

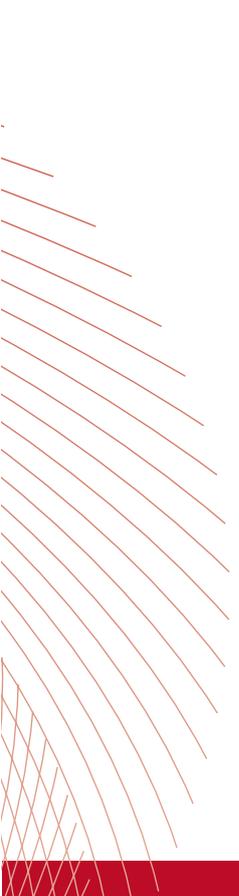


**Serie P**



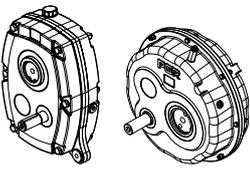
**Serie Pt/A**

Riduttori ad assi paralleli pendolari **serie XP e XP/B**

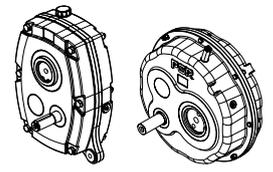


**TPS GEAR SRL**  
Via Emilia 9/14  
35043 Monselice (PD)  
Italy  
T. +39 0429 773883  
F. +39 0429 772028  
info@tpsgear.it  
[www.tpsgear.it](http://www.tpsgear.it)





<b>Giriş / Intro</b> .....	<b>2</b>
<b>P SERİSİ / P SERIES</b> .....	<b>3</b>
<b>Genel Bilgiler / General Information</b> .....	<b>4</b>
<b>Sipariş Şekli ve Seçimi / Order Type and Selection</b> .....	<b>5</b>
<b>Uygulama Alanları ve Servis Faktörleri / Areas of Application and Service Factors</b> .....	<b>6 - 7</b>
<b>Performans Tablosu / Performance Table</b> .....	<b>8 - 9</b>
<b>Boyutlar / Dimensions</b> .....	<b>10 - 11</b>
<b>Kilit / Backstop</b> .....	<b>12</b>
<b>Yağlama Miktarları / Lubrication</b> .....	<b>13</b>
<b>Redüktör Bağlantı Şekilleri / Installation Types of Gearbox</b> .....	<b>14</b>
<b>Kayış Tahriki / Pulley Scala</b> .....	<b>15 - 22</b>
<b>Örnekler / Examples</b> .....	<b>23 - 25</b>
<b>Kasnak Tipleri ve Ölçüleri / Pulley Types and Dimensions</b> .....	<b>26</b>
<b>Parça Listesi / Part List</b> .....	<b>27 - 29</b>
<b>Pt/A SERİSİ / Pt/A SERIES</b> .....	<b>31</b>
<b>Genel Bilgiler / General Information</b> .....	<b>32</b>
<b>Teknik Açıklamalar / Technical Explanation</b> .....	<b>33 - 36</b>
<b>Sipariş Şekli / Order Type</b> .....	<b>37</b>
<b>Seçim Tablosu / Selection Table</b> .....	<b>38 - 41</b>
<b>Montaj Pozisyonları / Mounting Positions</b> .....	<b>42 - 44</b>
<b>Yağlama / Lubrication</b> .....	<b>45</b>
<b>Montaj Boyutları / Mounting Dimensions</b> .....	<b>46 - 48</b>
<b>Şaft Boyutları / Shaft Dimensions</b> .....	<b>49</b>
<b>Aksesuar / Accessories</b> .....	<b>50</b>
<b>Parça Listesi / Part List</b> .....	<b>51 - 56</b>



Redüktörleri oluşturan tüm parçaları modern CNC tezgahlarında ve yatay işleme merkezlerinde imal eden Polat Group Redüktör Ar-Ge çalışmalarına devam etmektedir. PGR, dişlilerin profil taşlamasından sonraki işlem olan HONLAMA yöntemini seçerek, üretimin her kademesinde işlem kontrolü yapmaktadır. Polat Group Redüktör, helis dişlilerde TEKİL GÖVDE kavramını Türkiye'de ilk uygulayan şirkettir. Buna ek olarak P ve Pt/A serisinden farklı olarak helis dişli, tekil gövdeli (ayaklı, flanşlı, ara millî ve çıkış millî) PA, PF, PD, PM serisi ve helisel konik dişli PKD serisi redüktörlerin tasarım ve üretim işleri büyük bir özenle tamamlanarak seri üretime geçildi. Rulman, dişli ve mil hesapları DIN 3990 Niemann esasına dayalı profesyonel programa (HEXAGON) göre yapıldı. Tüm dişli ünitelerine sementasyon ve normalizasyon ısıl işlemleri uygulanmaktadır. Helis grubunda tekil gövdeler döküldükten sonra doğal şartlar altında (yağmur, sıcak ve soğuk doğa şartları) asgari 5 ay bekletilmekte, gövdeler son şekillerini almakta ve tüm yüzeyler yatay işleme merkezinde aynı anda işlenmektedir. Polat Group Redüktör ayrıca SIKLOİD REDÜKTÖR üzerindeki Ar-Ge çalışmalarına devam etmektedir. Polat Group Redüktör en üst teknolojilerle çalışarak ve Türkiye pazarındaki konumunu koruyarak, yeni ürünler ile ilgili etkinliklerine devam etmektedir.

Polat Group Redüktör, starting its trial production work all the forming reducer on modern CNC machine tools and horizontal machining centers. The company makes process controls in every stages of the production by choosing the HONING METHOD which comes after profile grinding in gears. Polat Group Redüktör is the first company that applies the concept of single body in helical gears in Turkey. Additionally, as being separately from P and Pt/A series, the design and production works of PA, PF, PD, PM, series and helical bevel gear reducers with helical gear, single body (foot, flange, gap solid shaft and solid shaft out) had been completed with great care and started series production. Bearing, gear and shaft calculations are made according to professional softwares (HEXAGON) based on DIN 3990 and Niemann basics. Carburizing and normalization heat treatment are applied to all the gear units. In helical group, single bodies are left in the natural conditions (rain, hot & cold natural conditions) for a minimum period 5 months after casting and the bodies get their final shapes and then all the surface are treated on horizontal machining center at once at the same. Polat Group Redüktör also continues its R&D activities on POLAT SIKLOİD GEAR UNITS. Polat Group Redüktör continues its investments for new productions with the aim of high technology and maintaining its positions on the Turkish Market..

## KALİTE POLİTİKAMIZ

POLAT GROUP REDÜKTÖR A.Ş. ürünlerinin kalitesinde en iyiyi yakalamak için; sektördeki teknolojik gelişmeleri takip etmeyi, pazar payındaki istikrarını sürdürmek için müşterilerinin istek ve beklentilerine eksiksiz ve zamanında cevap vererek, sürekli artan müşteri memnuniyetini sağlamayı, eğitimli 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.

## 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.



## REDÜKTÖR GÖVDELERİ

P1' den P4'e kadar GG22, P5' den P12'ye kadar GGG 40' 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 tabii tutulmaktadır. Sementasyon işlemi modüle göre sertlik derinliği ayarlanarak yapılmış ve 58 - 60HRC sertlik verilmiştir. Dişlilerimiz raspa ve profil taşlama proseslerine tabii 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.

## REDUCER BODY

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

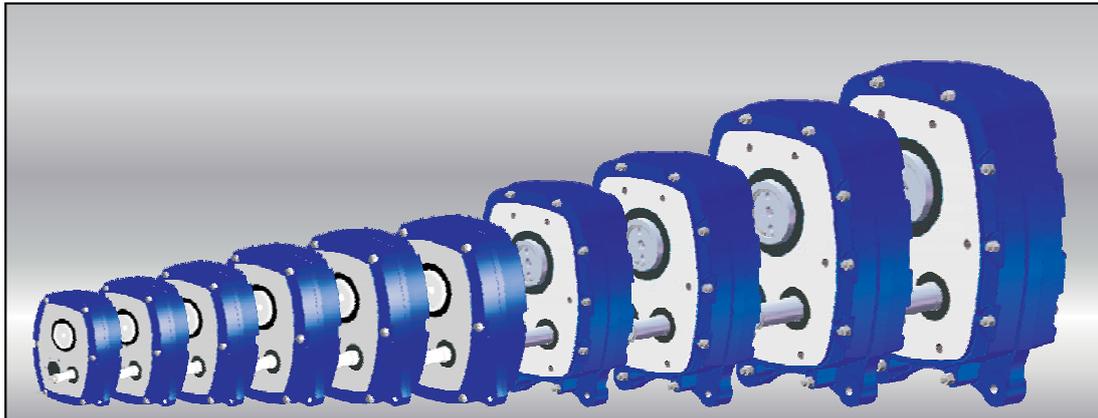
It is done by engaging the propelling equipment to drive shaft directly. Directly assembly is useful for easily removal and montage. Torque arm makes the engagement of reducer and using of tightening equipment easy.

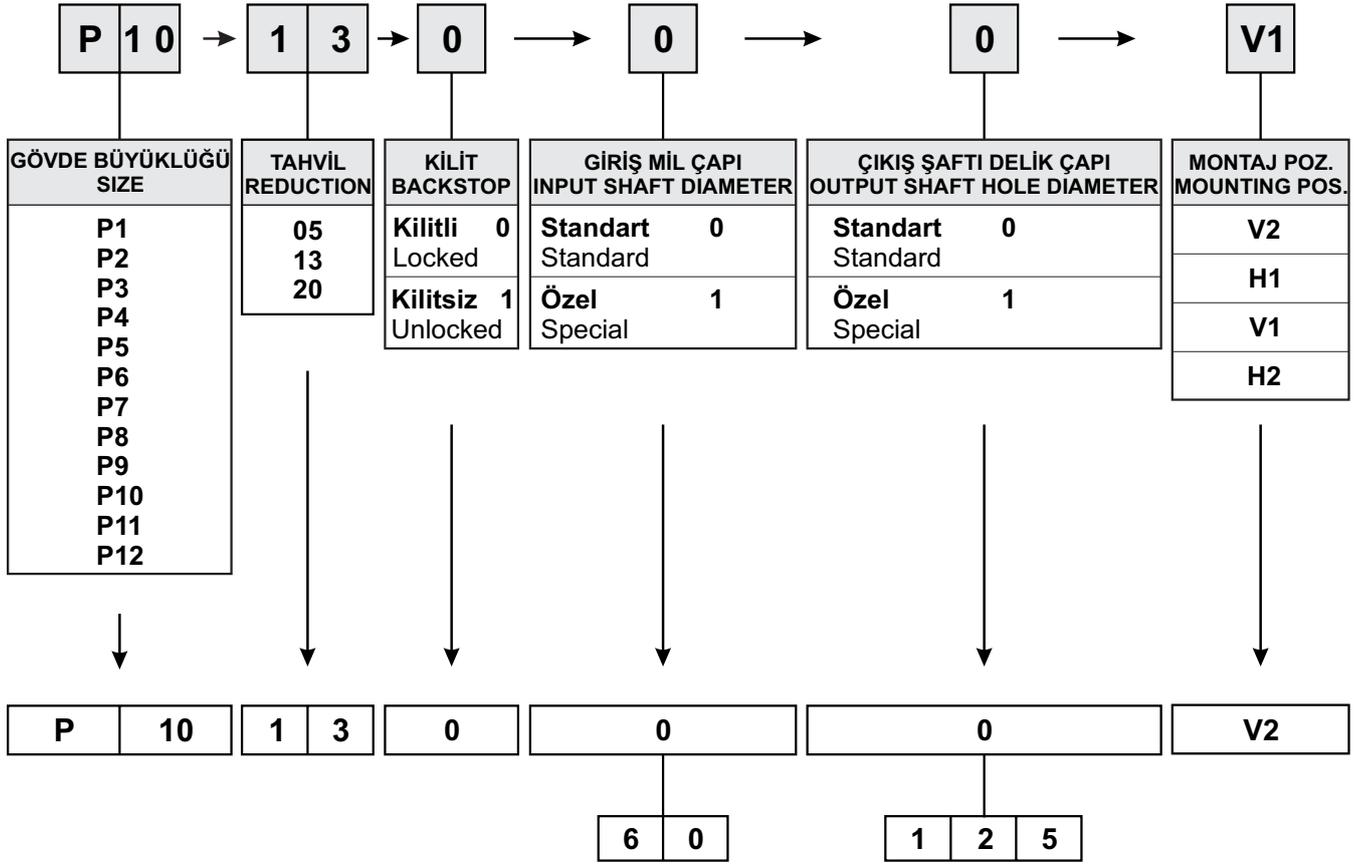
Our P series reducers with shaft drive are manufactures as 12 types in P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - P6 - P7 - P8 - P9 - P10 - P11 - P12 dimensions. Our reducer covers are given in (Page 8...9).

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.





### ÖRNEK:

P10 büyüklüğünde 13/1 oranında kilitli giriş mili çapı Ø 60 çıkış şaftı standart Ø 125 redüktörün gösterimi.

### EXAMPLE:

Reducer With P10 size,13/1 ratio, locked, input shaft diameter, Ø 60 standard output shaft Ø 125.

## 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 konveyörün ihtiyacı olan güç 1,85 kW, devri 40 d/d'dır. (Seçilen motor 2,2 kW ve 1400 d/d olacaktır.) Motor ve redüktör 24 saat çalışacaktır.

**Makina** : Sabit yüklü konveyör.

**Çalışma süresi** : 16 saatten fazla olarak göz önüne alındığında

**Tablo (1) den f** : 1.25 olarak bulunur.

**Toplam Güç** : 1.25 x 1.85 = 2.32 kW

Tablo (3)'den 40 d/d'ya göre 2.61 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 1,85 kW and revolution 40 rev/min.(Selected motor will be 2,2 kW and 1400 rev/min) Motor and reducer will run 24 hours.

**Machine** : Fixed loaded conveyor.

**Running time** : When considered as more than 16 hours

**From table (1) f** : 1.25

**Total Power** : 1.25 x 1.85 = 2.32 kW

P3 (20/1) reducer with the power of 2.61 kW is selected from table (3) by using 40rev/min. For P3 (20/1) reducer with 40rev/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	16 Saat üstü Above 16 Hours
<p><b>Düzenli Yükler / Uniform Loads</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bantlı Konveyörler / Belt conveyors</li> <li>Kovalı Konveyörler / Bucket conveyors</li> <li>Montaj Hatları / Assembly lines</li> <li>Zincir Konveyörler / Chain conveyors</li> <li>Yük Asansörleri / Freight elevators</li> <li>Mafsallı Konveyör / Apron conveyors</li> <li>Helezonlar / Screw conveyors</li> <li>Fırınlr / Cookers</li> <li>Sabit Viskoziteli Akışkanlar / For constant viscosity</li> <li>Ağartma Aparatı / Bleaching apparatus</li> <li>Ekstruder / Extruders</li> <li>Sıvı veya Yarı Sıvı Karıştırıcılar / Agitators and Mixers - liquid or semiliquid</li> <li>Santrifüj Boşaltma Donanımları / Centrifugal discharge equipments</li> <li>Fan / Blowers - Centrifugal</li> <li>Şişeleme Makinaları / Bottling Machines</li> <li>Sabit Yüklü Taşıyıcılar / Fixed load carrier</li> <li>Çamaşır Yıkama Makinaları / Laundry Washing Machines non reversing</li> <li>Düz Miller / Line Shafts</li> <li>Santrifüj ve Dişli Pompalar / Pumps - centrifugal and gear</li> <li>Tel Çekme Makinaları / Wire Drawing Machines</li> <li>Sabit Yüklü Konveyör / Conveyors and Elevators uniformly loaded</li> </ul>	1,0	1,4	1,4
<p><b>Orta Darbeli Yükler / Moderate Shocks</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beton Mikserler / Concrete mixers</li> <li>Bantlı Konveyörler / Belt conveyors</li> <li>Kovalı Konveyörler / Bucket conveyors</li> <li>Montaj Hatları / Assembly lines</li> <li>Zincir Konveyörler / Chain conveyors</li> <li>Yük Asansörleri / Freight elevators</li> <li>Mafsallı Konveyörler / Apron conveyors</li> <li>Helezonlar / Screw conveyors</li> <li>Kaldırma Makinaları / Hoists</li> <li>Vinçler / Winches</li> <li>Yoğurma Makinaları / Kneading machines</li> <li>Şeker Değirmeni / Sugar crushing mills</li> <li>Şeker Pancarı Kesme Makinası / Sugar beet cutter</li> <li>Şeker Kamışı Değirmeni / Sugar cane mills</li> <li>Bağlama - Doğrultma Makinaları / Binding - straightening machines</li> <li>Tezgahlar / Machine tools <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana Sürücü / Main drive</li> <li>Yedek Sürücü / Auxiliary drive</li> </ul> </li> <li>Harç Karma Makinaları / Agitators and Mixer - variable density</li> <li>Değişken Yüklü Konveyörler / Conveyors - not uniformly loaded</li> <li>Krenler, hareket taşıyıcı ve kaldırımlar / Cranes, travel motion and hoisting</li> <li>Haddeleme / Drawbench</li> <li>Titreşimli Yükleyiciler / Feeders - pulsating load</li> <li>Tuğla Fırınları / Kilns</li> <li>Tamburlu Çamaşır Makinaları / Laundry Tumblers</li> <li>Kaldırma / Lifts</li> <li>3 veya daha fazla silindirli pompalar / Piston Pumps - with 3 or more cylinders</li> <li>Kağıt Hamuru ve Kağıt Yapma Makinaları / Pulp and paper making machinery</li> <li>Kauçuk Karıştırıcı ve Perdah Makinaları / Rubber mixers and calendars</li> <li>Tambur Elek / Rotary Screens</li> <li>Tekstil Makinaları / Textile Machinery <ul style="list-style-type: none"> <li>Basma ve Boyama Makinaları / Printing and dyeing machines</li> <li>Dokuma Tezgahları / Weaving machines</li> <li>Hallaç Makinaları / Fluffer machine</li> <li>Harman Makinaları / Threshing machine</li> </ul> </li> </ul>	1,4	1,4	2,0

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



**PERFORMANS TABLOSU**  
PERFORMANCE TABLE



GÜÇ TABLOSU (kW) TEK KADEMELİ (5:1) / POWER TABLE (kW) SINGLE STAGE (5:1)								
Çıkış Devri Output Speed (min <sup>-1</sup> )	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 <sup>-1</sup> )	<b>428</b> (Nm)	<b>670</b> (Nm)	<b>1050</b> (Nm)	<b>1540</b> (Nm)	<b>2670</b> (Nm)	<b>3825</b> (Nm)	<b>5880</b> (Nm)	<b>8000</b> (Nm)

