



Gearbox



Genel Bilgiler General Information Einführung

Tip Tanımlaması / Unit Designation / Typenbezeichnung

E V 063 . 01 - 3 E90S/4C - L05

Fren / Brake / Bremse

L-220V **Fanlı** / With Fan / Mit Lüfter
P-24V **Fanlı** / With Fan / Mit Lüfter
S-220 V **Fansız** / Without Fan / Ohne Lüfter
Z-24 V **Fansız** / Without Fan / Ohne Lüfter
00-5 Nm **10**-100Nm
01-10 Nm
02-25 Nm
04-40 Nm
05-50 Nm

Kutup sayısı / Number of Poles / Anzahl der Polen

Motor Büyüklüğü / Motor Size / Motorbaugröße

-EV Tipleri için / For EV types / Für Typen EV

E90S / 4

Kutup Sayısı / Pole Number / Anzahl der Polen

Gövde uzunluğu / Frame Length / Gehäuselänge des Motors

Motor büyüklüğü / Motor size / Motorbaugröße

Motor tipi / Motor type / Motortyp

Motor Verim Sınıfı / Motor Efficiency Class / Motor-Effizienzklasse

-EN tipleri için / For EN Types / Für Typen EN

A05 :56 B5	A09 :90 B5
B05 :56 B14	B09 :90 B14
A06 :63 B5	A10 :100 B5
B06 :63 B14	B10 :100 B14
A07 :71 B5	A11 :112 B5
B07 :71 B14	B11 :112 B14
A08 :80 B5	A13 :132 B5
B08 :80 B14	B13 :132 B14

Çıkış Mili Özelliği / Output Shaft / Eigenschaften der Abtriebswelle

00 :Standart delik millî / Hollow Output Shaft / Standarte Ausführung mit Hohlwelle

01 :Mil Çıkışlı / Solid Output Shaft / Vollwelle

02 :Flanşlı ve mil çıkışlı / Solid Output Shaft and Output Flange / Mit Flansch und Abtriebsvollwelle

03 :Flanşlı ve delik millî çıkışlı / Output Shaft and Output Flange. / Mit Flansch und Hohltriebsschwelle

04 :Çift çıkış millî / With Double Output Shaft / Mit doppelter Abtriebswelle

05 :Çift flanşlı ve çift çıkış millî / With Double Flange and Double Output Shaft / Mit doppeltem Flansch und doppelter Abtriebswelle

***06** :Motor karşısından giriş mili çıkışlı / With Shaft Extension from the Opposite Side of the Motor / Mit doppelter verlängerten Abtriebswelle auf der gegenüberliegenden Seite des Motors

****07** :Motorsuz çift giriş millî / With Double Input Shaft Without Motor / Mit doppelter Antriebswelle

08 : Çift flanşlı delik millî / With Double Output Shaft and Hollow Output Flange / Doppelte Flansch und Aufsteckenwelle

Gövde Büyüklük / Housing Size / Größe von Gehäuse

030, 040, 050, 063, 075, 080, 100, 125

Giriş Tipi / Input Type / Eingangstyp

N :Motorsuz ve IEC B5/B14 Flanş girişli / IEC B5 / B14 Input Flange without Motor / Ohne Motor und mit IEC B5/B14 Eingangsflansch

V :Motorlu ve IEC B5/B14 Flanş girişli / IEC B5 / B14 Input Flange with Motor / Mit Motor und IEC B5/B14 Eingangsflansch

T :Motorsuz / Without Motor Solid Input Shaft / Eingang mit Vollwelle ohne Motor

***EN ve EV tiplerinde giriş mili 06 opsiyonel olarak verilmektedir. Gösterim şekli EN050.01-06.A06 vb şeklindedir.**

***06 code is optional input shaft option for EN and EV types. Description as EN050.01-06.A06.**

***Kode 06 ist auswählbare Eingangswelle für EN und EV Typen. Kann bei EN050.01-06.A06 angesehen werden.**

****ET tiplerinde giriş mili 07 opsiyonel olarak verilmektedir. Gösterim şekli ET050.00-07**

***07 code is optional input shaft types for ET types. Description as ET050.00-07**

***Kode 07 ist auswählbare Eingangswelle für ET Typen. Kann bei ET050.00-07 angesehen werden.**

Redüktör Tipi / Gearbox Type / Getriebe

E serisi / E serie / E Serie





Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Tip Tanımlaması / Unit Designation / Typenbezeichnung

EN..00..	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, delik milli çıkış / Worm geared units IEC B5/B14 input flange with hollow output shaft / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und Hohlwelle am Ausgang
EN..01..	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, mil çıkışlı / Worm geared units IEC B5/B14 input flange, with solid output shaft / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und Vollwelle am Ausgang
EN..02..	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, mil ve flanş çıkışlı / Worm geared units IEC B5/B14 input flange, with solid output shaft and output flange / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, Vollwelle und Flansch am Ausgang
EN..03..	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, delik milli ve flanş çıkışlı / Worm geared units IEC B5/B14 input flange, with hollow output shaft and output flange / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, Hohlwelle und Flansch am Ausgang
EN..04..	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, çift çıkış milli / Worm geared units IEC B5/B14 input flange, with double output shaft / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und doppelter Abtriebswelle
EN..05..	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, çift çıkış milli ve çift çıkış flanşlı / Worm geared units IEC B5/B14 input flange, with double output shaft and double output flange / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, doppelter Abtriebswelle und doppelter Ausgangsflansch
EN..08..	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, çift flanşlı delik milli / Worm geared units IEC B5/B14 input flange, with double output flange and hollow output shaft / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, doppelter Ausgangsflansch und Hohlwelle am Ausgang
EN.....06	Sonsuz tip IEC B5/B14 bağlantılı redüktörler, motor karşısından giriş mili çıkışlı / Worm geared units IEC B5/B14 input flange, shaft extension from the opposite side of the motor / Schneckenradgetriebe mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und Verlängerung von Abtriebswelle auf der gegenüberliegenden Seite des Motors

EV..00..	Sonsuz tip motorlu redüktörler, delik milli çıkış / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, hollow output shaft / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und Hohlwelle am Ausgang
EV..01..	Sonsuz tip motorlu redüktörler, mil çıkışlı / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, solid output shaft / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und Vollwelle am Ausgang
EV..02..	Sonsuz tip motorlu redüktörler, mil ve flanş çıkışlı / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, solid output shaft and output flange / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, Vollwelle und Flansch am Ausgang
EV..03..	Sonsuz tip motorlu redüktörler, delik milli ve flanş çıkışlı / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, hollow output shaft and output flange with motor / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, Hohlwelle und Flansch am Ausgang
EV..04..	Sonsuz tip motorlu redüktörler, çift çıkış milli / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, double output shaft with motor / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und doppelter Abtriebswelle
EV..05..	Sonsuz tip motorlu redüktörler, çift çıkış milli ve çift çıkış flanşlı / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, double output shaft and double output flange / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, doppelter Abtriebswelle und doppelter Ausgangsflansch
EV..08..	Sonsuz tip motorlu redüktörler, çift flanşlı delik milli / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, double output flange and hollow output shaft / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch, doppelter Ausgangsflansch und Hohlwelle am Ausgang
EV....-06	Sonsuz tip motorlu redüktörler, motor karşısından giriş mili çıkışlı / Worm geared motors IEC B5/B14 input flange with motor, shaft extension from the opposite side of the motor / Schneckenradgetriebemotor mit IEC B5/B14 Eingangsflansch und Verlängerung von Abtriebswelle auf der gegenüberliegenden Seite des Motors

ET..00..	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, delik milli çıkış / Worm geared units solid input shaft, hollow output shaft / Schneckenradgetriebe mit Vollwelle am Eingang und Hohlwelle am Ausgang
ET..01..	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, mil çıkışlı / Worm geared units solid input shaft, solid output shaft / Schneckenradgetriebe mit Vollwelle am Eingang und Vollwelle am Ausgang
ET..02..	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, mil ve flanş çıkışlı / Worm geared units solid input shaft, solid output shaft and output flange / Schneckenradgetriebe mit Vollwelle am Eingang, Vollwelle und Flansch am Ausgang
ET..03..	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, delik milli ve flanş çıkışlı / Worm geared units solid input shaft, hollow output shaft and output flange / Schneckenradgetriebe mit Vollwelle am Eingang, Hohlwelle und Flansch am Ausgang
ET..04..	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, çift çıkış milli / Worm geared units solid input shaft, double output shaft / Schneckenradgetriebe mit Vollwelle am Eingang und doppelter Abtriebswelle
ET..05..	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, çift çıkış milli ve çift çıkış flanşlı / Worm geared units solid input shaft, double output shaft and double output flange / Schneckenradgetriebe mit Vollwelle am Eingang, doppelter Abtriebswelle und doppelter Ausgangsflansch
ET..08..	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, çift flanşlı ve delik mil çıkışlı / Worm geared units solid input shaft, double flange and hollow output shaft / Schneckenradgetriebe mit Vollwelle am Eingang, doppelter Ausgangsflansch und Hohlwelle am Ausgang
ET....-07	Sonsuz tip motorsuz redüktörler, motorsuz çift giriş milli / Worm geared units solid input shaft, double input shaft / Schneckenradgetriebe mit doppelter Vollwelle am Eingang und Verlängerung von Motorwelle an der Seite des Deckels von Motorlüfter

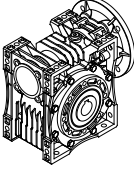
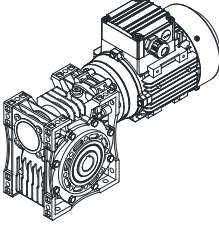
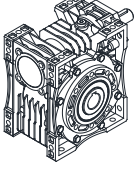
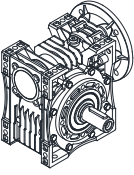
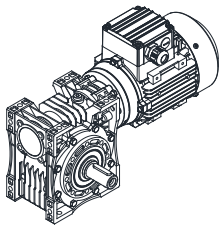
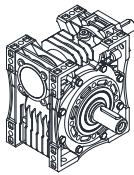
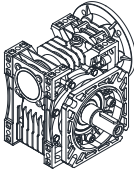
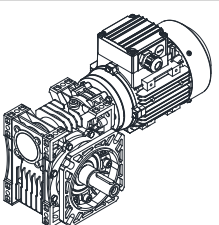
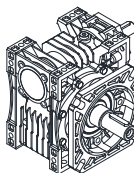
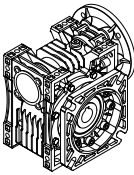
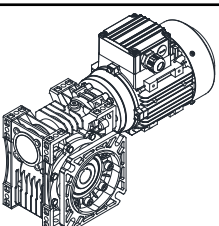
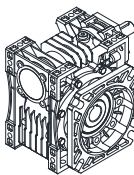
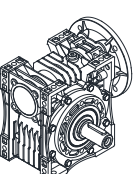
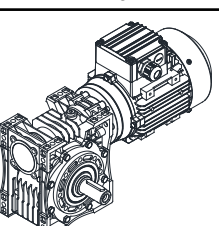
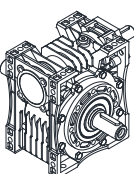
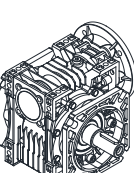
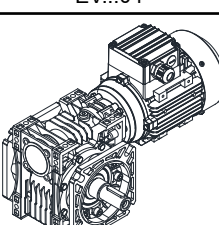
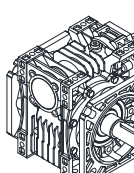
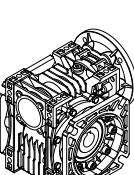
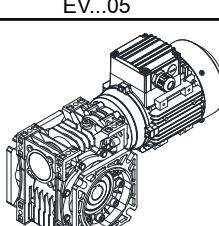
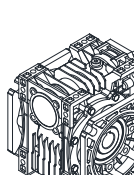


Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Tip Tanımlaması / Unit Designation / Typenbezeichnungen

 EN...00	 EV...00	 ET...00
 EN...01	 EV...01	 ET...01
 EN...02	 EV...02	 ET...02
 EN...03	 EV...03	 ET...03
 EN...04	 EV...04	 ET...04
 EN...05	 EV...05	 ET...05
 EN...08	 EV...08	 ET...08

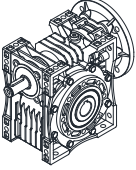
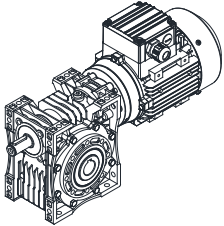
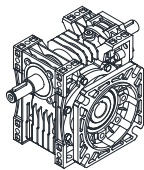
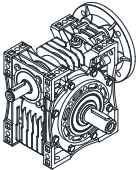
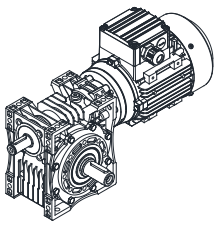
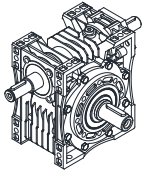
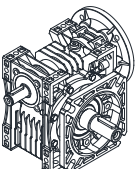
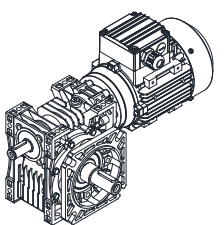
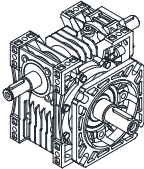
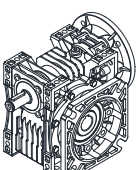
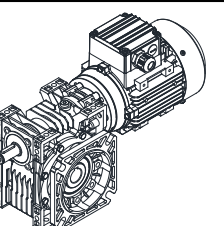
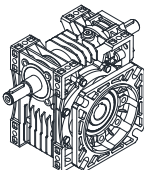
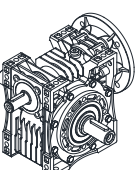
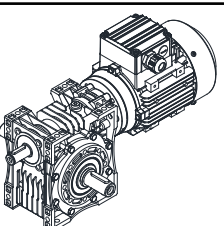
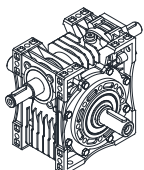
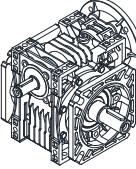
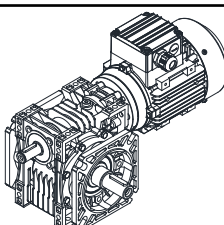
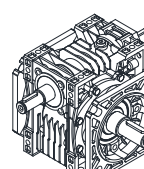
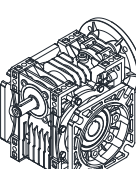
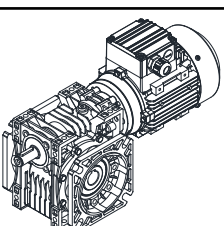
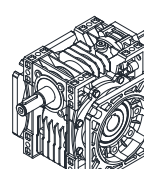


Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Tip Tanımlaması / Unit Designation / Typenbezeichnungen

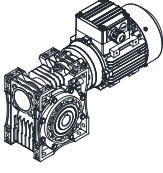
 EN...00-06	 EV...00-06	 ET...00-07
 EN...01-06	 EV...01-06	 ET...01-07
 EN...02-06	 EV...02-06	 ET...02-07
 EN...03-06	 EV...03-06	 ET...03-07
 EN...04-06	 EV...04-06	 ET...04-07
 EN...05-06	 EV...05-06	 ET...05-07
 EN...08-06	 EV...08-06	 ET...08-07



Genel Bilgiler General Information Einführung

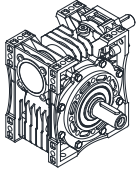
Örnek Tip Tanımlamaları

EV063.00.3E90S/4C



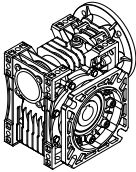
E.....: E serisi redüktör
V.....: IEC B5/B14 Motor bağlantılı
063.....: Gövde büyüklüğü
00.....: Delik mil çıkışı
3.....: Verim Sınıfı
E.....: Motor Tipi
90S.....: Motor büyüklüğü
4C.....: Motor Kutup Sayısı
L02.....: Fren Tipi

ET075.01



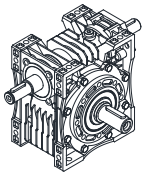
E.....: E serisi redüktör
T.....: Motorsuz giriş milli
075.....: Gövde büyüklüğü
01.....: Mil çıkışı

EN075.03 - A11



E.....: E serisi redüktör
N.....: Motorsuz ve IEC B5/B14 giriş flanşlı
075.....: Gövde büyüklüğü
03.....: Delik milli flanş bağlantılı çıkış
A11.....: 112 tip motor, B5/B14 bağlantı flanş

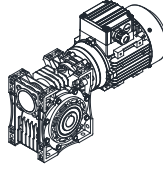
ET063.01-07



E.....: E serisi redüktör
T.....: Motorsuz giriş flanşlı
063.....: Gövde büyüklüğü
01.....: Delik milli flanş bağlantılı çıkış
07.....: Çift giriş milli

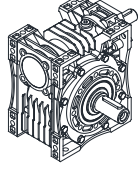
Sample Designations

EV063.00.3E90S/4C



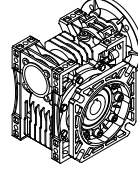
E.....: E series gearbox
V.....: IEC B5/B14 Motor Connection
063.....: Gear Unit Size
00.....: Hollow Shaft Output
3.....: Efficiency Class
E.....: Motor type
90S.....: Motor frame size
4C.....: Number of poles
L02.....: Brake Type

ET075.01



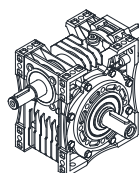
E.....: E series gearbox
T.....: Solid input shaft
075.....: Gear unit size
01.....: Solid output shaft

EN075.03 - A11



E.....: E series of gearbox
N.....: IEC B5/B14 flange without motor input
075.....: Gear unit size
03.....: Hollow output shaft and output flange
A11.....: IEC 112 B5/B14 motor connection flange.

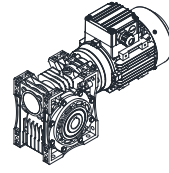
ET063.01-07



E.....: E series gearbox
T.....: Solid input shaft
063.....: Gear unit size
01.....: Solid output shaft
07.....: Double input shaft

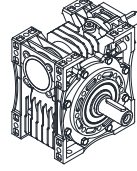
Typenbezeichnungsbeispiel

EV063.00.3E90S/4C



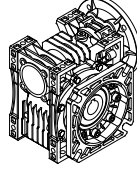
E.....: E serie Getriebe
V.....: Mit Motor und IEC B5/B14
Eingangsflansch
063.....: Größe von Gehäuse
00.....: Ausführung mit Hohlwelle
3.....: Effizienzklasse
E.....: Motortyp
90S.....: Motorbaugröße
4C.....: Anzahl der Polen
L02.....: Bremse

ET075.01



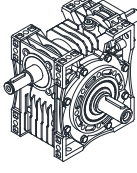
E.....: E serie Getriebe
T.....: Vollwelleneingang ohne Motor
075.....: Größe von Gehäuse
01.....: Vollwelle

EN075.03 - A11



E.....: E serie Getriebe
N.....: Ohne Motor und mit IEC B5/B14
Eingangsflansch
075.....: Größe von Gehäuse
03.....: Mit Flansch und Hohltriebsschwelle
A11.....: Motor typ 112, B5 Motorflansch

ET063.01-07



E.....: E serie Getriebe
T.....: Vollwelleneingang ohne Motor
063.....: Größe von Gehäuse
01.....: Vollwelle
07.....: Doppelte Eingangsschwelle



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Redüktör Çıkış Özelliği / Gearbox Output Shaft and Flange Arrangement / Eigenschaft des Ausganges

Redüktör Çıkış Özelliği Gearbox Output Specification Eigenschaft des Ausganges	R	L
 E..01	 R	 L
 E..02	 R	 L
 E..03	 R	 L

Klemens Pozisyonları

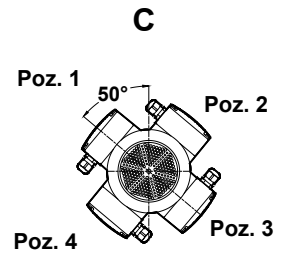
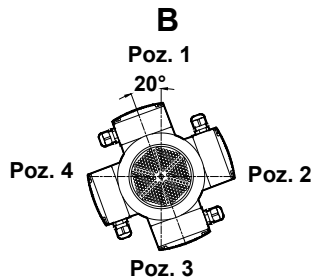
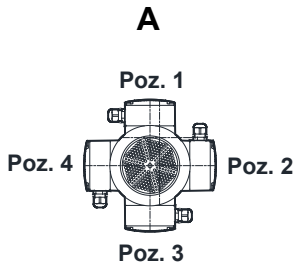
Aşağıda gösterildiği gibi klemens kutuları farklı açılarda pozisyonlarda olabilir (A,B,C). Doğru pozisyon için ilgili ölçü sayfasını dikkate alınız.

Terminal Box Positions

Terminal Boxes can be at different angular positions (A,B,C) as shown below. Please take in to account related gearbox dimension pages for right position.

Klemmenkastenpositionen

Klemmenkasten können unterschiedliche Stellungen nehmen, siehe unten. (A,B,C) Bitte beachten Sie die Abmessungsseiten für die richtige Position.



Klemens Kablo Çıkış Pozisyonları

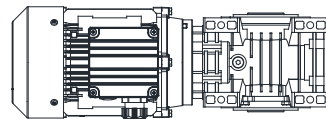
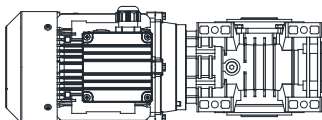
Kablo çıkış pozisyonları motor üstünden bakarak sağ veya sol olarak aşağıdaki gibi seçilebilir.

Terminal Box Cable Output Positions

Terminal box cable output positions can be selected as right side or left side according to top view of terminal box.

Kabelausgang von der Klemmenkasten

Kabelausgangsseite von der Klemmenkasten kann als links oder rechts gemäß Blickrichtung oben von dem Motor ausgewählt werden.



A tipi kablo çıkışı / A type Cable Output / Kabelausgang A

B tipi Kablo Çıkışı / B type Cable output / Kabelausgang B



Genel Bilgiler General Information Einführung

Moment kolu Pozisyonları

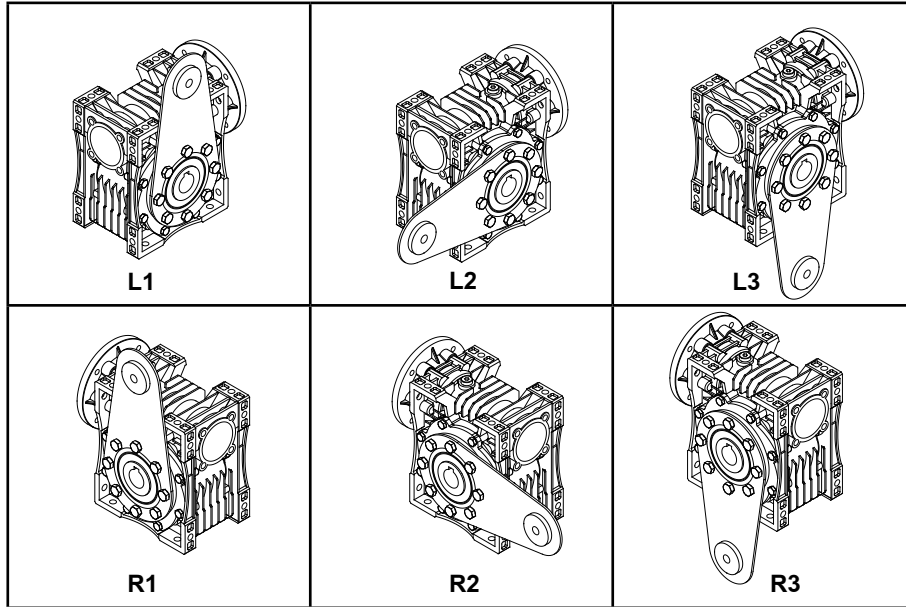
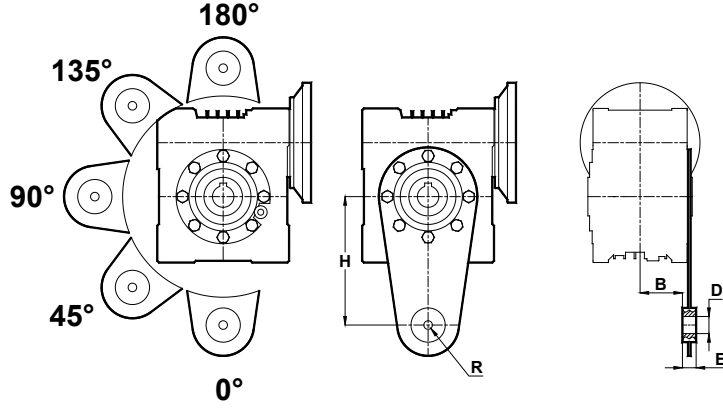
Moment kolu pozisyonları aşağıdaki gibidir.

Torque Arm Positions

Torque arm positions are shown on below.

Stelle Von Drehmomen

Drehmomentstützestellungen wurden unten dargestellt.



Tipi Type Typ	b	e	d	h	R	Parça No. Part No. Teil Nr.
EX030	22	14	10	85	25	9E030
EX040	31	14	10	100	25	9E040
EX050	38	16	10	100	32	9E050
EX063	49,5	16	10	150	36	9E063
EX075	46,5	25	20	200	45	9E075
EX080	49,5	25	20	200	45	9E080
EX100	57,5	30	25	250	50	9E100
EX125	72	30	25	300	55	9E125



Genel Bilgiler General Information Einführung

Redüktör Dönüş Yönleri

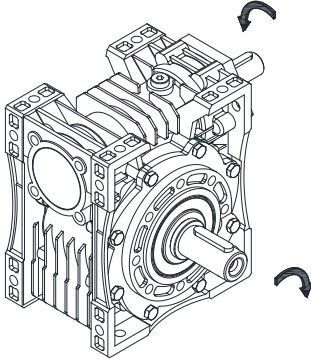
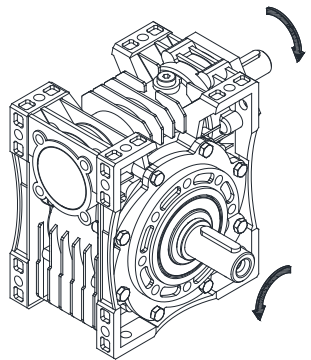
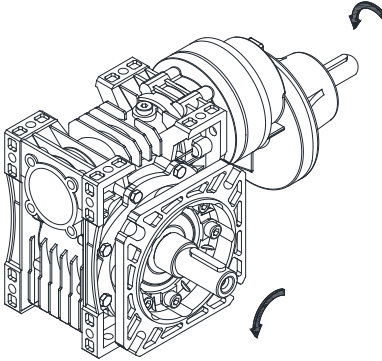
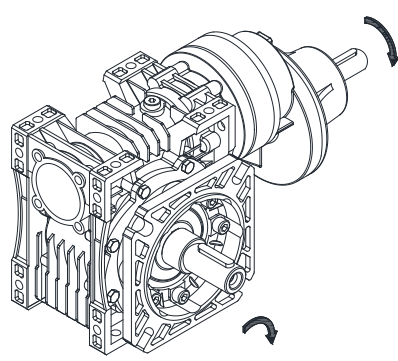
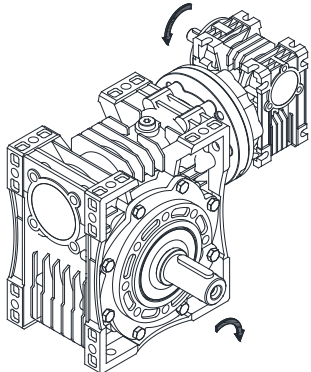
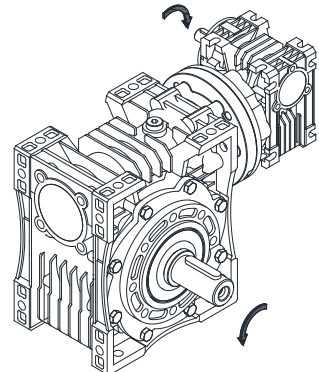
Giriş mili dönüş yönüne göre çıkış mili dönüş yönleri aşağıdaki gibidir.

Direction of Rotation

Output shaft rotation directions according to the input shaft rotation directions are as follows.

Getriebedrehrichtu

Drehrichtungen der Abtriebswelle in Abhängigkeit von den Antriebswellen sind wie folgt;

Tip / Type / Typ	Saat Yönünde / Clockwise / Rechtslauf CW	Saat Tersi Yönünde / Counter Clockwise / Linkslauf CCW
ET...01		
ET...-NT..		
ET...01-ET...		



Genel Bilgiler General Information Einführung

Motor Büyüklüğüne Göre Geometrik Mümkün Çevrim Oranları
Geometrically Possible Combinations of Ratios According to Motor Size
Geometrisch mögliche Kombinationen von Übersetzungen nach Motorbaugröße

Motor Büyüklüğü / Motor Size / Motorbaugröße

Tip Type Typ	Kademe Stages Stufen	56	63	71	80	90	100	112	132
E..030..	W	5,25-80	5,25-80	-	-	-	-	-	-
E..040..	W		8-100	8-100	-	-	-	-	-
E..040-030..	W+W	84-3720	84-3720	-	-	-	-	-	-
E..050..	W	-	19-100	7,25-100	7,25-100	7,25-100	-	-	-
E..050-N01..	W+H	-	87-498	87-498	87-498	-	-	-	-
E..050-030..	W+W	138-4980	138-4980	-	-	-	-	-	-
E..063..	W	-	-	7,25-100	7,25-100	7,25-100	-	-	-
E..063-N01..	W+H	-	117-600	117-600	117-600	-	-	-	-
E..063-030..	W+W	210,25-4920	210,25-4920	-	-	-	-	-	-
E..075..	W	-	-	-	7,5-100	7,5-100	7,5-100	7,5-100	-
E..075-N11..	W+H	-	-	111,75-745	111,75-745	-	-	-	-
E..075-040..	W+W	-	-	60-6200	60-6200	-	-	-	-
E..080..	W	-	-	-	7,5-110	7,5-110	7,5-110	7,5-110	-
E..080-N11..	W+H	-	-	111,75-819,5	111,75-819,5	-	-	-	-
E..080-040..	W+W	-	180-5084	180-5084	-	-	-	-	-
E..100..	W	-	-	-	7,5-107	7,5-107	7,25-107	7,25-107	-
E..100-N11	W+H	-	-	149-797,15	149-797,15	-	-	-	-
E..100-050..	W+W	-	180-5084	180-5084	180-5084	180-5084	-	-	-
E..125..	W	-	-	-	-	7,25-107	7,25-107	7,25-107	7,25-62
E..125-N21..	W+H	-	-	125,58-516,81	125,58-516,81	125,58-516,81	-	-	-
E..125-063	W+W	-	184,88-5084	184,88-5084	184,88-5084	184,88-5084	-	-	-



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Servis Faktörü

Servis faktörü (fs) redüktörün çalıştığı şartlar ile uyumlu olması için gerekli olan emniyet katsayısıdır. "fs =1" Düzgün ve sakin yüklerde, günlük sekiz saat ve saatte yüz start çalışmayı karşılar.

Aşağıdaki etkenlere bağlıdır:

- Günlük çalışma süresi
- Yük sınıfı
- Bir saatteki start sayısı
- Redüktör tahrik tipi
- Diğer gözlemler

Bu etkenleri göz önüne aldığımızda, gerekli servis faktörünü belirlemek için:

1. Makinanın günlük çalışma süresini tespit ediniz.
2. Makinanın ne türde yükler verdiğini tespit ediniz (Sayfa 20-21).

- U - Düzgün ve sabit yükler
- M - Orta darbeli yükler
- H - Ağır darbeli yükler

Yük sınıfının daha teknik seçimi için rotora indirgenmiş toplam atalet momenti formülünden faydalanabilirsiniz (Sayfa 21).

3. Saatteki start sayısını tespit ediniz.
4. İlk üç maddeye bağlı servis faktörünü aşağıdaki tablodan seçiniz.

5. fs Redüktörümüzün tahrik tipine bağlı olarak "k" katsayısı ile çarpılarak artırılır.

- k=1 :Elektrik motoru veya hidromotor
k=1.25 :İçten yanmalı çok silindirli motor
k=1.5 :İçten yanmalı tek silindirli motor

Service Factor

Service Factor (fs) is a safety coefficient, which takes into account the different running conditions of the driven machine. " fs=1" is used for uniform loads 8 hours working per day and up to 100 starts per hour.

Service factor depends on:

- Running time
- Nature of load
- Frequency of starting
- Driver type
- Other considerations

For the right selection of the needed service factor for your machine;

1. Determine the running time of driven machine.
2. Select the nature of load of driven machine (Page 20-21).

- U - Uniform loads
- M - Moderate loads
- H - Heavy shock loads

For a better selection, the nature of load can be calculated from the formulas given (page 21).

3. Determine frequency of starting.
4. After determining the above mentioned factors, the service factor can be easily selected from the table given below.
5. The selected service factor multiplied with the factor "k" according to the driver type;

- k=1 :Electric motor or Hydraulic motor
k=1.25 :Multicylinder internal combustion engine
k=1.5 :Single cylinder internal combustion engine

Betriebsfaktor

Der Betriebsfaktor (fs) ist ein Sicherheitsfaktor für die Getriebe, damit sie unter den Betriebsbedingungen sicher arbeiten. "fs =1" steht für gleichförmige Belastung, 8 Stunden pro Tag und bis zu 100 Schaltungen pro Stunde.

Betriebsfaktor ist abhängig von:

- Betriebsdauer
- Belastungsart
- Schalzhäufigkeit
- Antriebsart
- Andere Faktoren

Um die richtigen Betriebsfaktor festzulegen;

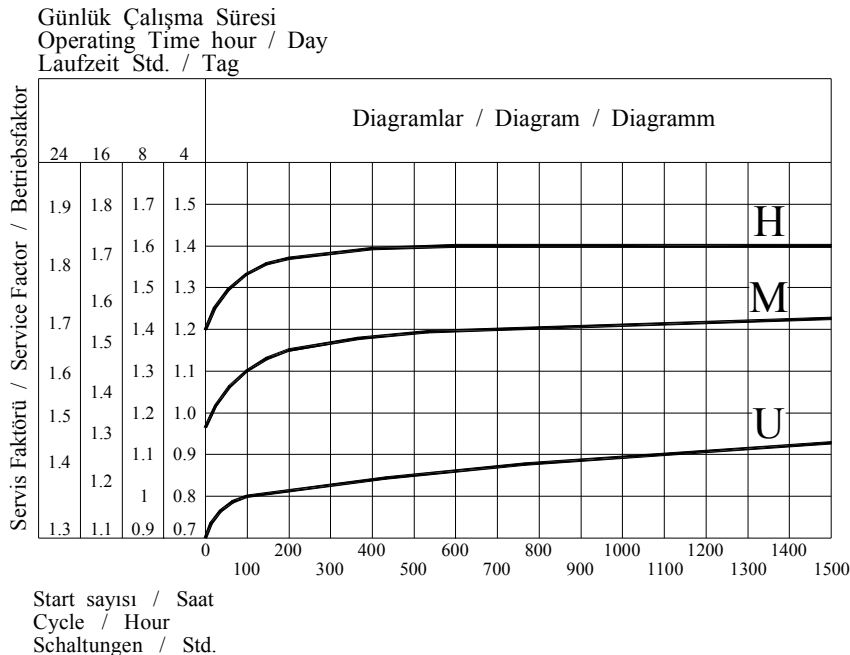
1. Betriebsdauer der angetriebenen Maschine bestimmen.
2. Belastungsart der angetriebenen Maschine auswählen (Seite 20-21).

- U - Gleichförmige Belastung
- M - Ungleichförmige Belastung
- H - Stark ungleichförmige Belastung

Um eine bessere Auswahl zu treffen, können die Belastungsarten mit den angegebenen Formeln (Seite 21) errechnet werden.

3. Schalzhäufigkeit bestimmen.
4. Nach Bestimmen der oben angegebenen Werte, können die Betriebsfaktoren von der unten stehenden Tabelle entnommen werden.
5. Der ausgewählte Betriebsfaktor muß mit dem Faktor "k" abhängig von der Antriebsart multipliziert werden

- k=1 :Elektromotor oder Hydraulikmotor
k=1.25 :Vielzylindermotor
k=1.5 :Einzylindermotor





Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Yük Sınıflandırması

Krenler:

- U - Kaldırma Dişlileri
- Palanga Dişlileri
- M - Bomlu Vinç Dişlileri
- Yana Döndürme Dişlileri
- H - Yürütme Dişlileri

Pompalar:

- U - Santrifuj Pompalar (ince sıvı)
- M - Santrifuj Pompalar (yarı sıvı)
- H - Basınçlı Pompalar
- Dalgıç Pompalar

Taş ve Kil İşleme Makinaları:

- H - Çekiçli Değirmenler
- Döner Fırınlr
- Dövücü Değirmenler
- Kırıcılar
- Küreli Değirmenler
- Tuğla Presi
- Tüp Değirmenler

Tekstil Makinaları:

- M - Basma ve Boyama Makinaları
- Dokuma Tezgahları
- Hallac Makinaları
- Harman Makinaları
- Taneleme (Debegat)Tekneleri

Yağ Sanayi:

- M - Besleme Pompaları
- Döner Delme Teçhizatları

Yiyecek Sanayi:

- M - Kutu Bıçaklar
- Kutu Kaplama
- Mayalama Tekneleri
- H - Kenar Açma

Çamaşır Yıkama Makinaları:

- M - Döner Kurutucular
- Yıkama Makinaları

Hadde Makinaları:

- M - Hız Ayarlı Silindirler
- Sabit Silindirler
- Sarma Makaraları
- Tel Çekme
- H - Çubuk Kesme Makinaları
- Döner Tablalar (büyük)
- Kabuk Sıyırma Makinaları
- Plaka Haddeleme
- Silindir Haddeleme
- Soğuk Haddeleme

Load Classification

Cranes:

- U - Hoist Gears
- Lifting Gears
- M - Defrocking jib Gears
- Slowing Gears
- H - Travelling Gears

Pumps:

- U - Centrifugal Pumps (light liquids)
- M - Centrifugal Pumps (semi liquid)
- H - Pressure Pumps
- Plunger Pumps

Stone and Clay Working Machines:

- H - Hammer Mills
- Rotary Kilns
- Beater Mills
- Breakers
- Ball Mills
- Brick Presses
- Tup Mills

Textile Machines:

- M - Printing and Dyeing Machines
- Looms
- Willow
- Batchers
- Tanning Vats

Oil Industry:

- M - Pipeline Pumps
- Rotary Drilling Equipment

Food Industry:

- M - Cane Knives
- Cane Crushers
- Mach Tubs
- H - Cane Mills

Laundries:

- M - Tumblers
- Washing Machines

Metal Rolling Mills:

- M - Roller Adjustment Drives
- Roller Straightened
- Winding Machines
- Wire Drawing Benches
- H - Billet Shears
- Rotary Tables (heavy)
- Descaling Machines,
- Sheet Mills
- Manipulators
- Cold Rolling Mills

Belastungsart

Krananlagen:

- U - Einziehwerke
- Hubwerke
- M - Schwenkwerke
- Wippwerke
- H - Fahrwerke

Pumpen:

- U - Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit)
- M - Kreiselpumpen (zahe Flüssigkeit)
- H - Prebpumpen
- Plungerpumpen

Stein- und Erdebearbeitende Maschine

- H - Hammermühler
- Drehofen
- Schlagmühlen
- Brecher
- Kugelmühlen
- Ziegelpressen
- Rohrmühlen

Textilmaschinen:

- M - Drukerei
- Farbereimachinen
- Aufwickler
- Webstühle
- Gerbfasser
- Reibwolfe

Erdölgewinnung:

- M - Pipeline Pumpen
- Rotative Bohranlagen

Nahrungsmittelmachinen:

- M - Rohrschneiden
- Knetmaschinen
- Maichen
- H - Rohrmühlen

Waschereimaschinen:

- M - Trommeltrockner
- Waschmaschinen

Wälzwerke:

- M - Rollenrichtmaschinen
- Walzenantriebe
- Drahtzuge
- Haspeln
- H - Blechscheren
- Rollgänge (schwer)
- Knüppelscheren
- Schöpfscheren
- Stranggubanlagen
- Kaltwälzwerke



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

İnşaat Makinaları:

- M - Beton Mikserleri
- Ağır Yük Asansörleri

Kağıt Makinaları:

- H - Islak Presler
- Kağıt Hamur Makinaları
- Kurutma Silindirleri
- Perdahlama Silindirleri

Kauçuk Makinaları:

- M - Kalenderler
- Mikserler
H - Extruderler
- Hamur Karma
- Silindirler

Kimya Sanayi:

- M - Agidatörler (yarı sıvı)
- Kurutma Merdaneleri
- Mikserler ve Silindirleri

Konveyörler:

- M - Bant Ceppli Konveyörler
- Çelik Bantlı Konveyörler
- Dökme Yüklü Kayışlı Konv.
H - Yük Asansörleri
- Parça Yüklü Kayışlı Konv.

Building Machines:

- M - Concrete Mixers
- Hoist

Paper Machines:

- H - Wet Presses
- Pulpers
- Drying Cylinders
- Glazing Cylinders

Rubber Machinery:

- M - Calenders
- Mixers
H - Extruders
- Pug Mills
- Rolling Mills

Chemical Ind.:

- M - Aggidators (semi- liquid)
- Drying Drums.
- Mixers and Rolling Mills

Conveyors:

- M - Band Pocket Conveyors
- Steel Belt Conveyors
- Belt Conveyors
H - Hoists
- Bulk Belt Conveyors

Baumaschinen:

- M - Betonmischermaschinen
- Bauaufzüge

Papiermaschinen:

- H - Naßpressen
- Gautschen
- Trockenzylinder
- Glattzylinder

Kunststoffmaschinen:

- M - Kalender
- Mischer
H - Extruder
- Knetwerke
- Wälzwerke

Chemische Industrie:

- M - Rührwerke (leichte Flüssig.)
- Trockentrommeln
- Mischer und Wälzwerke

Förderanlagen:

- M - Gurtaschenbecherwerke
- Stahlbandförderer
- Gurtbandförderer (Schüttgut)
H - Schrägaufzüge
- Gurtbandförderer (Stückgut)

U	Uniform Yük Uniform Loads Gleichförmige Last	$F_i < 0,25$
M	Orta Darbeli Yük Moderate Loads Ungleichförmige Last	$F_i < 3$
H	Darbeli Yük Heavy Shock Loads Starke ungleichförmige Last	$F_i < 10$

$$J'_{ext} = \frac{J_{ext}}{i^2}$$

$$F_i = \frac{J'_{ext}}{J_{rotor}}$$

J'_{ext} : **Motor miline indirgenmiş toplam dış atalet momenti**
External moments of inertia reduced to the motor shaft
Externe massenträgheitsmomente reduziert auf Motorwelle

i : **Tahvil oranı**
Transmission ratio
Übersetzung

J_{rotor} : **Motorun atalet momenti**
Moments of inertia to the motor
Massenträgheitsmoment



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Radyal Yükle

Çıkış miline gelebilecek radyal ve eksenel yükler yatak ömrüne göre belirlenmiş ve tablolar halinde verilmiştir. Bu tablolarda verilen F_{qam} güvenilir radyal yükü emniyet katsayısı 1 için ve yükün mil ortasını yüklediği durum için verilmiştir. Darbeli yüklerin olması ($f_s=1$) durumunda izin verilen radyal yük değerleri servis faktörü kadar azaltılmalıdır. Verilen radyal ve eksenel yükler kuvvetin en kötü açı şartında etki ettiği durum için verilmiştir. Mil ucuna gelen kuvvetin açısına göre daha yüksek radyal yükler mümkündür (Firmamıza danışınız). Bağlantı şekline göre oluşan radyal yük F_q sayfa 23 de verilen formüller yardımı ile hesaplanır.

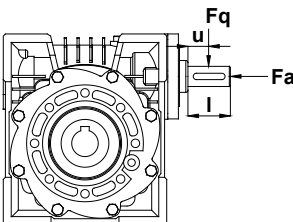
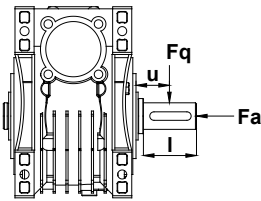
Redüktör seçiminde ;

$$\begin{aligned} F_{qa} &\leq F_{qam} \\ F_{qe} &\leq F_{qem} \end{aligned}$$

şartı göz önünde tutulmalı. Eğer etkiyen radyal kuvvet milin orta noktasında değil ise verilen güvenilir değerin aşağıda verilen formül ile düzeltilmesi gerekir.

$$\begin{aligned} F_{qam}' &= F_{qam} \cdot \frac{t}{y + u} \\ F_{qem}' &= F_{qem} \cdot \frac{t}{y + u} \end{aligned}$$

"t", "y" Değerleri aşağıda verilmiştir. "u" Değeri görüldüğü gibi kuvvetin uygulama noktasıdır.



Overhung Loads

The permissible overhung loads are calculated by considering working life and is listed on the tables. The given permissible overhung loads F_{qam} are based on safety factor 1 and are valid for forces which are applied to the midpoint of the shaft.

For shock loading ($f_s = 1$) permissible radial loads must be divided with service factor. The listed permissible overhung loads are based on the worst loading direction. Higher overhung loads can be applied for different loading directions (Please ask if requested). The effective overhung load at the gearbox shaft F_q will be determined with the given formulas on page 23.

In Selection ;

$$\begin{aligned} F_{qa} &\leq F_{qam} \\ F_{qe} &\leq F_{qem} \end{aligned}$$

these formulas must be taken into consideration. If the load is not applied at the midpoint of the shaft; the given permissible load must be corrected with the following formulas.

$$\begin{aligned} F_{qam}' &= F_{qam} \cdot \frac{t}{y + u} \\ F_{qem}' &= F_{qem} \cdot \frac{t}{y + u} \end{aligned}$$

The values "t", "y" can be taken from the below table. The value "u" is the length of the application point as shown below.

Querkräfte

Die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen zulässigen Radialbelastungen F_{qam} gelten bei Kraftangriff auf die Mitte Wellenendes. Den Angaben liegt der Sicherheitsfaktor gleich 1 zu Grunde. Bei stoßartigen Belastungsfällen ist auch hier der entsprechende Betriebsfaktor ($f_s=1$) zu berücksichtigen. Zulässige Axialkräfte F_{ama} oder F_{ame} wurden für den Fall mit schlechter Belastungsrichtung angegeben. Bei der Ermittlung der zulässige Querkräfte sind höhere Werte möglich (Bitte Rückfragen). Die auftretende Querkraft F_q ab der Getriebewelle wird wie in der nachfolgenden Formel bestimmt.

Bei dieser Auswahl;

$$\begin{aligned} F_{qa} &\leq F_{qam} \\ F_{qe} &\leq F_{qem} \end{aligned}$$

müssen die oben angegebenen Bedingungen berücksichtigt werden. Ist der Kraftangriff nicht auf Wellenmitte, so kann die zulässige Querkraft mit Hilfe der unten stehenden Formel auf jede beliebige Stelle umgerechnet werden.

$$\begin{aligned} F_{qam}' &= F_{qam} \cdot \frac{t}{y + u} \\ F_{qem}' &= F_{qem} \cdot \frac{t}{y + u} \end{aligned}$$

Die Werte "t" und "y" sind in den nachfolgenden Tabellen angegeben. Der Wert "u" ist die Stelle des Kraftangriffs wie auf der nächsten Seite angegeben.

Çıkış mili radyal kuvvet hesabı düzeltme katsayıları
Overhung Load correcting values on output shaft
Korrigierungszahlen für Querkraft auf Ausgangswelle

Tip Type Typ	E.030	E.040	E.050	E.063	E..075	E.080	E.100	E.125
t	67	86	107	131	138,5	163	185	210
y	53	66	82	106	106	123	135	155
l	30	40	50	50	65	65	80	100

Giriş mili Radyal kuvvet hesabı düzeltme katsayıları
Overhung load correcting values on input shaft
Korrigierungszahlen für Querkraft auf Eingangswelle

Tip Type Typ	ET030	ET040	ET050	ET063	ET075	ET080	ET100	ET125
t	85	118	144	172,5	195	207	247	310
y	75	103	129	152,5	170	182	217	278
l	20	30	40	40	50	50	60	65



Genel Bilgiler

General Information

Einführung



Radyal Yüklerin Hesabı

Radyal Yük F_q [N]'nin hesaplanması da, gerekli tahrik momenti M [Nm], kasnak veya dişli çapı D [mm] olmak üzere aşağıdaki formüller kullanılır.

Calc. Of Overhung Loads

Overhung Load F_q [N] is calculated with the following equations where required moment M [Nm] and hoop or gear diameter D [mm] is used.

Berechnung der

Der Fall der radialen Belastung F_q [N] kann mit den angegebenen Gleichungen berechnet werden. Antriebsmoment M [Nm] und Zahnrad- oder Riemenscheiben Durchmesser D [mm].



1

1. Elastik Kaplin

Çalışma sırasında oluşan sapmalar kaplinin güvenlik sınırları içinde ise kuvvetler ihmal edilebilir.

1. Elastic Coupling

If Elastic Coupling is working in its reliable working area, the overhung loads can be neglected.

1. Elastische Kupplung

Wenn die elastische Kupplung in ihrem zulässigen Arbeitsbereich arbeitet, können die radialen Belastungen vernachlässigt werden.



2

2. Düz Dişli (20° kavrama açısı)

$$F_q = \frac{2100 \times M_2}{D}$$

2. For Spur Gear (Pressure angle 20°)

$$F_q = \frac{2100 \times M_2}{D}$$

2. Stirnradgetriebe (Angriffswinkel 20°)

$$F_q = \frac{2100 \times M_2}{D}$$



3

3. Küçük Hızlarda Zincir Dişli ($z > 17$)

$$F_q = \frac{2100 \times M_2}{D}$$

3. For Chain Drive With Low Speed ($z > 17$)

$$F_q = \frac{2100 \times M_2}{D}$$

3. Kettenantrieb mit niedriger Geschwindigkeit ($z > 17$)

$$F_q = \frac{2100 \times M_2}{D}$$



4

4. Triger Kayış

$$F_q = \frac{2500 \times M_2}{D}$$

4. For Trigger Belt

$$F_q = \frac{2500 \times M_2}{D}$$

4. Zahnriemenantrieb

$$F_q = \frac{2500 \times M_2}{D}$$



5

5. V Kayış

$$F_q = \frac{5000 \times M_2}{D}$$

5. For V Belt

$$F_q = \frac{5000 \times M_2}{D}$$

5. Keilriemenantrieb

$$F_q = \frac{5000 \times M_2}{D}$$



6

6. Gerdirme Makaralı Kayış

$$F_q = \frac{5000 \times M_2}{D}$$

6. Flat Belt With Spanning Pulley

$$F_q = \frac{5000 \times M_2}{D}$$

6. Flachriemenantrieb mit Spannungstrommel

$$F_q = \frac{5000 \times M_2}{D}$$



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Sonsuz Vidalarda Termik Güç

Güç-devir tablolarında verilen nominal termik güç P_t değerleri, 70°C yağ sıcaklığını aşmayacak şekilde 20°C maksimum çevre sıcaklığında sürekli çalışma durumu için, redüktör girişine uygulanabilir maksimum güç değeridir. Gerçek termik güç P_{tg} değeri, yukarıda bahsedilen P_t değerinden yüksek olabilir.

$$P_{tg} = P_t \times k_t$$

Burada k_t değeri çevre sıcaklığı ve yükleme durumuna bağlı termik faktördür. Aşağıdaki tablodan k_t seçilebilir.

Redüktöre uygulanan giriş gücü P_g değeri verilen P_{tg} değerinden daha düşük olmalıdır. ($P_g < P_{tg} = P_t \times k_t$). Eğer $P_g > P_{tg}$ ise özel imkanlar araştırılmalıdır (bize danışınız).

Termik güç değeri sürekli çalışma süresi 1 - 3 saati geçmiyorsa ve bu sürekli çalışmadan sonra redüktör çevre sıcaklığına düşene kadar çalışmıyorsa ihmal edilebilir. (yaklaşık 1 - 3 saat).

Thermal Power for Worm Gearboxes

Nominal thermal power P_t , indicated in our catalogue in performance tables can be applied at the gear reducer input when operating in continuous duty at a maximum ambient temperature of 20° C without exceeding 70° C oil temperature. Thermal power P_{tg} , can be higher than the nominal P_t , described above, as per the following formula,

$$P_{tg} = P_t \times k_t$$

where k_t is the thermal factor depending on ambient temperature and type of duty as indicated in the table below.

Applied power P_g , should be less than or equal to the P_{tg} value ($P_g < P_{tg} = P_t \cdot k_t$). If $P_g > P_{tg}$, explore the possibilities and consult us.

Thermal power need not be taken into account when maximum duration of continuous running time is 1 - 3 h followed by shutdown periods long enough to restore the gear reducer to near ambient temperature (approx. 1 - 3 h).

Thermische Leistung für Schneckenradgetriebe

Die Werte in den Leistung - Drehzahl Tabellen geben die Nennwärmeleistung P_t an. Unter dieser Größe versteht man diejenige Leistung, die bei Dauerbetrieb und max. Umgebungstemperatur von 20°C an die Antriebswelle des Getriebes angelegt werden kann, ohne Getriebeöltemperatur 70°C zu überschreiten. Die Wärmeleistung P_{tg} kann höher liegen als die beschriebene Nennwärmeleistung P_t . Es gilt die Formel

$$P_{tg} = P_t \times k_t$$

wobei k_t der Wärmefaktor ist, dessen Werte im Verhältnis zur Umgebungstemperatur und Betriebsart stehen und von der Tafel entnommen werden können.

Die P_g Werte müssen überprüft werden, ob die Leistung P_g kleiner oder gleich der Wärmeleistung P_{tg} ist ($P_g < P_{tg} = P_t \cdot k_t$). Bei $P_g > P_{tg}$ eventuelle Verwendungen bitte rückfragen.

Die Wärmeleistung braucht nicht berücksichtigt zu werden, wenn der Dauerbetrieb höchstens 1 - 3 Stunden währt und sich daran genügend lange Ruhezeiten (ca. 1 - 3 Stunden) anschließen, damit im Getriebe wieder ca. die Umgebungstemperatur herrscht.

Maksimum Çevre Sıcaklığı [°C] Maximum Ambient Temperature [°C] Maximale Umgebungstemperatur [°C]	Çalışma Türü için k_t / k_t for Operation Type / k_t für Betriebsarten				
	Sürekli (S1)	Duraksamalı çalışma şekli (S3...S6) 60 dakikada çalışma yüzdesi			
	Continuously (S1)	Duty on intermittent load (S3...S6) Intermittence ratio for 60 minutes running			
	Dauerhaft (S1)	Betrieb bei unterbrochener Belastung (S3...S6) Verhältnis in Prozent bei 60 Minuten intermittierendem Betrieb			
	-	%60	%40	%25	%15
40	0,8	0,9	1	1,2	1,3
30	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5
20	1	1,2	1,4	1,5	1,7
10	1,2	1,4	1,5	1,7	1,9



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Verim

Redüktörlerde verim $\eta = P_{N2} / P_{N1}$ oranından elde edilir. Bu değer redüktörün normal şartlarda çalıştığı, iyi yağlama yapıldığı ve yükün nominal değere yakın olduğu taktirde geçerlidir. Sonsuz Vidalı redüktörlerde ilk 50 saatlik çalışma süresi içinde verim sonsuz vida tablolarında verilen değerlerden aşağıdaki yüzdeler kadar (ağız sayılarına bağlı olarak) daha düşük olacaktır;

z1= 1 ; %12
z1= 2 ; %6
z1= 3 ; %3

Statik verim η_s start anında oluşan verimdir ve dinamik verim η' 'nin çok altındadır. Motor nominal devrine ulaştığında redüktörün verimi katalogta verilen değerlere ulaşacaktır. Helisel dişli tiplerde katalogta verim değeri verilmemiştir.

Helisel dişli tiplerin (monoblok, delik milli ve yatık) verimleri kademe başına 0,98 civarındadır.

İnvers verim η_{inv} çıkış mili tarafından redüktöre tahrik gelmesi ile oluşan verimdir ve her zaman η' dan küçüktür. Bu değer aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$\eta_{inv} = 2 - \frac{1}{\eta}$$

Benzer şekilde statik invers verim:

$$\eta_{Sinv} = 2 - \frac{1}{\eta_s}$$

Efficiency

Efficiency is derived from the $\eta = P_{N2} / P_{N1}$ ratio. The value obtained will be valid assuming normal working conditions, correct lubrication and a load near the nominal value. In worm gearboxes, during the initial working period (about 50 hours) efficiency will be less than the catalogue values (according worm start number) referred to the values below ;

z1=1 ; 12%.
z1=2 ; 6%.
z1=3 ; 3%

Static efficiency η_s is the efficiency on starting, and is less than η ; as speed picks up gradually, efficiency will rise correspondingly until the catalogue value is reached. On the helical gearboxes the efficiency is not given on the performance tables.

In these types (Monoblock, Hollow Shaft and Horizontal type gearboxes) the efficiency is about 0,98 for each stage.

Inverse efficiency η_{inv} that produced by the worm wheel as drive is always less than η . It can be calculated approximately as follow:

$$\eta_{inv} = 2 - \frac{1}{\eta}$$

Likewise Static inverse efficiency;

$$\eta_{Sinv} = 2 - \frac{1}{\eta_s}$$

Wirkungsgrad

Wirkungsgrad ergibt sich aus dem Verhältnis $\eta = P_{N2} / P_{N1}$. Die damit berechneten Werte beziehen sich auf normale Betriebsbedingungen, einwandfreie Schmierung und dem Nennwert ungefähr gleicher Belastung. Bei Schneckengetrieben der Wirkungsgrad erweist sich in den ersten Betriebsstunden (ca. 50 Std.) etwas niedriger. Es ist abhängig von Zähnezahle wie unten angegeben.

z1= 1 ; 12%
z1= 2 ; 6%
z1= 3 ; 3%

Der statische Wirkungsgrad η_s beim Anlauf liegt weit unter den Tabellenwerten; mit Anstieg der Drehzahl erhöht sich der Wirkungsgrad bis auf die Tabellenwerte. Bei Stirnradgetrieben ist Wirkungsgrad nicht angegeben. Für Stirnradgetrieben (Monoblok, Flachgetriebe und Horizontal type getrieben) Wirkungsgrad ist ungefähr 0,98 für jede Stufe.

Den umgekehrten Wirkungsgrad η_{inv} hat man, wenn der Antrieb vom Schneckenrad erteilt wird. Er ist stets kleiner und kann annäherungsweise durch die Formeln ausgedrückt werden.

$$\eta_{inv} = 2 - \frac{1}{\eta}$$

Statische umgekehrten Wirkungsgrad;

$$\eta_{Sinv} = 2 - \frac{1}{\eta_s}$$



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Sonsuz Vidada Otoblokajlık:

A) Dinamik Otoblokaj

Dinamik otoblokajlı bir sonsuz vida redüktörünün tahrik tarafında motor momenti ile sonsuz vida, pervane, kaplin gibi bağlantı elemanlarının atalet momentleri ortadan kalktıktan sonra vidanın ani olarak kilitlenmesi olayıdır. Dinamik otoblokaj $\eta < 0,5$ olduğunda gerçekleşir. Fren yardımı olmadan yükü durdurmak ve tutmak istendiğinde gerekli olur. Sürekli vibrasyonlu durumlarda dinamik otoblokaj elde edilemeyebilir.

B) Statik Otoblokaj

Statik otoblokaj çıkış mili tarafından hiç bir hareketin iletilmediği durumda olan otoblokaj'dır.

Statik otoblokaj $\eta_s < 0.5$ aralığı içindir. Fakat verimin zaman içinde yükselebileceği göz önünde tutularak $\eta_s \leq 0.4$ ($\gamma_m < 5^\circ 30'$) olarak kabul edilmesi tavsiye edilir. Sürekli vibrasyonlu durumlarda statik otoblokajlık elde edilemeyebilir.

Eğer η_s statik verimi $0.5 \leq \eta_s < 0.55$ ($7^\circ < \gamma_m \leq 11^\circ$) aralığında olursa düşük statik geri dönebilirlik (çıkış şaftı tarafına vibrasyon ve/veya yüksek moment uygulandığında döndürmek mümkün) oluşur.

Eğer $\eta_s \geq 0.55$ ($\gamma_m \geq 11^\circ$) olursa tam statik geri dönebilirlik (çıkış şaftı tarafından döndürmek mümkün) oluşur. Bu durum çıkış mili tarafından gelen yükleri otoblokaj etmesi gerekmeyen yumuşak kalkışlı durumlar için geçerlidir.

Irreversibility by Wormgears:

A) Dynamic Irreversibility

Dynamic irreversibility is a self blocking event on the driving side, directly after the moment of inertia of driving motor and moment of the driving side elements (like coupling, rotor shaft, cooling fan etc.) settles down to zero. There is dynamic irreversibility if $\eta < 0,5$. This state becomes necessary wherever there is a need for stopping and holding the load, even without the aid of a brake. Where continuous vibration occurs, dynamic irreversibility may not be obtainable.

B) Static Irreversibility

A gear unit or geared motor is statically irreversible (that is, rotation cannot be imparted by way of the low speed shaft) when $\eta_s < 0.5$. This is a state necessary to keeping the load standstill; taking into account, however, that efficiency can increase with time spent in operation, it would be advisable to assume $\eta_s \leq 0.4$ ($\gamma_m < 5^\circ 30'$). Where continuous vibration occurs, static irreversibility may not be obtainable.

A gear reducer or geared motor has low static reversibility (i.e. rotation may be imparted by way of the low speed shaft with high torque and / or vibration) when $0.5 < \eta_s < 0.55$ ($7^\circ < \gamma_m < 11^\circ$).

A gear reducer or geared motor has complete static reversibility (i.e. rotation may be imparted by way of the low speed shaft) when $\eta_s \geq 0.55$ ($\gamma_m \geq 11^\circ$). This state is advisable where there is a need for easy startup of the gear reducer by way of the low speed shaft.

Schneckengetriebe Sell

A) Dynamische Selbsthemmung

Schneckengetriebe oder Getriebemotoren sind dynamisch selbsthemmend wenn $\eta < 0,5$ ist. Sofortiges Einwirkung der Selbsthemmung, sobald die Drehung der Schneckenwelle aufhört und Motormoment Trägheit der Schnecke, Schwungräder, Kupplungen und des Lüfters, Motors usw. überwindet. Diese Bedingung benötigt man in allen Fällen, wo man eine Last ohne Bremsvorrichtung stoppen und halten will. Bei ständig auftretenden Vibrationen lässt sich die dynamische Selbsthemmung nur schwer verwirklichen.

B) Stillstand Selbsthemmung

Schneckengetriebe oder -getriebemotoren sind im Stillstand selbsthemmend, wenn $\eta_s < 0.5$ ist (Drehung von langsam laufender Welle aus nicht möglich). Diese Bedingung benötigt man in allen Fällen, wo man eine Last halten will. Da der Wirkungsgrad sich im Laufe des Betriebs erhöhen kann, sollte $\eta_s \leq 0.4$ ($\gamma_m < 5^\circ 30'$) am besten eingehalten werden. Bei ständig auftretenden Vibrationen lässt sich die Selbsthemmung im Stillstand nur schwer verwirklichen. Schneckengetrieben sind im Stillstand kaum selbsthemmend (Drehung von langsam laufender Welle aus nur mittels hoher Drehmomente und / oder durch das Auftreten von Vibrationen möglich) wenn $0.5 < \eta_s < 0.55$ ($7^\circ < \gamma_m < 11^\circ$) ist.

Schneckengetrieben sind nicht statisch selbsthemmend (Drehung von langsam laufender Welle aus möglich), wenn $\eta_s \geq 0.55$ ($\gamma_m \geq 11^\circ$) ist. Diese Bedingung ist ratsam, wo das Getriebe leichtgängig über die langsam laufende Welle angetrieben werden muss.



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Eşdeğer Güç Hesabı

Sabit devirde, ancak değişken momentlerde (güçlerde) çalışan redüktörler için eşdeğer tork altındaki, eşdeğer güç hesaplanabilir. Bu eşdeğer güç kullanılarak bilinen sabit güçteki redüktör seçim yöntemi kullanılarak seçim yapılabilir. Burada ağırlıklı torka göre eşdeğer anma torku belirlenmektedir. Hesaplanan bu güçte çalışan redüktör, teorik olarak, değişken yüklerde çalışan redüktör ile aynı emniyet değerine ve ömre sahiptir.

Bir çevrim boyunca oluşan değişken torklar, en yüksek torktan, en düşüğe doğru yatay zaman eksenini boyunca sıralanır (bakınız alttaki şekil). Bu şekile göre eşdeğer tork şu formül ile hesaplanır;

$$T_e = \left(\frac{\Delta t_1 \times T_1^{6.6} + \dots + \Delta t_n \times T_n^{6.6}}{t} \right)^{\frac{1}{6.6}}$$

Eğer T_n değerleri (en düşük tork), T_e 'nin 0,5 katının altında ise, bu tork dilimi yok sayılarak işlem tekrarlanır;

Eğer $T_n < T_e \times 0.5$ ise

$$T_e = \left(\frac{\Delta t_1 \times T_1^{6.6} + \dots + \Delta t_{n-1} \times T_{n-1}^{6.6}}{t - \Delta t_n} \right)^{\frac{1}{6.6}}$$

Tüm T_n değerleri T_e 'nin 0,5 katının üzerinde ise, eşdeğer güç aşağıdaki gibi hesaplanır;

$$P_{eq} = P_N = \frac{T_e \times n}{9550}$$

Eşdeğer gücün bulunmasından sonra eşdeğer güç değeri kullanılarak, bu katalogta verilen redüktör seçimi bölümünde anlatılan adımlar uygulanarak redüktör seçimi tamamlanır.

Equivalent Power Rating Calculation

The equivalent power by an equivalent constant torque can be calculated for gearboxes working in constant speed but variable torques (or powers). Using this equivalent power it is possible to make a gearbox selection according to the usual gearbox selection method with constant torques. The equivalent torque will be determined according to the mean of dominating torques. The gearbox working in constant equivalent torque will theoretically have the same lifetime and safety compared to the variable torque one.

To calculate the equivalent torques, the variable torques in a cycle must be sorted from the maximal to the minimal on a horizontal time line (Check the graphic below). According to the graphic below the equivalent torque can be calculated with the following formula;

$$T_e = \left(\frac{\Delta t_1 \times T_1^{6.6} + \dots + \Delta t_n \times T_n^{6.6}}{t} \right)^{\frac{1}{6.6}}$$

If T_n (the lowest torque) is lower than 50 % of T_e , this torque part must be taken out of the torque graph and the calculation must be repeated;

If $T_n < T_e \times 0.5$ then

$$T_e = \left(\frac{\Delta t_1 \times T_1^{6.6} + \dots + \Delta t_{n-1} \times T_{n-1}^{6.6}}{t - \Delta t_n} \right)^{\frac{1}{6.6}}$$

If all T_n values are higher then 50% of T_e then the equivalent power can be calculated by the following formula;

$$P_{eq} = P_N = \frac{T_e \times n}{9550}$$

After the equivalent power is determined the selection of gearbox is made according to the selection procedures given on the gearbox selection part in this catalogue.

Berechnung Äquivalen

Die äquivalente Leistung bei äquivalenten Drehmoment kann für Getrieben mit konstanten Drehzahl und variablen Momente berechnet werden. Mit dieser Leistung kann das Getriebe ausgelegt werden, wie bei konstanten Leistung. Man bestimmt hiermit also die maßgebende Belastung. Das ausgelegte Getriebe erreicht theoretisch dem gleichen Lebensdauer und hat die gleiche Sicherheit.

Für die Berechnung der äquivalenten Drehmoment müssen die einzelnen Drehmomentanteile auf eine Zeitachse von größten bis zu kleinsten angeordnet werden (siehe unteres Bild). Das äquivalente Drehmoment wird nach folgender Formel berechnet;

$$T_e = \left(\frac{\Delta t_1 \times T_1^{6.6} + \dots + \Delta t_n \times T_n^{6.6}}{t} \right)^{\frac{1}{6.6}}$$

Wenn T_n (niedrigstes Drehmoment) kleiner als 50% von T_e ist, muss dieser Anteil vernachlässigt werden und die Berechnung soll neu durchgeführt werden;

Wenn $T_n < T_e \times 0.5$ dann

$$T_e = \left(\frac{\Delta t_1 \times T_1^{6.6} + \dots + \Delta t_{n-1} \times T_{n-1}^{6.6}}{t - \Delta t_n} \right)^{\frac{1}{6.6}}$$

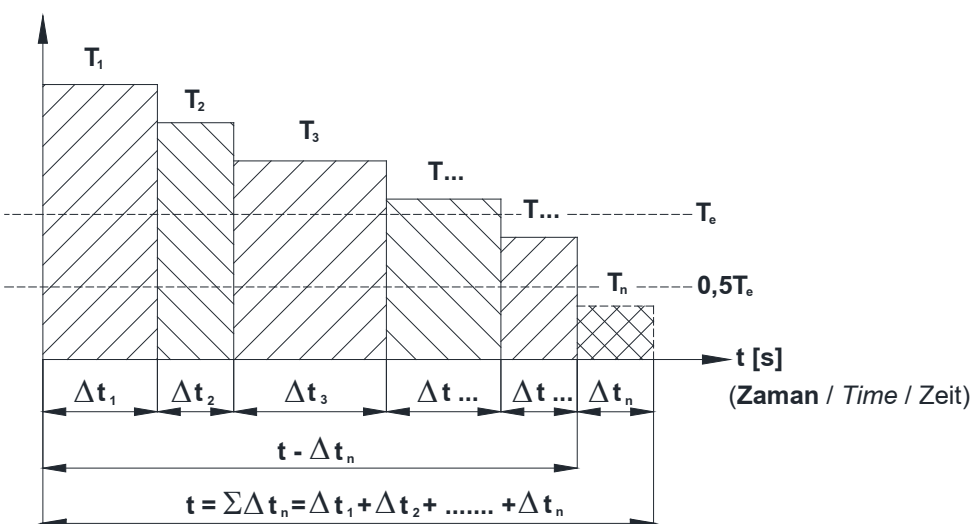
Wenn alle T_n Werte höher als 50% von T_e sind, dann wird die äquivalente Leistung nach folgender Formel berechnet;

$$P_{eq} = P_N = \frac{T_e \times n}{9550}$$

Nach Bestimmung der äquivalenter Leistung, erfolgt die Getriebeauslegung wie bei konstanter Leistung. Die Auswahlverfahren für konstante Leistung ist in diesem Katalog angegeben.

(Moment / Torque / Moment)

T [Nm]





Genel Bilgiler General Information Einführung

Eşdeğer Güç Hesabı Örneği

Çift yönlü çalışan ham demir haddesi için aşağıdaki çalışma koşulları belirlenmiştir:

Veriler:

Toplam bir iş çevrimi: 2 dak.

1. Yük kademesi: 48 kNm, 30 s

2. Yük Kademesi: 32 kNm, 22 s

3. Yük Kademesi: 28 kNm, 15 s

4. Yük Kademesi: 16 kNm, 10 s

5. Yük Kademesi: 5 kNm, 43 s

Makina sabit devri: 50 d/dak

Redüktör seçimine esas olacak eşdeğer yük aranmaktadır.

Çözüm:

Bir çevrimin toplam zamanı;

$$t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 = 120 \text{ sn}$$

Eşdeğer Tork:

$$T = \left(\frac{30 \times 48^{0.8} + \dots + 43 \times 5^{0.8}}{120} \right)^{\frac{1}{0.8}}$$

$$= 39,2 \text{ kNm}$$

%50 eşdeğer tork;

$$0.5 \times T = 19.6 \text{ kNm}$$

Her bir tork dilimi bu değerin üzerinde olmalı

$$T_i, T_i < 0.5 \times T$$

%50 torkun altındakileri çıkararak hesabı tekrarlayalım;

$$t' = t - t_5 - t_4 = 120 - 43 - 10 = 67 \text{ s}$$

$$T = \left(\frac{30 \times 48^{0.8} + \dots + 15 \times 28^{0.8}}{67} \right)^{\frac{1}{0.8}}$$

$$= 42,9 \text{ kNm}$$

Moment ve devir değerlerini kullanarak eşdeğer gücümüzü hesaplayalım ;

$$P_n = \frac{T \times n}{9550} = \frac{42,9 \times 1000 \times 50}{9550} = 225 \text{ kW}$$

Yukarıdaki güç ve devir değeri kullanarak bu katalogta anlatılan seçim presüdürlü ile redüktör seçimi yapılabilir.

Equivalent Power Rating Sample

The following data is given for a reversing blooming mill;

Torque steps:

Total one cycle time: 2 min.

1st torque part: 48 kNm, 30 s

2nd torque part: 32 kNm, 22 s

3th torque part: 28 kNm, 15 s

4th torque part: 16 kNm, 10 s

5th torque part: 5 kNm, 43 s

Machine constant speed: 50 rpm

The equivalent power, which is required for gear unit selection, is to determine.

Solution:

Total time in a cycle;

$$t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 = 120 \text{ sn}$$

Equivalent Torque:

$$T = \left(\frac{30 \times 48^{0.8} + \dots + 43 \times 5^{0.8}}{120} \right)^{\frac{1}{0.8}}$$

$$= 39,2 \text{ kNm}$$

50% of Equivalent torque;

$$0.5 \times T = 19.6 \text{ kNm}$$

Every torque part must be lower then this value;

$$T_i, T_i < 0.5 \times T$$

We are repeating the calculation by taking out the torque parts, which are below 50%;

$$t' = t - t_5 - t_4 = 120 - 43 - 10 = 67 \text{ s}$$

$$T = \left(\frac{30 \times 48^{0.8} + \dots + 15 \times 28^{0.8}}{67} \right)^{\frac{1}{0.8}}$$

$$= 42,9 \text{ kNm}$$

By using the equivalent torque and constant speed we calculate the equivalent power ;

$$P_n = \frac{T \times n}{9550} = \frac{42,9 \times 1000 \times 50}{9550} = 225 \text{ kW}$$

Now by using the above calculated equivalent power and constant speed we can make the gearbox selection with the procedures described in this catalogue.

Beispiel für Äquivalent

Die nachfolgenden Angaben sind für eine Blechreversierwalze;

Drehmoment stufen:

Gesamte Zeit für einem Arbeitszyklus: 2 min.

