



P/PTA SERIES

Şaft Montajlı Helisel Dişlili Redüktör
Shaft Mounted Helical Gear Units



Kataloğumuzda yer alan bilgileri, önceden haber vermeksizin kısmen veya tamamen değiştirme veya iptal etme hakkını saklı tutmaktayız /
We reserve the right to our company to make changes or modifications to catalogue without prior notice.





A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Giriş / Intro	2
P SERİSİ / P SERIES	3
Genel Bilgiler / General Information	4
Sipariş Şekli ve Seçimi / Order Type and Selection	5
Uygulama Alanları ve Servis Faktörleri / Areas of Application and Service Factors	6 - 7
Performans Tablosu / Performance Table	8 - 9
Boyutlar / Dimensions	10 - 11
Kilit / Backstop	12
Yağ Miktarları / Lubrication	13
Redüktör Bağlantı Şekilleri / Installation Types of Gearbox	14
Kayış Tahriki / Pulley Scala	15 - 22
Örnekler / Examples	28
Kasnak Tipleri ve Ölçüleri / Pulley Types and Dimensions	26
Aksesuar / Accessories	28
Parça Listesi / Part List	29 - 40
Kilit Patlatma / Lock Blasting	41
Pt/A SERİSİ / Pt/A SERIES	43
Genel Bilgiler / General Information	44
Teknik Açıklamalar / Technical Explanation	45 - 48
Sipariş Şekli / Order Type	49
Seçim Tablosu / Selection Table	50 - 53
Montaj Pozisyonları / Mounting Positions	54 - 56
Yağlama / Lubrication	57
Montaj Boyutları / Mounting Dimensions	58 - 60
Şaft Boyutları / Shaft Dimensions	61
Aksesuar / Accessories	62
Parça Listesi / Part List	63 - 69
Kilit Patlatma / Lock Blasting	70

TR

KALİTE POLİTİKAMIZ

POLAT GROUP REDÜKTÖR A.Ş. ürünlerinin kalitesinde en iyiyi yakalamak için; sektöründeki teknolojik gelişmeleri takip etmeyi, pazar payındaki istikrarını sürdürmek için müşterilerinin istek ve beklentilerine eksiksiz ve zamanında cevap vererek, sürekli artan müşteri memnuniyetini sağlamayı, eğitilmiş çalışanlarının performansını huzurlu bir çalışma ortamı sağlayarak arttırmayı ve bu şekilde kalite yönetim sistemini sürekli iyileştirmeyi kalite politikası olarak benimsemiştir.

VİZYONUMUZ

Müşteri ve çalışan memnuniyetini en üst düzeyde tutan, gelişmeleri izleyen değil yaratan bir dünya şirketi olmaktır.

MİSYONUMUZ

Müşterilerimizin ihtiyaçlarını karşılayacak çözümleri bilgi teknolojilerini kullanarak en verimli ve kaliteli şekilde sunmaktır.

Polat Group Redüktör olarak birçok farklı ürün yelpazesi ile, müşteri ihtiyacını maksimum seviyede karşılamak için eş zamanlı mühendislik yöntemlerini kullanarak çalışmalarını sürdürmektedir. Tasarım faaliyetleri, ürün geliştirme programları ve bilgisayar destekli çalışmalarımız sürekli gelişen bir grafik çizmektedir. Rekabetçi ve güçlü kalite politikamız müşteri yelpazemizi genişletmektedir.

EN

OUR QUALITY POLICY

To achieve the best quality of its products, POLAT GROUP REDÜKTÖR A.Ş. adopts with its own quality politics by following the technological developments of its sector, in order to keep up the stabilization on its own market share ensuring the customers' gladness increasing permanently by answering the customers' wishes and expectations completely at the right time to have the well-educated staffs increase their performance by providing a peaceful working place and making better the quality management system all the time.

OUR VISION

Our vision is to become a world company which keeps the customer satisfaction at the top level and which does not only follow the developments but also creates the developments itself.

OUR MISSION

Our mission is to provide the solutions to our customers in most efficient and qualified way by make use of the information technologies.

Our reducer group carries out its works using simultaneous engineering methods in order to meet the demands of our customers by presenting several different product ranges. Promotion activities, product development programmes and computer supporting work show a continuously growing chart. Our competitive and strong quality policy is to develop our customer spectrum.

Şaft Montajlı Helisel Redüktör

Shaft Mounted Speed
Reducer



P1 P12

P...

TR

GENEL BİLGİLER

REDÜKTÖR GÖVDELERİ

BP1' den P4'e kadar GG22, P5' den P12'ye kadar GGG40'dan olup, estetiği ve dayanıklılığı ön plana çıkaracak şekilde özen gösterilerek dizayn edilmiştir. Rulman yatakları, toleranslara uygun olarak CNC tezgahlarda tüm hassasiyetler dikkate alınarak işlenmiştir.

RULMANLAR

Rulman seçiminde yüksek ömür dikkate alınmıştır.

DİŞLİLER

21NiCrMo2 (8620 SAE) kalitede malzemeden dövme yapılmış olup dövme sonrası izotermik tavlama tabi tutulmaktadır. Sementasyon işlemi modüle göre sertlik derinliği ayarlanarak yapılmış ve 58 - 60HRC sertlik verilmiştir. Dişlilerimiz raspa ve profil taşlama proseslerine tabi tutulmaktadır.

ŞAFTLAR

1040-1050 (SAE) kalite malzemeden imal edilmiş ve geçme toleransları normlara göre belirlenmiştir.

ŞAFT TAHRİKİ

İşletici ekipmanın tahrik şaftına doğrudan bağlanması ile olur. Doğrudan montaj, redüktörün daha kolay sökülüp takılmasında yararlıdır. Tork kolu, redüktörü bağlamada ve germe donanımının kullanımında rahatlık sağlar.

Şaft tahrikli P serisi redüktörlerimiz P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - P6 - P7 - P8 - P9 - P10 - P11 - P12 boyutlarında 12 gövde büyüklüğünde üretilmektedir. Redüktör güçlerimiz Sayfa 8...9' da verilmiştir.

Çevrim oranlarımız 5/1 - 13/1 - 20/1 buna bağlı olarak kayış kasnak tahrikinin kullanılması ile 10d/d ile 400d/d arası çıkış devri elde edilebilmektedir. İstenilen devrin elde edilmesinde kullanılacak kayış ve kasnak ölçüleri tabloda verilmiştir.

 15 - 22

REDÜKTÖRLERİMİZDE:

Geniş güç ve devir aralıkları ile, farklı servis faktörü büyüklükleri dikkat alınarak, geniş bir kullanım alanı ve kolaylığı sağlanmıştır.

EN

GENERAL INFORMATION

REDUCER CASE

It is manufactured with P1 - P4 GG22, P5 - P12 GGG 40 and designed very carefully which the esthetic and durability are of great importance. Bearings are treated in CNC machines in accordance with the tolerances by taking all sensitivities into consideration.

BEARINGS

Long life criteria is taken into consideration for selection.

GEARS

The material of 8620 is forged and after the forging it is going to be isothermal tempering. Cementation process has been made according to module by adjusting the hardness depth and its hardness is 58 - 60 HRC. Our gears are rasped and grinding is performed between profiles.

SHAFTS

It is manufactured with SAE 1040 - 1050 material and fitting tolerances are determined in accordance with norms.

SHAFT DRIVE

It is done by engaging the propelling equipment to drive shaft directly. Directly assembly is useful for easily removal and montage. Torque arm makes the engagement of reducer and using of tightening equipment easy.

Our P series reducers with shaft drive are manufactures as 12 types in P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - P6 - P7 - P8 - P9 - P10 - P11 - P12 dimensions. Our reducer powers are given in (Page 8...9).

Reducing ratios are 5/1 - 13/1 - 20/1 output revolution can be between 10 rev/min and 400 rev/min by using belt-pulley drive. Dimensions of belts and pulleys are given in table.

 15 - 22

OUR REDUCERS:

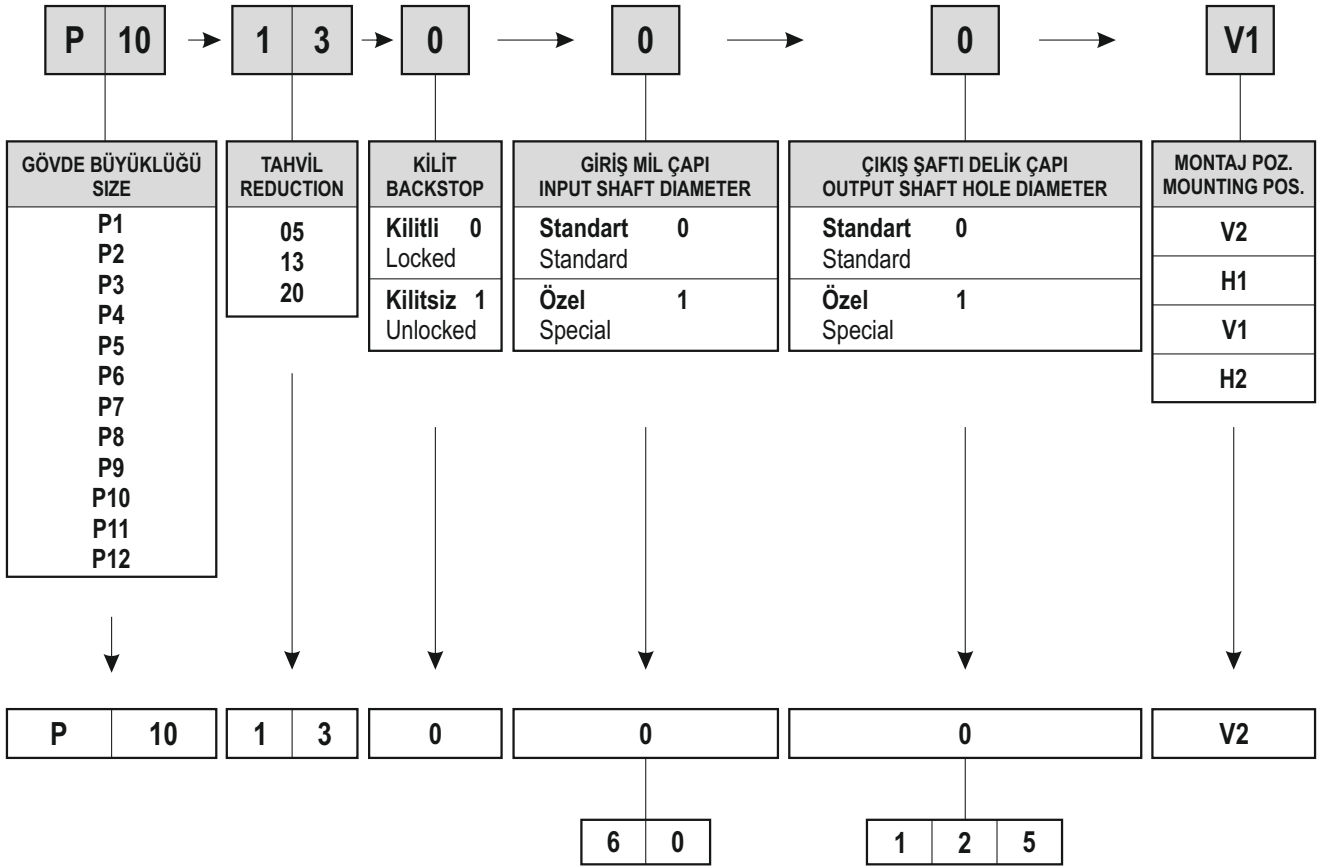
Have wide using area and easiness with their wide power and revolution by taking different service factor sizes into consideration.

TR

SİPARİŞ ŞEKLİ VE SEÇİMİ

EN

ORDER TYPE AND SELECTION NOTES



ÖRNEK:

P10 büyüklüğünde 13/1 oranında kilitle giriş mili çapı Ø60 çıkış şaftı standart Ø125 redüktörün gösterimi.

EXAMPLE:

Reducer with P10 size, 13/1 ratio, locked, input shaft diameter, Ø60 standard output shaft Ø125.

REDÜKTÖR SEÇİMİ

Uygun olan redüktörün seçimi için tahrik edilen makinanın karakteristik özelliklerinin iyi bilinmesi gerekir. Tablo (2) ve (3)'deki güç tablosundan seçime geçmeden önce, redüktörün toplam çalışma zamanına bağlı olarak Tablo (1)'den f (servis faktörü) değerinin belirlenmesi gerekmektedir.

ÖRNEK: Sabit yükte çalışan (uniform U) konveyörün ihtiyacı olan güç 3.5 kW, devri 40 d/d'dir. (Seçilen motor 4 kW ve 1400 d/d olacaktır.) Motor ve redüktör 24 saat çalışacaktır (Sayfa 8-9'a bakınız).

Makina : Sabit yüklü konveyör (uniform U).
Çalışma süresi : 16 saatten fazla olarak göz önüne alındığında
Tablo (1) den f : 1.4 olarak bulunur.

Toplam Güç : $1.4 \times 3.5 = 4.90 \text{ kW}$

Tablo (3)'den 40 d/d'ye göre 5.40 kW güçteki P3 (20/1) redüktör seçilir. Ayrıca sayfa 17'den P3 (20/1) redüktöre 40 d/d için motora 80 mm redüktöre de 140 mm çapında 2'li kasnak takılacağı ve 2 adet SPZ kayış kullanılacağı tespit edilir.

SELECTION OF RECUDER

Specifications of the driven machine should be known very well for the selection suitable reducer. Before selecting from power table in Table (2) and (3), value off (service factor) should be determined from Table (1) in accordance with the reducer total operating hours.

EXAMPLE: Power required by conveyor running at fixed power is 3.5 kW and revolution 40 rev/min. (Selected motor will be 4 kW and 1400 rev/min) Motor and reducer will run 24 hours (see page 8-9).

Machine : Fixed loaded conveyor (uniform U).
Running time : When considered as more than 16 hours
From table (1) f : 1.4

Total Power : $1.4 \times 3.5 = 4.90 \text{ kW}$

P3 (20/1) reducer with the power of 5.40 kW is selected from table (3) by using 40rev/min. For P3 (20/1) reducer with 40 rev/min, it is found from page 17 that twin pulley with diameter of 80 mm should be mounted to motor, that twin pulley with diameter of 140 mm should be mounted to reducer and that 2 belts should be used.

Tablo: 1

Table: 1

Tahrik Edilen Makina Tipleri Driven Machine Types	Günlük Çalışma Saatleri / Daily Operating Hours		
	< 10 Saat altı Below 10 Hours	10-16 Saat arası Between 10-16 Hours	> 10 Saat üstü Above 16 Hours
Düzenli Yükler / Uniform Loads (U) - Bantlı Konveyörler / Belt conveyors - Kovalı Konveyörler / Bucket conveyors - Montaj Hatları / Assembly lines - Zincir Konveyörler / Chain conveyors - Yük Asansörleri / Freight elevators - Mafsallı Konveyör / Apron conveyors - Helezonlar / Screw conveyors - Fırınlr / Cookers - Sabit Viskoziteli Akışkanlar / For constant viscosity - Ağartma Aparatı / Bleaching apparatus - Ekstruder / Extruders - Sıvı veya Yarı Sıvı Karıştırıcılar / Agitators and Mixers - liquid or semiliquid - Santrifüj Boşaltma Donanımları / Centrifugal discharge equipments - Fan / Blowers - Centrifugal - Şişeleme Makinaları / Bottling Machines - Sabit Yüklü Taşıyıcılar / Fixed load carrier - Çamaşır Yıkama Makinaları / Laundry Washing Machines non reversing - Düz Miller / Line Shafts - Santrifüj ve Dişli Pompalar / Pumps - centrifugal and gear - Tel Çekme Makinaları / Wire Drawing Machines - Sabit Yüklü Konveyör / Conveyors and Elevators uniformly loaded	1.0 I	1.4 II	1.4 II
Orta Darbeli Yükler / Moderate Shocks (M) - Beton Mikserler / Concrete mixers - Bantlı Konveyörler / Belt conveyors - Kovalı Konveyörler / Bucket conveyors - Montaj Hatları / Assembly lines - Zincir Konveyörler / Chain conveyors - Yük Asansörleri / Freight elevators - Mafsallı Konveyörler / Apron conveyors - Helezonlar / Screw conveyors - Kaldırma Makinaları / Hoists - Vinçler / Winches - Yoğurma Makinaları / Kneading machines - Şeker Değirmeni / Sugar crushing mills - Şeker Pancarı Kesme Makinası / Sugar beet cutter - Şeker Kamışı Değirmeni / Sugar cane mills - Bağlama - Doğrultma Makinaları / Binding - straightening machines - Tezgahlar / Machine tools - Ana Sürücü / Main drive - Yedek Sürücü / Auxiliary drive - Harç Karma Makinaları / Agitators and Mixer - variable density - Değişken Yüklü Konveyörler / Conveyors - not uniformly loaded - Krenler, hareket taşıyıcı ve kaldırıncılar / Cranes, travel motion and hoisting - Haddelme / Drawbench - Titreşimli Yükleyiciler / Feeders - pulsating load - Tuğla Fırınları / Kilns - Tamburlu Çamaşır Makinaları / Laundry Tumblers - Kaldırma / Lifts 3 veya daha fazla silindirli pompalar / Piston Pumps - with 3 or more cylinders - Kağıt Hamuru ve Kağıt Yapma Makinaları / Pulp and paper making machinery - Kauçuk Karıştırıcı ve Perdah Makinaları / Rubber mixers and calendars - Tambur Elek / Rotary Screens - Tekstil Makinaları / Textile Machinery - Basma ve Boyama Makinaları / Priting and dyeing machines - Dokuma Tezgahları / Weaving machines - Hallaç Makinaları / Fluffer machine - Harman Makinaları / Threshing machine	1.4 II	1.4 II	2.0 III

* I, II, III Agma sınıfını göstermektedir. / * Signs which are I, II, III are shown Agma class.

Tablo: 1

Table: 1

Tahrik Edilen Makina Tipleri Driven Machine Types	Günlük Çalışma Saatleri / Daily Operating Hours		
	< 10 Saat altı Below 10 Hours	10-16 Saat arası Between 10-16 Hours	> 10 Saat üstü Above 16 Hours
Darbeli Yükler / Heavy Shocks (H) - Taş Kırma / Stone crusher - Darbeli Kırıcılar / Hammer - Ball - Beater mills - Tuğla Presi / Brick presses - Dişli Kesici / Cutter head gears - Presler / Presses - Saç Makası / Plate shears - Dövücüler / Beaters - Yaş Baskılama / Wet presses - Saç Döndürücü / Plate turners - Döner Tabla / Roller tables - Yoğurma Makinaları / Kneading machines - Birket Makinaları / Briquetting Machines - Çalkalamalı Konveyörler / Conveyors - reciprocating and shaker - Parçalayıcı / Crushers - Vargelli Besleyiciler / Feeders - reciprocating 1 yada 2 silindirli piston pompaları / Piston Pumps - 1 or 2 cylinders - Kauçuk Çiğneyiciler / Rubber Masticators - Titreşimli Makinalar / Vibrating Machines - Kırıcılar / Breaking machines - Ekstrüderler / Extruders - Dövücü Değirmenler / Forging mills	2.0 I	2.0 II	2.0 II

* I, II, III Agma sınıfını göstermektedir. / * Signs which are I, II, III are shown Agma class.

TR

PERFORMANS TABLOSU

EN

PERFORMANCE TABLE

GÜÇ TABLOSU (kW) TEK KADEMELİ (5:1) / POWER TABLE (kW) SINGLE STAGE (5:1)								
Çıkış Devri Output Speed (min ⁻¹)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
100	4.48	7.02	11.02	16.14	27.94	40.06	61.60	83.81
110	4.69	7.35	11.53	16.90	29.24	42.00	64.51	87.69
120	4.90	7.67	12.05	17.65	30.54	43.84	67.42	91.67
130	5.11	8.00	12.56	18.40	31.85	45.69	70.23	95.55
140	5.33	8.33	13.08	19.16	33.14	47.63	73.14	99.43
150	5.53	8.66	13.59	19.91	34.45	49.47	76.05	103.31
160	5.74	8.99	14.10	20.66	35.75	51.31	78.86	107.28
170	5.95	9.31	14.62	21.42	37.05	53.25	81.77	111.16
180	6.16	9.64	15.13	22.17	38.36	55.10	84.68	115.04
190	6.37	9.97	15.65	22.92	39.66	56.94	87.49	119.02
200	6.58	10.30	16.16	23.68	40.97	58.78	90.40	122.90
210	6.79	10.62	16.67	24.43	42.27	60.72	93.31	126.78
220	6.99	10.95	17.19	25.18	43.57	62.57	96.13	130.76
230	7.21	11.28	17.70	25.94	44.88	64.41	99.04	134.64
240	7.41	11.61	18.22	26.69	46.18	66.35	101.85	138.52
250	7.62	11.94	18.73	27.44	47.48	68.19	104.76	142.49
260	7.84	12.26	19.24	28.20	48.79	70.03	107.67	146.37
270	8.04	12.59	19.76	28.95	50.09	71.88	110.48	150.25
280	8.25	12.92	20.27	29.70	51.40	73.82	112.42	154.23
290	8.46	13.25	20.79	30.46	52.70	75.66	110.10	155.39
300	8.67	13.57	21.30	31.21	54.00	77.50	108.45	153.16
310	8.88	13.90	21.82	31.96	55.31	79.44	103.69	146.37
320	9.09	14.23	22.33	32.72	56.61	81.29	102.82	145.11
330	9.30	14.56	22.84	33.47	57.91	81.19	98.55	139.10
340	9.51	14.89	23.36	34.23	59.22	80.90	98.55	138.81
350	9.72	15.21	23.87	34.98	60.52	77.79	94.67	133.67
360	9.92	15.54	24.39	35.73	61.83	77.99	94.67	133.67
370	10.14	15.87	24.90	36.49	63.13	75.08	91.18	128.72
380	10.34	16.20	25.41	37.24	62.08	72.36	88.56	124.06
390	10.55	16.53	25.93	37.99	62.57	72.94	88.56	125.03
400	10.77	16.85	26.44	38.75	60.43	70.42	85.55	120.77
Çıkış Momenti 100d/d'ya göre Output Torque (for 100min)	428 (Nm)	670 (Nm)	1050 (Nm)	1540 (Nm)	2670 (Nm)	3825 (Nm)	5880 (Nm)	8000 (Nm)

Koyu bölgedeki güç aralıkları termal limitler tarafında sınırlandırılmıştır. Soğutucu fan kullanımının etkisi için lütfen danışınız.
Indicates power rating are governed by thermal limitations. Please consult for effect on using cooling fans.

TR

PERFORMANS TABLOSU

EN

PERFORMANCE TABLE

GÜÇ TABLOSU (kW) İKİ KADEMELİ (13:1, 20:1) / POWER TABLE (kW) DOUBLE STAGE (13:1, 20:1)												
Çıkış Devri Output Speed (min ⁻¹)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10	0.52	0.82	1.30	1.90	3.29	4.71	7.28	9.89	13.00	18.43	25.61	44.72
12	0.65	1.01	1.59	2.33	4.04	5.79	8.92	12.13	15.91	21.83	30.46	53.25
14	0.77	1.20	1.88	2.75	4.77	6.86	10.57	14.36	18.82	25.12	35.21	61.60
16	0.88	1.39	2.17	3.19	5.52	7.92	12.22	16.59	21.83	28.42	40.06	69.94
18	1.01	1.57	2.47	3.62	6.27	8.99	13.77	18.82	24.74	31.62	44.72	78.09
20	1.13	1.77	2.76	4.05	7.00	10.06	15.42	21.05	27.65	34.82	49.47	86.23
22	1.24	1.95	3.06	4.48	7.75	11.13	17.07	23.28	30.65	38.02	54.03	94.19
24	1.37	2.13	3.36	4.91	8.50	12.19	18.72	25.51	33.56	41.03	58.59	102.14
26	1.48	2.32	3.65	5.34	9.24	13.27	20.37	27.74	36.47	44.23	63.15	109.61
28	1.60	2.51	3.94	5.77	9.98	14.34	22.02	29.97	39.48	47.24	67.61	116.98
30	1.73	2.70	4.23	6.20	10.73	15.40	23.67	32.20	42.39	50.15	72.17	124.16
32	1.84	2.88	4.53	6.63	11.48	16.47	25.32	34.44	45.30	53.25	76.44	131.14
34	1.96	3.07	4.82	7.06	12.21	17.54	26.97	36.67	48.21	56.16	80.90	138.23
38	2.09	3.26	5.11	7.49	12.96	18.60	28.62	38.90	51.22	61.79	89.73	152.29
40	2.20	3.44	5.40	7.92	13.71	19.68	30.26	41.13	54.13	64.60	93.90	159.27
42	2.32	3.63	5.70	8.35	14.45	20.75	31.91	43.36	57.04	67.12	98.07	166.36
46	2.43	3.82	5.99	8.78	15.19	21.82	33.56	45.59	60.04	72.07	106.12	180.42
50	2.56	4.01	6.29	9.22	15.94	22.88	35.21	47.82	62.95	76.63	113.98	193.22
52	2.68	4.19	6.58	9.64	16.68	23.95	36.76	50.05	65.86	79.06	117.18	200.31
54	2.79	4.38	6.88	10.07	17.42	25.02	38.41	52.28	68.87	81.29	121.83	207.29
58	2.92	4.57	7.17	10.51	18.17	26.08	40.06	54.51	71.78	85.85	128.82	219.03
62	3.04	4.75	7.46	10.93	18.92	27.16	41.71	56.75	74.69	90.21	135.90	230.76
66	3.15	4.94	7.75	11.36	19.66	28.23	43.36	58.98	77.60	94.58	142.88	241.24
70	3.28	5.13	8.05	11.80	20.40	29.29	45.01	61.21	80.61	98.94	149.96	251.81
74	3.40	5.32	8.34	12.22	21.15	30.36	46.66	63.44	83.52	100.98	152.29	262.39
78	3.61	5.66	8.88	13.01	22.50	32.31	49.66	67.51	88.85	107.09	162.77	271.70
80	3.83	5.99	9.41	13.79	23.86	34.26	52.67	71.59	94.28	109.22	150.25	239.11
85	4.04	6.34	9.95	14.58	25.22	36.21	55.68	75.66	99.62	102.82	135.90	215.63
90	4.27	6.68	10.49	15.36	26.58	38.16	58.69	79.73	104.95	96.42	121.54	192.06
95	4.48	7.02	11.02	16.14	27.94	40.11	61.60	83.81	110.19	91.37	115.14	181.20
100	4.48	7.02	11.02	16.14	27.94	40.11	59.07	83.81	103.31	86.33	108.74	170.33
Çıkış Momenti 10d'd'ya göre Output Torque (for 10min ⁻¹)	497 (Nm)	783 (Nm)	1240 (Nm)	1815 (Nm)	3140 (Nm)	4500 (Nm)	6950 (Nm)	9445 (Nm)	12400 (Nm)	17600 (Nm)	24460 (Nm)	42700 (Nm)

Koyu bölgedeki güç aralıkları termal limitler tarafında sınırlandırılmıştır. Soğutucu fan kullanımının etkisi için lütfen danışınız.
Indicates power ratings are governed by thermal limitations. Please consult for effect on using cooling fans.