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



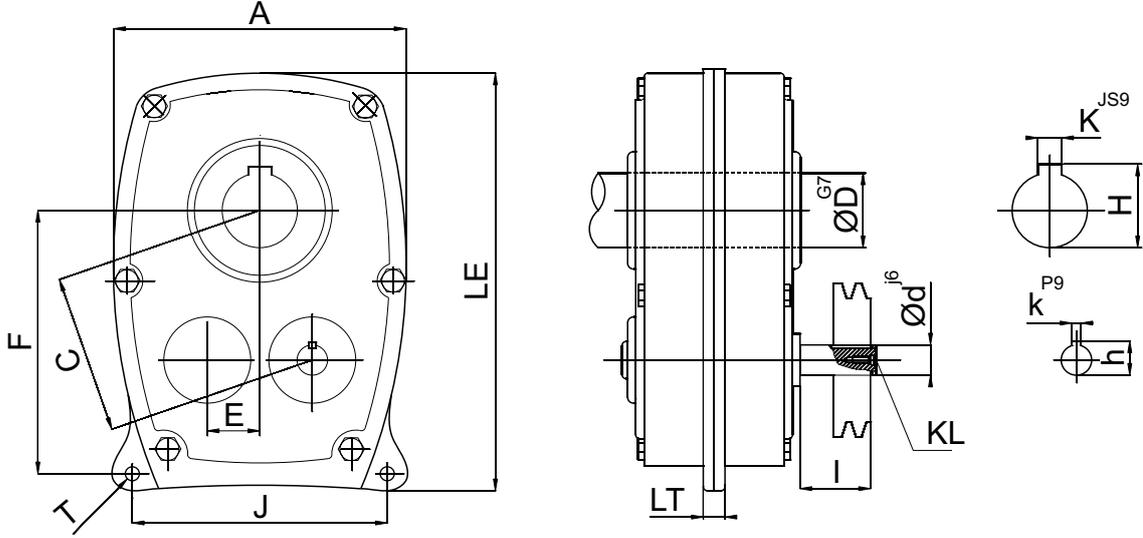
GÜÇ TABLOSU (kW) İKİ KADEMELİ (13:1 , 20:1) / POWER TABLE (kW) DOUBLE STAGE (13:1,20:1)												
Çıkış Devri Output Speed (min <sup>-1</sup> )	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10	0,52	0,82	1,30	1,90	3,29	4,71	7,28	9,89	13,00	18,43	25,61	44,72
12	0,65	1,01	1,59	2,33	4,04	5,79	8,92	12,13	15,91	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	67,71	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 <sup>-1</sup> )	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 tarafından sınırlandırılmıştır. Soğutucu fan kullanımının etkisi için lütfen danışınız.**  
Indicates power ratings are governed by thermal limitations. Please consult for effect on using cooling fans.

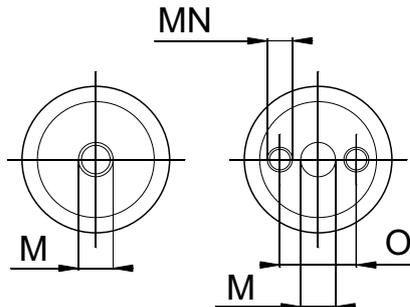
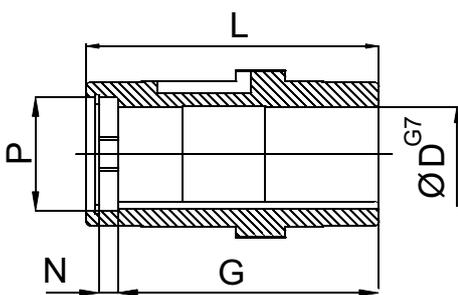
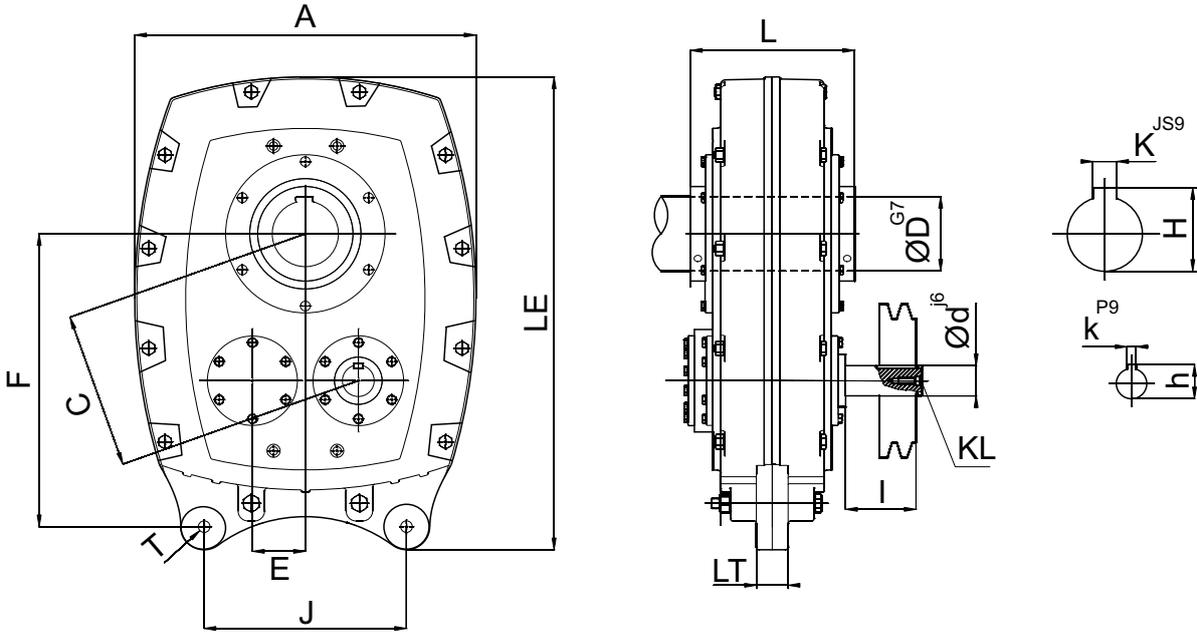
**Açık renkli bölge 20:1 redüktörler için önerilen çıkış devri limitlerini belirtir.**  
Indicates the limit of recommended output speed for 20:1 reducers.



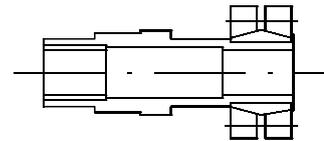
**P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - P6**



**P7 - P8 - P9 - P10 - P11 - P12**



**OPSİYON - OPTION**



Konik sıkırtma hakkında bilgi almak için fabrikamıza başvurunuz.

Contact us for getting info about shrink disc.



**MONTAJ BOYUTLARI / MOUNTING DIMENSIONS**

Tablo: 5

Table: 5

TİP TYPE	ÇIKIŞ / OUTPUT										GİRİŞ / INPUT					DIŞ ÖLÇÜLER / OUTSIDE DIAMETER							
	D <sup>G7</sup>	K <sup>JS9</sup>	H	L	N	G	M	MN	O	P	d <sup>j6</sup>	k <sup>P9</sup>	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	-	M20	770	345	119	590,0	320	-	1000	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	550	750
20:1	17	23	33	47	59	93	145	210	305	390	550	750

Tüm ölçüler Kg'dır.  
All dimensions are Kg.



## 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

## 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 abration. Nearly 900min and greater rotation speed influence abration.

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.

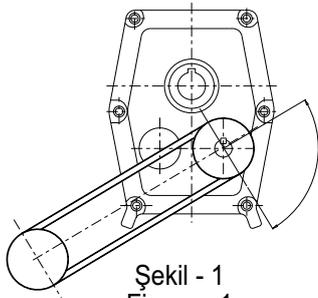
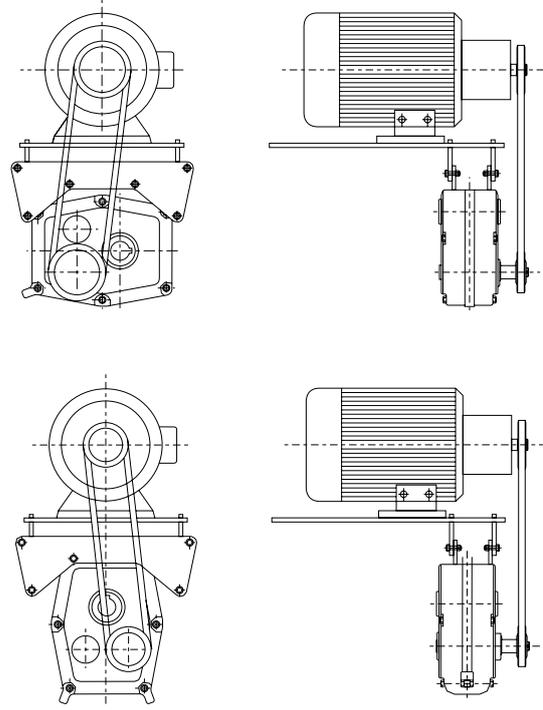




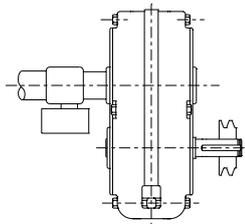


Sağlıklı bir çalışma; uygun montaj, yağlama ve bakıma dayanır. Bu nedenle her bir dişli kutusu ile verilen montaj ve bakım talimatlarının dikkatle uygulanması önemlidir. Kayış ve tork kolu kurulmasının bazı önemli tarafları aşağıda verilmektedir.

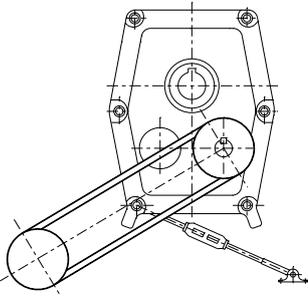
Kasnağı dişli kutusu giriş şaftına mümkün olduğu kadar yakın olarak takın. Şekil - 1'e bakınız. Bunun yapılmaması giriş şaftı yataklarına aşırı yük binmesine ve bunların erken bozulmasına yol açar. Motor ve takoz kayış sürümünü sürülen giriş şaftları arasındaki merkezi yaklaşık 90°'lik kayış çekimi ile 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 açığı dik açı oluşturacak şekilde yerleştirin. Şekil - 4'e bakınız. Kayış gerginlik ayarı için gerdirici üzerinde yeterli boşluk olduğundan emin olun.



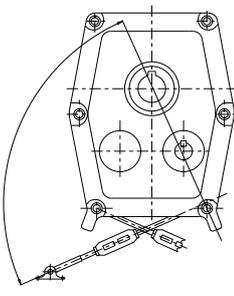
Şekil - 1  
Figure - 1



Şekil - 2  
Figure - 2



Şekil - 3  
Figure - 3



Şekil - 4  
Figure - 4

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.



Tablo: 6

P1	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Oranları / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	
Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	6,66	75	500	1SPZ	
	12	5,63	71	400	1SPZ	
	14	4,70	67	315	1SPZ	
	16	4,44	75	315	1SPZ	
	18	3,73	67	250	1SPZ	
	20	3,33	71	250	1SPZ	
	22	3,12	80	250	1SPZ	
	24	2,82	71	200	1SPZ	
	26	2,63	95	250	1SPZ	
	28	2,39	67	160	1SPZ	
	30	2,25	71	160	1SPZ	
	32	2,09	67	140	1SPZ	
	34	2,00	80	160	1SPZ	
	36	1,87	67	125	1SPZ	
	38	1,80	100	180	1SPZ	
	40	1,68	95	160	1SPZ	
	42	1,65	85	140	1SPZ	
	44	1,56	90	140	1SPZ	
	46	1,49	75	112	1SPZ	
	50	1,39	90	125	1SPZ	
52	1,32	85	112	1SPZ		
54	1,27	75	95	1SPZ		
56	1,21	132	160	1SPZ		
58	1,18	95	112	1SPZ		
66	1,11	90	100	1SPZ		
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1,56	90	140	1SPZ	
	69	1,50	100	150	1SPA	
	70	1,47	85	125	1SPZ	
	72	1,43	140	200	1SPZ	
	73	1,40	100	140	1SPZ	
	74	1,39	90	125	1SPZ	
	77	1,34	112	150	1SPZ	
	78	1,32	95	125	1SPZ	
	80	1,28	140	180	1SPZ	
	82	1,24	90	112	1SPA	
	85	1,21	132	160	1SPZ	
	87	1,18	95	112	1SPZ	
	90	1,14	140	160	1SPZ	
	92	1,12	125	140	1SPZ	
	97	1,06	132	140	1SPZ	
	102	1,00	112	112	1SPZ	
	107	1,05	118	112	1SPZ	
	110	1,06	112	106	1SPZ	
	115	1,11	125	112	1SPZ	

Table: 6

P2	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Oranları / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak 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	4,43	71	315	1SPZ	
	18	3,94	80	315	1SPZ	
	20	3,50	90	315	1SPZ	
	22	3,12	80	250	1SPZ	
	24	2,99	67	200	1SPZ	
	26	2,69	67	180	1SPZ	
	29	2,40	75	180	1SPZ	
	33	2,13	75	160	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	1,31	95	125	1SPZ		
58	1,19	80	95	2SPZ		
62	1,12	85	95	2SPZ		
66	1,06	75	80	2SPZ		
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1,60	125	200	1SPZ	
	70	1,51	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	1,28	140	180	1SPZ	
	85	1,24	90	112	2SPZ	
	87	1,21	132	160	1SPZ	
	90	1,17	95	112	2SPZ	
	92	1,14	140	160	1SPZ	
	95	1,11	118	132	1SPA	
	100	1,06	132	140	1SPA	
	105	1,00	132	132	1SPA	
	110	1,05	100	95	2SPZ	

P3	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Oranları / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	
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	3,12	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	1,57	200	315	1SPA	
	70	1,57	132	200	1SPA	
	72	1,47	95	140	2SPA	
	75	1,43	140	200	1SPA	
	77	1,36	132	180	1SPZ	
	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		



Tablo: 6

P1	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Pulley Ratio		Kasnak Çapları / Pulleys Pitch Diameters (mm)		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
Tahvil / Ratio : 5 : 1	120	2,40	75	180	2SPZ	
	127	2,23	112	250	1SPA	
	130	2,23	112	250	1SPA	
	135	2,10	95	200	2SPZ	
	140	2,00	80	160	2SPZ	
	145	1,97	71	140	3SPZ	
	150	1,89	95	180	2SPZ	
	160	1,78	112	200	1SPA	
	165	1,68	95	160	2SPZ	
	170	1,67	90	150	2SPA	
	180	1,60	125	200	1SPA	
	185	1,55	90	140	2SPZ	
	190	1,52	118	180	1SPA	
	195	1,47	95	140	2SPZ	
	200	1,43	140	200	1SPZ	
	210	1,35	118	160	1SPA	
	220	1,28	140	180	1SPZ	
	230	1,25	112	140	2SPZ	
	240	1,20	125	150	1SPA	
	250	1,13	132	150	1SPA	
	260	1,07	140	150	1SPA	
	270	1,06	132	140	1SPA	
	280	1,00	160	160	1SPA	
	300	1,05	100	95	3SPA	
	310	1,07	150	140	1SPA	
	320	1,12	140	125	2SPZ	
	330	1,14	160	140	1SPA	
	340	1,20	180	150	1SPA	
	360	1,25	140	112	2SPZ	
	370	1,28	180	140	1SPA	
	380	1,33	200	150	1SPA	
	390	1,36	180	132	1SPA	
	400	1,43	200	140	1SPA	

Table: 6

P2	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Pulley Ratio		Kasnak Çapları / Pulleys Pitch Diameters (mm)		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
Tahvil / Ratio : 5 : 1	115	2,52	125	315	1SPA	
	120	2,38	132	315	1SPA	
	125	2,25	140	315	1SPA	
	130	2,22	180	400	1SPZ	
	135	2,10	150	315	1SPZ	
	140	2,00	125	250	2SPZ	
	145	1,97	160	315	1SPZ	
	150	1,89	95	180	3SPZ	
	160	1,78	140	250	1SPA	
	165	1,75	180	315	1SPZ	
	170	1,68	95	160	3SPZ	
	175	1,60	112	180	2SPZ	
	180	1,57	200	315	1SPZ	
	185	1,55	90	140	3SPZ	
	190	1,51	106	160	2SPA	
	200	1,43	112	160	2SPA	
	210	1,36	132	180	2SPZ	
	220	1,28	140	180	2SPZ	
	230	1,25	160	200	1SPA	
	240	1,24	95	112	3SPZ	
	250	1,14	140	160	2SPZ	
	260	1,11	180	200	1SPA	
	270	1,05	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	1,28	180	140	2SPZ	
	376	1,32	132	100	3SPA	
	380	1,33	200	150	2SPA	
	387	1,35	160	118	2SPA	
	396	1,39	250	180	1SPA	
	399	1,40	140	100	3SPZ	

P3	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Pulley Ratio		Kasnak Çapları / Pulleys Pitch Diameters (mm)		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
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	1,78	140	250	2SPZ	
	165	1,75	180	315	1SPA	
	170	1,68	95	160	4SPZ	
	175	1,60	112	180	3SPZ	
	180	1,57	200	315	1SPA	
	190	1,51	132	200	2SPA	
	200	1,42	140	200	2SPA	
	204	1,40	100	180	4SPZ	
	210	1,36	132	180	2SPA	
	220	1,28	140	180	2SPA	
	230	1,25	160	200	2SPA	
	240	1,20	150	180	2SPA	
	250	1,14	140	160	2SPA	
	270	1,06	150	160	2SPA	
	285	1,00	140	140	2SPA	
	300	1,05	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	1,28	180	140	2SPA	
	380	1,33	200	150	2SPA	
	390	1,36	180	132	3SPA	
	400	1,38	250	180	2SPA	



Tablo: 6

Table: 6

P4	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları	Kasnak Çapları (mm)		Number of Belts
			Pulleys Pitch Diameters		
			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	2,66	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	1,51	132	200	1SPA
	48	1,44	125	180	2SPZ
	50	1,40	100	140	2SPA
	52	1,36	132	180	2SPZ
	54	1,28	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	1,05	118	125	2SPA	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	70	1,51	132	200	2SPZ
	74	1,44	125	180	2SPA
	76	1,39	180	250	1SPA
	78	1,35	118	160	3SPZ
	80	1,32	100	132	3SPA
	82	1,28	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
	95	1,12	125	140	3SPZ
	100	1,06	132	140	3SPZ
	106	1,00	125	125	3SPZ

