



SOĞUTMA SIVISI SİRKÜLASYON POMPASI KULLANMA KLAVUZU



MİKSAN MOTOR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

BOSB Bakır ve Pirinç Sanayicileri Sitesi
Menekşe Cad. No:1

34524 Beylikdüzü-İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel : +90 (212) 284 64 00 (Pbx)

Fax: +90 (212) 279 55 67

Santr. GSM : +90 (533) 744 09 09

Web : www.miksanmotor.com

E-mail : info@miksanmotor.com

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	4
ÜRÜN ETİKETİ	4
GENEL.....	5
ÜRÜNLERİN PERFORMANS ARALIKLARI.....	5
PARÇA LİSTELERİ.....	6
AP POMPA	6
BP POMPA.....	8
CP POMPA.....	10
EP POMPA.....	12
GP POMPA	14
GPA POMPA	16
IP POMPA.....	18
IPA POMPA.....	20
J SERİSİ MODULER POMPA (Tek Kademe)	22
JB SERİSİ POMPA	24
GARANTİ	26
GÜVENLİK TALİMATLARI	27
TAŞIMA VE SAKLAMA	29
MONTAJ ÖNCESİ.....	29
MONTAJ	30
ELEKTRİK BAĞLANTISI	31
POMPANIN ÇALIŞTIRMASI	32
BAKIM VE ONARIM.....	33
ARIZALARIN GİDERİLMESİ	33
GP, GPA VE IP, IPA KADEME YERLEŞİMİ	34

GİRİŞ

Miksan Motoru tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Tanıtım ve kullanma kılavuzunda AP, BP, CP, EP, GP/A, IP/A ve J serisi santrifüj pompaları için kullanım ve bakım bilgileriyle birlikte teknik bilgilere, montaj ve işletmeye alma ile ilgili bilgilere de yer verilmiştir.

Kılavuzu pompayı çalıştırmadan önce muhakkak okuyunuz. Gerektiğinde kılavuza başvurmak için lütfen saklayınız.

Lütfen ayrıntılı bilgi için teknik ekibimizle iletişime geçiniz.

ÜRÜN ETİKETİ

Motorun yan yüzünde pompanın modelinin, boyutunun, pompa performans bilgilerinin, seri numarası ve üretim zamanının yazdığı ürün etiketi bulunur.

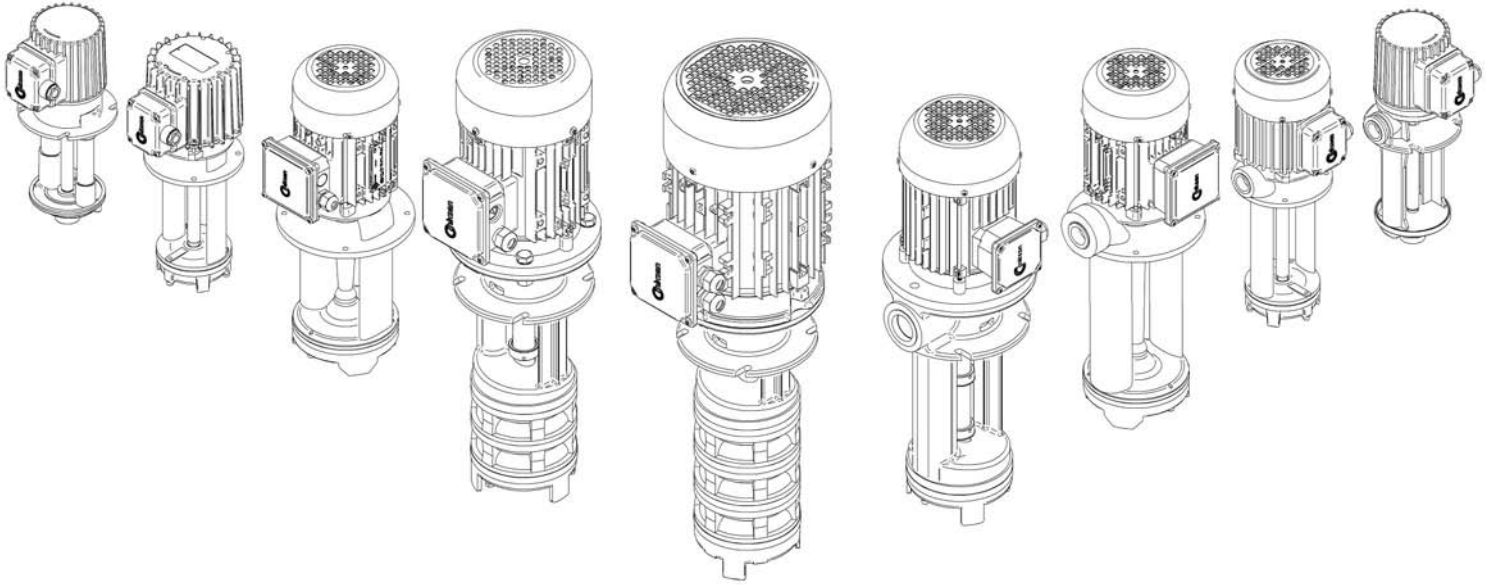
 miksan		TYPE ①			
Motor			Pump		
⑧	⑨	⑩ ~ Mot	⑪ Hz	Qmax	④ l/min
⑫ kw	IP	⑬ Δ	Y	Hmax	⑤ m
Cos φ :	⑭	⑮	⑯ V	Viscosity	⑥ cST
⑰ min ⁻¹	⑱	⑲ A		Temp.	⑦ °C
⑳ kg I.C.L.F	No ②		③		

Şekil 1. Örnek Ürün Etiketi

No	Tanımı	No	Tanımı
1	Pompa Modeli	11	Frekans (Hz)
2	Seri Numarası	12	Nominal Motor Gücü (kW)
3	Üretim Tarihi (Ay/Yıl)	13	IP Koruma Sınıfı
4	Maksimum Debi (l/dak)	14	Motor Cosφ Değeri
5	Maksimum Basma Yüksekliği (m)	15	Nominal Gerilim (V) (Üçgen Bağlantı)
6	Akışkan Viskozite Aralığı (cSt)	16	Nominal Gerilim (V) (Yıldız Bağlantı)
7	Maksimum Çalışma Sıcaklığı (°C)	17	Nominal Devir Sayısı (RPM)
8	Motor Tipi	18	Nominal Akım (A) (Üçgen Bağlantı)
9	Motor Kutup Sayısı	19	Nominal Akım (A) (Yıldız Bağlantı)
10	Motor Faz Sayısı	20	Pompa Ağırlığı (kg)

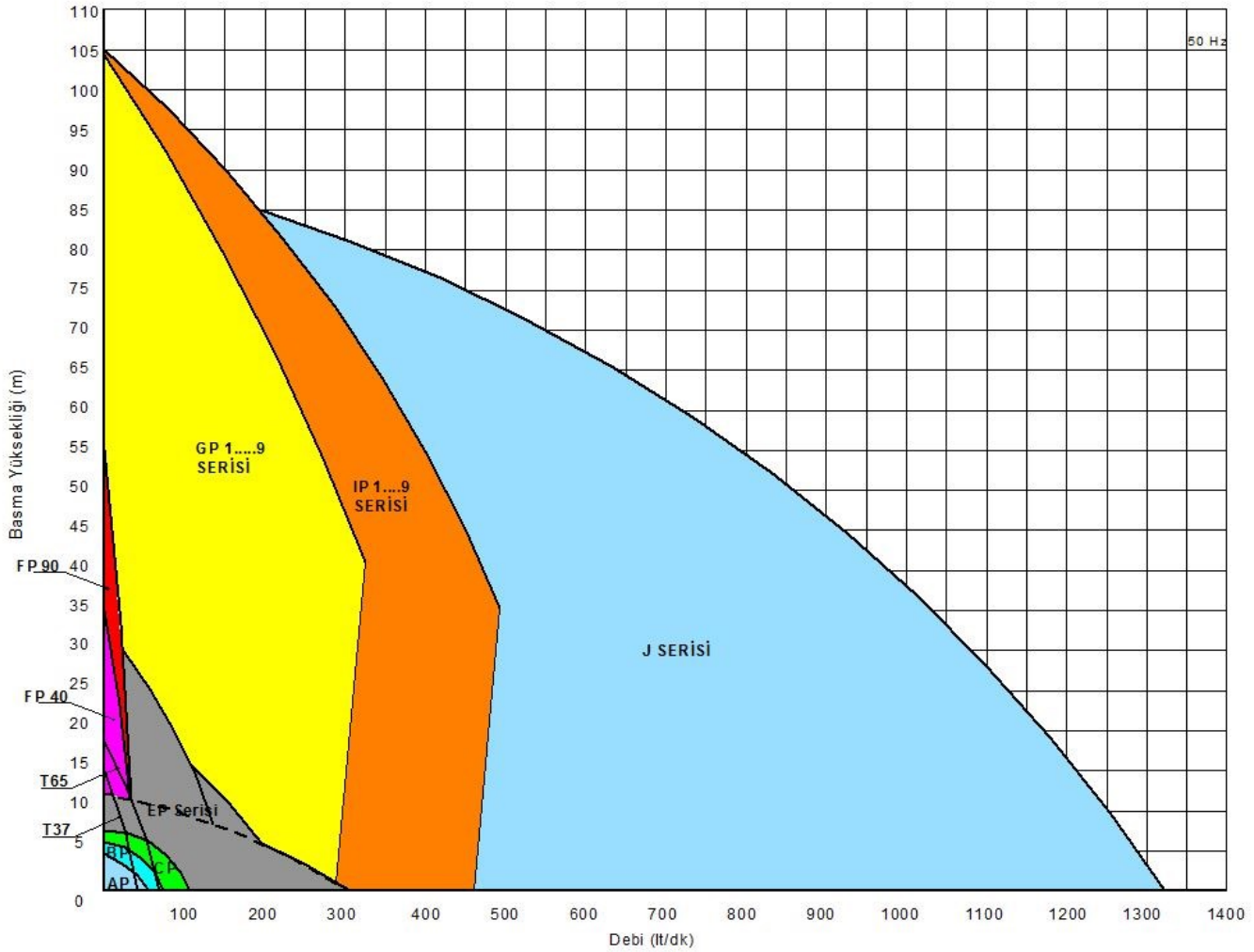
Tablo 1. Ürün Etiketi Üzerindeki Değerlerin Tanımı