Drehmomentanteil 1: 48 kNm 30 s

Drehmomentanteil 2: 32 kNm 22 s

Drehmomentanteil 3: 28 kNm 15 s

Drehmomentanteil 4: 16 kNm 10 s

Drehmomentanteil 5: 5 kNm 43 s

Maschine hat konstante Drehzahl: 50 U/min

Gesucht ist die äquivalente Leistung, die für die Getriebeauslegung nötig ist.

Lösung:

Gesamte Zeit für einem Arbeitszyklus;

$$t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 = 120 \text{ sn}$$

Äquivalentes Drehmoment;

$$T = \left(\frac{30 \times 48^{0.8} + \dots + 43 \times 5^{0.8}}{120} \right)^{\frac{1}{0.8}}$$

$$= 39,2 \text{ kNm}$$

50% von äquivalenten Drehmoment;

$$0.5 \times T = 19.6 \text{ kNm}$$

Drehmomentanteile müssen größer als dieser Wert sein;

$$T_i, T_i < 0.5 \times T$$

Wir wiederholen die Berechnung nochmals ohne die kleine Drehmomentanteile;

$$t' = t - t_5 - t_4 = 120 - 43 - 10 = 67 \text{ s}$$

$$T = \left(\frac{30 \times 48^{0.8} + \dots + 15 \times 28^{0.8}}{67} \right)^{\frac{1}{0.8}}$$

$$= 42,9 \text{ kNm}$$

Mit Hilfe von äquivalenten Drehmoment und konstanter Drehzahl berechnet man die äquivalente Leistung ;

$$P_n = \frac{T \times n}{9550} = \frac{42,9 \times 1000 \times 50}{9550} = 225 \text{ kW}$$

Nach Bestimmung der äquivalente Leistung und konstanter Drehzahl, erfolgt die Getriebeauslegung dann wie die Getriebeauswahl gemäß dem in diesem Katalog beschriebenen Verfahren für konstante Leistung.



Genel Bilgiler General Information Einführung

Redüktör Seçimi

Bir redüktör seçiminde aşağıdaki yol izlenmelidir.

1. Çalışma şartlarına bağlı olarak servis faktörünü (f_s) belirleyiniz. (Servis Faktörü Sayfa 19).
2. Makinanın için gerekli olan momenti belirleyiniz M_2 (redüktör gerekli çıkış momenti).
3. Makinanızın devrini belirleyiniz n_2 (redüktör gerekli çıkış devri).
4. Makinanızın güç ihtiyacını (Redüktör çıkış gücünü) " P_2 " hesaplayınız.

$$P_2 = \frac{M_2 \times n_2}{9550}$$

5. Redüktör ile makina arasında kullanılan bağlantı elemanına göre radyal yükü hesaplayınız. (Sayfa 22). Yukarıdaki verilere uygun olarak çıkış devri, değerlerine uyan servis faktörü ve radyal yükü bulduğunuzdan daha yüksek veya eşit olan redüktörü, güç-devir seçim tablolarından seçiniz. Helisel tip redüktörlerde verim yüksek olduğundan çıkış gücü verimlenmiştir. Hesapladığınız güç değerini giriş gücü olarak kabul edip seçiminizi yapınız. Tablolarda verilen M_1 çıkış momentinin hesapladığınız M_2 den büyük olmasına dikkat ediniz. Eğer seçilen redüktörünki daha ufak ise bir üst motor gücüne geçiniz.

Örnek

1. Makina Cinsi:

Lastik bantlı konveyör , dökme yük taşıyor.

2. Makina için gerekli moment:

Makina için hesaplanan moment $M_2 = 470 \text{ Nm}$.

3. Makina gerekli çıkış devri:

$n_2 = 54 \text{ devir/dk}$.

4. Günlük çalışma süresi:

16 saat.

5. Saatte start sayısı:

Saatte 1 start

6. Makina ile bağlantı şekli:

Zincir dişli (çap -130 mm)

- Yük sınıflandırma tablosundan yük sınıfı M olarak seçilir (sayfa 20-21)

- Günlük çalışma süresi 16 saat Saatte start sayısı 1 ve yük sınıfı M'ye tekabül eden servis faktörü tablosundan, servis faktörü için $f_s = 1.3$ değeri bulunur.(sayfa 19)

- Makinanızın güç ihtiyacı (Redüktör Çıkış Gücü) :

$$P_2 = \frac{M_2 \times n_2}{9550} = \frac{470 \times 50}{9550} = 2,46 \text{ kW}$$

Gearbox Selection

For the correct selection of the appropriate gear units follow this steps.

1. Determine service factor (f_s) on the basis of running conditions (Page 19).
2. Determine the required Torque M_2 (required output torque of gearbox) for the driven machine.
3. Determine required speed (output speed of gearbox) for the driven machine.
4. Calculate the required power for your machine(Calculate power " P_2 " required at output side of gear reducer using the formula):

$$P_2 = \frac{M_2 \times n_2}{9550}$$

5. Calculate overhung load required at output shaft according to type of connection between gear unit and machine (Refer to directions and values given on page 22). After determining the above mentioned values, the gear reducer which corresponds to our requirements can be selected from the performance tables (the service factor and the permissible overhung load should be less than or equal to our requirement). For Helical gears the output power is not given on the performance tables because they have high efficiency and the output power can be taken as input power. The output torque should be checked if it meets to our requirements. If the output torque is low, search for a higher input power gearbox.

Example:

1. Machine Type:

Belt Conveyor (Bulk Load)

2. Required Torque:

Required Torque calculated for the driven machine is $M_2=470 \text{ Nm}$.

3. Required speed:

$n_2 = 50 \text{ rpm}$

4. Running time:

16 hours per day

5. Frequency of starting:

1 start per hour

6. Connection type between gear reducer

Chain drive (output dimension-130 mm)

- From the load classification table (on page 20-21), the load class M can be selected for the known application.

- The service factor can be selected as $f_s = 1.3$ from the service factor table (page 19) by taking into consideration 16 hours running time, one start per hour, and load class M.

-Required power for your machine(Power at output side of gear reducer) :

$$P_2 = \frac{M_2 \times n_2}{9550} = \frac{470 \times 50}{9550} = 2,46 \text{ kW}$$

Getriebeauswahl

Für die korrekte Auswahl des Antriebes:

1. Den Betriebsfaktor(f_s) in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen bestimmen.(Bezug auf Seite 19).
2. Die erforderliche Drehmoment M_2 für die angetriebene Maschine (Abtriebsdrehmoment für die Getriebe) bestimmen.
3. Erforderte Drehzahl bestimmen (Abtriebsdrehzahl für die Getriebe).
4. Berechnen der erforderliche Leistung der angetriebene Maschine (Die an der Abtriebswelle erforderliche Leistung " P_2 " mit der unten angegebenen Formel.

$$P_2 = \frac{M_2 \times n_2}{9550}$$

5. Die an der Getriebeabtriebswelle erforderliche Querkraft in Abhängigkeit von Antriebsselement bestimmen (Bezug auf Seite 22). Nach Bestimmen der oben angegebenen Werte, die passende Getriebe kann von den angegebenen Leistungstabellen entnommen werden. Dabei soll darauf geachtet werden, dass der Betriebsfaktor und Querkraft stets unterhalb von angegebenen Werten liegt. Weil Stirnradgetrieben einen hohen Wirkungsgrad haben, sind die Abtriebsleistungen für Stirnradgetrieben nicht angegeben. Bei dieser Getrieben die erforderliche Leistung kann als Antriebsleistung benutzt werden. Achten sie darauf, dass der Abtriebsmoment größer als die erforderliche Drehmoment ist.

Beispiel:

1. Maschinentyp:

Gurtbandförderer (Schüttgut)

2. Erforderte Drehmoment:

Für die Maschine berechnete Drehmoment $M_2 = 470 \text{ Nm}$.

3. Erforderte Drehzahl:

$n_2 = 50 \text{ upm}$

4. Betriebsdauer:

16 Stunden pro Tag

5. Schalzhäufigkeit:

1 Start pro Stunde

6. Antriebsselement für Verbindung mit Getriebe:

Kettentrieb(Durchmesser- 130 mm)

- Von den Belastungsart Tabellen(Seite 20-21) nimmt man Belastungsart M

- Für den Schalungzahl 1 und die Laufzeit 16 und für den passenden Belastungsart erhält man Betriebsfaktor $f_s = 1.3$ von Tabelle auf Seite 19.

- Erforderte Leistung der angetriebene Maschine (Die an der Getriebeabtriebswelle erforderliche Leistung)

$$P_2 = \frac{M_2 \times n_2}{9550} = \frac{470 \times 50}{9550} = 2,46 \text{ kW}$$



Genel Bilgiler General Information Einführung

- Zincir dişli uygulaması için (Sayfa 23) Fq değeri;

$$Fq = \frac{2100 \times M_2}{D} = \frac{2100 \times 400}{130} = 6461,53 \text{ N}$$

- Ortaya çıkan redüktör ihtiyacı

$P_2 \geq 2,46 \text{ kW}$
 $M_2 \geq 400 \text{ Nm}$
 $fs \geq 1,3$
 $n_2 = 50 \text{ d/dak}$
 $Fq \geq 6461,53 \text{ N}$

Güç ve devir sayılarından,

EV125-3E100L/4D seçilir (Sayfa 65).

$P_2 = 3 \text{ kW} > 2,46 \text{ kW}$
 $M_2 = 433 \text{ Nm} > 400 \text{ Nm}$
 $fs = 1,7$
 $n_2 = 56 \text{ d/dak}$
 $Fq = 6461,53 \text{ Nm} < 8498 \text{ Nm}$
 $i = 26$

- For chain drive application the requested overhang load can be calculated from (page 23):

$$Fq = \frac{2100 \times M_2}{D} = \frac{2100 \times 400}{130} = 6461,53 \text{ N}$$

- The required gearbox is as follows:

$P_2 \geq 2,46 \text{ kW}$
 $M_2 \geq 400 \text{ Nm}$
 $fs \geq 1,3$
 $n_2 = 50 \text{ rpm}$
 $Fq \geq 6461,53 \text{ N}$

From the performance table,

EV125-3E100L/4D selected (Page 65).

$P_2 = 3 \text{ kW} > 2,46 \text{ kW}$
 $M_2 = 433 \text{ Nm} > 400 \text{ Nm}$
 $fs = 1,7$
 $n_2 = 56 \text{ rpm}$
 $Fq = 6461,53 \text{ Nm} < 8498 \text{ Nm}$
 $i = 26$

- Für Kettentrieb die erforder (seite 23);

$$Fq = \frac{2100 \times M_2}{D} = \frac{2100 \times 400}{130} = 6461,53 \text{ N}$$

- Von den oben angegebenen Berechnungen die erforderete Getriebe ist wie folgt;

$P_2 \geq 2,46 \text{ kW}$
 $M_2 \geq 400 \text{ Nm}$
 $fs \geq 1,3$
 $n_2 = 50 \text{ U/min}$
 $Fq \geq 6461,53 \text{ N}$

Von der Leistung- Drehzahltable ,

wurde **EV125-3E100L/4D** gewählt (Seite 65).

$P_2 = 3 \text{ kW} > 2,46 \text{ kW}$
 $M_2 = 433 \text{ Nm} > 400 \text{ Nm}$
 $fs = 1,7$
 $n_2 = 56 \text{ u/min}$
 $Fq = 6461,53 \text{ Nm} < 8498 \text{ Nm}$
 $i = 26$



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Redüktör Seçim Formu

Kullanıldığı Sektör.....
Kullanıldığı Yer.....
Gerekli Ortalama Devir.....d/dak

Makina ihtiyaç gücü:

-Normal..... kW
-En çok..... kW
-En az..... kW

Tahrik Şekli:

AC Motor []
AC Motor + İnvertör []
DC Motor []
Hidrolik Motor []
1-3 silindiri içten yanmalı []
2-4 silindiri içten yanmalı []

Motor Bağlantı Şekli (Elektrik Motorları):

IEC B5/B14 Flanşlı []
NEMA Flanşlı []
Motorsuz Giriş Mili []

IEC veya NEMA flanş kodu,

Motor Gücü:

-Nominal..... kW

Motor Devri:

-Normal..... d/dak
-En çok..... d/dak
-En az..... d/dak

Motor Torku:

-Normal..... Nm
-En çok..... Nm
-En az..... Nm

Dönüş şekli:

saat yönü [] saat yönüne ters [] değişken []

Günlük çalışma süresi:

<4 [] 4-8 [] 8-16 [] >16 []

Saatteki start sayısı:

0-50 [] 50-100 [] 100-200 []
200-300 [] 300-500 [] 500-700 []
700-1000 [] >1000 []

Motor Redüktör Arası Tahvil Oranı.....

Kalkış için gerekli moment.....Nm

Saatteki pik moment adedi:

1-5 [] 6-30 [] 31-100 [] >100 []

Bir çevrimde aktif çalışma oranı (ED):

%100 [] %80 [] %60 [] 40% [] %20 []

Deniz seviyesinden yükseklik:

<1000 [] <2000 [] <3000 []
<4000 [] <5000 []

Montaj yeri:

Küçük kapalı oda (w<1m/sn) []
Kapalı oda (w<3m/sn) []
Büyük oda ve holler (w>=3m/sn) []
Tamamen açık ortam []

Çevre Şartları:

Normal [] Yoğlu [] Nemli []
Korozif [] Kuru []

Çevre Sıcaklığı:

Ortalama..... °C
En Yüksek..... °C
En Düşük..... °C

Kilit İhtiyacı:

Var [] Yok []

Redüktör Giriş Opsiyonu:

R- [] V- [] N- [] T- []

Redüktör Çıkış Opsiyonu:

00 [] 01 [] 02 [] 03 [] 04 [] 05 [] 06 []

Montaj Pozisyonu:

M1 [] M2 [] M3 [] M4 [] M5 [] M6 []

Giriş mili bağlantı şekli:

Elastik kaplin []
Fıçı tipi kaplin []
Rijit kaplin []
Hidrolik Kaplin []
Kayış kasnak []
Zincir dişli []
Pinyon dişli []
Bağlantı elemanı çapı.....mm
Radyal yükü.....N
Radyal yük "u" mesafesi.....mm
Aksiyal yükü (mile doğru +).....N

Çıkış mili bağlantı şekli:

Elastik kaplin []
Fıçı tipi kaplin []
Rijit kaplin []
Kayış kasnak []
Zincir dişli []
Pinyon dişli []
Delik mili tork kolu []
Sıkma bilezikli tork kolu []
Bağlantı elemanı çapı.....mm
Radyal yükü.....N
Radyal yük "u" mesafesi.....mm
Aksiyal yükü (mile doğru +).....N

Çıkış Mili Özelliği:

Dolu Mil Kamalı []
Dolu Mil Kamalı []
Delik Mili []
Özel Mil []

Giriş Mili Özelliği:

Kamalı []
Kamalı düz mil []
Özel Mil []
Tork kolu [] Var [] Yok []

Elektrik Gerilimi:

AC-Monofaze [] AC-Trifaze [] DC []
Volta [] Volt
Frekans.....Hz

Koruma Sınıfı:

IP55 [] IP65 [] Exproof []
Diğer IP.....

Ekler:

Yük diyagramı []
Proje []
İstenen ana boyutlar []
Teknik veriler []

Diğer Notlar:



Genel Bilgiler General Information Einführung

Motor Büyüklüğüne Göre Geometrik Mümkün Çevrim Oranları
Geometrically Possible Combinations of Ratios According to Motor Size
Geometrisch mögliche Kombinationen von Übersetzungen nach Motorbaugröße

Motor Büyüklüğü / Motor Size / Motorbaugröße

Tip Type Typ	Kademe Stages Stufen	56	63	71	80	90	100	112	132
E..030..	W	5,25-80	5,25-80	-	-	-	-	-	-
E..040..	W		8-100	8-100	-	-	-	-	-
E..040-030..	W+W	84-3720	84-3720	-	-	-	-	-	-
E..050..	W	-	19-100	7,25-100	7,25-100	7,25-100	-	-	-
E..050-N01..	W+H	-	87-498	87-498	87-498	-	-	-	-
E..050-030..	W+W	138-4980	138-4980	-	-	-	-	-	-
E..063..	W	-	-	7,25-100	7,25-100	7,25-100	-	-	-
E..063-N01..	W+H	-	117-600	117-600	117-600	-	-	-	-
E..063-030..	W+W	210,25-4920	210,25-4920	-	-	-	-	-	-
E..075..	W	-	-	-	7,5-100	7,5-100	7,5-100	7,5-100	-
E..075-N11..	W+H	-	-	111,75-745	111,75-745	-	-	-	-
E..075-040..	W+W	-	-	60-6200	60-6200	-	-	-	-
E..080..	W	-	-	-	7,5-110	7,5-110	7,5-110	7,5-110	-
E..080-N11..	W+H	-	-	111,75-819,5	111,75-819,5	-	-	-	-
E..080-040..	W+W	-	180-5084	180-5084	-	-	-	-	-
E..100..	W	-	-	-	7,5-107	7,5-107	7,25-107	7,25-107	-
E..100-N11	W+H	-	-	149-797,15	149-797,15	-	-	-	-
E..100-050..	W+W	-	180-5084	180-5084	180-5084	180-5084	-	-	-
E..125..	W	-	-	-	-	7,25-107	7,25-107	7,25-107	7,25-62
E..125-N21..	W+H	-	-	125,58-516,81	125,58-516,81	125,58-516,81	-	-	-
E..125-063	W+W	-	184,88-5084	184,88-5084	184,88-5084	184,88-5084	-	-	-



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Formular für Getriebeauswahl

Industriebereich.....
Anwendung.....
Erforderliche Drehzahl.....U/min

Erforderliche Leistung für die Maschine:

-Normal.....kW
-Minimal.....kW
-Maximal.....kW

Antriebsmaschine:

AC Motor []
AC Motor mit Frequenzumrichter []
DC Motor []
Hydromotor []
Kolbenmaschinen mit 1-3 Zylinder []
Kolbenmaschinen mit 2-4 Zylinder []

Motorverbindungsart (Elektromotoren):

IEC B5/B14 Flansch []
NEMA Flansch []
Antriebsvollwelle ohne Motor []

IEC oder NEMA Flanschcode.....

Motorleistung:

-Nominal.....kW

Motordrehzahl:

-Normal.....U/min
-Maximal.....U/min
-Minimal.....U/min

Motordrehmoment:

-Normal.....Nm
-Maximal.....Nm
-Minimal.....Nm

Drehrichtung:

in Uhrzeigersinn [] gegen Uhrzeigersinn []
veränderlich []

Betriebsdauer in Stunden pro Tag:

<4 [] 4-8 [] 8-16 [] >16 []

Anzahl der Anläufe pro Stunde:

0-50 [] 50-100 [] 100-200 []
200-300 [] 300-500 [] 500-700 []
700-1000 [] >1000 []

Übersetzung zwischen Motor und Antriebs-
welle.....

Erforderliches Anlaufmoment.....Nm

Häufigkeit von Lastspitzen pro Stunde:

1-5 [] 6-30 [] 31-100 [] >100 []

Einschaltdauer je Stunde (ED):

%100 [] %80 [] %60 [] 40% [] %20 []

Höhenlage über Meeresspiegel (m):

<1000 [] <2000 [] <3000 []
<4000 [] <5000 []

Betriebsort:

Kleine geschlossene Räume ($w < 1\text{m/sn}$) []
Geschlossene Räume ($w < 3\text{m/sn}$) []
Große Räume und Hallen ($w \geq 3\text{m/sn}$) []
im Freien []

Umgebungsbedingungen:

Normal [] Staubig [] Feucht []
Korrodierend [] Trocken [] Verklebend []

Umgebungstemperatur:

Mittelwert.....°C
Maximal.....°C
Minimal.....°C

Rücklaufsperre erforderlich:

Ja [] Nein []

Getriebeeingangsvarianten:

V.[] N.[] T.[]

Getriebeausgangsvarianten:

00 [] 01 [] 02 [] 03 [] 04 [] 05 [] 08 []

Montageposition:

M1 [] M2 [] M3 [] M4 [] M5 [] M6 []

Antriebswellenanschluss:

Elastische Kupplung []
Trommelkupplung []
Hydrokupplung []
Starre Flanschkupplung []
Riementrieb []
Kettenrad []
Ritzel []
Durchmesser von Anslusselement.....mm
Querkraft.....N
"u" Abstand von der Wellenschulter.....mm
Axialkraft (in Richtung der Welle +)N

Abtriebswellenanschluss:

Elastische Kupplung []
Trommelkupplung []
Starre Flanschkupplung []
Riementrieb []
Kettenrad []
Ritzel []
Hohlwelle mit Drehmomentstütze []
Schrumpfscheibe mit Drehmomentstütze []
Durchmesser von Anslusselement.....mm
Querkraft.....N
"u" Abstand von der Wellenschulter.....mm
Axialkraft (in Richtung der Welle +)N

Montage zur Getriebegehäuse mit:

Fuß [] Flansch [] Drehmomentstütze []

Eigenschaften der Abtriebswelle:

Vollwelle mit Passfeder []
Vollwelle ohne Passfeder []
Hohlwelle []
Sonderwelle []

Eigenschaften der Antriebswelle:

Vollwelle mit Paßfeder []
Vollwelle ohne Paßfeder []
Sonderwelle []
Drehmomentstütze erforderlich Ja [] Nein []

Spannungsversorgung:

AC-1 phasig [] AC-3 phasig [] DC []
Spannung.....Volt
Frequenz.....Hz

Schutzart:

IP55 [] IP65 [] Exproof []
Andere IP.....

Anhang:

Lastdiagramm []
Projekt []
Erforderliche Abmessungen []
Technische Spezifikationen []

Andere Merkmale:



Genel Bilgiler General Information Einführung

Yağlama

Redüktörlerin uzun ömürlü olması ve iyi performansla çalışabilmesi için, kullanılan yağın seçimi doğru olmalı ve belirtilen zamanlarda değişimleri yapılmalıdır.

Yağın seçiminde devir, çevre sıcaklığı, redüktör yağ sıcaklığı, çalışma koşulları ve yağ ömrü önem taşımaktadır. Redüktörler yağı doldurulmuş olarak sevkedilmektedir. Redüktörler uzun süre depolanacakları zaman veya çalışmaya başlanacağı zaman çalışma konumuna göre üstte kalan tapa sökülmesi ve redüktörün beraberinde verilen havalandırma tapası kullanılmalıdır. Bu redüktörün iç basıncından dolayı oluşacak yağ sızmalarını önleyecektir.

Redüktörlerde standart olarak kullanılan yağlar yan sayfadaki tabloda verilmiştir. Eğer Siparişte belirtilmezse Sonsuz Redüktörler M1 pozisyonuna göre yağ ile doldurulmuştur. Bu pozisyonlar dışındaki çalışma durumlarında tablolarda verilen yağ miktarlarına göre ilave veya eksiltme yapılmalıdır. Özel çalışma koşullarında firmamıza danışmanız tavsiye edilir.

Mineral yağlar her 10.000 çalışma saatinde, sentetik yağlar ise her 20.000 çalışma saatinde değiştirilmelidir. Ağır çevre koşullarında (ani ısı değişiklikleri, yüksek nemlilik v.b) yağ değiştirme periyotlarının kısaltılması tavsiye edilir. Mineral yağlar ile sentetik yağlar birbirine kesinlikle karıştırılmamalıdır. Değiştirme işlemi bir çalışma periyodunun hemen peşinden ve yağ sıcakken yapılmalıdır. Bu şekilde bir değiştirme, redüktör içindeki partiküllerin yağa karışmış olarak bulunmasından dolayı iyi bir temizleme ve yağın rahat boşalması neticesini verecektir.

Redüktörlerde kullanılan yağ tipi için etiketine bakınız.

Lubrication

To work in perfect condition and to have long life for the gearbox the lubricant must be chosen correctly and changed in time.

In selection of oil it is important to consider speed, ambient temperature, gear box oil temperature, working conditions and the life required from the lubricant. All units are filled with lubricant before shipping. Before the gearbox is stored for a long time or before starting up, the top plug (according to the working position) must be removed and the extra given vent plug must be replaced. This prevents excessive pressure which causes oil leakages.

The lubricant in the standard line is given for standard fillings on the table below. If the mounting position not indicated on order Worm Geared gearboxes are filled with mounting position of M1. For other mounting positions please filling oil or draining oil refer to the table given on the next pages. For special working conditions please contact us.

The mineral lubricant should be changed after every 10.000 service hours and the synthetic lubricant should be changed after every 20.000 working hours. If the operation conditions are very heavy (e.g. high temperature differences, high humidity) shorter intervals between changes are recommended. Mineral and synthetic oils must not be mixed up. By changing the lubricant complete cleaning is advised. The oil change should be done after a working period. Because oil is hot in this condition and impurities are mixed with it the changing of oil will be done in best result and the oil will drain easily.

Please look at the label of your gear unit to check the filled oil type of gear unit.

Schmierung

Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten muss der Schmierstoff richtig ausgewählt werden.

Für die richtige Ölauswahl müssen Drehzahl, Umgebungstemperatur, Belastungsart und Lebensdauer des Öls berücksichtigt werden. Die mitgelieferte Entlüftungsschraube ist vor Inbetriebnahme oder längeren Lagern gegen die Einfüllschraube auszutauschen, um einen Überdruck im Getriebe und damit eine Undichtigkeit des Getriebes zu vermeiden. Getriebe und Getriebemotoren sind bei Auslieferung betriebsfertig gefüllt.

Ohne besondere Bestellangaben werden die Getriebe grundsätzlich mit den auf der folgenden Seite in der grau unterlegten Spalte angegebenen Schmierstoffen gefüllt. Die fußbefestigten Getriebe sind befüllt für Bauform und die flanschbefestigten Getriebe für Bauform M1. Für andere Bauformen sind die auf der nächsten Seite angegebenen Füllmengen zu beachten.

Ein Schmierstoffwechsel sollte alle 10.000 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für synthetische Produkte verdoppeln sich diese Fristen. Bei extremen Betriebsbedingungen, z.B. hohe Luftfeuchtigkeit, aggressiver Umgebung und hohen Temperatur-schwankungen sind kürzere Schmierstoffintervalle vorteilhaft. Es ist empfehlenswert, dem Schmierstoffwechsel mit einer gründlichen Reinigung des Getriebes zu verbinden. Synthetische und mineralische Schmierstoffe dürfen nicht miteinander vermischt werden. Das Ablassen des Öls soll unmittelbar nach dem Stillsetzen erfolgen, solange das Öl noch warm ist. In dieser Zustand ist das Öl mit den Schmutzpartikeln vermischt, so dass eine Entfernung des Altöls eine gute Reinigung garantiert.

Bitte im Getriebe verwendetes Öl von dem Namensschild ablesen.



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

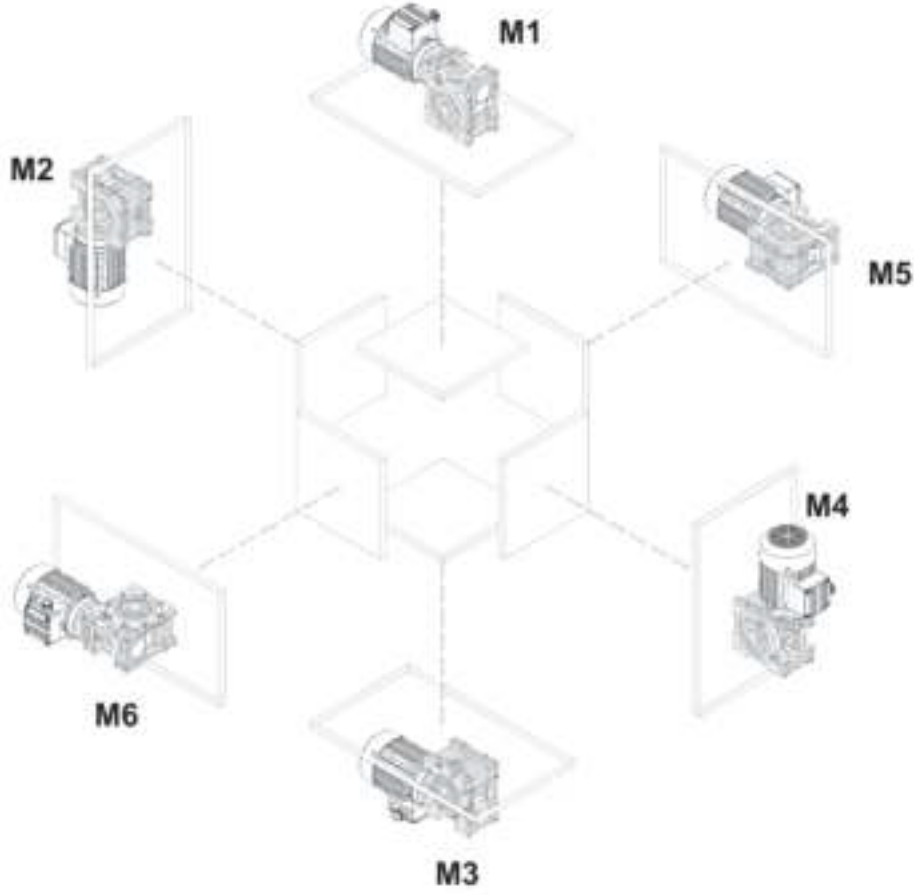
Yağ Tipleri / Oil Types / Schmierstoffe

Yağ Cinsi Lubricant Art des Schmierers	DIN 51517-3	Çevre Sıcaklığı (°C) Ambient Temperature (°C) Umgebungstemperatur (°C)		ISO VG	Aral	Beyond Petroleum	Castrol	Klüber Lubrication	Mobil	Shell	Total
		Daldırma Yağlama Dip Lubrication Tauchschmier.	Basınçlı Yağlama Forced Lubrication Druckschmier.								
Mineral Yağlar Mineral Oil Mineralöl	CLP	0 ... +50	–	680	Degol BG 680	Energol GR-XP 680	Alpha SP 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Mobilgear 600 XP 680	Omala 680	Carter EP 680
		-5 ... +45	–	460	Degol BG 460	Energol GR-XP 460	Alpha SP 460	Klüberoil GEM 1-460 N	Mobilgear 600 XP 460	Omala F460	Carter EP 460
		-10 ... +40	+15 ... +40	320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Klüberoil GEM 1-320 N	Mobilgear 600 XP 320	Omala F320	Carter EP 320
		-15 ... +30	+10 ... +30	220	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Mobilgear 600 XP 220	Omala F220	Carter EP 220
		-20 ... +20	+5 ... +20	150	Degol BG 150	Energol GR-XP 150	Alpha SP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Mobilgear 600 XP 150	Omala 150	Carter EP 150
		-25 ... +10	+3 ... +10	100	Degol BG 100	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100	Klüberoil GEM 1-100 N	Mobilgear 600 XP 100	Omala 100	Carter EP 100
Sentetik Yağlar Synthetic Oil Synthetisches Öl	CLP PG	-10 ... +60	–	680	Degol GS 680	Energysyn SG-XP 680	–	Klübersynth GH 6 -680	Mobil Glygoyle 680	Tivela S 680	Carter SY 680
		-20 ... +50	–	460	Degol GS 460	Energysyn SG-XP 460	Aphasyn PG 460	Klübersynth GH 6 -460	Mobil Glygoyle 460	Tivela S 460	Carter SY 460
		-25 ... +40	+5 ... +40	320	Degol GS 320	Energysyn SG-XP 320	Aphasyn PG 320	Klübersynth GH 6 -320	Mobil Glygoyle 320	Tivela S 320	Carter SY 320
		-30 ... +30	0 ... +30	220	Degol GS 220	Energysyn SG-XP 220	Aphasyn PG 220	Klübersynth GH 6 -220	Mobil Glygoyle 30	Tivela S 220	Carter SY 220
		-35 ... +20	-5 ... +20	150	Degol GS 150	Energysyn SG-XP 150	Aphasyn PG 150	Klübersynth GH 6 -150	Mobil Glygoyle 22	Tivela S 150	Carter SY 150
		-40 ... +10	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GH 6 -100	Mobil Glygoyle 100	–	–
	CLP HC	-10 ... +60	–	680	–	–	–	Klübersynth GEM 4-680 N	Mobil SHC Gear 680	–	Carter SH 680
		-20 ... +50	–	460	Degol PAS 460	Energysyn EP-XF 460	Aphasyn T 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Mobil SHC Gear 460	Omala HD 460	Carter SH 460
		-25 ... +40	+5 ... +40	320	Degol PAS 320	Energysyn EP-XF 320	Aphasyn T 320	Klübersynth GEM 4-320 N	Mobil SHC Gear 320	Omala HD 320	Carter SH 320
		-30 ... +30	0 ... +30	220	Degol PAS 220	Energysyn EP-XF 220	Aphasyn T 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Mobil SHC Gear 220	Omala HD 220	Carter SH 220
		-35 ... +20	-5 ... +20	150	Degol PAS 150	Energysyn EP-XF 150	Aphasyn T 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Mobil SHC Gear 150	Omala HD 150	Carter SH 150
		-40 ... +10	-8 ... +10	100	–	–	–	Klübersynth GEM 4-100 N	Mobil SHC 627	–	–
Gıda Uyumlu Yağ Food Grade Oil Lebensmittelöl	CLP NSF H1	-15 ... +25	+5 ... +25	220	–	–	Optileb GT 220	Klüberoil 4 UH1-220 N	Mobil SHC Cibus 220	Cassida Fluid GL-220	Nevastane SL 220
Çevre Dostu Yağ Biodegradable Oil Biologisch abbaubares Öl	CLP E	-25 ... +40	+5 ... +40	320	–	–	Tribol BioTop 1418-320	Klübersynth GEM 2-320	–	–	Carter Bio 320
Mineral Gresler [-20 +120 °C Çalışma Sıcaklığı] Mineral Grease [-20 +120 °C Working Temperature] Mineral-Fett [-20 +120 °C Betriebstemperatur]					Aralub HL3	Energrease LS 3	Spheerol AP3	Centoplex 2 EP	Mobilux EP 3	Alvania RL3	Multis Complex EP 2
Sentetik Gresler [-30 +100 °C Çalışma Sıcaklığı] Synthetic Grease [-30 +100 °C Working Temperature] Synthetisches Fett [-30 +100 °C Betriebstemperatur]					–	Energrease SY 2202	–	Petamo GHY 133 N	Mobiltemp SHC 100	Cassida RLS 2	Multis Complex SHD 220



Genel Bilgiler General Information Einführung

Montaj Pozisyonları / Mounting Positions / Bauformen



M1....M6 'ya kadar belirtilen montaj pozisyonları redüktörün duruş yönü referans alınarak belirlenmiştir. Montaj yüzeyleri bağlayıcı değildir.

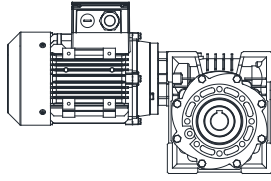
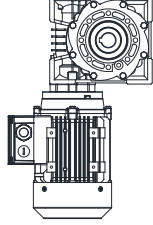
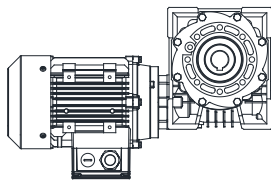
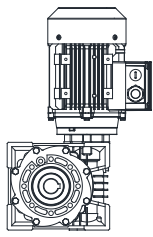
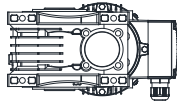
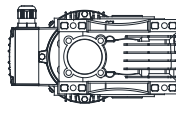
Figured mounting positions of M1 to M6 are determined as reference of directional position of the gearbox. Mounting surfaces are not binding.

Dargestellte Montagepositionen M1 bis M6 wurden nach der Stehrichtung von Getriebe bestimmt. Montageoberflächen sind unverbindlich.



Genel Bilgiler General Information Einführung

Yağ Miktarları (lt) / Oil Quantities (lt) / Ölmengen (liter)

 M1	 M2
 M3	 M4
 M5	 M6

Yağ Miktarları (lt) / Oil Quantities (lt) / Ölmengen (liter)

Tip / Type / Typ	M1	M2	M3	M4	M5	M6
E.30	0,025	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04
E.40	0,07	0,10	0,12	0,10	0,10	0,10
E.50	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
E.63	0,30	0,40	0,26	0,40	0,50	0,40
E.75	0,45	0,65	0,35	0,65	0,65	0,65
E.80	0,60	0,80	0,50	0,80	0,80	0,80
E.100	1,7	2,1	1,2	2,1	2,1	2,1
E.125	3,1	3,6	2,0	3,6	3,6	3,6



Genel Bilgiler

General Information

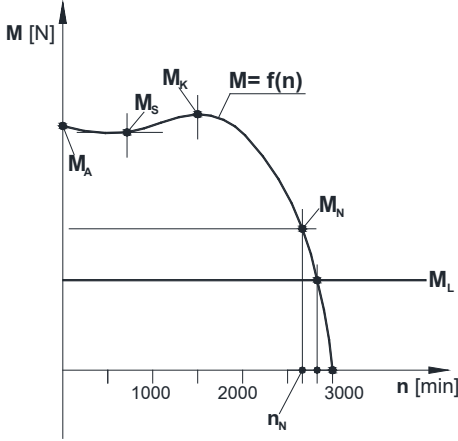
Einführung

MOTORLAR

AC Motorlar

a- Genel Özellikler:

Basit konstrüksiyonlu, bakım gerektirmez, güvenilirliği yüksek ve uygun fiyatlı olmaları nedeni ile trifaze asenkron motorlar en çok kullanılan motor cinsidir. Bu motorların çalışma karakteristikleri moment-hız eğrisi ile belirlenir. Aşağıda bu karakteristik eğrisine bir örnek verilmiştir.



Motorun her start yapılmasında bu eğriye uygun hareket eder ve yük momenti M_L ile bu eğrinin kesiştiği nokta, motorun çalışma anındaki moment ve devirini verir.

Statorun manyetik alanı senkron hızla n_s döner. Kutuplar arasındaki faz kayması 3 fazlı motorlarda 120° 'dir.

$$n_s = 120 \times \frac{f}{p_s}$$

f: şebeke frekansı [Hz]

p_s: statorun kutup sayısı

Rotorun değişken manyetik alanı rotorun statorun manyetik alanının dönüşü yönünde dönmeye başlamasını sağlar. Rotor bu hareketinde statorun manyetik alanını takip eder ama hiçbir zaman yakalayamaz. Rotor statorun manyetik alanının hızından yavaş döner. Rotorun bu hızına baz hız n_N denir. Yükün azalması rotorun hızının artmasını sağlar, aynı zamanda sapma azalmış olur. Sapma aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

$$s = \frac{n_s - n_N}{n_s} \times 100$$

Sapmanın miktarına göre motorun nominal değerlerinde şu farklılıklar olabilir.

Sapma s : $\pm 20\%$

Kalkış Akımı: $\pm 20\%$

Kalkış Momenti: $-15/+25\%$

Kütle Atalet Momenti: $\pm 10\%$

Verim (37 kW'a kadar): $-0,15 (1-\eta)$

MOTORS

AC Motors

a- General Specifications:

On account of its simple and maintenance free construction, good reliability and price, the three phase squirrel cage motor is one of the most frequently employed electric motors. The run up behavior of a three phase squirrel cage motor is described by the torque-speed characteristic curve. An example is shown below.

M_A : Start momenti / Starting torque / Anlaufmoment

M_S : Demeraj momenti / Pull-up torque / Anziehungsmoment

M_K : Frenleme momenti / Pull-out torque / Bremsmoment

M_N : Motorun ilettiği moment / Motor rated torque / Treibmoment

M_L : Yük momenti / Load torque / Lastmoment

The motor follows this torque characteristics up to its stable operating point every time, when it is switched on. Operating point is that point, where the moment speed curve intersects with load torque M_L line.

The magnetic field in the stator rotates at a synchronous speed n_s . Phase shift of each pole is 120° at 3 phase motors.

$$n_s = 120 \times \frac{f}{p_s}$$

f: supply frequency [Hz]

p_s: number of stator poles

Because of the alternating magnetic field in the rotor, the rotor starts running in the same direction of the stator flux and tries to catch up with the rotating flux. The rotor never catches up the stator field. The rotor runs slower than the speed of the stator field. This speed is called the base speed n_N .

A decrease in load will cause the rotor to speed up or decrease slip. The slip is defined as follows:

$$s = \frac{n_s - n_N}{n_s} \times 100$$

According to the slip, the nominal values of the electric motor can alter as follows:

Slip s : $\pm 20\%$

Starting current: $\pm 20\%$

Starting torque: $-15/+25\%$

Moment of inertia: $\pm 10\%$

Efficiency (up to 37 kW): $-0,15 (1-\eta)$

MOTOREN

Drehstrommotoren:

a- Allgemeine Eigenschaften

Wegen die wartungsarme und leichte Konstruktion, hohe Sicherheit bei Nutzung und günstige Preise werden die asynchrone Drehstrommotoren am meisten benutzt. Motoranlaufverhalten wird mit Moment-Drehzahl-Kurve charakterisiert. Ein Beispiel ist unten angegeben.

Der Drehstrommotor läuft diese Kurve bei jeder Anlauf, bis dem stabilen Betriebspunkt erreicht wird. Betriebspunkt ist der Zustand, bei dem die Moment-Drehzahl-Kurve sich mit der Linie von erforderlichen Moment M_L schneidet.

Magnetisches Feld von Stator dreht sich mit synchroner Geschwindigkeit n_s . Phasenverschiebung von den Polen ist 120° bei 3 phasigen Drehstrommotoren.

$$n_s = 120 \times \frac{f}{p_s}$$

f: Frequenz der Spannung [Hz]

p_s: Anzahl der Polen von Stator

Durch das magnetische Wechselfeld in den Rotor, beginnt der Rotor sich in der gleichen Richtung des Statorflusses zu drehen und versucht diese Bewegung aufzuholen. Der Rotor kann den Statorfeld nie aufholen. Die Rotorgeschwindigkeit nennt man Basisgeschwindigkeit n_N . Eine Abnahme der Belastung bewirkt, dass der Rotor sich beschleunigt und der Schlupf sich verringert. Der Schlupf wird wie folgt definiert:

$$s = \frac{n_s - n_N}{n_s} \times 100$$

Für die nominale Werte der Drehstrommotoren sind folgende Abweichungen zulässig:

Schlupf s : $\pm 20\%$

Anzugsstrom: $\pm 20\%$

Anzugsmoment: $-15/+25\%$

Massenträgheitsmoment: $\pm 10\%$

Wirkungsgrad (bis 37 kW): $-0,15 (1-\eta)$



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

b- Çalışma Türleri

Katalogta verilen tüm redüktörlerin motorları S1 çalışma türüne uygun verilmektedir. Diğer çalışma türleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

b-Modes of Operation

All motors of the catalogue have been laid out for duty S1 (continuous operation). Other duty types are given on the following table.

b-Betriebsarten

Die im Katalog angeführten Betriebsart S1 (Dauerbetrieb) ausgelegt. Andere Betriebsarten sind unten angegeben.

Çalışma Türü Operation Betriebsarten	Açıklama Explanation Erläuterung	Yük Grafiği Load Graphic Lastverläufe
S1	Sabit yükte sürekli çalışma Continuous operation under constant load Dauerbetrieb mit konstanter Belastung	
S2	Sabit yükte kısa süreli çalışma Short-time duty under constant load Kurzbetrieb mit konstanter Belastung	
S3	Yolvermede sıcaklık artımı olmadan periyodik çalışma Periodic duty without influence of start-up on temperature Aussetzbetrieb ohne Einfluß des Anlaufens auf die Temperatur	
S4	Yolvermede sıcaklık artımı olan periyodik çalışma Periodic duty with influence of start up on temperature Aussetzbetrieb mit Einfluß des Anlaufes auf die Temperatur	
S5	Yolvermede ve frenlemede sıcaklık artımlı periyodik çalışma Periodic duty with influence of startup and braking on temp. Aussetzbetrieb mit Einfluß des Anlaufes / Bremsung auf die Temp.	
S6	Sürekli orta darbeleri çalışma Continuous operation with intermittent loading Durchlaufbetrieb mit Aussetzungsbelastung	
S7	Elektriksel frenlemeli sürekli orta darbeleri çalışma Continuous operation with intermittent loading and braking Ununterbrochener Betrieb mit Anlauf und Bremsung	
S8	Devir ve yük değişimli sürekli çalışma Continuous operation duty type with related load-speed changes Ununterbrochener periodischer Betrieb mit Drehzahländerung	



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

c- Koruma Sınıfı:

Yılmaz Redüktörde standart olarak IP54 (IEC 34-5) koruma sınıfı motorlar kullanılmaktadır. Diğer koruma sınıfları istendiğinde firmamıza danışınız.

d- İzolasyon Sınıfı:

Yılmaz Redüktörde kullanılan standart izolasyon sınıfı F (IEC 317-8) dir. İstek üzerine H sınıfı yapılabilmektedir.

e- Verim Sınıfları:

Üç fazlı az gerilim asenkron motorların verim sınıfı ölçümü IEC 60034-2-1:2007 normu ile belirlenmiştir. Yeni IE verim sınıfı 0,75 kW'tan 375 kW'a kadar güç aralığında çalışan AC motorlar için geçerlidir. EFF verim sınıfından farklı olarak IE verim sınıfı 6 kutup sayılı motorlar içinde kullanılabilir. Aşağıda verim sınıfları sıralanmıştır. Bölgeler dışında verim sınıfı zorunlulukları ülkelere göre farklılık gösterebilir. Lütfen firmamıza danışınız. Başka ürünlere entegre olmuş ve bu nedenle motorun veriminin bağımsız belirlenemediği sistemlerde (redüktör pompa gibi) verim sınıflandırması geçerli değildir.

c- Protection Class:

Yılmaz Redüktör uses IP54 (IEC 34-5) protection class electric motors for standard products. If different kind of protection class is requested please contact us.

d- Insulation Class:

Yılmaz Redüktör uses F (IEC 317-8) insulation class electric motors for standard products. H insulation class is available upon request.

e- Efficiency Classes:

The method for measuring the efficiency of low voltage three-phase asynchronous motors was revised with the new IEC 60034-2-1:2007 standard. The new IE classes is valid for AC Motors in power range from 0,75 to 375 kW. Unlike the EFF classes IE classes can be used for 6-pole AC motors. Below is the table of efficiency classes. The instructions for efficiency classes can differ from country to country. Please contact with us for more information. For the motors, which are fully integrated into a product (for example gear, pump) so their energy efficiency can not be recognized independently, the requirements of efficiency are not valid in Europe.

c- Schutzarten:

Yılmaz Redüktör Getriebe serienmäßig mit Schutzart IP54 (IEC34-5) ausgeführt. Für andere Schutzarten bitte rückfragen.

d- Isolationsklasse:

Yılmaz Redüktör Getriebemotoren werden serienmäßig in Wärmeklasse F (IEC317-8) ausgeführt. H Wärmeklasse ist möglich auf Kundenwunsch.

e- Energieeffizienzklassen:

Die Methode für Messung der Effizienz von drei phasigen gering Spannung Asynchronmotoren hat neu mit IEC 60034-2-1:2007 Norm festgelegt. Die neue IE-Klassen gelten für alle Drehstrommotoren im Leistungsbereich von 0,75 bis 375 kW. Anders als EFF-Klassen die IE-Klassen können auch für 6-polige Drehstrommotoren verwendet werden. Unten steht die Tabelle der Effizienzklassen. Die Richtlinien für Effizienzklassen können sich je nach dem Land unterscheiden. Bitte mit unserem Firma Kontakt aufnehmen. Für die Motoren, die vollständig in ein Produkt (zum Beispiel Getriebe, Pumpe) eingebaut sind und deren Energieeffizienz nicht unabhängig von diesem Produkt erfasst werden kann, gelten in Europa die Anforderungen der Effizienzklassen nicht.

Verim Sınıfları Efficiency Classes Energieeffizienzklassen			4 Kutuplu Motor Verim Değeri Hesabı Calculating Efficiency Values of Motors with 4 Poles Berechnung der Wirkungsgrade von Elektromotoren mit 4 Polen	
IE1	EFF 2	Standart Verim Standart Efficiency Standarte Energieeffizienz	A=0,5234 B=-5,0499 C=17,4180 D=74,3171	$\eta_{Mn} = A \times [\log_{10}(P_L)] + B \times [\log_{10}(P_L)]^2 + C \times \log_{10}(P_L) + D$ P_L :Anma Yüğü [kW] / Nominal Load [kW] / Nennlast [kW] η_{Mn} :Nominal verim / Nominal Efficiency / Sollwirkungsgrad
IE2	EFF 1	Yüksek Verim High Efficiency Hohe Energieeffizienz	A=0,0278 B=-1,9247 C=10,4395 D=80,9761	
IE3	-	Premium Verim Premium Efficiency Premium Energieeffizienz	A=0,0773 B=-1,8951 C=9,2984 D=83,7025	
IE4	-	Süper Premium Verim Super Premium Efficiency Super Premium Energieeffizienz	-	

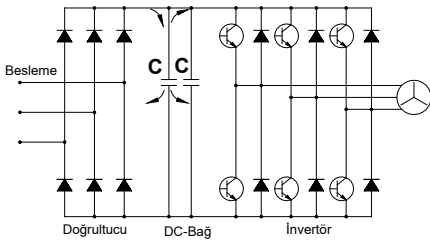
4 Kutuplu Motor Verim Değeri Efficiency Values of Motor with 4 poles Sollwirkungsgrad des Motors mit 4 Polen	Anma Yüğü [kW] Nominal Load [kW] Nennlast [kW]	Verim Sınıfı / Efficiency Class / Energieeffizienzkasse		
		IE1	IE2	IE3
	0,75	72,1 %	79,6 %	82,5 %
	1,5	77,2 %	82,8 %	85,3 %
	3	81,5 %	85,5 %	87,7 %
	7,5	86 %	88,7 %	90,4 %
	15	88,7 %	90,6 %	92,1 %
	22	89,9 %	91,6 %	93 %
	37	91,2 %	92,7 %	93,9 %
	45	91,7 %	93,1 %	94,2 %
	75	92,7 %	94 %	95 %
	90	93 %	94,2 %	95,2 %
	330	94 %	95,1 %	96 %



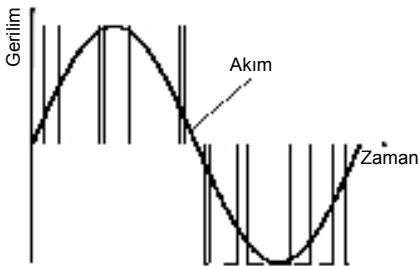
Genel Bilgiler General Information Einführung

f- AC Frekans İnvörtörler

Doğru Akımı (DC), alternatif akıma (AC) çeviren elektronik çeviricilere invertör denilmektedir. AC motorlar için elektronik hız kontrol cihazları genellikle AC giriş akımını doğrultucu diyotlarla DC akıma çevirir ve daha sonra çevirici diyotlar vasıtası ile bu akımı tekrar AC akıma çevirir. Doğrultucu diyotlar ile çevirici diyotlar arasındaki bağlantı DC-bağ olarak tanımlanmaktadır. DC kontrol cihazının (genellikle invertör olarak isimlendirilir) elektriksel blok şeması aşağıda verilmiştir.

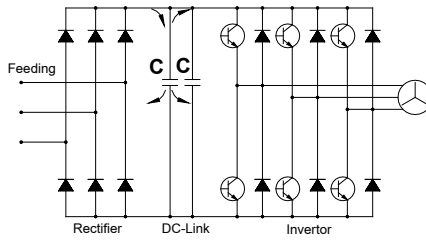


Tam dalga doğrultucuları besleyen üç faz besleme akımı DC-bağ kapasitörlerine iletilir. Kapasitörler voltajdaki dalgalanmaları azaltır ve kısa süreli ağıdaki akım kesintilerinde enerji sağlar. Kapasitörlerdeki voltaj kontrolsüzdür ve gelen AC akımın pik akım değerlerine bağlıdır. DC akım tekrar AC akıma, Puls genişliği modülasyonu (PWM) kullanılarak çevrilir. İstenen dalga formu, sabit bir frekansta (Puls frekansında), çıkış transistörlerinin (İzole edilmiş geçit Bipolar transistörleri; IGBT 'ler) açılıp kapatılması ile oluşturulur. IGBT'lerin açma kapama zamanlarının değişimi ile istenen akım oluşturulabilir. Çıkış voltajı bir seri kare dalga pulslardır ve motor sargılarının indüktansı ile sinusoidal bir motor akımı oluşur. Puls genişliği modülasyonu aşağıda gösterilmiştir.

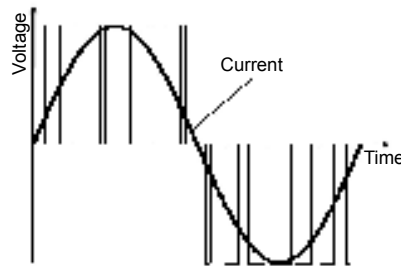


f- AC Frequency Inverters

An electronic converter is a device which converts Direct Current (DC) to Alternating Current (AC) is known as an inverter. Electronic speed controllers for AC motors usually convert the AC supply to DC using a rectifier, and then convert it back to a variable frequency, variable voltage AC supply using an inverter bridge. The connection between the rectifier and inverter is called the DC link. The block diagram of a speed controller (often called an inverter) is shown below.

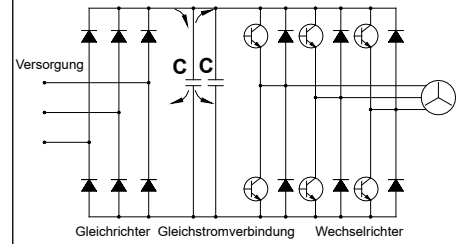


The three phase supply is fed into a full wave rectifier which supplies the DC link capacitors. The capacitors reduce the voltage ripple (especially on single supplies) and supply energy for short mains breaks. The voltage on the capacitors is uncontrolled and depends on the peak AC supply voltage. The DC voltage is converted back to AC using Pulse Width Modulation (PWM). The desired waveform is built up by switching the output transistors (Insulated Gate Bipolar Transistors; IGBTs) on and off at a fixed frequency (the switching frequency). By varying the on and off time of the IGBTs the desired current can be generated. The output voltage is still a series of square wave pulses and the inductance of the motor windings results in a sinusoidal motor current. Pulse Width Modulation is shown in the figure below.

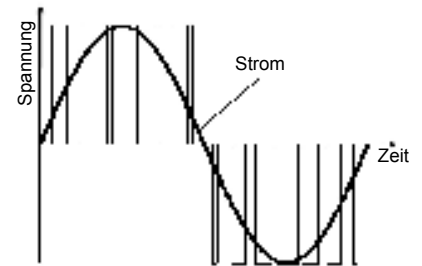


f- AC Frequenz Umr

Ein elektronischer Wandler, der den Gleichstrom (DC) in Wechselstrom (AC) umwandelt, wird als Umrichter bezeichnet. Ein Frequenzumrichter benutzt einen ungesteuerten Eingangsgleichrichter, um die Netzspannung in Gleichspannung umzuwandeln. Diese wird dann in den Zwischenkreiskondensatoren gespeichert. An diesem Gleichspannungszwischenkreis ist ein Wechselrichter angeschlossen. Dieser Wechselrichter erzeugt am Ausgang eine variable Frequenz und eine variable Spannung. Der Anschluss zwischen dem Gleichrichter und dem Wechselrichter nennt man Gleichstromverbindung. Das Blockschaltbild von diesem System wurde unten dargestellt:



Auch bei dreiphasiger Versorgung wird die gleichrichtete Netzspannung den Zwischenkreiskondensatoren zugeführt. Die Kondensatoren reduzieren die Oberwelligkeit der Spannung (was besonders bei einphasiger Versorgung entscheidend ist) und liefern Energie, die kurze Unterbrechungen der Netzstromversorgung ermöglicht. Die Spannung der Kondensatoren ist vom Spitzenwert der Wechselspannung abhängig. Die Gleichspannung wird im Wechselrichter durch Pulsweitenmodulation (PWM) in Wechselspannung umgewandelt. Die gewünschte Wellenform wird durch Ein- und Ausschalten der Ausgangstransistoren (IGBT's Isolierte Gate Bipolar Transistoren) mit einer festen Frequenz (der Pulsfrequenz) erzeugt. Der gewünschte Strom kann durch die Variation der Ein- und Ausschaltzeit der Ausgangstransistoren generiert werden. Die Ausgangsspannung ist dadurch eine Reihe von Spannungsimpulsen, die in Verbindung mit der Induktivität der Motorspulen zu einem sinusförmigen Motorstrom führt. Die Pulsweitenmodulation wird wie folgt dargestellt





Genel Bilgiler

General Information

Einführung

DC MOTORLAR

a- Genel Özellikler

DC motorlar, elektronik parçalardaki gelişmeler nedeni ile yeni uygulama alanları bulmuştur. Daha önce çok pahalı olan ve ekonomik olmayan kontrol sistemlerinin yerini ucuz ve kompakt güç kontrol üniteleri almıştır. Yol vermenin kontrol altına alınabildiği, tork ve akım izlenebilirliği, aşırı yüklenmeye karşı elektronik koruma sağlanabilmesi ve daha birçok pahalı olmayan uygulamalar DC motorlarını cazip kılmaya başlamıştır.

b- DC Motorların Çalışma İlkeleri

DC motorlar için DC çıkış veren bir doğrultucuya ihtiyaç vardır. Motor armatür sargıları, alan sargıları, komutasyon sargıları ve kompanse sargılar olmak üzere rotorda ve statorda bulunan sargılardan oluşur. Rotora voltaj ve akım karbon fırçalar ve komutator sargılarla ulaştırılır. Bu karbon fırçalar aşındığından DC motorlar belirli periyotlarla bakıma alınmalıdır. İyi kontrol edilebilir özelliklerinden dolayı DC motorlar otomasyon teknolojisinde sıkça kullanılmaktadır.

c- DC Motor Çeşitleri

Temel olarak Şönt (Shunt) ve seri sargılı DC motorlar bulunmaktadır. Bu sargıların çeşidine göre moment eğrisi değişmektedir.

d- DC Motorlarda Hız Kontrolü

Bu motorlarda devir değişimi DC voltajın değiştirilmesi ile yapılır. Şönt sarımlı DC motorların sıfır yük ile maximum yük arasındaki davranışı AC motorlara benzer. Devir artan yüklerle beraber düşer. Bu devir farkı ufak güçlü motorlarda büyük, büyük güçlü motorlarda ise ufaktır. Fakat bu hız farkı DC doğrultucu cihazda armatür voltajı ($I \times R$) ile oynanarak kompanse edilebilir. Hassas hız kontrol gereksinimi olduğunda, tako jeneratörler kullanılabilir. DC motorların gücü aşağıdaki formüllerden hesaplanır;

$$P_g = U \times I = \frac{P_c}{\eta}$$

P_g : Giriş gücü W
 P_c : Çıkış gücü W
 U : Armatür gerilimi V
 I : Armatür akımı A
 η : Motor verimi

DC MOTORS

a- General Specifications of DC Motors

DC drive systems have found new possible applications with the development of the electronic components sector. What was previously extremely expensive and in some cases not economically feasible is nowadays realized by miniaturized power converter technology. Additional functions such as guided startup after a predetermined time, torque and current monitoring with electronic protection against overloading, and many inexpensive special applications have made DC drive systems more attractive.

b- Operating principles of the DC Motors

The DC motor requires, a converter with DC output. The motor includes windings, such as armature, field, commutation and compensation windings, which are arranged in the stator as well as on rotor. Voltage and current are supplied to the rotor via the carbon brushes and the commutator. The carbon brushes are wearing parts therefore a DC motor requires maintenance at service intervals. While its good control properties, the DC motor is an essential item in automation technology.

c- Types of DC Motors

Depending on the wiring of the exciting winding or field winding, two basically different variants are regards torque speed characteristics may be distinguished.

d- Speed Control of DC motors

In DC motors the speed is adjusted by altering the DC voltage. DC shunt wounded motors behave similar to three phase induction motors between no load operation and maximum load. The speed drops with increasing loading of the motor. This difference is greater in small motors and smaller in larger motors. The speed difference can be compensated in the DC converter device by adjusting ($I \times R$). If great control accuracy is required, a speed control with measurement of the actual values by a tachogenerator can be used. The power of DC motor;

$$P_g = U \times I = \frac{P_c}{\eta}$$

P_g : Input Power W
 P_c : Output Power W
 U : Armature Voltage V
 I : Armature Current A
 η : Motor efficiency

DC MOTOREN

a- Eigenschaften von DC Motoren

Mit den Entwicklungen bei elektronischen Komponenten haben DC Motoren neue Anwendungsbereiche gefunden. Regelungssysteme, die früher sehr teuer und im manchen Anwendungsfällen ungünstig waren, sind jetzt kompakt und günstig. Bei den DC Motoren ist kontrolliertes Anlauf, Moment- und Stromüberwachung mit Überlastschutz möglich. Es gibt viele günstige Sonderanwendungen für diese Motoren. Wegen oben genannten Eigenschaften werden die DC Motoren immer mehr bei unterschiedlichen Anwendungen benutzt.

b- Funktionsprinzip der DC Motoren

Bei DC Motoren ist eine Kommutatorwicklung im Rotor angeordnet, während der magnetische Fluss vom Stator erzeugt wird. Dies kann wiederum mittels einer Erregerwicklung oder durch Permanentmagnete geschehen. Wie bei der Synchronmaschine wird durch das Erregerfeld in der Ankerwicklung eine Wechselspannung, die bei der Gleichstrommaschine jedoch durch den mechanischen Kommutator und die darauf schleifenden Bürsten in eine Gleichspannung umgeformt wird, induziert.

c- Arten von DC Motoren

Es gibt zwei verschiedene Wicklungen, nämlich Shunt- und Serial-Wicklung. Das Drehmoment-Drehzahl-Verhältnis ist für beide Wicklungen unterschiedlich.

d- Drehzahl Kontrolle für DC Motoren

Drehzahl von DC Motoren kann man mit Steuerung der DC Spannung ändern. DC Motoren mit Shunt Wicklungen ist ähnlich zu drei phasen AC Motoren zwischen maximalen Last und ohne Last. Drehzahl wird mit der Last reduziert. Mit kleineren Motoren wird dieser Differenz höher mit größeren Motoren kleiner. Der Drehzahlunterschied kann geregelt werden mit ($I \times R$) Veränderung. Wenn eine genaue Kontrolle gebraucht, soll ein Tachogenerator benutzt werden. Leistung des DC Motors;

$$P_g = U \times I = \frac{P_c}{\eta}$$

P_g : Eingangsleistung W
 P_c : Ausgangsleistung W
 U : Ankerspannung V
 I : Ankerstrom A
 η : Wirkungsgrad des Motors



Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Elektromanyetik Frenler

Bu tip frenlerin iki sürtünme yüzeyi vardır. Fren torku, voltaj uygulanmadığı zaman yayların kuvveti ile oluşturulur. Fren elektromanyetik alanın oluşumu ile serbest kalır. Bobinin beslenmesi ile mıknatıslanan balata baskı pulu, elektromıknatısa doğru çekilir. Bu hareket yayları baskı altına alır ve rotor mili üzerine takılan çoklu kama üzerinde aksiyal yönde serbest hareket edebilen balata serbest kalır. Akım kesildiğinde yayların baskısıyla, balata baskı pulu fren balatasına doğru itilir ve bu hareket rotoru frenler.

Fren Çeşitleri

a) Soğutmasız tip frenler

Motor fanı çıkarılıp motor kapağı arkasına akuple edilerek kullanılan frenler; genellikle sıkça açılıp kapanmayan ve kısa zaman aralıklarında çalışan sistemlerde tercih edilir.

b) Soğutmalı tip frenler

Motor fanı çıkarılıp motor kapağı arkasına akuple edilen ve motorun mili uzatılarak fren ve motorun arkasına alınan fan sayesinde daimi bir hava sirkülasyonu sağlanarak kullanılan frenlerdir. Genellikle uzun süreli çalışan ve kapalı mekanlarda kullanılan sistemlerde tercih edilirler.

c) Manuel kol sistemli frenler

Çalışma sistemi olarak her iki fren tipinde de kullanılabilir (soğutmalı veya soğutmasız). Özel durumlarda (elektrik kesilmesi; mekanik problemler) üzerinde bulunan bir kol vasıtası ile sistemi yay baskısından kurtararak serbest kalmasını sağlayan frenlerdir. Genellikle manuel olarak sistemin açılması gereken yerlerde (otomatik giriş kapıları, dış cepe boyama asansörleri v.b.) tercih edilir.

Fren çalışma voltajları

Elektromanyetik frenler 230V AC veya 400V AC beslemeli olarak sipariş edilebilir. Frenler DC fren olmaları nedeni ile besleme ile fren bobini arasında fren tipine bağlı olarak, yarım dalga, tam dalga doğrultucular veya trafolar kullanılır. Özel olarak belirtilmedikçe 230V beslemeli ve yarım dalga doğrultuculu frenler kullanılmaktadır. Özel durumlar için YILMAZ Redüktör danışınız.

a) 98V DC Frenler:

Motor klemens kutusundan alınan 230V'luk AC besleme yarım dalga doğrultucu ile 98V DC'ye dönüştürülür. Fren bobin DC voltajı etiketi üzerinde belirtilmiştir.

b) 198V DC Frenler

Motor klemens kutusundan alınan 400V'luk AC besleme, yarım dalga doğrultucu ile 198V DC'ye düşürülür. Fren bobininin DC voltajı etiket üzerinde belirtilmiştir.

c) 24V DC Frenler

Kullanılan fren momentinin büyüklüğüne göre besleme transformatörü seçilir. Şebekeden veya motorun klemens kutusundan alınan besleme voltajı transformatörde 29 V'a çevrilen gerilim tam dalga doğrultuculardan geçerek 24V DC'ye çevrilir ve fren bobini beslenir. İstenirse 24 VDC güç kaynağı da kullanılabilir.

Electromagnetic Brakes

This type of brakes has two friction surfaces. Brake torque is generated by springs when no voltage is applied. The brake is electromagnetically released. On exciting the electromagnet means of the current, the armature plate is pulled towards the electromagnet itself, thrust loading the pressure spring and enabling the friction disc which is axially movable on the key, to turn freely. When current fails, the pressured springs drive the armature plate towards the disc, thus braking the motor shaft.

Brake Types

a) Brakes without cooling

This type of brakes are assembled on the back cover of the electric motor. There is no fan on the backside. This brake type is mostly preferred in short working times and short working cycles.

b) Fan cooled brakes

This type of brakes are assembled on the back cover of electric motor by removing the electric motor fan. A fan is coupled to the backside of the brake by extending the rotor shaft of the electric motor. Fan cooled brakes are preferred in long working times and closed places without airflow.

c) Brakes with hand release

This brakes can be released by help of an arm. It can be applied to both of the above mentioned brakes and used in special cases (fail of electric current, mechanical problems etc.) These brakes are mostly preferred if operation (releasing) without a current is needed (automatic controlled doors, gates, building wall painting elevators etc.).

Working Voltages

Electromagnetic brakes can be ordered with 230V AC or 400V AC supply voltage. The coil of brakes needs DC voltage and therefore depending on brake type a half wave, a full wave rectifier or transformer should be used between supply and coil voltage. As standard the brakes will be delivered with 230V supply voltage and half wave rectifier, if there is no special request. For special cases please contact YILMAZ Redüktör.

a) 98V DC Brakes:

230V AC supply voltage from the motor terminal box reduces to the 98V DC with half-wave rectifier. DC brake coil voltage is indicated on the label.

b) 198V DC Brakes:

400V AC supply voltage from the motor terminal box reduces to the 198V DC with half-wave rectifier. DC brake coil voltage indicated on the label.

c) 24V DC Brakes

The transformer's size is selected according to value of brake torque. The current is taken from the electric motor terminal box or from the electric panel and is transformed to 29V DC current. This current is transferred to 24V DC current with full-wave rectifier and supplies brake coil. Separated 24V DC Power supply usable.

Elektromagnetische

Die Bremse hat zwei Reibflächen und arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im stromlosen Zustand wird das Bremsmoment durch den Druck der Feder erzeugt, während die Bremse beim Betrieb elektromagnetisch losgelassen wird. Durch die Erregung der Elektromagneten wird die Ankerscheibe zu den Elektromagneten gezogen und die Feder zusammengedrückt. Dadurch kann sich die Bremscheibe, die axial beweglich auf dem Mitnehmer angeordnet ist, frei drehen. Wird der Strom unterbrochen, drücken die Feder die Ankerscheibe gegen die Bremscheibe und halten die Motorwelle an.

Bremsearten:

a) Bremsen ohne Kühlung

Diese Bremsen sind für Kurzlaufzeiten geeignet. Die Lüfterhaube und Lüfter des Motors ist ausgebaut und die Bremse ist an dem Ende der Motorwelle befestigt.

b) Bremsen mit Kühlung

Diese Bremsen sind für lange Laufzeiten und kleine, abgedeckte Räume geeignet. Durch die Verlängerung der Motorwelle wurde Lüfter hinter dem Bremse und dem Motor verbunden. Somit wurde eine konstante Lüftung ermöglicht.

c) Bremsen mit Hebelarm

Diese Bremsenart kann mit oder ohne Kühlung verwendet werden. Diese Bremsen sind bei der speziellen Fälle, wie keine Spannung an der Leitung, mechanische Probleme usw., anwendbar. Die Bremse wird mit einem Hebelarm manuell betätigt. Diese Bremsen werden am meisten an den Stellen, wo die Lüftung ohne Spannung erfolgen soll, benutzt (automatische Türe, Wandaufzüge).

Betriebsspannungen

Elektromagnetische Bremsen können mit 230V AC oder 400V AC Versorgungsspannung bestellt werden. Die Wicklungen der Bremsen brauchen Gleichspannung und deswegen abhängig von Bremsenart zwischen Versorgungsspannung und Wicklungsspannung soll Halbwellen-, Vollweggleichrichter oder Transformator verwendet werden. Als Standard die Bremsen werden mit 230V Versorgungsspannung und Halbwellengleichrichter geliefert.

a) 98V DC Bremsen

230V AC Versorgungsspannung von Klemmenkasten wird auf die Wicklungsspannung 98V DC mit Halbwellengleichrichter reduziert. Wicklungsspannung ist auf dem Etikett angegeben.

b) 198V DC Bremsen

400V AC Versorgungsspannung von Klemmenkasten wird auf die Wicklungsspannung 198V DC mit Halbwellengleichrichter reduziert. Wicklungsspannung ist auf dem Etikett angegeben.

c) 24 V DC Bremsen

Die Spannung wird von den Klemmkasten des Motors oder Elektrischschrank entnommen. Diese Spannung wird zuerst mittels Transformator zu 24 V reduziert. Danach wird diese Spannung mit Hilfe von Gleichrichter zu Gleichstromspannung umgewandelt. Die Größe des Transformators ist abhängig von der Größe des Bremsmoments. Es kann auch ein 24V DC Netzgerät benutzt werden.



Genel Bilgiler General Information Einführung

d) Şok ikazlı trafolar

Büyük güçteki ve momentteki frenlerin man-yetik doyuma ulaşmaları uzun zaman alır. Şok ikazlı trafolar frenin yay baskısını yenmede gecikmesini engellemek için kullanılır ve zaman rölesi yardımı ile çok kısa bir süre normal besleme voltajının iki katı ile (48V DC) beslenip sistemin ani açılmasını sağlar. Bu sayede gecikmeli açılmada ortaya çıkacak sürtünmeyi engellemeye yarayan bir trafo şeklindedir.

Fren bağlantı şekli

a) Gecikmeli frenleme

Genellikle sistemin yavaş ve kaydırılarak durması gereken yerlerde tercih edilen bağlantı şeklindedir. Vinç yürütme motorlarındaki sarsıntıyı önlemek için gecikmeli bağlantı şekli kullanılır. Frenler fabrika çıkışında gecikmeli bağlantıya uygun ayarlanır.

b) Ani frenleme

Genellikle sistemin enerjisi kesildiği anda ani olarak durdurulması gereken sistemlerde kullanılan bağlantı şeklindedir. Vinç kaldırma sistemleri, asansör motorlarında kullanılan bağlantı şeklindedir.

d) Shock voltage supply transformer

Brakes which consist of high power and torques take long time to get in electromagnetic field. Shock voltage supply transformers with time relay are aiming to overcome spring pressure delaying for brakes. Also this transformers provide to open system suddenly by feeding double(48V DC) voltage in a short time and preventing to frictional losses occurring in delayed opening.

Connection Types

a) Delayed Braking

Generally this type of connection uses in slow and sliding brake intended systems. Delayed connection type using to prevent shock loadings in crane driving systems. Brakes are setting up to delayed connection if any other types are not specified by customer

b) Sudden Braking

This type of connections are mostly used in systems when short braking times are needed. The braking torque will be produced as soon as the current fails. These brakes are mostly used in hoisting of lifting units and elevators.

d) Trafos mit Schock-Spann

Diese Transformatoren werden bei großen Bremsen mit hohen Momenten verwendet. Da die große Bremsen eine lange Zeit braucht, um die erforderliche magnetische Feld zu erzeugen, wird an der Bremse kurz 48V Gleichstromspannung angelegt, um die Zeit zur Bildung von magnetischem Feld zu kürzen. Dies ermöglicht kürzere Reibungszeiten beim Start.

Schaltungsarten:

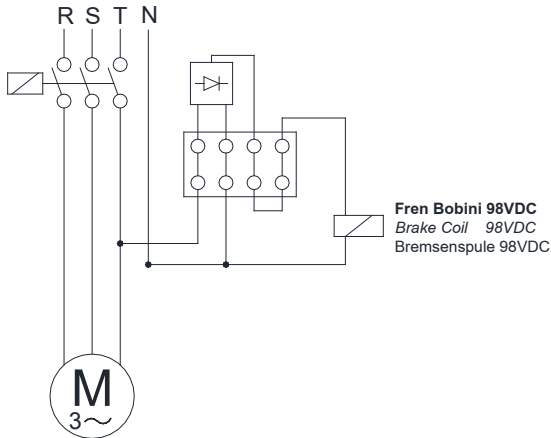
a) Verspätetes Bremsen

Diese Schaltung wird benutzt, wenn ein langsames und gleitendes Bremsen erforderlich ist. Am meisten wird es bei Fahrtriebmotoren von Aufzügen verwendet. Wenn keine Angabe bei der Bestellung gegeben wird, werden die Bremsen mit verspäteter Schaltung geliefert.