P5	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları	Kasnak Çapları (mm)		Number of Belts
			Pulleys Pitch Diameters		
			Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	
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	1,57	200	315	1SPA
	48	1,44	125	180	2SPA
	50	1,40	100	140	3SPA
	52	1,36	118	160	3SPZ
	54	1,28	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	1,06	150	160	2SPA	
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1,57	200	315	2SPZ
	70	1,51	132	200	3SPZ
	72	1,47	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	1,28	140	180	2SPB
	85	1,24	150	180	2SPB
	87	1,21	132	160	3SPA
	90	1,18	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

P6	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları	Kasnak Çapları (mm)		Number of Belts	
			Pulleys Pitch Diameters			
			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	3,60	125	400	2SPZ	
	24	2,86	140	400	2SPZ	
	26	2,66	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	1,66	150	250	2SPA	
	46	1,52	118	180	4SPZ	
	50	1,39	180	250	2SPA	
	55	1,28	125	160	4SPA	
	58	1,21	132	160	4SPA	
	62	1,13	132	150	4SPA	
	66	1,07	150	160	3SPA	
	Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1,57	200	315	2SPA
		70	1,51	132	200	4SPA
		72	1,47	170	250	3SPA
		74	1,40	224	315	2SPA
		77	1,36	132	180	5SPA
		80	1,31	180	236	3SPB
82		1,28	140	180	4SPA	
85		1,25	200	250	2SPB	
87		1,21	132	160	5SPA	
90		1,17	190	224	3SPB	
93		1,14	140	160	5SPA	
95		1,11	180	200	3SPA	
100		1,05	236	250	2SPB	



Tablo: 6

P4	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts	
		Motor Kasnak Çapı	Kasnak Tahvil Oranları	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Motor		Pulley for Gearbox
Tahvil / Ratio : 5 : 1	110	2,66	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	2SPZ		
	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	1,78	140	250	3SPA		
	165	1,75	180	315	2SPA		
	170	1,66	190	315	2SPA		
	173	1,65	170	280	2SPA		
	180	1,60	125	200	3SPA		
	190	1,51	132	200	3SPA		
	200	1,43	140	200	3SPA		
	210	1,36	132	180	3SPA		
	220	1,28	140	180	3SPA		
	230	1,25	200	250	2SPA		
	240	1,18	160	190	2SPB		
	250	1,14	140	160	3SPA		
	260	1,11	180	200	2SPA		
	270	1,05	212	224	2SPB		
	285	1,00	200	200	2SPA		
	300	1,05	236	224	2SPB		
	304	1,07	160	150	3SPA		
	320	1,11	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		

Table: 6

P5	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts	
		Motor Kasnak Çapı	Kasnak Tahvil Oranları	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Motor		Pulley for Gearbox
Tahvil / Ratio : 5 : 1	110	2,63	190	500	2SPB		
	115	2,50	200	500	2SPA		
	120	2,39	132	132	4SPA		
	125	2,25	140	140	3SPA		
	135	2,10	190	190	2SPB		
	145	2,00	200	200	2SPA		
	150	1,88	212	212	2SPB		
	155	1,85	170	170	3SPA		
	160	1,78	224	224	2SPA		
	165	1,75	180	180	2SPB		
	170	1,67	212	212	2SPB		
	180	1,58	224	224	2SPB		
	185	1,55	180	180	2SPB		
	190	1,50	236	236	2SPB		
	200	1,43	140	140	4SPA		
	210	1,36	132	132	5SPA		
	215	1,32	160	160	3SPB		
	220	1,28	140	140	4SPA		
	230	2,25	224	224	2SPA		
	240	1,18	236	236	2SPB		
	250	1,14	140	140	4SPB		
	260	1,11	180	180	3SPA		
	270	1,05	212	212	2SPB		
	285	1,00	200	200	3SPA		
	300	1,05	236	236	2SPB		
	320	1,11	250	250	2SPB		
	340	1,18	280	280	2SPB		
	360	1,25	250	250	3SPA		
	370	1,31	250	250	3SPB		
	380	1,33	315	315	2SPB		
	390	1,39	236	236	3SPB		
	400	1,40	315	315	2SPB		

P6	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts	
		Motor Kasnak Çapı	Kasnak Tahvil Oranları	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Pulley for Motor		Pulley for Gearbox
Tahvil / Ratio : 5 : 1	107	2,66	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	2,10	190	400	3SPB		
	143	2,00	250	500	2SPB		
	145	1,98	180	355	4SPB		
	150	1,89	212	400	3SPB		
	155	1,87	190	355	3SPB		
	160	1,78	280	500	2SPB		
	165	1,69	236	400	3SPB		
	170	1,67	212	355	3SPB		
	175	1,60	250	400	2SPB		
	180	1,57	200	315	3SPB		
	185	1,50	236	355	3SPB		
	190	1,48	212	315	3SPB		
	195	1,43	280	400	2SPB		
	200	1,40	224	315	3SPB		
	210	1,33	236	315	3SPB		
	220	1,27	315	400	2SPB		
	230	1,25	224	280	3SPB		
	240	1,18	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	1,05	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	1,38	236	170	5SPB		
	401	1,40	315	224	4SPB		



Tablo: 6

Table: 6

P7	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) / Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	Redüktör Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
<b>Tahvil / Ratio : 20 : 1</b>						
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	2,66	150	400	2SPA		
29	2,38	132	315	3SPA		
33	2,10	150	315	2SPB		
36	1,97	160	315	2SPB		
38	1,85	170	315	2SPB		
39	1,78	140	250	3SPB		
42	1,66	150	250	3SPA		
44	1,57	200	315	2SPA		
46	1,51	132	200	4SPA		
50	1,39	180	250	3SPB		
53	1,31	190	250	3SPB		
59	1,18	200	236	3SPB		
62	1,12	160	180	4SPA		
66	1,06	236	250	2SPB		
<b>Tahvil / Ratio : 13 : 1</b>						
67	1,57	200	315	3SPA		
68	1,55	180	280	3SPB		
71	1,50	236	355	2SPB		
72	1,47	170	250	4SPB		
75	1,40	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		

P8	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) / Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Pulley for Motor	Redüktör Kasnak Çapı	Pulley for Gearbox	
<b>Tahvil / Ratio : 20 : 1</b>						
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	3,90	160	630	2SPA		
20	3,57	140	500	4SPZ		
22	3,20	125	400	4SPA		
24	2,86	140	400	3SPA		
26	2,66	150	400	3SPA		
29	2,38	132	315	4SPA		
30	2,35	170	400	3SPB		
34	2,10	150	315	4SPA		
37	1,88	212	400	2SPB		
40	1,75	180	315	3SPB		
42	1,67	212	355	2SPC		
46	1,50	236	355	2SPB		
48	1,48	212	315	2SPC		
50	1,40	224	315	3SPB		
54	1,31	190	250	4SPB		
59	1,18	200	236	3SPB		
63	1,11	212	236	3SPB		
66	1,06	212	224	3SPC		
<b>Tahvil / Ratio : 13 : 1</b>						
67	1,57	200	315	3SPC		
68	1,56	180	280	4SPB		
71	1,48	212	315	3SPC		
72	1,47	190	280	4SPB		
75	1,41	224	315	3SPC		
76	1,39	180	250	5SPB		
80	1,31	190	250	5SPB		
83	1,26	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		



Tablo: 6

P7	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) / Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Tahvil Oranları	Pulley Ratio	
Tahvil / Ratio : 5 : 1	101	2,18	224	630	3SPA	
	106	2,66	236	630	3SPB	
	113	2,52	250	630	3SPA	
	121	2,36	212	500	3SPB	
	126	2,25	280	630	2SPB	
	135	2,10	190	400	4SPB	
	142	2,00	315	630	2SPB	
	149	1,90	236	450	3SPB	
	151	1,88	212	400	4SPB	
	159	1,78	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	1,57	200	315	5SPA	
	189	1,50	236	355	4SPB	
	192	1,48	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	1,12	315	355	3SPB	
	256	1,72	212	366	5SPB	
	270	1,05	224	236	4SPC	
	285	1,00	280	280	3SPC	
	300	1,05	236	224	4SPC	
	318	1,11	250	224	4SPB	
	321	1,12	315	280	3SPB	
	338	1,18	280	236	4SPB	
	342	1,20	300	250	3SPC	
	356	1,25	280	224	4SPB	
	362	1,27	255	280	3SPB	
	375	1,31	250	190	5SPB	
	382	1,34	375	280	3SPC	
	396	1,39	250	180	6SPB	
	401	1,41	315	224	4SPB	

Table: 6

P8	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio		Kasnak Çapları (mm) / Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
		Motor Kasnak Çapı	Redüktör Giriş Kasnak Çapı	Motor Tahvil Oranları	Pulley Ratio	
Tahvil / Ratio : 5 : 1	107	2,66	236	630	4SPB	
	115	2,52	250	630	4SPB	
	121	2,35	212	500	5SPB	
	128	2,23	224	500	5SPB	
	134	2,11	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	1,69	280	475	4SPC	
	171	1,66	300	500	3SPC	
	177	1,60	265	425	4SPC	
	180	1,59	315	500	4SPB	
	189	1,50	315	475	3SPC	
	191	1,49	335	500	3SPC	
	200	1,42	250	355	5SPC	
	202	1,40	355	500	4SPB	
	211	1,35	315	425	4SPC	
	215	1,32	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	1,11	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	1,11	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	



Tablo: 6

Table: 6

P9	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) / Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
			Motor Kasnak Çapı / Motor Pulley for Motor	Redüktör Giriş Kasnak Çapı / Pulley for Gearbox	
			Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	
	12	5,62	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	2,77	180	500	3SPB
	28	2,52	250	630	2SPB
	30	2,36	212	500	3SPB
	32	2,23	224	500	3SPA
	34	2,10	190	400	3SPB
	36	1,97	180	355	4SPB
	38	1,88	212	400	3SPB
	40	1,78	224	400	3SPB
	42	1,67	212	355	4SPB
	44	1,65	170	280	5SPB
	46	1,55	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	1,12	280	315	3SPB
	64	1,11	224	250	4SPB
	66	1,07	280	300	3SPC
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1,57	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	1,40	224	315	4SPC
	79	1,33	236	315	4SPC
	80	1,31	212	280	5SPB

P10	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri / Speed	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio	Kasnak Çapları (mm) / Pulleys Pitch Diameters		Kayış Tipi / Number of Belts
			Motor Kasnak Çapı / Motor Pulley for Motor	Redüktör Giriş Kasnak Çapı / Pulley for Gearbox	
			Tahvil / Ratio : 20 : 1	10	
	12	6,06	132	800	4SPA
	13	5,34	118	630	5SPA
	14	5,04	125	630	5SPA
	16	4,44	180	800	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	2,77	180	500	4SPA
	30	2,36	212	500	3SPB
	34	2,11	236	500	3SPB
	38	1,88	212	400	3SPC
	40	1,78	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	1,40	224	315	4SPC
	54	1,33	236	315	4SPB
	56	1,27	280	355	3SPC
	58	1,25	224	280	4SPC
	60	1,18	236	280	4SPC
	64	1,12	280	315	4SPB
Tahvil / Ratio : 13 : 1	67	1,60	250	400	4SPC
	68	1,59	315	500	3SPC
	71	1,51	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

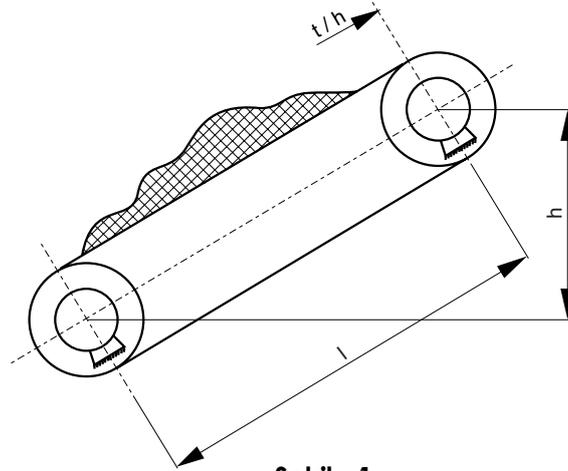


Tablo: 6

Tahvil / Ratio : 20 : 1	P11		Kasnak Çapları (mm)		Kayış Tipi / Number of Belts
	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio	Pulleys Pitch Diameters		
			Motor Kasnak Çapı / Pulley for Motor	Redüktör Kasnak Giriş Çapı / Pulley for Gearbox	
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	3,31	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	2,11	236	500	4SPC	
36	2,00	315	630	3SPC	
38	1,89	280	530	3SPC	
41	1,78	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	1,12	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	1,35	315	425	5SPC	

Table: 6

Tahvil / Ratio : 20 : 1	P12		Kasnak Çapları (mm)		Kayış Tipi / Number of Belts
	Nominal Çıkış / Nominal Output Devri	Kasnak Tahvil Oranları / Pulley Ratio	Pulleys Pitch Diameters		
			Motor Kasnak Çapı / Pulley for Motor	Redüktör Kasnak Giriş Çapı / Pulley for Gearbox	
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	4,23	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	1,77	315	560	5SPC	
45	1,57	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	1,57	400	630	6SPC	
75	1,49	375	560	6SPC	
79	1,41	375	530	6SPC	
80	1,40	400	560	6SPC	



**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 süresi 16 saat)

**Çözüm**

**Uzunluk ve yüke bağlı olarak ;**

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

**Yükseklığe 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 P5 redüktörü seçeriz. (7.71 kW)

**Example 1 :** 100 tons and 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 P5 reducer with 13:1 or 20:1 50 rev/min. (7.71 kW)

**Tablo 7 : Uzunluğa ve yüke bağlı güç (kW)**

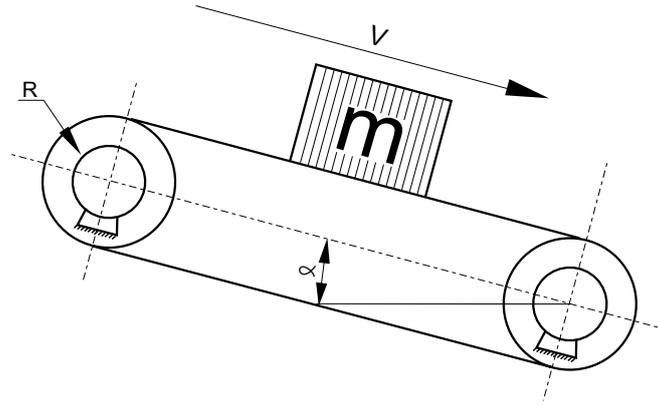
Table 7 : Power dependant on length and load (kW)

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



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.

**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.

**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 momentini ;**

$$M = 5,1 \times 500 \times 0,1 = 255 \text{ Nm}$$

**Hareket veren tambur devri ;**

$$N = 9,55 \times V / r = 9,55 \times 0,6 / 0,1 = 57,3 \text{ d/d}$$

**Motor gücü ;**

$$P = 5,1 \times 500 \times 0,6 / (1000 \times 0,94) = 1,628 \text{ kW}$$

**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 ;**

$$M = 5,1 \times 500 \times 0,1 = 255 \text{ Nm}$$

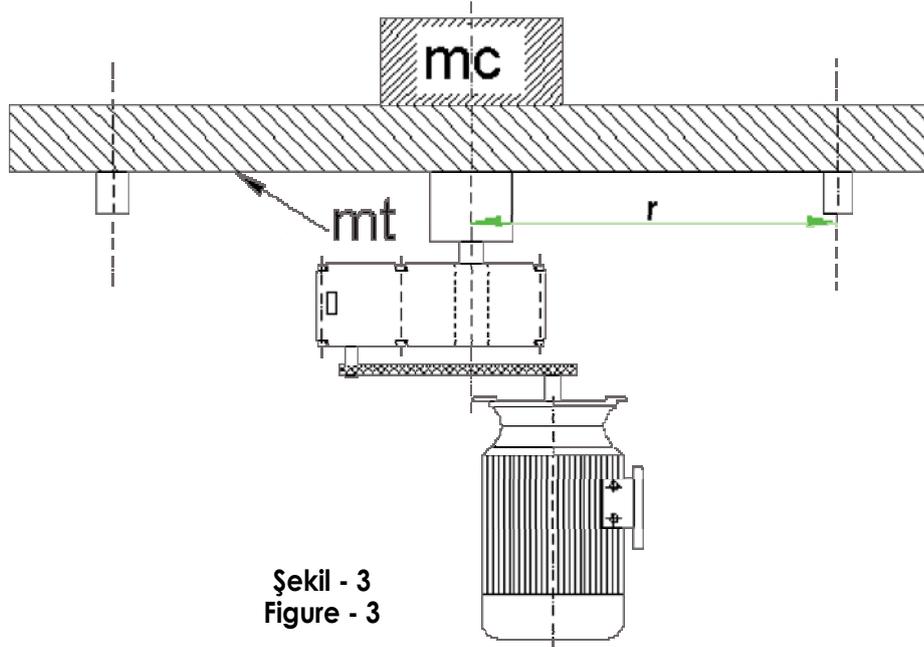
**Moving drum revolution ;**

$$N = 9,55 \times V / r = 9,55 \times 0,6 / 0,1 = 57,3 \text{ (rev/min)}$$

**Motor power ;**

$$P = 5,1 \times 500 \times 0,6 / (1000 \times 0,94) = 1,628 \text{ kW}$$

$\alpha$	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
<b>A (N/kg)</b>	0,25	1,9	3,6	5,1	6,5	7,7	8,7	9,3	9,7	10