GENEL



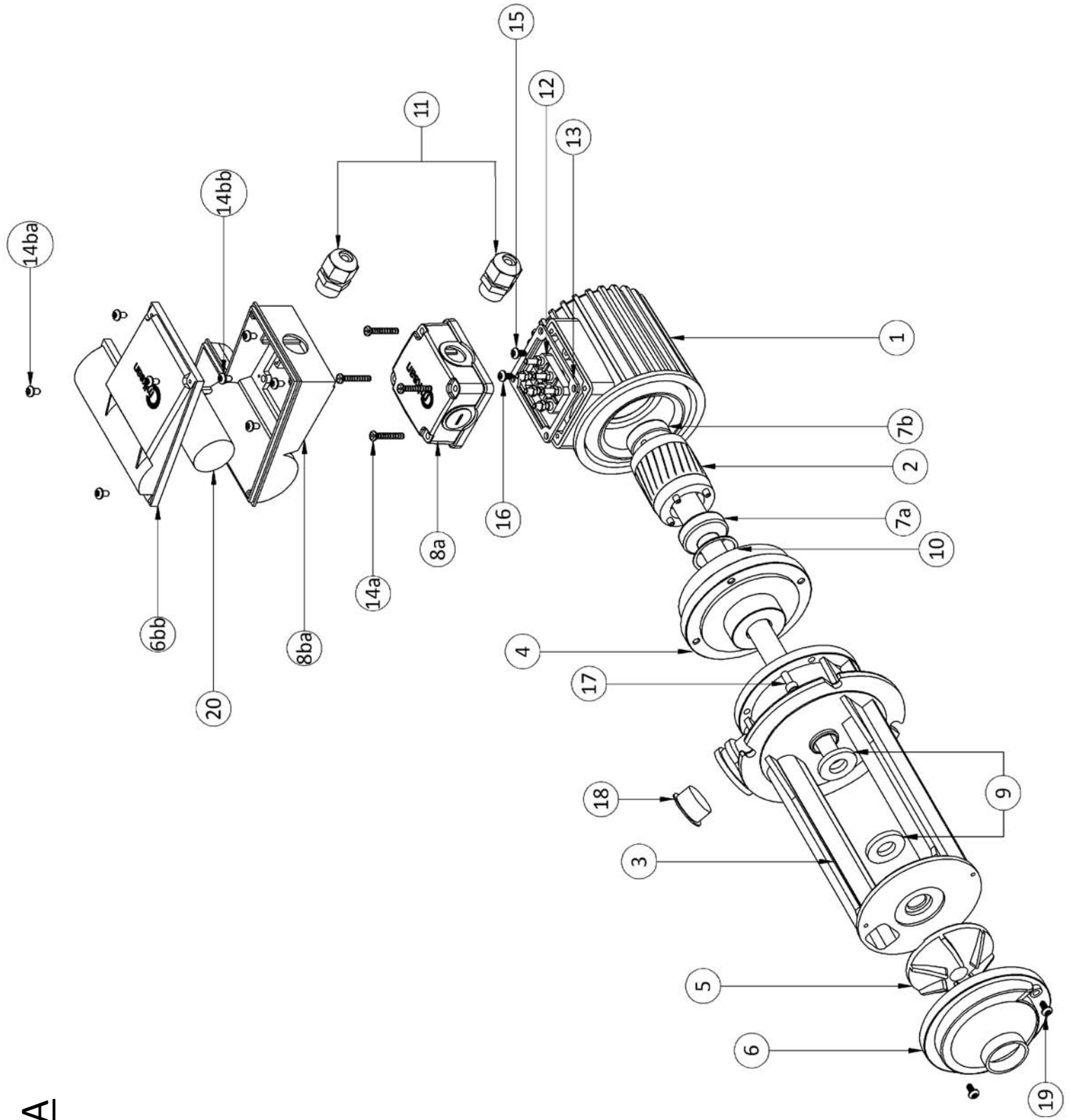
Şekil 2. Miksan Motor tarafından imal edilen AP, BP, CP, EP, GP/A ve IP/A soğutma sıvısı sirkülasyon pompaları.

2 KUTUP—50 HZ ÜRÜN PERFORMANS ARALIKLARI



Şekil 3. Düşük ve Orta Basıncılı Pompaların Karakteristik Eğrileri

PARÇA LİSTELERİ

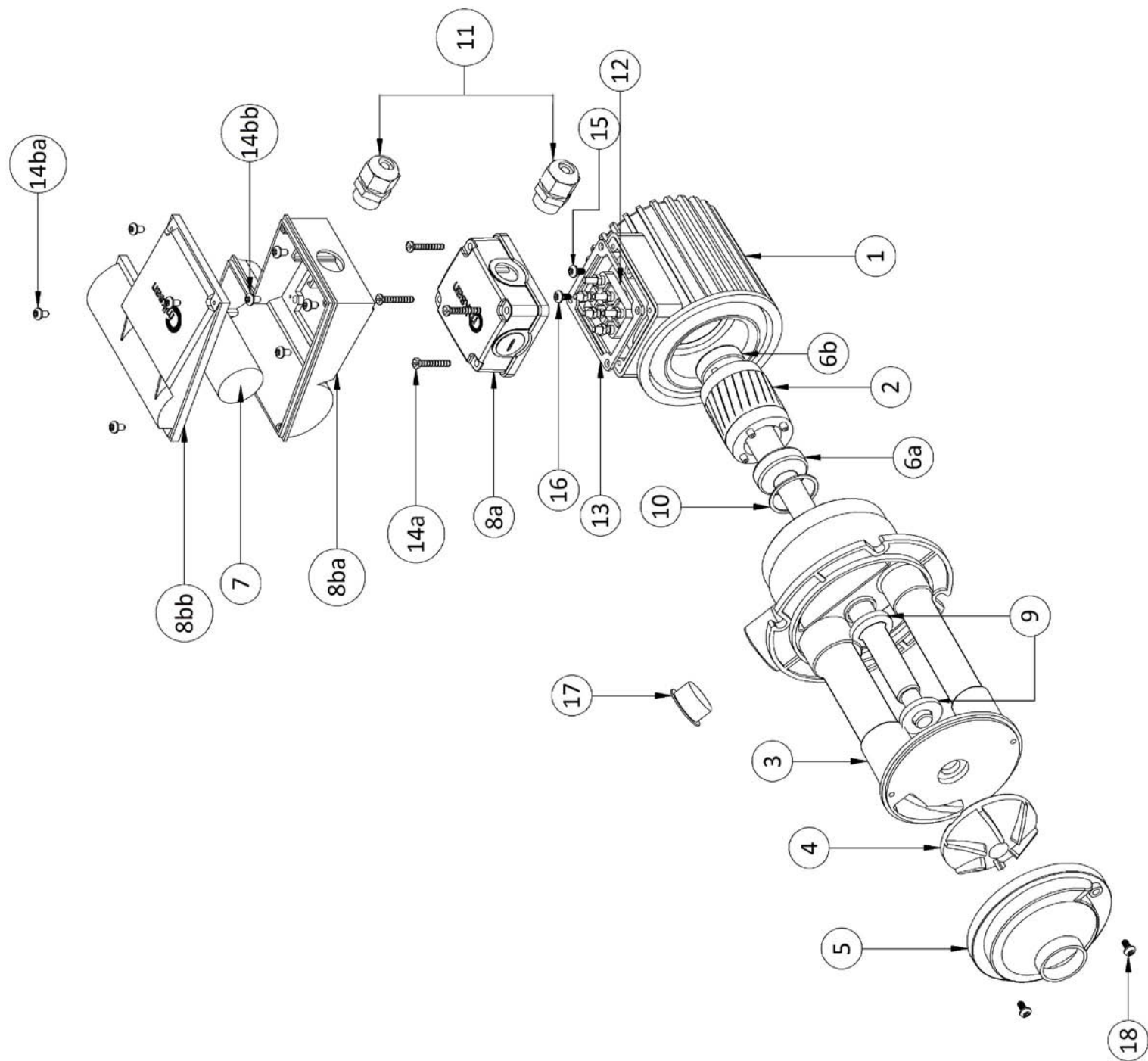


AP POMPA

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)*	1
3	Pompa Gövdesi (PP)	1
4	Pompa Flanşı	1
5	Çark (PP)	1
6	Salyangoz (PP)	1
7a	Ön Rulman - 6003 2Z	1
7b	Arka Rulman - 6201 2Z	1
8a	Üç Faz Klemens Kutusu (Polyamid)	1
8ba	Tek Faz Klemens Kutusu (alt parça) (Polyamid)	1
8bb	Tek Faz Klemens Kutusu (üst parça) (Polyamid)	1
9	Savurma Lastiği	2
10	Eksenel Yük Rondelası	1
11	M16 Rakor (DIN 46319)	1
12	Klemens (No. 1)	1
13	Klemens Kutusu Contası	1
14a	YSB Vida (Üç fazlı motor için) (DIN 7985)	4
14ba	YSB Vida (Tek fazlı motor için-klemens dış) (DIN 7985)	4
14bb	YSB Vida (Tek fazlı motor için-klemens iç) (DIN 7985)	4
15	YSB Vida (Topraklama) (DIN 7985)	1
16	YSB Vida (DIN 7985)	1
17	İmbus Vida (DIN 912)	2
18	Tıpa	1
19	YSB Vida (DIN 7985)	2
20	Kondansatör (Tek fazlı motor için - 8µF)	1

* Paslanmaz Çelik AISI 316 (DIN 4401) (Opsiyonel) , Paslanmaz Çelik AISI 420 (DIN X20Cr13) (Opsiyonel)

