

POLAT GROUP REDÜKTÖR A.Ş.  
ASTİM ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ  
AYDIN / TÜRKİYE

TEL.NO: 90-256-231 04 74  
FAX NO: 90-256-231 07 62  
WEB. : www.polatas.com.tr  
E-Mail:reduktor@polatas.com.tr

Distributed



# POLAT GROUP REDÜKTÖR<sup>®</sup>

SONSUZ VİDALI REDÜKTÖRLER  
WORM GEARED MOTORS  
SCHNECKENGETRIEBE  
MOTORÉDUCTEURS À VIS SANS FIN  
MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SINFIN

**PGR**<sup>®</sup>  
Drive Technologies

*We provide you all!*



**SW**  
Series



ISO 9001 Register Company  
Certificate Number : KG 1806/02



# **POLAT REDÜKTÖR**





## İçindekiler / Contents / Inhalt / Index / Indice

### Genel Bilgi

Semboller	... 4
Genel Özellikler	... 5
Servis faktörü	... 6 - 7
Kritik uygulamalar	... 8 - 9
Montaj Hakkında Bilgiler	... 10 - 11
Radyal Yükler Hakkında Bilgiler	... 12 - 13
Çıkış Şaftlarındaki Radyal Yükler	... 14
Giriş Şaftlarındaki Radyal Yükler	... 15
Yağlama Hakkında Bilgiler	... 16 - 17
Yüzey İşleme Teknik Özellikleri	... 18 - 19
Verim için notlar	... 20

### General information

Symbols	... 4
General features of geared motors	... 5
Service factor	... 6 - 7
Critical applications	... 8 - 9
Installation	... 10 - 11
Radial loads note	... 12 - 13
Radial loads on the output shafts	... 14
Radial loads on the input shafts	... 15
Lubrication	... 16 - 17
Surface treatment specifications	... 18 - 19
Notes on efficiency	... 20

### Vorschriften zur Auswahl

Kurzbezeichnung	... 4
Haupteigenschaften Getriebemotoren	... 5
Betriebsfaktor	... 6 - 7
Kritische Anwendungen	... 8 - 9
Montageanleitungen	... 10 - 11
Querbelastungen - Allgemeine Anmerkungen	... 12 - 13
Querbelastungen an den Abtriebswellen	... 14
Querbelastungen an den Antriebswellen	... 15
Schmierung	... 16 - 17
Spezifikation der Oberflächenbehandlung	... 18 - 19
Anmerkungen über Wirkungsgrad	... 20

### Informations générales

Symboles	... 4
Caractéristiques générales motoréducteurs	... 5
Facteur de service	... 6 - 7
Applications critiques	... 8 - 9
Normes d'installation	... 10 - 11
Charges radiales - Notes générales	... 12 - 13
Charges radiales sur les arbres d'entrée	... 14
Charges radiales sur les arbres de sortie	... 15
Lubrification	... 16 - 17
Spécifications sur l'aspect extérieur	... 18 - 19
Notes sur le rendement	... 20

### Informaciónes generales

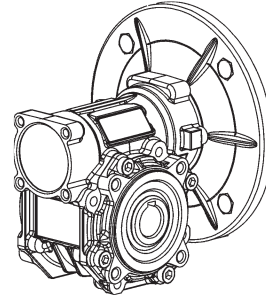
Simbología	... 4
Características generales motorreductores	... 5
Factor de servicio	... 6 - 7
Aplicaciones críticas	... 8 - 9
Normas de instalación	... 10 - 11
Cargas radiales - Notas generales	... 12 - 13
Cargas radiales sobre ejes de salida	... 14
Cargas radiales sobre ejes de entrada	... 15
Lubricación	... 16 - 17
Características de acabado superficial	... 18 - 19
Notas sobre el rendimiento	... 20

### Sonsuz Vida Redüktörlü Motorlar

Tasarım	... 22 ÷ 24
Motor Akuplajı	... 25 ÷ 26
Versiyonlar	... 27
Dişli Verisi	... 30
Özellikler Ve PC Montajı	... 32 ÷ 33
Montaj Pozisyonları Ve Yağlama	... 34 ÷ 39
Performans	... 40 ÷ 63
Boyutlar	... 64 ÷ 89

### Worm geared motors

Designation	... 22 ÷ 24
Motor coupling	... 25 - 26
Versions	... 27
Mesh data	... 30
Features and PC mounting	... 32 - 33
Mounting positions and lubrication	... 34 ÷ 39
Performance	... 40 ÷ 63
Overall dimensions	... 64 ÷ 89

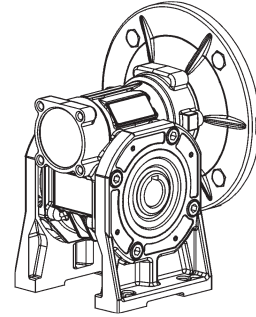


### Schneckengetriebemotoren

Bezeichnung	... 22 ÷ 24
Motoranbau	... 25 - 26
Ausführungen	... 27
Verzahnungsdaten	... 30
Baueigenschaften und der PC-Vorstufe Montage	... 32 - 33
Einbaulagen - Schmierung	... 34 ÷ 39
Leistungen	... 40 ÷ 63
Abmessungen	... 64 ÷ 89

### Motoréducteurs à vis sans fin

Désignation	... 22 ÷ 24
Prédisposition attaque moteur	... 25 - 26
Versions	... 27
Données des engranages	... 30
Caractéristiques et montage PC	... 32 - 33
Positions de montage et lubrification	... 34 ÷ 39
Performances	... 40 ÷ 63
Encombrements	... 64 ÷ 89



### Motorreductores de tornillo sinfin

Designación	... 22 ÷ 24
Predisposición montaje motor	... 25 - 26
Versiones	... 27
Datos engrane	... 30
Características y montaje PC	... 32 - 33
Posiciones de montaje y lubricación	... 34 ÷ 39
Prestaciones	... 40 ÷ 63
Dimensiones	... 64 ÷ 89

### Sonsuz Redüktör Üniteleri

Performan	... 90 ÷ 99
Ölçüler	... 100 - 101

### Worm reduction units

Performance	... 90 ÷ 99
Overall dimensions	... 100 - 101

### Schneckengetriebe

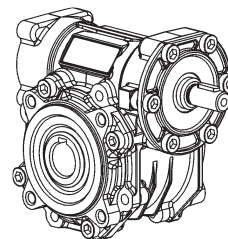
Leistungen	... 90 ÷ 99
Abmessungen	... 100 - 101

### Réducteurs à vis sans fin

Performances	... 90 ÷ 99
Encombrements	... 100 - 101

### Reductores de tornillo sinfin

Prestaciones	... 90 ÷ 99
Dimensiones	... 100 - 101







## Semboller

<b>P</b> =	Güç	( kW )	<b>1</b> =	Giriş Şaftı
<b>M</b> =	Tork	( Nm )	<b>2</b> =	Çıkış Şaftı
<b>n</b> =	Hız	( giri/1' )	<b>r</b> =	Radyal
<b>i</b> =	Tahvil Oranı		<b>a</b> =	Aksiyel
<b>F</b> =	Yük	( N )	<b>s</b> =	Statik
<b>m</b> =	Ağırlık	( kg )	<b>d</b> =	Dinamik
<b>η</b> =	Verim		<b>max</b> =	Maksimum
<b>γ</b> =	Çıkis Açısı		<b>min</b> =	Minimum
<b>f.s.</b> =	Servis Faktörü			

## Symbols

<b>P</b> =	Power	( kW )	<b>1</b> =	Input shaft
<b>M</b> =	Torque	( Nm )	<b>2</b> =	Output shaft
<b>n</b> =	Speed	( RPM )	<b>r</b> =	Radial
<b>i</b> =	Reduction ratio		<b>a</b> =	Axial
<b>F</b> =	Load	( N )	<b>s</b> =	Static
<b>m</b> =	Weight	( kg )	<b>d</b> =	Dynamic
<b>η</b> =	Efficiency		<b>max</b> =	Maximum
<b>γ</b> =	Lead angle		<b>min</b> =	Minimum
<b>f.s.</b> =	Service factor			

## Zeichen

<b>P</b> =	Leistung in	( kW )	<b>1</b> =	Antriebswelle
<b>M</b> =	Drehmoment in	( Nm )	<b>2</b> =	Abtriebswelle
<b>n</b> =	Drehzahl in	( 1/min )	<b>r</b> =	Radial
<b>i</b> =	Übersetzung		<b>a</b> =	Axial
<b>F</b> =	Kraft in	( N )	<b>s</b> =	Statisch
<b>m</b> =	Masse in	( kg )	<b>d</b> =	Dynamisch
<b>η</b> =	Wirkungsgrad		<b>max</b> =	Maximal
<b>γ</b> =	Steigungswinkel		<b>min</b> =	Minimal
<b>f.s.</b> =	Betriebsfaktor			

## Symboles

<b>P</b> =	Puissance	( kW )	<b>1</b> =	Arbre d'entrée
<b>M</b> =	Moment de torsion	( Nm )	<b>2</b> =	Arbre de sortie
<b>n</b> =	Nombre de tours	( tours/min )	<b>r</b> =	Radial
<b>i</b> =	Rapport de réduction		<b>a</b> =	Axial
<b>F</b> =	Force	( N )	<b>s</b> =	Statique
<b>m</b> =	Poids	( kg )	<b>d</b> =	Dynamique
<b>η</b> =	Rendement		<b>max</b> =	Maximum
<b>γ</b> =	Angle d'hélice		<b>min</b> =	Minimum
<b>f.s.</b> =	Facteur de service			

## Simbologia

<b>P</b> =	Potencia	( kW )	<b>1</b> =	Eje de entrada
<b>M</b> =	Momento torsor	( Nm )	<b>2</b> =	Eje de salida
<b>n</b> =	Número de revoluciones	( rpm )	<b>r</b> =	Radial
<b>i</b> =	Relación de reducción		<b>a</b> =	Axial
<b>F</b> =	Fuerza	( N )	<b>s</b> =	Estático
<b>m</b> =	Peso	( kg )	<b>d</b> =	Dinámico
<b>η</b> =	Rendimiento		<b>max</b> =	Máximo
<b>γ</b> =	Angulo hélice		<b>min</b> =	Mínimo
<b>f.s.</b> =	Factor de servicio			

## Genel Özellikler

- 9 gövde büyüklüğü 0.06 'dan 15 kW kadar.
- Çevrim oranı 5' ten 100'e kadar.
- Alüminyum gövdeler 090 gövdeye kadar.
- 110 gövde ve üstü G200 gri döküm.
- Sonsuz vidalar 20MrCr5 olup sertleştirilmiş.
- Sonsuz Çark bronz GCu Sn 12
- Vida profilleri ZI formunda taslanmıştır.
- Orta derece yükler için uygundur.
- Yük kapasitesi BS721-83 e göre hesaplanmış, Niemann'a göre kontrol edilmistir.
- 030 gövdeden itibaren Ral 5010 mavi epoxy-polyester boya ile boyanmıştır.

## Specifications of worm geared motors

- 9 sizes with power from 0.06 to 15 kW.
- Reduction ratios between 5 and 100
- Cases up to 090 in die-cast aluminium alloy.
- Cases over 110 in G200 grey cast iron.
- Worm: case hardened tempered 20MrCr5 steel (UNI 8550).
- Worm wheel: bronze GCu Sn12 (UNI7013-72)
- Ground worm profile ZI (UNI4760).
- Excellent mechanical strength while being especially lightweight.
- Load capacity calculated to BS721-83 and verified according to Niemann.
- Size 030 and over are painted with Ral 5010 blue epoxy-polyester powder.

## Baueigenschaften Schneckengetriebemotoren

- 9 Größen mit 0,06 bis 15 kW Leistung.
- Übersetzungsverhältnisse zwischen 5 und 100.
- Gehäuse bis zur Größe 090 aus druckgegossener Alulegierung.
- Gehäuse ab Größe 110 aus Grauguß G200.
- Schnecken aus gehärtetem Chromstahl.
- Rad aus Bronze G-Cu Sn12 (UNI7013-72)
- Geschliffenes ZI-Schneckenprofil (UNI4760).
- Ausgezeichnete mechanische Festigkeit der Leichtbaukonstruktion.
- Lastkapazitäten nach BS721-83 gerechnet und nach Niemann überprüft.
- Ab Größe 030 sind die Getriebe mit Polyesterepoxydpuver (Blau RAL 5010) beschichtet.

## Caractéristiques constructives motoréducteurs à vis sans fin

- 9 tailles avec puissance de 0,06 à 15 kW.
- Rapports de réduction compris entre 5 et 100.
- Carcasses jusqu'à la taille 090 en alliage d'aluminium moulé sous pression.
- Carcasses à partir de la taille 110 en fonte grise G200.
- Vis sans fin en acier au chrome et trempé.
- Roue en bronze G-Cu Sn12 (UNI7013-72)
- Profil vis ZI (UNI4760) rectifié.
- Résistance mécanique optimale avec qualités de légèreté particulière.
- Capacités de charge calculées selon la BS721-83 et essayées selon la Niemann.
- A partir de la taille 030, traitement de peinture à poudre époxy polyester Bleu Ral 5010.

## Características constructivas motorreductores de tornillo sinfin

- 9 tamaños con potencia de kW 0,06 a 15.
- Relaciones de reducción entre 5 y 100.
- Carcasas hasta el tamaño 090 de aleación de aluminio moldeado bajo presión.
- Carcasas a partir del tamaño 110 de fundición gris G200.
- Tornillo sinfin de acero cementado y templado.
- Rueda de bronce G-Cu Sn12 (UNI7013-72)
- Perfil tornillo ZI (UNI4760) rectificado.
- Resistencia mecánica optima con calidades de ligereza particular.
- Capacidades de carga calculadas según la BS721-83 y verificadas según Niemann.
- Desde el tamaño 030 son sometidos a barnizado con polvo epoxipoliéster Azul Ral 5010.



## Sevis Faktörü

Servis Faktörü (f.s.) redüktörün maruz kaldığı çalışma koşullarına göre değişkenlik gösterir. En etkin servis faktörünü seçmek için göz önüne alınması gereken parametreler aşağıdaki hususlara bağlıdır :

- Çalışan Makinadaki Yükün Tipi : **A - B - C**
- Günlük Çalışma Süresi : **Saat/Gün (Δ)**
- Dur - Kalk Sıklığı : **Başlangıç/Saat (\*)**

YÜK TIPLERİ :	<b>A - Uniform Yükleler</b>	$fa \leq 0,3$
	<b>B - Orta Yükleler</b>	$fa \leq 3$
	<b>C - Ağır Yükleler</b>	$fa \leq 10$

### fa = Je/Jm

- Je (kgm<sup>2</sup>) Sürüm şaftındaki indirgenmiş harici atalet momenti
- Jm (kgm<sup>2</sup>) Motor atalet momenti
- fa > 10 ise durumu Teknik Servisimize bildiriniz

Sonsuz vida redüktörlerde ortam sıcaklığı çok önemlidir. Yukarıdaki servis faktörlerini ortam sıcaklığını göz önünde bulundurarak seciniz.

T° ortam sıcaklığı 30°/40°	: f.s. x 1,1 ÷ 1,2
T° ortam sıcaklığı 40°/50°	: f.s. x 1,3 ÷ 1,4
T° ortam sıcaklığı 50°/60°	: f.s. x 1,5 ÷ 1,6
T° ortam sıcaklığı > 60°	: Teknik Müdürlükten bilgi alınız.

**A - Hafif malzemeler için vida besleme aparatları, fanlar, montaj hatları, Hafif malzeme naklinde kullanılan kemerler, küçük mikserler , lifter Temizleme makinaları, dolgu makinaları, kontrol makinaları.**

**B - Helezonlar, ağaç işleme makinaları besleme aparatları, malzeme lift makinaları, balans makinaları, pafta makinaları, orta boy mikserler, ağır malzeme naklinde kullanılan kemerler, vinçler, raylı kapılar, suni gübre spatulası, paketleme makinaları, beton mikserleri, vinç mekanizmaları, freze makineleri, bükme-kıvrırma makinaları, dişli pompalar.**

**C - Ağır malzemeler için mikserler, kırkma makası, presler, santrifüj makinaları, ayna destek aparatları, ağır malzemeler için lift ve vinçler, taşlama tezgahları, bileme taşları, pistonlu asansörler, matkap tezgahları, çekiç milleri, mil dirsek presleri, bükme-kıvrırma makinaları, döner levhalar, silindir varilleri, vibratörler, kağıt öğütücüler.**

## Service factor

The service factor (f.s.) depends on the operating conditions the reduction unit is subjected to.

The parameters that need to be taken into consideration to select the most adequate service factor correctly comprise:

- type of load of the operated machine : **A - B - C**
- length of daily operating time: **hours/day (Δ)**
- start-up frequency: **starts/hour (\*)**

TYPE OF LOAD:	<b>A - uniform</b>	$fa \leq 0.3$
	<b>B - moderate shocks</b>	$fa \leq 3$
	<b>C - heavy shocks</b>	$fa \leq 10$

### fa = Je/Jm

- Je (kgm<sup>2</sup>) moment of reduced external inertia at the drive-shaft
- Jm (kgm<sup>2</sup>) moment of inertia of motor
- If fa > 10 call our Technical Service.

In the case of worm gear reduction units it is also necessary to consider the ambient temperature. Therefore the service factor calculated above should be corrected as follows:

T° ambient 30°/40°	: f.s. x 1.1 ÷ 1.2
T° ambient 40°/50°	: f.s. x 1.3 ÷ 1.4
T° ambient 50°/60°	: f.s. x 1.5 ÷ 1.6
T° ambient > 60°	: call our Technical Service.

**A -Screw feeders for light materials, fans, assembly lines, conveyor belts for light materials, small mixers, lifts, cleaning machines, fillers, control machines.**

**B -Winding devices, woodworking machine feeders, goods lifts, balancers, threading machines, medium mixers, conveyor belts for heavy materials, winches, sliding doors, fertilizer scrapers, packing machines, concrete mixers, crane mechanisms, milling cutters, folding machines, gear pumps.**

**C -Mixers for heavy materials, shears, presses, centrifuges, rotating supports, winches and lifts for heavy materials, grinding lathes, stone mills, bucket elevators, drilling machines, hammer mills, cam presses, folding machines, turntables, tumbling barrels, vibrators, shredders.**

## Betriebsfaktor

Der Betriebsfaktor f.s. hängt von den Betriebsbedingungen ab, unter denen das Getriebe betrieben wird. Die Parameter, die für eine korrekte Auswahl des Betriebsfaktors zu berücksichtigen sind, sind folgende:

- Belastungsart der angetriebenen Maschine: **A - B - C**
- tägliche Betriebsdauer: **Std./Tag (Δ)**
- Anlauffrequenz: **Anl./Std. (\*)**

LAST:	<b>A - gleichförmig</b>	$fa \leq 0.3$
	<b>B - mittlere Überlast</b>	$fa \leq 3$
	<b>C - hohe Überlast</b>	$fa \leq 10$

### fa = Je/Jm

- Je (kgm<sup>2</sup>) äußeres Trägheitsmoment reduziert auf die Motorwelle
- Jm (kgm<sup>2</sup>) Motor-Trägheitsmoment
- Bei fa > 10 bitte mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

Bei Schneckengetriebemotoren ist ebenfalls die Umgebungstemperatur zu berücksichtigen; der oben gerechnete Betriebsfaktor ist daher wie folgt zu korrigieren:

Umgebungstemp. 30°/40° C	: f.s. x 1,1 ÷ 1,2
Umgebungstemp. 40°/50° C	: f.s. x 1,3 ÷ 1,4
Umgebungstemp. 50°/60° C	: f.s. x 1,5 ÷ 1,6
Umgebungstemp. > 60° C	: mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

**A -Schneckenförderer für Leichtmaterial, Gebläse, Montagebänder, Bandförderer für Leichtmaterial, kleine Rührwerke, Kleinlastenaufzüge, Kreiselpumpen, Hebebühnen, Reinigungsmaschinen, Abfüllmaschinen, Prüfmaschinen, Bandförderer.**

**B -Wickelmaschinen, Vorrichtungen zur Zuführung bei Holzbearbeitungsmaschinen, Lastaufzüge, Auswuchtmaschinen, Gewindeschneidmaschinen, mittlere Rührwerke und Mischer, Bandförderer für schwere Materialien, Winden, Schiebetore, Dünger-Abkratzer, Verpackungsmaschinen, Betonmischmaschinen, Kranfahr- und Kranhubwerke, Fräsmaschinen, Biegemaschinen, Zahnradpumpen, Hubstapler, Drehtische.**

**C -Rührwerke für schwere Materialien, Scheren, Pressen, Schleudern, Winden und Aufzüge für schwere Materialien, Schleifmaschinen, Steinbrecher, Kettenbecherwerke, Bohrmaschinen, Hammermühlen, Exzenterpressen, Biegemaschinen, Drehtische, Scheuertrommeln, Vibrationsrüttler, Schneidemaschinen, Stanzen, Walzwerke, Zementmühlen.**

## Facteur de service

Le facteur de service f.s. est subordonné aux conditions de fonctionnement auxquelles le réducteur est soumis.

Les paramètres qu'il faut considérer pour un choix correct du facteur de service adéquat sont les suivants:

- type de charge de la machine actionnée : **A - B - C**
- durée de fonctionnement journalière: **heures/jour (Δ)**
- fréquence de démarrage : **dém/heure (\*)**

TYPE DE CHARGE:	<b>A</b> - uniforme	$fa \leq 0,3$
	<b>B</b> - surcharge moyenne	$fa \leq 3$
	<b>C</b> - surcharge forte	$fa \leq 10$

### fa = Je/Jm

- Je (kgm<sup>2</sup>) moment d'inertie extérieur ramené à l'arbre-moteur
- Jm (kgm<sup>2</sup>) moment d'inertie moteur

En cas de  $fa > 10$ , contacter notre S.ce Technique.

En cas de réducteur à vis sans fin, il faut considérer également la température ambiante; le facteur de service auparavant calculé doit donc être corrigé de la façon suivante:

T° ambiante 30°/40°	: f.s. x 1,1 ÷ 1,2
T° ambiante 40°/50°	: f.s. x 1,3 ÷ 1,4
T° ambiante 50°/60°	: f.s. x 1,5 ÷ 1,6
T° ambiante > 60°	: contacter notre S.ce Technique.

**A** -Vis d'Archimède pour matériaux légers, ventilateurs, lignes de montage, convoyeurs pour matériaux légers, petits agitateurs, élévateurs, machines à nettoyer, machines à remplir, machines pour le contrôle, convoyeurs.

**B** -Dispositifs d'enroulement, appareils pour l'alimentation des machines pour le bois, monte-charges, équilibreuses, taraudeuses, agitateurs moyens et mélangeurs, convoyeurs pour matériaux lourds, treuils, portes coulissantes, racleurs d'engrais, machines à emballer, bétonnières, mécanismes pour le mouvement des grues, fraises, pieuses, pompes à engrenages.

**C** -Agitateurs pour matériaux lourds, cisailles, presses, centrifugeuses, supports rotatifs, treuils et ascenseurs pour matériaux lourds, tours pour la rectification, concasseurs de pierres, élévateurs à godets, perceuses, moulins à marteaux, presses à excentrique, pieuses, tables tournantes, polisseuses, vibrateurs, machines à hacher.

## Factor de servicio

El factor de servicio f.s. depende de las condiciones de funcionamiento a las cuales está sometido el reductor.

Los parámetros que deben ser considerados para una correcta selección del factor de servicio más adecuado son:

- tipo de carga de la máquina accionada: **A - B - C**
- duración de funcionamiento diario: **horas/día (Δ)**
- frecuencia de arranques: **arr/hora (\*)**

TIPO DE CARGA:	<b>A</b> - uniforme	$fa \leq 0,3$
	<b>B</b> - sobrecarga media	$fa \leq 3$
	<b>C</b> - sobrecarga fuerte	$fa \leq 10$

### fa = Je/Jm

- Je (kgm<sup>2</sup>) inercia externa reducida al eje motor
- Jm (kgm<sup>2</sup>) inercia motor

En caso de  $fa > 10$ , ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

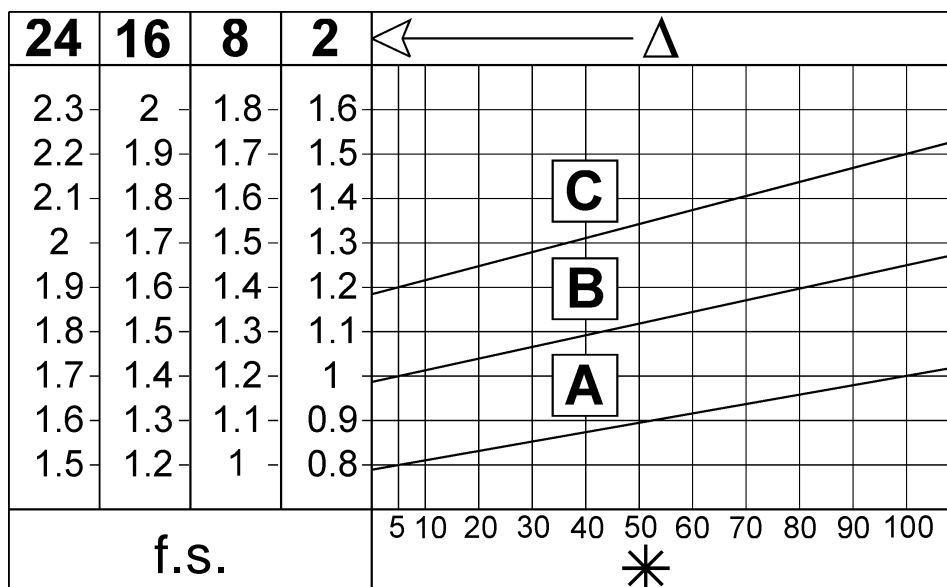
En caso de reductores de tornillo sinfín, se necesita considerar también la temperatura ambiente; el factor de servicio arriba calculado debe ser corregido como sigue:

T° ambiente 30°/40°	: f.s. x 1,1 ÷ 1,2
T° ambiente 40°/50°	: f.s. x 1,3 ÷ 1,4
T° ambiente 50°/60°	: f.s. x 1,5 ÷ 1,6
T° ambiente > 60°	: ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

**A** -Tornillos de Arquímedes para materiales ligeros, ventiladores, líneas de montaje, cintas transportadoras para materiales ligeros, pequeños agitadores, elevadores, máquinas limpiadoras, máquinas llenadoras, máquinas comprobadoras, cintas trasportadoras.

**B** -Dispositivos de enrollado, alimentadores de las máquinas para la madera, montacargas, equilibradores, roscadoras, agitadores medios y mezcladores, cintas transportadoras para materiales pesados, cabrestantes, puertas corredizas, raspadores de abono, máquinas empaquetadoras, hormigoneras, mecanismos para el movimiento de las grúas, fresadoras, plegadoras, bombas de engranajes.

**C** -Agitadores para materiales pesados, cizallas, prensas, centrifugadoras, soportes rotativos, cabrestantes y elevadores para materiales pesados, tornos para la rectificación, molinos de piedras, elevadores de cangilones, perforadoras, moledores a percusión, prensas de excéntrica, plegadoras, mesas giratorias, pulidoras, vibradores, cortadoras.





## Kritik Uygulamalar

Katalogta verilen performans değerleri B3 montaj pozisyonu ve buna benzer durumlar içindir. Örneğin : ilk aşama komple yağ içine batırılmadan. Diğer montaj pozisyonları ve/veya belirli giriş hızları için her bir redüktör için değişik kritik durumlara atıfta bulunan tablolara bakınız. Aşağıdaki uygulamalar için de Teknik Servisimiz ile bağlantıya geçilmesi gerekmektedir.

- Hız artışı durumunda
- Yavaşlatma takımının çökmesi durumunda insan için zararlı olacak servislerde kullanımı
- Yüksek atalet değerleri altında yapılan uygulamalar
- Kaldırma vinci olarak kullanım
- Yavaşlatma takımında yüksek dinamik gerilme altında yapılan uygulamalar

- 40 C° üzerindeki veya -5 C° altındaki iş ortamındaki uygulamalar
- Zararlı kimyasal ortamlarda kullanım
- Tuzlu ortamlarda kullanım
- Katalogta belirtilmeyen montaj pozisyonlarında kullanım
- Radyoaktif ortamlarda kullanım
- Atmosferik basınçtan farklı basınç tiplerinin bulunduğu ortamlarda kullanım

Redüktörün motor kısmının batırılması gerektiği uygulama ortamlarından sakının.

## Critical applications

The performance given in the catalogue correspond to mounting position B3 or similar, ie. when the first stage is not entirely immersed in oil. For other mounting positions and/or particular input speeds, refer to the tables that highlight different critical situations for each size of reduction unit.

It is also necessary to take due consideration of and carefully assess the following applications by calling our Technical Service.

- As a speed increasing.
- Use in services that could be hazardous for people if the reduction unit fails.
- Applications with especially high inertia.
- Use as a lifting winch.
- Applications with high dynamic strain on the case of the reduction unit.

- In places with T° under -5°C or over 40°C.
- Use in chemically aggressive environments.
- Use in a salty environment.
- Mounting positions not envisaged in the catalogue.
- Use in radioactive environments.
- Use in environments pressures other than atmospheric pressure.

Avoid applications where even partial immersion of the reduction unit is required.

## Kritische Anwendungen

Die im Katalog aufgeführten Leistungsdaten gelten für die Einbaulage B3 oder gleichwertig, wenn das Ritzel nicht völlig mit Öl geschmiert wird.

Für andere Einbaulagen und/oder besondere Antriebsdrehzahlen sind die Tafeln zu beachten, die verschiedene kritische Zustände für jede Getriebegröße darstellen. Darüber hinaus sind nachstehende Anwendungen zu beachten und eventuell sollte mit unserem Kundendienst Kontakt aufgenommen werden.

- Einsatz als Übersetzungsgetriebe (Übersetzung ins Schnelle).
- Anwendungen, die bei Bruch des Getriebes für den Menschen gefährlich sein könnten.
- Anwendungen mit sehr hohen Trägheitsmomenten.
- Einsatz als Hebewinde.

- Anwendungen mit hohen dynamischen Beanspruchungen auf Getriebegehäuse.
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen unter -5°C oder über 40°C.
- Einsatz in Verbindung mit aggressiven chemischen Substanzen.
- Einsatz unter Salzwassereinwirkung.
- Nicht im Katalog vorgesehene Einbaulagen.
- Einsatz unter radioaktiver Strahlung.
- Einsatz unter einem Druck, der nicht dem normalem Luftdruck entspricht.

Anwendungen, bei denen das Eintauchen des Getriebes in Wasser vorgesehen ist (auch teilweise), sollen vermieden werden.

## Applications critiques

Les performances indiquées sur le catalogue correspondent à la position B3 ou similaires, lorsque le premier train d'engrenage n'est pas entièrement immergé dans l'huile. Pour les combinaisons d'assemblage différentes et/ou les vitesses d'entrée particulières, se conformer aux tableaux qui mettent en évidence les différentes situations critiques pour chaque taille de réducteur.

Il faut aussi prendre en considération et évaluer attentivement les applications suivantes, en consultant notre S.ce Technique:

- Emploi comme multiplicateur.
- Emploi en services qui pourraient être dangereux pour l'homme en cas de rupture du réducteur.
- Applications avec inerties particulièrement élevées.
- Emploi comme treuil, en cas de soulèvement.
- Applications avec sollicitations dynamiques sur la carcasse du réducteur.

- Emploi en milieu avec température au-dessous de -5°C ou au-dessus de 40°C.
- Emploi en milieu en présence d'agents chimiques agressifs.
- Emploi en milieu saumâtre.
- Positions de montage non prévues sur le catalogue.
- Emploi en milieu radioactif.
- Emploi en milieu ayant une pression différente de celle atmosphérique.

Eviter les applications dans lesquelles l'immersion du réducteur, même si partielle, est prévue.

## Aplicaciones críticas

Las prestaciones indicadas en el catálogo corresponden a la posición B3 o similares, cuando el primer tren de engranajes no está completamente inmerso en el aceite. Para posiciones de montaje distintas y/ o de velocidades particulares a la entrada, atenerse a las tablas que ponen en evidencia las distintas situaciones críticas por cada tamaño de reductor.

Además es necesario considerar y evaluar cuidadosamente las siguientes aplicaciones, poniéndose en contacto con nuestro Servicio técnico.

- Utilización como multiplicador.
- Utilización en servicios que, en caso de ruptura del reductor, podrían resultar peligrosos para el hombre.
- Aplicaciones con inercias particularmente elevadas.
- Utilización como cabrestante de levantamiento.
- Aplicaciones con esfuerzos dinámicos elevados sobre la carcasa del reductor.

- Utilización en ambiente con T° inferior a -5°C o superior a 40°C.
- Utilización en ambiente con presencia de agentes químicos agresivos.
- Utilización en ambiente salino.
- Posiciones de montaje no previstas en el catálogo.
- Utilización en ambiente radioactivo.
- Utilización en ambiente con presión distinta de la atmosférica.

Evitar aplicaciones donde es prevista la inmersión, aún parcial, del reductor.

	030	040	050	063	075	090	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B

Uygulama Yapılması Tavsiye Edilmez

Application not recommended

**A** nicht empfohlene Anwendung

Application non conseillée

Aplicación desaconsejada

Yapılan Uygulamayı Kontrol edin ve/veya Teknik Servisimize Durumu Bildiriniz

Check the application and/or call our technical service

**B** Anwendung überprüfen und/oder mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen

Verifier l'application et/ou contacter notre s.ce technique

Controlar la aplicación y/o ponerse en contacto con nuestro servicio técnico

## Montaj

Redüktörü monte etmek için aşağıda verilen tavsiyeleri uygulamanız gerekmektedir :

- Yapılacak olan montaj işleminde makina herhangi bir titreşimi engellemek için sabit olmalıdır.
- Cihazı makinaya monte etmeden önce redüktör çıkış şaftının dönme yönünün doğru olup - olmadığını kontrol ediniz.
- Belirgin düzeyde uzun süreli olarak yapılacak depolama işlemlerinde (4/6 ay) şayet yağ kapağı cihaz içindeki yağa batık konumda değilse kauçuk parçanın şafta takılma riski bulunduğundan veya doğru olarak çalışmasını engelleyebilecek şekilde elastikliğini kaybetme riski bulunduğundan parçanın değiştirilmesini tavsiye ederiz.
- İçi boş çıkış şaftı modellenli redüktörlerin şaft montaj işlemi için Polat'ın tedarik edeceği tork anahtarını kullanın.  
Eğer bunu kullanmak mümkün değilse zorlamının aksi olarak serbest olduğundan ve redüktörü serbest hareket imkanı tanıdığından emin olun.
- Mümkün olarak her zaman redüktörü güneş ışınlarından kaynaklanan radyasyondan ve kötü hava koşullarından koruyunuz.
- Fan kısmından iyi bir hava akışı sağlanarak motor soğutmasının uygun bir şekilde yapıldığından emin olun.
- < -5°C veya > +40°C gibi aşırı ısı değerlerinin bulunduğu ortamda Teknik Servise başvurunuz.
- Değişik parçalar (makaralar, şanzıman, akuplaj, şaft, vb.) olarak açılmış delikler veya cihazın mil yatağı ve harici parçalarına zarar vermeyecek şekilde tasarlanmış sistemler kullanmak suretiyle hasar riski olmadan sert veya içi boş şaft üzerine monte edilmelidir.  
Birbirleriyle temas eden yüzeyleri aşınma veya paslanma risklerine karşı yağlayın.

- Yapılacak boya işlemi kesinlikle keçe (kauçuk) parçaların alt kısımlarına nüfuz edecek şekilde veya varsa havalandırma deliklerini kapatacak şekilde olmamalıdır.
- Montaj işleminden sonra mutlaka havalandırma tapasını takmayı unutmayınız.
- Montaj işleminden sonra yağ seviyesini mutlaka kontrol ediniz.
- Bu ürün motorsuz sevk edildiğinde, Montajını kurallara uygun montaj ediniz.

### B5/B14 Flansina Motor Montajı :

Cikis mili toleranslari kontrol edilecek.Flans yüzeyi temizlenecek capak ve toz olmayacak. Montaj yaparken herhangi bir çekiç vb. kullanılmayacak.Eger kullanilrsa montaj hatali olur. Birbirne temas eden mil yüzeylerine gres sürülecek. ilk çalıştırmada maksimum yüklemeye yapmayınız.

## Installation

To install the reduction unit it is necessary to note the following recommendations:

- The mounting on the machine must be stable to avoid any vibration.
- Check the correct direction of rotation of the reduction unit output shaft before fitting the unit to the machine.
- In the case of particularly lengthy periods of storage (4/6 months), if the oil seal is not immersed in the lubricant inside the unit, it is recommended to change it since the rubber could stick to the shaft or may even have lost the elasticity it needs to function properly.
- For a shaft mounting, for reduction units with a hollow output shaft, use the torque arms Polat can supply. If this is not possible, make sure that the constraint is axially free and with such play as to ensure free movement for the reduction unit.
- Whenever possible, protect the reduction unit against solar radiation and bad weather.
- Ensure the motor cools correctly by assuring good passage of air from the fan side.
- In the case of ambient temperatures < -5°C or > +40°C call the Technical Service.
- The various parts (pulleys, gear wheels, couplings, shafts, etc.) must be mounted on the solid or hollow shafts using special threaded holes or other systems that anyhow ensure correct operation without risking damage to the bearings or external parts of the units. Lubricate the surfaces in contact to avoid seizure or oxidation.

- Painting must definitely not go over rubber parts and the holes on the breather plugs, if any.
- For units equipped with oil plugs, replace the closed plug used for shipping with the special breather plug.
- Check the correct level of the lubricant through the indicator, if there is one.
- When the unit is supplied without a motor, it is necessary to take a few precautions to ensure correct coupling.

### Mounting motor on flange pam B5/B14:

Check that the tolerances of the shaft and of the motor flange correspond at least to a class of "normal" grade. Carefully clean the shaft, spigot and surface of the flange of dirt or traces of paint. Start fitting the unit without forcing, otherwise check the correct position and tolerance of the motor key. Grease the shaft to protect against seizure or oxidation due to contact.

Starting must take place gradually, without immediately applying the maximum load.

When there are parts, objects or materials under the motor drive that can be damaged by even limited spillage of oil, special protection should be fitted.

## Montage

Für die Montage des Getriebes sind nachstehende Anweisungen zu beachten:

- Die Befestigung an der Maschine muß absolut stabil sein, um jegliche Vibrationen zu vermeiden.
- Vor der Montage des Getriebes an der Maschine ist die Abtriebswelle des Getriebes auf die richtige Drehrichtung zu prüfen.
- Nach besonders langer Einlagerung (4/6 Monate) ist zu überprüfen, ob die Wellendichtringe vom Schmiermittel des Getriebes vollständig benetzt wurden; andernfalls ist ein Austausch anzuraten, da die Dichtlippe auf der Welle festkleben kann oder die zum einwandfreien Betrieb notwendige Elastizität nicht mehr vorhanden ist.
- Bei Pendelbefestigung für Getriebe mit Abtriebs-hohlwelle sind die von Polat gelieferten Drehmomentstützen zu verwenden; als Alternative muß kundenseitig eine geeignete Drehmomentabstützung erfolgen, wobei hierdurch weder axiale noch Kippmomentbelastungen auf die Lager erzeugt werden dürfen.

- Wenn möglich, sollte das Getriebe vor Sonneneinstrahlung u.a. Witterungseinflüssen geschützt werden.
- Die Motorkühlung muß durch eine gute Belüftung auf der Seite des Lüfters gewährleistet werden.
- Bei Umgebungstemperaturen < -5°C oder > +40°C setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.
- Zur Montage der unterschiedlichen Anbauteile (Riemenscheiben, Zahnräder, Kupplungen, Wellen usw.) auf den Hohl- oder Vollwellen sind die vorgesehenen Gewindebohrungen oder Aufziehvorrichtungen zu verwenden. Diese gewährleisten eine einwandfreie Montage, ohne die Lager oder die Außenteile des Getriebes zu beschädigen. Die in Berührung kommenden Passungen und Oberflächen der Wellen sind zu fetten/ölen, um ein Festfressen durch Passungsrost zu vermeiden.

## Montage

- Bei Lackierung ist darauf zu achten, daß alle Gummiteile und fallweise die in den Entlüftungsdeckeln vorhandenen Bohrungen nicht überlackiert werden.
- Bei Getrieben mit Ölstopfen ist die zum Transport verwendete Verschlusschraube durch die beigelegte Entlüftungsschraube zu ersetzen.
- Der Schmierölstand ist an der Füllstandsanzeige zu überprüfen, sofern vorhanden.
- Bei Getrieben ohne Motor sind einige Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um eine korrekte Montage zu gewährleisten.

### Montage des Motors an den PAM Flansch B5/B14:

Übereinstimmung der Toleranzen von Welle und Motorflansch

## Installation

Pour l'installation du réducteur, il faut se conformer aux indications suivantes:

- La fixation sur la machine doit être stable pour éviter toute vibration.
- Avant le montage du groupe sur la machine, vérifier que le sens de rotation de l'arbre de sortie du réducteur soit correct.
- En cas de périodes de stockage particulièrement longues (4/6 mois), si la bague d'étanchéité n'est pas immergée dans le lubrifiant contenu à l'intérieur du groupe, on conseille son remplacement, car le caoutchouc pourrait être collé à l'arbre ou avoir perdu les caractéristiques d'élasticité nécessaires à un fonctionnement correct.
- En cas de fixation pendulaire, adopter, pour les réducteurs à arbre de sortie creux, les bras de réaction livrés par Polat ; au cas où ceci ne soit pas possible, vérifier que la limitation soit axialement libre et ait des jeux pouvant assurer la libre oscillation du réducteur.
- Si possible, protéger le réducteur des rayons du soleil et des intempéries.
- Vérifier que le refroidissement du moteur soit suffisant, en assurant un bon passage d'air du côté ventilateur.
- En cas de températures ambiante  $< -5^{\circ}\text{C}$  ou  $> +40^{\circ}\text{C}$ , contacter le S.ce techniques.
- Le montage de différents organes (poulies, roues dentées, accouplements, arbres, etc.) sur les arbres pleins ou creux doit être effectué en utilisant les trous filetés ou d'autres systèmes assurant de toute façon une opération correcte, sans risquer d'endommager les roulements ou les parties extérieures des groupes. Lubrifier les surfaces en contact, afin d'éviter le grippage ou l'oxydation.

## Instalación

Para la instalación del reductor, atenerse a las siguientes indicaciones:

- Para evitar las vibraciones, la fijación sobre la máquina tiene que ser estable.
- Antes del montaje del grupo sobre la máquina, controlar que el sentido de rotación del eje de salida del reductor sea correcto.
- En caso de periodos de almacenamiento muy largos (4/6 meses), si el retén no está sumergido en el lubricante contenido en el grupo, se aconseja su reemplazo porque la goma podría estar pegada al eje o haber perdido las características de elasticidad necesarias para un funcionamiento correcto.
- En la fijación pendular, adoptar, para reductores de eje de salida hueco, los brazos de reacción entregados por Polat ; si no es posible, asegurarse que la limitación esté axialmente libre y con juegos que puedan garantizar la libre oscilación del reductor.
- Siempre que sea posible, proteger el reductor contra los rayos del sol y la intemperie.
- Controlar que la refrigeración del motor sea suficiente, asegurando una correcta transferencia de aire del lado ventilador.
- En caso de temperatura ambiente de  $< -5^{\circ}\text{C}$  o  $> +40^{\circ}\text{C}$ , ponerse en contacto con el Servicio técnico.
- El montaje de distintos órganos (poleas, ruedas dentadas, acoplamientos, ejes, etc.) sobre los ejes llenos o huecos debe ser efectuado utilizando los agujeros roscados correspondientes u otros sistemas, asegurando de todas maneras una operación correcta sin correr el riesgo de dañar los cojinetes o las partes externas de los grupos.

überprüfen. Diese sollten mindestens DIN 42955 N entsprechen. Welle, Zentrierung und Flanschfläche sind sorgfältig von Schmutz, Spänen oder Lackresten zu säubern. Die Montage muß ohne Kraftanwendung durchgeführt werden können; andernfalls sind die korrekte Ausrichtung und die Toleranz der Paßfeder zu überprüfen. Die Welle ist mit Montagepaste zu schmieren, um ein Festfressen durch Passungsrost zu vermeiden.

Der Antrieb ist stufenweise in Betrieb zu nehmen, wobei zunächst mit Teillast angefahren werden soll.

Sind unter dem Antrieb Geräteteile oder Materialien angeordnet, die durch geringe Mengen austretenden Öls beschädigt werden könnten, so ist eine geeignete Schutzvorrichtung vorzusehen.