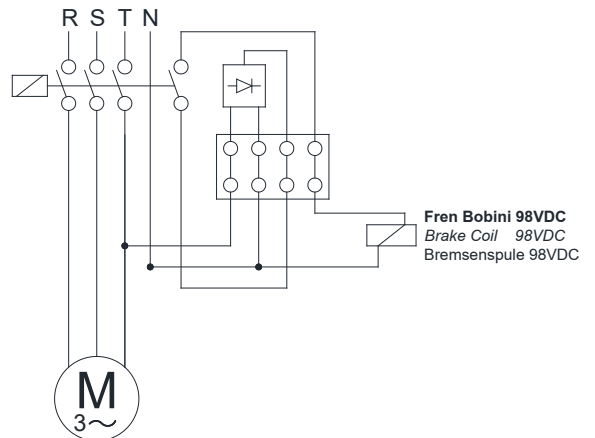
b) Schnelles Bremsen:

Allgemein verwendet man diese Schaltung bei Bedarf an plötzlichen Bremsen in dem Augenblick, in dem das System keine Energie mehr erhält. Diese Schaltungsart wird meist bei Kränen und Motoren von Aufzüge verwendet.

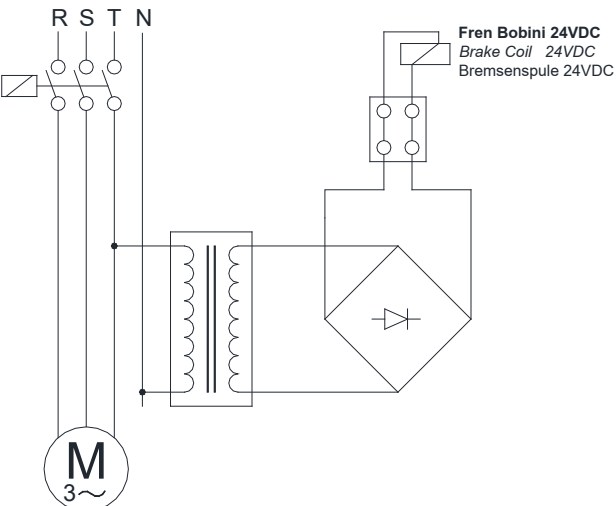
Gecikmeli Frenleme / Delayed Running Brake / Verspätete Bremsung
(230 V AC-98V DC)



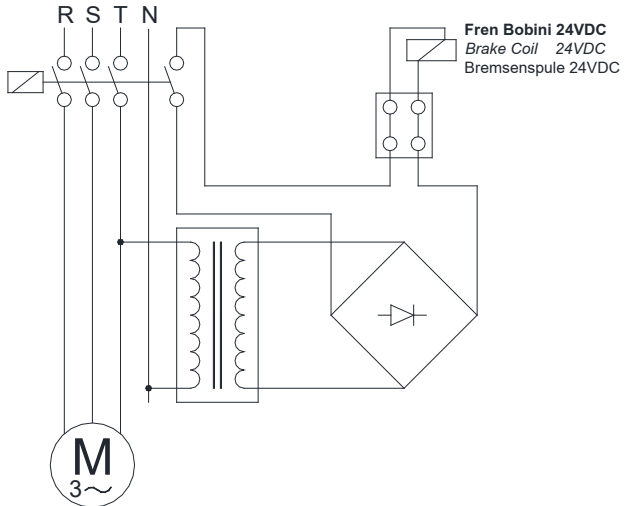
Ani Frenleme / Sudden Brake / Plötzliche Bremsung
(230 V AC-98V DC)



Gecikmeli Frenleme / Delayed Running Brake / Verspätete Bremsung
(230 V AC-24V DC)



Ani Frenleme / Sudden Brake / Plötzliche Bremsung
(230 V AC-24V DC)





Genel Bilgiler General Information Einführung

Fren Seçimi:

Doğru bir fren seçimi için aşağıdaki parametreler bilinmelidir.

- $I_{tot} [kg \cdot m^2]$: Motor miline indirgenmiş toplam atalet momenti
- $n_s [d/dak]$: Maksimum motor devir sayısı
- $t_s [s]$: İstenilen en uzun frenleme zamanı
- c_t : Anahtarın devreye girme zamanı katsayısı (ortalama 0,995).
- $M_L [Nm]$: Sistemin statik tork ihtiyacı.
- C_s : Emniyet katsayısı ($C_s \geq 2$ olmalı)

Gerekli fren momenti aşağıdaki şekilde hesaplanır:

a) M_L Statik yük torku, motor dönüş yönünde (motorun dönüşüne yardımcı olarak, yükün indirilmesi veya hızlandırıcı sabit yük momenti hali):

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times n_s - 60) \times I_{tot}}{t_s \times c_t} + M_L$$

b) M_L Statik yük torku, motor aksi dönüş yönünde (motorun dönüşüne engel olarak, yükün yukarı kaldırılması veya frenleyici sabit yük/direnç momenti hali):

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times n_s - 60) \times I_{tot}}{t_s \times c_t} - M_L$$

Yukarıda bulunan sonuç C_s katsayısı ile çarpılarak ($C_s \geq 2$), fren momenti seçilir:

$$M_f = M_{fc} \times C_s$$

Yaklaşım Yolu ile Fren Seçimi:

Eğer yalnızca motorun gücü ve en yüksek devir biliniyor ise :

W [Watt]: Motorun nominal gücü

$$M_f = \frac{W}{\left(\frac{2 \pi \times n_s}{60}\right)} \times C_s \quad (C_s \geq 2)$$

Brake Selection:

To select a brake correctly the following data are necessary:

- $I_{tot} [kg \cdot m^2]$: The total inertia of rotating parts reduced at the motor shaft
- $n_s [rpm]$: Maximum motor speed.
- $t_s [s]$: The maximum admitted time of the braking.
- c_t : Coefficient of switch on time (average 0,995).
- $M_L [Nm]$: Required static torque of system.
- C_s : Safety coefficient ($C_s \geq 2$)

The necessary braking torque calculates below:

a) The static load torque M_L same direction of motor rotation (Descent of a load or steady resisting torque which favours the rotation of the motor)

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times n_s - 60) \times I_{tot}}{t_s \times c_t} + M_L$$

b) The static load torque M_L opposes the rotation of the motor (Lifting of a load or steady resisting torque which opposes the rotation of the motor)

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times n_s - 60) \times I_{tot}}{t_s \times c_t} - M_L$$

The necessary braking torque will result from the following equation using C_s ($C_s \geq 2$):

$$M_f = M_{fc} \times C_s$$

Approximated Brake Selection

Its only the motor power and its maximum speed are known:

W [Watt]: Motor Nominal Power

$$M_f = \frac{W}{\left(\frac{2 \pi \times n_s}{60}\right)} \times C_s \quad (C_s \geq 2)$$

Bremswahl:

Um die richtige Bremse auszuwählen, braucht man unten aufgelistete Variablen:

- $I_{tot} [kg \cdot m^2]$: Die Gesamtträgheit der rotierenden Teile (siehe Anwendungsbeispiele)
- $n_s [U/min]$: Die höchste Drehzahl des Motors
- $t_s [s]$: Die längste zulässige Bremszeit
- c_t : Reduktionskoeffizient der Tätigkeitszeit (gemittelt 0,995).
- $M_L [Nm]$: Vom system benötigtes, statisches Drehmoment.
- C_s : Sicherheitskoeffizient ($C_s \geq 2$)

Die benötigte Bremskraft wird wie folgt berechnet:

a) konstantes Belastungsmoment M_L , das die Motordrehung fördert (konstante Erhöhung der Motorgeschwindigkeit oder Herunterlassen der Last)

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times n_s - 60) \times I_{tot}}{t_s \times c_t} + M_L$$

b) konstantes Belastungsmoment M_L , das sich entgegen der Motordrehung widersetzt (konstante Verminderung der Motorgeschwindigkeit oder Aufheben der Last)

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times n_s - 60) \times I_{tot}}{t_s \times c_t} - M_L$$

Wenn die Bremskraft mit dem Sicherheitskoeffizient C_s ($C_s \geq 2$) multipliziert wird, erhält man die erforderliche Bremskraft:

$$M_f = M_{fc} \times C_s$$

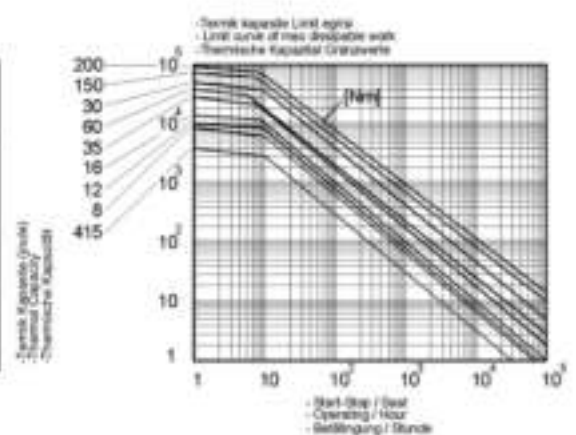
Abschätzung zur Bremswahl

Wenn man nur die Motorleistung und die höchste Drehzahl kennt, kann die Bremskraft mit der folgenden Formel annähernd berechnet werden:
W [Watt] : Nennleistung des Motors

$$M_f = \frac{W}{\left(\frac{2 \pi \times n_s}{60}\right)} \times C_s \quad (C_s \geq 2)$$

Standart Frenler / Standard Brakes / Standart Bremsen

Fren statik momenti [Nm] Brake Static Torque [Nm] Statische Bremskraft [Nm]	4,5	8	12	16	35	60	80	150	200
Fren Dinamik Momenti [Nm] Brake Dynamic Torque [Nm] Dynamische Bremskraft [Nm]	3,6	6,4	9,6	12,8	28	48	64	120	160
Maksimum Motor Hızı [d/dak] Maximum Motor Speed [rpm] Maximale Motordrehzahl [U/min]	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500	1500
Giriş Gücü [W] Input Power [W] Antriebsleistung [W]	15	20	25	30	45	50	55	60	65





Genel Bilgiler

General Information

Einführung

Frenin Termik Kapasitesi

Yukarıdaki seçime ek olarak frenin termik kapasitesinin kontrol edilmesi gerekir. L (joule) olarak gerekli soğutma işi aşağıdaki formüller ile hesaplanır ve "Termik kapasite limit eğrisi" kullanılarak eğrinin altında kalıp kalmadığı kontrol edilir.

a) M_L Statik yük torku motor dönüş yönünde (motorun dönüşüne yardımcı olarak, yükün indirilmesi hali)

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2} \times \left(\frac{M_f}{M_f - M_L} \right)$$

b) M_L Statik yük torku motor aksi dönüş yönünde (motorun dönüşüne engel olarak, yükün kaldırılması hali):

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2} \times \frac{M_f}{M_f + M_L}$$

c) M_L Statik yük torku sabit, motor yönünde veya aksi yönde (kaldırma ve indirme harici hızlandırıcı veya frenleyici sabit bir yük momenti hali).

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2}$$

Fren Hava Boşluğunun Ayarı:

Frenden sürekli aynı performansın alınabilmesi için, fren balatasının aşınmasına bağlı olarak, fren hava boşluğu belirli zaman aralıklarında yeniden ayarlanmalıdır. Fren hava boşluğu ayar zaman aralığı ve ayarın yapılması için firmamıza danışınız.

Fren Seçim Örneği:

İstenilen en uzun frenleme zamanı: 0,5 sn.
Motor devri: 1400 d/dak
Motora indirgenmiş toplam atalet momenti: 0,08 kgm²

Gerekli çalışma momenti: 50 Nm

Yük Durumu: Yük motor dönüş yönü ile aynı (Vinçten yük indirmesi: Saatte dur-kalk sayısı:30)

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times 1400 \div 60)}{0,5 \times 0,995} + 50 = 73,6 \text{ Nm}$$

$$M_f = 73,6 \times 2 = 147,2 \text{ Nm}$$

Standart frenler tablosundan 150 Nm lik fren seçilebilir.

Gerekli termik kapasite;

$$L = \frac{0,08 \times (2 \pi \times 1400 \div 60)^2}{2} \times \left(\frac{147,2}{147,2 - 50} \right)$$

=1302,0<18000 Joule (150 Nm eğrisinden)
150 Nm lik fren uygun görülüyor.

The Thermal Capacity of Brake

The thermal capacity of the brake must also be checked after the above mentioned calculations heat dissipation energy L (joule) can be calculated from the following equation and must be checked if the result is under the limit curve shown on "Limit curve of may dissipated work".

a) The static load torque M_L , favours the rotation of the motor (Descent of a load which favours the rotation of the motor)

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2} \times \left(\frac{M_f}{M_f - M_L} \right)$$

b) The static load torque M_L , opposes the rotation of the motor (Lifting of a load which opposes the rotation of the motor)

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2} \times \frac{M_f}{M_f + M_L}$$

c) The static load torque M_L , is constant and opposes or favours the rotation of the motor (except lifting of a load)

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2}$$

Adjustment of the air-gap:

In order to obtain the same performance from the brake during its lifetime, the air-gap of the brake must be re-adjusted after a limited time of operation For the air-gap and the time interval of the adjustment please contact us.

Selection Example:

The maximum admitted time for braking 0,5 s
Motor speed: 1400 rpm
Total inertia reduced at motor shaft: 0,08 kgm²

Required operating torque: 50 Nm

Nature of load: Load direction is same as motor direction (Unloading process: Start-stop time per hour :30)

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times 1400 \div 60)}{0,5 \times 0,995} + 50 = 73,6 \text{ Nm}$$

$$M_f = 73,6 \times 2 = 147,2 \text{ Nm}$$

From the brake selection table a standard brake of 150 Nm is selected.

Necessary thermal capacity

$$L = \frac{0,08 \times (2 \pi \times 1400 \div 60)^2}{2} \times \left(\frac{147,2}{147,2 - 50} \right)$$

=1302,0<18000 Joule (from 150 Nm curve)
The selected brake with 150 Nm is suitable.

Thermische Kapazität der

Nach den oben genannten Berechnungen muss die thermische Kapazität überprüft werden. Die Wärme, d.h. die gebrauchte Energie L, werden mit den folgenden Formeln berechnet. Die gerechnete Werte von Kapazitäten sollen unter dem Grenzkurve "Thermische Kapazität Grenzwerte" der gewählten Bremse liegen.

a) Konstantes Belastungsmoment M_L , das die Motordrehung fördert (Herunterlassen der Last)

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2} \times \left(\frac{M_f}{M_f - M_L} \right)$$

b) Konstantes Belastungsmoment M_L , das sich entgegen der Motordrehung widersetzt (Aufheben der Last)

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2} \times \frac{M_f}{M_f + M_L}$$

c) Konstantes Belastungsmoment M_L , das sich gegen der Motorbewegung widersetzt oder die Motorrotation fördert (Konstante Verminderung oder Erhöhung der Motorgeschwindigkeit, kein Herunterlassen oder Aufheben der Last)

$$L = \frac{I_{tot} \times (2 \pi \times n_0 \div 60)^2}{2}$$

Einstellung des Luftspaltes:

Um eine immer konstant bleibende Bremsfähigkeit zu erhalten, muss das Luftspalt nach einer bestimmten Arbeitszeit neu eingestellt werden. Für die Bestimmung des Luftspaltes und die Einstellzeiten bitten wir Sie um Rückfrage.

Beispiel für eine Auswahl:

Die höchste zulässige Bremszeit: 0,5 s
Motordrehzahl: 1400 U/min
Gesamtträgheit der rotierenden Teile: 0,08 kgm²
Das auf das System wirkende Drehmoment: 50 Nm
Belastungsart: Drehmoment, das die Motorrotation fördert (Herunterlassen der Last)
Betätigungen pro Stunde:30

$$M_{fc} = \frac{(2 \pi \times 1400 \div 60)}{0,5 \times 0,995} + 50 = 73,6 \text{ Nm}$$

$$M_f = 73,6 \times 2 = 147,2 \text{ Nm}$$

Eine Bremse von 150 Nm kann man auswählen.

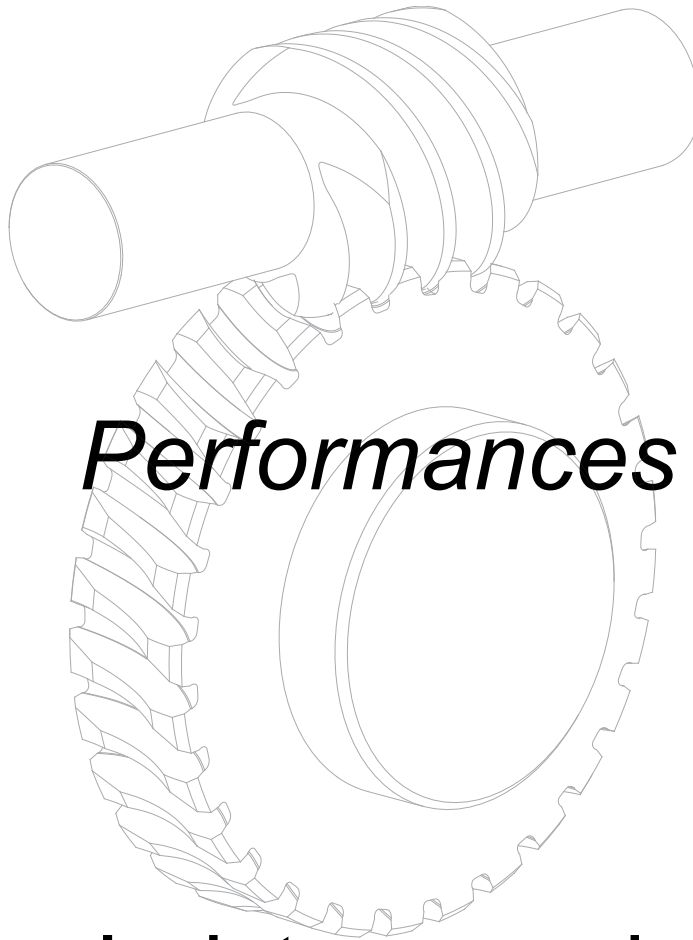
Die thermische Kapazität;

$$L = \frac{0,08 \times (2 \pi \times 1400 \div 60)^2}{2} \times \left(\frac{147,2}{147,2 - 50} \right)$$

=1302,0<18000 Joule (von 150 Nm Kurve) Die ausgewählte 150 Nm Bremse ist ausreichend.



Güç ve Devir Tabloları



Performances

Leistung und
Drehzahlübersicht



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güv. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Orjinal Sayfaları	Motor Verim Sınıf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul. Querkraft (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht ~ [kg]	Maß Seite	Motor Effizienz-kategorie
P _u [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{qm} [N]	f _s		[A]			
0,06	0,28	199	0,01	4920	6200	0,5	EV063-E030-G56/4a	0,25	10,3	102	IE1
0,08	0,37	152	0,01	3660	6200	0,7					
	0,45	187	0,01	3060	6200	0,7					
	0,59	149	0,01	2340	6200	0,8					
	0,79	110	0,01	1740	6200	0,9					
	0,94	100	0,01	1450	6200	1,0					
	1,1	124	0,01	1218	6200	1,1					
	1,4	105	0,02	986	6200	1,3					
	1,6	97	0,02	841	6200	1,4					
	1,9	87	0,02	725	6200	1,5					
	2,2	78	0,02	609	6200	1,7					
	2,8	66	0,02	493	6200	1,9					
	3,3	60	0,02	420,5	6200	2,1					
	4,5	46	0,02	304,5	6200	2,7					
	0,28	214	0,01	4980	4800	0,3	EV050-E030-G56/4a	0,25	8	101	IE1
	0,37	152	0,01	3720	4800	0,3					
	0,46	162	0,01	3000	4800	0,3					
	0,60	139	0,01	2280	4800	0,5					
	0,79	111	0,01	1740	4800	0,5					
	0,94	100	0,01	1450	4800	0,5					
	1,1	88	0,01	1218	4800	0,6					
	1,4	105	0,02	986	4800	0,7					
	1,6	85	0,01	870	4800	0,9					
	1,9	77	0,02	725	4800	1,0					
	2,2	67	0,02	609	4800	1,1					
	2,8	72	0,02	493	4800	1,3					
	3,3	67	0,02	420,5	4800	1,4					
	3,8	60	0,02	362,5	4800	1,6					
	4,5	54	0,03	304,5	4800	1,7					
	5,5	46	0,03	246,5	4800	2,0					
	6,5	41	0,03	210,25	4800	2,2					
	7,9	37	0,03	174	4800	2,5					
	10	32	0,03	137,75	4800	2,8					
	0,37	141	0,01	3720	3400	0,2	EV040-E030-G56/4a	0,25	6,2	100	IE1
	0,46	154	0,01	3000	3400	0,2					
	0,54	153	0,01	2520	3400	0,2					
	0,71	149	0,01	1920	3400	0,2					
	0,86	134	0,01	1600	3400	0,2					
	1,0	118	0,01	1344	3400	0,3					
	1,3	99	0,01	1088	3400	0,3					
	1,4	106	0,02	960	3400	0,5					
	1,7	96	0,02	800	3400	0,5					
	2,0	84	0,02	672	3400	0,6					
	2,5	71	0,02	544	3400	0,7					
	2,9	65	0,02	480	3400	1,0					
	3,4	58	0,02	400	3400	1,1					
	4,1	51	0,02	336	3400	1,2					
	5,0	43	0,02	272	3400	1,4					
	5,9	40	0,02	232	3400	1,5					
	6,9	42	0,03	200	3400	1,7					
	8,2	37	0,03	168	3400	1,8					
	10	32	0,03	136	3400	2,1					
	12	29	0,04	116	3400	2,3					
	16	22	0,04	84	3400	2,8					



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlüber

Güç Power Leistung P ₂ [kW] P ₂ [HP]	Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	Çıkış Gücü Output Power Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Çevrim Oranı Ratio Übersetzung i	Güv. Rad. Yük Çıkış Per. O. Loads (Output) Zul. Querkraft (Abtrieb) F _{qen} [N]	Servis Faktörü Service Factors Betriebsfaktor f _s	Tipi Type Typ	Anma Akımı Rated Current Nennstrom [A]	Ağırlık Weight Gewicht ~ [kg]	Uçuş Sayfası Dim. Page Maß Seite	Motor Verim Sınıf. Motor Eff. Class Motor Effizienz-klasse
0,06 0,08	17	8	0,01	80	1830	0,6	EV030-G56/4a	0,25	3,9	68	IE1
	23	12	0,03	60	1830	0,8					
	27	11	0,03	50	1830	1,3					
	33	10	0,03	42	1830	1,6					
	40	8	0,03	34	1830	2,1					
	47	8	0,04	29	1830	2,3					
	55	7	0,04	25	1830	2,6					
	65	6	0,04	21	1743	2,8					
	81	5	0,04	17	1631	3,5					
	94	5	0,05	14,5	1551	3,9					
	130	4	0,05	10,5	1396	4,7					
	189	3	0,05	7,25	1241	6,5					
	261	2	0,05	5,25	1115	9,6					
0,09 0,12	1,1	185	0,02	1218	6200	0,7	EV063-E030-G56/4b	0,63	10,4	102	IE1
	1,4	156	0,02	986	6200	0,9					
	1,6	145	0,02	841	6200	0,9					
	1,9	130	0,03	725	6200	1,0					
	2,3	117	0,03	609	6200	1,1					
	2,8	99	0,03	493	6200	1,3					
	3,3	89	0,03	420,5	6200	1,4					
	4,5	68	0,03	304,5	6200	1,8					
	6,5	60	0,04	210,25	6200	2,4					
	2,3	100	0,02	609	4800	0,8	EV050-E030-G56/4b	0,63	8,1	101	IE1
	2,8	108	0,03	493	4800	0,9					
	3,3	101	0,03	420,5	4800	0,9					
	3,8	90	0,04	362,5	4800	1,0					
	4,5	81	0,04	304,5	4800	1,1					
	5,6	69	0,04	246,5	4800	1,3					
	6,5	62	0,04	210,25	4800	1,4					
	7,9	55	0,05	174	4800	1,7					
	10	48	0,05	137,75	4800	1,9					
	4,1	76	0,03	336	3400	0,8	EV040-E030-G56/4b	0,63	6,3	100	IE1
	5,1	64	0,03	272	3400	1,0					
	5,9	60	0,04	232	3400	1,0					
	6,9	62	0,04	200	3400	1,1					
	8,2	56	0,05	168	3400	1,2					
	10	48	0,05	136	3400	1,4					
	12	43	0,05	116	3400	1,5					
	16	33	0,06	84	3400	1,9					
	23	18	0,04	60	1830	0,5	EV030-G56/4b	0,63	4	68	IE1
	28	18	0,05	50	1830	0,9					
	33	14	0,05	42	1830	1,1					
	40	12	0,05	34	1830	1,4					
	47	11	0,06	29	1830	1,5					
	55	10	0,06	25	1784	1,7					
	65	9	0,06	21	1686	1,9					
	81	8	0,07	17	1580	2,3					
	96	7	0,07	14,5	1504	2,6					
	131	5	0,07	10,5	1356	3,2					
	190	4	0,08	7,25	1209	4,3					
	262	3	0,08	5,25	1087	6,4					



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht.....

Güç Power	Çıkış Devri Output Speeds	Çıkış Momenti Output Torque	Çıkış Gücü Output Power	Çevrim Oranı Ratio	Güv. Rad. Yük Çıkış Per.O. Loads (Output)	Servis Faktörü Service Factors	Tipi Type	Anma Akımı Rated Current	Ağırlık Weight	Orjinal Sayfası Dim. Page	Motor Verim Sınıfı Motor Eff. Class
Leistung P ₂ [kW] P ₂ [HP]	Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Übersetzung i	Zul. Querkräfte (Abtrieb) F _{qm} [N]	Betriebsfaktor f _s	Typ	Nennstrom [A]	Gewicht ~ [kg]	Maß Seite	Motor Effizienz- klasse
0,12 0,16	0,73	265	0,02	1860	7400	0,8	EV080-E040-G63/4a	0,41	16,6	104	IE1
	0,91	346	0,03	1500	7400	0,8					
	1,1	315	0,04	1260	7400	0,9					
	1,5	141	0,02	930	7400	2,1					
	1,8	235	0,04	750	7400	1,6					
	2,2	214	0,05	630	7400	1,7					
	2,8	180	0,05	480	7400	2,0					
	3,6	147	0,06	375	7400	2,4					
	1,1	349	0,04	1260	7000	0,8	EV075-E040-G63/4a	0,41	15	103	IE1
	1,5	154	0,02	930	7000	1,5					
	1,8	203	0,04	750	7000	1,1					
	2,2	228	0,05	630	7000	1,3					
	2,8	192	0,06	480	7000	1,5					
	3,6	157	0,06	375	7000	1,8					
	4,3	135	0,06	315	7000	2,0					
	5,7	107	0,06	240	7000	2,5					
	7,6	83	0,07	180	7000	3,1					
	1,9	175	0,03	725	6200	0,8	EV063-E030-G63/4a	0,41	10,8	102	IE1
	2,2	157	0,04	609	6200	0,8					
	2,8	133	0,04	493	6200	1,0					
	3,2	120	0,04	420,5	6200	1,1					
	4,5	92	0,04	304,5	6200	1,4					
	6,5	81	0,05	210,25	6200	1,8					
	3,7	122	0,05	366	6200	0,8	EV063-NR01-G63/4a	0,41	15,6	108	IE1
	4,5	131	0,06	306	6200	0,9					
	5,8	103	0,06	234	6200	1,2					
	7,8	77	0,06	174	6200	1,9					
	8,9	85	0,08	153	6200	1,6					
	12	67	0,08	117	6200	2,2					
	2,8	145	0,04	493	4800	0,7	EV050-E030-G63/4a	0,41	8,5	101	IE1
	3,2	135	0,05	420,5	4800	0,7					
	3,8	121	0,05	362,5	4800	0,8					
	4,5	109	0,05	304,5	4800	0,9					
	5,5	93	0,05	246,5	4800	1,0					
	6,5	83	0,06	210,25	4800	1,1					
	7,8	74	0,06	174	4800	1,2					
	10	65	0,07	137,75	4800	1,4					
	7,8	77	0,06	174	4800	1,0	EV050-NR01-G63/4a	0,41	13,3	107	IE1
	9,1	80	0,08	150	4800	1,0					
	12	64	0,08	114	4800	1,3					
	16	50	0,08	87	4800	1,8					
	5,0	87	0,05	272	3400	0,7	EV040-E030-G63/4a	0,41	6,7	100	IE1
	5,9	80	0,05	232	3400	0,8					
	6,8	84	0,06	200	3400	0,8					
	8,1	75	0,06	168	3400	0,9					
	10	64	0,07	136	3400	1,0					
	12	57	0,07	116	3400	1,1					
	16	44	0,07	84	3400	1,4					



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübe

Güç Power Leistung P ₂ [kW] P ₂ [HP]	Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	Çıkış Gücü Output Power Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Çevrim Oranı Ratio Übersetzung i	Güv. Rad. Yük Çıkış Per. O. Loads (Output) Zul.Querkräfte (Abtrieb) F _{qan} [N]	Servis Faktörü Service Factors Betriebsfaktor f _s	Tipi Type Typ	Anma Akımı Rated Current Nennstrom [A]	Ağırlık Weight Gewicht [kg]	Ölçe Sayfası Dim. Page Maß Seite	Motor Verim Sınıfı Motor Eff. Class Motor Effizienz-klasse
0,12 0,16	14	14	0,02	100	3400	0,7	EV040-G63/4a	0,41	5,6	72	IE1
	17	17	0,03	80	3340	0,9					
	22	19	0,04	62	3026	1,4					
	27	25	0,07	50	2734	1,5					
	33	23	0,08	42	2586	1,7					
	43	19	0,09	32	2375	2,0					
	55	16	0,09	25	2198	2,6					
	65	13	0,09	21	2084	3,0					
	85	11	0,10	16	1914	3,8					
	114	8	0,10	12	1746	5,4					
	130	7	0,10	10,5	1673	5,5					
	171	6	0,10	8,0	1531	7,2					
	27	22	0,06	50	1830	0,6	EV030-G63/4a	0,41	4,4	84	IE1
	33	19	0,07	42	1830	0,8					
	40	16	0,07	34	1830	1,0					
	47	15	0,07	29	1830	1,1					
	55	14	0,08	25	1787	1,3					
	65	12	0,08	21	1689	1,4					
	80	10	0,09	17	1583	1,7					
	94	9	0,09	14,5	1507	1,9					
	130	7	0,10	10,5	1359	2,4					
	188	5	0,10	7,25	1212	3,2					
	260	4	0,11	5,25	1089	4,8					
0,18 0,25	1,5	318	0,05	930	7400	0,9	EV080-E040-G63/4b	0,6	17,1	104	IE1
	1,8	240	0,07	750	7400	1,0					
	2,1	215	0,07	630	7400	1,1					
	2,8	183	0,08	480	7400	1,3					
	3,6	150	0,08	375	7400	1,6					
	4,3	129	0,09	315	7400	1,8					
	5,6	103	0,09	240	7400	2,2					
	7,4	80	0,09	180	7400	2,7					
	1,4	154	0,03	930	7000	1,0	EV075-E040-G63/4b	0,6	15	103	IE1
	1,8	207	0,06	750	7000	0,8					
	2,1	229	0,08	630	7000	0,8					
	2,8	195	0,09	480	7000	1,0					
	3,6	160	0,09	375	7000	1,2					
	4,3	138	0,09	315	7000	1,3					
	5,6	109	0,10	240	7000	1,6					
	7,4	85	0,10	180	7000	2,0					
	3,6	158	0,09	372,5	7000	0,8	EV075-NR11-G63/4b	0,6	16	109	IE1
	4,5	138	0,10	298	7000	1,0					
	6,0	111	0,10	223,5	7000	1,4					
	7,2	103	0,12	186,25	7000	1,6					
	9,0	87	0,12	149	7000	1,9					
	12	89	0,13	111,75	7000	2,6					
	4,4	93	0,06	304,5	6200	0,9	EV063-E030-G63/4b	0,6	11,3	102	IE1
	6,4	82	0,08	210,25	6200	1,2					
	5,7	105	0,09	234	6200	0,8	EV063-NR01-G63/4b	0,6	16,1	108	IE1



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübe

Güç Power Leistung P ₀ [kW] P ₀ [HP]	Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	Çıkış Gücü Output Power Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Çevrim Oranı Ratio Übersetzung i	Göv. Rad. Yük Çıkış Per. O. Loads (Output) Zul. Querkräfte (Abtrieb) F _{qant} [N]	Servis Faktörü Service Factors Betriebsfaktor f _s	Tipi Type Typ	Anma Akımı Rated Current Nennstrom [A]	Ağırlık Weight Gewicht - [kg]	Ölçü Sayfası Dim. Page Maß Seite	Motor Verim Sınıfı Motor Eff. Class Motor Effizienz-klasse
0,18 0,25	7,7	78	0,09	174	6200	1,2	EV063-NR01-G63/4b	0,6	16,1	108	IE1
	8,8	86	0,12	153	6200	1,0					
	11	68	0,12	117	6200	1,4					
	9,3	62	0,08	100	6200	1,0	E063-3E71M/6C	0,55	13,5	80	IE3
	11	50	0,09	82	6200	1,4	E063-2E71M/6B	0,60	12,7		IE2
	15	40	0,10	61	6200	2,1					
	18	39	0,11	51	6200	2,1					
	24	31	0,11	39	5936	3,0					
	7,7	75	0,09	174	4800	0,8	EV050-E030-G63/4b	0,6	10,7	101	IE1
	9,7	66	0,10	137,75	4800	0,9					
	12	65	0,12	114	4800	0,8	EV050-NR01-G63/4b	0,6	13,8	107	IE1
	15	51	0,12	87	4800	1,2					
	11	62	0,09	83	4800	0,7	EV050-3E71M/6C	0,55	11,2	78	IE3
	15	39	0,09	62	4778	1,1	EV050-2E71M/6B	0,60	10,4		IE2
	19	36	0,10	50	4467	1,3					
	24	29	0,11	38	4092	1,7					
	32	23	0,12	29	3755	2,3					
	37	22	0,13	25	3591	2,4					
	49	18	0,14	19	3290	2,9					
	13	35	0,07	100	4800	0,7	EV050-G63/4b	0,6	7,8	76	IE1
	16	38	0,10	83	4723	0,9					
	22	30	0,10	62	4297	1,3					
	27	26	0,11	50	4028	1,6					
	35	21	0,12	38	3685	2,1					
	46	17	0,13	29	3376	2,8					
	54	16	0,14	25	3236	2,9					
	12	58	0,11	116	3400	0,7	EV040-E030-G63/4b	0,6	7,2	100	IE1
	16	45	0,11	84	3400	0,9					
	19	34	0,10	50	2856	0,8	EV040-3E71M/6C	0,55	9,4	72	IE3
	22	32	0,11	42	2703	0,9	EV040-2E71M/6B	0,60	8,6		IE2
	29	27	0,12	32	2491	1,1					
	37	22	0,13	25	2315	1,4					
	44	19	0,13	21	2203	1,6					
	56	16	0,14	16	2030	2,1					
	78	12	0,14	12	1863	2,9					
	89	11	0,15	10,5	1786	3,0					
	17	18	0,05	80	3270	0,6	EV040-G63/4b	0,6	6,5	72	IE1
	22	19	0,06	62	2945	0,9					
	27	25	0,11	50	2610	1,0					
	32	23	0,11	42	2477	1,1					
	42	19	0,13	32	2278	1,3					
	54	16	0,13	25	2114	1,7					

*: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getriebemotoren mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübers.

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güç, Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Orça Sayfası	Motor Verim Sınıf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per. Cl. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul. Querkraft (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienz-Klasse
P ₂ [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P ₂ [kW]	i	F _{qm} [N]	f _s		[A]	[kg]		
0,18 0,25	64	14	0,14	21	2010	2,0	EV040-G63/4b	0,6	6,5	72	IE1
	84	11	0,14	16	1853	2,6					
	112	8	0,15	12	1694	3,6					
	128	8	0,15	10,5	1625	3,6					
	168	6	0,16	8,0	1488	4,8					
	39	17	0,10	34	1762	0,7	EV030-G63/4b	0,6	4	64	IE1
	46	15	0,11	29	1688	0,8					
	54	14	0,12	25	1610	0,9					
	64	12	0,12	21	1525	0,9					
	79	11	0,13	17	1440	1,1					
	92	9	0,14	14,5	1378	1,3					
	128	7	0,15	10,5	1249	1,5					
	185	5	0,15	7,25	1125	2,1					
	255	4	0,16	5,25	1013	3,1					
	1,0	742	0,07	1640	13000	1,1	EV125-E063-3E71M/4C	0,67	75,4	106	IE3
	1,2	682	0,09	1189	13000	1,7					
	1,6	553	0,09	884,5	13000	2,1					
	1,9	513	0,10	739,5	13000	2,2					
	2,5	410	0,11	565,5	13000	2,8					
0,25 0,34	1,2	590	0,07	1240	8200	0,7	EV100-E050-3E71M/4C	0,67	42,6	105	IE3
	1,5	562	0,09	930	8200	1,1					
	1,9	489	0,10	750	8200	1,3					
	2,5	400	0,11	570	8200	1,6					
	3,3	324	0,11	435	8200	1,9					
	3,8	299	0,12	375	8200	2,0	EV100-E050-2E71M/4B	0,71	41,7		IE2
	5,0	239	0,13	285	8200	2,5					
	3,1	322	0,10	469,35	8200	1,0	EV100-NR11-3E71M/4C	0,67	48,5	111	IE3
	3,7	335	0,13	387,4	8200	1,2					
	4,8	267	0,13	298	8200	1,7					
	6,4	220	0,15	223,5	8200	2,5					
	7,4	219	0,17	193,7	8200	2,2					
	9,6	172	0,17	149	8200	3,1	EV080-E040-3E71M/4C	0,67	20,2	104	IE3
	1,9	474	0,09	750	7400	0,8					
	2,3	425	0,10	630	7400	0,9					
	3,0	361	0,11	480	7400	1,0					
	3,8	294	0,12	375	7400	1,2					
	4,6	251	0,12	315	7400	1,4	EV080-E040-2E71M/4B	0,71	19,3		IE2
	6,0	201	0,13	240	7400	1,7					
	8,0	176	0,15	180	7400	2,1					
	4,8	261	0,13	298	7400	1,0	EV080-NR11-3E71M/4C	0,67	23,8	110	IE3
	6,4	202	0,14	223,5	7400	1,5					
	7,3	220	0,17	197,43	7400	1,3					
	9,6	167	0,17	149	7400	1,9					
	13	129	0,17	111,75	7400	2,7					

*: IE2 ve IE3 motorlu reduktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güv. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Sayfası	Verim Snf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul.Querkräfte (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienz-klasse
P _g [kW] P _g [HP]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{qam} [N]	f _s		[A]	~ [kg]		
0,25 0,34	3	384	0,12	480	7000	0,7	EV075-040-3E71M/4C	0,67	19,9	103	IE3
	4	313	0,13	375	7000	0,9	EV075-040-2E71M/4B	0,71	19,0		IE2
	5	268	0,13	315	7000	1,0					
	6	214	0,13	240	7000	1,2					
	8	166	0,14	180	7000	1,5					
	9	149	0,14	158	7000	1,7					
	12	130	0,16	120	7000	2,1					
	18	93	0,18	80	7000	2,9					
	5	267	0,13	298	7000	0,8	EV075-NR11-3E71M/4C	0,67	20,9	109	IE3
	6	217	0,15	223,5	7000	1,1	EV075-NR11-2E71M/4B	0,71	20,0		IE2
	8	201	0,16	186,25	7000	1,2					
	10	170	0,17	149	7000	1,5					
	13	135	0,18	111,75	7000	2,0					
	8,2	152	0,13	174	6200	0,9	EV063-NR01-3E71M/4C	0,67	19,2	108	IE3
	9,4	168	0,17	153	6200	0,8	EV063-NR01-2E71M/4B	0,71	18,3		IE2
	12	133	0,17	117	6200	1,1					
	9,3	109	0,11	100	6200	0,7	EV063-3E71M/6D	0,77	14,5	80	IE3
	11	104	0,12	82	6200	1,0	EV063-2E71M/6C	0,78	13,6		IE2
	15	84	0,13	61	6200	1,5					
	18	80	0,15	51	6200	1,5					
	24	64	0,16	39	5779	2,1					
	32	51	0,17	29	5249	3,1					
	36	49	0,19	25,5	5055	2,7					
	14	80	0,12	100	6200	1,0	EV063-3E71M/4C	0,67	13,2	80	IE3
	18	75	0,14	82	6200	1,4	EV063-2E71M/4B	0,71	12,3		IE2
	24	61	0,15	61	5862	2,0					
	28	56	0,17	51	5544	2,0					
	37	45	0,17	39	5092	2,8					
	15	82	0,13	62	4569	0,8	EV050-3E71M/6D	0,77	9,8	76	IE3
	19	74	0,14	50	4279	0,9	EV050-2E71M/6C	0,78	8,9		IE2
	24	60	0,15	38	3927	1,2					
	32	49	0,16	29	3610	1,7					
	37	47	0,18	25	3460	1,7					
	49	37	0,19	19	3175	2,1					
	64	29	0,20	14,5	2923	2,9					
	23	59	0,14	62	4058	1,0	EV050-3E71M/4C	0,67	9,9	76	IE3
	29	52	0,16	50	3817	1,2	EV050-2E71M/4B	0,71	9,0		IE2
	38	42	0,17	38	3495	1,6					
	49	34	0,18	29	3206	2,1					
	57	32	0,19	25	3083	2,2					
	76	25	0,20	19	2824	2,7					
	22	66	0,15	42	2502	0,7	EV040-3E71M/6D	0,77	10,5	72	IE3
	29	56	0,17	32	2316	0,8	EV040-2E71M/6C	0,78	9,6		IE2
	37	46	0,18	25	2162	1,0					
	44	40	0,19	21	2065	1,2					

★: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güv. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağı	Sayfası	Verim Snf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul.Querkräfte (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienz-klasse
P _g [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{qam} [N]	f _s		[A]	~ [kg]		
0,25 0,34	58	32	0,20	16	1912	1,5	EV040-3E71M/6D	0,77	10,5	72	IE3
	78	25	0,20	12	1763	2,1	EV040-2E71M/6C	0,78	9,6		IE2
	89	22	0,21	10,5	1692	2,1					
	116	18	0,22	8,0	1553	2,8					
	23	37	0,09	62	2778	0,7	EV040-3E71M/4C	0,67	9,2	72	IE3
	29	50	0,15	50	2411	0,8	EV040-2E71M/4B	0,71	8,3		IE2
	34	45	0,16	42	2295	0,9					
	45	38	0,18	32	2118	1,0					
	57	31	0,19	25	1972	1,3					
	68	27	0,19	21	1884	1,5					
	90	21	0,20	16	1741	1,9					
	120	17	0,21	12	1595	2,7					
	137	15	0,21	10,5	1533	2,7					
	179	12	0,22	8,0	1406	3,6					
0,37 0,50	1,2	1009	0,13	1189	13000	1,2	EV125-E063-3E71M/4D	0,97	76,2	106	IE3
	1,6	819	0,14	884,5	13000	1,4	EV125-E063-2E71M/4C	1,00	75,4		IE2
	1,9	759	0,15	739,5	13000	1,5					
	2,5	607	0,16	565,5	13000	1,9					
	3,4	474	0,17	420,5	13000	2,3					
	3,9	443	0,18	369,75	13000	2,5					
	5,1	363	0,19	282,75	13000	3,0					
	1,5	831	0,13	930	8200	0,8	EV100-E050-3E71M/4D	0,97	43,4	105	IE3
	1,9	724	0,15	750	8200	0,9	EV100-E050-2E71M/4C	1,00	42,6		IE2
	2,5	592	0,16	570	8200	1,1					
	3,3	479	0,17	435	8200	1,3					
	3,8	442	0,18	375	8200	1,4					
	5,0	353	0,19	285	8200	1,7					
	6,6	313	0,22	217,5	8200	2,1					
	8,0	263	0,22	180	8200	2,4					
	3,1	476	0,15	469,35	8200	0,7	EV100-NR11-3E71M/4D	0,97	49,3	111	IE3
	3,7	495	0,19	387,4	8200	0,9	EV100-NR11-2E71M/4C	1,00	48,5		IE2
	4,8	395	0,20	298	8200	1,3					
	6,4	325	0,22	223,5	8200	1,7					
	7,4	325	0,25	193,7	8200	2,0					
	10	254	0,26	149	8200	2,9					
	8,7	216	0,20	107	8200	0,9	EV100-3E80M/6B	1,03	41,5	92	IE3
	11	184	0,22	82	8200	1,8	EV100-2E80M/6A	1,08	40,8		IE2
	15	148	0,23	63	8200	3,4					
	3,8	435	0,17	375	7400	0,8	EV080-E040-3E71M/4D	0,97	21,0	104	IE3
	4,6	372	0,18	315	7400	0,9	EV080-E040-2E71M/4C	1,00	20,2		IE2
	6,0	298	0,19	240	7400	1,1					
	8,0	260	0,22	180	7400	1,4					
	6,4	298	0,20	223,5	7400	1,0	EV080-NR11-3E71M/4D	0,97	28,6	110	IE3
	7,3	326	0,25	197,43	7400	0,8	EV080-NR11-2E71M/4C	1,00	27,8		IE2
	9,6	248	0,25	149	7400	1,3					
	13	190	0,26	111,75	7400	1,8					

★: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güv. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Ölçü Sayfası	Motor Verim Snf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung P _g [kW] P _g [HP]	Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Übersetzung i	Zul. Querkräfte (Abtrieb) F _{qam} [N]	Betriebsfaktor f _s	Typ	Nennstrom [A]	Gewicht ~ [kg]	Maß Seite	Motor Effizienz- klasse
0,37 0,50	11	167	0,20	82	7400	0,9	EV080-3E80M/6B	1,03	28,6	88	IE3
	15	137	0,22	62	7400	1,8	EV080-2E80M/6A	1,08	27,9		IE2
	18	129	0,24	53	7400	1,9					
	23	104	0,25	40	7395	2,9					
	5	396	0,19	315	7000	0,7	EV075-E040-3E71M/4D	0,97	19,7	103	IE3
	6	317	0,20	240	7000	0,8	EV075-E040-2E71M/4C	1,00	18,9		IE2
	8	245	0,20	180	7000	1,0					
	8	298	0,24	186,25	7000	0,8	EV075-NR11-3E71M/4D	0,97	20,7	109	IE3
	10	251	0,25	149	7000	1,0	EV075-NR11-2E71M/4C	1,00	19,9		IE2
	13	199	0,27	111,75	7000	1,3					
	9	180	0,18	100	7000	0,9	EV075-3E80M/6B	1,03	21,7	84	IE3
	12	163	0,20	80	7000	1,2	EV075-2E80M/6A	1,08	21,0		IE2
	16	129	0,21	60	7000	1,6					
	19	120	0,23	50	7000	1,9					
	23	102	0,25	40	7000	2,3					
	31	80	0,26	30	7000	3,1					
	37	71	0,28	25	7000	3,3					
	1,1	349	0,04	1260	7000	0,6	EV075-3E71M/4D	0,97	19,4	84	IE3
	1,5	154	0,02	930	7000	1,5	EV075-2E71M/4C	1,00	18,6		IE2
	1,8	203	0,04	750	7000	1,1					
	2,2	228	0,05	630	7000	1,3					
	2,8	192	0,06	480	7000	1,5					
	3,6	157	0,06	375	7000	1,8					
	4,3	135	0,06	315	7000	2,0					
	5,7	107	0,06	240	7000	2,5					
	7,6	83	0,07	180	7000	3,1					
	11	153	0,18	82	6200	0,7	EV063-3E80M/6B	1,03	16,2	80	IE3
	15	124	0,20	61	6200	1,0	EV063-2E80M/6A	1,08	15,5		IE2
	18	119	0,23	51	5970	1,0					
	24	95	0,24	39	5510	1,4					
	32	75	0,25	29	5012	2,1					
	36	72	0,27	25,5	4841	1,8					
	48	59	0,29	19,5	4447	2,4					
	64	45	0,30	14,5	4065	3,6					
	14	119	0,18	100	6200	0,7	EV063-3E71M/4D	0,97	14,0	80	IE3
	18	110	0,20	82	6180	0,9	EV063-2E71M/4C	1,00	13,2		IE2
	24	90	0,22	61	5618	1,3					
	28	83	0,24	51	5325	1,3					
	37	67	0,26	39	4903	1,9					
	49	52	0,27	29	4464	2,7					
	56	49	0,29	25,5	4316	2,4					
	74	40	0,31	19,5	3958	3,1					
	24	89	0,23	38	3644	0,8	EV050-3E80M/6B	1,03	13,9	76	IE3
	32	72	0,24	29	3361	1,1	EV050-2E80M/6A	1,08	13,2		IE2

*: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	IE3 Çıkış Devri	IE3 Çıkış Momenti	IE3 Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	IE3 Güv. Rad. Yük Çıkış	IE3 Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağ	Sayfası	Verim Snf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul.Querkräfte (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht ~	Maß Seite	Motor Effizienz-klasse
P _g [kW] P _g [HP]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{qam} [N]	f _s		[A]	[kg]		
0,37 0,50	37	69	0,27	25	3235	1,2	EV050-3E80M/6B	1,03	13,9	76	IE3
	49	55	0,28	19	2979	1,4	EV050-2E80M/6A	1,08	13,2		IE2
	64	43	0,29	14,5	2754	1,9					
	78	37	0,30	12	2609	2,2					
	98	31	0,31	9,5	2434	2,4					
	128	24	0,32	7,25	2248	3,3					
	23	88	0,21	62	3796	0,7	EV050-3E71M/4D	0,97	11,7	76	IE3
	29	77	0,23	50	3592	0,8	EV050-2E71M/4C	1,00	10,9		IE2
	38	63	0,25	38	3296	1,1					
	49	51	0,26	29	3030	1,5					
	57	47	0,28	25	2931	1,5					
	76	37	0,30	19	2691	1,8					
	99	29	0,30	14,5	2482	2,5					
	120	25	0,31	12	2348	2,8					
	151	20	0,32	9,5	2189	3,1					
	198	16	0,33	7,25	2016	4,2					
	57	46	0,28	25	1793	0,9	EV040-3E71M/4D	0,97	10,0	72	IE3
	68	40	0,28	21	1727	1,0	EV040-2E71M/4C	1,00	9,2		IE2
	90	32	0,30	16	1607	1,3					
	120	25	0,31	12	1480	1,8					
	137	22	0,31	10,5	1426	1,8					
	179	17	0,32	8,0	1310	2,4					
0,55 0,75	1,2	1514	0,19	1189	13000	0,8	EV125-E063-3E80M/4C	1,34	78,0	106	IE3
	1,6	1204	0,21	884,5	13000	1,0	EV125-E063-2E80M/4B	1,45	77,2		IE2
	2,0	1133	0,23	739,5	13000	1,0					
	2,6	893	0,24	565,5	13000	1,3					
	3,4	698	0,25	420,5	13000	1,6					
	3,9	652	0,27	369,75	13000	1,7					
	5,1	603	0,32	282,75	13000	2,0					
	6,9	459	0,33	210,25	13000	2,6					
	7,8	414	0,34	184,88	13000	2,8					
	4,8	544	0,28	299,46	13000	1,4	EV125-NR21-3E80M/4C	1,34	90,8	112	IE3
	5,8	551	0,33	251,16	13000	1,4	EV125-NR21-2E80M/4B	1,45	90,0		IE2
	7,5	434	0,34	193,2	13000	2,0					
	10	322	0,35	140,07	13000	3,2					
	12	335	0,41	125,58	13000	2,6					
	3,3	705	0,25	435	8200	0,9	EV100-E050-3E80M/4C	1,34	46,4	105	IE3
	3,9	656	0,27	375	8200	0,9	EV100-E050-2E80M/4B	1,45	45,6		IE2
	5,1	520	0,28	285	8200	1,1					
	6,7	460	0,32	217,5	8200	1,4					
	8,1	386	0,33	180	8200	1,6					
	4,9	580	0,30	298	8200	0,8	EV100-NR11-3E80M/4C	1,34	52,3	111	IE3
	6,5	479	0,33	223,5	8200	1,2	EV100-NR11-2E80M/4B	1,45	51,5		IE2
	7,5	477	0,37	193,7	8200	1,4					
	10	374	0,38	149	8200	1,9					

★: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	IE3 Çıkış Devri	IE3 Çıkış Momenti	IE3 Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	IE3 Güv. Rad. Yük Çıkış	IE3 Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Ölçü Sayfası	Motor Verim Snf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul.Querkräfte (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienz-klasse
P _g [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{qam} [N]	f _s		[A]	[kg]		
0,55 0,75	8,7	320	0,29	107	8200	0,6	EV100-3E80M/6C	1,47	42,4	92	IE3
	11	272	0,32	82	8200	1,2	EV100-2E80M/6B	1,50	41,7		IE2
	15	219	0,34	63	8200	2,3					
	18	195	0,37	52	8200	2,4					
	23	159	0,39	40	8200	3,3					
	14	231	0,33	107	8200	0,9	EV100-3E80M/4C	1,34	42,3	92	IE3
	18	191	0,35	82	8200	1,7	EV100-2E80M/4B	1,45	41,5		IE2
	23	149	0,36	63	8200	3,0					
	28	133	0,39	52	8200	3,1					
	15	203	0,32	62	7400	1,2	EV080-3E80M/6C	1,47	21,7	88	IE3
	18	193	0,36	53	7400	1,3	EV080-2E80M/6B	1,50	21,0		IE2
	23	153	0,38	40	7078	1,9					
	31	121	0,39	30	6471	2,7					
	35	113	0,42	26,5	6268	2,4					
	47	89	0,43	20	5747	3,4					
	18	178	0,33	82	7400	0,9	EV080-3E80M/4C	1,34	21,6	88	IE3
	23	142	0,35	62	7169	1,7	EV080-2E80M/4B	1,45	20,8		IE2
	27	133	0,38	53	6859	1,7					
	36	106	0,40	40	6279	2,5					
	16	191	0,31	60	7000	1,1	EV075-3E80M/6C	1,47	21,2	84	IE3
	19	178	0,35	50	7000	1,3	EV075-2E80M/6B	1,50	20,5		IE2
	23	151	0,37	40	7000	1,5					
	31	119	0,39	30	7000	2,1					
	37	105	0,41	25	7000	2,2					
	47	88	0,43	20	7000	2,7					
	62	70	0,45	15	6895	3,5					
	15	198	0,30	100	7000	0,9	EV075-3E80M/4C	1,34	22,0	84	IE3
	18	173	0,33	80	7000	1,1	EV075-2E80M/4B	1,45	21,2		IE2
	24	134	0,34	60	7000	1,5					
	29	123	0,37	50	7000	1,6					
	36	104	0,40	40	7000	2,0					
	48	81	0,41	30	7000	2,7					
	58	71	0,43	25	7000	2,9					
	15	183	0,29	61	5815	0,7	EV063-3E80M/6C	1,47	17,1	80	IE3
	18	178	0,34	51	5476	0,7	EV063-2E80M/6B	1,50	16,4		IE2
	24	142	0,36	39	5085	1,0					
	32	111	0,37	29	4652	1,4					
	37	106	0,41	25,5	4515	1,2					
	48	87	0,44	19,5	4158	1,6					
	64	66	0,45	14,5	3821	2,4					
	73	61	0,46	12,75	3670	2,1					
	96	47	0,47	9,75	3406	2,9					
	24	132	0,33	61	5243	0,9	EV063-3E80M/4C	1,34	17,0	80	IE3
	28	124	0,37	51	4973	0,9	EV063-2E80M/4B	1,45	16,2		IE2
	37	98	0,38	39	4610	1,3					

*: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç Power Leistung P _g [kW] P _g [HP]	IE3 Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	IE3 Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	IE3 Çıkış Gücü Output Power Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Çevrim Oranı Ratio Übersetzung i	IE3 Güv. Rad. Yük Çıkış Per.O. Loads (Output) Zul.Querkräfte (Abtrieb) F _{qam} [N]	IE3 Servis Faktörü Service Factors Betriebsfaktor f _s	Tipi Type Typ	Anma Akımı Rated Current Nennstrom [A]	Ağ Weight Gewicht ~ [kg]	Sayfası Dim. Page Maß Seite	Verim Snf. Motor Eff. Class Motor Effizienz-klasse
0,55 0,75	50	76	0,40	29	4209	1,9	EV063-3E80M/4C	1,34	17,0	80	IE3
	57	71	0,43	25,5	4089	1,6	EV063-2E80M/4B	1,45	16,2		IE2
	74	59	0,46	19,5	3757	2,1					
	100	45	0,47	14,5	3441	3,1					
	32	108	0,36	29	2971	0,8	EV050-3E80M/6C	1,47	14,8	76	IE3
	37	102	0,40	25	2896	0,8	EV050-2E80M/6B	1,50	14,1		IE2
	49	81	0,42	19	2682	1,0					
	64	64	0,43	14,5	2498	1,3					
	78	54	0,44	12	2380	1,5					
	98	45	0,46	9,5	2231	1,6					
	129	35	0,47	7,25	2075	2,2					
	38	94	0,37	38	2981	0,7	EV050-3E80M/4C	1,34	14,7	76	IE3
	50	75	0,39	29	2763	1,0	EV050-2E80M/4B	1,45	13,9		IE2
	58	69	0,42	25	2692	1,0					
	76	55	0,44	19	2486	1,2					
	100	43	0,45	14,5	2306	1,7					
	121	36	0,46	12	2192	1,9					
	153	30	0,48	9,5	2050	2,1					
	200	23	0,49	7,25	1898	2,9					
0,75 1,0	2,6	1218	0,33	565,5	13000	0,9	EV125-E063-3E80M/4D	1,77	80,3	106	IE3
	3,4	952	0,34	420,5	13000	1,2	EV125-E063-2E80M/4C	1,89	79,2		IE2
	3,9	889	0,37	369,75	13000	1,2					
	3,8	1113	0,44	282,75	13000	1,5					
	6,9	625	0,45	210,25	13000	1,9					
	7,8	564	0,46	184,88	13000	2,1					
	4,8	742	0,38	299,46	13000	1,0	EV125-NR21-3E80M/4D	1,77	91,9	112	IE3
	5,8	751	0,45	251,16	13000	1,0	EV125-NR21-2E80M/4C	1,89	90,8		IE2
	7,5	592	0,47	193,2	13000	1,5					
	10	440	0,48	140,07	13000	2,3					
	12	457	0,55	125,58	13000	1,9					
	8,8	479	0,44	107	13000	0,9	EV125-3E90S/6B	1,96	77,1	96	IE3
	11	393	0,47	83	13000	1,7	EV125-2E90S/6A	2,00	75,8		IE2
	15	307	0,49	62	13000	3,1					
	18	287	0,55	52	13000	2,9					
	5,1	709	0,38	285	8200	0,8	EV100-E050-3E80M/4D	1,77	47,5	105	IE3
	6,7	627	0,44	217,5	8200	1,0	EV100-E050-2E80M/4C	1,89	46,4		IE2
	8,1	527	0,44	180	8200	1,2					
	7,5	651	0,51	193,7	8200	0,9	EV100-NR11-3E80M/4D	1,77	53,4	111	IE3
	10	510	0,52	149	8200	1,4	EV100-NR11-2E80M/4C	1,89	52,3		IE2
	12	367	0,44	82	8200	0,9	EV100-3E90S/6B	1,96	46,6	92	IE3
	15	299	0,47	63	8200	1,7	EV100-2E90S/6A	2,00	45,3		IE2
	18	263	0,50	52	8200	1,8					
	24	214	0,53	40	8200	2,4					
	32	172	0,57	30	8200	3,5					

★: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güv. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Sayfası	Verim Snf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul.Querkräfte (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienz-klasse
P _g [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{qam} [N]	f _s		[A]	[kg]		
P _g [HP]											
0,75 1,0	18	260	0,48	82	8200	1,2	EV100-3E80M/4D	1,77	43,4	92	IE3
	23	203	0,49	63	8200	2,2	EV100-2E80M/4C	1,89	42,3		IE2
	28	182	0,53	52	8200	2,3					
	36	144	0,55	40	8200	3,1					
	48	113	0,57	30	8044	4,4					
	56	107	0,63	26	7697	3,8					
	15	274	0,44	62	7400	0,9	EV080-3E90S/6B	1,96	25,9	88	IE3
	18	260	0,49	53	7313	1,0	EV080-2E90S/6A	2,00	24,6		IE2
	24	207	0,51	40	6722	1,4					
	32	163	0,54	30	6162	2,0					
	36	152	0,57	26,5	5992	1,7					
	47	120	0,59	20	5511	2,5					
	63	94	0,62	15	5044	3,5					
	23	193	0,47	62	6862	1,3	EV080-3E80M/4D	1,77	22,7	88	IE3
	27	182	0,52	53	6587	1,3	EV080-2E80M/4C	1,89	21,6		IE2
	36	144	0,55	40	6044	1,8					
	48	110	0,56	30	5551	2,6					
	55	102	0,59	26,5	5383	2,2					
	73	80	0,61	20	4938	3,2					
	16	257	0,42	60	7000	0,8	EV075-3E90S/6B	1,96	25,5	84	IE3
	19	240	0,47	50	7000	0,9	EV075-2E90S/6A	2,00	24,2		IE2
	24	204	0,51	40	7000	1,1					
	32	160	0,53	30	7000	1,5					
	38	142	0,56	25	7000	1,7					
	47	119	0,59	20	7000	2,0					
	63	94	0,62	15	6585	2,6					
	18	235	0,45	80	7000	0,8	EV075-3E80M/4D	1,77	22,0	84	IE3
	24	182	0,46	60	7000	1,1	EV075-2E80M/4C	1,89	20,9		IE2
	29	167	0,51	50	7000	1,2					
	36	142	0,54	40	7000	1,5					
	48	110	0,56	30	7000	2,0					
	58	96	0,58	25	6904	2,1					
	73	80	0,61	20	6460	2,6					
	97	63	0,63	15	5928	3,3					
	24	191	0,49	39	4629	0,7	EV063-3E90S/6B	1,96	21,3	80	IE3
	33	150	0,51	29	4255	1,1	EV063-2E90S/6A	2,00	20,0		IE2
	37	144	0,56	25,5	4153	0,9					
	48	117	0,59	19,5	3838	1,2					
	65	89	0,61	14,5	3550	1,8					
	74	82	0,63	12,75	3413	1,5					
	97	63	0,64	9,75	3185	2,1					
	130	49	0,67	7,25	2935	3,1					
	37	133	0,52	39	4298	0,9	EV063-3E80M/4D	1,77	18,1	80	IE3
	50	104	0,55	29	3938	1,4	EV063-2E80M/4C	1,89	17,0		IE2
	57	97	0,58	25,5	3851	1,2					
	74	80	0,62	19,5	3545	1,5					
	100	61	0,64	14,5	3263	2,3					

★: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güv. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağ	Sayfası	Verim Snf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung P _g [kW] P _g [HP]	Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	Abtriebswelle Leistung P2 [kW]	Übersetzung i	Zul.Querkräfte (Abtrieb) F _{qam} [N]	Betriebsfaktor f _s	Typ	Nennstrom [A]	Gewicht ~ [kg]	Maß Seite	Motor Effizienz- klasse
0,75 1,0	114	55	0,65	12,75	3143	1,9	EV063-3E80M/4D	1,77	18,1	80	IE3
	149	42	0,66	9,75	2922	2,7	EV063-2E80M/4C	1,89	17,0		IE2
	50	110	0,57	19	2356	0,7	EV050-3E90S/6B	1,96	19,0	76	IE3
	65	87	0,59	14,5	2216	1,0	EV050-2E90S/6A	2,00	17,7		IE2
	79	73	0,60	12	2129	1,1					
	99	61	0,63	9,5	2009	1,2					
	130	48	0,65	7,25	1881	1,7					
	50	102	0,53	29	2473	0,7	EV050-3E80M/4D	1,77	15,8	76	IE3
	58	95	0,58	25	2439	0,7	EV050-2E80M/4C	1,89	14,7		IE2
	76	75	0,60	19	2266	0,9					
	100	59	0,62	14,5	2117	1,2					
	121	49	0,63	12	2024	1,4					
	153	41	0,65	9,5	1903	1,5					
	200	32	0,66	7,25	1773	2,1					
1,1 1,5	3,4	1396	0,50	420,5	13000	0,8	EV125-E063-3E90S/4C	2,46	78,6	106	IE3
	3,9	1304	0,54	369,75	13000	0,8	EV125-E063-2E90S/4B	2,60	76,7		IE2
	5,1	1206	0,65	282,75	13000	1,0					
	6,9	917	0,66	210,25	13000	1,3					
	7,8	827	0,68	184,88	13000	1,4					
	7,5	868	0,68	193,2	13000	1,0	EV125-NR21-3E90S/4C	2,46	96,6	112	IE3
	10	645	0,70	140,07	13000	1,6	EV125-NR21-2E90S/4B	2,60	94,7		IE2
	12	671	0,81	125,58	13000	1,3					
	8,8	706	0,65	107	13000	0,6	EV125-3E90L/6C	2,75	79,6	96	IE3
	11	574	0,68	83	13000	1,2	EV125-2E90L/6B	2,90	77,4		IE2
	15	453	0,72	62	13000	2,1					
	18	424	0,80	52	13000	2,0					
	24	337	0,83	40	12396	2,9					
	6,7	920	0,64	217,5	8200	0,7	EV100-E050-3E90S/4C	2,46	52,2	105	IE3
	8,1	772	0,65	180	8200	0,8	EV100-E050-2E90S/4B	2,60	50,3		IE2
	15	436	0,68	63	8200	1,1	EV100-3E90L/6C	2,75	49,1	92	IE3
	18	387	0,73	52	8200	1,2	EV100-2E90L/6B	2,90	46,9		IE2
	24	316	0,78	40	8200	1,7					
	31	253	0,83	30	8200	2,3					
	36	234	0,88	26	8200	2,0					
	47	186	0,92	20	7701	2,8					
	18	381	0,71	82	8200	0,8	EV100-3E90S/4C	2,46	48,1	92	IE3
	23	297	0,72	63	8200	1,5	EV100-2E90S/4B	2,60	46,2		IE2
	28	267	0,78	52	8200	1,6					
	36	212	0,80	40	8200	2,1					
	48	165	0,84	30	7755	3,0					
	24	305	0,75	40	6136	1,0	EV080-3E90L/6C	2,75	28,4	88	IE3
	31	241	0,79	30	5656	1,4	EV080-2E90L/6B	2,90	26,2		IE2
	35	224	0,83	26,5	5543	1,2					

★: IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Table

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahl

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güç. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Uçuş Sayfası	Motor Verim Sınıf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per. O. Load's (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul. Querkraft (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienzklasse
P _g [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{gan} [N]	f _s		[A]	[kg]		
1,1 1,5	47	176	0,87	20	5129	1,7	EV080-3E90L/6C	2,75	28,4	88	IE3
	63	139	0,91	15	4715	2,4	EV080-2E90L/6B	2,90	26,2		IE2
	71	127	0,94	13,25	4527	2,0					
	94	98	0,97	10	4197	2,9					
	23	284	0,69	62	6324	0,9	EV080-3E90S/4C	2,46	27,4	88	IE3
	27	267	0,76	53	6111	0,9	EV080-2E90S/4B	2,60	25,5		IE2
	36	211	0,80	40	5633	1,3					
	48	162	0,82	30	5205	1,8					
	55	150	0,86	26,5	5078	1,5					
	73	118	0,90	20	4678	2,2					
	97	91	0,92	15	4299	3,0					
	24	301	0,74	40	7000	0,8	EV075-3E90L/6C	2,75	26,7	84	IE3
	31	237	0,78	30	7000	1,0	EV075-2E90L/6B	2,90	24,5		IE2
	38	210	0,83	25	6965	1,1					
	47	176	0,87	20	6562	1,4					
	63	138	0,91	15	6080	1,8					
	94	97	0,95	10	5439	2,4					
	125	74	0,97	7,5	5012	3,0					
	24	267	0,68	60	7000	0,7	EV075-3E90S/4C	2,46	25,9	84	IE3
	29	245	0,75	50	7000	0,8	EV075-2E90S/4B	2,60	24,0		IE2
	36	209	0,79	40	7000	1,0					
	48	161	0,82	30	6759	1,4					
	58	141	0,86	25	6443	1,5					
	73	118	0,89	20	6056	1,8					
	97	92	0,93	15	5588	2,3					
	145	64	0,97	10	4969	3,1					
	48	173	0,87	19,5	3292	0,8	EV063-3E90L/6C	2,75	23,8	80	IE3
	65	132	0,89	14,5	3091	1,2	EV063-2E90L/6B	2,90	21,6		IE2
	74	120	0,93	12,75	2979	1,0					
	96	93	0,94	9,75	2824	1,4					
	130	72	0,96	7,25	2627	2,1					
	50	153	0,80	29	3484	0,9	EV063-3E90S/4C	2,46	22,8	80	IE3
	57	143	0,85	25,5	3433	0,8	EV063-2E90S/4B	2,60	20,9		IE2
	74	117	0,91	19,5	3174	1,1					
	100	89	0,93	14,5	2951	1,6					
	114	80	0,96	12,75	2851	1,3					
	149	62	0,96	9,75	2678	1,8					
	200	47	0,99	7,25	2474	2,6					
	78	108	0,88	12	1692	0,8	EV050-3E90L/6C	2,75	21,5	76	IE3
	99	90	0,93	9,5	1623	0,8	EV050-2E90L/6B	2,90	19,3		IE2
	130	70	0,95	7,25	1556	1,1					
	100	86	0,90	14,5	1786	0,8	EV050-3E90S/4C	2,46	20,5	76	IE3
	121	72	0,92	12	1730	1,0	EV050-2E90S/4B	2,60	18,6		IE2
	153	60	0,96	9,5	1646	1,0					
	200	46	0,97	7,25	1554	1,4					
1,5 2,0	6,9	1251	0,90	210,25	13000	0,9	EV125-E063-3E90L/4D	3,30	86,7	106	IE3
	7,8	1128	0,93	184,88	13000	1,0	EV125-E063-2E90L/4C	3,40	85,9		IE2

★: IE2 ve IE3 motorlu reductor fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Table

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahl

Güç	IE3 Çıkış Devri	IE3 Çıkış Momenti	IE3 Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	IE3 Güv. Rad. Yük Çıkış	IE3 Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Oran Sayfaları	Motor Verim Sınıfı
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Div. Page	Motor Eff. Class
Leistung P ₂ [kW] P ₂ [HP]	Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Übersetzung i	Zul.Querkraft (Abtrieb) F _{qm} [N]	Betriebsfaktor f _s	Typ	Nennstrom [A]	Gewicht [kg]	Maß Seite	Motor Effizienz- klasse
1,5	10	879	0,95	140,97	13000	1,2	EV125-NR21-3E90L/4D	3,30	98,3	112	IE3
2,0	12	915	1,11	125,58	13000	0,9	EV125-NR21-2E90L/4C	3,40	97,5		IE2
	12	778	0,94	83	13000	0,9	EV125-3E100L/6B	3,50	85,0	96	IE3
	15	608	0,98	62	13000	1,6	EV125-2E100L/6A	3,72	82,7		IE2
	18	573	1,10	52	12823	1,5					
	24	456	1,14	40	11858	2,1					
	33	331	1,14	29	10764	3,2					
	37	323	1,24	26	10487	2,6					
	48	257	1,28	20	9687	3,7					
	15	591	0,94	63	8200	0,9	EV100-3E100L/6B	3,50	54,5	92	IE3
	18	520	1,00	52	8200	0,9	EV100-2E100L/6A	3,72	52,2		IE2
	24	426	1,07	40	8200	1,2					
	32	342	1,14	30	8075	1,7					
	37	316	1,22	26	7832	1,5					
	48	250	1,25	20	7297	2,1					
	64	193	1,28	15	6702	3,0					
	73	189	1,30	13	6431	2,6					
	96	133	1,33	10	5973	3,6					
	23	406	0,98	63	8200	1,1	EV100-3E90L/4D	3,30	49,8	92	IE3
	28	364	1,06	52	8200	1,1	EV100-2E90L/4C	3,40	49,0		IE2
	36	288	1,09	40	8113	1,6					
	48	225	1,14	30	7424	2,2					
	56	214	1,25	26	7133	1,9					
	73	167	1,27	20	6629	2,6					
	24	409	1,02	40	5456	0,7	EV080-3E100L/6B	3,50	33,8	92	IE3
	32	325	1,08	30	5051	1,0	EV080-2E100L/6A	3,72	31,5		IE2
	36	301	1,14	26,5	5016	0,9					
	48	238	1,19	20	4665	1,3					
	64	186	1,24	15	4324	1,8					
	72	171	1,29	13,25	4146	1,5					
	96	132	1,32	10	3882	2,1					
	127	100	1,33	7,5	3612	2,6					
	36	288	1,09	40	5163	0,9	EV080-3E90L/4D	3,30	29,1	88	IE3
	48	221	1,12	30	4810	1,3	EV080-2E90L/4C	3,40	28,3		IE2
	56	206	1,17	26,5	4730	1,1					
	73	161	1,22	20	4381	1,6					
	97	124	1,26	15	4047	2,2					
	109	115	1,31	13,25	3878	1,9					
	145	88	1,34	10	3604	2,7					
	193	66	1,33	7,5	3340	3,8					
	32	321	1,07	30	6397	0,8	EV075-3E100L/6B	3,50	33,4	84	IE3
	38	281	1,13	25	6178	0,8	EV075-2E100L/6A	3,72	31,1		IE2
	48	236	1,18	20	5865	1,0					
	64	186	1,24	15	5488	1,3					
	96	130	1,30	10	4966	1,8					
	127	99	1,32	7,5	4606	2,2					
	36	285	1,08	40	6502	0,7	EV075-3E90L/4D	3,30	25,5	84	IE3
	48	220	1,11	30	6166	1,0	EV075-2E90L/4C	3,40	24,7		IE2

* IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları E Series Geared Motors Performance Table E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahl

Güç Power Leistung P _g [kW] P _g [HP]	IE3 Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen n ₂ [r.p.m]	IE3 Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente M ₂ [Nm]	IE3 Çıkış Gücü Output Power Abtriebswelle Leistung P ₂ [kW]	Çevrim Oranı Ratio Übersetzung i	IE3 Güç. Rad. Yük Çıkış Per. O. Loads (Output) Zul. Querkräfte (Abtrieb) F _{ges} [N]	IE3 Servis Faktörü Service Factors Betriebsfaktor f _s	Tipi Type Typ	Anma Akımı Rated Current Nennstrom [A]	Ağırlık Weight Gewicht [kg]	Dişli Sayfası Dim. Page Maß Seite	Motor Verim Sınıf. Motor Eff. Class Motor Effizienz- klasse
1,5 2,0	58	193	1,17	25	5914	1,1	EV075-3E90L/4D	3,30	25,5	84	IE3
	73	160	1,22	20	5593	1,3	EV075-2E90L/4C	3,40	24,7		IE2
	97	125	1,27	15	5200	1,7					
	145	87	1,33	10	4662	2,2					
	193	66	1,33	7,5	4309	2,8					
	74	160	1,24	19,5	2749	0,8	EV063-3E90L/4D	3,30	24,5	80	IE3
	100	121	1,27	14,5	2594	1,1	EV063-2E90L/4C	3,40	23,7		IE2
	114	109	1,30	12,75	2518	1,0					
	149	84	1,31	9,75	2399	1,3					
	200	65	1,36	7,25	2239	1,9					
	153	82	1,30	9,5	1352	0,8	EV050-3E90L/4D	3,30	22,2	76	IE3
	200	83	1,33	7,25	1303	1,1	EV050-2E90L/4C	3,40	21,4		IE2
2,2 3,0	18	883	1,44	62	12348	1,1	EV125-3E112M/8B	4,95	91,9	96	IE3
	19	831	1,61	52	11835	1,0	EV125-2E112M/6A	5,32	89,7		IE2
	24	682	1,67	40	11003	1,5					
	33	480	1,67	29	10046	2,2					
	37	469	1,62	26	9843	1,8					
	48	373	1,88	20	9133	2,6					
	67	270	1,88	14,5	8315	3,9					
	17	784	1,43	83	12442	0,8	EV125-3E100L/4C	4,65	86,6	96	IE3
	23	587	1,44	62	11485	1,4	EV125-2E100L/4B	4,85	84,9		IE2
	28	573	1,67	52	10887	1,3					
	36	440	1,67	40	10145	1,9					
	50	319	1,67	29	9222	2,8					
	56	317	1,85	26	8975	2,3					
	73	248	1,88	20	8319	3,2					
	24	619	1,56	40	7869	0,8	EV100-3E112M/8B	4,95	61,4	92	IE3
	32	498	1,67	30	7190	1,2	EV100-2E112M/6A	5,32	59,2		IE2
	37	459	1,78	26	7047	1,0					
	48	362	1,83	20	6634	1,4					
	64	280	1,88	15	6133	2,1					
	74	245	1,91	13	5903	1,8					
	97	193	1,95	10	5529	2,5					
	129	147	1,98	7,5	5117	3,6					
	28	534	1,56	52	7935	0,8	EV100-3E100L/4C	4,65	56,1	92	IE3
	36	423	1,61	40	7449	1,1	EV100-2E100L/4B	4,85	54,4		IE2
	48	330	1,67	30	6845	1,5					
	56	315	1,84	26	6606	1,3					
	73	245	1,86	20	6191	1,8					
	97	186	1,88	15	5717	2,6					
	112	165	1,93	13	5477	2,3					
	145	129	1,95	10	5104	3,1					
	193	97	1,97	7,5	4706	4,5					
	48	346	1,75	20	3896	0,9	EV080-3E112M/8B	4,95	40,7	88	IE3
	64	270	1,82	15	3668	1,2	EV080-2E112M/6A	5,32	38,5		IE2
	73	248	1,89	13,25	3511	1,0					
	97	192	1,94	10	3349	1,5					
	129	145	1,95	7,5	3171	2,1					

*: IE2 ve IE3 motorlu reductor fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Table

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahl

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güç. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Çıkış Sayfası	Motor Verim Sınıfı
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per. O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul. Querkraft (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienz-Klasse
P ₂ [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P ₂ [kW]	i	F _{qm} [N]	f _s		[A]	[kg]		
2,2 3,0	48	324	1,64	30	4119	0,9	EV080-3E100L/4C	4,65	35,4	88	IE3
	55	300	1,72	26,5	4119	0,8	EV080-2E100L/4B	4,85	33,7		IE2
	73	236	1,79	20	3860	1,1					
	97	182	1,85	15	3605	1,5					
	109	168	1,93	13,25	3451	1,3					
	146	129	1,96	10	3251	1,8					
	193	97	1,96	7,5	3049	2,6					
	48	343	1,73	20	4676	0,7	EV075-3E112M/8B	4,95	36,7	84	IE3
	64	269	1,82	15	4482	0,9	EV075-2E112M/6A	5,32	34,5		IE2
	97	190	1,92	10	4153	1,2					
	129	144	1,94	7,5	3923	1,5					
	48	323	1,63	30	5125	0,7	EV075-3E100L/4C	4,65	34,1	84	IE3
	58	282	1,72	25	4987	0,7	EV075-2E100L/4B	4,85	32,4		IE2
	73	235	1,79	20	4781	0,9					
	97	183	1,86	15	4518	1,1					
	146	128	1,95	10	4123	1,5					
	193	97	1,96	7,5	3854	1,9					
3,0 4,0	24	898	2,28	40	10053	1,1	EV125-3E132S/8B	6,55	113,7	96	IE3
	33	651	2,28	29	9251	1,6	EV125-2E132S/6A	6,85	109,2		IE2
	37	636	2,49	26	9131	1,3					
	49	506	2,57	20	8522	1,9					
	67	367	2,57	14,5	7806	2,8					
	75	340	2,65	13	7576	2,3					
	97	266	2,70	10	7081	3,3					
	23	801	1,96	62	10664	1,0	EV125-3E100L/4D	6,26	88,8	96	IE3
	28	781	2,28	52	10132	0,9	EV125-2E100L/4C	6,42	86,3		IE2
	36	601	2,28	40	9517	1,4					
	50	435	2,28	29	8696	2,1					
	56	433	2,53	26	8498	1,7					
	73	338	2,57	20	7918	2,4					
	100	245	2,57	14,5	7213	3,5					
	112	228	2,67	13	6983	2,9					
	146	177	2,69	10	6499	4,1					
	36	577	2,19	40	6689	0,8	EV100-3E100L/4D	6,26	58,3	92	IE3
	48	450	2,28	30	6184	1,1	EV100-2E100L/4C	6,42	55,8		IE2
	56	429	2,50	26	6003	1,0					
	73	334	2,54	20	5690	1,3					
	97	254	2,57	15	5295	1,9					
	112	225	2,63	13	5084	1,7					
	146	175	2,66	10	4776	2,3					
	193	133	2,68	7,5	4432	3,3					
	73	322	2,44	20	3264	0,8	EV080-3E100L/4D	6,26	37,6	88	IE3
	97	249	2,52	15	3101	1,1	EV080-2E100L/4C	6,42	35,1		IE2
	109	229	2,63	13,25	2963	0,9					
	146	176	2,68	10	2847	1,3					
	193	132	2,67	7,5	2717	1,9					

* IE2 ve IE3 motorlu redüktör fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



E Serisi Motorlu Güç Devir Sayfaları

E Series Geared Motors Performance Tables

E Serien Getriebemotoren Leistung und Drehzahlübersicht

Güç	Çıkış Devri	Çıkış Momenti	Çıkış Gücü	Çevrim Oranı	Güv. Rad. Yük Çıkış	Servis Faktörü	Tipi	Anma Akımı	Ağırlık	Ölçü Sayfası	Motor Verim Sınıf.
Power	Output Speeds	Output Torque	Output Power	Ratio	Per.O. Loads (Output)	Service Factors	Type	Rated Current	Weight	Dim. Page	Motor Eff. Class
Leistung	Abtriebswelle Drehzahlen	Abtriebswelle Drehmomente	Abtriebswelle Leistung	Übersetzung	Zul. Querkraft (Abtrieb)	Betriebsfaktor	Typ	Nennstrom	Gewicht	Maß Seite	Motor Effizienz-kategorie
P ₂ [kW]	n ₂ [r.p.m]	M ₂ [Nm]	P2 [kW]	i	F _{qan} [N]	f _s		[A]	[kg]		
3,0 4,0	97 145 193	250 175 132	2,53 2,65 2,67	15 10 7,5	3738 3506 3333	0,8 1,1 1,4	EV075-3E100L/4D EV075-2E100L/4C	6,26 6,42	36,4 33,9	64	IE3 IE2
4,0 5,5	24 33 37 49 67 75 97 134	1197 868 848 674 489 453 354 260	3,04 3,04 3,31 3,42 3,43 3,54 3,60 3,65	40 29 26 20 14,5 13 10 7,25	8878 8269 8254 7771 7181 6990 6590 6043	0,8 1,2 1,0 1,4 2,1 1,7 2,5 3,6	EV125-3E132M/6C EV125-2E132M/6B	8,52 8,80	114,6 109,6	96	IE3 IE2
	28 37 50 56 73 101 112 146 201	1034 795 577 573 448 325 302 234 176	3,04 3,04 3,04 3,37 3,42 3,43 3,55 3,58 3,72	52 40 29 26 20 14,5 13 10 7,25	9185 8725 8033 7894 7408 6787 6581 6164 5594	0,7 1,0 1,5 1,3 1,8 2,7 2,2 3,1 4,5	EV125-3E112M/4D EV125-2E112M/4C	8,05 8,20	93,6 91,7	96	IE3 IE2
	49 56 73 97 112 146 195	597 568 443 336 298 232 176	3,04 3,34 3,38 3,42 3,50 3,55 3,58	30 26 20 15 13 10 7,5	5360 5251 5053 4767 4591 4363 4087	0,8 0,7 1,0 1,4 1,3 1,7 2,5	EV100-3E112M/4D EV100-2E112M/4C	8,05 8,20	67,8 65,9	92	IE3 IE2
	97 110 146 195	329 304 234 174	3,36 3,51 3,57 3,56	15 13,25 10 7,5	2476 2358 2345 2304	0,8 0,7 1,0 1,4	EV080-3E112M/4D EV080-2E112M/4C	8,05 8,20	47,1 45,2	88	IE3 IE2
	97 146 195	332 231 174	3,38 3,54 3,56	15 10 7,5	2757 2741 2688	0,6 0,8 1,1	EV075-3E112M/4D EV075-2E112M/4C	8,05 8,20	45,6 43,7	84	IE3 IE2
5,5 7,5	37 50 56 73 101 112 146 201	1094 793 788 616 447 415 322 242	4,18 4,18 4,63 4,71 4,71 4,80 4,93 5,11	40 29 26 20 14,5 13 10 7,25	7554 7055 7005 6659 6165 5994 5677 5177	0,7 1,1 0,9 1,3 1,9 1,6 2,2 3,3	EV125-3E132S/4C EV125-2E132S/4B	10,65 11,05	117,6 112,0	96	IE3 IE2
7,5 10	73 101 113 147 202	836 607 565 438 330	6,42 6,42 6,66 6,72 6,97	20 14,5 13 10 7,25	5654 5336 5213 5028 4622	0,9 1,4 1,2 1,6 2,4	EV125-3E132M/4D EV125-2E132M/4C	14,40 15,00	121,7 117,0	96	IE3 IE2

*: IE2 ve IE3 motorlu reductor fiyatları farklıdır. / Geared motor prices are different for IE2 and IE3 motors. / Preise von Getrieben mit IE2 und IE3 Motoren sind unterschiedlich.