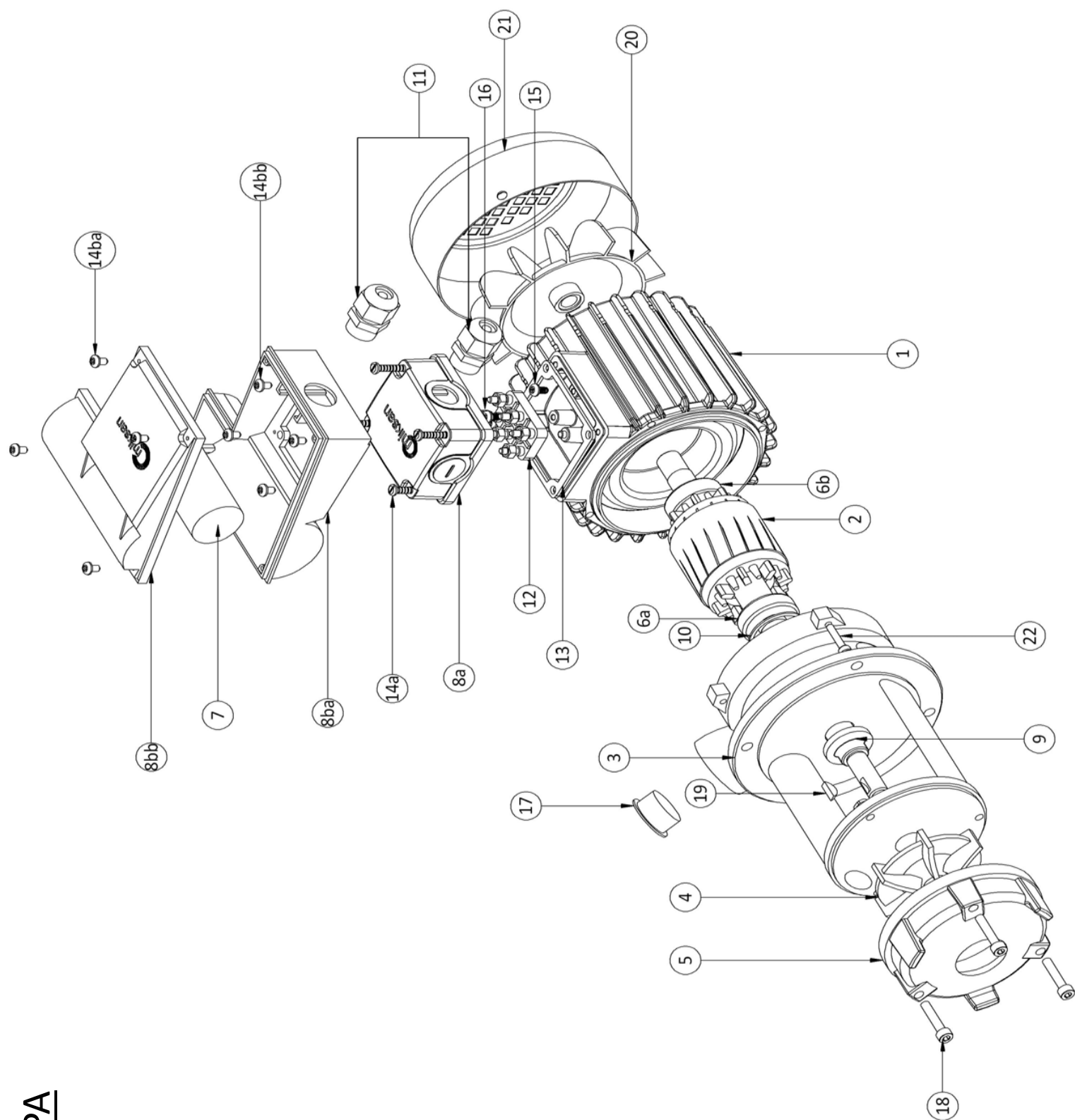
BP POMPA



BP POMPA

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
3	Pompa Gövdesi (Al)	1
4	Çark (Al)	1
5	Salyangoz (Al)	1
6a	Ön Rulman - 6003 2Z	1
6b	Arka Rulman - 6201 2Z	1
7	Kondansatör (Tek fazlı motor için - 8µF)	1
8a	Üç Faz Klemens Kutusu (Polyamid)	1
8ba	Tek Faz Klemens Kutusu (alt parça) (Polyamid)	1
8bb	Tek Faz Klemens Kutusu (üst parça) (Polyamid)	1
9	Savurma Lastiği	2
10	Eksenel Yük Rondelası	1
11	M16 Rakor (DIN 46319)	1
12	Klemens (No. 1)	1
13	Klemens Kutusu Contası	1
14a	YSB Vida (Üç fazlı motor için) (DIN 7985)	4
14ba	YSB Vida (Tek fazlı motor için-klemens dış) (DIN 7985)	4
14bb	YSB Vida (Tek fazlı motor için-klemens iç) (DIN 7985)	4
15	YSB Vida (Topraklama) (DIN 7985)	1
16	YSB Vida (DIN 7985)	1
17	Tıpa	1
18	YSB Vida (DIN 7985)	2

CP POMPA

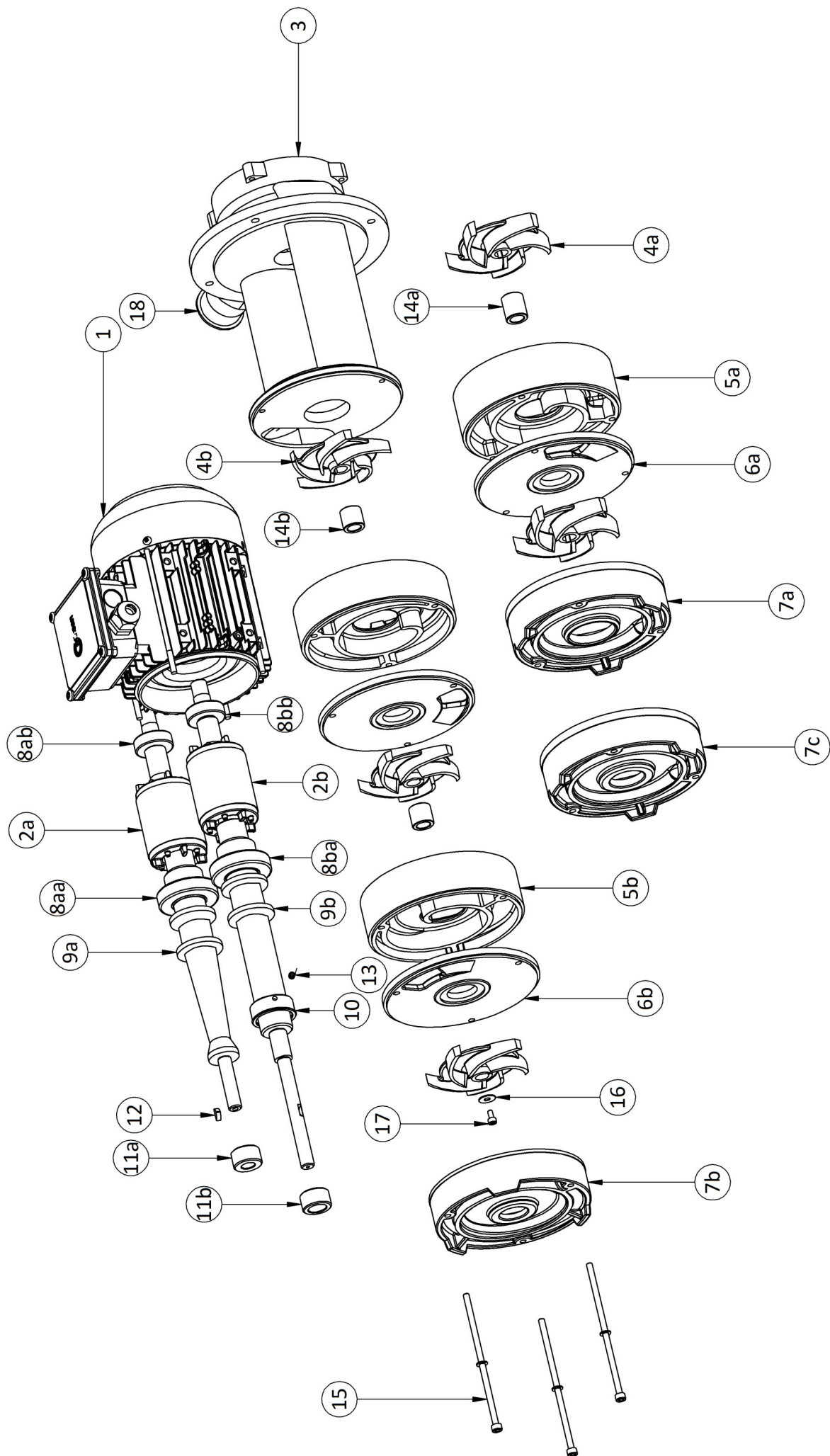


CP POMPA

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)*	1
3	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1
4	Çark (polyamid opsiyonel Piring)	1
5	Salyangoz (polyamid opsiyonel Pik Döküm)	1
6a	Ön Rulman - 6003 2Z	1
6b	Arka Rulman - 6202 2Z	1
7	Kondansatör (Tek fazlı motor için - 8µF)	1
8a	Üç Faz Klemens Kutusu (Polyamid)	1
8ba	Tek Faz Klemens Kutusu (alt parça) (Polyamid)	1
8bb	Tek Faz Klemens Kutusu (üst parça) (Polyamid)	1
9	Savurma Lastiği	2
10	Eksenel Yük Rondelası	1
11	M16 Rakor (DIN 46319)	1
12	Klemens (No. 1)	1
13	Klemens Kutusu Contası	1
14a	YSB Vida (Üç fazlı motor için) (DIN 7985)	4
14ba	YSB Vida (Tek fazlı motor için-klemens dış) (DIN 7985)	4
14bb	YSB Vida (Tek fazlı motor için-klemens iç) (DIN 7985)	4
15	YSB Vida (Topraklama) (DIN 7985)	1
16	YSB Vida (DIN 7985)	1
17	Tıpa	1
18	İmbus Vida (DIN 912)	3
19	Yarımay Kama (DIN 6888)	1
20	Fan (Opsiyonel)	1
21	Soğutma Tası (Opsiyonel)	1
22	İmbus Vida (DIN 912)	2

* Paslanmaz Çelik AISI 420 (DIN X20Cr13) (Opsiyonel)

EP 150-250-350 POMPA



EP 150-250-350 POMPA

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2a	Rotor Çakılmış Pompa Mili* (AISI 1040 - DIN C35)	1
2b	Rotor Çakılmış Pompa Mili** (AISI 1040 - DIN C35)	1
3	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1
4a	Pervane *** (Pik Döküm)	1-2
4b	Pervane ****(Pik Döküm)	1-3
5a	Difüzör *** (Pik Döküm)	1
5b	Difüzör ****(Pik Döküm)	1-2
6a	Difüzör Kapağı*** (Pik Döküm)	1
6b	Difüzör Kapağı**** (Pik Döküm)	1-2
7a	Salyangoz ***** (Pik Döküm)	1
7b	Salyangoz *****(Pik Döküm)	1
7c	Salyangoz *** (Pik Döküm)	1
8aa	Ön Rulman *- 6006 2Z	1
8ab	Arka Rulman *- 6202 2Z	1
8ba	Ön Rulman **- 6006 2Z	1
8bb	Arka Rulman **- 6202 2Z	1
9a	Savurma Lastiği *	2
9b	Savurma Lastiği **	2
10	Savurma Yüzüğü **	1
11a	Karbon Yatak * (C)	1
11b	Karbon Yatak ** (C)	1
12	Yarımay Kama	1-3
13	Setiskur ** (DIN 912)	2
14a	Ara Burç	0-1
14b	Ara Burç	0-2
15	İmbus Vida (DIN 912)	3
16	Pul ** (DIN 125)	0-1
17	İmbus Vida ** (DIN 912)	0-1
18	Tıpa	1

* EP 150-250-350 pompaları için (tek kademe).

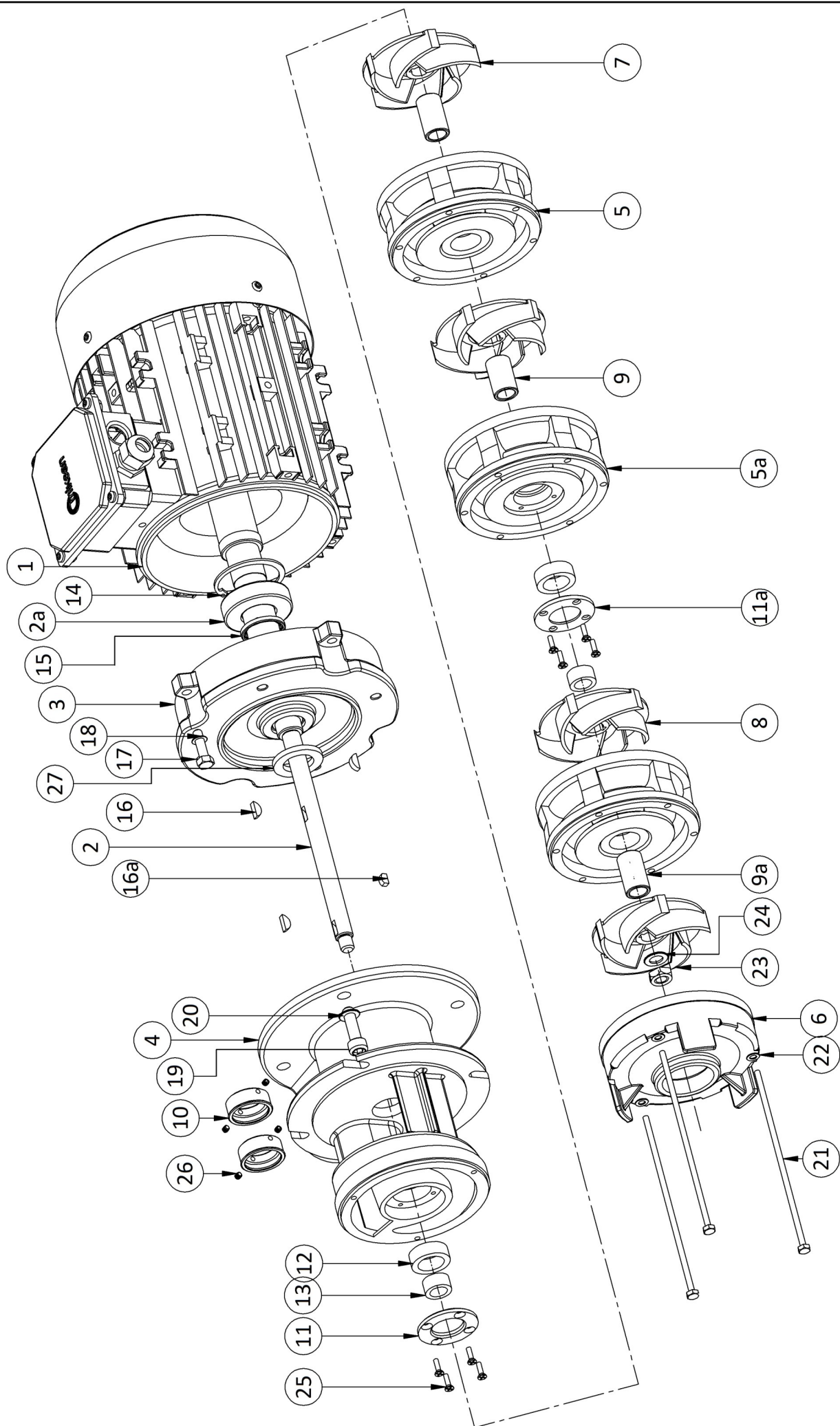
** EP 152-153-252 pompaları için (kademeli).

