500	1500
g500-H100	800	1000	1200	1500	1700	1700	1700	1700	1700	1700
g500-H140	1000	1400	1800	2200	2500	2600	2600	2600	2600	2600
g500-H210	1100	1600	2000	2400	2800	3000	3000	3000	3000	3000
g500-H320	1760	2090	2480	3000	3520	3600	3600	3600	3600	3600
g500-H450	2440	2820	3340	4020	4400	4400	4400	4400	4400	4400
g500-H600	3820	4480	5250	6100	7260	8450	8500	8500	8500	8500
g500-H850	4700	5510	6430	7500	8860	10000	10000	10000	10000	10000
g500-H1500	6300	7440	8790	10300	12200	14000	14000	14000	14000	14000
g500-H3000	7510	8880	10100	12400	14600	17000	17000	17000	17000	17000

Verstärkte Lagerung

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H100	1000	1200	1500	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
g500-H140	1300	1800	2300	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
g500-H210	1400	2000	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
g500-H320	2380	3250	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
g500-H450	4030	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400
g500-H600	7180	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500
g500-H850	9250	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
g500-H1500	12600	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000
g500-H3000	16100	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000

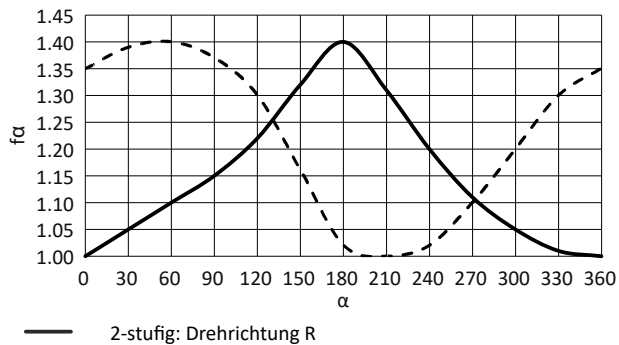
Max. Radialkraft, Getriebe mit verstärktem Flansch (VCP)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H100	1900	2400	2900	3330	3650	3890	4060	4160	4240	4280
g500-H140	3000	3500	4000	5510	5950	6270	6480	6620	6710	6770
g500-H210	3400	4000	5000	6170	6670	7060	7330	7500	7620	7700
g500-H320	3900	4500	6000	7040	7690	8210	8570	8810	8970	9080
g500-H450	4300	5200	6400	7810	8550	9160	9590	9880	10100	10200

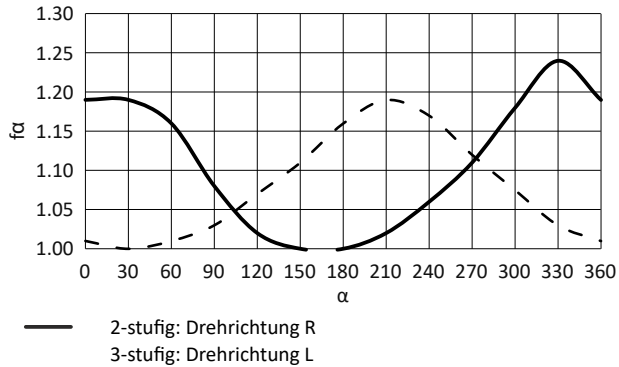


Wirkungsfaktor f_α an der Abtriebswelle

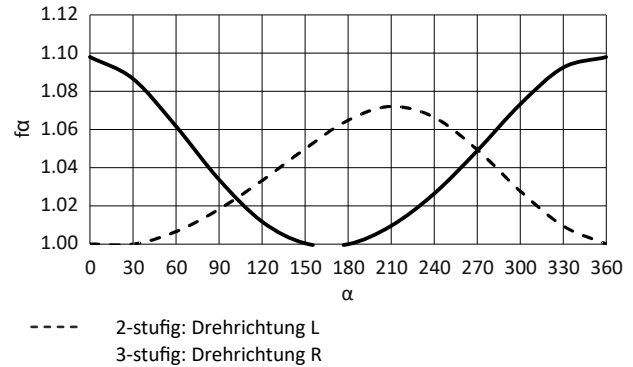
g500-H45



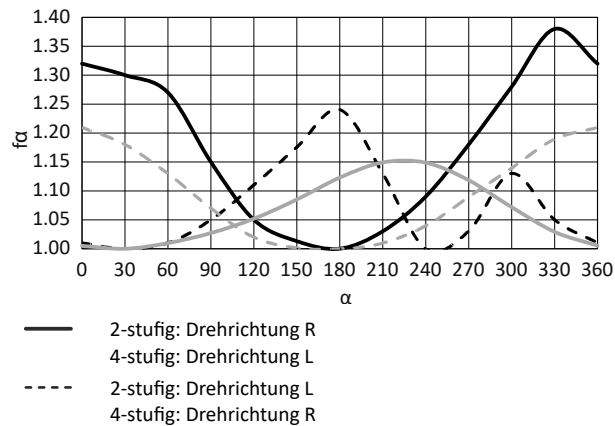
g500-H100



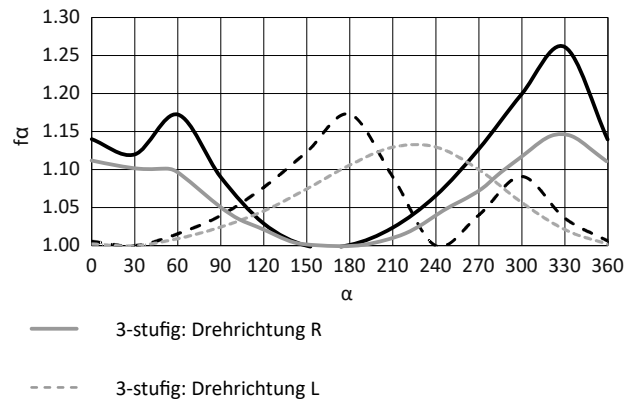
g500-H140



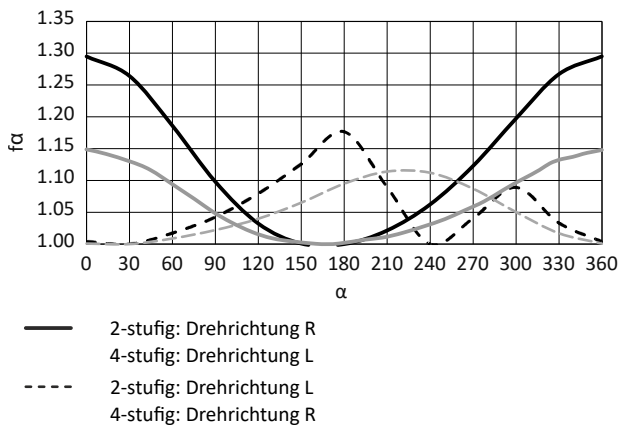
g500-H210



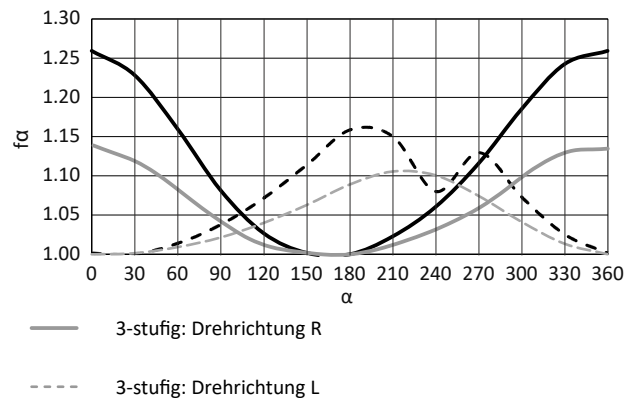
g500-H320



g500-H450

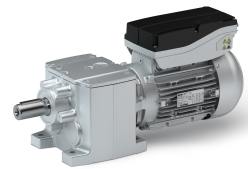


g500-H600

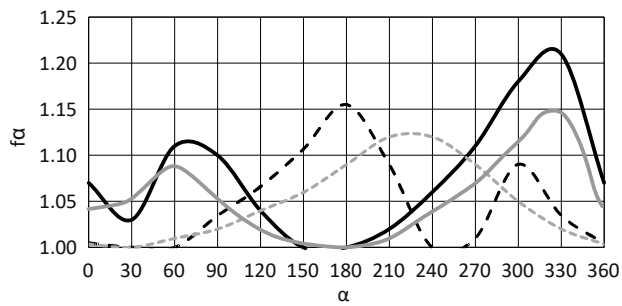


Technische Daten

Radialkräfte und Axialkräfte

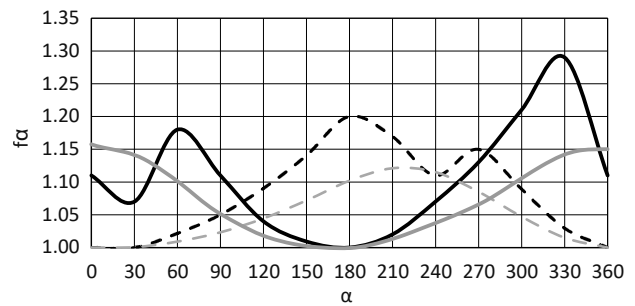


g500-H850



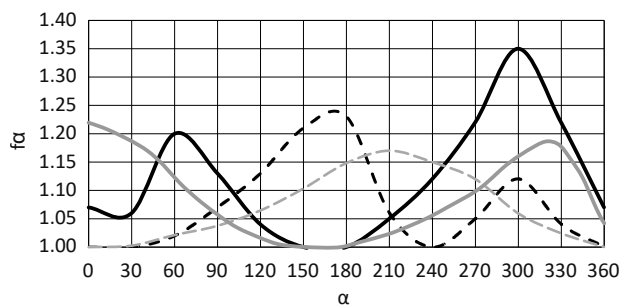
— 2-stufig: Drehrichtung R
 — 4-stufig: Drehrichtung L
 - - - 2-stufig: Drehrichtung L
 - - - 4-stufig: Drehrichtung R

g500-H1500



— 3-stufig: Drehrichtung R
 — 3-stufig: Drehrichtung L
 - - - 2-stufig: Drehrichtung R
 - - - 2-stufig: Drehrichtung L

g500-H3000



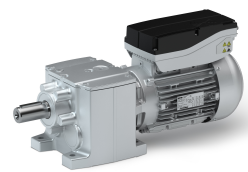
— 2-stufig: Drehrichtung R
 — 4-stufig: Drehrichtung L
 - - - 2-stufig: Drehrichtung L
 - - - 4-stufig: Drehrichtung R

— 3-stufig: Drehrichtung R
 — 3-stufig: Drehrichtung L
 - - - 2-stufig: Drehrichtung R
 - - - 2-stufig: Drehrichtung L



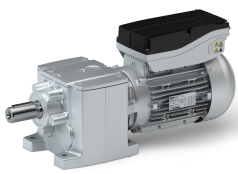
Technische Daten

Auswahltabellen



7 Nm

Netzbetrieb								Getriebemotor			
Min. Abtriebsdrehzahl		Max. Abtriebsdrehzahl		Anlaufmoment							
n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	M _{a,1}	M _{a,2}	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	Nm	Nm	kgcm ²					kg
193	4.0	1001	4.0	18.0	17.6	3.960	2.597	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
153	6.0	796	6.0	22.0	22.2	4.602	3.267	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
149	6.0	775	6.0	23.0	22.8	4.225	3.354	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
147	6.0	762	6.0	19.0	23.2	3.869	3.413	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
115	7.0	595	7.0	21.0	26.2	3.817	4.368	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
112	8.0	580	8.0	30.0	30.4	4.236	4.480	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
109	8.0	565	8.0	31.0	31.2	4.035	4.600	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
87.3	10.0	453	10.0	39.0	38.9	4.059	5.733	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
85.0	10.0	442	10.0	40.0	40.0	3.936	5.887	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
83.9	10.0	436	10.0	29.0	36.3	3.873	5.965	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
79.8	11.0	415	11.0	43.0	42.6	4.009	6.272	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
77.7	11.0	404	11.0	44.0	43.7	3.907	6.440	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
63.8	13.0	332	13.0	32.0	40.0	3.819	7.840	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
62.6	14.0	325	14.0	54.0	54.3	3.911	8.000	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
60.9	14.0	317	14.0	56.0	55.8	3.848	8.214	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
55.4	15.0	288	15.0	61.0	61.3	4.042	9.029	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
51.1	17.0	265	17.0	67.0	66.6	3.855	9.800	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
49.9	17.0	259	17.0	35.0	43.8	3.786	10.033	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
49.7	17.0	258	17.0	68.0	68.3	3.813	10.063	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
44.1	19.0	229	19.0	77.0	77.2	3.875	11.360	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
43.3	20.0	225	20.0	78.0	78.5	3.940	11.554	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
42.9	20.0	223	20.0	79.0	79.3	4.325	11.680	g500-H320	MSEMA□□063-42	2	14
41.7	20.0	217	20.0	81.0	81.5	4.197	12.000	g500-H210	MSEMA□□063-42	2	12
39.6	21.0	206	21.0	86.0	85.8	3.910	12.640	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
39.0	22.0	203	22.0	38.0	47.5	3.757	12.833	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
34.6	25.0	179	25.0	98.0	98.4	3.829	14.490	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
33.6	25.0	175	25.0	101	101	4.144	14.898	g500-H320	MSEMA□□063-42	2	14
32.7	26.0	170	26.0	104	104	4.065	15.306	g500-H210	MSEMA□□063-42	2	12
31.1	27.0	161	27.0	109	110	3.850	16.122	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
30.1	28.0	156	28.0	41.0	51.3	3.740	16.660	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
28.2	30.0	146	30.0	100	121	3.800	17.750	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
25.4	34.0	132	34.0	134	134	3.814	19.750	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
23.5	36.0	122	36.0	44.0	55.0	3.727	21.350	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
22.5	38.0	117	38.0	100	125	3.767	22.314	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
21.1	40.0	109	40.0	161	161	3.909	23.754	g500-H320	MSEMA□□063-42	2	14
20.5	41.0	107	41.0	166	166	3.879	24.405	g500-H210	MSEMA□□063-42	2	12
20.2	42.0	105	42.0	140	169	3.777	24.829	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
18.2	47.0	94.1	47.0	45.0	49.5	3.719	27.618	g500-H45	MSEMA□□063-42	2	7.4
17.4	49.0	90.4	49.0	100	110	3.747	28.738	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
17.0	50.0	87.9	50.0	182	201	3.852	29.548	g500-H320	MSEMA□□063-42	2	14
16.5	52.0	85.6	52.0	187	206	3.832	30.357	g500-H210	MSEMA□□063-42	2	12
15.7	54.0	81.3	54.0	140	154	3.753	31.976	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
13.8	62.0	71.3	62.0	100	110	3.731	36.422	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4
13.1	65.0	67.9	65.0	211	233	3.795	38.238	g500-H320	MSEMA□□063-42	2	14
12.8	67.0	66.1	67.0	210	231	3.783	39.286	g500-H210	MSEMA□□063-42	2	12
12.4	68.0	64.4	68.0	249	274	3.938	40.333	g500-H450	MSEMA□□063-42	2	17
12.4	69.0	64.1	69.0	140	154	3.735	40.526	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
12.4	69.0	64.0	69.0	250	275	3.964	40.578	g500-H600	MSEMA□□063-42	2	28
11.5	73.0	59.5	73.0	292	292	4.358	43.676	g500-H600	MSEMA□□063-42	3	29
11.0	77.0	56.9	77.0	93.0	102	3.722	45.643	g500-H100	MSEMA□□063-42	2	9.4



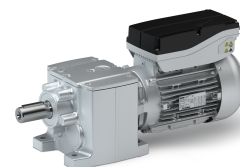
Technische Daten

Auswahltabellen

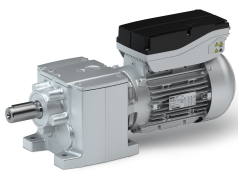
Netzbetrieb								Getriebemotor			
Min. Abtriebsdrehzahl		Max. Abtriebsdrehzahl		Anlaufmoment							
n_{21}	M_2	n_2	M_2	$M_{a,1}$	$M_{a,2}$	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	Nm	Nm	kgcm ²					kg
10.8	79.0	56.0	79.0	217	239	3.770	46.407	g500-H320	MSEMA□□063-42	2	14
10.6	79.0	54.9	79.0	316	316	3.834	47.276	g500-H320	MSEMA□□063-42	3	14
10.5	81.0	54.5	81.0	206	227	3.761	47.679	g500-H210	MSEMA□□063-42	2	12
10.3	81.0	53.5	81.0	210	263	3.826	48.571	g500-H210	MSEMA□□063-42	3	12
10.3	83.0	53.1	83.0	264	291	3.875	48.950	g500-H450	MSEMA□□063-42	2	17
10.2	84.0	52.7	84.0	266	292	3.893	49.247	g500-H600	MSEMA□□063-42	2	28
9.9	86.0	51.1	86.0	103	114	3.724	50.786	g500-H140	MSEMA□□063-42	2	11
9.0	93.0	46.6	93.0	373	373	4.164	55.710	g500-H600	MSEMA□□063-42	3	29
8.7	96.0	45.1	96.0	140	175	3.902	57.582	g500-H140	MSEMA□□063-42	3	14
8.5	100	43.6	100	100	110	3.793	59.505	g500-H100	MSEMA□□063-42	3	12
8.3	101	42.9	101	320	400	3.793	60.502	g500-H320	MSEMA□□063-42	3	14
8.3	103	42.6	103	140	155	3.739	60.938	g500-H210	MSEMA□□063-42	2	12
8.1	104	41.8	104	210	263	3.788	62.160	g500-H210	MSEMA□□063-42	3	12
8.1	105	42.0	105	270	297	3.814	61.875	g500-H450	MSEMA□□063-42	2	17
8.1	106	41.7	106	272	299	3.825	62.250	g500-H600	MSEMA□□063-42	2	28
7.2	117	37.2	117	450	467	3.917	69.813	g500-H450	MSEMA□□063-42	3	18
6.9	123	35.3	123	140	175	3.899	73.447	g500-H140	MSEMA□□063-42	3	14
6.5	129	33.5	129	320	400	3.762	77.387	g500-H320	MSEMA□□063-42	3	14
6.3	133	32.7	133	210	263	3.759	79.507	g500-H210	MSEMA□□063-42	3	12
6.0	142	30.6	142	140	154	3.793	84.732	g500-H140	MSEMA□□063-42	3	14
5.7	149	29.2	149	594	594	3.917	88.826	g500-H600	MSEMA□□063-42	3	29
5.7	149	29.1	149	450	563	3.855	89.048	g500-H450	MSEMA□□063-42	3	18
5.4	155	28.0	155	140	154	3.792	92.693	g500-H140	MSEMA□□063-42	3	14
5.0	168	25.8	168	320	400	3.744	100.462	g500-H320	MSEMA□□063-42	3	14
4.9	173	25.1	173	210	263	3.742	103.214	g500-H210	MSEMA□□063-42	3	12
4.6	182	23.8	182	450	563	3.817	109.083	g500-H450	MSEMA□□063-42	3	18
4.6	185	23.5	185	600	660	3.857	110.491	g500-H600	MSEMA□□063-42	3	29
3.9	215	20.1	215	320	400	3.730	128.743	g500-H320	MSEMA□□063-42	3	14
3.8	221	19.6	221	210	263	3.729	132.270	g500-H210	MSEMA□□063-42	3	12
3.7	226	19.2	226	823	905	3.953	135.373	g500-H850	MSEMA□□063-42	3	38
3.7	229	18.9	229	450	563	3.778	137.133	g500-H450	MSEMA□□063-42	3	18
3.5	239	18.1	239	600	660	3.798	142.988	g500-H600	MSEMA□□063-42	3	29
3.1	275	15.8	275	850	935	3.886	164.294	g500-H850	MSEMA□□063-42	3	38
3.1	279	15.6	279	320	352	3.721	166.541	g500-H320	MSEMA□□063-42	3	14
2.9	290	14.9	290	600	660	3.772	173.536	g500-H600	MSEMA□□063-42	3	29
2.9	295	14.7	295	450	495	3.754	176.611	g500-H450	MSEMA□□063-42	3	18
2.6	328	13.0	328	600	750	3.924	198.970	g500-H600	MSEMA□□063-42	4	32
2.5	347	12.5	347	850	935	3.820	207.675	g500-H850	MSEMA□□063-42	3	38
2.4	362	11.9	362	315	347	3.714	216.683	g500-H320	MSEMA□□063-42	3	14
2.3	371	11.7	371	504	554	3.746	221.794	g500-H600	MSEMA□□063-42	3	29
2.3	371	11.5	371	1483	1483	4.422	225.125	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
2.3	374	11.6	374	450	495	3.735	223.833	g500-H450	MSEMA□□063-42	3	18
2.2	386	11.0	386	850	935	3.888	234.319	g500-H850	MSEMA□□063-42	4	41
2.0	418	10.2	418	600	750	3.914	253.789	g500-H600	MSEMA□□063-42	4	32
1.8	464	9.2	464	1500	1854	4.066	281.416	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
1.8	469	9.2	469	450	495	3.725	280.500	g500-H450	MSEMA□□063-42	3	18
1.7	485	8.8	485	850	1063	3.932	294.334	g500-H850	MSEMA□□063-42	4	41
1.6	528	8.1	528	600	660	3.801	320.294	g500-H600	MSEMA□□063-42	4	32
1.5	577	7.4	577	1500	1650	3.953	350.054	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
1.4	606	7.0	606	850	935	3.784	368.019	g500-H850	MSEMA□□063-42	4	41
1.3	673	6.3	673	600	660	3.797	408.538	g500-H600	MSEMA□□063-42	4	32