Ölçü Sayfaları



*Dimension
Pages*

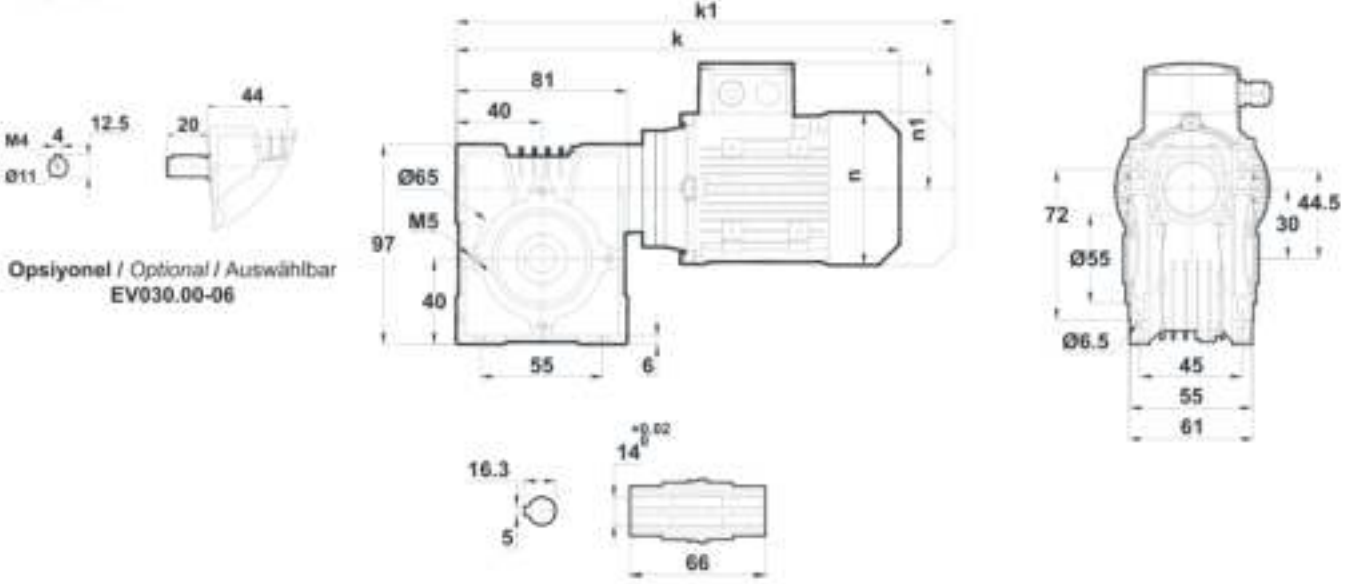
Abmessungenseiten



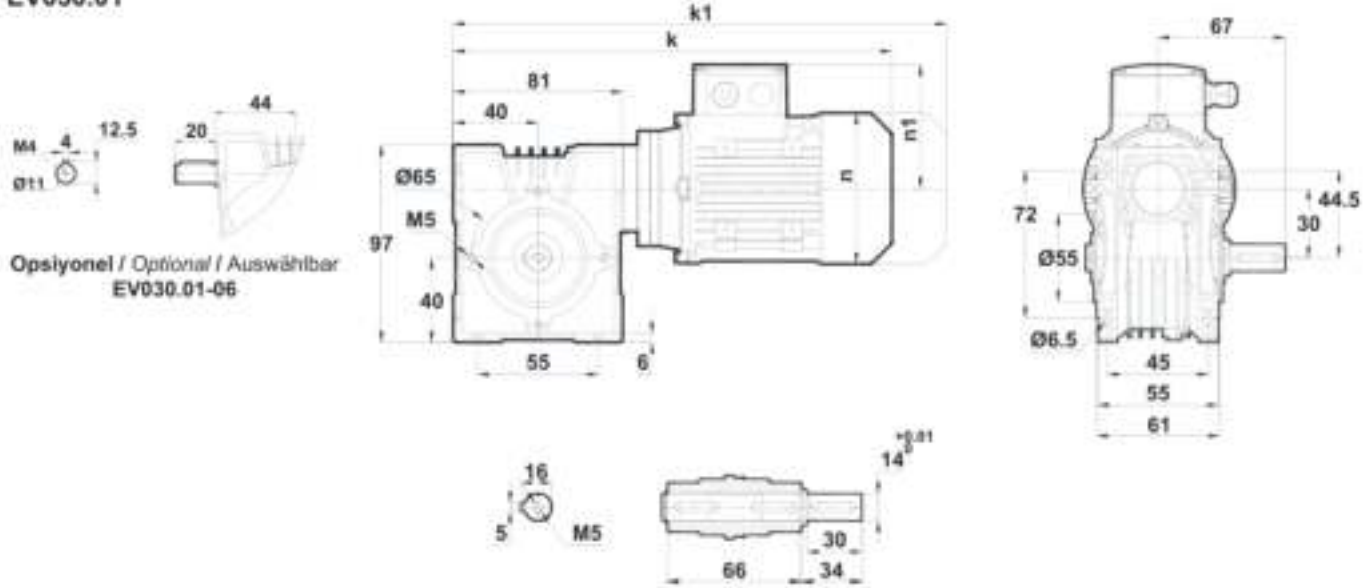
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV030.00

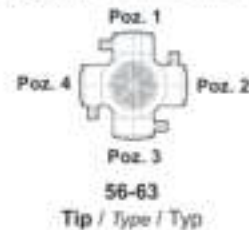


EV030.01



IEC B14 / B5	56	63
k	235.2	287.2
k1	-	248.2
n	105	121
n1	96	97

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



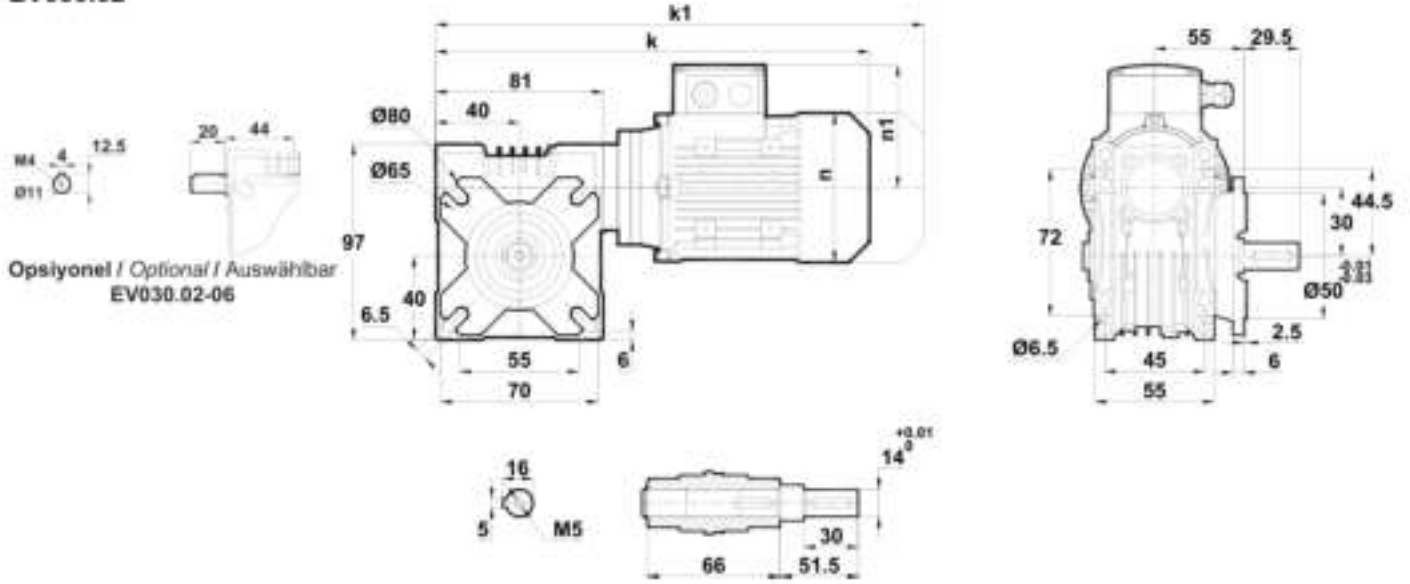
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



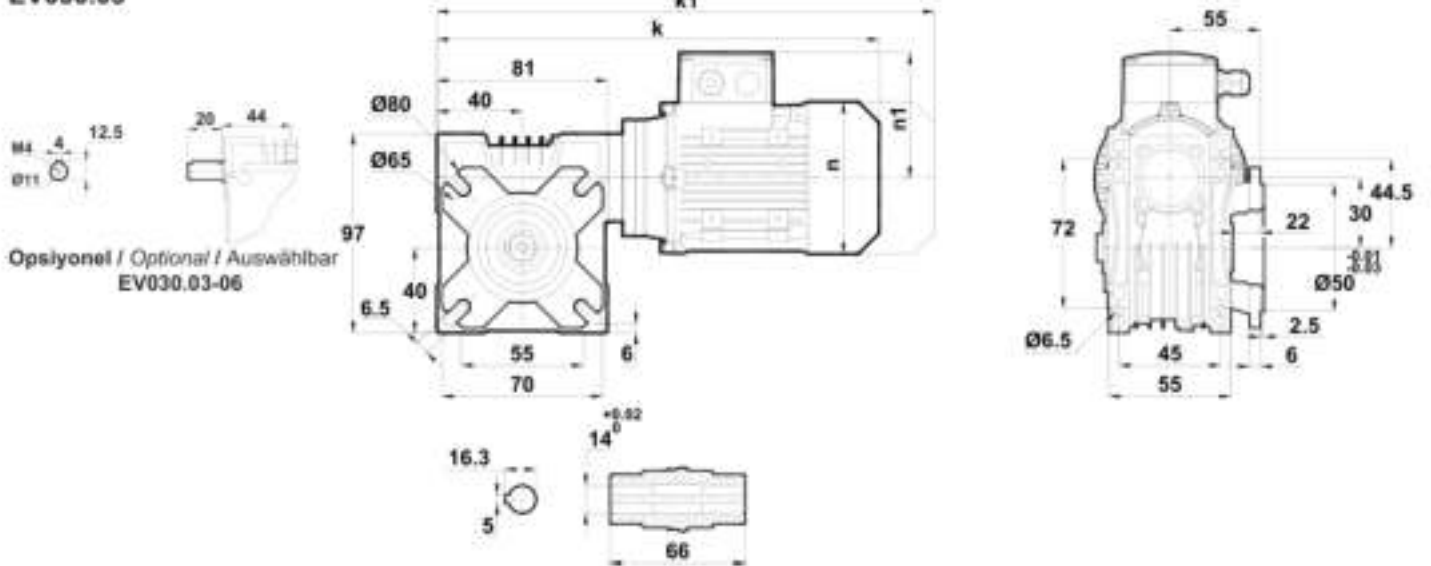
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV030.02

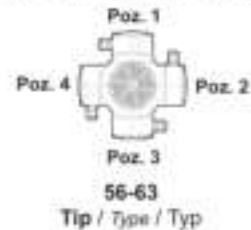


EV030.03



IEC B14 / B5	56	63
k	235.2	287.2
k1	-	248.2
n	105	121
n1	96	97

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



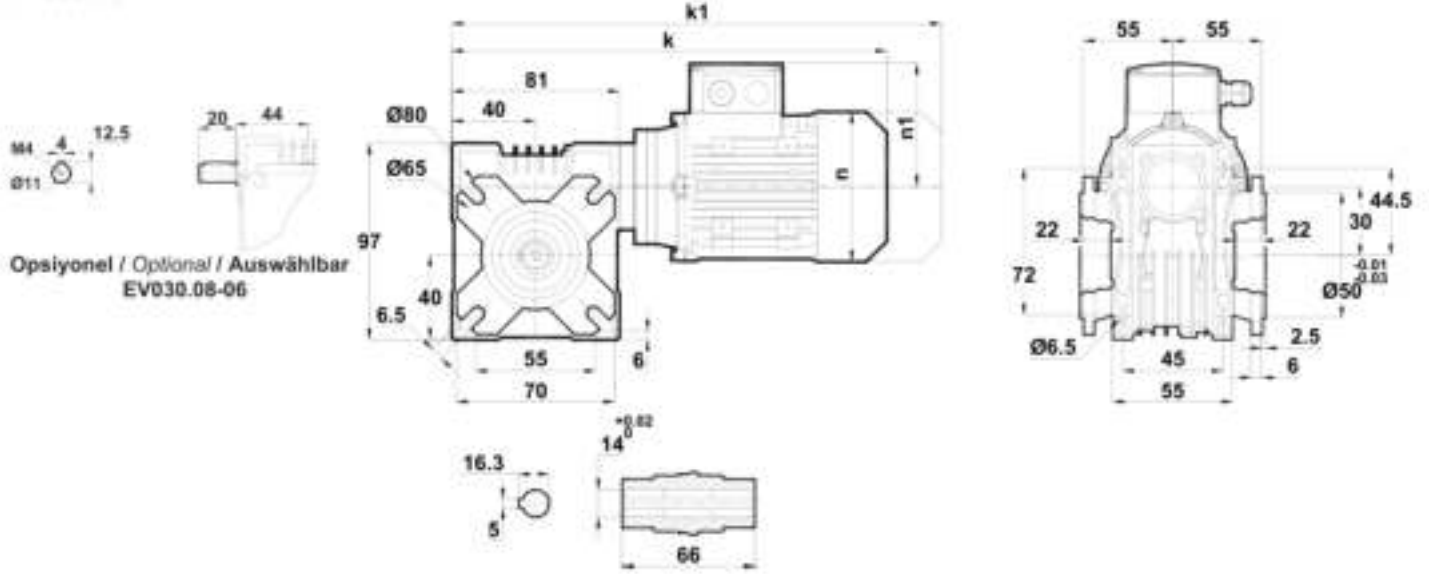
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" sind für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

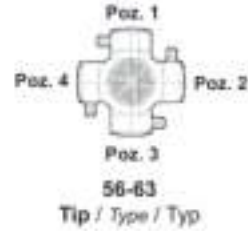
-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV030.08



IEC B14 / B5	56	63
k	235.2	287.2
k1	-	248.2
n	105	121
n1	96	97

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

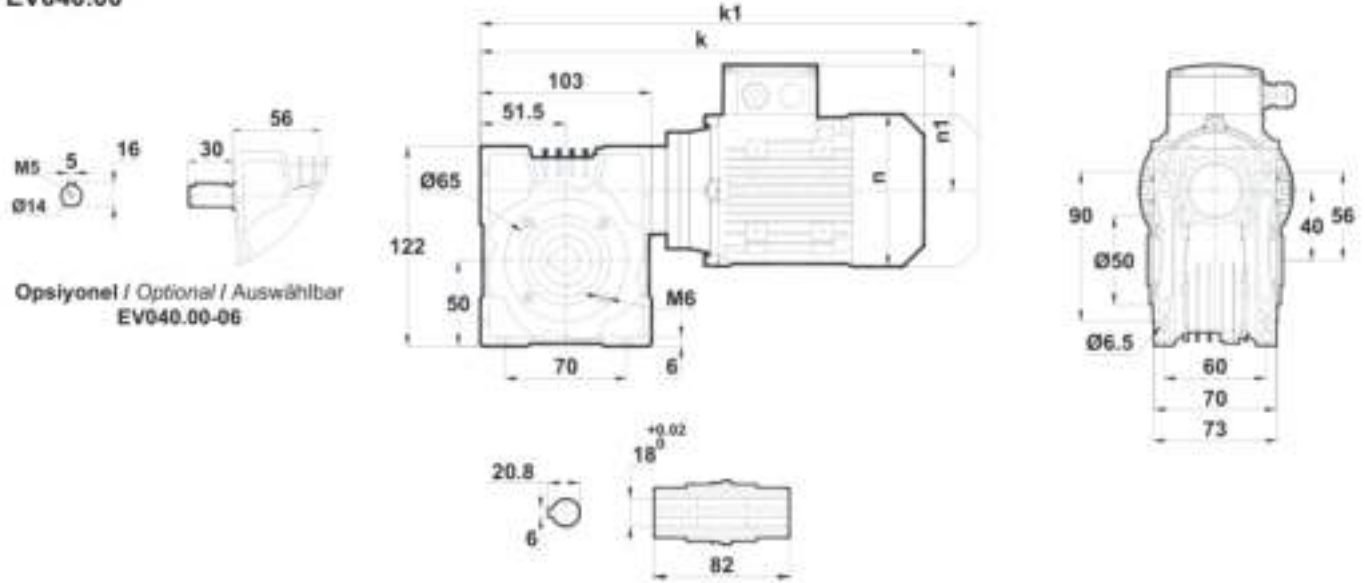
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled. Maße "k1" sind für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



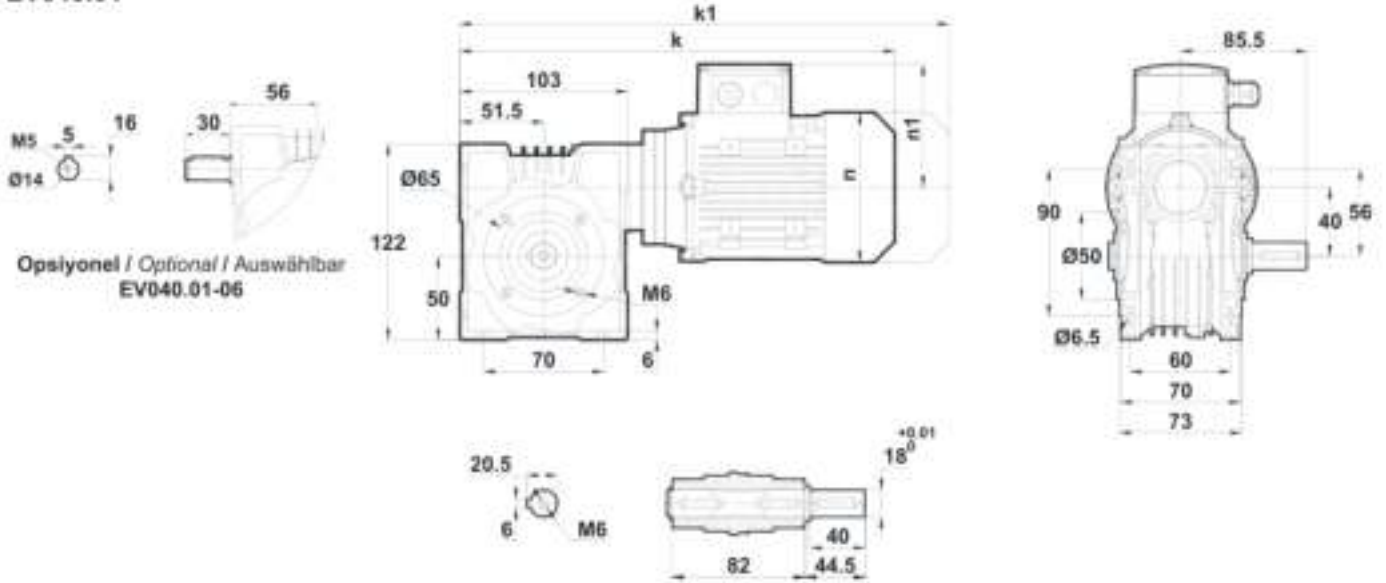
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV040.00

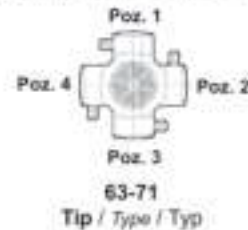


EV040.01



IEC B14 / B5	63	71
k	321	339
k1	382	430
n	121	137
n1	97	112

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



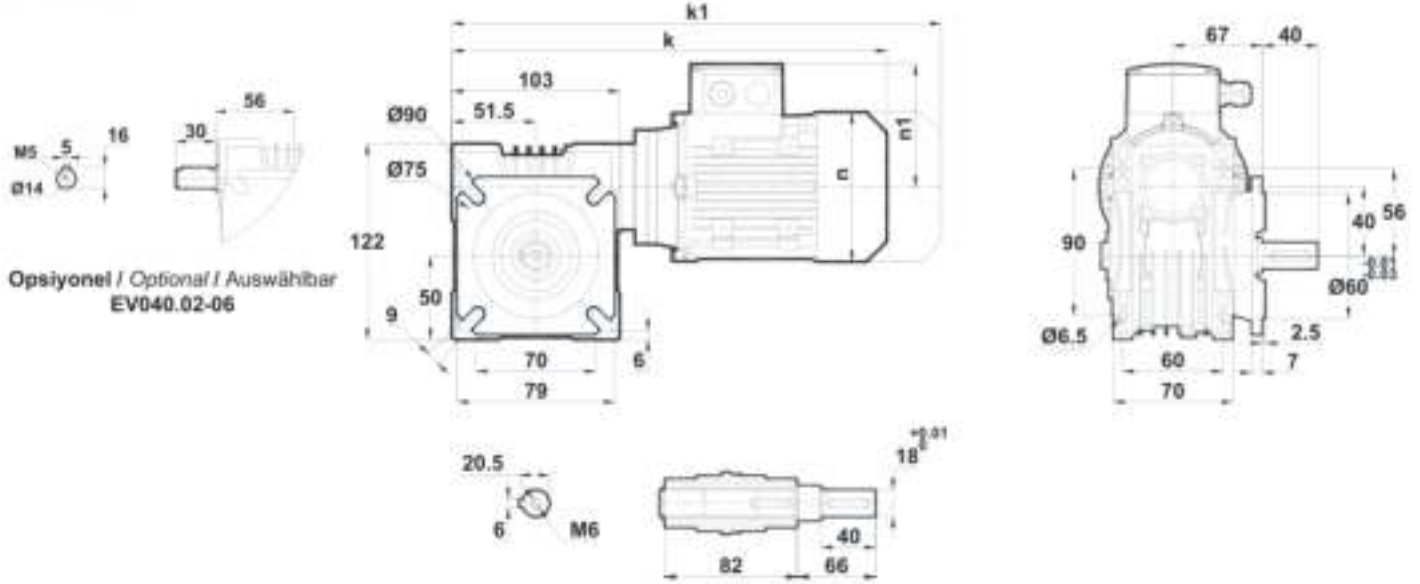
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



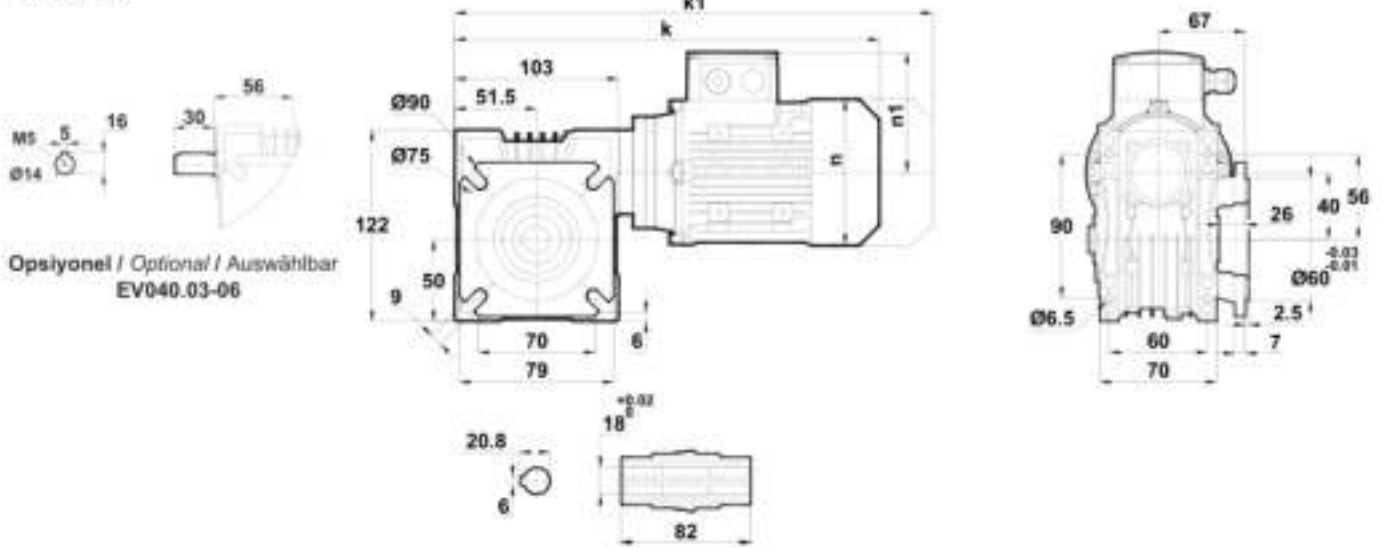
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV040.02

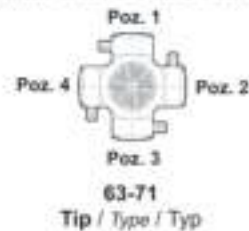


EV040.03



IEC B14 / B5	63	71
k	321	339
k1	382	430
n	121	137
nt	97	112

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

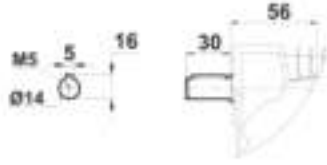
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled. Maße "k1" sind für Bremsmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



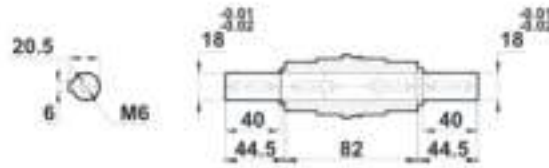
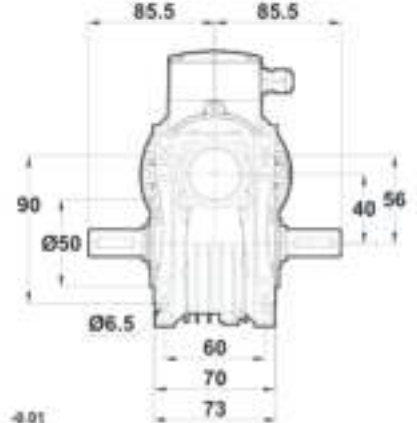
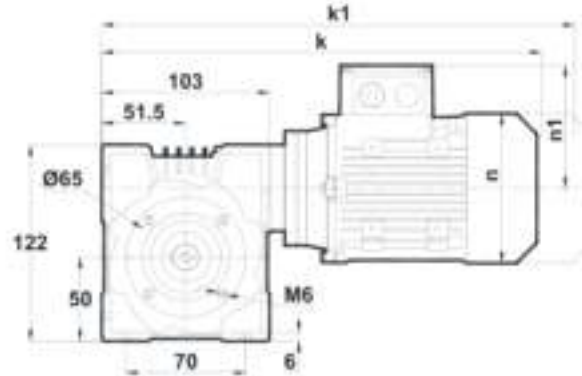
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

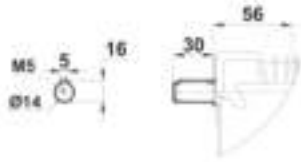
EV040.04



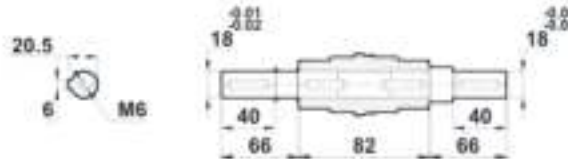
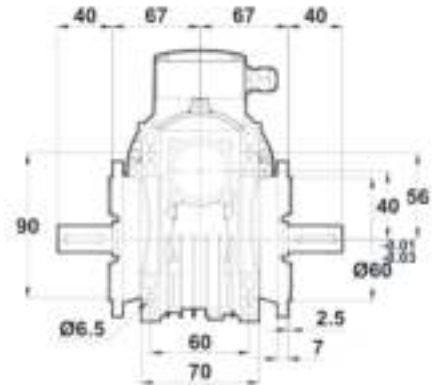
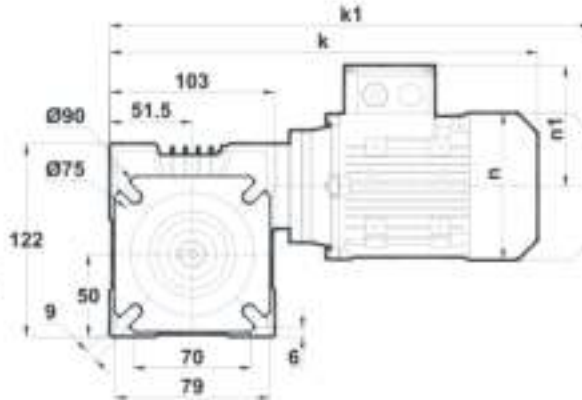
Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV040.04-06



EV040.05

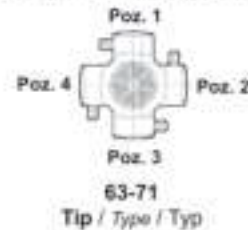


Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV040.05-06



IEC B14 / B5	63	71
k	321	339
k1	382	430
n	121	137
n1	97	112

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



63-71
Tip / Type / Typ

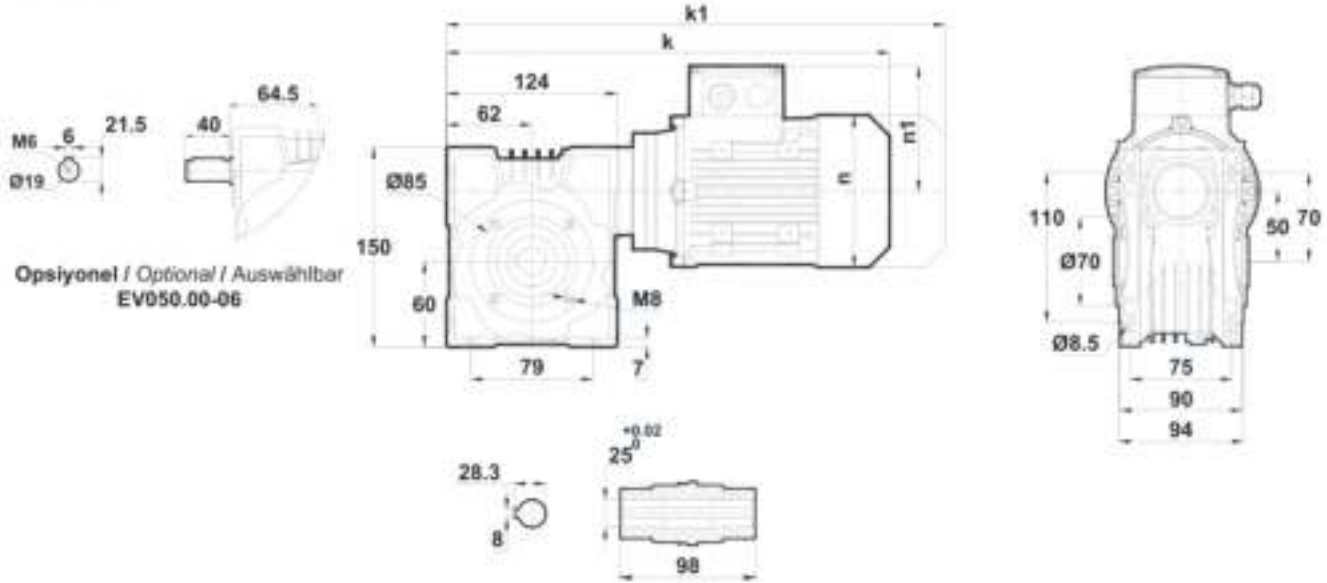
Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorları redüktörler soğutmazsa, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



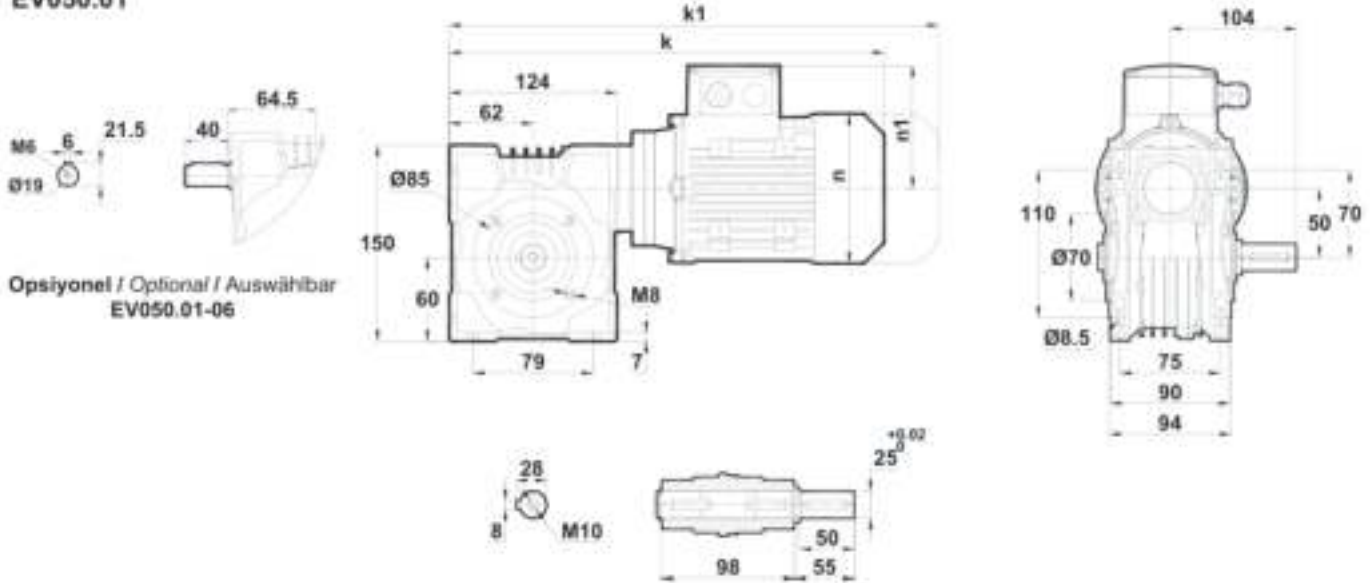
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirtilme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV050.00

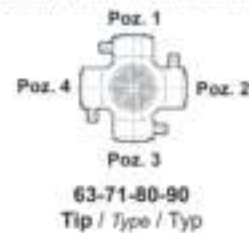


EV050.01



IEC B14 / B5	63	71	80	90S	90L
k	341.7	359.7	382.7	423.7	423.7
k1	402.7	450.7	476.7	527.2	527.2
n	121	137	155	176	176
n1	97	112	121	132	132

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten

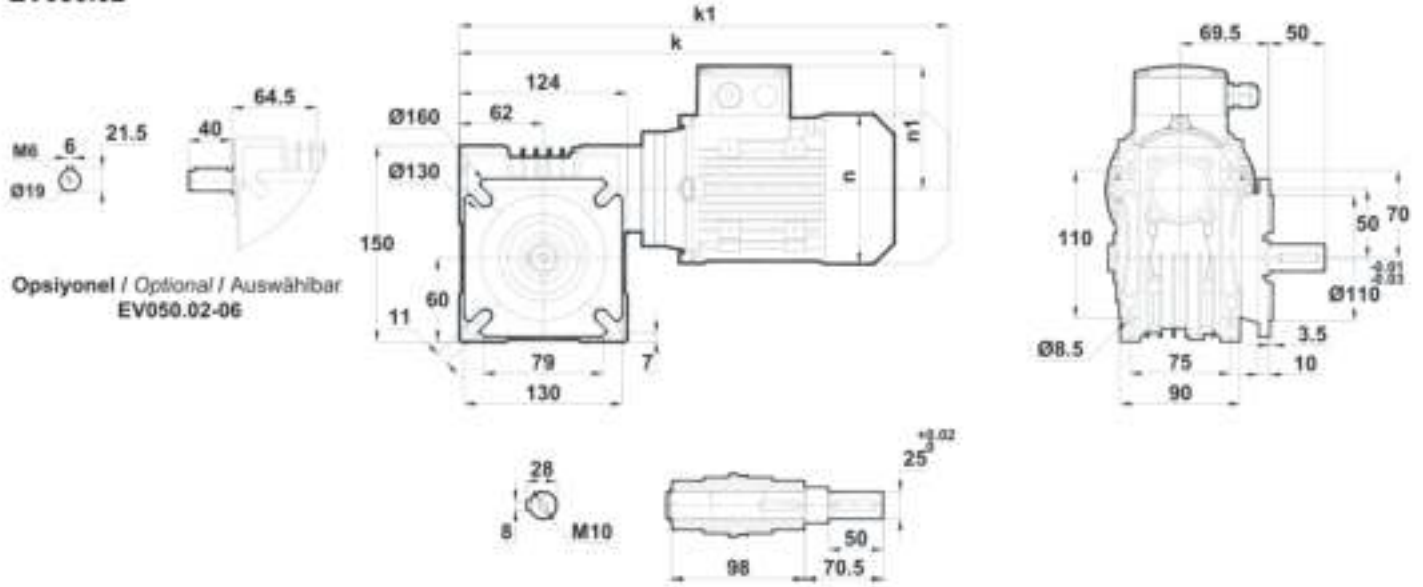


Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 50 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 50 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 50 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

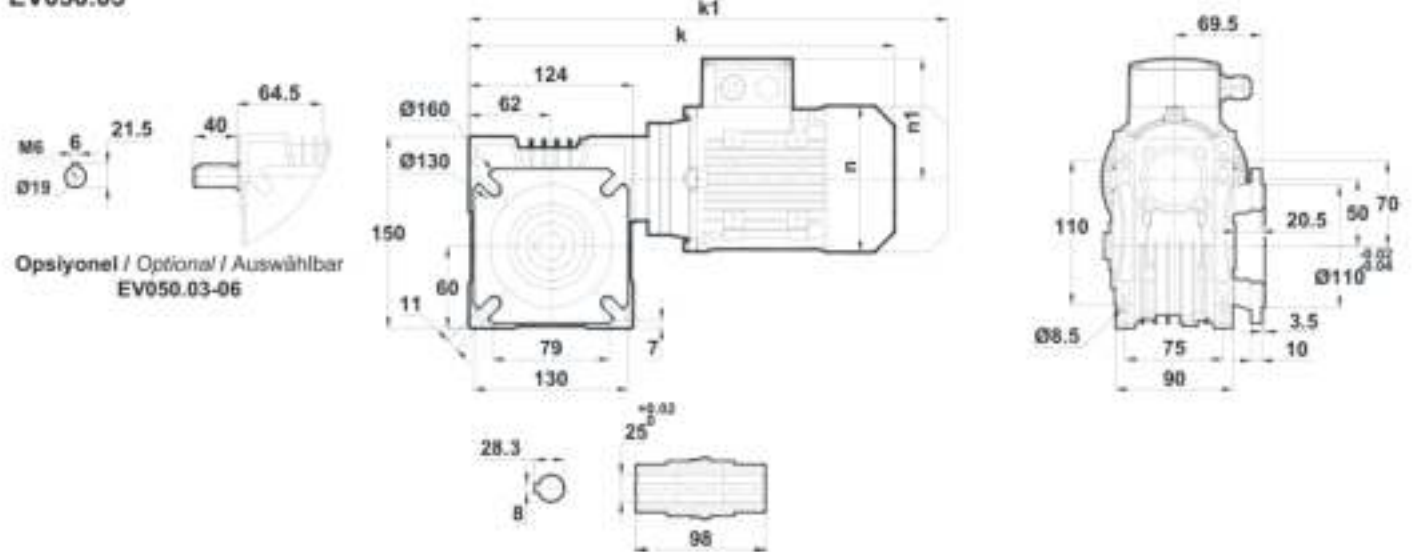
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV050.02

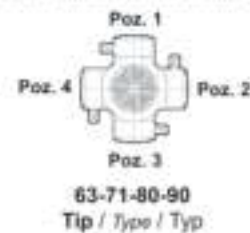


EV050.03



IEC B14 / B5	63	71	80	90S	90L
k	341.7	359.7	382.7	423.7	423.7
k1	402.7	450.7	475.7	527.2	527.2
n	121	137	155	176	176
n1	97	112	121	132	132

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 Rang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Range / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüde frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.

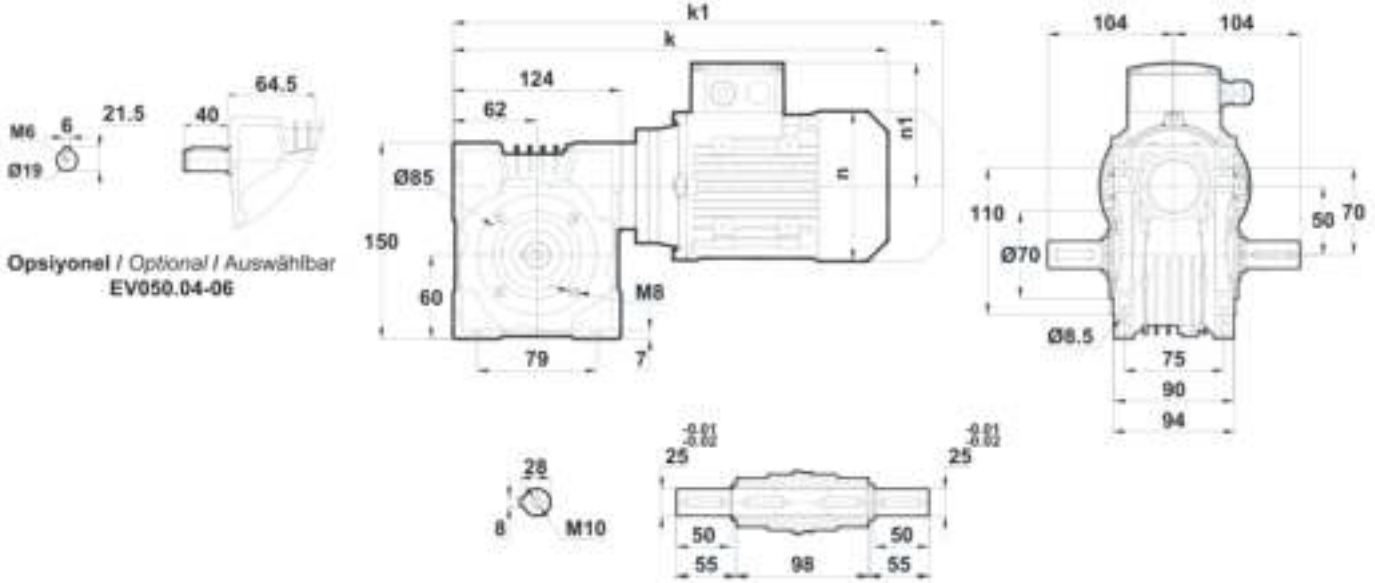
Dimensionen "K1" ist für Motoren mit Bremsen. Getriebe mit 56 elektrischen Motoren sind nicht fan cooled, andere Typen sind fan cooled.
Maße "K1" sind für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



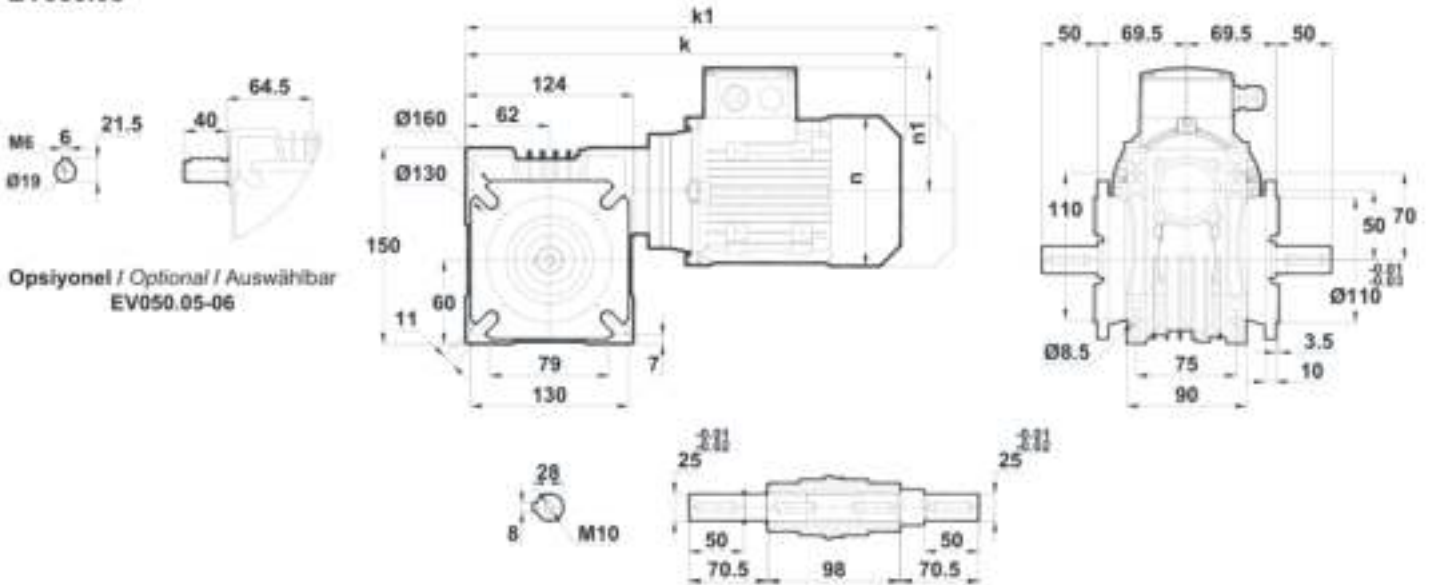
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV050.04

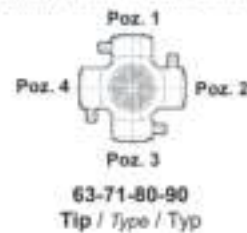


EV050.05



IEC B14 / B5	63	71	80	90S	90L
k	341.7	359.7	382.7	423.7	423.7
k1	402.7	450.7	475.7	527.2	527.2
n	121	137	155	176	176
n1	97	112	121	132	132

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



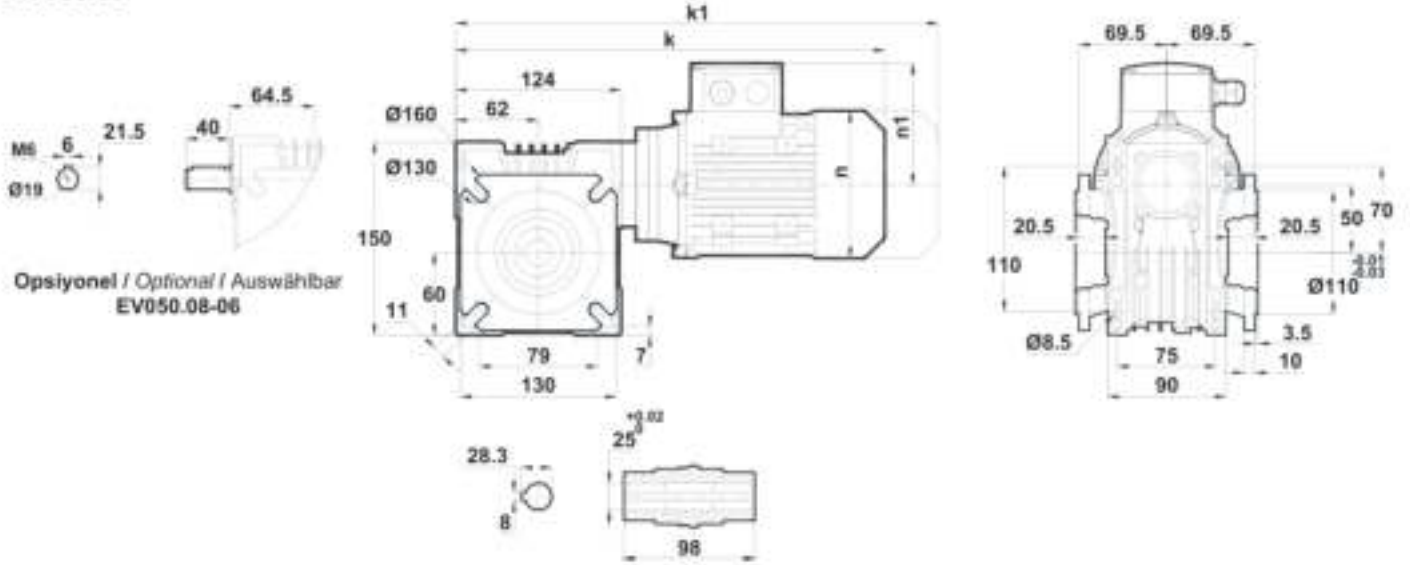
Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 50 tip elektrik motorları redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 50 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 50 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

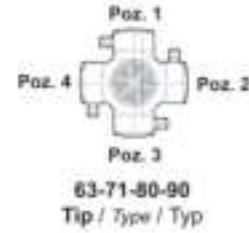
-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV050.08



IEC B14 / B5	63	71	80	90S	90L
k	341.7	359.7	382.7	423.7	423.7
k1	402.7	450.7	475.7	527.2	527.2
n	121	137	155	176	176
n1	97	112	121	132	132

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

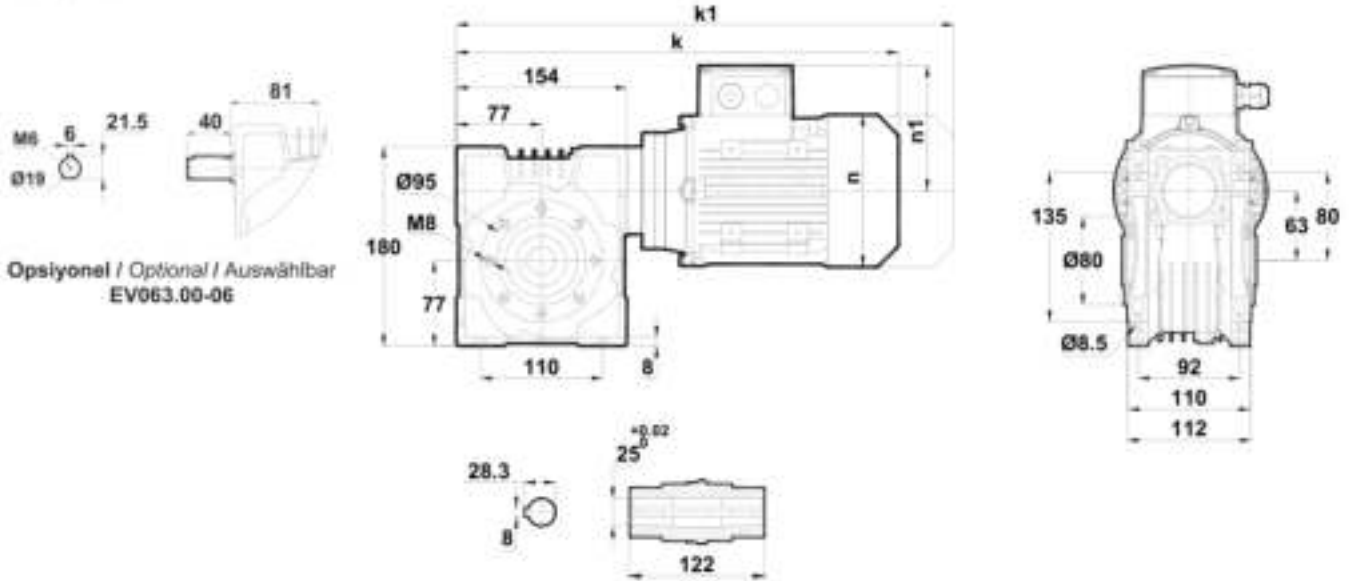
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled. Maße "k1" sind für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



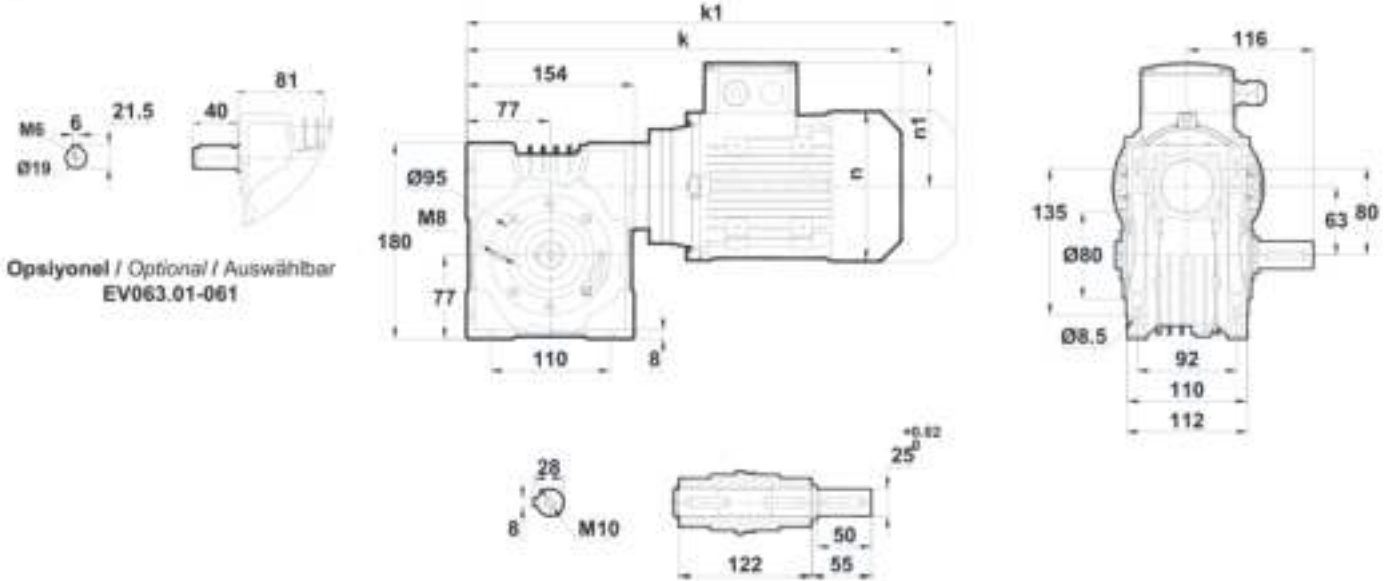
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV063.00

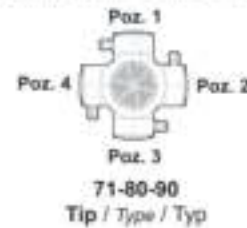


EV063.01



IEC B14 / B5	71	80	90S	90L
k	389.7	412.7	453.7	453.7
k1	480.7	505.7	557.2	557.2
n	137	155	176	176
n1	112	121	132	132

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



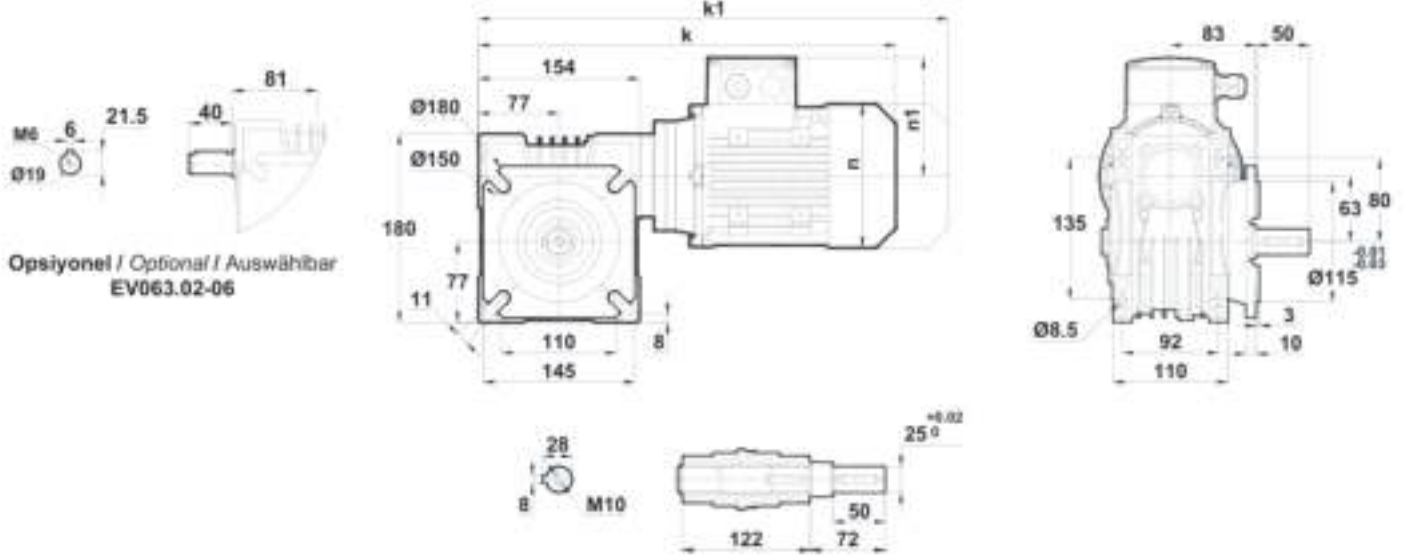
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



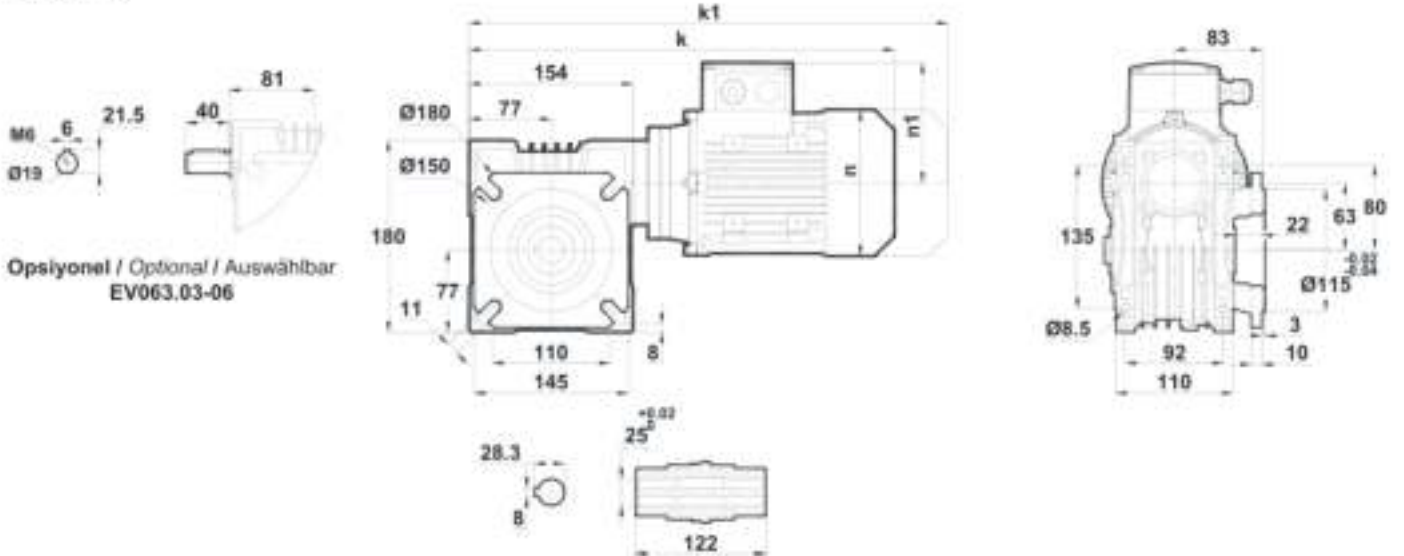
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-M11 ucı çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2.