- La peinture ne doit absolument pas toucher les parties en caoutchouc et, si présents, les trous sur les bouchons d'évent.
- Pour les groupes avec bouchons d'huile, remplacer le bouchon, utilisé lors de l'expédition, par le bouchon d'évent.
- Contrôler, grâce au voyant (si prévu), que le niveau du lubrifiant correspond.
- Lorsque le groupe est livré sans moteur, il faut adopter quelques mesures pour assurer un accouplement correct.

### Montage moteur sur bride pam B5/B14:

Contrôler que les tolérances de l'arbre et de la bride du moteur correspondent au moins à une classe de qualité "normale". Nettoyer soigneusement l'arbre, le centrage et le plan de la bride des traces de saleté et de peinture. Procéder au montage sans forcer; dans le cas contraire, vérifier la position correcte et la tolérance de la clavette du moteur.

Lubrifier l'arbre afin d'éviter le grippage ou l'oxydation.

La mise en marche doit s'effectuer d'une façon graduelle, en évitant l'application immédiate de la charge maximale.

Si des organes, des choses ou des matériels pouvant être endommagés par l'éventuelle sortie d'huile, même si limitée, sont présents sous la motorisation, il faut prévoir une protection adéquate.

- Lubricar las superficies en contacto para evitar los gripados o las oxidaciones.
- El barnizado no debe cubrir las partes de goma y los agujeros en los existentes tapones-respiraderos.
- Para los grupos equipados de tapones de aceite, reemplazar el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón respiradero.
- Controlar, por medio del indicador (si previsto), que el nivel del lubricante corresponda.
- Si el grupo entregado no tiene motor, es necesario adoptar unas medidas para asegurar un acoplamiento correcto.

### Montaje motor sobre bridas pam B5/B14:

Controlar que las tolerancias del eje y de la brida del motor correspondan por lo menos a una clase de calidad "normal". Limpiar cuidadosamente el eje, el centrado y el plano de la brida de las trazas de suciedad y de barniz. Efectuar el montaje sin forzar; en caso contrario, controlar la posición y la tolerancia de la claveta del motor. Lubricar el eje para evitar los gripados y las oxidaciones por contacto. La puesta en marcha tiene que ser efectuada gradualmente y evitando la aplicación inmediata de la carga máxima.

Si debajo de la motorización hay órganos, cosas o materiales que podrían ser dañados por la eventual salida de aceite, aún si limitada, es necesario prever una protección adecuada.





## Radyal Yükler

Şaft üzerindeki radyal yük aşağıdaki formül ile hesaplanır :

$$F_{re} = \frac{2000 \cdot M \cdot f_z}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

**Fre** (N)  
Sonuç radyal yük  
**M** (Nm)  
Şaft üzerindeki tork  
**D** (mm)  
Şaft üzerine monta edilmiş transmisyon elemanının çapı  
**Fr** (N)  
Uygulanan maksimum radyal yük değeri (ilgili tablolara bakınız)

**fz** = 1,1 Pinyon dişli  
1,4 Dişli zinciri  
1,7 V-makara  
2,5 Düz makara

Sonuç radyal yük şaftının merkez hattına uygulanmadığında aşağıdaki formül ile etkin yükün hesaplanması gerekir :

$$F_{re} \leq \frac{Fr \cdot a}{(b + x)} \leq Fr1_{max} \text{ o } Fr2_{max}$$

a , b , x = Sayfa 14-15' deki tablolarda verilen değerler.

## Radial loads

The radial load on the shaft is calculated with the following formula:

$$F_{re} = \frac{2000 \cdot M \cdot f_z}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

**Fre** (N)  
Resulting radial load  
**M** (Nm)  
Torque on the shaft  
**D** (mm)  
Diameter of the transmission member mounted on the shaft  
**Fr** (N)  
Value of the maximum admitted radial load (see relative tables)

**fz** = 1,1 gear pinion  
1,4 chain wheel  
1,7 v-pulley  
2,5 flat pulley

When the resulting radial load is not applied on the centre line of the shaft it is necessary to calculate the effective load with the following formula:

$$F_{re} \leq \frac{Fr \cdot a}{(b + x)} \leq Fr1_{max} \text{ o } Fr2_{max}$$

a , b , x = values given in the tables on page 14,15

## Querbelastungen

Die Querbelastung (Querkraft) auf der Welle wird durch nachstehende Formel berechnet:

$$F_{re} = \frac{2000 \cdot M \cdot f_z}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

**Fre** (N)  
resultierende Querkraft  
**M** (Nm)  
Wellendrehmoment  
**D** (mm)  
Durchmesser des an der Welle montierten Antriebselements  
**Fr** (N)  
max. zul. Querkraft (siehe entspr. Tafel)

**fz** = 1,1 Zahnrad  
1,4 Rad für Kette  
1,7 Flanschscheibe  
2,5 Flachriemenscheibe

Wenn die Querkraft nicht auf die Mitte der Welle bezogen ist, ist die effektive Kraft durch nachstehende Formel zu berechnen:

$$F_{re} \leq \frac{Fr \cdot a}{(b + x)} \leq Fr1_{max} \text{ o } Fr2_{max}$$

a , b , x: siehe Tafeln auf Seite 14,15

## Charges radiales

La charge radiale sur l'arbre doit être calculée selon la formule suivante:

$$F_{re} = \frac{2000 \cdot M \cdot f_z}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

**Fre** (N)  
Charge radiale résultante  
**M** (Nm)  
Moment de torsion sur l'arbre  
**D** (mm)  
Diamètre de l'élément de transmission monté sur l'arbre  
**Fr** (N)  
Valeur de charge radiale maximum admise (voir tableaux correspondants)

**fz** = 1,1 pignon denté  
1,4 roue pour chaîne  
1,7 poulie à gorge  
2,5 poulie plate

Lorsque la charge radiale résultante n'est pas appliquée sur la ligne médiane de l'arbre, il faut calculer celle effective selon la formule suivante :

$$F_{re} \leq \frac{Fr \cdot a}{(b + x)} \leq Fr1_{max} \text{ o } Fr2_{max}$$

a , b , x = valeurs indiquées dans les tableaux à page 14,15

## Cargas radiales

La carga radial sobre el eje se calcula con la siguiente fórmula:

$$F_{re} = \frac{2000 \cdot M \cdot f_z}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

**Fre** (N)  
Carga radial resultante  
**M** (Nm)  
Par de torsión sobre el eje  
**D** (mm)  
Diámetro del elemento de transmisión montado sobre el eje  
**Fr** (N)  
Valor de carga radial máximo admitido (ver tablas correspondientes)

**fz** = 1,1 piñon dentado  
1,4 piñon de cadena  
1,7 polea para correa trapezoidal  
2,5 polea plana

Si la carga radial resultante no está aplicada sobre la línea de centro del eje, es necesario calcular la efectiva con la siguiente fórmula:

$$F_{re} \leq \frac{Fr \cdot a}{(b + x)} \leq Fr1_{max} \text{ o } Fr2_{max}$$

a , b , x = valores indicados en las tablas pág. 14,15

## Radyal Yükler - Teknik Tanımlar

Kabul edilebilir Radyal yük (N) değeri redüktörün performansını gösteren ilgili tablolarda verilmiştir. Bu şaftın merkez hattına binen yükte ve en uygunsuz durumlarda uygulama açısı ve yönü ile ilgili bir olgudur.

maksimum kabul edilebilir radyal yüklerin radyal yükte bağlantılı olarak uygulandıkları zaman verilen radyal yükü değerinin 1/5'idir. Çıkış şaftları ile ilgili olarak hazırlanan tablolarda maksimum kabul edilebilir değer verilmiştir.

Sistemin mukavemeti ile ilgili olduğundan bu değer kesinlikle aşılmamalıdır.

Bazı istisnai durumlarda katalogta verilen yük değerleri aşılabılır. Bu durumda ; Teknik Servisimiz uygulama ile ilgili detay sağlar; Yükün yönü, Şaft rotasyonun yönü, verilecek servisin tipi.

## Radial loads - Technical descriptions

The value of the admissible radial load (N) is given in the tables relating to the performance of the reduction unit at issue. It is related to the load applied on the centre line of the shaft and in the most unfavourable conditions of angle of application and direction of rotation.

The maximum admissible axial loads are 1/5 of the value of the given radial load when they are applied in combination with the radial load. The tables relating to the output shafts give the maximum admissible value.

This value must never be exceeded since it relates to the strength of the case.

Particular conditions of radial load higher than the limits of the catalogue may occur. In this case, call our Technical Service and provide details on the application: direction of the load, direction of rotation of the shaft, type of service.

## Querbelastungen - Technische Beschreibungen

Der Wert der zulässigen Querbelastung (N) wird in den Tafeln über die Leistungen des betreffenden Getriebes aufgeführt und ist die Kraft, die auf die Mittellinie der Wellen unter ungünstigsten Bedingungen wie Anwendungswinkel und Drehrichtung einwirkt.

Die zulässigen Axialbelastungen betragen 1/5 der aufgeführten Querbelastungen, wenn diese gleichzeitig einwirken.

Die Tafeln über die Abtriebswellen geben den für die Lager bzw. das Gehäuse zulässigen Höchstwert an; dieser Wert darf nie überschritten werden.

Falls die im Katalog aufgeführten Grenzwerte doch überschritten werden sollen, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung und nennen Sie ihm alle Anwendungsdaten wie Belastungsrichtung, Drehrichtung der Welle, Anwendungsart .

## Charges radiales - Descriptions techniques

La valeur de la charge radiale (N) admissible est indiquée dans les tableaux concernant les performances du réducteur examiné et correspond à la charge appliquée sur la ligne médiane de l'arbre, dans les conditions les plus défavorables au niveau de l'angle d'application et du sens de rotation.

Les charges axiales maximales admissibles sont 1/5 de la valeur de la charge radiale indiquée, au cas où elles seraient appliquées en combinaison avec la charge radiale même.

Les tableaux concernant les arbres de sortie indiquent la valeur maximale admissible, valeur qui ne doit jamais être dépassée car elle correspond à la résistance de la carcasse.

Des conditions particulières de charges radiales supérieures aux limites de catalogue peuvent être vérifiées; dans ce cas, contacter notre Service Technique en donnant toutes les données d'application: direction de la charge, sens de rotation de l'arbre, type de service.

## Cargas radiales - Descripciones técnicas

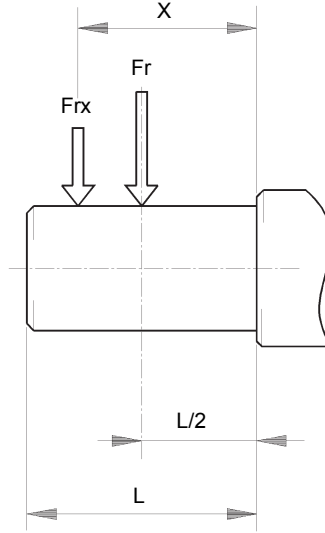
El valor de carga radial (N) admisible es indicado en las tablas relacionadas a las prestaciones del reductor examinado y se refiere a la carga aplicada sobre la línea de centro del eje y en las condiciones más desfavorables como ángulo de aplicación y sentido de rotación. Las cargas axiales máximas admisibles son 1/5 del valor de carga radial indicado, cuando están aplicadas en combinación con la carga radial misma.

En las tablas relacionadas a los ejes de salida se indica el valor máximo admisible; nunca se debe superar este valor, porque se refiere a la resistencia de la carcasa.

Podrían presentarse condiciones particulares de carga radial superiores a los límites de catálogo; en este caso, ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico e indicar todos los datos de la aplicación: dirección de carga, sentido de rotación del eje, tipo de servicio.

Radyal Yükler / Radial loads / Querbelastungen / Charges radiales / Cargas radiales (N)

ÇIKIŞ ŞAFTI - OUTPUT SHAFTS - ABTRIEBSWELLEN - ARBRES DE SORTIE - EJES DE SALIDA



SW	a	b	Fr2 max
030	65	50	1830
040	84	64	3490
050	101	76	4840
063	120	95	6270
075	131	101	7380
090	162	122	8180
110	176	136	10320
130	188	148	13500
150	215	174	18000

Kabul edilebilir radyal yük değerleri performansla ilgili sayfalarda verilmiştir (Fr2)

The values of the admissible radial loads are given on the pages relating to performance (Fr2)

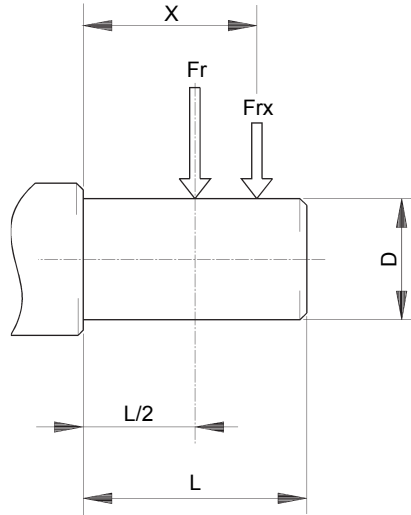
Die Werte der zulässigen Querbelastungen sind in den Seiten über die Leistungen (Fr2) aufgeführt.

Les valeurs des charges radiales admissibles sont indiquées dans les pages concernant les performances (Fr2)

Los valores de cargas radiales admisibles son indicados en las páginas sobre las prestaciones (Fr2)

**Radyal Yükler / Radial loads / Querbelastungen / Charges radiales / Cargas radiales (N)**

**GİRİŞ ŞAFTI - INPUT SHAFTS - ANTRIEBSWELLEN - ARBRES D'ENTREE - EJES DE ENTRADA**



ISW	a	b	D	L	Fr1 max
030	86	76	9	20	210
040	106	94,5	11	23	350
050	129	114	14	30	490
063	159	139	19	40	700
075	192	167	24	50	980
090	227	202	24	50	1270
110	266	236	28	60	1700
130	314	274	30	80	2100
150	350	310	35	80	2800

Kabul edilebilir radyal yük değerleri performansla ilgili sayfalarda verilmiştir (Fr1)

The values of the admissible radial loads are given on the pages relating to performance (Fr1)

Die Werte der zulässigen Querbelastungen sind in den Seiten über die Leistungen (Fr1) aufgeführt.

Les valeurs des charges radiales admissibles sont indiquées dans les pages concernant les performances (Fr1)

Los valores de cargas radiales admisibles son indicados en las páginas sobre las prestaciones (Fr1)





## Yağlama

Polat standart redüktörlere doldurulan yağ nominal şartlar altındaki çalışmaları içindir.  
Tabloda belirtilmeyen aşırı ısı ortamlarında Teknik Servisimizi arayınız.  
30 °C altındaki bir ısı değerinde veya 60°C üzerindeki bir ısı değerinde hassas özelliklere sahip yağ kapakları kullanmak gerekir.  
0 °C'nin altındaki sıcaklık değerlerinde çalışmak gerekiyorsa aşağıdaki-leri göz önünde bulundurmak gerekir :

- 1 - Motorlar aşırı düzeydeki sıcaklık değerlerinde çalışmaya müsait olmalıdır.
- 2 - Elektrik motorunun gücü gerekli olan yüksek başlama tork değerlerini aşabilmesi için yeterli olmalıdır.

- 3 - Redüktörlerin dökme demirden imal edildiği durumlarda -15°C sıcaklığın altında dökme demirin kırılma riski bulunduğundan darbe yüklerine özen gösterin.
- 4 - Servis hizmetinin ilk aşamalarında yağın sahip olduğu aşırı akışkanlık olayından dolayı bir takım yağlama problemleri meydana gelebilir, bu durumda yüksüz olarak birkaç dakika boyunca çalıştırmak gerekir.

Yağ değişimi yaklaşık 10.000 saatlik kullanımdan sonra yapılmalıdır. Bu süre servis tipine ve redüktörün çalıştığı ortama göre değişir. Yağ kapaklarıyla birlikte verilmeyen cihazlar için, yağlama kalıcıdır ve bu nedenle servis gerektirmezler.

## Lubrication

The standard fillings made by Polat are for the operation of the gear reduction unit in normal conditions.  
In cases of ambient temperatures not envisaged in the table, call our Technical Service.  
In the case of temperatures under -30°C or over 60°C it is necessary to use oil seals with special properties.  
For operating ranges with temperatures under 0°C it is necessary to consider the following:

- 1-The motors need to be suitable for operation at the envisaged ambient temperature.
- 2-The power of the electric motor needs to be adequate for exceeding the higher starting torques required.

- 3-In the case of reduction units with a cast-iron case, pay attention to impact loads since cast iron may have problems of fragility at temperatures under -15°C.
- 4-During the early stages of service, problems of lubrication may arise due to the high level of viscosity taken on by the oil and so it is wise to have a few minutes of rotation under no load.

The oil needs to be changed after approximately 10,000 hours. This period depends on the type of service and the environment where the reduction unit works.  
For units supplied without oil plugs, lubrication is permanent and so they need no servicing.

## Schmierung

Die normalen Betriebsbereiche und die von Polat standardmäßig eingefüllten Ölmengen sind hervorgehoben.  
Bei in der Tafel nicht vorgesehenen Umgebungstemperaturen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.  
Bei Temperaturen unter -30°C oder über 60°C werden Dichtringe aus besonderen Elastomeren benötigt.  
Bei Betrieb mit Temperaturen unter 0°C ist folgendes zu berücksichtigen:

- 1-Die Motoren müssen für den Betrieb mit der vorgesehenen niedrigen Raumtemperatur geeignet sein.
- 2-Die Leistung des Elektromotors muß so ausgelegt werden, daß die höheren benötigten Anlaufdrehmomente aufgebracht werden können.

- 3 -Bei Getriebegehäusen aus Guß sind die Stoßbelastungen zu beachten, weil der Guß bei Temperaturen unter -15°C verspröden könnte.
- 4 -Bei Betriebsbeginn könnten Schmierungsprobleme infolge der hohen Ölviskosität auftreten, daher ist es sinnvoll, für einige Minuten einen Leerlauf auszuführen.

Je nach Umgebungsbedingungen und Betriebsart ist nach etwa 10.000 Betriebsstunden ein Ölwechsel durchzuführen.  
Die Getriebe ohne Ölstopfen sind langzeitgeschmiert und benötigen daher keine weiteren Wartungsarbeiten.

## Lubrification

Les champs de fonctionnement normaux et les remplissages standards effectués par Polat sont mis en évidence.  
En cas de températures ambiantes non prévues dans le tableau, contacter notre S.ce Technique.  
En cas de température au-dessous de -30°C ou au-dessus de 60°C, il faut utiliser des bagues d'étanchéité avec mélanges spéciaux.  
Pour les champs de fonctionnement avec température au-dessus de 0°C, il faut considérer ce qui suit :

- 1-Les moteurs doivent être aptes au fonctionnement à la température ambiante prévue.
- 2-La puissance du moteur électrique doit être apte au dépassement de la plupart des couples de démarrage demandés.

- 3-En cas de réducteurs avec carcasse en fonte, faire attention aux charges de choc, car la fonte peut présenter des problèmes de fragilité à températures au-dessous de -15°C.
- 4-Lors des premières phases de service, des problèmes de lubrification dus à la viscosité élevée, que l'huile assume, pourraient se vérifier; il faut donc procéder à une rotation "à vide" de quelques minutes.

Le changement d'huile doit être effectué après 10.000 heures environ; cette période est en fonction du type de service et du milieu dans lequel le réducteur travaille.  
Pour les groupes livrés sans bouchons d'huile, la lubrification est permanente et ils ne nécessitent donc aucun entretien.

## Lubricación

Aquí se ponen en evidencia los campos de funcionamiento normales y los llenados estándar efectuados por Polat.

En caso de temperaturas ambiente no previstas en la tabla, ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

En caso de temperaturas inferiores a -30°C o superiores a 60°C, es necesario utilizar anillos de retén con mezclas especiales.

Para los campos de funcionamiento con temperaturas inferiores a 0°C, es necesario cumplir con lo que sigue:

- 1-Los motores tienen que ser idóneos al funcionamiento con la temperatura ambiente prevista.
- 2-La potencia del motor eléctrico tiene que ser idónea para superar los mayores pares de arranque pedidos.

3-En caso de reductores con carcasa de fundición, cuidado con las cargas de choque porque la fundición puede presentar problemas de fragilidad con temperaturas inferiores a los -15°C.

4-Durante las primeras fases de servicio podrían surgir unos problemas de lubricación debidos a la elevada viscosidad del aceite y es por lo tanto oportuno efectuar una rotación en "vacío" por algunos minutos.

El cambio de aceite tiene que ser efectuado aproximadamente después de 10.000 horas; claramente, este periodo es en función del tipo de ambiente en el que trabaja el reductor. En los grupos entregados sin tapones, el lubricante es permanente y por lo tanto no necesitan ningún mantenimiento.

	<b>SW 030 ÷ 090 PC 063 ÷ 090</b>	<b>SW 110 ÷ 150</b>	
	Sentetik Yağ Synthetic oil Synthetisches Öl Huile synthétique Aceite sintético	Mineral Yağ Mineral oil Mineralöl Huile minérale Aceite mineral	
<b>T°C ISO VG...</b>	<b>(-25) ÷ (+50) ISO VG320</b>	<b>(-5) ÷ (+40) ISO VG460</b>	<b>(-15) ÷ (+25) ISO VG220</b>
<b>AGIP</b>	TELIUM VSF320	BLASIA 460	BLASIA 220
<b>SHELL</b>	TIVELA OIL SC320	OMALA OIL460	OMALA OIL220
<b>ESSO</b>	S220	SPARTAN EP460	SPARTAN EP220
<b>MOBIL</b>	GLYGOYLE 30	MOBILGEAR 634	MOBILGEAR 630
<b>CASTROL</b>	ALPHASYN PG320	ALPHA MAX 460	ALPHA MAX 220
<b>BP</b>	ENERGOL SG-XP320	ENERGOL GR-XP460	ENERGOL GR-XP220

Yağ miktarı için montaj pozisyonu sayfalarına bakınız.

For the quantity of oil, please refer to the pages relating to the mounting positions.

Für die Ölmenge siehe die Seiten über die Einbaulagen.

Pour les quantités d'huile, voir pages concernant les positions de montage.

Para las cantidades de aceite, ver a las páginas sobre las posiciones de montaje.



## Yüzey İşleme Özellikleri

Polat ürünleri aşağıdaki yüzey işleme özellikleri ile birlikte tedarik edilirler :

### Dişliler için alüminyum alaşımlı enjeksiyon döküm gövdeler

- Enjeksiyon döküm malzemeler aşağıdaki yüzey temizleme işlemlerinden geçmektedir ;
- Mekanik olarak işletilen makslama sistemi ile çapak temizleme.
  - Mükemmel bilyalı bombardıman
  - Boyama
  - Yıkama ve koruma

### Dişliler için gri renkli enjeksiyon kalıp kutular

- Enjeksiyon kalıp malzemeler her zaman boyanır

Polat Redüktörleri üzerinde kullanılan boya(eğer gerekiyorsa) aşağıdaki özellikleri karşılar :

### Tanım

- Portakal kabuğu mavi renkli epoksi-polyester RAL5010

### Kullanılan Ürün

- Polyester reçine bazlı ısı-sertleştirici tozlar, epoksi reçinesi ile işleme tabi tutulmuş

### Mekanik Özellikler

- Testler yağı alınmış Unichim beyaz kaplama üzerinde yapılmaktadır. (film kalınlığı : 60 mikron), aşağıdaki teknik özelliklerle uyumludur ; Yapışkanlık ( ISO 2409 ), Erichsen çizimi ( ISO 152 ), Ters Şoklama ( DIN 53158 ), Konik Şekli Mandrel ( DIN 53151 ), Sertlik ( ASTM D3363/74 )

### Isıya Dayanıklılık

- 24 Saat 150°C'de

### Korozyona Karşı Dayanıklılık

- Destek elemanının işlenmesine bağlı olarak 100 - 500 saat arası ASTM B 117/97 salt fog.

## Surface treatment specifications

Polat products are supplied with the following surface treatment features:

### Die-cast aluminium alloy cases for gears.

- Die-cast materials undergo the following surface cleaning operations:
- De-burring by means of a mechanically operated shearing system
  - Accurate shot-peening
  - Painting
  - Washing and passivation

### Grey-coloured cast-iron cases for gears:

- Die-cast materials are always painted.

Painting used on Polat reduction units (if required) meets the following specifications:

### Description

- Orange-peel blue-coloured epoxy-polyester RAL 5010

### Product used:

- Polyester resin based heat-hardening powders, altered with epoxy resins.

### Mechanical properties

- Tests carried out onto degreased Unichim white latters (film thickness: 60 microns) comply with the following specifications: adherence (ISO2409), Erichsen drawing (ISO152), inverted shock (DIN53158), cone-shaped mandrel (DIN53151), hardness (ASTM D3363/74).

### Heat resistance

- 24 HOURS AT 150°C.

### Corrosion strength

- ASTM B 117/97 salt fog from 100 to 500 hours depending on the support's preliminary treatment.

## Spezifikation der Oberflächenbehandlung

Die Polat-Produkte werden mit folgender Oberflächenbehandlung geliefert.

### Gehäuse aus druckgegossener Alulegierung:

- Die Gussteile werden folgender Oberflächenbehandlung unterzogen:
- Entgratung des Rohgusses
  - Sorgfältige Kugelstrahlung.
  - Lackierung
  - Wäsche und Passivierung.

### Baugruppen aus Grauguss:

- Die Gussteile werden immer lackiert.

Die aufgetragene Lackierung erfolgt nach folgender Spezifikation:

### Beschreibung

- Epoxydpolyester-Pulverbeschichtung, Blau RAL5010

### Verwendetes Produkt

- Wärmehärtendes, auf Polyesterkunstharzen basierendes und mit Epoxydharz modifiziertes Pulver.

### Mechanische Eigenschaften

- Die Tests, die auf entfetteten Unichim-Blechen mit 60-Mikron-Filmdicke durchgeführt wurden, haben folgende Anforderungen erfüllt: Haftvermögen (ISO2409), Ziehen nach Erichsen (ISO1520), umgekehrter Stoss (DIN53158), konische Spindel (DIN53151), Härte (ASTM D3363/74).

### Wärmebeständigkeit

- 24 STUNDEN BEI 150°C.

### Korrosionsbeständigkeit

- Salznebel ASTM B 117/97 von 100 bis 500 Stunden, je nach Vorbehandlung des Untergrundes.

## Spécifications sur l'aspect extérieur

Les produits Polat sont fournis suivant l'état de finition suivant:

### Réducteurs avec carter aluminium moulé sous pression:

Les carters bruts subissent les opérations de finition suivantes:

- Elimination des bavures, dues à la coulée, par des moyens mécaniques (ébarbeuse)
- Grenailage soigné
- Peinture
- Lavage et passivation

### Réducteurs avec carter en fonte:

- Les réducteurs sont toujours peints.

La peinture utilisée pour les réducteurs Polat est conforme aux spécifications suivantes:

#### Description

- Epoxy-polyester bleu "peau d'orange" RAL 5010

#### Produit utilisé

- Poudre thermodurcissable à base de résines polyester, modifiées avec des résines époxy.

#### Propriétés mécaniques

- Les essais réalisés sur des tôles minces Unichim dégraissées (épaisseur de la couche: 60 microns) sont conformes aux caractéristiques suivantes: adhérence (ISO2409), emboutissage Erichsen (ISO1520), choc inversé (DIN 53158), mandrin conique (DIN 53151), dureté (ASTM D3363/74).

#### Résistance à la chaleur

- 24 HEURES A 150°C.

#### Résistance à la corrosion

- Brouillard salin ASTM B 117/97 de 100 à 500 heures, compte tenu du traitement préliminaire du support.

## Características de suministro superficial

Los productos Polat se entregan con el siguiente estado de acabado superficial.

### Unidades con cajas de aleación de aluminio fundido a presión.

Se realizan las siguientes operaciones de limpieza superficial en las cajas:

- Eliminación de las barbas de fundición mediante sistemas mecánicos de corte.
- Granallado de alta precisión.
- Pintado
- Lavado y pasivación.

### Unidades con cajas de fundición gris:

- Las cajas se pintan siempre.

La pintura utilizada sobre las unidades Polat (donde está prevista su aplicación) cumple las siguientes condiciones:

#### Descripción

- Epoxipoliéster Azul Marino RAL5010

#### Producto utilizado

- Polvo termoestable a base de resinas poliéster, modificadas con resina epoxídica.

#### Propiedades mecánicas

- Las pruebas realizadas con las chapas finas Unichim desengrasadas con grosor del film de 60 micrones han satisfecho las siguientes exigencias: adherencia (ISO2409), embutición Erichsen (ISO1520), golpe inverso (DIN 53158), mandril cónico (DIN 53151), dureza (ASTM D3363/74).

#### Resistencia al calor

- 24 HORAS A 150°C.

#### Resistencia a la corrosión

- Niebla salina ASTM B 117/97 de 100 a 500 horas en función del tratamiento preliminar del soporte.





## Verim ile ilgili Notlar

katalogta verim ile verilen degerler anma degerleri olup, bu degerler asagidaki parametrelere göre degisiklik gösterir.

- Redüktör seciminin dogru yapilmamis olmasi.
- Yüksek calisma sicakligi.
- Ortam sicakliginin 0°C' de olmasi veya altinda olmasi.
- Yüklemenin katalog degerlerinde olmaması .
- Yag miktarinin montaj pozisyonuna göre farkli olmasi.

- Redüktör montajinin yanlis yapilmis olmasi.
- Yanlis yag kullanimi.

Yukarida sözü edilen parametreler haricinde redüktörün montaji esnasinda uyulmasi gereken kurallar ve toleranslar ile ilgili hatalar da dikkate alınmalıdır.

## Notes on efficiency

The efficiency values declared in the catalogue are nominal and can therefore vary in relation to various parameters. The conditions that can affect the efficiency are :

- Reduction unit not completely run in, or not run in correctly.
- High operating temperature.
- Ambient temperature close to/lower than 0°C.
- Work load lower than the catalogue nominal load.
- Mounting positions in which the amounts of oil and conditions of assembly (shielded bearings, Nylons rings, etc.) vary considerably.

- Conditions of assembly not as standard: reduced backlash.
- Incorrect grade of oil.

In spite of the bench brake tests it is also necessary to consider that the efficiency, as well as the above-mentioned parameters, is also affected by the construction (tolerances) and mounting (bearing adjustment) variables that can rarely have the same value in mass production.

## Anmerkungen über den Wirkungsgrad

Die im Katalog erwähnten Wirkungsgrade sind Nennwerte und können sich daher nach unterschiedlichen Parametern ändern. Die Bedingungen, die den Wirkungsgrad beeinflussen können, sind folgende:

- Unvollständiges oder nicht einwandfrei ausgeführtes Einlaufen des Getriebes.
- Hohe Betriebstemperatur.
- Raumtemperatur auf/unter 0°C.
- Arbeitsbelastung kleiner als der Katalog-Nennwert.
- Einbaulagen, bei denen die Ölmengen oder die Einbaubedingungen (abgedichtete Lager, Nilos-Ringe, usw.) erheblich variieren.
- Vom Standard abweichende Einbaubedingungen

- Ausführungen mit reduziertem Spiel.
- Verwendung einer im Katalog nicht vorgesehenen Öltype.

Trotz der am Prüfstand durchgeführten Tests ist immer zu berücksichtigen, daß der Wirkungsgrad sowohl von den o.g. Parametern als auch von weiteren Variablen, wie z. B. Bautoleranzen und der Einbauart beeinflusst wird, die bei der Serienfertigung zu Abweichungen führen können.

## Notes sur le rendement

Les valeurs de rendement déclarées sur le catalogue sont nominales et peuvent donc changer en fonction de plusieurs paramètres. Les conditions qui peuvent influencer le rendement sont:

- Rodage du réducteur incomplet ou effectué d'une façon incorrecte.
- Température de fonctionnement élevée.
- Température ambiante proche/inférieure à 0°C.
- Charge de travail inférieure à la valeur nominale de catalogue.
- Positions de montage dans lesquelles les quantités d'huile ou les conditions de montage changent sensiblement (roulements blindés, bagues Nilos, etc.).

- Conditions de montage différentes de celles standard: jeu réduit.
- Types d'huile non prévus dans les indications du catalogue.

Malgré les contrôles effectués au banc d'essai avec freins, il faut toujours considérer que la valeur du rendement non seulement elle est influencée par les paramètres cités, mais aussi par les variables de genre constructif (tolérances) et de montage (réglage roulements) qui, dans une production de série, peuvent difficilement être toutes ramenées à la même valeur.

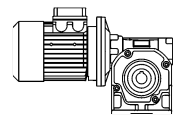
## Notas sobre el rendimiento

Los valores de rendimiento declarados en el catálogo son nominales y por lo tanto pueden variar en función de distintos parámetros. Las condiciones que pueden influir sobre el rendimiento son:

- Rodaje del reductor no completamente ejecutado o ejecutado de manera incorrecta.
- Temperatura de funcionamiento elevada.
- Temperatura ambiente cerca de/inferior a 0°C.
- Carga de trabajo inferior a la nominal de catálogo.
- Posiciones de montaje en las cuales las cantidades de aceite o las condiciones de montaje varían sensiblemente (cojinetes blindados, anillos Nilos, etc.).

- Condiciones de montaje distintas de las estándar: juego reducido.
- Tipos de aceite no previstos en las indicaciones de catálogo.

A pesar de los controles efectuados en los bancos de pruebas, siempre es necesario considerar que el valor de rendimiento está influenciado, además de los parámetros citados, también de todas las variables de tipo constructivo (tolerancias) y de montaje (ajuste cojinetes) que, en una producción de serie, difícilmente pueden ser reconducidas al mismo valor.



Sonsuz vida diřli motorlar ve vida diřli takımlar  
Worm geared motors and worm gear units  
Schneckengetriebemotoren und Schneckengetriebe  
Motoréducteurs et réducteurs à vis sans fin  
Motorreductores y reductores de tornillo sinfin



SW...T



SW...PA



SW...PB



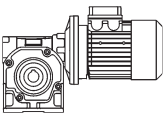
SW...PV



SW...F



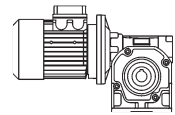
ISW...T



Tasarım / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

**SW - ISW**

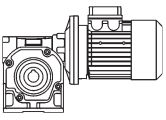
030 ÷ 090	110 ÷ 150		
<b>SW</b>	<b>SW</b>	Sonsuz Vida Dişli Redüktörlü Motor Worm geared motor Schneckengetriebemotor Motoréducteur à vis sans fin Motorreductor de tornillo sinfín	
<b>ISW</b>	<b>ISW</b>	Motorsuz Sonsuz Vida Dişli Redüktör Worm reduction unit Schneckengetriebe (mit Eingangswelle) Réducteur à vis sans fin Reductor de tornillo sinfín	
<b>050</b>	<b>130</b>	Ebatlar Size Größe Taille Tamaño	
<b>T</b> <b>PA PB PV</b> <b>F</b>	<b>F</b>	Versiyon Versions Ausführungen Versions Versiones	
<b>030</b>	Tahvil Oranı Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción	<b>PAM</b>	Motor Akuplajına Ekleme Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor
<b>200</b>	Motor Flanş Çapı Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	<b>19</b>	Vida Giriş Şaftı Çapı Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
<b>VS</b>	Çift Girişli Şaft Double input shaft Schnecke mit doppeltem Wellenende Vis double sortie Tornillo sinfín prolongado	<b>B3</b>	Montaj Pozistonu Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje
<b>Aksesuarlar / Accessories / Zubehör / Accessoires / Accesorios</b>			
<b>AS</b>	Tek Çıkışlı Şaft Single output shaft einseitige Abtriebswelle Arbre de sortie simple Eje de salida sencillo	<b>AB</b>	Çift Çıkışlı Şaft Double output shaft doppelseitige Abtriebswelle Arbre de sortie double Eje de salida doble
<b>BR</b>	Tork Kollu Torque arm Drehmomentstütze Bras de réaction Brazo de reacción	<b>CP</b>	Tapa Cover Deckel Capuchon Tapa



Tasarım / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

**PC + SW**

030 ÷ 090	110 ÷ 150		
<b>PC</b>	<b>PC</b>	Ön Kademeli Helisel Modül Pre-stage helical module Übersetzungsvorstufe Précouple de réduction Pre-reducción	
<b>063</b>	<b>090</b>	Ebatlar Size Größe Taille Tamaño	
<b>SW</b>	<b>SW</b>	Sonsuz Vida Dişli Redüktörlü Motor Worm geared motor Schneckengetriebemotor Motorréducteur à vis sans fin Motorreductor de tornillo sinfin	
<b>040</b>	<b>130</b>	Ebatlar Size Größe Taille Tamaño	
<b>T</b> <b>PA PB PV</b> <b>F</b>	<b>F</b>	Versiyon Versions Ausführungen Versions Versiones	
<b>030</b>	Tahvil Oranı Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción	<b>PAM</b>	Motor Akuplajına Ekleme Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predisuesto para montaje motor
<b>200</b>	Motor Flanş Çapı Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	<b>19</b>	Vida Giriş Şaftı Çapı Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
<b>VS</b>	Çift Girişli Şaft Double input shaft Schnecke mit doppeltem Wellenende Vis double sortie Tornillo sinfin prolongado	<b>B3</b>	Montaj Pozisyonu Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje
<b>Aksesuarlar / Accessories / Zubehör / Accessoires / Accesorios</b>			
<b>AS</b>	Tek Çıkışlı Şaft Single output shaft einseitige Abtriebswelle Arbre de sortie simple Eje de salida sencillo	<b>AB</b>	Çift Çıkışlı Şaft Double output shaft doppelseitige Abtriebswelle Arbre de sortie double Eje de salida doble
<b>BR</b>	Tork Kollu Torque arm Drehmomentstütze Bras de réaction Brazo de reacción	<b>CP</b>	Tapa Cover Deckel Capuchon Tapa

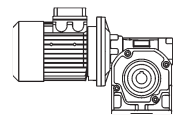


Tasarım / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

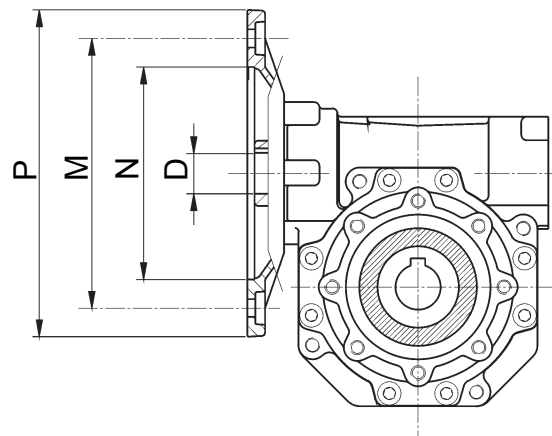
**SW+SW ISW+SW**

030 ÷ 090	110 ÷ 150		
<b>SW+SW</b>	<b>SW+SW</b>	Kombine Sonsuz Vida Dişli Redüktörlü Motor Combined worm geared motor zweistufiger Schneckengetriebemotor Motoréducteur á vis sans fin combiné Motorreductor de tornillo sinfin combinado	
<b>ISW+SW</b>	<b>ISW+SW</b>	Ebatlar Size Größe Taille Tamaño	
<b>030/050</b>	<b>050/130</b>	Versiyon Versions Ausführungen Versions Versiones	
<b>T PA PB PV F</b>	<b>F</b>	Versiyon Versions Ausführungen Versions Versiones	
<b>900</b>	Tahvil Oranı Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción	<b>PAM</b>	Motor Akuplajına Ekleme Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor
<b>200</b>	Motor Flanş Çapı Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	<b>19</b>	Vida Giriş Şaftı Çapı Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
<b>VS</b>	Çift Girişli Şaft Double input shaft Schnecke mit doppeltem Wellenende Vis double sortie Tornillo sinfin prolongado	<b>BS1</b>	Çalışma Execution Paarungsform Exécution Ejecucción
<b>B3</b>	Montaj Pozisyonu Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje		
<b>Aksesuarlar / Accessories / Zubehör / Accessoires / Accesorios</b>			
<b>AS</b>	Tek Çıkışlı Şaft Single output shaft einseitige Abtriebswelle Arbre de sortie simple Eje de salida sencillo	<b>AB</b>	Çift Çıkışlı Şaft Double output shaft doppelseitige Abtriebswelle Arbre de sortie double Eje de salida doble
<b>BR</b>	Tork Kollu Torque arm Drehmomentstütze Bras de réaction Brazo de reacción	<b>CP</b>	Tapa Cover Deckel Capuchon Tapa





Prepozisyonlama / Predisposition / Motoranbau / Pr edisposition / Predisposici n



SW	PAM IEC	N	M	P	D											
					5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
030	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11	11	-	-	-
	63B14	60	75	90	11	11	11	11	11	11	11	11	11	-	-	-
	56B5	80	100	120	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-
	56B14	50	65	80	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-
040	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14	14	-	-	-	-
	71B14	70	85	105	14	14	14	14	14	14	14	14	-	-	-	-
	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63B14	60	75	90	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	56B5	80	100	120	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	9	9
050	80B5	130	165	200	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-
	80B14	80	100	120	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-
	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	-
	71B14	70	85	105	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	-
	63B5	95	115	140	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	11
063	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-	-
	90B14	95	115	140	-	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-	-
	80B5	130	165	200	-	19	19	19	19	19	19	19	19	19	-	-
	80B14	80	100	120	-	19	19	19	19	19	19	19	19	19	-	-
	71B5	110	130	160	-	-	-	-	-	-	-	14	14	14	14	14
	71B14	70	85	105	-	-	-	-	-	-	-	14	14	14	14	14
075	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B14	110	130	160	-	28	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-
	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-
	90B14	95	115	140	-	24	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19
	80B14	80	100	120	-	-	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19
090	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	-	-	-	-	-
	100/112B14	110	130	160	-	28	28	28	28	28	28	-	-	-	-	-
	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-	-
	90B14	95	115	140	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-	-
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19
	80B14	80	100	120	-	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19
110	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	-	-
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	19
130	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28	28
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24
150	160B5	250	300	350	-	42	42	42	42	42	-	-	-	-	-	-
	132B5	230	265	300	-	-	-	-	38	38	38	38	38	38	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28

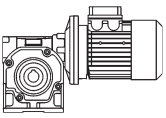
(\*) Polat tarafından verilen kama.

(\*) Low profile key supplied by Polat

(\*) Abgeflachte Pa feder im Lieferumfang.

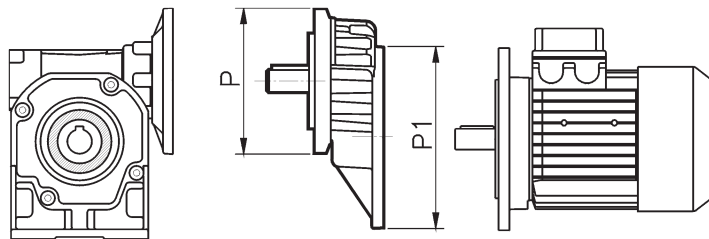
(\*) Clavette surbaiss e fournie.

(\*) Chavetero rebajado de nuestro suministro.



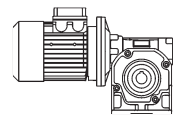
**PC** Kombinasyonları / Combinations / Kombinationen / Combinaisons / Combinaciones

SW	i	PC 063		PC 071		PC 080			PC 090		
		105 / 11 i = 3	105 / 14 i = 3	120 / 14 i = 3	120 / 19 i = 3	160 / 19 i = 3	160 / 24 i = 3	160 / 28 i = 3	160 / 19 i = 2,42	160 / 24 i = 2,42	160 / 28 i = 2,42
040	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
050	100										
	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
063	80										
	100										
	25										
	30										
	40										
	50										
075	60										
	80										
	100										
	25										
	30										
	40										
090	50										
	60										
	80										
	100										
	25										
	30										
110	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
	25										
130	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										



	P1	P	(P)
<b>PC 063</b>	63B5 - 140 / 11	105 / 11	(105 / 14)
<b>PC 071</b>	71B5 - 160 / 14	120 / 14	(120 / 19)
<b>PC 080</b>	80B5 - 200 / 19	160 / 19	(160 / 24) (160 / 28)
<b>PC 090</b>	90B5 - 200 / 24	160 / 24	(160 / 19) (160 / 28)

(..) Sadece talebe bağılı olarak  
 (..) Only on request  
 (..) Auf Wunsch  
 (..) Seulement sur demande  
 (..) Sólo bajo pedido



Versiyonlar / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

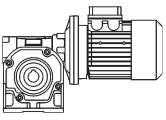
030 ÷ 090

SW ...T	SW ...PA	SW ...PB	SW ...PV	SW ...F
ISW ...T	ISW ...PA	ISW ...PB	ISW ...PV	ISW ...F
<b>PC+SW ...PA</b>		<b>SW ...T - SW ...PA</b>		

Versiyonlar / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

110 ÷ 150

SW	SW ...F	ISW	ISW ...F
<b>SW ...T - SW</b>		<b>PC+SW</b>	



## Etkinlik - Dinamik Geri Döndürülmezlik - Statik Geri Döndürülmezlik

### ETKİNLİK

Etkinlik belirli uygulamalar üzerinde belirgin etki alanına sahip olan bir parametredir ve temel olarak çift dişli tasarımına göre değişkenlik gösterir.