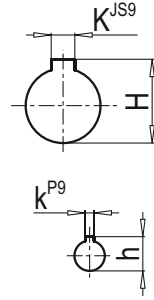
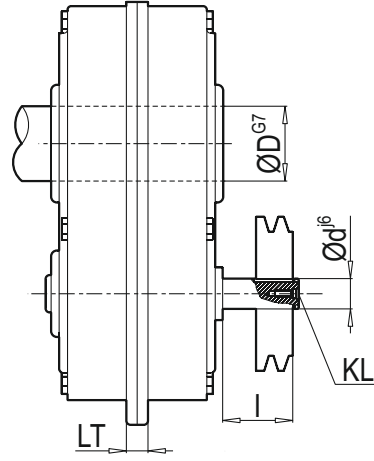
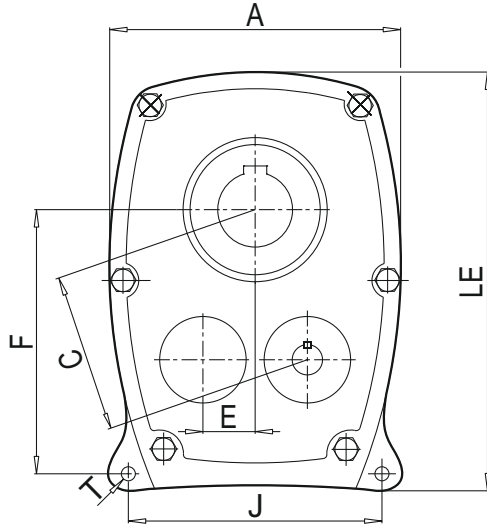
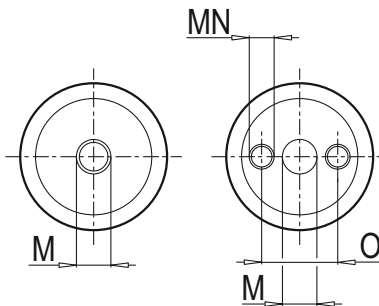
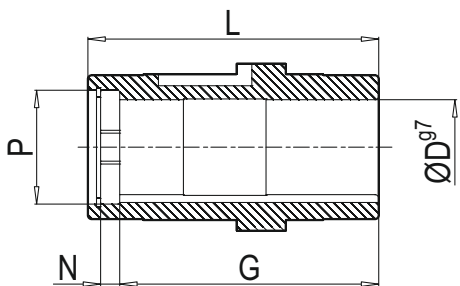
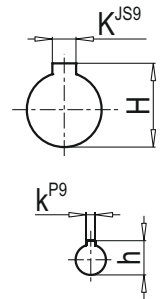
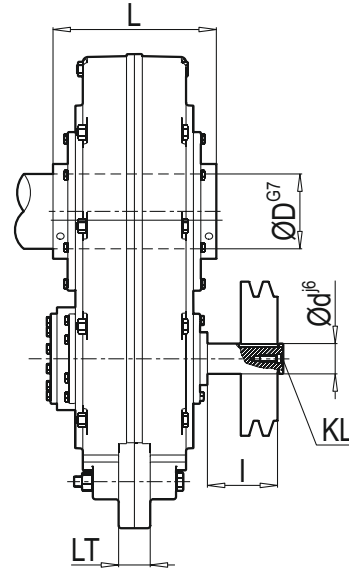
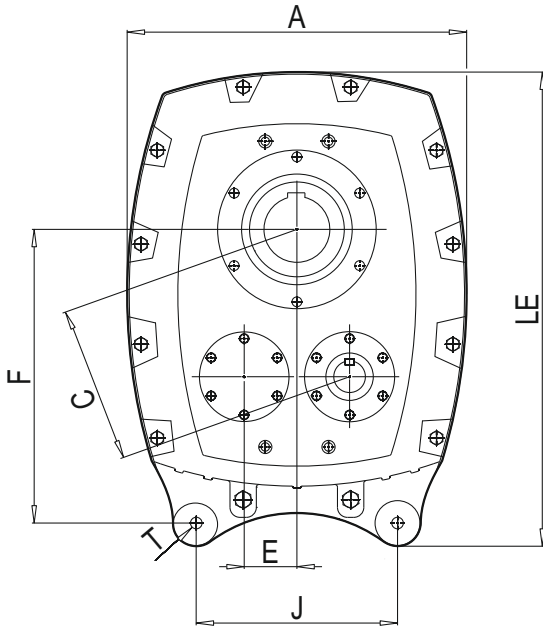
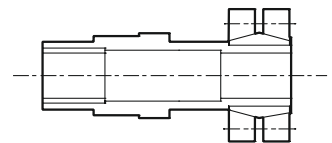
Açık renkli bölge 20:1 redüktörler için önerilen çıkış devri limitlerini belirtir.
Indicates the limit of recommended output speed for 20:1 reducers.

TR

BOYUTLAR

EN

DIMENSIONS

P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - P6

P7 - P8 - P9 - P10 - P11 - P12

OPSİYON - OPTION


Konik sıkırtma hakkında bilgi almak için fabrikamıza başvurunuz.

Contact us for getting info about shrink disc.

TR

MONTAJ BOYUTLARI

EN

MOUNTING DIMENSIONS

Tablo: 5

Table: 5

TİP TYPE	ÇIKIŞ / OUTPUT										GİRİŞ / INPUT					DIŞ ÖLÇÜLER / OUTSIDE DIAMETER							
	D ^{G7}	K ^{JS9}	H	L	N	G	M	MN	O	P	d ^{j6}	k ^{P9}	h	l	KL	A	C	E	F	J	T	LE	LT
P1	30	8	33.5	114	8	100	M12	-	-	40	19	6	21.5	40	M6	187	79	25	145.0	160	8	246	29
P2	40	12	43.5	122	8	107	M12	-	-	52	22	6	24.5	45	M6	220	95	31	156.0	195	10	271	29
P3	50	14	54	132	10	115	M16	-	-	62	25	8	28	55	M8	260	116	37	186.5	219	10	329	29
P4	50	14	54	150	10	133	M16	-	-	62	28	8	31	60	M8	278	133	43	238.0	242	12	390	34
P4	55	16	59.5	150	10	133	M16	-	-	72	28	8	31	60	M8	278	133	43	238.0	242	12	390	34
P5	60	18	64.5	169	12	150	17	M12x2	42	72	32	10	35	70	M10	328	150	50	244.5	314	16	425	45
P5	65	18	69.5	169	12	150	17	M12x2	42	72	32	10	35	70	M10	328	150	50	244.5	314	16	425	45
P6	70	20	75	192	12	172	22	M16x2	50	90	42	12	45	90	M10	368	166	56	277.0	356	16	471	49
P6	75	20	80	192	12	172	22	M16x2	50	90	42	12	45	90	M10	368	166	56	277.0	356	16	471	49
P7	85	22	90.5	222	14	200	22	M16x2	65	100	48	14	51.5	100	M12	452	200	62	355.0	290	16	592	49
P8	100	28	106.5	237	14	213	26	M20x2	80	120	55	16	59	120	M12	569	266	75	456.0	314	16	751	49
P9	120	32	127.5	306	20	274	26	M20x2	95	145	60	18	64	164	M20	576	282	93	517.5	320	22	814	49
P9	125	32	132.5	306	20	274	26	M20x2	95	145	60	18	64	164	M20	576	282	93	517.5	320	22	814	49
P10	125	32	132.5	310	20	278	26	M20x2	95	145	60	18	64	160	M20	645	297	100	557.0	382	22	900	60
P11	150	36	158.5	-	-	-	-	-	-	-	65	18	69	200	M20	770	345	119	700.0	450	-	1170	90
P12	190	45	200.5	-	-	-	-	-	-	-	85	22	90	-	M20	880	396	133	677.0	380	-	1140	100

Tüm ölçüler mm'dir / All dimensions are mm.

AĞIRLIKLAR (YAKLAŞIK) / WEIGHTS (APPROX.)

i	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
5:1	16	22	31	42	54	83	134	195	-	-	-	-
13:1	17	23	33	47	59	93	145	210	305	390	750	950
20:1	17	23	33	47	59	93	145	210	305	390	750	950

Tüm ölçüler Kg'dır / All dimensions are Kg.

TR

KİLİT

Opsiyonel olarak kilitlerimiz mevcuttur. Bu kilitler tek yöne dönmeye izin verirken, diğer yöne dönmeyi engeller. Bu kilitler çıkartılabilir, merkezkaç kuvveti tarafından kontrol edilir ve yaklaşık olarak 900 d/dk üzerine çıktıktan sonra aşınmaya maruz kalır.

Kilit mekanizmalı redüktörler için çıkış şaftının veya milinin dönme yönünün verilmesi gerekir. Dönme yönü çıkış şaftına veya çıkış miline göre düzenlenir.

Kararlaştırılan dönme yönü için, tarif edilen dönme yönü her zaman çıkış şaftına veya miline göre düzenlenir.

DİKKAT: Motoru ve sistemi çalıştırmadan önce redüktörün dönme yönünü kontrol ediniz.

Default : Saat yönü
TD : Saat yönü tersi

EN

BACKSTOP

Backstop system is available for all type of helical gear unit. Backstop system permits just one direction rotation it resists another direction rotation. Rotation speed is important for abrasion. Nearly 900min and greater rotation speed influence abrasion.

Please, determine direction of rotation when you offer. Direction of rotation should be determined according to output shaft.

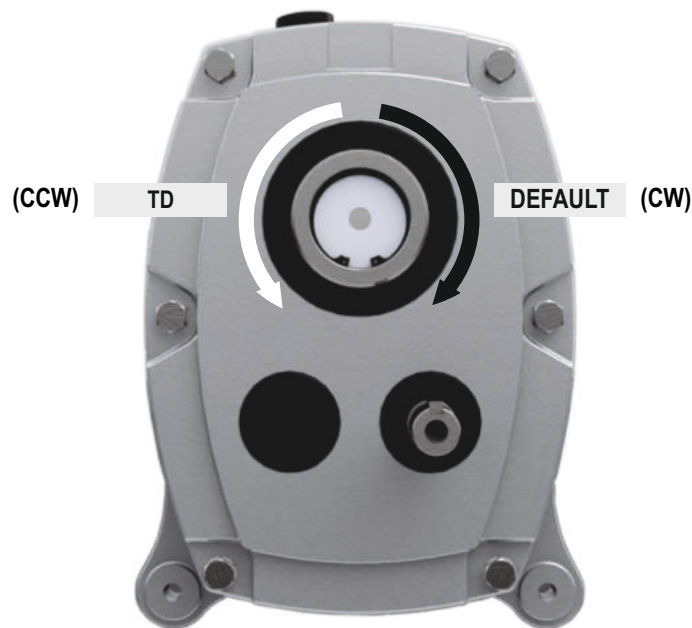
Arrows which is designated by 'CW' or 'CCW' shows locking direction from viewing at face of output shaft end.

Precaution: When you receive gear units, please check direction of rotation before running or installation for avoid damage.

Default : Clockwise rotation
TD : Counterclockwise rotation

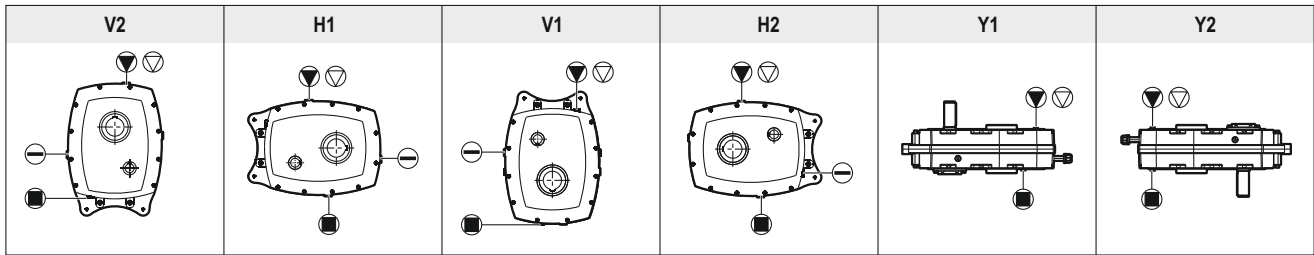
Redüktör üzerindeki oklar dönme yönünü gösterir.

Arrows show that direction of rotation.





YAĞLAMA MİKTARLARI



 Havalandırma tapası / Vent plug

 Doldurma tapası / Filling plug

⊖ Yağ Seviye tapası / Oil level

 Boşaltma tapası / Drain plug

Seviye ve yağ tapaları yukarıda gösterilen pozisyonlara göre takılmaktadır.

Units are fitted with filler, level and drain plugs generally in position shown.

Tablo / Table: 4

LITRE (L)	5:1						13:1 / 20:1					
	V2	H1	V1	H2	Y1	Y2	V2	H1	V1	H2	Y1	Y2
P1	0.5	0.5	0.5	0.6			0.4	0.6	0.5	0.6		
P2	0.8	0.9	0.8	1.0			0.7	0.9	0.8	0.9		
P3	1.2	1.7	1.4	1.8			1.0	1.8	2.5	1.6		
P4	2.5	2.6	2.9	2.5			2.3	2.6	2.9	2.2		
P5	3.3	3.2	4.5	3.3			3.0	3.2	3.2	3.2		
P6	4.1	5.3	4.1	5.8			3.8	5.5	4.2	5.1		
P7	5.7	8.6	5.9	8.6			5.4	8.5	5.9	8.3		
P8	10.9	18.4	13.6	18.4			9.1	16.4	12.6	15.4		
P9	–	–	–	–			12.7	21.7	15.7	19.2		
P10	–	–	–	–			12.5	13.5	24.0	11.5		
P11	–	–	–	–			22.5	34.5	52.0	27.0		
P12	–	–	–	–			36.0	50.0	79.0	45.0		

Mineral Yağlar / Mineral Oils												Kullanılan Yağ Markaları Oil Type Which is Used		
Vizkozite I.S.O. Viscosity	Oda Sıcaklığı Room Temperature °C	0-100 min ⁻¹	101-200 min ⁻¹	201- 400 min ⁻¹		0-20 min ⁻¹	21- 50 min ⁻¹		51-120 min ⁻¹		0-50 min ⁻¹	51-80 min ⁻¹	B.P ENERGOL GR-XP	
		P1 P2 P3 P5 P6 P7 P8	P1 P2 P3 P5 P6 P7 P8	P1 P2	P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9	P1 P2 P3	P4 P5 P6 P7 P8 P9	P1 P2 P3	P4 P5 P6 P7 P8 P9	P10 P11 P12	P10 P11 P12	CASTROL ALPHA ZN OR SP		
		MOBIL MOBILGEAR & SHC												
		SHELL OMALA												
-10 / +5	100	100	100	68	150	150	150	100	100	100	100			
6 / 25	460	320	320	220	680	680	460	460	320	320	220			
26 / 40	800	680	680	460	800	800	800	680	460	460	320			
		5 : 1			13 : 1 20 : 1									

YAĞLAMA

Redüktörlerin uzun ömürlü olması ve iyi performansla çalışabilmesi için kullanılacak yağ miktarı ve yağın seçimi doğru olmalıdır. Redüktörler yağı doldurulmuş olarak sevk edilmektedir. Montaj şekline göre yağ ilave edilmeli veya ek-sitilmelidir. Redüktörlerde standart olarak kullanılan yağlar ile bilgiler yukarıda tabloda verilmiştir. Uzun süre depolanacakları zaman iç basınçtan dolayı yağ sızdırmalarını önlemek için montaj şekline göre üstte kalan tapa söküklerle ha-valandırma tapası taktılmalıdır.

Mineral yağlar her 10.000 çalışma saati sonunda değiştirilmelidir. Yağın rahat boşalması ve redüktörün iyi temizlenmesi için yağ çalışma periyodu bitiminde sıcakken değiştirilmelidir.

Kilit kullanılacağı zaman önerilenlerin dışında E.P. mineral yağlarını kullanmayınız.

LUBRICATION

Lubricating oil quantity to be used and selection of oil must be correct for the reducers to have long life and to run with good performance. Reducers are delivered as being filled with lubricating oil. Lubricating oil should be added or decreased according to assembly type. Information about the standard lubricating oils which are used in reducers is given at table. In order to prevent oil leakage during long period storage due to inner pressure, top plug should be removed according to assembly type and venting plug should be removed according to assembly type and venting plug should be mounted.

Mineral oils should be changed in every 10,000 hours. In order to empty the oil easily and to clean the recuder well, oil should be changed at the end of operating hour when the oil is hot.

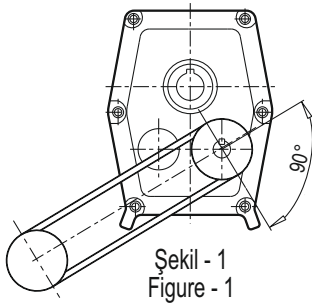
Don't use E.P. mineral oils other than those recommended when using a backstop.

TR

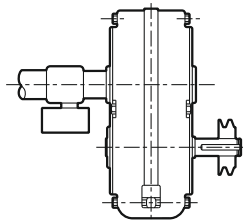
REDÜKTÖR BAĞLANTI ŞEKİLLERİ

Sağlıklı bir çalışma; uygun montaj, yağlama ve bakıma dayanır. Bu nedenle her bir dişli kutusu ile verilen montaj ve bakım talimatlarının dikkatle uygulanması önemlidir. Kayış ve tork kolu kurulmasının bazı önemli tarafları aşağıda verilmektedir.

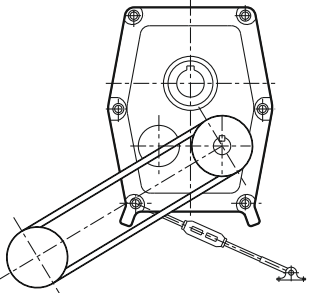
Kasnağı dişli kutusu giriş şaftına mümkün olduğu kadar yakın olarak takın. Şekil -1'e bakınız. Bunun yapılmaması giriş şaftı yataklarına aşırı yük binmesine ve bunların erken bozulmasına yol açar. Motor ve takoz kayış sürümünü sürülen giriş şaftları arasındaki merkezi yaklaşık 90°'lik kayış çekimi ile yerleştirin. Şekil - 2'ye bakınız. Bu durum tercihen gergin olması gereken takoz kayışı sürümünün tork kolu ile gerginleştirilmesini sağlar. Eğer çıkış göbekleri saat yönünün tersine çalışırsa tork kolu sağa doğru yerleştirilmelidir. Şekil-3'e bakınız. Tork kolu destek manivelasını sert bir desteğe ve tork kolu sürülen şaft ile tork kolu hazne civatası arasındaki açıyı dik açı oluşturacak şekilde yerleştirin. Şekil-4'e bakınız. Kayış gerginlik ayarı için gerdirici üzerinde yeterli boşluk olduğundan emin olun.



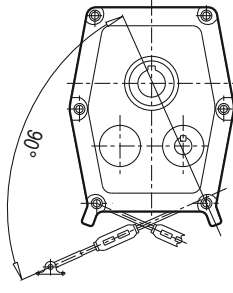
Şekil - 1
Figure - 1



Şekil - 2
Figure - 2



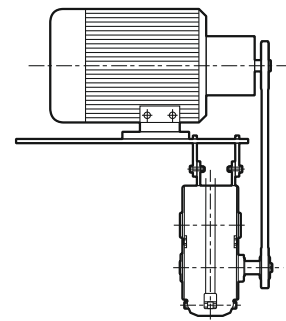
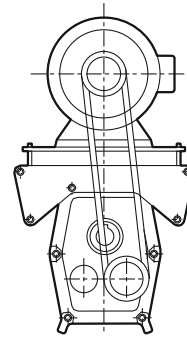
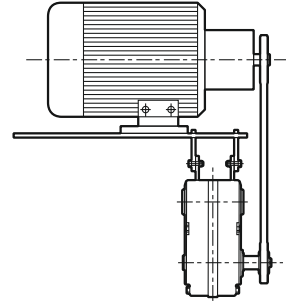
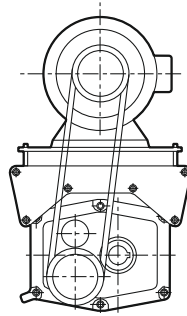
Şekil - 3
Figure - 3



Şekil - 4
Figure - 4

EN

INSTALLATION TYPES OF GEARBOX



Proper runing depends on the proper installation lubrication and maintenance. Therefore, implementation of installation and maintenance instructions carefully which are given together with be gearbox is important matters for the installation of belt and torque arm given below.

Mount the pulley to input shaft of gearbox as close as possible. See Figure -1.

If this is not done, it causes overload on input shaft bearings and causes these to become out of order earlier. Mount the motor and pulley belt driver to central line among driven input shafts with the belt tension having angle of 90°. See Figure - 2.

This condition ensures that the pulley belt drive which is required being in tension is tightened by torque arm. If the output hubs run counterclockwise, torque arm should be placed on the right side. See Figure - 3.

Place torque arm support lever to a hard support so that the angle between torque arm driven shaft and torque arm reservoir blot should be vertical. See Figure - 4.

Be sure that there is enough space on tightener for the tension adjustment of the belt.

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

EN

PULLEY SCALA

Tablo: 6

P1	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts	
	Nominal Çıkış Devri		Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor		Redüktör Giriş Çapı
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.04	71	500	1SPZ	
	12	5.63	71	400	1SPZ	
	13	5.33	75	400	1SPZ	
	15	4.70	67	315	1SPZ	
	16	4.44	71	315	1SPZ	
	18	3.94	80	315	1SPZ	
	20	3.50	90	315	1SPZ	
	22	3.13	80	250	1SPZ	
	24	2.99	67	200	1SPZ	
	26	2.69	67	180	1SPZ	
	29	2.40	75	180	1SPZ	
	33	2.40	75	180	1SPZ	
	35	2.00	80	160	1SPZ	
	38	1.88	85	160	1SPZ	
	40	1.75	80	140	2SPZ	
	42	1.65	85	140	1SPZ	
	45	1.56	90	140	1SPZ	
	47	1.50	100	150	1SPA	
	50	1.39	90	125	1SPA	
	52	1.34	67	90	2SPZ	
54	1.32	95	125	1SPZ		
58	1.19	80	95	2SPZ		
62	1.12	85	95	2SPZ		
66	1.07	75	80	2SPZ		
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.60	125	200	1SPZ	
	70	1.52	132	200	1SPZ	
	72	1.47	95	140	2SPZ	
	75	1.43	140	200	1SPZ	
	77	1.36	132	180	1SPZ	
	80	1.32	106	140	1SPA	
	82	1.29	140	180	1SPZ	
	85	1.24	90	112	2SPZ	
	87	1.21	132	160	1SPZ	
	90	1.18	95	112	2SPZ	
	92	1.14	140	160	1SPZ	
	95	1.12	118	132	1SPA	
	100	1.06	132	140	1SPA	
	105	1.00	132	132	1SPA	
	110	1.05	100	95	2SPZ	

Table: 6

P2	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
	Nominal Çıkış Devri	Kasnak Tahvil Oranları	Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
			Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.04	71	500	1SPZ
	12	5.63	71	400	1SPZ
	14	4.70	67	315	1SPZ
	16	4.44	71	315	1SPZ
	18	3.73	67	250	2SPZ
	20	3.52	71	250	2SPZ
	22	3.13	80	250	1SPZ
	24	2.94	85	250	1SPZ
	26	2.63	95	250	1SPZ
	28	2.50	100	250	1SPZ
	30	2.35	85	200	2SPZ
	32	2.22	90	200	2SPZ
	34	2.11	95	200	1SPA
	37	1.89	95	180	2SPZ
	38	1.80	100	180	1SPA
	40	1.75	80	140	2SPZ
	42	1.70	106	180	1SPA
	44	1.61	112	180	1SPA
	46	1.50	100	150	2SPA
	48	1.44	125	180	1SPZ
50	1.42	106	150	2SPA	
52	1.36	118	160	1SPA	
54	1.32	106	140	2SPA	
56	1.25	112	140	2SPA	
58	1.20	125	150	1SPA	
60	1.18	85	100	3SPZ	
62	1.12	118	132	2SPZ	
63	1.11	90	100	3SPZ	
66	1.07	140	150	1SPA	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.58	200	315	1SPA
	70	1.52	132	200	1SPA
	72	1.47	95	140	2SPA
	75	1.43	140	200	1SPA
	77	1.36	132	180	2SPZ
	80	1.32	106	140	2SPZ
	82	1.29	140	180	1SPA
	85	1.25	160	200	1SPA
	87	1.21	132	160	2SPZ
	90	1.18	95	112	3SPZ
	92	1.14	140	160	2SPZ
	95	1.11	180	200	1SPA
	99	1.07	150	160	2SPA
	100	1.05	95	100	3SPZ
106	1.00	125	125	2SPZ	

P3	Nominal Output Speed /	Pulley Ratio /	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts /
			Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.04	71	500	1SPZ
	12	5.63	71	400	2SPZ
	14	5.00	80	400	1SPZ
	16	4.44	90	400	1SPZ
	18	4.00	100	400	1SPZ
	20	3.50	90	315	2SPZ
	22	3.15	100	315	1SPZ
	24	2.99	67	200	3SPZ
	26	2.67	75	200	2SPZ
	28	2.50	100	250	2SPZ
	29	2.40	75	180	3SPZ
	31	2.25	80	180	3SPZ
	34	2.09	67	140	4SPZ
	35	2.00	80	160	3SPZ
	37	1.88	85	160	3SPZ
	40	1.75	80	140	3SPZ
	42	1.68	95	160	2SPZ
	44	1.60	125	200	2SPZ
	46	1.52	132	200	1SPA
	48	1.44	125	180	2SPZ
	50	1.40	100	140	2SPA
	52	1.36	132	180	2SPZ
	54	1.29	140	180	2SPZ
	56	1.25	100	125	3SPZ
	58	1.20	150	180	1SPA
	60	1.18	106	125	2SPA
62	1.14	140	160	2SPZ	
63	1.11	90	100	4SPZ	
66	1.06	118	125	2SPA	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	70	1.52	132	200	2SPZ
	74	1.44	125	180	2SPA
	76	1.39	180	250	1SPA
	78	1.36	118	160	3SPZ
	80	1.32	100	132	3SPA
	82	1.29	140	180	2SPA
	85	1.24	90	112	5SPZ
	87	1.21	132	160	2SPA
	90	1.18	95	112	4SPA
	93	1.14	140	160	2SPA
	96	1.12	125	140	3SPZ
	100	1.06	132	140	3SPZ
	106	1.00	125	125	3SPZ

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

EN

PULLEY SCALA

Tablo: 6

P1	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
	Kasnak Tahvil Oranları			Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	Kayış Tipi
Tahvil / Ratio : 5 : 1	115	2.52	125	315	1SPA	
	120	2.39	132	315	1SPA	
	125	2.25	140	315	1SPA	
	130	2.22	180	400	1SPZ	
	135	2.10	150	315	1SPA	
	140	2.00	125	250	2SPZ	
	145	1.97	160	315	1SPA	
	150	1.89	95	180	3SPZ	
	160	1.79	140	250	1SPA	
	165	1.75	180	315	1SPZ	
	170	1.68	95	160	3SPZ	
	175	1.61	112	180	2SPZ	
	180	1.58	200	315	1SPZ	
	185	1.56	90	140	3SPZ	
	190	1.51	106	160	2SPA	
	200	1.43	112	160	2SPA	
	210	1.36	132	180	2SPZ	
	220	1.29	140	180	2SPZ	
	230	1.25	160	200	1SPA	
	240	1.18	95	112	3SPZ	
	250	1.14	140	160	2SPZ	
	260	1.11	180	200	1SPA	
	270	1.06	125	132	2SPZ	
	280	1.00	140	140	2SPZ	
	302	1.06	140	132	2SPA	
	316	1.11	200	180	1SPA	
	326	1.27	150	118	2SPA	
	338	1.19	140	118	2SPA	
	345	1.21	160	132	2SPA	
	356	1.25	140	112	3SPZ	
	362	1.27	150	118	2SPA	
	367	1.29	180	140	2SPZ	
	376	1.32	132	100	3SPA	
	380	1.33	200	150	2SPA	
	387	1.36	160	118	2SPA	
	396	1.39	250	180	1SPA	
	399	1.40	140	100	3SPZ	

Table: 6

P2	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
	Kasnak Tahvil Oranları			Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	Kayış Tipi
Tahvil / Ratio : 5 : 1	115	2.50	160	400	1SPA	
	120	2.39	132	315	2SPZ	
	125	2.25	140	315	2SPZ	
	128	2.23	112	250	2SPA	
	135	2.12	118	250	2SPA	
	140	2.00	125	250	2SPA	
	150	1.89	132	250	2SPA	
	158	1.80	100	180	3SPA	
	160	1.79	140	250	2SPZ	
	165	1.75	180	315	1SPA	
	170	1.68	95	160	4SPZ	
	175	1.61	112	180	3SPZ	
	180	1.58	200	315	1SPA	
	190	1.52	132	200	2SPA	
	200	1.43	140	200	2SPA	
	204	1.80	100	180	4SPZ	
	210	1.36	132	180	2SPA	
	220	1.29	140	180	2SPA	
	230	1.25	160	200	2SPA	
	240	1.20	150	180	2SPA	
	250	1.14	140	160	2SPA	
	270	1.07	150	160	2SPA	
	285	1.00	140	140	2SPA	
	300	1.06	132	125	3SPA	
	320	1.11	200	180	2SPA	
	330	1.14	160	140	3SPZ	
	340	1.20	180	150	2SPA	
	355	1.25	200	160	2SPA	
	370	1.29	180	140	2SPA	
	380	1.33	200	150	2SPA	
	390	1.36	180	132	3SPA	
	400	1.39	250	180	2SPA	

P3	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
	Kasnak Tahvil Oranları			Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	Kayış Tipi
Tahvil / Ratio : 5 : 1	110	2.67	150	400	2SPA	
	115	2.50	160	400	2SPA	
	120	2.39	132	315	3SPZ	
	125	2.25	140	315	3SPZ	
	130	2.22	180	400	2SPA	
	135	2.10	150	315	2SPA	
	142	2.00	125	250	3SPA	
	150	1.89	132	250	3SPA	
	155	1.85	170	315	2SPA	
	160	1.79	140	250	3SPA	
	165	1.75	180	315	2SPA	
	170	1.66	190	315	2SPB	
	173	1.65	170	280	2SPA	
	180	1.60	125	200	3SPA	
	190	1.52	132	200	3SPA	
	200	1.43	140	200	3SPA	
	210	1.36	132	180	3SPA	
	220	1.29	140	180	3SPA	
	230	1.25	200	250	2SPA	
	240	1.19	160	190	2SPB	
	250	1.14	140	160	3SPA	
	260	1.11	180	200	2SPA	
	270	1.06	212	224	2SPB	
	285	1.00	200	200	2SPA	
	300	1.05	236	224	2SPB	
	304	1.07	160	150	3SPA	
	320	1.12	250	224	2SPB	
	330	1.14	160	140	2SPZ	
	340	1.20	180	150	3SPA	
	356	1.25	250	200	2SPA	
	370	1.31	236	180	2SPB	
	380	1.33	200	150	3SPA	
	390	1.36	180	132	4SPA	
	400	1.40	280	200	2SPB	