**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'dir. 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**

$$M : (3000 + 1000) \times 0,25 \times 2/2$$
$$M : 1000 \text{ Nm}$$

**Redüktörün çıkış momenti**

$$Ms : 1000 / (4 \times 0,84)$$
$$Ms : 210 \text{ Nm}$$

**Redüktör çıkış devri**

$$n : 12 \times 4$$
$$n : 48 \text{ d/d}$$

**Motor Gücü**

$$P : 210 \times 48 / 9550 \times 0,93$$
$$P : 1.134 \text{ kW}$$

**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**

$$M : (3000 + 1000) \times 0,25 \times 2/2$$
$$M : 1000 \text{ Nm}$$

**Moment in the reducer output**

$$Ms : 1000 / (4 \times 0,84)$$
$$Ms : 210 \text{ Nm}$$

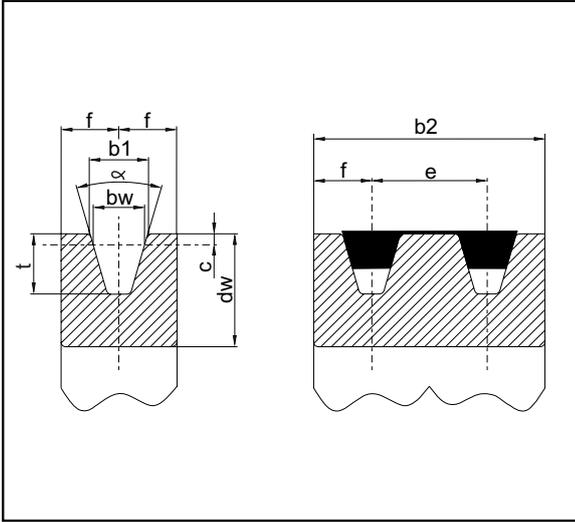
**Reducer output revolution**

$$n : 12 \times 4$$
$$n : 48 \text{ (rev/min)}$$

**Motor Power**

$$P : 210 \times 48 / 9550 \times 0,93$$
$$P : 1.134 \text{ kW}$$

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

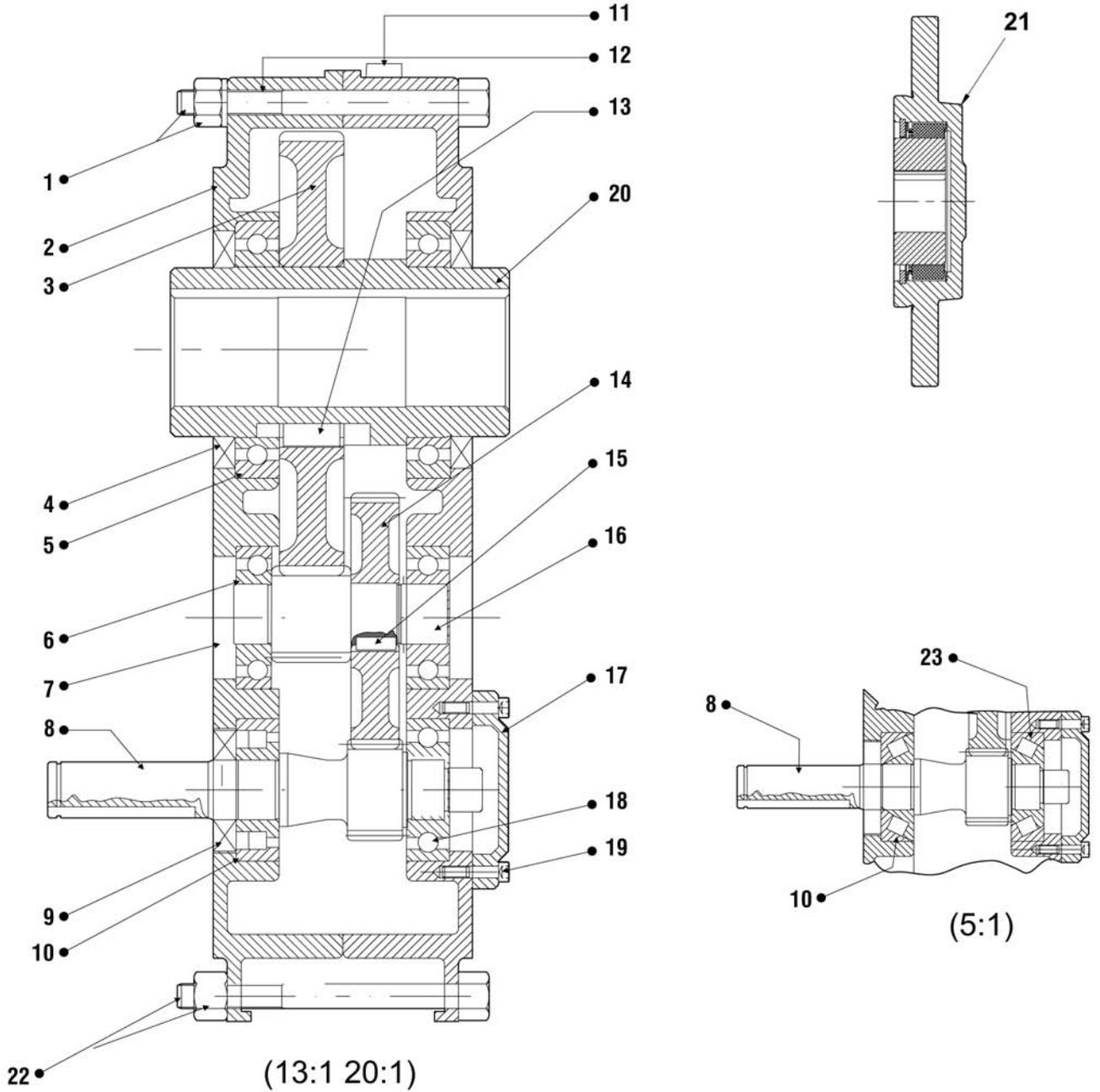


(DIN 2211) Profil / Profils				
Profil / Profils	SPZ XPZ 9,5	SPA XPA 12,5	SPB XPB -	SPC XPC -
	10 / Z	13 / A	17 / B	22 / C
<b>bw</b>	8,5	11	14	19
<b>b1</b>	9,7	12,7	16,3	22
<b>c</b>	2	2,8	3,5	4,8
<b>e</b>	12 ± 0,3	15 ± 0,3	19 ± 0,4	22,5 ± 0,5
<b>f</b>	8 ± 0,3	10 ± 0,3	12,5 ± 0,4	17 ± 0,5
<b>t min</b>	11 ± 0,6	13,8 ± 0,6	17,5 ± 0,6	23,8 ± 0,6
<b>dw min</b>	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	14x60	0,55 0,75 1,1
	63	2	90L	14x60	0,75 1,1
	71				1,1 1,5
	90		100L	28x60	0,75 1,1 2,2
					1,1 1,5 3
	112		112M	38x80	1,5 2,2 4
	125				132S
	140	3	132M	38x80	3 4 7,5
	160		160M		4 5,5 7,5
	125	160M	38x80	4 7,5 1,1	
	SPA 200	2		160M	5,5 7,5 1,1
	SPZ 140	4		160M	18,5
	SPA 200	2		160L	7,5 15
SPZ 125	3	160L	42x110	7,5 15	
SPZ 250	2	160L		15 22	
SPZ 140	5	160L	42x110	15 22	
SPA 200	2	180M		15 22	
SPZ 140	4	180M	42x110	15 22	
SPA 250	2	180M		15 22	
SPZ 160	5	180M	42x110	15 22	
SPB 315	2	180L		15 22	
SPA 180	4	180L	42x110	15 22	
SPB 250	3	200L		15 22	
SPA 160	4	200L	42x110	15 22	
SPB 315	2	200L		15 22	
SPA 180	5	200L	42x110	15 22	
SPB 280	2	225M		15 22	
SPA 160	5	225M	45		



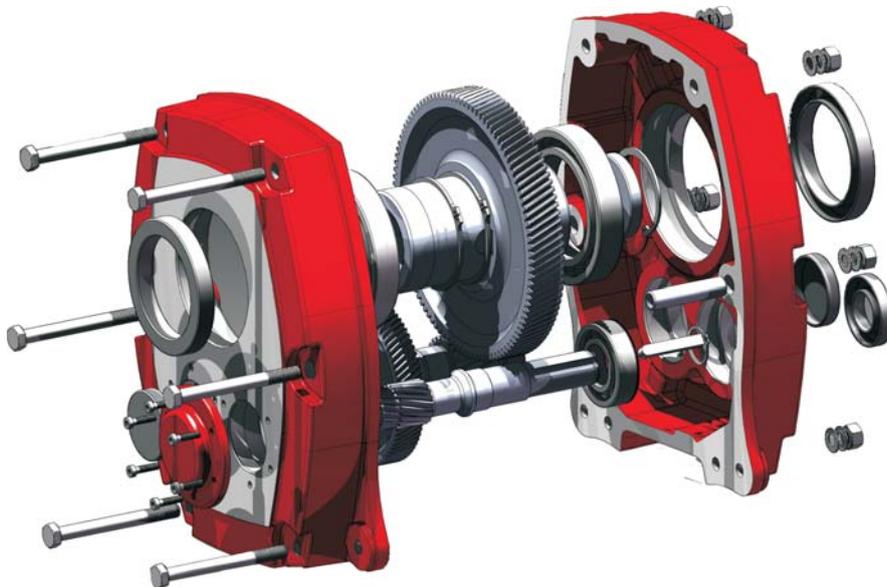
## PARÇA LİSTESİ PART LIST



1	Civata ve Somun	Bolt and nut
2	Redüktör Gövdesi	Reducer body
3	Z4 Dişlisi	Z4 Gear
4	Keçe	Oil seal
5	Rulman	Bearing
6	Rulman	Bearing
7	Yağ Kapağı	Cover
8	Giriş Mili	Input shaft
9	Keçe	Oil seal
10	Rulman	Bearing
11	Yağ Tapası	Oil plug
12	Merkezleme Pimi	Perforated pin
13	Kama	Key
14	Z2 Dişlisi	Z2 Gear
15	Kama	Oil seal
16	Z3 Dişlisi	Z3 Gear
17	Gövde Kapağı	Case cover
18	Rulman	Bearing
19	Civata	Bolt
20	Çıkış Şaftı	Output shaft
21	Kilit Sistemi	Backstop
22	Civata ve Somun	Bolt and nut
23	Rulman	Bearing



13:1 - 20:1					
PARÇA NO PART NO	P1	P2	P3	P4	P5
1	M8X90	M10X100	M10X100	M12X120	M16X130
4	55X80X10	65X90X10	75X100X10	85X120X10	100X140X13
5	6011 Z	6013 Z	6015 Z	6017 Z	6020 Z
6	6303	6205	6206	6017 Z	6307
7	Ø40X10	Ø47X10	Ø52X10	Ø62X8	Ø72X9
9	20X40X10	24X47X10	28X52X10	30X62X10	34X72X10
10	NJ 204 E	NJ 205 E	NJ 206 E	NJ 306 E	NJ 307 E
11	M20	M20	M20	M20	M20
13	16X10X20 B	18X11X25 B	20X12X25 B	22X14X28 B	28X16X36 B
15	4X4X14 A	6X6X14 A	6X6X18 A	8X7X22 A	8X7X25 A
18	6303	6205	6206	6306	6307
19	M5X15	M5X15	M5X16	M6X20	M8X25
22	-	-	-	-	-
	P6	P7	P8	P9	P10
1	M16X145	M12X170	M12X170	M16X190	M16X200
4	110X160X13	130X180X13	150X190X15	170X210X12	180X210X15
5	6022 Z	6026	6030	6034	JM 736149
6	6309	6310	6312	NJ 313 NSK	JM 714210
7	Ø90X10	Ø90X10	Ø100X10	Ø120X12	-
9	45X90X10	50X90X13	60X100X13	65X120X13	65X90X10
10	NJ 309 E	NJ 310 E	NJ 312 E	NJ 313	JH 211710
11	M20	M20	M20	M24	M24
13	28X16X40 B	32X18X56 B	36X20X56 B	45X25X48 B	45X25X75 B
15	10X8X28 A	10X8X28 A	10X8X28 A	25X14X45 B	22X14X35 B
18	6309	6310	6312	NJ 313	JH 211710
19	M6X20	M8X25	M8X35	M12X35	M10X40
22	-	-	-	-	M20X180





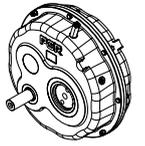
A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



**Pt/A 30 .... Pt/A 125**

**Pt/A**

**Serisi  
Series**



#### Redüktör Gövdeleri ;

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 ısı işleminden önce raspanmakta veya ısı işlem sonrası profil arası taşlama yapılmaktadır.

#### Şaftlar ;

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

#### Şaft Tahriki ;

Sistem ekipmanın 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.

#### 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.

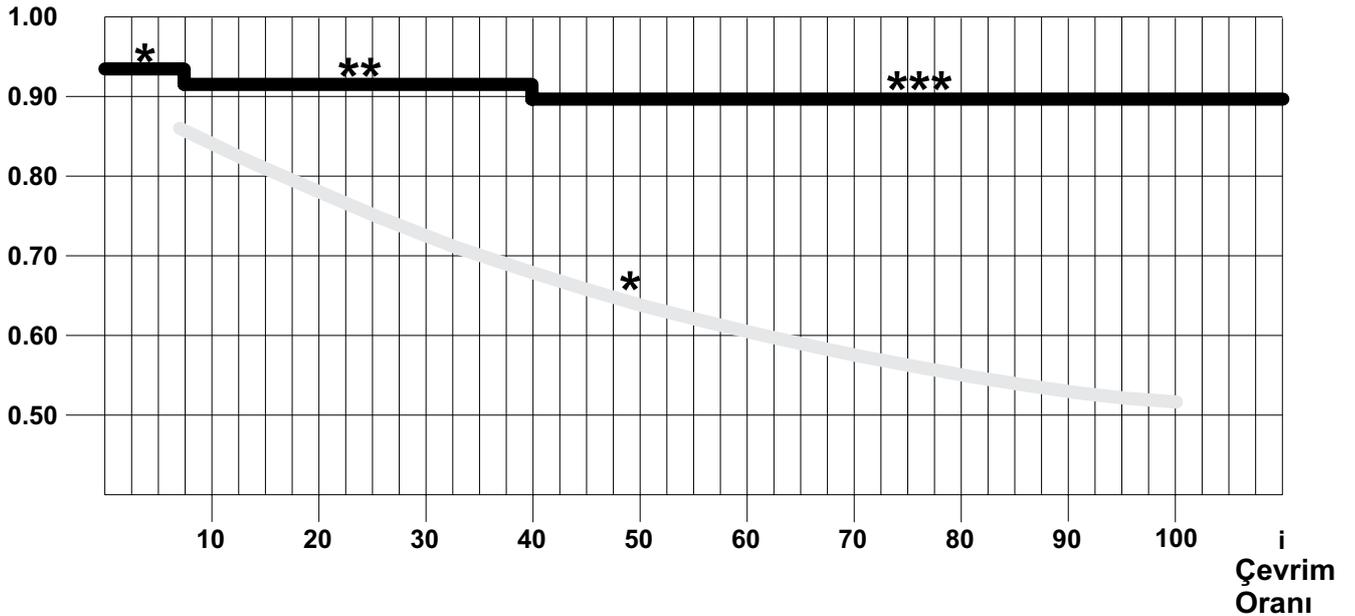
#### Shaft Drive ;

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



### 1) Moment;

#### \* Elde Edilen Moment ( Anlık Moment ) (Mn<sub>2</sub>);

Moment dişli üniteleri ile sürekli olarak çıkış şaftına aktarılır. Katalogtaki hesaplanan moment değerleri servis faktörü 1' e eşit kabul edilerek hesaplanmıştır. (f<sub>B</sub> = 1)

Anlık moment değeri o anki devire bağlıdır.

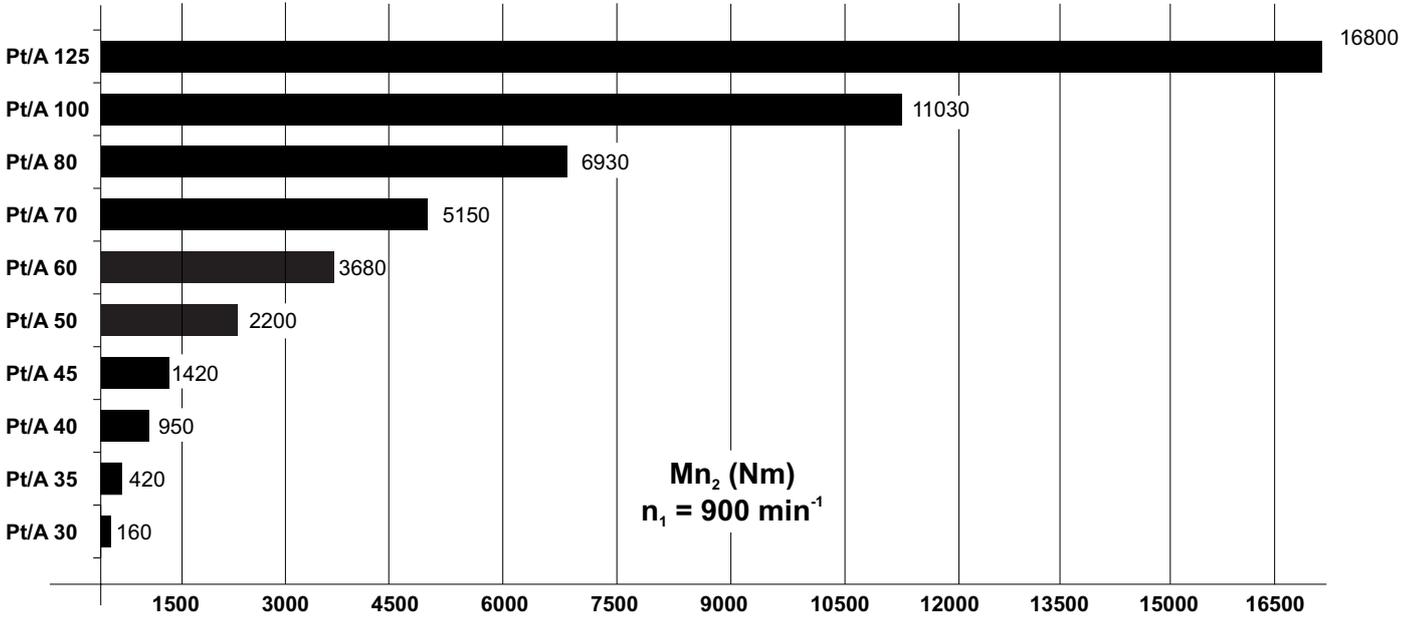
#### \* Sistem Momenti (Mr<sub>2</sub>);

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<sub>2</sub>);

Redüktör seçilirken bu moment değeri göz önünde bulundurulur. Hesaplanan moment için sistem momentini (Mr<sub>2</sub>) ve servis faktörü (f<sub>B</sub>) dikkate alınarak bulunur.