Technische Daten

Auswahltabellen



Netzbetrieb								Getriebemotor			
Min. Abtriebsdrehzahl		Max. Abtriebsdrehzahl		Anlaufmoment							
n_{21}	M_2	n_2	M_2	$M_{a,1}$	$M_{a,2}$	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	Nm	Nm	kgcm ²					kg
1.2	736	5.8	736	1500	1650	3.922	446.497	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
1.1	781	5.4	781	850	935	3.804	473.807	g500-H850	MSEMA□□063-42	4	41
1.1	807	5.3	807	3000	3228	4.106	489.908	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117
0.9	943	4.5	943	1500	1875	3.958	572.324	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
0.9	947	4.5	947	850	935	3.775	575.029	g500-H850	MSEMA□□063-42	4	41
0.9	980	4.3	980	3000	3750	4.053	594.888	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117
0.9	1016	4.2	1016	850	935	3.799	616.701	g500-H850	MSEMA□□063-42	4	41
0.8	1156	3.7	1156	1500	1875	3.941	701.446	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
0.7	1219	3.5	1219	3000	3300	3.944	739.983	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117
0.7	1299	3.2	1299	3000	3300	3.871	788.632	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117
0.6	1437	2.9	1437	1500	1650	3.872	872.530	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
0.6	1518	2.8	1518	1500	1650	3.814	921.302	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
0.6	1578	2.7	1578	3000	3300	3.851	957.625	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117
0.5	1860	2.3	1860	1500	1650	3.808	1129.157	g500-H1500	MSEMA□□063-42	4	72
0.5	2042	2.0	2042	3000	3300	3.830	1239.279	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117
0.4	2478	1.7	2478	3000	3300	3.793	1504.034	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117
0.3	3007	1.4	3007	3000	3300	3.785	1825.350	g500-H3000	MSEMA□□063-42	4	117



Technische Daten

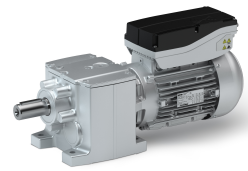
Auswahltabellen

20 Nm

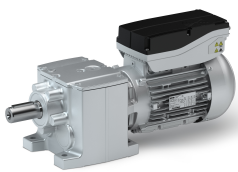
Netzbetrieb								Getriebemotor			
Min. Abtriebsdrehzahl		Max. Abtriebsdrehzahl		Anlaufmoment							
n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	M _{a,1}	M _{a,2}	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	Nm	Nm	kgcm ²					kg
285	10.0	1233	10.0	41.0	40.9	26.600	2.108	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
153	16.0	796	16.0	63.0	63.4	26.902	3.267	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
149	16.0	775	16.0	62.0	65.1	26.525	3.354	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
148	16.0	767	16.0	66.0	65.8	27.530	3.389	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
148	16.0	767	16.0	66.0	65.8	27.225	3.389	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
112	22.0	580	22.0	87.0	86.9	26.536	4.480	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
109	22.0	565	22.0	72.0	89.3	26.335	4.600	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
87.3	28.0	453	28.0	103	111	26.359	5.733	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
85.0	29.0	442	29.0	81.0	101	26.236	5.887	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
82.2	30.0	427	30.0	118	118	27.655	6.083	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
80.1	30.0	416	30.0	121	121	27.184	6.250	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
79.8	30.0	415	30.0	105	122	26.309	6.272	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
77.7	31.0	404	31.0	83.0	104	26.207	6.440	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
62.6	39.0	325	39.0	117	146	26.211	8.000	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
60.9	40.0	317	40.0	92.0	115	26.148	8.214	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
55.4	44.0	288	44.0	117	146	26.342	9.029	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
51.1	48.0	265	48.0	125	156	26.155	9.800	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
49.7	49.0	258	49.0	99.0	124	26.113	10.063	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
46.9	52.0	244	52.0	207	207	26.723	10.677	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
44.1	55.0	229	55.0	100	125	26.175	11.360	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
43.3	56.0	225	56.0	128	160	26.240	11.554	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
42.9	57.0	223	57.0	227	227	26.625	11.680	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
41.7	58.0	217	58.0	186	233	26.497	12.000	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
39.6	61.0	206	61.0	132	165	26.210	12.640	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
34.6	70.0	179	70.0	100	125	26.129	14.490	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
33.6	72.0	175	72.0	283	289	26.444	14.898	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
32.7	74.0	170	74.0	200	250	26.365	15.306	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
31.9	76.0	165	76.0	305	305	27.169	15.714	g500-H450	MSEMA□□080-32	2	24
31.7	77.0	164	77.0	307	307	27.340	15.810	g500-H600	MSEMA□□080-32	2	35
31.1	78.0	161	78.0	140	175	26.150	16.122	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
28.2	86.0	146	86.0	100	125	26.100	17.750	g500-H100	MSEMA□□080-32	2	16
27.4	89.0	142	89.0	310	354	26.338	18.250	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
26.7	91.0	139	91.0	210	263	26.285	18.750	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
25.4	96.0	132	96.0	140	175	26.114	19.750	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
21.1	115	109	115	320	400	26.209	23.754	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
20.5	118	107	118	210	263	26.179	24.405	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
20.2	120	105	120	140	175	26.077	24.829	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
20.0	122	104	122	425	486	26.512	25.056	g500-H450	MSEMA□□080-32	2	24
19.9	122	103	122	428	489	26.579	25.207	g500-H600	MSEMA□□080-32	2	35
17.0	143	87.9	143	320	352	26.152	29.548	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
16.5	147	85.6	147	210	231	26.132	30.357	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
16.1	151	83.4	151	446	490	26.379	31.167	g500-H450	MSEMA□□080-32	2	24
16.0	152	82.9	152	448	493	26.423	31.356	g500-H600	MSEMA□□080-32	2	35
15.7	155	81.3	155	140	154	26.053	31.976	g500-H140	MSEMA□□080-32	2	17
13.5	180	69.9	180	532	585	26.719	37.190	g500-H850	MSEMA□□080-32	2	44
13.1	185	67.9	185	251	276	26.095	38.238	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
12.8	191	66.1	191	210	231	26.083	39.286	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
12.6	191	65.1	191	600	750	26.762	39.925	g500-H600	MSEMA□□080-32	3	36
12.4	196	64.4	196	450	495	26.238	40.333	g500-H450	MSEMA□□080-32	2	24
12.4	197	64.0	197	528	581	26.264	40.578	g500-H600	MSEMA□□080-32	2	35

Technische Daten

Auswahltabellen



Netzbetrieb								Getriebemotor			
Min. Abtriebsdrehzahl		Max. Abtriebsdrehzahl		Anlaufmoment							
n_{21}	M_2	n_2	M_2	$M_{a,1}$	$M_{a,2}$	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	Nm	Nm	kgcm ²					kg
11.5	209	59.5	209	600	750	26.658	43.676	g500-H600	MSEMA□□080-32	3	36
11.1	219	57.6	219	566	623	26.531	45.136	g500-H850	MSEMA□□080-32	2	44
10.8	225	56.0	225	218	240	26.070	46.407	g500-H320	MSEMA□□080-32	2	20
10.6	226	54.9	226	320	400	26.134	47.276	g500-H320	MSEMA□□080-32	3	21
10.5	231	54.5	231	206	227	26.061	47.679	g500-H210	MSEMA□□080-32	2	19
10.3	232	53.5	232	210	263	26.126	48.571	g500-H210	MSEMA□□080-32	3	19
10.3	237	53.1	237	366	402	26.175	48.950	g500-H450	MSEMA□□080-32	2	24
10.1	238	52.1	238	450	563	26.356	49.867	g500-H450	MSEMA□□080-32	3	24
10.2	239	52.7	239	456	502	26.193	49.247	g500-H600	MSEMA□□080-32	2	35
9.5	252	49.2	252	850	1008	27.269	52.743	g500-H850	MSEMA□□080-32	3	45
9.0	266	46.6	266	600	750	26.464	55.710	g500-H600	MSEMA□□080-32	3	36
8.3	289	42.9	289	320	400	26.093	60.502	g500-H320	MSEMA□□080-32	3	21
8.1	300	42.0	300	307	338	26.114	61.875	g500-H450	MSEMA□□080-32	2	24
8.1	302	41.7	302	371	408	26.125	62.250	g500-H600	MSEMA□□080-32	2	35
7.4	326	38.0	326	600	750	26.351	68.244	g500-H600	MSEMA□□080-32	3	36
7.2	334	37.2	334	450	563	26.217	69.813	g500-H450	MSEMA□□080-32	3	24
6.5	370	33.5	370	320	400	26.062	77.387	g500-H320	MSEMA□□080-32	3	21
6.0	402	30.9	402	850	1063	26.551	84.096	g500-H850	MSEMA□□080-32	3	45
5.7	424	29.2	424	600	750	26.217	88.826	g500-H600	MSEMA□□080-32	3	36
5.7	426	29.1	426	450	563	26.155	89.048	g500-H450	MSEMA□□080-32	3	24
4.8	500	24.8	500	850	935	26.405	104.607	g500-H850	MSEMA□□080-32	3	45
4.6	521	23.8	521	450	563	26.117	109.083	g500-H450	MSEMA□□080-32	3	24
4.6	528	23.5	528	600	660	26.157	110.491	g500-H600	MSEMA□□080-32	3	36
3.7	647	19.2	647	850	935	26.253	135.373	g500-H850	MSEMA□□080-32	3	45
3.5	683	18.1	683	600	660	26.098	142.988	g500-H600	MSEMA□□080-32	3	36
3.1	785	15.8	785	850	935	26.186	164.294	g500-H850	MSEMA□□080-32	3	45
2.5	966	12.8	966	1500	1650	26.676	202.237	g500-H1500	MSEMA□□080-32	3	76
2.5	992	12.5	992	850	935	26.120	207.675	g500-H850	MSEMA□□080-32	3	45
2.3	1060	11.5	1060	1500	1875	26.722	225.125	g500-H1500	MSEMA□□080-32	4	79
2.3	1067	11.4	1067	2650	3313	27.052	226.604	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124
2.1	1173	10.5	1173	1500	1650	26.503	245.442	g500-H1500	MSEMA□□080-32	3	76
1.8	1325	9.2	1325	1500	1875	26.366	281.416	g500-H1500	MSEMA□□080-32	4	79
1.8	1377	8.8	1377	3000	3750	27.219	292.511	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124
1.7	1482	8.3	1482	1500	1650	26.325	310.250	g500-H1500	MSEMA□□080-32	3	76
1.5	1648	7.4	1648	1500	1650	26.253	350.054	g500-H1500	MSEMA□□080-32	4	79
1.4	1772	6.9	1772	3000	3750	26.670	376.393	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124
1.1	2151	5.6	2151	3000	3750	26.581	457.048	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124
1.1	2306	5.3	2306	3000	3750	26.406	489.908	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124
0.9	2800	4.3	2800	3000	3750	26.353	594.888	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124
0.7	3483	3.5	3483	3000	3300	26.244	739.983	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124
0.7	3712	3.2	3712	3000	3300	26.171	788.632	g500-H3000	MSEMA□□080-32	4	124



Abmessungen

Hinweise zu den Basis-Abmessungen

Getriebe	Ohne Vorstufe	Mit Vorstufe
g500-H45	2-stufig	-
g500-H100 ... g500-H140	2-stufig	3-stufig
g500-H210 ... g500-H3000	2-/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](#) [103](#)

Motor	MSEMA ☐ ☐	
	063-42	080-32

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



Die in den Maßbildern abgebildeten Abmessungen der Vollwellen mit Passfeder (V□□) sind auch für Vollwellen ohne Passfedernut (G□□) gültig.

Bitte beachten Sie die verfügbaren Abtriebswellenausführungen!

[▶ Der Baukasten](#) [12](#)

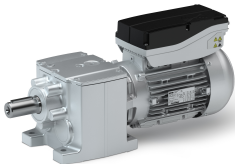


Ist die Montagefläche (Fußauflage) in Richtung Motor länger als der Getriebe-fuß, kommt es bei einigen Motoren mit der Montagefläche zur Kollision!

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

Technische Daten

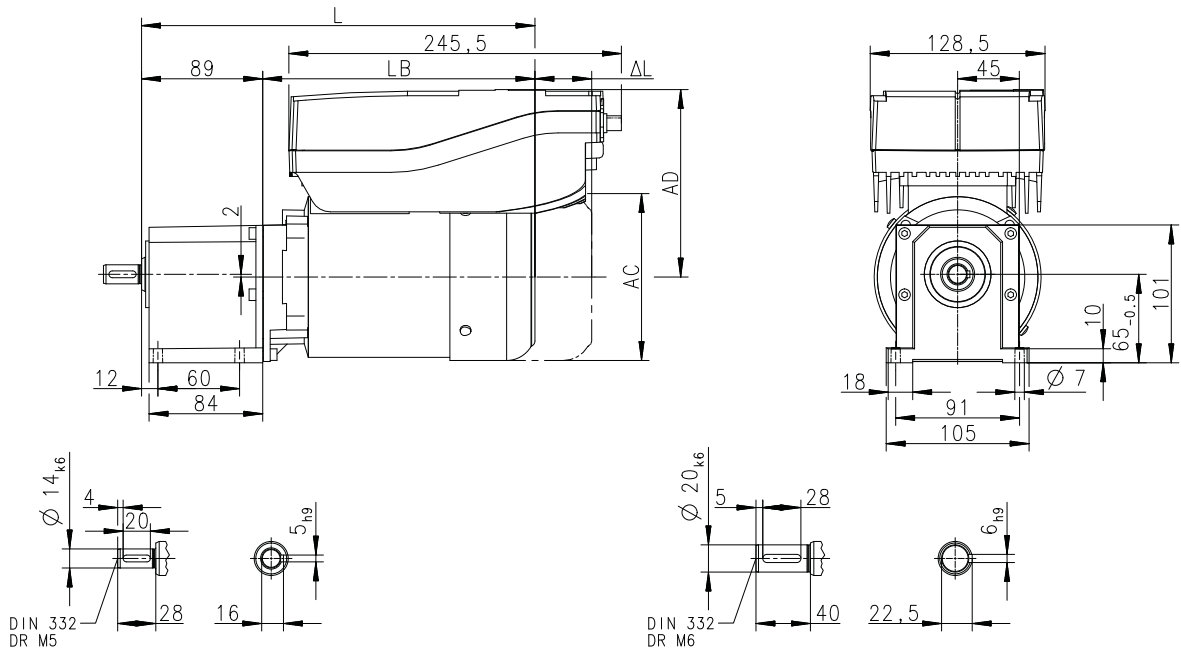
Abmessungen
Basisabmessungen



Basisabmessungen

g500-H45, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



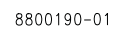
8800188-00

Motorenreihe			MSEMA
Motor			063-42
Gesamtlänge	L	mm	288
Länge Motor	LB	mm	196
Motordurchmesser	AC	mm	123
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141

ΔL ► Mehrlängen  103



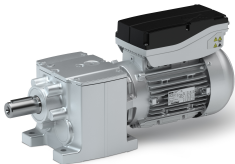
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VCR)



Δ L ► Mehrlängen  103

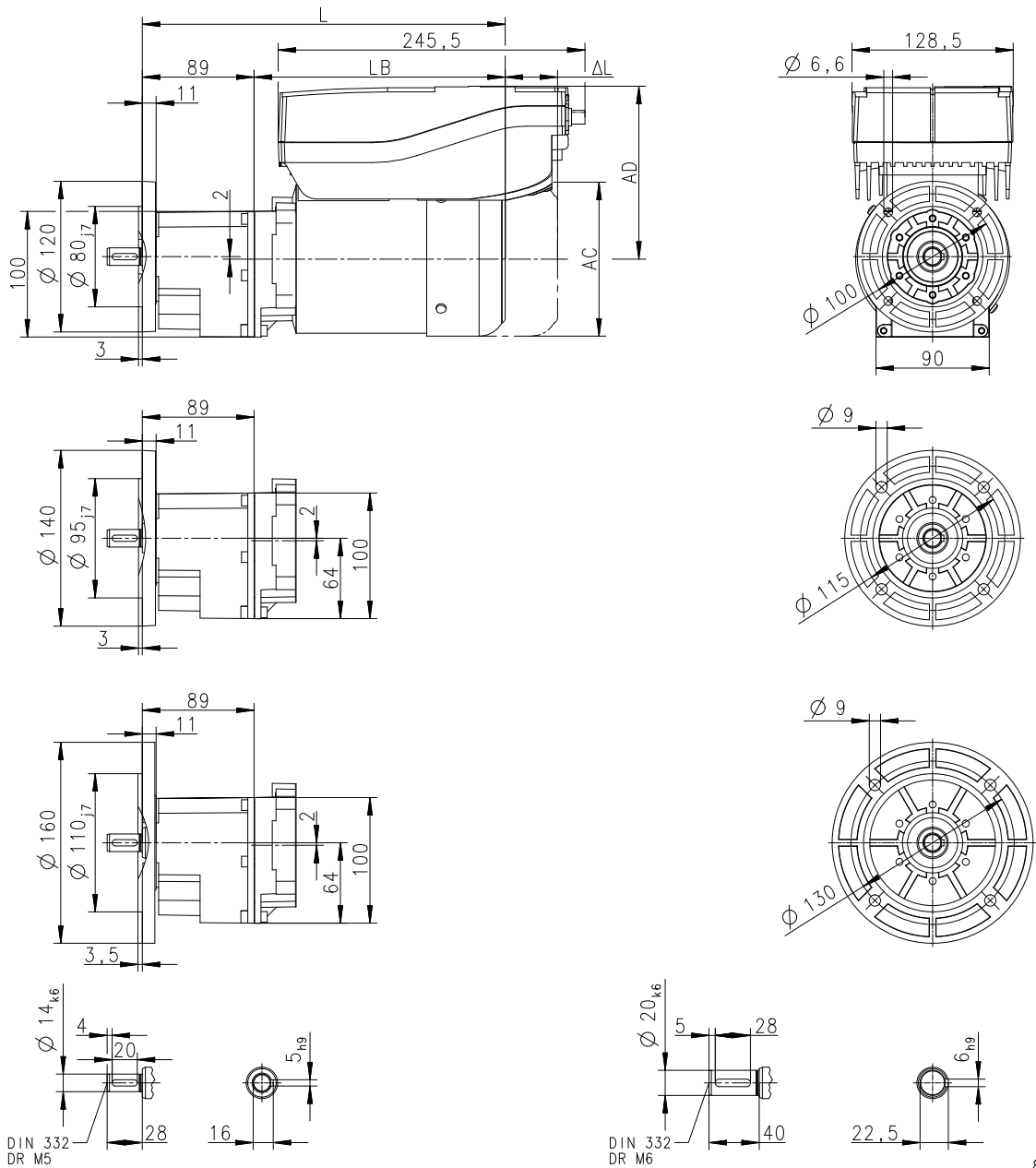
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H45, 2-stufig

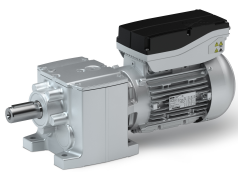
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Flansch (VCK)



8800189-00

Motorenreihe			MSEMA
Motor			063-42
Gesamtlänge	L	mm	288
Länge Motor	LB	mm	196
Motordurchmesser	AC	mm	123
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141

ΔL ► Mehrlängen 103

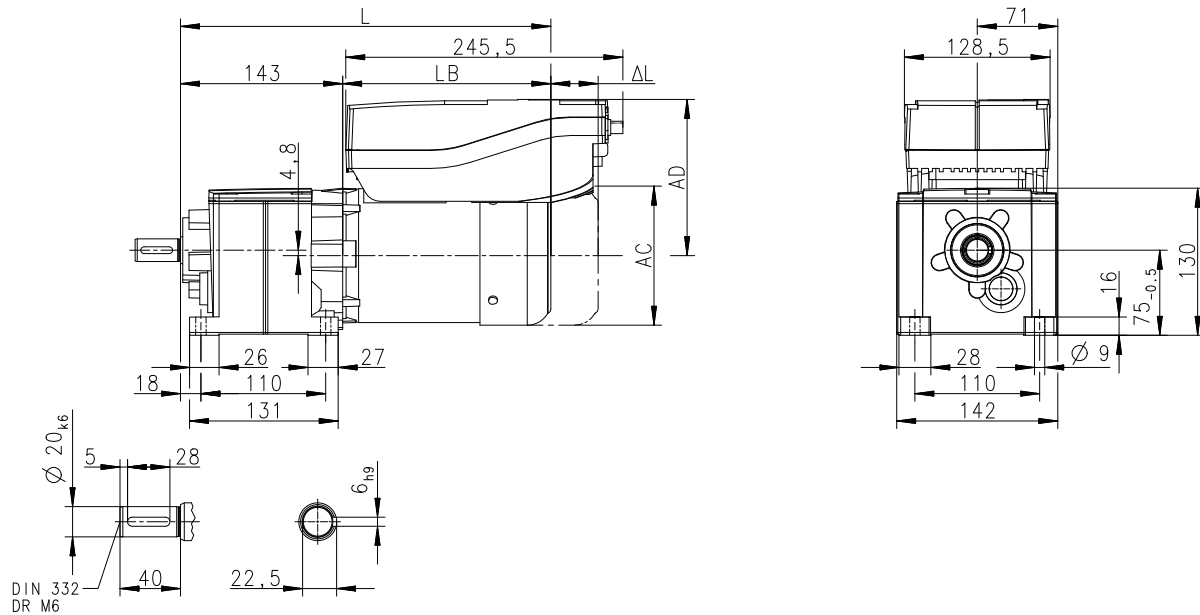


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H100, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)