EV063.02

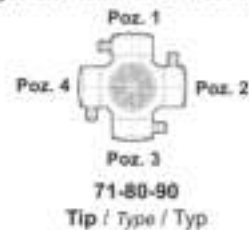


EV063.03



IEC B14 / B5	71	80	90S	90L
k	389.7	412.7	453.7	453.7
k1	480.7	505.7	557.2	557.2
n	137	155	176	176
n1	112	121	132	132

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. S6 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

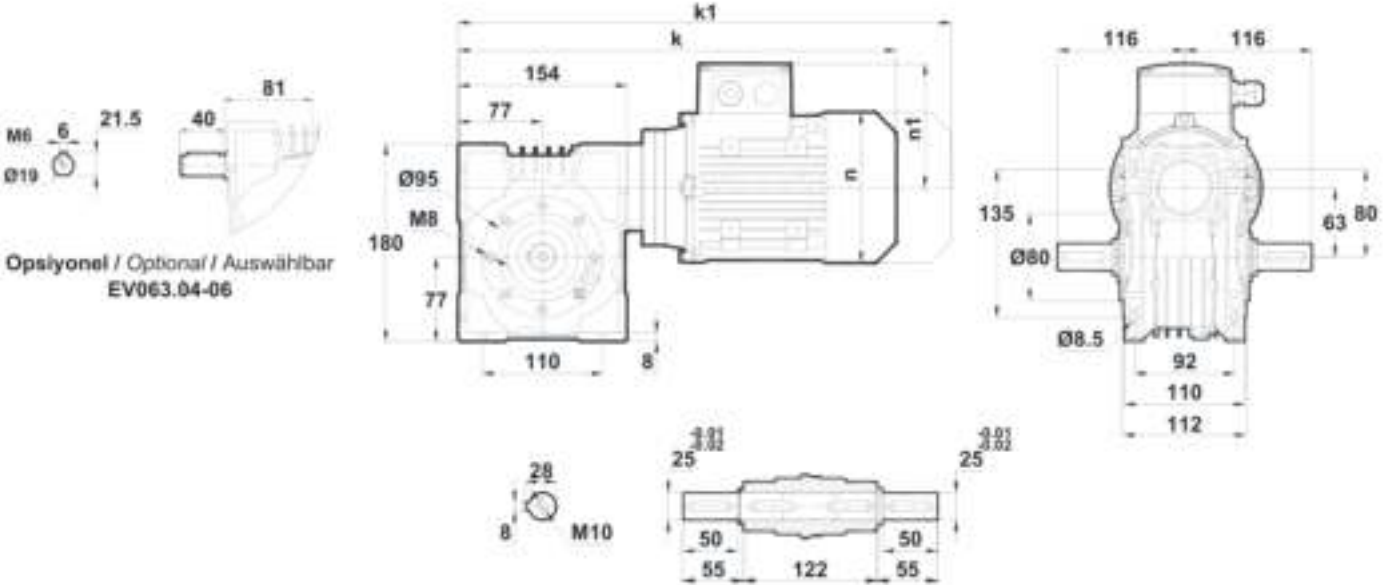
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with S6 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" sind für Bremsmotoren. Getriebe mit S6 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



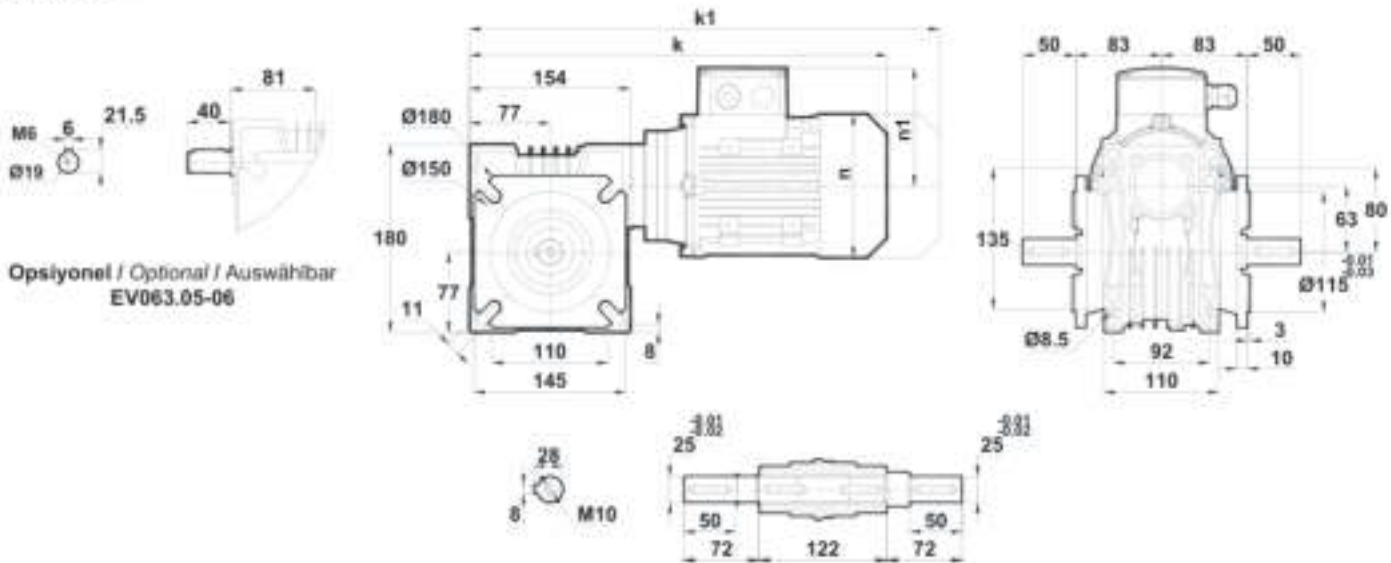
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungsseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV063.04

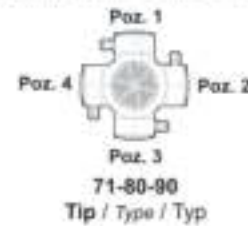


EV063.05



IEC B14 / B5	71	80	90S	90L
k	389.7	412.7	453.7	453.7
k1	480.7	505.7	557.2	557.2
n	137	155	176	176
n1	112	121	132	132

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten

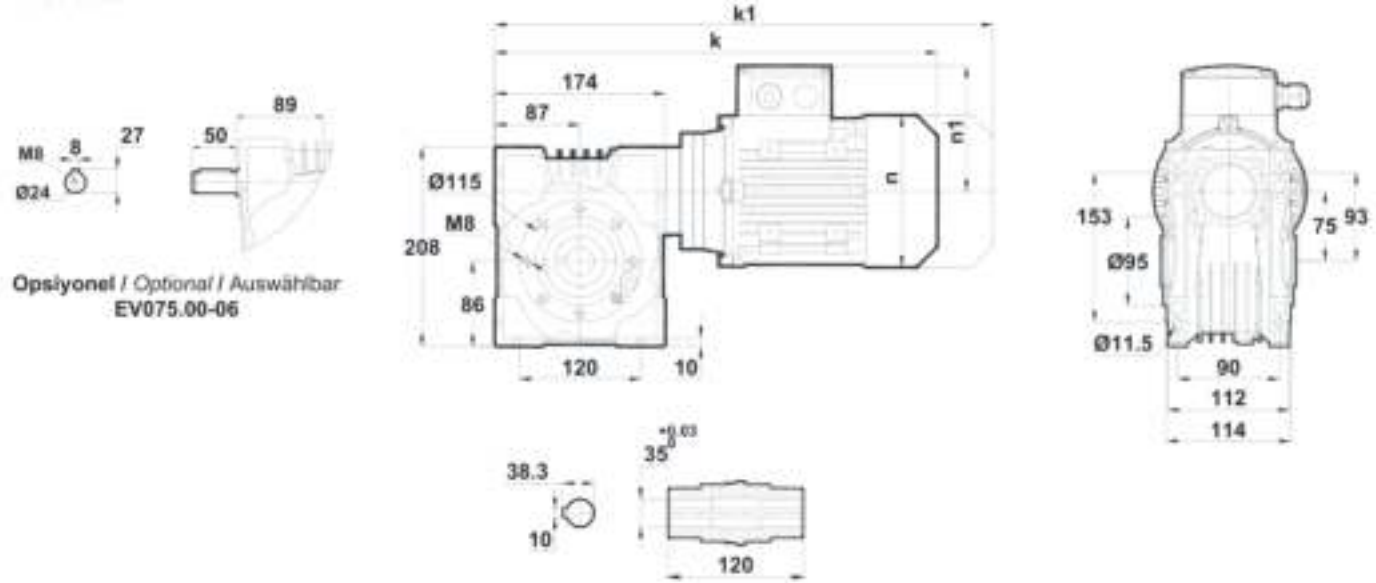


Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 55 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 55 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 55 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

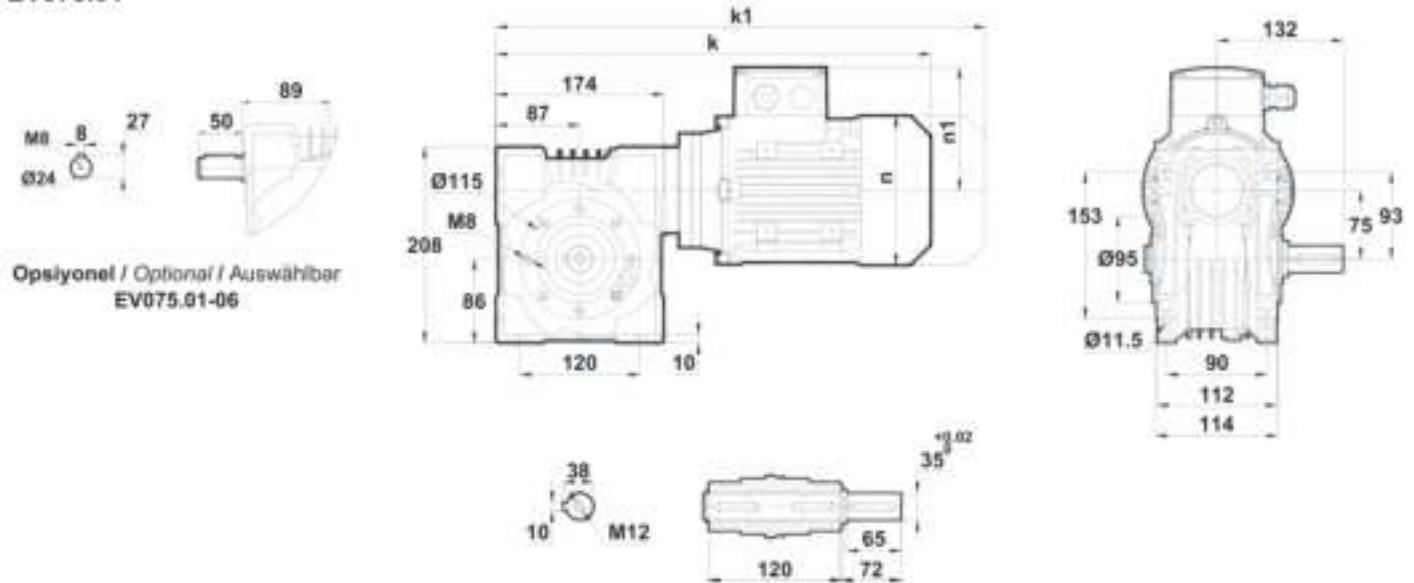
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV075.00

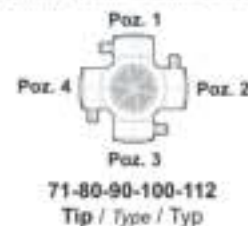


EV075.01



IEC B14 / B5	71	80	90S	90L	100L	112M
k	411.5	434.5	475.5	475.5	511	531.5
k1	502.5	527.5	579	579	619.5	636
n	137	155	176	176	193	215
n1	112	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten

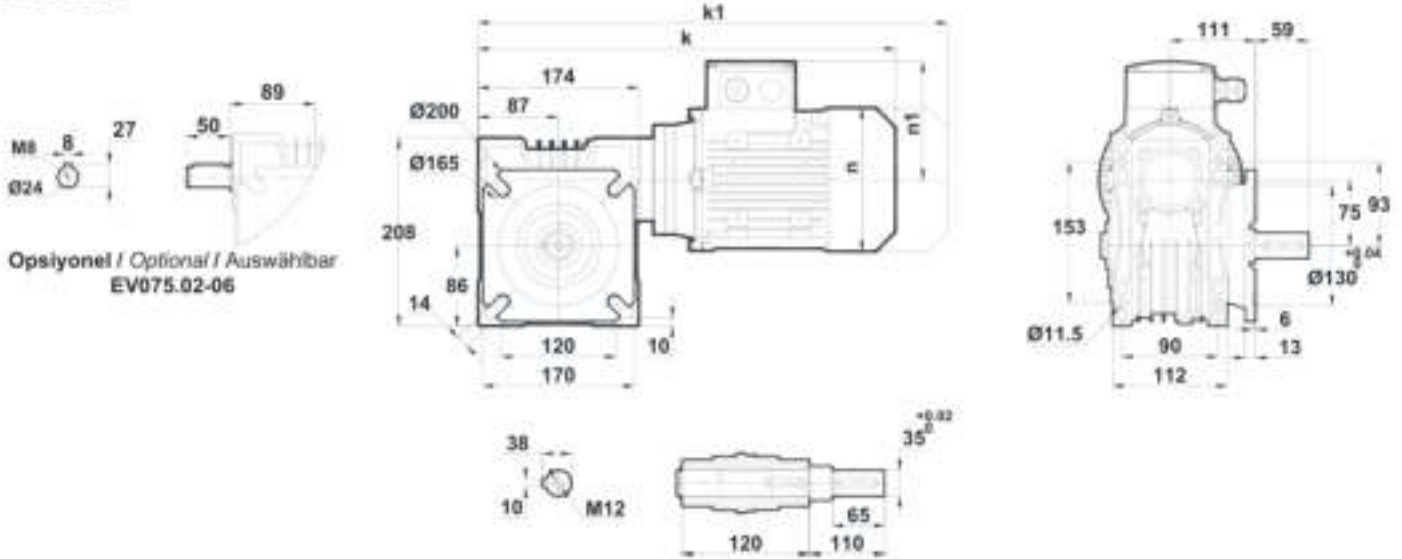


Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.
"K1" Ölçüleri frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler sağlanmaz, diğerleri soğutulmaz.
Dimensions "K1" is for motors with disks. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "K1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen und ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

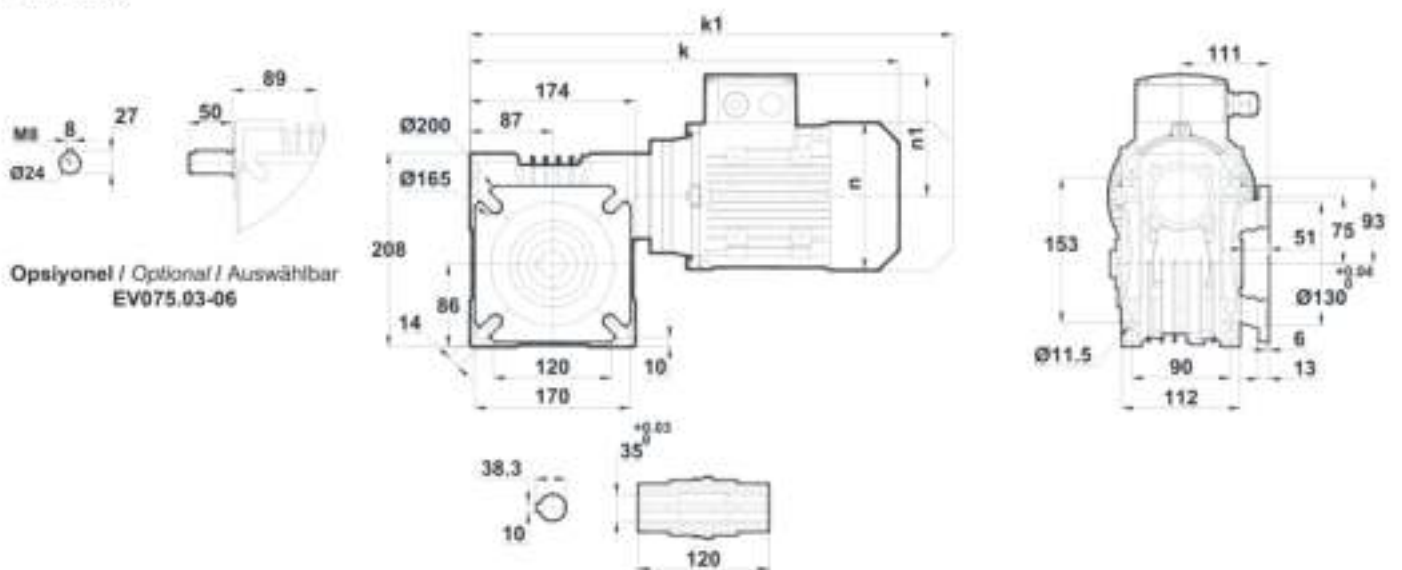
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV075.02

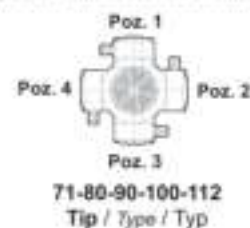


EV075.03



IEC B14 / B5	71	80	90S	90L	100L	112M
k	411.5	434.5	475.5	475.5	511	531.5
k1	502.5	527.5	579	579	619.5	636
n	137	155	176	176	193	215
n1	112	121	132	132	147	156

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch

*k1) Ölçüş frenti redüktörleri aittir. 50 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmaaz, diğerleri soğutmaazdır.

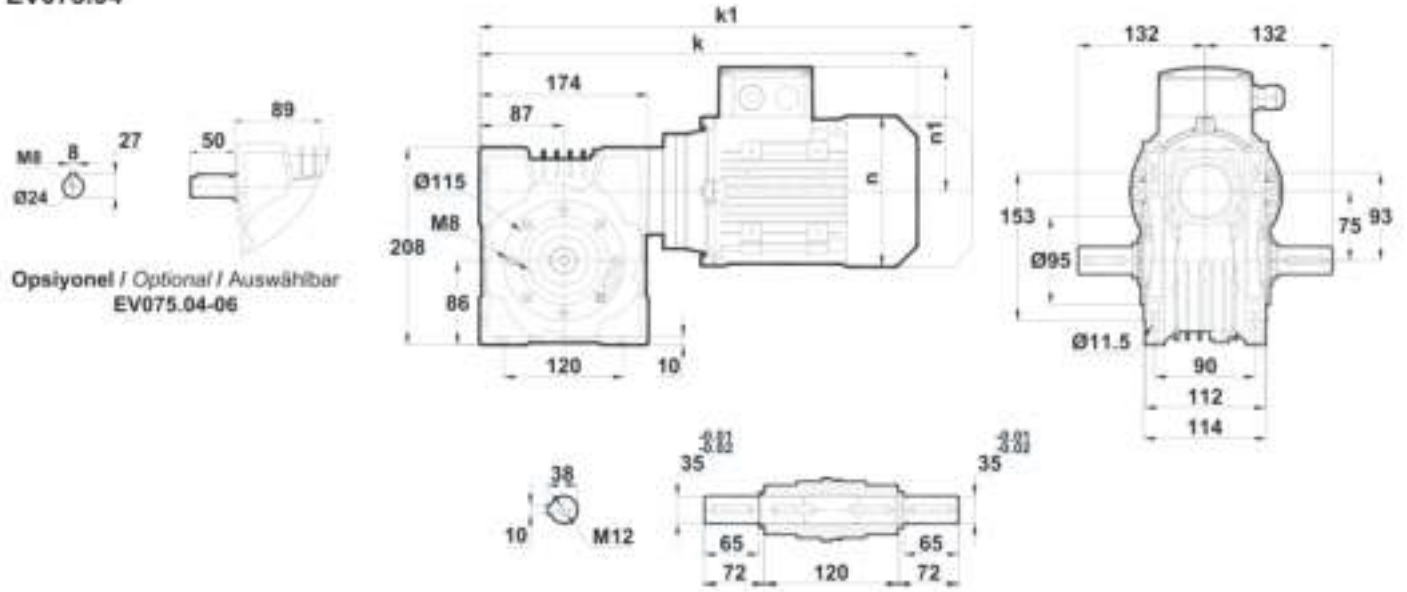
Dimensionen "K1" sind für Motoren mit Bremsen, Getriebeboxen mit 56 Typen elektrischer Motoren sind für Fan-cooled, andere Typen sind für Fan-cooled. Made "K1" sind für Bremsenmotoren, Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



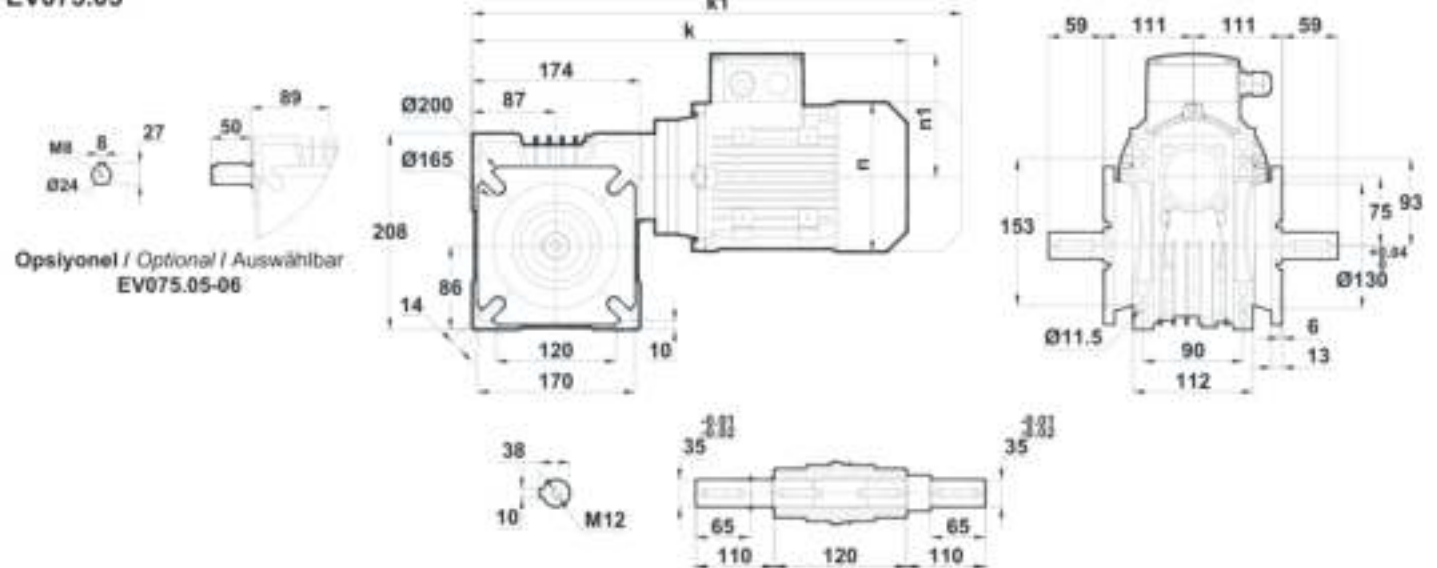
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV075.04

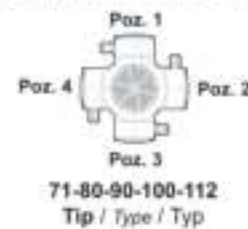


EV075.05



IEC B14 / B5	71	80	90S	90L	100L	112M
k	411.5	434.5	475.5	475.5	511	531.5
k1	502.5	527.5	579	579	619.5	636
n	137	155	176	176	193	215
n1	112	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



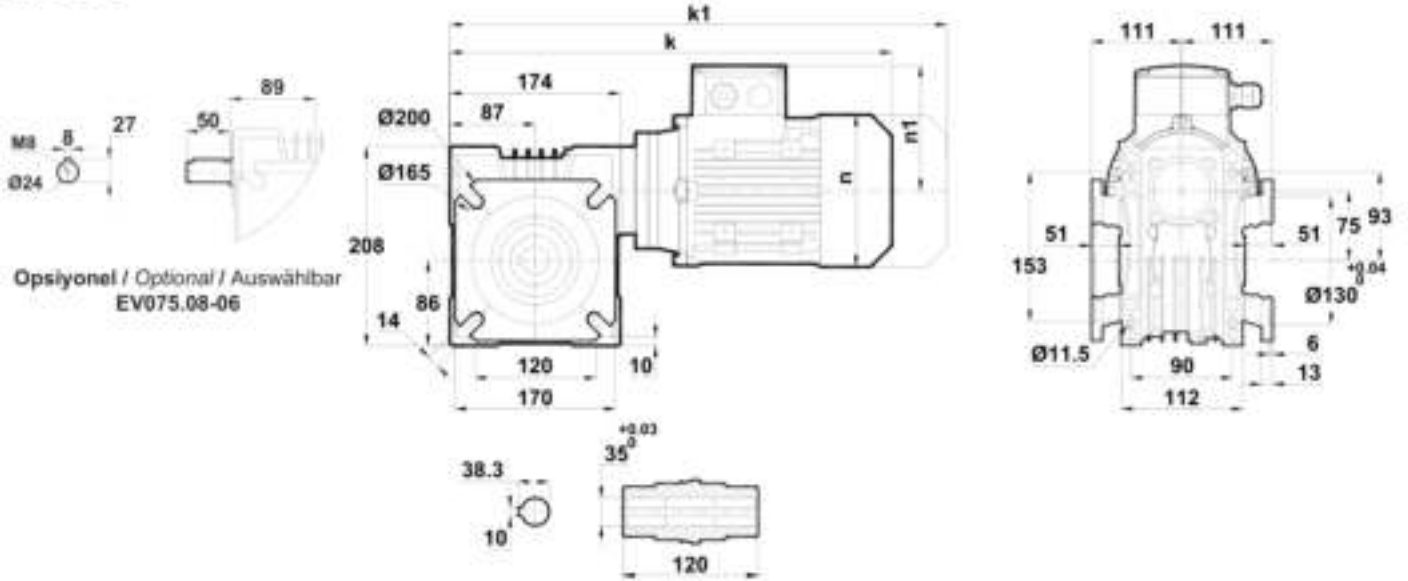
Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorları redüktörler soğutmazsa, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2.

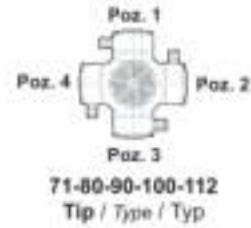
EV075.08



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV075.08-06

IEC B14 / B5	71	80	90S	90L	100L	112M
k	411.5	434.5	475.5	475.5	511	531.5
k1	502.5	527.5	579	579	619.5	636
n	137	155	176	176	193	215
n1	112	121	132	132	147	156

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmerkasten



71-80-90-100-112
Tip / Type / Typ

Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" sind für Bremsmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

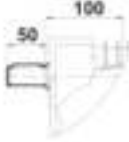


Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

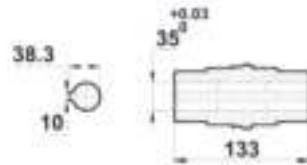
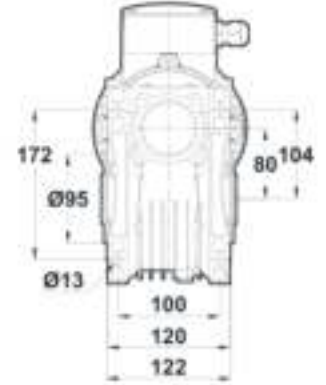
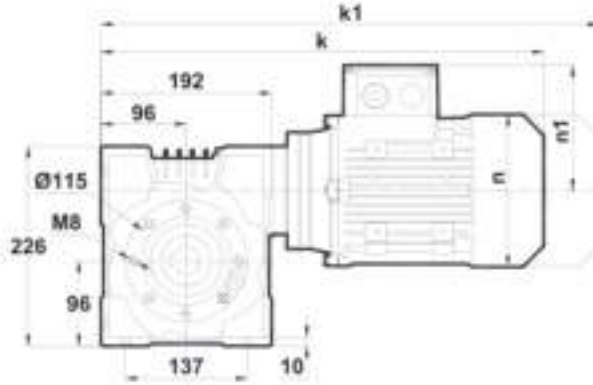
-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV080.00

M8 8 27
Ø24

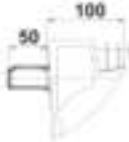


Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV080.00-06

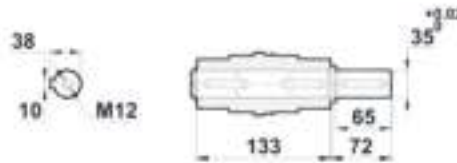
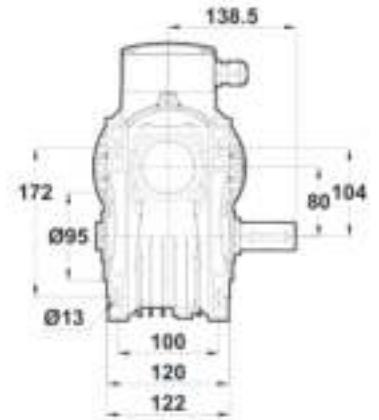
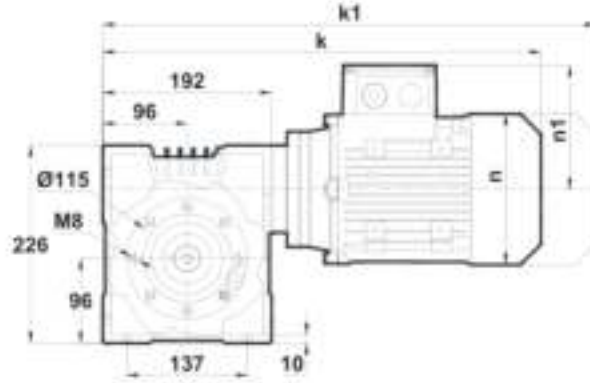


EV080.01

M8 8 27
Ø24

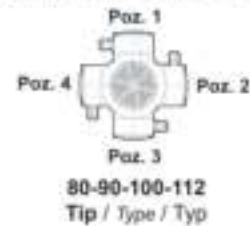


Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV080.01-06



IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	452.5	493.5	493.5	529	549.5
k1	545.5	597	597	637.5	654
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



80-90-100-112
Tip / Type / Typ

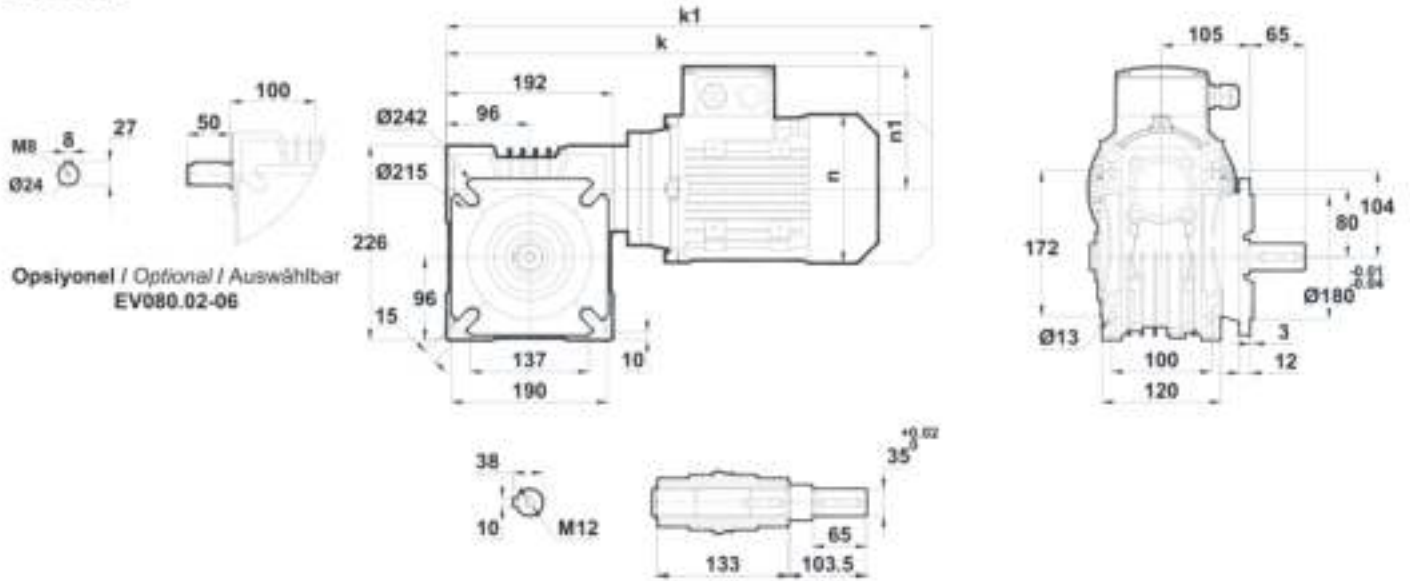
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbevestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



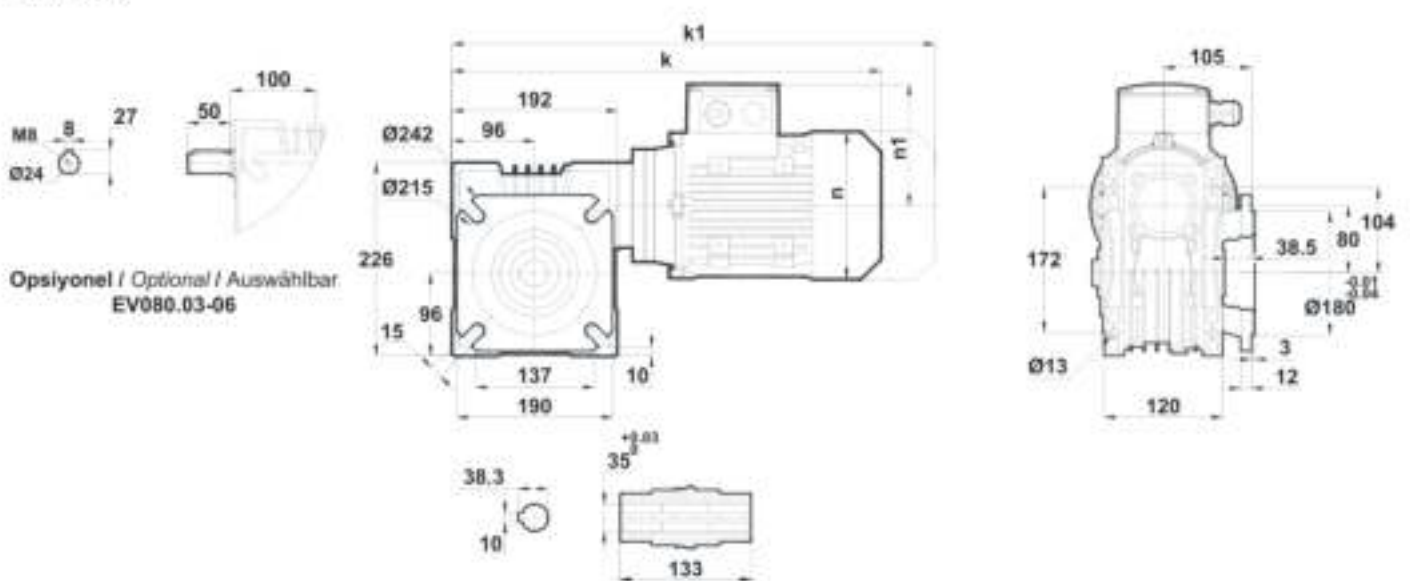
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV080.02

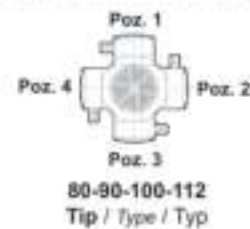


EV080.03



IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	452.5	493.5	493.5	529	549.5
k1	545.5	597	597	637.5	654
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

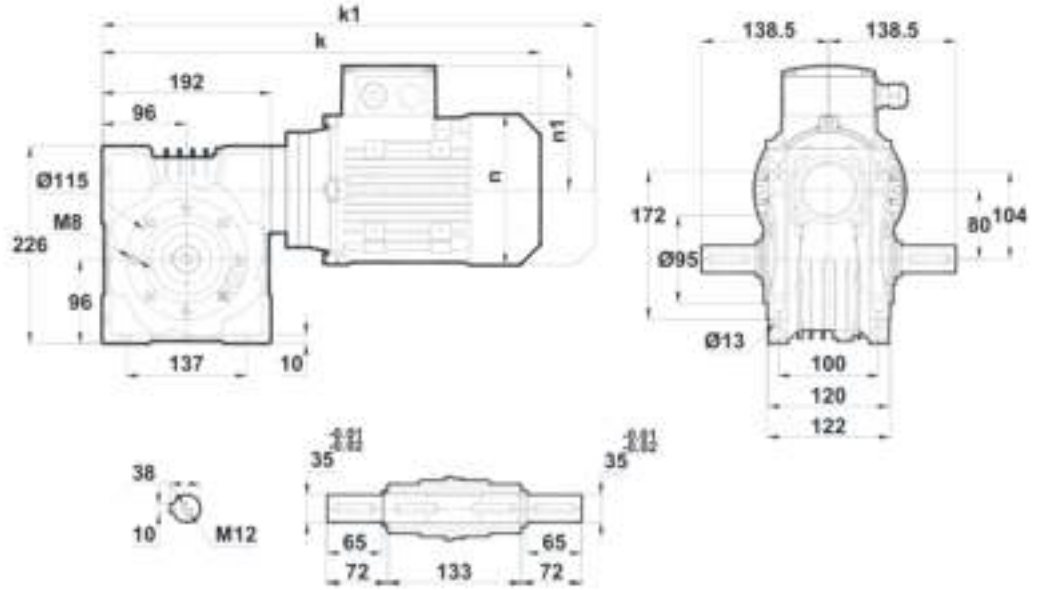
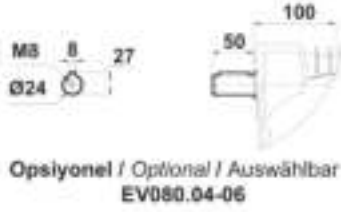
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır. / Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled. Maße "k1" sind für Bremsmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



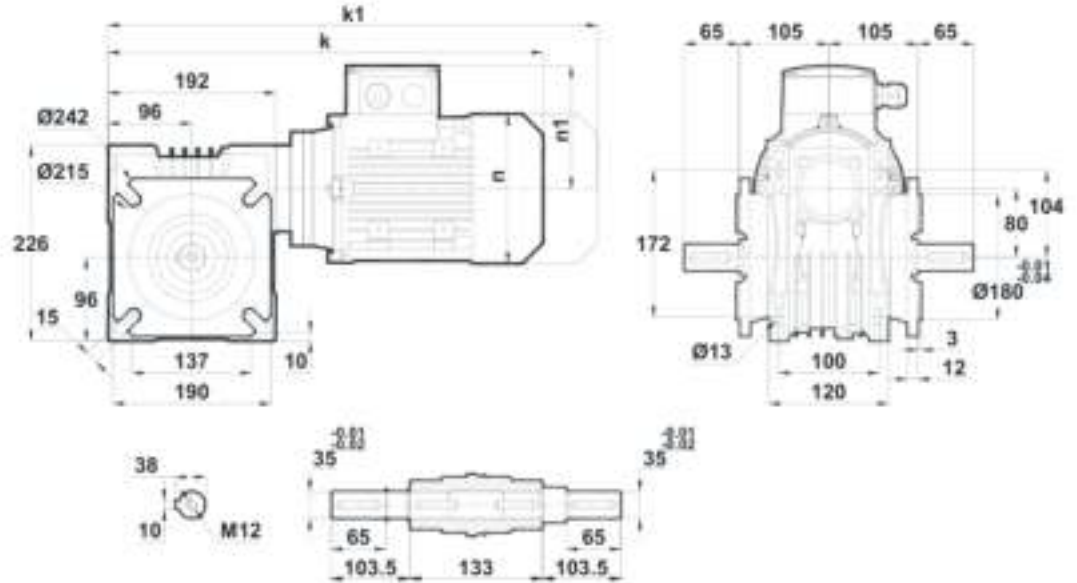
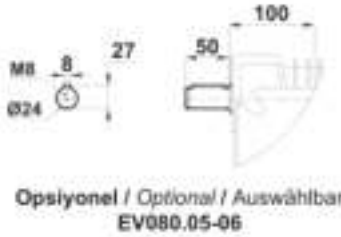
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungsseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV080.04

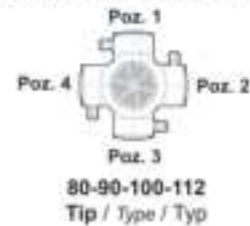


EV080.05



IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	452.5	493.5	493.5	529	549.5
k1	545.5	597	597	637.5	654
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



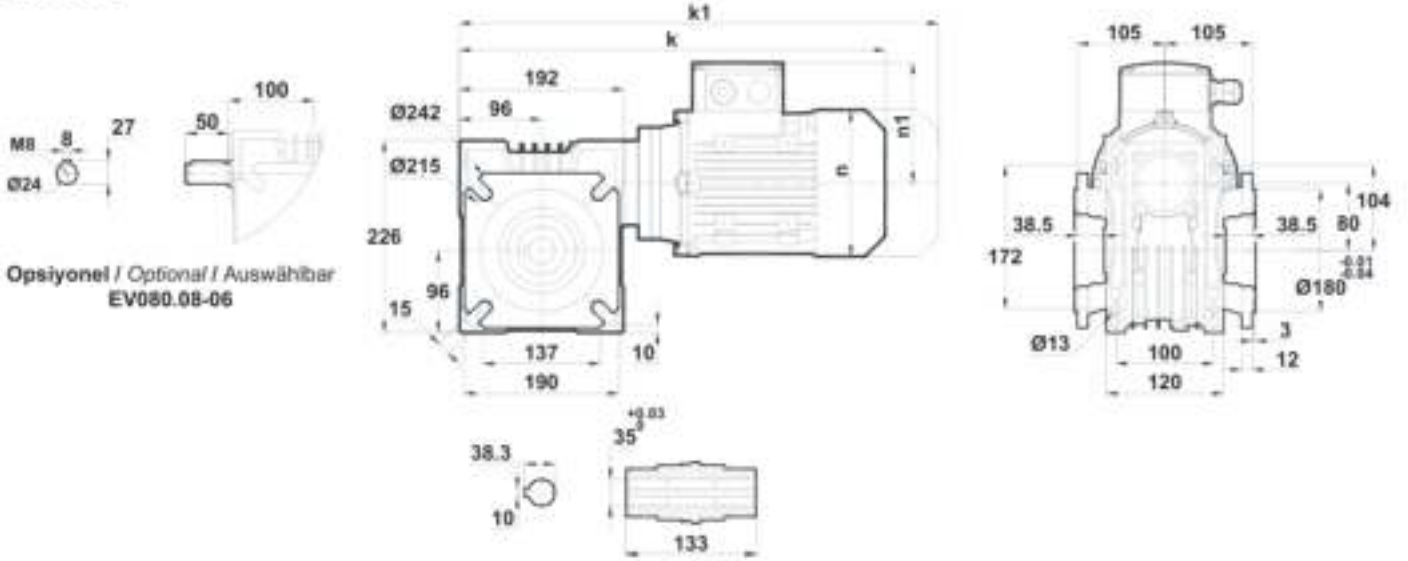
Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 55 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 55 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 55 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

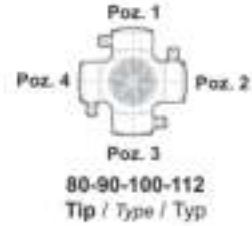
-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV080.08



IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	452.5	493.5	493.5	529	549.5
k1	545.5	597	597	637.5	654
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motörler B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

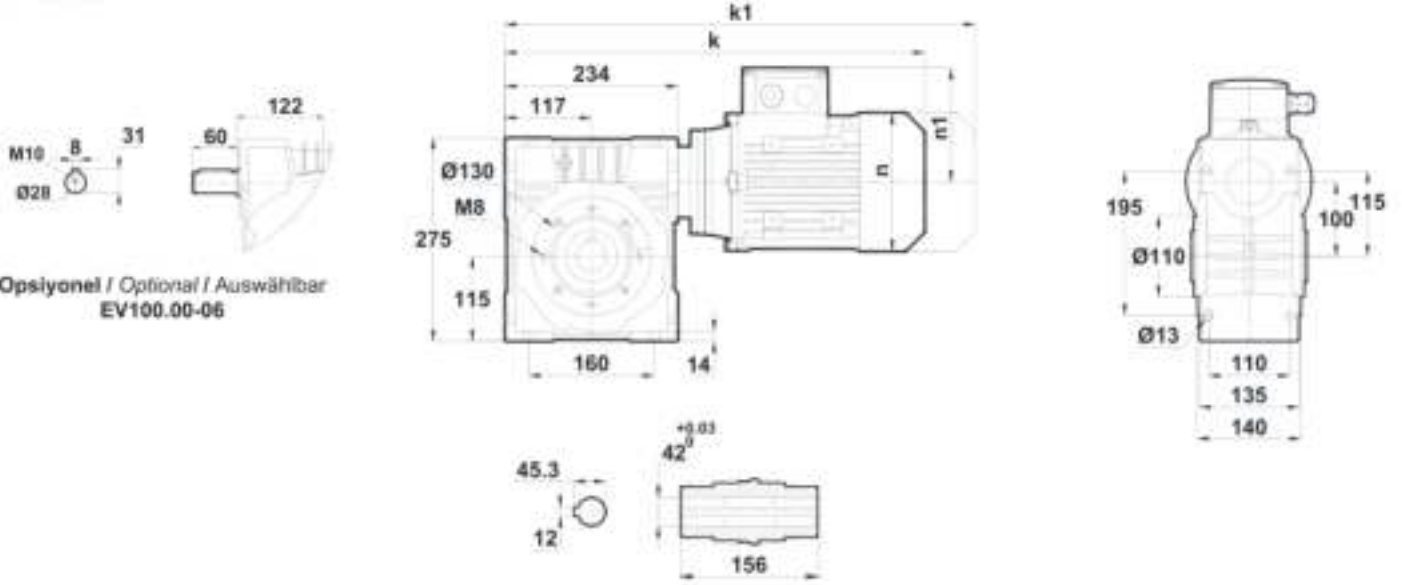
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled. Maße "k1" sind für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

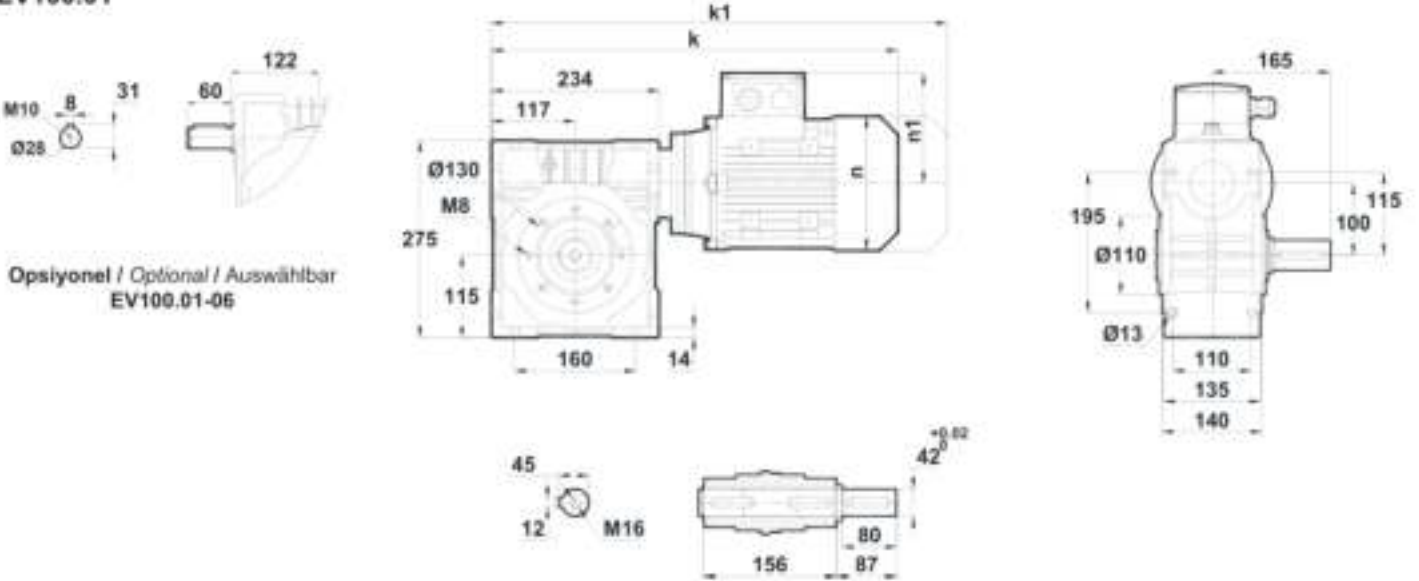
-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV100.00



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV100.00-06

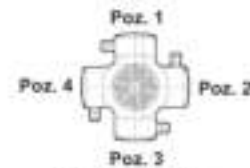
EV100.01



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV100.01-06

IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	494.5	635.5	535.5	571	591.5
k1	567.5	639	639	679.5	696
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions
Klemmenkasten



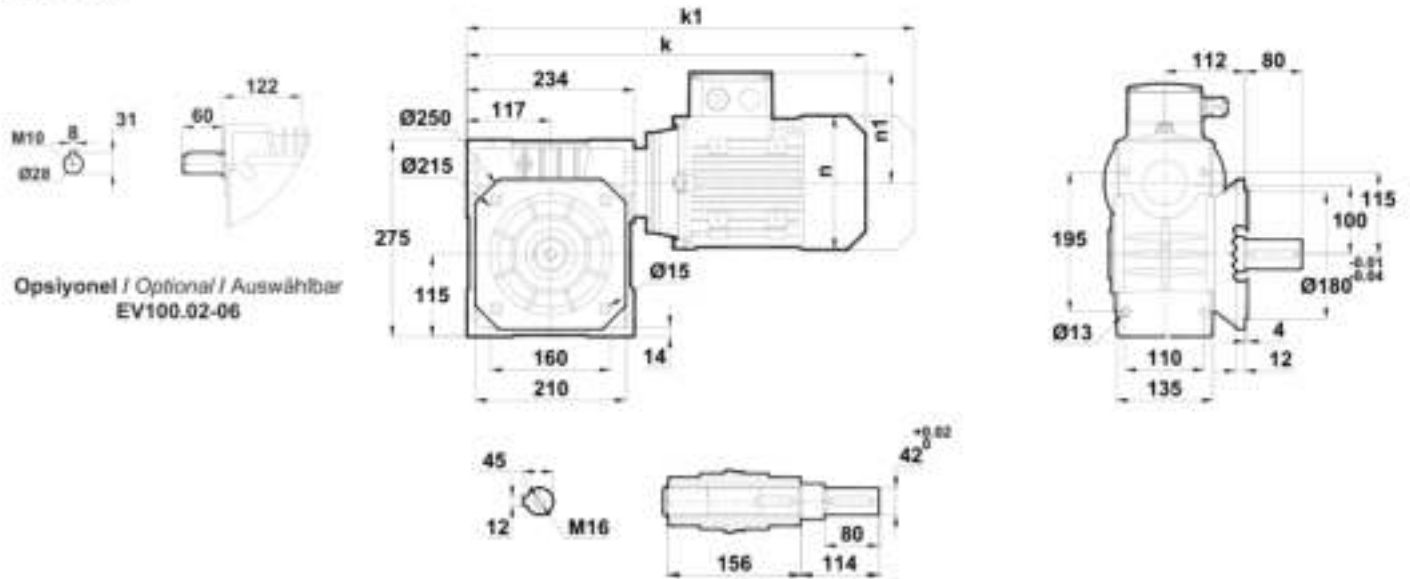
80-90-100-112
Tip / Type / Typ

Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

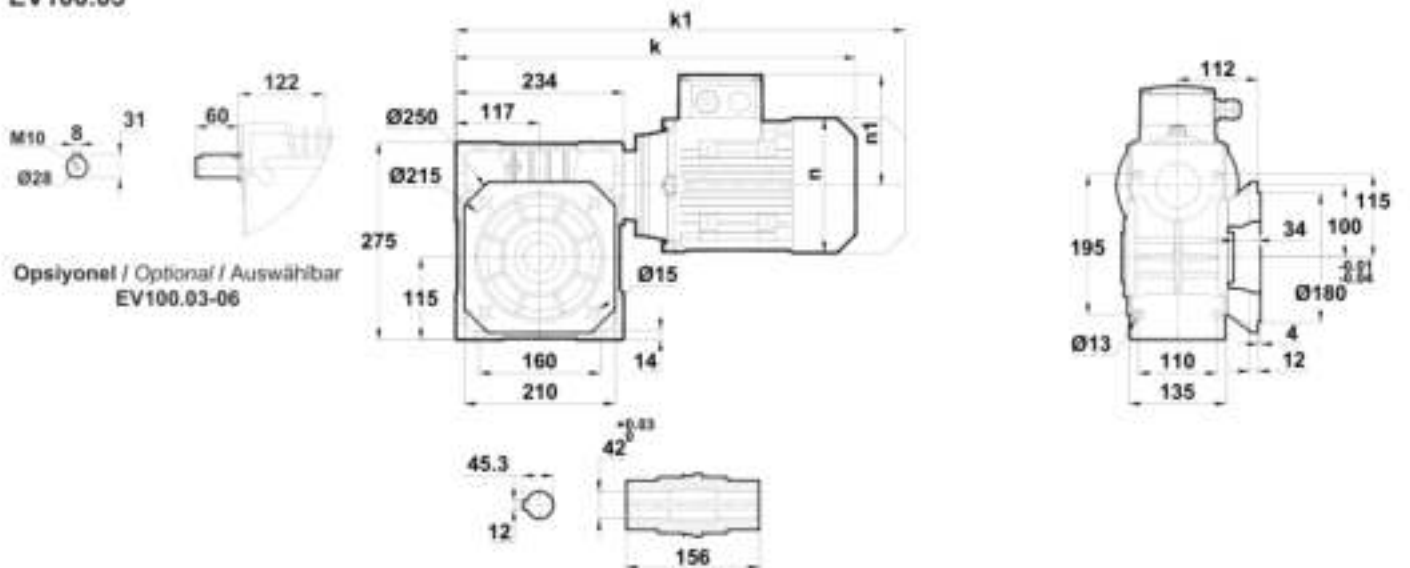
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV100.02

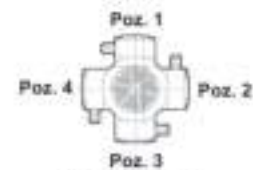


EV100.03



IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	494.5	535.5	535.5	571	591.5
k1	587.5	639	639	679.5	696
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	156

Klemens Pozisyonları Terminal Box Positions Klemmenkasten



80-90-100-112
Tip / Type / Typ

Motorlar B14 Rang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Range / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.

*k1) Ölçüş frenti redüktörleri aittir. 50 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmaaz, diğerleri soğutmaazdır.

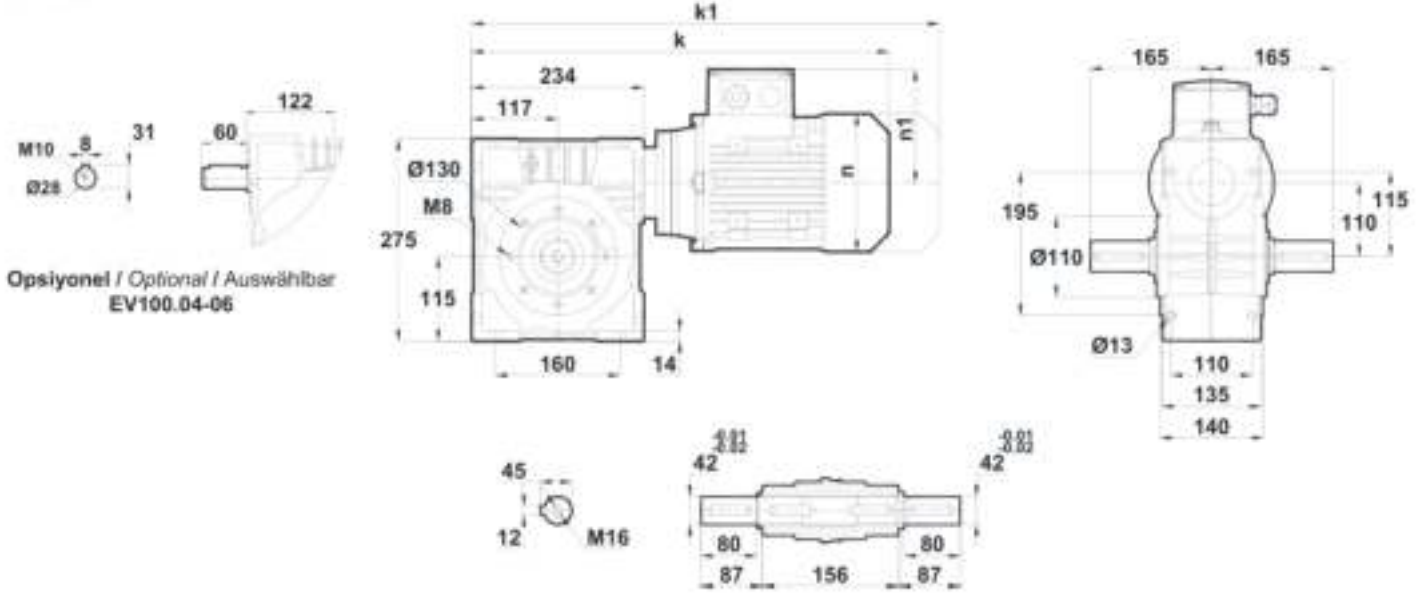
Dimensionen "A1" ist für Motoren mit Bremsen. Getriebeboxen mit 56 Typen elektrischer Motoren sind nicht fan cooled, other types are fan cooled. Made "K1" sind für Bremsenmotoren, Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

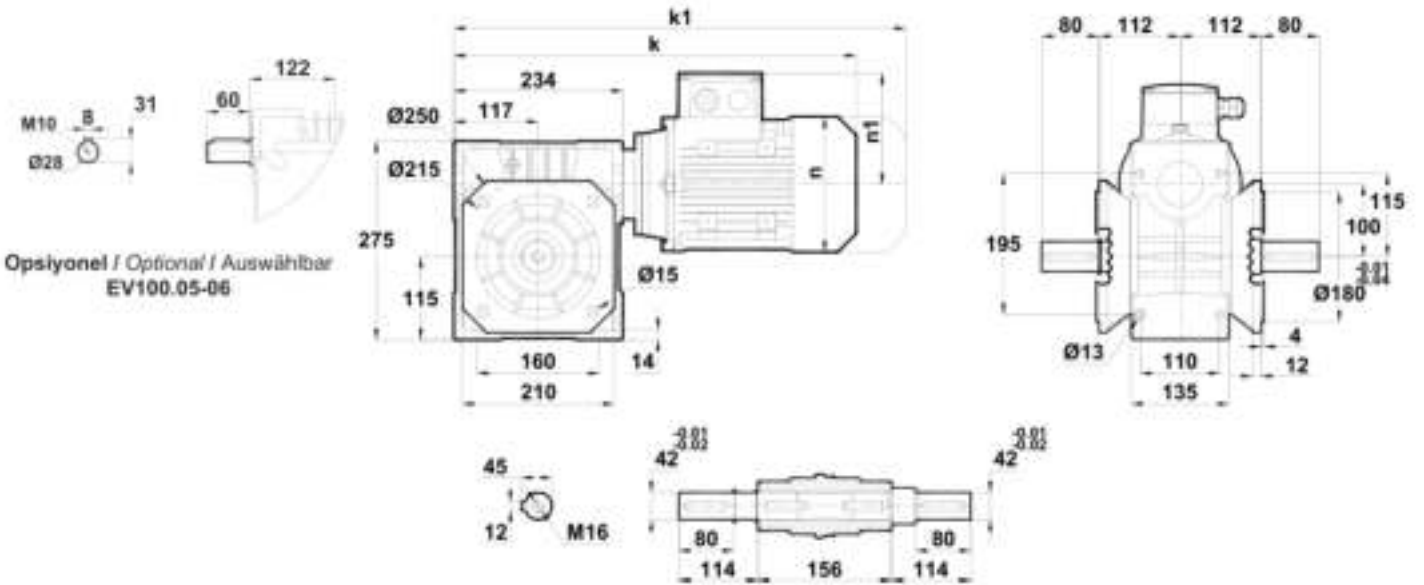
-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV100.04



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV100.04-06

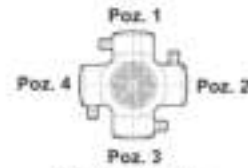
EV100.05



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV100.05-06

IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	494.5	535.5	535.5	571	591.5
k1	587.5	638	639	679.5	696
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions
Klemmenkasten



80-90-100-112
Tip / Type / Typ

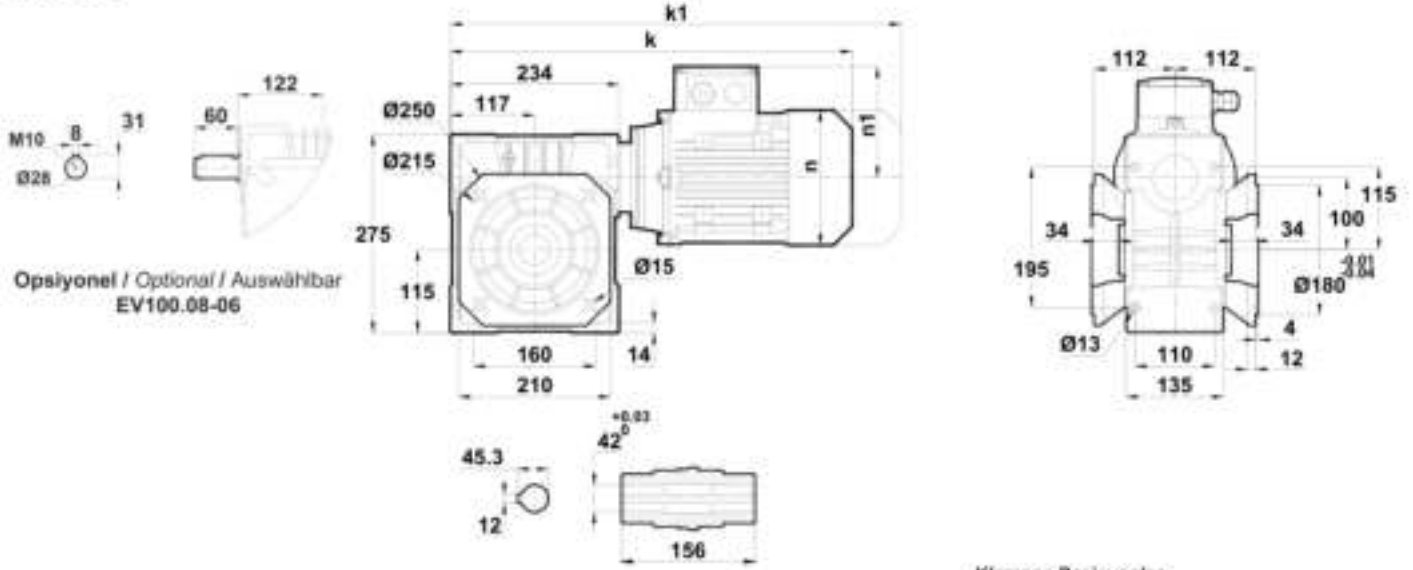
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 55 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 55 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 55 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

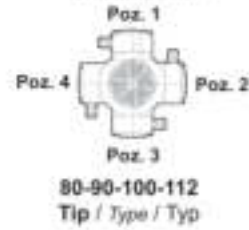
EV100.08



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV100.08-06

IEC B14 / B5	80	90S	90L	100L	112M
k	494.5	535.5	536.5	571	591.5
k1	587.5	639	639	679.5	696
n	155	176	176	193	215
n1	121	132	132	147	158

Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions
Klemmenkasten



Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

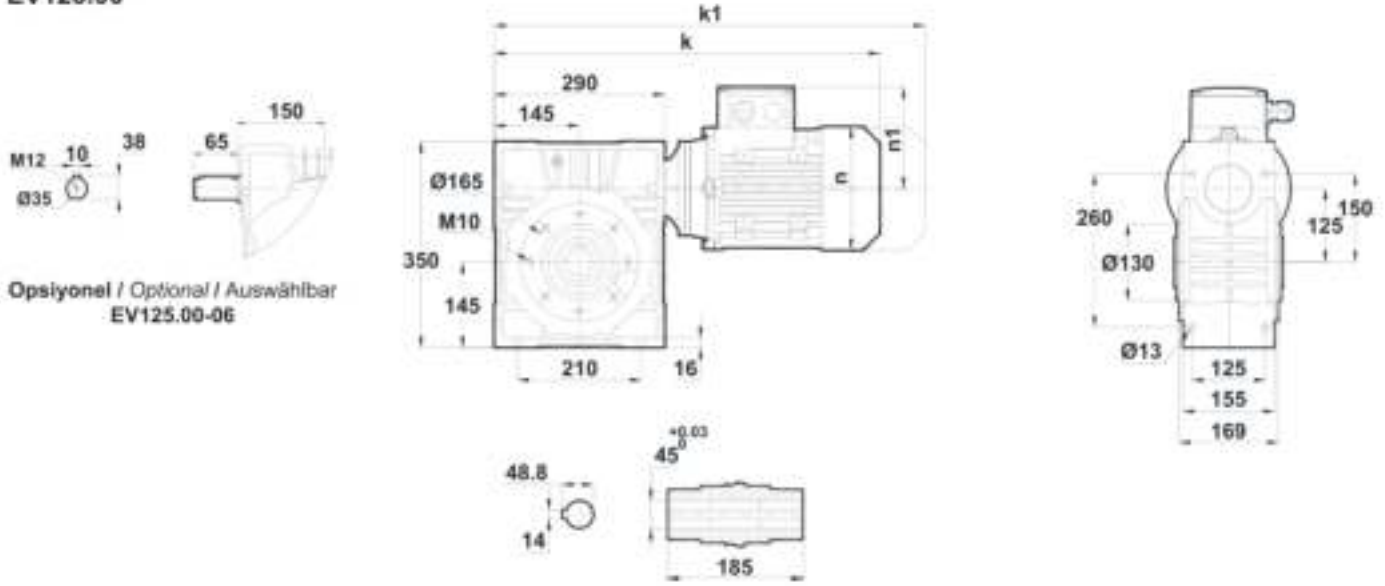
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" sind für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

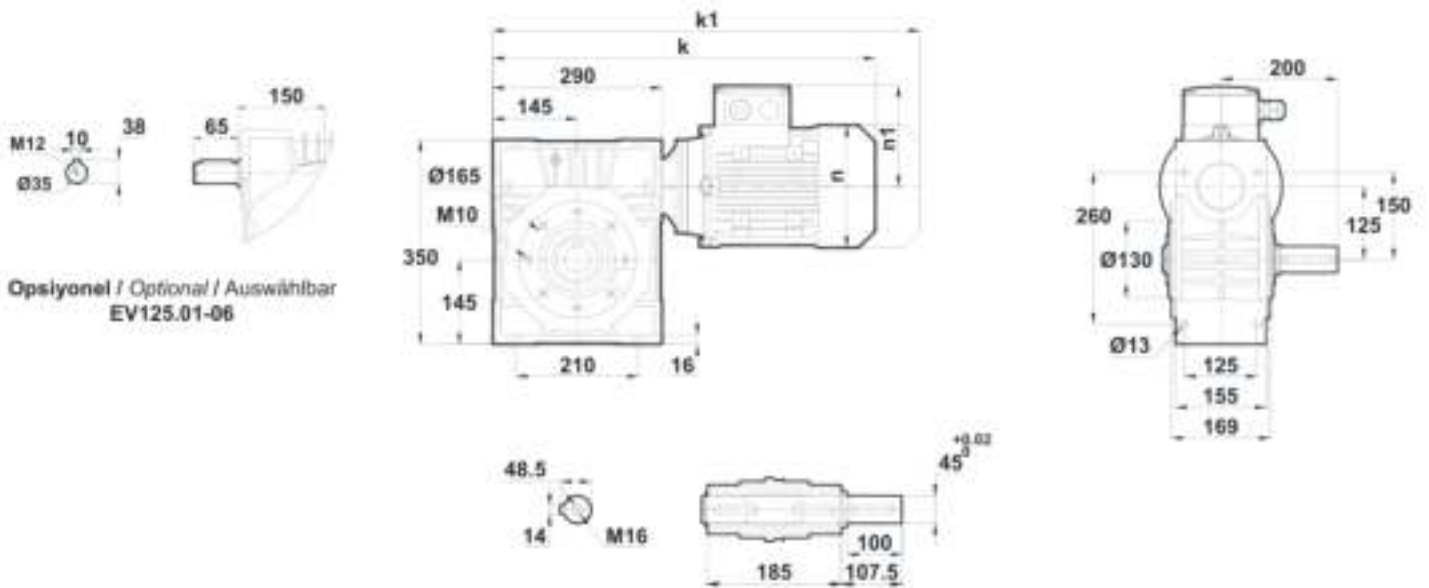
-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV125.00



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV125.00-06

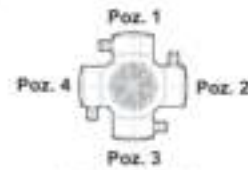
EV125.01



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV125.01-06

IEC	90S/B5	90L/B5	100L/B14	112M/B14	132S/B14	132M/B14
k	598	598	633.5	654	738	738
k1	701.5	701.5	742	758.5	868	868
n	175	175	193	215	257	257
n1	132	132	147	158	179	179

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



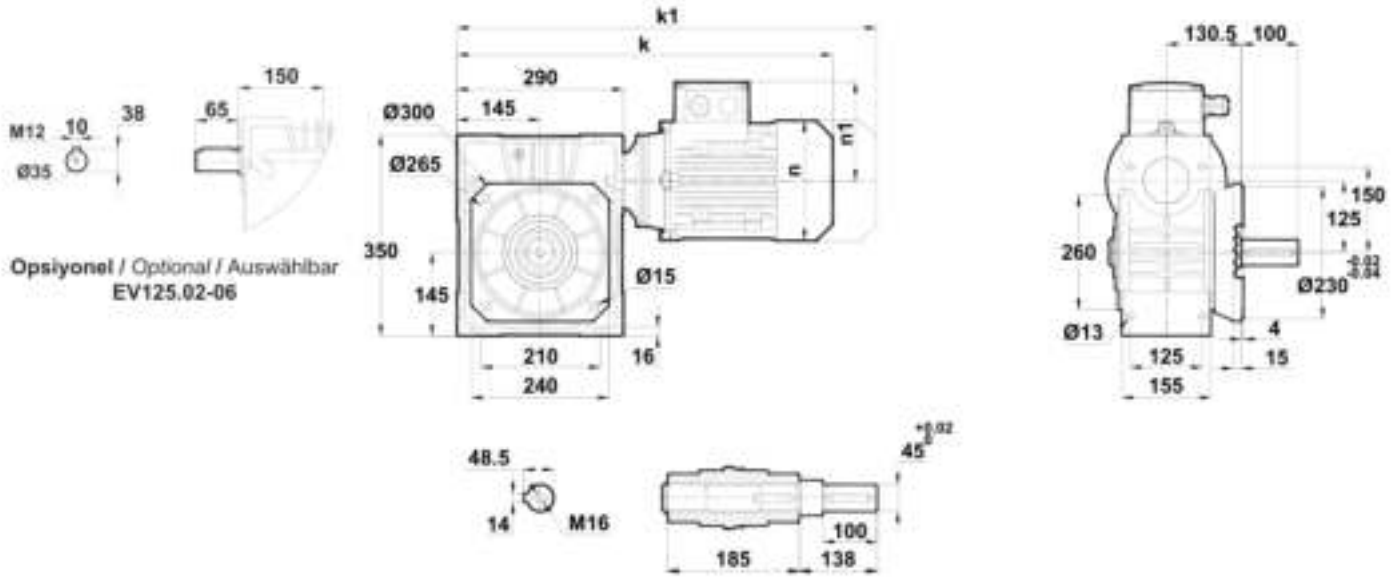
90-100-112-132
Tip / Type / Typ

Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 50 tip elektrik motorlu redüktörler soğutulmaz, diğerleri soğutulmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 50 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 50 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

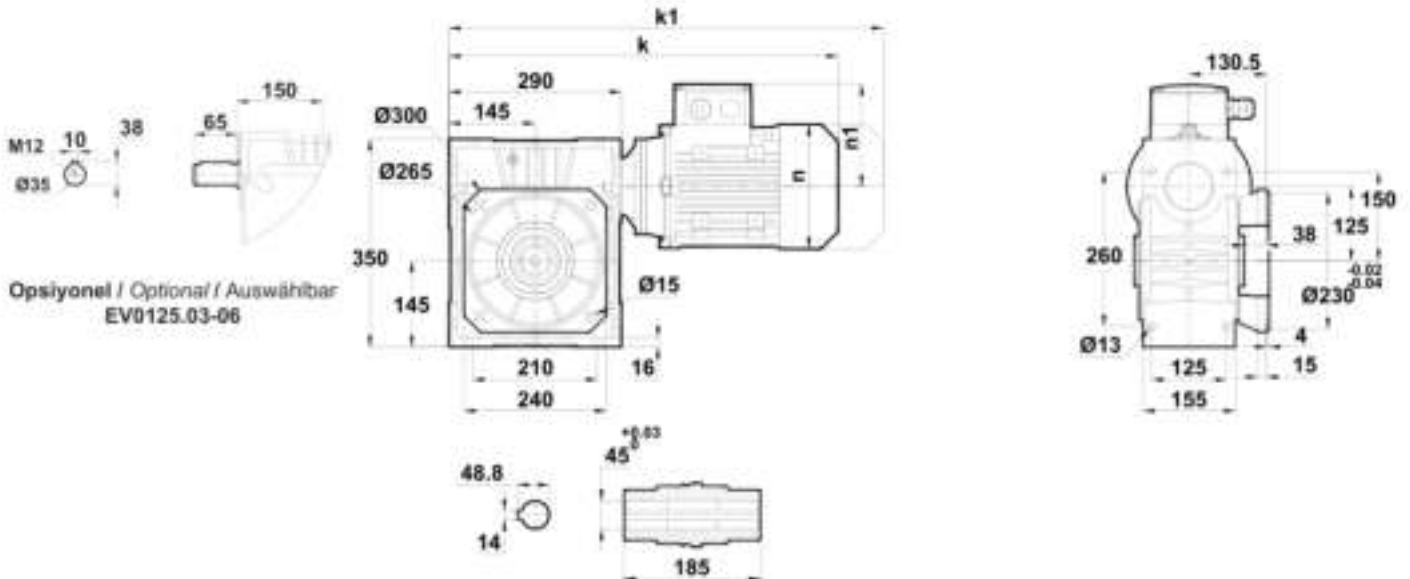
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV125.02

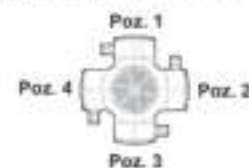


EV125.03



IEC	90S/B5	90L/B5	100L/B14	112M/B14	132S/B14	132M/B14
k	598	598	633.5	654	738	738
k1	701.5	701.5	742	758.5	868	868
n	176	176	193	215	257	257
n1	132	132	147	158	179	179

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



90-100-112-132
Tip / Type / Typ

Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbelegung mit IEC B14 Flansch

*k1) Ölçme freki redüktörleri aittir. 50 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmaaz, diğerleri soğutmaaz.