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



### 2) Güç;

#### \* Elde Edilen Güç ( Anlık Güç ) (Pn<sub>1</sub>);

Redüktör seçim tablolarında verilen güç değeri, giriş şaftında ki devir baz alınarak bulunur. (f<sub>B</sub> = 1)

### 3) Açısal Hız (n) ;

#### \* Giriş Devri (n<sub>1</sub>) 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<sub>2</sub>) d/dk;

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

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

### 1) Moment;

#### \* Rated Moment (Mn<sub>2</sub>);

Moment is transferred from input to output shaft continuously by gear units. Moment values at catalogue are calculated while service factor 'f<sub>B</sub>' is equal to one. (f<sub>B</sub> = 1)

Rated moment is depend on instantaneous speed.

#### \* Moment of System (Mr<sub>2</sub>);

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<sub>2</sub>);

This value is considered while gear unit is selected. For calculated moment, note that service factor (f<sub>B</sub>) and system moment (Mr<sub>2</sub>).

### 2) Power;

#### \* Rated Power (Pn<sub>1</sub>);

Given values at gear unit selection table are calculated according to input speed and service factor is assumed equal to one (f<sub>B</sub> = 1).

### 3) Angular Velocity (n) ;

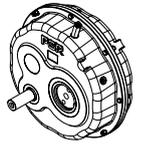
#### \* Input Speed (n<sub>1</sub>) min<sup>-1</sup>;

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<sub>2</sub>) min<sup>-1</sup>;

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



#### 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.

#### 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

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	<b>Düzensiz Çalışma</b> Uniform application	0.8	0.9	1.0	1.25
	<b>Düzensiz Olmayan Çalışma</b> Non-Uniform Application	0.9	1.0	1.25	1.5
	<b>Aşırı Düzensiz Olmayan Çalışma</b> Extreme Non Uniform Application	1.0	1.25	1.5	1.75
Z ≥ 10	<b>Düzensiz Çalışma</b> Uniform application	0.9	1.0	1.25	1.5
	<b>Düzensiz Olmayan Çalışma</b> Non-Uniform Application	1.0	1.25	1.5	1.75
	<b>Aşırı Düzensiz Olmayan Çalışma</b> 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.

#### 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.

$$Mh_2 = Mr_2 \cdot f_B$$

- \* Tahvil oranı belirtilmeli.



38 - 41

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

$$i = n_1 / n_2$$



38 - 41

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

$$Mn_2 \geq Mh_2$$

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

#### 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 bulundurulmalıdır.

\* 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.

#### 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.



### 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 formülden 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 bağlantıya göre olmalıdır.

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

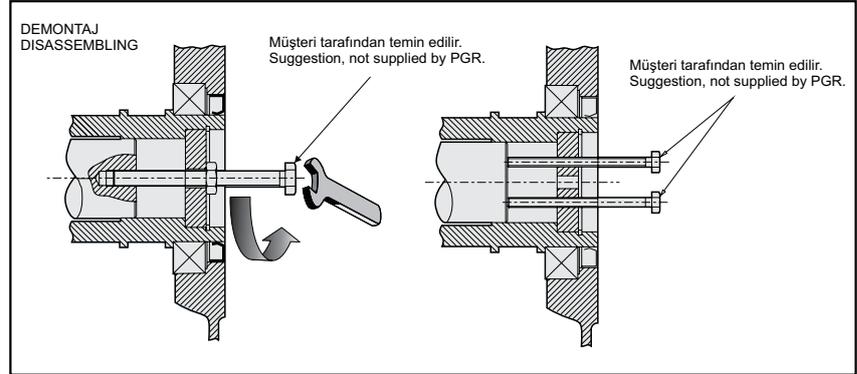
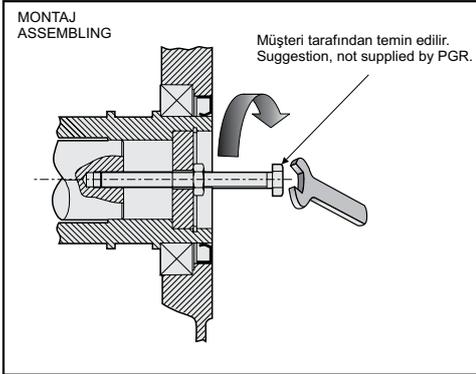
$R_{c1}$  : Shaft Load [N]  
 $M_1$  : Moment which is applied to shaft [Nm]  
 $d$  : Shaft diameter [mm]  
 $K_r$  : 1 for chain transmission  
 $K_r$  : 1.25 for gear transmission  
 $K_r$  : 1.5-2 for belt-pulley transmission  
 $R_{n1}$  : Radial Load [N]

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

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

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

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



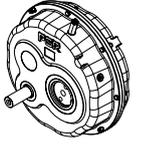
### Redüktör Opsiyonları

**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.

### 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





### 8) Montaj ;

Aşağıdaki bilgiler göz önünde bulundurulmalıdır.

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

\* Boya kaplama yapmadan önce işlenmiş yüzeyler ve sızdırmazlık elemanlarının dış yüzeyi kauçuk üzerinde boyanın kurumasını ve sızdırmazlık fonksiyonunu tehlikeye atmaması 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 montajlar 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 yada başka malzemenin 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 boyaları kullanıcı isteğine göre uygunsa opsiyon olarak sağlanabilir.

### 10) Tasarım Özellikleri ;

Temel Tasarım Karakteristikleri;

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

### 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.

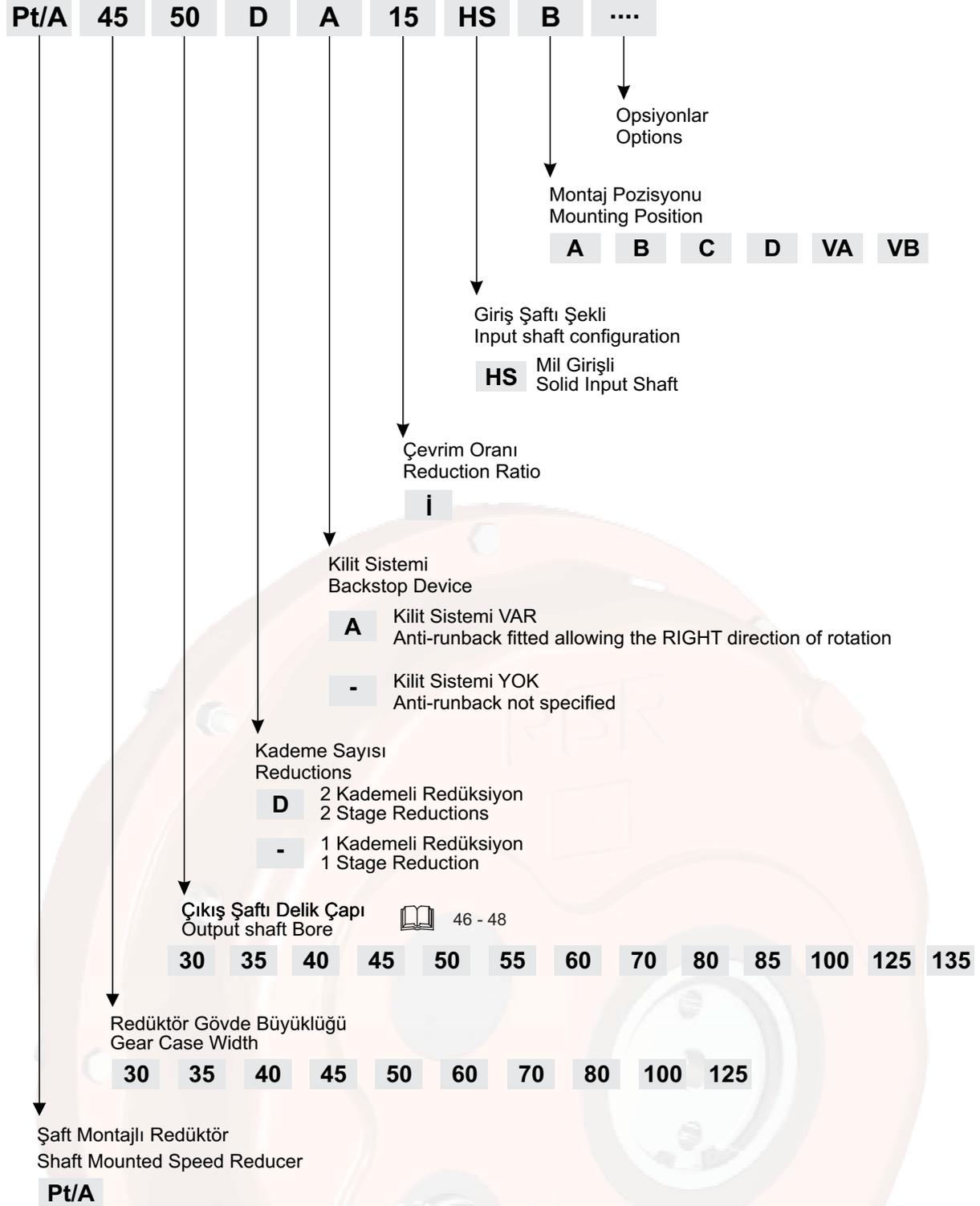
### 10) Options of Paint ;

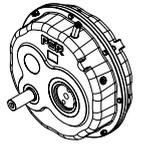
Paint of gear units could be supplied according to customer demands but paint must be applicable for gear unit.

### 10) Design Properties ;

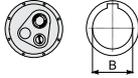
These gear units have more design features;

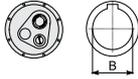
- \* Quite running
- \* Hardened gears and case hardened steels are used
- \* Excellent efficiency
- \* Case material is case-iron. This and all gear units could be coated according to standard.





**Pt/A TEK KADEME / 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		
	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	<b>i</b>	7.2	10	12.7	5	5	5	5	5	5	5	
		$n_{2, \text{min}}^{-1}$	194	140	110	280	280	280	280	280	280	280	280
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	144	144	144	210	505	895	1470	1470	1470	1470	1470
		<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	3.0	2.2	1.7	6.3	15.1	27.3	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_{2, \text{min}}^{-1}$	125	90	71	180	180	180	180	180	180	180	
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	158	158	158	263	578	998	1785	1785	1785	1785	
		<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	2.1	1.5	1.2	5.0	11.1	19.3	34.7	34.7	34.7	34.7	
		<b>Rn<sub>1</sub></b> N	400	400	400	800	1200	1700	2500	2500	2500	2500	
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_{2, \text{min}}^{-1}$	69	50	39	100	100	100	100	100	100	100	
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	189	189	189	368	735	1155	1995	1995	1995	1995	
		<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	1.4	1.1	0.8	4.0	7.9	12.4	21	21	21	21	
		<b>Rn<sub>1</sub></b> N	500	500	500	1000	1500	2150	3100	3100	3100	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		
	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	<b>i</b>	5	5.6	5	4.9	5	4.9	5	5	5	
		$n_{2, \text{min}}^{-1}$	280	280	250	280	286	280	286	280	280	280
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	1995	1995	2730	3885	5775	7875	5775	7875	7875	7875
		<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	59.9	59.9	81.9	116.6	173.3	237.3	173.3	237.3	237.3	237.3
$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$	$n_{2, \text{min}}^{-1}$	180	180	160	180	184	180	184	180	180	
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	2205	2205	3150	4410	6510	8400	6510	8400	8400	
		<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	43.1	43.1	60.9	85.1	126.0	162.8	126.0	162.8	162.8	
		<b>Rn<sub>1</sub></b> N	3600	3600	4200	5100	6200	7300	6200	7300	7300	
$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$	$n_{2, \text{min}}^{-1}$	100	100	90	100	102	100	102	100	100	
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	3045	3045	4200	5250	7350	10500	7350	10500	10500	
		<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	33.6	33.6	45.2	56.7	78.8	112.4	78.8	112.4	112.4	
		<b>Rn<sub>1</sub></b> N	4500	4500	5200	6400	7900	9200	7900	9200	9200	



**Pt/A İKİ KADEME / DOUBLE STAGE**

		Pt/A 35 35_D				Pt/A 40 40_D 45_D					
<b>n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup></b>	<b>i</b>	10	15	19.5	25	10	13.3	15.0	19.7	25.0	33.2
	<b>n<sub>2</sub><sub>min</sub><sup>-1</sup></b>	140	93	72	56	140	105	93	71	56	42
	<b>Mn<sub>2</sub><sub>Nm</sub></b>	315	368	399	420	630	735	788	819	840	840
	<b>Pn<sub>1</sub><sub>kW</sub></b>	4.8	3.7	3.2	2.6	9.7	8.5	8.1	6.4	5.1	3.9
	<b>Rn<sub>1</sub><sub>N</sub></b>	500	500	500	500	850	850	850	850	850	850
<b>n<sub>1</sub> = 900 min<sup>-1</sup></b>	<b>n<sub>2</sub><sub>min</sub><sup>-1</sup></b>	90	60	46	36	90	68	60	46	36	27
	<b>Mn<sub>2</sub><sub>Nm</sub></b>	368	420	420	420	788	819	840	840	893	945
	<b>Pn<sub>1</sub><sub>kW</sub></b>	3.7	2.7	2.1	1.7	7.8	6.1	5.6	4.2	3.6	2.8
	<b>Rn<sub>1</sub><sub>N</sub></b>	600	600	600	600	950	950	950	950	950	950
<b>n<sub>1</sub> = 500 min<sup>-1</sup></b>	<b>n<sub>2</sub><sub>min</sub><sup>-1</sup></b>	50	33	25.5	20.0	50	38	33	25.5	20.0	15
	<b>Mn<sub>2</sub><sub>Nm</sub></b>	420	420	420	441	840	861	893	893	945	998
	<b>Pn<sub>1</sub><sub>kW</sub></b>	2.3	1.6	1.2	1.0	4.6	3.6	3.3	2.5	2.1	1.7
	<b>Rn<sub>1</sub><sub>N</sub></b>	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					
<b>n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup></b>	<b>i</b>	10	12.2	15.0	19.7	25.0	30.5	10	12	15	20.3	25.0	30.0
	<b>n<sub>2</sub><sub>min</sub><sup>-1</sup></b>	140	115	93	71	56	46	140	117	93	69	56	47
	<b>Mn<sub>2</sub><sub>Nm</sub></b>	1050	1155	1260	1313	1365	1365	1838	1890	1995	2048	2100	2100
	<b>Pn<sub>1</sub><sub>kW</sub></b>	16.2	14.6	12.9	10.3	8.4	6.9	28.4	24.2	20.5	15.5	12.9	10.8
	<b>Rn<sub>1</sub><sub>N</sub></b>	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1700	1700	1700	1700	1700	1700
<b>n<sub>1</sub> = 900 min<sup>-1</sup></b>	<b>n<sub>2</sub><sub>min</sub><sup>-1</sup></b>	90	74	60	46	36	29.5	90	75	60	44	36	30
	<b>Mn<sub>2</sub><sub>Nm</sub></b>	1260	1260	1313	1365	1418	1418	1995	1995	2048	2100	2205	2205
	<b>Pn<sub>1</sub><sub>kW</sub></b>	12.5	10.2	8.7	6.8	5.7	4.6	19.7	16.5	13.5	10.3	8.7	7.2
	<b>Rn<sub>1</sub><sub>N</sub></b>	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1900	1900	1900	1900	1900	1900
<b>n<sub>1</sub> = 500 min<sup>-1</sup></b>	<b>n<sub>2</sub><sub>min</sub><sup>-1</sup></b>	50	41	33	25.5	20.0	16.5	50	42	33	24.5	20.0	16.5
	<b>Mn<sub>2</sub><sub>Nm</sub></b>	1365	1365	1365	1418	1470	1470	2100	2100	2205	2205	2415	2415
	<b>Pn<sub>1</sub><sub>kW</sub></b>	7.6	6.2	5.0	4.0	3.3	2.6	11.6	9.7	8.1	6.0	5.4	4.4
	<b>Rn<sub>1</sub><sub>N</sub></b>	1650	1650	1650	1650	1650	1650	2400	2400	2400	2400	2400	2400



**Pt/A İKİ KADEME / DOUBLE STAGE**

		Pt/A 60 60_D 70_D						Pt/A 70 70_D 85_D						
		<b>i</b>	10	12.2	15.0	20.3	25.0	30.5	10.1	12.5	14.7	20.0	24.8	30.6
		<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	140	115	93	69	56	46	139	112	95	70	56	46
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	3255	3255	3360	3413	3465	3465	3990	4200	4620	4725	4830	4830
		<b>Pn<sub>1</sub></b> 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
<b>n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3400	3400	3400	3400	3400	3400	
	<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	90	74	60	44	36	29.5	89	72	61	45	36	29.5	
	<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	3360	3360	3465	3570	3675	3675	4620	4620	4725	4830	5145	5145	
	<b>Pn<sub>1</sub></b> 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	
<b>n<sub>1</sub> = 900 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3800	3800	3800	3800	3800	3800	
	<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	50	41	33	24.5	20.0	16.5	50	40	34	25	20.0	16.5	
	<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	3465	3465	3728	3728	3780	3780	4725	4725	5145	5250	5355	5355	
	<b>Pn<sub>1</sub></b> 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	
<b>n<sub>1</sub> = 500 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> 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						
		<b>i</b>	10	12.5	15.0	20.3	25.0	31.3	9.8	12.0	14.8	20.0	24.6	30.0
		<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	140	112	93	69	56	45	143	117	95	70	57	47
		<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	5775	5775	6405	6405	6615	6615	9450	9450	9975	9975	10290	10290
		<b>Pn<sub>1</sub></b> 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
<b>n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	4200	4200	4200	4200	4200	4200	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
	<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	90	72	60	44	36	30	92	75	61	45	37	30	
	<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	6405	6405	6615	6615	6930	6930	9975	9975	10500	10500	11025	11025	
	<b>Pn<sub>1</sub></b> 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	
<b>n<sub>1</sub> = 900 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	4700	4700	4700	4700	4700	4700	5600	5600	5600	5600	5600	5600	
	<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	50	40	33	24.5	20.0	16.0	51	42	34	25.0	20.5	16.5	
	<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	6615	6615	6930	6930	7350	7350	10500	10500	11025	11025	11550	11550	
	<b>Pn<sub>1</sub></b> 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	
<b>n<sub>1</sub> = 500 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	5900	5900	5900	5900	5900	5900	6800	6800	6800	6800	6800	6800	