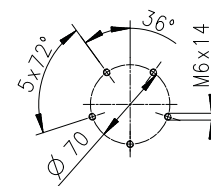
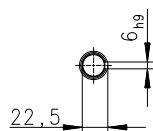
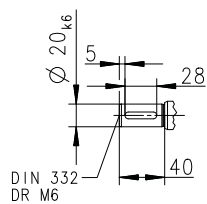
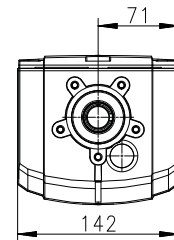
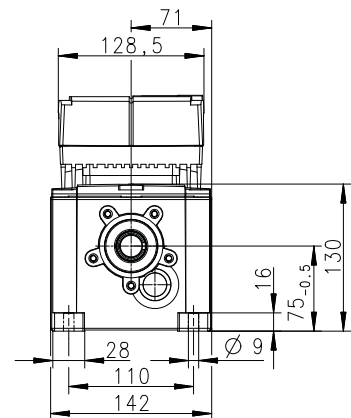


8800191-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	326	369
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

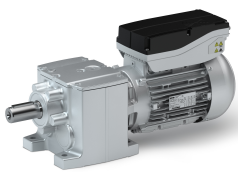
ΔL ► Mehrlängen 103

Abmessungen
Basisabmessungen



Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	326	369
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

72

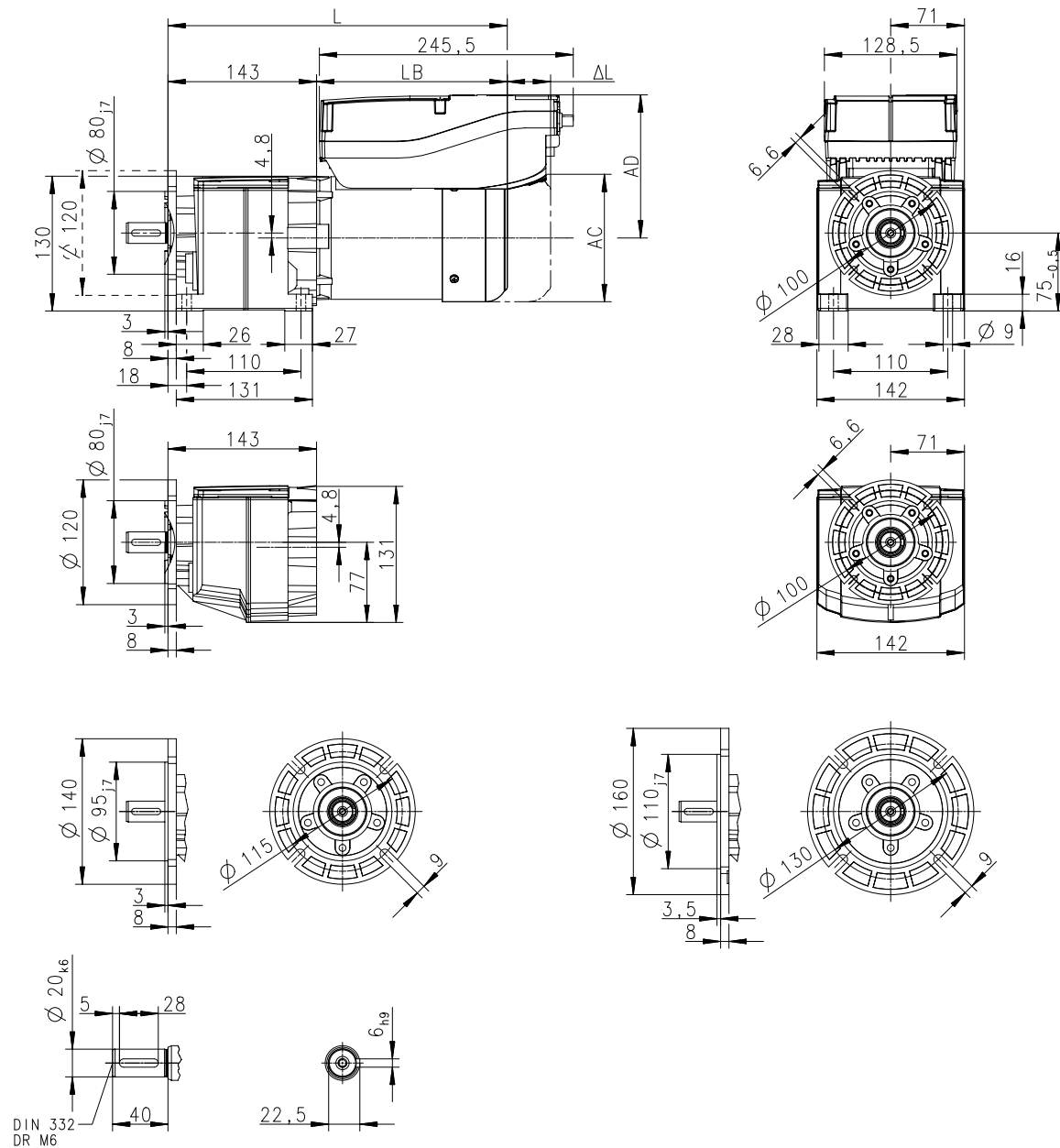


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H100, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Flansch (VAK/VCK)

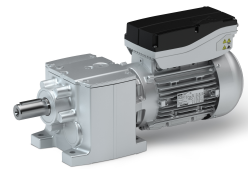


8800192-02

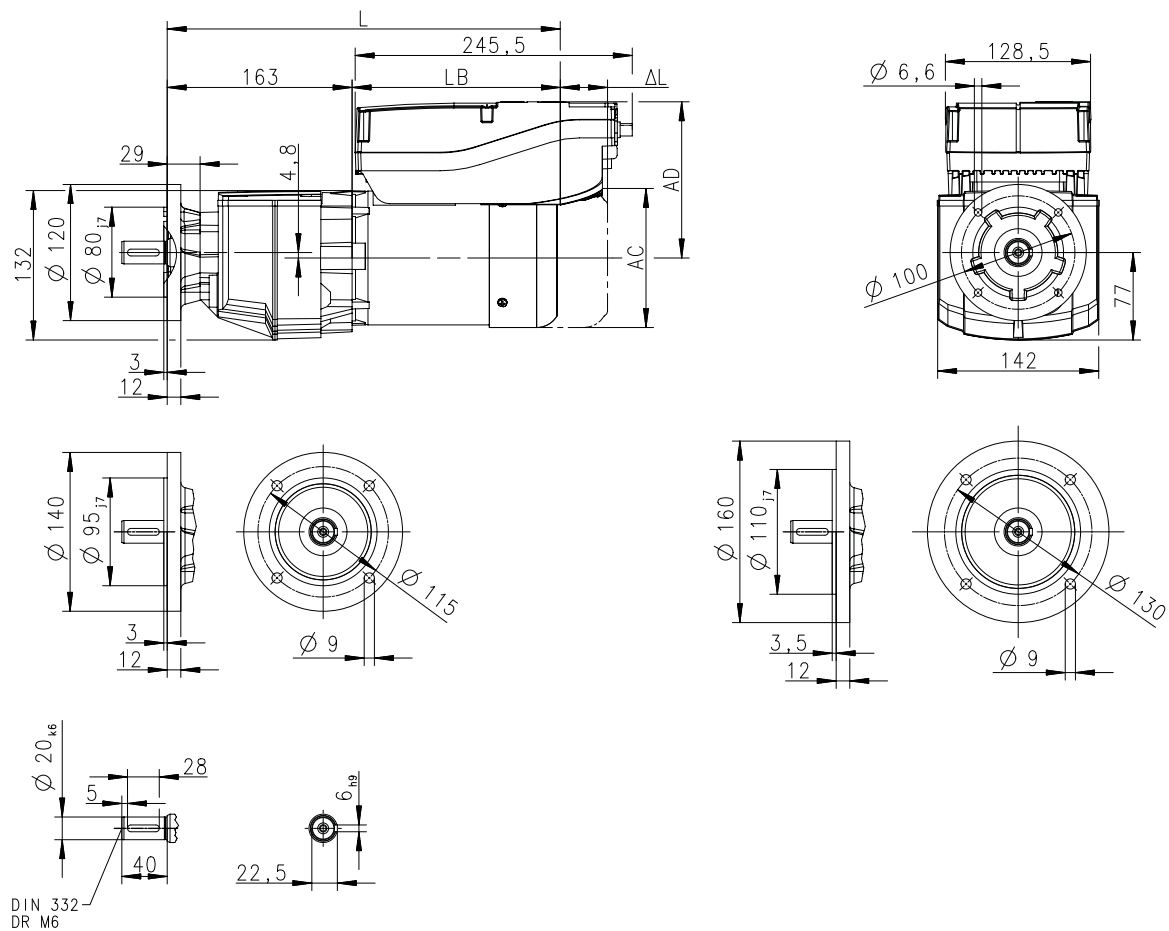
Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	326	369
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

Abmessungen
Basisabmessungen



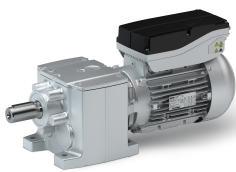
Getriebeausführung: Vollwelle und Flansch (VCP)



8800327-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	346	389
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ► Mehrlängen  103

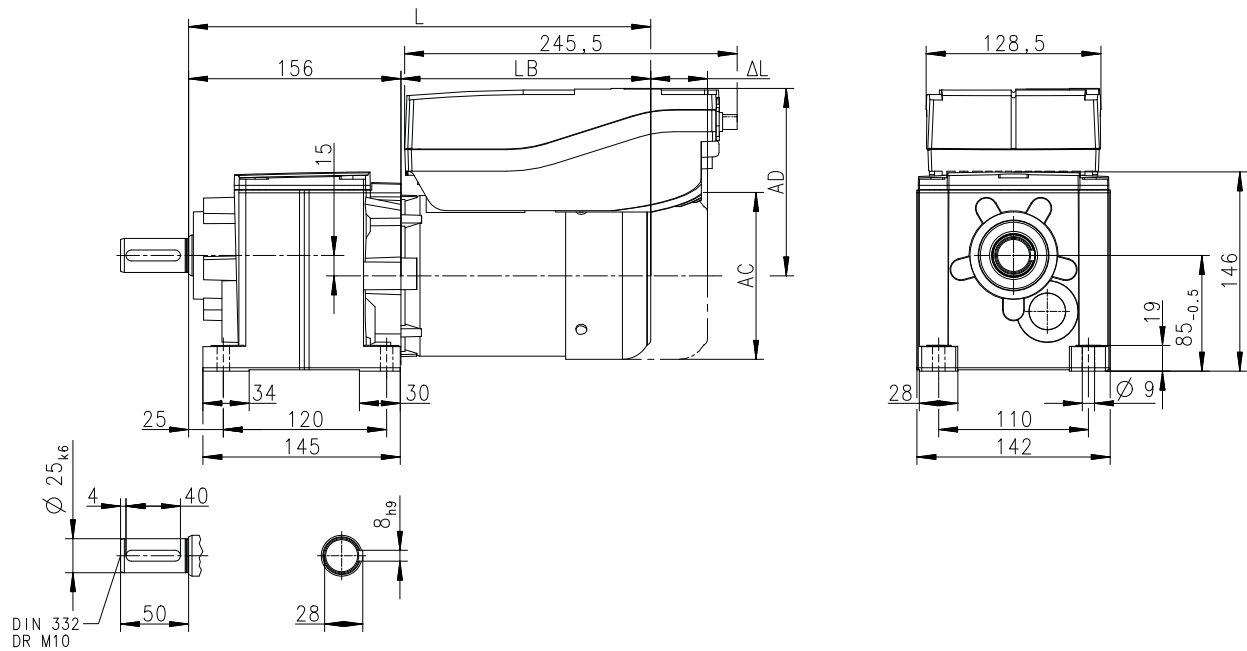


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H140, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



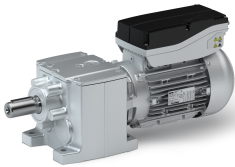
8800194-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	339	382
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

ΔL ► Mehrlängen 103

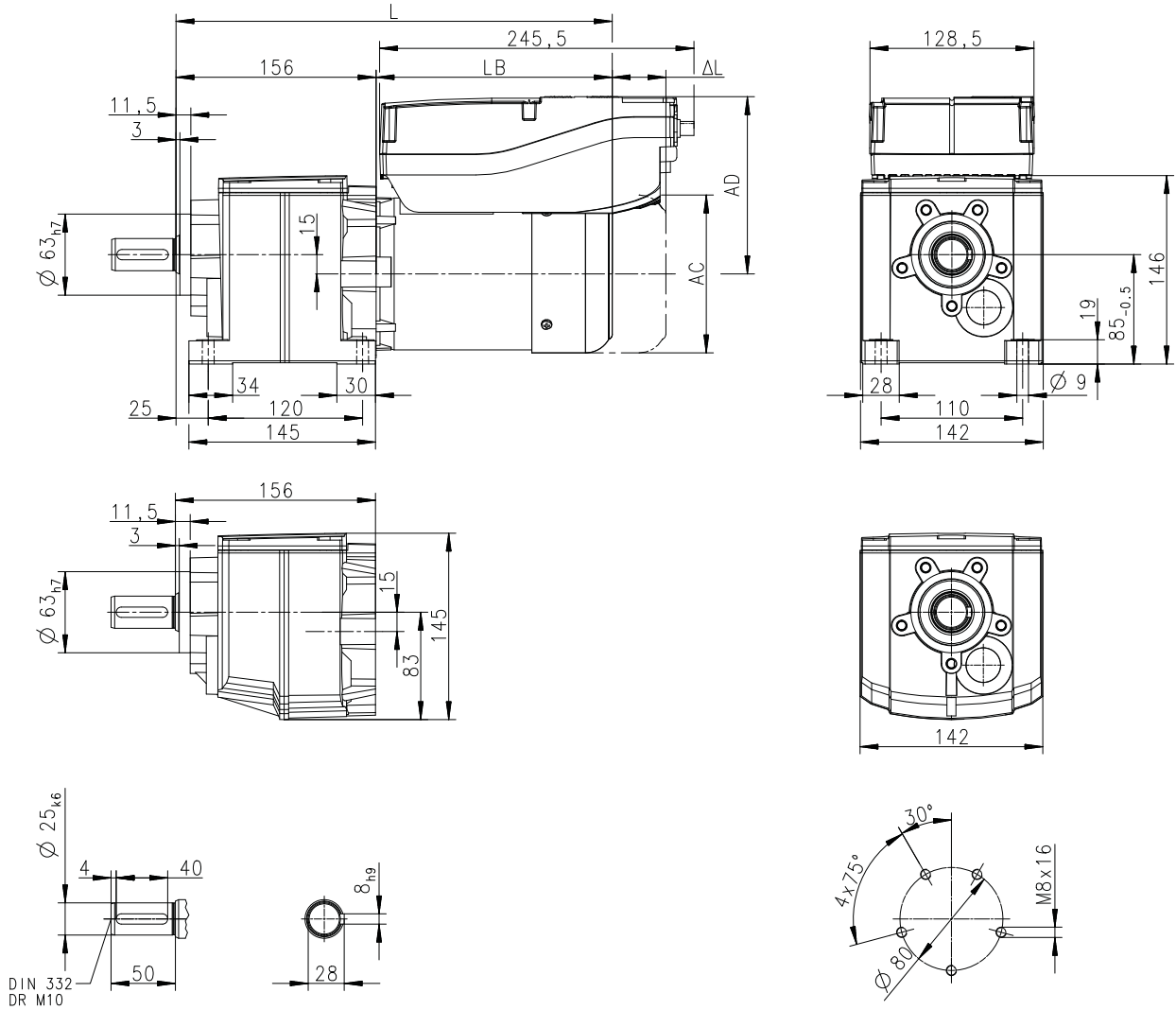
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H140, 2-stufig

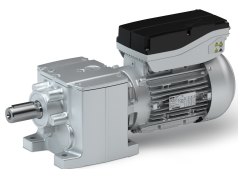
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VAR/VCR)



8800196-01

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	339	382
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

ΔL ► Mehrlängen 103

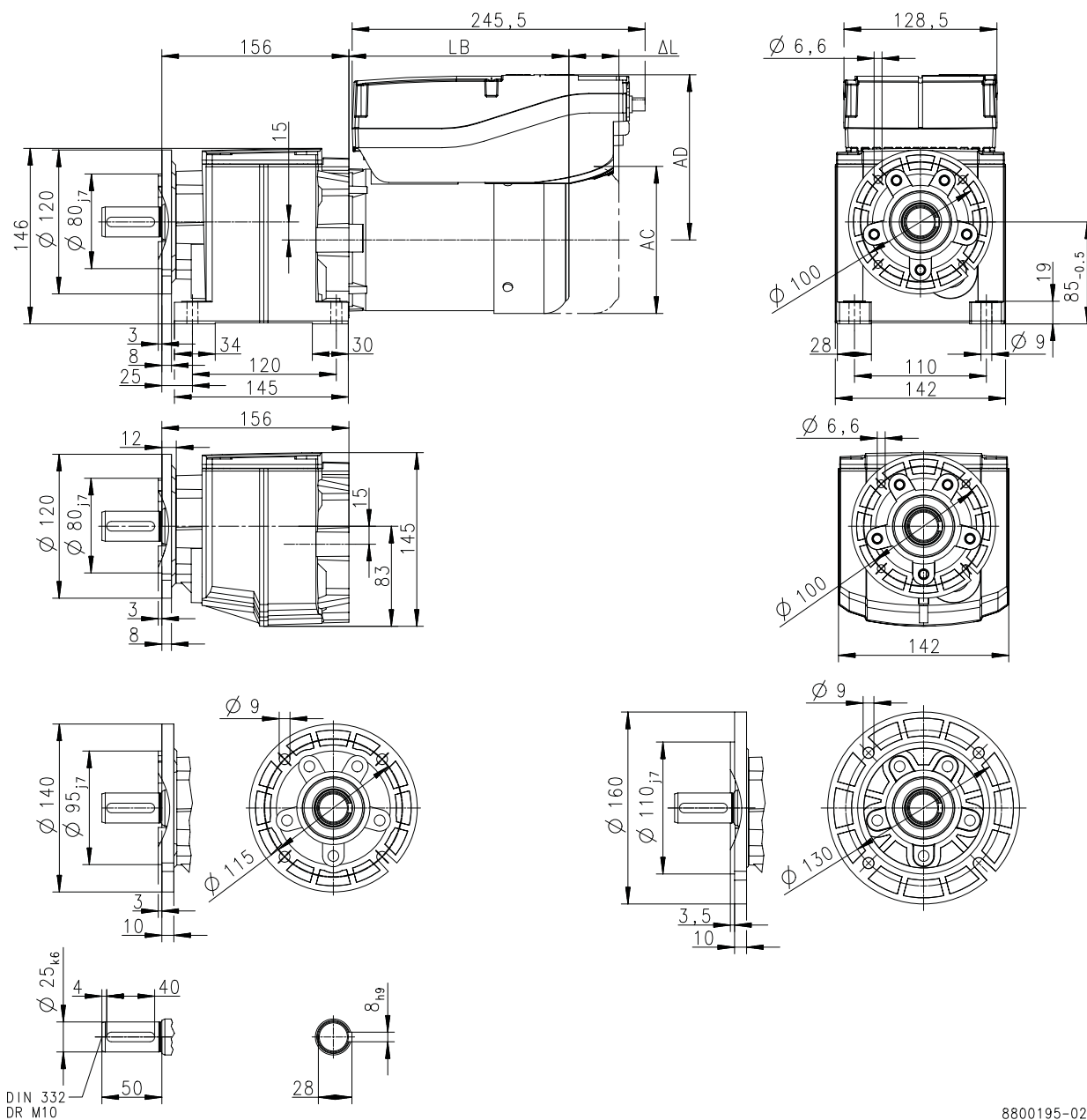


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H140, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Flansch (VAK/VCK)



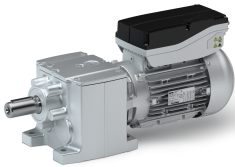
8800195-02

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	339	382
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ► Mehrlängen 103