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

EN

PULLEY SCALA

Tablo: 6

P4	Nominal Output Speed Nominal Çıkış Devri	Pulley Ratio Kasnak Tahvil Oranları	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts Kayış Tipi
			Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
			Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.04	71	500	2SPZ
	12	5.97	67	400	2SPZ
	14	5.00	100	500	1SPA
	16	4.20	75	315	2SPZ
	17	3.94	80	315	2SPZ
	18	3.77	106	400	1SPA
	20	3.57	112	400	1SPA
	22	3.20	125	400	1SPA
	24	2.86	140	400	1SPA
	26	2.67	118	315	2SPZ
	28	2.50	160	400	1SPZ
	30	2.35	85	200	3SPZ
	33	2.12	85	180	3SPZ
	35	2.00	125	250	2SPZ
	37	1.89	95	180	3SPZ
	40	1.75	180	315	1SPA
	42	1.68	95	160	3SPA
	44	1.60	125	200	2SPA
	45	1.58	200	315	1SPA
	48	1.44	125	180	2SPA
	50	1.40	100	140	3SPA
	52	1.36	118	160	3SPZ
	54	1.29	140	180	2SPA
	56	1.25	100	125	4SPZ
	58	1.20	125	150	3SPA
	60	1.18	106	125	3SPA
62	1.14	132	150	2SPA	
63	1.11	106	118	4SPZ	
66	1.07	150	160	2SPA	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.58	200	315	2SPZ
	70	1.52	132	200	3SPZ
	72	1.48	160	236	2SPB
	74	1.43	140	200	2SPB
	76	1.39	180	250	2SPA
	78	1.36	118	160	3SPA
	79	1.33	150	200	2SPA
	82	1.29	140	180	2SPB
	85	1.20	150	180	2SPB
	87	1.21	132	160	3SPA
	90	1.14	132	150	3SPA
	93	1.14	140	160	3SPA
	95	1.12	125	140	4SPA
	100	1.06	132	140	3SPA
	106	1.00	125	125	4SPA

Table: 6

P5	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.04	71	500	3SPZ	
	12	5.94	106	630	2SPA	
	14	5.04	125	630	1SPA	
	16	4.44	90	400	3SPZ	
	17	4.00	100	400	2SPA	
	20	3.57	112	400	2SPZ	
	22	3.20	125	400	2SPZ	
	24	2.86	140	400	2SPZ	
	26	2.67	118	315	2SPA	
	28	2.50	160	400	2SPZ	
	30	2.35	85	200	5SPZ	
	32	2.23	112	250	3SPZ	
	34	2.10	150	315	2SPA	
	37	1.89	132	250	3SPZ	
	40	1.75	180	315	2SPZ	
	42	1.67	150	250	2SPA	
	46	1.53	118	180	4SPZ	
	50	1.39	180	250	2SPA	
	55	1.28	125	160	4SPA	
	58	1.21	132	160	4SPA	
	62	1.14	132	150	4SPA	
	66	1.07	150	160	3SPA	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.58	200	315	2SPA	
	70	1.52	132	200	4SPA	
	72	1.47	170	250	3SPA	
	74	1.41	224	315	2SPA	
	77	1.36	132	180	5SPA	
	80	1.31	180	236	3SPB	
	82	1.29	140	180	4SPA	
	85	1.25	200	250	2SPB	
	87	1.21	132	160	5SPA	
	90	1.18	190	224	3SPB	
	93	1.14	140	160	5SPA	
	95	1.11	180	200	3SPA	
	100	1.06	236	250	2SPB	

P6	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.00	90	630	3SPZ	
	12	5.88	85	500	3SPZ	
	14	5.04	125	630	2SPZ	
	16	4.44	90	400	4SPZ	
	18	4.00	100	400	3SPA	
	20	3.57	140	500	2SPA	
	22	3.20	125	400	3SPZ	
	24	2.86	140	400	2SPA	
	26	2.67	150	400	2SPA	
	29	2.39	132	315	3SPA	
	33	2.10	150	315	2SPB	
	36	1.97	160	315	2SPB	
	38	1.85	170	315	2SPB	
	39	1.79	140	250	3SPB	
	42	1.67	150	250	3SPA	
	44	1.58	200	315	2SPA	
	46	1.52	132	200	4SPA	
	50	1.39	180	250	3SPB	
	53	1.32	190	250	3SPB	
	59	1.18	200	236	3SPB	
	62	1.13	160	180	4SPA	
	66	1.06	236	250	2SPB	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.58	200	315	3SPA	
	68	1.56	180	280	3SPB	
	71	1.50	236	355	2SPB	
	72	1.47	170	250	4SPB	
	75	1.41	224	315	3SPA	
	76	1.39	180	250	4SPA	
	79	1.33	236	315	3SPB	
	83	1.27	280	355	2SPB	
	85	1.24	180	224	4SPB	
	89	1.19	236	280	3SPB	
	90	1.18	190	224	4SPB	
	95	1.12	250	280	3SPA	
	100	1.06	200	212	3SPB	

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

EN

PULLEY SCALA

Tablo: 6

Tahvil / Ratio : 5 : 1	P4	Nominal Output Speed		Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts			
		Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Kasnak Tahvil Oranları	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi	Number of Belts		
						Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor			Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox
		110		2.63		190		500		2SPB	
		115		2.50		200		500		2SPA	
		120		2.39		132		315		4SPA	
		125		2.25		140		315		3SPA	
		135		2.11		190		400		2SPB	
		145		2.00		200		400		2SPA	
		150		1.89		212		400		2SPB	
		155		1.85		170		315		3SPA	
		160		1.79		224		400		2SPA	
		165		1.75		180		315		2SPB	
		170		1.67		212		355		2SPB	
		180		1.58		224		355		2SPB	
		185		1.56		180		280		2SPB	
		190		1.50		236		355		2SPB	
		200		1.43		140		200		4SPA	
		210		1.36		132		180		5SPA	
		215		1.33		160		212		3SPB	
		220		1.29		140		180		4SPA	
		230		1.25		224		280		2SPA	
		240		1.19		236		280		2SPB	
		250		1.14		140		160		4SPB	
		260		1.11		180		200		3SPA	
		270		1.06		212		224		2SPB	
		285		1.00		200		200		3SPA	
		300		1.05		236		224		2SPB	
		320		1.12		250		224		2SPB	
		340		1.19		280		236		2SPB	
		360		1.25		250		200		3SPA	
		370		1.32		250		190		3SPB	
		380		1.33		315		236		2SPB	
		390		1.74		296		170		3SPB	
		400		1.41		315		224		2SPB	

Table: 6

Tahvil / Ratio : 5 : 1	P5	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts			
		Nominal Çıkış Devri		Kasnak Tahvil Oranları	Motor Kasnak Çapı		Pulley for Motor	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox
		107	2.67	236	630	2SPB			
		113	2.52	250	630	2SPB			
		114	2.50	200	500	3SPA			
		120	2.36	212	500	3SPB			
		125	2.25	280	630	2SPA			
		130	2.22	180	400	4SPA			
		135	2.11	190	400	3SPB			
		143	2.00	250	500	2SPB			
		145	1.97	180	355	4SPB			
		150	1.89	212	400	3SPB			
		155	1.87	190	355	3SPB			
		160	1.79	280	500	2SPB			
		165	1.69	236	400	3SPB			
		170	1.67	212	355	3SPB			
		175	1.60	250	400	2SPB			
		180	1.58	200	315	3SPB			
		185	1.50	236	355	3SPB			
		190	1.49	212	315	3SPB			
		195	1.43	280	400	2SPB			
		200	1.41	224	315	3SPB			
		210	1.33	236	315	3SPB			
		220	1.27	315	400	2SPB			
		230	1.25	224	280	3SPB			
		240	1.19	236	280	3SPB			
		250	1.13	315	355	2SPB			
		260	1.12	224	250	3SPB			
		270	1.06	236	250	3SPB			
		285	1.00	315	315	2SPB			
		302	1.06	250	236	3SPB			
		319	1.12	280	250	3SPB			
		321	1.13	355	315	2SPB			
		338	1.19	280	236	3SPB			
		354	1.24	236	190	4SPB			
		359	1.26	315	250	3SPB			
		374	1.31	236	180	5SPB			
		381	1.33	315	236	3SPB			
		396	1.39	236	170	5SPB			
		401	1.41	315	224	4SPB			

P6	Nominal Output Speed		Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
	Nominal Çıkış Devri	Kasnak Tahvil Oranları	Pulleys Pitch Diameters				
			Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
Tahvil / Ratio : 5 : 1	101	2.81	224	630	3SPA		
	106	2.67	236	630	3SPB		
	113	2.52	250	630	3SPA		
	121	2.36	212	500	3SPB		
	126	2.25	280	630	2SPB		
	135	2.11	190	400	4SPB		
	142	2.00	315	630	2SPB		
	149	1.91	236	450	3SPB		
	151	1.89	212	400	4SPB		
	159	1.79	224	400	3SPC		
	163	1.75	180	315	5SPB		
	168	1.69	236	400	3SPB		
	172	1.66	190	315	5SPB		
	178	1.60	250	400	3SPB		
	181	1.58	200	315	5SPA		
	189	1.50	236	355	4SPB		
	192	1.49	212	315	4SPB		
	200	1.43	280	400	3SPB		
	213	1.33	236	315	4SPB		
	216	1.32	212	280	4SPB		
	225	1.27	280	355	3SPB		
	229	1.25	224	280	4SPB		
	242	1.18	212	250	4SPC		
	253	1.13	315	355	3SPB		
	256	1.73	212	366	5SPB		
	270	1.05	224	236	4SPC		
	285	1.00	280	280	3SPC		
	300	1.05	236	224	4SPC		
	318	1.12	250	224	4SPB		
	321	1.13	315	280	3SPB		
	338	1.19	280	236	4SPB		
	342	1.20	300	250	3SPC		
	356	1.25	280	224	4SPB		
	362	1.27	355	280	3SPB		
	375	1.32	250	190	5SPB		
	382	1.34	375	280	3SPC		
	396	1.39	250	180	6SPB		
	401	1.41	315	224	4SPB		

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

Tablo: 6

P7	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.00	90	630	4SPZ	
	12	5.88	85	500	5SPZ	
	14	5.00	100	500	4SPZ	
	16	4.50	140	630	3SPZ	
	18	3.94	160	630	2SPA	
	20	3.57	140	500	4SPZ	
	22	3.20	125	400	4SPA	
	24	2.86	140	400	3SPA	
	26	2.67	150	400	4SPA	
	29	2.39	132	315	4SPA	
	30	2.35	170	400	3SPB	
	34	2.10	150	315	4SPA	
	37	1.89	212	400	2SPB	
	40	1.75	180	315	3SPB	
	42	1.67	212	355	2SPC	
	46	1.50	236	355	2SPB	
	48	1.49	212	315	2SPC	
	50	1.43	221	315	3SPB	
	54	1.32	190	250	4SPB	
	59	1.18	200	236	3SPB	
	63	1.11	212	236	3SPB	
	66	1.06	212	224	3SPC	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.58	200	315	3SPC	
	68	1.56	180	280	4SPB	
	71	1.49	212	315	3SPC	
	72	1.47	190	280	4SPB	
	75	1.41	224	315	3SPC	
	76	1.39	180	250	5SPB	
	80	1.32	190	250	5SPB	
	83	1.27	315	400	2SPC	
	85	1.25	200	250	4SPC	
	89	1.19	236	280	3SPC	
	90	1.18	212	250	4SPB	
	94	1.12	250	280	3SPC	
	100	1.06	212	224	4SPC	

EN

PULLEY SCALE

Table: 6

P8	Nominal Output Speed /	Pulley Ratio /	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts /
			Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.14	112	800	3SPA
	12	5.63	112	630	4SPA
	14	5.04	125	630	4SPA
	17	4.20	150	630	3SPA
	18	3.94	160	630	3SPA
	20	3.50	180	630	3SPA
	22	3.15	200	630	3SPA
	24	2.97	212	630	2SPB
	26	2.78	180	500	3SPB
	28	2.52	250	630	2SPB
	30	2.36	212	500	3SPB
	32	2.23	224	500	3SPA
	34	2.11	190	400	3SPB
	36	1.97	180	355	4SPB
	38	1.89	212	400	3SPB
	40	1.79	224	400	3SPB
	42	1.67	212	355	4SPB
	44	1.65	170	280	5SPB
	46	1.56	180	280	5SPB
	48	1.50	236	355	3SPB
	50	1.41	224	315	4SPB
	53	1.33	236	315	4SPB
	54	1.32	212	280	4SPB
	57	1.26	250	315	4SPB
	60	1.18	212	250	4SPC
	63	1.13	280	315	3SPB
	64	1.12	224	250	4SPB
	66	1.07	280	300	3SPC
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.58	200	315	6SPA
	69	1.51	265	400	3SPC
	70	1.50	236	355	4SPB
	72	1.47	190	280	6SPB
	74	1.43	280	400	3SPC
	75	1.41	224	315	4SPC
	79	1.33	236	315	4SPC
	80	1.32	212	280	5SPB

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

Tablo: 6

P7	Nominal Cikış Devri	Nominal Output Speed	Kasnak Tahvil Oranları	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts		
					Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor		Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox
Tahvil / Ratio : 5 : 1	107	2.67	236	630	4SPB				
	115	2.52	250	630	4SPB				
	121	2.36	212	500	5SPB				
	128	2.23	224	500	5SPB				
	134	2.12	236	500	5SPB				
	142	2.00	250	500	4SPC				
	149	1.90	250	475	4SPC				
	150	1.89	280	530	4SPC				
	153	1.87	300	560	3SPC				
	159	1.79	265	475	4SPC				
	168	1.70	280	475	4SPC				
	171	1.67	300	500	3SPC				
	177	1.60	265	425	4SPC				
	180	1.59	315	500	4SPB				
	189	1.51	315	475	3SPC				
	191	1.49	335	500	3SPC				
	200	1.42	250	355	5SPC				
	202	1.41	355	500	4SPB				
	211	1.35	315	425	4SPC				
	215	1.33	400	530	3SPC				
	228	1.25	300	375	4SPC				
	237	1.20	375	450	3SPC				
	241	1.18	300	355	4SPC				
	252	1.13	265	300	5SPC				
	255	1.12	335	375	4SPC				
	266	1.07	280	300	5SPC				
	269	1.06	335	355	4SPC				
	285	1.00	355	355	4SPC				
	299	1.05	315	300	4SPC				
	302	1.06	355	335	4SPC				
	306	1.07	300	280	4SPC				
	319	1.12	375	335	3SPC				
	337	1.18	355	300	4SPC				
	340	1.19	400	335	3SPC				
	356	1.25	375	300	4SPC				
	362	1.27	400	315	3SPC				
	382	1.33	500	375	3SPC				
	400	1.41	500	355	4SPC				

EN

PULLEY SCALE

Table: 6

Tahvil / Ratio : 5 : 1	P8	Nominal Output Speed /		Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts /
		Nominal Çıkış Devri	Kasnak Tahvil Oranları	Motor		Redüktör Giriş Kasnak Çapı		
				Pulley for Motor	Pulley for Gearbox			
		86	3.57	224	800	4SPC		
		90	3.39	236	800	4SPC		
		96	3.20	250	800	4SPC		
		102	3.02	265	800	4SPC		
		107	2.86	280	800	4SPB		
		115	2.67	236	630	5SPC		
		121	2.52	250	630	5SPB		
		123	2.50	400	1000	3SPB		
		129	2.37	236	560	5SPC		
		136	2.25	280	630	4SPC		
		145	2.11	265	560	4SPC		
		153	2.00	315	630	4SPC		
		163	1.51	265	400	5SPC		
		165	1.87	300	560	4SPC		
		171	1.79	265	475	5SPC		
		174	1.77	300	530	4SPC		
		181	1.70	265	450	5SPC		
		184	1.67	300	500	4SPC		
		192	1.60	265	425	5SPC		
		195	1.59	315	500	4SPC		
		202	1.52	280	425	5SPC		
		206	1.49	335	500	4SPC		
		215	1.43	315	450	4SPC		
		218	1.41	355	500	4SPC		
		227	1.35	315	425	4SPC		
		230	1.33	375	500	4SPC		
		242	1.27	355	450	4SPC		
		246	1.25	400	500	3SPC		
		256	1.20	355	425	4SPC		
		258	1.59	315	500	5SPC		
		271	1.13	375	425	4SPC		
		275	1.12	335	375	4SPC		
		288	1.07	375	400	4SPC		
		307	1.00	400	400	4SPC		
		323	1.05	500	475	3SPC		
		325	1.06	355	335	4SPC		
		330	1.07	300	280	5SPC		
		341	1.11	500	450	3SPC		
		343	1.12	335	300	4SPC		
		348	1.13	425	375	3SPC		

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

Tablo: 6

P9	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.14	112	800	4SPA	
	12	6.06	132	800	4SPA	
	14	5.34	118	630	5SPA	
	15	5.04	125	630	5SPA	
	17	4.44	180	800	3SPA	
	18	4.24	118	500	6SPA	
	19	3.94	160	630	3SPB	
	20	3.71	170	630	3SPB	
	21	3.57	140	500	4SPB	
	22	3.33	150	500	4SPB	
	23	3.33	150	500	4SPB	
	24	3.13	160	500	4SPB	
	25	2.94	170	500	4SPB	
	27	2.78	180	500	4SPA	
	32	2.36	212	500	3SPB	
	35	2.12	236	500	3SPB	
	40	1.89	212	400	3SPC	
	42	1.79	224	400	3SPC	
	44	1.69	236	400	3SPC	
	45	1.66	190	315	5SPB	
	47	1.58	224	355	4SPB	
	50	1.50	224	335	4SPC	
	53	1.41	224	315	4SPC	
	56	1.33	236	315	4SPB	
	59	1.27	280	355	3SPC	
	60	1.25	224	280	4SPC	
	63	1.19	236	280	4SPC	
	66	1.13	280	315	4SPB	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	68	1.60	250	400	4SPC	
	69	1.59	315	500	3SPC	
	72	1.52	280	425	3SPC	
	73	1.50	250	375	4SPC	
	77	1.43	280	400	4SPC	
	78	1.41	224	315	5SPC	
	81	1.35	315	425	3SPC	
	86	1.27	315	400	5SPB	
	92	1.20	355	425	3SPC	
	99	1.11	450	500	3SPC	

EN

PULLEY SCALE

Table: 6

P10	Nominal Çıkış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
				Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.14	112	800	4SPA	
	12	6.06	132	800	4SPA	
	13	5.34	118	630	5SPA	
	14	5.04	125	630	5SPA	
	16	3.50	180	630	3SPA	
	17	4.24	118	500	6SPA	
	18	3.94	160	630	3SPB	
	19	3.71	170	630	3SPB	
	20	3.57	140	500	4SPB	
	21	3.33	150	500	4SPB	
	22	3.33	150	500	4SPB	
	23	3.13	160	500	4SPB	
	24	2.94	170	500	4SPB	
	26	2.78	180	500	4SPA	
	30	2.36	212	500	3SPB	
	34	2.12	236	500	3SPB	
	38	1.89	212	400	3SPC	
	40	1.79	224	400	3SPC	
	42	1.69	236	400	3SPC	
	43	1.66	190	315	5SPB	
	45	1.58	224	355	4SPB	
	48	1.50	224	335	4SPC	
	51	1.41	224	315	4SPC	
	54	1.33	236	315	4SPB	
	56	1.27	280	355	3SPC	
	58	1.25	224	280	4SPC	
	60	1.19	236	280	4SPC	
	64	1.13	280	315	4SPB	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.60	250	400	4SPC	
	68	1.59	315	500	3SPC	
	71	1.52	280	425	3SPC	
	72	1.50	250	375	4SPC	
	76	1.43	280	400	4SPC	
	77	1.41	224	315	5SPC	
	80	1.35	315	425	3SPC	

TR

KAYIŞ TAHRİKİ

Tablo: 6

P11	Nominal Cikış Devri	Nominal Output Speed	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Number of Belts
	Kasnak Tahvil Oranları	Kasnak Tahvil Oranları	Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	Pulley for Motor	
			Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	7.14	140	1000	4SPB	
	12	6.25	160	1000	4SPB	
	13	5.33	150	800	4SPB	
	14	5.00	160	800	4SPB	
	15	4.50	140	630	5SPB	
	16	4.44	180	800	4SPB	
	18	4.00	200	800	4SPA	
	19	3.77	212	800	3SPB	
	20	3.50	180	630	5SPA	
	22	3.32	190	630	5SPB	
	24	2.97	212	630	4SPB	
	26	2.81	224	630	4SPB	
	28	2.50	200	500	4SPC	
	31	2.37	236	560	4SPC	
	34	2.12	236	500	4SPC	
	36	2.00	315	630	3SPC	
	38	1.89	280	530	3SPC	
	41	1.79	280	500	4SPB	
	42	1.70	265	450	4SPC	
	44	1.60	250	400	5SPB	
	46	1.59	315	500	4SPB	
	47	1.50	250	375	5SPC	
	51	1.43	315	450	4SPC	
	54	1.35	315	425	4SPC	
	58	1.27	335	425	4SPC	
	61	1.20	355	425	4SPC	
	65	1.13	400	450	3SPC	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	68	1.59	315	500	5SPC	
	69	1.58	355	560	4SPC	
	72	1.51	315	475	5SPC	
	73	1.49	355	530	4SPC	
	76	1.43	280	400	6SPC	
	78	1.40	400	560	4SPC	
	80	1.00	315	315	5SPC	

EN

PULLEY SCALE

Table: 6

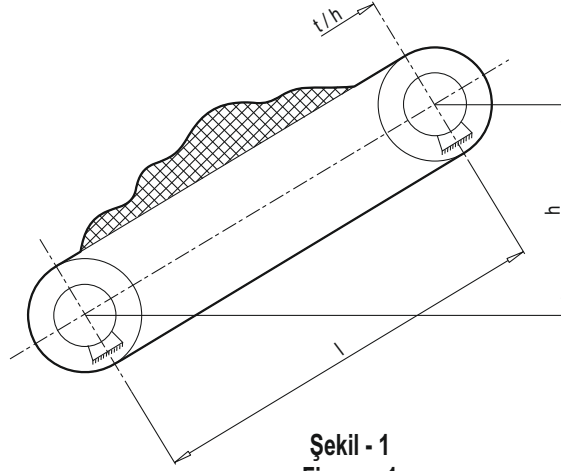
P12	Nominal Output Speed /		Kasnak Tahvil Oranları		Number of Belts /
	Nominal Çıkış Devri	Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		
			Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	12	6.25	160	1000	6SPB
	13	5.56	180	1000	5SPB
	14	5.26	190	1000	5SPB
	16	4.72	212	1000	5SPB
	17	4.21	190	800	6SPB
	18	4.24	236	1000	4SPC
	19	3.77	265	1000	3SPC
	20	3.77	212	800	5SPC
	21	3.33	300	1000	3SPC
	22	3.39	236	800	5SPC
	24	3.02	265	800	4SPC
	26	2.86	280	800	5SPB
	28	2.54	315	800	5SPB
	30	2.52	250	630	5SPC
	32	2.25	355	800	4SPC
	33	2.25	280	630	5SPC
	36	2.00	315	630	5SPC
	40	1.88	335	630	5SPC
	42	1.78	315	560	5SPC
	45	1.58	400	630	3SPC
	47	1.58	335	530	4SPC
	50	1.49	355	530	5SPC
	53	1.40	400	560	5SPC
	54	1.33	375	500	5SPC
	56	1.32	425	560	4SPC
	57	1.25	400	500	6SPB
	60	1.25	425	530	5SPC
	63	1.18	450	530	5SPC
	64	1.13	355	400	6SPC
	66	1.12	425	475	5SPC
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1.68	375	630	6SPC
	70	1.60	500	800	4SPC
	71	1.58	400	630	6SPC
	75	1.49	375	560	6SPC
	79	1.41	375	530	6SPC
	80	1.40	400	560	6SPC

TR

ÖRNEKLER

EN

EXAMPLES



Şekil - 1
Figure - 1

Örnek 1 : Saatte 100 ton kum, çakıl taşınacaktır. Konveyör uzunluğu 40m, yüksekliği 7,5m' dir. Konveyörün hızı 0,8m/sn hareket veren tambur çapı 305mm' dir. Redüktör verimi 0,94' dür. Güç ve tambur devrini bulunuz. (Çalışma süresi16 saat)

Çözüm

Uzunluk ve yüke bağlı olarak ;

$$P_A = 2.6 \text{ kW} \quad \text{Tablo 7}$$

Yüksekliğe ve yüke bağlı olarak ;

$$P_B = 2 \text{ kW} \quad \text{Tablo 8}$$

$$P_T = (P_A + P_B) / \eta = (2.6 + 2) / 0.94 = 4.89 \sim 5.5 \text{ kW}$$

Hareket veren tamburun devri ;

$$n = 9.55 \times V / r$$

$$n = 9.55 \times 0.8 / 0.1525 = 50 \text{ d / dk}$$

$$4.89 \times 1.25 = 6.11 \text{ kW}$$

Seçimimiz ; 13:1 veya 20:1 50 d/d P4 redüktörü seçeriz. (9.22 kW)

Example 1 : 100 tons and pebble will be conveyed per hour. Conveyor is 40m in length and 7,5m in height. Conveyor's speed is 0,8 m/s, moving drum diameter is 305mm. Reducer efficiency is 0,94 find the power and drum revolution. (Running time is 16 hours)

Solution

As depending on the length and load ;

$$P_A = 2.6 \text{ kW} \quad \text{Table 7}$$

As depending on the height and load ;

$$P_B = 2 \text{ kW} \quad \text{Table 8}$$

$$P_T = (P_A + P_B) / \eta = (2.6 + 2) / 0.94 = 4.89 \sim 5.5 \text{ kW}$$

Moving drum revolution ;

$$n = 9.55 \times V / r$$

$$n = 9.55 \times 0.8 / 0.1525 = 50 \text{ rev / min}$$

$$4.89 \times 1.25 = 6.11 \text{ kW}$$

Our selection ; We choose P4 reducer with 13:1 or 20:1 50 rev/min. (9.22 kW)

Tablo 7 : Uzunluğa ve yüke bağlı güç (kW)
Table 7 : Power dependant on length and load (kW)

Uzunluk Length m	100 ton	150 ton	200 ton
7,5	1.5	1.7	1.9
15	1.8	2.1	2.3
22,5	2.1	2.4	2.7
30	2.3	2.6	2.9
40	2.6	3	3.3
50	2.9	3.3	3.7
55	3.1	3.5	3.9
60	3.2	3.6	4
70	3.5	4	4.4
80	3.8	4.4	4.9
90	4.2	4.7	5.3
100	4.5	5.1	5.7
120	5.1	5.8	6.4
140	5.6	6.5	7.2
160	6.4	7.3	8.2

Tablo 8 : Yüksekliğe ve yüke bağlı güç (kW)
Table 8 : Power dependant on height and load (kW)

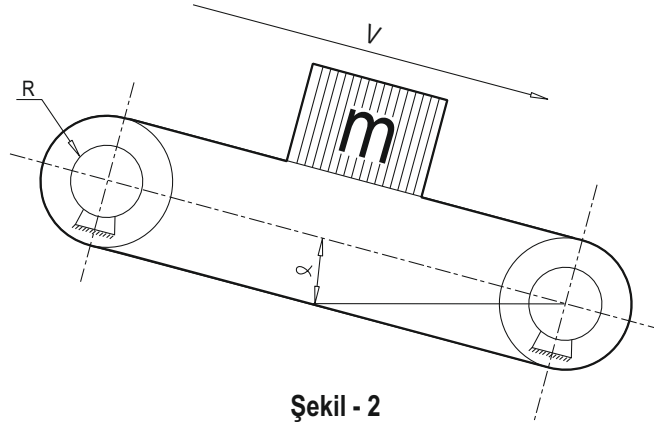
Yükseklik Height m	100 ton	150 ton	200 ton
2,5	0.7	1	1.4
5	1.4	2	2.7
7,5	2	3	4.1
10	2.7	4.1	5.4
12,5	3.4	5.1	6.8
15	4.1	6.1	8.1
17,5	4.7	7.1	9.5
20	5.4	8.1	10.8
22,5	6.1	9.1	12.2
25	6.8	10.1	13.5

TR

ÖRNEKLER

EN

EXAMPLES



Şekil - 2
Figure - 2

Bantlı Eğik Konveyör

Hareket veren tamburdaki moment

$$M = A \times m \times r$$

A değeri aşağıdaki tabloda eğime bağlı olarak verilmiştir.

Hareket veren tambur devri

$$n = 9.55 \times V / r$$

Motor Gücü

$$P = A \times m \times V / (1000 \times \eta)$$

Inclined band conveyor (part load)

Moment in moving drum

$$M = A \times m \times r$$

Value of A is given in table below depending on inclination.