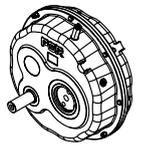


**Pt/A İKİ KADEME / DOUBLE STAGE**

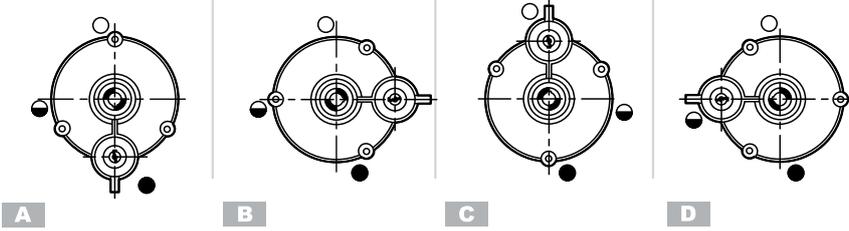
		<b>Pt/A 125 125_D 135_D</b>					
 	<b>i</b>	10	12.3	15	20.3	25	30.8
	<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	140	114	93	69	56	45
	<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	13125	13125	13125	14700	15750	15750
	<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	202.7	164.9	134.4	111.3	96.6	78.8
<b>n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	5500	5500	5500	5500	5500	5500
	<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	90	73	60	44	36	29.0
	<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	14700	14700	15750	15750	16800	16800
	<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	146.0	118.7	104.0	76.7	66.2	53.6
<b>n<sub>1</sub> = 900 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	6200	6200	6200	6200	6200	6200
	<b>n<sub>2</sub></b> min <sup>-1</sup>	50	41	33	24.6	20.0	16.0
	<b>Mn<sub>2</sub></b> Nm	15750	15750	16800	16800	17850	17850
	<b>Pn<sub>1</sub></b> kW	87.2	70.4	62.0	45.2	38.9	31.5
<b>n<sub>1</sub> = 500 min<sup>-1</sup></b>	<b>Rn<sub>1</sub></b> N	7700	7700	7700	7700	7700	7700

**Maksimum Çıkış Momentleri / Maximum output torques  
(n<sub>1</sub> = 500 min<sup>-1</sup>)**

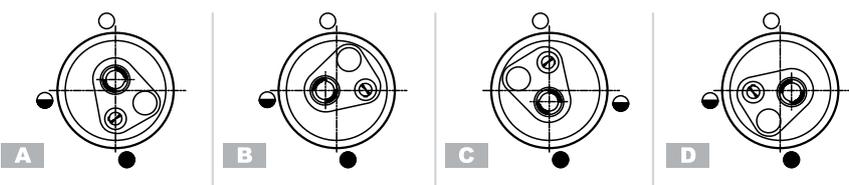
Tip/Type	Mn <sub>2</sub> (Nm)	Tip/Type	Mn <sub>2</sub> (Nm)
Pt/A 30 30	189	-	-
Pt/A 35 35	368	Pt/A 35 35_D	441
Pt/A 40 40 45	735	Pt/A 40 40_D 45_D	998
Pt/A 45 45 50 55	1155	Pt/A 45 45_D 50_D 55_D	1470
Pt/A 50 50 55 60	1995	Pt/A 50 50_D 55_D 60_D	2415
Pt/A 60 60 70	3045	Pt/A 60 60_D 70_D	3780
Pt/A 70 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



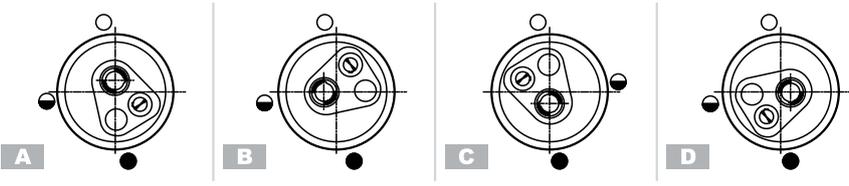
Pt/A 30



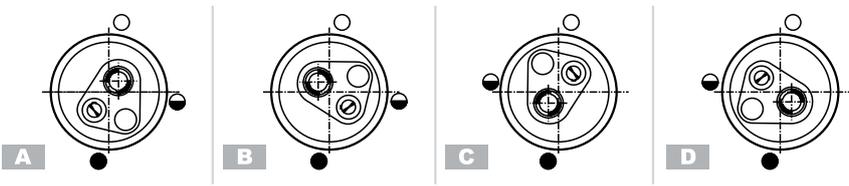
Pt/A 35



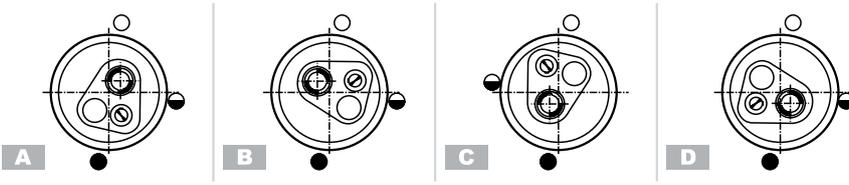
Pt/A 35\_D



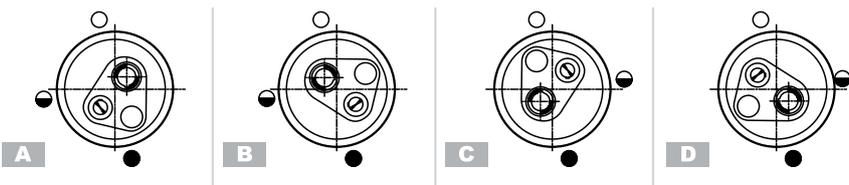
Pt/A 40



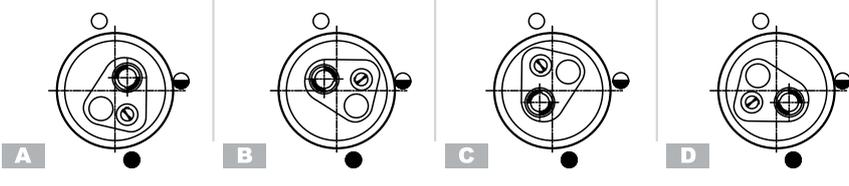
Pt/A 40\_D



Pt/A 45

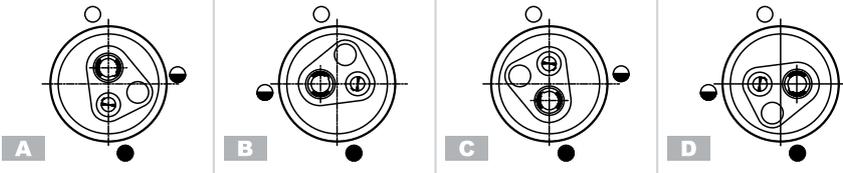


Pt/A 45\_D

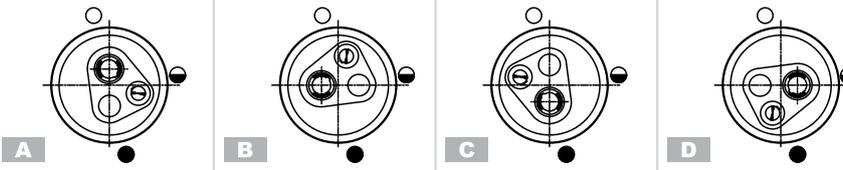




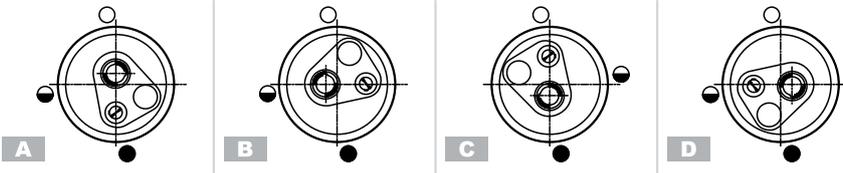
**Pt/A 50**



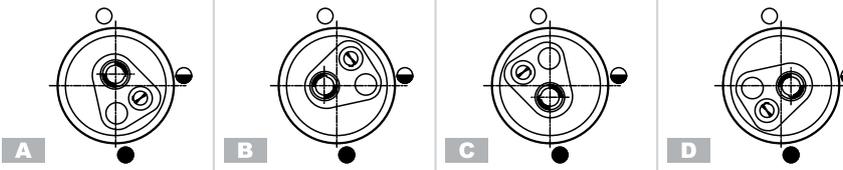
**Pt/A 50\_D**



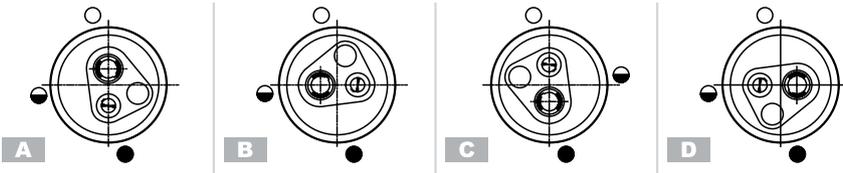
**Pt/A 60**



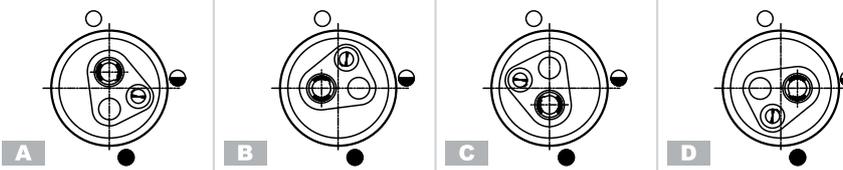
**Pt/A 60\_D**



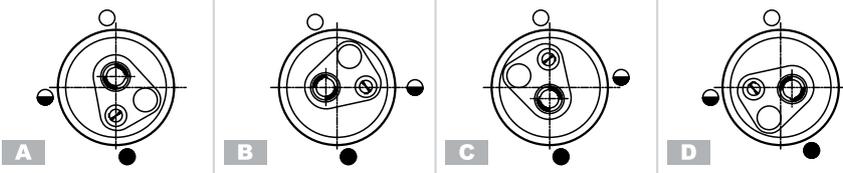
**Pt/A 70**



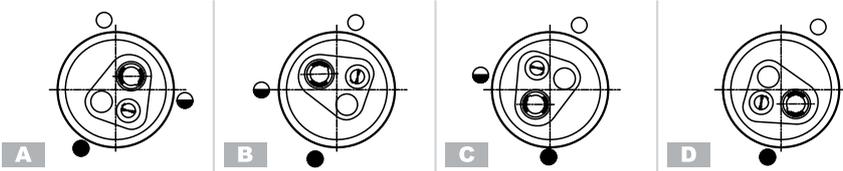
**Pt/A 70\_D**

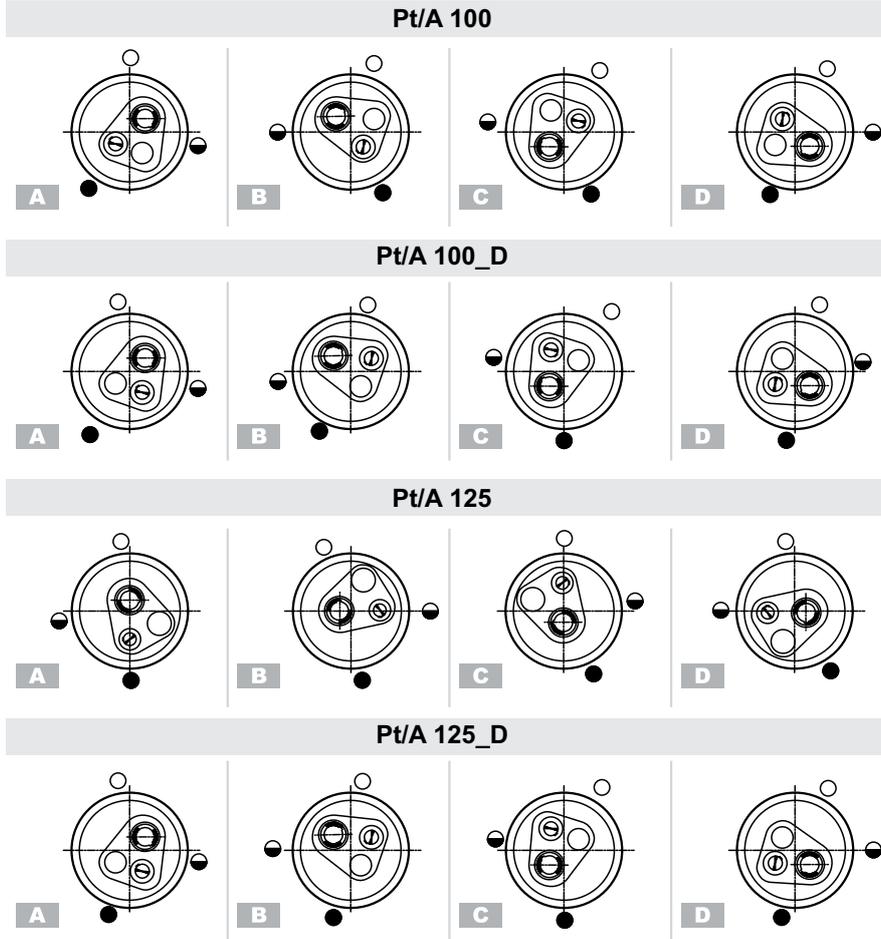
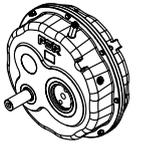


**Pt/A 80**

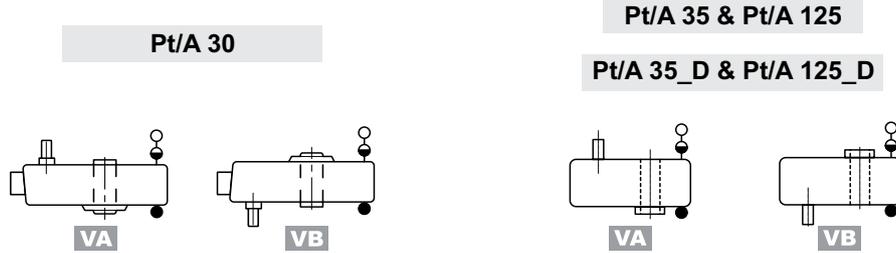


**Pt/A 80\_D**

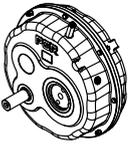




**Giriş Mili Dikey Olan Montaj Pozisyonları**  
Mounting Positions For Where Input Shaft Is Vertical



- Havalandırma Tapası-Doldurma Tapası / Vent Plug- Filler Plug
- ◐ Seviye Tapası / Level Plug
- Boşaltma Tapası / Drain Plug



**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 dolum daima gösterge tapasının merkezi veya yağ ölçme çubuğu ile kontrol edilmelidir.

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

**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 oil-level and oil quantity which is given at table.

**Yağlama Miktarı (Litre) / Lubrication (Litres)**

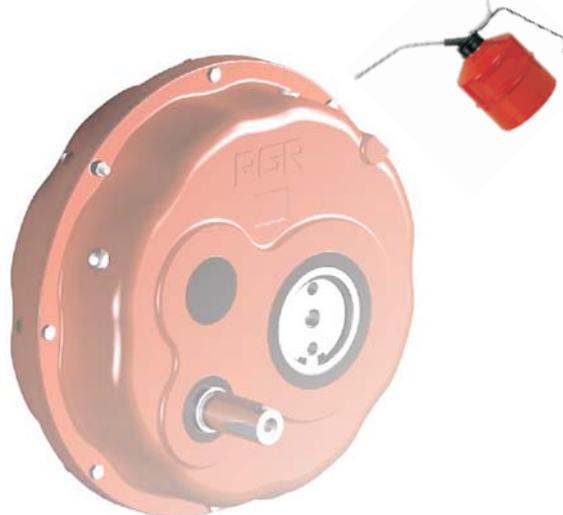
Pt/A 30	Pt/A 35	Pt/A 40	Pt/A 45	Pt/A 50	Pt/A 60	Pt/A 70	Pt/A 80	Pt/A 100	Pt/A 125
0.50	1.2	2.1	3.1	8.0	7.5	11.0	17.0	20.0	27.0
	Pt/A 35_D	Pt/A 40_D	Pt/A 45_D	Pt/A 50_D	Pt/A 60_D	Pt/A 70_D	Pt/A 80_D	Pt/A 100_D	Pt/A 125_D
	1.1	1.8	3.6	7.3	10.0	14.0	11.0	18.0	27.0

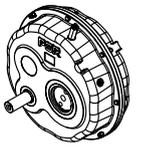
**Yük Tipi ve Sıcaklığa Göre Vizkosite Değerleri / Value of Viscosity According to Type of Load and Temperature**

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

\* Yukarıdaki tabloda belirtilen yük tipleri ve dış ortam sıcaklıklarına göre verilen vizkosite 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.