*** EP 250 Serisi için.

**** EP 150 Serisi için.

***** EP 350 Serisi için.

GP POMPA



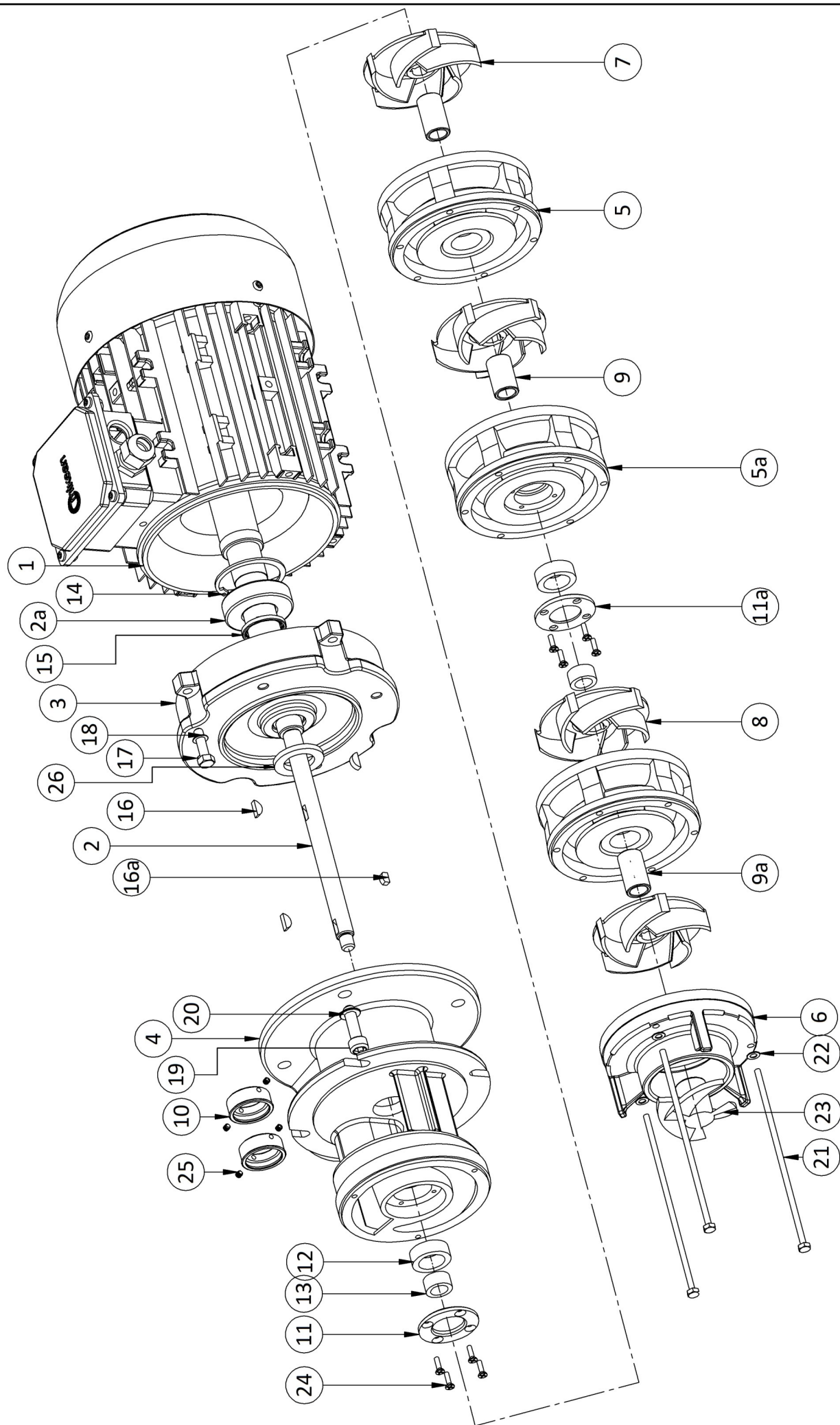
GP POMPA

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
2a	Ön Rulman - 6206 2Z	1
2b	Arka Rulman - 6204/6205/6206 2Z	1
3	Motor Flanşı	1
4	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1
5	Difüzör (Pik Döküm)	1-6
5a	Yataklı Difüzör (Pik Döküm)*	0-1
6	Salyangoz (Pik Döküm)	1
7	Çark (Pirinç)	1-6
8	Yataklı Çark (Pirinç)*	0-1
9	Burç	0-6
10	Savurma Yüzüğü	2
11	Yatak Flanşı	1
11a	Yatak Flanşı*	0-1
12	Sabit yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
13	Döner yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
14	Segman (DIN 472)	1
15	Yağ Keçesi**	2
16	Yarımay Kama (DIN 6888)	1-6
16a	Kesik Yarımay Kama (DIN 6888)	0-1
17	İmbus Vida (DIN 912)	4
18	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
19	İmbus Vida (DIN 912)	4
20	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
21	Saplama	4
22	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
23	Somun (DIN 982)	1
24	Pul (DIN 125)	1
25	Gömme Başlı Vida (DIN 965)	4
26	Setskur (DIN 916)	4
27	Savurma Lastiği	1

* GP 5-6-7 modellerinde.

** 100 ve 112 motor gövdelerinde.

GPA POMPA



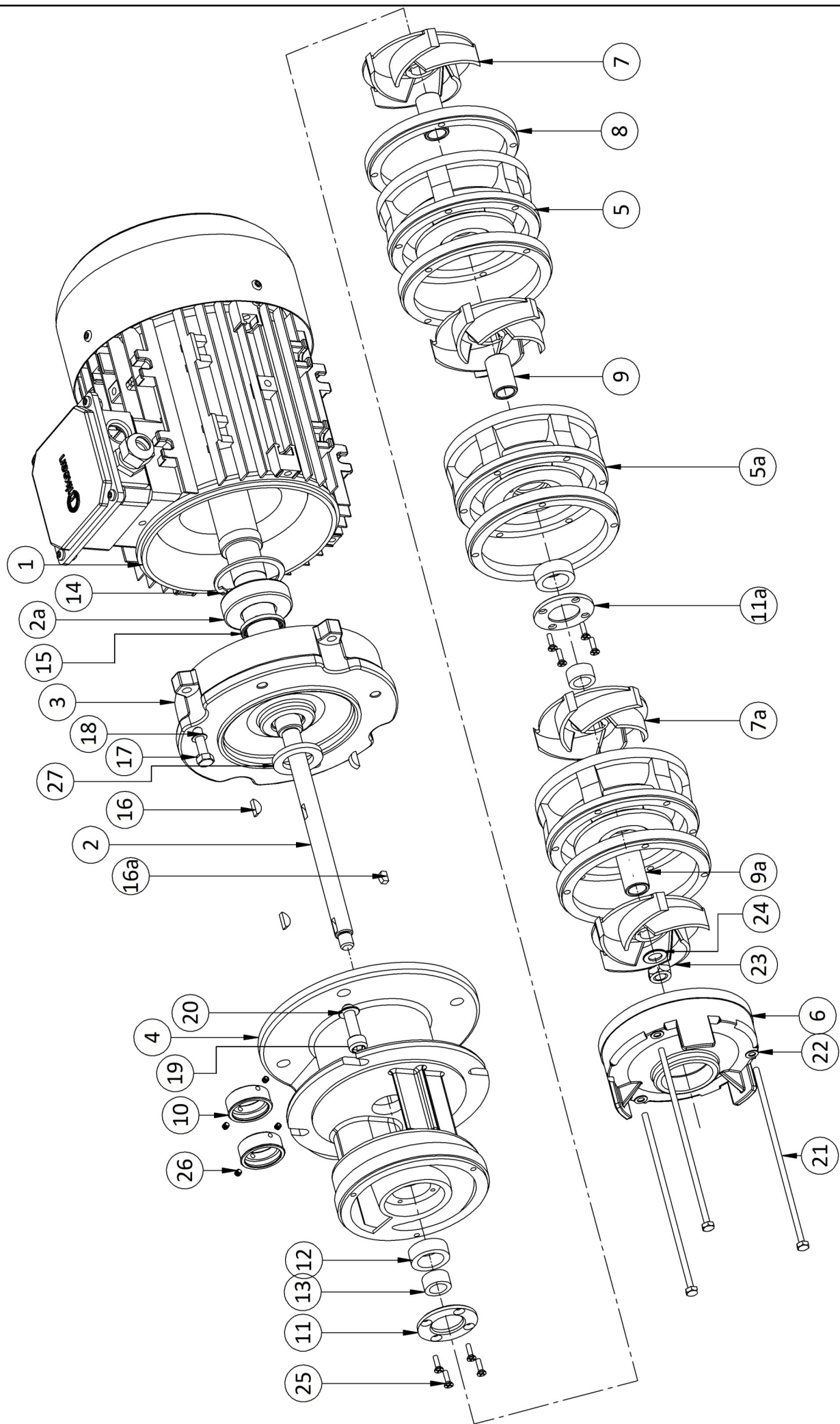
GPA POMPA

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
2a	Ön Rulman - 6206 2Z	1
2b	Arka rulman - 6204/6205/6206 2Z	1
3	Motor Flanşı	1
4	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1
5	Difüzör (Pik Döküm)	1-6
5a	Yataklı Difüzör (Pik Döküm)*	0-1
6	Salyangoz (Pik Döküm)	1
7	Çark (Pirinç)	1-6
8	Yataklı Çark (Pirinç)*	0-1
9	Burç	0-6
10	Savurma Yüzüğü	2
11	Yatak Flanşı	1
11a	Yatak Flanşı*	0-1
12	Sabit Yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
13	Döner Yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
14	Segman (DIN 472)	1
15	Yağ Keçesi**	2
16	Yarımay Kama (DIN 6888)	1-6
16a	Kesik Yarımay Kama (DIN 6888)	0-1
17	İmbus Vida (DIN 912)	4
18	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
19	İmbus Vida (DIN 912)	4
20	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
21	Saplama	4
22	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
23	Aksiyal	1
24	Gömme Başlı Vida (DIN 965)	4
25	Setskur (DIN 916)	4
26	Savurma Lastiği	1

* GPA 3-4-5-6-7 modellerinde.