Revolution of moving drum

$$n = 9.55 \times V / r$$

Motor Power

$$P = A \times m \times V / (1000 \times \eta)$$

Örnek 2 : Herbiri 25kg olan 20 yağ tenekesi 0,6 m/sn'lik hız ile taşınacaktır. Konveyörün eğimi 30°'dir. Hareket veren tambur çapı 200mm'dir. Verim 0.94'dür.

Tambur yarıçapı ;

$$r = 0.2 / 2 = 0.1 \text{ m}$$

Konveyör üzerindeki yük ;

$$M = 25 \times 20 = 500 \text{ kg}$$

A faktörü için : (5.1 N/kg)

Hareket veren tambur momenti ;

$$M = 5.1 \times 500 \times 0.1 = 255 \text{ Nm}$$

Hareket veren tambur devri ;

$$N = 9.55 \times V / r = 9.55 \times 0.6 / 0.1 = 57.3 \text{ d/d}$$

Motor gücü ;

$$P = 5.1 \times 500 \times 0.6 / (1000 \times 0.94) = 1.628 \text{ kW}$$

Example 2 : 20 cans oil that each of them is 25kg will be conveyed with the speed of 0,6 m/s slope of conveyor is 30°. Moving drum diameter is 200mm. Efficiency is 0.94.

Drum radius ;

$$r = 0.2 / 2 = 0.1 \text{ m}$$

Load on conveyor ;

$$M = 25 \times 20 = 500 \text{ kg}$$

For factor A : (5.1 N/kg)

Moving drum moment ;

$$M = 5.1 \times 500 \times 0.1 = 255 \text{ Nm}$$

Moving drum revolution ;

$$N = 9.55 \times V / r = 9.55 \times 0.6 / 0.1 = 57.3 \text{ (rev/min)}$$

Motor power ;

$$P = 5.1 \times 500 \times 0.6 / (1000 \times 0.94) = 1.628 \text{ kW}$$

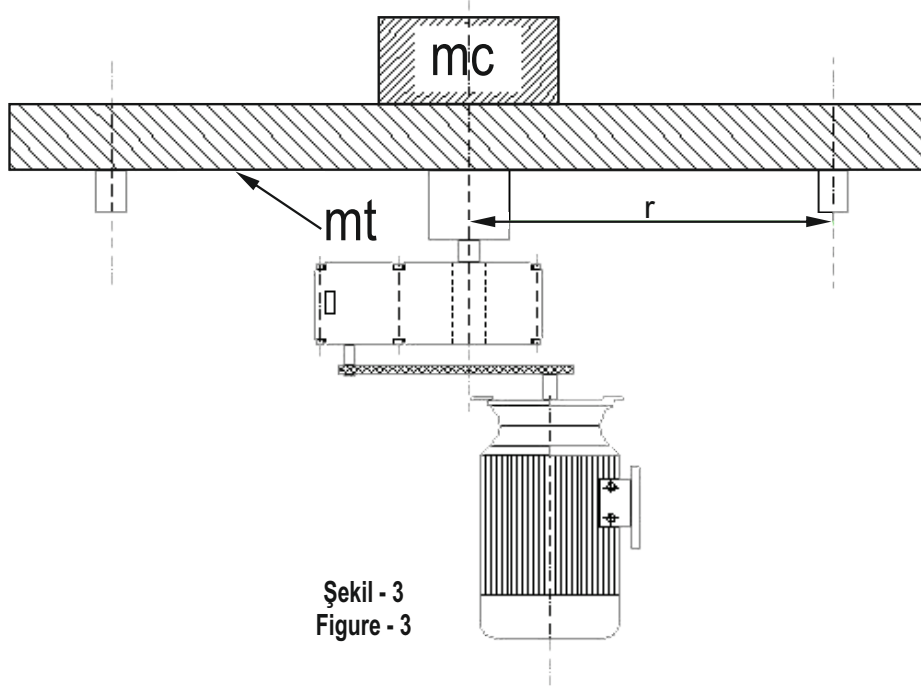
α	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
A (N/kg)	0.25	1.9	3.6	5.1	6.5	7.7	8.7	9.3	9.7	10

TR

ÖRNEKLER

EN

EXAMPLES



Şekil - 3
Figure - 3

Döner tabla ; (Rulmanlı veya döküm tekerlekli)

1 : Rulman
2 : Redüktör
Mc : Yük (kg)
mt : Tabla kütlesi (kg)
r : Yuvarlanma çapı (m)
n : Tabla devri d/d
kf : Yuvarlanma sürtünme katsayısı

Tablanın eksenine göre moment
 $M = (mc + mt) \cdot r \cdot kf$

Motor Gücü
 $P = M \cdot n / (9550 \cdot \eta)$

Kf : Yuvarlanma sürtünme katsayısı
(Taşıyıcı cinsine bağlı olarak)

Örnek 3 : 4m çapındaki bir döner tabla 3000kg yük taşımaktadır. Döner tablanın ağırlığı 1000kg ve devir sayısı 12 d/d'dır. Tabla eksenini 1/4 kasnak oranında V kayışı ile (verim 0.84) redüksiyon yapılarak bir redüktör ile tahrik edilmektedir. Taşıyıcılar çelik teker üzerinde çelik olup tablanın 2m çapına monte edilmiştir. Redüktör verimi 0.93

Yuvarlanma sürtünme katsayısı
Kf : 0.25

Tablanın döndürme momenti
 $M : (3000 + 1000) \times 0.25 \times 2/2$
M : 1000 Nm

Redüktörün çıkış momenti
Ms : $1000 / (4 \times 0.84)$
Ms : 210 Nm

Redüktör çıkış devri
n : 12 x 4
n : 48 d/d

Motor Gücü
P : $210 \times 48 / 9550 \times 0.93$
P : 1.134 kW

Rotating table ; (With bearing or casting wheel)

1 : Bearing
2 : Reducer
Mc : Load (kg)
mt : Mass of table (kg)
r : Rolling radius (m)
n : Revolution of table rev/min
kf : Rolling friction coefficient

Moment with reference to axis of table
 $M = (mc + mt) \cdot r \cdot kf$

Motor power
 $P = M \cdot n / (9550 \cdot \eta)$

Kf : Rolling friction coefficient
(Depending on the type of the carrier)

Example 3 : Revolving table having 4m radius carries 3000 kg load. Weight of the table is 1000kg and its number of revolution is 12 rev/min. Table axis is driven by reducer by making reduction with V-belt and its pulley ratio is 1/4 (efficiency is 0.84). Carriers are on steel wheel and installed to 2m radius of table reducer efficiency is 0.93

Rolling friction coefficient
Kf : 0.25

Turning moment at the table
 $M : (3000 + 1000) \times 0.25 \times 2/2$
M : 1000 Nm

Moment in the reducer output
Ms : $1000 / (4 \times 0.84)$
Ms : 210 Nm

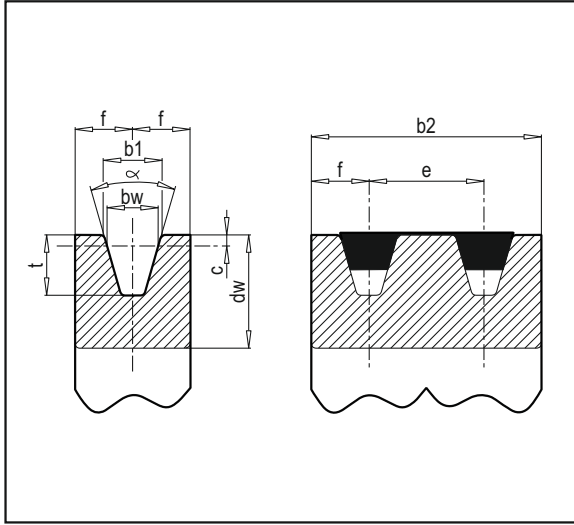
Reducer output revolution
n : 12 x 4
n : 48 (rev/min)

Motor Power
P : $210 \times 48 / 9550 \times 0.93$
P : 1.134 kW

Taşıyıcı Cinsi / Type of carrier	kf
Bilyalı Rulmanlar / Ball Bearings	0.01
Makaralı Rulmanlar / Roller Bearings	0.015
Eksenel Rulmanlar / Axial Bearings	0.034
Çelik yüzey üzerine çelik teker Steel wheel on steel surface	0.25

TR

KASNAK TİPLERİ VE ÖLÇÜLERİ



EN

PULLEY TYPES AND DIMENSIONS

(DIN 2211) Profil / Profils

Profil / Profils	SPZ XPZ 9.5	SPA XPA 12.5	SPB XPB -	SPC XPC -
	10 / Z	13 / A	17 / B	22 / C
b_w	8.5	11	14	19
b₁	9.7	12.7	16.3	22
c	2	2.8	3.5	4.8
e	12 ± 0.3	15 ± 0.3	19 ± 0.4	22.5 ± 0.5
f	8 ± 0.3	10 ± 0.3	12.5 ± 0.4	17 ± 0.5
t_{min}	11 ± 0.6	13.8 ± 0.6	17.5 ± 0.6	23.8 ± 0.6
dw_{min}	63	90	140	224

KASNAK TİPİ PULLEY TYPES					Motor Devri Motor Speed (rpm)			
					750	1000	1500	3000
Profil Profils	dw	Oluk Sayısı Groove Number	Motor Tipi Motor Types	Mil Ölçüleri Milling Dimensions	Motor Gücü Motor Power (kw)			
SP2	63	1	80M	10x40	0.37	0.55	0.75	
	71		90S		0.55	0.75	1.1	
	63	2	90L	14x60	0.75	1.1		1.5
	71						2.2	
	90		100L		1.1	1.5		3
							2.2	
	112		112M	28x60	0.75	1.5	2.2	
					1.1		3	
								4
	125		132S		1.5	2.2	4	
								5.5
	140	3	132M	38x80	2.2	3	5.5	7.5
	160		160M		3	4	7.5	
	125					5.5		11
	200	2	160M					15
	SPZ	200	2	160M	4	7.5	1.1	
	SPA	140	4	160M	5.5			
	SPA	200	2	160L				18.5
	SPZ	125	3	160L				
	SPZ	250	2	160L	7.5		15	
	SPZ	140	5	160L				
	SPA	200	2	180M				22
	SPZ	140	4	180M				
	SPA	250	2	180M			18.5	
	SPZ	160	5	180M				
	SPB	315	2	180L		15	22	
	SPA	180	4	180L				
	SPB	250	3	200L				30
								37
	SPA	160	4	200L				30
								37
	SPB	315	2	200L				
					15		30	
	SPA	180	5	200L				
	SPB	280	2	225M				45
	SPA	160	5	225M				



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or answers.

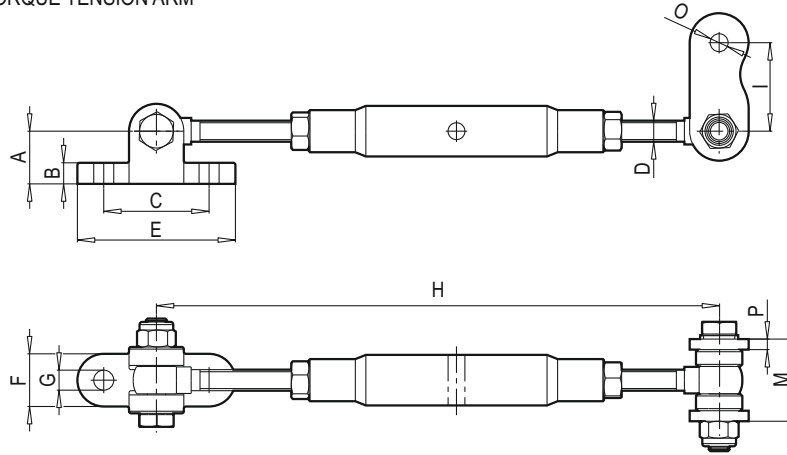
TR

AKSESUAR

EN

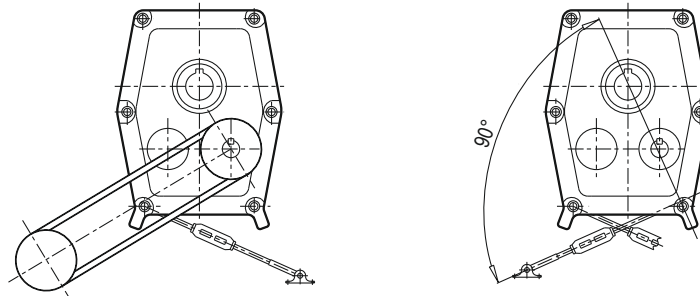
ACCESSORIES

TORK GERĞİ KOLU / TORQUE TENSION ARM



	C	F	G	E	D	I	M	P	B	O	A	H _{Min.}	H _{Max.}
P 1	50	25	8.5	75	M10	42	39	5	10	8.5	25	200	300
P 2	70	35	10.5	105	M12	58,5	41	6	16	10,5	35	210	310
P 3	70	35	10.5	105	M12	58,5	41	6	16	10,5	35	210	310
P 4	75	40	12.5	115	M14	45	60	7	18	13	40	240	360
P 5	75	40	12.5	115	M14	45	61	8	18	17	40	240	360
P 6	85	50	14.5	135	M16	82,5	69	10	20	16,5	45	260	410
P 7	85	50	14.5	135	M16	82,5	69	10	20	16,5	45	260	410
P 8	85	50	14.5	135	M16	70,5	73	12	20	16,5	45	260	410
P 9	150	70	25	220	M20	80	76.5	14	30	22	65	340	560
P 10	150	70	25	220	M20	95	91.5	16	30	22	65	340	560

TORK GERĞİ KOLU / TORQUE TENSION ARM



Redüktörün doğru montajı için gerği kolundaki boşluk alınarak vibrasyon engellenmelidir.

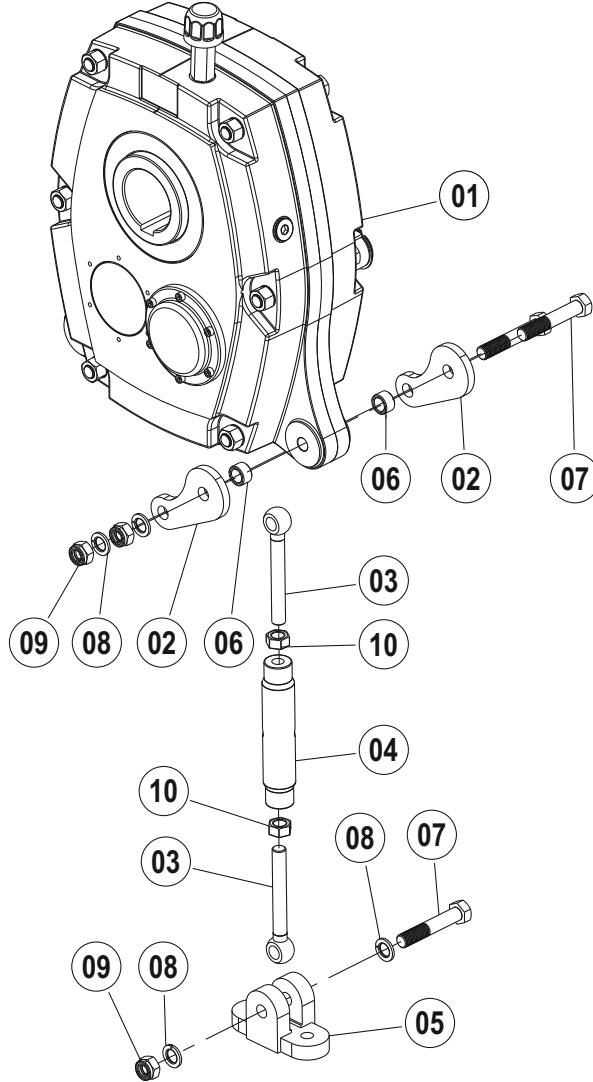
For right assembling, backlash must be eliminated at tension arm thus vibration could be obstructed.

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST



- | | | |
|----|------------------|--------------------|
| 01 | Gövde | Case |
| 02 | Tork Kolu Sacı | Torque Arm |
| 03 | Gergi Civatası | Strainer Bolt |
| 04 | Gergi | Strainer |
| 05 | Sabitleme Ayağı | Fixing Leg |
| 06 | Tork Kolu Burcu | Torque Arm Bushing |
| 07 | Civata (DIN 933) | Bolt (DIN 933) |
| 08 | Yaylı Rondela | Spring Washer |
| 09 | Fiberli Somun | Fibred Nut |
| 10 | Somun | Nuts |



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

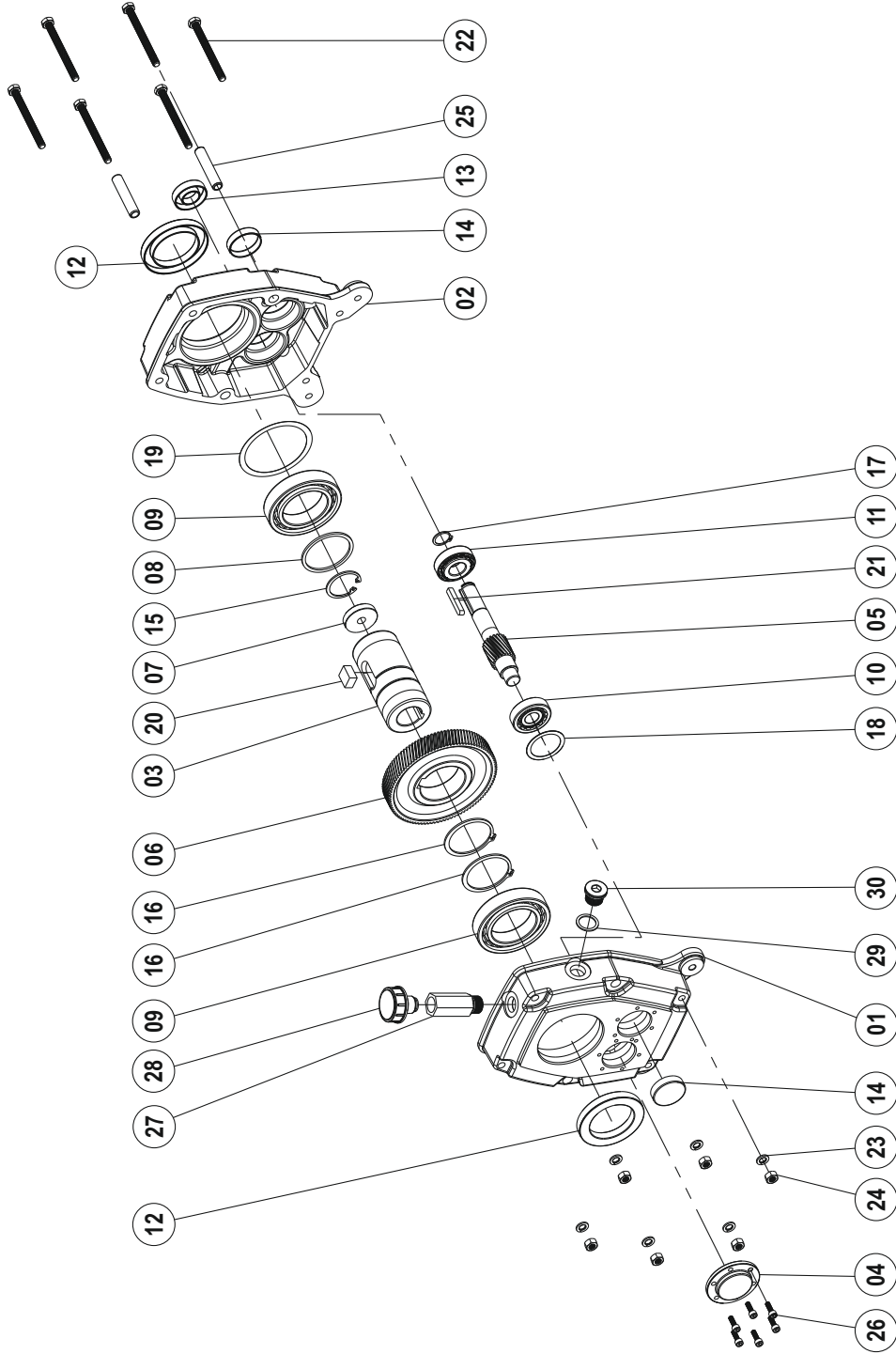
TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P TEK KADEME / P SINGLE STAGE



P1 ... P8

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P TEK KADEME / P SINGLE STAGE

	P1	
01	P1 Gövde A	P1 Case A
02	P1 Gövde B	P1 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10	Rulman	Bearing
11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
16	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
17	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
18	Layner	Shim
19	Layner	Shim
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (dın 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

	P3	
01	P3 Gövde A	P3 Case A
02	P3 Gövde B	P3 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10-11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
17	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
18	Layner	Shim
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

	P2	
01	P2 Gövde A	P2 Case A
02	P2 Gövde B	P2 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10-11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
17	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
18	Layner	Shim
19	Layner	Shim
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

	P4	
01	P4 Gövde A	P4 Case A
02	P4 Gövde B	P4 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10-11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
17	Segman (DIN 471)	Segman (DIN 471)
18	Layner	Layner
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P TEK KADEME / P SINGLE STAGE

P5

01	P5 Gövde A	P5 Case A
02	P5 Gövde B	P5 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10-11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
17	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
18	Layner	Shim
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

P7

01	P7 Gövde A	P7 Case A
02	P7 Gövde B	P7 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10-11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
18	Layner	Shim
19	Layner	Shim
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

P6

01	P6 Gövde A	P6 Case A
02	P6 Gövde B	P6 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10-11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
17	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
18	Layner	Shim
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

P8

01	P8 Gövde A	P8 Case A
02	P8 Gövde B	P8 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
08	Rondela	Washer
09	Rulman	Bearing
10-11	Rulman	Bearing
12	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
13	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
14	Yağ Kapağı	Locking Cap
15	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
17	Segman (DIN 471)	Segman (DIN 471)
18	Layner	Layner
20	Kama B	Key B
21	Kama AB	Key AB
22	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 933)
23	Yaylı Rondela	Spring Washer
24	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
25	Merkezleme Pimi	Centering Pin
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
27	Uzatma Tapası	Extension Plug
28	Havalandırma Tapası	Vent Plug
29	Tapa Rondelası	Plug Washer
30	Yağ Tapası	Oil Plug

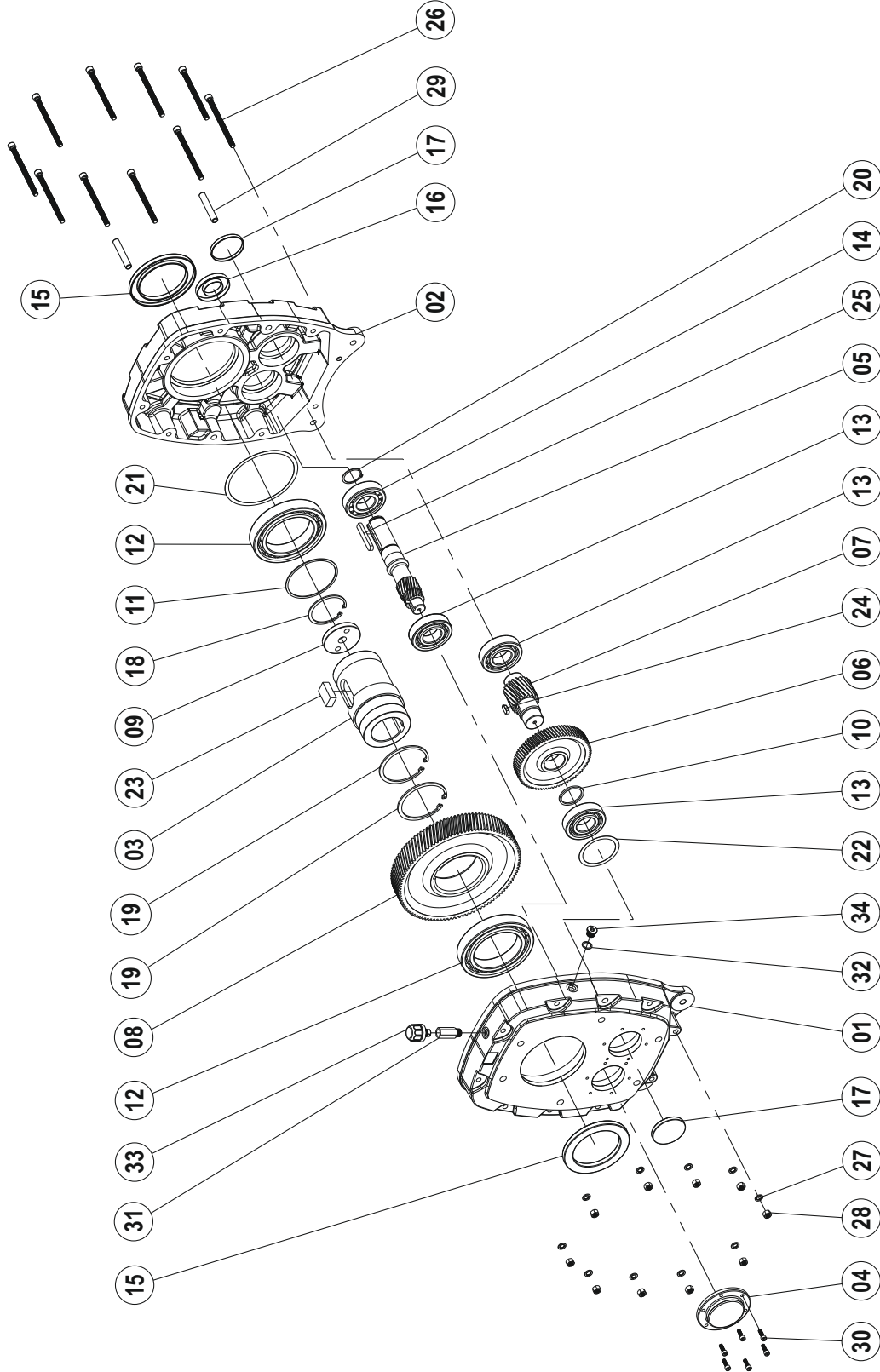
TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P İKİ KADEME / P DOUBLE STAGE



P1 ... P9

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P İKİ KADEME / P DOUBLE STAGE

P1

01	P1 Gövde A	P1 Case A
02	P1 Gövde B	P1 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Burç	Spacer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
19	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
21	Layner	Shim
22	Layner	Shim
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

P3

01	P3 Gövde A	P3 Case A
02	P3 Gövde B	P3 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Burç	Spacer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

P2

01	P2 Gövde A	P1 Case A
02	P2 Gövde B	P1 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Rondela	Washer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
21	Layner	Shim
22	Layner	Shim
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

P4

01	P4 Gövde A	P4 Case A
02	P4 Gövde B	P4 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Burç	Spacer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P İKİ KADEME / P DOUBLE STAGE

P5

01	P5 Gövde A	P5 Case A
02	P5 Gövde B	P5 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Burç	Spacer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

P6

01	P6 Gövde A	P6 Case A
02	P6 Gövde B	P6 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Rondela	Washer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
22	Layner	Shim
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P İKİ KADEME / P DOUBLE STAGE

P7

01	P7 Gövde A	P7 Case A
02	P7 Gövde B	P7Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Rondela	Washer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
21	Layner	Shim
22	Layner	Shim
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

P8

01	P8 Gövde A	P8 Case A
02	P8 Gövde B	P8 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
10	Rondela	Washer
11	Rondela	Washer
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
14	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
22	Layner	Shim
23	Kama B	Key B
24	Kama A	Key A
25	Kama AB	Key AB
26	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

P9

01	P9 Gövde A	P9 Case A
02	P9 Gövde B	P9 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Gövde Kapağı	Case Cover
05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
06	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
07	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
08	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
09	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
12	Rulman	Bearing
13	Rulman	Bearing
15	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
16	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
17	Yağ Kapağı	Locking Cap
18	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
20	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
22	Layner	Shim
23	Kama B	Key B
24	Kama B	Key A
25	Kama B	Key AB
26	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
27	Yaylı Rondela	Spring Washer
28	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
29	Merkezleme Pimi	Centering Pin
30	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
31	Uzatma Tapası	Extension Plug
32	Tapa Rondelası	Plug Washer
33	Havalandırma Tapası	Vent Plug
34	Yağ Tapası	Oil Plug