Konu ile ilgili olarak sayfa 30'da verilen bilgi dinamik etkinliği ( $n_1=1400$ ) ve statik etkinlik değerlerini gösterir. Bu değerlerin sadece makinenin çalıştığı sırada elde edildiğini aklınızdan çıkartmayın.

### DİNAMİK GERİ DÖNÜLMEZLİK (OTOBLOKAJ)

Dinamik geri dönülmezlik güç şaft dişlisi boyunca aktarılmadığına ve bu sırada da çıkış şaftının durmasıyla elde edilir. Bu durum  $\eta < 0.5$  ölçüsünde dinamik etki gerektirir. ( Sayfa 30'daki tabloya bakınız )

### STATİK GERİ DÖNÜLMEZLİK (OTOBLOKAJ)

Statik geri dönülmezlik dişli yavaşlatma takımı sabit konumda iken elde edilir, çıkış şaftına giden yük uygulaması dişli şaftı hareketinde oluşmaz. Bu durum  $\eta_s < 0.5$  ölçüsünde statik etkinlik gerektirir. ( Sayfa 30'daki tabloya bakınız )

## Efficiency - Dynamic irreversibility - Static irreversibility

### EFFICIENCY

Efficiency is a parameter which has a major influence on the sizing of certain applications, and basically depends on gear pair design elements.

The mesh data table on page 30 shows dynamic efficiency ( $n_1=1400$ ) and static efficiency values. Remember that these values are only achieved after the unit has been run in.

### DYNAMIC IRREVERSIBILITY

Dynamic irreversibility is achieved when the output shaft stops instantly when drive is no longer transmitted through the worm shaft. This condition requires a dynamic efficiency of  $\eta_d < 0.5$  (see table on page 30).

### STATIC IRREVERSIBILITY

Static irreversibility is achieved when, with the gear reducer at a standstill, the application of a load to the output shaft does not set in motion the worm shaft. This condition requires a static efficiency of  $\eta_s < 0.5$  (see table on page 30).

## Wirkungsgrad - Dynamische Selbsthemmung - Statische Selbsthemmung

### Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad ist für die Art der Anwendung wichtig.

Er wird entscheidend von den Verzahnungsdaten beeinflusst.

In der Übersicht der Verzahnungsdaten (S. 30) finden Sie die Werte des dynamischen ( $n_1 = 1400$ ) und statischen Wirkungsgrades. Es wird darauf hingewiesen, daß diese Tabellenwerte erst nach der Einlaufzeit gültig sind.

### Dynamische Selbsthemmung

Im Zustand dynamischer Selbsthemmung tritt sofortiger Stillstand der Abtriebswelle ein, wenn die Schneckenwelle nicht mehr angetrieben wird.

Die theoretische Voraussetzung für dynamische Selbsthemmung ist ein dynamischer Wirkungsgrad  $\eta_d < 0,5$  (Tab. Seite 30).

### Statische Selbsthemmung

Bei statischer Selbsthemmung ist ein Anlauf aus dem Stillstand bei treibendem Schneckenrad nicht möglich.

Statische Selbsthemmung liegt bei einem statischen Wirkungsgrad  $\eta_s < 0,5$  vor (Tab. Seite 30).

## Rendement - Irréversibilité dynamique - Irréversibilité statique

### RENDEMENT

Le rendement est un facteur qui influe considérablement sur la définition de certaines applications.

Le rendement dépend principalement d'éléments définis par le concepteur au moment de la réalisation du projet du couple.

Le tableau des données de denture (page 30) montre les valeurs de rendement dynamique ( $n_1=1400$ ) et de rendement statique. Noter que les valeurs indiquées ne sont atteintes qu'après la phase de rodage.

### IRREVERSIBILITE DYNAMIQUE

L'irréversibilité dynamique s'obtient lorsqu'à l'interruption du mouvement sur l'axe de la vis correspond un arrêt instantané du mouvement sur l'arbre PV.

Cette condition se réalise lorsque le rendement dynamique est  $\eta_d < 0,5$  (tabl. page 30).

### IRREVERSIBILITE STATIQUE

L'irréversibilité statique s'obtient lorsque, réducteur arrêté, l'application d'une charge sur l'arbre PV ne met pas l'axe de la vis.

Cette condition se réalise lorsque le rendement statique est  $\eta_s < 0,5$  (tabl. page 30).

## Rendimiento - Irreversibilidad dinamica - Irreversibilidad estatica

### RENDIMIENTO

Un parámetro que reviste importancia fundamental en la definición de algunas aplicaciones es el rendimiento.

El rendimiento depende esencialmente de variables definidas por el proyectista al momento de definir el par.

La tabla de los datos del dentado (pág. 30) indica los valores de rendimiento dinámico ( $n_1=1400$ ) y rendimiento estático. Los valores indicados son alcanzados sólo una vez concluida la fase de rodaje.

### IRREVERSIBILIDAD DINAMICA

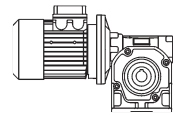
La irreversibilidad dinámica se produce cuando, al faltar el movimiento en el eje del tornillo, se produce una detención instantánea en el eje del árbol lento.

Esta situación se produce cuando el rendimiento dinámico es  $\eta_d < 0,5$  (tab. pág. 30).

### IRREVERSIBILIDAD ESTATICA

La irreversibilidad estática se produce cuando, con el reductor detenido, la aplicación de una carga al árbol lento no pone en movimiento el eje del tornillo.

Esta situación se produce cuando el rendimiento estático es  $\eta_s < 0,5$  (tab. pág. 30).



$\eta_d$	DİNAMİK GERİ DÖNÜLMEZLİK	DYNAMIC IRREVERSIBILITY	DYNAMISCHE SELBSTHEMMUNG	IRREVERSIBILITE DYNAMIQUE	IRREVERSIBILIDAD DINAMICA
<b>&gt; 0.6</b>	dinamik geri döndürme	dynamic reversibility	dynamische Reversierbarkeit	réversibilité dynamique	reversibilidad dinámica
<b>0.5 ÷ 0.6</b>	düşük düzeyli dinamik geri döndürme	low dynamic reversibility	kaum dynamisch reversierbar	réversibilité dynamique incertaine	reversibilidad dinámica incierta
<b>0.4 ÷ 0.5</b>	iyi düzeyde dinamik geri dönülmelik	good dynamic irreversibility	schwache dynamische Selbsthemmung	bonne irréversibilité dynamique	adecuada irreversibilidad dinámica
<b>&lt; 0.4</b>	dinamik geri dönülmelik	dynamic irreversibility	dynamische Selbsthemmung	irréversibilité dynamique	irreversibilidad dinámica

$\eta_s$	STATİK GERİ DÖNÜLMEZLİK	STATIC IRREVERSIBILITY	STATISCHE SELBSTHEMMUNG	IRREVERSIBILITE STATIQUE	IRREVERSIBILIDAD ESTATICA
<b>&gt; 0.55</b>	statik geri döndürme	static reversibility	statische Reversierbarkeit	réversibilité statique	reversibilidad estática
<b>0.5 ÷ 0.55</b>	düşük statik geri döndürme	low static reversibility	kaum statisch reversierbar	réversibilité statique incertaine	reversibilidad estática incierta
<b>&lt; 0.5</b>	statik geri dönülmelik	static irreversibility	statische Selbsthemmung	irréversibilité statique	irreversibilidad estática

Yukarıdaki tabloda yaklaşık geri dönülmelik değerleri verilmiştir.

Vibrasyon (titreşim) ve şoklar dişli yavaşlatma takımının geri dönülmelik özelliğini etkileyebilir.

Kombine bir dişli takımının geri dönülmelik koşulları için ürün bazında her bir dişli yavaşlatma takımı için verilen etkinlik grubu değerlendirilmelidir  
örneğin :  $\eta_{tot} = \eta_1 \times \eta_2$

The table shows approximate irreversibility classes.

Vibrations and shocks can affect a gear reducer's irreversibility.

For the irreversibility conditions of a combined geared unit one must consider that the efficiency of the group is given by the product of the efficiencies of each single reducer, i.e.:  $\eta_{tot} = \eta_1 \times \eta_2$

In der Übersicht sind die Angaben zur Selbsthemmung nur als Richtwerte wiedergegeben.

Die oben genannten Bedingungen können durch Vibrationen oder Stöße beeinträchtigt werden.

Bei der Prüfung der Selbsthemmung zweistufiger Schneckengetriebe ist zu beachten, daß sich der Gesamtwirkungsgrad aus dem Produkt beider einzelnen Wirkungsgrade ergibt, d.h.  $\eta_{tot} = \eta_1 \times \eta_2$

Le tableau montre la classification indicative sur le degré d'irréversibilité.

La présence de vibrations ou de chocs peut modifier les conditions susmentionnées.

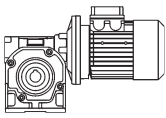
Pour ce qui concerne les conditions d'irréversibilité d'un réducteur combiné il faut considerer que le rendement du groupe est donné par le produit des rendements de chaque réducteur, c'est à dire:  $\eta_{tot} = \eta_1 \times \eta_2$

La tabla indica clasificaciones genéricas sobre el grado de irreversibilidad.

La presencia de vibraciones o choques podría modificar estos valores.

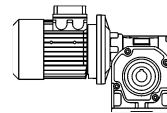
Para calcular las condiciones de irreversibilidad de un reductor combinado, es necesario considerar el rendimiento del grupo, que es dado por el producto de los rendimientos de cada reductor, es decir:  $\eta_{tot} = \eta_1 \times \eta_2$





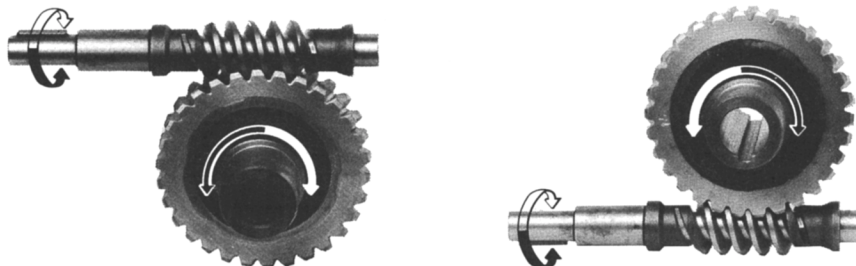
Dişli Bilgileri / Mesh data / Verzahnungsdaten / Données des engranages / Datos

	i	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
<b>030</b>	Z1	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	$\gamma$	27°04'	18°49'	14°20'	9°40'	7°42'	5°35'	4°52'	3°52'	3°12'	2°45'	2°07'	
	Mx	1,44	1,44	1,44	1,44	1,09	1,7	1,44	1,09	0,89	0,74	0,56	
	$\eta_d(1400)$	0,87	0,85	0,82	0,77	0,73	0,68	0,65	0,59	0,55	0,51	0,44	
	$\eta_s$	0,72	0,67	0,63	0,55	0,5	0,43	0,39	0,35	0,31	0,27	0,23	
<b>040</b>	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\gamma$	34°19'	24°28'	18°51'	12°49'	10°23'	8°43'	6°29'	5°14'	4°23'	3°47'	2°57'	2°25'
	Mx	2,06	2,06	2,06	2,06	1,57	1,27	2,06	1,57	1,27	1,06	0,81	0,65
	$\eta_d(1400)$	0,89	0,87	0,85	0,82	0,78	0,75	0,7	0,65	0,62	0,58	0,52	0,47
	$\eta_s$	0,74	0,71	0,67	0,6	0,55	0,51	0,45	0,4	0,36	0,32	0,28	0,24
<b>050</b>	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\gamma$	33°37'	23°54'	18°23'	12°30'	10°06'	8°29'	6°19'	5°06'	4°16'	3°40'	2°52'	2°21'
	Mx	2,56	2,56	2,56	2,56	1,95	1,58	2,56	1,95	1,58	1,32	1	0,8
	$\eta_d(1400)$	0,89	0,88	0,86	0,82	0,79	0,76	0,72	0,67	0,63	0,59	0,53	0,49
	$\eta_s$	0,74	0,7	0,66	0,59	0,55	0,51	0,44	0,39	0,35	0,32	0,27	0,23
<b>063</b>	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\gamma$		24°31'	18°53'	12°51'	10°25'	8°45'	6°30'	5°15'	4°24'	3°47'	2°58'	2°26'
	Mx		3,25	3,25	3,25	2,48	2	3,25	2,48	2	1,68	1,27	1,02
	$\eta_d(1400)$		0,88	0,87	0,83	0,81	0,78	0,74	0,7	0,66	0,62	0,57	0,51
	$\eta_s$		0,71	0,67	0,6	0,55	0,51	0,45	0,4	0,36	0,33	0,28	0,24
<b>075</b>	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\gamma$		26°17'	20°20'	13°52'	11°18'	9°32'	7°02'	5°42'	4°48'	4°08'	3°14'	2°40'
	Mx		3,94	3,94	3,94	3	2,42	3,94	3	2,42	2,03	1,54	1,24
	$\eta_d(1400)$		0,91	0,9	0,87	0,85	0,83	0,8	0,77	0,74	0,71	0,66	0,61
	$\eta_s$		0,71	0,68	0,61	0,57	0,53	0,46	0,42	0,38	0,35	0,29	0,26
<b>090</b>	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\gamma$		29°11'	22°44'	15°36'	12°50'	10°54'	7°57'	6°30'	5°30'	4°46'	3°45'	3°06'
	Mx		4,84	4,84	4,84	3,69	2,98	4,84	3,69	2,98	2,5	1,89	1,52
	$\eta_d(1400)$		0,9	0,89	0,86	0,84	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,63	0,59
	$\eta_s$		0,73	0,7	0,64	0,6	0,56	0,49	0,45	0,41	0,38	0,32	0,28
<b>110</b>	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\gamma$		28°15'	21°57'	15°02'	14°41'	12°34'	7°39'	7°28'	6°22'	5°32'	4°24'	3°39'
	Mx		5,875	5,875	5,875	4,62	3,73	5,875	4,62	3,73	3,13	2,37	1,91
	$\eta_d(1400)$		0,9	0,89	0,86	0,85	0,84	0,79	0,78	0,75	0,72	0,67	0,63
	$\eta_s$		0,72	0,69	0,63	0,62	0,59	0,48	0,48	0,44	0,41	0,36	0,32
<b>130</b>	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$\gamma$		28°41'	22°19'	15°18'	13°52'	11°49'	7°47'	7°02'	5°58'	5°11'	4°07'	3°24'
	Mx		6,97	6,97	6,97	5,4	4,37	6,97	5,4	4,37	3,67	2,77	2,23
	$\eta_d(1400)$		0,91	0,89	0,87	0,86	0,84	0,8	0,78	0,75	0,72	0,68	0,64
	$\eta_s$		0,72	0,69	0,63	0,61	0,58	0,49	0,46	0,43	0,39	0,34	0,3
<b>150</b>	Z1		6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
	$\gamma$		32°09'	24°35'	17°27'	12°53'	11°19'	9°50'	6°32'	5°43'	4°57'	3°55'	3°14'
	Mx		5,5	6,155	5,5	6,155	5	4,193	6,155	5	4,193	3,17	2,55
	$\eta_d(1400)$		0,91	0,9	0,88	0,86	0,84	0,83	0,78	0,76	0,73	0,68	0,64
	$\eta_s$		0,73	0,71	0,66	0,6	0,57	0,54	0,45	0,42	0,39	0,33	0,29



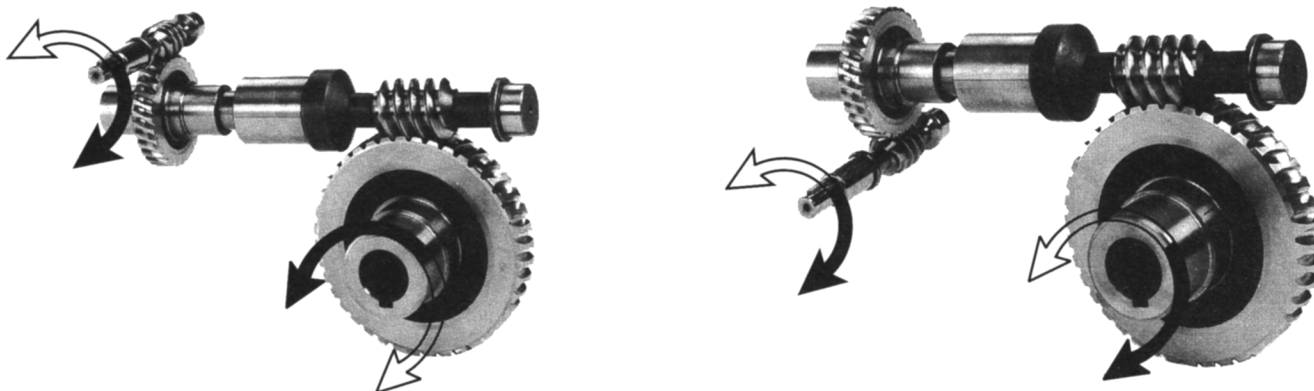
Rotasyon Yönü / Direction of rotation / Drehsinn / Sens de rotation / Sentido de rotacion

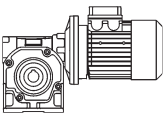
**SW - ISW**



Vida sağ elle kullanım içindir.  
The helix is right-handed.  
Die Schnecke ist rechtsgängig.  
Le sens d'hélice est à droite.  
El sentido de la hélice es hacia la derecha.

**SW-SW ISW-SW**





## Tasarım Özellikleri ( PC )

PC yapısı modüler niteliktedir ve herhangi tipte bir takılmış dişli motor (PAM) üzerine monte edilmek üzere ayrı bir takım olarak satılır. Bu bağlantıda flanş / çıkış şaftlarının değişik olasılıkları sayfa 26'da görülebilir.

Ana redüktörün üzerinde ilk aşama helis kademeli modülünün monte edilmesi işlemi B14 tipi herhangi bir motor için kolaylıkla yapılabilir. Ön helis kedeme modülü tek başına kullanılmaz, takım sadece diğer bir akuplaj takımı ile birlikte kullanılabilir.

### Malzemeler

Alüminyum alaşımlı gövde

Dişliler sertleştirilmiş koruyucu kapak içinde bulunmaktadır, tavlı çelik 20MnCr5 (UNI7846) involüt üzerinde.

## Design features ( PC )

The PC construction is modular and therefore it can be supplied as a separate unit to be mounted on any type of fitted geared motor (PAM). In this connection, the various possibilities of flange/output shafts can be found on page 26.

Fitting the pre-stage helical module on the main reduction unit is easily done as for any motor of type B14.

The pre-stage unit cannot be used by itself, but only coupled with another reduction unit.

### Materials

Case in aluminium alloy.

Gears in case hardened, hardened, tempered steel 20MnCr5 (UNI7846) accurately ground on the involute.

## Baueigenschaften ( PC )

Die Bauweise der Übersetzungsvorstufe ist modular und kann daher als getrenntes Aggregat geliefert und auf einem Schneckengetriebe mit "PAM"-Flansch montiert werden. Die unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten von Flanschen/Wellen zeigt Seite 26.

Die Montage der Vorstufe am Hauptgetriebe kann sehr einfach wie bei jedem Motor im Bauform B14 durchgeführt werden.

Die Vorstufe kann nicht einzeln, sondern nur zusammen mit einem anderen Getriebe eingesetzt werden.

### Werkstoffe

Gehäuse aus Alulegierung.

Zahnräder aus Stahl 20MnCr5 (UNI7846), einsatzgehärtet und angelassen, Evolvente geschliffen.

## Caractéristiques de construction ( PC )

La construction du pré couple est modulaire et il peut donc être livré comme groupe séparé à monter sur n'importe quel type de motoreducteur prédisposé (PAM). A cet égard, les différentes possibilités de brides/arbre de sortie sont mentionnées à la page 26. Le montage du pré couple sur le réducteur principal s'effectue très facilement, comme pour tout autre moteur de forme B14.

Le pré couple ne peut pas être utilisé tout seul, mais seulement accouplé à un autre réducteur.

### Materiaux

Carcasse en alliage d'aluminium.

Engrenages en acier 20MnCr5 (UNI7846) cémentés, trempés, revenus et soigneusement rectifiés.

## Características de construcción ( PC )

La construcción de la pre-reducción es modular y por lo tanto puede ser entregada como grupo separado de montar sobre cualquier tipo de motoreductor predisposto (PAM). Las distintas posibilidades de bridas/ejes de salida son indicadas en la página 26.

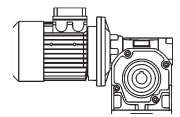
El montaje de la pre-reducción sobre el reductor principal se efectúa muy fácilmente, como para cualquier motor de forma B14.

El pre-reductor no puede ser utilizado directamente como reductor, solo puede ir acoplado a otro reductor.

### Materiales

Caja de aleación de aluminio.

Engranajes de acero 20MnCr5 (UNI7846) cementados, templados, revenidos y cuidadosamente rectificado sobre la evolvente.



## Elektrik Motoruna Yapılan Akuplaj

Giriş dişlisinin doğru bir şekilde elektrik motor şaftının üzerine oturtulması için aşağıdaki talimatları uygulayınız.

- Elektirik motor şaftını boydan boya temizleyiniz.
- Motor anahtarını yuvasından çıkartınız.
- Poyrayı (1) giriş şaftına şekilde gösterildiği gibi tutturun. Bu işi kolaylaştırmak için poyrayı 70/80°C'ye kadar ısıtın.
- Yerinden çıkartmış olduğunuz eski anahtarın yerine daha önceden verilmiş olan yenisini (3) takınız.

- Poyrayı (c) maddesinde anlatılan önlemleri alarak yerleştirin.
- Rondelayı (5) yerleştirip vida (6) ile sıkın.
- Yağ kapağının üst kısmına monte edilmiş kauçuk başlığı ön-aşama takımının önceden yağlanmış olduğunu göz önünde tutarak çıkartın.
- Yağ kapağını (2) daha sonrada moturu yağ kapağının uç kısmına hasar vermeden yerleştirin.

Not : Doğru işlem yapmak için, yani gürültü veya titreşim olmadan çalışmak için iyi kalitede motor kullanmanızı önemle tavsiye ederiz.

## Coupling to electric motor

Correctly fitting the pinion on the electric motor shaft requires you keep to the following instructions:

- Thoroughly clean the electric motor shaft.
- Remove the motor key from its seat.
- Fit the bush (1) to the drive shaft as shown in the diagram. To make this easier, you can heat the bush to approximately 70/80°C.
- Fit the new key (3) provided in place of the one removed beforehand.

- Fit the pinion (4) taking the same precautions as described in point (c).
- Fit the washer (5) and tighten with the screw (6).
- Remove the rubber cap mounted on the seat of the oil seal, taking care since the pre-stage unit is already complete with lubricant.
- Fit the oil seal (2) and then the motor assembly, taking care not to damage the lip of the oil seal.

N.B. For correct operation, with no vibration or noise, it is recommended to use good quality motors.

## Montage des Elektromotors

Für eine einwandfreie Montage des Ritzels auf der Welle des Elektromotors sind nachstehende Anweisungen zu beachten:

- Welle des Elektromotors sorgfältig reinigen.
- Motorseitige Paßfeder abnehmen.
- Buchse (1) auf die Motorwelle nach Schema aufziehen, ggf. hierzu Buchse auf ca. 70/80°C erwärmen und aufschumpfen.
- Neue Paßfeder (3) anstelle der ursprünglichen einsetzen.
- Ritzel (4) montieren (ggf. erwärmen).

- Scheibe (5) aufsetzen und mit Schraube (6) festziehen.
  - Gummi-Verschlusskappe am Sitz des Dichtrings vorsichtig entfernen, da die Vorstufe mit Schmieröl gefüllt ist (Öffnung nach oben).
  - Dichtring (2) und Motor montieren; dabei ist darauf zu achten, daß die Lippe des Dichtrings nicht beschädigt wird.
- Anmerkung: für eine schwingungsfreie und geräuscharme Funktion sollten Motoren mindestens mit Toleranzen nach DIN 42955N eingesetzt werden.

## Montage du moteur électrique

Pour le montage correct du pignon sur l'arbre du moteur électrique, il faut respecter les instructions suivantes:

- Nettoyer soigneusement l'arbre du moteur électrique.
- Enlever la clavette du moteur de son siège.
- Monter la douille (1) sur l'arbre-moteur suivant l'orientation indiquée dans le schéma. Pour faciliter le montage, on peut chauffer la douille à environ 70/80°C.
- Monter la nouvelle clavette (3) au lieu de celle précédemment enlevée.
- Monter le pignon (4) en adoptant les mesures indiquées au point (c).

- Monter la rondelle (5) et serrer à l'aide de la vis (6).
- Enlever le bouchon en caoutchouc monté sur le siège de la bague d'étanchéité, en faisant attention, car le groupe précouple contient du lubrifiant.
- Monter la bague d'étanchéité (2) et ensuite le groupe moteur avec beaucoup de soin, pour ne pas endommager la lèvre de la bague d'étanchéité.

NOTE: Pour un fonctionnement correct, sans vibrations et bruits, on conseille d'utiliser des moteurs de bonne qualité.

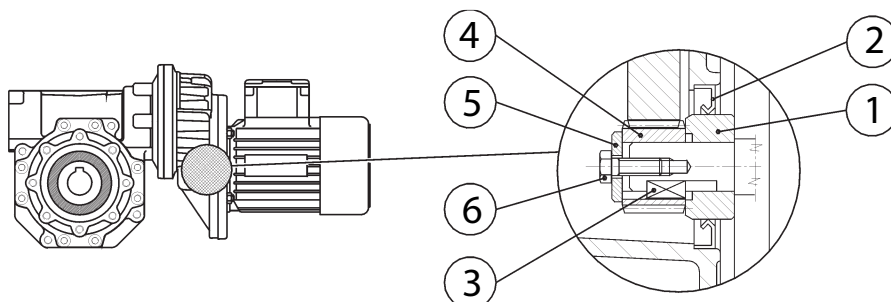
## Montaje motor electrico

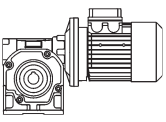
Para el correcto montaje del piñon sobre el eje del motor eléctrico, es necesario respetar las siguientes instrucciones:

- Limpiar con cuidado el eje del motor eléctrico.
- Sacar la claveta del motor.
- Montar el casquillo (1) sobre el eje motor según la orientación indicada en el esquema. Para facilitar el montaje, se puede calentar el casquillo a aprox.70/80°C.
- Montar la nueva claveta (3) entregada en lugar de la anteriormente sacada.

- Montar el piñon (4) adoptando las mismas precauciones indicadas al punto (c).
- Montar la arandela (5) y apretar con el tornillo (6).
- Sacar con cuidado el tapón de cierre de goma montado en el asiento del anillo de retén, porque el pre-reductor par está equipado de lubricante.

Nota: para un correcto funcionamiento sin vibraciones ni ruidos, se aconseja montar motores de buena calidad.





Montaj Pozisyonu / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

SW - ISW 030 ÷ 090

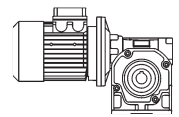
	B3	B8	B6	B7	V5	V6
SW ...T						
SW ...PA						
SW ...PB						
SW ...PV						

Montaj Pozisyonu / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

SW - ISW 110 ÷ 150

	B3	B8	B6	B7	V5	V6
SW						

- Sozsuz vidalarda verim bilgisi için sayfa 8-9-39'a bakınız.
- for mounting positions with vertical worm shaft, check with pages 8-9-39.
- pour les positions de montage avec vis verticale, voir pages 8-9-39.
- fuer die Einbaulage mit vertikaler Schnecke, siehe Seite 8-9-39.
- para las posiciones de montaje con tornillo vertical, ver las páginas 8-9-39.
- Herhangi bir seçenek bulunmazsa standart pozisyonumuz B3'tür.
- Unless specified otherwise, the standard positions are B3.
- Falls nicht anders angegeben, sind B3 die Standardeinbaulagen.
- Si non specificé, les positions standard sont B3.
- Si no se especifica el contrario, las posiciones estándar son B3.
- Farklı pozisyon belirtildiği takdirde, Teknik Servisimize başvurunuz.
- For positions not envisaged, it is necessary to call our Technical Service.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
- Pour les positions de montage non prévues, contacter notre S.ce technique.
- Para las posiciones de montaje no previstas, es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.



Montaj Pozisyonu / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

PC-SW 030 ÷ 090

	B3	B8	B6	B7	V5	V6
PC-SW ...T						
PC-SW ...PA						
PC-SW ...PB						
PC-SW ...PV						

Montaj Pozisyonu / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

PC-SW 110 ÷ 130

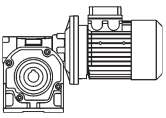
	B3	B8	B6	B7	V5	V6
PC-SW						

- Sozsuz vidalarda verim bilgisi için sayfa 8-9-39'a bakınız.
- for mounting positions with vertical worm shaft, check with pages 8-9-39.
- pour les positions de montage avec vis verticale, voir pages 8-9-39.
- fuer die Einbaulage mit vertikaler Schnecke, siehe Seite 8-9-39.
- para las posiciones de montaje con tornillo vertical, ver las páginas 8-9-39.

- Herhangi bir seçenek sunulmazsa standart pozisyonumuz B3'tür.
- Unless specified otherwise, the standard positions are B3.
- Falls nicht anders angegeben, sind B3 die Standardeinbaulagen.
- Si non spécifié, les positions standard sont B3.
- Si no se especifica el contrario, las posiciones estándar son B3.

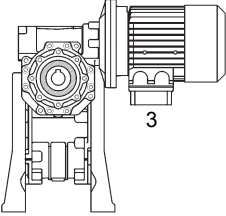
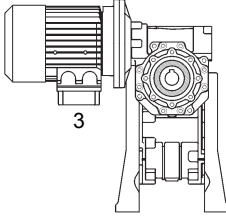
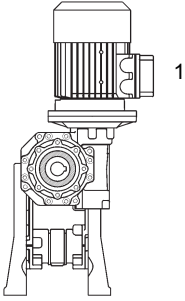
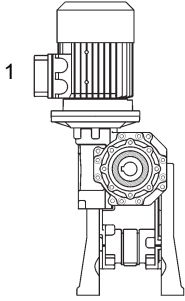
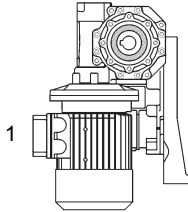
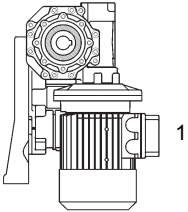
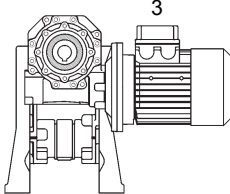
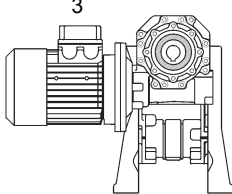
- Farklı pozisyon belirtildiği takdirde, Teknik Servisimize başvurunuz.
- For positions not envisaged, it is necessary to call our Technical Service.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
- Pour les positions de montage non prévues, contacter notre S.ce technique.
- Para las posiciones de montaje no previstas, es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.





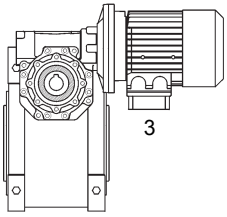
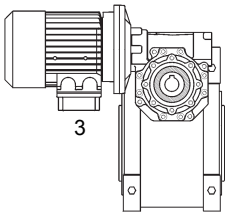
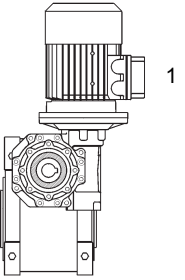
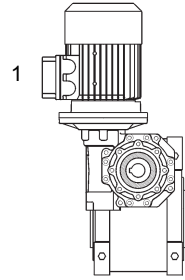
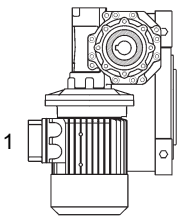
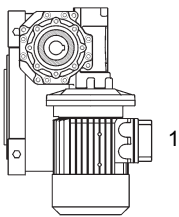
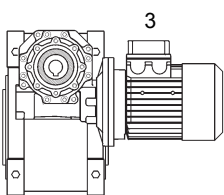
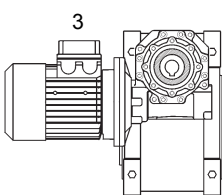
Uygulama / Execution / Paarungsform / Exécution / Ejecución

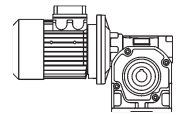
SW-SW 030 ÷ 090

AS1	AS2	VS1	VS2
			
PS1	PS2	BS1	BS2
			

Uygulama / Execution / Paarungsform / Exécution / Ejecución

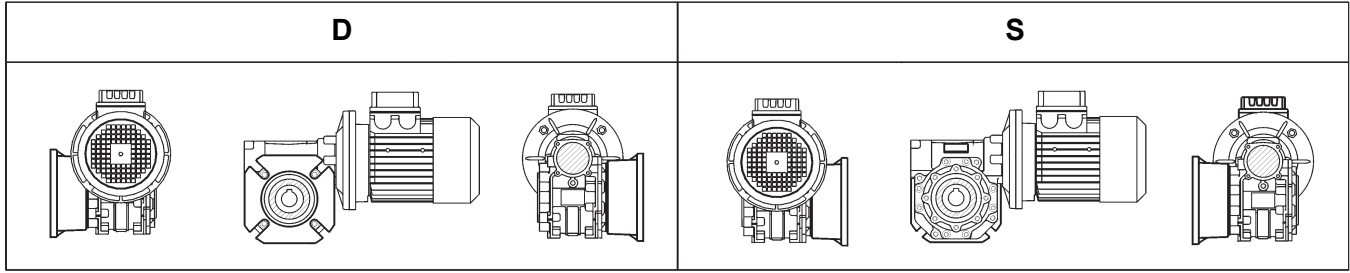
SW-SW 110 ÷ 130

AS1	AS2	VS1	VS2
			
PS1	PS2	BS1	BS2
			

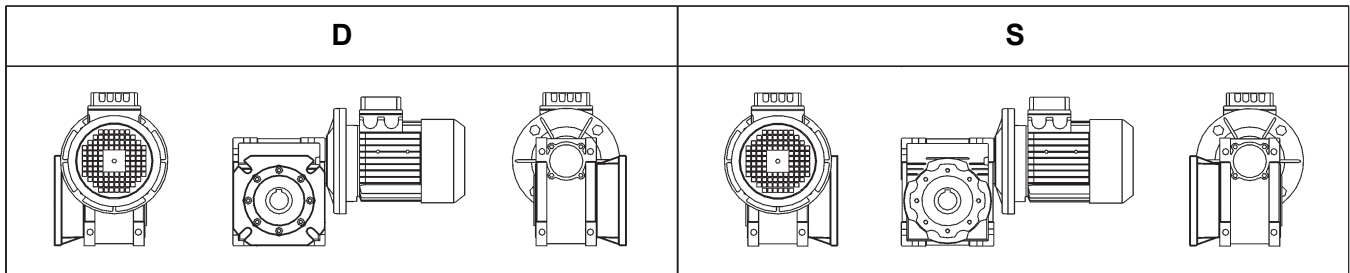


## Flanşlı F... / Flange F... / Flansch F... / Flasque F... / Flasque-bride F...

### SW ...F 030 ÷ 090



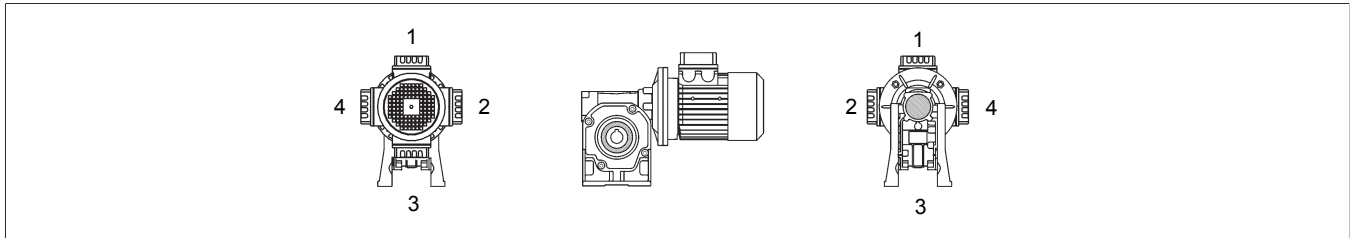
### SW ...F 110 ÷ 150



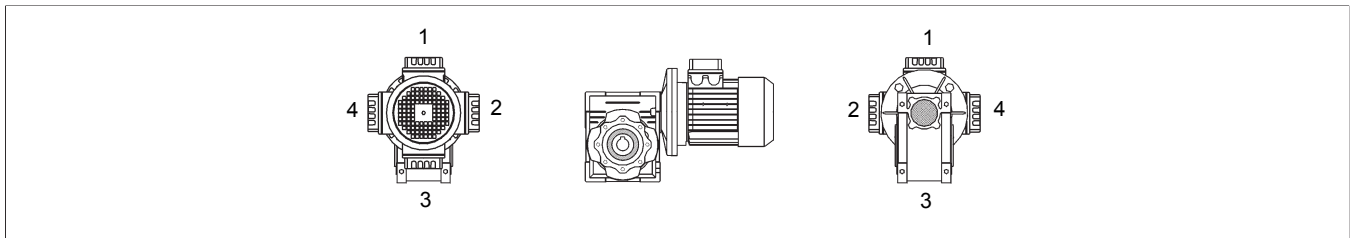
- Aksi yönde bir bildirim olmadığı takdirde yavaşlatma takımı B3 pozisyonunda olduğu gibi D pozisyonunda tedarik edilir.
- Unless specified otherwise, the reduction unit is supplied with the flange in pos. D referred to position B3.
- Falls nicht anders vereinbart, wird das Getriebe mit Flansch in Position D, auf die B3-Einbaulage bezogen, geliefert.
- Si non différemment spécifié, le réducteur est livré avec bride en pos. D correspondant à la position de montage B3.
- Si no diversamente especificado, el reductor se entrega con entrega con brida en pos. D, relacionado a la posición de montaje B3.

## Terminal Kutusu Pozisyonu / Pos. terminal box / Klemmenkastenlage / Pos. bornier / Pos. caja de bornes

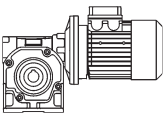
### SW 030 ÷ 090



### SW 110 ÷ 150



- Sipariş sırasında özel istekleriniz olacaksa şekilde gösterildiği üzere terminal kutusunun pozisyonunu belirtiniz.
- In the case of specific requirements, when ordering, specify the position of the terminal box as shown in the diagram.
- Im Falle von Sonderanforderungen ist bei Auftragserteilung die Lage des Klemmenkastens gemäß dem Schema genau anzugeben.
- En cas d'exigences particulières, spécifier, lors de la commande, la position du bornier comme d'après le schéma.
- En caso de exigencias particulares, detallar en el pedido, la posición de la caja de bornes según el esquema.



## Yağlama ( SW- ISW )

- 030-040-050-063-075-090 büyüklüğündeki redüktör ünitesi AGIP TELIUM VSF sentetik yağ sevk edilir ve her montaj pozisyonuna uygundur. Sadece 075 ve 090 gövde redüktörlerin V5/V6 montaj pozisyonları için teknik servisimize ulaşmanız gerekir.
- 110-130 ve 150 gövde redüktörler AGIP BLASIA 460 madeni yağ ile sevk edilir.
- 110-130 ve 150 gövde redüktörler için montaj pozisyonunun bildirilmesi gereklidir. Diğer redüktörler için B3 pozisyonu yağ miktarı baz alınır.
- 110-130 ve 150 redüktörlerde havalandırma, yağ seviye ve boşaltma tapası bulunur. Havalandırma tapası yerine konmuş tapa yerine, redüktör ile birlikte gönderilen havalandırma tapasını montajdan sonra mutlaka takınız.

## Lubrication ( SW - ISW )

- The reduction units size 030-040-050-063-075-090 are supplied complete with lubricant for life, synthetic oil, AGIP TELIUM VSF and can therefore be mounted in any position envisaged in the catalogue. The only exceptions are 075 and 090 in pos. V5/V6 for which you should call our Technical Service to assess the conditions of use.
- The reduction units size 110-130 and 150 are supplied complete with lubricant, mineral oil, AGIP BLASIA 460.
- For sizes 110-130 and 150 it is necessary to specify the position, otherwise the reduction units are supplied with the quantity of oil relating to pos. B3.
- Only reduction units 110-130 and 150 are fitted with breather, level and oil drainage plugs. It is necessary, after installation, to replace the closed plug used for transportation with the breather plug supplied with the unit.

## Schmierung ( SW - ISW )

- Die Getriebegrößen 030-040-050-063-075-090 werden mit Langzeitschmiermittel, und zwar Synthetiköl (Polyglykol-Öl) AGIP TELIUM VSF, geliefert und können daher in jeder im Katalog vorgesehenen Einbaulage montiert werden, mit Ausnahme der Größen 075 und 090 in der Pos. V5/V6. Hier sollten die Einsatzbedingungen mit unserem Kundendienst diskutiert werden.
- Die Getriebegrößen 110-130 und 150 werden mit Mineralöl AGIP BLASIA 460 geliefert.
- Für die Größen 110-130 und 150 ist eine von B3 abweichende Einbaulage immer genau anzugeben; andernfalls werden die Getriebe mit der für die Position B3 geeigneten Ölmenge geliefert.
- Nur die Getriebegrößen 110-130 und 150 sind mit Einfüll-, Entlüftungs-, Ölstand- und Ölablaßschraube versehen; nach dem Einbau muß der als Transportschutz angebrachte Verschlußdeckel gegen die beiliegende Entlüftungsschraube ausgetauscht werden.

## Lubrification ( SW - ISW )

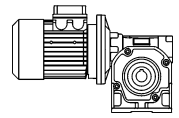
- Les réducteurs de taille 030-040-050-063-075-090 sont livrés avec lubrifiant à vie, soit huile synthétique AGIP TELIUM VSF, et peuvent être montés dans toutes les positions de montage prévues dans le catalogue, à l'exception de la taille 075 et 090 dans la pos. V5/V6 pour laquelle il faut contacter notre Service technique, afin d'évaluer les conditions d'emploi.
- Les réducteurs de taille 110-130 et 150 sont livrés avec lubrifiant, soit huile minérale AGIP BLASIA 460.
- Pour les tailles 110-130 et 150, il faut toujours spécifier la position de montage; dans le cas contraire, les réducteurs seront livrés avec les quantités d'huile correspondant à la pos. B3.
- Seulement les réducteurs de taille 110-130 et 150 sont livrés avec des bouchons de remplissage/d'évent et de vidange d'huile; on recommande, une fois l'installation effectuée, de remplacer le bouchon, utilisé lors du transport, par le bouchon d'évent fourni avec le groupe.

## Lubricación ( SW - ISW )

- Los reductores de los tamaños 030-040-050-063-075-090 son entregados con lubricante a vida, es decir aceite sintético AGIP TELIUM VSF y por lo tanto pueden ser montados en todas las posiciones de montaje previstas en el catálogo, a excepción de los tamaños 075 y 090 en la pos. V5/V6 para la cual es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico para evaluar las condiciones de empleo.
- Los reductores de los tamaños 110-130 y 150 son entregados con lubricante, es decir aceite mineral AGIP BLASIA 460.
- Para los tamaños 110-130 y 150 siempre es necesario detallar la posición de montaje; en caso contrario, los reductores serán entregados con las cantidades de aceite previstas para la pos. B3.
- Solo los reductores de tamaño 110-130 y 150 están equipados de tapones de carga/respiradero, de nivel y descarga aceite; recomendamos, una vez efectuada la instalación, de reemplazar el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón-respiradero entregado con el grupo.

	030	040	050	063	075	090	110	130	150
<b>B3</b>							3	4,5	7
<b>B8</b>							2,2	3,3	5,1
<b>B6-B7</b>	0,04	0,08	0,15	0,3	0,55	1	2,5	3,5	5,4
<b>V5</b>							3	4,5	7
<b>V6</b>							2,2	3,3	5,1

- Yağ miktarları LİTRE ' dir.
- Quantity of oil in litres
- Ölmenge (Liter)
- Quantité d'huile en litres
- Cantidad de aceite en litros



## Yaglama ( PC )

- içerisinde AGIP TELIUM VSF sentetik yağ konmuş şekilde sevki edilen PC kademesi hemen montaj edilebilir.
- Sonsuz vidalı redüktörlerle ilgili yağlama bilgileri için sayfa 38'e bakınız.
- Sonsuz vidalı redüktörlerde kullanılan yağ PC kademesinde kullanılan yağ ile farklıdır.
- Polat tarafından onaylanmış ve kullanılan sentetik yağlar, -25°C - ila + 50°C arasında kullanılabilir.