** 100 ve 112 motor gövdelerinde.

IP POMPA



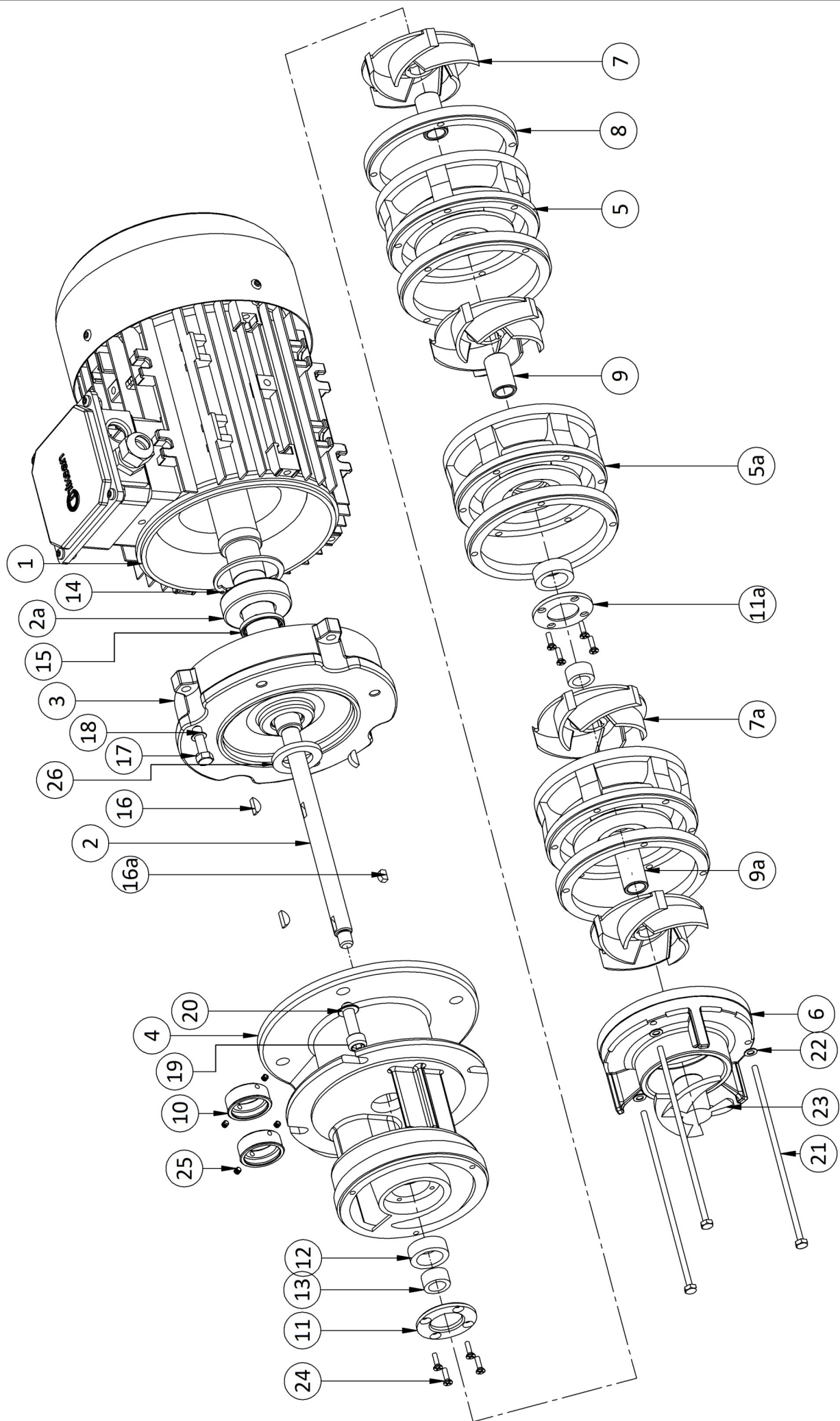
IP POMPA

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
2a	Ön Rulman - 6206 2Z	1
2b	Arka Rulman - 6204/6205/6206 2Z	1
3	Motor Flanşı	1
4	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1
5	Difüzör (Pik Döküm)	1-6
5a	Yataklı Difüzör (Pik Döküm)*	0-1
6	Salyangoz (Pik Döküm)	1
7	Çark (Pik Döküm)	1-6
7a	Yataklı Çark (Pik Döküm)*	0-1
8	Difüzör Ara Parça (Pik Döküm)	1-7
9	Burç	0-6
10	Savurma Yüzüğü	2
11	Yatak Flanşı	1
11a	Yatak Flanşı*	0-1
12	Sabit Yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
13	Döner Yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
14	Segman (DIN 472)	1
15	Yağ Keçesi**	2
16	Yarımay Kama(DIN 6888)	1-6
16a	Kesik Yarımay Kama (DIN 6888)	0-1
17	İmbus Vida (DIN 912)	4
18	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
19	İmbus Vida (DIN 912)	4
20	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
21	Saplama	4
22	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
23	Somun (DIN 982)	1
24	Pul (DIN 125)	1
25	Gömme Başlı Vida (DIN 965)	4
26	Setskur (DIN 916)	4
27	Savurma Lastiği	1

* IP 4-5 modellerinde.

** 100 ve 112 motor gövdelerinde.

IPA POMPA



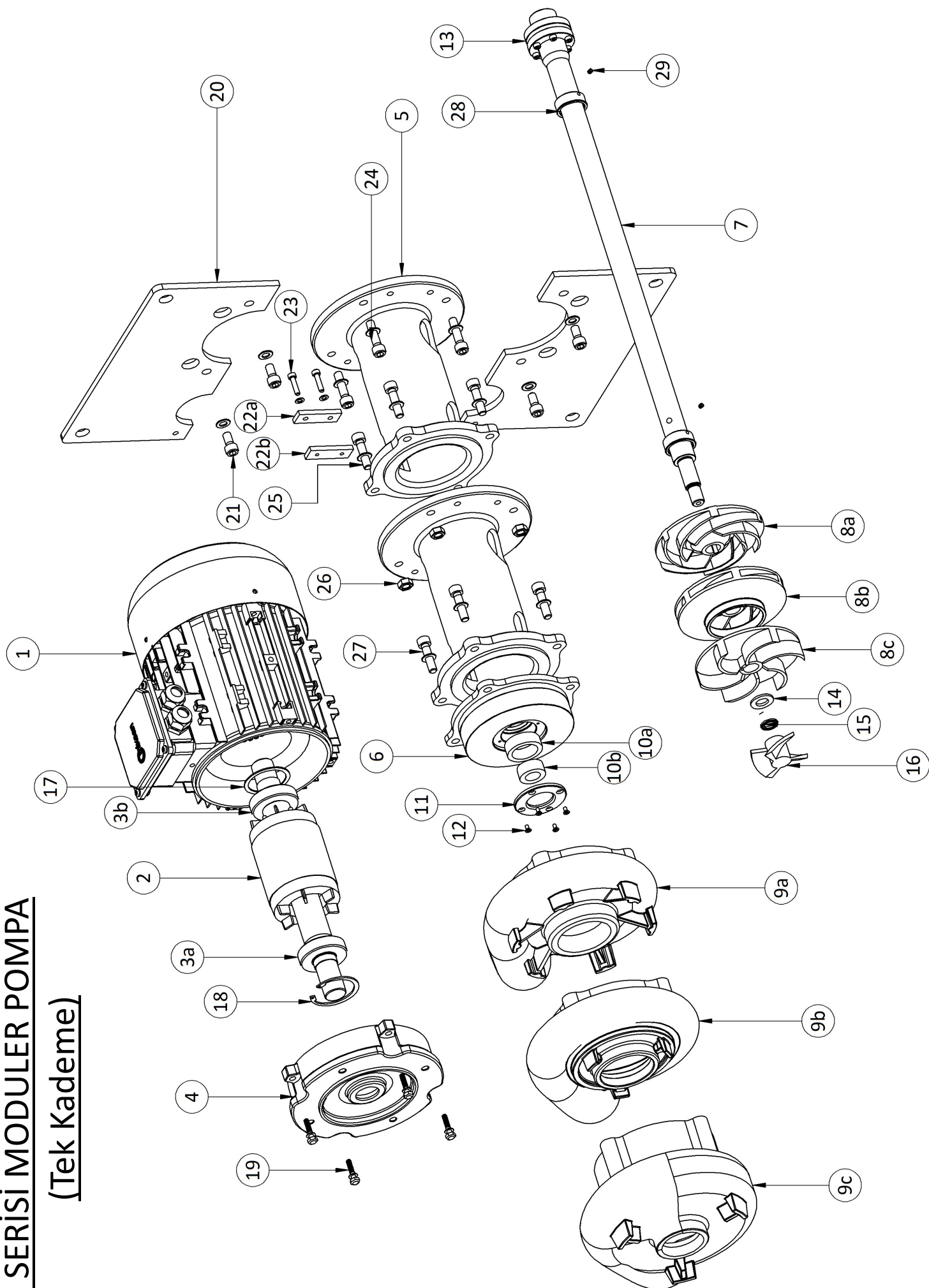
IPA POMPA

Item No	Description	Qty
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
2a	Ön Rulman - 6206 2Z	1
2b	Arka Rulman - 6204/6205/6206 2Z	1
3	Motor Flanşı	1
4	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1
5	Difüzör (Pik Döküm)	1-6
5a	Yataklı Difüzör (Pik Döküm)*	0-1
6	Salyangoz (Pik Döküm)	1
7	Çark (Pik Döküm)	1-6
7a	Yataklı Çark (Pik Döküm)*	0-1
8	Difüzör Ara Parça (Pik Döküm)	1-7
9	Burç	0-6
10	Savurma Yüzüğü	2
11	Yatak Flanşı	1
11a	Yatak Flanşı*	0-1
12	Sabit Yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
13	Döner Yatak (SiC) (bkz: Sayfa 30)	1-2
14	Segman (DIN 472)	1
15	Yağ Keçesi**	2
16	Yarımay Kama (DIN 6888)	1-6
16a	Kesik Yarımay Kama (DIN 6888)	0-1
17	İmbus Cıvata (DIN 912)	4
18	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
19	İmbus Cıvata (DIN 912)	4
20	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
21	Saplama	4
22	Yaylı Rondela (DIN 127)	4
23	Aksiyal Çark	1
24	Gömme Başlı Vida (DIN 965)	4
25	Setskur (DIN 916)	4
26	Savurma Lastiği	1

* IPA 3-4-5 modellerinde.