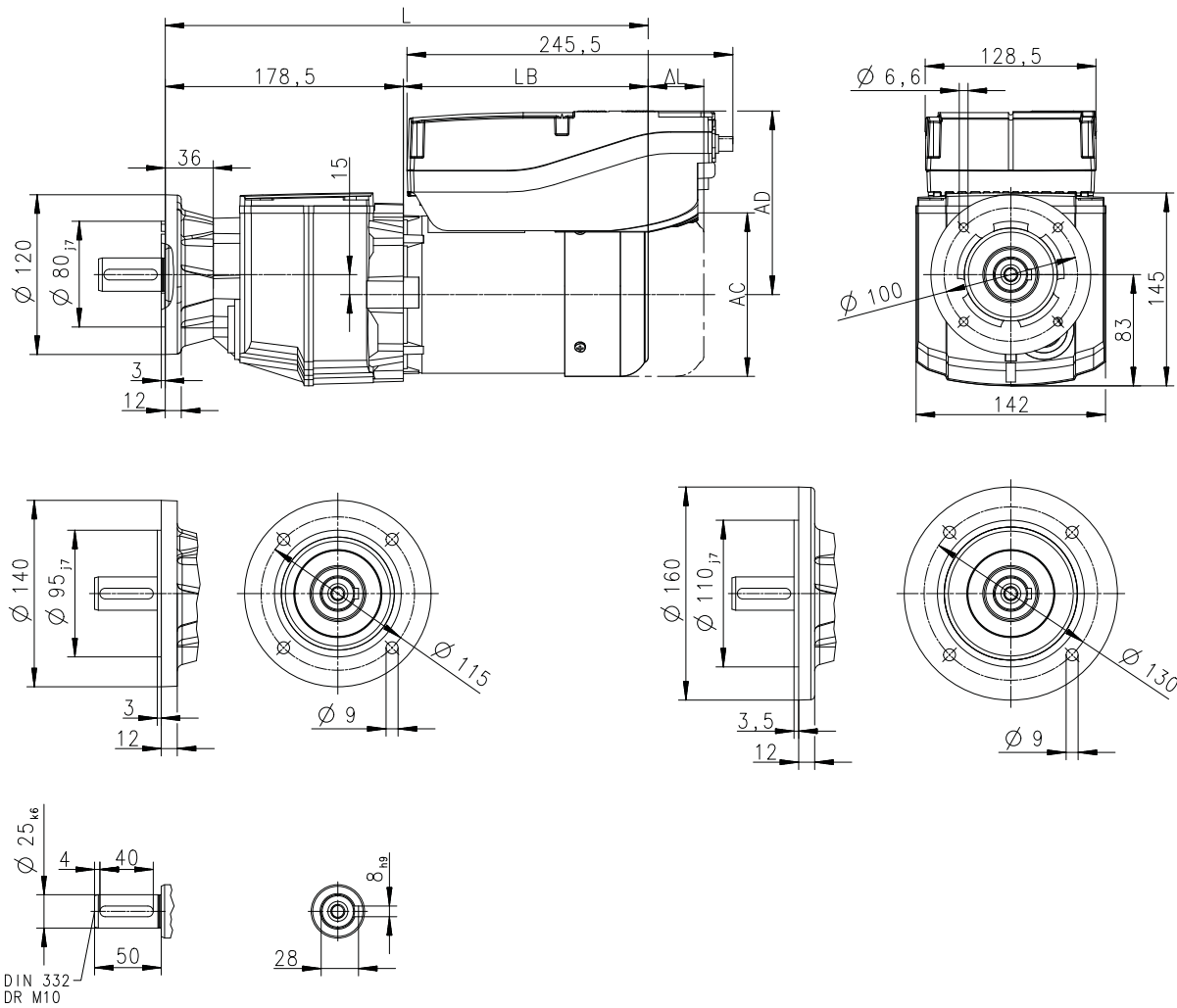
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H140, 2-stufig

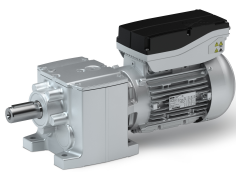
Getriebeausführung: Vollwelle und Flansch (VCP)



8800328-01

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	362	405
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

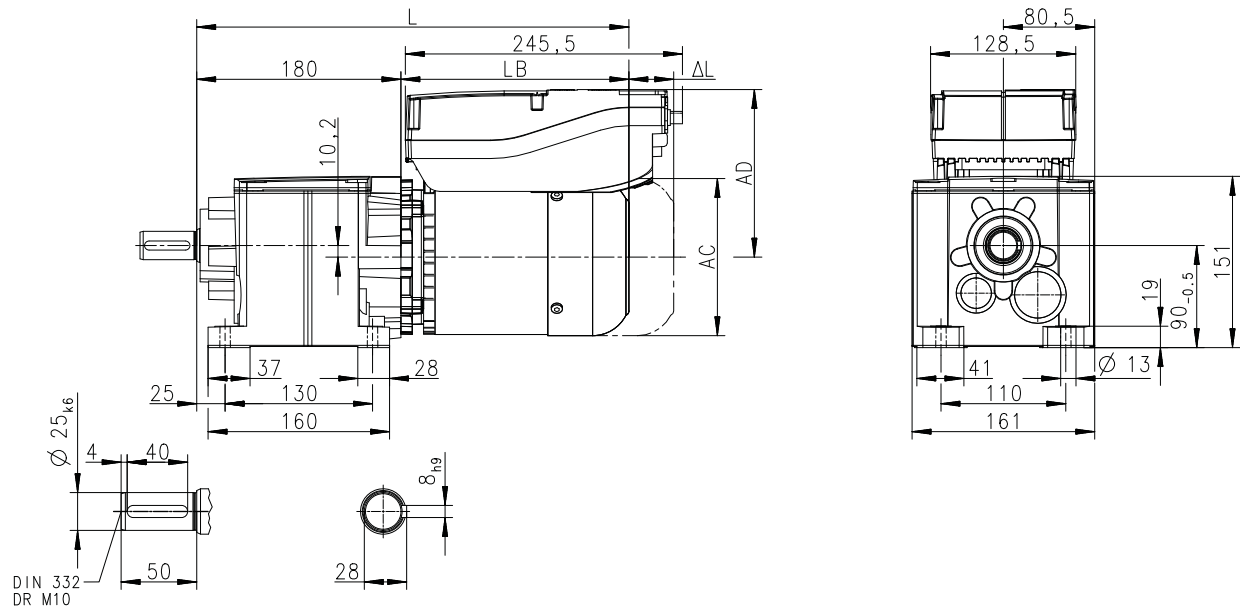


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H210, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



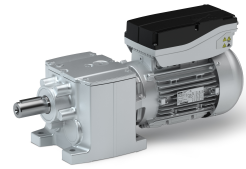
8800197-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	363	406
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

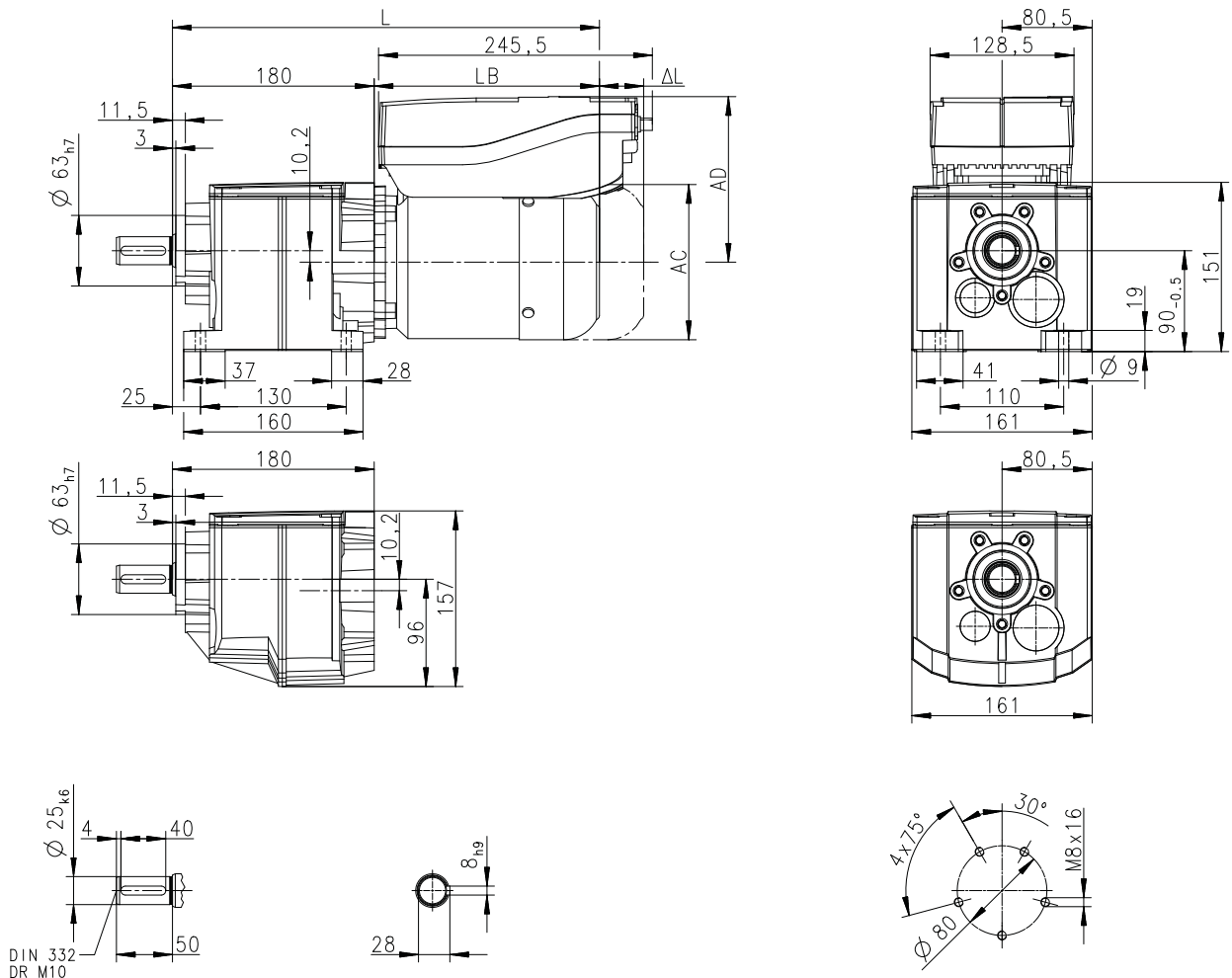
ΔL ► Mehrlängen 103

Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



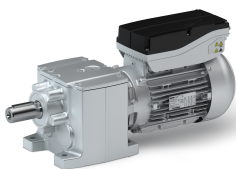
g500-H210, 2-/3-stufig
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VAR/VCR)



8800199-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	363	406
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

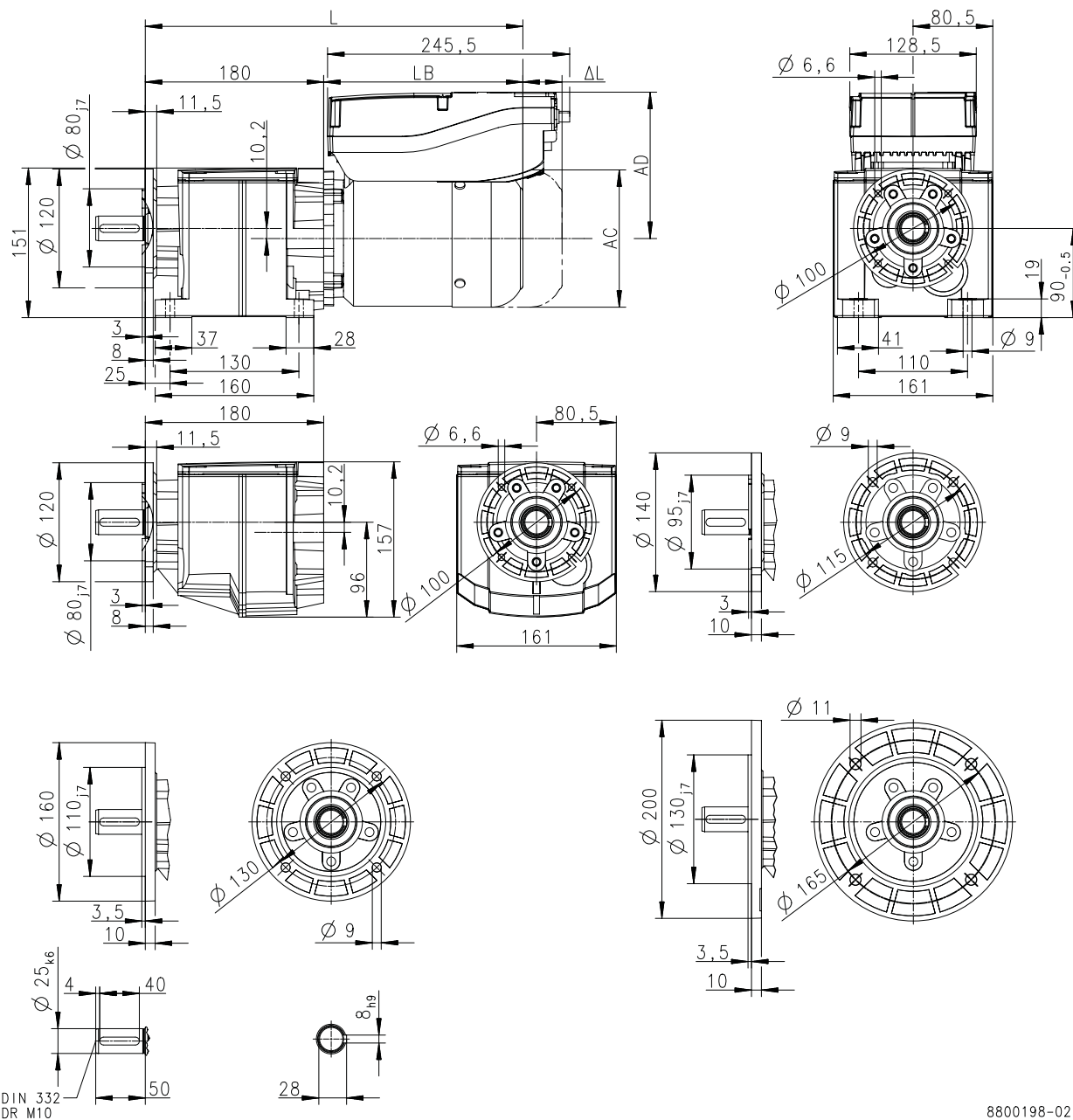


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H210, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Flansch (VAK/VCK)



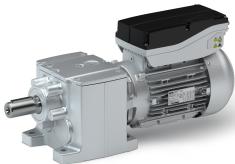
8800198-02

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	363	406
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

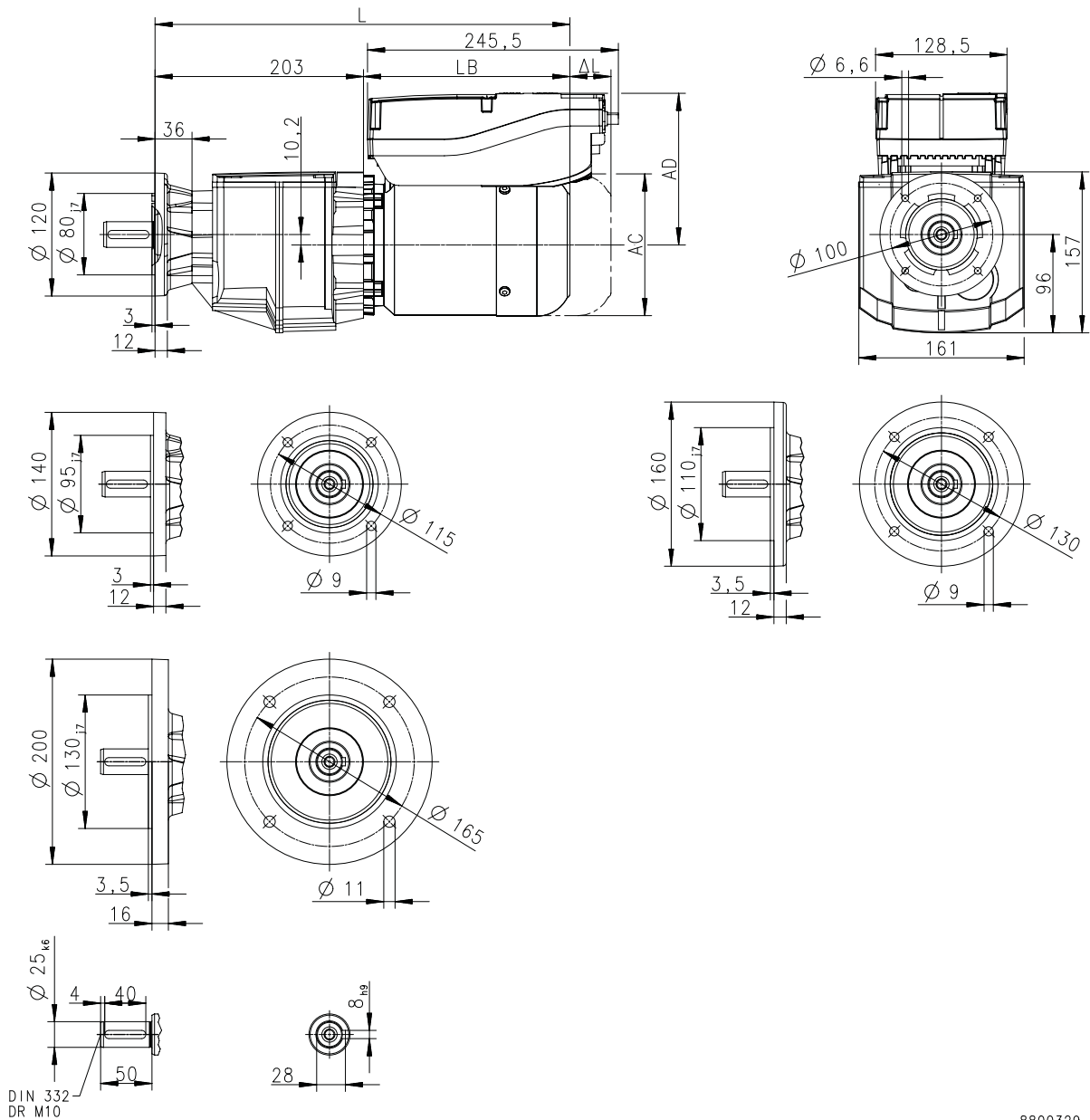
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H210, 2-/3-stufig

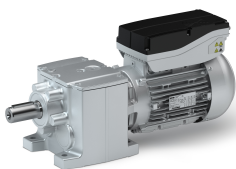
Getriebeausführung: Vollwelle und Flansch (VCP)



8800329-01

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	386	429
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

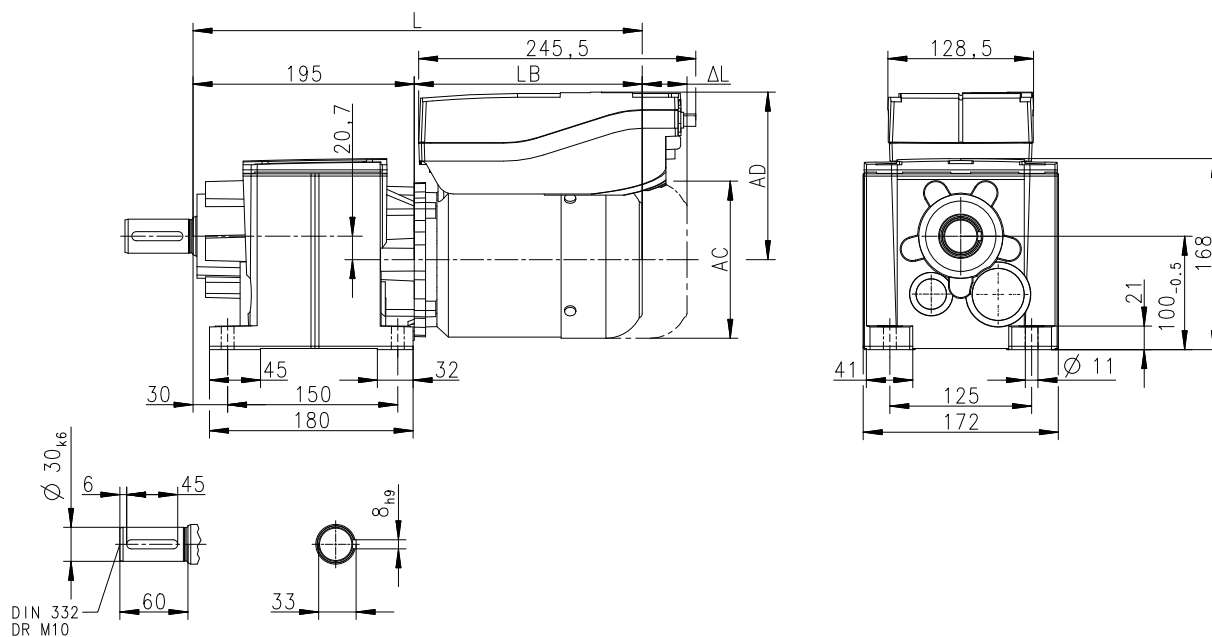


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H320, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



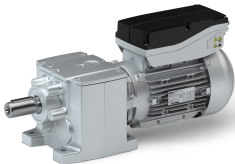
8800200-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	378	421
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

ΔL ► Mehrlängen [103](#)