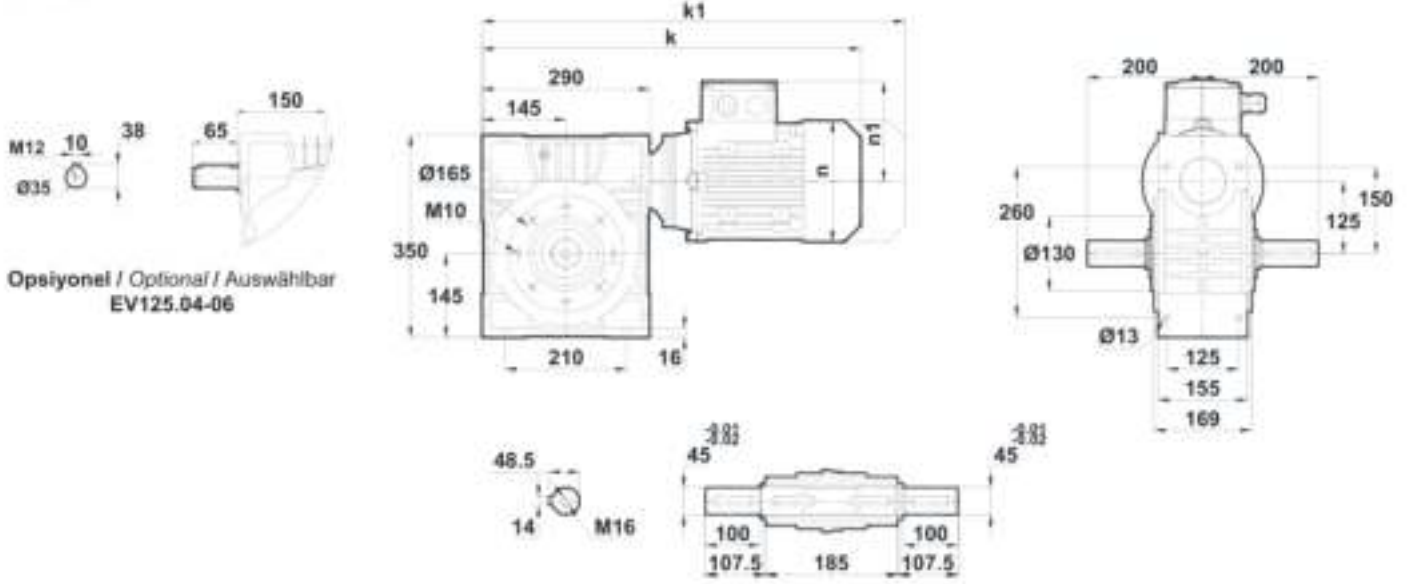
Dimensionen "K1" sind für Motoren mit Bremsen, Getriebeboxen mit 56 Typen elektrischer Motoren sind für Fan-cooled, andere Typen sind für Fan-cooled. Made "K1" sind für Bremsenmotoren, Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



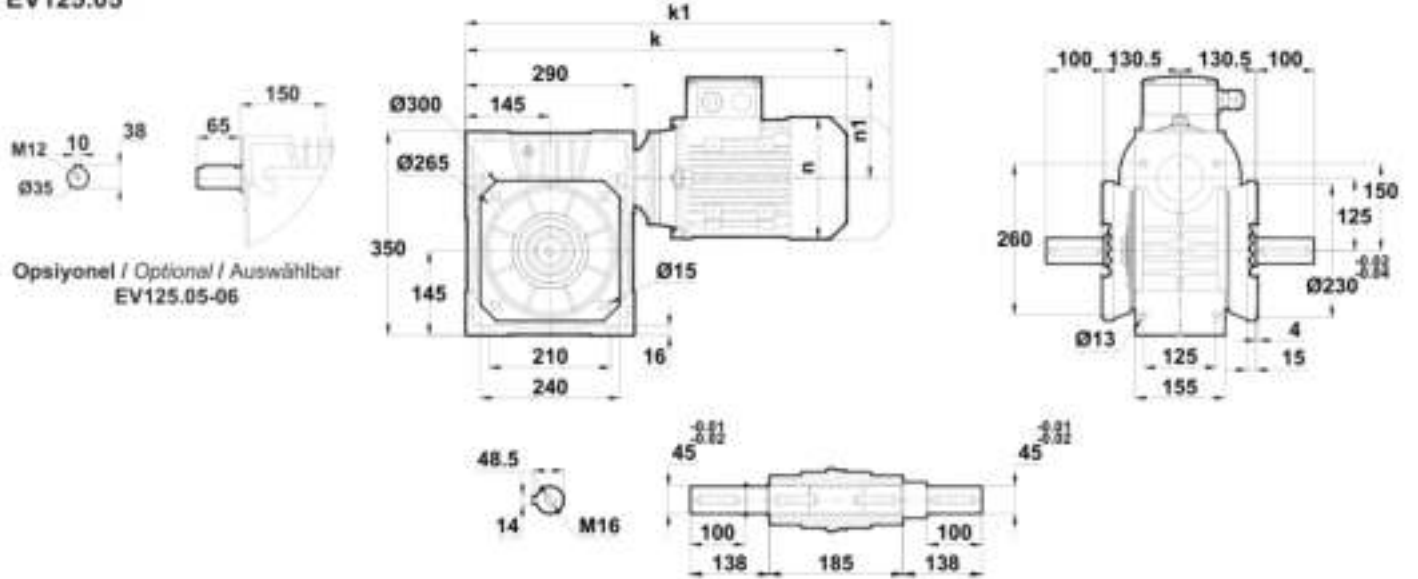
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV125.04

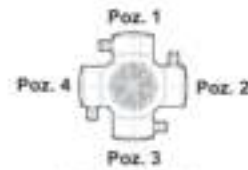


EV125.05



IEC	90S/B5	90L/B5	100L/B14	112M/B14	132S/B14	132M/B14
k	598	598	633.5	654	738	738
k1	701.5	701.5	742	758.5	868	868
n	176	176	193	215	257	257
n1	132	132	147	158	179	179

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



90-100-112-132
Tip / Type / Typ

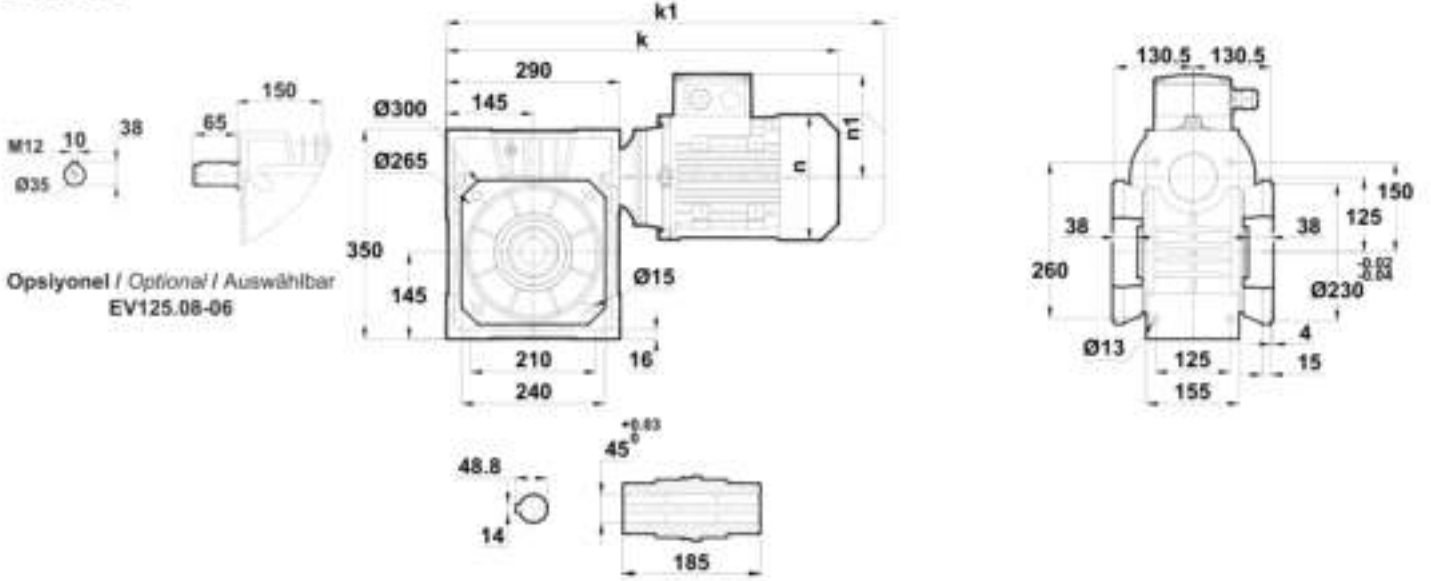
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 50 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 50 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 50 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

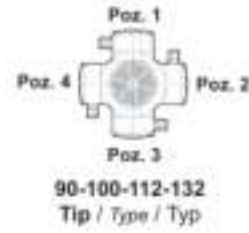
EV125.08



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EV125.08-06

IEC	90S/B5	90L/B5	100L/B14	112M/B14	132S/B14	132M/B14
k	596	596	633.5	654	738	738
k1	701.5	701.5	742	758.5	868	868
a	176	176	193	215	257	257
a1	132	132	147	158	179	179

Klemens Pozisyonları / Terminal Box Positions / Klemmenkasten



Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motorbefestigung mit IEC B14 Flansch.

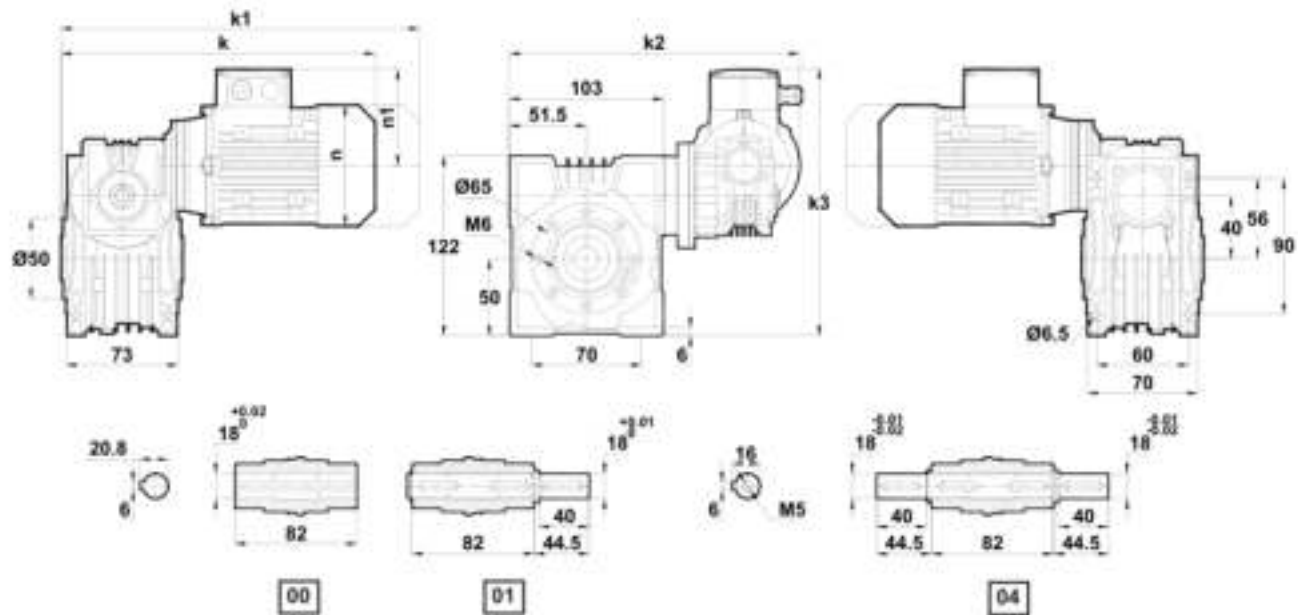
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled. Maße "k1" sind für Bremsmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

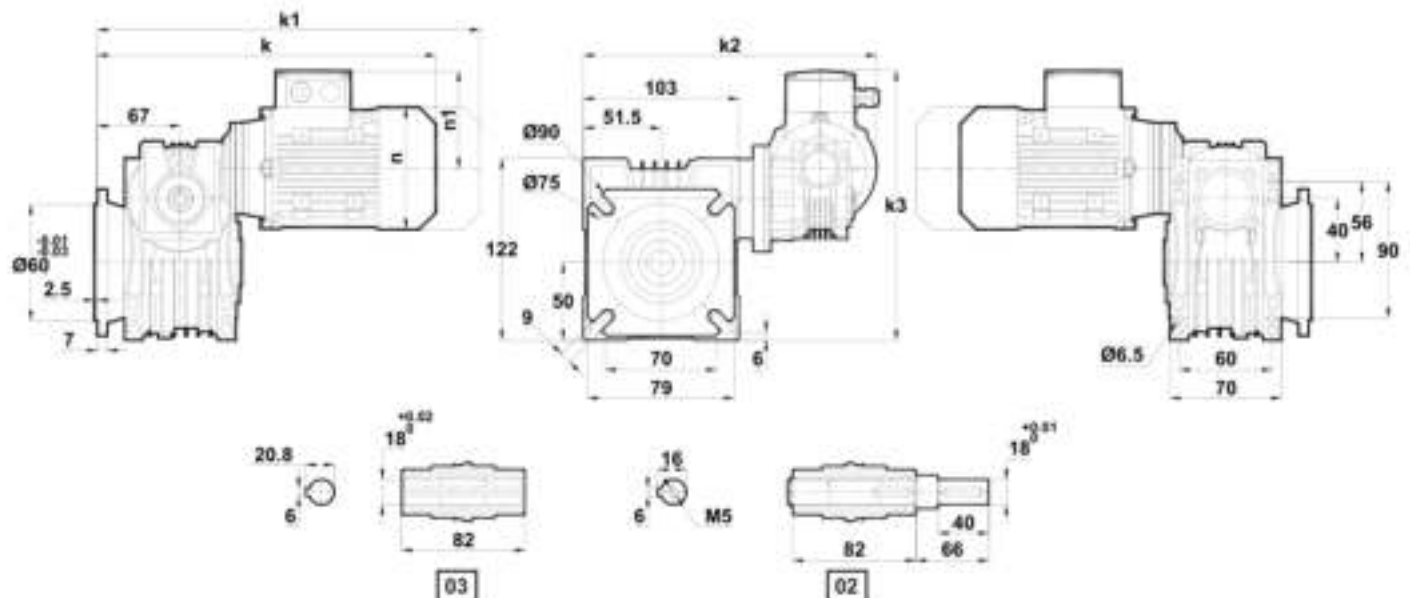
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
 Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV040 - 030



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
56	247	-	235.5	216	105	96
63	299	352	243.5	217	121	97

EV040. ☐ - 030

IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
56	261.5	-	235.5	216	105	96
63	313.5	366.5	243.5	217	121	97

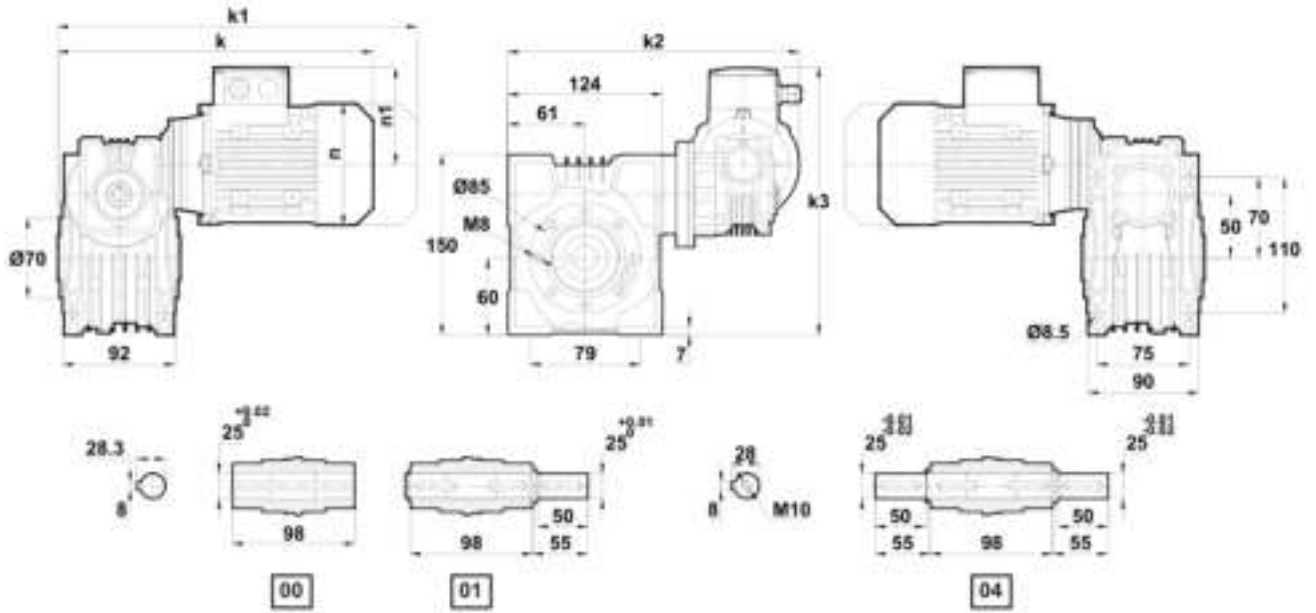
Motorlar B14 flang ile bağlanırlar. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motor Befestigung mit IEC B14 Flansch.
"K1" Ölçüleri frenli reduktörlere aittir. 56 tip elektrik motorları reduktörlere söğünmaz, diğerleri söğünmazdır.
Dimensions "K1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "K1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

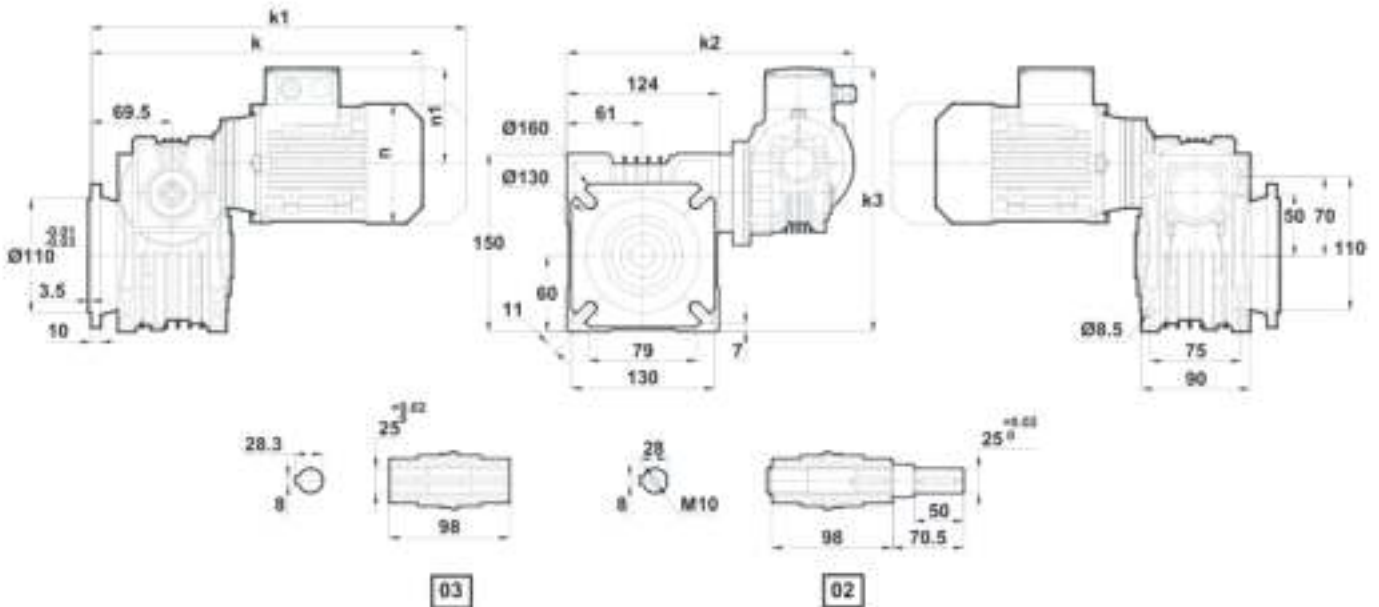
-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV050.□ - 030



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
56	247	-	256.5	236	105	96
63	299	352	264.5	237	121	97

EV050.□ - 030



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
56	265.5	-	256.5	236	105	96
63	317.5	370.5	264.5	237	121	97

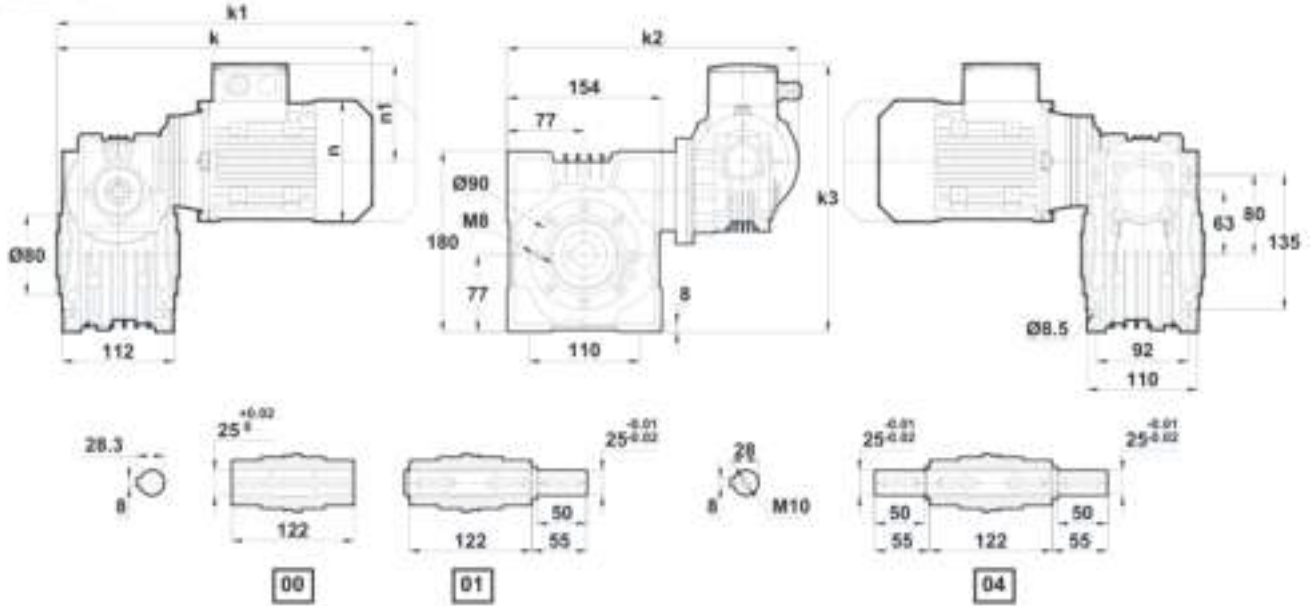
Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motor Befestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motor are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

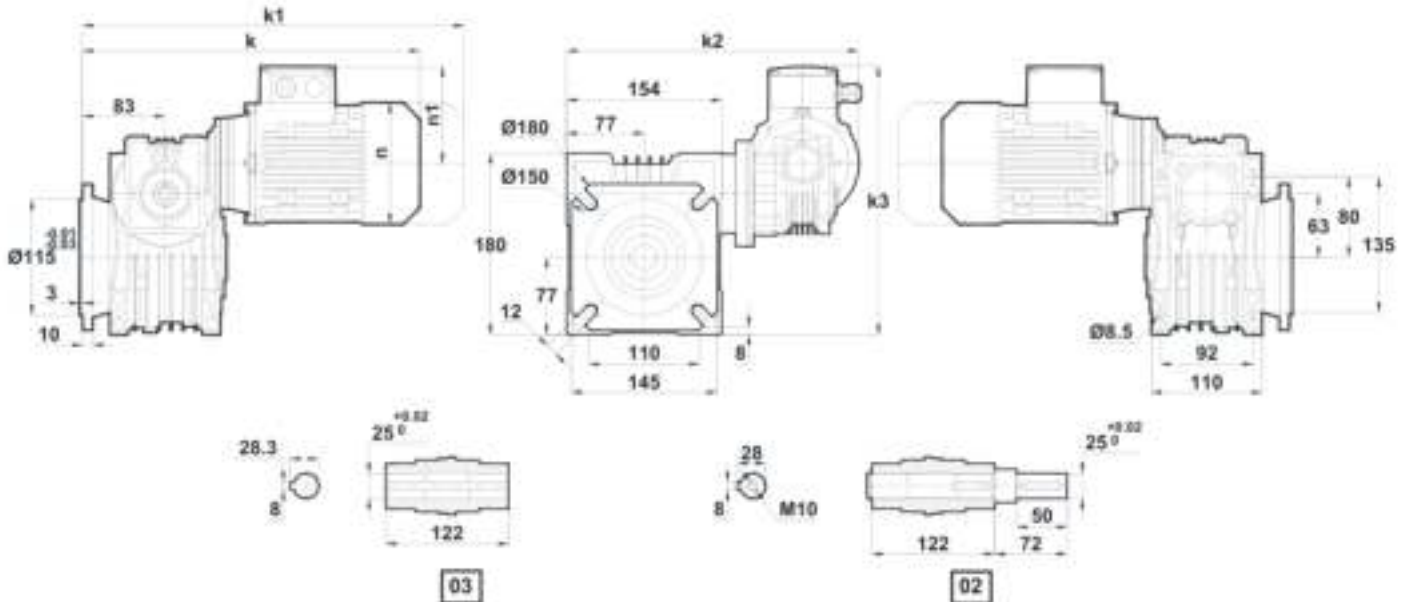
-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV063.□ - 030



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
56	255.5	-	286.5	266	105	96
63	307.5	360.5	294.5	267	121	97

EV063.□ - 030



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
56	277.5	-	286.5	266	105	96
63	329.5	382.5	294.5	267	121	97

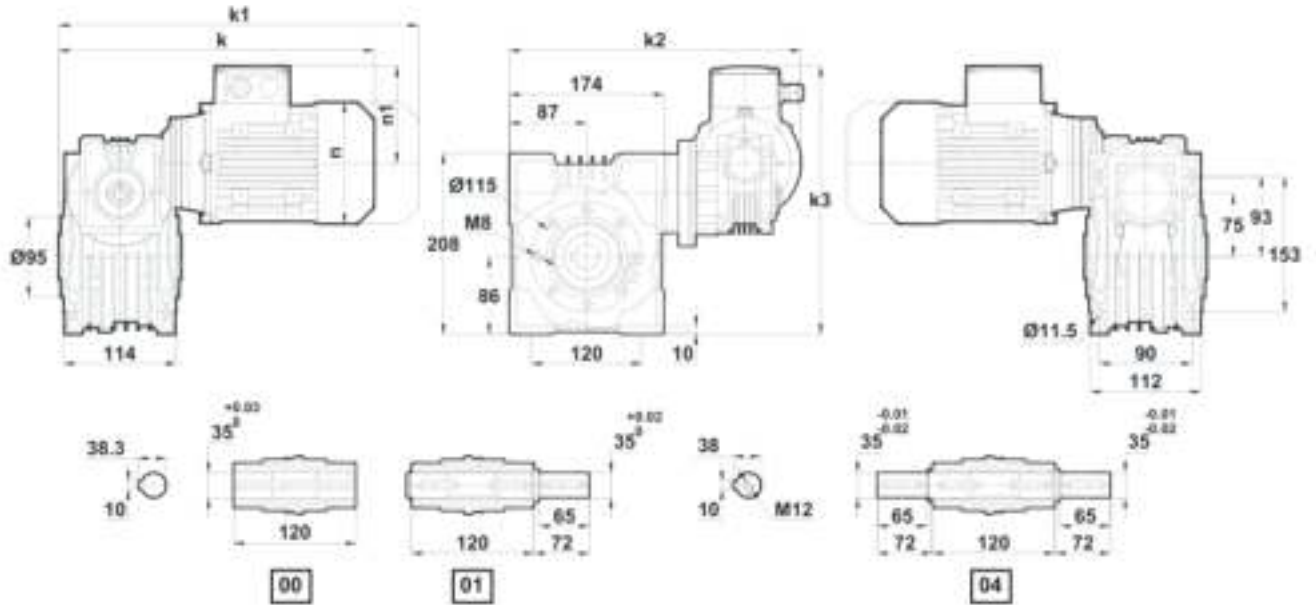
Motorlar B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motor Befestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

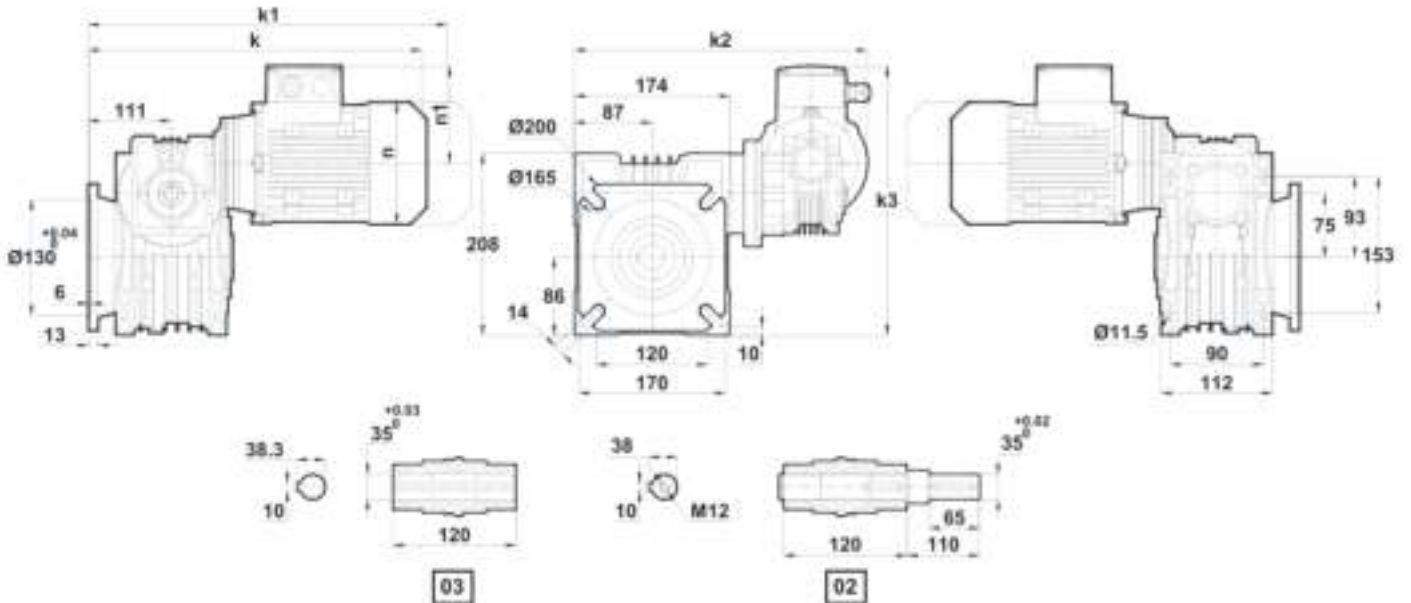
-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV075.□ - 040



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
63	339.5	392.5	333.5	298	121	97
71	347.5	438.5	341.5	313	137	112

EV075.□ - 040



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
63	380.5	433.5	333.5	298	121	97
71	398.5	489.5	341.5	313	137	112

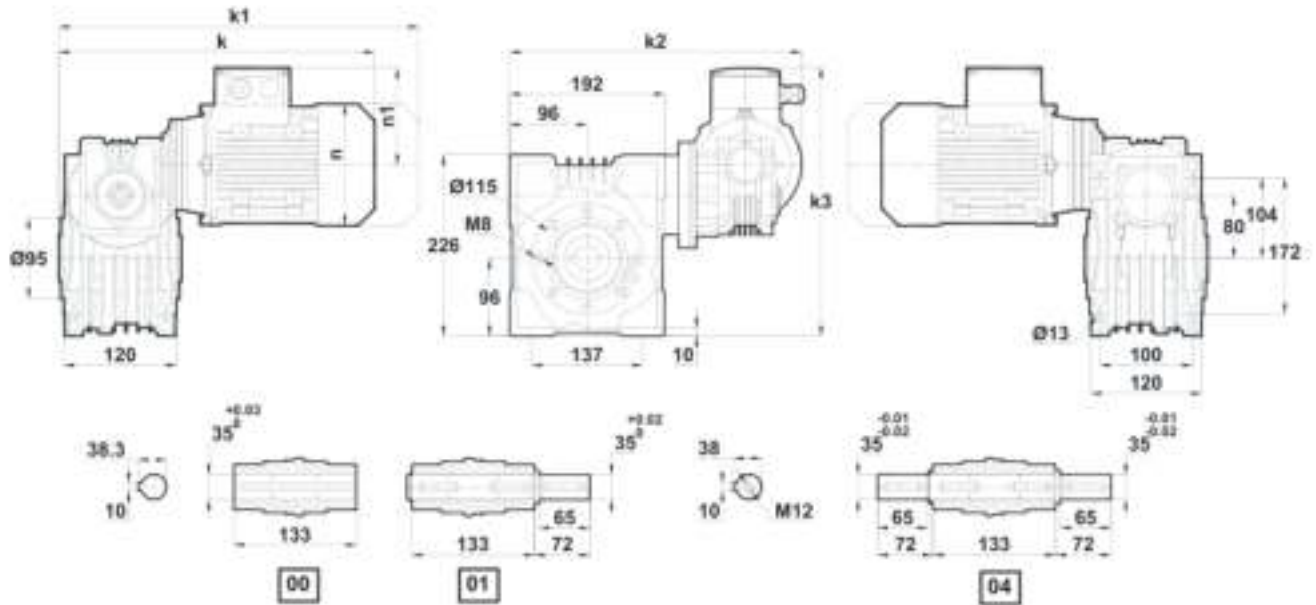
Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motor Befestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

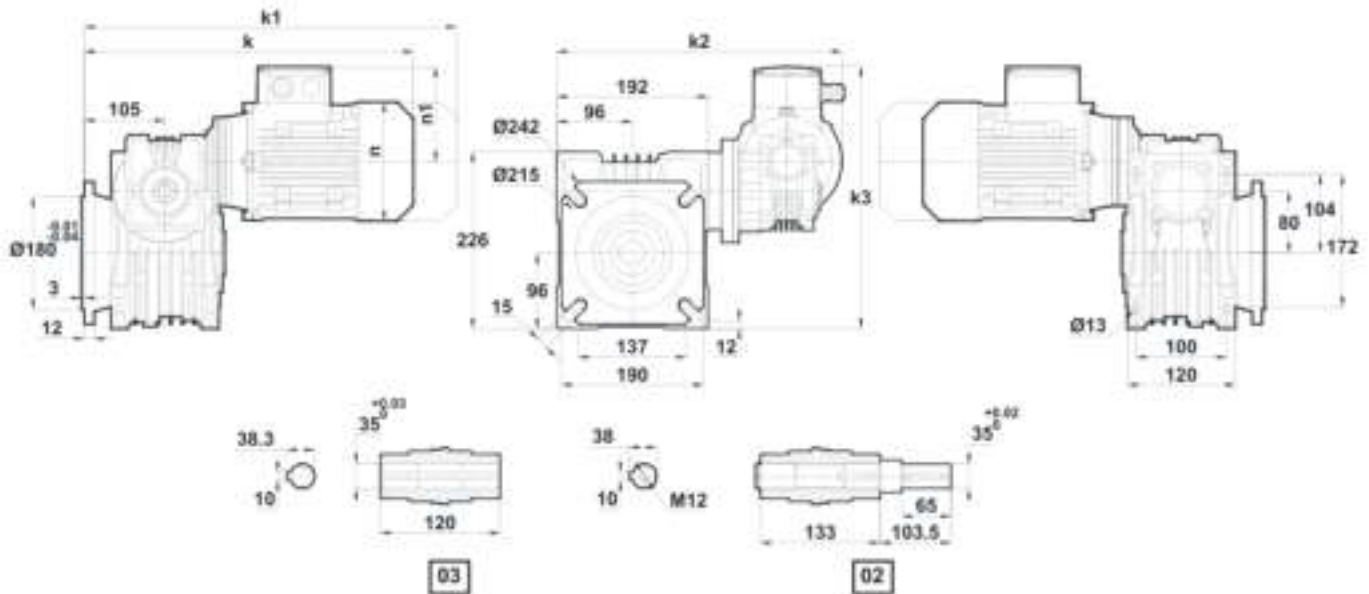
-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV080.□ - 040



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
63	339.5	392.5	333.5	298	121	97
71	354	445	341.5	313	137	112

EV080.□ - 040



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
63	374.5	427.5	351.5	313	121	97
71	392.5	483.5	341.5	313	137	112

Motörler B14 flang ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motor Befestigung mit IEC B14 Flansch.

"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.

Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.

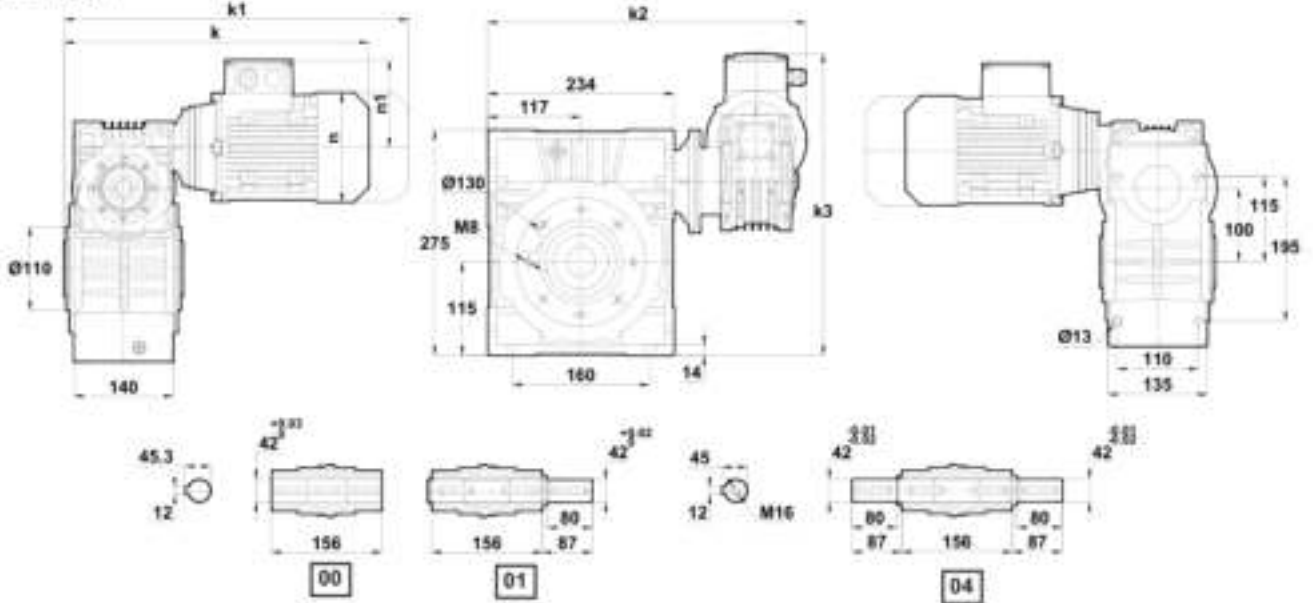
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

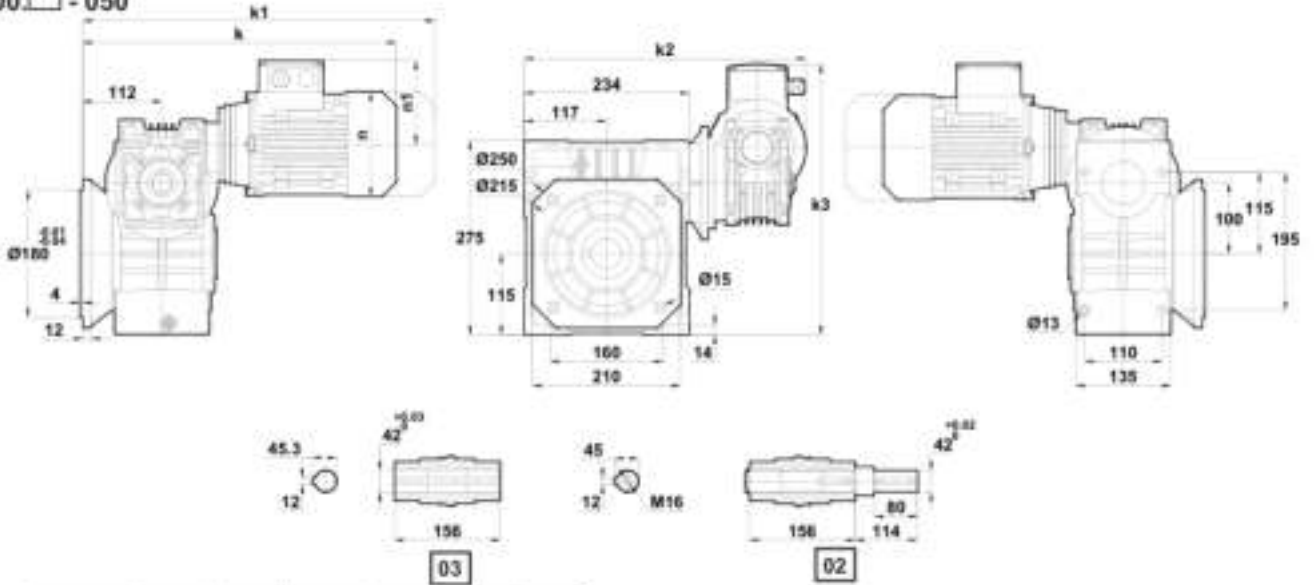
-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV100□ - 050



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
63	361	414	390.5	362	121	97
71	375.7	466.7	398.5	377	137	112
80	398.7	491.7	407.5	386	155	121
90S	439.7	544.2	418	397	176	132
90L	439.7	544.2	418	397	176	132

EV100□ - 050



IEC B14	k	k1	k2	k3	n	n1
63	393	446	390.5	362	121	97
71	409.7	500.7	398.5	377	137	112
80	432.7	525.7	407.5	386	155	121
90S	473.7	578.2	418	397	176	132
90L	473.7	578.2	418	397	176	132

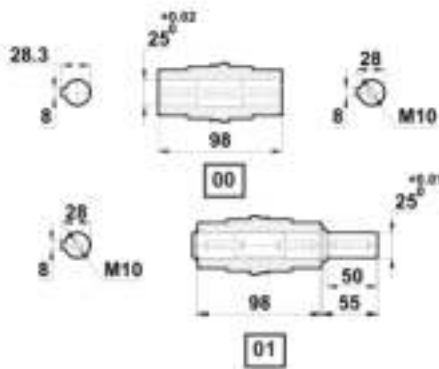
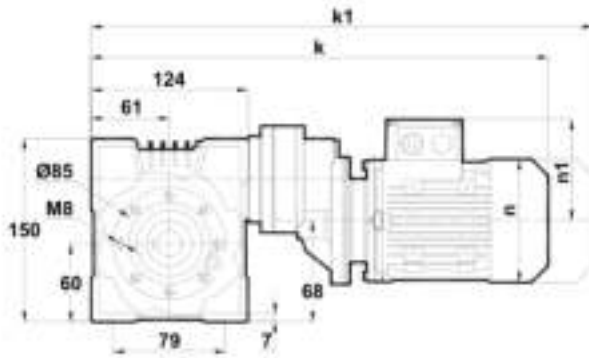
Motorlar B14 flanş ile bağlanmıştır. / Motor connections are with IEC B14 Flange / Motor Befestigung mit IEC B14 Flansch.
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



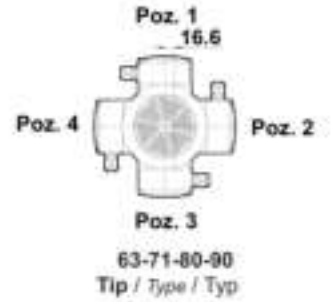
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-M11 ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2.

EV050 - NR01

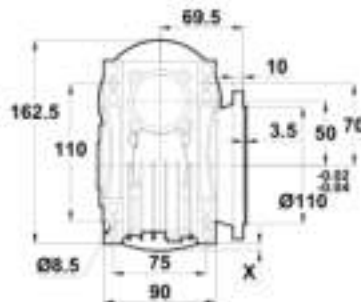
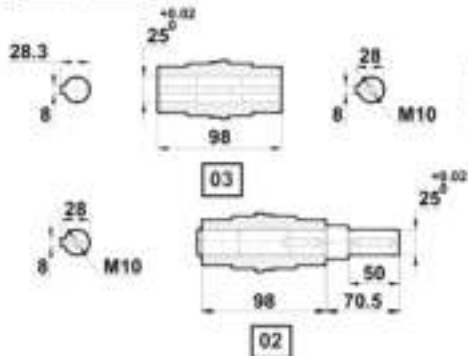
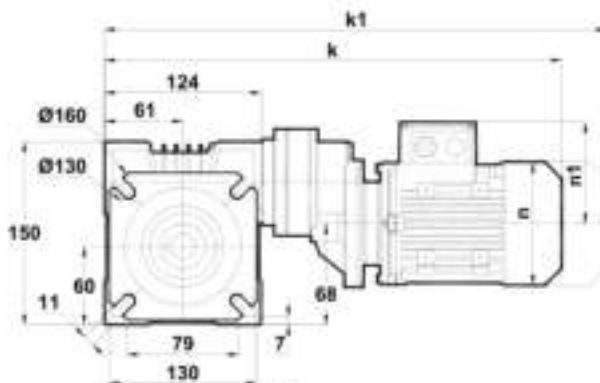


Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmenkasten

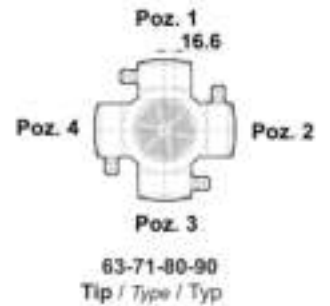


	k	k1	n	n1	x
63	416.2	477.2	121	97	-
71	444.7	535.7	137	112	0.5
80	478.7	571.7	155	121	9.5
90S	517.7	621.2	176	132	20
90L	517.7	621.2	176	132	20

EV050 - NR01



Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmenkasten



	k	k1	n	n1	x
63	416.2	477.2	121	97	-
71	444.7	535.7	137	112	0.5
80	478.7	571.7	155	121	9.5
90S	517.7	621.2	176	132	20
90L	517.7	621.2	176	132	20

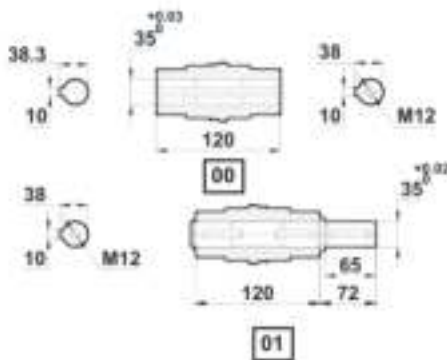
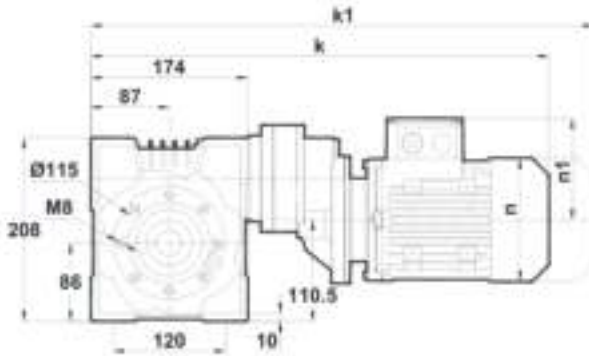
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



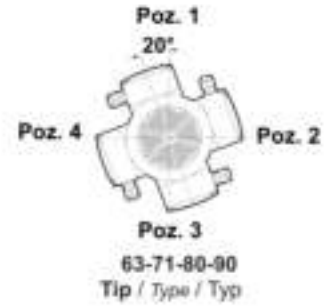
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV075.□ - NR11

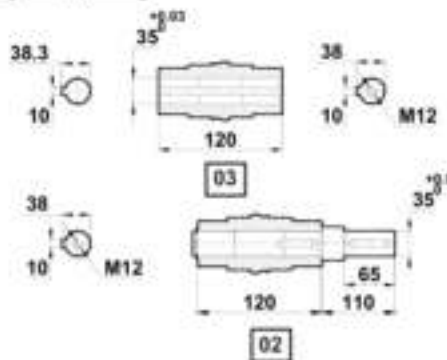
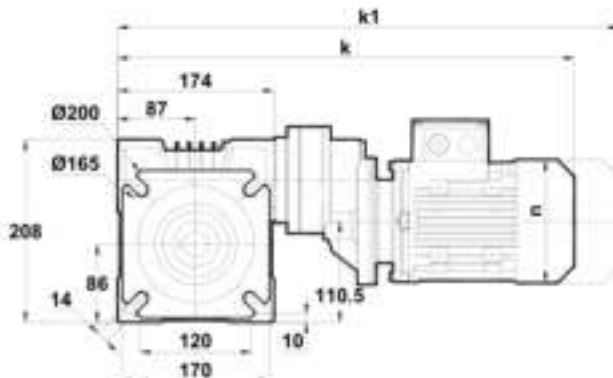


Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmenkasten

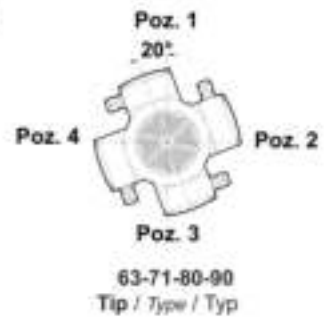


	k	k1	n	n1
63	464	525	121	97
71	492.5	583.5	137	112
80	526.5	619.5	155	121
90S	565.5	669	176	132
90L	565.5	669	176	132

EV075.□ - NR11



Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmenkasten

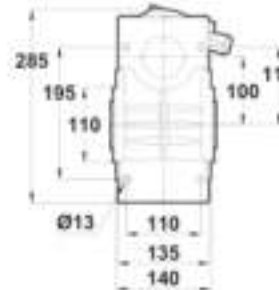
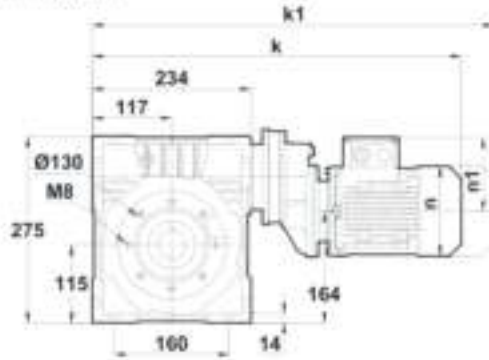


	k	k1	n	n1
63	464	525	121	97
71	492.5	583.5	137	112
80	526.5	619.5	155	121
90S	565.5	669	176	132
90L	565.5	669	176	132

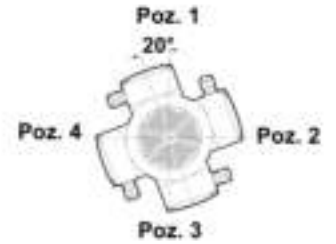
"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.

Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

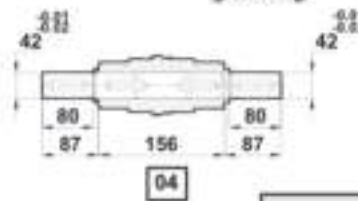
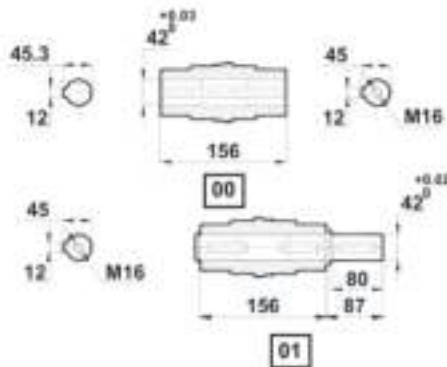
-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV100, ☐ - NR11

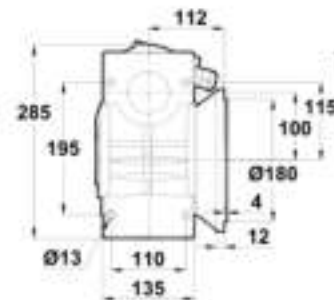
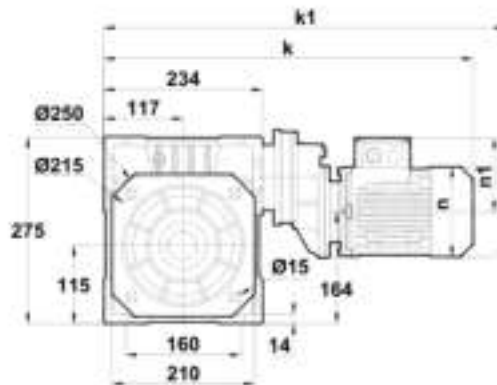
Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmenkasten



63-71-80-90
Tip / Type / Typ

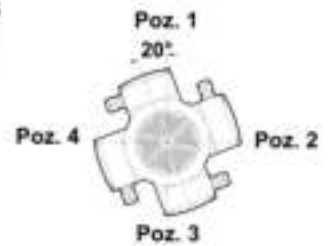


	k	k1	n	n1
63	524	585	121	97
71	552.5	643.5	137	112
80	586.5	679.5	155	121
90S	625.5	729	176	132
90L	625.5	729	176	132

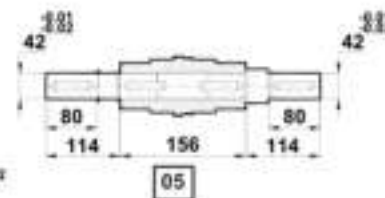
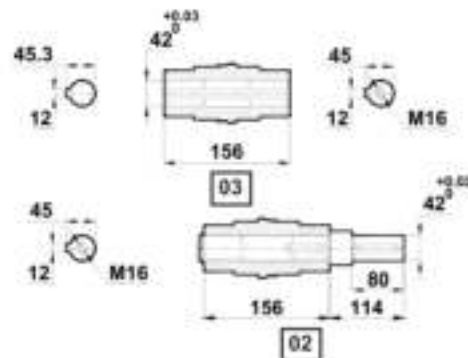
EV100 ☐ - NR11

Klemens Pozisyonları

Terminal Box Positions / Klemmenkasten



63-71-80-90
Tip / Type / Typ



	k	k1	n	n1
63	524	585	121	97
71	552.5	643.5	137	112
80	586.5	679.5	155	121
90S	625.5	729	176	132
90L	625.5	729	176	132

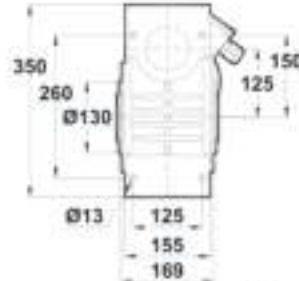
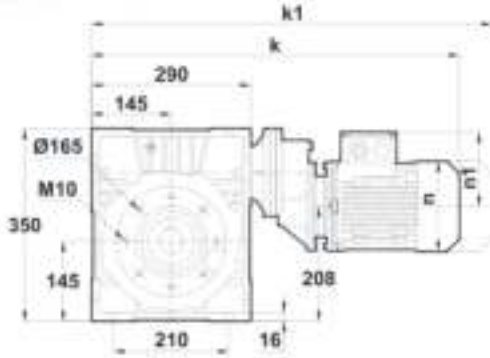
• "k1" Örgüde fretil redüktörleri aittir. 56 tip elektrikli motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutulmuşdur.
 Dimensions "k1" is for motors with brake, Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled
 Maße "k1" ist für Bremsenmotoren . Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



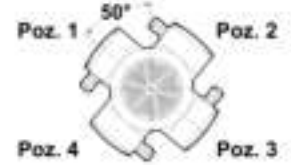
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

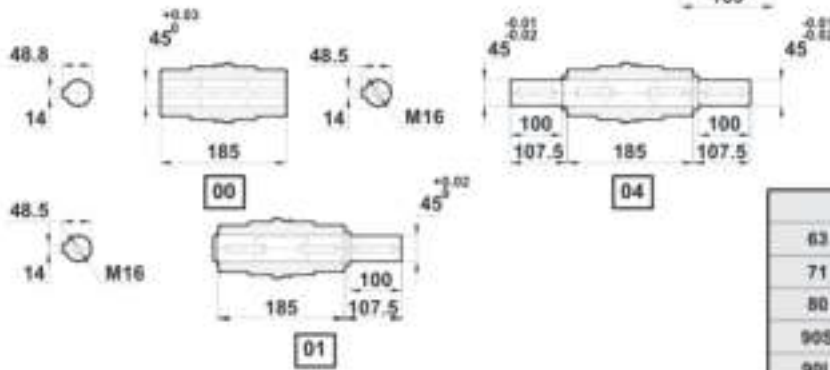
EV125- NR21



Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmenkasten

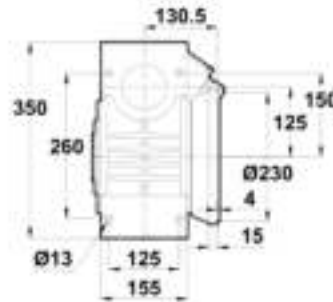
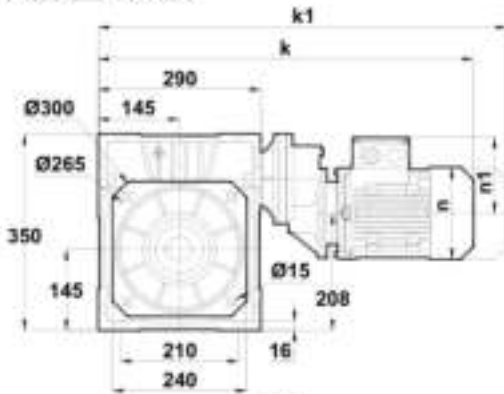


63-71-80-90-100-112
Tip / Type / Typ

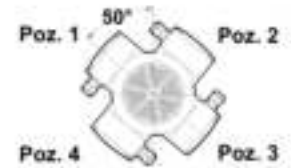


	k	k1	n	n1
63	595	656	121	97
71	622	713	137	112
80	656	749	155	121
90S	695	798.5	176	132
90L	695	798.5	176	132
100L	743	851.5	193	147
112M	767	871.5	215	158

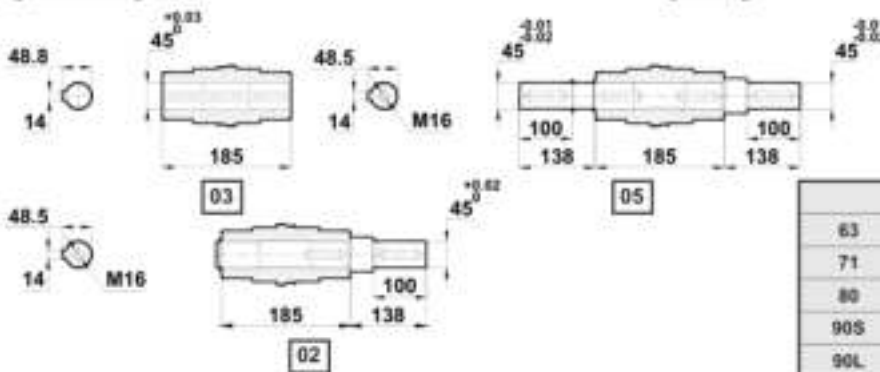
EV125- NR21



Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmenkasten



63-71-80-90-100-112
Tip / Type / Typ

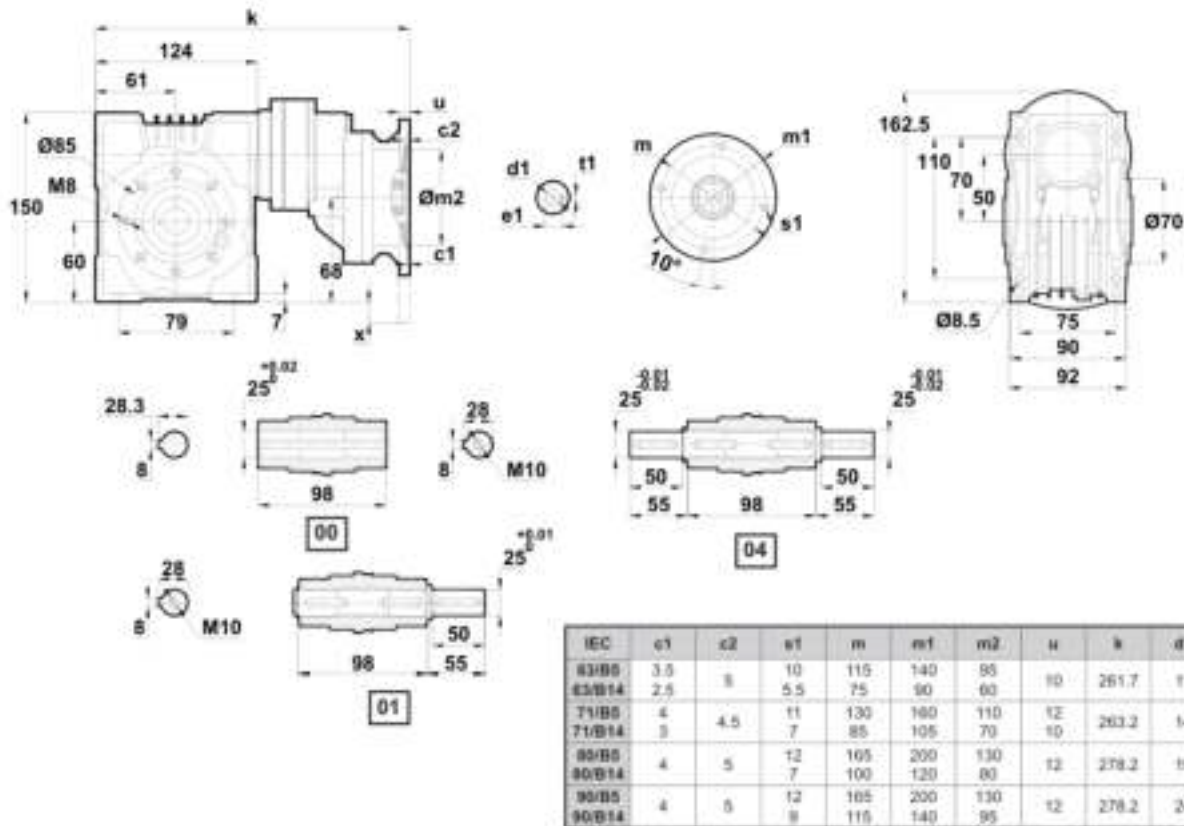
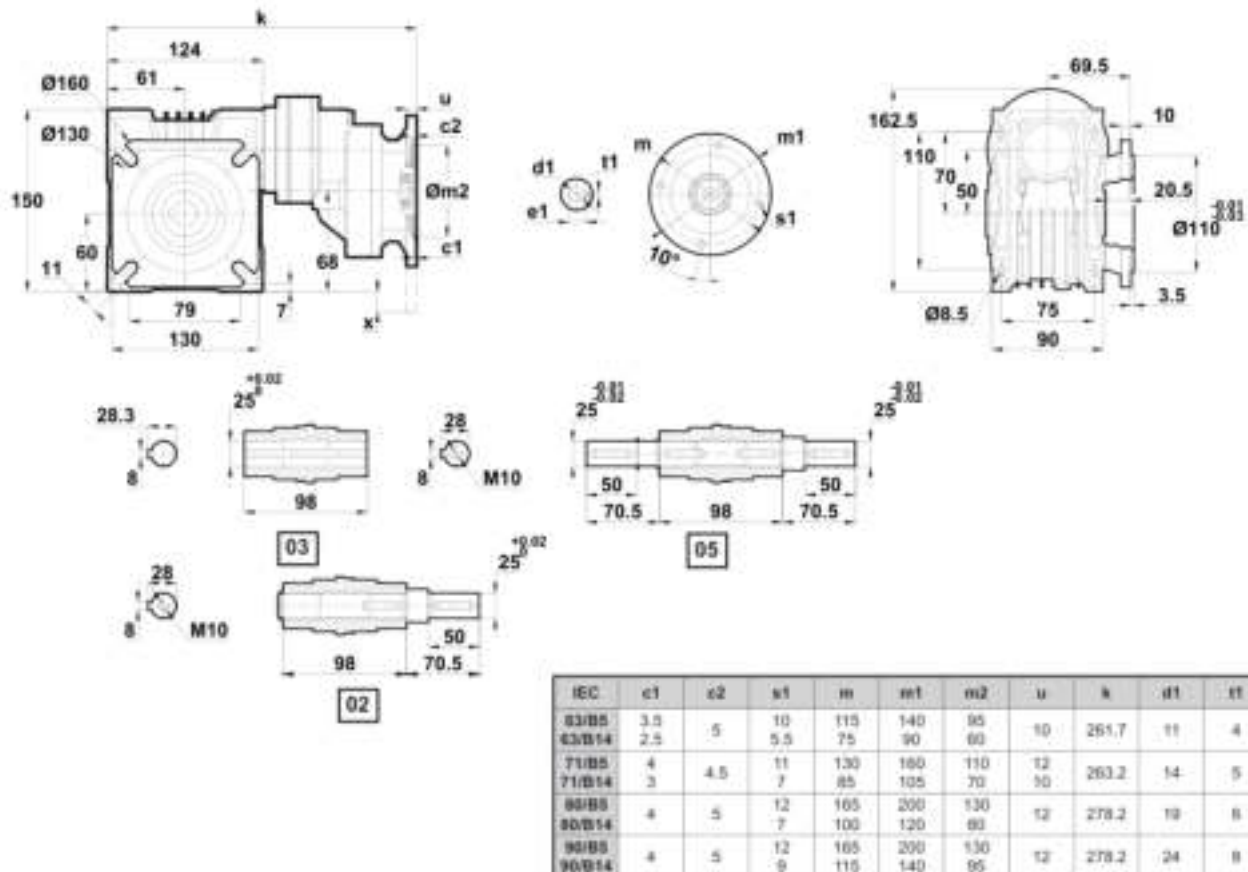


	k	k1	n	n1
63	595	656	121	97
71	622	713	138	112
80	656	749	156	121
90S	695	798.5	176	132
90L	695	798.5	176	132
100L	743	851.5	193	147
112M	767	871.5	215	158

*"k1" Ölçüsü frenli redüktörlere aittir. 56 tip elektrik motorlu redüktörler soğutmasız, diğerleri soğutmalıdır.
Dimensions "k1" is for motors with brake. Gearboxes with 56 type electrical motors are not fan cooled, other types are fan cooled.
Maße "k1" ist für Bremsenmotoren. Getriebe mit 56 Motortypen sind ohne Kühlung, andere Typen sind mit Ventilator gekühlt.



-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

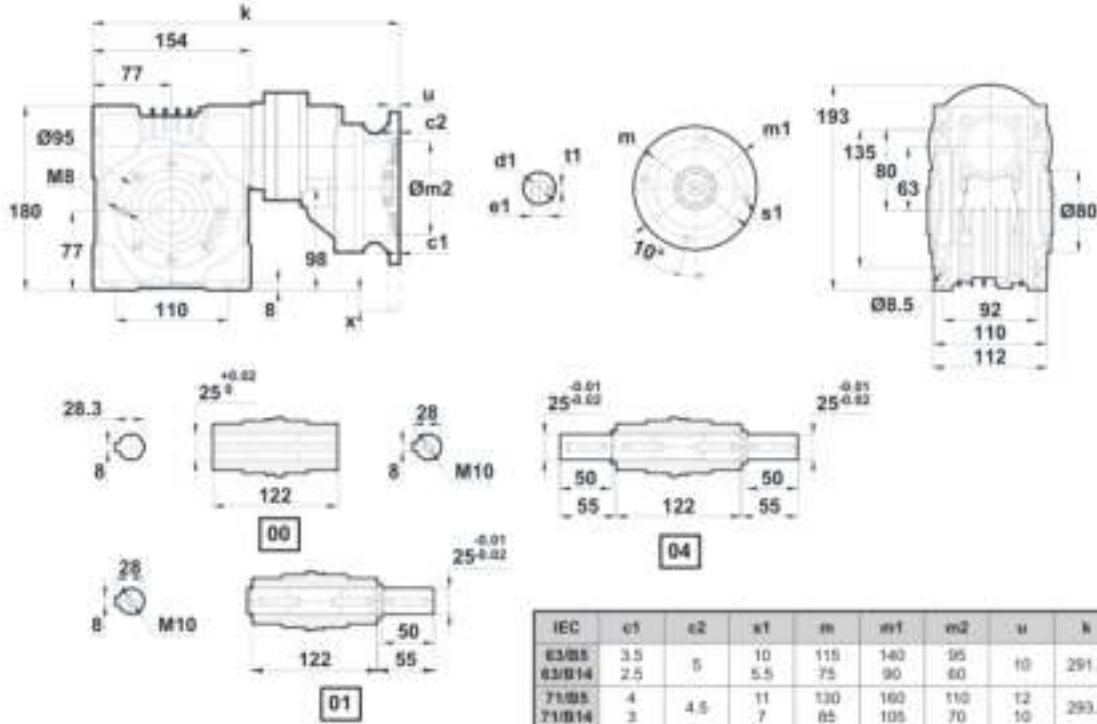
EV050. ☐ - NN01EV050 ☐ - NN01



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

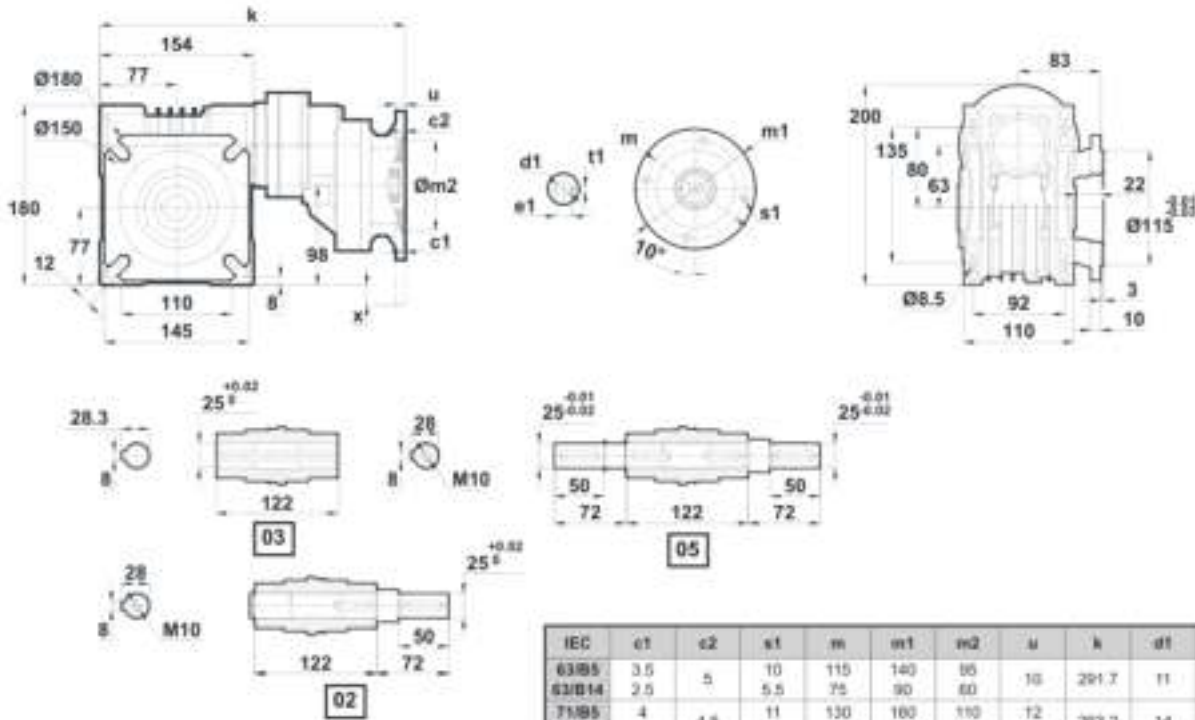
-Mil ucu çekirtilme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV063.□ - NN01



IEC	c1	c2	x1	m	m1	m2	u	k	d1	t1	e1	e
63/85	3.5	5	10	115	140	95	10	291.7	11	4	12.8	-
63/14	2.5	5	5.5	75	90	60	10	291.7	11	4	12.8	-
71/85	4	5	11	130	160	110	12	293.2	14	5	16.3	-
71/14	3	4.5	7	85	105	70	10	293.2	14	5	16.3	-
80/85	4	5	12	95	200	130	12	306.2	19	6	21.8	2
80/14	4	5	7	100	120	80	12	306.2	19	6	21.8	-
90/85	4	5	12	95	200	130	12	306.2	24	8	27.3	2
90/14	4	5	9	115	140	95	12	306.2	24	8	27.3	-

EV063.□ - NN01



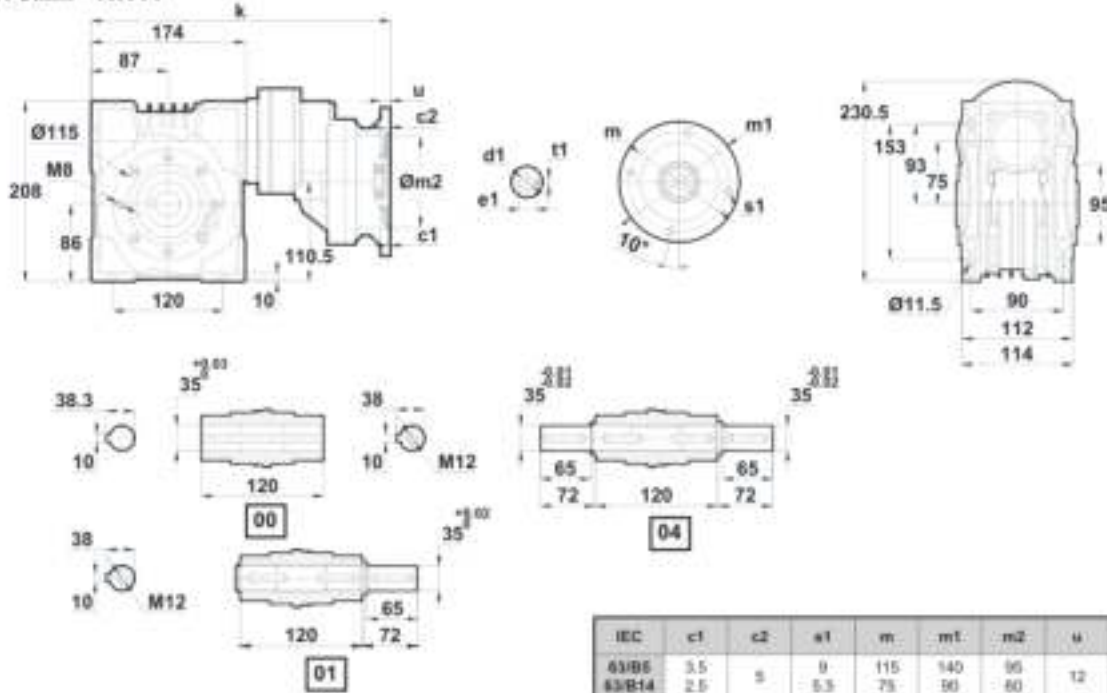
IEC	c1	c2	x1	m	m1	m2	u	k	d1	t1	e1	e
63/85	3.5	5	10	115	140	95	10	291.7	11	4	12.8	-
63/14	2.5	5	5.5	75	90	60	10	291.7	11	4	12.8	-
71/85	4	5	11	130	160	110	12	293.2	14	5	16.3	-
71/14	3	4.5	7	85	105	70	10	293.2	14	5	16.3	-
80/85	4	5	12	95	200	130	12	306.2	19	6	21.8	2
80/14	4	5	7	100	120	80	12	306.2	19	6	21.8	-
90/85	4	5	12	95	200	130	12	306.2	24	8	27.3	2
90/14	4	5	9	115	140	95	12	306.2	24	8	27.3	-



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

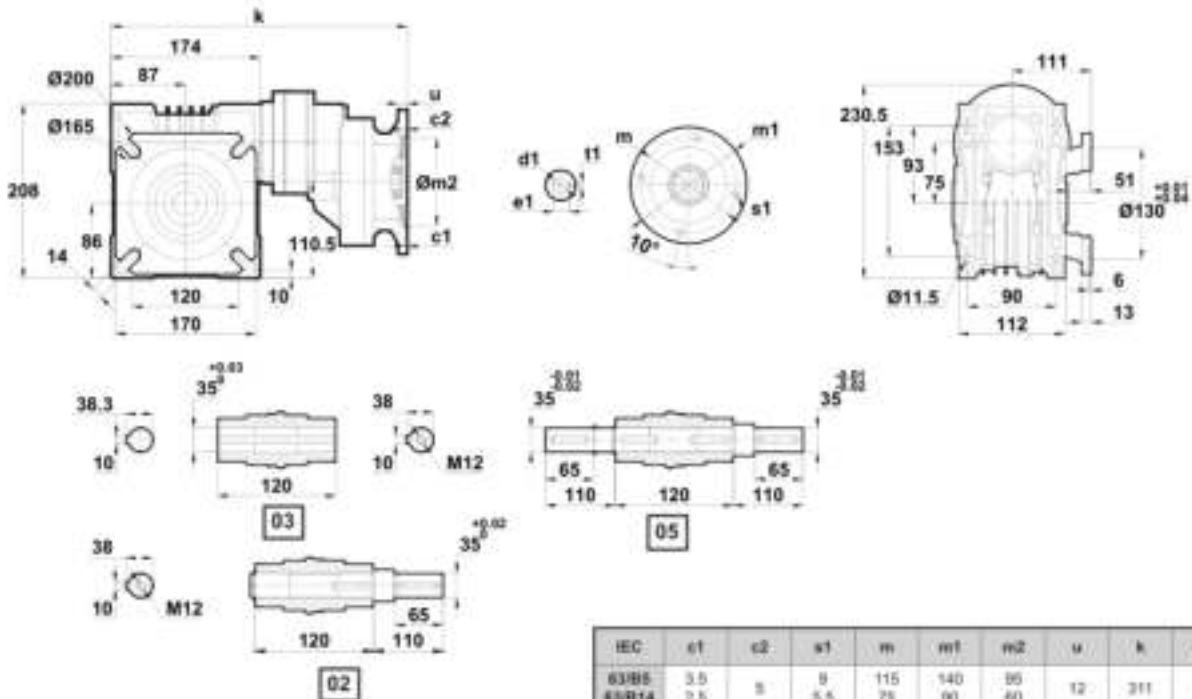
-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2.