** 100 ve 112 motor gövdelerinde.

J SERISI MODULER POMPA (Tek Kademe)

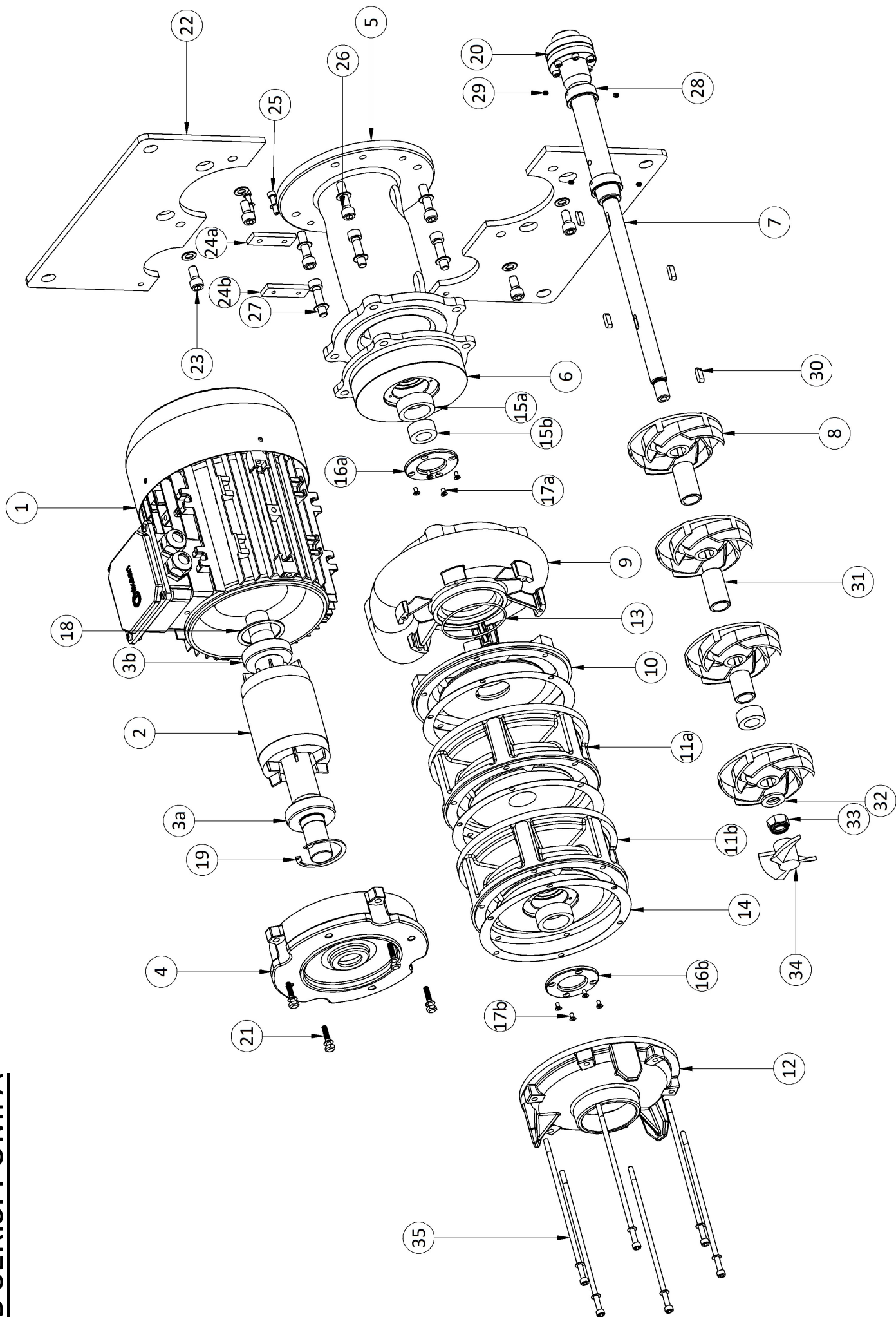


J SERİSİ MODULER POMPA (Tek Kademe)

No	Parça Adı	Adet
1	Pompa Motoru	1
2	Rotor Çakılmış Motor Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
3a	Ön Rulman - 6206 2Z	1
3b	Arka Rulman - 6204/6205/6206 2Z	1
4	Motor Flanşı	1
5	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1-2
6	Pompa Kapağı (Pik Döküm)	1
7	Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
8a	JB Pervane (Çelik Döküm)	1
8b	JC Pervane (Çelik Döküm)	1
8c	JD Pervane (Pik Döküm)	1
9a	JB Salyangoz (Pik Döküm)	1
9b	JC Salyangoz (Pik Döküm)	1
9c	JD Salyangoz (Pik Döküm)	1
10a	Sabit Yatak (SiC)	1
10b	Döner Yatak (SiC)	1
11	Yatak Flanşı	1
12	Gömme Başlı Vida (DIN 965)	4
13	Kaplin Seti	1
14	Pul (DIN 125)	1
15	Kilitli Somun Nut (DIN 982)	1
16	Eksenel Ön Çark (Çelik Döküm) *	0-1
17	Rulman Baskı Yayı	1
18	Segman (DIN 472)	1
19	İmbus Vida (DIN 912)	4
20	Tank Bağlantı Sacı	2
21	İmbus Vida (DIN 912)	4
22a	Bağlantı Laması	1
22b	Bağlantı Laması (dış açılmış)	1
23	İmbus Vida (DIN 912)	2
24	İmbus Vida (DIN 912)	4
25	İmbus Vida (DIN 912)	0 or 4
26	Somun	0 or 4
27	İmbus Vida (DIN 912)	4
28	Savurma Yüzüğü	2
29	Setiskur (DIN 916)	4

* Sadece JBA ve JCA pompaları için

JB SERISI POMPA



No	Parça Adı	Adet
1	Pump Motor	1
2	Rotor Çakılmış Motor Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
3a	Ön Rulman - 6206 2Z	1
3b	Arka Rulman - 6204/6205/6206 2Z	1
4	Motor Flanşı	1
5	Pompa Gövdesi (Pik Döküm)	1-2
6	Pompa Kapağı (Pijk Döküm)	1
7	Pompa Mili (AISI 1040 - DIN C35)	1
8	JB Pervane (Çelik Döküm)	1-4
9	JB Salyangoz (Pik Döküm)	1
10	Yarım Difüzör (Pik döküm)	1
11a	Difüzör (Pik Döküm)	1
11b	Yataklı Difüzör (Pik Döküm)*	0-1
12	Emme Kapağı (Pik Döküm)	1
13	O-ring	1
14	Conta	0-3
15a	Sabit Yatak (SiC)	1-2
15b	Döner Yatak (SiC)	1-2
16a	Yatak Flanşı	1
16b	Yatak Flanşı*	0-1
17a	Gömme Başlı Vida (DIN 965)	4
17b	Gömme Başlı Vida* (DIN 965)	0 or 4
18	Rulman Baskı Yayı	4
19	Segman (DIN 472)	1
20	Kaplin Seti	1
21	İmbus Vida (DIN 912)	4
22	Tank Bağlantı Sacı	2
23	İmbus Vida (DIN 912)	4
24a	Bağlantı Laması	1
24b	Bağlantı Laması (Diş açılmış)	1
25	İmbus Vida (DIN 912)	2
26	İmbus Vida (DIN 912)	4
27	İmbus Vida (DIN 912)	4
28	Savurma Yüzüğü	2
29	Setiskur (DIN 916)	4
30	Düz Kama	1-4
31	Ara Burç	0-3
32	Pul (DIN 125)	1
33	Kilitli Somun (DIN 982)	1
34	Eksenel Ön Çark (Çelik Döküm) **	0-1
35	Saplama	6

GARANTİ

Miksan Motor tarafından üretilen bütün pompa modelleri malzeme kusurları ve işçilik hatalarına karşı, kılavuzun ilerleyen bölümlerinde belirtilen kullanım ve bakımına uygun bir biçimde kullanılması halinde kullanıcıya iki yıl boyunca Miksan Motor San. ve Tic. A.Ş. garantisi altında sunulur.

Yetkili olmayan kişiler tarafından yapılan elektrik bağlantısı ve kullanım kılavuzunda belirtildiği gibi yapılmayan montajdan doğacak sorunlardan Miksan Motor San. ve Tic. A.Ş. sorumlu değildir. Yanlış kullanımı önlemek için lütfen her durumda bizimle bağlantıya geçiniz.

Ürünün güvenilirliğini korumak için üretici tarafından sağlanan orijinal yedek parça ve aksesuarları kullanınız. Farklı parçaların kullanılması sonucu oluşabilecek hasarlar, üreticinin sorumluluğu dışındadır. Pompanın ömrü yaklaşık 10 yıldır. Miksan Motor bu süre zarfında bütün yedek parçaların tedarikini garanti eder.

Aşağıdaki sebep ya da sebeplerden dolayı oluşabilecek bozulma ve hasarlardan dolayı garanti geçersiz olur.

- Şebekeden, etikette yazan gerilim, faz, ya da frekans değerlerinden farklı değerler alınması
- Olağandışı kullanım koşulları
- Hatalı montaj, ve pompa çıkışına göre yanlış yapılmış tesisat
- Deprem, sel, yangın gibi doğal afetler
- Hatalı taşıma ya da saklama
- Akışkanın kullanımına uygun olmayan kimyasallar içermesi
- Kullanıcının bağlantısı sebebiyle oluşan elektriksel hatalar
- Elektriksel bağlantıda kullanılan kabloların uygunsuz seçimi
- Müşteri ya da üçüncü bir kişi tarafından yapılan değişiklik ya da tamiratlar
- Hatalı kullanım ya da bakım
- Orijinal olmayan yedek parçaların kullanımı
- Bu kılavuzda anlatılan montaj, kullanım ve bakım gereklerinin kullanıcı tarafından sağlanmaması

GÜVENLİK

Burada sadece 'Güvenlik' genel başlığı altında ve ayrıca özel başlıklar altında izlenmesi gereken güvenlik talimatları bulunmaktadır.

Miksan Motor, bu kılavuzda yazan yönerge ve bilgilerin uygulanmaması sonucunda doğabilecek hasar ve yaralanmalara karşı sorumlu değildir. Bu durum ürünün montajı, kullanımı ve bakımı sırasındaki dikkatsizlik sonucu oluşacak durumlarda da geçerlidir.

♦ Kılavuzda kullanılan güvenlik sembolleri



Elektrik çarpmaya tehlikesi. ISO 3864 güvenlik işareti.



ISO 3864 genel uyarı işareti.

♦ Güvenlik talimatlarına uyulmaması durumunda

Güvenlik talimatlarına uyulmaması, personelin, çevrenin ve ürünün kendi güvenliği için risk teşkil eder ve ayrıca herhangi bir hasar durumunda kullanıcının bütün haklarını yitirmesine sebep olur.

Kurallara uyulmaması aşağıdaki örneklerdeki gibi tehlikelerle sonuçlanabilir,

- Pompa/Tezgah fonksiyonlarında işlevsizlik,
- Tavsiye edilen bakım ve onarım proseslerini yapamama,
- Çevresindekileri elektriksiz, mekanik ve kimyasal tehditlere maruz bırakma,
- Zararlı maddelerin etrafa sızarak çevreye karşı bir tehlike oluşturması

♦ Kullanan Personel

Ürünün montaj, çalıştırılma, bakım ve gözetiminde yer alan personel konusunda uzman olmalıdır. Personelin sorumluluğu, yeteneği ve denetimi tesis yetkilisi tarafından açıkça belirtilmelidir. Eğer personel yeteri kadar bilgiye sahip değilse, gerekirse tesis yetkilisinin adına üretici ya da tedarikçi, personelin iyi bir şekilde eğitilip yetiştirilmesini sağlamalıdır. Ayrıca yetkili kişi kullanım talimatlarının personel tarafından tamamen anlaşıldığından emin olmakla sorumludur.

♦ İzinsiz değişiklikler ve yedek parçaların alımı

Ürün olabilecek maksimum özenle tasarlanıp imal edilmekte olup, üzerinde yapılacak herhangi bir değişikliğin ancak üreticiyle yapılacak görüşme sonrasında yapılması gerekmektedir. Güvenlik yönetmeliğine uygun olması için kullanılan yedek parçaların ya da aksesuarların üretici firmadan onaylanmış malzemeler olması gerekmektedir. Orijinal olmayan yedek parçaların kullanımı, üreticinin sorumluluğunu ortadan kaldıracak bir güvenlik riski oluşturabilir.

◊ Güvenlik Önlemleri

Ürün olabilecek maksimum özenle tasarlanmıştır. Bütün orijinal parçalar ve aksesuarlar güvenlik yönetmeliğine uygundur. Ürünün yapısında değişiklik yapmak ya da Miksan Motor harici parçalar kullanmak güvenlik riski oluşturabilir.