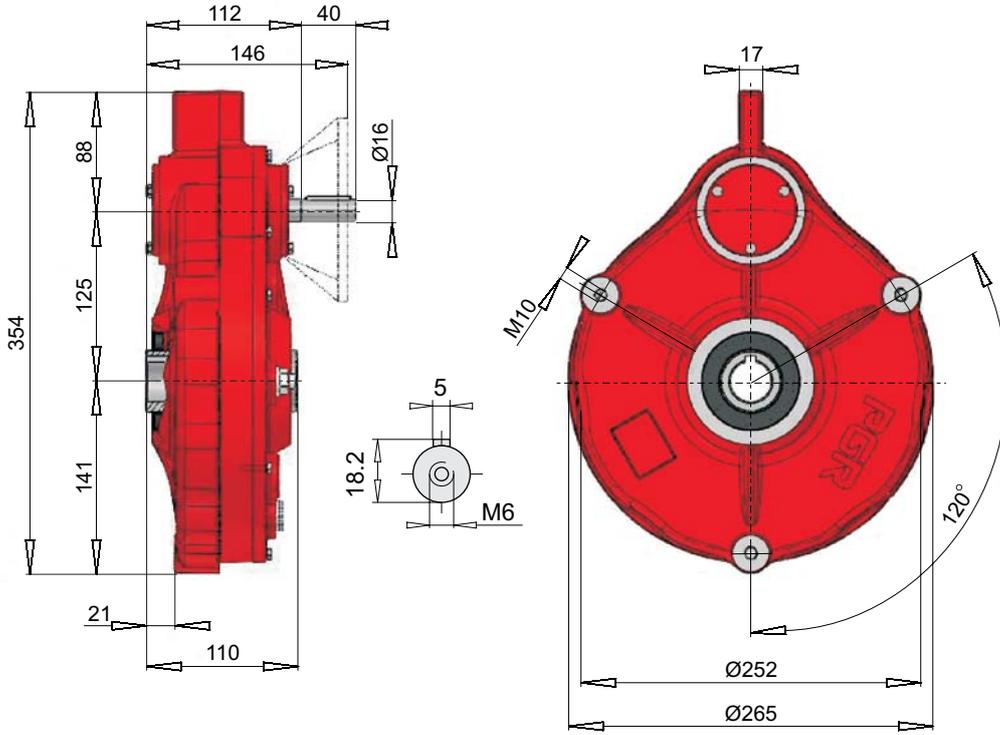
**Pt/A 30**

19 kg

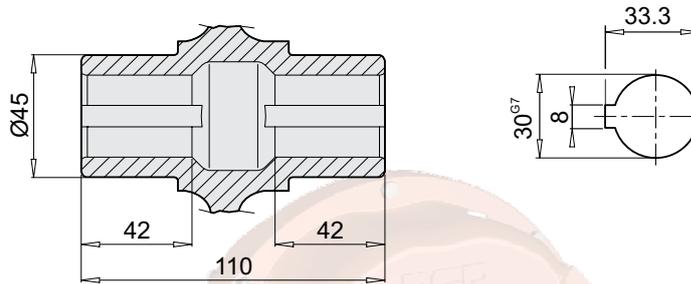
**080 B5**  
**090 B5**

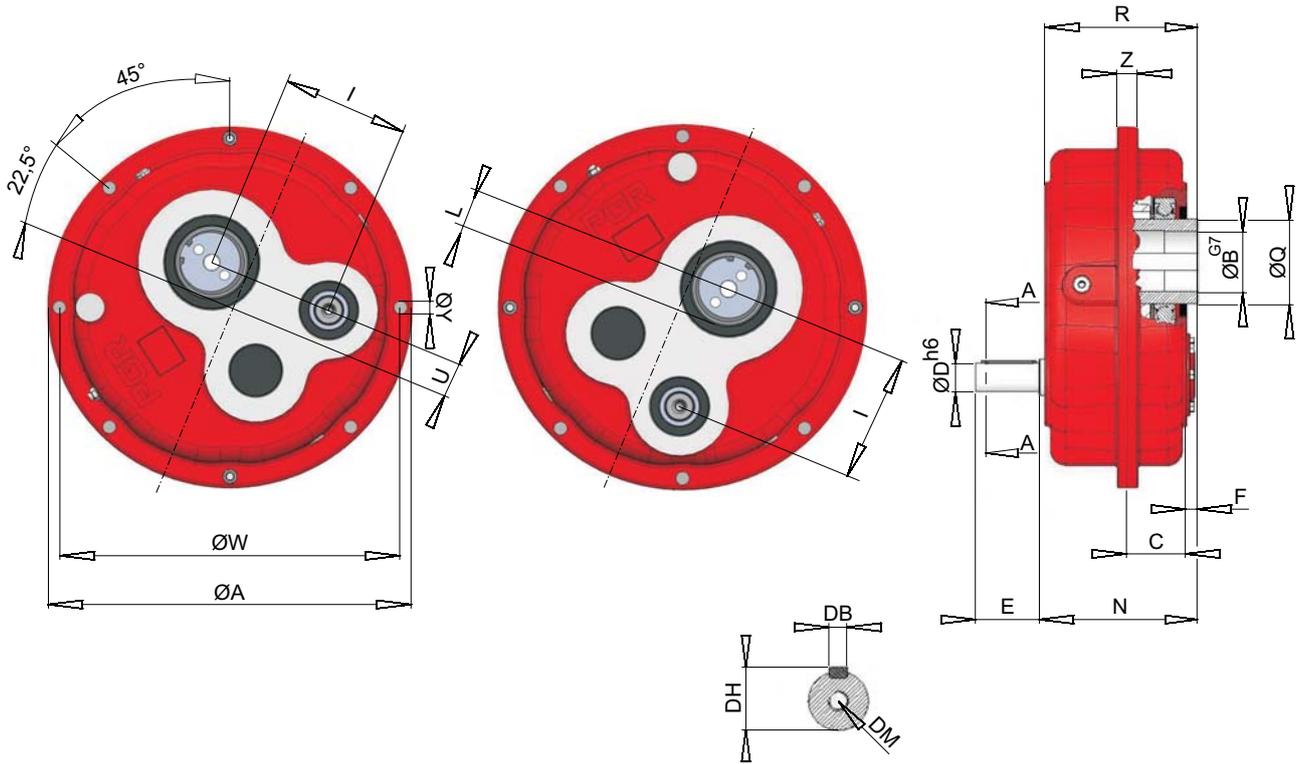
IEC Bağlantılı  
IEC Adapter

Sadece Pt/A 30  
Only for Pt/A 30



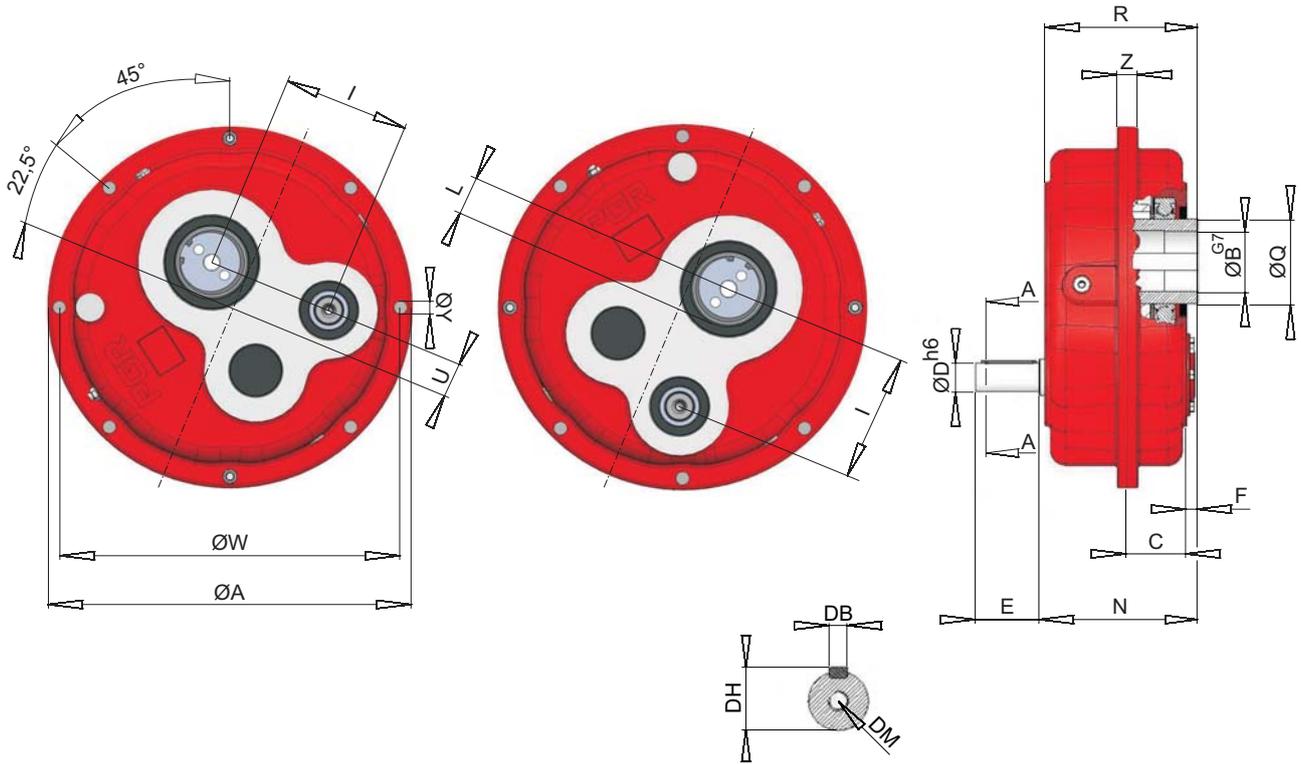
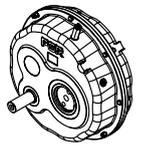
**ÇIKIŞ ŞAFTI / OUTPUT SHAFT**





Boyutlar Dimensions Tip Type	A	B <sup>G7</sup>	C	D <sup>h6</sup>	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

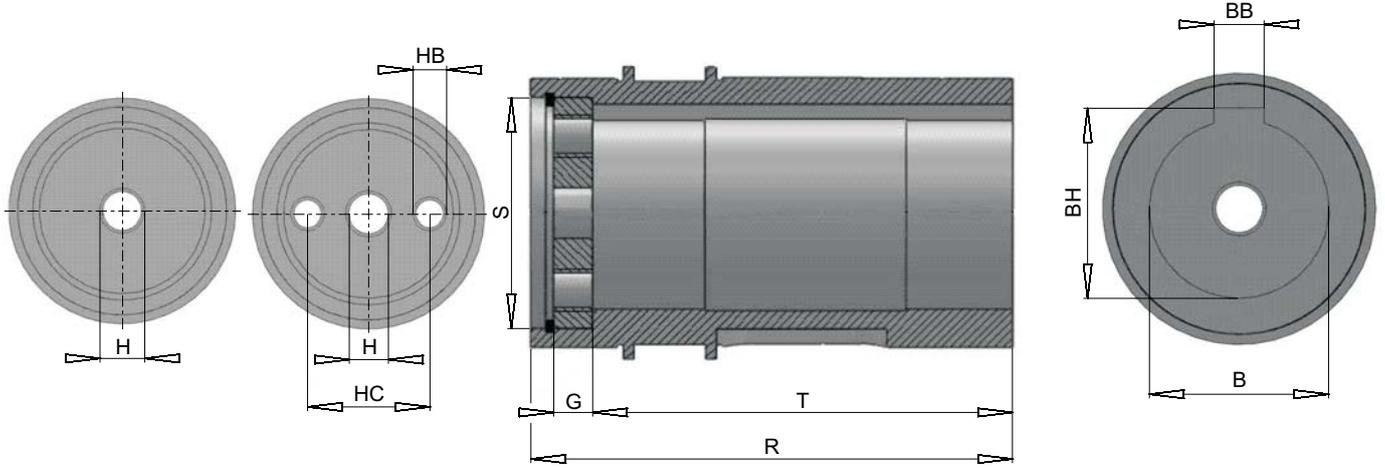
**MONTAJ BOYUTLARI**  
**MOUNTING DIMENSIONS**



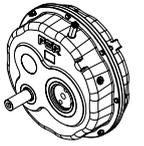
Boyutlar Dimensions Tip Type	A	B <sup>G7</sup>	C	D <sup>h6</sup>	DB	DH	DM	E	F	I	L	N	Q	R	U	W	Y	Z	Kg
Pt/A 70.70	562	70	84	48	14	51.5	M16	110	18	182	74	228	120	222	0	520	13	28.5	108
Pt/A 70.70_D				42	12	45	M12			189	52				53				121
Pt/A 70.85	562	85	84	48	14	51.5	M16	110	18	182	74	228	120	222	0	520	13	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				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				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
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



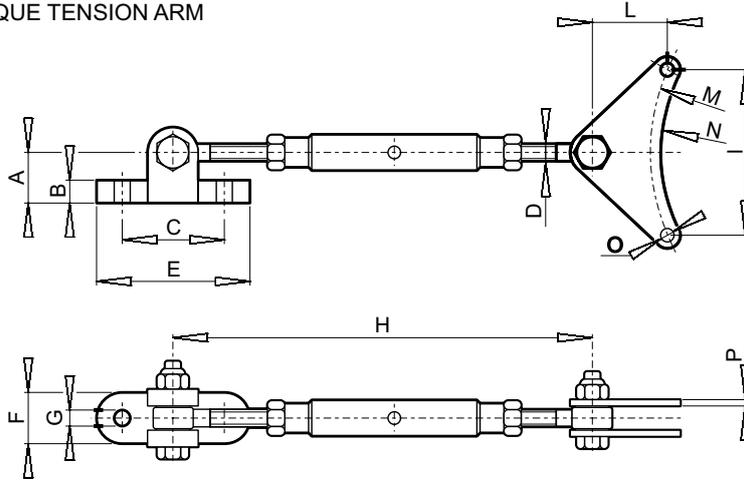
**Çıkış Şaftı**  
**Output Shaft**



	B <sup>G7</sup>	BB <sup>JS9</sup>	BH	G	H	HB	HC	R	S	T		B <sup>G7</sup>	BB	BH	G	H	HB	HC	R	S	T	
<b>Pt/A 30.30</b>	30	8	33,3	-	-	-	-	110	-	-	<b>Pt/A 60.60</b>	60	18	64,4	12	17	M12	42	199	72	179	
											<b>Pt/A 60.60_D</b>											
<b>Pt/A 35.35</b>	35	10	38,3	8	M12	-	-	125	40	108	<b>Pt/A 60.70</b>	70	20	74,9	12	22	M16	50	199	90	179	
<b>Pt/A 35.35_D</b>											<b>Pt/A 60.70_D</b>											
<b>Pt/A 40.40</b>	40	12	43,3	8	M12	-	-	144	52	124	<b>Pt/A 70.70</b>	70	20	74,9	12	22	M16	50	223	90	193	
<b>Pt/A 40.40_D</b>											<b>Pt/A 70.70_D</b>											
<b>Pt/A 40.45</b>	45	14	48,8	8	M12	-	-	144	52	124	<b>Pt/A 70.85</b>	85	22	90,4	14	22	M16	65	223	100	193	
<b>Pt/A 40.45_D</b>											<b>Pt/A 70.85_D</b>											
<b>Pt/A 45.45</b>	45	14	48,8	10	M16	-	-	162	62	140	<b>Pt/A 80.80</b>	80	22	85,4	14	22	M16	65	249	100	219	
<b>Pt/A 45.45_D</b>											<b>Pt/A 80.80_D</b>											
<b>Pt/A 45.50</b>	50	14	53,8	10	M16	-	-	162	62	140	<b>Pt/A 80.100</b>	100	28	106,4	20	26	M20	80	249	120	217	
<b>Pt/A 45.50_D</b>											<b>Pt/A 80.100_D</b>											
<b>Pt/A 45.55</b>	55	16	59,3	10	M16	-	-	162	62	140	<b>Pt/A 100.100</b>	100	28	106,4	20	26	M20	80	288	120	256	
<b>Pt/A 45.55_D</b>											<b>Pt/A 100.100_D</b>											
<b>Pt/A 50.50</b>	50	14	53,8	10	M16	-	-	182	62	160	<b>Pt/A 100.125</b>	125	32	132,4	20	26	M20	95	288	145	256	
<b>Pt/A 50.50_D</b>											<b>Pt/A 100.125_D</b>											
<b>Pt/A 50.55</b>	55	16	59,3	10	M16	-	-	182	72	160	<b>Pt/A 125.125</b>	125	32	132,4	20	26	M20	95	304	145	267	
<b>Pt/A 50.55_D</b>											<b>Pt/A 125.125_D</b>											
<b>Pt/A 50.60</b>	60	18	64,4	12	17	M12	42	182	72	160	<b>Pt/A 125.135</b>	135	36	141,4	20	32	M24	100	304	150	267	
<b>Pt/A 50.60_D</b>											<b>Pt/A 125.135_D</b>											

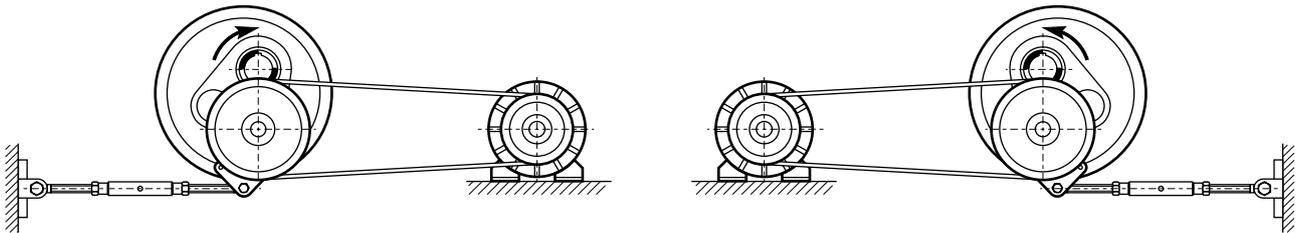


TORK GERGİ KOLU / TORQUE TENSION ARM



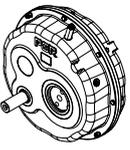
		C	F	G	E	D	I	M	N	P	L	B	O	A	H <sub>Min.</sub>	H <sub>Max.</sub>
Pt/A 35	35	50	25	8.5	75	M10	92	120	111	4	45	10	8.5	25	200	300
Pt/A 40	40 45	70	35	10.5	105	M12	115.5	151	143	4	51	16	8.5	35	210	310
Pt/A 45	45 50 55	70	35	10.5	105	M12	132	172	164	5	57	16	8.5	35	210	310
Pt/A 50	50 55 60	75	40	12.5	115	M14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

TORK GERGİ KOLU / TORQUE TENSION ARM

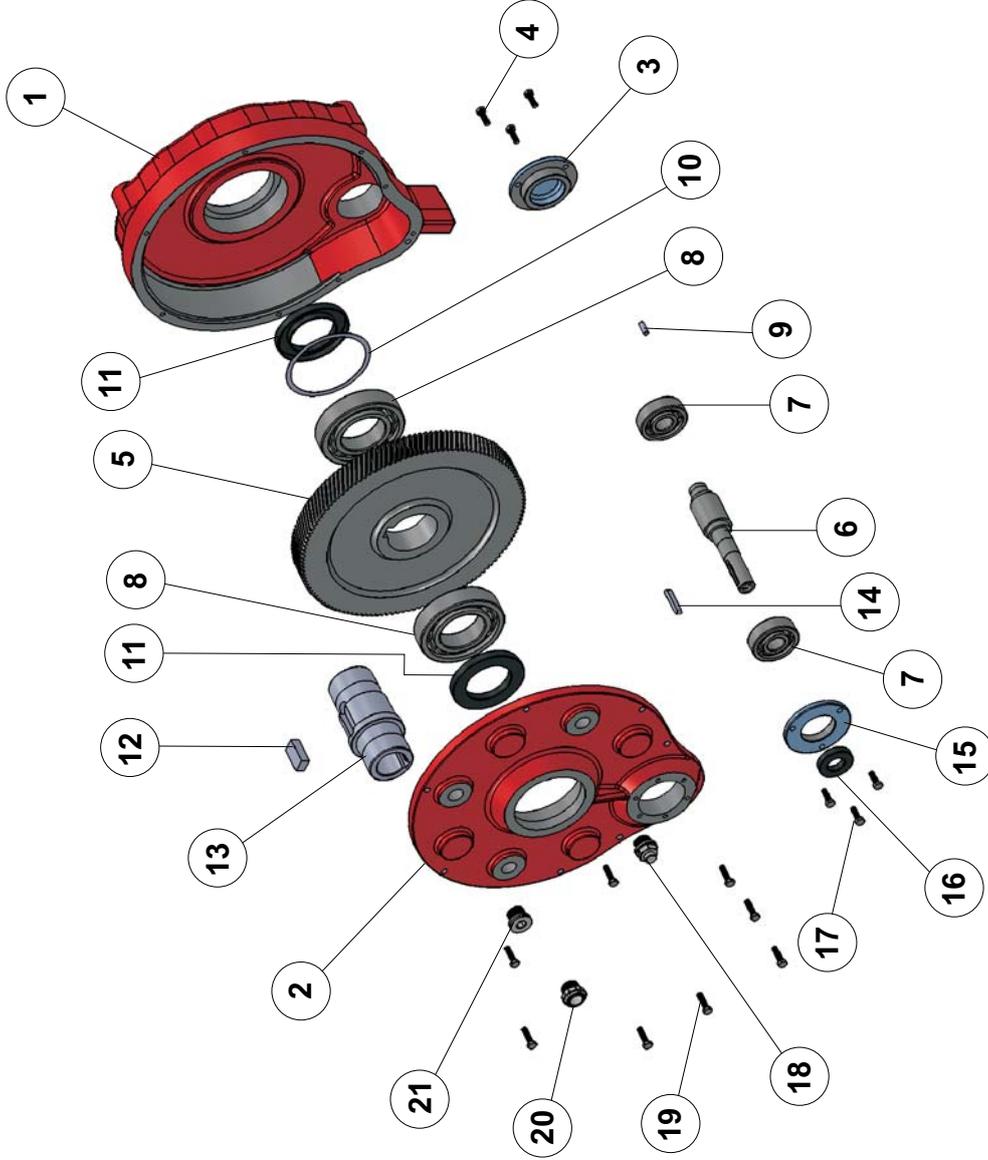


Redüktörün doğru montajı için gergi kolundaki boşluk alınarak vibrasyon engellenmelidir.