EV075.□ - NN11



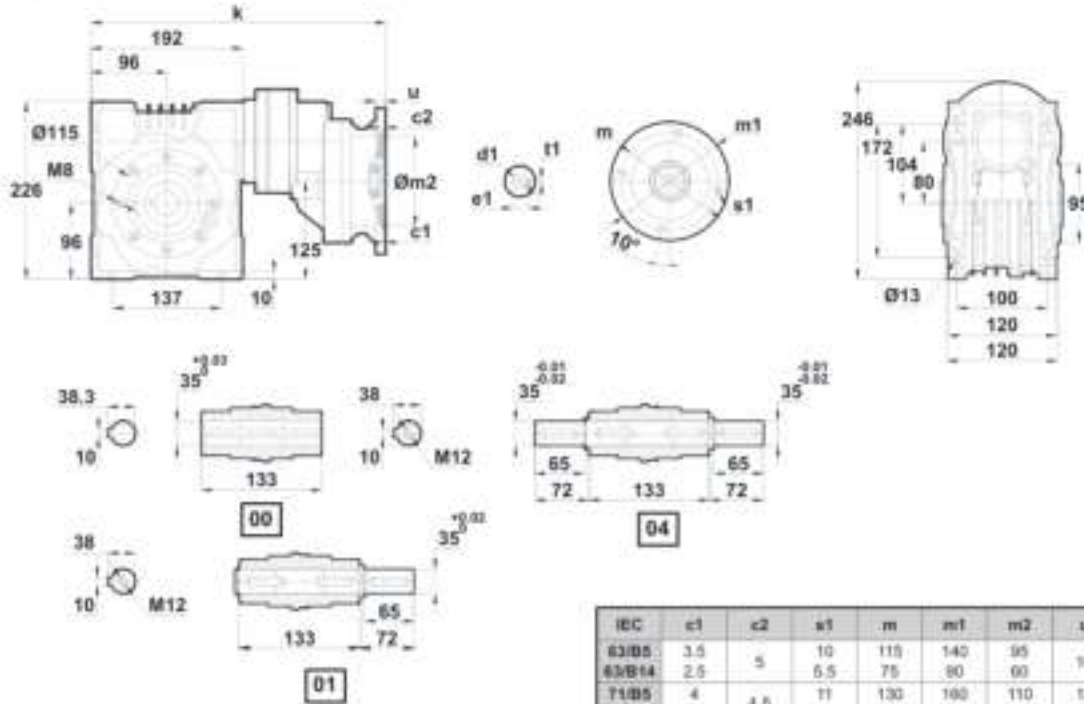
IEC	c1	c2	s1	m	m1	m2	u	k	d1	t1	s1
63/85	3.5	5	8	115	140	85	12	311	11	4	12.8
63/814	2.5	5	5.5	75	90	60	12	311	14	5	16.3
71/85	4	5.5	11	130	160	110	12	311	14	5	16.3
71/814	3	5.5	7	85	105	70	10	311	14	5	16.3
85/85	4	5	12	165	200	130	12	326	18	6	21.8
85/814	4	5	7	100	120	80	12	326	18	6	21.8
90/85	4	5	12	165	200	130	12	326	24	8	27.3
90/814	4	5	9	115	140	85	12	326	24	8	27.3

EV075.□ - NN11

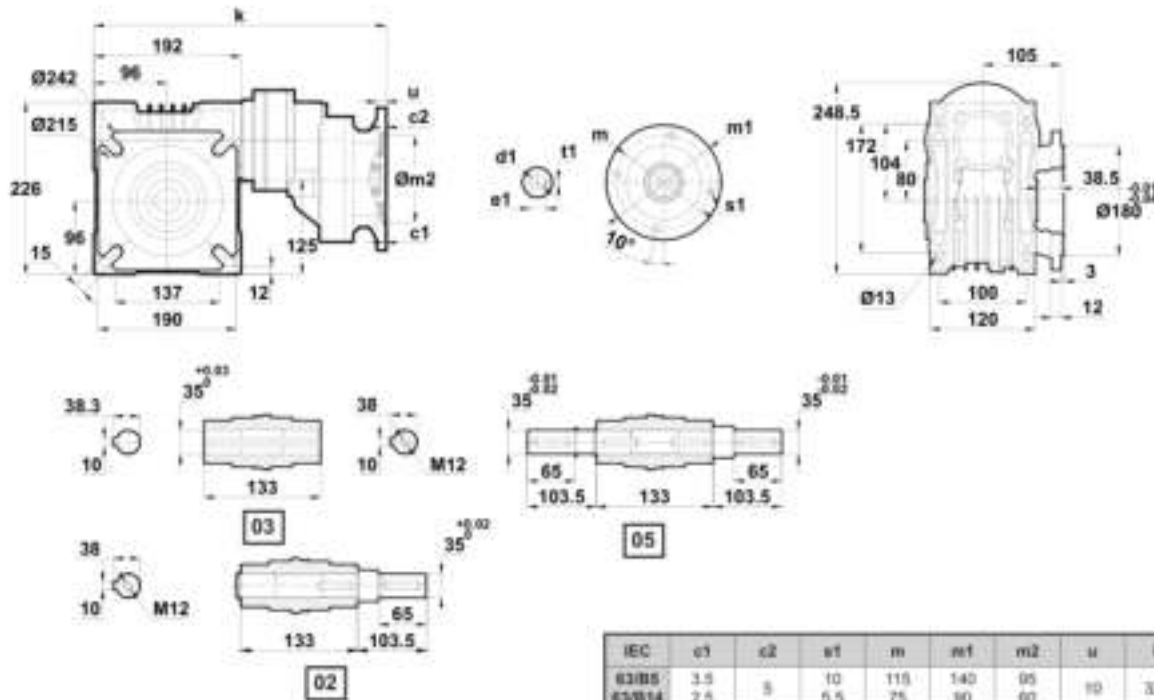


IEC	c1	c2	s1	m	m1	m2	u	k	d1	t1	s1
63/85	3.5	5	8	115	140	85	12	311	11	4	12.8
63/814	2.5	5	5.5	75	90	60	12	311	14	5	16.3
71/85	4	5.5	11	130	160	110	12	311	14	5	16.3
71/814	3	5.5	7	85	105	70	10	311	14	5	16.3
85/85	4	5	12	165	200	130	12	326	18	6	21.8
85/814	4	5	7	100	120	80	12	326	18	6	21.8
90/85	4	5	12	165	200	130	12	326	24	8	27.3
90/814	4	5	9	115	140	85	12	326	24	8	27.3

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV080. ☐ - NN11

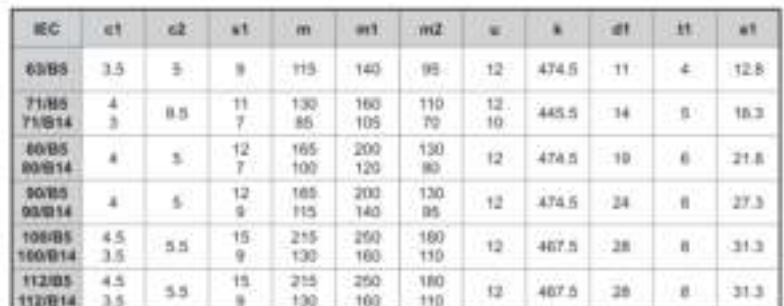
IEC	c1	c2	s1	m	m1	m2	u	s	d1	t1	s1
63/05	3.5		10	115	140	95	70	329	11	4	12.8
63/04	2.5	5	5.5	75	80	60					
71/05	4		11	130	160	110	12	329	14	5	16.3
71/04	3	4.5	7	85	105	70	10				
80/05			12	105	200	130					
80/04	4	5	7	100	120	80	12	344	15	6	21.8
90/05			12	105	200	130					
90/04	4	5	8	115	140	95	12	344	24	8	27.3

EV080. ☐ - NN11

IEC	e1	e2	s1	m	s1	m2	u	k	d1	t1	s1
63/85	3.5		10	115	140	95	10	329	11	4	12.8
63/814	2.5			5.5	75	90	60				
71/85	4		11	130	160	110	12				
71/814	3	4.5	7	85	105	70	10	329	14	5	16.3
89/85			12	165	200	130					
89/814	4	5	7	100	125	80	12	344	19	6	21.8
99/85			12	185	200	130					
99/814	4	5	8	115	140	95	12	344	24	8	27.3

EV100, ☐ - NN11

IEC	c1	c2	a1	a	m1	m2	u	k	dt	t1	e1
E3B5	3.5		10	115	140	96	10	371	11	4	12.8
E3B14	2.5		5.5	79	90	60					
F1B5	4	4.5	11	130	160	110	12				
F1B14	3		7	85	105	70	10	371	14	5	16.3
G0B5			12	165	200	130					
G0B14	4	5	7	100	120	80	12	368	19	6	21.8
H0B5			12	165	200	130					
H0B14	4	5	9	115	140	96	12	368	34	8	27.3

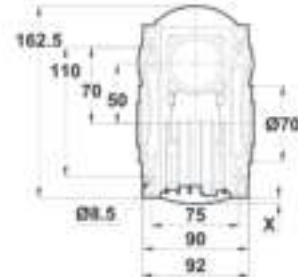
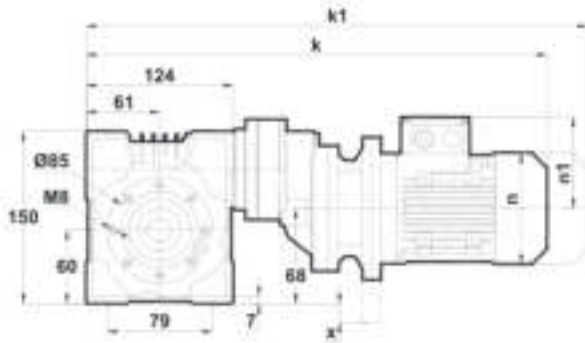
EV125. ☐ - NN21



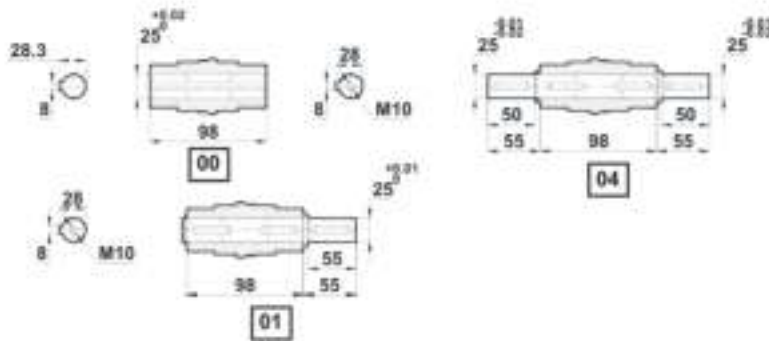
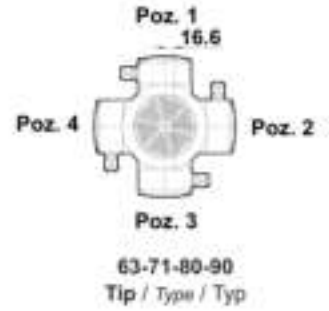
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV050.□ - NV01

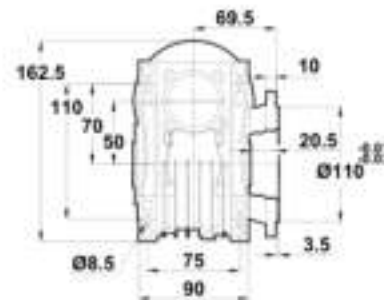
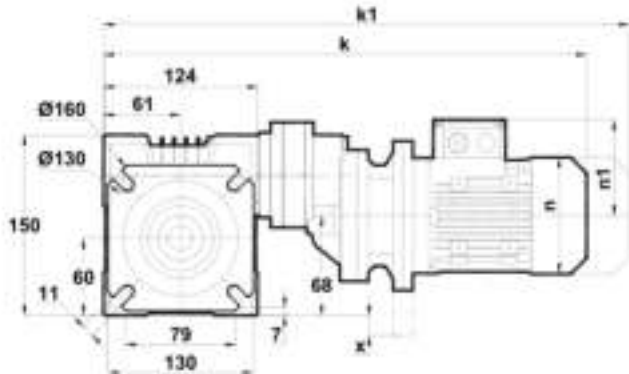


Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmerkasten

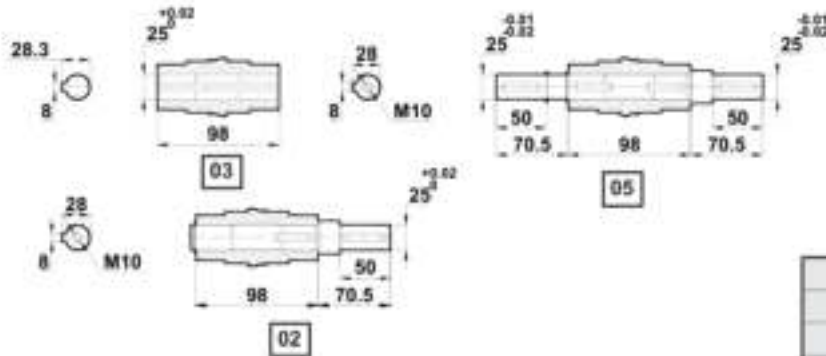
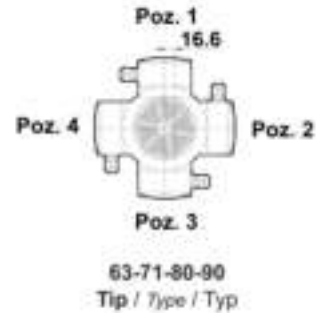


	k	k1	n	n1	x
63	416.2	477.2	121	97	-
71	444.7	535.7	137	112	0.5
80	478.7	571.7	155	121	9.5
90S	517.7	621.2	176	132	20
90L	517.7	621.2	176	132	20

EV050.□ - NV01



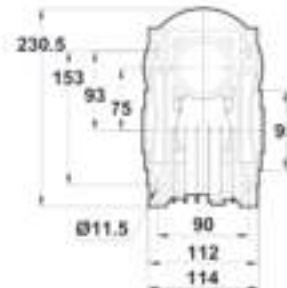
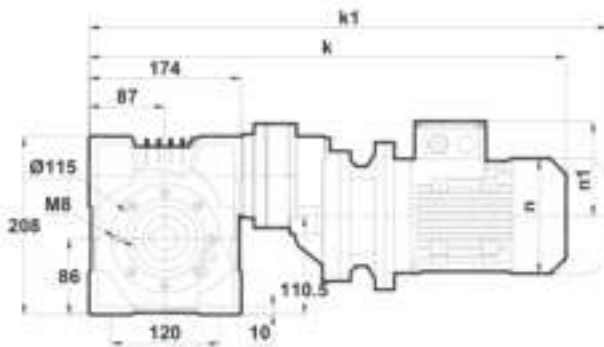
Klemens Pozisyonları
Terminal Box Positions / Klemmerkasten



	k	k1	n	n1	x
63	416.2	477.2	121	97	-
71	444.7	535.7	137	112	0.5
80	478.7	571.7	155	121	9.5
90S	517.7	621.2	176	132	20
90L	517.7	621.2	176	132	20

Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV075, ☐ - NV11

Klemens Pozisyonları

Terminal Box Positions / Klemmerkasten

Poz. 1

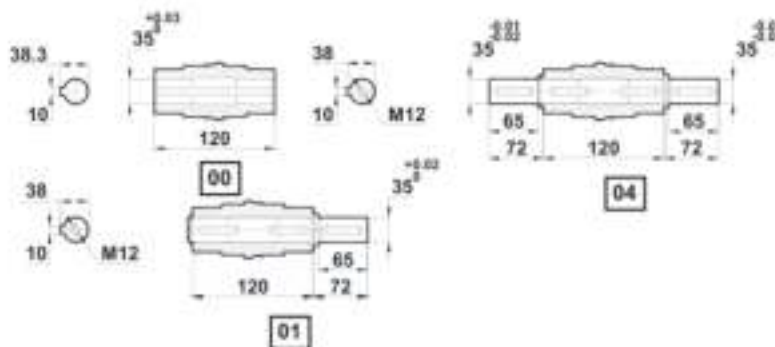
20°

Poz. 4

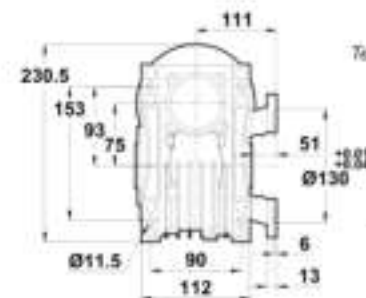
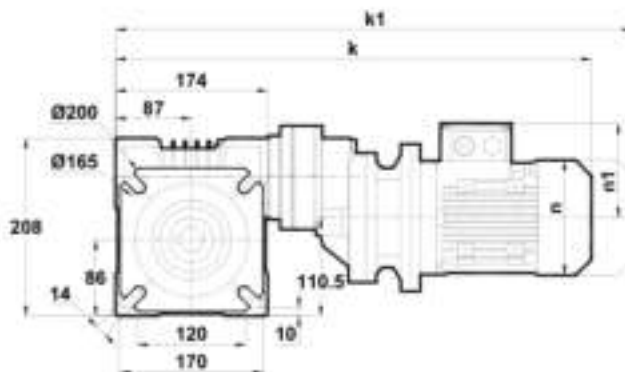
Poz. 2

Poz. 3

63-71-80-90
Tip / Type / Typ



	k	k1	n	n1
63	464	525	121	97
71	492.5	583.5	137	112
80	526.5	619.5	155	121
90S	565.5	669	176	132
90L	565.5	669	176	132

EV075 ☐ - NV11

Klemens Pozisyonları

Terminal Box Positions / Klemmenkasten

Poz. 1

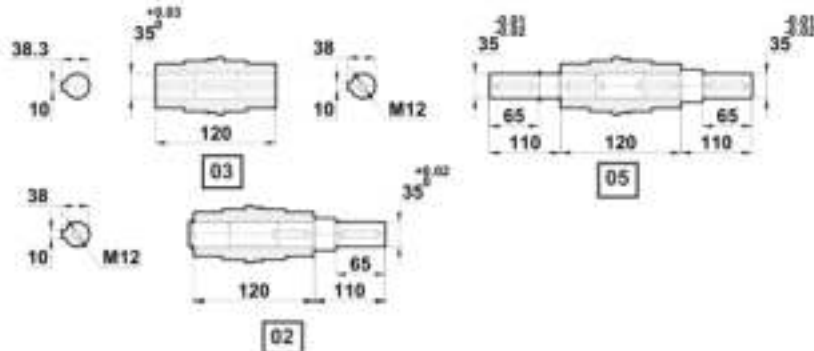
20°

Poz. 4

Poz. 2

Poz. 3

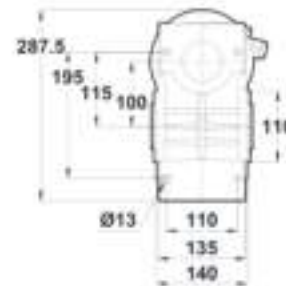
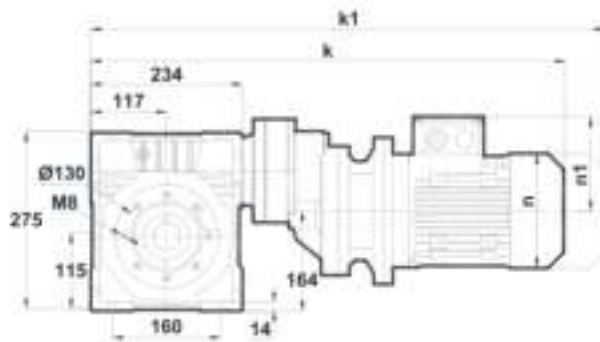
63-71-80-90
Tip / Type / Typ



	k	k1	n	n1
63	464	525	121	97
71	492.5	583.5	137	112
80	526.5	619.5	155	121
90S	565.5	669	176	132
90L	565.5	669	176	132

Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungsseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EV100, ☐ - NV11

Klemens Pozisyonları

Terminal Box Positions / Klemmenkasten

Poz. 1

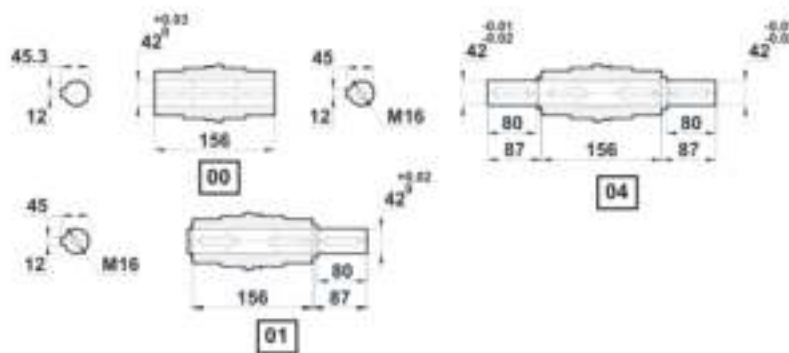
20°

Poz. 4

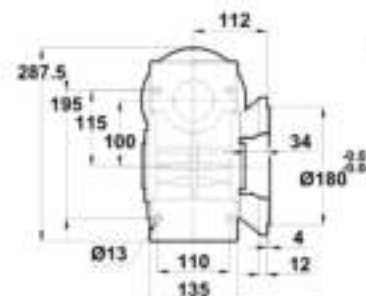
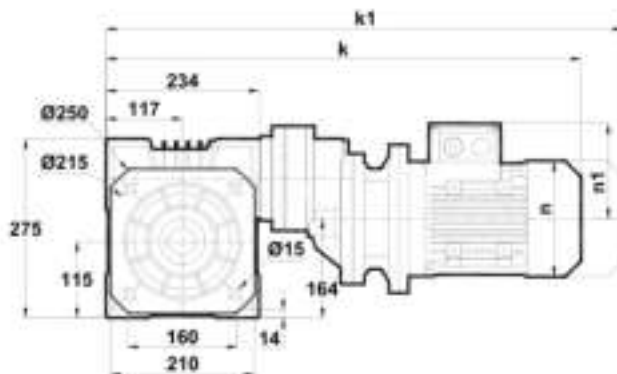
Poz. 2

Poz. 3

63-71-80-90
Tip / Type / Typ



	k	k1	n	n1
63	524	585	121	97
71	552.5	643.5	137	112
80	586.5	679.5	155	121
90S	625.5	729	176	132
90L	625.5	729	176	132

EV100 ☐ - NV11

Klemens Pozisyonları

Terminal Box Positions / Klemmenkasten

Poz. 1

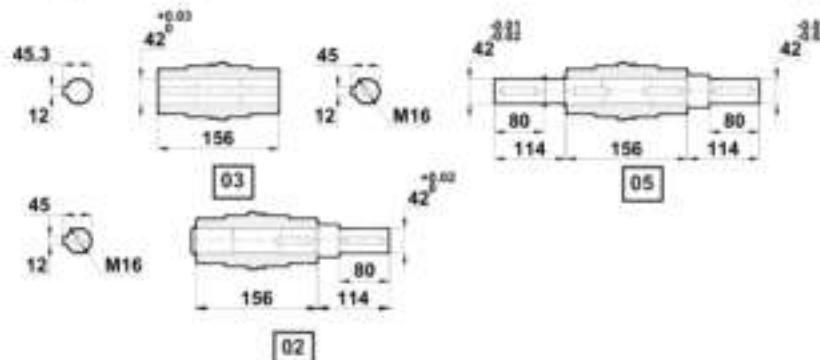
20*

Poz. 4

Poz. 2

Poz. 3

63-71-80-90
Tip / Type / Typ



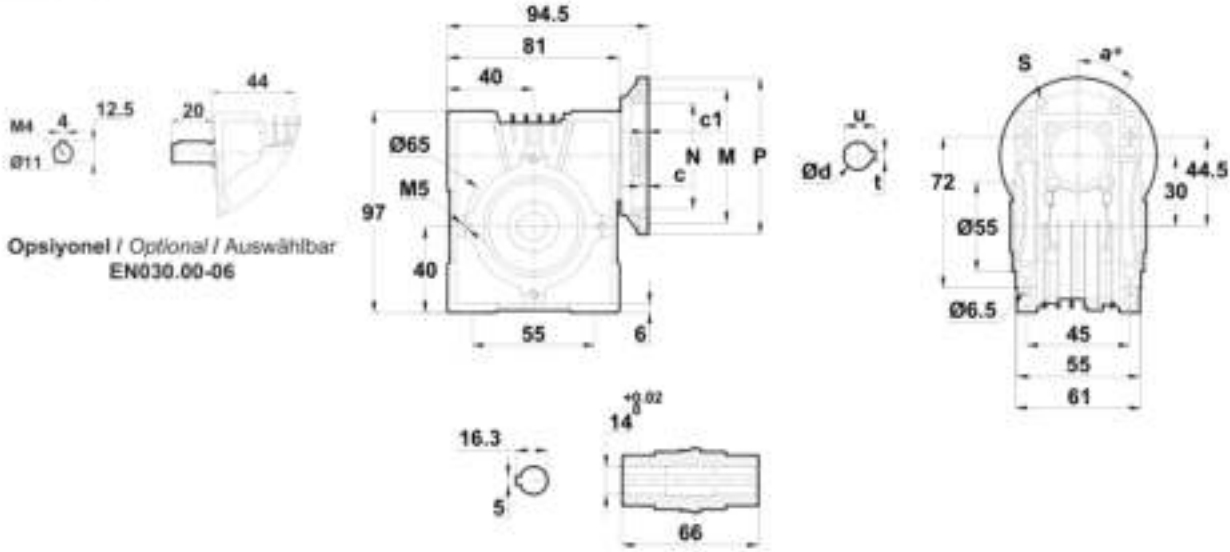
	k	k1	n	n1
63	524	585	121	97
71	552.5	643.5	137	112
80	586.5	679.5	155	121
90S	625.5	729	176	132
90L	625.5	729	176	132



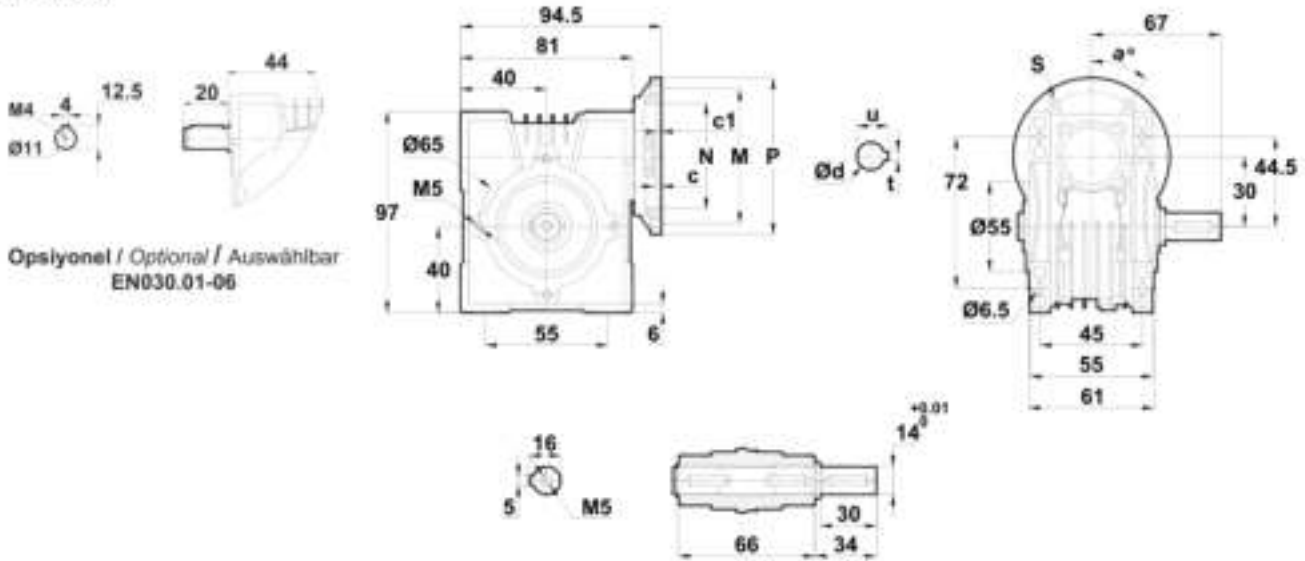
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN030.00



EN030.01



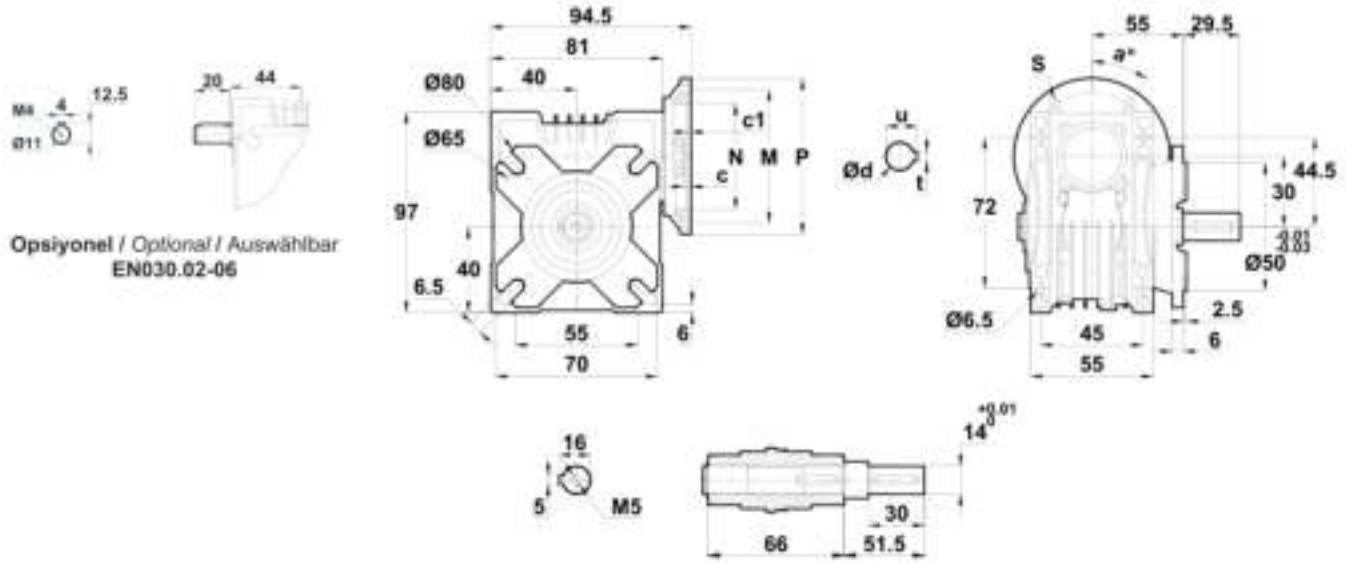
EN030	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
56/B14	4.2	3	50	65	80	9	10.4	3	45°	5.5
63/B14	4.2	2.5	60	75	90	11	12.8	4	45°	5.5
63/B5	4.2	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10



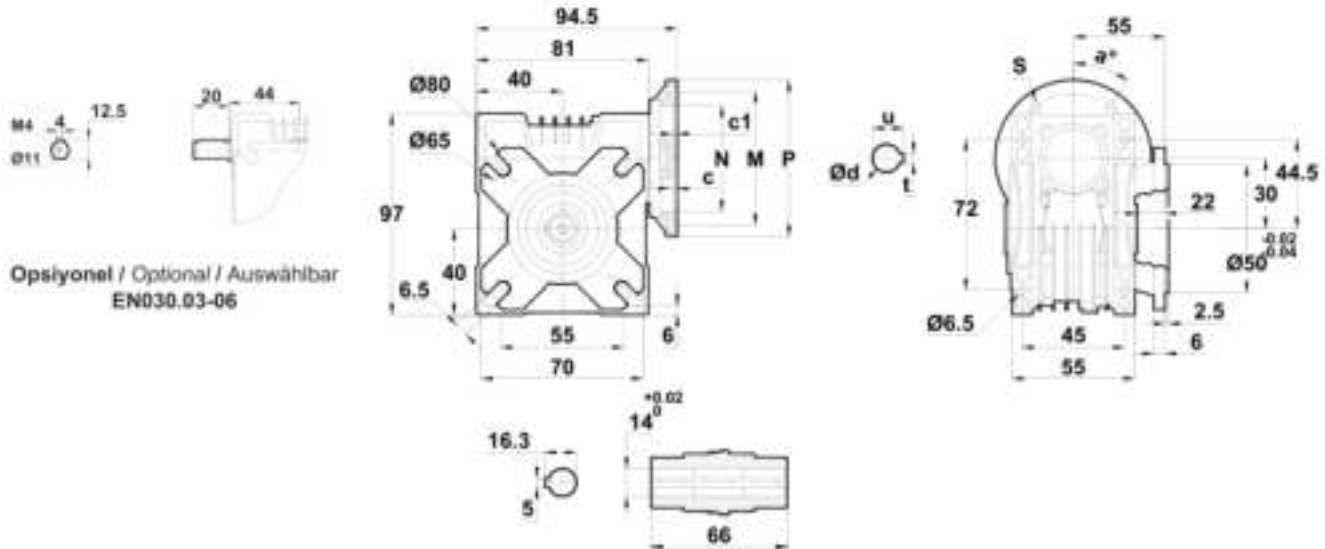
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN030.02



EN030.03



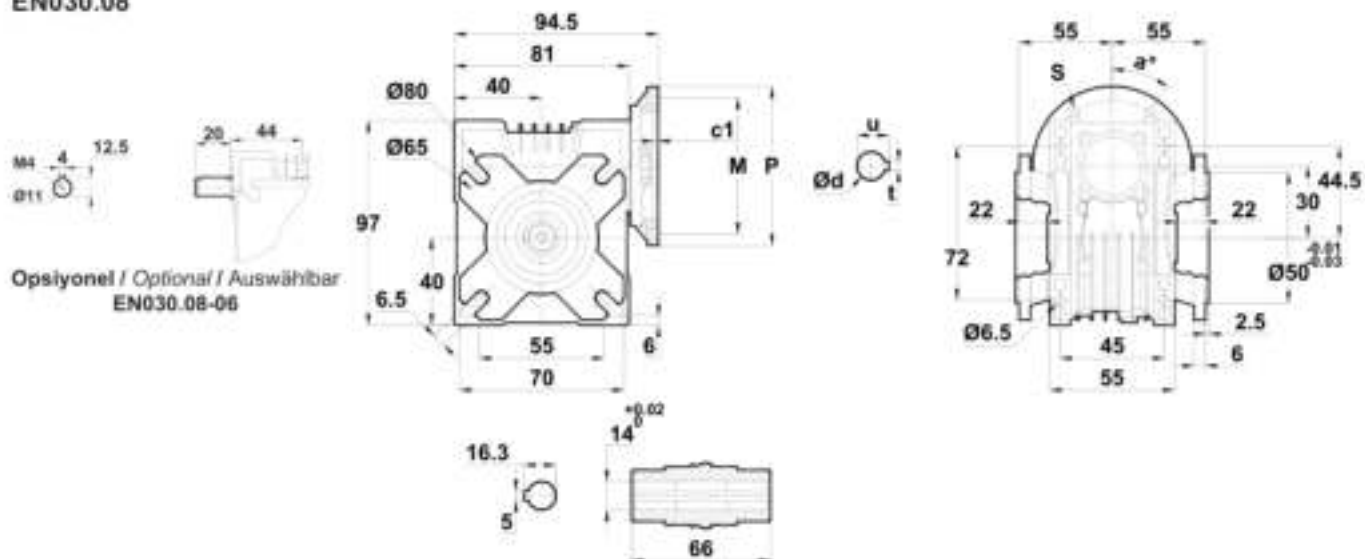
EN030	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
56/B14	4.2	3	50	65	80	9	10.4	3	45°	5.5
63/B14	4.2	2.5	60	75	90	11	12.8	4	45°	5.5
63/B5	4.2	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-M11 ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN030.08



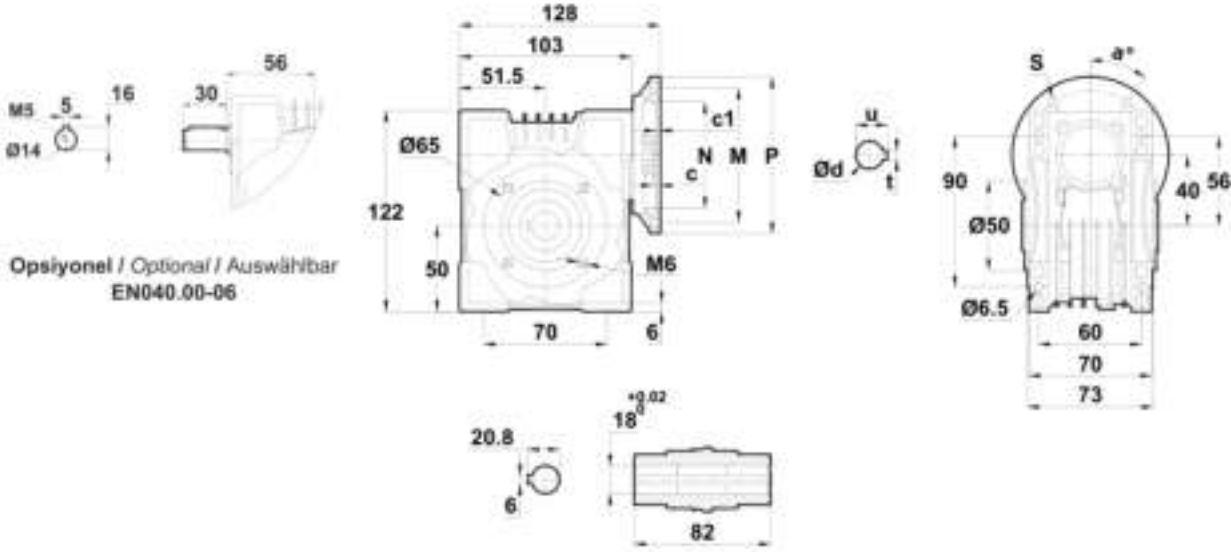
EN030	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
56/B14	4.2	3	50	65	80	9	10.4	3	45°	5.5
63/B14	4.2	2.5	60	75	90	11	12.8	4	45°	5.5
63/B5	4.2	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10



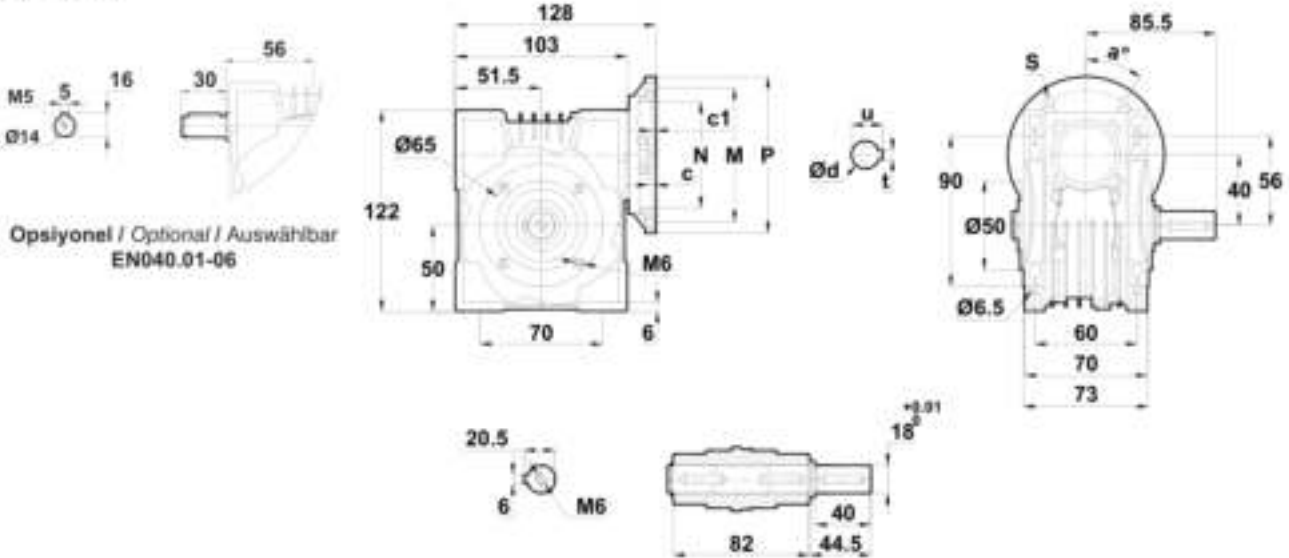
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN040.00



EN040.01



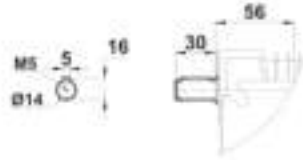
EN040	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
63/B14	4	2.5	60	75	90	11	12.8	4	45°	5.5
71/B14	4	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	10
63/B5	4	3.5	85	115	140	11	12.8	4	45°	10
71/B5	4	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10



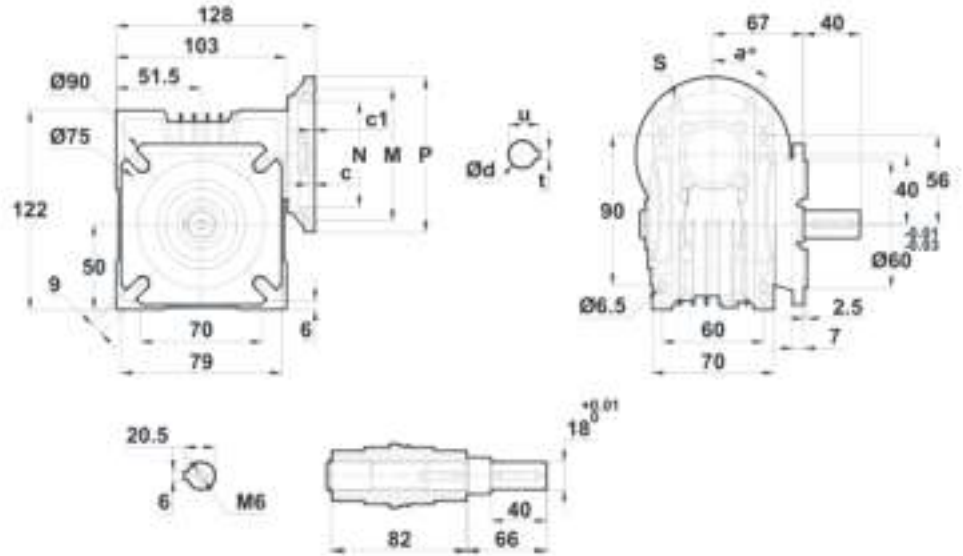
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

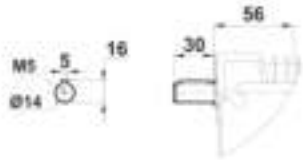
EN040.02



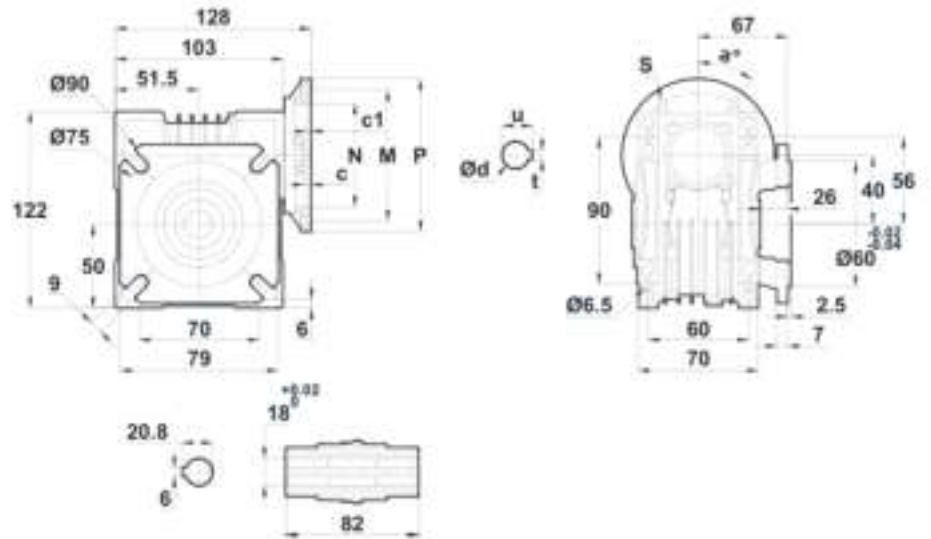
Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN040.02-06



EN040.03



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN040.03-06



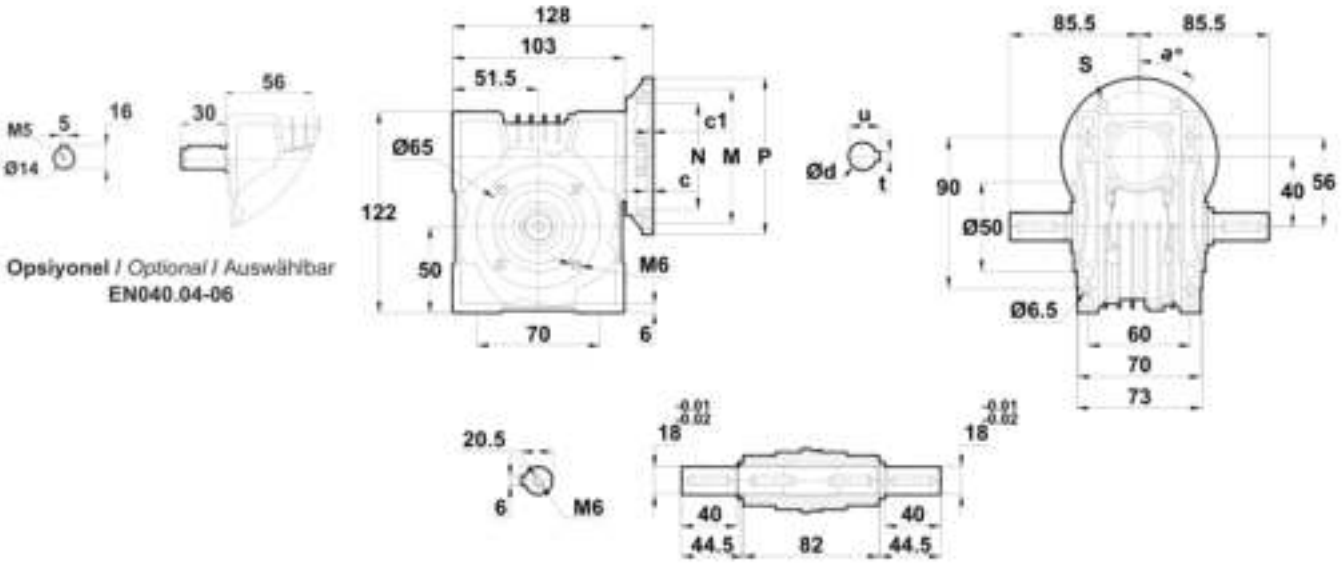
EN040	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
63/B14	4	2.5	60	75	90	11	12.8	4	45°	5.5
71/B14	4	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	10
63/B5	4	3.5	65	115	140	11	12.8	4	45°	10
71/B5	4	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10



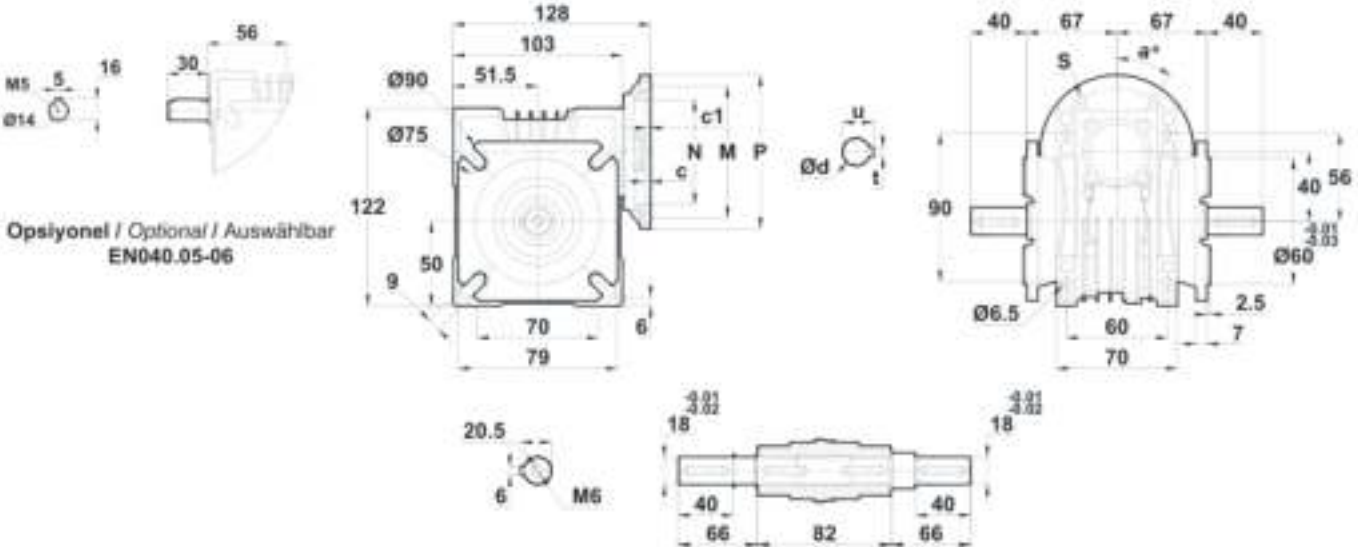
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN040.04



EN040.05



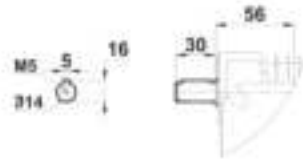
EN040	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
63/B14	4	2.5	60	75	90	11	12.8	4	45°	5.5
71/B14	4	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	10
63/B5	4	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10
71/B5	4	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10



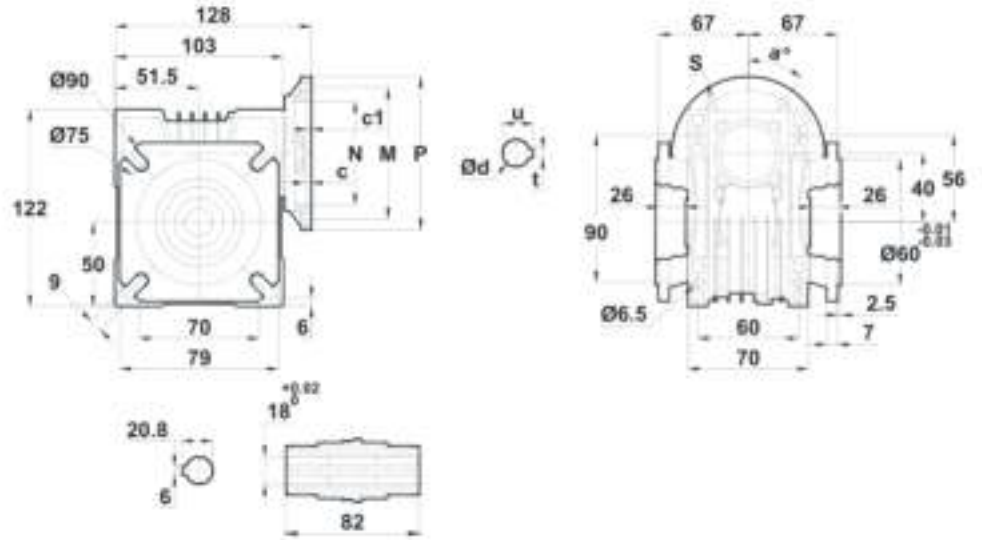
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN040.08



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN040.08-06



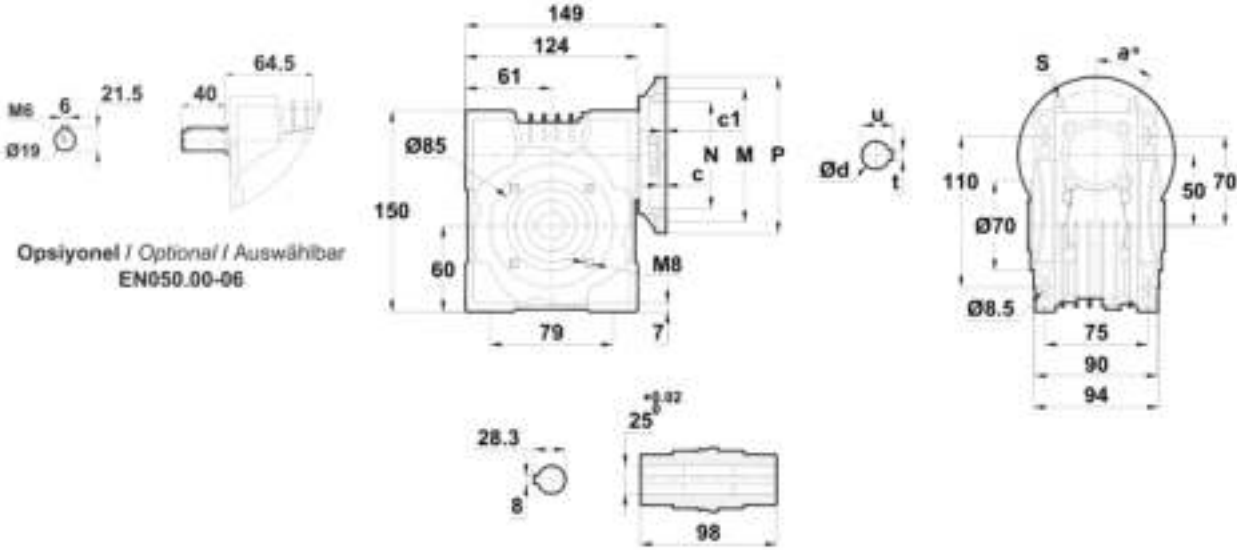
EN040	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
63/B14	4	2.5	60	75	90	11	12.8	4	45°	5.5
71/B14	4	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	10
63/B5	4	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10
71/B5	4	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10



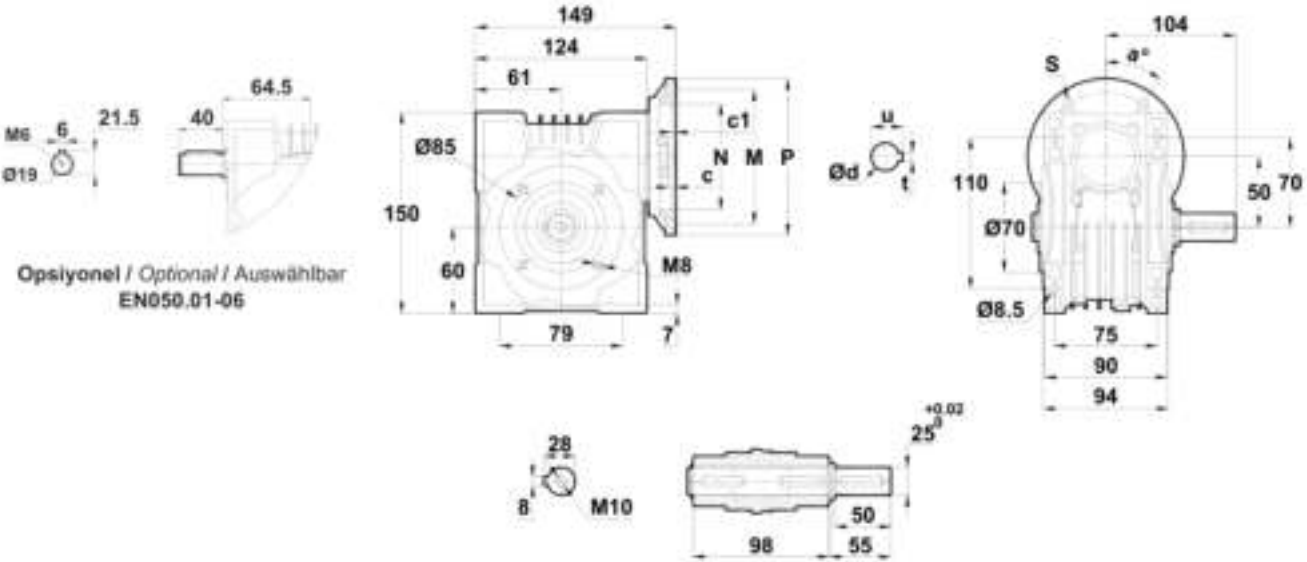
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN050.00



EN050.01



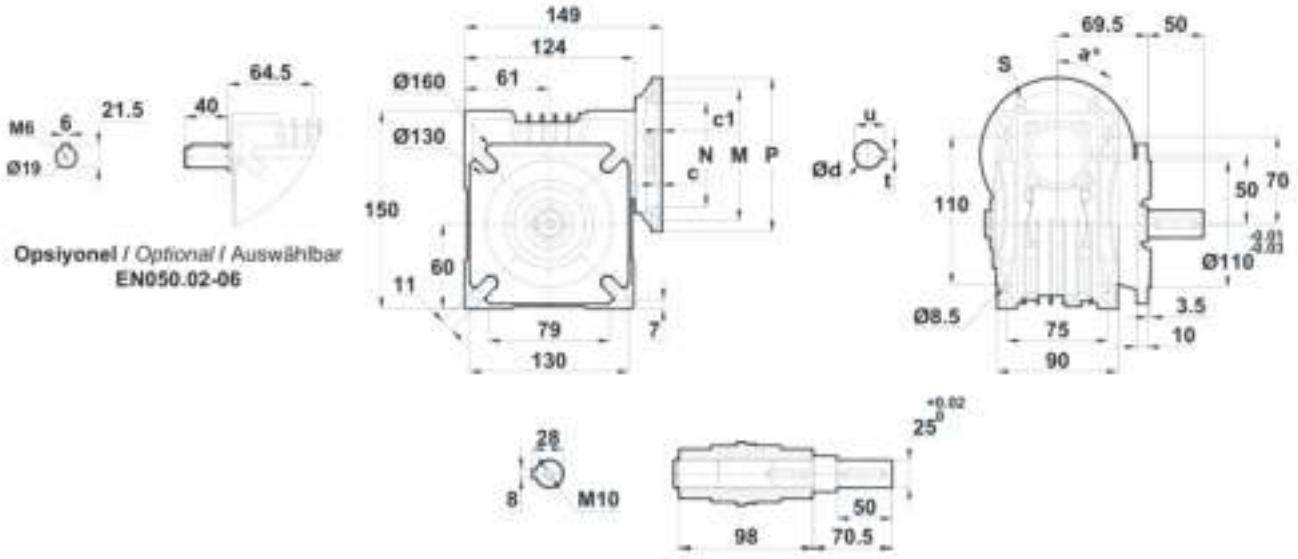
EN050	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
71/B14	10.7	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	7
80/B14	10.7	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	10.7	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
63/B5	10.7	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10
71/B5	10.7	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10
80/B5	10.7	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	10.7	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12



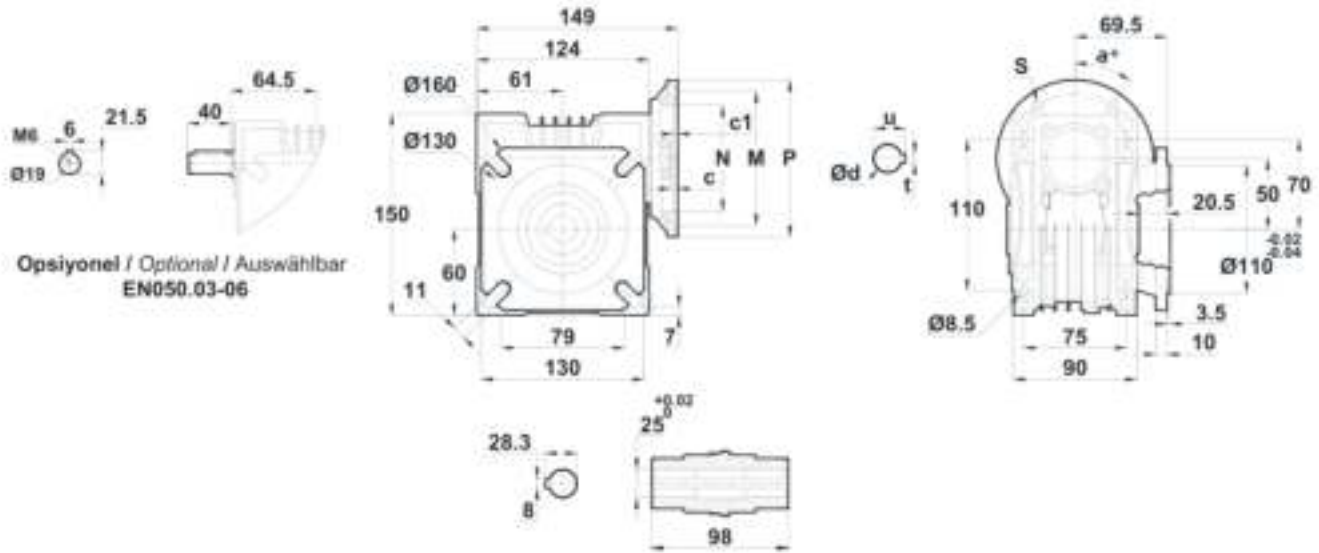
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-M11 ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN050.02



EN050.03



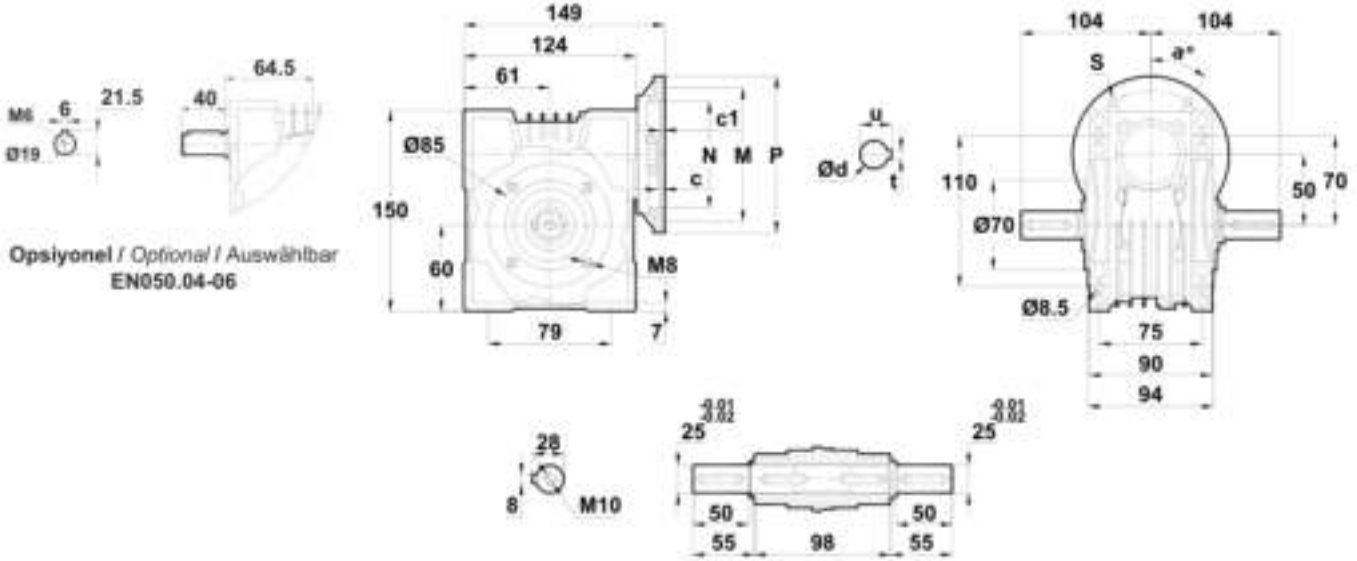
EN050	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
71/B14	10.7	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	7
80/B14	10.7	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	10.7	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
63/B5	10.7	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10
71/B5	10.7	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10
80/B5	10.7	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	10.7	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12



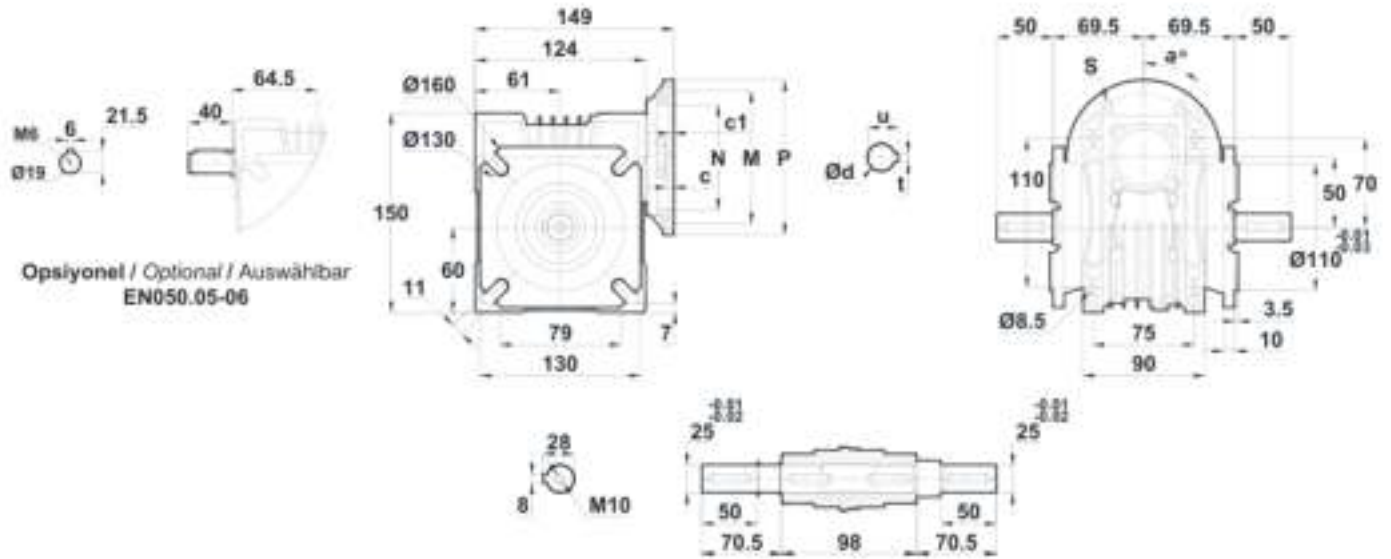
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN050.04



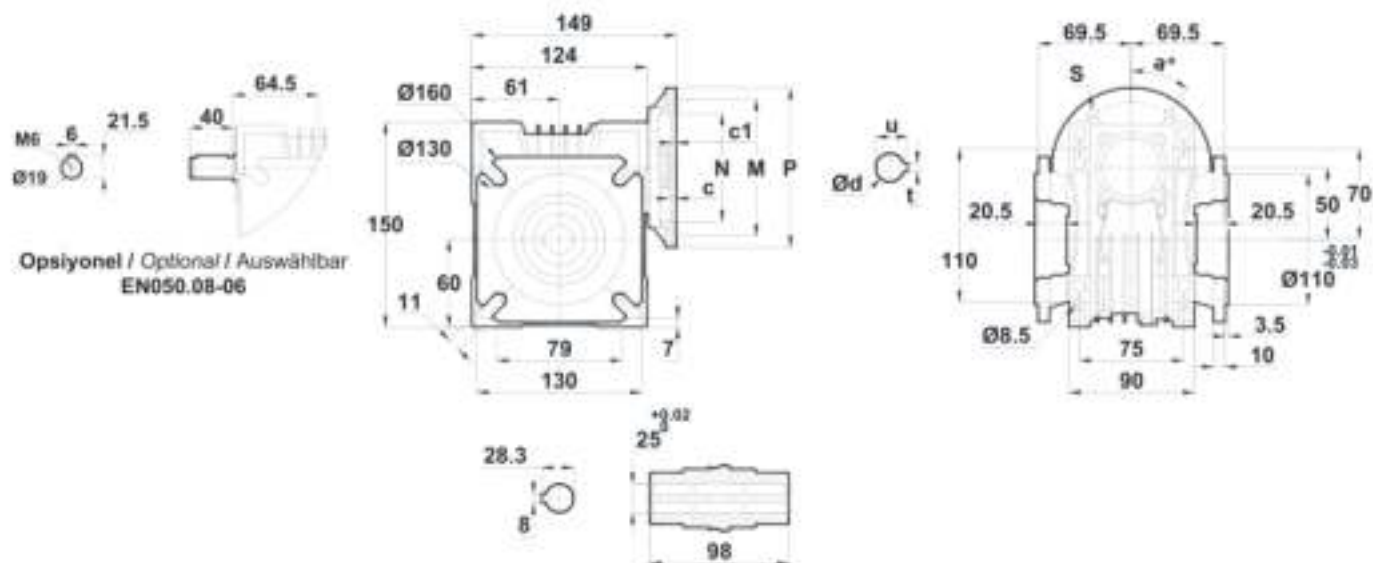
EN050.05



EN050	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
71/B14	10.7	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	7
80/B14	10.7	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	10.7	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
63/B5	10.7	3.5	95	115	140	11	12.8	4	45°	10
71/B5	10.7	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10
80/B5	10.7	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	10.7	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12



EN050.08



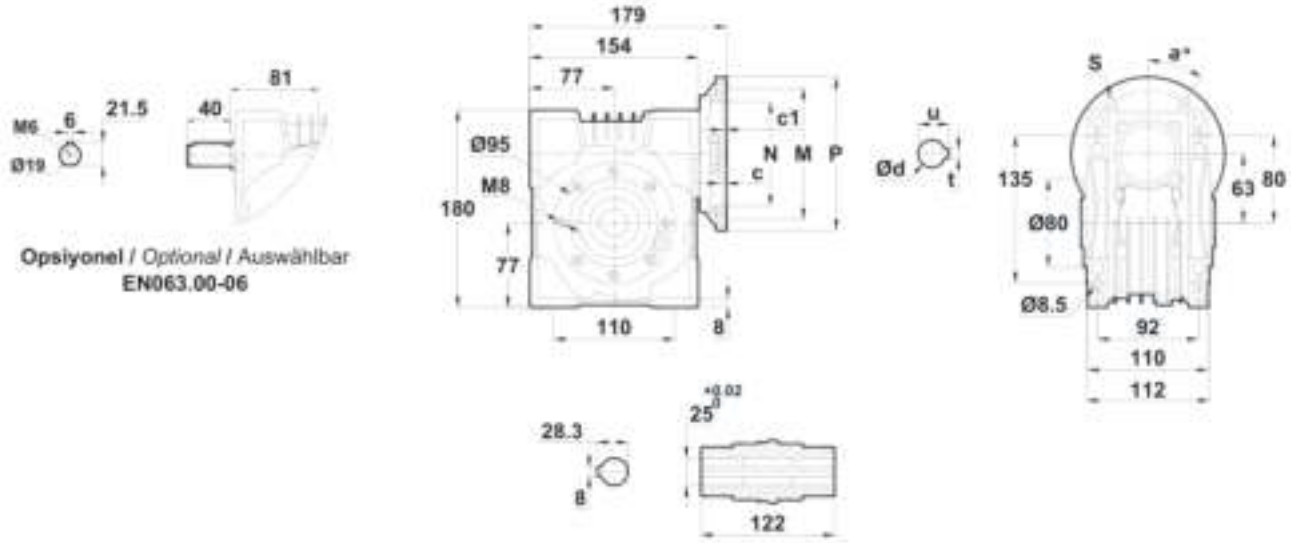
EN050	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
71/B14	10,7	3	70	85	105	14	16,3	5	45°	7
80/B14	10,7	4	80	100	120	19	21,8	6	45°	7
90/B14	10,7	4	95	115	140	24	27,3	8	45°	9
63/B5	10,7	3,5	95	115	140	11	12,8	4	45°	10
71/B5	10,7	4	110	130	160	14	16,3	5	45°	10
80/B5	10,7	4	130	165	200	19	21,8	6	45°	12
90/B5	10,7	4	130	165	200	24	27,3	8	45°	12



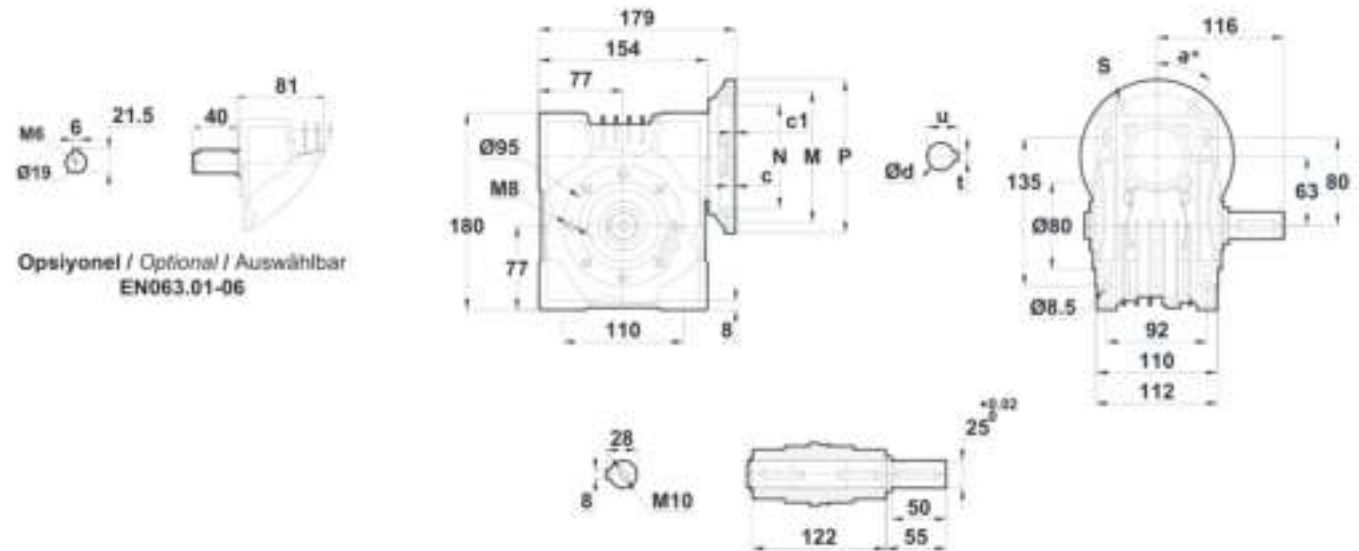
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN063.00