Pompa çalıştırılırken, bu kılavuzda yer alan güvenlik talimatları, ulusal kaza önleme yönetmelikleri, ve tesis sorumlusu tarafından yayınlanan herhangi bir onarım ya da güvenlik talimatları yerine getirilmelidir.

◊ Çalışma sırasında



Eğer sıcak makine parçaları tehlike içeriyorsa, kazayla temas edilmesine karşı önlem alınmalıdır.



Hareket eden parçaların (kaplin, fan vs.) muhafazaları pompa çalışırken çıkartılmamalıdır. Uygun koruma malzemelerini kullanarak muhafazaların hareket halindeki parçalara temas etmediğinden emin olun.



Herhangi bir zararlı (patlayıcı, zehirli, sıcak vs.) sıvının sızıntısı, çevreye risk oluşumunu engellemek için boşaltılmalıdır.



Elektriğin sebep olacağı tehlikelerden korunmak için, her zaman klemens kutusu kapatılmalıdır.

◊ Montaj, bakım ve kontrol sırasında

Ürünün montaj, bakım ve kontrolünü ve elektriksel bileşenlerin tamiratını sadece yetkili ve uzman personel yapabilir. Tesisin kendi güvenlik yönetmeliği yerine getirilmelidir.



Montaj, bakım ve onarım öncesinde her zaman elektrik bağlantısını sökün ve bağlantıyla temas olmadığından emin olun.



Sürekli çalışma sonrasında pompanın yüzeyi sıcak olabilir. Tehlikeli sıvıların içerisinde çalışan pompayı taşıırken en üst düzeyde özen gösterin. Zararlı sıvılardan korunmak için pompanın arındırılması tavsiye edilir.

İşin bitiminde, bütün güvenlik ve koruyucu tesisler yeniden monte edilmeli ve çalışır hale getirilmelidir.

Pompayı çalıştırırken dönen bileşenlerin yanında kimsenin olmadığından emin olun. Makineyi tekrar çalıştırmadan önce, 'Çalıştırma' başlığı altında (sf. 28) yazan yönergeleri yerine getirin.

TAŞIMA VE SAKLAMA

- Pompayı palette ya da paketin üzerinde yazdığı şekilde taşıyınız.
- Pompayı vinç yardımıyla taşırken, kullanılan bütün iplerin pompanın etrafından döndürülmesi gerekir



Vincin ve iplerin kaldırma kapasitesi, pompa ağırlığından fazla olmak zorundadır. Sadece yetkili kişilerin vinci kullanmasına izin veriniz. Pompayı kaldırmak için klemens kutusunu kesinlikle kullanmayın.

- Pompanın sabit olduğundan emin olun. Pompayı taşıma sırasında oluşabilecek hasarlardan koruyun. Taşıma sırasında oluşan hasarlar garantiyi geçersiz kılar.



Pompayı tam ve düzgün olarak yerleştirmeden ipleri ya da taşıma yaptığınız sistemi serbest bırakmayın.

- Eğer varsa, paketlenme için belirtilen kuralları yerine getirin.
- Bütün pompalar kuru ve temiz bir yerde saklanmalıdır. Nem, kir ve herhangi bir yabancı maddenin pompa içerisine girmesinden kaçının ve pompayı kullanmadığınız sürece tahliye kısmında bulunan koruyucu plastik kapakları sökmeyin.

MONTAJ ÖNCESİ

Pompanın kullanacağınız uygulamaya uygun olduğundan emin olmak için pompa etiketi ve performans eğrisini kontrol edin (Basma yüksekliği, Debi, Viskozite)



Ürünün kendi çalışma aralığında çalıştığından emin olun. Ancak o zaman ürünün performansı, üzerinde belirtilenle aynı olur.

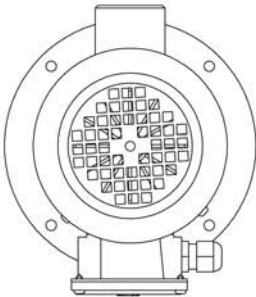
Pompanın durumunu nakliye sırasında oluşabilecek kusurlara karşı inceleyin.

Pompayı dik tutun ve düşmesini engelleyin.

Şebeke gerilim, faz ve frekansının pompanın üzerinde yazan değerlerle aynı olduğunu doğrulayın.

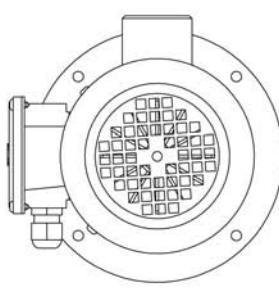
Klemens kutusu pozisyonları

1



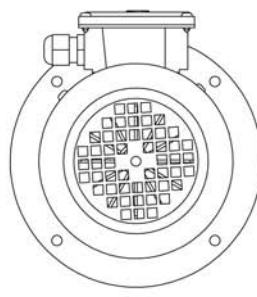
Klemens kutusu su çıkışı ile karşılıklıdır.

2



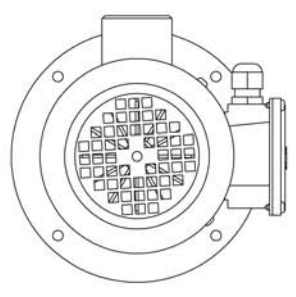
Klemens kutusu su çıkışının karşısındadır.
Miksan Motor standart montajı bu şekildedir.

3



Klemens kutusu su çıkışı ile aynı taraftadır.

4

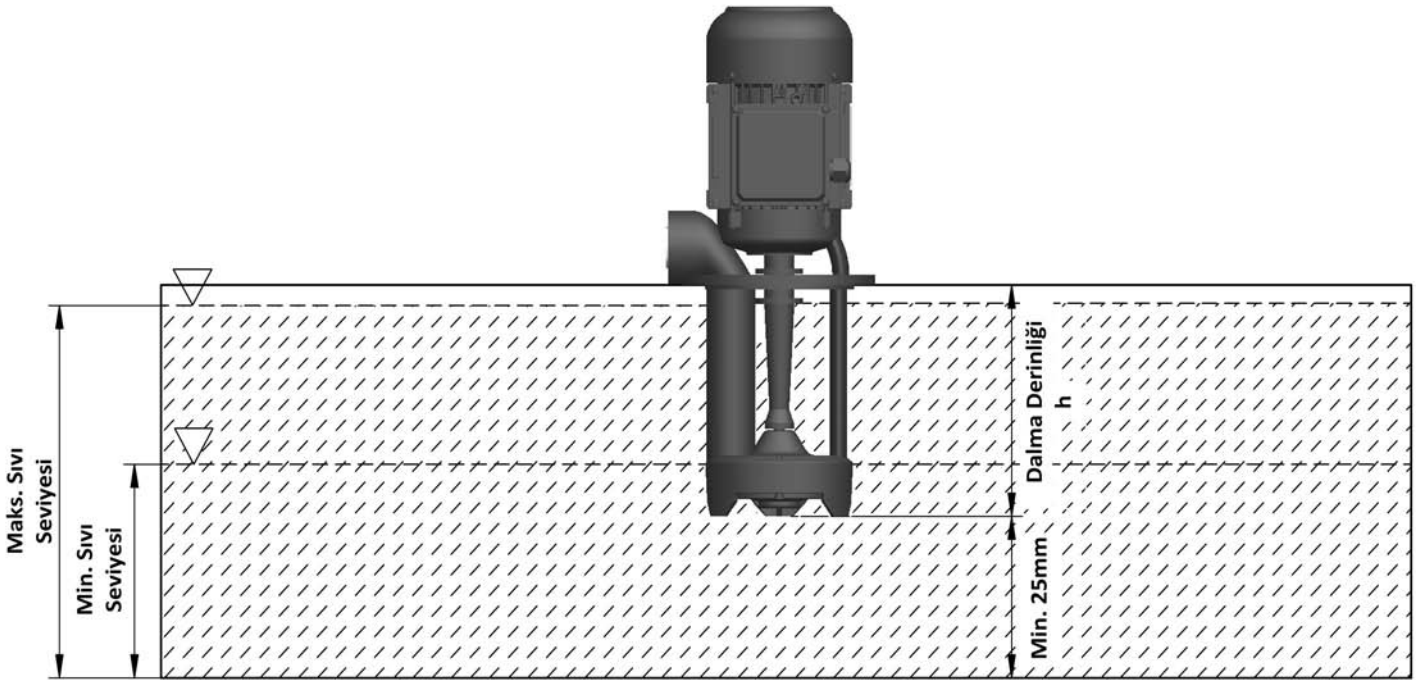


Klemens kutusu su çıkışının sağ tarafındadır.

Şekil 4. Klemens kutusu pozisyonları

MONTAJ

- Pompayı tankın üzerine düz bir zemine dikey olarak Şekil 5'deki gibi yerleştirip montajını yapın. Pompanın tank tabanından en az 25 mm. yukarıda olması, tabana değmemesi tank içerisindeki sıvı seviyesinin ise en az alt kademe tamamen sıvıya dalmış olması gerekmektedir.
- Tesisat tamamen uygun şekilde kurulmalı ve bağlantı çapı Tablo 3'te verilen ölçülere göre seçilmelidir. Debi, tesisat üzerine ya da pompa çıkışına takılan bir vana yardımıyla ayarlanabilir. Tesisatınızın hidrolik basıncı kaldırabileceğinden emin olunmalıdır.
- Uzun süre çalışmayan pompalar devreye alınacakları zaman, mil el ile döndürülerek yataklar kontrol edilmelidir. Pompa emişinin tıkalı olmadığından emin olun.
- Motor üzerinden hava akışını engellemeyiniz. Soğutma pervanesinden yeteri miktarda hava geçebildiğinden emin olunuz
- Pompayı işletmeye almadan önce, pompanın dönüş yönü ile üzerindeki etikette okla belirtilen yönün aynı olduğunu kontrol ediniz



Şekil 5. Pompanın Montajı

MODEL	AP - BP - CP	EP	GP/A - IP/A
POMPA	G ¾	G 1¼	G 1½
ÇIKIŞI			

Tablo 3. Çıkış boru dişleri

ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR

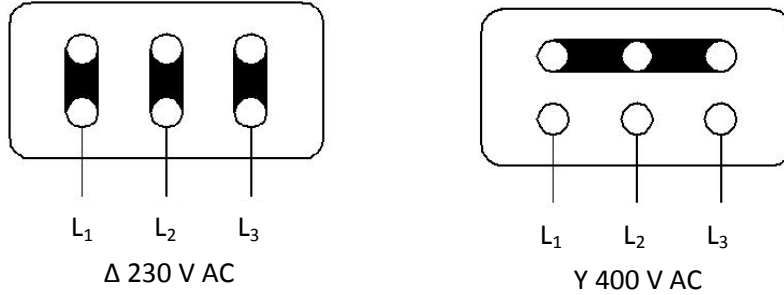
Santrifüj pompalar, hava soğutmalı sincap kafesli elektrik motoru ve pompa parçalarından oluşmaktadır. Pompa sıvı içerisinde çalışmaya uygun olarak elektrik motoruna dik şekilde cıvata, kavrama vb. malzemeler ile mekanik olarak bağlanmıştır.