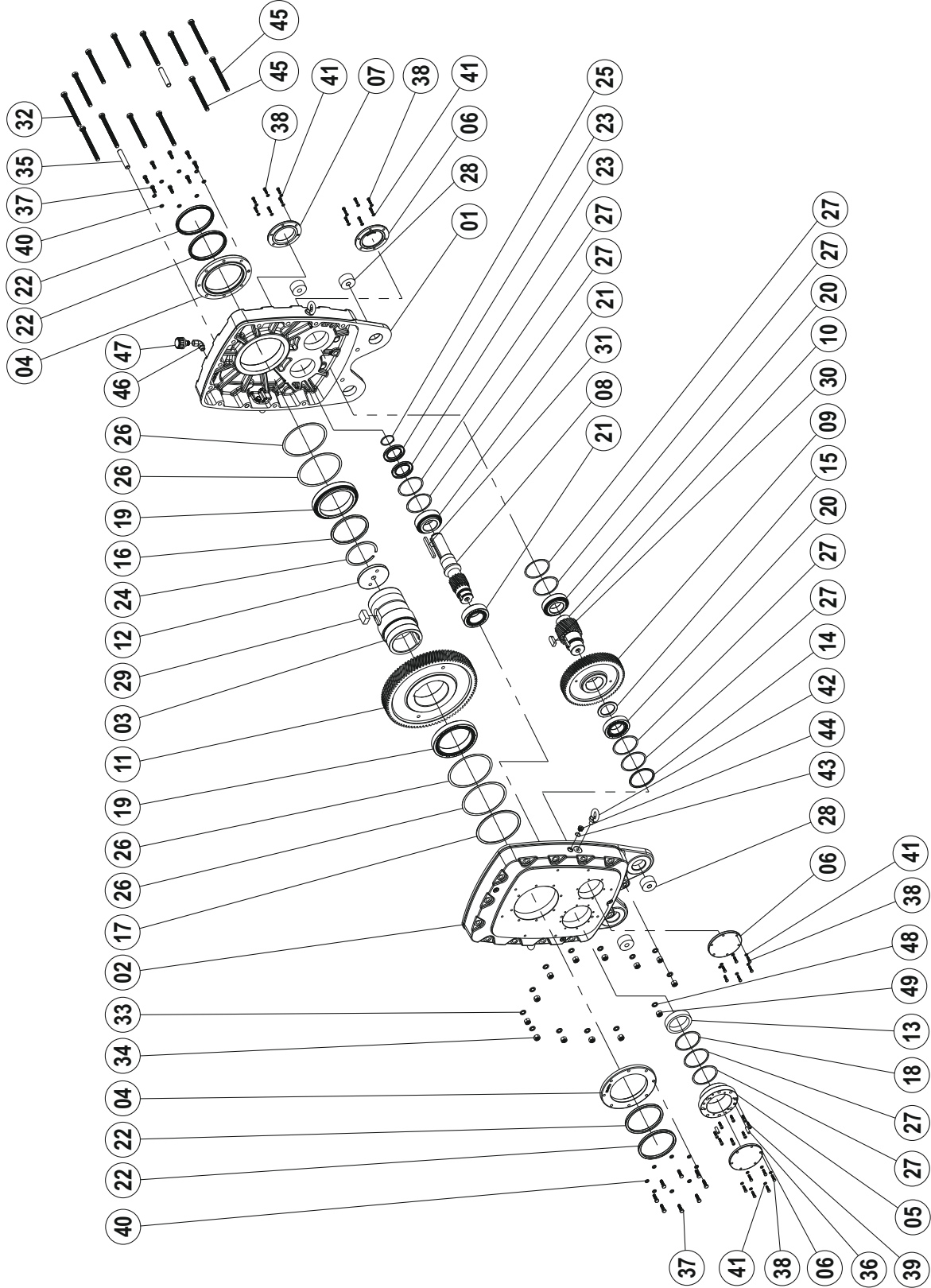
TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P İKİ KADEME / P DOUBLE STAGE



P10 ... P12

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P İKİ KADEME / P DOUBLE STAGE

	P 10	
01	P10 Gövde B	P10 Case A
02	P10 Gövde A	P10 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Şaft Keçe Kapağı	Shaft Seal Cover
05	Kilit Dış Kafesi	Lock External Cage
06	Gövde Kapağı	Case Cover
07	Z1 Tarafı Gövde Kapağı	Z1 Side Body Cover
08	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
09	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
10	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
11	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
12	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
13	Z1 Burcu	Z1 Spacer
14	Z3 Burcu	Z3 Spacer
16	Z4 Burcu	Z4 Spacer
19	Rulman	Bearing
20	Rulman	Bearing
21	Rulman	Bearing
22	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
23	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
24	Segman (472)	Circlip (DIN 472)
25	Segman (471)	Circlip (DIN 471)
29	Kama B	Key B
30	Kama AB	Key AB
31	Kama B	Key B
32	Civata (933)	Bolt (DIN 933)
33	Yaylı Rondela	Spring Washer
34	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
35	Merkezleme Pimi	Centering Pin
36	Pim	Dowel Pin
37	Civata (933)	Bolt (DIN 933)
38	Civata (933)	Bolt (DIN 933)
39	Civata (912)	Bolt (DIN 912)
40	Yaylı Rondela	Spring Washer
41	Yaylı Rondela	Spring Washer
43	Tapa Rondelası	Plug Washer
44	Yağ Tapası	Oil Plug
45	Civata (933)	Bolt (DIN 933)
46	L Uzatma Tapası	L Extension Plug
47	Havalandırma Tapası	Vent Plug
48	Yaylı Rondela	Spring Washer
49	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)

	P 11	
01	P11 Gövde B	P11 Case A
02	P11 Gövde A	P11 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Şaft Keçe Kapağı	Shaft Seal Cover
05	Kilit Dış Kafesi	Lock External Cage
06	Gövde Kapağı	Case Cover
07	Z1 Tarafı Gövde Kapağı	Z1 Side Body Cover
08	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
09	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
10	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
11	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
12	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
13	Z1 Burcu	Z1 Spacer
15	Z3 Rondelası	Z3 Washer
16	Z4 Burcu	Z4 Spacer
19	Rulman	Bearing
20	Rulman	Bearing
21	Rulman	Bearing
22	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
23	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
24	Segman (472)	Circlip (DIN 472)
27	Layner	Shim
28	Lastik Takoz	Rubber Buffer
29	Kama B	Key B
30	Kama B	Key B
31	Kama AB	Key AB
32	Civata (933)	Bolt (DIN 933)
33	Yaylı Rondela	Spring Washer
34	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
35	Merkezleme Pimi	Centering Pin
36	Pim	Dowel Pin
38	Civata (912)	Bolt (DIN 912)
37-38	Civata (933)	Bolt (DIN 933)
40-41	Yaylı Rondela	Spring Washer
42	Mapa	Plug
43	Tapa Rondelası	Plug Washer
44	Yağ Tapası	Oil Plug
46	L Uzatma Tapası	L Extension Plug
47	Havalandırma Tapası	Vent Plug

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

P İKİ KADEME / P DOUBLE STAGE

P 12

01	P12 Gövde B	P12 Case A
02	P12 Gövde A	P10 Case B
03	Çıkış Şaftı	Output Shaft
04	Şaft Keçe Kapağı	Shaft Seal Cover
05	Kilit Dış Kafesi	Lock External Cage
06	Gövde Kapağı	Case Cover
07	Z1 Tarafı Gövde Kapağı	Z1 Side Body Cover
08	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
09	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
10	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
11	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
12	Çektirme Rondelası	Socket Head Screw
13	Z1 Burcu	Z1 Spacer
14	Z3 Burcu	Z3 Spacer
15	Z3 Burcu	Z3 Spacer
16	Z4 Burcu	Z4 Spacer
17	Z4 Rondelası	Z4 Washer
18	Rondela	Washer
19	Rulman	Bearing
20	Rulman	Bearing
21	Rulman	Bearing
22	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
23	Yağ Keçesi	Lubricating Seal
24	Segman (DIN 472)	Circlip (DIN 472)
25	Segman (DIN 471)	Circlip (DIN 471)
26	Layner	Shim
27	Layner	Shim
28	Lastik Takoz	Rubber Buffer
29	Kama	Key
30	Kama	Key
31	Kama	Key
32	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
33	Yaylı Rondela	Spring Washer
34	Somun (DIN 934)	Jacking Nut (DIN 934)
35	Merkezleme Pimi	Centering Pin
36	Pim	Dowel Pin
37	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
38	Civata (DIN 933)	Bolt (DIN 933)
39	Civata (DIN 912)	Bolt (DIN 912)
40	Yaylı Rondela	Spring Washer
41	Yaylı Rondela	Spring Washer
42	Mapa	Mapa
43	Tapa Rondelası	Plug Washer
44	Yağ Tapası	Oil Plug
46	L Uzatma Tapası	Extension Plug
47	Havalandırma Tapası	Vent Plug

TR

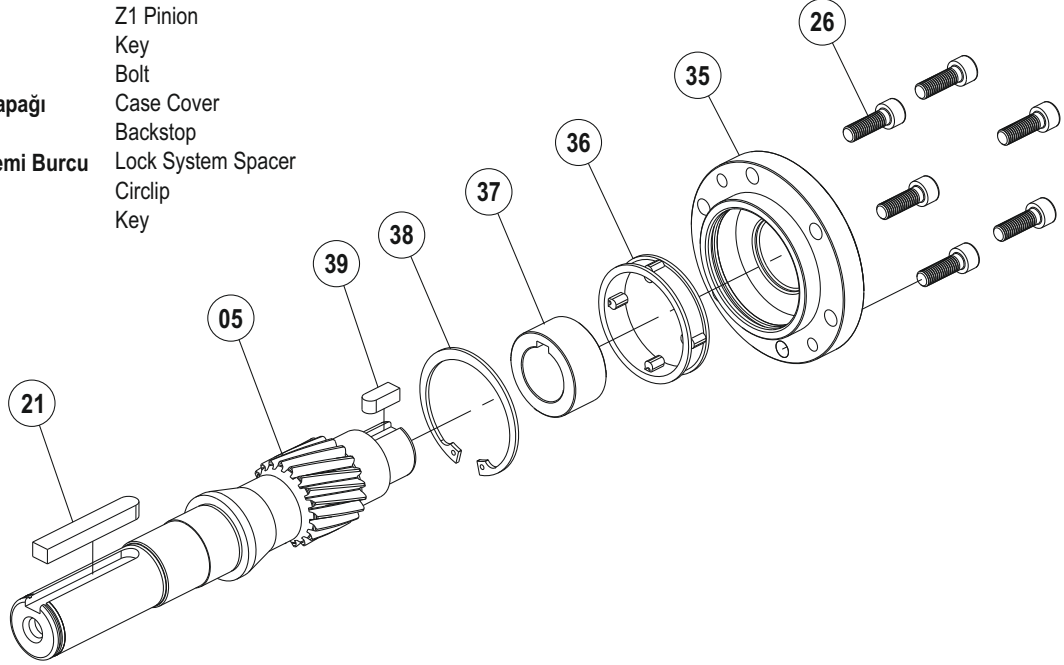
KİLİT PATLATMA

EN

LOCK BLASTING

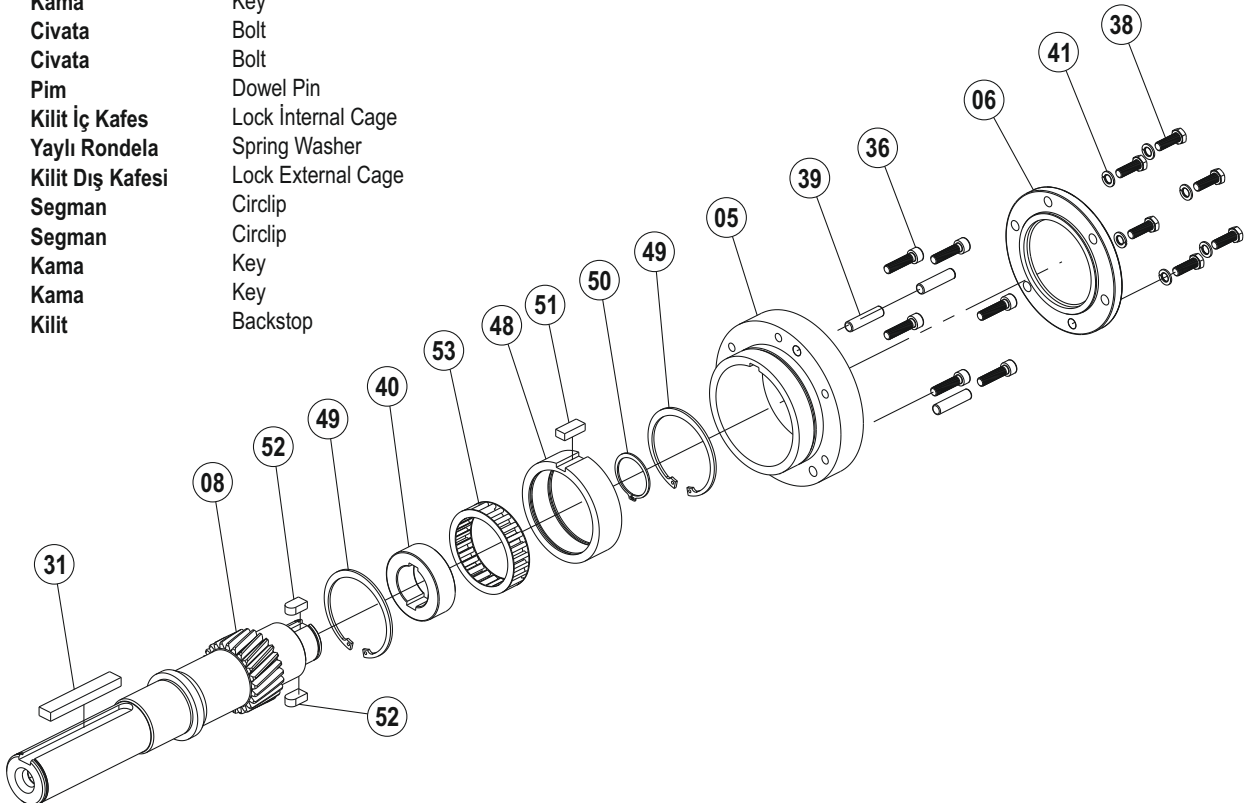
P1 ... P9

05	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
21	Kama	Key
26	Civata	Bolt
35	Gövde Kapağı	Case Cover
36	Kilit	Backstop
37	Kilit Sistemi Burcu	Lock System Spacer
38	Segman	Circlip
39	Kama	Key



P9 ... P12

05	Kilit Dış Kafesi	Lock External Cage
06	Gövde Kapağı	Case Cover
08	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
31	Kama	Key
36	Civata	Bolt
38	Civata	Bolt
39	Pim	Dowel Pin
40	Kilit İç Kafes	Lock Internal Cage
41	Yaylı Rondela	Spring Washer
48	Kilit Dış Kafesi	Lock External Cage
49	Segman	Circlip
50	Segman	Circlip
51	Kama	Key
52	Kama	Key
53	Kilit	Backstop





A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

Şaft Montajlı Helisel Redüktör

Shaft Mounted Speed
Reducer



Pt/A 30 Pt/A 125

Pt/A...

TR

GENEL BİLGİLER

REDÜKTÖR GÖVDELERİ

GG20'den olup, estetiği ve dayanıklılığı ön plana çıkaracak şekilde özen gösterilerek dizayn edilmiştir. Rulman yatakları, toleranslara uygun olarak CNC tezgahlarda tüm hassasiyetler dikkate alınarak işlenmiştir.

Rulmanlar ;

Seçiminde yüksek ömür dikkate alınmıştır.

Dişliler ;

21NiCrMo2 (8620 SAE) kalitede malzeme kullanılmıştır. Sementasyon işlemi modüle göre sertlik derinliği ayarlanarak yapılmış ve 58 - 60 HRC sertlik verilmiştir. Dişlilerimiz ısıtılma işleminden önce raspanmakta veya ısıtılma işlem sonrası profil arası taşlama yapılmaktadır.

Şaftlar ;

1040-1050 (SAE) kalite malzemeden imal edilmiş ve geçme toleransları normlara göre belirlenmiştir.

Şaft Tahriki ;

Sistem ekipmanının tahrik şaftına doğrudan bağlanması ile olur. Doğrudan montaj redüktörün daha kolay sökölüp takılmasında yararlıdır. Tork kolu, redüktörü bağlamada ve germe donanımının kullanımında rahatlık sağlar.

Redüktörlerimizde ;

Geniş güç ve devir aralıkları ile farklı servis faktörü büyüklükleri dikkate alınarak, geniş bir kullanım alanı ve kolaylığı sağlanmıştır.

EN

GENERAL INFORMATION

REDUCER CASE

It is manufactured with GG20, and designed very carefully which the esthetic and durability are of great importance. Bearing housings are treated in CNC machines in accordance with the tolerances by taking all sensitivities into consideration.

Bearings ;

Long life criteria is taken into consideration for selection.

Gears ;

It is manufactured with SAE 8620 material. Cementation process has been made according to module by adjusting the hardness depth and its hardness is 58 - 60 HRC. Our gears are rasped prior to heat treatment or grinding is performed after heat treatment.

Shafts ;

It is manufactured with SAE 1040-1050 material and fitting tolerances are determined in accordance with norms.

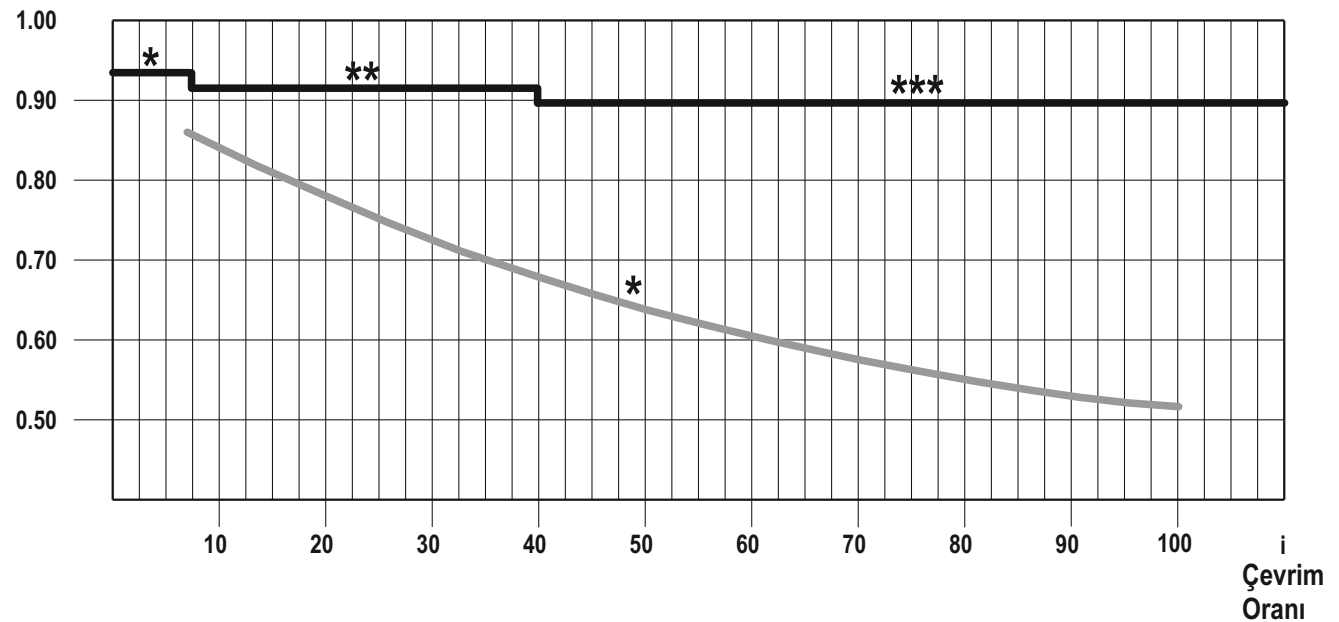
Shaft Drive ;

It is done by engaging the propelling equipment to drive shaft directly. Directly assembling is useful for easy disassembling and installing. Torque arm provides conveniences for engagement of reducer and using of torque arm equipment.

Our Reducers ;

Have wide using area and provide convenience with their wide power and revolution by taking different service factor values into consideration.

η Verim



— HELİSEL REDÜKTÖR / HELICAL GEARBOX

— SONSUZ REDÜKTÖR / WORM GEARBOX

* 1 Kademeli / Single Reduction

** 2 Kademeli / Double Reduction

*** 3 Kademeli / Triple Reduction

TR

TEKNİK AÇIKLAMALAR

1) Moment;

* Elde Edilen Moment (Anlık Moment) (Mn_2);

Moment dişli üniteleri ile sürekli olarak çıkış şaftına aktarılır. Katalogtaki hesaplanan moment değerleri servis faktörü 1'e eşit kabul edilerek hesaplanmıştır. ($f_B = 1$)

Anlık moment değeri o anki devire bağlıdır.

* Sistem Momenti (Mr_2);

Sistemin ihtiyaç duyduğu moment değeri için uygulama alanında gerekli olan moment değeri baz alınır. Bu değer daima redüktör ile elde edilen moment değerine eşit yada küçük olmalıdır.

* Hesaplanan Moment (Mh_2);

Redüktör seçilirken bu moment değeri göz önünde bulundurulur. Hesaplanan moment için sistem momenti (Mr_2) ve servis faktörü (f_B) dikkate alınarak bulunur.

EN

TECHNICAL EXPLANATION

1) Moment;

* Rated Moment (Mn_2);

Moment is transferred from input to output shaft continuously by gear units. Moment values at catalogue are calculated while service factor ' f_B ' is equal to one. ($f_B = 1$)

Rated moment is depend on instantaneous speed.

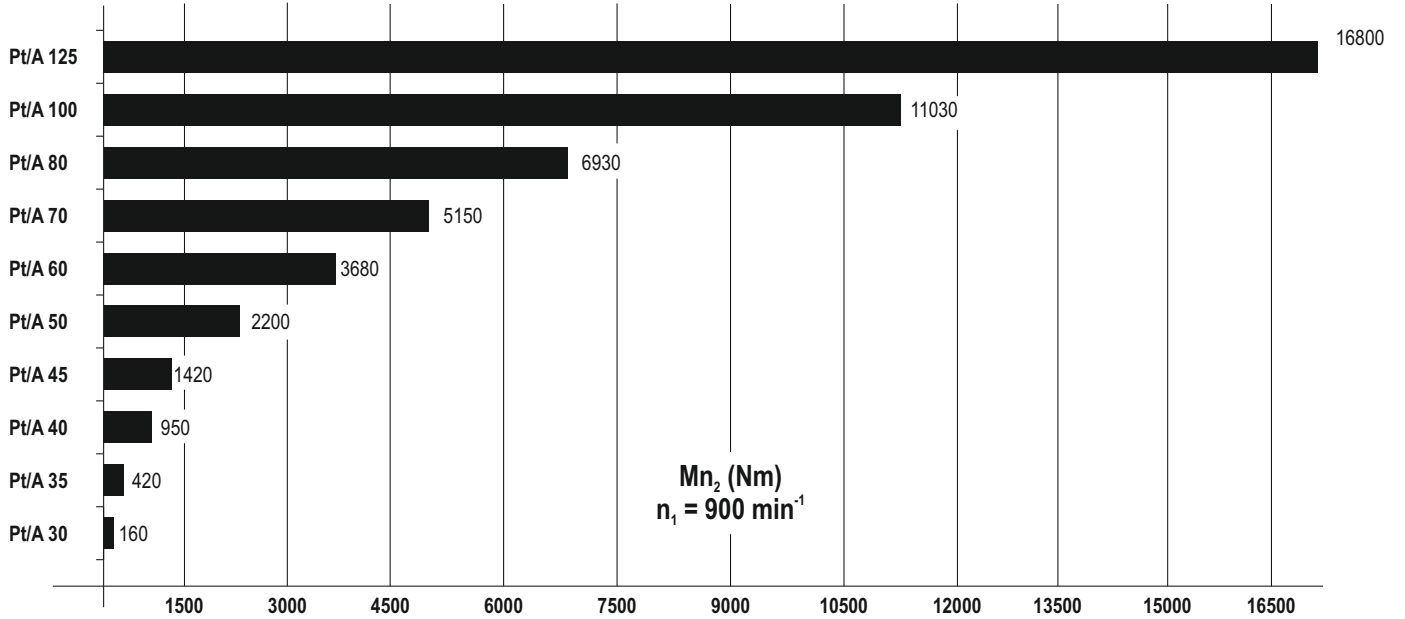
* Moment of System (Mr_2);

Moment value of system is important for gear unit selection because required moment for operation is selected according to moment of system. This value must be always equal or lesser than rated moment.

* Calculated Moment (Mh_2);

This value is considered while gear unit is selected. For calculated moment, note that service factor (f_B) and system moment (Mr_2).

$$Mh_2 = Mr_2 \cdot f_B < Mn_2$$



2) Güç;

* Elde Edilen Güç (Anlık Güç) (Pn_1);

Redüktör seçim tablolarında verilen güç değeri, giriş şaftındaki devir baz alınarak bulunur. ($f_B = 1$)

3) Açısal Hız (n);

* Giriş Devri (n_1) d/dk;

Hız, hareket verecek sistemle alakalıdır. Katalog değerleri genellikle piyasada bulunan tek ve çift devirli motorlara göre verilmektedir.

Eğer redüktöre hareket motor dışında başka bir kayış-kasnak v.s ile hareket verilecekse çalışma şartlarını ve çalışma ömrünü optimize edebilmek için 1400 d/dk'ya eşit veya daha düşük bir devirle çalıştırılması önerilir ama çok yüksek giriş hızlarına da izin verilebilir. Bunun dezavantajı momentin düşmesine sebep olur. Lütfen PGR'ye danışınız.

* Çıkış Devri (n_2) d/dk;

Çıkış devri değeri formüldeki gibi giriş devri ve tahvil oranının arasındaki bağıntıdan hesaplanır.

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

2) Power;

* Rated Power (Pn_1);

Given values at gear unit selection table are calculated according to input speed and service factor is assumed equal to one ($f_B = 1$).

3) Angular Velocity (n);

* Input Speed (n_1) min^{-1} ;

Driver system and speed are interrelated. Input speeds at the catalogue are given according to single and double speed motors which could be found easily at commercial industry.

If external transmission equipment is used, input speed must be equal 1400 rpm or lesser for optimizing operating conditions and lifecycle of gear unit. However greater input speed could be used but note that this case could be caused decreasing of rated moment. Please, contact with PGR technical department.

* Output Speed (n_2) min^{-1} ;

Output speed is calculated from following equation which is shown that relationship between input speed and reduction ratio.

TR

TEKNİK AÇIKLAMALAR

4) Servis Faktörü (f_b) ;

Bu rakamsal değer redüktörün emniyetli çalışmasını gösterir. Servis faktörü 1'den ne kadar çok büyük olursa o kadar emniyetli olmaktadır. Bu değer için beklenmedik durumlar, günlük çalışma şartları, yük varyasyonları ve montajlandığı sistemdeki yüksek yükler göz önünde bulundurulur. Ayrıca kullanım alanına göre de servis faktörü dikkate alınmalıdır.

Tablodaki Değerler ;

* Ters yönlü çalışma

* Anlık şok (darbeli) yük uygulamalarında 1.2 ile çarpılmalıdır.

Saatlik dur-kalk sayısı Starts per hour Z	Uygulama Alanları Application Areas	Günlük Çalışma Saati Daily Operating Hours			
		$h \leq 0.5$	$0.5 < h \leq 2$	$2 < h \leq 10$	$10 < h \leq 24$
$Z < 10$	Düzgün Çalışma / Uniform application	0.8	0.9	1.0	1.25
	Düzgün Olmayan Çalışma / Non-Uniform Application	0.9	1.0	1.25	1.5
	Aşırı Düzgün Olmayan Çalışma / Extreme Non Uniform Application	1.0	1.25	1.5	1.75
$Z \geq 10$	Düzgün Çalışma / Uniform application	0.9	1.0	1.25	1.5
	Düzgün Olmayan Çalışma / Non-Uniform Application	1.0	1.25	1.5	1.75
	Aşırı Düzgün Olmayan Çalışma / Extreme Non Uniform Application	1.25	1.5	1.75	2.0

5) Seçim ;

* Servis faktörü f_b belirtiniz.

* Sistem için gerekli olan moment değeri baz alınarak hesaplanan moment değeri bulunmalı.

$$Mh_2 = Mr_2 \cdot f_b$$

50 - 53

* Tahvil oranı belirtilmeli.

$$i = n_1 / n_2$$

50 - 53

Hesaplanan moment ve tahvil oranı bulunduğundan sonra redüktör seçim tablosundan uygun olan giriş devrine göre en yakın olan tahvil değeri seçilerek buna karşılık gelen redüktör momenti bulunmuş olur. Böylece aşağıda verilen eşitlik sağlanmalıdır.

$$Mn_2 \geq Mh_2$$

6) Seçim Kontrolü ;

* Radyal yükler ;

Redüktör giriş veya çıkış şaftına uygulanan radyal yüklerin katalogta verilen müsaade edilebilir yük değerlerinden küçük olmasına dikkat ediniz. Eğer daha büyük kuvvet söz konusu ise bir üst gövde seçimi öncesi, kullanılan rulmanlar güçlendirilerek radyal yük dayanımı artırılabilir. Katalogta verilen radyal yükler şaftın orta noktasına gelen yükler göz önünde bulundurularak verilmiştir.

* Eksenel yükler ;

Gerçek eksenel yük, katalogta verilen radyal yükün %20 sini geçmemelidir. Büyük yükler veya radyal ve eksenel yüklerin kombinasyonu şeklindeki uygulamalarda PGR'ye danışınız.