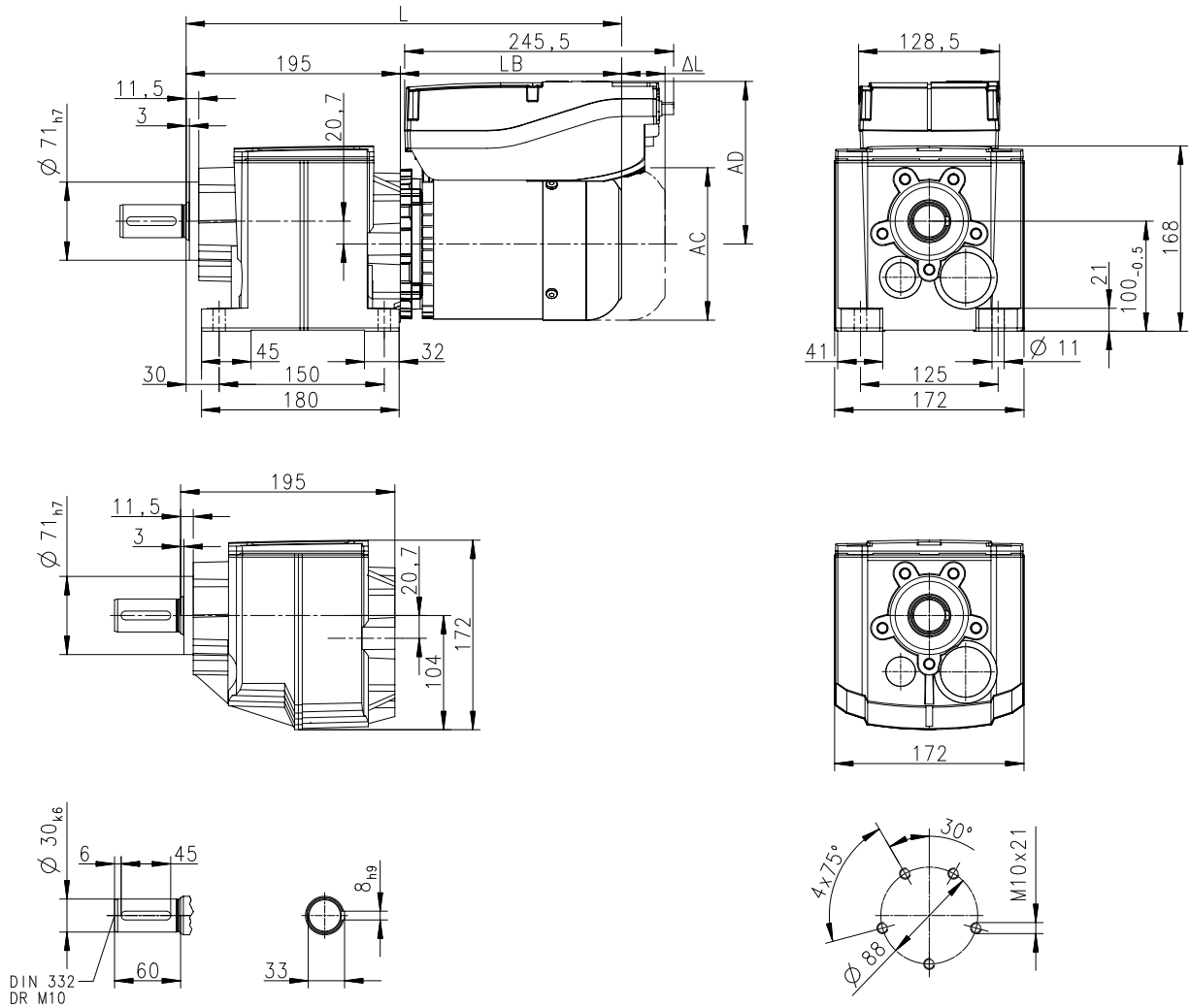
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H320, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VAR/VCR)



8800202-01

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	378	421
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

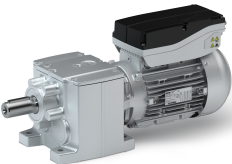
Δ L ▶ Mehrlängen 103



g500-H320, 2-/3-stufig

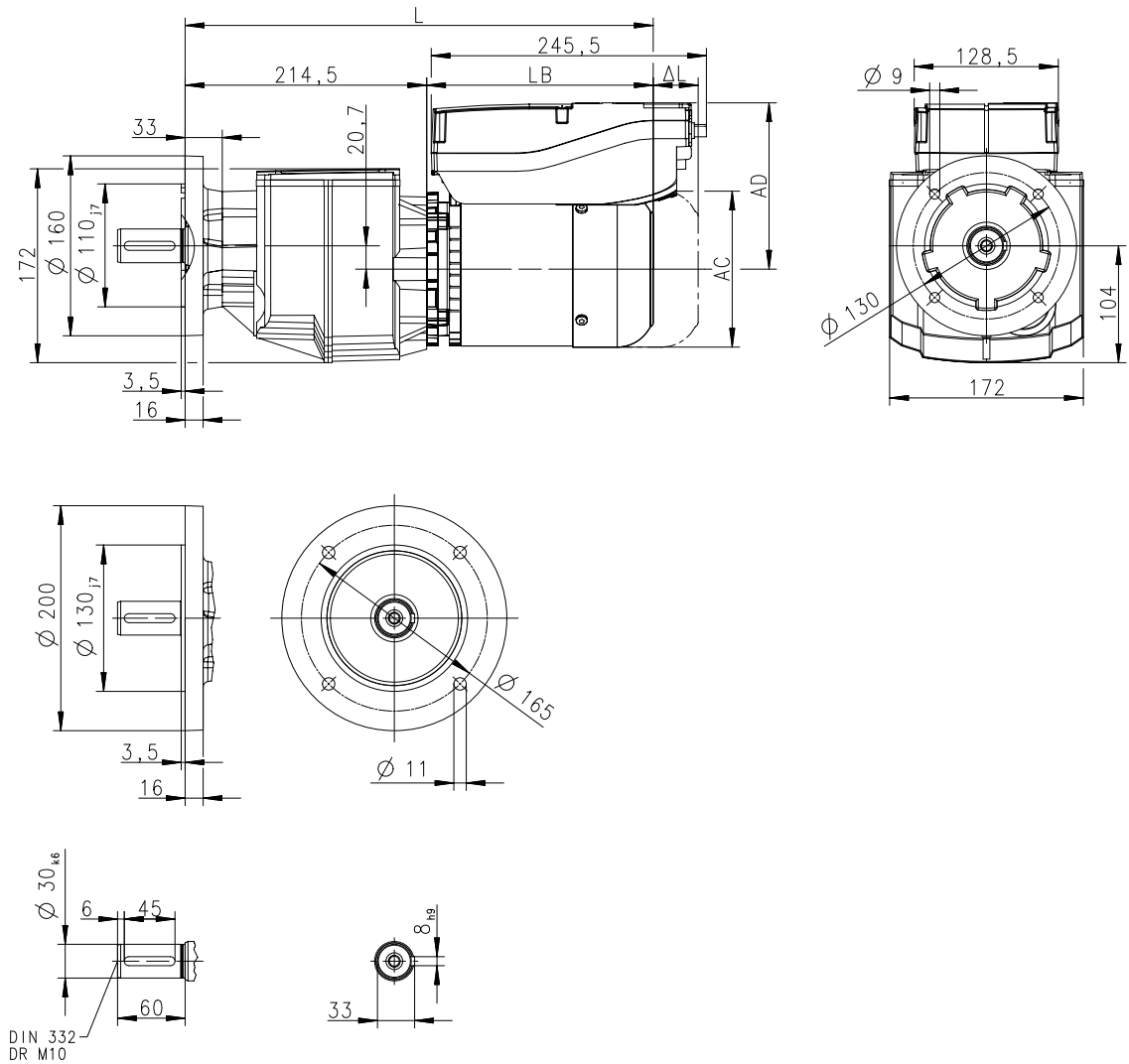
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H320, 2-/3-stufig

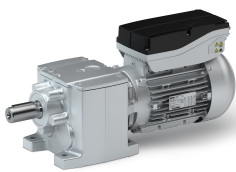
Getriebeausführung: Vollwelle und Flansch (VCP)



8800330-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	398	441
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

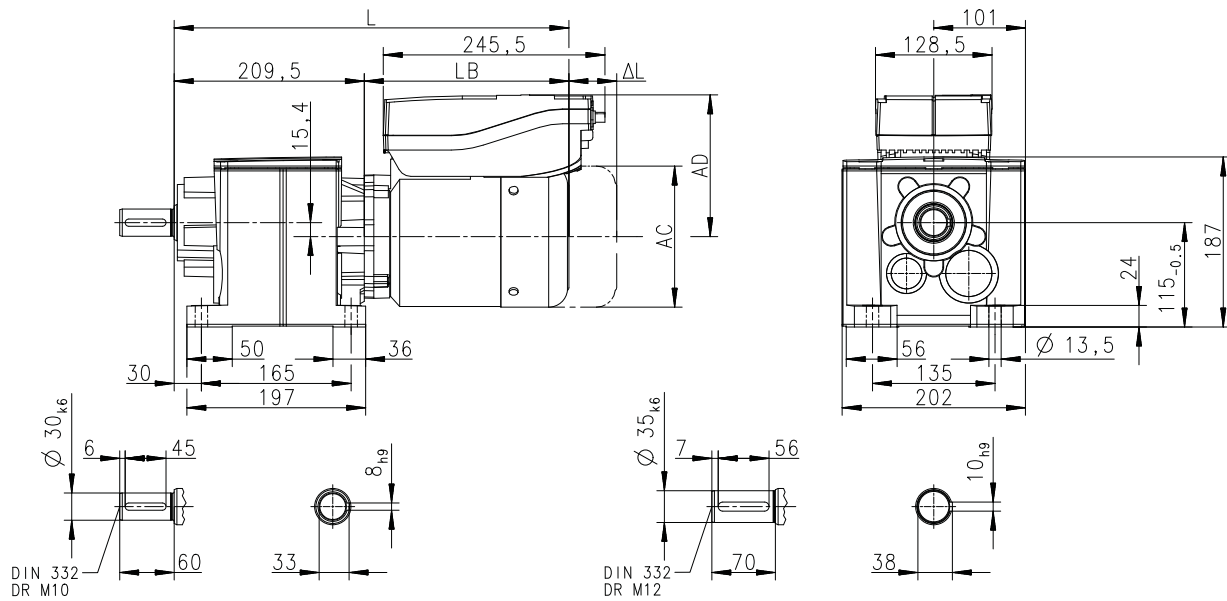


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H450, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



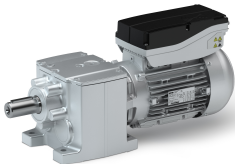
8800203-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	393	436
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

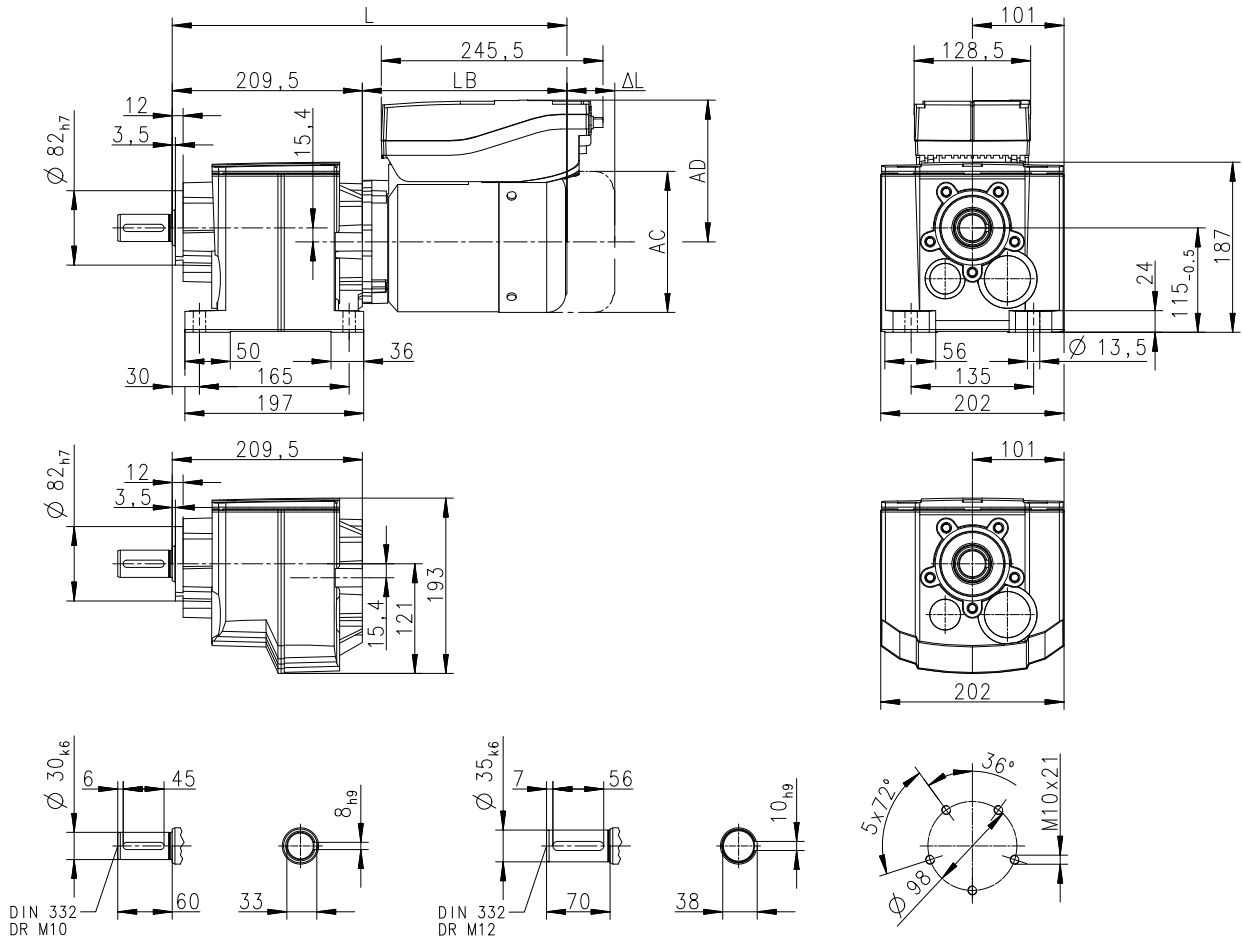
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H450, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VAR/VCR)



8800205-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	393	436
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

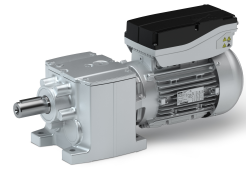
Δ L ▶ Mehrlängen 103



g500-H450, 2-/3-stufig

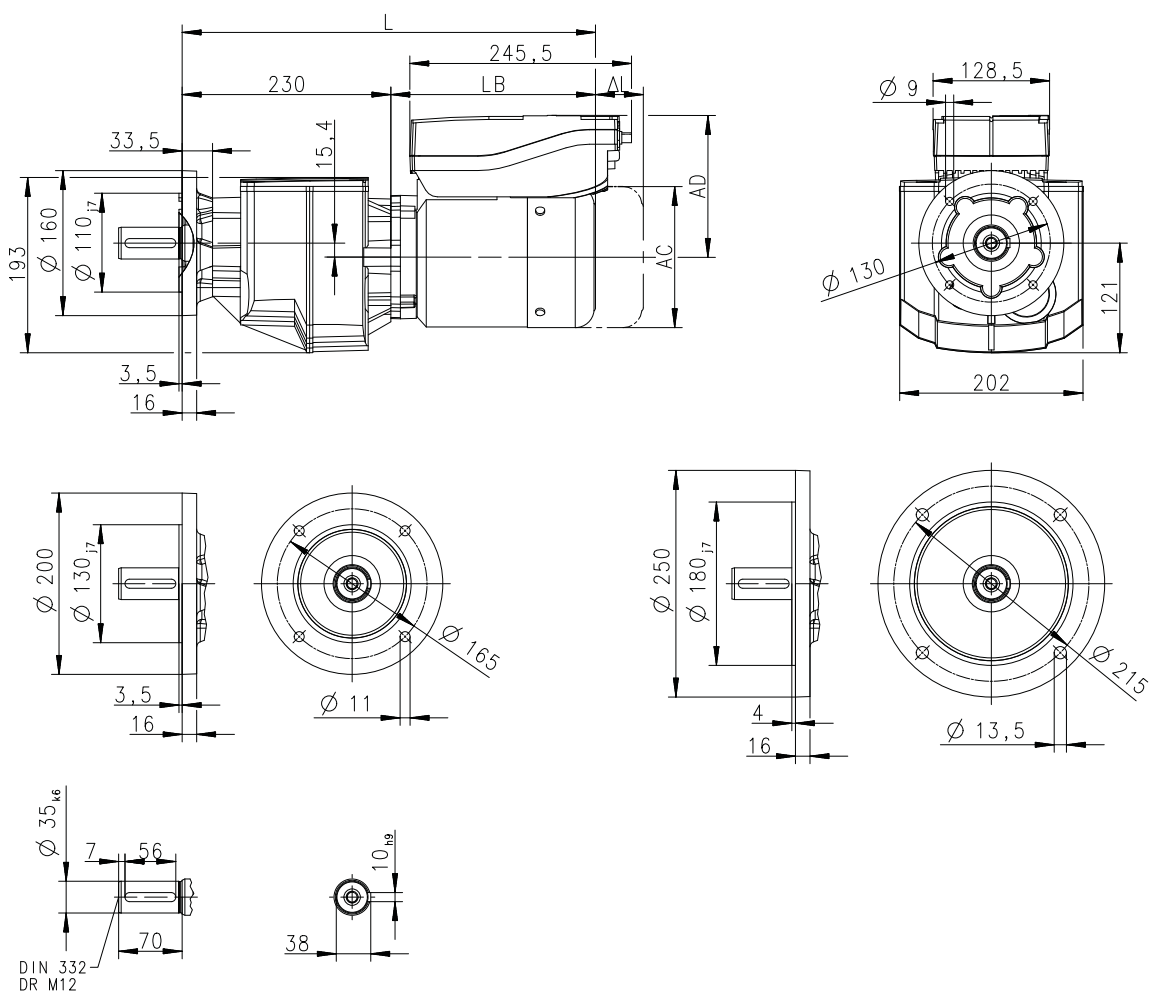
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H450, 2-/3-stufig

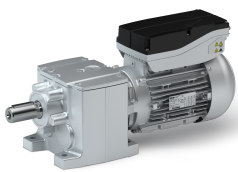
Getriebeausführung: Vollwelle und Flansch (VCP)



8800331-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	413	456
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

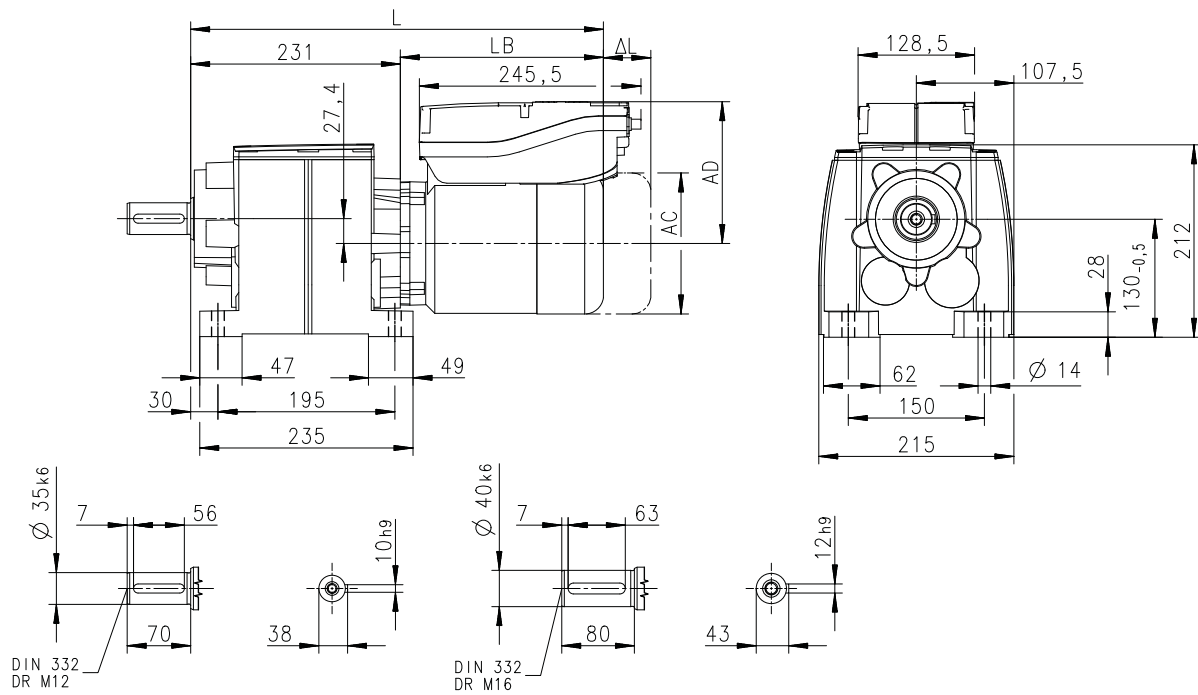


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H600, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)

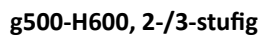


8800770-00

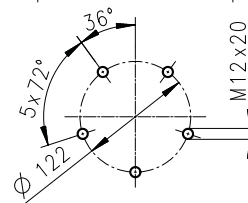
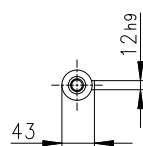
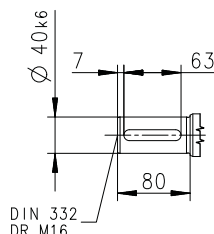
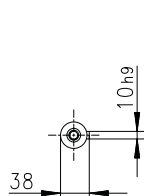
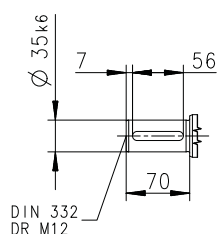
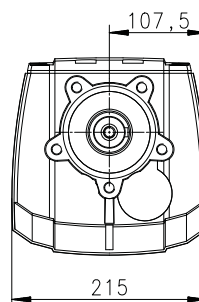
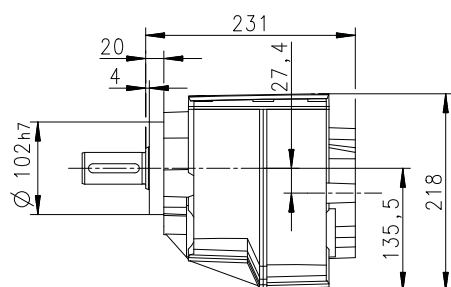
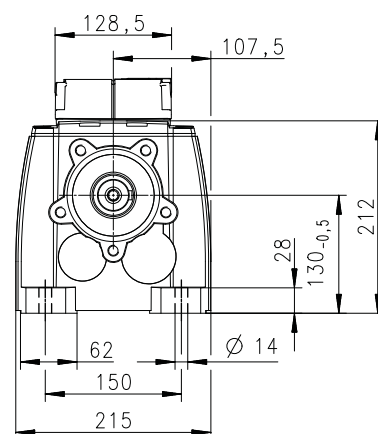
Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	414	457
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ► Mehrlängen 103

Abmessungen
Basisabmessungen



Technical drawing of a mechanical assembly (Fig. 1) showing a side view with dimensions. The drawing includes a central shaft with a diameter of 102h7, a flange with a diameter of 231, and a housing with a diameter of 245.5. Dimensions are given in millimeters. Key dimensions include: 20, 4, 27.4, 231, 245.5, 235, 195, 47, 49, 30, 102h7, LB, AL, AD, and AC.



Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	414	457
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

92



g500-H600, 2-/3-stufig

Technical drawing of a 1000 series motor, showing front, side, and detail views with dimensions in mm.

Front View Dimensions:

- Overall width: 215
- Flange diameter: $\varnothing 165$
- Flange thickness: 28
- Mounting hole diameter: $\varnothing 14$
- Mounting hole spacing: 150
- Terminal spacing: 62
- Terminal diameter: $\varnothing 11$
- Top flange width: 128,5
- Top flange offset: 107,5

Side View Dimensions:

- Overall height: 218
- Flange diameter: $\varnothing 200$
- Flange thickness: 12
- Mounting hole diameter: $\varnothing 130; j7$
- Terminal diameter: $\varnothing 11$
- Terminal spacing: 150
- Terminal diameter: $\varnothing 14$
- Terminal spacing: 62
- Terminal diameter: $\varnothing 11$
- Top flange width: 128,5
- Top flange offset: 107,5

Detail Views:

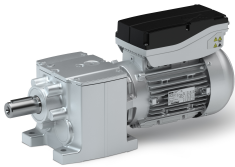
- DIN 332 DR M12:** $\varnothing 35_{k6}$, 7, 56, 15, 3,5, 10 $h9$, 38, 70.
- DIN 332 DR M16:** $\varnothing 40_{k6}$, 7, 63, 80, 12 $h9$, 43.

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	414	457
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

93

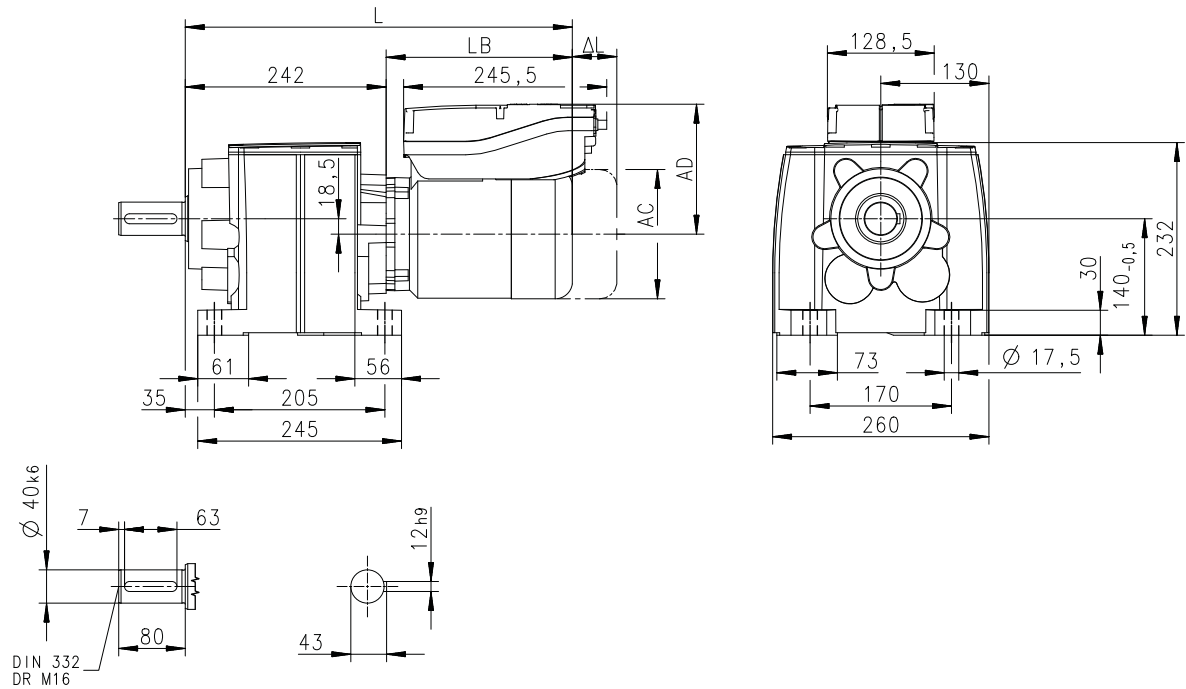
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H850, 2-/3-stufig

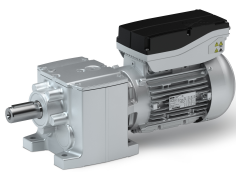
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



8800773-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	425	468
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

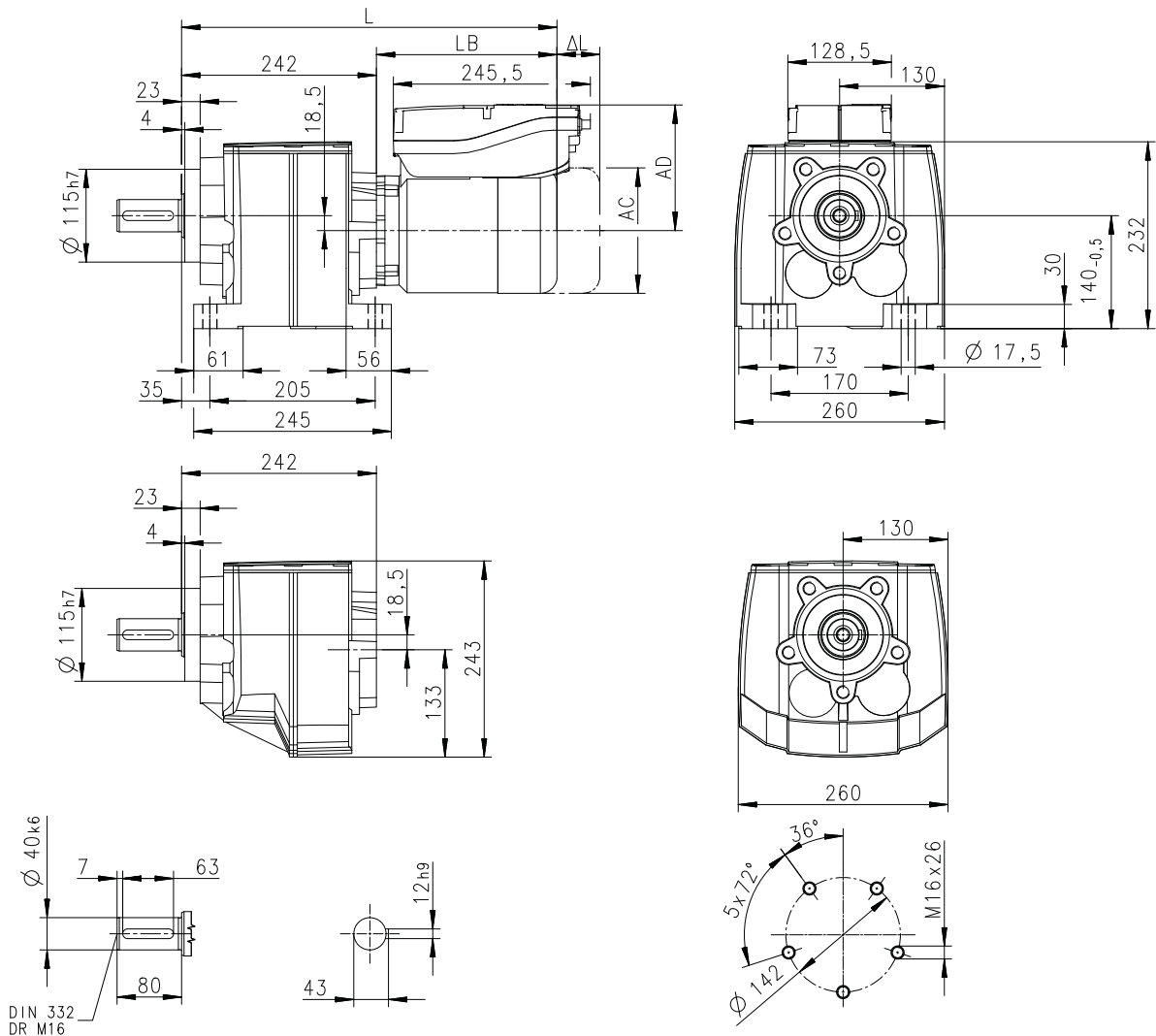


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H850, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VAR/VCR)



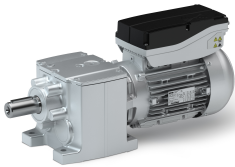
8800774-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	425	468
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

ΔL ► Mehrlängen [103](#)

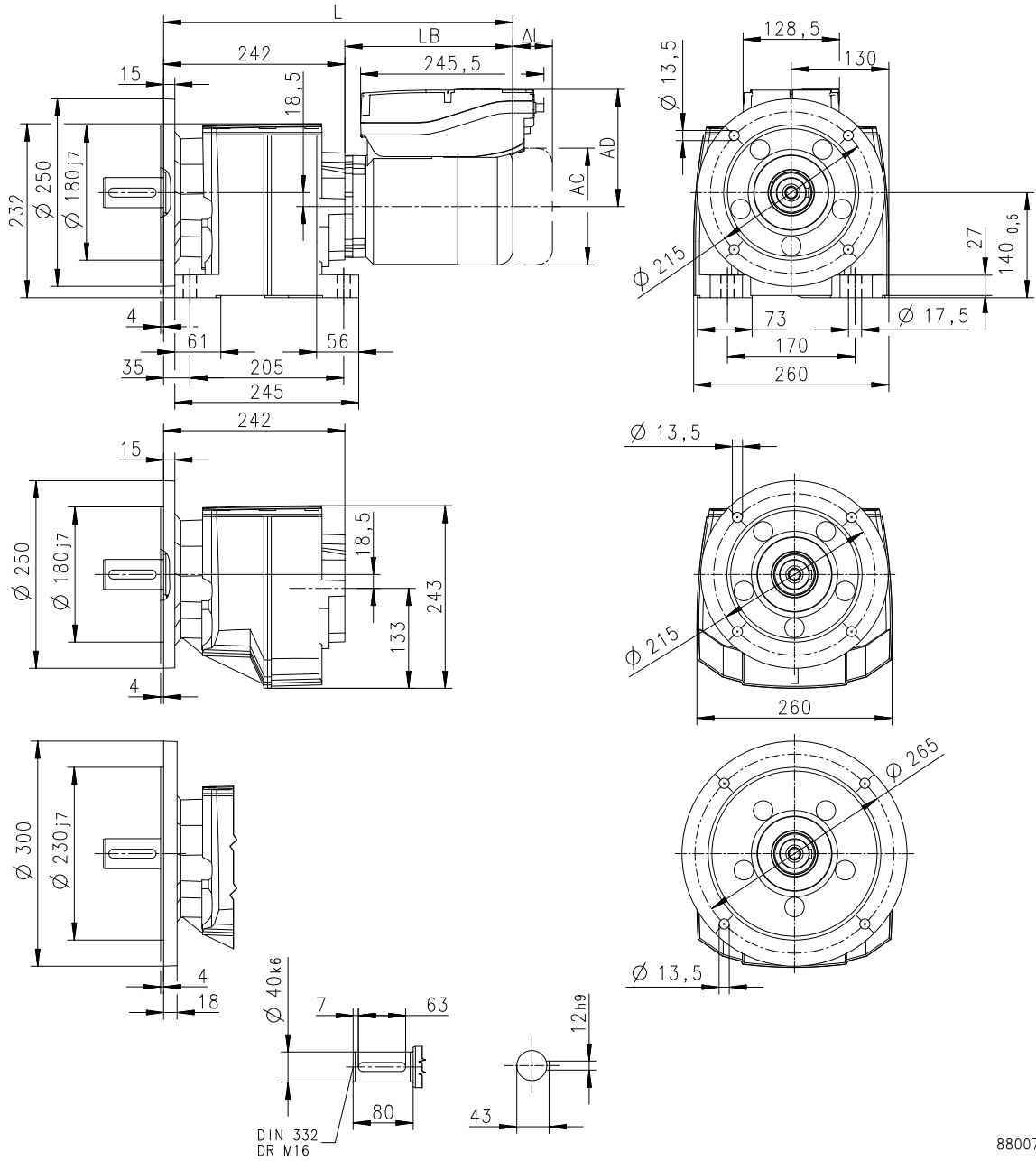
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H850, 2-/3-stufig

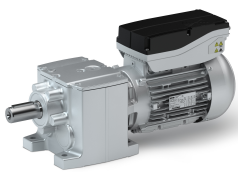
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Flansch (VAK/VCK)



8800775-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	425	468
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

ΔL ▶ Mehrlängen 103

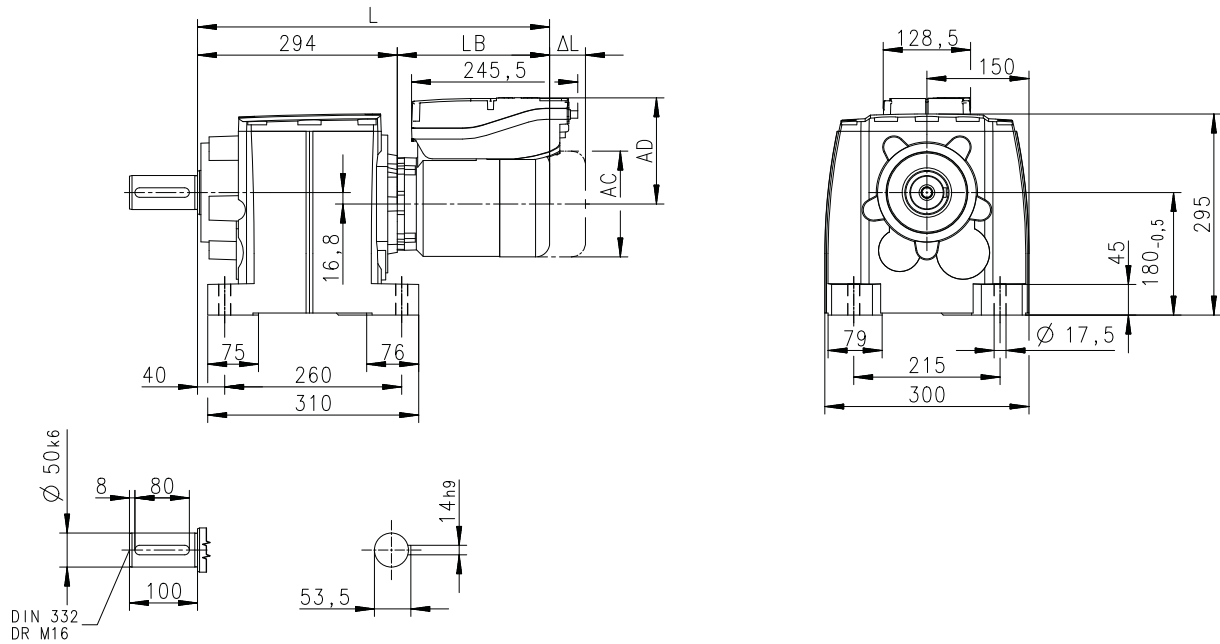


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H1500, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



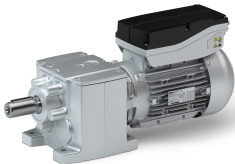
8800776-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	477	520
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ► Mehrlängen [103](#)

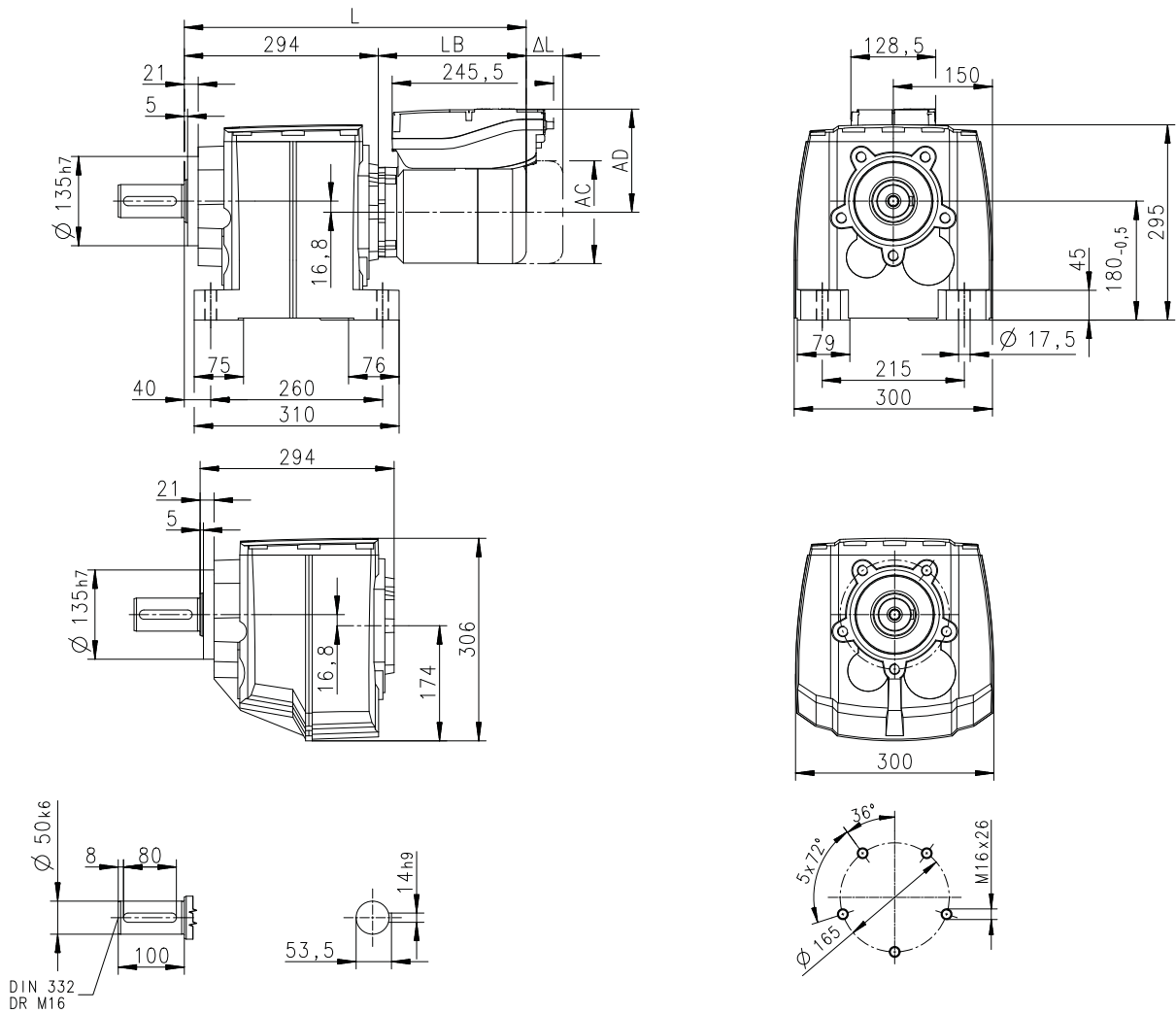
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H1500, 2-/3-stufig

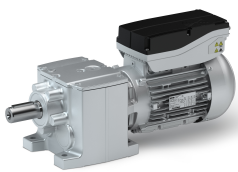
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VAR/VCR)



8800777-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	477	520
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