## Lubrication ( PC )

- The pre-stage helical modules are supplied complete with life-long lubricant, synthetic oil, AGIP TELIUM VSF, and can therefore be mounted in all the positions.
- For information on the lubrication of the worm gear reduction unit, see page 38.
- Lubrication is separated from that of the worm reduction unit.
- The synthetic lubricant adopted by Motovario can be used in places with temperatures from -25°C to + 50°C.

## Schmierung ( PC )

- Die Vorstufen werden mit Langzeitschmiermittel, und zwar Polyglykol-Synthetiköl AGIP TELIUM VSF geliefert und können daher in jeder Einbaulage montiert werden.
- Für die Schmierung des Schneckengetriebes siehe Seite 38.
- Die Schmierung der Vorstufe ist von der des Schneckengetriebes getrennt.
- Das von Polat ausgewählte Synthetiköl kann bei Raumtemperaturen von -25°C bis + 50°C eingesetzt werden.

## Lubrification ( PC )

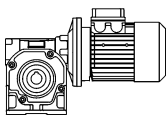
- Les précouples sont livrés avec lubrifiant à vie, soit huile synthétique AGIP TELIUM VSF, et peuvent donc être montés dans toutes les positions.
- Pour des informations sur la lubrification du réducteur à vis, voir à page 38.
- La lubrification du précouple est séparée de celle du réducteur à vis.
- Le lubrifiant synthétique de Polat peut être utilisé en milieu ayant des températures de -25°C à + 50°C.

## Lubricación ( PC )




- Los pre-reductores son entregados con lubricante a vida, es decir aceite sintético AGIP TELIUM VSF y pueden por lo tanto ser montados en todas las posiciones de montaje.
- Para las informaciones sobre la lubricación del reductor de tornillo sinfín, ver a pág. 38.
- La lubricación del pre-reductor es separada de la del reductor de tornillo sinfín.
- El lubricante sintético utilizado por Polat puede ser empleado en ambientes con temperaturas de -25°C a + 50°C.

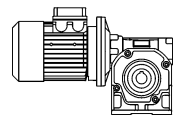
PC	063	071	080	090
<b>B3 - B8</b> <b>B6 - B7</b> <b>V5 - V6</b>	0,05	0,07	0,15	0,16

- Yag miktarlari LITRE ' dir.
- Quantity of oil in litres
- Ölmenge (Liter)
- Quantité d'huile en litres
- Cantidad de aceite en litros






Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

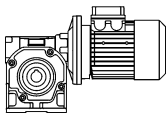
P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,06</b>	280,0	1,8	10,1	5	<b>SW 030</b>	<b>56A4</b>	597	<b>64-65</b>
	186,7	2,6	6,9	7,5			683	
	140,0	3,4	5,4	10			752	
	93,3	4,7	3,8	15			861	
	70,0	6,0	3,0	20			948	
	56,0	7,0	3,0	25			1021	
	46,7	8,0	2,5	30			1085	
	35,0	10	1,9	40			1194	
	28,0	11	1,5	50			1286	
	23,3	13	1,3	60			1367	
17,5	14	0,9	80	1504				
15,0	18	0,9	60	<b>SW 030</b>	<b>56B6</b>	1583	<b>64-65</b>	
18,0	18	2,3	50	<b>SW 040</b>	<b>56B6</b>	2868	<b>66-67</b>	
15,0	21	1,9	60			3047		
11,3	24	1,4	80			3354		
9,0	27	1,2	100			3490		
4,7	57	1,3	300	<b>SW 030-040</b>	<b>56A4</b>	3490	<b>84</b>	
3,5	70	0,9	400			3490		
2,8	96	0,6	500			3490		
2,3	104	0,7	600			3490		
1,9	121	0,6	750			3490		
1,6	139	0,5	900			3490		
1,2	166	0,4	1200			3490		
0,9	196	0,4	1500			3490		
0,8	218	0,3	1800			3490		
0,58	261	0,2	2400			3490		
0,4	300	0,2	3200			3490		
0,4	279	0,1	4000			3490		
0,28	338	0,1	5000			3490		
1,6	141	1,0	900			<b>SW 030-050</b>		<b>56A4</b>
1,2	169	0,7	1200	4840				
0,93	199	0,7	1500	4840				
0,78	222	0,7	1800	4840				
0,6	266	0,5	2400	4840				
0,5	307	0,4	3000	4840				
0,35	288	0,3	4000	4840				
0,29	311	0,3	4800	4840				
0,93	204	1,1	1500	<b>SW 030-063</b>	<b>56A4</b>	6270	<b>84</b>	
0,78	225	0,9	1800			6270		
0,58	276	0,8	2400			6270		
0,47	319	0,7	3000			6270		
0,35	306	0,6	4000			6270		
0,28	360	0,4	5000			6270		
0,58	330	1,1	2400	<b>SW 040-075</b>	<b>56A4</b>	7380	<b>85</b>	
0,47	377	0,8	3000			7380		
0,35	355	0,7	4000			7380		
0,28	419	0,5	5000			7380		
0,47	406	1,4	3000	<b>SW 040-090</b>	<b>56A4</b>	8180	<b>85</b>	
0,35	365	1,3	4000			8180		
0,28	431	1,0	5000			8180		






## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

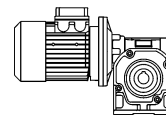
P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N			
<b>0,09</b>	560,0	1,4	8,8	5	<b>SW 030</b>	<b>56A2</b>	474	<b>64-65</b>		
	373,3	2,0	6,5	7,5			542			
	280,0	2,6	5,0	10			597			
	186,7	3,7	3,5	15			683			
	140,0	4,8	2,5	20			752			
	112,0	5,7	2,8	25			810			
	93,3	6,5	2,3	30			861			
	70,0	8,1	1,7	40			948			
	56,0	10	1,4	50			1021			
	46,7	11	1,1	60			1085			
	35,0	13	0,9	80			1194			
280,0	2,7	6,7	5	<b>SW 030</b>	<b>56B4</b>	597	<b>64-65</b>			
186,7	3,9	4,6	7,5			683				
140,0	5,0	3,6	10			752				
93,3	7,1	2,5	15			861				
70,0	9,0	2,0	20			948				
56,0	10	2,0	25			1021				
46,7	12	1,7	30			1085				
35,0	14	1,2	40			1194				
28,0	17	1,0	50			1286				
23,3	19	0,9	60			1367				
180,0	4,1	4,9	5			<b>SW 030</b>		<b>63A6</b>	692	<b>64-65</b>
120,0	5,9	3,4	7,5	792						
90,0	7,6	2,6	10	871						
60,0	11	1,9	15	997						
45,0	13	1,5	20	1098						
36,0	15	1,5	25	1183						
30,0	17	1,2	30	1257						
22,5	21	1,0	40	1383						
18,0	24	0,7	50	1490						
28,0	19	2,0	50	<b>SW 040</b>	<b>56B4</b>		2475		<b>66-67</b>	
23,3	21	1,7	60				2630			
17,5	26	1,3	80			2895				
14,0	29	1,0	100			3118				
30,0	19	2,6	30	<b>SW 040</b>	<b>63A6</b>	2419	<b>66-67</b>			
22,5	24	1,9	40			2662				
18,0	27	1,5	50			2868				
15,0	31	1,3	60			3047				
11,3	37	1,0	80			3354				
9,0	41	0,8	100			3490				
12,0	47	1,3	75			<b>PC 063 - SW 040</b>		<b>63A6</b>	3283	<b>80</b>
10,0	51	1,4	90	3488						
7,5	62	1,1	120	3490						
6,0	72	0,8	150	3490						
5,0	79	0,7	180	3490						
4,7	88	0,8	300	<b>SW 030-040</b>	<b>56B4</b>	3490	<b>84</b>			
15,0	32	2,3	60	<b>SW 050</b>	<b>63A6</b>	4183	<b>68-69</b>			
11,3	37	1,8	80			4604				
9,0	42	1,3	100			4840				
6,0	73	1,6	150	<b>PC 063 - SW 050</b>	<b>63A6</b>	4840	<b>80</b>			
5,0	81	1,3	180			4840				
3,8	94	0,9	240			4840				
3,0	106	0,7	300			4840				








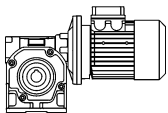
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,09</b>	3,5	107	1,2	400	<b>SW 030-050</b>	<b>56B4</b>	4840	<b>84</b>
	2,8	123	1,0	500			4840	
	2,3	159	0,9	600			4840	
	1,9	185	0,8	750			4840	
	1,6	212	0,7	900			4840	
	3,8	99	1,7	240	<b>PC 063 - SW 063</b>	<b>63A6</b>	6270	<b>80</b>
	3,0	109	1,4	300			6270	
	1,6	200	1,0	900	<b>SW 030-063</b>	<b>56B4</b>	6270	<b>84</b>
	1,2	263	0,9	1200			6270	
	0,93	305	0,7	1500			6270	
	0,93	360	1,1	1500	<b>SW 040-075</b>	<b>56B4</b>	7380	<b>85</b>
	0,78	404	1,0	1800			7380	
	0,58	496	0,7	2400			7380	
	0,47	609	0,9	3000	<b>SW 040-090</b>	<b>56B4</b>	8180	<b>85</b>
	0,35	548	0,8	4000			8180	
<b>0,12</b>	280,0	3,6	5,1	5	<b>SW 030</b>	<b>63A4</b>	597	<b>64-65</b>
	186,7	5,2	3,4	7,5			683	
	140,0	6,7	2,7	10			752	
	93,3	9,5	1,9	15			861	
	70,0	12	1,5	20			948	
	56,0	14	1,5	25			1021	
	46,7	16	1,3	30			1085	
	35,0	19	0,9	40			1194	
	28,0	23	0,8	50			1286	
		180,0	5,4	3,7			5	
120,0		7,9	2,5	7,5	792			
90,0		10	2,0	10	871			
60,0		14	1,4	15	997			
45,0		18	1,1	20	1098			
36,0		20	1,1	25	1183			
30,0		23	0,9	30	1257			
		46,7	17	2,6	30	<b>SW 040</b>	<b>63A4</b>	2087
	35,0	21	1,9	40	2298			
	28,0	25	1,5	50	2475			
	23,3	28	1,3	60	2630			
	17,5	34	1,0	80	2895			
	14,0	38	0,8	100	3118			
	30,0	25	1,9	30	<b>SW 040</b>	<b>63B6</b>	2419	<b>66-67</b>
	22,5	32	1,4	40			2662	
	18,0	36	1,2	50			2868	
	15,0	41	0,9	60			3047	
	18,7	42	1,2	75	<b>PC 063 - SW 040</b>	<b>63A4</b>	2833	<b>80</b>
	15,6	46	1,2	90			3011	
	11,7	57	0,9	120			3314	
	9,3	66	0,7	150			3490	
	7,8	74	0,6	180			3490	
	12,0	62	1,0	75	<b>PC 063 - SW 040</b>	<b>63B6</b>	3283	<b>80</b>
	10,0	68	1,1	90			3488	
	7,5	83	0,8	120			3490	
	23,3	29	2,3	60	<b>SW 050</b>	<b>63A4</b>	3610	<b>68-69</b>
	17,5	35	1,9	80			3973	
	14,0	40	1,4	100			4280	






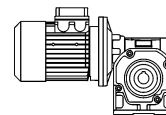
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,12</b>	22,5	32	2,6	40	<b>SW 050</b>	<b>63B6</b>	3654	<b>68-69</b>
	18,0	38	2,0	50			3936	
	15,0	42	1,7	60			4183	
	11,3	50	1,4	80			4604	
	9,0	56	1,0	100			4840	
	9,3	68	1,3	150	<b>PC 063 - SW 050</b>	<b>63A4</b>	4840	<b>80</b>
	7,8	75	1,1	180			4840	
	5,8	88	0,8	240			4840	
	4,7	98	0,7	300			4840	
	12,0	63	1,7	75	<b>PC 063 - SW 050</b>	<b>63B6</b>	4506	<b>80</b>
	10,0	70	2,1	90			4788	
	7,5	84	1,5	120			4840	
	6,0	97	1,2	150			4840	
	5,0	108	1,0	180			4840	
	3,8	125	0,7	240			4840	
	4,7	119	1,2	300	<b>SW 030-050</b>	<b>63A4</b>	4840	<b>84</b>
	3,5	142	0,9	400			4840	
	2,8	164	0,7	500			4840	
	5,8	92	1,5	240	<b>PC 063 - SW 063</b>	<b>63A4</b>	6270	<b>80</b>
	4,7	103	1,2	300			6270	
	6,0	101	2,1	150	<b>PC 063 - SW 063</b>	<b>63B6</b>	6270	<b>80</b>
	5,0	112	1,8	180			6270	
	3,8	131	1,3	240			6270	
	3,0	145	1,0	300			6270	
	2,8	171	1,3	500	<b>SW 030-063</b>	<b>63A4</b>	6270	<b>84</b>
	2,3	208	1,1	600			6270	
	1,9	241	0,9	750			6270	
	1,6	325	1,2	900	<b>SW 040-075</b>	<b>63A4</b>	7380	<b>85</b>
	1,2	399	0,9	1200			7380	
	0,78	547	0,9	1800	<b>SW 040-090</b>	<b>63A4</b>	8180	<b>85</b>
	0,58	695	0,9	2400			8180	
	0,47	884	1,1	3000	<b>SW 050-110</b>	<b>63A4</b>	10320	<b>85</b>
	0,35	784	1,0	4000			10320	
	0,28	928	0,8	5000			10320	
<b>0,15</b>	180,0	6,8	3,0	5	<b>SW 030</b>	<b>63C6</b>	692	<b>64-65</b>
	120,0	10	2,0	7,5			792	
	90,0	13	1,6	10			871	
	60,0	18	1,1	15			997	
	45,0	22	0,9	20			1098	
	60,0	19	2,4	15	<b>SW 040</b>	<b>63C6</b>	1920	<b>66-67</b>
	45,0	24	1,8	20			2113	
	36,0	29	1,5	25			2276	
	30,0	32	1,6	30			2419	
	22,5	39	1,1	40			2662	
	18,0	45	0,9	50			2868	
	18,0	47	1,6	50	<b>SW 050</b>	<b>63C6</b>	3936	<b>68-69</b>
	15,0	53	1,4	60			4183	
	11,3	62	1,1	80			4604	






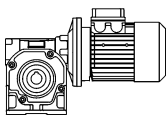
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N				
<b>0,15</b>	10,0	87	1,7	90	<b>PC 063 - SW 050</b>	<b>63C6</b>	4788	<b>80</b>			
	7,5	105	1,2	120			4840				
	6,0	127	1,7	150	<b>PC 063 - SW 063</b>	<b>63C6</b>	6270	<b>80</b>			
	5,0	140	1,4	180			6270				
<b>0,18</b>	560,0	2,7	4,4	5	<b>SW 030</b>	<b>63A2</b>	474	<b>64-65</b>			
	373,3	4,0	3,2	7,5			542				
	280,0	5,2	2,5	10			597				
	186,7	7,5	1,7	15			683				
	140,0	10	1,3	20			752				
	112,0	11	1,4	25			810				
	93,3	13	1,1	30			861				
	70,0	16	0,9	40			948				
	280,0	5,3	3,4	5	<b>SW 030</b>	<b>63B4</b>	597	<b>64-65</b>			
	186,7	7,8	2,3	7,5			683				
	140,0	10	1,8	10			752				
	93,3	14	1,3	15			861				
	70,0	18	1,0	20			948				
	56,0	21	1,0	25			1021				
	46,7	24	0,8	30			1085				
	93,3	14	2,4	30			<b>SW 040</b>		<b>63A2</b>	1657	<b>66-67</b>
	70,0	18	1,8	40	1824						
	56,0	21	1,4	50	1964						
	70,0	19	2,0	20	<b>SW 040</b>	<b>63B4</b>	1824	<b>66-67</b>			
	56,0	23	1,7	25			1964				
	46,7	26	1,7	30			2087				
	35,0	32	1,3	40			2298				
	28,0	38	1,0	50			2475				
	23,3	43	0,8	60			2630				
	45,0	29	1,5	20			<b>SW 040</b>		<b>71A6</b>	2113	<b>66-67</b>
	36,0	34	1,3	25						2276	
	30,0	38	1,3	30	2419						
	22,5	47	1,0	40	2662						
	18,7	64	0,8	75	<b>PC 063 - SW 040</b>	<b>63B4</b>	2833	<b>80</b>			
	15,6	70	0,8	90			3011				
	11,7	85	0,6	120			3314				
	46,7	24	2,1	60	<b>SW 050</b>	<b>63A2</b>	2865	<b>68-69</b>			
35,0	30	1,5	80	3153							
28,0	34	1,2	100	3397							
35,0	33	2,3	40	<b>SW 050</b>	<b>63B4</b>	3153	<b>68-69</b>				
28,0	39	1,9	50			3397					
23,3	43	1,6	60			3610					
17,5	52	1,2	80			3973					
14,0	60	0,9	100			4280					
18,0	56	1,4	50			<b>SW 050</b>		<b>71A6</b>	3936	<b>68-69</b>	
15,0	63	1,1	60	4183							
11,3	75	0,9	80	4604							
18,7	64	1,4	75	<b>PC 063 - SW 050</b>	<b>63B4</b>	3889	<b>80</b>				
15,6	71	1,5	90			4132					
11,7	87	1,1	120			4548					
9,3	101	0,9	150			4840					
7,8	113	0,7	180			4840					
5,8	133	0,6	240			4840					






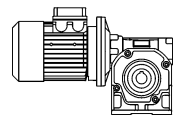
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,18</b>	12,0	95	1,2	75	<b>PC 071 - SW 050</b>	<b>71A6</b>	4506	<b>81</b>
	10,0	105	1,4	90			4788	
	7,5	126	1,0	120			4840	
	15,0	66	2,1	60	<b>SW 063</b>	<b>71A6</b>	5467	<b>70-71</b>
	11,3	79	1,6	80			6018	
	9,0	90	1,4	100			6270	
	9,3	103	1,7	150	<b>PC 063 - SW 063</b>	<b>63B4</b>	6270	<b>80</b>
	7,8	117	1,4	180			6270	
	5,8	139	1,0	240			6270	
	4,7	155	0,8	300			6270	
	12,0	97	2,2	75	<b>PC 071 - SW 063</b>	<b>71A6</b>	5889	<b>81</b>
	10,0	107	2,4	90			6259	
	7,5	131	1,8	120			6270	
	6,0	152	1,4	150			6270	
	5,0	168	1,2	180			6270	
3,8	197	0,9	240	6270				
3,0	218	0,7	300	6270				
3,5	222	1,0	400	<b>SW 030-063</b>	<b>63B4</b>	6270	<b>84</b>	
2,8	257	0,8	500			6270		
5,0	179	1,7	180	<b>PC 071 - SW 075</b>	<b>71A6</b>	7380	<b>81</b>	
3,8	211	1,2	240			7380		
3,0	235	1,0	300			7380		
2,3	362	1,1	600	<b>SW 040-075</b>	<b>63B4</b>	7380	<b>85</b>	
1,9	435	0,9	750			7380		
1,6	487	0,8	900			7380		
1,2	629	1,0	1200	<b>SW 040-090</b>	<b>63B4</b>	8180	<b>85</b>	
0,93	735	0,8	1500			8180		
0,78	861	1,3	1800	<b>SW 050-110</b>	<b>63B4</b>	10320	<b>85</b>	
0,58	1113	0,9	2400			10320		
<b>0,22</b>	280,0	6,5	2,8	5	<b>SW 030</b>	<b>63C4</b>	597	<b>64-65</b>
	186,7	10	1,9	7,5			683	
	140,0	12	1,5	10			752	
	93,3	17	1,0	15			861	
	70,0	22	0,8	20			948	
	93,3	18	2,2	15	<b>SW 040</b>	<b>63C4</b>	1657	<b>66-67</b>
	70,0	23	1,7	20			1824	
	56,0	28	1,4	25			1964	
	46,7	32	1,4	30			2087	
	35,0	39	1,1	40			2298	
	28,0	47	0,8	50			2475	
	28,0	47	1,5	50	<b>SW 050</b>	<b>63C4</b>	3397	<b>68-69</b>
	23,3	53	1,3	60			3610	
	17,5	64	1,0	80			3973	
	18,7	78	1,2	75	<b>PC 063 - SW 050</b>	<b>63C4</b>	3889	<b>80</b>
15,6	86	1,2	90	4132				
11,7	106	0,9	120	4548				






## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

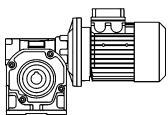
P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,22</b>	9,3	126	1,4	150	<b>PC 063 - SW 063</b>	<b>63C4</b>	6270	<b>80</b>
	7,8	143	1,1	180			6270	
	4,7	210	1,1	300	<b>SW 030-063</b>	<b>63C4</b>	6270	
	3,5	271	0,8	400			6270	
<b>0,25</b>	560,0	3,8	3,2	5	<b>SW 030</b>	<b>63B2</b>	474	<b>64-65</b>
	373,3	5,6	2,3	7,5			542	
	280,0	7,2	1,8	10			597	
	186,7	10	1,3	15			683	
	140,0	13	0,9	20			752	
	112,0	16	1,0	25			810	
	93,3	18	0,8	30			861	
	280,0	7,6	4,5	5	<b>SW 040</b>	<b>71A4</b>	1149	<b>66-67</b>
	186,7	11	3,6	7,5			1315	
	140,0	14	2,8	10			1447	
	93,3	21	1,9	15			1657	
	70,0	27	1,5	20			1824	
	56,0	32	1,2	25			1964	
	46,7	36	1,3	30			2087	
	35,0	44	0,9	40			2298	
	180,0	12	3,5	5	<b>SW 040</b>	<b>71B6</b>	1331	<b>66-67</b>
	120,0	17	2,6	7,5			1524	
	90,0	22	2,0	10			1677	
	60,0	31	1,4	15			1920	
	45,0	40	1,1	20			2113	
	36,0	48	0,9	25			2276	
	30,0	53	0,9	30			2419	
	35,0	42	1,1	80	<b>SW 050</b>	<b>63B2</b>	3153	<b>68-69</b>
	28,0	48	0,8	100			3397	
	70,0	27	2,7	20	<b>SW 050</b>	<b>71A4</b>	2503	<b>68-69</b>
	56,0	32	2,2	25			2696	
	46,7	37	2,3	30			2865	
35,0	46	1,7	40	3153				
28,0	54	1,4	50	3397				
23,3	60	1,1	60	3610				
17,5	72	0,9	80	3973				
45,0	40	1,9	20	<b>SW 050</b>			<b>71B6</b>	
36,0	48	1,5	25		3124			
30,0	54	1,7	30		3320			
22,5	67	1,2	40		3654			
18,0	78	1,0	50		3936			
15,0	88	0,8	60		4183			
18,7	88	1,0	75		<b>PC 071 - SW 050</b>	<b>71A4</b>		3889
15,6	98	1,1	90	4132				
11,7	121	0,8	120	4548				
28,0	56	2,4	50	<b>SW 063</b>	<b>71A4</b>	4440	<b>70-71</b>	
23,3	63	2,0	60			4719		
17,5	78	1,6	80			5193		
14,0	87	1,4	100			5595		
18,0	81	1,8	50			<b>SW 063</b>		<b>71B6</b>
15,0	92	1,5	60	5467				
11,3	110	1,2	80	6018				
9,0	125	1,0	100	6270				






**Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones**

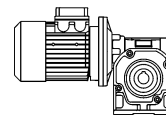
P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N				
<b>0,25</b>	18,7	91	1,8	75	<b>PC 071 - SW 063</b>	<b>71A4</b>	5083	<b>81</b>			
	15,6	100	2,0	90			5401				
	11,7	125	1,5	120			5945				
	9,3	143	1,2	150			6270				
	7,8	163	1,0	180			6270				
	5,8	192	0,7	240			6270				
	4,7	215	0,6	300			6270				
	12,0	135	1,6	75			<b>PC 071 - SW 063</b>		<b>71B6</b>	5889	<b>81</b>
	10,0	148	1,8	90						6259	
	7,5	181	1,3	120						6270	
6,0	211	1,0	150	6270							
7,0	159	1,4	400	<b>SW 030-063</b>	<b>63B2</b>	6270					
5,6	185	1,2	500			6270					
17,5	82	2,3	80	<b>SW 075</b>	<b>71A4</b>	6130	<b>72-73</b>				
14,0	94	1,9	100			6603					
11,3	117	1,7	80	<b>SW 075</b>	<b>71B6</b>	7103	<b>72-73</b>				
9,0	133	1,4	100			7380					
9,3	151	1,7	150	<b>PC 071 - SW 075</b>	<b>71A4</b>	7380	<b>81</b>				
7,8	172	1,4	180			7380					
5,8	201	1,1	240			7380					
4,7	230	0,9	300			7380					
12,0	139	2,4	75	<b>PC 071 - SW 075</b>	<b>71B6</b>	6952	<b>81</b>				
10,0	155	2,5	90			7380					
7,5	191	1,9	120			7380					
6,0	219	1,5	150			7380					
5,0	248	1,2	180			7380					
3,5	336	1,1	400	<b>SW 040-075</b>	<b>71A4</b>	7380	<b>85</b>				
2,8	384	0,8	500			7380					
5,0	263	1,9	180	<b>PC 071 - SW 090</b>	<b>71B6</b>	8180	<b>82</b>				
3,8	318	1,4	240			8180					
3,0	358	1,1	300			8180					
2,3	512	1,2	600	<b>SW 040-090</b>	<b>71A4</b>	8180	<b>85</b>				
1,9	598	0,9	750			8180					
1,6	667	0,8	900			8180					
1,2	943	1,1	1200	<b>SW 050-110</b>	<b>71A4</b>	10320	<b>85</b>				
0,93	1064	1,0	1500			10320					
0,78	1195	0,9	1800			10320					
0,58	1624	1,0	2400	<b>SW 063-130</b>	<b>71A4</b>	13500	<b>86</b>				
0,47	1935	0,8	3000			13500					
0,35	2046	0,6	4000			13500					
0,28	2430	0,5	5000			13500					
0,8	1199	1,8	1800	<b>SW 063-150</b>	<b>71A4</b>	18000	<b>86</b>				
0,6	1446	1,8	2400			18000					
0,5	1713	1,4	3000			18000					
0,4	2026	0,9	4000			18000					
0,3	2251	0,7	5000			18000					
<b>0,37</b>	560,0	5,6	2,1	5	<b>SW 030</b>	<b>63C2</b>	474	<b>64-65</b>			
	373,3	8,2	1,6	7,5			542				
	280,0	11	1,2	10			597				
	186,7	15	0,8	15			683				








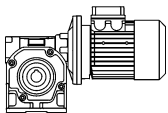
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,37</b>	560,0	5,7	4,2	5	<b>SW 040</b>	<b>71A2</b>	912	<b>66-67</b>
	373,3	8,4	3,3	7,5			1044	
	280,0	11	2,6	10			1149	
	186,7	16	1,9	15			1315	
	140,0	21	1,4	20			1447	
	112,0	25	1,1	25			1559	
280,0	11	3,0	5	<b>SW 040</b>	<b>71B4</b>	1149	<b>66-67</b>	
186,7	16	2,4	7,5			1315		
140,0	21	1,9	10			1447		
93,3	31	1,3	15			1657		
70,0	39	1,0	20			1824		
56,0	47	0,8	25			1964		
46,7	53	0,8	30	2087				
112,0	25	2,0	25	<b>SW 050</b>	<b>71A2</b>	2140	<b>68-69</b>	
93,3	29	2,2	30			2274		
70,0	37	1,6	40			2503		
56,0	44	1,2	50			2696		
46,7	50	1,0	60			2865		
35,0	62	0,7	80			3153		
140,0	22	3,3	10	<b>SW 050</b>	<b>71B4</b>	1987	<b>68-69</b>	
93,3	31	2,4	15			2274		
70,0	40	1,8	20			2503		
56,0	48	1,5	25			2696		
46,7	55	1,5	30			2865		
35,0	68	1,1	40			3153		
28,0	80	0,9	50			3397		
23,3	89	0,8	60			3610		
180,0	17	4,3	5	<b>SW 050</b>	<b>80A6</b>	1827	<b>68-69</b>	
120,0	25	3,3	7,5			2091		
90,0	33	2,5	10			2302		
60,0	47	1,8	15			2635		
45,0	60	1,3	20			2900		
36,0	72	1,0	25			3124		
30,0	80	1,1	30			3320		
35,0	71	2,1	40	<b>SW 063</b>	<b>71B4</b>	4122	<b>70-71</b>	
28,0	83	1,6	50			4440		
23,3	94	1,4	60			4719		
17,5	115	1,1	80			5193		
14,0	129	0,9	100			5595		
45,0	60	2,4	20	<b>SW 063</b>	<b>80A6</b>	3791	<b>70-71</b>	
36,0	74	1,9	25			4084		
30,0	82	2,1	30			4339		
22,5	102	1,6	40			4776		
18,0	120	1,2	50			5145		
15,0	137	1,0	60			5467		
18,7	134	1,2	75	<b>PC 071 - SW 063</b>	<b>71B4</b>	5083	<b>81</b>	
15,6	148	1,4	90			5401		
11,7	185	1,0	120			5945		
9,3	212	0,8	150			6270		
9,3	181	1,3	300	<b>SW 030-063</b>	<b>63C2</b>	6270	<b>84</b>	
7,0	236	1,0	400			6270		
23,3	98	2,0	60	<b>SW 075</b>	<b>71B4</b>	5569	<b>72-73</b>	
17,5	121	1,6	80			6130		
14,0	139	1,3	100			6603		






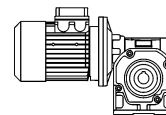
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,37</b>	18,0	126	1,8	50	<b>SW 075</b>	<b>80A6</b>	6073	<b>72-73</b>
	15,0	144	1,5	60			6453	
	11,3	173	1,2	80			7103	
	9,0	196	1,0	100			7380	
	18,7	138	1,8	75	<b>PC 071 - SW 075</b>	<b>71B4</b>	6000	<b>81</b>
	15,6	154	1,9	90			6375	
	11,7	191	1,5	120			7017	
	9,3	223	1,1	150			7380	
	7,8	254	0,9	180			7380	
	12,0	206	1,6	75	<b>PC 080 - SW 075</b>	<b>80A6</b>	6952	<b>82</b>
	10,0	230	1,7	90			7380	
	7,5	283	1,3	120			7380	
	6,0	324	1,0	150			7380	
	3,5	498	0,7	400	<b>SW 040-075</b>	<b>71B4</b>	7380	<b>85</b>
	4,7	405	1,0	300			7380	
	11,3	185	1,7	80	<b>SW 090</b>	<b>80A6</b>	7859	<b>74-75</b>
	9,0	212	1,3	100			8180	
	7,8	268	1,5	180	<b>PC 071 - SW 090</b>	<b>71B4</b>	8180	<b>82</b>
	5,8	321	1,1	240			8180	
	4,7	371	0,9	300			8180	
	6,0	347	1,6	150	<b>PC 080 - SW 090</b>	<b>80A6</b>	8180	<b>82</b>
	5,0	389	1,3	180			8180	
	3,8	471	1,0	240			8180	
	4,7	402	1,5	300	<b>SW 040-090</b>	<b>71B4</b>	8180	<b>85</b>
	3,5	523	1,2	400			8180	
	2,8	611	0,9	500			8180	
	2,3	757	0,8	600			8180	
	3,8	509	1,5	240	<b>PC 080 - SW 110</b>	<b>80A6</b>	10320	<b>83</b>
	3,0	577	1,2	300			10320	
	1,9	950	1,2	750	<b>SW 050-110</b>	<b>71B4</b>	10320	<b>85</b>
	1,6	1079	1,0	900			10320	
	1,2	1396	0,7	1200			10320	
	0,93	1674	1,1	1500	<b>SW 063-130</b>	<b>71B4</b>	13500	<b>86</b>
	0,78	1887	0,9	1800			13500	
	0,8	1775	1,2	1800	<b>SW 063-150</b>	<b>71B4</b>	18000	<b>86</b>
	0,6	2141	1,2	2400			18000	
	0,5	2535	0,9	3000			18000	
<b>0,55</b>	560,0	8,4	2,8	5	<b>SW 040</b>	<b>71B2</b>	912	<b>66-67</b>
	373,3	13	2,2	7,5			1044	
	280,0	17	1,8	10			1149	
	186,7	24	1,3	15			1315	
	140,0	31	0,9	20			1447	
	112,0	37	0,8	25			1559	
	280,0	17	2,0	5	<b>SW 040</b>	<b>71C4</b>	1149	<b>66-67</b>
	186,7	24	1,6	7,5			1315	
	140,0	32	1,3	10			1447	
	93,3	46	0,9	15			1657	






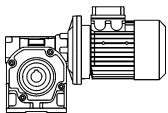
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,55</b>	140,0	31	1,7	20	<b>SW 050</b>	<b>71B2</b>	1987	<b>68-69</b>
	112,0	38	1,4	25			2140	
	93,3	43	1,5	30			2274	
	70,0	55	1,1	40			2503	
	56,0	65	0,8	50			2696	
	46,7	74	0,7	60			2865	
280,0	17	3,7	5	<b>SW 050</b>	<b>80A4</b>	1577	<b>68-69</b>	
186,7	25	2,9	7,5			1805		
140,0	32	2,2	10			1987		
93,3	46	1,6	15			2274		
70,0	59	1,2	20			2503		
56,0	71	1,0	25			2696		
46,7	81	1,0	30	2865				
120,0	38	2,2	7,5	<b>SW 050</b>	<b>80B6</b>	2091	<b>68-69</b>	
90,0	49	1,7	10			2302		
60,0	69	1,2	15			2635		
45,0	89	0,9	20			2900		
70,0	56	1,9	40	<b>SW 063</b>	<b>71B2</b>	3272	<b>70-71</b>	
56,0	67	1,5	50			3524		
46,7	77	1,2	60			3745		
35,0	95	0,9	80			4122		
28,0	109	0,7	100			4440		
70,0	61	2,2	20	<b>SW 063</b>	<b>80A4</b>	3272	<b>70-71</b>	
56,0	73	1,8	25			3524		
46,7	83	1,9	30			3745		
35,0	105	1,4	40			4122		
28,0	124	1,1	50			4440		
23,3	140	0,9	60			4719		
60,0	71	2,2	15	<b>SW 063</b>	<b>80B6</b>	3444	<b>70-71</b>	
45,0	90	1,6	20			3791		
36,0	109	1,3	25			4084		
30,0	123	1,4	30			4339		
22,5	152	1,1	40			4776		
18,7	200	0,8	75	<b>PC 071 - SW 063</b>	<b>71C4</b>	5083	<b>81</b>	
15,6	219	0,9	90			5401		
35,0	99	1,3	80	<b>SW 075</b>	<b>71B2</b>	4865	<b>72-73</b>	
28,0	114	1,0	100			5241		
35,0	108	2,0	40	<b>SW 075</b>	<b>80A4</b>	4865	<b>72-73</b>	
28,0	129	1,6	50			5241		
23,3	146	1,4	60			5569		
17,5	180	1,1	80			6130		
14,0	206	0,9	100			6603		
30,0	128	2,0	30	<b>SW 075</b>	<b>80B6</b>	5122	<b>72-73</b>	
22,5	159	1,5	40			5637		
18,0	187	1,2	50			6073		
15,0	214	1,0	60			6453		
18,7	205	1,2	75	<b>PC 071 - SW 075</b>	<b>71C4</b>	6000	<b>81</b>	
15,6	230	1,3	90			6375		
11,7	284	1,0	120			7017		






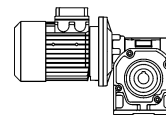
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,55</b>	18,7	205	1,2	75	<b>PC 080 - SW 075</b>	<b>80A4</b>	6000	<b>82</b>
	15,6	230	1,3	90			6375	
	11,7	284	1,0	120			7017	
	9,3	332	0,8	150			7380	
	12,0	306	1,1	75	<b>PC 080 - SW 075</b>	<b>80B6</b>	6952	<b>82</b>
	10,0	341	1,1	90			7380	
	17,5	189	1,5	80	<b>SW 090</b>	<b>80A4</b>	6783	<b>74-75</b>
	14,0	221	1,2	100			7306	
	18,0	198	2,0	50	<b>SW 090</b>	<b>80B6</b>	6719	<b>74-75</b>
	15,0	224	1,6	60			7140	
	11,3	275	1,1	80			7859	
	9,0	315	0,9	100			8180	
	15,6	240	2,3	90	<b>PC 080 - SW 090</b>	<b>80A4</b>	7054	<b>82</b>
	11,7	297	1,6	120			7764	
	9,3	355	1,3	150			8180	
	7,8	398	1,0	180			8180	
	5,8	477	0,8	240			8180	
	10,0	357	2,0	90	<b>PC 080 - SW 090</b>	<b>80B6</b>	8174	<b>82</b>
	7,5	441	1,4	120			8180	
	6,0	516	1,1	150			8180	
	5,0	578	0,9	180			8180	
	9,3	306	2,0	300	<b>SW 040-090</b>	<b>71B2</b>	8180	<b>85</b>
	7,0	403	1,5	400			8180	
	5,6	470	1,2	500			8180	
	17,5	201	2,4	80	<b>SW 110</b>	<b>80A4</b>	8571	<b>76</b>
	14,0	236	1,9	100			9232	
	11,3	294	1,8	80	<b>SW 110</b>	<b>80B6</b>	9931	<b>76</b>
	9,0	338	1,4	100			10320	
	7,8	425	1,7	180	<b>PC 080 - SW 110</b>	<b>80A4</b>	10320	<b>83</b>
	5,8	513	1,2	240			10320	
	4,7	597	1,0	300			10320	
	7,5	462	2,2	120	<b>PC 080 - SW 110</b>	<b>80B6</b>	10320	<b>83</b>
	6,0	552	1,8	150			10320	
	5,0	620	1,5	180			10320	
	3,8	756	1,0	240			10320	
	4,7	639	1,7	300	<b>SW 050-110</b>	<b>80A4</b>	10320	<b>85</b>
	3,5	826	1,2	400			10320	
	2,8	984	1,0	500			10320	
	2,3	1181	0,9	600			10320	
	1,9	1411	0,8	750			10320	
	3,8	756	1,6	240			<b>PC 080 - SW 130</b>	
	3,0	858	1,3	300	13500			
	2,8	996	1,6	500	<b>SW 063-130</b>	<b>80A4</b>	13500	<b>86</b>
	1,9	1471	1,2	750			13500	
	1,2	2132	0,8	1200			13500	
	0,8	2638	0,8	1800	<b>SW 063-150</b>	<b>80A4</b>	18000	<b>86</b>
	0,6	3182	0,8	2400			18000	






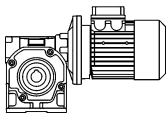
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,75</b>	560,0	12	2,1	5	<b>SW 040</b>	<b>71C2</b>	912	<b>66-67</b>
	373,3	17	1,6	7,5			1044	
	280,0	23	1,3	10			1149	
	186,7	32	1,0	15			1315	
	560,0	12	3,9	5	<b>SW 050</b>	<b>80A2</b>	1251	<b>68-69</b>
	373,3	17	3,0	7,5			1433	
	280,0	23	2,4	10			1577	
	186,7	33	1,7	15			1805	
	140,0	42	1,3	20			1987	
	112,0	51	1,0	25			2140	
	93,3	58	1,1	30			2274	
	280,0	23	2,7	5	<b>SW 050</b>	<b>80B4</b>	1577	<b>68-69</b>
	186,7	34	2,1	7,5			1805	
	140,0	44	1,6	10			1987	
	93,3	63	1,2	15			2274	
	70,0	81	0,9	20			2503	
	140,0	43	2,3	20	<b>SW 063</b>	<b>80A2</b>	2597	<b>70-71</b>
	112,0	52	1,8	25			2797	
	93,3	60	2,0	30			2973	
	70,0	77	1,4	40			3272	
	56,0	91	1,1	50			3524	
	46,7	104	0,9	60			3745	
	93,3	64	2,2	15	<b>SW 063</b>	<b>80B4</b>	2973	<b>70-71</b>
	70,0	83	1,6	20			3272	
	56,0	100	1,3	25			3524	
	46,7	114	1,4	30			3745	
	35,0	143	1,0	40			4122	
	120,0	52	2,9	7,5	<b>SW 063</b>	<b>90S6</b>	2734	<b>70-71</b>
	90,0	68	2,3	10			3009	
	60,0	97	1,6	15			3444	
	45,0	123	1,2	20			3791	
	36,0	149	0,9	25			4084	
	30,0	167	1,0	30			4339	
	46,7	109	1,3	60	<b>SW 075</b>	<b>80A2</b>	4421	<b>72-73</b>
	28,0	156	0,8	100			5241	
	56,0	102	2,0	25	<b>SW 075</b>	<b>80B4</b>	4160	<b>72-73</b>
	46,7	117	2,0	30			4421	
	35,0	147	1,5	40			4865	
	28,0	177	1,2	50			5241	
	23,3	200	1,0	60			5569	
	60,0	98	2,4	15	<b>SW 075</b>	<b>90S6</b>	4065	<b>72-73</b>
	45,0	126	1,9	20			4474	
	36,0	153	1,4	25			4820	
	30,0	174	1,5	30			5122	
	22,5	216	1,1	40			5637	
	18,7	280	0,9	75			<b>PC 080 - SW 075</b>	
	15,6	313	1,0	90	6375			
	35,0	141	1,6	80	<b>SW 090</b>	<b>80A2</b>	5383	<b>74-75</b>
	28,0	166	1,2	100			5799	






## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

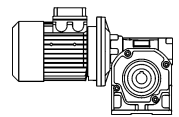
P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,75</b>	28,0	184	1,8	50	<b>SW 090</b>	<b>80B4</b>	5799	<b>74-75</b>
	23,3	212	1,5	60			6163	
	17,5	258	1,1	80			6783	
	14,0	302	0,9	100			7306	
	30,0	179	2,6	30	<b>SW 090</b>	<b>90S6</b>	5667	<b>74-75</b>
	22,5	226	1,8	40			6238	
	18,0	271	1,4	50			6719	
	15,0	306	1,1	60			7140	
	15,6	327	1,7	90	<b>PC 080 - SW 090</b>	<b>80B4</b>	7054	<b>82</b>
	11,7	405	1,2	120			7764	
	9,3	483	0,9	150			8180	
	7,8	543	0,7	180			8180	
	7,0	549	1,1	400	<b>SW 040-090</b>	<b>71C2</b>	8180	<b>85</b>
	5,6	642	0,9	500			8180	
	17,5	274	1,8	80	<b>SW 110</b>	<b>80B4</b>	8571	<b>76</b>
	14,0	322	1,4	100			9232	
	15,0	325	1,9	60	<b>SW 110</b>	<b>90S6</b>	9023	<b>76</b>
	11,3	401	1,3	80			9931	
	9,0	462	1,1	100			10320	
	11,7	430	1,9	120	<b>PC 080 - SW 110</b>	<b>80B4</b>	9811	<b>83</b>
	9,3	506	1,6	150			10320	
	7,8	580	1,2	180			10320	
	5,8	700	0,9	240			10320	
	12,4	393	2,8	72,6	<b>PC 090 - SW 110</b>	<b>90S6</b>	9614	<b>83</b>
	9,3	508	2,0	96,8			10320	
	7,4	607	1,6	121			10320	
	6,2	682	1,3	145,2			10320	
	4,6	832	0,9	193,6			10320	
	9,3	446	2,5	300	<b>SW 050-110</b>	<b>80A2</b>	10320	<b>85</b>
	7,0	563	1,8	400			10320	
	5,6	687	1,5	500			10320	
	4,7	871	1,3	300	<b>SW 050-110</b>	<b>80B4</b>	10320	<b>85</b>
	3,5	1126	0,9	400			10320	
	11,3	407	2,1	80	<b>SW 130</b>	<b>90S6</b>	12989	<b>77</b>
	9,0	470	1,7	100			13500	
	5,8	712	1,4	240	<b>PC 080 - SW 130</b>	<b>80B4</b>	13500	<b>83</b>
	4,7	813	1,1	300			13500	
	12,4	399	4,4	72,6	<b>PC 090 - SW 130</b>	<b>90S6</b>	12575	<b>83</b>
	9,3	508	3,2	96,8			13500	
	7,4	607	2,6	121			13500	
	6,2	682	2,1	145,2			13500	
	4,6	832	1,5	193,6			13500	
	3,7	944	1,2	242			13500	
	2,8	1358	1,1	500	<b>SW 063-130</b>	<b>80B4</b>	13500	<b>86</b>
	2,3	1631	1,0	600			13500	
	1,9	2005	0,9	750			13500	
	1,6	2283	0,8	900			13500	






## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

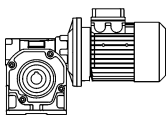
P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>0,75</b>	2,8	1291	1,8	500	<b>SW 063-150</b>	<b>80B4</b>	18000	<b>86</b>
	2,3	1529	1,7	600			18000	
	1,9	1783	1,3	750			18000	
	1,6	2215	0,9	900			18000	
	1,2	2680	1,0	1200			18000	
<b>0,92</b>	280,0	28	2,2	5	<b>SW 050</b>	<b>80C4</b>	1577	<b>68-69</b>
	186,7	41	1,7	7,5			1805	
	140,0	54	1,3	10			1987	
	93,3	77	1,0	15			2274	
	140,0	55	2,4	10			<b>SW 063</b>	
	93,3	78	1,8	15	2973			
	70,0	102	1,3	20	3272			
	56,0	122	1,1	25	3524			
	46,7	139	1,1	30	3745			
	35,0	176	0,8	40	4122			
	70,0	103	2,0	20	<b>SW 075</b>	<b>80C4</b>	3862	<b>72-73</b>
	56,0	126	1,6	25			4160	
	46,7	143	1,6	30			4421	
	35,0	181	1,2	40			4865	
	28,0	217	1,0	50			5241	
	23,3	245	0,8	60			5569	
	18,7	344	0,7	75	<b>PC 080 - SW 075</b>	<b>80C4</b>	6000	<b>82</b>
	15,6	384	0,8	90			6375	
	28,0	226	1,5	50	<b>SW 090</b>	<b>80C4</b>	5799	<b>74-75</b>
	23,3	260	1,2	60			6163	
	17,5	316	0,9	80			6783	
	15,6	401	1,4	90	<b>PC 080 - SW 090</b>	<b>80C4</b>	7054	<b>82</b>
	11,7	497	1,0	120			7764	
	9,3	593	0,8	150			8180	
	17,5	336	1,5	80	<b>SW 110</b>	<b>80C4</b>	8571	<b>76</b>
	14,0	395	1,2	100			9232	
	18,7	367	2,2	75	<b>PC 080 - SW 110</b>	<b>80C4</b>	8388	<b>83</b>
	11,7	527	1,5	120			9811	
	9,3	621	1,3	150			10320	
	7,8	712	1,0	180			10320	
	4,7	1069	1,0	300	<b>SW 050-110</b>	<b>80C4</b>	10320	<b>85</b>
	3,5	1382	0,7	400			10320	
	7,8	712	1,5	180	<b>PC 080 - SW 130</b>	<b>80C4</b>	13500	<b>83</b>
	5,8	874	1,1	240			13500	
	4,7	998	0,9	300			13500	
	3,5	1398	1,2	400	<b>SW 063-130</b>	<b>80C4</b>	13500	<b>86</b>
	2,8	1665	0,9	500			13500	
	2,8	1583	1,5	500	<b>SW 063-150</b>	<b>80C4</b>	18000	<b>86</b>
	2,3	1875	1,4	600			18000	
	1,9	2188	1,1	750			18000	
	1,6	2717	0,8	900			18000	
	1,2	3288	0,8	1200			18000	








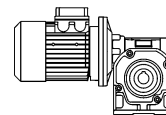
**Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones**

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>1,1</b>	560,0	17	2,6	5	<b>SW 050</b>	<b>80B2</b>	1251	<b>68-69</b>
	373,3	25	2,1	7,5			1433	
	280,0	33	1,6	10			1577	
	186,7	48	1,2	15			1805	
	140,0	62	0,9	20			1987	
186,7	48	2,1	15	<b>SW 063</b>	<b>80B2</b>	2359	<b>70-71</b>	
140,0	63	1,6	20			2597		
112,0	77	1,2	25			2797		
93,3	88	1,4	30			2973		
70,0	113	1,0	40			3272		
120,0	76	2,0	7,5	<b>SW 063</b>	<b>90L6</b>	2734	<b>70-71</b>	
90,0	99	1,5	10			3009		
60,0	142	1,1	15			3444		
45,0	180	0,8	20			3791		
186,7	50	2,6	7,5	<b>SW 063</b>	<b>90S4</b>	2359	<b>70-71</b>	
140,0	65	2,0	10			2597		
93,3	93	1,5	15			2973		
70,0	122	1,1	20			3272		
56,0	146	0,9	25			3524		
46,7	167	1,0	30			3745		
112,0	78	1,9	25	<b>SW 075</b>	<b>80B2</b>	3302	<b>72-73</b>	
93,3	90	1,9	30			3509		
70,0	116	1,4	40			3862		
56,0	139	1,1	50			4160		
46,7	160	0,9	60			4421		
90,0	100	2,3	10	<b>SW 075</b>	<b>90L6</b>	3551	<b>72-73</b>	
60,0	144	1,6	15			4065		
45,0	184	1,3	20			4474		
36,0	225	1,0	25			4820		
30,0	256	1,0	30			5122		
93,3	96	2,1	15			<b>SW 075</b>		<b>90S4</b>
70,0	123	1,7	20	3862				
56,0	150	1,3	25	4160				
46,7	171	1,3	30	4421				
35,0	216	1,0	40	4865				
35,0	207	1,1	80	<b>SW 090</b>	<b>80B2</b>	5383	<b>74-75</b>	
28,0	244	0,8	100			5799		
36,0	231	1,6	25	<b>SW 090</b>	<b>90L6</b>	5333	<b>74-75</b>	
30,0	263	1,8	30			5667		
22,5	331	1,2	40			6238		
18,0	397	1,0	50			6719		
15,0	448	0,8	60			7140		
35,0	225	1,6	40			<b>SW 090</b>		<b>90S4</b>
28,0	270	1,3	50	5799				
23,3	311	1,0	60	6163				
22,5	345	2,0	40	<b>SW 110</b>	<b>90L6</b>	7882	<b>76</b>	
18,0	414	1,6	50			8491		
15,0	476	1,3	60			9023		
11,3	588	0,9	80			9931		






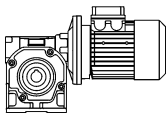
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>1,1</b>	28,0	281	2,1	50	<b>SW 110</b>	<b>90S4</b>	7328	<b>76</b>
	23,3	324	1,7	60			7787	
	17,5	402	1,2	80			8571	
	14,0	473	1,0	100			9232	
	12,4	576	1,9	72,6	<b>PC 090 - SW 110</b>	<b>90L6</b>	9614	<b>83</b>
	9,3	746	1,4	96,8			10320	
	7,4	890	1,1	121			10320	
	6,2	1000	0,9	145,2			10320	
	19,3	392	2,2	72,6	<b>PC 090 - SW 110</b>	<b>90S4</b>	8298	<b>83</b>
	14,5	508	1,6	96,8			9133	
	11,6	599	1,3	121			9838	
	9,6	686	1,0	145,2			10320	
	7,2	828	0,8	193,6	10320			
	9,3	654	1,7	300	<b>SW 050-110</b>	<b>80B2</b>	10320	<b>85</b>
	7,0	845	1,2	400			10320	
	5,6	1007	1,0	500			10320	
	17,5	408	2,1	80	<b>SW 130</b>	<b>90S4</b>	11210	<b>77</b>
	14,0	480	1,5	100			12076	
	11,3	598	1,4	80	<b>SW 130</b>	<b>90L6</b>	12989	<b>77</b>
	9,0	689	1,1	100			13500	
	12,4	585	3,0	72,6	<b>PC 090 - SW 130</b>	<b>90L6</b>	12575	<b>83</b>
	9,3	746	2,2	96,8			13500	
	7,4	890	1,7	121			13500	
	6,2	1000	1,4	145,2			13500	
	4,6	1220	1,0	193,6			13500	
	19,3	398	3,5	72,6	<b>PC 090 - SW 130</b>	<b>90S4</b>	10853	<b>83</b>
	14,5	508	2,6	96,8			11945	
	11,6	608	2,0	121			12868	
	9,6	686	1,6	145,2			13500	
	7,2	843	1,2	193,6			13500	
	5,8	962	0,9	242			13500	
	4,7	1312	1,3	300	<b>SW 063-130</b>	<b>90S4</b>	13500	<b>86</b>
	3,5	1671	1,0	400			13500	
	2,8	1991	0,8	500			13500	
	9,3	753	3,1	150	<b>SW 063-150</b>	<b>90S4</b>	18000	<b>86</b>
	7,0	966	2,4	200			18000	
	5,6	1175	1,7	250			18000	
	4,7	1364	1,7	300			18000	
	3,5	1619	1,6	400			18000	
	2,8	1893	1,2	500			18000	
	2,3	2242	1,2	600			18000	
	1,9	2616	0,9	750			18000	
<b>1,5</b>	560,0	23	1,9	5			<b>SW 050</b>	
	373,3	35	1,5	7,5	1433			
	280,0	45	1,2	10	1577			
	186,7	65	0,9	15	1805			
	186,7	68	1,9	7,5	<b>SW 063</b>	<b>90L4</b>	2359	<b>70-71</b>
	140,0	89	1,5	10			2597	
	93,3	127	1,1	15			2973	
	70,0	166	0,8	20			3272	






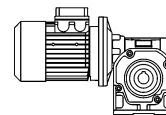
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>1,5</b>	373,3	35	2,7	7,5	<b>SW 063</b>	<b>90S2</b>	1873	<b>70-71</b>
	280,0	46	2,1	10			2061	
	186,7	66	1,6	15			2359	
	140,0	86	1,2	20			2597	
	112,0	105	0,9	25			2797	
93,3	120	1,0	30	2973				
120,0	105	2,0	7,5	<b>SW 075</b>	<b>100LA6</b>	3227	<b>72-73</b>	
90,0	137	1,7	10			3551		
60,0	196	1,2	15			4065		
56,0	189	0,8	50	<b>SW 075</b>	<b>80C2</b>	4160	<b>72-73</b>	
46,7	218	0,7	60			4421		
140,0	90	2,2	10	<b>SW 075</b>	<b>90L4</b>	3065	<b>72-73</b>	
93,3	130	1,5	15			3509		
70,0	168	1,3	20			3862		
56,0	205	1,0	25			4160		
46,7	233	1,0	30			4421		
280,0	46	3,1	10	<b>SW 075</b>	<b>90S2</b>	2433	<b>72-73</b>	
186,7	67	2,2	15			2785		
140,0	87	1,8	20			3065		
112,0	106	1,4	25			3302		
93,3	123	1,4	30			3509		
70,0	158	1,0	40	3862				
90,0	138	2,7	10	<b>SW 090</b>	<b>100LA6</b>	3929	<b>74-75</b>	
60,0	201	2,1	15			4498		
45,0	258	1,5	20			4951		
36,0	314	1,2	25			5333		
30,0	358	1,3	30			5667		
70,0	172	2,1	20	<b>SW 090</b>	<b>90L4</b>	4273	<b>74-75</b>	
56,0	210	1,6	25			4603		
46,7	239	1,7	30			4891		
35,0	307	1,2	40			5383		
28,0	368	0,9	50			5799		
23,3	424	0,8	60			6163		
56,0	194	1,4	50	<b>SW 090</b>	<b>90S2</b>	4603	<b>74-75</b>	
46,7	227	1,1	60			4891		
45,0	264	2,4	20	<b>SW 110</b>	<b>100LA6</b>	6256	<b>76</b>	
36,0	322	2,0	25			6739		
30,0	363	2,0	30			7161		
22,5	471	1,5	40			7882		
18,0	565	1,2	50			8491		
15,0	649	1,0	60			9023		
35,0	319	1,9	40	<b>SW 110</b>	<b>90L4</b>	6803	<b>76</b>	
28,0	384	1,6	50			7328		
23,3	442	1,3	60			7787		
17,5	548	0,9	80			8571		
46,7	236	1,8	60	<b>SW 110</b>	<b>90S2</b>	6181	<b>76</b>	
35,0	299	1,3	80			6803		
28,0	353	1,0	100			7328		
19,3	535	1,6	72,6	<b>PC 090 - SW 110</b>	<b>90L4</b>	8298	<b>83</b>	
14,5	693	1,2	96,8			9133		
11,6	817	1,0	121			9838		
9,6	936	0,8	145,2			10320		






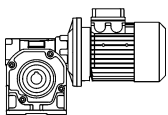
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>1,5</b>	9,3	891	1,2	300	<b>SW 050-110</b>	<b>80C2</b>	10320	<b>85</b>
	7,0	1153	0,9	400			10320	
	5,6	1373	0,7	500			10320	
	22,5	478	2,3	40	<b>SW 130</b>	<b>100LA6</b>	10309	<b>77</b>
	18,0	573	1,8	50			11105	
	15,0	659	1,4	60			11801	
	11,3	815	1,1	80			12989	
	17,5	557	1,5	80	<b>SW 130</b>	<b>90L4</b>	11210	<b>77</b>
	14,0	655	1,1	100			12076	
	19,3	542	2,6	72,6	<b>PC 090 - SW 130</b>	<b>90L4</b>	10853	<b>83</b>
	14,5	693	1,9	96,8			11945	
	11,6	830	1,5	121			12868	
	9,6	936	1,1	145,2			13500	
	7,2	1149	0,8	193,6			13500	
	9,3	915	1,9	300	<b>SW 063-130</b>	<b>90S2</b>	13500	<b>86</b>
7,0	1166	1,4	400	13500				
5,6	1389	1,1	500	13500				
4,7	1789	1,0	300	<b>SW 063-130</b>	<b>90L4</b>	13500	<b>86</b>	
3,5	2279	0,7	400			13500		
9,3	1026	2,3	150	<b>SW 063-150</b>	<b>90L4</b>	18000	<b>86</b>	
7,0	1317	1,8	200			18000		
5,6	1602	1,3	250			18000		
4,7	1860	1,3	300			18000		
3,5	2208	1,2	400			18000		
2,8	2582	0,9	500			18000		
2,3	3057	0,9	600			18000		
186,7	81	1,6	7,5			<b>SW 063</b>		<b>90LL4</b>
140,0	107	1,2	10	2597				
93,3	153	0,9	15	2973				
186,7	82	2,3	7,5	<b>SW 075</b>	<b>90LL4</b>	2785	<b>72-73</b>	
140,0	108	1,8	10			3065		
93,3	157	1,3	15			3509		
70,0	201	1,0	20			3862		
56,0	246	0,8	25			4160		
46,7	280	0,8	30			4421		
70,0	206	1,7	20			<b>SW 090</b>		<b>90LL4</b>
56,0	252	1,4	25	4603				
46,7	287	1,4	30	4891				
35,0	368	1,0	40	5383				
28,0	442	0,8	50	5799				
56,0	258	2,3	25	<b>SW 110</b>	<b>90LL4</b>	5816	<b>76</b>	
35,0	383	1,6	40			6803		
28,0	460	1,3	50			7328		
23,3	530	1,1	60			7787		
19,3	642	1,4	72,6	<b>PC 090 - SW 110</b>	<b>90LL4</b>	8298	<b>83</b>	
14,5	832	1,0	96,8			9133		
11,6	981	0,8	121			9838		
17,5	668	1,3	80	<b>SW 130</b>	<b>90LL4</b>	11210	<b>77</b>	
14,0	786	0,9	100			12076		






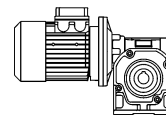
## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
1,8	19,3	651	2,2	72,6	PC 090 - SW 130	90LL4	10853	83
	14,5	832	1,6	96,8			11945	
	11,6	995	1,2	121			12868	
	9,6	1123	1,0	145,2			13500	
	9,3	1232	1,9	150			SW 063-150	
7,0	1581	1,5	200	18000				
5,6	1923	1,1	250	18000				
4,7	2232	1,0	300	18000				
3,5	2649	1,0	400	18000				
2,8	3098	0,8	500	18000				
2,2	373,3	51	1,8	7,5	SW 063	90L2	1873	70-71
	280,0	67	1,5	10			2061	
	186,7	97	1,1	15			2359	
	373,3	51	2,5	7,5	SW 075	90L2	2210	72-73
	280,0	68	2,1	10			2433	
	186,7	98	1,5	15			2785	
	140,0	128	1,3	20			3065	
	112,0	156	1,0	25			3302	
	93,3	180	0,9	30			3509	
	186,7	100	1,8	7,5	SW 075	100LA4	2785	72-73
	140,0	132	1,5	10			3065	
	93,3	191	1,0	15			3509	
	186,7	101	2,9	7,5	SW 090	100LA4	3081	74-75
	140,0	134	2,3	10			3391	
	93,3	194	1,9	15			3882	
	70,0	252	1,4	20			4273	
	56,0	308	1,1	25			4603	
	46,7	351	1,2	30			4891	
	120,0	156	2,2	7,5	SW 090	112M6	3570	74-75
	90,0	203	1,8	10			3929	
	60,0	294	1,4	15			4498	
	45,0	378	1,0	20			4951	
	140,0	131	2,0	20	SW 090	90L2	3391	74-75
	112,0	159	1,6	25			3653	
	93,3	185	1,7	30			3882	
	70,0	237	1,2	40			4273	
	56,0	285	0,9	50			4603	
	70,0	255	2,2	20			SW 110	
	56,0	315	1,9	25	5816			
	46,7	356	1,8	30	6181			
35,0	468	1,3	40	6803				
28,0	563	1,1	50	7328				
23,3	648	0,9	60	7787				
90,0	205	3,0	10	SW 110	112M6	4965		76
60,0	298	2,2	15			5684		
45,0	388	1,6	20			6256		
36,0	473	1,4	25			6739		
30,0	532	1,4	30			7161		
112,0	163	2,7	25			SW 110	90L2	
93,3	187	2,6	30	4905				
70,0	246	1,9	40	5399				
56,0	296	1,5	50	5816				
46,7	347	1,2	60	6181				






## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

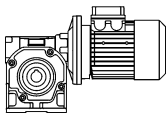
P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>2,2</b>	38,6	398	1,8	72,6	<b>PC 090 - SW 110</b>	<b>90L2</b>	6586	<b>83</b>
	28,9	516	1,3	96,8			7249	
	23,1	617	1,1	121			7809	
	35,0	468	2,2	40	<b>SW 130</b>	<b>100LA4</b>	8897	<b>77</b>
	28,0	563	1,7	50			9584	
	23,3	648	1,4	60			10185	
	17,5	816	1,0	80			11210	
	36,0	479	2,2	25	<b>SW 130</b>	<b>112M6</b>	8814	<b>77</b>
	30,0	546	2,1	30			9366	
	22,5	700	1,6	40			10309	
	18,0	840	1,2	50			11105	
	15,0	966	1,0	60			11801	
	35,0	438	1,3	80	<b>SW 130</b>	<b>90L2</b>	8897	<b>77</b>
	28,0	525	1,0	100			9584	
	<b>3</b>	38,6	409	2,9	72,6	<b>PC 090 - SW 130</b>	<b>90L2</b>	8614
28,9		545	2,0	96,8	9481			
23,1		654	1,6	121	10213			
19,3		752	1,3	145,2	10853			
28,0		570	2,5	50	<b>SW 150</b>	<b>100LA4</b>	13103	<b>78</b>
23,3		657	1,9	60			13924	
17,5		816	1,4	80			15325	
14,0		960	1,0	100			16508	
373,3		70	1,9	7,5	<b>SW 075</b>	<b>100LA2</b>	2210	<b>72-73</b>
280,0		92	1,6	10			2433	
186,7		137	1,4	7,5	<b>SW 075</b>	<b>100LB4</b>	2785	<b>72-73</b>
140,0		180	1,1	10			3065	
93,3		261	0,8	15			3509	
373,3		71	3,0	7,5	<b>SW 090</b>	<b>100LA2</b>	2446	<b>74-75</b>
280,0		92	2,6	10			2692	
186,7	138	2,1	7,5	<b>SW 090</b>	<b>100LB4</b>	3081	<b>74-75</b>	
140,0	182	1,7	10			3391		
93,3	264	1,4	15			3882		
70,0	344	1,0	20			4273		
56,0	420	0,8	25			4603		
46,7	479	0,9	30			4891		
93,3	264	2,2	15	<b>SW 110</b>	<b>100LB4</b>	4905	<b>76</b>	
70,0	348	1,6	20			5399		
56,0	430	1,4	25			5816		
46,7	485	1,3	30			6181		
35,0	638	1,0	40			6803		
28,0	767	0,8	50			7328		
120,0	212	2,7	7,5	<b>SW 110</b>	<b>132S6</b>	4511	<b>76</b>	
90,0	280	2,2	10			4965		
60,0	406	1,6	15			5684		
45,0	528	1,2	20			6256		
56,0	430	2,2	25	<b>SW 130</b>	<b>100LB4</b>	7607	<b>77</b>	
46,7	491	2,1	30			8084		
35,0	638	1,6	40			8897		
28,0	767	1,3	50			9584		
23,3	884	1,0	60			10185		
17,5	1113	0,8	80			11210		






## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N	
<b>3</b>	90,0	280	3,4	10	<b>SW 130</b>	<b>132S6</b>	6494	<b>77</b>
	60,0	406	2,6	15			7434	
	45,0	535	1,9	20			8182	
	36,0	653	1,6	25			8814	
	30,0	745	1,6	30			9366	
	22,5	955	1,2	40	10309			
	28,0	778	1,8	50	<b>SW 150</b>	<b>100LB4</b>	13103	<b>78</b>
	23,3	896	1,4	60			13924	
	17,5	1113	1,0	80			15325	
	14,0	1310	0,8	100			16508	
<b>4</b>	373,3	93	1,4	7,5	<b>SW 075</b>	<b>112M2</b>	2210	<b>72-73</b>
	280,0	123	1,2	10			2433	
	186,7	182	1,0	7,5	<b>SW 075</b>	<b>112M4</b>	2785	<b>72-73</b>
	140,0	240	0,8	10			3065	
	373,3	94	2,2	7,5	<b>SW 090</b>	<b>112M2</b>	2446	<b>74-75</b>
	280,0	123	1,9	10			2692	
	186,7	184	1,6	7,5	<b>SW 090</b>	<b>112M4</b>	3081	<b>74-75</b>
	140,0	243	1,3	10			3391	
	93,3	352	1,0	15			3882	
	70,0	458	0,8	20			4273	
	140,0	243	2,1	10	<b>SW 110</b>	<b>112M4</b>	4285	<b>76</b>
	93,3	352	1,6	15			4905	
	70,0	464	1,2	20			5399	
	56,0	573	1,0	25			5816	
	46,7	647	1,0	30			6181	
	120,0	283	2,0	7,5	<b>SW 110</b>	<b>132MA6</b>	4511	<b>76</b>
	90,0	374	1,7	10			4965	
	60,0	541	1,2	15			5684	
	56,0	573	1,6	25	<b>SW 130</b>	<b>112M4</b>	7607	<b>77</b>
	46,7	655	1,6	30			8084	
	35,0	851	1,2	40			8897	
	28,0	1023	1,0	50			9584	
	23,3	1179	0,8	60			10185	
	120,0	287	3,1	7,5	<b>SW 130</b>	<b>132MA6</b>	5901	<b>77</b>
	90,0	374	2,6	10			6494	
	60,0	541	2,0	15			7434	
	45,0	713	1,5	20			8182	
	36,0	870	1,2	25			8814	
28,0	1037	1,4	50	<b>SW 150</b>	<b>112M4</b>	13103	<b>78</b>	
23,3	1195	1,1	60			13924		
17,5	1484	0,8	80			15325		
<b>4,8</b>	186,7	221	1,3	7,5	<b>SW 090</b>	<b>112MS4</b>	3081	<b>74-75</b>
	140,0	291	1,1	10			3391	
	93,3	422	0,9	15			3882	
	186,7	221	2,2	7,5	<b>SW 110</b>	<b>112MS4</b>	3893	<b>76</b>
	140,0	291	1,8	10			4285	
	93,3	422	1,3	15			4905	
	70,0	557	1,0	20			5399	
	56,0	688	0,9	25			5816	

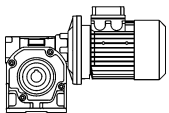




## Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 kW	n2 1/min	M2 Nm	f.s.	i			Fr2 N				
<b>4,8</b>	56,0	688	1,4	25	<b>SW 130</b>	<b>112MS4</b>	7607	<b>77</b>			
	46,7	786	1,3	30			8084				
	35,0	1022	1,0	40			8897				
	28,0	1228	0,8	50			9584				
	28,0	1244	1,1	50	<b>SW 150</b>	<b>112MS4</b>	13103	<b>78</b>			
	23,3	1434	0,9	60			13924				
<b>5,5</b>	186,7	253	1,9	7,5	<b>SW 110</b>	<b>132S4</b>	3893	<b>76</b>			
	140,0	334	1,6	10			4285				
	93,3	484	1,2	15			4905				
	70,0	638	0,9	20			5399				
	140,0	334	2,5	10	<b>SW 130</b>	<b>132S4</b>	5605	<b>77</b>			
	93,3	490	1,9	15			6416				
	70,0	645	1,4	20			7062				
	56,0	788	1,2	25			7607				
	46,7	900	1,2	30			8084				
	35,0	1171	0,9	40			8897				
	70,0	645	2,0	20			<b>SW 150</b>		<b>132S4</b>	9654	<b>78</b>
	56,0	788	1,5	25						10400	
46,7	934	1,3	30	11051							
35,0	1171	1,3	40	12163							
	28,0	1426	1,0	50			13103				
	23,3	1643	0,8	60			13924				
	<b>7,5</b>	186,7	345	1,4	7,5	<b>SW 110</b>	<b>132M4</b>	3893	<b>76</b>		
		140,0	455	1,1	10			4285			
		93,3	660	0,9	15			4905			
		186,7	349	2,1	7,5	<b>SW 130</b>	<b>132M4</b>	5092	<b>77</b>		
		140,0	455	1,8	10			5605			
		93,3	668	1,4	15			6416			
70,0		880	1,0	20	7062						
56,0		1074	0,9	25	7607						
46,7		1228	0,8	30	8084						
35,0		1596	0,7	40	8897						
70,0		880	1,5	20	<b>SW 150</b>			<b>132M4</b>		9654	<b>78</b>
56,0	1074	1,1	25	10400							
46,7	1274	0,9	30	11051							
35,0	1596	1,0	40	12163							
<b>9,2</b>	186,7	428	1,8	7,5	<b>SW 130</b>	<b>132L4</b>	5092	<b>77</b>			
	140,0	559	1,5	10			5605				
	93,3	819	1,1	15			6416				
	70,0	1079	0,8	20			7062				
	56,0	1318	0,7	25			7607				
	70,0	1079	1,2	20	<b>SW 150</b>	<b>132L4</b>	9654	<b>78</b>			
	56,0	1318	0,9	25			10400				
	46,7	1563	0,8	30			11051				
	35,0	1958	0,8	40			12163				
	<b>11</b>	186,7	512	2,3			7,5		<b>SW 150</b>	<b>160M4</b>	6962
140,0		675	1,8	10	7663						
93,3		990	1,3	15	8771						
70,0		1291	1,0	20	9654						
56,0		1576	0,8	25	10400						
<b>15</b>	186,7	698	1,7	7,5	<b>SW 150</b>	<b>160L4</b>	6962	<b>78</b>			
	140,0	921	1,3	10			7663				
	93,3	1351	0,9	15			8771				
	70,0	1760	0,7	20			9654				

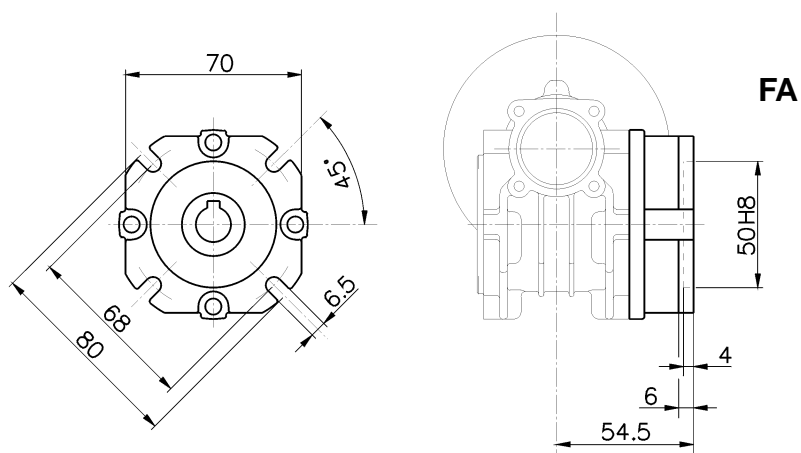
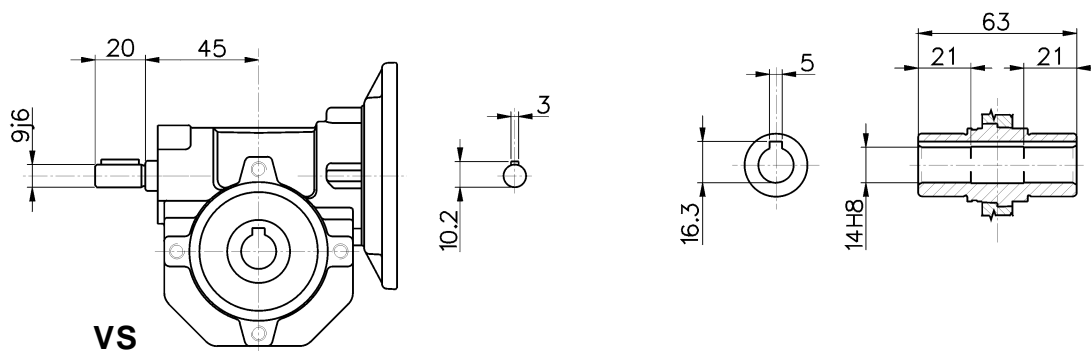
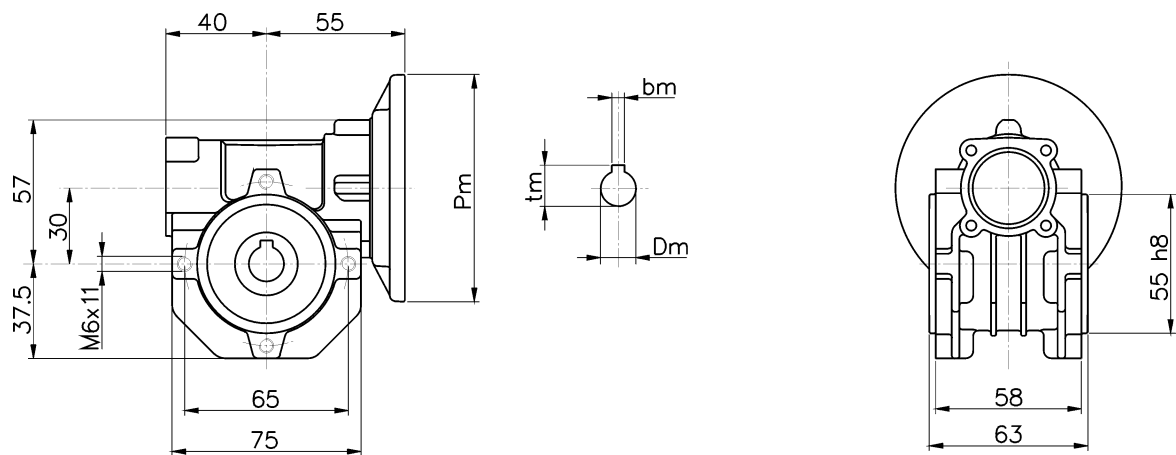




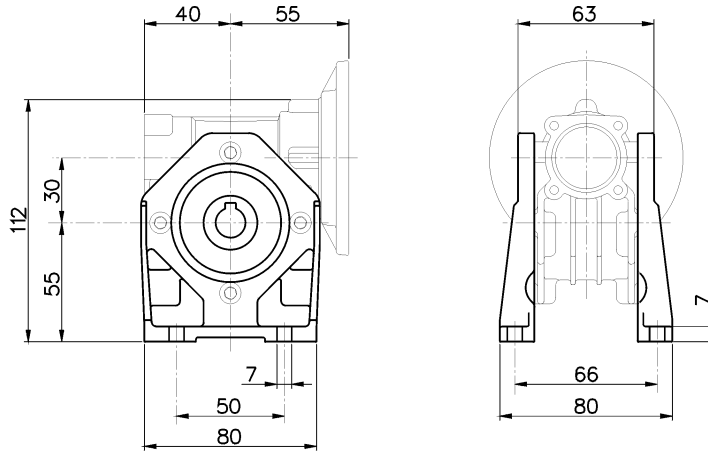
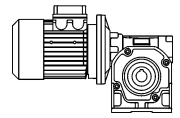
030

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

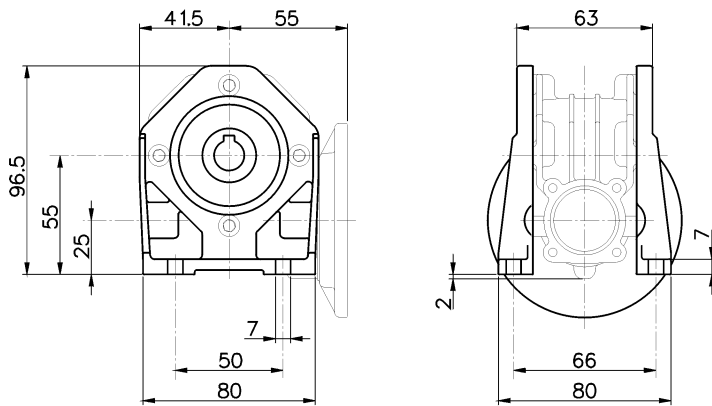
SW 030 T



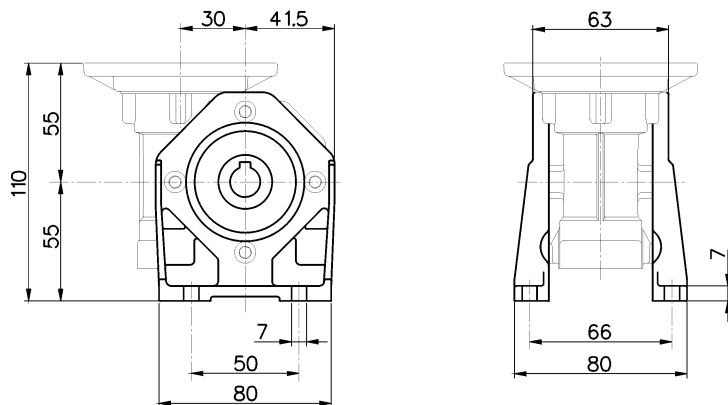
- Motorsuz agirlik ~1.2 kg
- Weight without motor ~1.2 kg
- Gewicht ohne Motor ~1.2 kg
- Poids sans moteur ~1.2 kg
- Peso sin motor ~1.2 kg



SW 030 PA



SW 030 PB



SW 030 PV

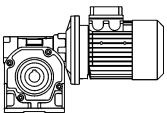
Motor bağlantı yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87'ye bakınız.

For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlussflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

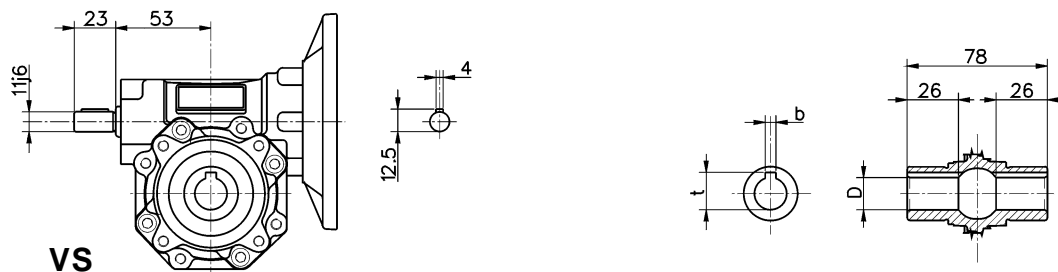
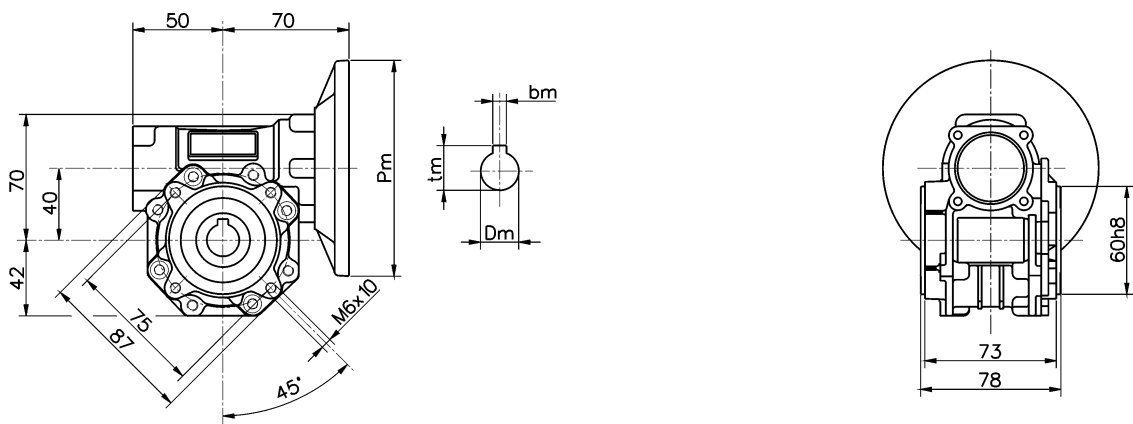
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.



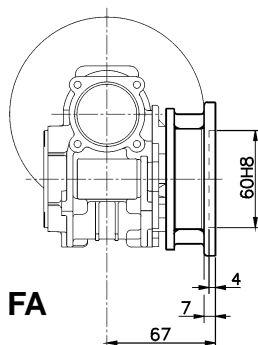
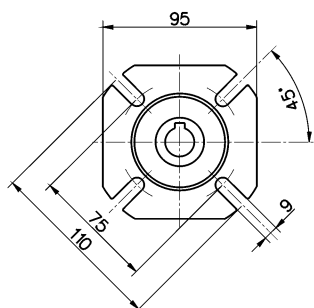
040

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

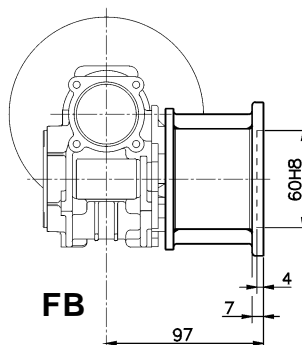
SW 040 T



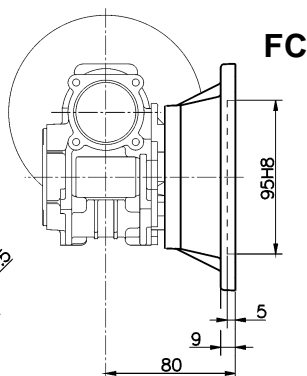
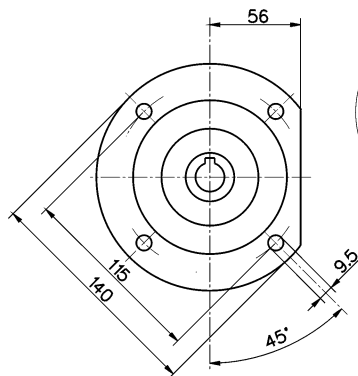
VS



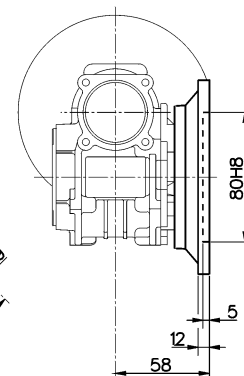
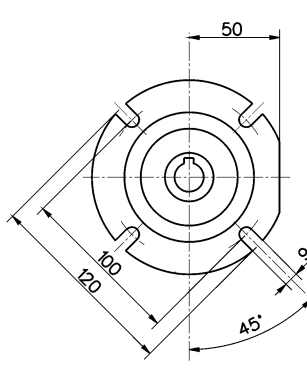
FA



FB



FC

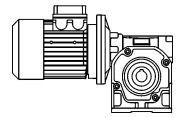


FD

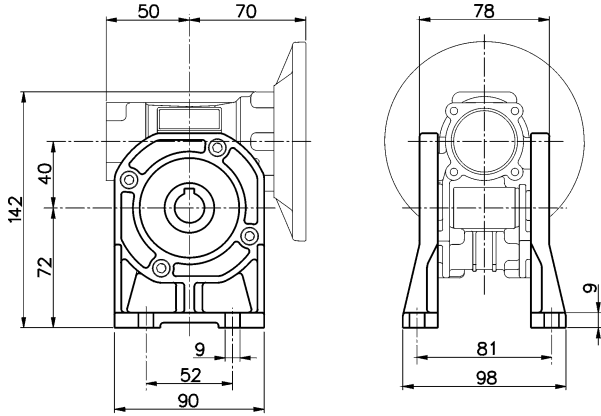
Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	b	t
18	6	20,8
(19)	(6)	(21,8)

(..) Sadece talebe bagli olarak  
 (..) Only on request  
 (..) Auf Wunsch  
 (..) Seulement sur demande  
 (..) Sólo bajo pedido

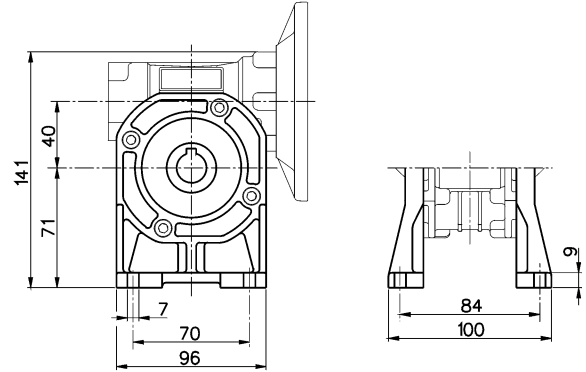
- Motorsuz agirlik ~2.3 kg  
 - Weight without motor ~2.3 kg  
 - Gewicht ohne Motor ~2.3 kg  
 - Poids sans moteur ~2.3 kg  
 - Peso sin motor ~2.3 kg



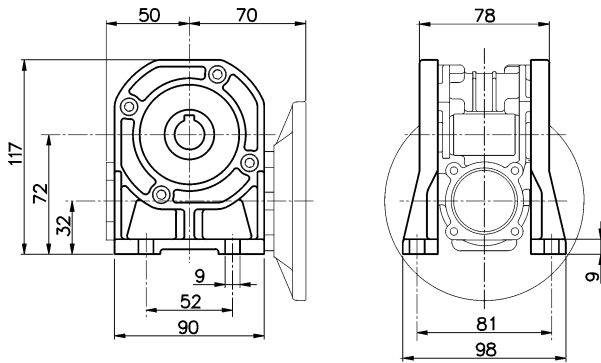
SW 040 PA



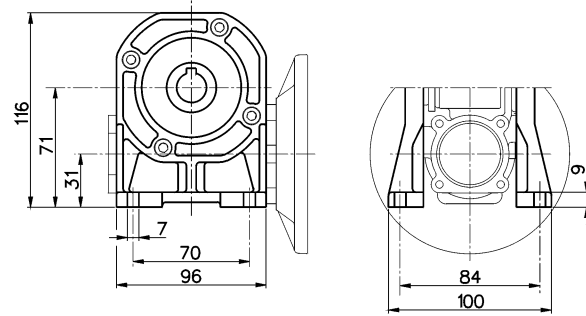
SW 040 PAS



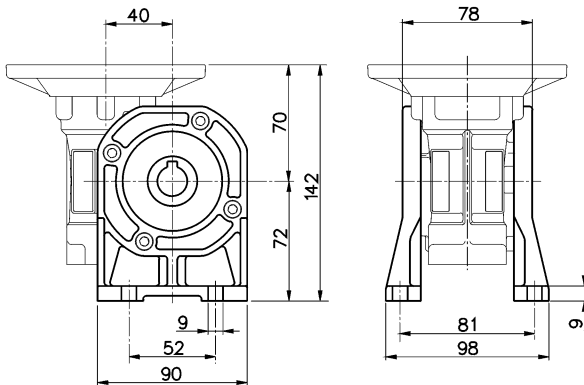
SW 040 PB



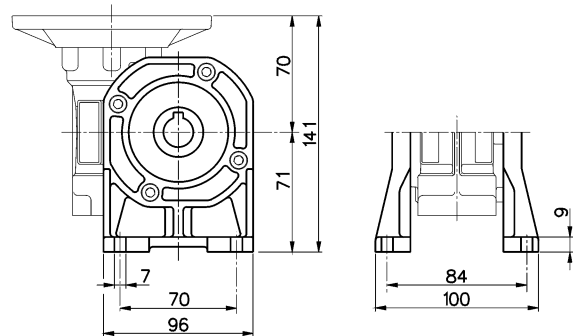
SW 040 PBS



SW 040 PV



SW 040 PVS



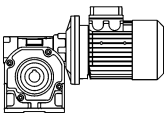
Motor bağlantı yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87'ye bakınız.