4) Service Factor (f_b) ;

This numerical value is shown that safety running for gear unit. When the service factor is greater than one, it is provided more safety running. This value is taken from diagram which is shown on this page according to operating hours, variable loads at system, impact loads and unexpected situations must be considered. Apart from that, application areas is effected service factor's value.

If below situations is existed service factor's value must be calculated from values at table times '1.2'

* Reverse operation

* Instantaneous impact load

5) Selection of Gear Units ;

* Value of service factor (f_b) must be taken from table.

* Calculated moment must be found from relation between service factor and system moment.

$$Mh_2 = Mr_2 \cdot f_b$$

50 - 53

* According to desired output speed, reduction ratio is calculated.

$$i = n_1 / n_2$$

50 - 53

After finding calculated moment and reduction ratio, nearest value of reduction ratio is choosen. On the other hand moments of gear units could be found from selection of gear unit tables. Following equation must be provided.

$$Mn_2 \geq Mh_2$$

6) Checking of Selection ;

* Radial Loads ;

Consider that, affect of radial loads which are applied to input/output shaft, must be lesser from allowable radial load capability which is given at selection of gear unit tables. If there is higher radial load from allowable radial load capability, before choosing one more greater case, bearings gear unit case could be reinforced for improve radial load capability.

* Axial Loads ;

Axial load capability could be found from 20 percent of allowable radial load capability. For that reason axial loads must be considered. If there are higher loads and resultant loads are applied to gear unit, please contact with PGR.

TR

TEKNİK AÇIKLAMALAR

7) Radyal Yük Hesabı ;

Dış aktarım organı, giriş veya çıkış şaftı üzerindeki kama, yüklerin oluşumuna ve aynı şaft üzerine radyal şekilde uygulanmasına sebep olur. Sonuç, şaft yükü rulman ve şaftın yük kapasitesini karşılayabilir olmalıdır. Şaft yükü (R_{c1}) çalışma şartlarında kabul edilebilir. Radyal yük kapasitesine eşit veya küçük olmalıdır. Dış aktarım organları tarafından oluşturulan yük yaklaşık olarak aşağıdaki formülünden hesaplanabilir.

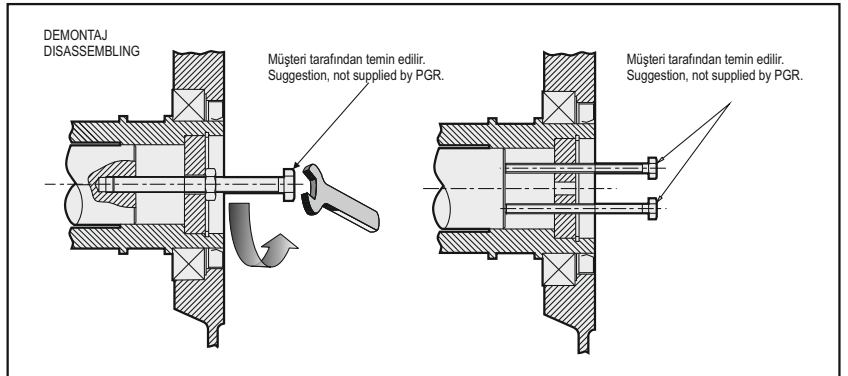
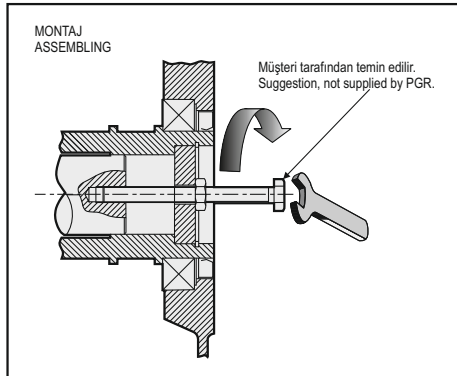
R_{c1} : Şaft yükü [N]
 M_1 : Şafta etkiyen moment [Nm]
 d : Şaft çapı [mm]
 K_r : 1 zincir-dişli aktarımı
 K_r : 1.25 dişli aktarımı
 K_r : 1.5 - 2 kayış-kasnak aktarımı
 R_{n1} : Radyal yük [N]

Katalogta verilen radyal yük değeri ile şaft yükü karşılaştırması aşağıdaki bağıntıya göre olmalıdır.

$$R_{c1} = \frac{2000 \cdot M_1 \cdot K_r}{d}$$

$$R_{c1} \leq R_{n1}$$

* Şekildeki gibi montaj yapılmadan önce bağlantı yüzeyleri temizlenmeli, aşınmaya veya kilitlenmeye karşı yeterli korumalarla önlem alınmalıdır.



Redüktör Opsiyonları

SY : Redüktör Ünitesi sentetik yağ doldurularak sevk edilir. Yağ miktarı montaj pozisyonunda belirtildiği gibi ayarlanır.

VK : Viton yağ keçesi kullanılır.

TD : Çıkış şaftının saat yönü tersine dönüşüdür.

EN

TECHNICAL EXPLANATION

7) Calculation of Radial Load ;

While movement is transferred, input and output shaft could be effected adversely because of radial loads. Key which is used for transfer moment, is created radial load to the input and output shaft. Consequently, shaft loads must be compensated bearing and shaft capability. For these reason shaft load must be equal or lesser than allowable radial load which is given at gear selection table. Shaft load could be calculated according following equation.

R_{c1} : Shaft Load [N]
 M_1 : Moment which is applied to shaft [Nm]
 d : Shaft diameter [mm]
 K_r : 1 for chain transmission
 K_r : 1.25 for gear transmission
 K_r : 1.5 - 2 for belt-pulley transmission
 R_{n1} : Radial Load [N]

Relationship between shaft load and allowable radial load must be provided according to following representation.

* Before installation sufficient protection must be supplied for protect against rust, abrasion and blocking, like figure which is shown on below.

Options of Gear Unit

SY : Gear unit is dispatched with filling synthetic oil. Oil quantity is adjusted according to specified mounting position.

VK : Viton oil seals are used

TD : CCW revolution of output shaft



TR

TEKNİK AÇIKLAMALAR

8) Montaj ;

Aşağıdaki bilgiler göz önünde bulundurulmalıdır.

* Redüktörün titreşimini (vibrasyon) doğru şekilde engellediğinizden emin olunuz. Eğer darbeli veya büyük yükler bekleniyorsa hidrolik kaplin, tork sayacı, kilit kullanılmalıdır.

* Boya kaplama yapmadan önce işlenmiş yüzeyler ve sızdırmazlık elemanlarının dış yüzeyi kauçuk üzerinde boyanın kurumasını ve sızdırmazlık fonksiyonunu tehlikeye atması için korunmalıdır.

* Sistemi çalıştırmadan önce redüktörün belirtilen montaj pozisyonu için yağ seviyesini ve uygulama alanına göre uygun viskozite değerine sahip olduğundan emin olunuz.

* Dış ortam şartlarında yapılacak montajlamalar için yağışlardan ve direk güneş radyasyonundan korunmak için yeterli koruma alanı sağlanmalıdır.

9) Depolama ;

Ürünlerin doğru depolanmalarını sağlamak için aşağıdaki bilgiler göz önünde bulundurulmalıdır.

* Havayla temas edebilecek ve aşırı neme maruz kalabilecek dış ortamlarda depolanmamalıdır.

* Daima ürün ile zemin arasına tahta ya da başka malzemeden yapılmış palet konulmalıdır. Redüktör zeminle direk temas etmemelidir.

* Uzun dönem depolama işlemlerinde tüm işlenmiş parçalar örneğin flanşlar, şaftlar ve kaplinler uygun pas önleyici ürün ile kaplanmalıdır. Bunun dışında redüktörün en üst yerine yağ tapası yerleştirilerek tamamen yağ ile doldurunuz.

Çalıştırmaya başlamadan, uygun tipteki yağ ve miktarı tekrar redüktöre konulmalıdır.

10) Boya Opsiyonları ;

Redüktörün boya kullanıcı isteğine göre uygunsa opsiyon olarak sağlanabilir.

11) Tasarım Özellikleri ;

Temel Tasarım Karakteristikleri;

- * Sessiz çalışma
- * Sertleştirilmiş dişli ve yüzeyi sertleştirilmiş çelikler
- * Yüksek verim
- * Dişli gövdesi, döküm malzemeden olup her ünite standart boya ile kaplanır.

EN

TECHNICAL EXPLANATION

8) Assembling ;

Following informations which are explained on below must be considered.

* Ensure that, gear units must be installed snugly and protection vibration must be provided. If higher loads or impact loads are anticipated, for preventing affect of these load to gear unit hydraulic coupling, torque limiter and clutch could be used.

* Machined surface and sealing elements must be protected before paint coating the gear unit. Paint coating could be effected sealing function adversely.

* Ensure that, before running the gear unit, check oil quantity and viscosity are satisfy according to mounting position and application conditions.

* Sufficient protecting area must be provided for open land installation. Because direct contact with rainfall and sun radiation could be effect badly.

9) Storage ;

For obtaining correct storage following instruction must be considered.

* Gear unit must not stored where direct contact is possible with excessive moisture at outland.

* Always board must be used between gear units and ground. This board is provided protecting gear unit from ground affect.

* For long storage period, all machined surfaces for example, flanges, couplings and shafts must be protected against rust. For that reason appropriate product must be used. On the other hand, oil plug must be arranged on the top of gear unit and oil must be filled.

Applicable oil quantity must be filled according to mounting position and oil type, before running the gear unit.

10) Options of Paint ;

Paint of gear units could be supplied according to customer demands but paint must be applicable for gear unit.

11) Design Properties ;

These gear units have more design features;

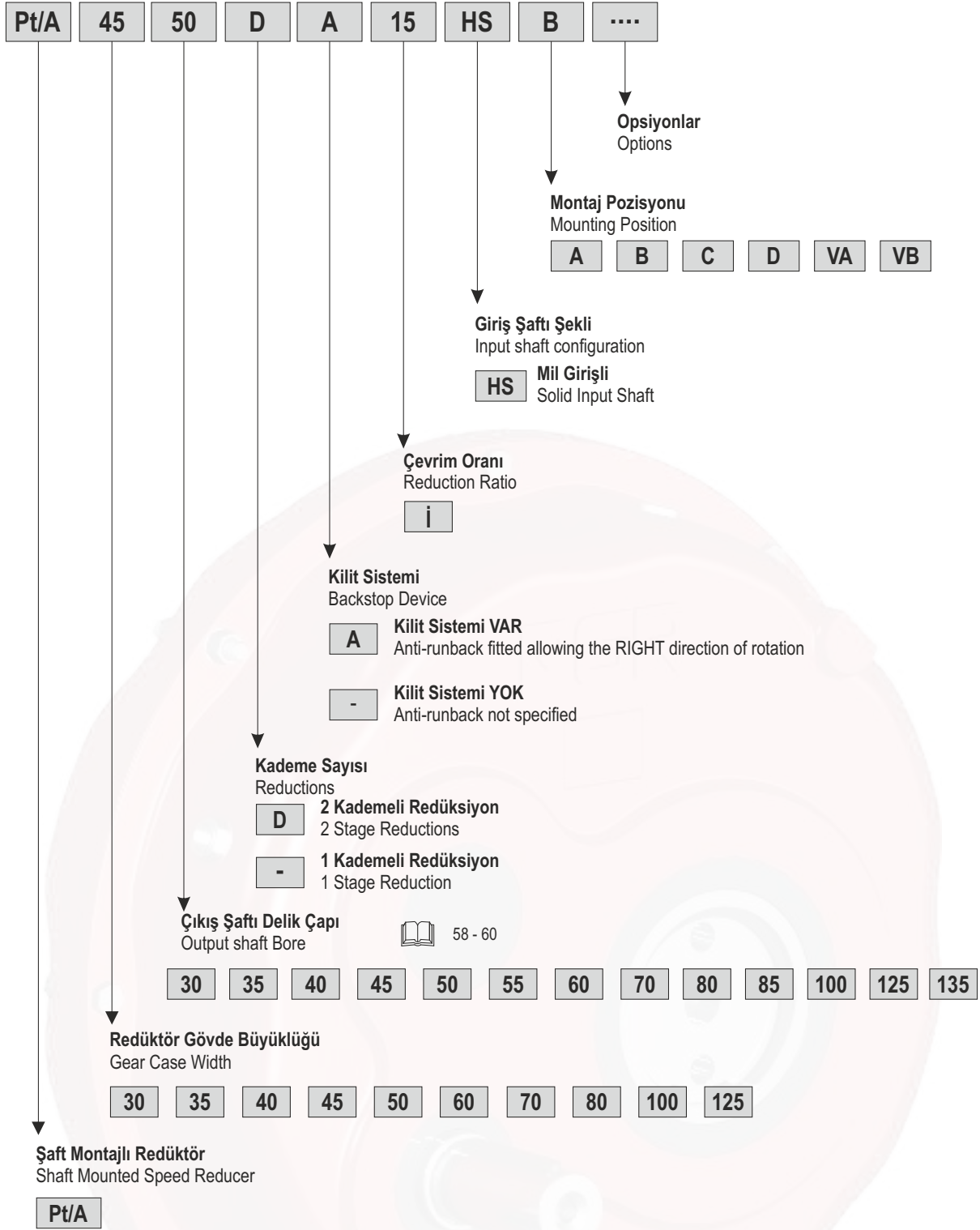
- * Quite running
- * Hardened gears and case hardened steels are used
- * Excellent efficiency
- * Case material is case-iron. This and all gear units could be coated according to standard.

TR

SİPARİŞ ŞEKLİ

EN

ORDER TYPE



TR

SEÇİM TABLOSU

EN

SELECTION TABLE

Pt/A TEK KADEME / Pt/A SINGLE STAGE

 		Pt/A 30 30			Pt/A 35 35		Pt/A 40 40 45		Pt/A 45 45 50 55		Pt/A 50 50 55 60	
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	i	7.2	10	12.7	5		5		5		5	
	n_2 min^{-1}	194	140	110	280		280		280		280	
	Mn_2 Nm	144	144	144	210		505		895		1470	
	Pn_1 kW	3.0	2.2	1.7	6.3		15.1		27.3		44.1	
	Rn_1 N	350	350	350	700		1000		1500		2250	
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	n_2 min^{-1}	125	90	71	180		180		180		180	
	Mn_2 Nm	158	158	158	263		578		998		1785	
	Pn_1 kW	2.1	1.5	1.2	5.0		11.1		19.3		34.7	
	Rn_1 N	400	400	400	800		1200		1700		2500	
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	n_2 min^{-1}	69	50	39	100		100		100		100	
	Mn_2 Nm	189	189	189	368		735		1155		1995	
	Pn_1 kW	1.4	1.1	0.8	4.0		7.9		12.4		21	
	Rn_1 N	500	500	500	1000		1500		2150		3100	

 		Pt/A 60 60 70		Pt/A 70 70 85		Pt/A 80 80 100		Pt/A 100 100 125		Pt/A 125 125 135	
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	i	5		5.6		5		4.9		5	
	n_2 min^{-1}	280		250		280		286		280	
	Mn_2 Nm	1995		2730		3885		5775		7875	
	Pn_1 kW	59.9		81.9		116.6		173.3		237.3	
	Rn_1 N	3200		3700		4550		5500		6500	
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	n_2 min^{-1}	180		160		180		184		180	
	Mn_2 Nm	2205		3150		4410		6510		8400	
	Pn_1 kW	43.1		60.9		85.1		126.0		162.8	
	Rn_1 N	3600		4200		5100		6200		7300	
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	n_2 min^{-1}	100		90		100		102		100	
	Mn_2 Nm	3045		4200		5250		7350		10500	
	Pn_1 kW	33.6		45.2		56.7		78.8		112.4	
	Rn_1 N	4500		5200		6400		7900		9200	

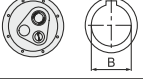
TR

SEÇİM TABLOSU

EN

SELECTION TABLE

Pt/A İKİ KADEME / Pt/A DOUBLE STAGE

		Pt/A 35 35_D				Pt/A 40 40_D 45_D					
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	i	10	15	19.5	25	10	13.3	15.0	19.7	25.0	33.2
	$n_2 \text{ min}^{-1}$	140	93	72	56	140	105	93	71	56	42
	$Mn_2 \text{ Nm}$	315	368	399	420	630	735	788	819	840	840
	$Pn_1 \text{ kW}$	4.8	3.7	3.2	2.6	9.7	8.5	8.1	6.4	5.1	3.9
	$Rn_1 \text{ N}$	500	500	500	500	850	850	850	850	850	850
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	90	60	46	36	90	68	60	46	36	27
	$Mn_2 \text{ Nm}$	368	420	420	420	788	819	840	840	893	945
	$Pn_1 \text{ kW}$	3.7	2.7	2.1	1.7	7.8	6.1	5.6	4.2	3.6	2.8
	$Rn_1 \text{ N}$	600	600	600	600	950	950	950	950	950	950
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	50	33	25.5	20.0	50	38	33	25.5	20.0	15
	$Mn_2 \text{ Nm}$	420	420	420	441	840	861	893	893	945	998
	$Pn_1 \text{ kW}$	2.3	1.6	1.2	1.0	4.6	3.6	3.3	2.5	2.1	1.7
	$Rn_1 \text{ N}$	750	750	750	750	1200	1200	1200	1200	1200	1200

		Pt/A 45 45_D 50_D 55_D						Pt/A 50 50_D 55_D 60_D					
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	i	10	12.2	15.0	19.7	25.0	30.5	10	12	15	20.3	25.0	30.0
	$n_2 \text{ min}^{-1}$	140	115	93	71	56	46	140	117	93	69	56	47
	$Mn_2 \text{ Nm}$	1050	1155	1260	1313	1365	1365	1838	1890	1995	2048	2100	2100
	$Pn_1 \text{ kW}$	16.2	14.6	12.9	10.3	8.4	6.9	28.4	24.2	20.5	15.5	12.9	10.8
	$Rn_1 \text{ N}$	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1700	1700	1700	1700	1700	1700
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	90	74	60	46	36	29.5	90	75	60	44	36	30
	$Mn_2 \text{ Nm}$	1260	1260	1313	1365	1418	1418	1995	1995	2048	2100	2205	2205
	$Pn_1 \text{ kW}$	12.5	10.2	8.7	6.8	5.7	4.6	19.7	16.5	13.5	10.3	8.7	7.2
	$Rn_1 \text{ N}$	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1900	1900	1900	1900	1900	1900
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	50	41	33	25.5	20.0	16.5	50	42	33	24.5	20.0	16.5
	$Mn_2 \text{ Nm}$	1365	1365	1365	1418	1470	1470	2100	2100	2205	2205	2415	2415
	$Pn_1 \text{ kW}$	7.6	6.2	5.0	4.0	3.3	2.6	11.6	9.7	8.1	6.0	5.4	4.4
	$Rn_1 \text{ N}$	1650	1650	1650	1650	1650	1650	2400	2400	2400	2400	2400	2400

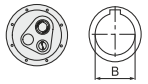
TR

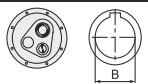
SEÇİM TABLOSU

EN

SELECTION TABLE

Pt/A İKİ KADEME / Pt/A DOUBLE STAGE

		Pt/A 60 60_D 70_D						Pt/A 70 70_D 85_D					
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	i	10	12.2	15.0	20.3	25.0	30.5	10.1	12.5	14.7	20.0	24.8	30.6
	$n_2 \text{ min}^{-1}$	140	115	93	69	56	46	139	112	95	70	56	46
	$Mn_2 \text{ Nm}$	3255	3255	3360	3413	3465	3465	3990	4200	4620	4725	4830	4830
	$Pn_1 \text{ kW}$	50.4	41.0	34.7	26.3	21.0	17.5	62.0	53.6	47.3	35.7	29.4	24.2
	$Rn_1 \text{ N}$	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3400	3400	3400	3400	3400	3400
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	90	74	60	44	36	29.5	89	72	61	45	36	29.5
	$Mn_2 \text{ Nm}$	3360	3360	3465	3570	3675	3675	4620	4620	4725	4830	5145	5145
	$Pn_1 \text{ kW}$	33.6	27.3	23.1	17.4	14.6	12.0	46.2	37.8	31.5	23.1	20.4	16.8
	$Rn_1 \text{ N}$	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3800	3800	3800	3800	3800	3800
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	50	41	33	24.5	20.0	16.5	50	40	34	25	20.0	16.5
	$Mn_2 \text{ Nm}$	3465	3465	3728	3728	3780	3780	4725	4725	5145	5250	5355	5355
	$Pn_1 \text{ kW}$	19.1	15.6	13.7	10.1	8.3	6.8	26.3	21.0	18.9	14.3	11.8	9.7
	$Rn_1 \text{ N}$	3600	3600	3600	3600	3600	3600	4750	4750	4750	4750	4750	4750

		Pt/A 80 80_D 100_D						Pt/A 100 100_D 125_D					
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	i	10	12.5	15.0	20.3	25.0	31.3	9.8	12.0	14.8	20.0	24.6	30.0
	$n_2 \text{ min}^{-1}$	140	112	93	69	56	45	143	117	95	70	57	47
	$Mn_2 \text{ Nm}$	5775	5775	6405	6405	6615	6615	9450	9450	9975	9975	10290	10290
	$Pn_1 \text{ kW}$	89.3	71.4	66.2	48.3	41.0	32.6	146.0	118.7	102.9	75.6	63.0	51.5
	$Rn_1 \text{ N}$	4200	4200	4200	4200	4200	4200	5000	5000	5000	5000	5000	5000
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	90	72	60	44	36	30	92	75	61	45	37	30
	$Mn_2 \text{ Nm}$	6405	6405	6615	6615	6930	6930	9975	9975	10500	10500	11025	11025
	$Pn_1 \text{ kW}$	63.0	50.4	44.1	32.6	27.3	22.1	98.7	80.9	69.3	51.5	44.1	35.7
	$Rn_1 \text{ N}$	4700	4700	4700	4700	4700	4700	5600	5600	5600	5600	5600	5600
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	50	40	33	24.5	20.0	16.0	51	42	34	25.0	20.5	16.5
	$Mn_2 \text{ Nm}$	6615	6615	6930	6930	7350	7350	10500	10500	11025	11025	11550	11550
	$Pn_1 \text{ kW}$	36.8	29.4	25.2	18.8	16.2	12.9	57.8	47.3	41.0	29.4	25.2	20.7
	$Rn_1 \text{ N}$	5900	5900	5900	5900	5900	5900	6800	6800	6800	6800	6800	6800

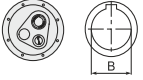
TR

SEÇİM TABLOSU

EN

SELECTION TABLE

Pt/A İKİ KADEME / Pt/A DOUBLE STAGE

		Pt/A 125						125_D 135_D
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	i	10	12.3	15	20.3	25	30.8	
	$n_2 \text{ min}^{-1}$	140	114	93	69	56	45	
	$Mn_2 \text{ Nm}$	13125	13125	13125	14700	15750	15750	
	$Pn_1 \text{ kW}$	202.7	164.9	134.4	111.3	96.6	78.8	
	$Rn_1 \text{ N}$	5500	5500	5500	5500	5500	5500	
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	90	73	60	44	36	29.0	
	$Mn_2 \text{ Nm}$	14700	14700	15750	15750	16800	16800	
	$Pn_1 \text{ kW}$	146.0	118.7	104.0	76.7	66.2	53.6	
	$Rn_1 \text{ N}$	6200	6200	6200	6200	6200	6200	
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_2 \text{ min}^{-1}$	50	41	33	24.6	20.0	16.0	
	$Mn_2 \text{ Nm}$	15750	15750	16800	16800	17850	17850	
	$Pn_1 \text{ kW}$	87.2	70.4	62.0	45.2	38.9	31.5	
	$Rn_1 \text{ N}$	7700	7700	7700	7700	7700	7700	

**Maksimum Çıkış Momentleri / Maximum output torques
($n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)**

Tip / Type	$Mn_2 \text{ (Nm)}$	Tip/Type	$Mn_2 \text{ (Nm)}$
Pt/A 30 30	189	–	–
Pt/A 35 35	368	Pt/A 35 35_D	441
Pt/A 40 40 45	735	Pt/A 40 40_D 45_D	998
Pt/A 45 45 50 55	1155	Pt/A 45 45_D 50_D 55_D	1470
Pt/A 50 50 55 60	1995	Pt/A 50 50_D 55_D 60_D	2415
Pt/A 60 60 70	3045	Pt/A 60 60_D 70_D	3780
Pt/A 70 70 85	4200	Pt/A 70 70_D 85_D	5355
Pt/A 80 80 100	5250	Pt/A 80 80_D 100_D	7350
Pt/A 100 100 125	7350	Pt/A 100 100_D 125_D	11550
Pt/A 125 125 135	10500	Pt/A 125 125_D 135_D	17850