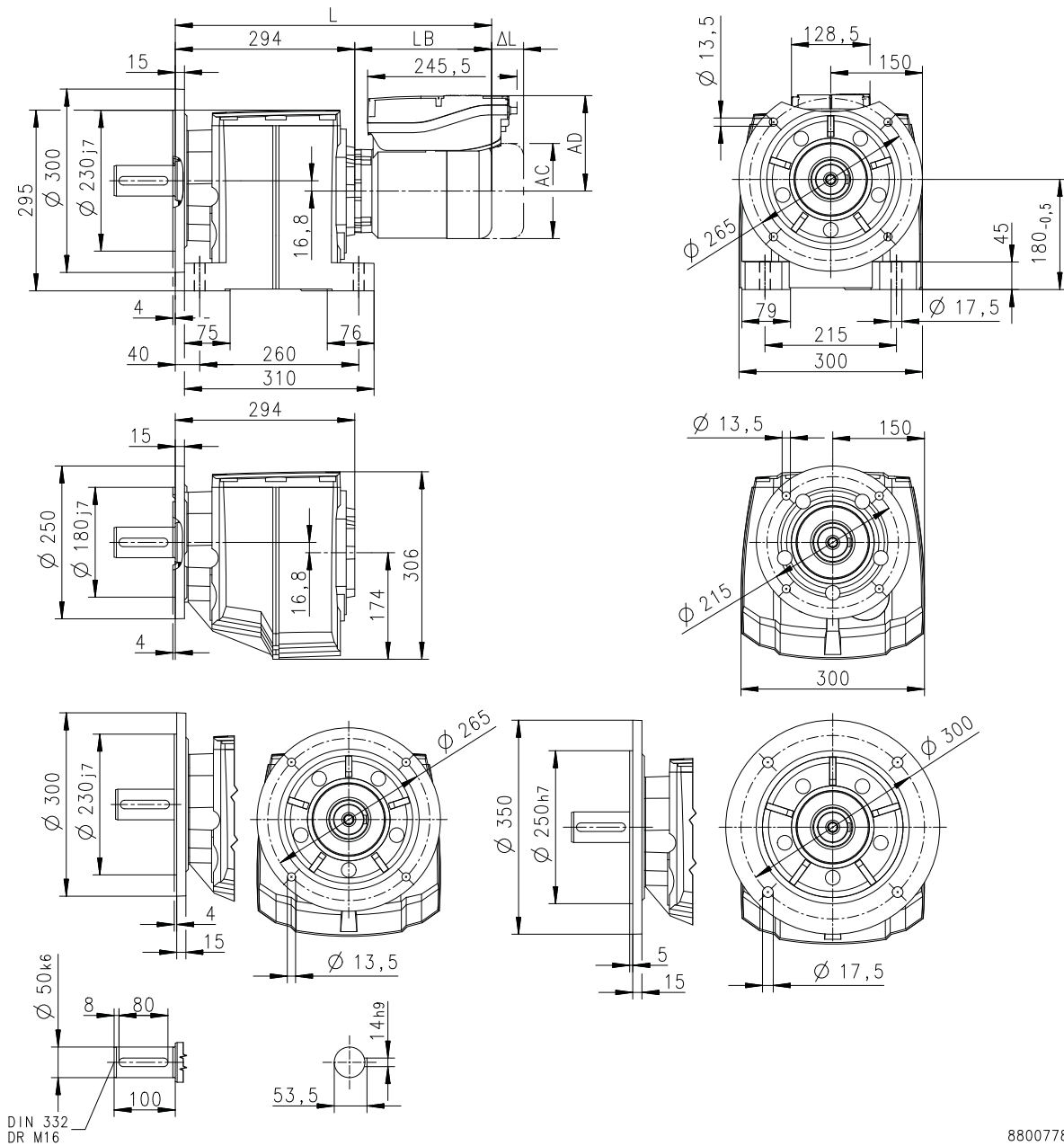


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-H1500, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Flansch (VAK/VCK)



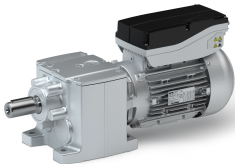
8800778-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	477	520
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

ΔL ► Mehrlängen 103

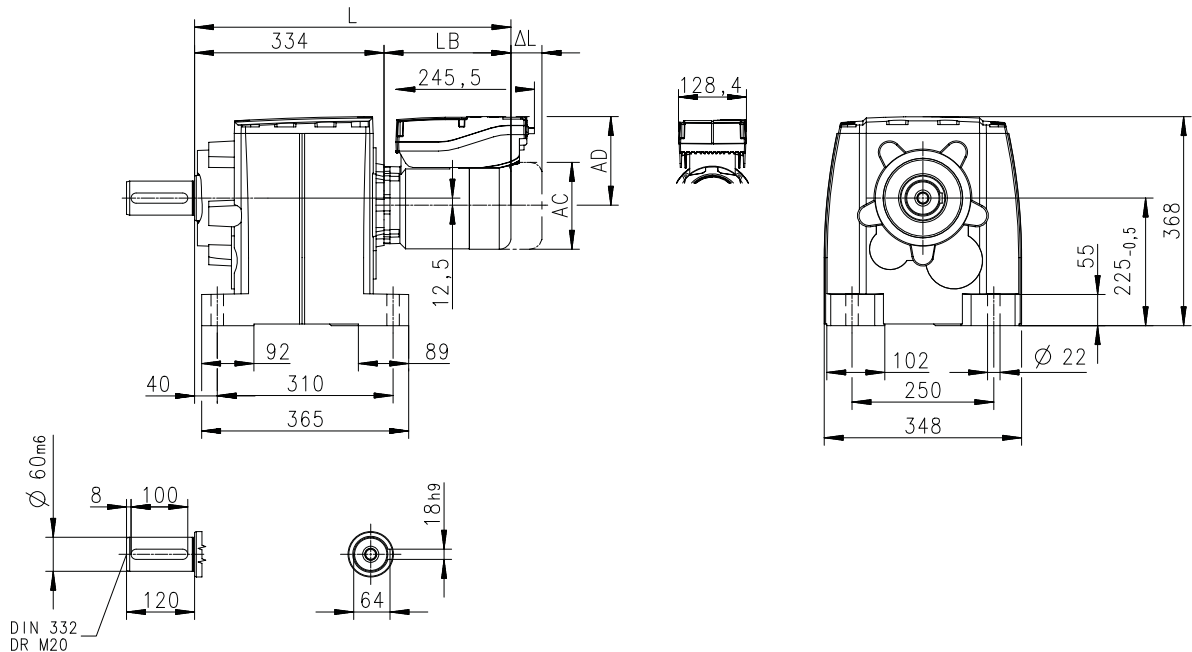
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-H3000, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß (VBR)



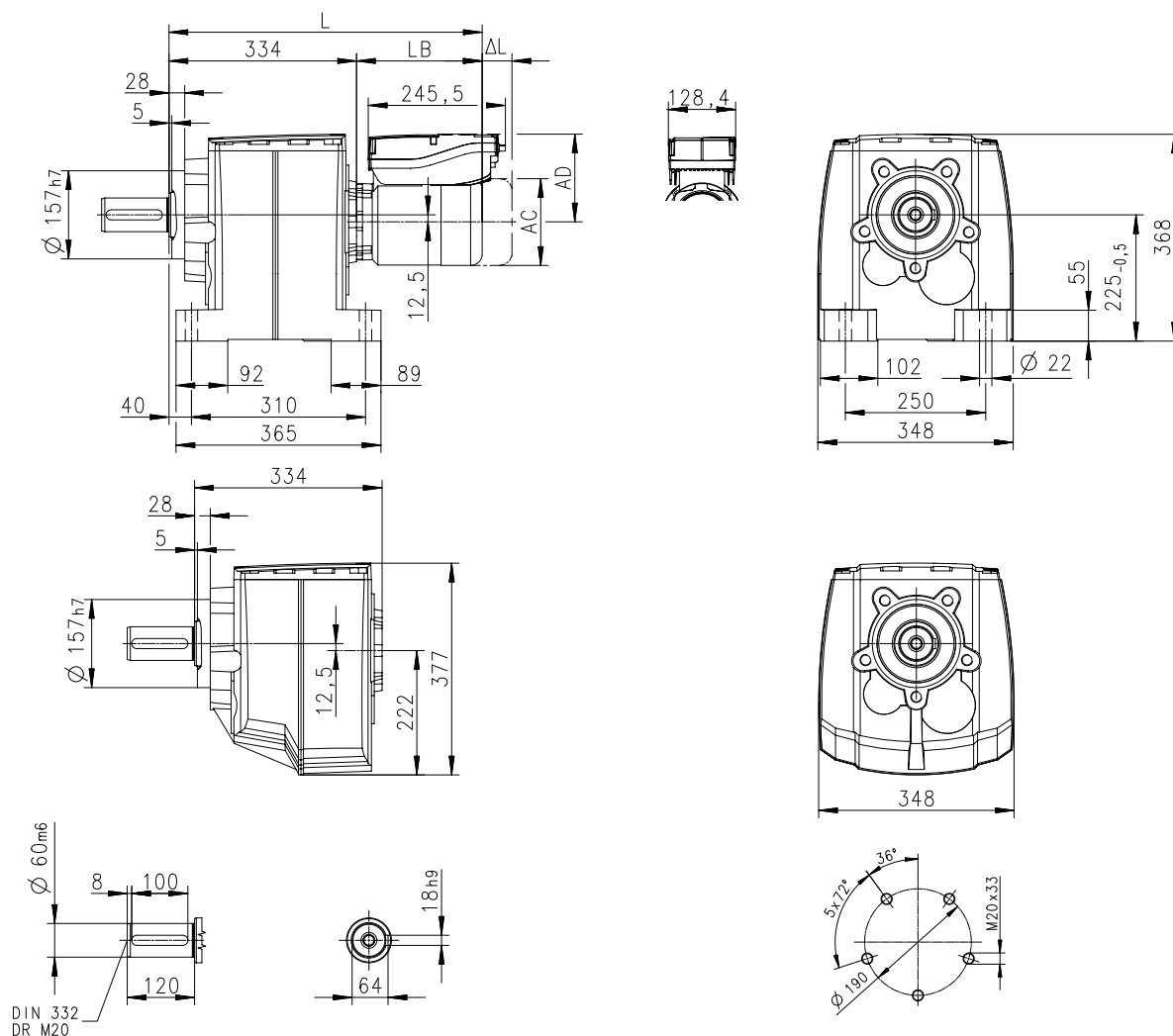
8801619-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	517	560
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ▶ Mehrlängen 103

g500-H3000, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Zentrierung (VAR/VCR)

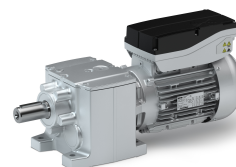


8801632-00

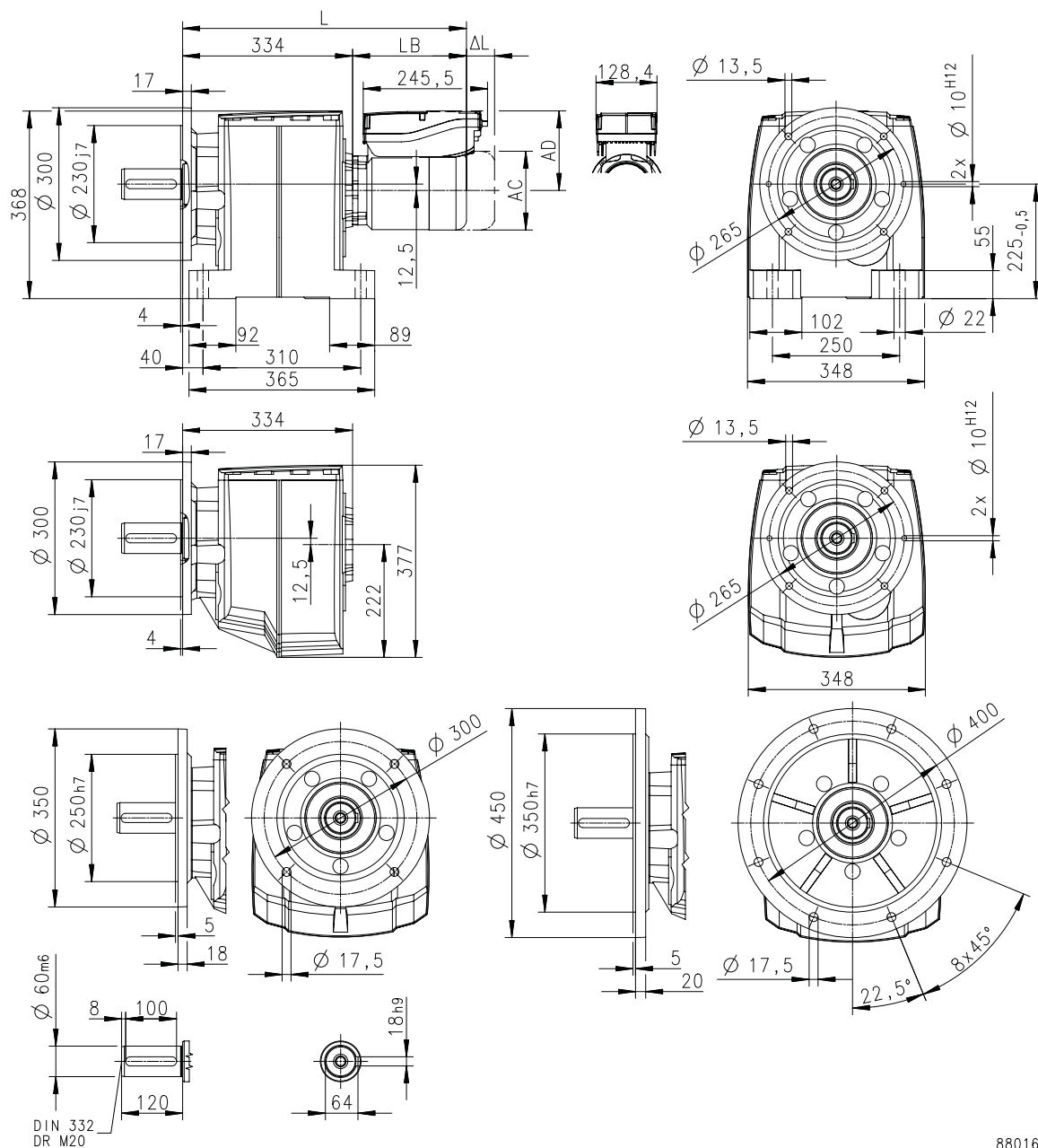
Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	517	560
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ► Mehrlängen  103

Abmessungen
Basisabmessungen



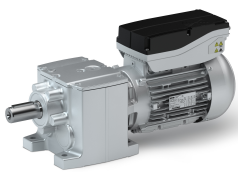
Getriebeausführung: Vollwelle und Fuß/Flansch (VAK/VCK)



8801633-00

Motorenreihe			MSEMA	
Motor			063-42	080-32
Gesamtlänge	L	mm	517	560
Länge Motor	LB	mm	183	226
Motordurchmesser	AC	mm	123	156
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	141	159

Δ L ► Mehrlängen  103



Technische Daten

Abmessungen
Getriebe mit Vorstufe

Getriebe mit Vorstufe

g500-H100 ... H140, 3-stufig

g500-H210 ... H3000, 4-stufig

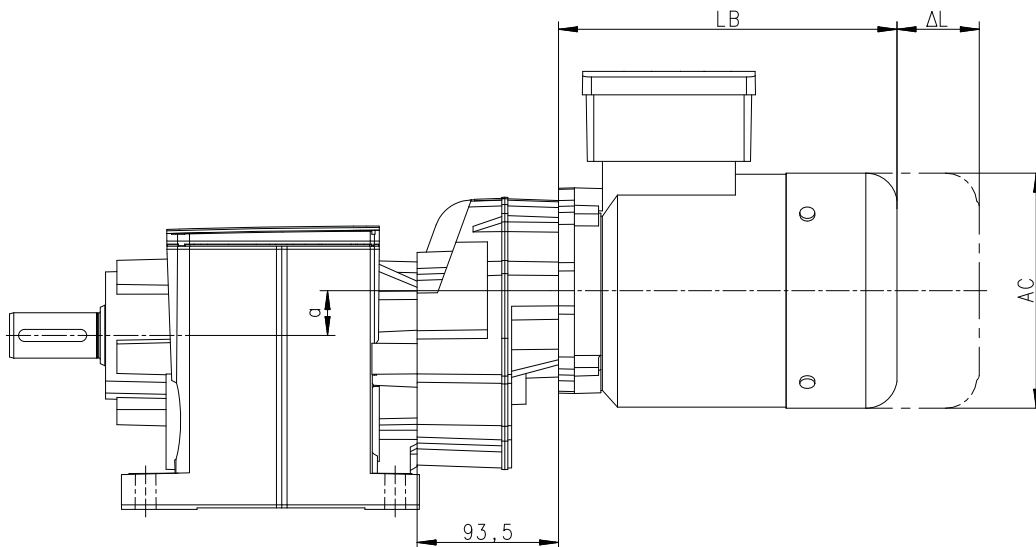


Die Getriebemotorabmessungen sind bis auf die Gesamtlänge "L" und dem Achsabstand "a" den Basisabmessungen zu entnehmen.

► [Basisabmessungen](#) 68

Die Gesamtlänge "L" der Basisabmessungen verlängert sich um das Maß 93,5 mm der Vorstufe.

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



8800899-00

Getriebe			g500-H100	g500-H140	g500-H210	g500-H320	g500-H450	g500-H600	g500-H850	g500-H1500	g500-H3000
			3-stufig		4-stufig						
Achsabstand	a	mm	40.2	30	34.8	24.3	29.6	17.6	26.5	28.2	32.5

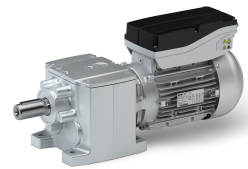
Mehrlängen

Eigenbelüftete Motoren

Motor			MSEMA ☐ ☐	
			063-42	080-32
Ohne Bremse	Δ L	mm	0	0
Mit Federkraft-Haltebremse	Δ L	mm	40	73

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](#)  61

► [Mehrgewichte](#)  104 beachten!

Mehrgewichte

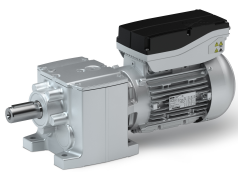
Getriebe

Getriebe			g500-H45	g500-H100	g500-H140	g500-H210	g500-H320	g500-H450
Fuß	m	kg	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2
Flansch	m	kg	0.3	0.4	0.6	0.6	0.8	0.9
Flansch (VCP)	m	kg		2.0	3.9	3.9	4.1	6.1

Getriebe			g500-H600	g500-H850	g500-H1500	g500-H3000
Fuß	m	kg	2.0	2.8	4.3	5.8
Flansch	m	kg	4.3	7.6	8.3	20
Flansch (VCP)	m	kg				

Motoren

Motor				MSEMAXX063-42		MSEMAXX080-32	
Bremsen							
Federkraft-Haltebremse	m	kg		0,9		1,5	
Handlufthebel	m	kg		0.03		0.04	
Bremswiderstände							
Intern	m	kg		0.05		0.05	
Extern	m	kg		0.17		0.17	



Produktweiterungen

Motoranschluss
Anschluss über Klemmenkasten

Produktweiterungen

Motoranschluss

Der Lenze Smart Motor kann einfach über Steckverbinder (QUICKON oder M15 für Leistungsanschluss, M12 für Steueranschlüsse) angeschlossen werden.

Der Leistungsanschluss kann alternativ auch per Kabelverschraubungen über Federkraftklemmen im Klemmenkasten erfolgen.

Die Anschlüsse sind auf der Lüfterseite leicht zugänglich vorgesehen.

► Elektrische Installation 34

Anschluss über Klemmenkasten

Klemmenkasten MSEMA		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	L1	Netzanschluss Phase L1
2	L2	Netzanschluss Phase L2
3	L3	Netzanschluss Phase L3
PE	PE	Schutzleiter

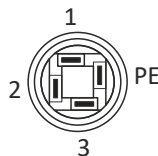
Anschluss über QUICKON V2-Steckverbinder

Der QUICKON-Anschluss ermöglicht einen schnellen und einfachen Anschluss der Motoren. Über eine Anschlussleitung mit der QUICKON-Mutter ist die Anlage einfach zu verkabeln.



QUICKON V2-Muttern und QUICKON V2-Stecker mit QUICKON V2-Muttern sind als Zubehör erhältlich.

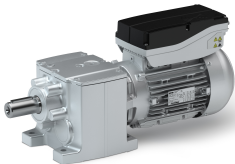
Netzanschluss X3



QUICKON V2		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	L1	Netzanschluss Phase L1
2	L2	Netzanschluss Phase L2
3	L3	Netzanschluss Phase L3
4	PE	Schutzleiter

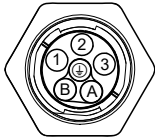
Produkterweiterungen

Motoranschluss
Anschluss über M15-Steckverbinder

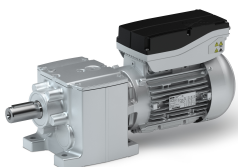


Anschluss über M15-Steckverbinder

Netzanschluss X3



M15 power ohne Temperaturfühler		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
A		Nicht belegt
B		
1	L1	Netzanschluss Phase L1
2	L2	Netzanschluss Phase L2
3	L3	Netzanschluss Phase L3
PE	PE	Schutzleiter



Anschluss über M12-Steckverbinder

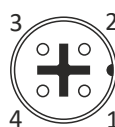
Steueranschlüsse mit M12-Steckverbinder

Über die Digitaleingänge der zwei M12-Steueranschlüsse kann zwischen unterschiedlichen Drehzahlen und Drehrichtungen umgeschaltet werden. Bis zu 5 unterschiedliche Drehzahlzustände (z. B. Schleichgang und Normalgeschwindigkeit in beide Richtungen sowie Stopp) können so angesteuert werden. Zudem wird über einen digitalen Ausgang der Betriebszustand gemeldet.

HINWEIS

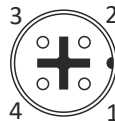
In der Ausführung "DI/DO-GND bridged" sind die Massen der Steueranschlüsse X1 und X2 (GND-I und GND-O) miteinander verbunden. Wird nur eine Drehzahl verwendet, ist der Anschluss an X2 ausreichend.

Steueranschluss X1



M12 A-codiert X1		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	n.c.	
2	DI2	Digitaleingang 2
3	GND-I	Masse Digitaleingang
4	DI1	Digitaleingang 1

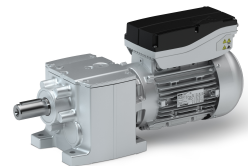
Steueranschluss X2



M12 A-codiert X2		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	24V	24-V-Versorgung (Speisung DO1)
2	DI3	Digitaleingang 3 (Bezug X1;3 = GND-I)
4	DO1	Digitalausgang 1
3	GND-O	Masse Digitalausgang

Anschlussdaten Digitaleingänge für Steueranschluss X1/X2

Bezeichnung	Anschlussspannung	Innenwiderstand
	U_{in}	R_i
	DC V	Ω
DI1	24 (19.2 ... 28.8)	5600
DI2		
DI3		



Bremsen

Die Motoren können mit einer Federkraftbremse bestellt werden, um ein Halten oder Verzögern der bewegten Massen zu ermöglichen. Die Federkraftbremse arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im stromlosen Zustand ist die Bremse geschlossen, wodurch eine mögliche Bewegung der Motorwelle oder der Last nach Ausschalten oder bei Stromausfall verhindert wird.