For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

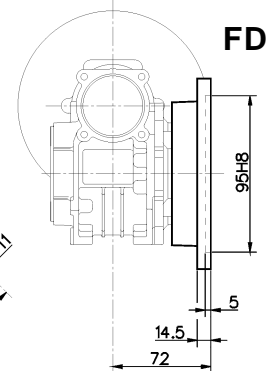
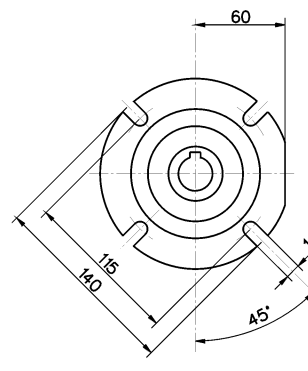
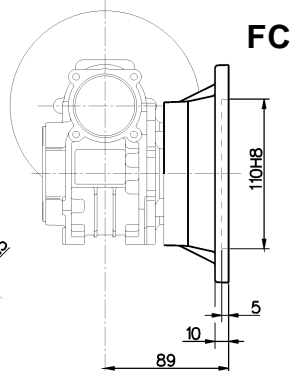
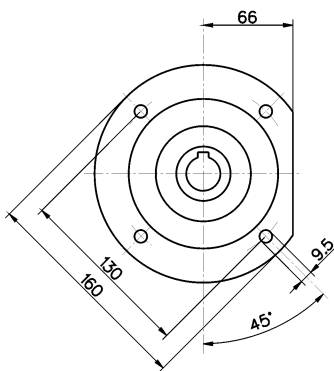
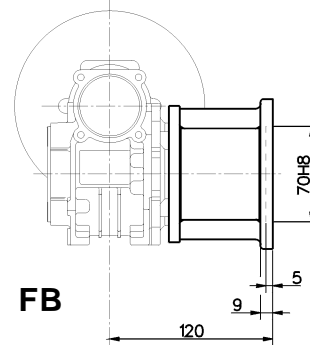
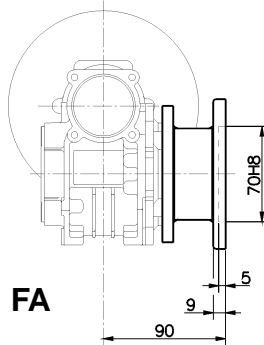
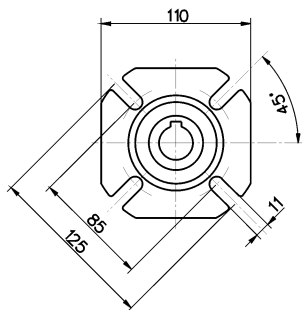
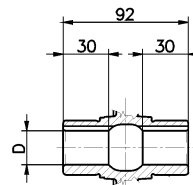
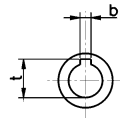
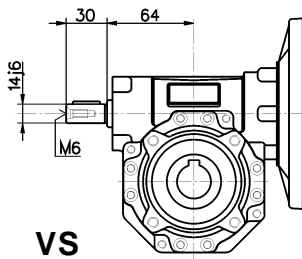
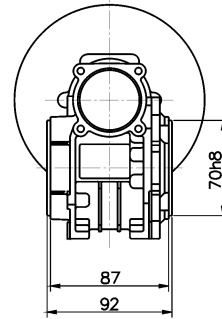
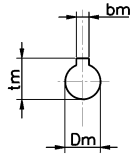
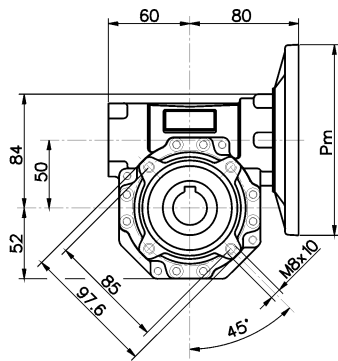
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.



050

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

SW 050 T

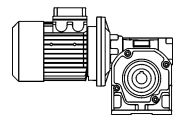


Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	b	t
25	8	28,3
(24)	(8)	(27,3)

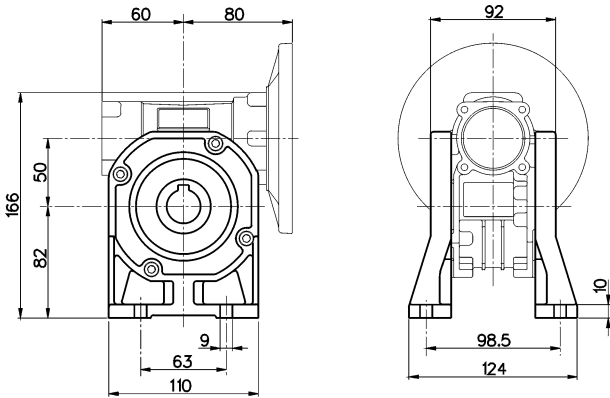
(..) Sadece talebe bagli olarak  
 (..) Only on request  
 (..) Auf Wunsch  
 (..) Seulement sur demande  
 (..) Sólo bajo pedido

- Motorsuz agirlik ~3.5 kg  
 - Weight without motor ~3.5 kg  
 - Gewicht ohne Motor ~3.5 kg  
 - Poids sans moteur ~3.5 kg  
 - Peso sin motor ~3.5 kg

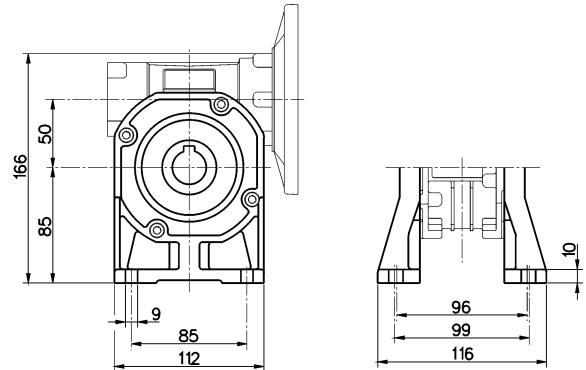




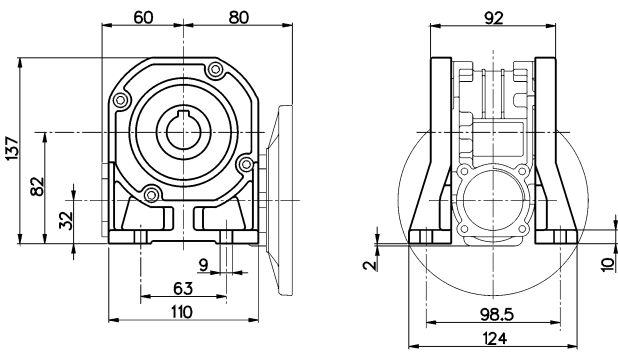
SW 050 PA



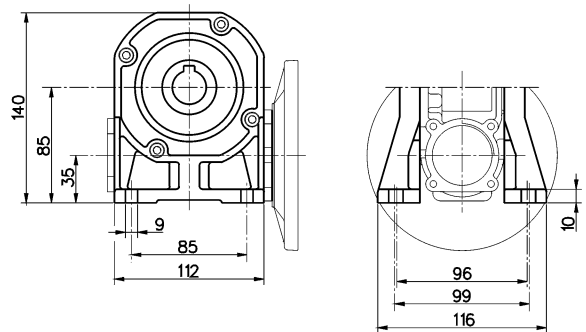
SW 050 PAS



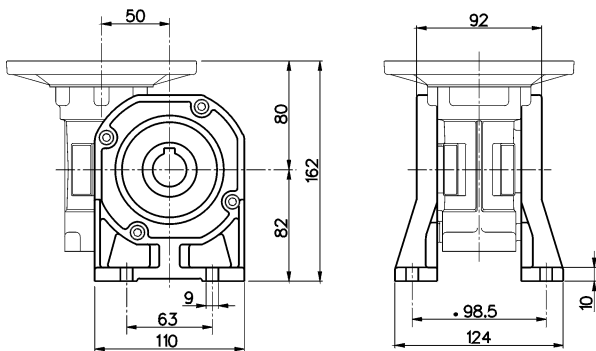
SW 050 PB



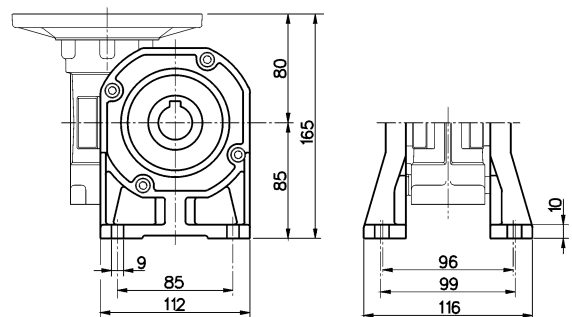
SW 050 PBS



SW 050 PV



SW 050 PVS



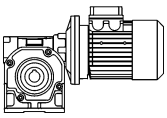
Motor bağlantı yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87' ye bakınız.

For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

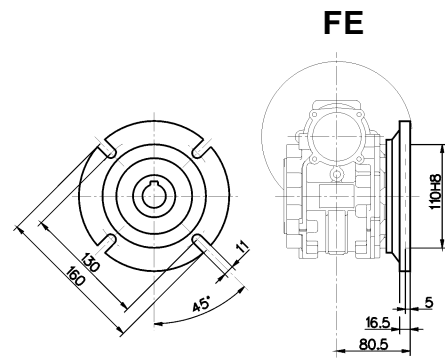
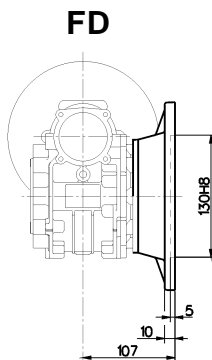
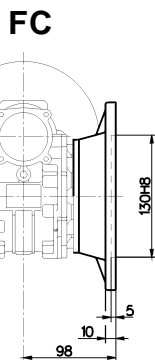
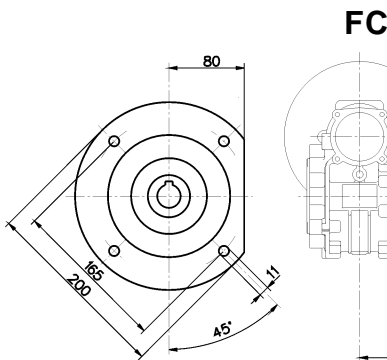
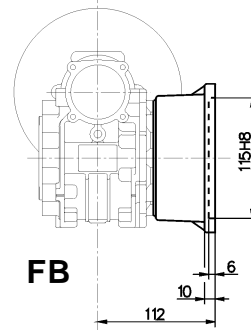
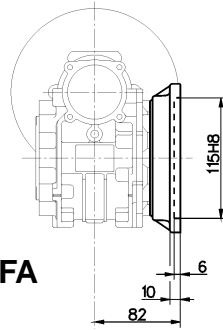
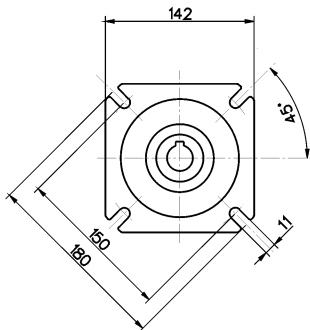
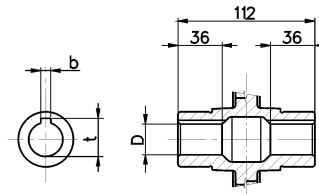
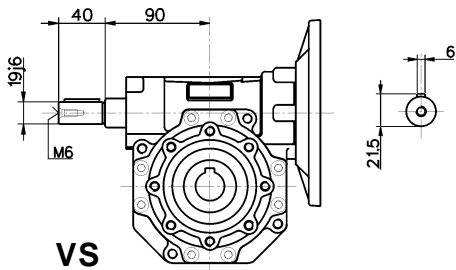
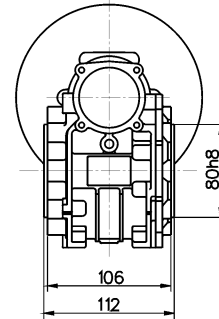
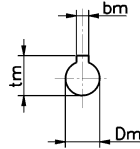
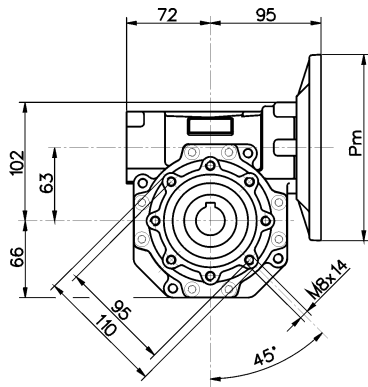
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.



063

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

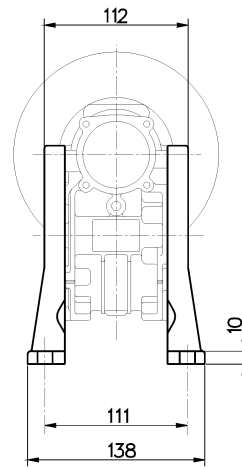
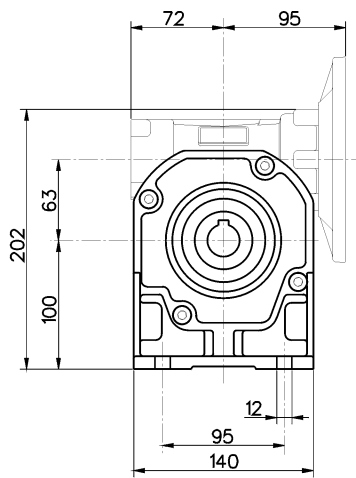
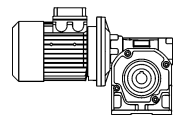
SW 063 T



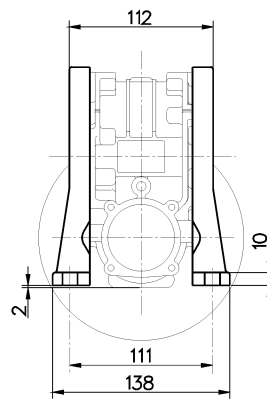
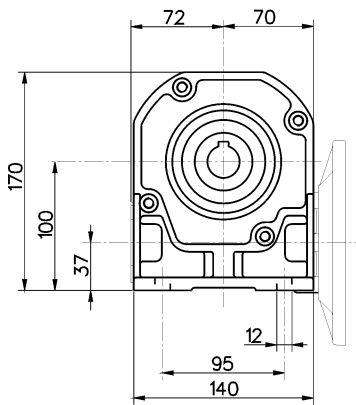
Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	b	t
25	8	28,3
(28)	(8)	(31,3)

(..) Sadece talebe bagli olarak  
 (..) Only on request  
 (..) Auf Wunsch  
 (..) Seulement sur demande  
 (..) Sólo bajo pedido

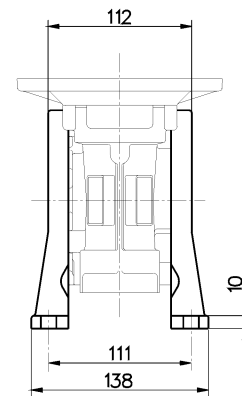
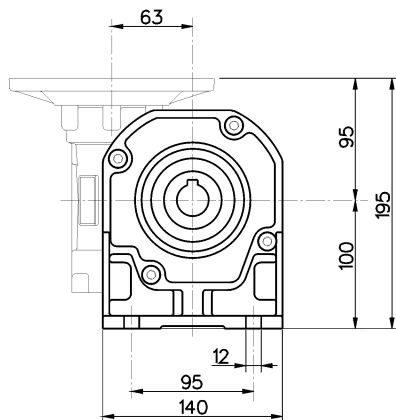
- Motorsuz agirlik ~6.2 kg  
 - Weight without motor ~6.2 kg  
 - Gewicht ohne Motor ~6.2 kg  
 - Poids sans moteur ~6.2 kg  
 - Peso sin motor ~6.2 kg



SW 063 PA



SW 063 PB



SW 063 PV

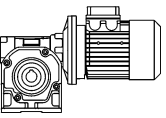
Motor bağlantı yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87'ye bakınız.

For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

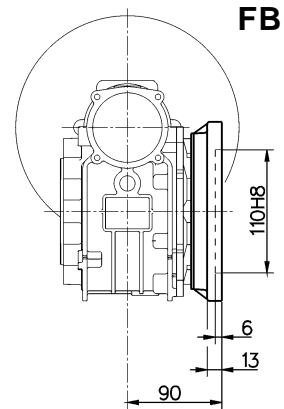
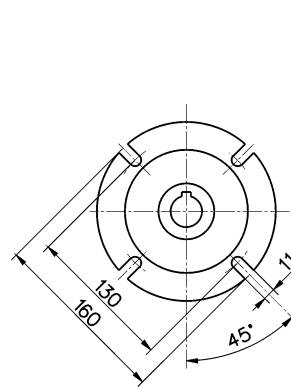
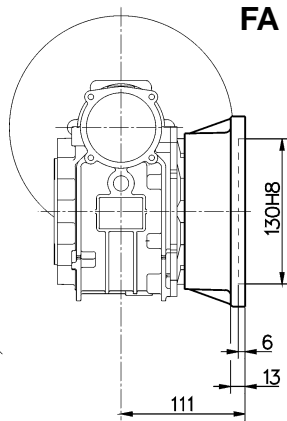
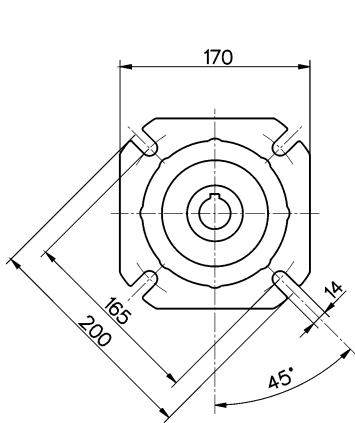
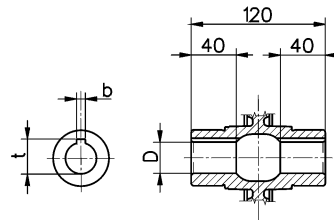
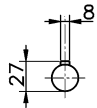
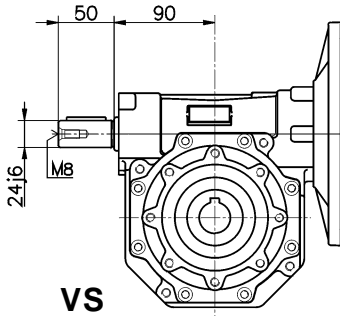
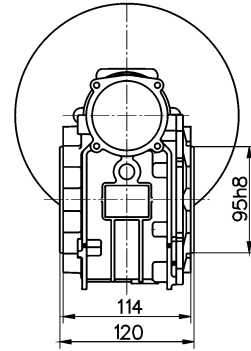
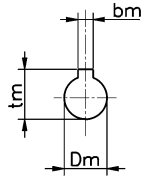
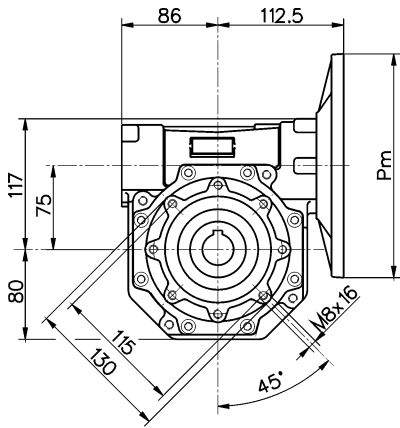
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.



075

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

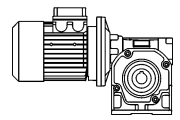
SW 075 T



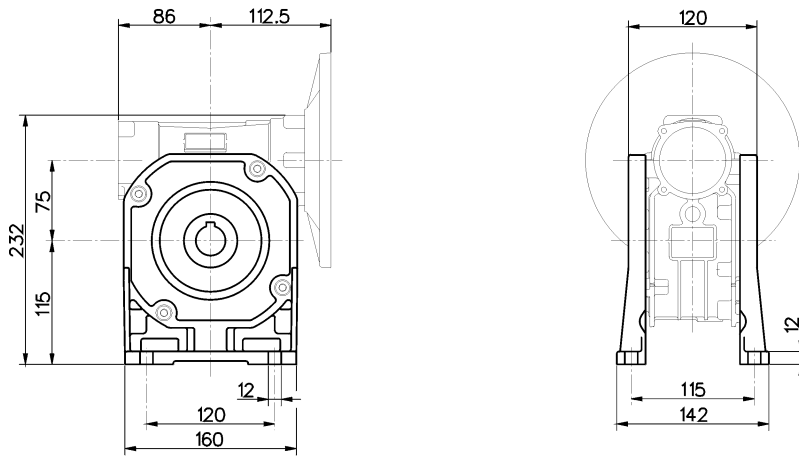
Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	b	t
28	8	31,3
(35)	(10)	(38,3)

(..) Sadece talebe bagli olarak  
 (..) Only on request  
 (..) Auf Wunsch  
 (..) Seulement sur demande  
 (..) Sólo bajo pedido

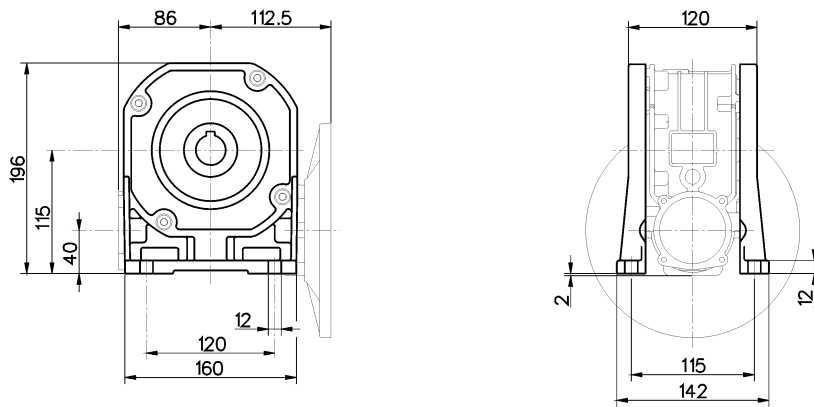
- Motorsuz agirlik ~9 kg  
 - Weight without motor ~9 kg  
 - Gewicht ohne Motor ~9 kg  
 - Poids sans moteur ~9 kg  
 - Peso sin motor ~9 kg



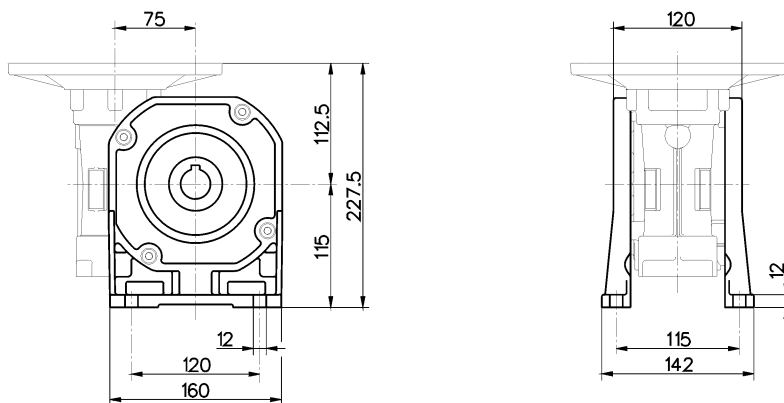
**SW 075 PA**



**SW 075 PB**



**SW 075 PV**



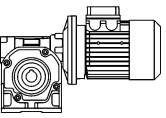
Motor bağlantı yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87 'ye bakınız.

For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

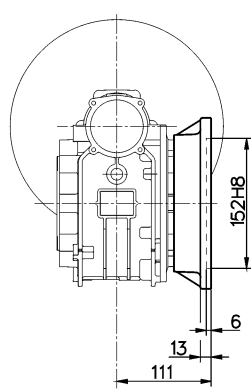
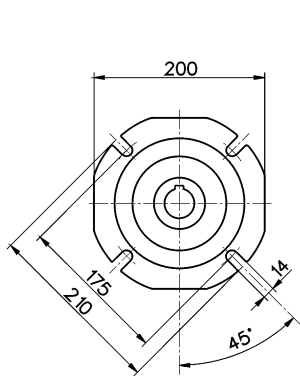
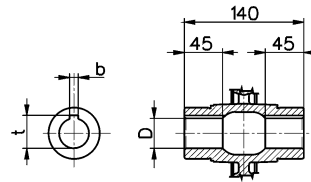
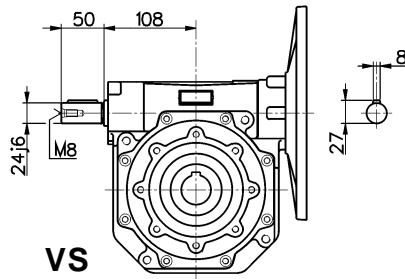
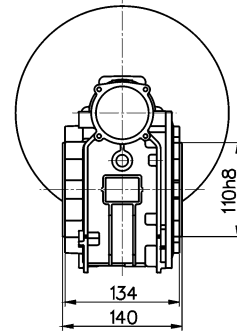
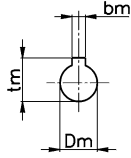
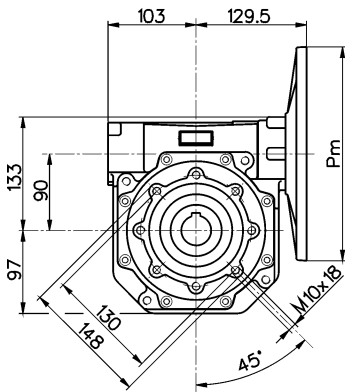
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.



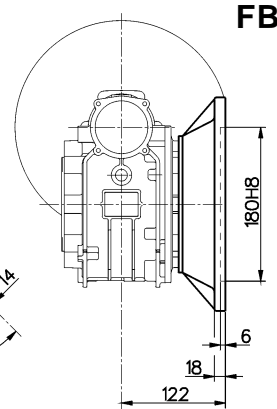
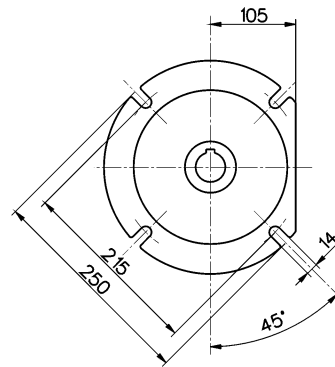
090

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

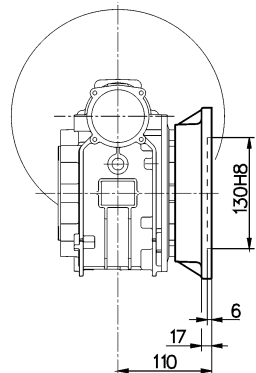
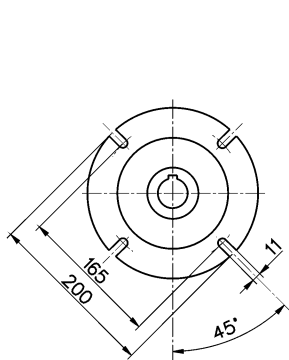
SW 090 T



FA



FB

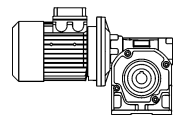


FC

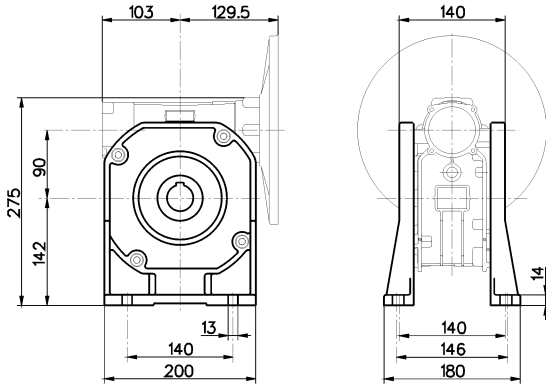
Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	b	t
35	10	38,3
(38)	(10)	(41,3)

(..) Sadece talebe bagli olarak  
 (..) Only on request  
 (..) Auf Wunsch  
 (..) Seulement sur demande  
 (..) Sólo bajo pedido

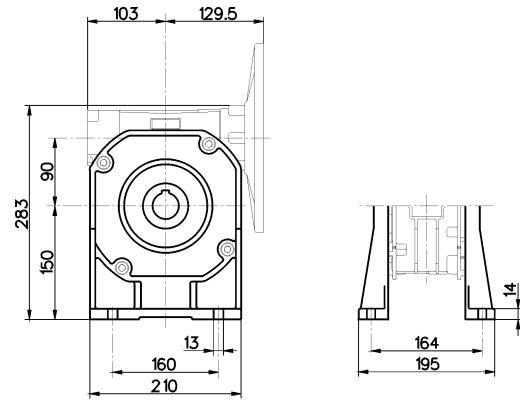
- Motorsuz agirlik ~13 kg  
 - Weight without motor ~13 kg  
 - Gewicht ohne Motor ~13 kg  
 - Poids sans moteur ~13 kg  
 - Peso sin motor ~13 kg



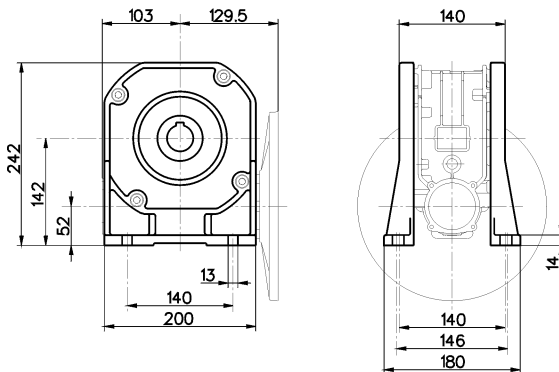
**SW 090 PA**



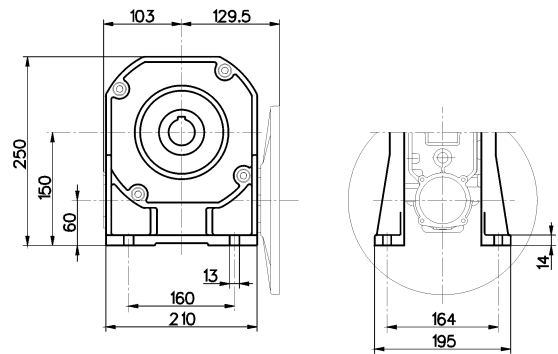
**SW 090 PAS**



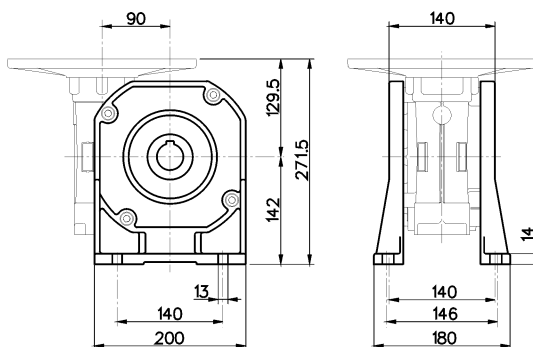
**SW 090 PB**



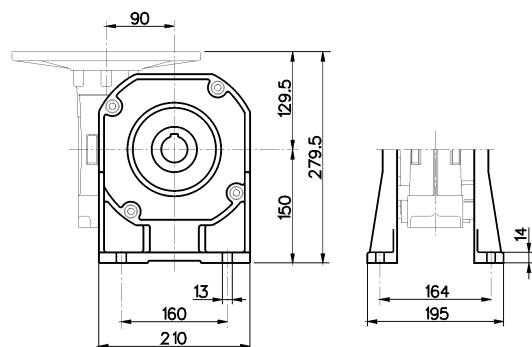
**SW 090 PBS**



**SW 090 PV**



**SW 090 PVS**



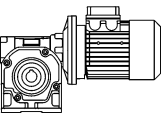
Motor bağlantı yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87'ye bakınız.

For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

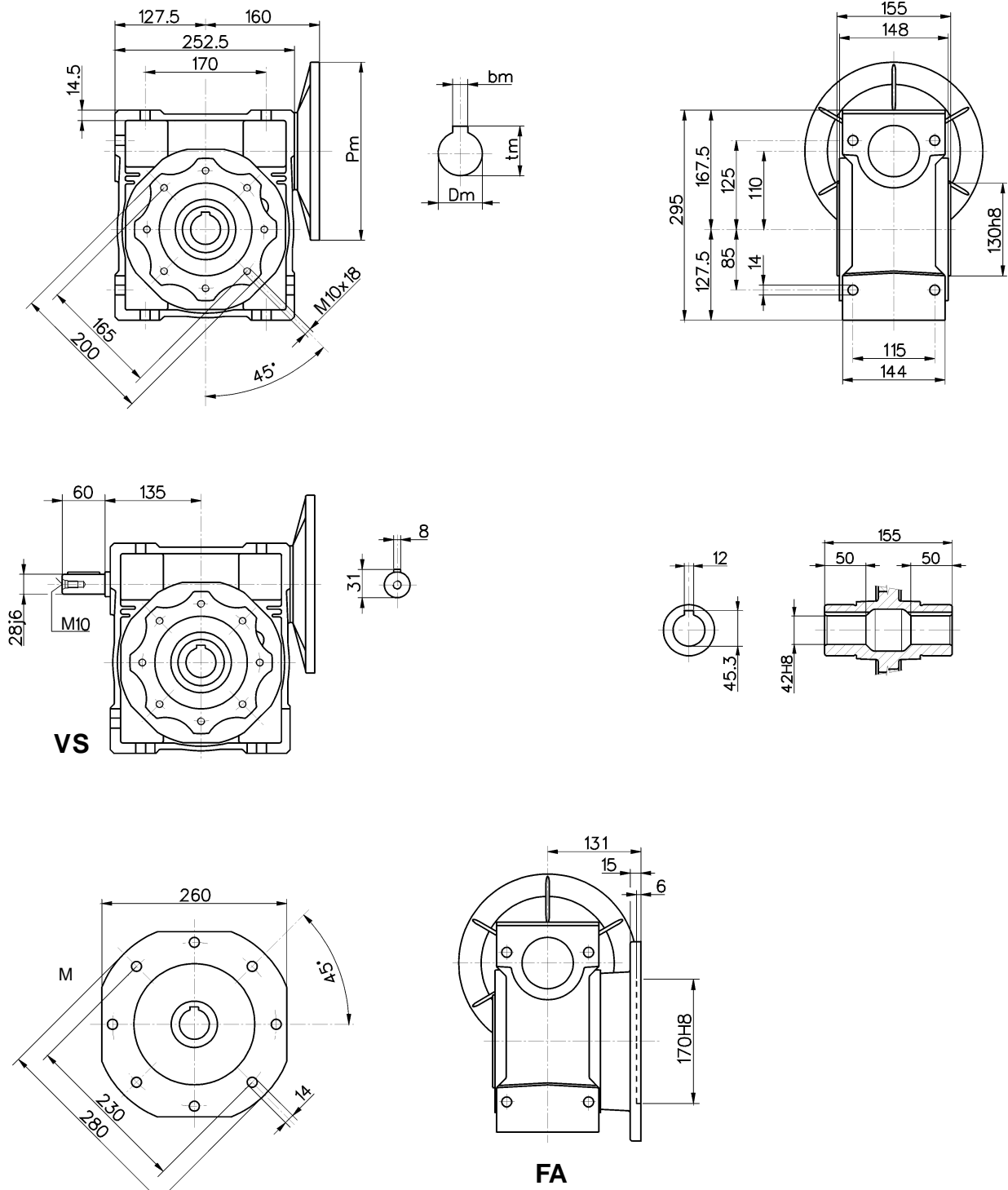
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.



110

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

SW 110



- Motorsuz agirlik ~35 kg
- Weight without motor ~35 kg
- Gewicht ohne Motor ~35 kg
- Poids sans moteur ~35 kg
- Peso sin motor ~35 kg

Motor baglanti yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87 ' ye bakiniz.

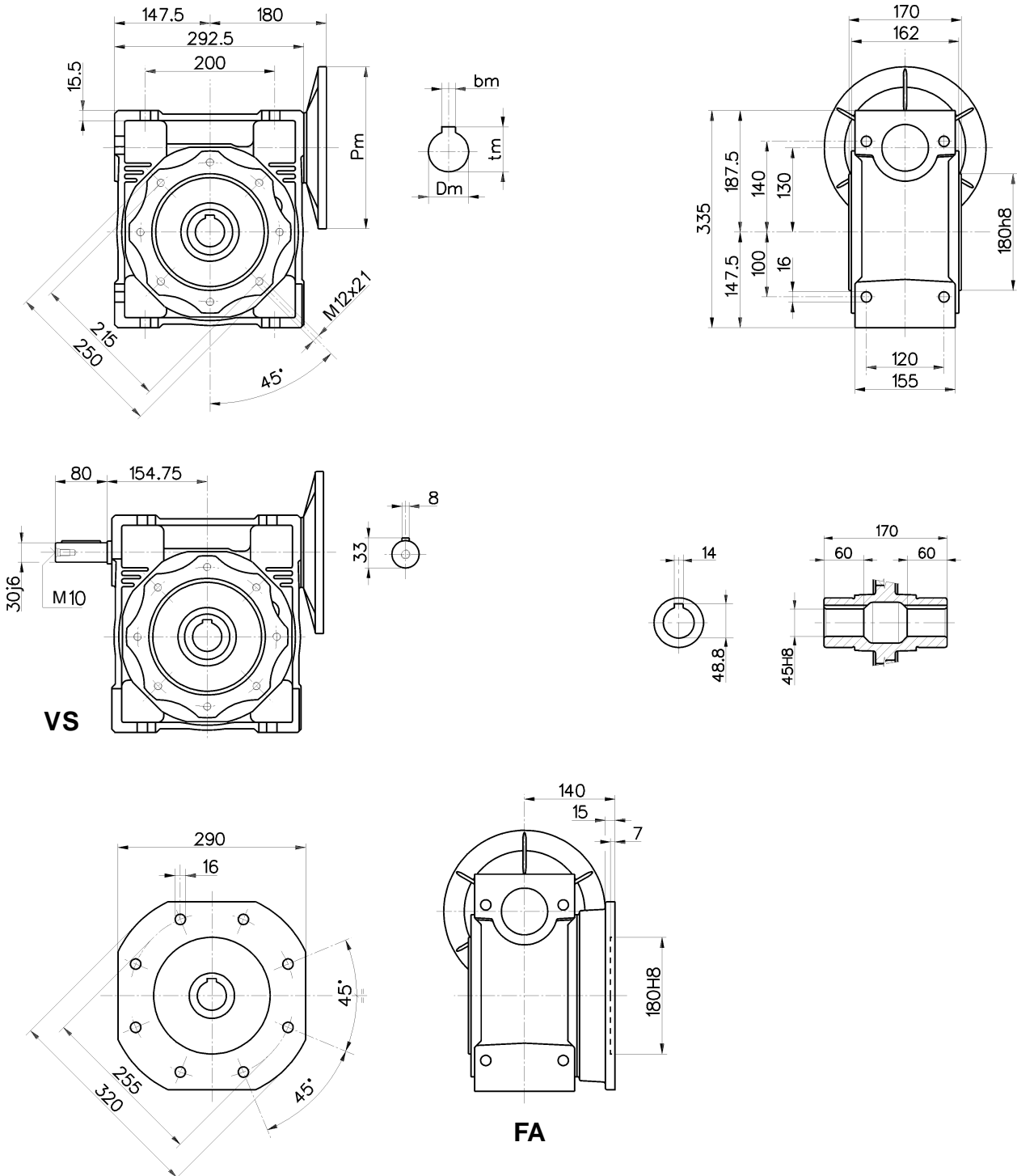
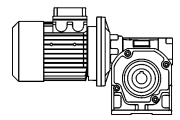
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.





- Motorsuz agirlik ~48 kg
- Weight without motor ~48 kg
- Gewicht ohne Motor ~48 kg
- Poids sans moteur ~48 kg
- Peso sin motor ~48 kg

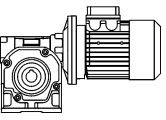
Motor baglanti yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87 'ye bakiniz.

For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

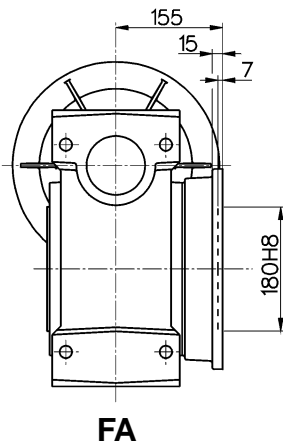
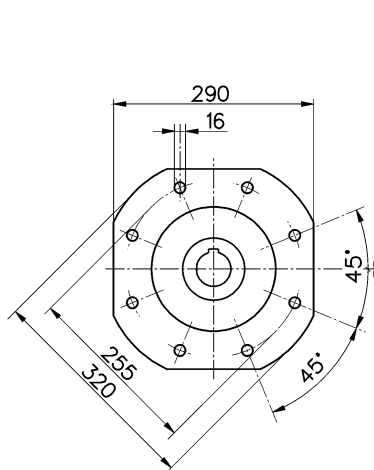
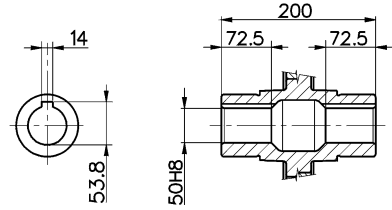
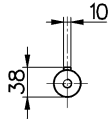
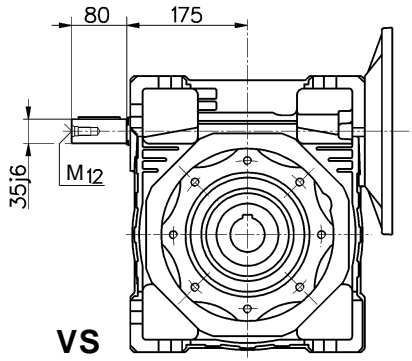
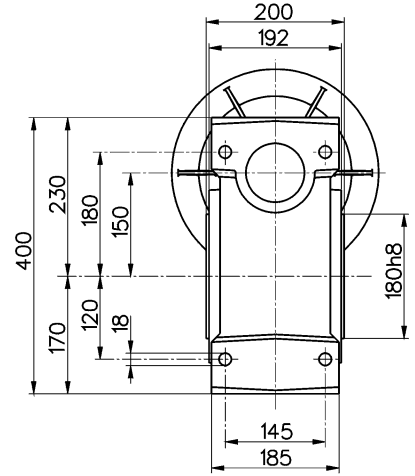
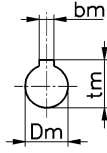
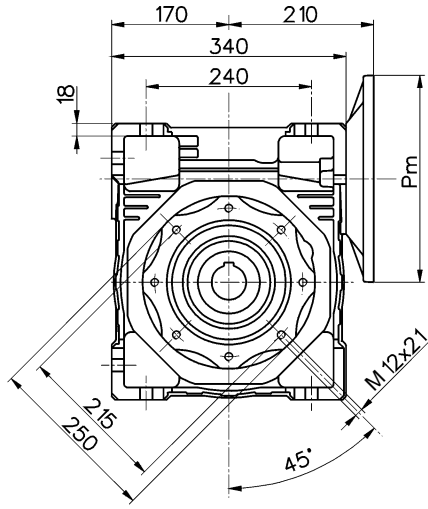
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.



150

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

SW 150



- Motorsuz agirlik ~84 kg
- Weight without motor ~84 kg
- Gewicht ohne Motor ~84 kg
- Poids sans moteur ~84 kg
- Peso sin motor ~84 kg

Motor baglanti yüzeyi (Pm, Dm, bm, tm) için sayfa 87 ' ye bakiniz.

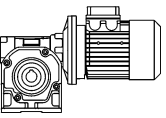
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 87.

Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 87.

Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 87.

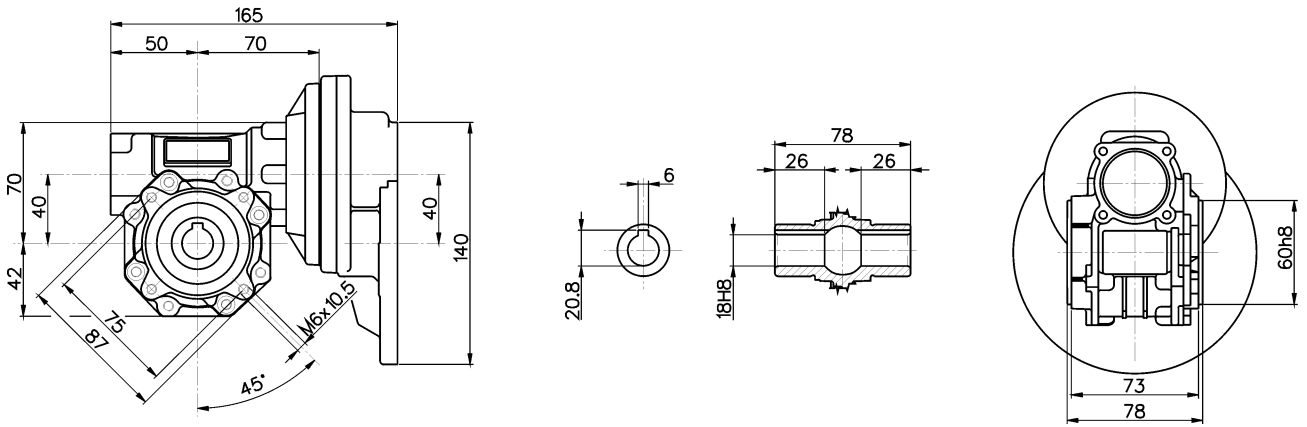
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 87.