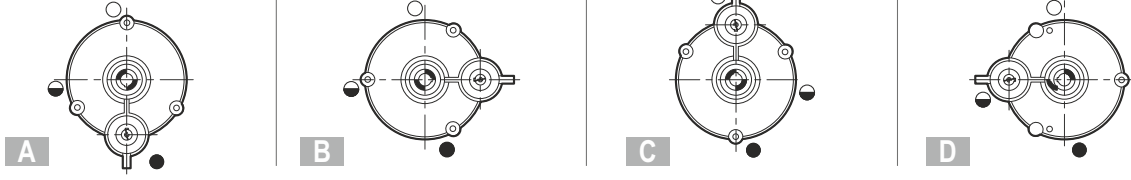
TR

MONTAJ POZİSYONLARI

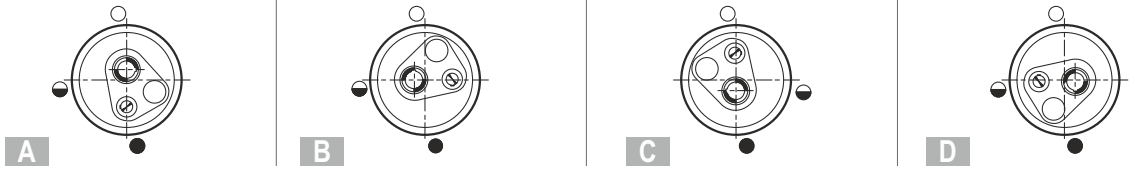
EN

MOUNTING POSITIONS

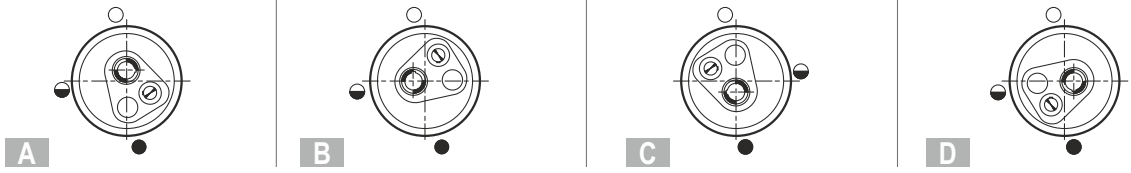
Pt/A 30



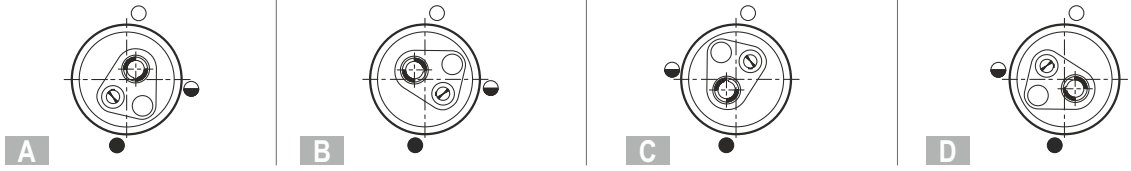
Pt/A 35



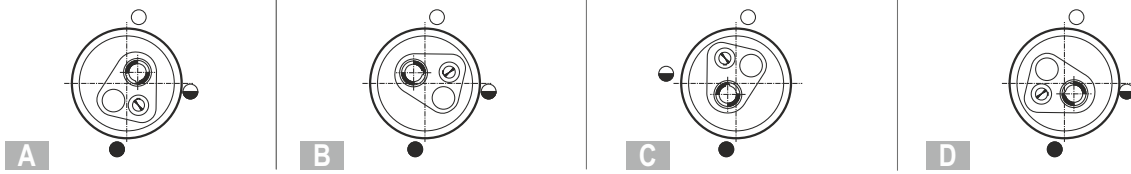
Pt/A 35_D



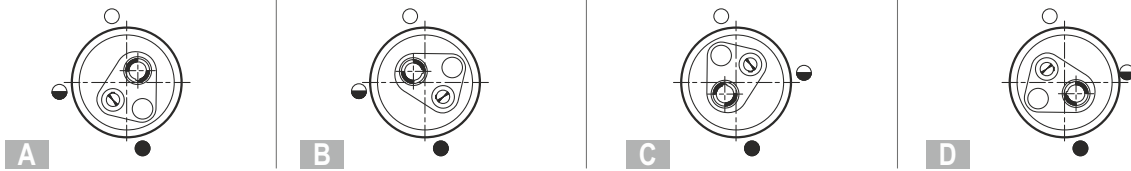
Pt/A 40



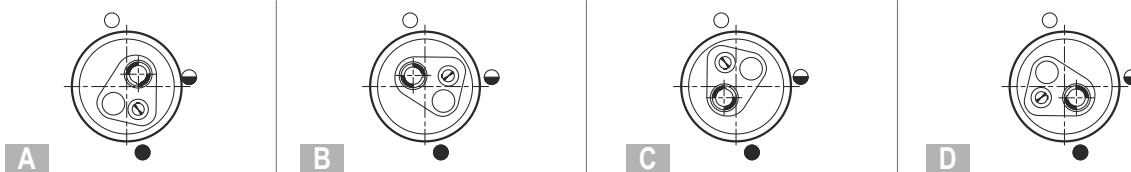
Pt/A 40_D



Pt/A 45



Pt/A 45_D

○ Havalandırma Tapası-Doldurma Tapası /
Vent Plug- Filler Plug

● Seviye Tapası / Level Plug

● Boşaltma Tapası / Drain Plug

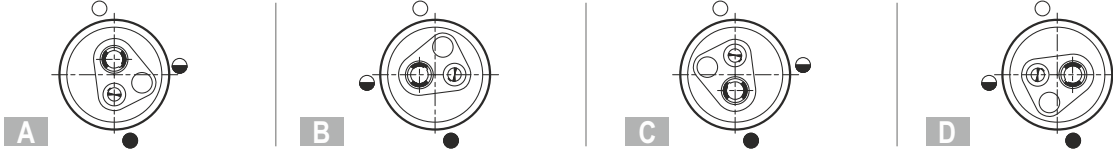
TR

MONTAJ POZİSYONLARI

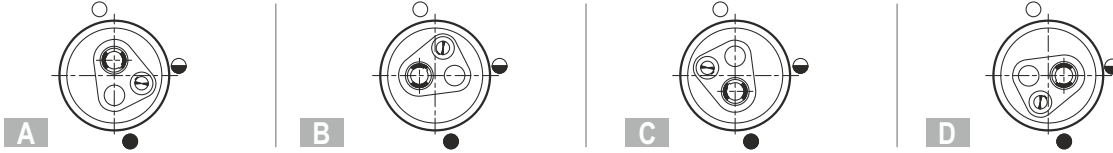
EN

MOUNTING POSITIONS

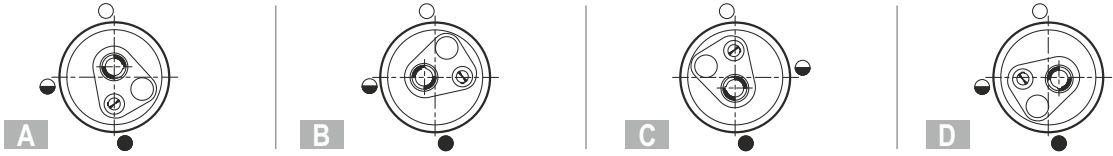
Pt/A 50



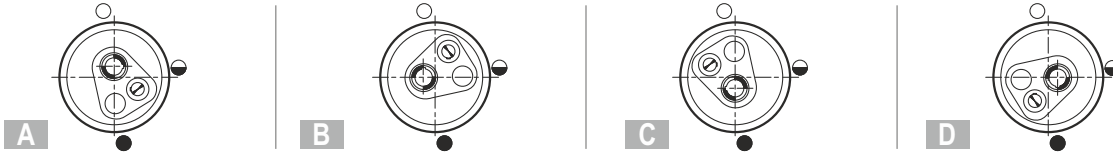
Pt/A 50_D



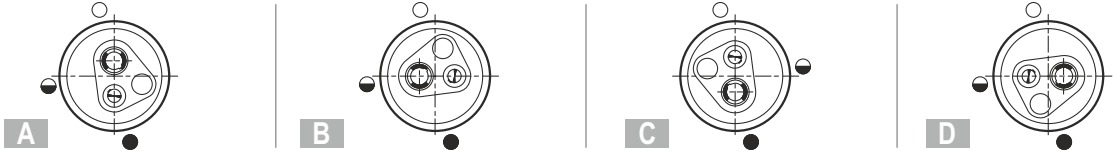
Pt/A 60



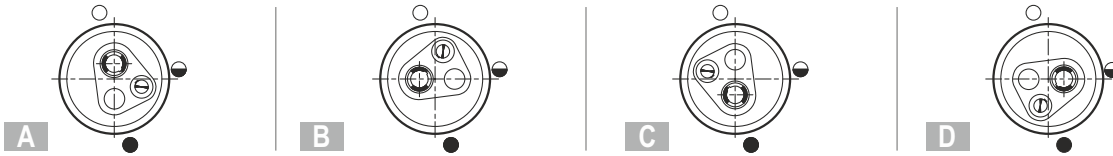
Pt/A 60_D



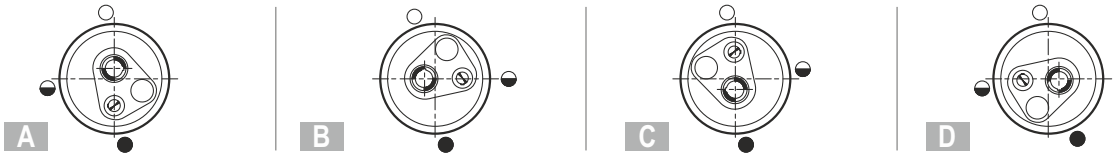
Pt/A 70



Pt/A 70_D



Pt/A 80



Pt/A 80_D



○ Havalandırma Tapası-Doldurma Tapası /
Vent Plug- Filler Plug

● Seviye Tapası / Level Plug

● Boşaltma Tapası / Drain Plug

TR

MONTAJ POZİSYONLARI

EN

MOUNTING POSITIONS

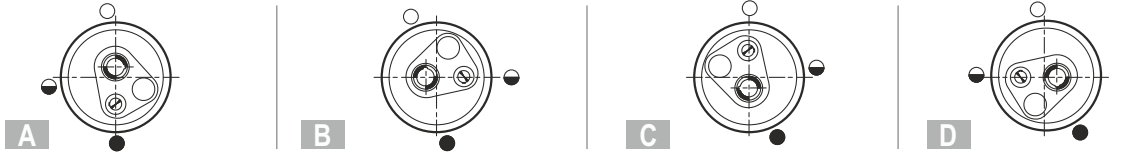
Pt/A 100



Pt/A 100_D



Pt/A 125



Pt/A 125_D



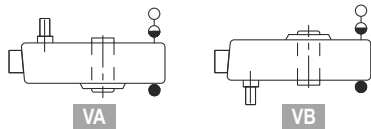
○ Havalandırma Tapası-Doldurma Tapası /
Vent Plug- Filler Plug

● Seviye Tapası / Level Plug

● Boşaltma Tapası / Drain Plug

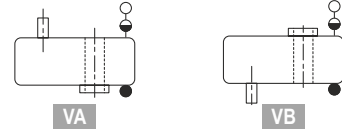
Giriş Mili Dikey Olan Montaj Pozisyonları
Mounting Positions For Where Input Shaft Is Vertical

Pt/A 30



Pt/A 35 & Pt/A 125

Pt/A 35_D & Pt/A 125_D



TR

YAĞLAMA

Yağlama ;

Pt/A redüktörün iç parçaları yağ havuzunda ve sıçrama ile yağlanmaktadır.

Verilen tablolarda değişen montaj pozisyonuna göre konulması gereken yağ miktarı ve buna uygun olarak tapa pozisyonları belirlenmiştir. Uygun dolun daima gösterge tapasının merkezi veya yağ ölçme çubuğu ile kontrol edilmelidir.

Bazı durumlarda listede verilen yağ miktarlarının dışında arasına kayıp olma ihtimali vardır.

EN

LUBRICATION

Lubrication ;

Gears of Pt/A gear unit series run at oil bath and lubrication could be provided with splashing.

Applicable plug position and oil quantity are given at tables according to variable mounting positions. Suitable checking of oil level must always be according to center of oil-level plug or with dipstick.

Sometimes, there are possibility difference between oillevel and oil quantity which is given at table.

Yağlama Miktarı (Litre) / Lubrication (Litres)

	Pt/A 30_S	Pt/A 35_S	Pt/A 40_S	Pt/A 45_S	Pt/A 50_S	Pt/A 60_S	Pt/A 70_S	Pt/A 80_S	Pt/A 100_S	Pt/A 125_S
M1 (A)	0.5	1.2	2.1	3.1	8	10.5	14.8	17	28.8	39.6
M2 (B)	0.5	1.2	2.1	3.1	8	7.5	11	17	27.3	27
M3 (C)	0.5	1.2	2.1	3.1	8	7.5	11	17	20	27
M4 (D)	0.5	1.2	2.1	3.1	8	7.5	11	17	20	27

	Pt/A 35_D	Pt/A 40_D	Pt/A 45_D	Pt/A 50_D	Pt/A 60_D	Pt/A 70_D	Pt/A 80_D	Pt/A 100_D	Pt/A 125_D
M1 (A)	1.1	2.4	3.6	7.3	10	14	15	26	27
M2 (B)	1.1	1.8	3.6	7.3	10	14	15	25.6	27
M3 (C)	1.1	1.8	3.6	7.3	10	14	15	18	27
M4 (D)	1.1	1.8	3.6	7.3	10	14	15	18	27

Yük Tipi ve Sıcaklığa Göre Viskosite Değerleri / Value of Viscosity According to Type of Load and Temperature

Yük Tipleri / Type of Loads	Pt/A 0 °C - 20 °C		Pt/A 20 °C - 40 °C	
	Mineral Yağ Mineral Oil ISO VG	Sentetik Yağ Synthetic Oil ISO VG	Mineral Yağ Mineral Oil ISO VG	Sentetik Yağ Synthetic Oil ISO VG
Düzenli Çalışma / Uniform load	150	150	220	220
Orta Çalışma / Medium Load	150	150	320	220
Ağır Çalışma / Heavy Load	200	200	460	320

* Yukarıdaki tabloda belirtilen yük tipleri ve dış ortam sıcaklıklarına göre verilen viskosite değerleri, yağ seçiminde göz önünde bulundurulmalıdır.

* For choosing suitable oil, you must consider viscosity values which are specified according to type of load and ambient temperature on above table.



TR

MONTAJ BOYUTLARI

EN

MOUNTING DIMENSIONS

Pt/A 30

19 kg

080 B5

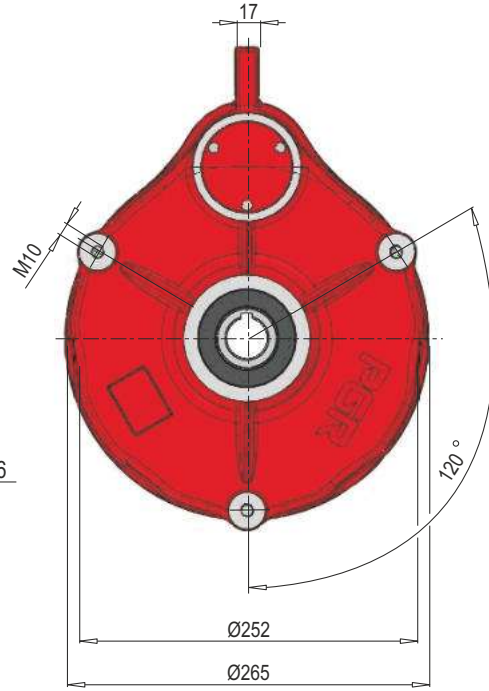
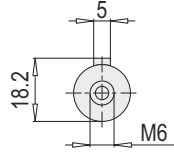
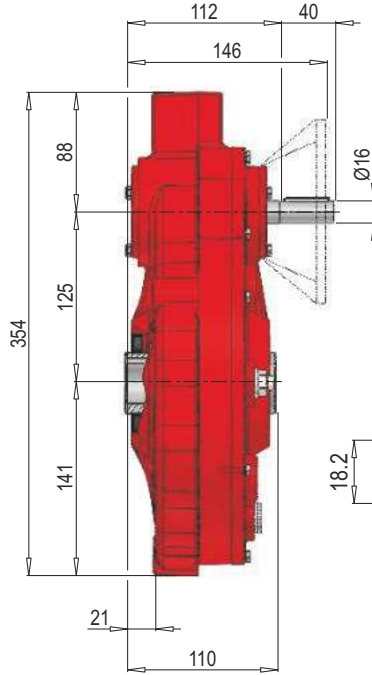
IEC Bağlantılı

Sadece Pt/A 30

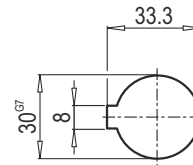
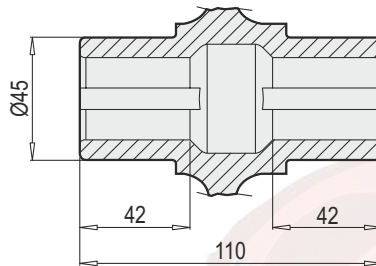
090 B5

IEC Adapter

Only for Pt/A 30



ÇIKIŞ ŞAFTI / OUTPUT SHAFT

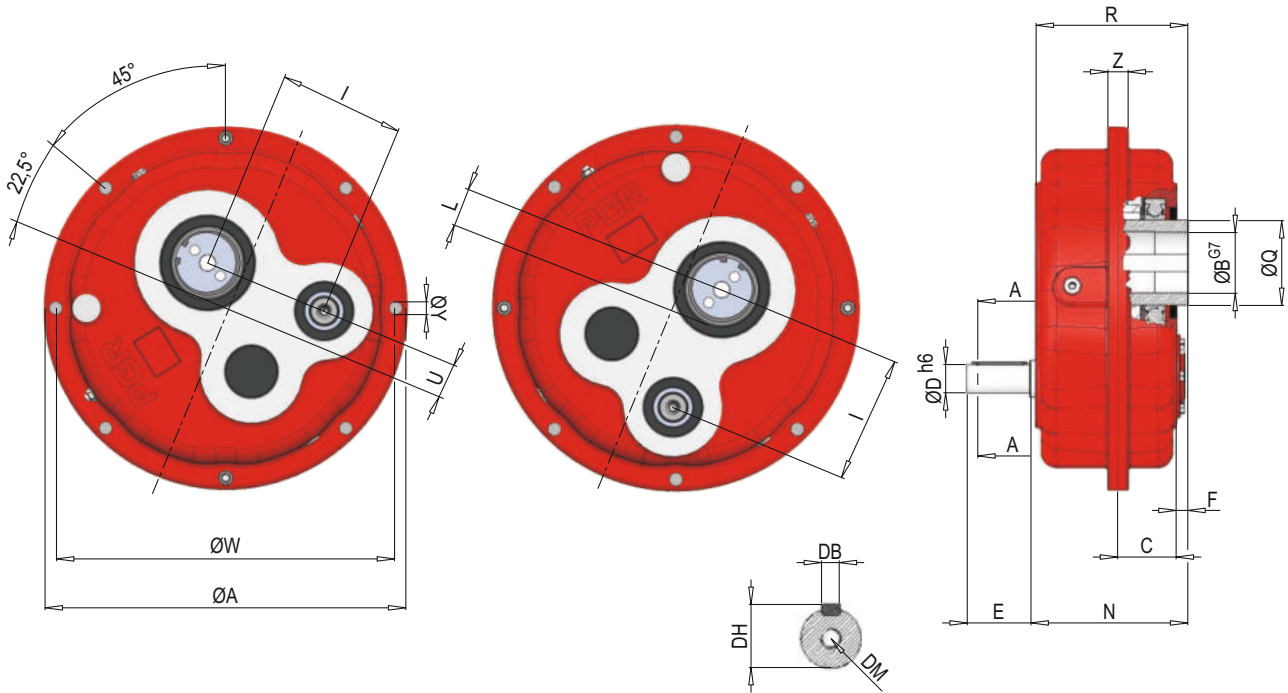


TR

MONTAJ BOYUTLARI

EN

MOUNTING DIMENSIONS



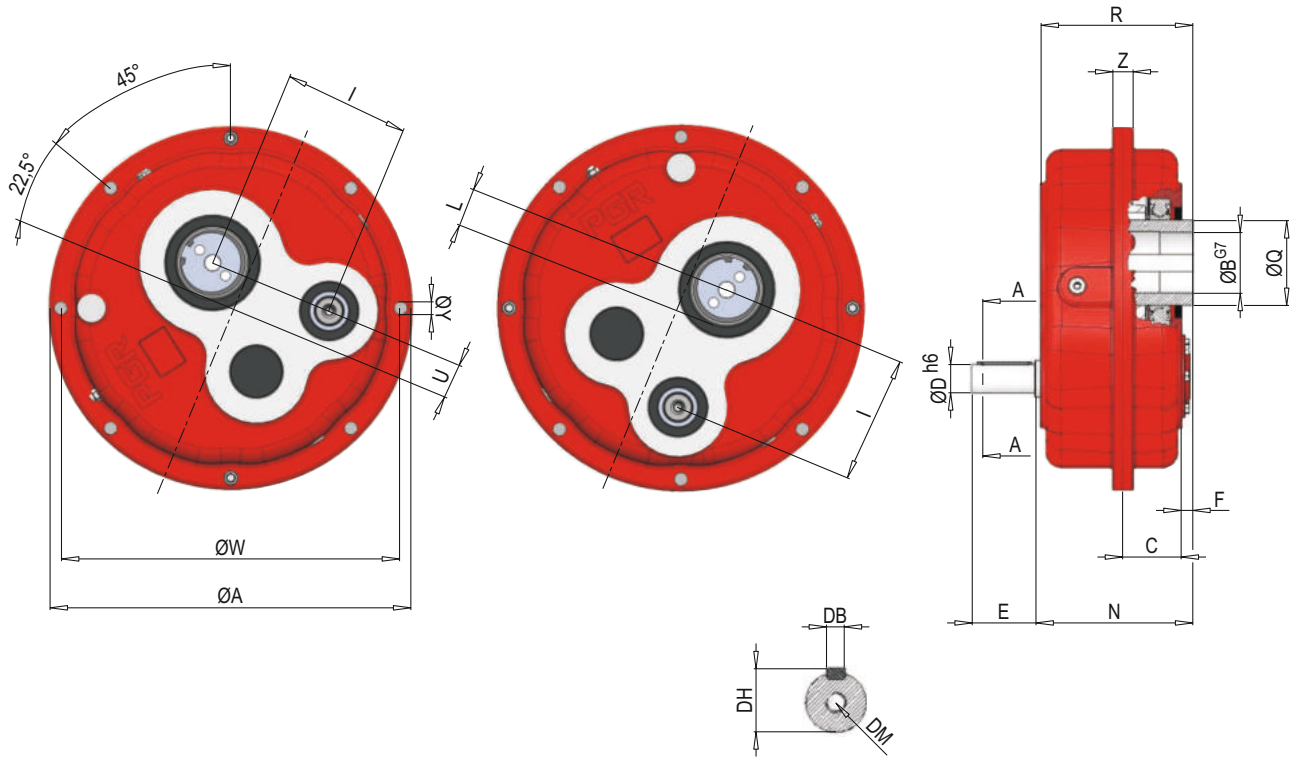
Boyutlar Dimensions Tip Type	A	B ^{G7}	C	D ^{h6}	DB	DH	DM	E	F	I	L	N	Q	R	U	W	Y	Z	Kg
Pt/A 35.35	261	35	44	19	6	21.5	M6	40	12	79	31	126	50	126	0	240	8.5	20.5	16
Pt/A 35.35_D										83	23				21				18
Pt/A 40.40	327	40	57	24	8	27	M8	50	11	109	38	150	60	145	0	302	8.5	20	26
Pt/A 40.40_D										112	30				22				28
Pt/A 40.45	327	45	57	24	8	27	M8	50	11	109	38	150	60	145	0	302	8.5	20	26
Pt/A 40.45_D										112	30				22				28
Pt/A 45.45	369	45	61	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	0	344	8.5	22	34
Pt/A 45.45_D										123	34				33				38
Pt/A 45.50	369	50	61	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	0	344	8.5	22	34
Pt/A 45.50_D										123	34				33				38
Pt/A 45.55	369	55	61	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	0	344	8.5	22	33
Pt/A 45.55_D										123	34				33				37
Pt/A 50.50	442	50	68	38	10	41	M12	80	12	140	61	190	85	183	0	410	11	24.5	54
Pt/A 50.50_D										143	40				46				58
Pt/A 50.55	442	55	68	38	10	41	M12	80	12	140	61	190	85	183	0	410	11	24.5	54
Pt/A 50.55_D										143	40				46				58
Pt/A 50.60	442	60	68	38	10	41	M12	80	12	140	61	190	85	183	0	410	11	24.5	54
Pt/A 50.60_D										143	40				46				58
Pt/A 60.60	507,5	60	74	42	12	45	M12	110	13	162	67	208.5	100	200	0	468	13.5	28.5	83
Pt/A 60.60_D				38	10	41	M12	80		174	47	205			48				97
Pt/A 60.70	507,5	70	74	42	12	45	M12	110	13	162	67	208.5	100	200	0	468	13.5	28.5	83
Pt/A 60.70_D				38	10	41	M12	80		174	47	205			48				97

TR

MONTAJ BOYUTLARI

EN

MOUNTING DIMENSIONS



Tip Type	A	B ^{G7}	C	D ^{h6}	DB	DH	DM	E	F	I	L	N	Q	R	U	W	Y	Z	Kg
Pt/A 70.70	562	70	84	48	14	51.5	M16	110	18	182	74	228	120	222	0	520	13	28.5	108
Pt/A 70.70_D				42	12	45	M12			189	52				53				121
Pt/A 70.85	562	85	84	48	14	51.5	M16	110	18	182	74	228	120	222	0	520	13	28.5	106
Pt/A 70.85_D				42	12	45	M12			189	52				53				120
Pt/A 80.80	612	80	96	48	14	51.5	M16	110	19	202	82	254	140	250	0	570	13	33	145
Pt/A 80.80_D				48	14	51.5	M16			207	58				58				160
Pt/A 80.100	612	100	96	48	14	51.5	M16	110	19	202	82	254	140	250	0	570	13	33	143
Pt/A 80.100_D				48	14	51.5	M16			207	58				58				158
Pt/A 100.100	725	100	111	55	16	59	M16	110	27	239	92	290	160	287	0	675	17	40	250
Pt/A 100.100_D				48	14	51.5				256	70				60				270
Pt/A 100.125	725	125	111	55	16	59	M16	110	27	239	92	290	160	287	0	675	17	40	248
Pt/A 100.125_D				48	14	51.5				256	70				60				267
Pt/A 125.125	862	125	110	60	18	64	M16	140	34	290	107	310	170	304	0	805	17	45	330
Pt/A 125.125_D				55	16	59		110		294	80				70				410
Pt/A 125.135	862	135	110	60	18	64	M16	140	34	290	107	310	170	304	0	805	17	45	325
Pt/A 125.135_D				55	16	59		110		294	80				70				415

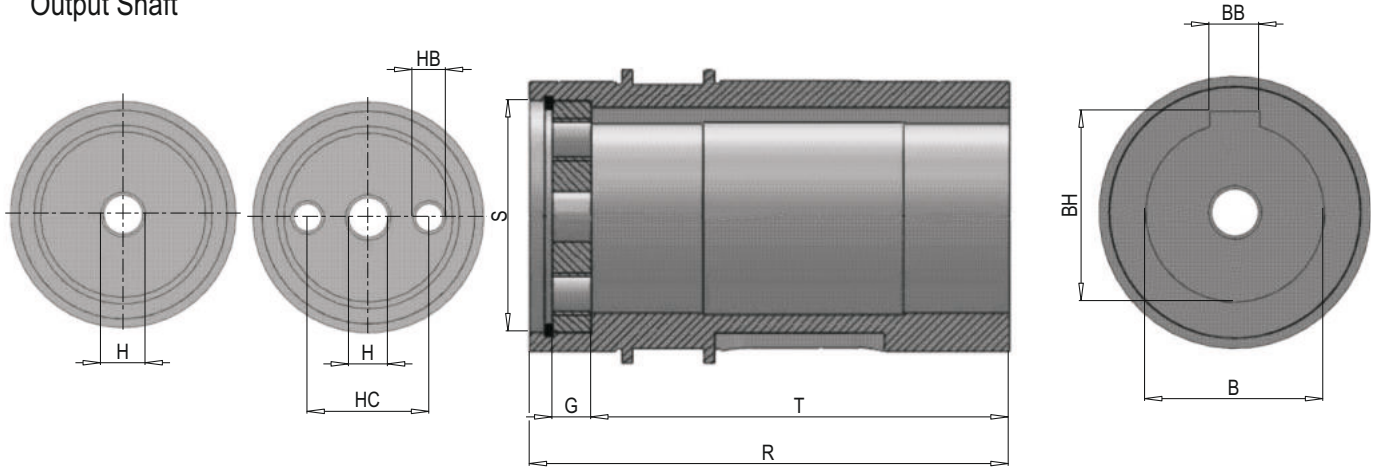
TR

ŞAFT BOYUTLARI

EN

SHAFT DIMENSIONS

Çıkış Şaftı
Output Shaft



Tip Type	B ^{G7}	BB ^{J9}	BH	G	H	HB	HC	R	S	T	Tip Type	B ^{G7}	BB	BH	G	H	HB	HC	R	S	T
Pt/A 30.30	30	8	33.3	-	-	-	-	110	-	-	Pt/A 60.60	60	18	64.4	12	17	M12	42	199	72	179
Pt/A 35.35	35	10	38.3	8	M12	-	-	125	40	108	Pt/A 60.60_D										
Pt/A 35.35_D											Pt/A 60.70	70	20	74.9	12	22	M16	50	199	90	179
Pt/A 40.40	40	12	43.3	8	M12	-	-	144	52	124	Pt/A 60.70_D										
Pt/A 40.40_D											Pt/A 70.70	70	20	74.9	12	22	M16	50	223	90	193
Pt/A 40.45	45	14	48.8	8	M12	-	-	144	52	124	Pt/A 70.70_D										
Pt/A 40.45_D											Pt/A 70.85	85	22	90.4	14	22	M16	65	223	100	193
Pt/A 45.45	45	14	48.8	10	M16	-	-	162	62	140	Pt/A 70.85_D										
Pt/A 45.45_D											Pt/A 80.80	80	22	85.4	14	22	M16	65	249	100	219
Pt/A 45.50	50	14	53.8	10	M16	-	-	162	62	140	Pt/A 80.80_D										
Pt/A 45.50_D											Pt/A 80.100	100	28	106.4	20	26	M20	80	249	120	217
Pt/A 45.55	55	16	59.3	10	M16	-	-	162	62	140	Pt/A 80.100_D										
Pt/A 45.55_D											Pt/A 100.100	100	28	106.4	20	26	M20	80	288	120	256
Pt/A 50.50	50	14	53.8	10	M16	-	-	182	62	160	Pt/A 100.100_D										
Pt/A 50.50_D											Pt/A 100.125	125	32	132.4	20	26	M20	95	288	145	256
Pt/A 50.55	55	16	59.3	10	M16	-	-	182	72	160	Pt/A 100.125_D										
Pt/A 50.55_D											Pt/A 125.125	125	32	132.4	20	26	M20	95	304	145	267
Pt/A 50.60	60	18	64.4	12	M12	42	182	72	160		Pt/A 125.125_D										
Pt/A 50.60_D											Pt/A 125.135	135	36	141.4	20	32	M24	100	304	150	267
											Pt/A 125.135_D										

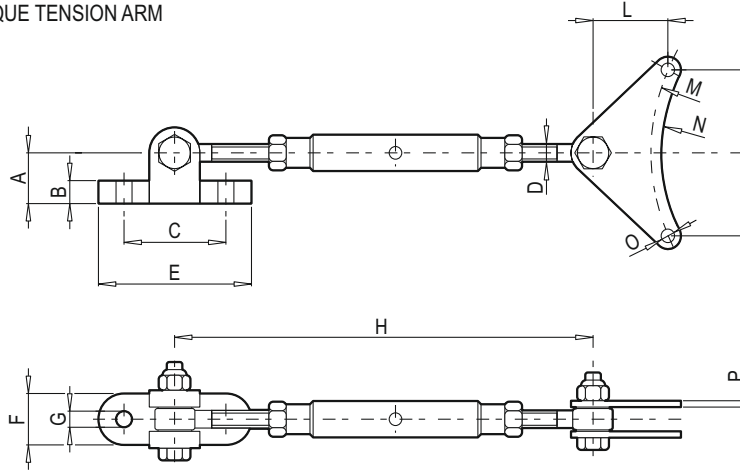
TR

AKSESUAR

EN

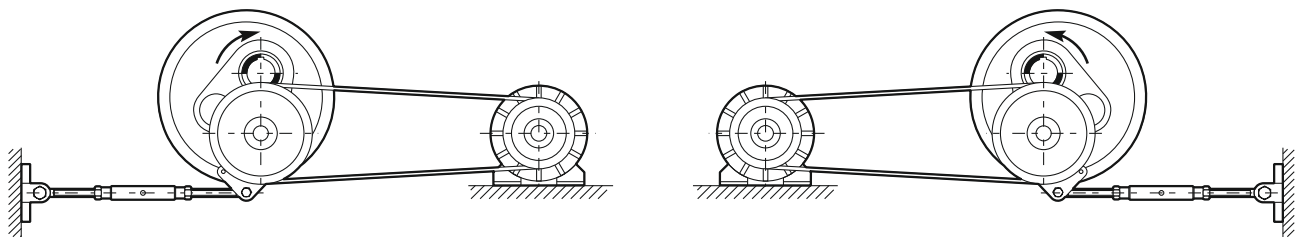
ACCESSORIES

TORK GERĞİ KOLU / TORQUE TENSION ARM



		C	F	G	E	D	I	M	N	P	L	B	O	A	H _{Min.}	H _{Max.}
	35	50	25	8.5	75	M10	92	120	111	4	45	10	8.5	25	200	300
	40 45	70	35	10.5	105	M12	115.5	151	143	4	51	16	8.5	35	210	310
	45 50 55	70	35	10.5	105	M12	132	172	164	5	57	16	8.5	35	210	310
	50 55 60	75	40	12.5	115	M14	157	205	195	5	70	18	10.5	40	240	360
	60 70	75	40	12.5	115	M14	179	234	221	5	84	18	12.5	40	240	360
	70 85	85	50	14.5	135	M16	199	260	247	6	100	20	12.5	45	260	410
	80 100	85	50	14.5	135	M16	218	285	272	6	102	20	13	45	260	410
	100 125	150	70	25	220	M20	258.5	337	324	10	115	30	17	65	340	560
	125 135	150	70	25	220	M20	306	402.5	382	10	135	30	17	65	340	560

TORK GERĞİ KOLU / TORQUE TENSION ARM



Redüktörün doğru montajı için gerğİ kolundaki boşluk alınarak vibrasyon engellenmelidir.