EN063.01



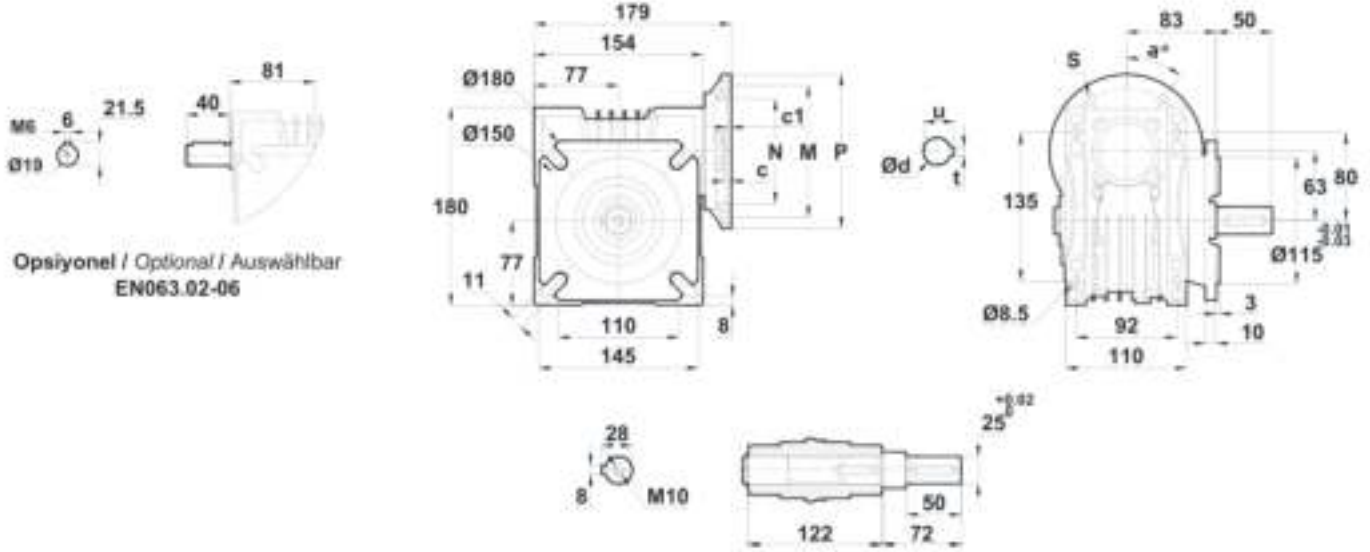
EN063	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
71/B14	5.7	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	7
80/B14	5.7	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.7	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
71/B5	5.7	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10
80/B5	5.7	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.7	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

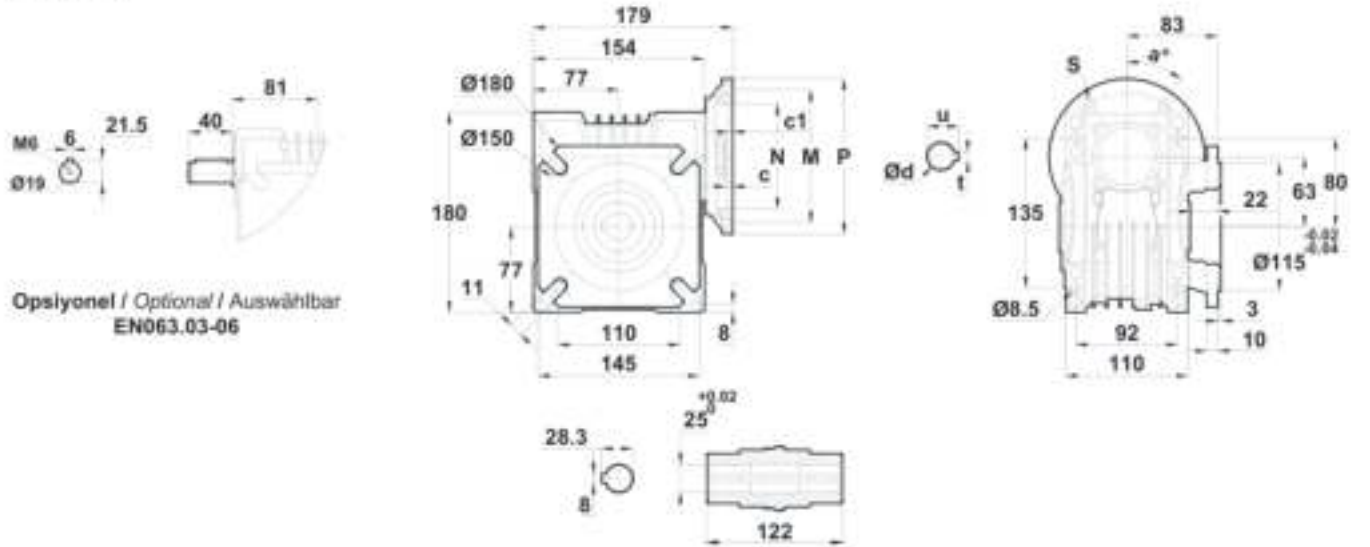
-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN063.02



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN063.02-06

EN063.03



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN063.03-06

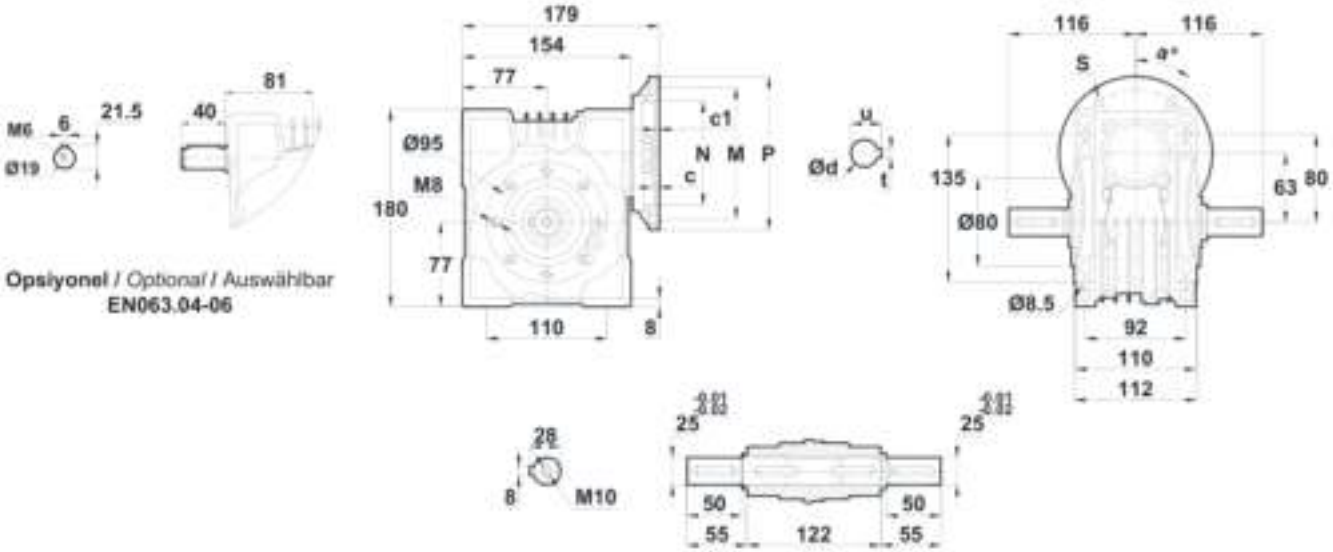
EN063	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
71/B14	5.7	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	7
80/B14	5.7	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.7	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
71/B5	5.7	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10
80/B5	5.7	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.7	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12



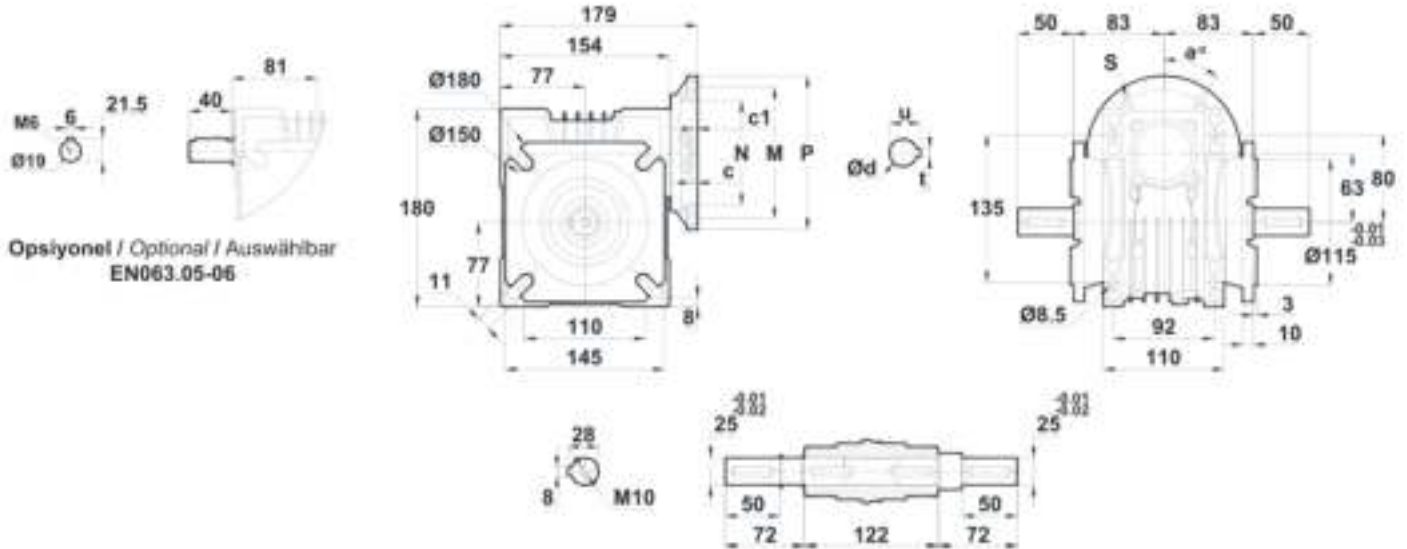
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN063.04



EN063.05



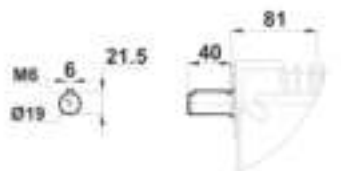
EN063	c	c1	N	M	P	d	u	t	α	s
71/B14	5.7	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	7
80/B14	5.7	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.7	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
71/B5	5.7	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10
80/B5	5.7	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.7	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12



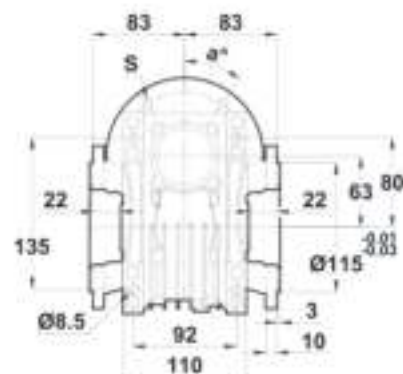
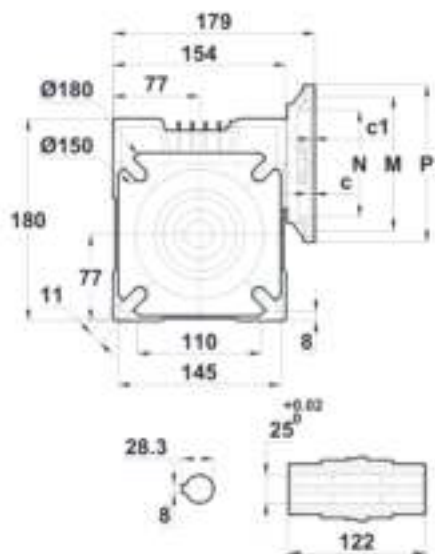
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN063.08



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN063.08-06



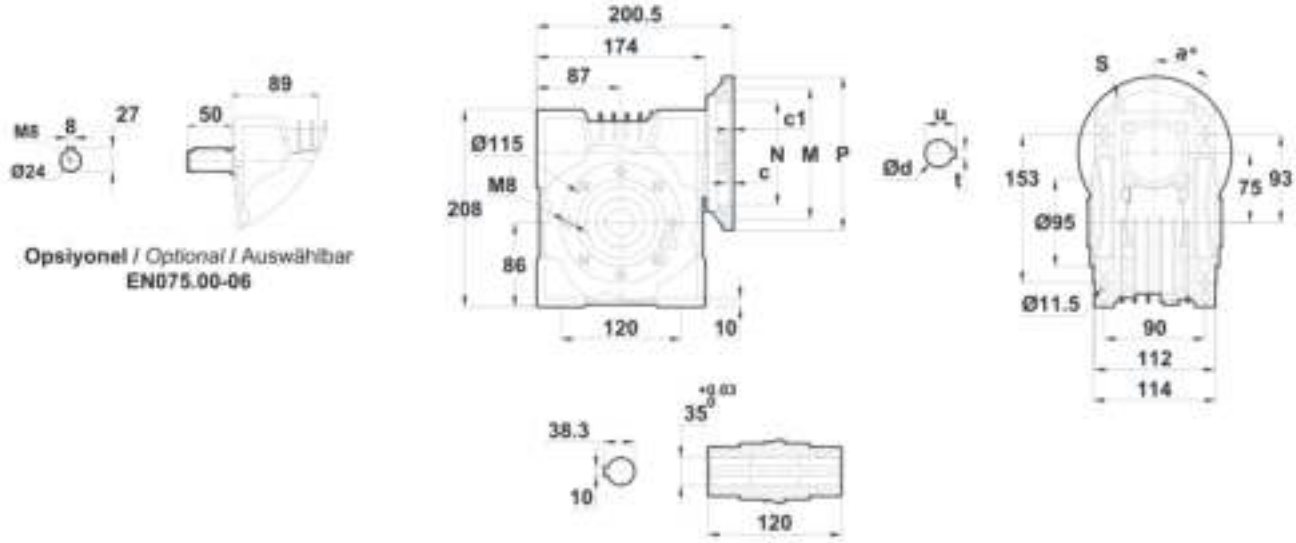
EN063	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
71/B14	5.7	3	70	85	105	14	16.3	5	45°	7
80/B14	5.7	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.7	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
71/B5	5.7	4	110	130	160	14	16.3	5	45°	10
80/B5	5.7	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.7	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12



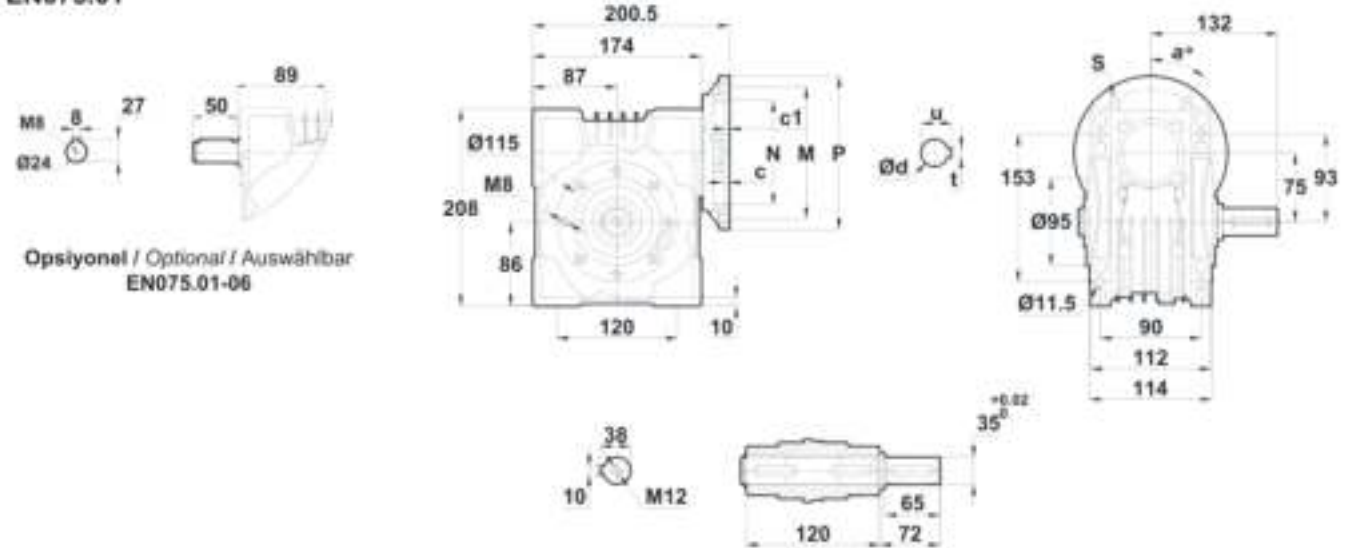
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN075.00



EN075.01

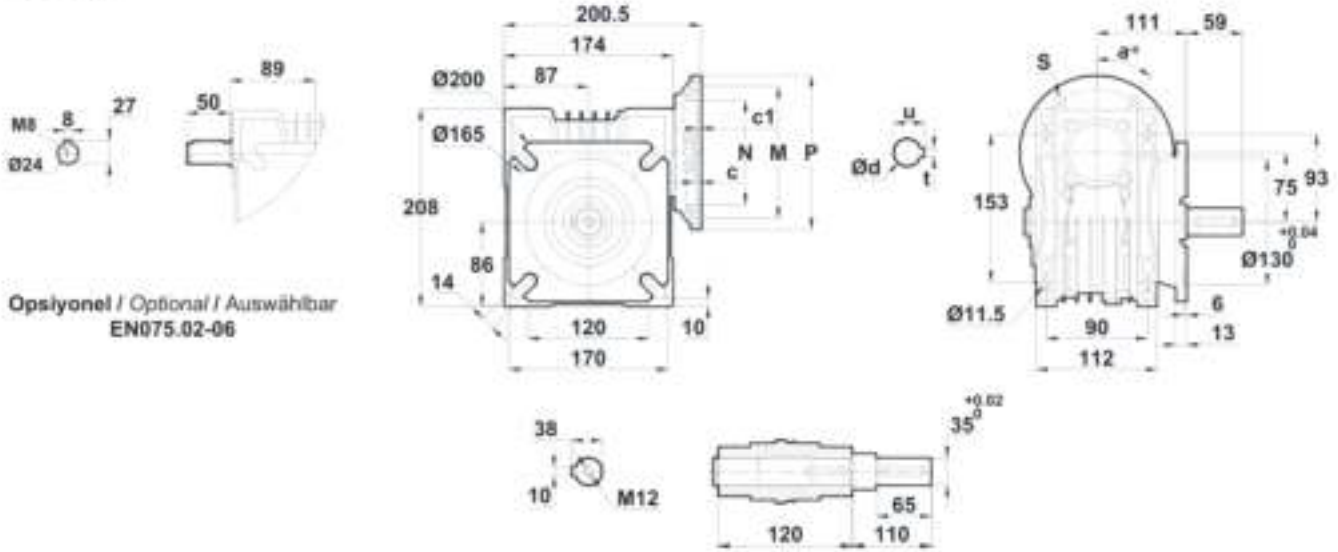


EN075	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	10.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	10.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	10.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	10.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	10.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	10.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13

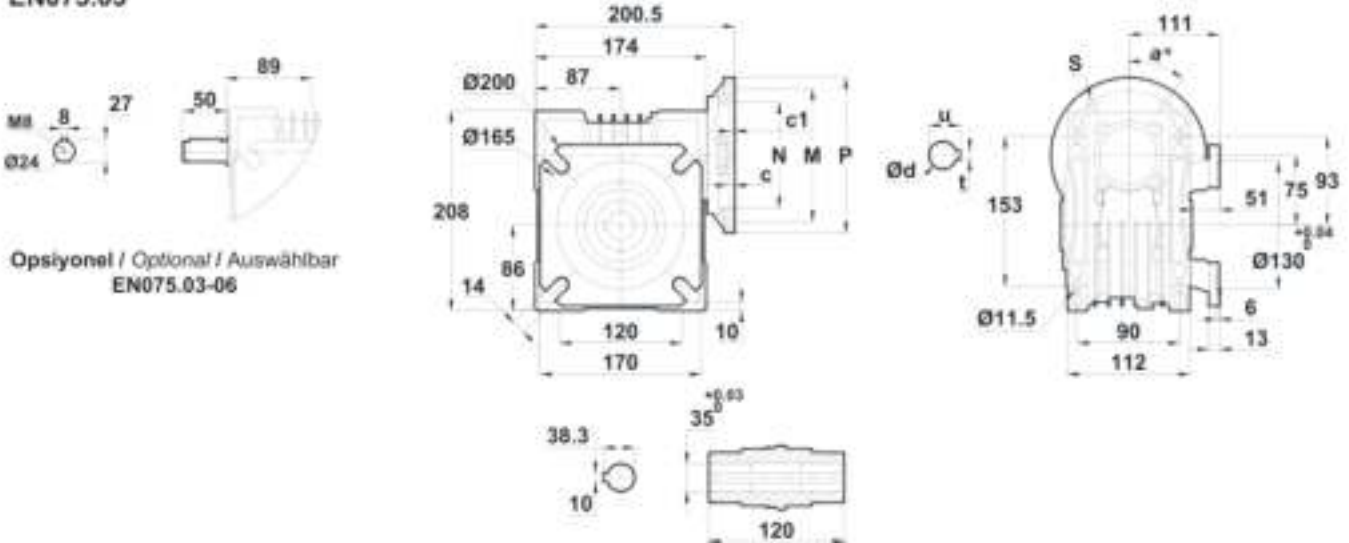
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
Abmessungsseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN075.02



EN075.03



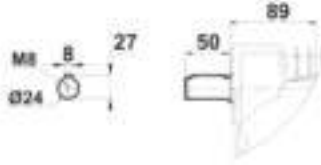
EN075	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	10.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	10.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	10.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	10.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	10.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	10.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



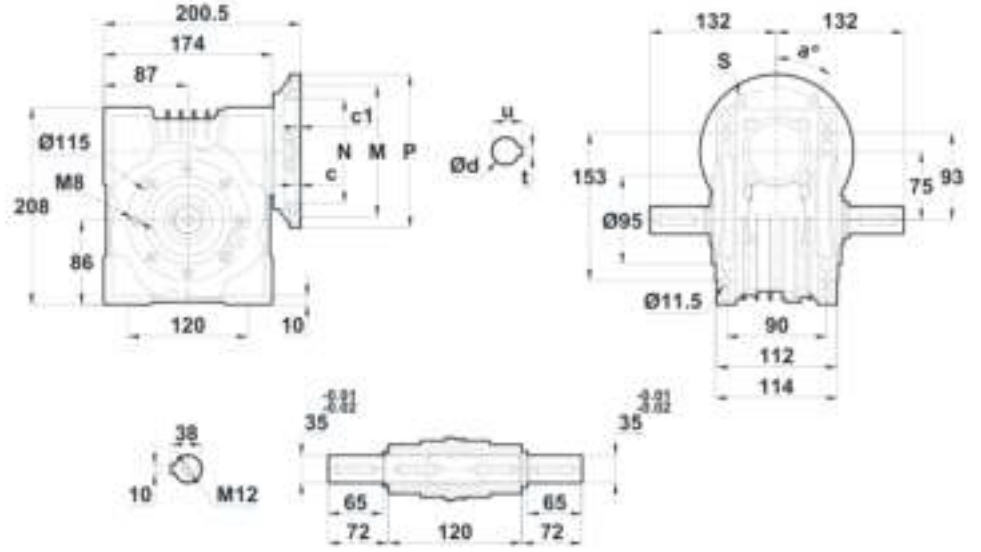
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

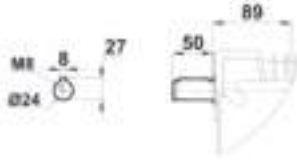
EN075.04



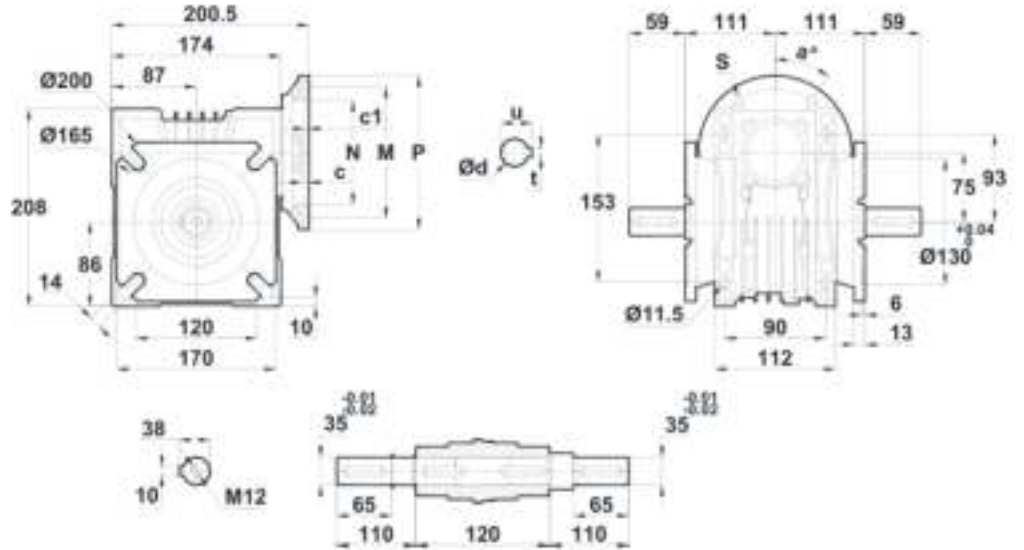
Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN075.04-06



EN075.05



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN075.05-06



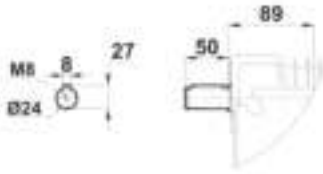
EN075	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	10.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	10.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	10.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	10.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	10.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	10.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



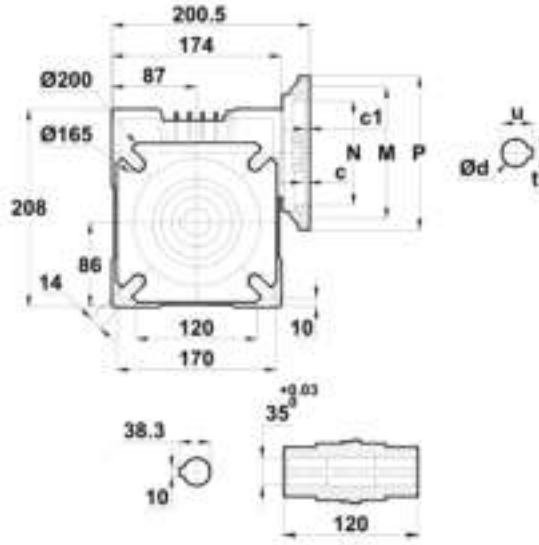
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN075.08



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN075.08-06



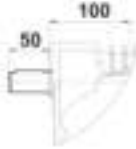
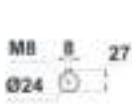
EN075	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	10.5	4	80	100	120	19	21.8	8	45°	7
90/B14	10.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	10.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	10.5	4	130	165	200	19	21.8	8	45°	12
90/B5	10.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	10.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



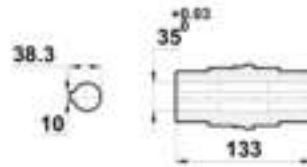
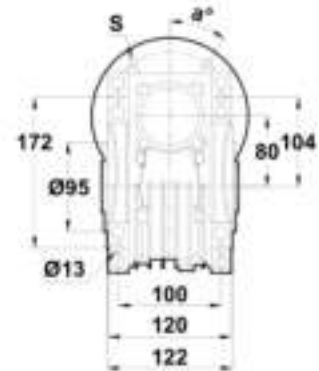
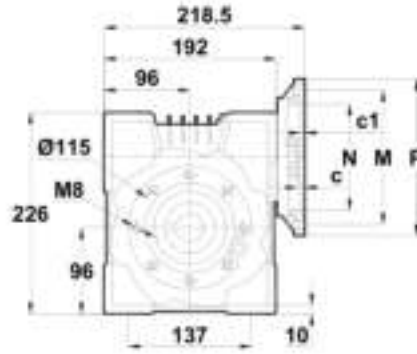
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

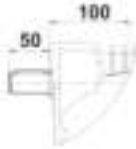
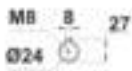
EN080.00



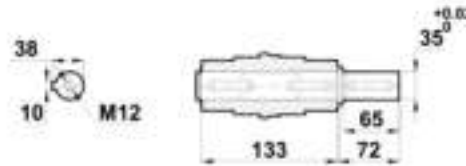
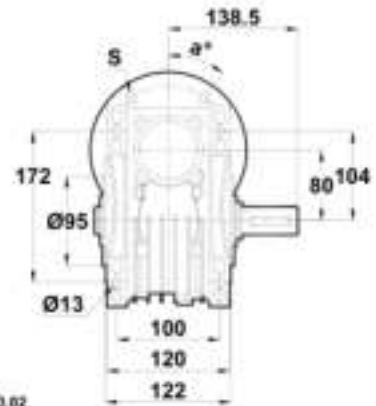
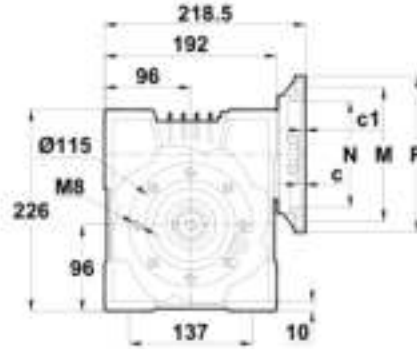
Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN080.00-06



EN080.01



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN080.01-06



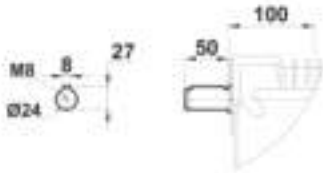
EN080	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	13
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	13
100-112/B5	5.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



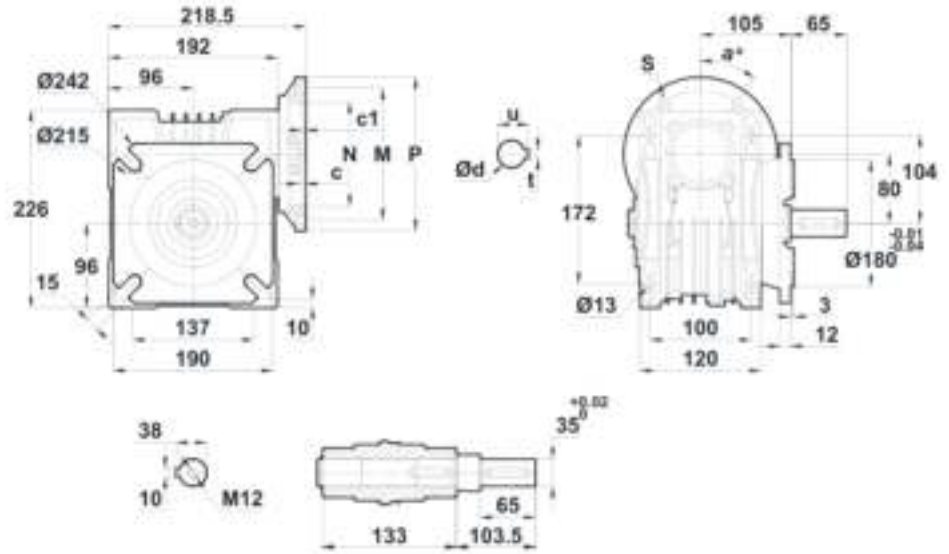
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

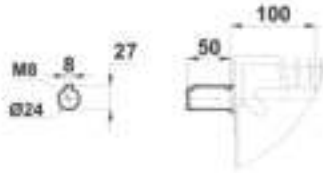
EN080.02



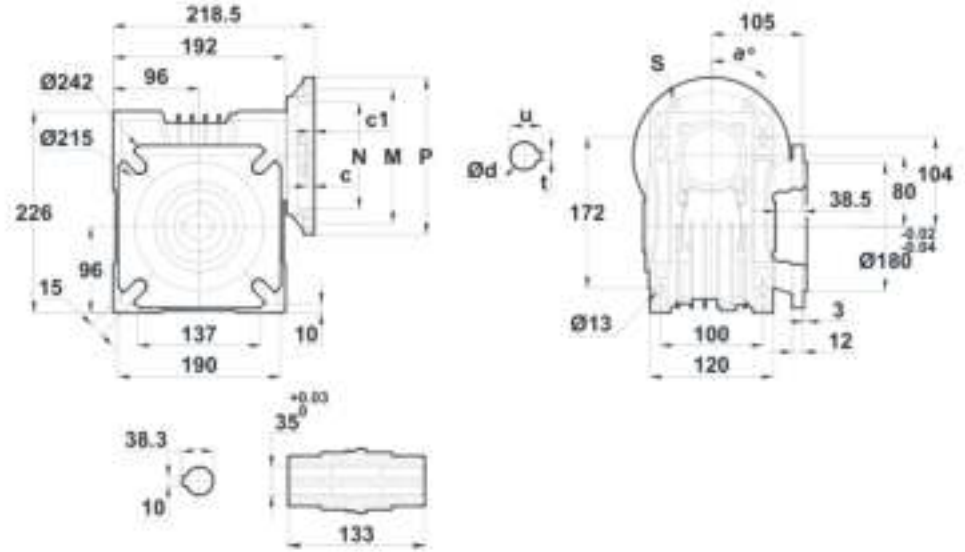
Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN080.02-06



EN080.03



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN080.03-06



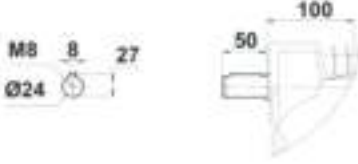
EN080	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	13
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	13
100-112/B5	5.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



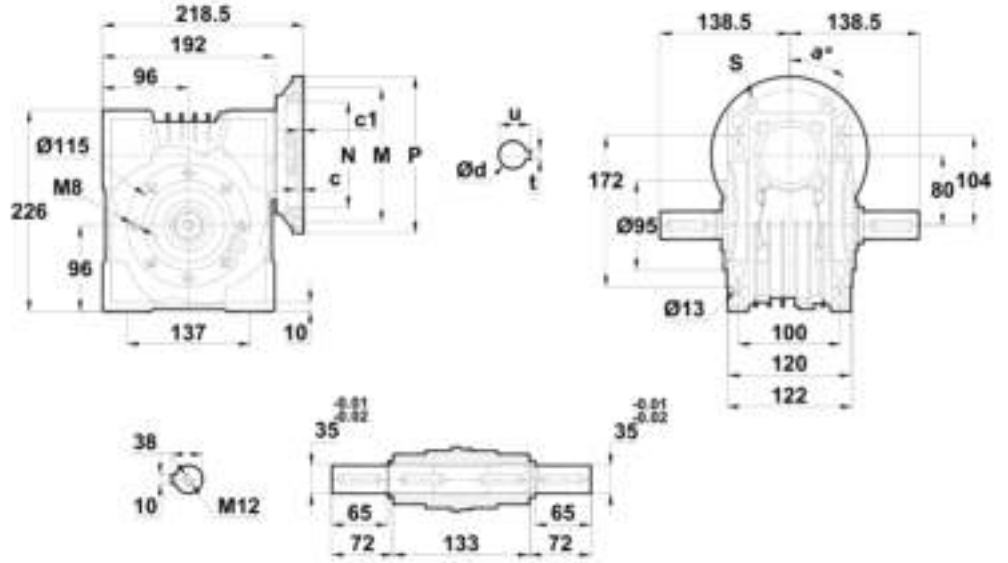
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

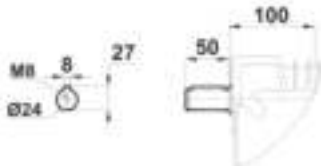
EN080.04



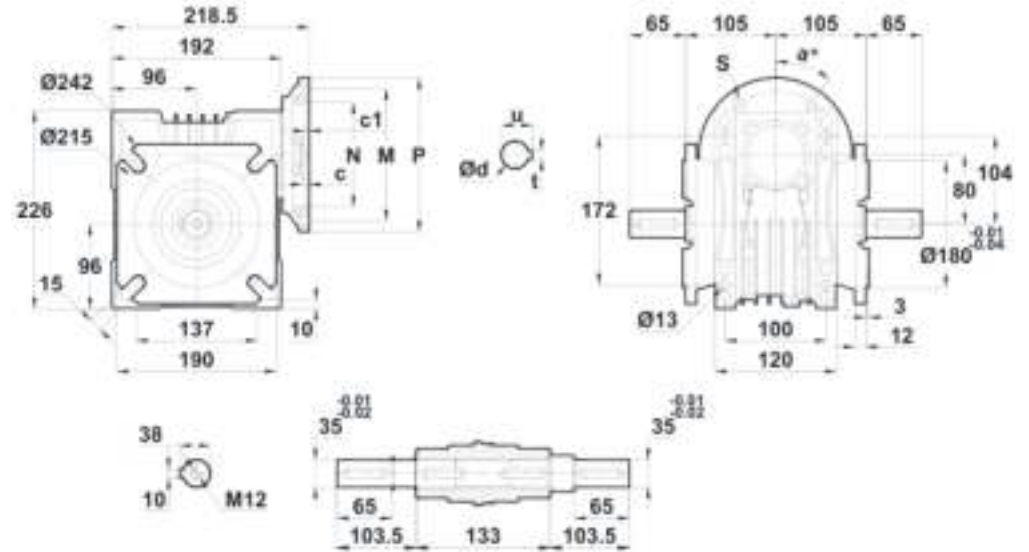
Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN080.04-06



EN080.05



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN080.05-06



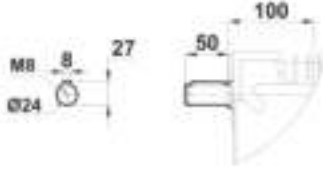
EN080	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	5.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



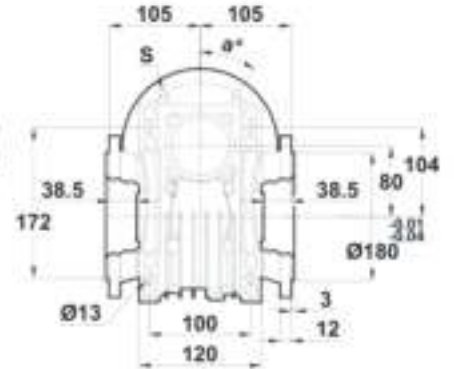
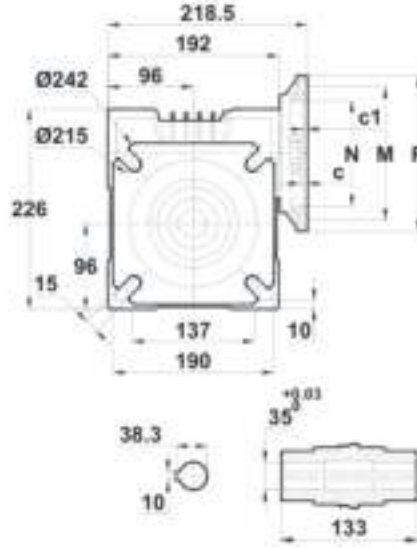
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN080.08



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN080.08-06



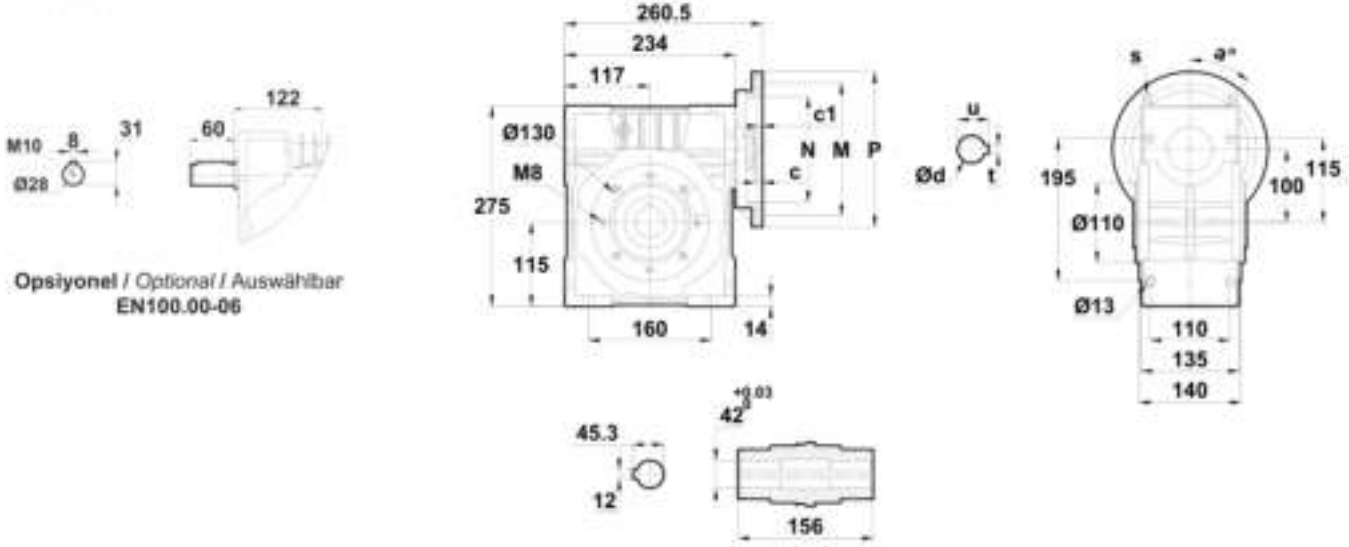
EN080	c	c1	N	M	P	d	u	t	α	n
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	5.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



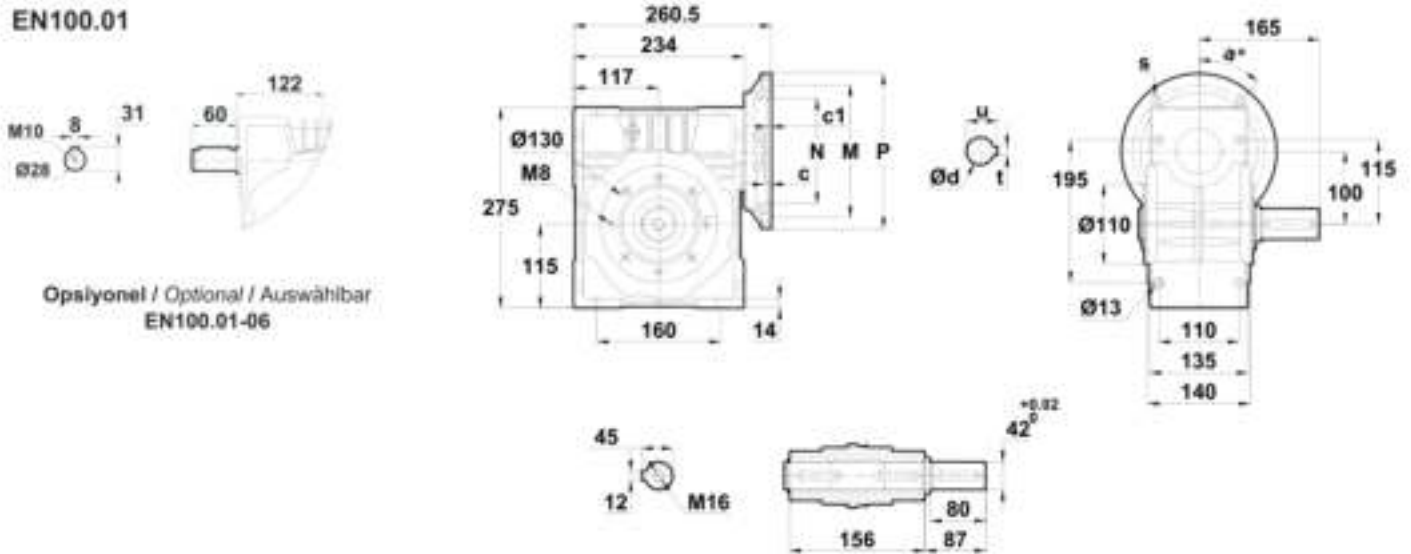
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN100.00



EN100.01



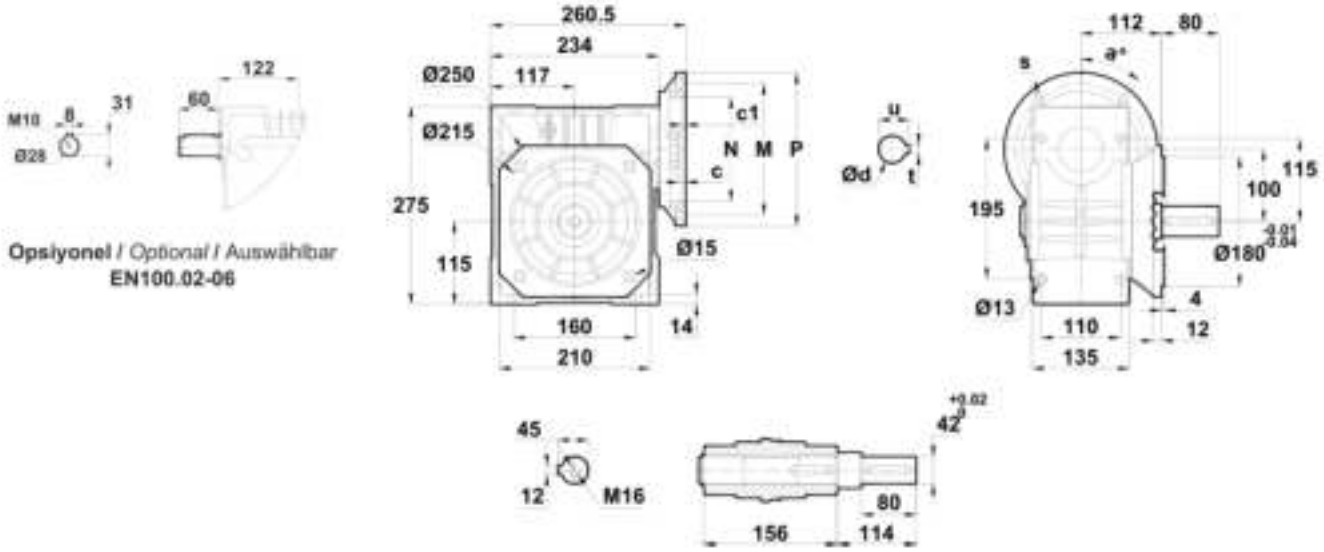
EN100	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	5.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



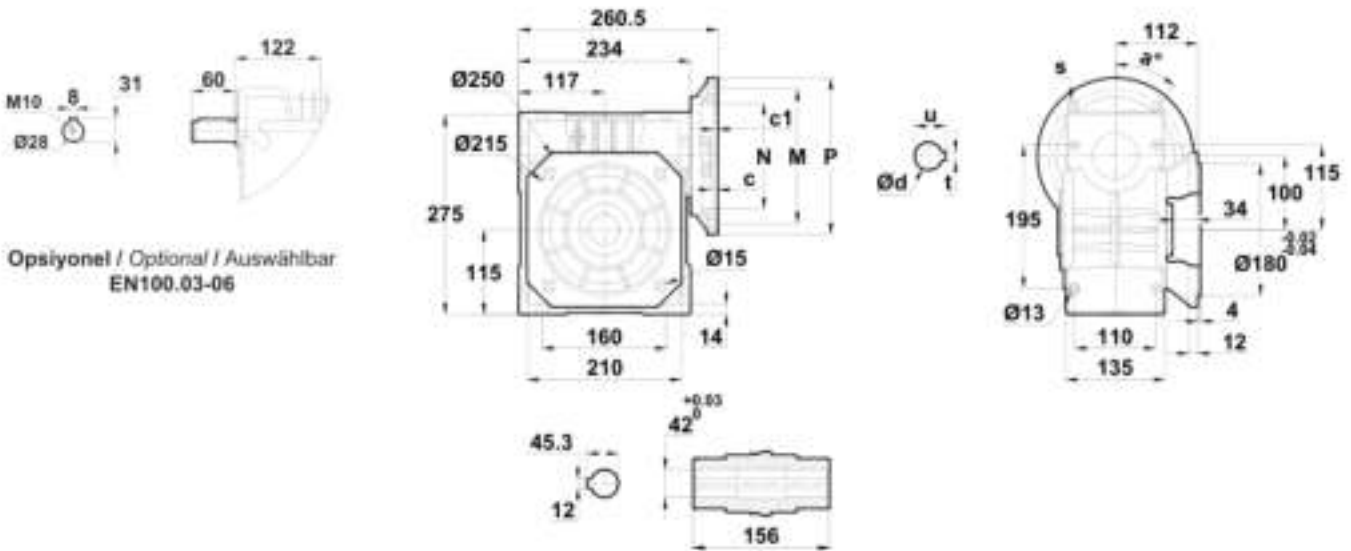
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çektirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN100.02



EN100.03



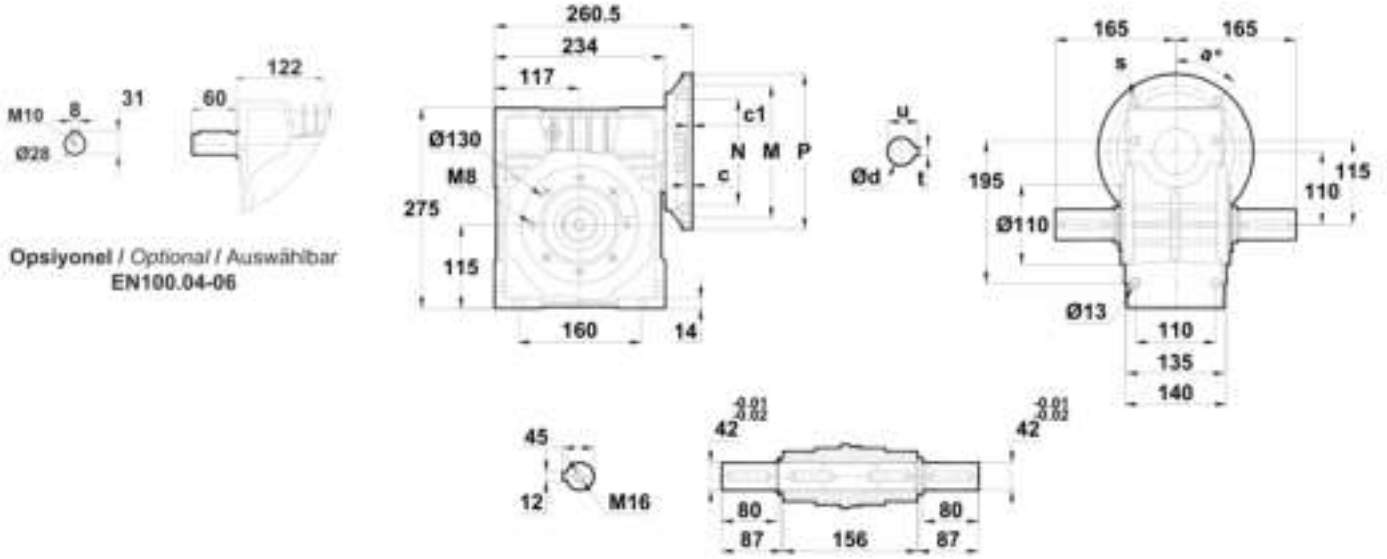
EN100	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	5.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



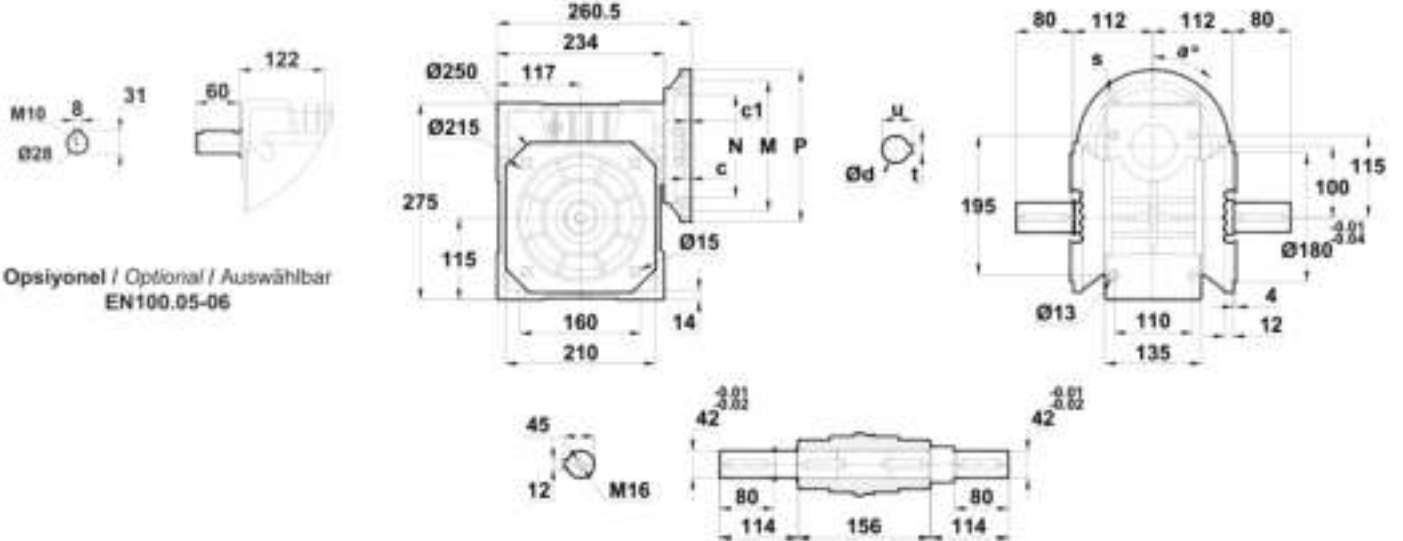
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN100.04



EN100.05



EN100	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	5.5	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	13



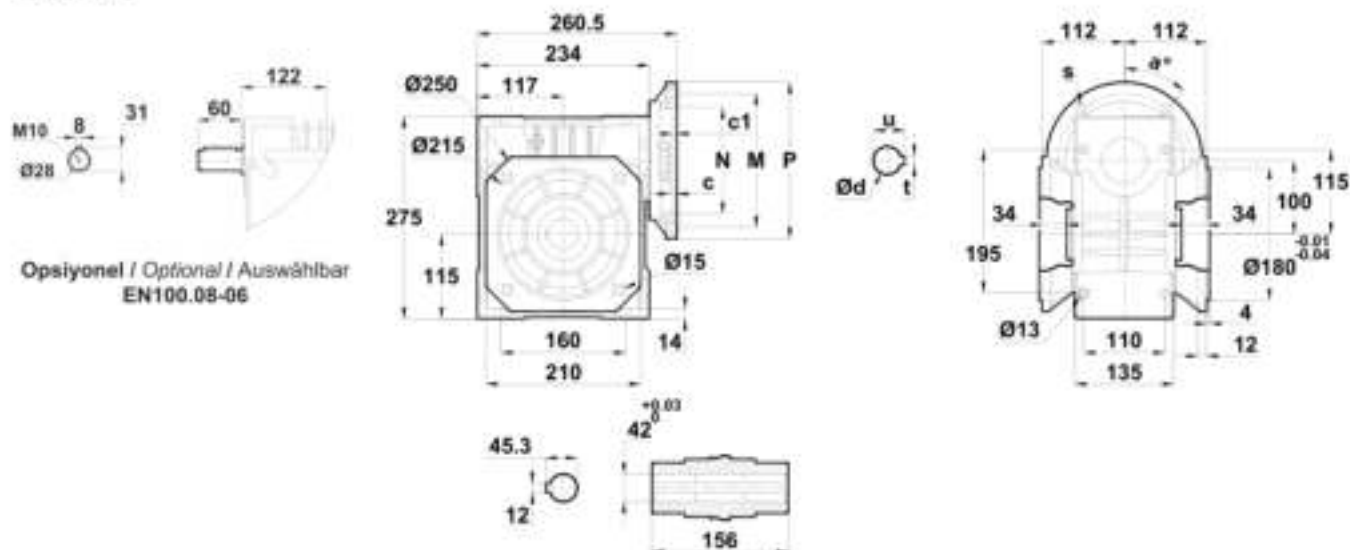
Ölçü Sayfaları
Dimension Pages
 Abmessungenseiten

Dimension Pages

Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN100.08



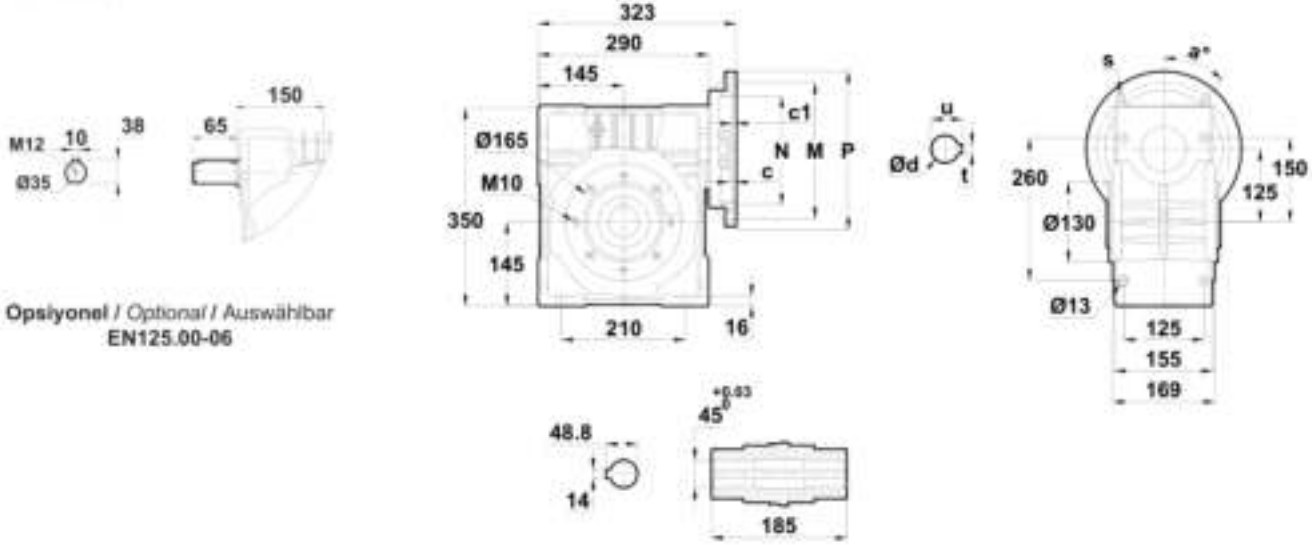
EN100	c	cf	N	M	P	d	u	t	a	s
80/B14	5.5	4	80	100	120	19	21.8	6	45°	7
90/B14	5.5	4	95	115	140	24	27.3	8	45°	9
100-112/B14	5.5	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
80/B5	5.5	4	130	165	200	19	21.8	6	45°	12
90/B5	5.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	5.5	4.5	160	215	250	28	31.3	8	45°	13



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

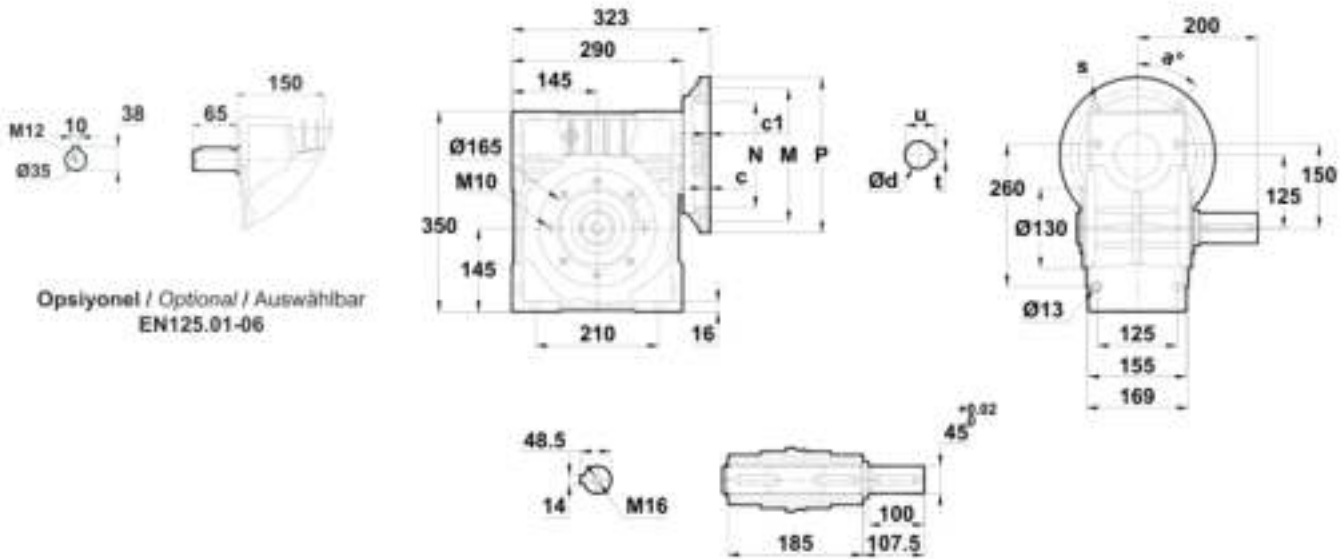
-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN125.00



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN125.00-06

EN125.01



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN125.01-06

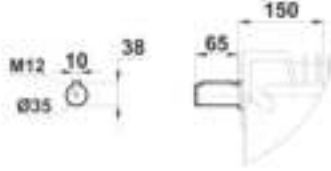
EN125	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
100-112/B14	12.8	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
132/B14	12.8	4.5	130	165	200	38	41.3	10	45°	11
90/B5	13.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	15.8	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	15
132/B5	15.8	4.5	230	265	300	38	41.3	10	45°	15



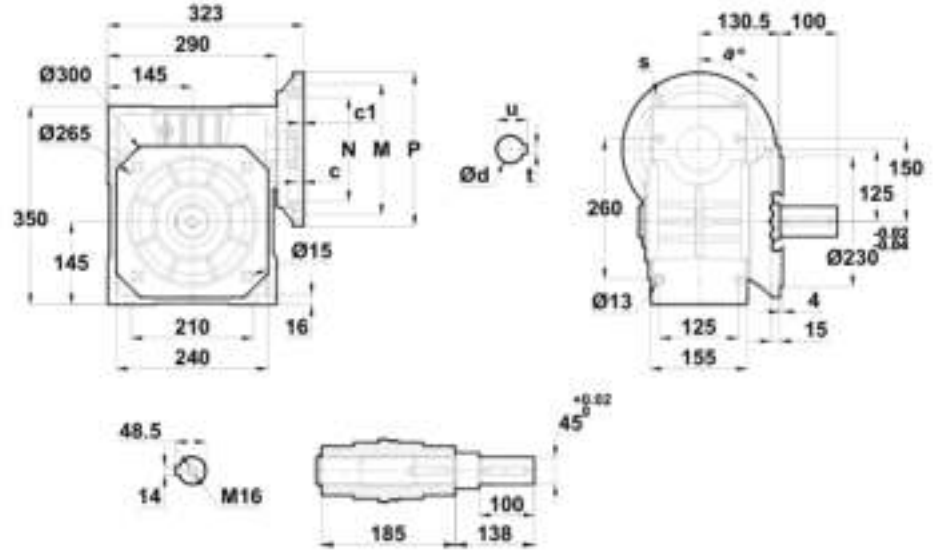
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

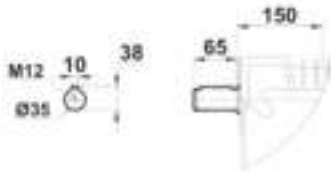
EN125.02



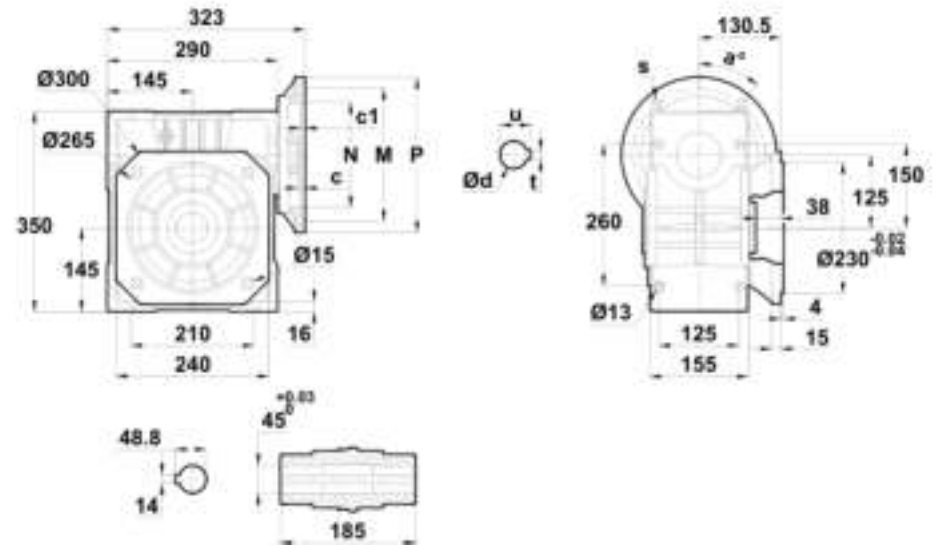
Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN125.02-06



EN125.03



Opsiyonel / Optional / Auswählbar
EN125.03-06



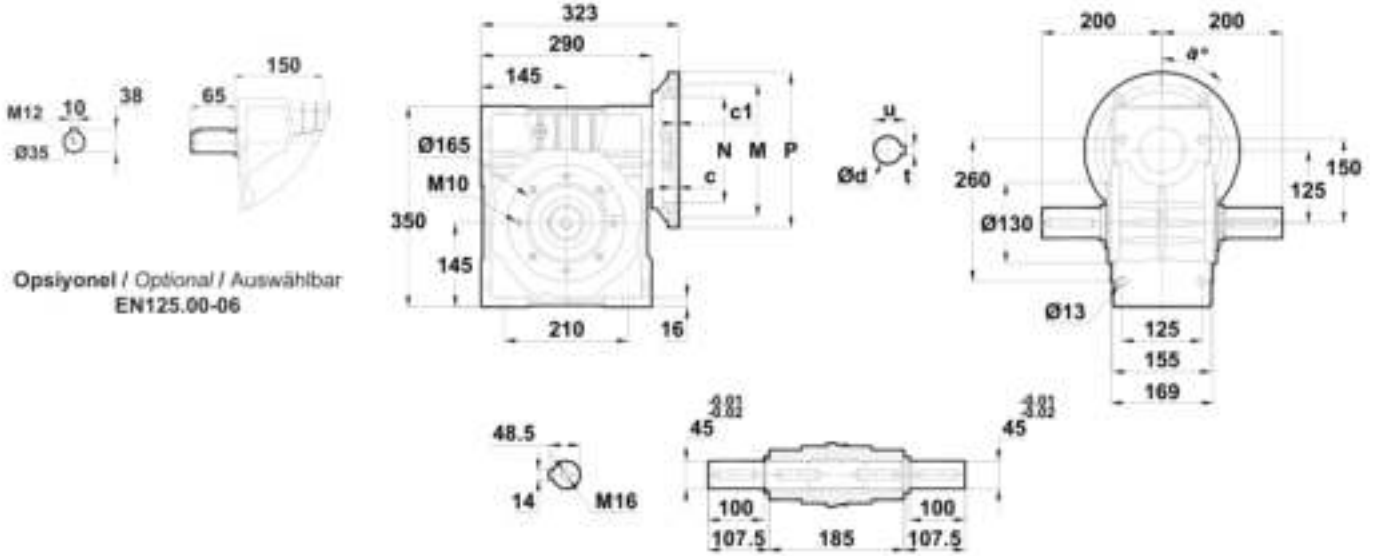
EN125	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
100-112/B14	12.8	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
132/B14	12.8	4.5	130	165	200	38	41.3	10	45°	11
90/B5	13.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	15.8	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	15
132/B5	15.8	4.5	230	265	300	38	41.3	10	45°	15



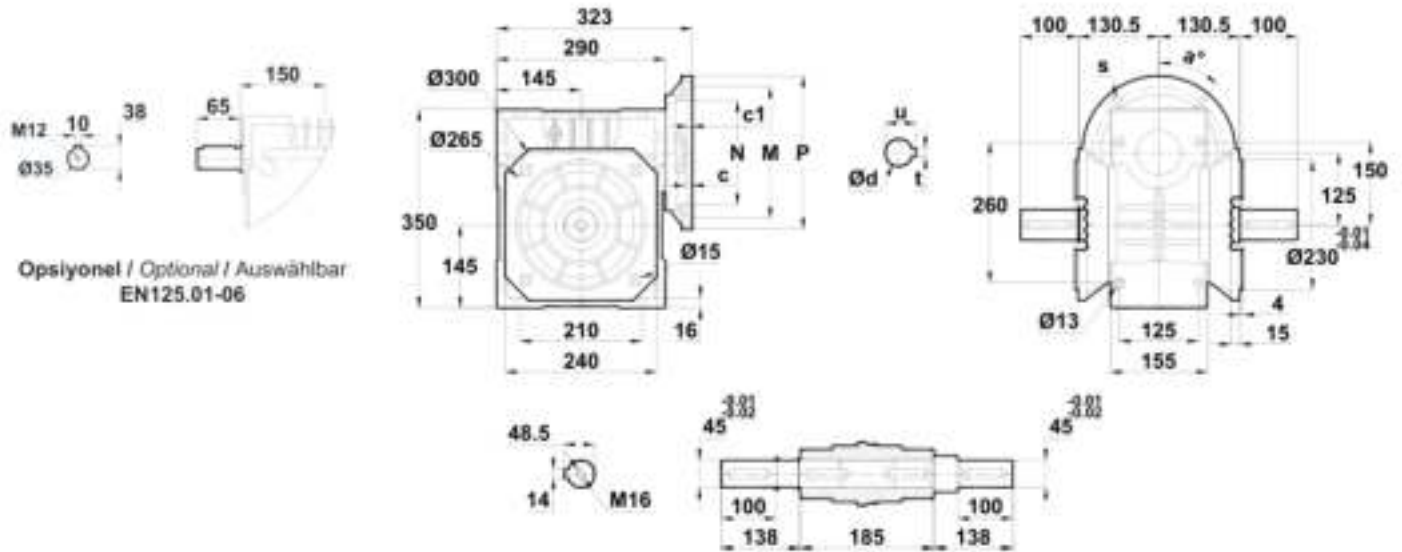
Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çekirme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN125.04



EN125.05



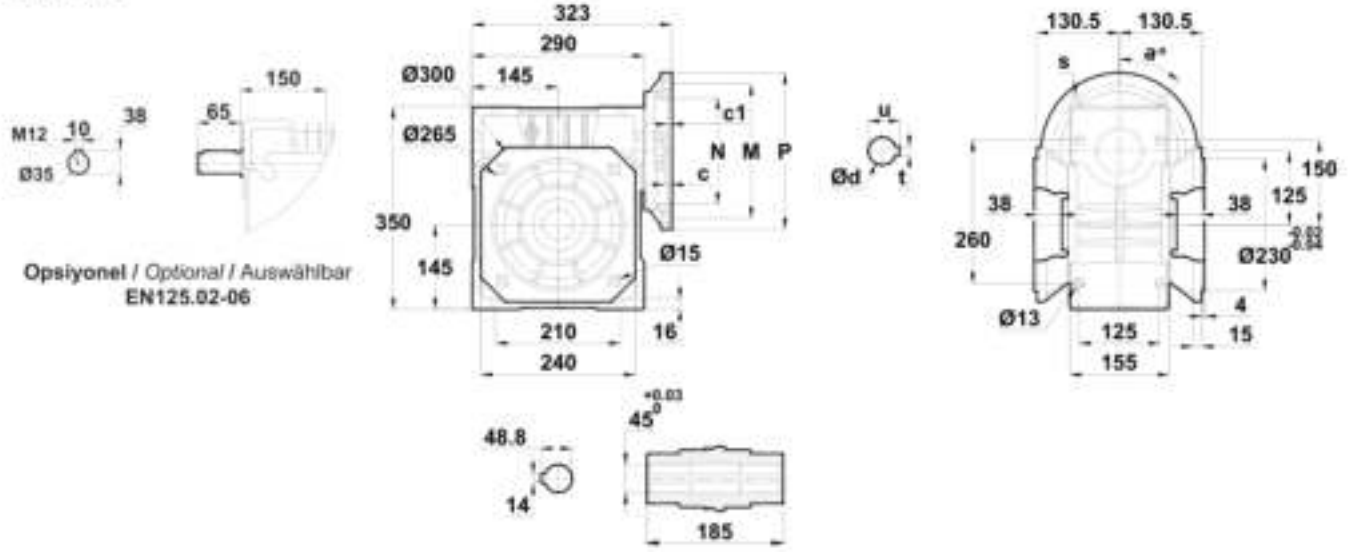
EN125	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
100-112/B14	12.8	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
132/B14	12.8	4.5	130	165	200	38	41.3	10	45°	11
90/B5	13.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	15.8	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	15
132/B5	15.8	4.5	230	265	300	38	41.3	10	45°	15



Ölçü Sayfaları Dimension Pages Abmessungenseiten

-Mil ucu çukirtme deliği DIN 332 sayfa 2 / Tapped center hole to DIN 332, sheet 2 / Zentrierung mit Gewinde DIN 332, Blatt 2

EN125.08



EN125	c	c1	N	M	P	d	u	t	a	s
100-112/B14	12.8	3.5	110	130	160	28	31.3	8	45°	9
132/B14	12.8	4.5	130	165	200	38	41.3	10	45°	11
90/B5	13.5	4	130	165	200	24	27.3	8	45°	12
100-112/B5	15.8	4.5	180	215	250	28	31.3	8	45°	15
132/B5	15.8	4.5	230	265	300	38	41.3	10	45°	15