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

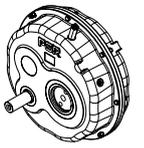


**Pt/A 30 TEK KADEME / Pt/A 30 SINGLE STAGE**

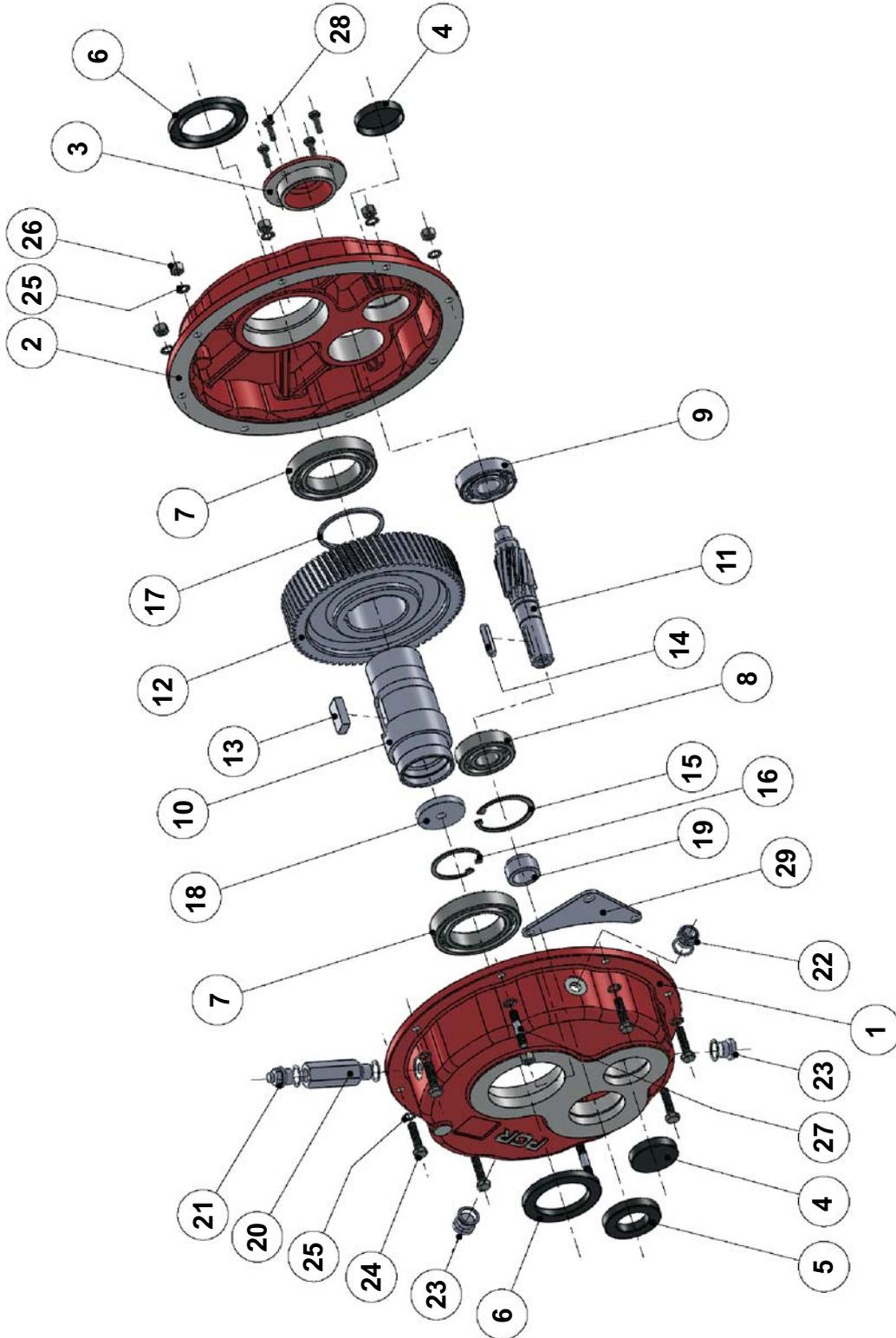


1	Gövde A
2	Gövde B
3	Gövde Kapağı
4	Civata
5	Z2 Dişlisi
6	Z1 Dişlisi
7	Rulman 6303
8	Rulman 6209
9	Sabitleme Pimi
10	Layner
11	Çıkış Keçesi
12	Kama
13	Çıkış Şaftı
14	Kama
15	Keçe Kapağı
16	Giriş Keçesi
17	Civata
18	Havalandırma Tapası
19	Civata
20	Seviye Tapası
21	Yağ Tapası

1	Case A
2	Case B
3	Case Cover
4	Hexagonal Head Screw
5	Driven Gear
6	Pinion Gear
7	6303 Bearing
8	6209 Bearing
9	Pin
10	Shim
11	Seal 45x35x7
12	Key
13	Hollow Shaft
14	Key
15	Seal Cover
16	Input Seal 17x35x7
17	Bolt
18	Vent Plug
19	Bolt
20	Level Plug
21	Drain Plug



**Pt/A TEK KADEME / Pt/A SINGLE STAGE**

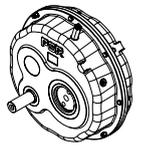


**Pt/A 35.....125**

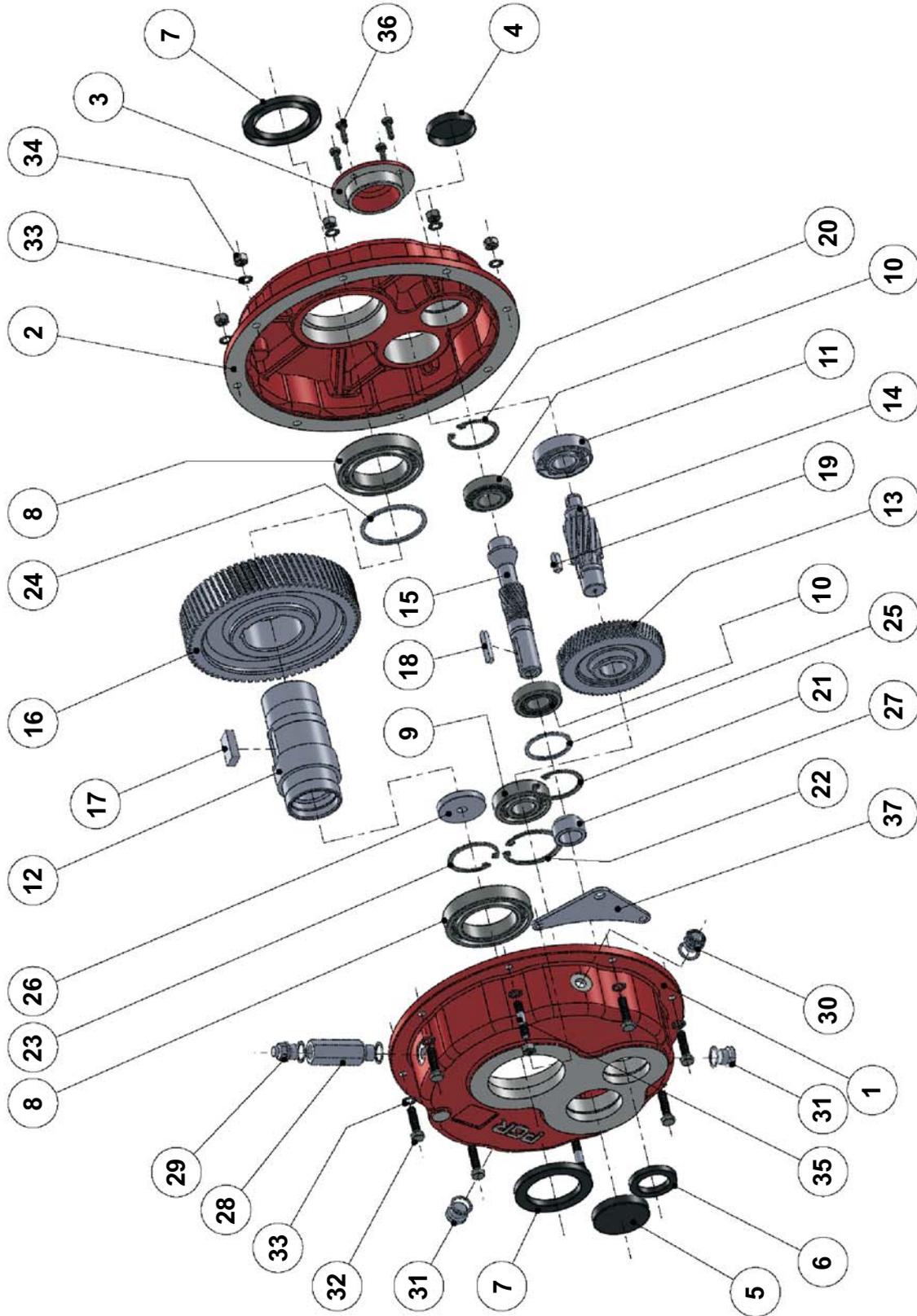


Pt/A TEK KADEME / Pt/A SINGLE STAGE									
Parça No Part No	Pt/A 35.35	Pt/A 40.40 Pt/A 40.45	Pt/A 45.45 Pt/A 45.50 Pt/A 45.55	Pt/A 50.50 Pt/A 50.55 Pt/A 50.60	Pt/A 60.60 Pt/A 60.70	Pt/A 70.70 Pt/A 70.85	Pt/A 80.80 Pt/A 80.100	Pt/A 100.100 Pt/A 100.125	Pt/A 125.125 Pt/A 125.135
5	30/52/7	35/62/7	40/72/7	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

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



Pt/A İKİ KADEME / Pt/A DOUBLE STAGE

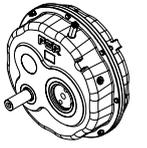


Pt/A 35.....125

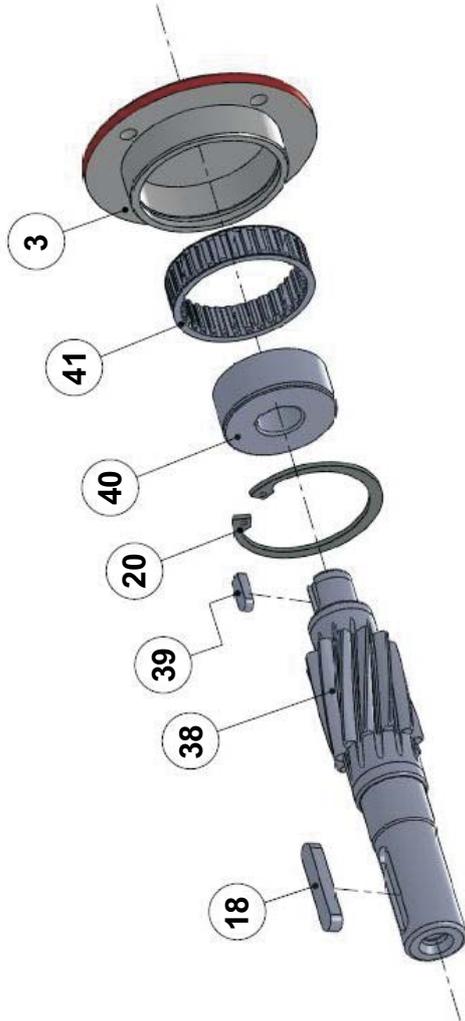


Pt/A İKİ KADEME / Pt/A DOUBLE STAGE										
Parça No Part No	Pt/A 35.35 .D	Pt/A 40.40 .D Pt/A 40.45 .D	Pt/A 45.45 .D Pt/A 45.50 .D Pt/A 45.55 .D	Pt/A 50.50 .D Pt/A 50.55 .D Pt/A 50.60 .D	Pt/A 60.60 .D Pt/A 60.70 .D	Pt/A 70.70 .D Pt/A 70.85 .D	Pt/A 80.80 .D Pt/A 80.100 .D	Pt/A 100.100 .D Pt/A 100.125 .D	Pt/A 125.125 .D Pt/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	

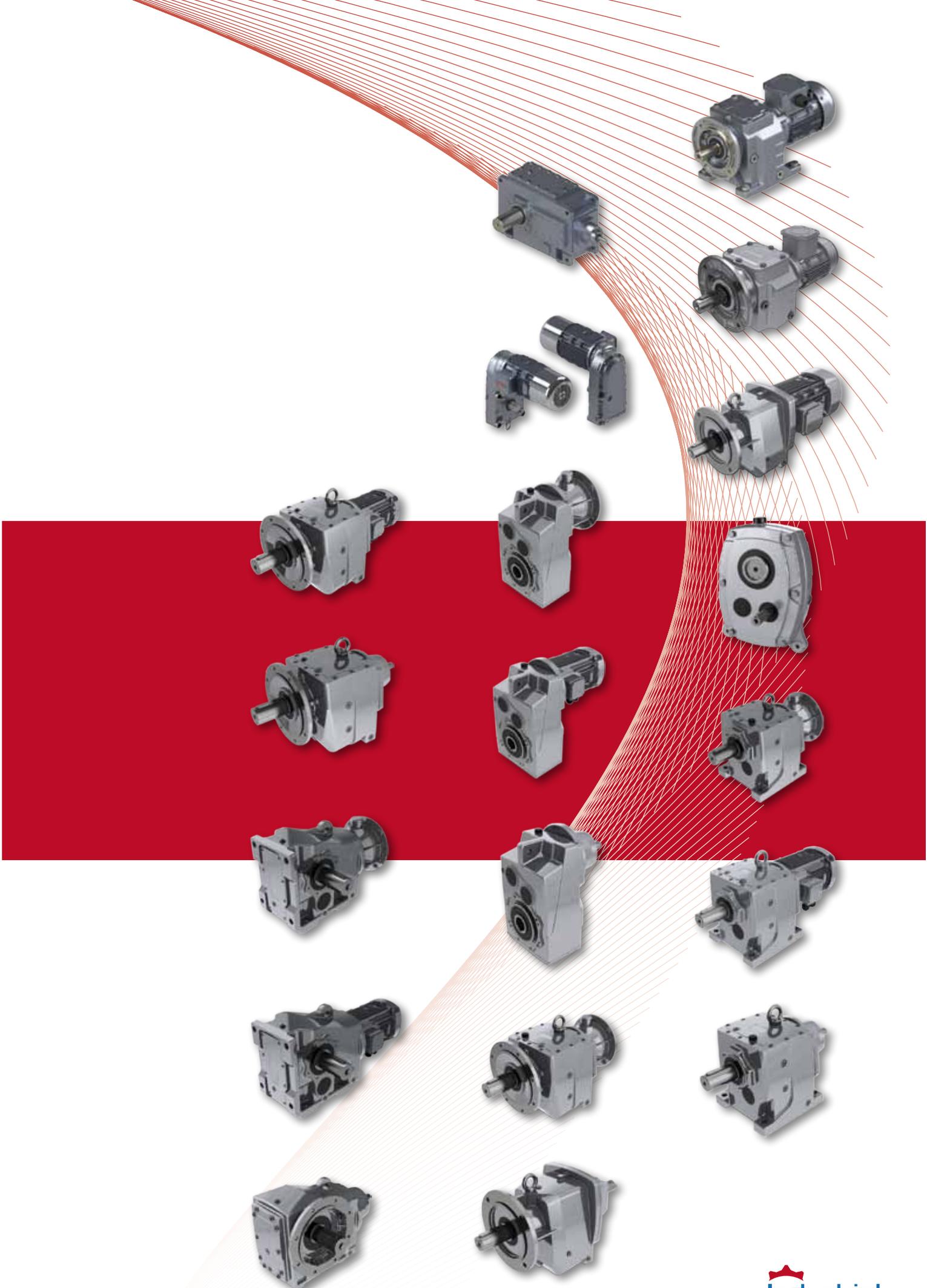
1	Gövde A	1	Case A
2	Gövde B	2	Case B
3	Gövde Kapağı	3	Case Cover
4	Yağ Kapağı	4	Oil Cover
5	Yağ Kapağı	5	Oil Cover
6	Keçe	6	Seal
7	Keçe	7	Seal
8	Rulman	8	Bearing
9	Rulman	9	Bearing
10	Rulman	10	Bearing
11	Rulman	11	Bearing
12	Çıkış Şaftı	12	Output Shaft
13	Z2 Dişlisi	13	Driven Gear
14	Z3 Dişlisi	14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



## KİLİT / BACKSTOP



3	Gövde Kapağı	3	Case Cover
18	Kama	18	Key
20	Segman	20	Circlip
38	Z1 Dişlisi	38	Pinion Gear
39	Kama	39	Key
40	Kilit Sistemi Burcu	40	Bush of Backstop
41	Kilit	41	Backstop





**TPS GEAR SRL**

Via Emilia 9/14  
35043 Monselice (PD)  
Italy  
T. +39 0429 773883  
F. +39 0429 772028  
info@tpsgear.it  
[www.tpsgear.it](http://www.tpsgear.it)