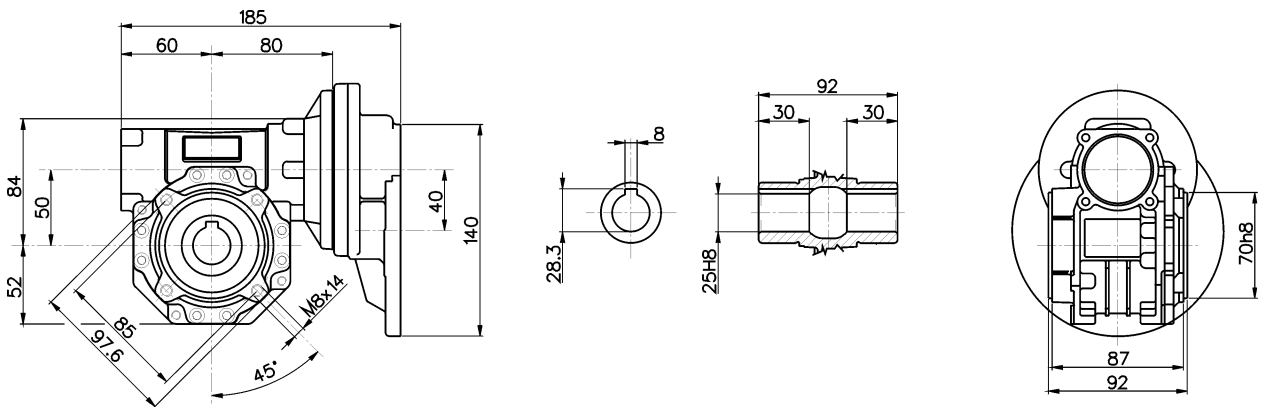
**063-040** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

**PC 063 - SW 040**



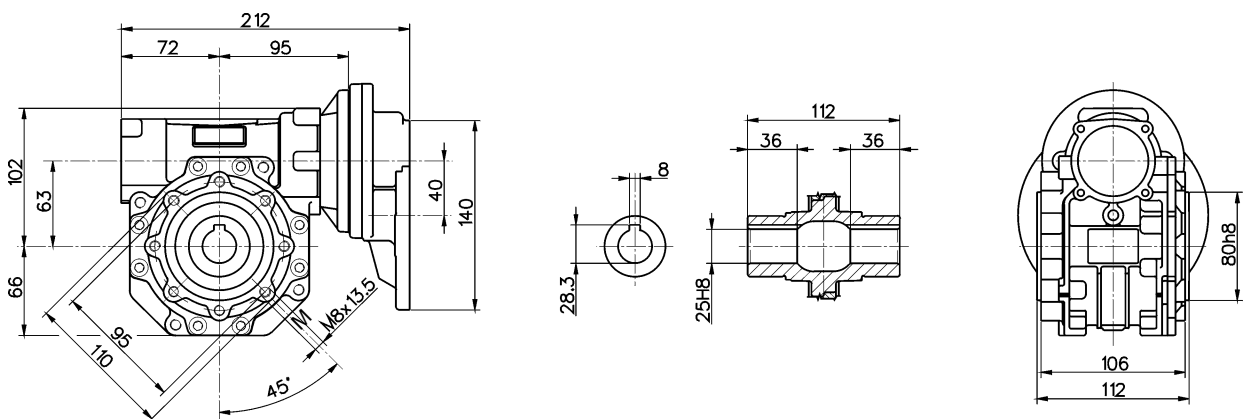
**063-050** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

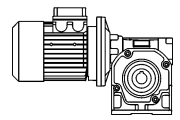
**PC 063 - SW 050**



**063-063** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

**PC 063 - SW 063**

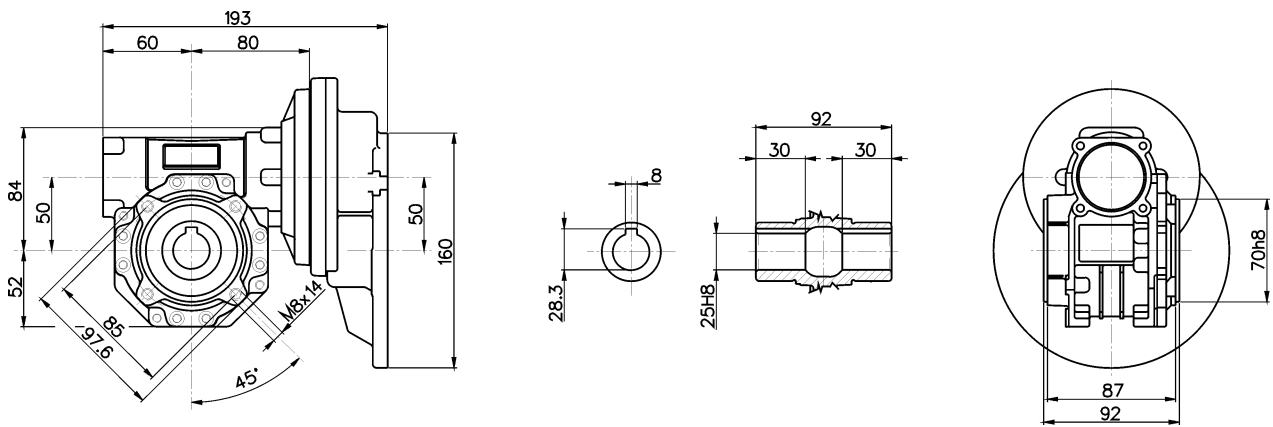




Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremnts / Dimensiones

071-050

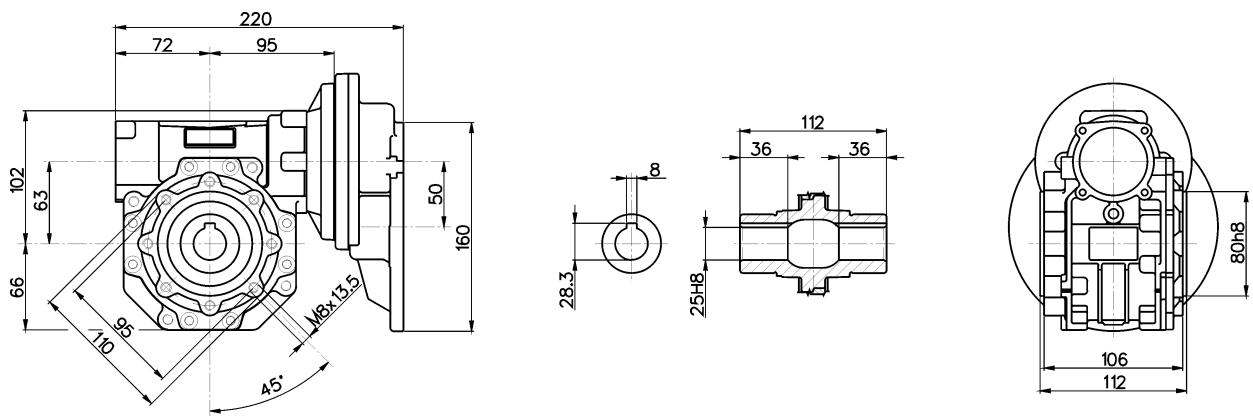
PC 071 - SW 050



Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremnts / Dimensiones

071-063

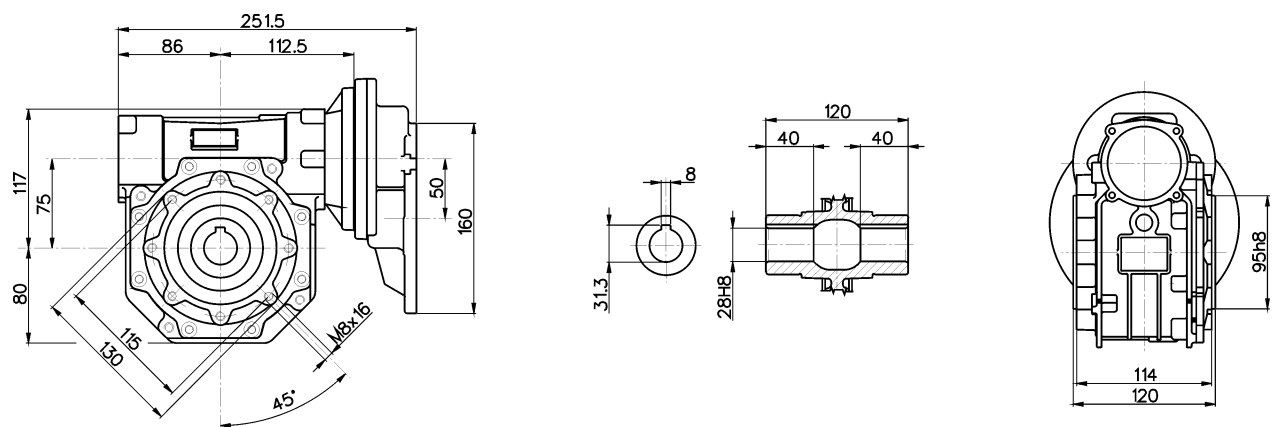
PC 071 - SW 063

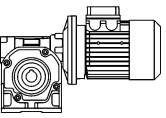


Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremnts / Dimensiones

071-075

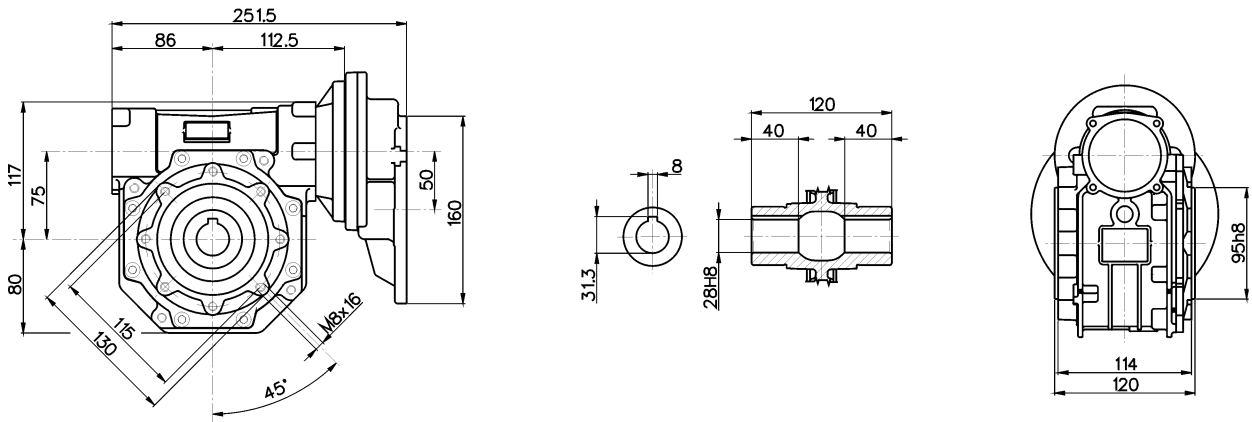
PC 071 - SW 075





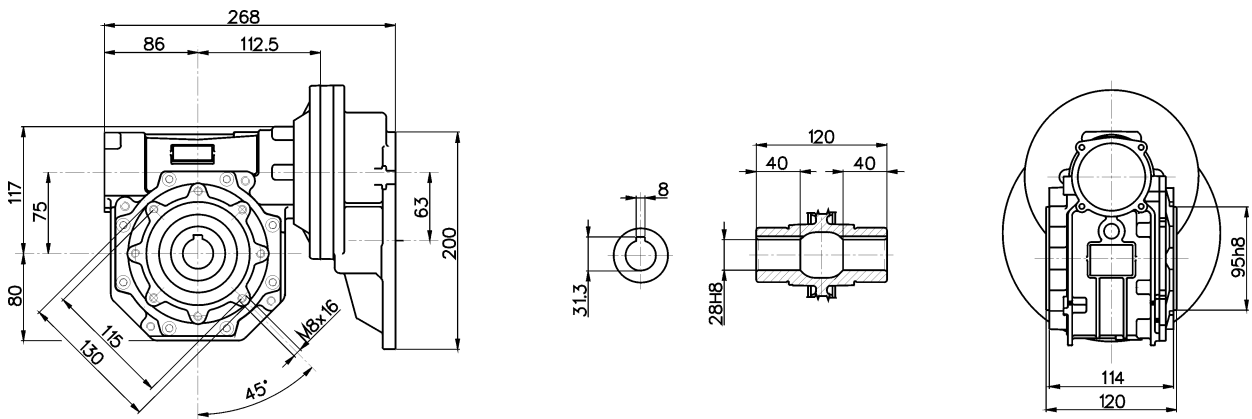
**071-090** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremts / Dimensiones

**PC 071 - SW 090**



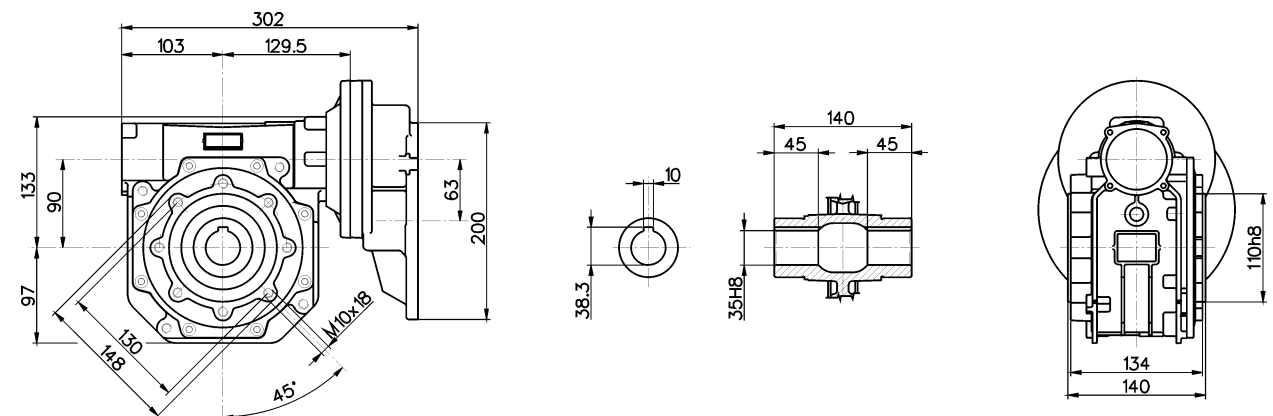
**080-075** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremts / Dimensiones

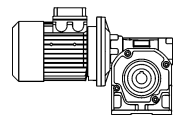
**PC 080 - SW 075**



**080-090** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremts / Dimensiones

**PC 080 - SW 090**



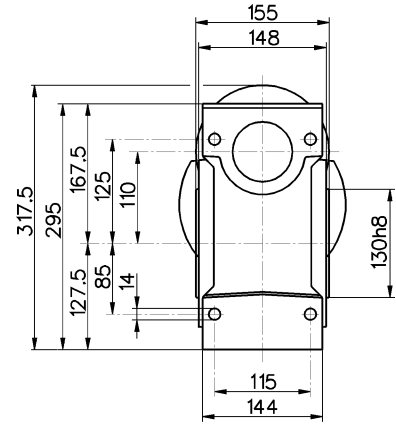
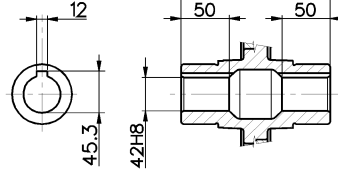
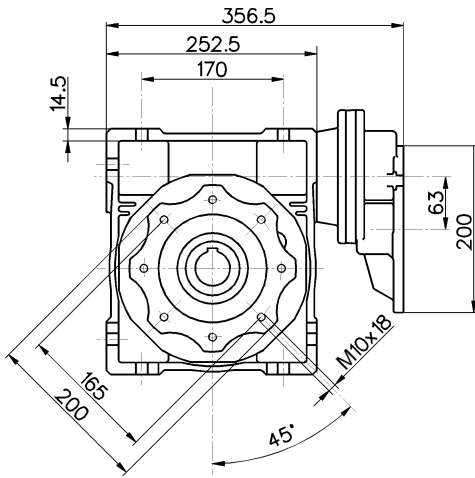


## Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

080-110

PC 080 - SW 110

PC 090 - SW 110

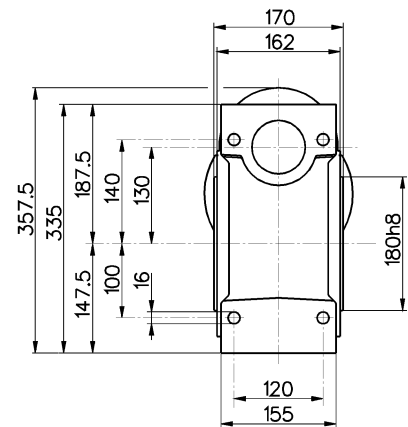
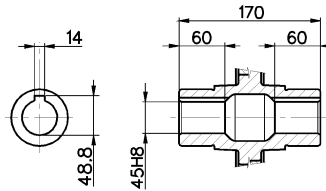
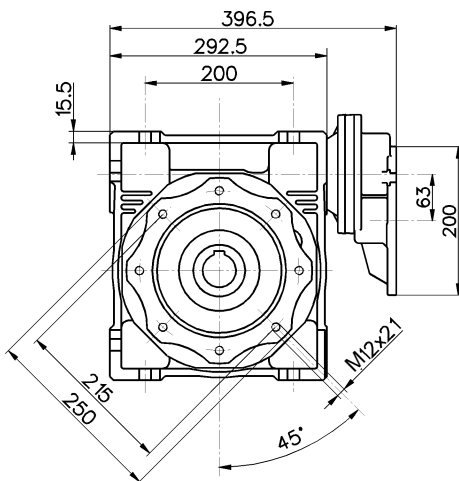


## Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

080-130

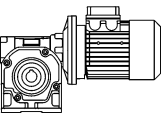
PC 080 - SW 130

PC 090 - SW 130



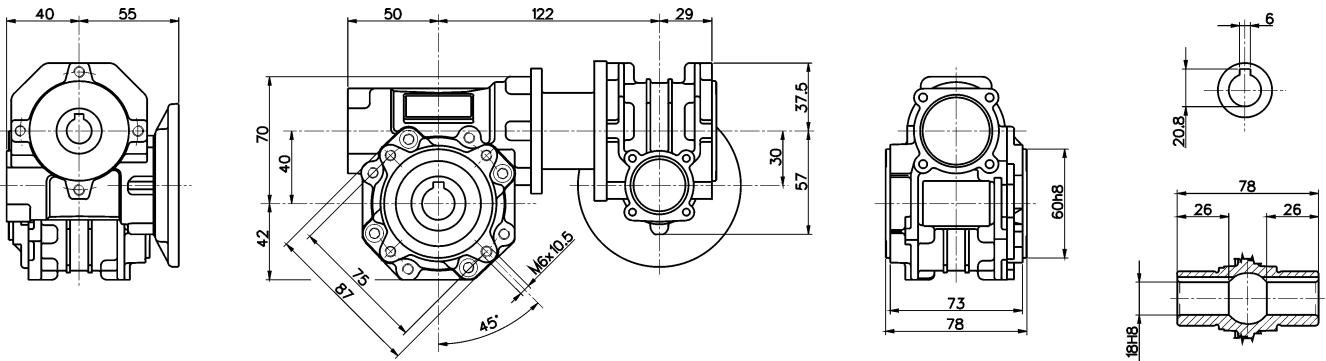
## Notlar / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas

- Çıkış flansı F - FL tipleri ölçüleri için ilgili SW ölçülerine bakınız.
- For the dimensions of the output flanges F-FL, please consider the drawing of relevant SW size.
- Die Maße der Abtriebsflansche F-FL sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux brides de sortie F et FL, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a la brida de salida F-FL, hacer referencia a las dimensiones SW del tamaño correspondiente.
- İstek üzerine boş shaft olarak sevk edilen redüktörler için ilgili SW ölçülerine bakınız.
- For the dimensions of the hollow shafts in option, please consider the drawing of relevant SW size.
- Die Maße der auf Anfrage lieferbaren Hohlwellen sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux arbres creux en version optionelle, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a los ejes huecos en la version opcional, hacer referencia a las dimensiones SW del tamaño correspondiente.
- Çift çıkışlı sonsuz vidalı redüktörlerin ölçüleri için ilgili SW ölçülerine bakınız.
- For the dimensions of the double extension worm shafts, please consider the drawing of relevant SW size.
- Die Maße des doppelten Schneckenwellenendes sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux vis sans fin avec double sorties, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes al tornillo sinfin prolongado, hacer referencia a las dimensiones SW del tamaño correspondiente.



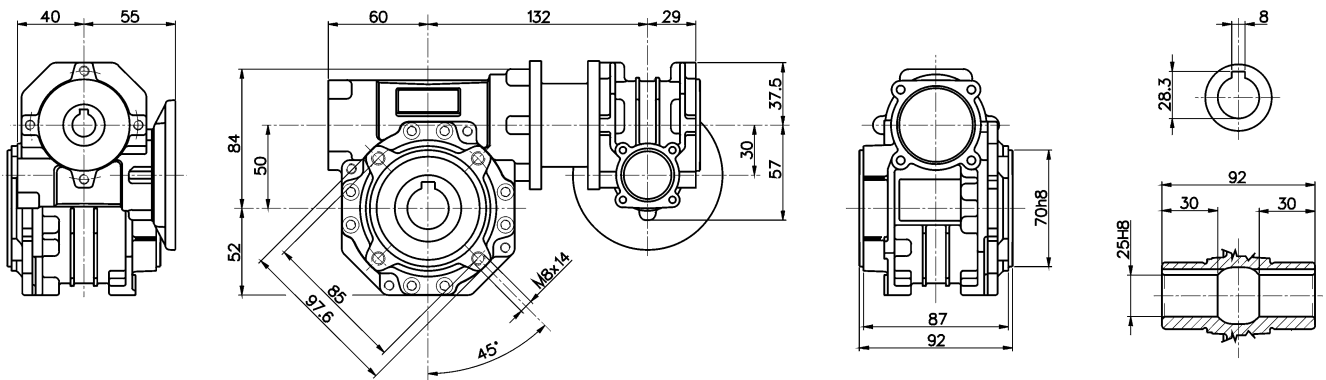
**030-040** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremts / Dimensiones

**SW 030-040**



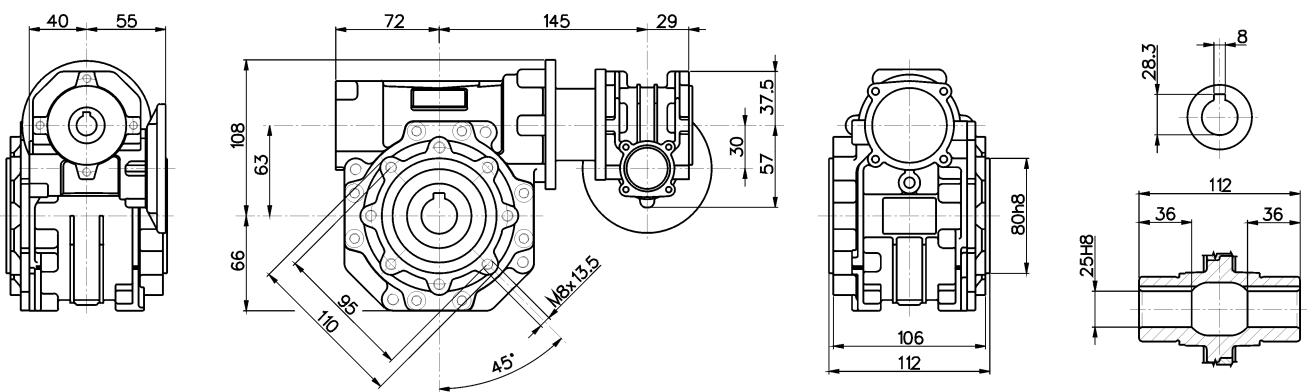
**030-050** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremts / Dimensiones

**SW 030-050**

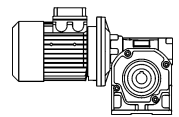


**030-063** Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremts / Dimensiones

**SW 030-063**



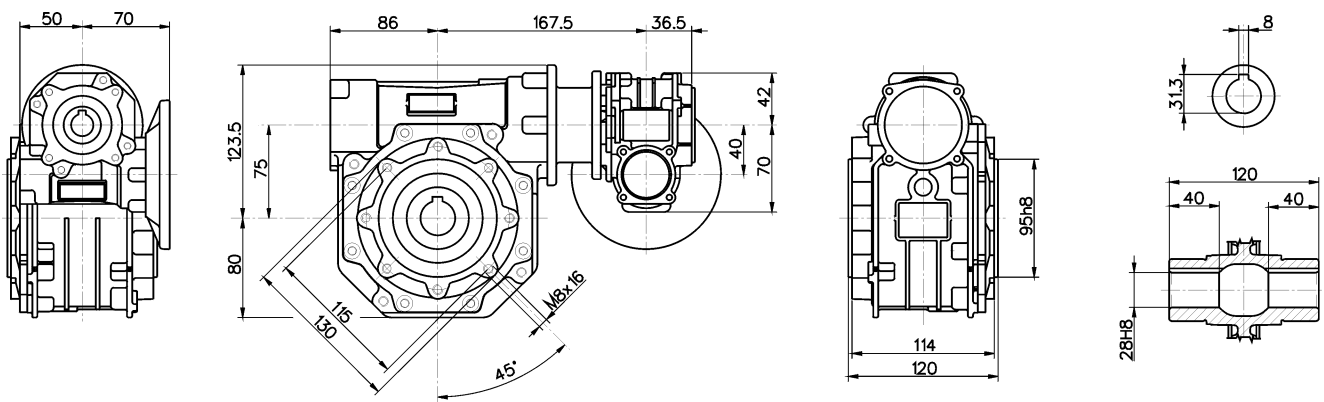




Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremnts / Dimensiones

040-075

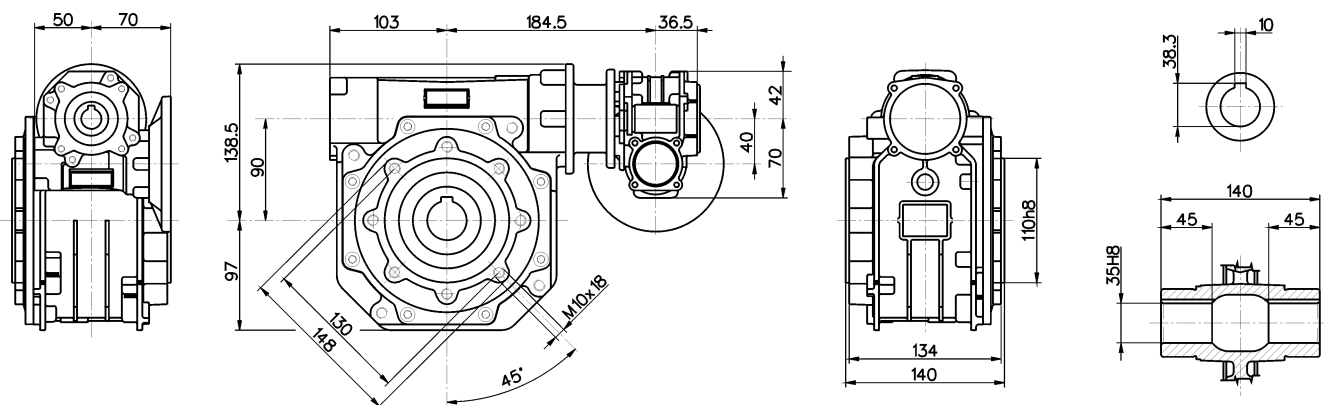
SW 040-075



Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremnts / Dimensiones

040-090

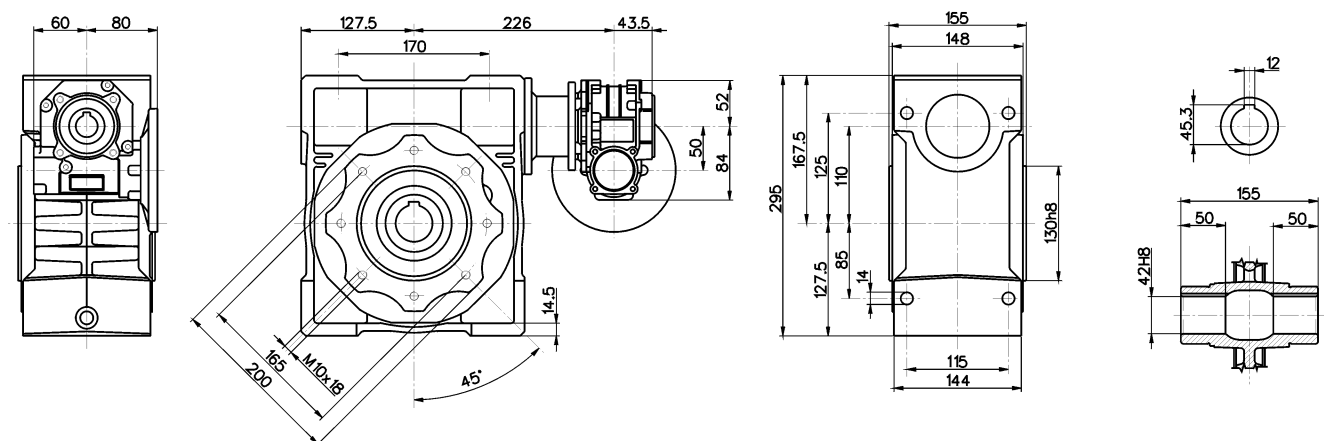
SW 040-090

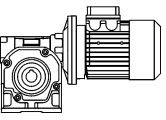


Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremnts / Dimensiones

050-110

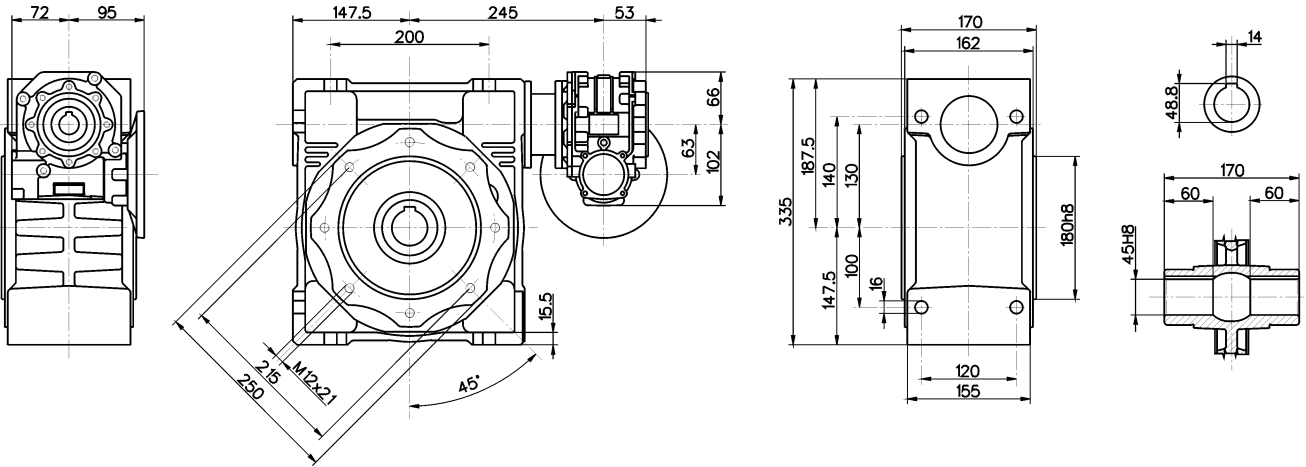
SW 050-110





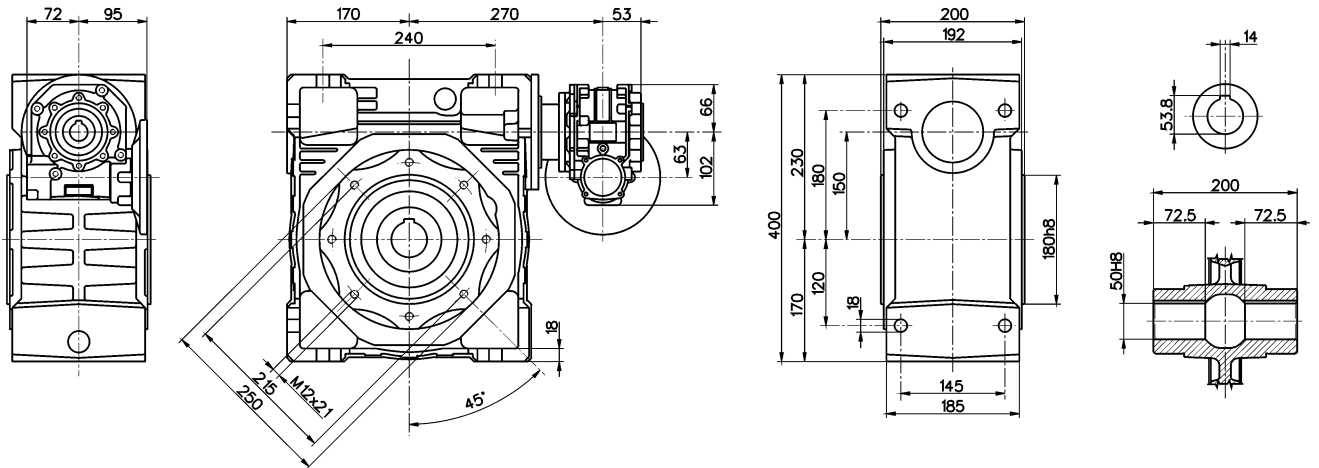
## 063-130 Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

### SW 063-130



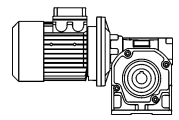
## 063-150 Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

### SW 063-150

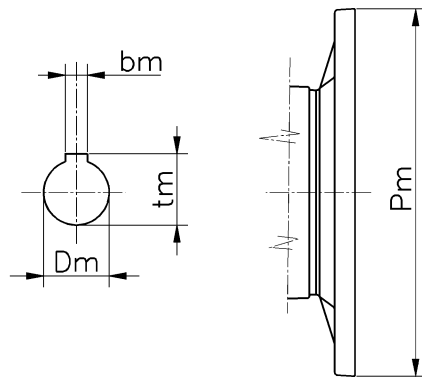


## Notlar / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas

- Çıkış flansi F - FL tipleri ölçüleri için ilgili SW ölçülerine bakınız.
- For the dimensions of the output flanges F-FL, please consider the drawing of relevant SW size.
- Die Maße der Abtriebsflansche F-FL sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux brides de sortie F et FL, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a la brida de salida F-FL, hacer referencia a las dimensiones SW del tamaño correspondiente.
- İstek üzerine boş shaft olarak sevk edilen redüktörler için ilgili SW ölçülerine bakınız.
- For the dimensions of the hollow shafts in option, please consider the drawing of relevant SW size.
- Die Maße der auf Anfrage lieferbaren Hohlwellen sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux arbres creux en version optionnelle, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a los ejes huecos en la version opcional, hacer referencia a las dimensiones SW del tamaño correspondiente.
- Çift çıkışlı sonsuz vidalı redüktörlerin ölçüleri için ilgili SW ölçülerine bakınız.
- For the dimensions of the double extension worm shafts, please consider the drawing of relevant SW size.
- Die Maße des doppelten Schneckenwellenendes sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux vis sans fin avec double sorties, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes al tornillo sinfin prolongado, hacer referencia a las dimensiones SW del tamaño correspondiente.



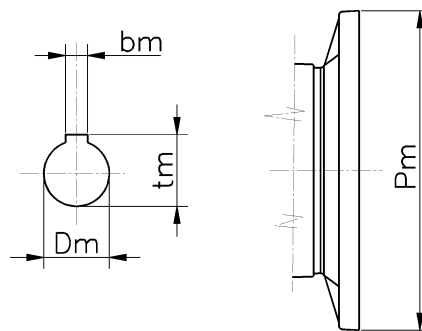
**PAM B5 - Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones**



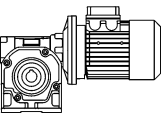
B5	IEC										
	056	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200
<b>Pm</b>	120	140	160	200	200	250	250	300	350	350	400
<b>Dm</b>	9	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55
<b>bm</b>	3	4	5	6	8	8	8	10	12	14	16
<b>tm</b>	10,4	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3	45,3	51,8	59,3

SW (110 ÷ 130)  $t_m = 40,3$  (IEC 132)

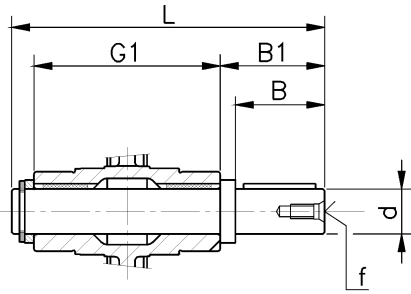
**PAM B14 - Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones**



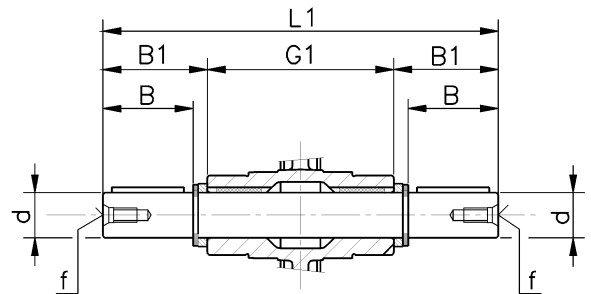
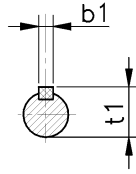
B14	IEC							
	056	063	071	080	090	100	112	132
<b>Pm</b>	80	90	105	120	140	160	160	200
<b>Dm</b>	9	11	14	19	24	28	28	38
<b>bm</b>	3	4	5	6	8	8	8	10
<b>tm</b>	10,4	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3



Düşük Hız Saftları / Low speed shafts / Abtriebswellen / Arbres pv / Ejes lentos



AS

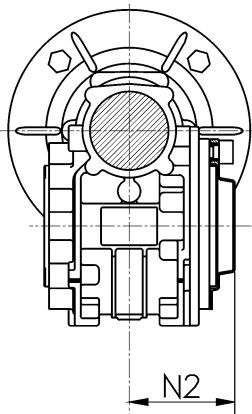


AB

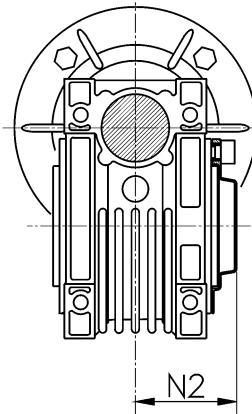
	<b>d</b>	<b>B</b>	<b>B1</b>	<b>G1</b>	<b>L</b>	<b>L1</b>	<b>f</b>	<b>b1</b>	<b>t1</b>
<b>030</b>	14 g6	30	32,5	63	102	128	M6	5	16
<b>040</b>	18 h6	40	43	78	128	164	M6	6	20,5
<b>050</b>	25 h6	50	53,5	92	153	199	M10	8	28
<b>063</b>	25 h6	50	53,5	112	173	219	M10	8	28
<b>075</b>	28 h6	60	63,5	120	192	247	M10	8	31
<b>090</b>	35 h6	80	84,5	140	234	309	M12	10	38
<b>110</b>	42 h6	80	84,5	155	249	324	M16	12	45
<b>130</b>	45 h6	80	85	170	265	340	M16	14	48,5
<b>150</b>	50 h6	82	87	200	297	374	M16	14	53,5

Koruyucu Kapak / Cover / Deckel / Capuchon / Tapa

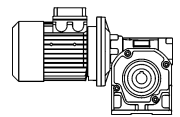
040 ÷ 090



110 ÷ 150



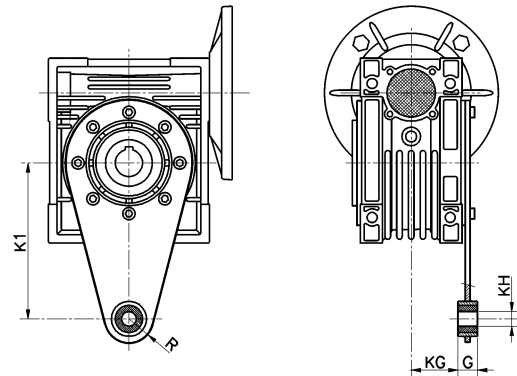
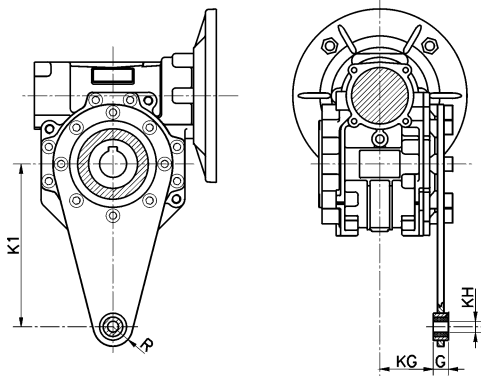
	<b>N2</b>
<b>040</b>	50
<b>050</b>	58
<b>063</b>	69
<b>075</b>	74
<b>090</b>	86
<b>110</b>	94
<b>130</b>	102
<b>150</b>	113



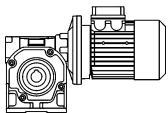
Tork Kolu / Torque arm / Drehmomentstütze / Bras de réaction / Brazo de reacción

030 ÷ 090

110 ÷ 150





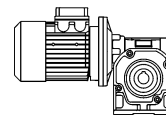
	<b>K1</b>	<b>G</b>	<b>KG</b>	<b>KH</b>	<b>R</b>
<b>030</b>	85	14	24	8	15
<b>040</b>	100	14	31,5	10	18
<b>050</b>	100	14	38,5	10	18
<b>063</b>	150	14	49	10	18
<b>075</b>	200	25	47,5	20	30
<b>090</b>	200	25	57,5	20	30
<b>110</b>	250	30	62	25	35
<b>130</b>	250	30	69	25	35
<b>150</b>	250	30	84	25	35



Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



**ISW (n1=2800)**

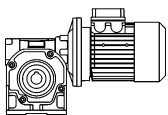
<b>M2</b> Nm	<b>i</b>	<b>P1</b> kW	<b>n2</b> 1/min		<b>Fr1</b> N	<b>Fr2</b> N			
<b>12</b>	5	0,79	560,0	<b>ISW 030</b>	474	115	<b>100</b>		
<b>13</b>	7,5	0,58	373,3		542	125			
<b>13</b>	10	0,45	280,0		597	140			
<b>13</b>	15	0,31	186,7		683	140			
<b>12</b>	20	0,23	140,0		752	146			
<b>16</b>	25	0,25	112,0		810	210			
<b>15</b>	30	0,21	93,3		861	210			
<b>14</b>	40	0,16	70,0		948	127			
<b>13</b>	50	0,12	56,0		1021	128			
<b>12</b>	60	0,10	46,7		1085	126			
<b>11</b>	80	0,08	35,0		1194	130			
<b>24</b>	5	1,56	560,0	<b>ISW 040</b>	912	200	<b>100</b>		
<b>28</b>	7,5	1,23	373,3		1044	233			
<b>29</b>	10	0,97	280,0		1149	272			
<b>31</b>	15	0,72	186,7		1315	291			
<b>29</b>	20	0,52	140,0		1447	204			
<b>28</b>	25	0,42	112,0		1559	236			
<b>34</b>	30	0,44	93,3		1657	350			
<b>31</b>	40	0,32	70,0		1824	350			
<b>30</b>	50	0,26	56,0		1964	350			
<b>28</b>	60	0,21	46,7		2087	350			
<b>25</b>	80	0,16	35,0		2298	350			
<b>23</b>	100	0,12	28,0		2475	350			
<b>45</b>	5	2,90	560,0		<b>ISW 050</b>	1251		280	<b>100</b>
<b>52</b>	7,5	2,26	373,3			1433		324	
<b>54</b>	10	1,80	280,0	1577		378			
<b>57</b>	15	1,31	186,7	1805		399			
<b>53</b>	20	0,95	140,0	1987		417			
<b>51</b>	25	0,75	112,0	2140		482			
<b>64</b>	30	0,82	93,3	2274		490			
<b>59</b>	40	0,59	70,0	2503		490			
<b>53</b>	50	0,45	56,0	2696		490			
<b>50</b>	60	0,37	46,7	2865		490			
<b>45</b>	80	0,27	35,0	3153		490			
<b>40</b>	100	0,21	28,0	3397		490			
<b>93</b>	7,5	4,0	373,3	<b>ISW 063</b>		1873	395	<b>100</b>	
<b>97</b>	10	3,2	280,0			2061	463		
<b>103</b>	15	2,3	186,7		2359	492			
<b>100</b>	20	1,7	140,0		2597	538			
<b>92</b>	25	1,3	112,0		2797	593			
<b>120</b>	30	1,5	93,3		2973	700			
<b>108</b>	40	1,1	70,0		3272	700			
<b>100</b>	50	0,83	56,0		3524	700			
<b>95</b>	60	0,68	46,7		3745	700			
<b>85</b>	80	0,49	35,0		4122	700			
<b>74</b>	100	0,37	28,0		4440	700			
<b>130</b>	7,5	5,6	373,3	<b>ISW 075</b>	2210	560	<b>100</b>		
<b>145</b>	10	4,7	280,0		2433	703			
<b>150</b>	15	3,4	186,7		2785	727			
<b>160</b>	20	2,8	140,0		3065	872			
<b>150</b>	25	2,1	112,0		3302	980			
<b>170</b>	30	2,1	93,3		3509	980			
<b>165</b>	40	1,6	70,0		3862	980			
<b>150</b>	50	1,2	56,0		4160	980			
<b>145</b>	60	1,0	46,7		4421	980			
<b>130</b>	80	0,72	35,0		4865	980			
<b>120</b>	100	0,58	28,0		5241	980			



Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



**ISW (n1=2800)**

<b>M2</b> Nm	<b>i</b>	<b>P1</b> kW	<b>n2</b> 1/min		<b>Fr1</b> N	<b>Fr2</b> N	
<b>210</b>	7,5	8,9	373,3	<b>ISW 090</b>	2446	715	<b>100</b>
<b>235</b>	10	7,7	280,0		2692	900	
<b>270</b>	15	6,0	186,7		3081	1034	
<b>260</b>	20	4,4	140,0		3391	1120	
<b>250</b>	25	3,4	112,0		3653	1270	
<b>310</b>	30	3,7	93,3		3882	1270	
<b>275</b>	40	2,6	70,0		4273	1270	
<b>265</b>	50	2,0	56,0		4603	1270	
<b>245</b>	60	1,6	46,7		4891	1270	
<b>225</b>	80	1,2	35,0		5383	1270	
<b>200</b>	100	0,90	28,0		5799	1270	
<b>340</b>	7,5	14,4	373,3		<b>ISW 110</b>	3090	
<b>380</b>	10	12,2	280,0	3401		1194	
<b>425</b>	15	9,3	186,7	3893		1336	
<b>420</b>	20	7,0	140,0	4285		1485	
<b>440</b>	25	5,9	112,0	4616		1700	
<b>480</b>	30	5,7	93,3	4905		1700	
<b>460</b>	40	4,1	70,0	5399		1700	
<b>450</b>	50	3,3	56,0	5816		1700	
<b>430</b>	60	2,7	46,7	6181		1700	
<b>380</b>	80	1,9	35,0	6803		1700	
<b>350</b>	100	1,5	28,0	7328		1700	
<b>520</b>	7,5	22,1	373,3	<b>ISW 130</b>		4042	1190
<b>580</b>	10	18,7	280,0		4449	1493	
<b>670</b>	15	14,7	186,7		5092	1725	
<b>660</b>	20	11,0	140,0		5605	1912	
<b>670</b>	25	9,0	112,0		6038	2100	
<b>770</b>	30	9,0	93,3		6416	2100	
<b>730</b>	40	6,5	70,0		7062	2100	
<b>700</b>	50	5,1	56,0		7607	2100	
<b>640</b>	60	4,0	46,7		8084	2100	
<b>590</b>	80	3,0	35,0		8897	2100	
<b>520</b>	100	2,2	28,0		9584	2100	
<b>840</b>	7,5	35,7	373,3		<b>ISW 150</b>	5526	1550
<b>890</b>	10	28,4	280,0	6082		1848	
<b>910</b>	15	19,8	186,7	6962		1889	
<b>980</b>	20	16,1	140,0	7663		2289	
<b>890</b>	25	12,0	112,0	8254		2494	
<b>920</b>	30	10,5	93,3	8771		2800	
<b>1200</b>	40	10,6	70,0	9654		2800	
<b>1100</b>	50	8,1	56,0	10400		2800	
<b>990</b>	60	6,2	46,7	11051		2800	
<b>920</b>	80	4,6	35,0	12163		2800	
<b>810</b>	100	3,3	28,0	13103		2800	

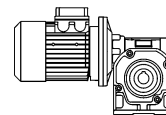


Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

**ISW (n1=1400)**



M2 Nm	i	P1 kW	n2 1/min		Fr1 N	Fr2 N	
<b>18</b>	5	0,61	280,0	<b>ISW 030</b>	597	150	<b>100</b>
<b>18</b>	7,5	0,41	186,7		683	150	
<b>18</b>	10	0,32	140,0		752	169	
<b>18</b>	15	0,23	93,3		861	169	
<b>18</b>	20	0,18	70,0		948	190	
<b>21</b>	25	0,18	56,0		1021	210	
<b>20</b>	30	0,15	46,7		1085	210	
<b>18</b>	40	0,11	35,0		1194	210	
<b>17</b>	50	0,09	28,0		1286	210	
<b>16</b>	60	0,08	23,3		1367	210	
<b>13</b>	80	0,05	17,5		1504	210	
<b>34</b>	5	1,12	280,0	<b>ISW 040</b>	1149	250	<b>100</b>
<b>40</b>	7,5	0,90	186,7		1315	294	
<b>40</b>	10	0,69	140,0		1447	331	
<b>40</b>	15	0,48	93,3		1657	331	
<b>39</b>	20	0,37	70,0		1824	350	
<b>38</b>	25	0,30	56,0		1964	350	
<b>38</b>	25	0,30	56,0		1964	350	
<b>45</b>	30	0,31	46,7		2087	350	
<b>41</b>	40	0,23	35,0		2298	350	
<b>39</b>	50	0,18	28,0		2475	350	
<b>36</b>	60	0,15	23,3		2630	350	
<b>33</b>	80	0,12	17,5		2895	350	
<b>29</b>	100	0,09	14,0		3118	350	
<b>62</b>	5	2,04	280,0		<b>ISW 050</b>	1577	
<b>71</b>	7,5	1,58	186,7	1805		401	
<b>72</b>	10	1,23	140,0	1987		490	
<b>74</b>	15	0,88	93,3	2274		490	
<b>73</b>	20	0,68	70,0	2503		490	
<b>70</b>	25	0,54	56,0	2696		490	
<b>84</b>	30	0,57	46,7	2865		490	
<b>76</b>	40	0,42	35,0	3153		490	
<b>73</b>	50	0,34	28,0	3397		490	
<b>68</b>	60	0,28	23,3	3610		490	
<b>65</b>	80	0,22	17,5	3973		490	
<b>55</b>	100	0,16	14,0	4280		490	
<b>128</b>	7,5	2,8	186,7	<b>ISW 063</b>		2359	500
<b>130</b>	10	2,2	140,0		2597	571	
<b>140</b>	15	1,6	93,3		2973	615	
<b>135</b>	20	1,2	70,0		3272	667	
<b>130</b>	25	1,0	56,0		3524	700	
<b>160</b>	30	1,1	46,7		3745	700	
<b>145</b>	40	0,76	35,0		4122	700	
<b>135</b>	50	0,60	28,0		4440	700	
<b>130</b>	60	0,51	23,3		4719	700	
<b>122</b>	80	0,39	17,5		5193	700	
<b>118</b>	100	0,34	14,0		5595	700	
<b>185</b>	7,5	4,1	186,7	<b>ISW 075</b>	2785	700	<b>100</b>
<b>195</b>	10	3,2	140,0		3065	830	
<b>200</b>	15	2,3	93,3		3509	851	
<b>210</b>	20	1,9	70,0		3862	980	
<b>200</b>	25	1,5	56,0		4160	980	
<b>230</b>	30	1,5	46,7		4421	980	
<b>220</b>	40	1,1	35,0		4865	980	
<b>210</b>	50	0,89	28,0		5241	980	
<b>200</b>	60	0,75	23,3		5569	980	
<b>190</b>	80	0,58	17,5		6130	980	
<b>180</b>	100	0,48	14,0		6603	980	

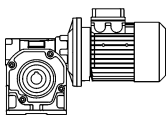




Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



**ISW (n1=1400)**

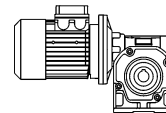
<b>M2</b> Nm	<b>i</b>	<b>P1</b> kW	<b>n2</b> 1/min		<b>Fr1</b> N	<b>Fr2</b> N	
<b>290</b>	7,5	6,3	186,7	<b>ISW 090</b>	3081	900	<b>100</b>
<b>310</b>	10	5,1	140,0		3391	1082	
<b>360</b>	15	4,1	93,3		3882	1257	
<b>355</b>	20	3,1	70,0		4273	1270	
<b>340</b>	25	2,4	56,0		4603	1270	
<b>410</b>	30	2,6	46,7		4891	1270	
<b>360</b>	40	1,8	35,0		5383	1270	
<b>340</b>	50	1,4	28,0		5799	1270	
<b>320</b>	60	1,1	23,3		6163	1270	
<b>285</b>	80	0,83	17,5		6783	1270	
<b>270</b>	100	0,67	14,0		7306	1270	
<b>480</b>	7,5	10,4	186,7		<b>ISW 110</b>	3893	
<b>520</b>	10	8,6	140,0	4285		1463	
<b>570</b>	15	6,5	93,3	4905		1603	
<b>560</b>	20	4,8	70,0	5399		1700	
<b>590</b>	25	4,1	56,0	5816		1700	
<b>630</b>	30	3,9	46,7	6181		1700	
<b>610</b>	40	2,9	35,0	6803		1700	
<b>600</b>	50	2,3	28,0	7328		1700	
<b>560</b>	60	1,9	23,3	7787		1700	
<b>490</b>	80	1,3	17,5	8571		1700	
<b>460</b>	100	1,1	14,0	9232		1700	
<b>750</b>	7,5	16,1	186,7	<b>ISW 130</b>		5092	1500
<b>820</b>	10	13,5	140,0		5605	1845	
<b>920</b>	15	10,3	93,3		6416	2070	
<b>910</b>	20	7,8	70,0		7062	2100	
<b>930</b>	25	6,5	56,0		7607	2100	
<b>1040</b>	30	6,4	46,7		8084	2100	
<b>1050</b>	40	4,9	35,0		8897	2100	
<b>980</b>	50	3,8	28,0		9584	2100	
<b>900</b>	60	3,1	23,3		10185	2100	
<b>840</b>	80	2,3	17,5		11210	2100	
<b>740</b>	100	1,7	14,0		12076	2100	
<b>1200</b>	7,5	25,8	186,7		<b>ISW 150</b>	6962	1950
<b>1240</b>	10	20,2	140,0	7663		2267	
<b>1250</b>	15	13,9	93,3	8771		2285	
<b>1300</b>	20	11,1	70,0	9654		2674	
<b>1200</b>	25	8,4	56,0	10400		2800	
<b>1200</b>	30	7,1	46,7	11051		2800	
<b>1550</b>	40	7,3	35,0	12163		2800	
<b>1400</b>	50	5,4	28,0	13103		2800	
<b>1260</b>	60	4,2	23,3	13924		2800	
<b>1150</b>	80	3,1	17,5	15325		2800	
<b>1000</b>	100	2,3	14,0	16508		2800	



Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



ISW (n1=900)

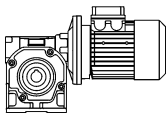
M2 Nm	i	P1 kW	n2 1/min		Fr1 N	Fr2 N			
<b>20</b>	5	0,44	180,0	<b>ISW 030</b>	692	175	<b>100</b>		
<b>20</b>	7,5	0,30	120,0		792	175			
<b>20</b>	10	0,24	90,0		871	197			
<b>20</b>	15	0,17	60,0		997	197			
<b>20</b>	20	0,13	45,0		1098	210			
<b>23</b>	25	0,14	36,0		1183	210			
<b>21</b>	30	0,11	30,0		1257	210			
<b>20</b>	40	0,09	22,5		1383	210			
<b>18</b>	50	0,07	18,0		1490	210			
<b>17</b>	60	0,06	15,0		1583	210			
<b>15</b>	80	0,04	11,3		1743	210			
<b>40</b>	5	0,87	180,0	<b>ISW 040</b>	1331	290	<b>100</b>		
<b>44</b>	7,5	0,65	120,0		1524	319			
<b>44</b>	10	0,50	90,0		1677	350			
<b>45</b>	15	0,36	60,0		1920	350			
<b>44</b>	20	0,28	45,0		2113	350			
<b>43</b>	25	0,23	36,0		2276	350			
<b>49</b>	30	0,23	30,0		2419	350			
<b>45</b>	40	0,17	22,5		2662	350			
<b>42</b>	50	0,14	18,0		2868	350			
<b>39</b>	60	0,11	15,0		3047	350			
<b>35</b>	80	0,09	11,3		3354	350			
<b>32</b>	100	0,07	9,0		3490	350			
<b>75</b>	5	1,61	180,0		<b>ISW 050</b>	1827		400	<b>100</b>
<b>84</b>	7,5	1,23	120,0			2091		448	
<b>84</b>	10	0,94	90,0	2302		490			
<b>84</b>	15	0,67	60,0	2635		490			
<b>77</b>	20	0,48	45,0	2900		490			
<b>75</b>	25	0,39	36,0	3124		490			
<b>90</b>	30	0,42	30,0	3320		490			
<b>82</b>	40	0,31	22,5	3654		490			
<b>77</b>	50	0,25	18,0	3936		490			
<b>72</b>	60	0,21	15,0	4183		490			
<b>68</b>	80	0,16	11,3	4604		490			
<b>56</b>	100	0,12	9,0	4840		490			
<b>151</b>	7,5	2,2	120,0	<b>ISW 063</b>		2734	580	<b>100</b>	
<b>153</b>	10	1,7	90,0			3009	661		
<b>155</b>	15	1,2	60,0		3444	670			
<b>148</b>	20	0,91	45,0		3791	700			
<b>137</b>	25	0,69	36,0		4084	700			
<b>175</b>	30	0,79	30,0		4339	700			
<b>160</b>	40	0,58	22,5		4776	700			
<b>145</b>	50	0,45	18,0		5145	700			
<b>138</b>	60	0,37	15,0		5467	700			
<b>128</b>	80	0,29	11,3		6018	700			
<b>124</b>	100	0,25	9,0		6270	700			
<b>215</b>	7,5	3,1	120,0		<b>ISW 075</b>	3227	810		<b>100</b>
<b>230</b>	10	2,5	90,0			3551	975		
<b>235</b>	15	1,8	60,0	4065		980			
<b>235</b>	20	1,4	45,0	4474		980			
<b>215</b>	25	1,1	36,0	4820		980			
<b>260</b>	30	1,1	30,0	5122		980			
<b>240</b>	40	0,83	22,5	5637		980			
<b>220</b>	50	0,65	18,0	6073		980			
<b>210</b>	60	0,54	15,0	6453		980			
<b>200</b>	80	0,43	11,3	7103		980			
<b>190</b>	100	0,36	9,0	7380		980			



Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



ISW (n1=900)

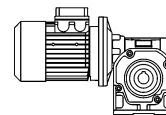
M2 Nm	i	P1 kW	n2 1/min		Fr1 N	Fr2 N	
<b>340</b>	7,5	4,8	120,0	<b>ISW 090</b>	3570	1040	<b>100</b>
<b>370</b>	10	4,0	90,0		3929	1270	
<b>420</b>	15	3,1	60,0		4498	1270	
<b>390</b>	20	2,3	45,0		4951	1270	
<b>370</b>	25	1,8	36,0		5333	1270	
<b>460</b>	30	1,9	30,0		5667	1270	
<b>410</b>	40	1,4	22,5		6238	1270	
<b>390</b>	50	1,1	18,0		6719	1270	
<b>350</b>	60	0,86	15,0		7140	1270	
<b>315</b>	80	0,63	11,3		7859	1270	
<b>280</b>	100	0,49	9,0		8180	1270	
<b>565</b>	7,5	8,0	120,0		<b>ISW 110</b>	4511	
<b>620</b>	10	6,6	90,0	4965		1700	
<b>660</b>	15	4,9	60,0	5684		1700	
<b>630</b>	20	3,6	45,0	6256		1700	
<b>660</b>	25	3,1	36,0	6739		1700	
<b>730</b>	30	3,0	30,0	7161		1700	
<b>690</b>	40	2,2	22,5	7882		1700	
<b>680</b>	50	1,8	18,0	8491		1700	
<b>620</b>	60	1,4	15,0	9023		1700	
<b>540</b>	80	1,0	11,3	9931		1700	
<b>490</b>	100	0,80	9,0	10320		1700	
<b>880</b>	7,5	12,3	120,0	<b>ISW 130</b>		5901	1740
<b>960</b>	10	10,3	90,0		6494	2100	
<b>1060</b>	15	7,8	60,0		7434	2100	
<b>1040</b>	20	5,8	45,0		8182	2100	
<b>1050</b>	25	4,8	36,0		8814	2100	
<b>1170</b>	30	4,7	30,0		9366	2100	
<b>1100</b>	40	3,5	22,5		10309	2100	
<b>1050</b>	50	2,7	18,0		11105	2100	
<b>940</b>	60	2,1	15,0		11801	2100	
<b>860</b>	80	1,6	11,3		12989	2100	
<b>780</b>	100	1,2	9,0		13500	2100	
<b>1400</b>	7,5	19,5	120,0		<b>ISW 150</b>	8067	2270
<b>1480</b>	10	15,7	90,0	8878		2700	
<b>1450</b>	15	10,5	60,0	10163		2645	
<b>1500</b>	20	8,4	45,0	11186		2800	
<b>1380</b>	25	6,3	36,0	12050		2800	
<b>1400</b>	30	5,4	30,0	12805		2800	
<b>1800</b>	40	5,7	22,5	14094		2800	
<b>1600</b>	50	4,1	18,0	15182		2800	
<b>1440</b>	60	3,2	15,0	16133		2800	
<b>1300</b>	80	2,4	11,3	17757		2800	
<b>1150</b>	100	1,8	9,0	18000		2800	



Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



ISW (n1=500)

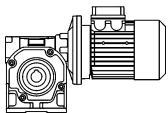
M2 Nm	i	P1 kW	n2 1/min		Fr1 N	Fr2 N			
<b>24</b>	5	0,30	100,0	<b>ISW 030</b>	841	210	<b>100</b>		
<b>24</b>	7,5	0,21	66,7		963	210			
<b>24</b>	10	0,16	50,0		1060	210			
<b>24</b>	15	0,12	33,3		1213	210			
<b>23</b>	20	0,09	25,0		1336	210			
<b>29</b>	25	0,10	20,0		1439	210			
<b>26</b>	30	0,08	16,7		1529	210			
<b>23</b>	40	0,06	12,5		1683	210			
<b>21</b>	50	0,05	10,0		1813	210			
<b>19</b>	60	0,04	8,3		1830	210			
<b>17</b>	80	0,03	6,3		1830	210			
<b>49</b>	5	0,60	100,0	<b>ISW 040</b>	1619	350	<b>100</b>		
<b>54</b>	7,5	0,45	66,7		1853	350			
<b>54</b>	10	0,35	50,0		2040	350			
<b>55</b>	15	0,26	33,3		2335	350			
<b>52</b>	20	0,19	25,0		2570	350			
<b>49</b>	25	0,15	20,0		2769	350			
<b>58</b>	30	0,16	16,7		2942	350			
<b>53</b>	40	0,12	12,5		3238	350			
<b>49</b>	50	0,10	10,0		3488	350			
<b>46</b>	60	0,08	8,3		3490	350			
<b>40</b>	80	0,06	6,3		3490	350			
<b>36</b>	100	0,05	5,0		3490	350			
<b>92</b>	5	1,12	100,0		<b>ISW 050</b>	2222		490	<b>100</b>
<b>103</b>	7,5	0,86	66,7	2544		490			
<b>103</b>	10	0,67	50,0	2800		490			
<b>103</b>	15	0,47	33,3	3205		490			
<b>93</b>	20	0,33	25,0	3528		490			
<b>91</b>	25	0,28	20,0	3800		490			
<b>108</b>	30	0,29	16,7	4038		490			
<b>98</b>	40	0,22	12,5	4445		490			
<b>91</b>	50	0,17	10,0	4788		490			
<b>83</b>	60	0,14	8,3	4840		490			
<b>75</b>	80	0,11	6,3	4840		490			
<b>65</b>	100	0,09	5,0	4840		490			
<b>184</b>	7,5	1,5	66,7	<b>ISW 063</b>		3325	700	<b>100</b>	
<b>185</b>	10	1,2	50,0		3660	700			
<b>187</b>	15	0,85	33,3		4190	700			
<b>178</b>	20	0,63	25,0		4611	700			
<b>164</b>	25	0,48	20,0		4967	700			
<b>200</b>	30	0,54	16,7		5279	700			
<b>185</b>	40	0,40	12,5		5810	700			
<b>173</b>	50	0,32	10,0		6259	700			
<b>160</b>	60	0,26	8,3		6270	700			
<b>137</b>	80	0,19	6,3		6270	700			
<b>128</b>	100	0,16	5,0		6270	700			
<b>260</b>	7,5	2,1	66,7		<b>ISW 075</b>	3925	980		<b>100</b>
<b>270</b>	10	1,7	50,0			4320	980		
<b>280</b>	15	1,2	33,3	4945		980			
<b>285</b>	20	1,0	25,0	5443		980			
<b>255</b>	25	0,73	20,0	5863		980			
<b>300</b>	30	0,77	16,7	6231		980			
<b>280</b>	40	0,58	12,5	6858		980			
<b>250</b>	50	0,44	10,0	7380		980			
<b>240</b>	60	0,37	8,3	7380		980			
<b>215</b>	80	0,29	6,3	7380		980			
<b>210</b>	100	0,24	5,0	7380		980			



Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



ISW (n1=500)

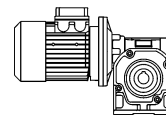
M2 Nm	i	P1 kW	n2 1/min		Fr1 N	Fr2 N	
<b>410</b>	7,5	3,3	66,7	<b>ISW 090</b>	4343	1270	<b>100</b>
<b>435</b>	10	2,7	50,0		4780	1270	
<b>490</b>	15	2,1	33,3		5472	1270	
<b>470</b>	20	1,6	25,0		6022	1270	
<b>440</b>	25	1,2	20,0		6487	1270	
<b>550</b>	30	1,4	16,7		6894	1270	
<b>480</b>	40	0,95	12,5		7588	1270	
<b>450</b>	50	0,75	10,0		8174	1270	
<b>400</b>	60	0,59	8,3		8180	1270	
<b>365</b>	80	0,45	6,3		8180	1270	
<b>330</b>	100	0,35	5,0		8180	1270	
<b>690</b>	7,5	5,5	66,7	<b>ISW 110</b>	5488	1700	<b>101</b>
<b>740</b>	10	4,6	50,0		6040	1700	
<b>790</b>	15	3,4	33,3		6914	1700	
<b>750</b>	20	2,5	25,0		7610	1700	
<b>790</b>	25	2,1	20,0		8198	1700	
<b>870</b>	30	2,1	16,7		8711	1700	
<b>810</b>	40	1,5	12,5		9588	1700	
<b>800</b>	50	1,3	10,0		10320	1700	
<b>710</b>	60	1,0	8,3		10320	1700	
<b>630</b>	80	0,7	6,3		10320	1700	
<b>570</b>	100	0,6	5,0		10320	1700	
<b>1080</b>	7,5	8,6	66,7	<b>ISW 130</b>	7178	2100	<b>101</b>
<b>1160</b>	10	7,1	50,0		7900	2100	
<b>1300</b>	15	5,5	33,3		9043	2100	
<b>1230</b>	20	4,0	25,0		9953	2100	
<b>1200</b>	25	3,2	20,0		10722	2100	
<b>1400</b>	30	3,3	16,7		11394	2100	
<b>1300</b>	40	2,4	12,5		12540	2100	
<b>1220</b>	50	1,9	10,0		13500	2100	
<b>1070</b>	60	1,5	8,3		13500	2100	
<b>970</b>	80	1,1	6,3		13500	2100	
<b>860</b>	100	0,8	5,0		13500	2100	
<b>1700</b>	7,5	13,5	66,7	<b>ISW 150</b>	9812	2800	<b>101</b>
<b>1780</b>	10	10,7	50,0		10800	2800	
<b>1730</b>	15	7,2	33,3		12363	2800	
<b>1820</b>	20	5,9	25,0		13607	2800	
<b>1630</b>	25	4,3	20,0		14658	2800	
<b>1670</b>	30	3,8	16,7		15576	2800	
<b>2120</b>	40	3,9	12,5		17144	2800	
<b>1870</b>	50	2,9	10,0		18000	2800	
<b>1680</b>	60	2,3	8,3		18000	2800	
<b>1530</b>	80	1,7	6,3		18000	2800	
<b>1350</b>	100	1,3	5,0		18000	2800	



Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones



**ISW-SW (n1=1400)**

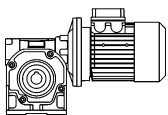
M2 Nm	i	P1 kW	n2 1/min		Fr1 N	Fr2 N	
<b>73</b>	300	0,08	4,7	<b>ISW 030-040</b>	3490	210	<b>100</b>
<b>65</b>	400	0,06	3,5		3490	210	
<b>61</b>	500	0,04	2,8		3490	210	
<b>73</b>	600	0,04	2,3		3490	210	
<b>73</b>	750	0,04	1,9		3490	210	
<b>73</b>	900	0,03	1,6		3490	210	
<b>65</b>	1200	0,02	1,2		3490	210	
<b>73</b>	1500	0,02	0,9		3490	210	
<b>73</b>	1800	0,02	0,8		3490	210	
<b>65</b>	2400	0,01	0,58		3490	210	
<b>65</b>	3200	0,01	0,4		3490	210	
<b>33</b>	4000	0,01	0,4		3490	210	
<b>29</b>	5000	0,01	0,28		3490	210	
<b>145</b>	300	0,15	4,7	<b>ISW 030-050</b>	4840	210	<b>100</b>
<b>124</b>	400	0,10	3,5		4840	210	
<b>120</b>	500	0,09	2,8		4840	210	
<b>145</b>	600	0,08	2,3		4840	210	
<b>145</b>	750	0,07	1,9		4840	210	
<b>145</b>	900	0,06	1,6		4840	210	
<b>124</b>	1200	0,04	1,2		4840	210	
<b>145</b>	1500	0,04	0,93		4840	210	
<b>145</b>	1800	0,04	0,78		4840	210	
<b>124</b>	2400	0,03	0,6		4840	210	
<b>120</b>	3000	0,02	0,5		4840	210	
<b>82</b>	4000	0,02	0,35		4840	210	
<b>82</b>	4800	0,02	0,29		4840	210	
<b>230</b>	300	0,24	4,7	<b>ISW 030-063</b>	6270	210	<b>100</b>
<b>230</b>	400	0,19	3,5		6270	210	
<b>216</b>	500	0,15	2,8		6270	210	
<b>230</b>	600	0,13	2,3		6270	210	
<b>216</b>	750	0,11	1,9		6270	210	
<b>198</b>	900	0,09	1,6		6270	210	
<b>230</b>	1200	0,08	1,2		6270	210	
<b>216</b>	1500	0,06	0,93		6270	210	
<b>198</b>	1800	0,05	0,78		6270	210	
<b>230</b>	2400	0,05	0,58		6270	210	
<b>216</b>	3000	0,04	0,47		6270	210	
<b>172</b>	4000	0,03	0,35		6270	210	
<b>150</b>	5000	0,02	0,28		6270	210	
<b>390</b>	300	0,36	4,7	<b>ISW 040-075</b>	7380	350	<b>100</b>
<b>360</b>	400	0,27	3,5		7380	350	
<b>320</b>	500	0,21	2,8		7380	350	
<b>390</b>	600	0,19	2,3		7380	350	
<b>390</b>	750	0,16	1,9		7380	350	
<b>390</b>	900	0,14	1,6		7380	350	
<b>360</b>	1200	0,11	1,2		7380	350	
<b>390</b>	1500	0,10	0,93		7380	350	
<b>390</b>	1800	0,09	0,78		7380	350	
<b>360</b>	2400	0,07	0,58		7380	350	
<b>320</b>	3000	0,05	0,47		7380	350	
<b>250</b>	4000	0,04	0,35		7380	350	
<b>230</b>	5000	0,03	0,28		7380	350	



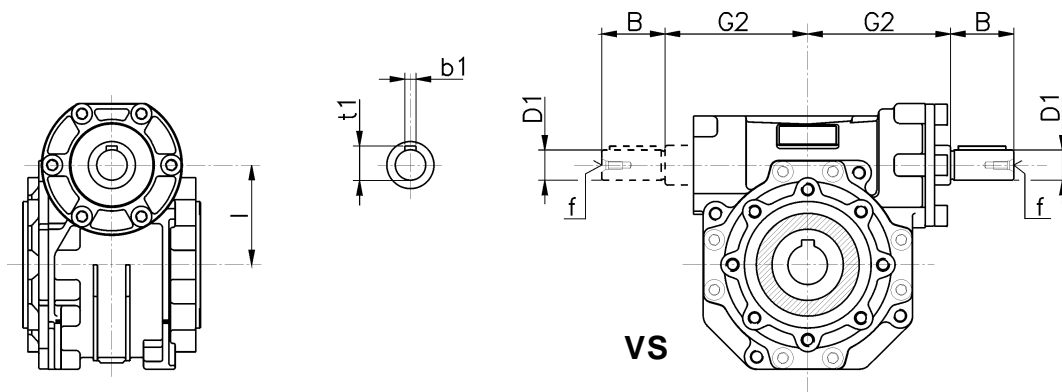
Performans / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

**ISW-SW (n1=1400)**

M2 Nm	i	P1 kW	n2 1/min		Fr1 N	Fr2 N	
<b>610</b>	300	0,56	4,7	<b>ISW 040-090</b>	8180	350	<b>100</b>
<b>610</b>	400	0,43	3,5		8180	350	
<b>560</b>	500	0,34	2,8		8180	350	
<b>610</b>	600	0,30	2,3		8180	350	
<b>560</b>	750	0,23	1,9		8180	350	
<b>505</b>	900	0,19	1,6		8180	350	
<b>610</b>	1200	0,17	1,2		8180	350	
<b>560</b>	1500	0,14	0,93		8180	350	
<b>505</b>	1800	0,11	0,78		8180	350	
<b>610</b>	2400	0,11	0,58		8180	350	
<b>560</b>	3000	0,08	0,47		8180	350	
<b>460</b>	4000	0,08	0,35		8180	350	
<b>410</b>	5000	0,06	0,28		8180	350	
<b>1100</b>	300	0,95	4,7		<b>ISW 050-110</b>	10320	
<b>1030</b>	400	0,69	3,5	10320		490	
<b>1000</b>	500	0,56	2,8	10320		490	
<b>1030</b>	600	0,48	2,3	10320		490	
<b>1100</b>	750	0,43	1,9	10320		490	
<b>1100</b>	900	0,38	1,6	10320		490	
<b>1030</b>	1200	0,27	1,2	10320		490	
<b>1100</b>	1500	0,26	0,93	10320		490	
<b>1100</b>	1800	0,23	0,78	10320		490	
<b>1030</b>	2400	0,17	0,58	10320		490	
<b>1000</b>	3000	0,14	0,47	10320		490	
<b>780</b>	4000	0,12	0,35	10320		490	
<b>710</b>	5000	0,09	0,28	10320		490	
<b>1760</b>	300	1,48	4,7	<b>ISW 063-130</b>		13500	700
<b>1650</b>	400	1,09	3,5		13500	700	
<b>1550</b>	500	0,86	2,8		13500	700	
<b>1650</b>	600	0,76	2,3		13500	700	
<b>1760</b>	750	0,66	1,9		13500	700	
<b>1760</b>	900	0,58	1,6		13500	700	
<b>1650</b>	1200	0,43	1,2		13500	700	
<b>1760</b>	1500	0,39	0,93		13500	700	
<b>1760</b>	1800	0,35	0,78		13500	700	
<b>1650</b>	2400	0,25	0,58		13500	700	
<b>1550</b>	3000	0,20	0,47		13500	700	
<b>1220</b>	4000	0,15	0,35		13500	700	
<b>1100</b>	5000	0,11	0,28		13500	700	
<b>2340</b>	150	3,42	9,3		<b>ISW 063-150</b>	18000	700
<b>2340</b>	200	2,66	7,0	18000		700	
<b>2050</b>	250	1,92	5,6	18000		700	
<b>2340</b>	300	1,89	4,7	18000		700	
<b>2670</b>	400	1,81	3,5	18000		700	
<b>2330</b>	500	1,35	2,8	18000		700	
<b>2670</b>	600	1,31	2,3	18000		700	
<b>2330</b>	750	0,98	1,9	18000		700	
<b>2100</b>	900	0,71	1,6	18000		700	
<b>2670</b>	1200	0,75	1,2	18000		700	
<b>2100</b>	1800	0,44	0,8	18000		700	
<b>2670</b>	2400	0,46	0,6	18000		700	
<b>2330</b>	3000	0,34	0,5	18000		700	
<b>1880</b>	4000	0,23	0,4	18000		700	
<b>1650</b>	5000	0,18	0,3	18000		700	

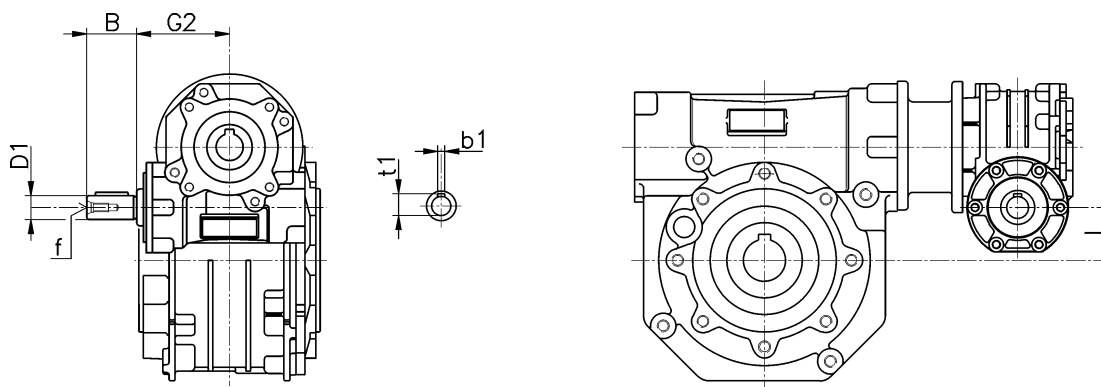


ISW



SW	030	040	050	063	075	090
<b>B</b>	20	23	30	40	50	50
<b>D1</b>	9 j6	11 j6	14 j6	19 j6	24 j6	24 j6
<b>G2</b>	51	60	74	90	105	125
<b>I</b>	30	40	50	63	75	90
<b>b1</b>	3	4	5	6	8	8
<b>f1</b>	-	-	M6	M6	M8	M8
<b>t1</b>	10,2	12,5	16	21,5	27	27

ISW-SW



ISW-SW	030-040	030-050	030-063	040-075	040-090
<b>B</b>	20	20	20	23	23
<b>D1</b>	9 j6	9 j6	9 j6	11 j6	11 j6
<b>G2</b>	51	51	51	60	60
<b>I</b>	10	20	33	35	50
<b>b1</b>	3	3	3	4	4
<b>f1</b>	-	-	-	-	-
<b>t1</b>	10,2	10,2	10,2	12,5	12,5

Eksik verilen ölçüler için SW ölçülerinin ilgili sayfalarına bakiniz.

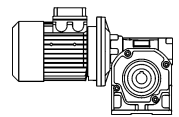
For the missing dimensions, please consider the drawing of relevant SW size.

Die nicht angegebenen Maße sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.

Pour les dimensions non spécifiées, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.

Para las cotas no contempladas hacer referencia a las dimensiones SW de los tamaños correspondientes.

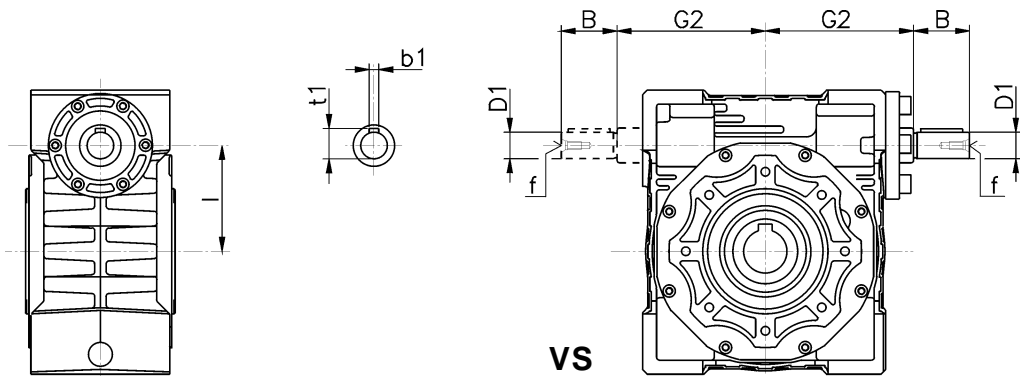




Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

ISW

ISW

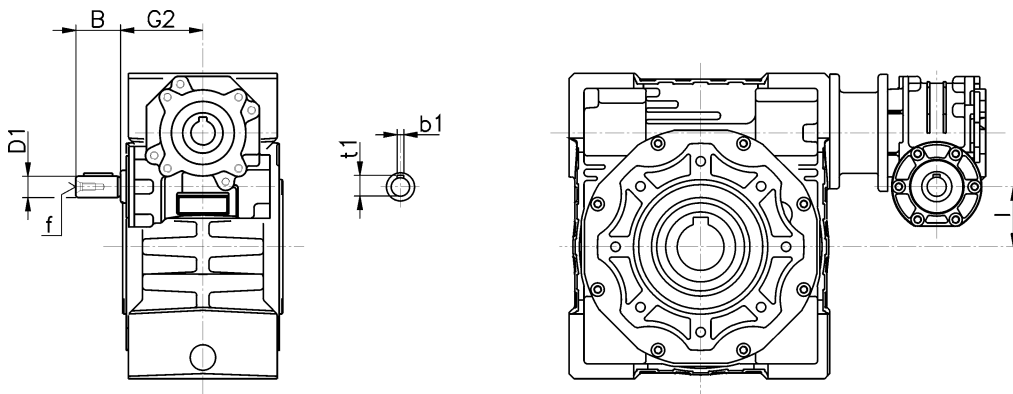


ISW	110	130	150
<b>B</b>	60	80	80
<b>D1</b>	28 j6	30 j6	35 j6
<b>G2</b>	142	162	195
<b>l</b>	110	130	150
<b>b1</b>	8	8	10
<b>f1</b>	M10	M10	M12
<b>t1</b>	31	33	38

Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

ISW-SW

ISW-SW



ISW-SW	050-110	063-130	063-150
<b>B</b>	30	40	40
<b>D1</b>	14 j6	19 j6	19 j6
<b>G2</b>	74	90	90
<b>l</b>	60	67	87
<b>b1</b>	5	6	6
<b>f1</b>	M6	M6	M6
<b>t1</b>	16	21,5	21,5

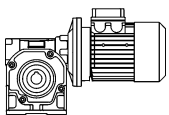
Eksik verilen ölçüler için SW ölçülerinin ilgili sayfalarına bakınız.

For the missing dimensions, please consider the drawing of relevant SW size.

Die nicht angegebenen Maße sind der Maßzeichnung des SW der entsprechenden Größe zu entnehmen.

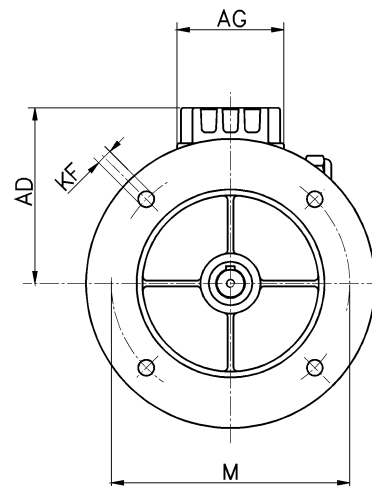
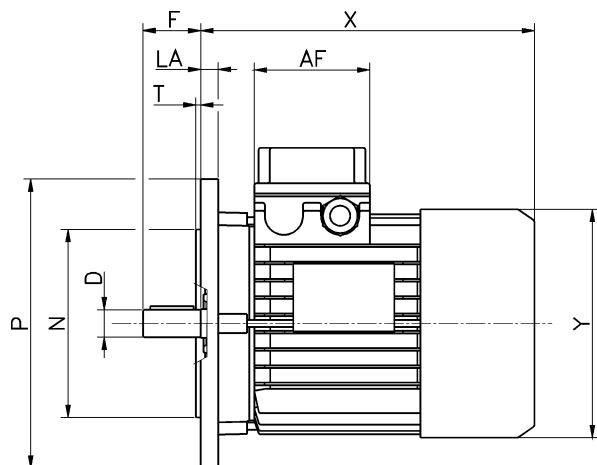
Pour les dimensions non spécifiées, nous vous prions de vous référer au dessin SW dans la taille désirée.

Para las cotas no contempladas hacer referencia a las dimensiones SW de los tamaños correspondientes.

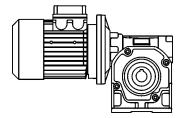


Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

**B5**

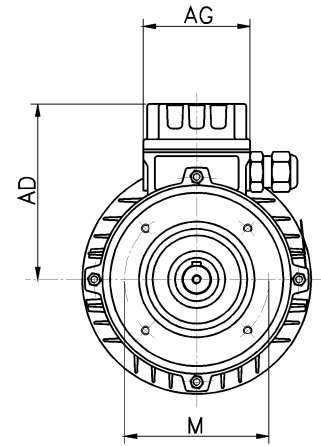
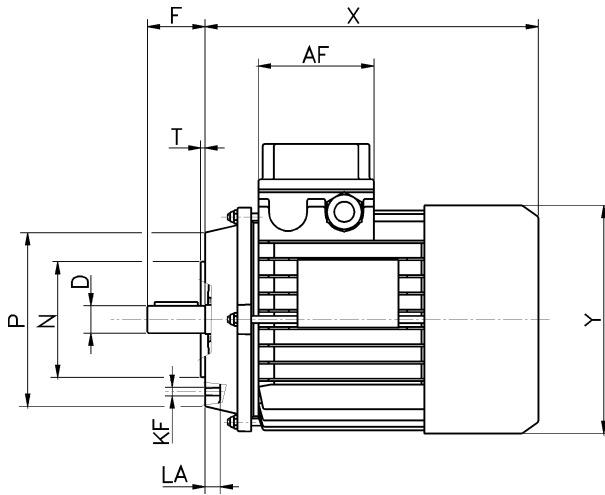


	AD	AF	AG	D	F	KF	LA	M	N	P	T	X	Y
<b>063</b>	98,5	80	74	11	23	9	9,5	115	95	140	3	186,5	121
<b>071</b>	110,5	80	74	14	30	9,5	10	130	110	160	3,5	208	139
<b>080</b>	121,5	80	74	19	40	11	12	165	130	200	3,5	231	158
<b>090 S</b>	129,5	98	98	24	50	11	12	165	130	200	3,5	246,5	173
<b>090 L</b>	129,5	98	98	24	50	11	12	165	130	200	3,5	271,5	173
<b>100</b>	138,5	98	98	28	60	14	14	215	180	250	4	307,5	191
<b>112</b>	153,5	98	98	28	60	14	14,5	215	180	250	4	323	210,5
<b>132 S</b>	177,5	118	118	38	80	14	19	265	230	300	4	372,5	248,4
<b>132 M</b>	177,5	118	118	38	80	14	19	265	230	300	4	410,5	248,4
<b>160 M</b>	-	-	-	42	110	18	15	300	250	350	5	-	-
<b>160 L</b>	-	-	-	42	110	18	15	300	250	350	5	-	-
<b>180 M</b>	-	-	-	48	110	18	15	300	250	350	5	-	-
<b>180 L</b>	-	-	-	48	110	18	15	300	250	350	5	-	-
<b>200 L</b>	-	-	-	55	110	18	15	350	250	400	5	-	-



Ölçüler / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

**B14**



	AD	AF	AG	D	F	KF	LA	M	N	P	T	X	Y
<b>063</b>	98,5	80	74	11	23	M5	10,5	75	60	<b>90</b>	2,5	186,5	121
<b>071</b>	110,5	80	74	14	30	M6	10,5	85	70	<b>105</b>	2,5	208	139
<b>080</b>	121,5	80	74	19	40	M6	10,5	100	80	<b>120</b>	3	231	158
<b>090 S</b>	129,5	98	98	24	50	M8	11,5	115	95	<b>140</b>	3	246,5	173
<b>090 L</b>	129,5	98	98	24	50	M8	11,5	115	95	<b>140</b>	3	271,5	173
<b>100</b>	138,5	98	98	28	60	M8	11,5	130	110	<b>160</b>	3,5	307,5	191
<b>112</b>	153,5	98	98	28	60	M8	11,5	130	110	<b>160</b>	3,5	323	210,5
<b>132 S</b>	177,5	118	118	38	80	M10	20,5	165	130	<b>200</b>	3,5	372,5	248,4
<b>132 M</b>	177,5	118	118	38	80	M10	20,5	165	130	<b>200</b>	3,5	410,5	248,4