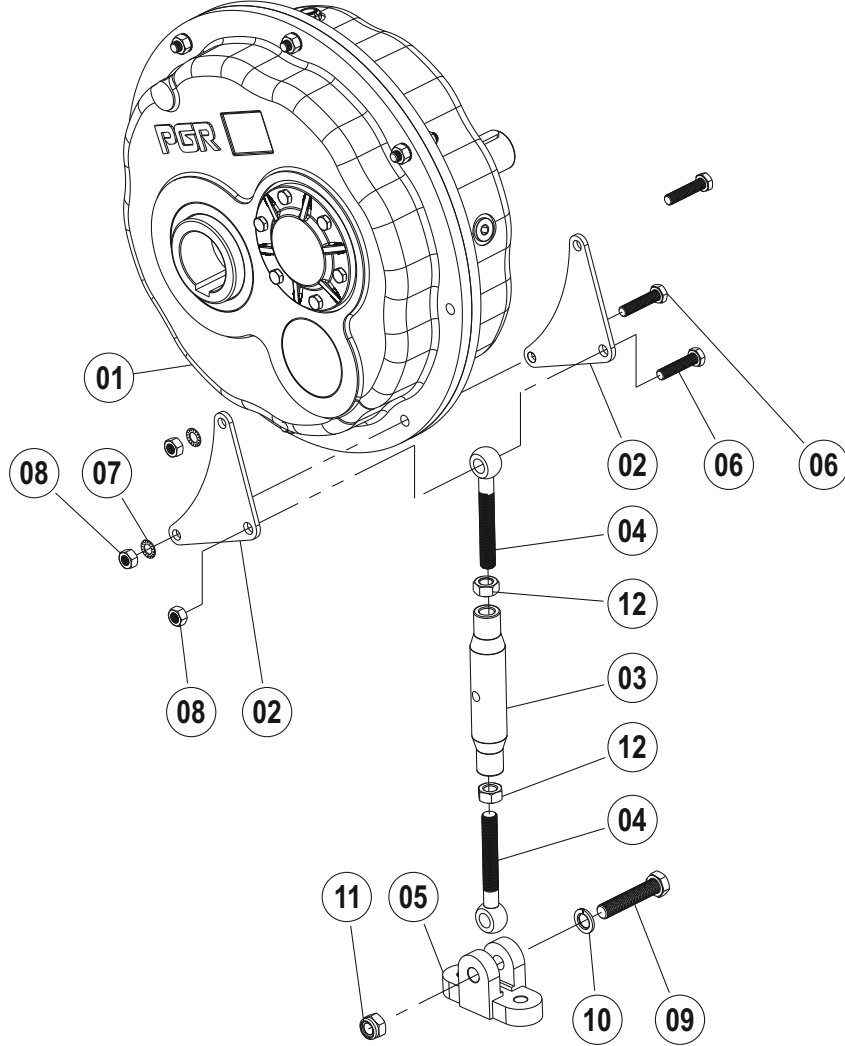
For right assembling, backlash must be eliminated at tension arm thus vibration could be obstructed.

TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST



- | | | |
|----|------------------|----------------|
| 1 | Gövde | Case |
| 2 | Tork Kolu | Torque Arm |
| 3 | Gergi | Strainer |
| 4 | Gergi Civata | Strainer Bolt |
| 5 | Sabitleme Ayağı | Fixing Leg |
| 6 | Civata (DIN 933) | Bolt (DIN 933) |
| 7 | Yaylı Rondela | Spring Washer |
| 8 | Somun | Nuts |
| 9 | Civata (DIN 933) | Bolt (DIN 933) |
| 10 | Yaylı Rondela | Spring Washern |
| 11 | Fiberli Somun | Fibered Nut |
| 12 | Somun | Nuts |



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.

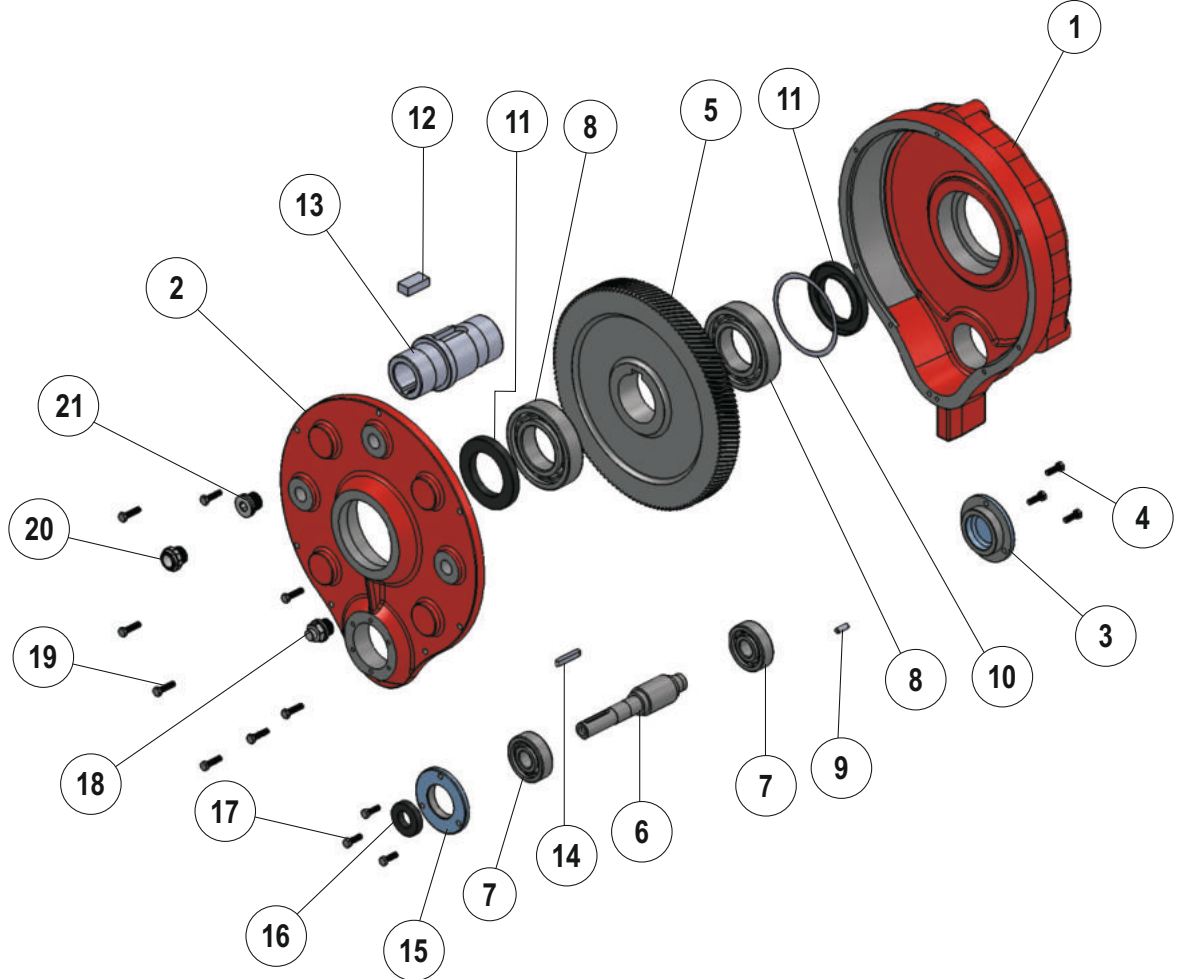
TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

Pt/A 30 TEK KADEME / Pt/A 30 SINGLE STAGE



- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Gövde A |
| 2 | Gövde B |
| 3 | Gövde Kapağı |
| 4 | Civata |
| 5 | Z2 Dişlisi |
| 6 | Z1 Dişlisi |
| 7 | Rulman 6303 |
| 8 | Rulman 6209 |
| 9 | Sabitleme Pimi |
| 10 | Layner |
| 11 | Çıkış Keçesi |
| 12 | Kama |
| 13 | Çıkış Şaftı |
| 14 | Kama |
| 15 | Keçe Kapağı |
| 16 | Giriş Keçesi |
| 17 | Civata |
| 18 | Havalandırma Tapası |
| 19 | Civata |
| 20 | Seviye Tapası |
| 21 | Yağ Tapası |

- | |
|--------------------|
| Case A |
| Case B |
| Case Cover |
| Bolt |
| Z2 Pinion |
| Z1 Pinion |
| 6303 Bearing |
| 6209 Bearing |
| Fixing Pin |
| Shim |
| Exit Seal 45x35x7 |
| Key |
| Output Shaft |
| Key |
| Seal Cover |
| Input Seal 17x35x7 |
| Bolt |
| Vent Plug |
| Bolt |
| Level Plug |
| Drain Plug |

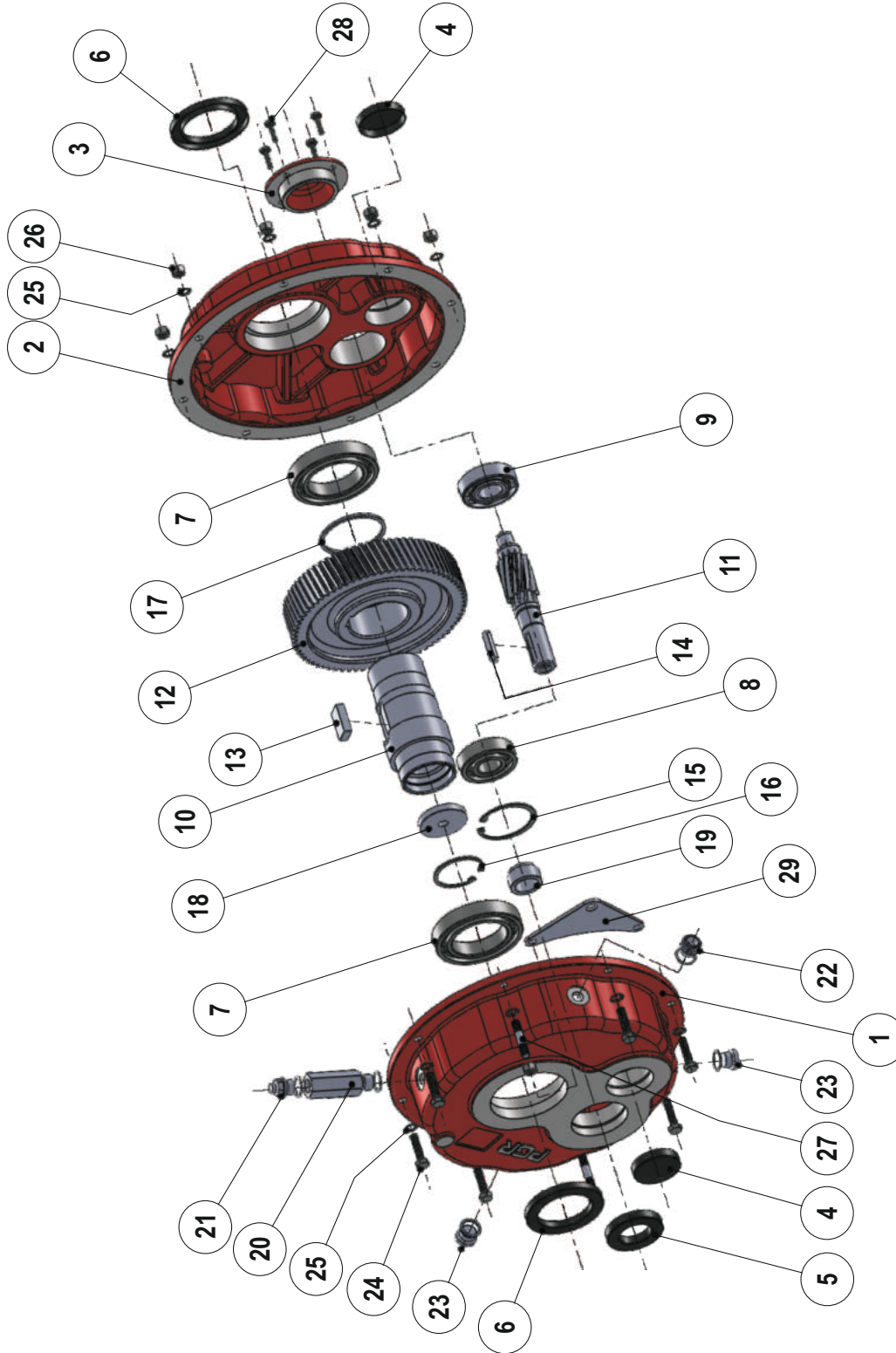
TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

Pt/A TEK KADEME / Pt/A SINGLE STAGE



Pt/A 35.....125

TR

PARÇA LİSTESİ

Pt/A TEK KADEME / Pt/A SINGLE STAGE									
Parça No Part No	Pt/A 35.35	Pt/A 40.40 Pt/A 40.45	Pt/A 45.45 Pt/A 45.50 Pt/A 45.55	Pt/A 50.50 Pt/A 50.55 Pt/A 50.60	Pt/A 60.60 Pt/A 60.70	Pt/A 70.70 Pt/A 70.85	Pt/A 80.80 Pt/A 80.100	Pt/A 100.100 Pt/A 100.125	Pt/A 125.125 Pt/A 125.135
5	30/52/7	35/62/7	40/72/7	55/90/10	52/72/8	60/80/8	55/90/10	65/90/10	70/110/12
6	50/72/8	60/85/8	75/100/10	85/110/12	100/130/12	120/150/12	140/180/12	160/190/15	170/200/15
7	6010	6012	6015	6017	6020	6024	6028	6032	6034
8	6304	30305	30306	30308	NJ 2209 E	NJ 2210 E	NJ 2211 E	NJ 313 E	NJ 314 E
9	6205	30305	30306	30308	NJ 2209 E	NJ 2211 E	NJ 2211 E	NJ 314 E	NJ 314 E

EN

PART LIST

1	Gövde A	Case A
2	Gövde B	Case B
3	Gövde Kapağı	Case Cover
4	Yağ Kapağı	Oil Cover
5	Keçe	Oil Seal
6	Keçe	Oil Seal
7	Rulman	Bearing
8	Rulman	Bearing
9	Rulman	Bearing
10	Çıkış Şaftı	Output Shaft
11	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
12	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
13	Kama	Key
14	Kama	Key
15	Segman	Circlip
16	Segman	Circlip
17	Rondela	Washer
18	Şaft Çektirme Rondelası	Fixing Element
19	Baga	Bush
20	Tapu Uzatması	Apparatus for Extension
21	Havalandırma Tapası	Vent Plug
22	Seviye Tapası	Oil Level Plug
23	Yağ Tapası	Oil Plug
24	Gövde Bağlantı Civatası	Hexagonal Head Screw
25	Tırnaklı Rondela	Tab Washer
26	Somun	Jacking Nut
27	Saplama	Stud Bolt
28	Civata	Bolt
29	Tork Kolu Plakası	Bracket

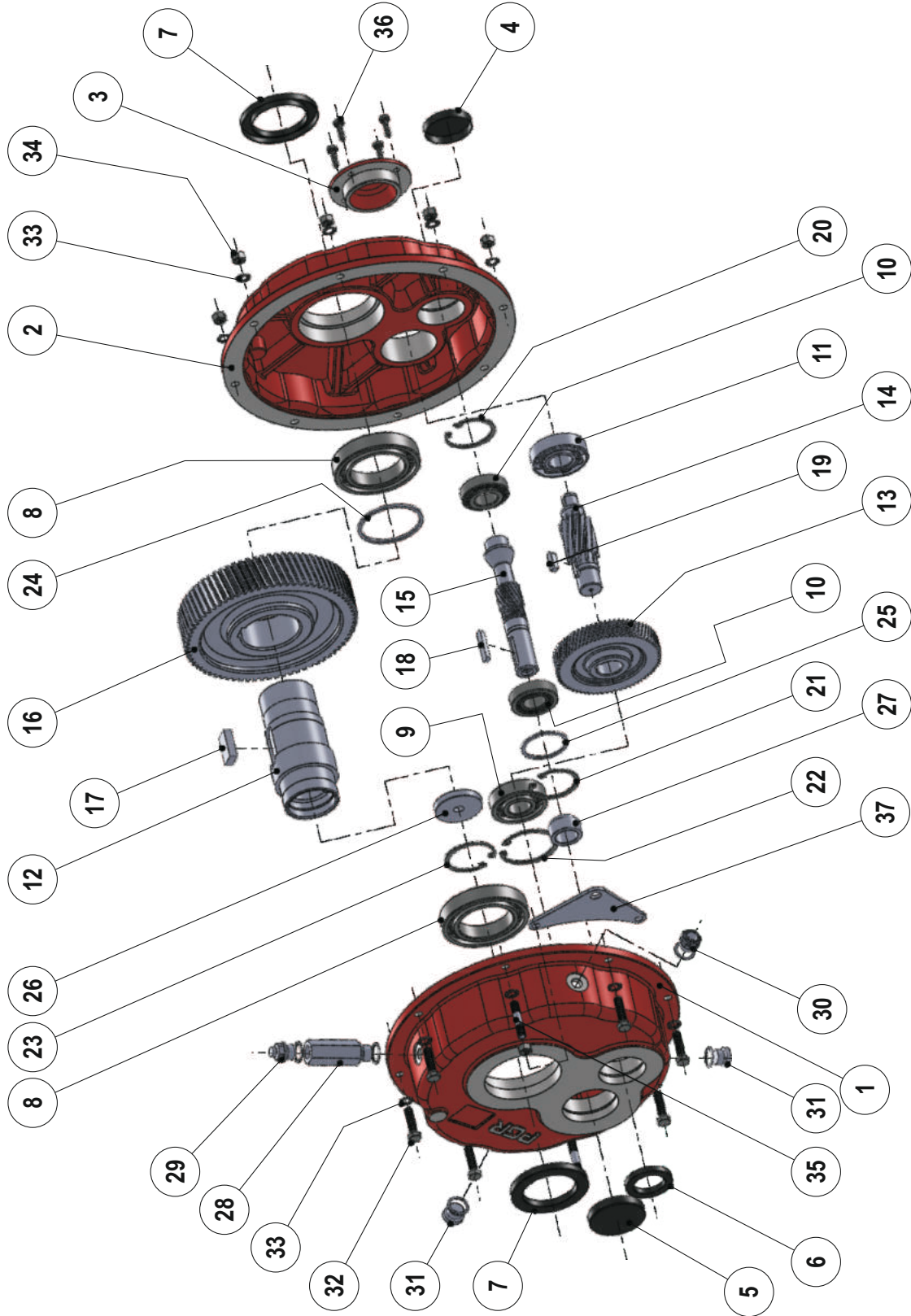
TR

PARÇA LİSTESİ

EN

PART LIST

Pt/A İKİ KADEME / Pt/A DOUBLE STAGE



Pt/A 35.....125

TR

PARÇA LİSTESİ

P1/A İKİ KADEME / P1/A DOUBLE STAGE									
Parça No Part No	P1/A 35.35_D	P1/A 40.40_D P1/A 40.45_D	P1/A 45.45_D P1/A 45.50_D P1/A 45.55_D	P1/A 50.50_D P1/A 50.55_D P1/A 50.60_D	P1/A 60.60_D P1/A 60.70_D	P1/A 70.70_D P1/A 70.85_D	P1/A 80.80_D P1/A 80.100_D	P1/A 100.100_D P1/A 100.125_D	P1/A 125.125_D P1/A 125.135_D
6	30/52/7	35/52/7	40/62/7	55/80/10	55/80/8	55/85/10	60/90/8	70/120/10	75/110/12
7	50/72/8	60/85/8	75/100/10	85/110/12	100/130/12	120/150/12	140/180/12	160/190/15	170/200/15
8	6010	6012	6015	6017	6020	6024	6028	6032	6034
9	6304	6305	6306	NJ 308 E	NJ 2209 E	NJ 2210 E	NJ 2211 E	NJ 313 E	NJ 314 E
10	6304	30205	30206	32208	32208	32209	32210	30311 - 32213	32212
11	6205	NJ 305 E	NJ 306 E	NJ 308 E	NJ 2209 E	NJ 211 E	NJ 2211 E	NJ 314 E	NJ 314 E

EN

PART LIST

1	Gövde B	Case B
2	Gövde A	Case A
3	Gövde Kapağı	Case Cover
4	Yağ Kapağı	Oil Cover
5	Yağ Kapağı	Oil Cover
6	Keçe	Seal
7	Keçe	Seal
8	Rulman	Bearing
9	Rulman	Bearing
10	Rulman	Bearing
11	Rulman	Bearing
12	Çıkış Şaftı	Output Shaft
13	Z2 Dişlisi	Z2 Pinion
14	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
15	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
16	Z4 Dişlisi	Z4 Pinion
17	Kama	Key
18	Kama	Key
19	Kama	Key
20	Segman	Circlip
21	Segman	Circlip
22	Segman	Circlip
23	Segman	Circlip
24	Rondela	Washer
25	Rondela	Washer
26	Şaft Çektirme Rondelası	Fixing Element
27	Baga	Bush
28	Tapa Uzatma	Apparatus for Extension
29	Havalandırma Tapası	Vent Plug
30	Seviye Tapası	Oil Level Plug
31	Yağ Tapası	Oil Plug
32	Gövde Bağlantı Civatası	Hexagonal Head Screw
33	Yaylı Rondela	Spring Washer
34	Somun	Jacking Nut
35	Saplama	Stud Bolt
36	Civata	Bolt
37	Tork Kolu Plakası	Bracket

TR

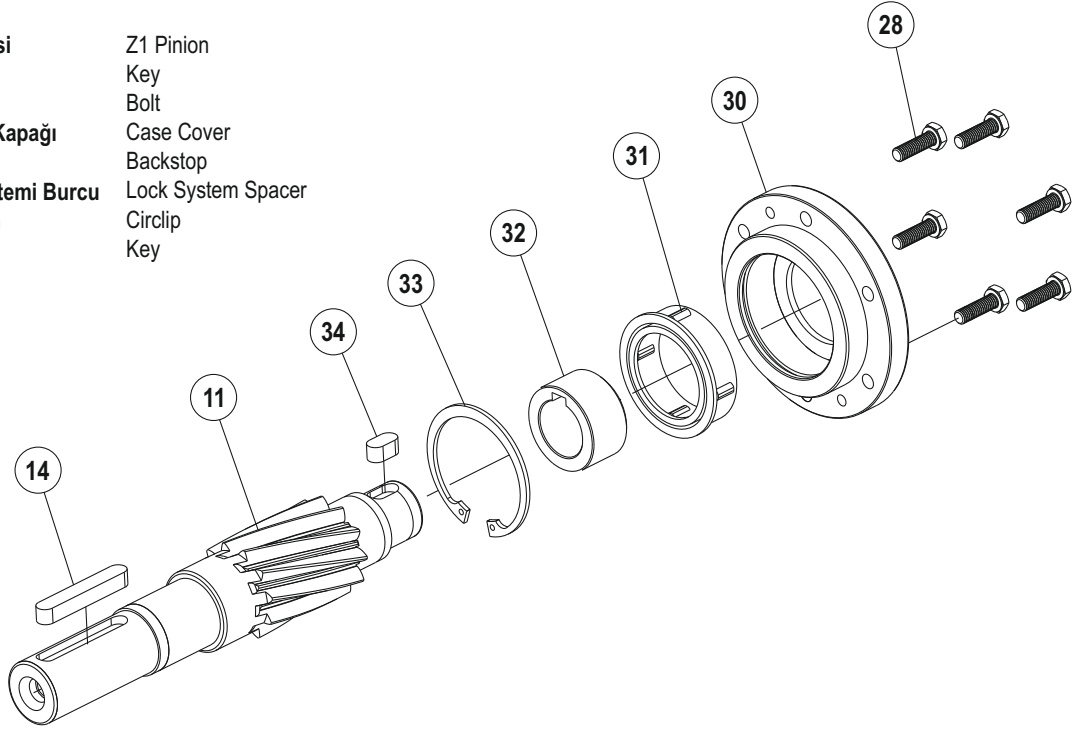
KİLİT PATLATMA

EN

LOCK BLASTING

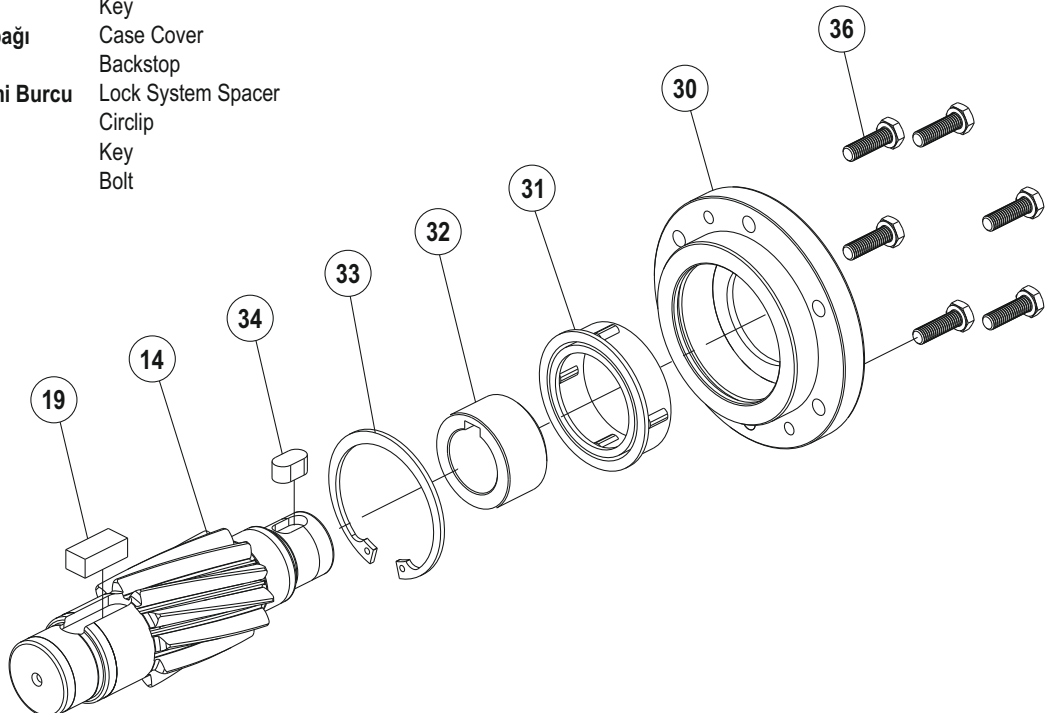
TEK KADEME / SINGLE STAGE

11	Z1 Dişlisi	Z1 Pinion
14	Kama	Key
28	Civata	Bolt
30	Gövde Kapağı	Case Cover
31	Kilit	Backstop
32	Kilit Sistemi Burcu	Lock System Spacer
33	Segman	Circlip
34	Kama	Key



İKİ KADEME / DOUBLE STAGE

14	Z3 Dişlisi	Z3 Pinion
19	Kama	Key
30	Gövde Kapağı	Case Cover
31	Kilit	Backstop
32	Kilit Sistemi Burcu	Lock System Spacer
33	Segman	Circlip
34	Kama	Key
36	Civata	Bolt





POLAT GROUP REDÜKTÖR SAN. ve TİC. A.Ş.

- ATA OSB Mah. Astim 1.Cad. No: 4 Efeler - Aydın / TÜRKİYE
- T: +90 256 231 19 12 • F: +90 256 231 19 17 • info@pgr.com.tr • www.pgr.com.tr

Dok. No: PG.KT.GT.009

Rev. / Yayın Tarihi: 12.2025_R1