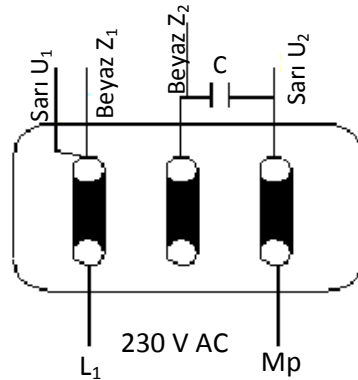
Motorda veya şebekedeki hatalar sonucu direkt ya da su ile iletilen elektrik çarpması ölümcül sonuçlara yol açabilir. Bu sebeple, güvenli montaj ve kullanım için motor gövdesinin şebeke ile topraklanması gereklidir.

Sadece konuyla ilgili bilgi sahibi kişiler pompanın elektriksel bağlantılarını yapabilirler. Aksi takdirde elektrik çarpmaları ölümcül sonuçlar doğurabilir.

- Pompayı çalıştırmadan önce, uygulanacak besleme gerilimi değerine göre uygun bağlantının yapıldığından emin olunuz. Motorunun elektriksel bağlantı şekli ve buna uygun besleme gerilimi değeri Şekil 6'da verilmiştir.
- Bağlantı kutusu içindeki topraklama vidasının toprak hattı ile birleştirildiğinden emin olunuz.
- Bağlantı kabloları sürekli temas sağlayacak şekilde sıkıca bağlanmalıdır. Gevşek bağlantılar aşırı ısınmaya ve motor arızalarına sebep olabilir.
- Motora besleme gerilimini vermeden önce, pompanın tamamen sabitlendiğinden ve klemens kutusunun tamamen kapalı olduğundan emin olun.
- Pompa motorunu olası bir elektriksel hata durumundan korumak için termik, sigorta, termik şalter gibi bir koruma elemanı kullanmanız tavsiye edilir.
- Pompaya yapılacak olan herhangi bir müdahalede klemens kutusunu açmadan önce besleme gerilimini kesmeyi unutmayınız.



Şekil 6-a. Üç fazlı motor bağlantı şeması (230V Üçgen ve 400V Yıldız)



Şekil 6-b. Tek fazlı motor bağlantı şeması

Bağlantı şeması klemens kutusu kapağının içinde de mevcuttur. Bütün diğer mekanik veya elektriksel değerleri pompa etiketinde bulabilirsiniz.

POMPANIN ÇALIŞTIRILMASI

◇ Çalıştırma

1. Pompanın montajını 'Montaj' başlığı altında anlatıldığı şekilde yapın.
2. Elektrik şebekesini kapatın ve bağlantı uçlarını 'Elektriksel Bağlantılar' bölümünde anlatıldığı gibi yapınız. Bağlantıyı yaptıktan sonra klemens kutusunu kapatın.

Pompayı çalıştırmadan önce, montajını ve elektriksel bağlantılarını bir kez daha kontrol edin.

3. Pompanın dönüş yönünün, motor soğutma tasının üzerinden bakarak, ok yönüyle (AP, BP saat yönünün tersine; CP, EP, GP/A, IP/A VE J serisi saat yönünde) aynı olduğunu kontrol etmek için kısa süre çalıştırıp kapatın. Eğer dönüş yönü ters ise, trifaze motorlar için herhangi iki bağlantı ucunun yerini değiştirin.
4. Bir vana yardımıyla pompanın debisini ayarlayın.

Tankın içindeki sıvının sıcaklığının, pompanın tasarım limitleri dahilinde olduğunu kontrol edin.



EP, GP/A , IP/A ve J serisi pompaları susuz ÇALIŞTIRMAYIN!

Sıvı içerisindeki parçacık ebatlarının, pompanın izin verdiği ölçülerde olduğunu kontrol edin ve pompayı büyük parçacıklardan koruyun.

◇ Kapatma

1. Bütün şebeke elektriğini kapatın.
2. Klemens kutusunu açın ve bütün uçları sökün.
3. Pompanın içerisindeki sıvıyı tahliye edin.

BAKIM VE ONARIM



Montaj, bakım ve onarım sırasında genel güvenlik önlemlerine uyun.

Pompa uzun bir süre kullanılmayacaksa, sıvı içerisinde bırakmayın. Pompanın kuru ve temiz bir yerde saklanması gerekmektedir. Pompayı yeniden devreye almadan önce, mili elle döndürerek kontrol edin.

Pompa arızaları, muhtemel sebepleri ve çözümleri aşağıda verilmiştir.

Yedek parçalar tedarikçiden ya da üreticiden temin edilebilir.

ARIZALARIN GİDERİLMESİ

Arıza	Nedeni	Çözümü
Motor çalışmıyor (Motordan hiç ses gelmiyor)	Elektrik bağlantısı sorunu	Elektrik bağlantısını kontrol edin
		Sigorta, motor ve şebeke uçlarını kontrol edin.
Motor çalışmıyor (Motor ses yapıyor)	Şebeke bağlantısı sorunu	Sigorta, motor ve şebeke uçlarını kontrol edin.
	Motor rulman arızası	Rulmanları yenileyin
Pompa sıvı basmıyor (Motor çalışıyor)	Düşük sıvı seviyesi	Sıvı ekleyin
	Tezgah tesisatı tıkalı	Bütün hattı temizleyin
	Pompa dönüşü engelleniyor (bağlı)	Elektriği kapatın ve mili elle döndürerek kontrol edin
Yetersiz basınç ve/veya yetersiz debi	Pompa ters yöne dönüyor	İki bağlantı ucunun yerini değiştirin (Sadece trifaze motorlar için)
	Pompa tesisatı kısmen ya da tamamen tıkalı.	Pompayı söküp tıkalı alanı temizleyin
	Düşük dönme hızı	Gerilim ve şebekeyi kontrol edin
Çok fazla gürültü ve titreşim	Rulman arızası	Hatalı rulmanı değiştirin
	Seramik ve/veya karbon burçlar aşınmış	Burçları değiştirin
Güç tüketimi çok fazla	Çok fazla mekanik sürtünme	Tedarikçinizle ya da üreticiyle temas geçin
	Pompa ters yöne dönüyor	İki bağlantı ucunun yerini değiştirin (Sadece trifaze motorlar için)

GP, GPA VE IP, IPA KADEME YERLEŞİMİ

00	SiC yataklı pompa gövdesi
01	Difüzör
02	SiC yataklı Difüzör
03	Salyangoz
04	Difüzör ara parça

9								03
7							03	01
6						03	01	01
5					03	01	01	02
4				03	01	02	02	01
3			03	01	02	01	01	01
2		03	01	01	01	01	01	01
1	03	01	01	01	01	01	01	01
0	00	00	00	00	00	00	00	00
	GP1	GP2	GP3	GP4	GP5	GP6	GP7	GP9

9								03
7							03	01
6						03	01	01
5					03	01	01	02
4				03	01	02	02	01
3			03	02	02	01	01	01
2		03	02	01	01	01	01	01
1	03	01	01	01	01	01	01	01
0	00	00	00	00	00	00	00	00
	GPA1	GPA2	GPA3	GPA4	GPA5	GPA6	GPA7	GPA9

9								03
								04
7						03	01	
						04	04	
5					03	01	02	
					04	04	04	
4				03	01	02	01	
				04	04	04	04	
3			03	01	01	01	01	
			04	04	04	04	04	
2		03	01	02	02	01	01	
		04	04	04	04	04	04	
1	03	01	01	01	01	01	01	
	04	04	04	04	04	04	04	
0	00	00	00	00	00	00	00	
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP7	IP9	

9								03
								04
7						03	01	
						04	04	
5					03	01	02	
					04	04	04	
4				03	01	02	01	
				04	04	04	04	
3			03	01	01	01	01	
			04	04	04	04	04	
2		03	02	02	02	01	01	
		04	04	04	04	04	04	
1	03	01	01	01	01	01	01	
	04	04	04	04	04	04	04	
0	00	00	00	00	00	00	00	
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP7	IP9	



Genel Güvenlik Notları General Safety Notes



TR

- * Montaj ve bakım sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
- * Bakımda sadece orijinal parçalar kullanılmalıdır.



GB

USA

CDN

AUS

IRL

- * Installation / maintenance only by skilled personnel.
- * During overhaul / maintenance only use original parts.
- * The manufacturer bears no liability for damage caused by inappropriate use or application.



D

A

CH

- * Montage / Wartung nur durch Fachkräfte.
- * Bei Instandsetzung / Instandhaltung nur Originalteile verwenden.
- * Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz entstehen.



F

B

CH

CDN

- * Les opérations d'installation et d'entretien doivent être effectuées exclusivement par des personnes qualifiées.
- * Dans le cas d'une remise en état, utiliser uniquement des composants d'origine.
- * Le fabricant décline toute responsabilité résultant d'un mise en oeuvre inappropriée du produit.



E

- * El montaje y mantenimiento lo efectuaran únicamente los técnicos especializados.
- * Para reparaciones han de emplearse solo piezas originales de recambio.
- * El fabricante no asume responsabilidad por modificaciones realizadas por terceros, ni por instalación incorrecta.



I

CH

- * Montaggio / Manutenzione solo per mezzo di Personale specializzato.
- * Per Riparazione / Manutenzione impiegare solo Parti originali.
- * Il costruttore non é responsabile per danni derivanti da modifiche realizzate da terzi e da una installazione non corretta.



P

- * Montagem/Manutenção efectuada unicamente por pessoal técnico especializado.
- * Utilizar somente peças originais do fabricante.
- * O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes da inadequada utilização dos materiais.



H

- * A szerelés / karbantartást csak szakszemélyzet végezheti
- * Üzembehelyezéssel / karbantartással csak eredeti alkatrészek használhatók.



GR

- * Τοποθέτηση / Συντήρηση μόνο από ηλεκτρολόγο
- * Κατά την επισκευή / διατήρηση χρησιμοποιείτε γνήσια ανταλλακτικά μόνο



NL

- * Montage / service alleen door vakkundig personeel.
- * Bij inbedrijfstellen / onderhoud alleen originele onderdelen gebruiken.



N

- * Monteres kun av fagpersonell.
- * Ved feilretting : Bruk kun orginaldeler.



S

- * Montering akötsel endaat av fackfolk.
- * Använd bara originaldelar vid igangsättning / underhall.



R

- * при ремонте применять только те же самые части.
- * Монтаж / обслуживание только специалистами.



CZ

SK

- * Montáž a údržba může být prováděna výhradně odbornou pracovní silou.
- * Při údržbě nebo opravě musí být použity jen originální náhradní díly.



POL

- * Montaż / konserwacja tylko przez fachowy personal.
- * Dla naprawy / bieżącej eksploatacji stosować tylko oryginalne części zamienne.



SLO

- * Montažo/vzdrževanje lahko izvrši le ustrezno usposobljena oseba.
- * Pri popravilu/vzdrževalnih delih se lahko uporabljajo samo originalni deli.
- * Proizvajalec ne jamči za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe.



HRV

BIH

- * Montažu/održavanje mora vršiti odgovarajuće osposobljena osoba.
- * Pri popravku/održavanju koristiti samo originalne dijelove.
- * Proizvođač ne garantuje za štetu koja bi mogla nastati usled nepravilne upotrebe.



SCG

- * Montažu/održavanje može da obavi samo stručno osposobljena osoba.
- * Pri popravljavanju/održavanju upotrebljavati samo originalne delove.
- * Proizvađač ne garantuje za štetu koja bi mogla nastati usled nepravilne upotrebe.



MİKSAN MOTOR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

BOSB Bakır ve Pirinç Sanayicileri Sitesi
Menekşe Cad. No:1
34524 Beylikdüzü-İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel : +90 (212) 284 64 00 (Pbx)
Fax: +90 (212) 279 55 67
Santr. GSM : +90 (533) 744 09 09
Web : www.miksanmotor.com
E-mail : info@miksanmotor.com