VORSICHT!

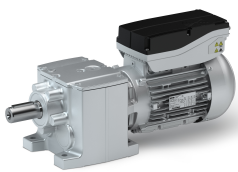
Die Verwendung der Bremse als Sicherheitselement ist ohne zusätzliche Maßnahmen insbesondere bei Hubachsen nicht zulässig.

Die eingesetzten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen in dem Sinne, als dass nicht durch unbeeinflussbare Störfaktoren, z. B. Öleintritt, eine Drehmomentreduzierung auftreten kann! Die Reibflächen sind in jedem Fall öl- und fettfrei zu halten, da schon geringe Mengen das Bremsmoment stark reduzieren.

Handlülthebel

Zum Erleichtern von Positionier- und Wartungsarbeiten kann die Halte- und Applikationsbremse mit einem Handlülthebel bestellt werden. Durch Betätigen des Handlülthebels kann die Bremse im stromlosen Betrieb manuell gelöst bzw. gelüftet werden.

Als Option kann ein arretierbarer Handlülthebel bestellt werden. Dieser ist mit einer Klemmvorrichtung ausgestattet, um die Bremse in der gelüfteten Position zu halten.



Federkraft-Haltebremse

LongLife-Ausführung

Für Anwendungen mit sehr hohen Schalzhäufigkeiten ist die Applikationsbremse als LongLife-Ausführung erhältlich. Die Standard-Ausführung hat eine garantierte Lebensdauer der Bremsmechanik von 1 Mio. Schaltzyklen.

Bei der LongLife-Ausführung ist die Bremsmechanik verstärkt und es sind bis zu 10 Mio. repetierende oder 15 Mio. reversierende Schaltzyklen möglich.

Ausführungen	
Standard	1 x 10 ⁶ Schaltzyklen repetierend 1 x 10 ⁶ Schaltzyklen reversierend
LongLife	10 x 10 ⁶ Schaltzyklen repetierend 15 x 10 ⁶ Schaltzyklen reversierend
Ansteuerung	Über interne Elektronik Haltebremse, spannungslos aktiv
Schutzart	
Ohne Bremslüfthebel	IP55
Mit Bremslüfthebel	IP54
Reibbelag	Verschleißarm
Bremsrotor	Geräuscharm
Bremsenbauform	Nicht einstellbar

Zuordnung Bremsmomente

Motor	Standardausführung	
	06	08
	Nm	Nm
MSEMA 063-42	4	
MSEMA 080-32		8

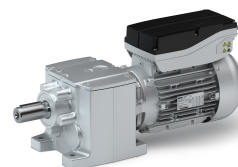
Motor	Longlife-Ausführung	
	06	08
	Nm	Nm
MSEMA 063-42	4	
MSEMA 080-32		8

Bemessungsdaten, Standardausführung, IP54/55

Haltebremse		06	08
Leistungsaufnahme			
180 V DC	W	20	25
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	0.15	0.61
Bremsmoment statisch	Nm	4	8
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	-25	-25
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	35	35
Zyklen reversierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶
Zyklen repetierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶
Höchstschaltarbeit	J	3000	7500

Produktweiterungen

Bremsen
Federkraft-Haltebremse



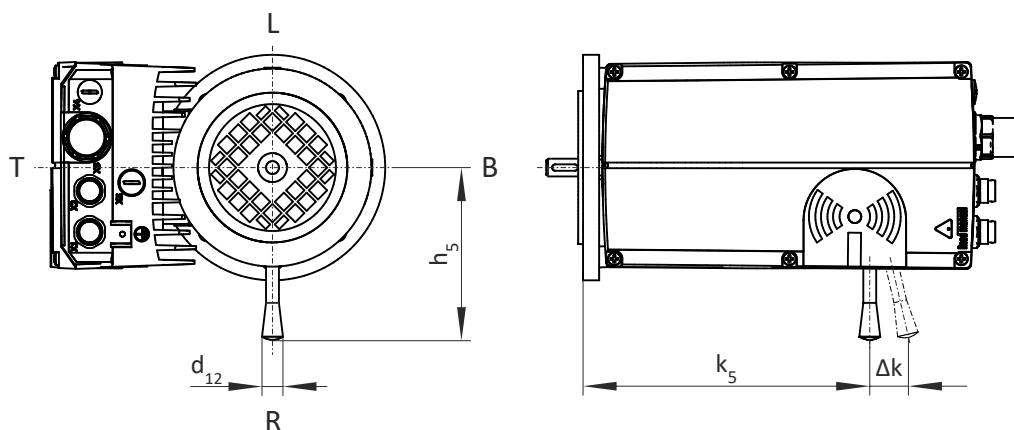
Bemessungsdaten, Longlife-Ausführung, IP54/55

Haltebremse		06	08
Leistungsaufnahme			
180 V DC	W	20	25
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	0.15	0.61
Bremsmoment statisch	Nm	4	8
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	-25	-25
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	35	35
Zyklen reversierend		15x 10 ⁶	15x 10 ⁶
Zyklen repetierend		10x 10 ⁶	10x 10 ⁶
Höchstschaltarbeit	J	3000	7500

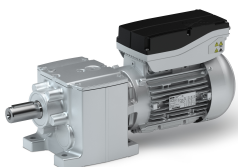
Handlülthebel



Bei Bestellung die Position des Handlülthebels (T, L, R oder B) angeben.
Klemmenkasten und Handlülthebel sind nicht in der gleichen Position möglich!



Motor	Bremsengröße	Abmessungen			
		k ₅	Δ k	h ₅	d ₁₂
		mm			
MSEMABR063-42	06	178	29	107	13
MSEMABR080-32	08	224	27	116	13



Bremswiderstände

Der Lenze Smart Motor kann geführt an einer Rampe abgebremst werden. Entstehen dabei größere generatorische Energien, müssen diese von einem Bremswiderstand aufgenommen werden.

Neben einem intern im Klemmenkasten montierten Bremswiderstand (10 W) steht ein weiterer Bremswiderstand (20 W) zur Verfügung, der extern an einer Längsseite des Klemmenkastens montiert und über die Klemmen "X4" angeschlossen wird.

Die Montage und Parametrierung dieser Bremswiderstände erfolgt werksseitig.

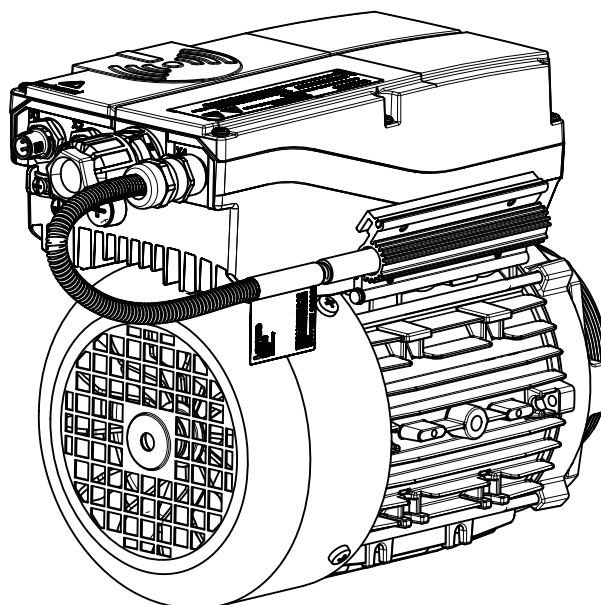
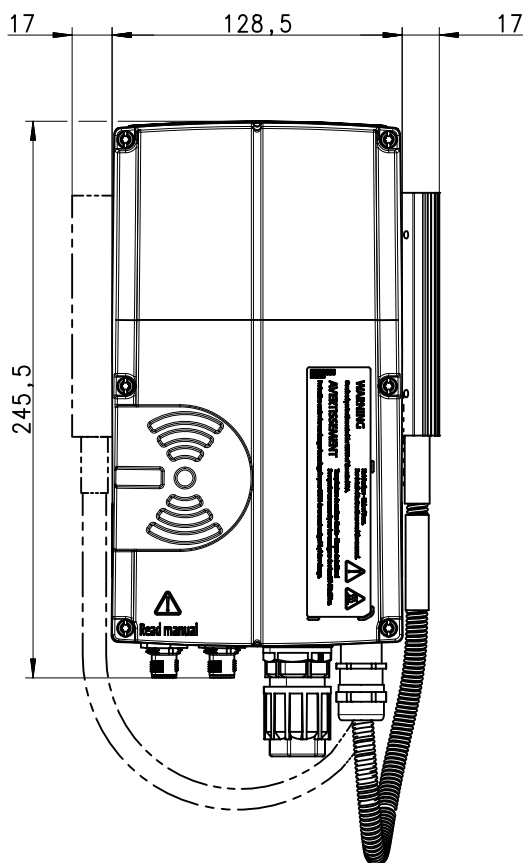
HINWEIS

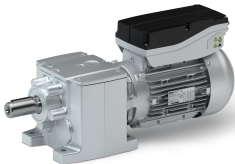
Den minimal anschließbaren Bremswiderstand von 180 Ω an der Klemme "X4" nicht unterschreiten.

Die Leistung kann beim externen Bremswiderstand von 20 W auf max. 40 W erhöht werden, wenn die mittlere Drehzahl > 1000 r/min beträgt (arithmetisches Mittel der Prozessdrehzahlen bezogen auf die Motordrehzahl, ohne Stillstand).

Motor		MSEMA□□063-42 MSEMA□□080-32	
Bremswiderstand		Intern	Extern
Bestellcode			ERBU390R020W
Bemessungswiderstand	Ω	400	390
Bemessungsleistung	W	10	20
Wärmekapazität	kWs	0.100	0.250
Masse	kg	0.05	0.17

Klemmenkastenabmessungen mit externem Bremswiderstand



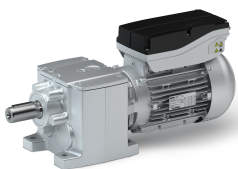


Zubehör
NFC-Adapter



Die Einstellungen der Lenze Smart Products können mit einem NFC-fähigen Android-Smartphone oder per PC erfolgen. Sollen die Einstellungen per PC vorgenommen werden, so erfolgt dies mit dem Engineering-Tool »EASY Starter« (Software-Lizenz »EASY Advanced«). Die Kommunikation erfolgt über den NFC-Adapter. Der Anschluss am PC erfolgt über die USB-Schnittstelle.

NFC-Adapter		
Ausführung	VPE	Bestellcode
	Stück	
Eingangsseitige Spannungsversorgung über USB-Anschluss vom PC Diagnose-LEDs hot-plug-fähig	1	EZAETF001



QUICKON-Steckverbinder

Mit den QUICKON-Steckverbindern kann der Netzanschluss mit einem verbreiteten Standard steckbar ausgeführt werden.

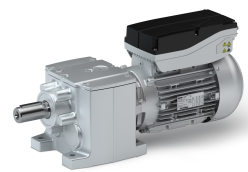
Muttern für QUICKON-Anschluss

Für den schnellen und einfachen QUICKON-Anschluss können die folgenden Muttern (Gegenstücke) einfach an die Anschlussleitung montiert werden. Für die Montage ist kein besonderes Werkzeug erforderlich, sondern lediglich Standardwerkzeug zum Abisolieren.

HINWEIS

Bei mehrmaliger Anschlusshäufigkeit (>10-mal) ist anstatt einer QUICKON V2 Mutter ein QUICKON V2 Stecker mit Mutter zu verwenden.

QUICKON V2 Komponenten für Leitungsquerschnitt 1 ... 2.5 mm ²		
Bestellcode	Ausführung	
QUICKON V2 Mutter		
EWS0103/M		- Leitungsdurchmesser: 6 ... 10 mm - Anschlusshäufigkeit: max. 10 5 Stück
EWS0104/M		- Leitungsdurchmesser: 9 ... 14 mm - Anschlusshäufigkeit: max. 10 5 Stück
QUICKON V2 Stecker mit Mutter		
EWS0105/M		- Leitungsdurchmesser: 6 ... 10 mm - Anschlusshäufigkeit: ≥ 50 5 Stück
EWS0106/M		- Leitungsdurchmesser: 9 ... 14 mm - Anschlusshäufigkeit: ≥ 50 5 Stück
QUICKON V2 H-Verteiler		
EWS0110		- Polzahl: 4 - Anschlussquerschnitt: 2.5 mm² - Leitungsdurchmesser: 6 ... 14 mm - Anschlusshäufigkeit: ≥ 50 - Im Lieferumfang sind keine QUICKON V2 Muttern enthalten. Diese müssen zusätzlich bestellt werden (EWS0103/M, EWS0104/M).
QUICKON V2 T-Verteiler		
EWS0111		- Polzahl: 4 - Anschlussquerschnitt: 2.5 mm² - Leitungsdurchmesser: 9 ... 14 mm - Anschlusshäufigkeit: ≥ 50 - Im Lieferumfang sind zwei QUICKON V2 Muttern enthalten. Weitere müssen zusätzlich bestellt werden (EWS0103/M, EWS0104/M).
QUICKON V2 Steckschlüssel		
EWS0112		- Passend für QUICKON V2 Muttern EWS0103/M ... EWS0106/M - Schlüsselweite: 22 mm
QUICKON V2 Schutzkappe		
EWS0113		Passend für QUICKON V2 Verteiler EWS0110, EWS0111 - Schutzart: IP68 - Öse zur Befestigung



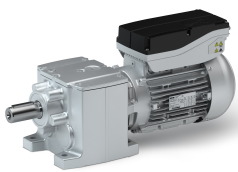
QUICKON V2 Komponenten für Leitungsquerschnitt 2.5 ... 6 mm ²		
Bestellcode	Ausführung	
QUICKON V2 H-Verteiler		
EWS0114		• Polzahl: 5 • Anschlussquerschnitt: 6 mm² • Leitungsdurchmesser: 9 ... 20 mm • Anschlusshäufigkeit: ≥ 50 • Im Lieferumfang sind keine QUICKON V2 Muttern enthalten. Diese müssen zusätzlich bestellt werden (EWS0116, EWS0117).
QUICKON V2 T-Verteiler		
EWS0115		• Polzahl: 5 • Anschlussquerschnitt: 6 mm² • Leitungsdurchmesser: 12 ... 20 mm • Anschlusshäufigkeit: ≥ 50 • Im Lieferumfang sind zwei QUICKON V2 Muttern enthalten. Weitere müssen zusätzlich bestellt werden (EWS0116, EWS0117).
QUICKON V2 Mutter		
EWS0116		• Leitungsdurchmesser: 12 ... 20 mm • Anschlussquerschnitt: 6 mm² • Anschlusshäufigkeit: max. 10 • 5 Stück
EWS0117		• Leitungsdurchmesser: 9 ... 14 mm • Anschlussquerschnitt: 6 mm² • Anschlusshäufigkeit: max. 10 • 5 Stück
QUICKON V2 Schutzkappe		
EWS0118		Passend für QUICKON V2 Verteiler EWS0114, EWS0115 • Schutzart: IP68 • Öse zur Befestigung

M15-Steckverbinder



Für den M15-Anschluss kann der folgende Steckverbinder an die Anschlussleitung montiert werden.

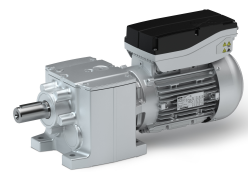
M15-Steckverbinder		
Ausführung	VPE	Bestellcode
	Stück	
Anschlussquerschnitt: 2.5 mm ² Feldkonfektionierbar Kunststoff ohne Abschirmung Crimp-Buchsen im Lieferumfang enthalten	5	EWS0109/M



Produktcodes

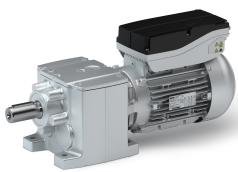
Produktcode Getriebe

Beispiel		G	50	A	H	045	M	V	C	R	2	C	1A
Produktart	Getriebe	G											
Produktfamilie			50										
Generation				A B									
Getriebeart	Stirnradgetriebe				H								
Abtriebsdrehmoment	45 Nm					045							
	100 Nm					110							
	140 Nm					114							
	210 Nm					121							
	320 Nm					132							
	450 Nm					145							
	600 Nm					160							
	850 Nm					185							
	1500 Nm					215							
	3000 Nm					230							
	5000 Nm					250							
	8000 Nm					280							
	14000 Nm					314							
Bauweise	Getriebemotor						M						
	Getriebe						N						
Wellenausführung	Vollwelle mit Passfeder							V					
	Vollwelle ohne Passfeder							G					
Gehäuseausführung	Fußausführung + Zentrierung								A				
	Fußausführung								B				
	Mit Zentrierung								C				
Flanschausführung	Ohne Flansch									R			
	Flansch mit Durchgangsbohrungen									K			
	Verstärkter Flansch mit Durchgangsbohrungen									P			
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 Motor

Beispiel		M	S	E	MA	XX	063	-	4	2	C1	C
Bedeutung	Variante	Produktcode										
Produktfamilie	Motor	M										
Produktart	Smart Motor		S									
Kühlung	Eigenlüfter			E								
Interner Schlüssel					MA							
Anbauten	Ohne Anbauten					XX						
	Bremse					BR						
Baugröße							063 080					
Baulänge								-	3 4			
Polpaarzahl	4-polige Motoren									2		
Ausführungsvariante	Interner Schlüssel										C1	
Approbation	CE; UKCA											C
	CE; UKCA; cULus											L
	CE; UKCA; CCC											3
	CE; UKCA; cULus; CCC											5



Motordaten

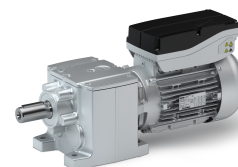
Bemessungsdaten

Motor			MSEMA			
			063-42		080-32	
Netzbemessungsspannung		V	400	480	400	480
Bemessungsleistung	P _N	kW	0.476		1.361	
Verstellbereich		r/min	-2600 ... -600 /0/ 600 ... 2600			
Bemessungsstrom	I _N	A	1	0.8	2.8	2.3
Bemessungsdrehmoment	M _N	Nm	1.75		5.00	
Anlaufdrehmoment	M _a	Nm	7		20	
Leistungsfaktor	cos φ		0.99			
Wirkungsgrad						
bei 75 % P _N		%	65		73	
bei 100 % P _N		%	66		74	
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	3.70		26.0	
Gewicht	m	kg	5.9		12.5	

Ökodesign-Richtlinie

Produktinformationen gemäß VERORDNUNG (EU) 2019/1781 (ANHANG I, Abschnitt 4)

Nenneffizienz bei Volllast	η_N	%	-	-
Effizienz bei 75 % Nennlast	η	%	-	-
Effizienz bei 50 % Nennlast	η	%	-	-
Effizienzniveau			-	
Herstellername			Lenze SE · Hans-Lenze-Str. 1 · 31855 Aerzen · GERMANY	
Handelsregisternummer			Hannover HRB 204803	
Modellkennung des Produkts			MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Zahl der Pole des Motors			-	
Nennausgangsleistung	P_N	kW	-	
Nenningangsfrequenz	f_N	Hz	-	-
Nennspannung	U_N	V	-	-
Nenndrehzahl	n_N	min ⁻¹	-	-
Zahl der Phasen des Motors			-	
Höhen über dem Meerespiegel		m	...	
Umgebungslufttemperatur		°C	...	
Betriebshöchsttemperatur		°C	-	
Potentiell explosive Atmosphären			-	
LMT_EDD_EXCEP_REASON			Die Motoren sind mit einer integrierten Drehzahlregelung ausgestattet (Kompaktantriebe) und die Energieeffizienz der Motoren kann nicht unabhängig von der Drehzahlregelung geprüft werden.	



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.



Die Lenze-Produkte unterliegen nicht der 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] , enthalten aber teilweise Batterien/Akkus gemäß EU-Richtlinie 2006/66/EG: Batterierichtlinie [UKCA: S.I. 2009/890 - The Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009] . Den vom Hausmüll gesonderten Entsorgungsweg zeigen entsprechende Kennzeichnungen mit der "durchgestrichenen Mülltonne" auf. 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.

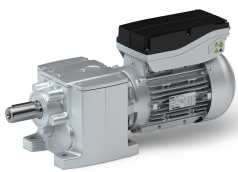
- Stimmen Sie die professionelle Entsorgung mit Ihrem Entsorgungsunternehmen ab.
- Trennen Sie mechanische und elektrische Komponenten, Verpackungen, gefährliche Abfälle (z. B. Getriebeöle) und Batterien/Akkus, wo immer möglich.
- Führen Sie die getrennten Abfälle einer umweltgerechten und ordnungsgemäßen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

Was?	Material	Entsorgungshinweise
Paletten	Holz	Rückgabe an Hersteller, Spediteur oder Wertstoffersassungssystem
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 Motorenschrott 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

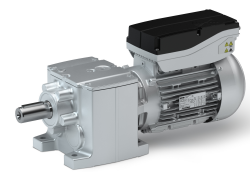
Im Dauerbetrieb erreicht ein Motor seine zulässige Grenztemperatur, wenn er die für den Dauerbetrieb ausgelegte Bemessungsleistung abgibt. Wenn der Motor jedoch nur kurzzeitig belastet wird, kann die vom Motor abgegebene Leistung auch höher sein, ohne dass der Motor seine zulässige Grenztemperatur erreicht.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