1. GENEL BİLGİLER

Blue Ascend dişli pompaları yüksek mukavemetli alüminyum alaşımlı gövde ekstrüzyon/döküm ve üç ana parçadan meydana gelmektedir. Bu pompalar, yüksek performansı, uzun çalışma ömrü ve düşük satın almadan dolayı modern hidrolik sistemlerde geniş bir şekilde kullanılmaktadır. Farklı iletim hacmi ve farklı dişli genişlikleri ile standart pompa grubunda yer almaktadırlar. Daha fazla konfigürasyon varyantlar için farklı flanş ve dişliler ile çoklu pompa kombinasyonları mümkün olacaktır.

2. KONSTRÜKSİYON

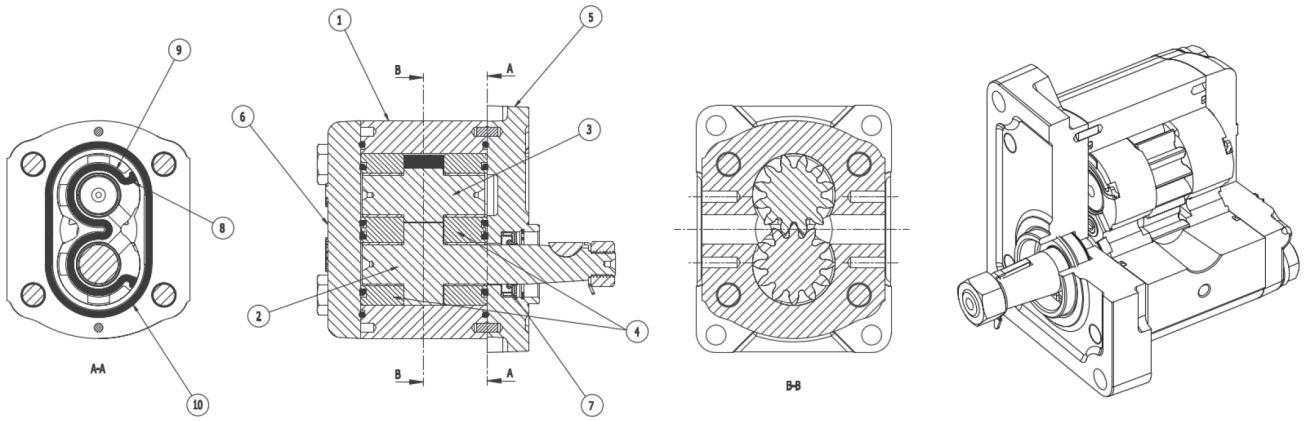
Dişli pompalar genellikle alüminyum veya döküm gövde, bir çift dişli, iki yataklama burcu, ön kapak ve arka kapaktan oluşur. Tahrik mili, ön kapaktan geçerek şaft keçesi ile sızdırmazlık sağlanmıştır. Yatak kuvvetleri, özel yatak esnekliği sayesinde temas hattı yerine yüzey teması oluşturmak için burç tarafından absorbe edilir. Pompa şaftında eksenel veya radyal yük oluşturmayacak esnek bağlantı elemanlarının (kaplinler) kullanılması önerilir. Debi dalgalanmaları ve gürültü seviyesi minimuma indirilmiştir. İç sızdırmazlık keçeleri üzerinde, basınca bağlı olarak kuvvetler elde edilir ve bu durum optimum verimliliği sağlar. Aksi belirtilmedikçe, keçeler, yüksek çekme mukavemetine ve sıcaklığa dayanıklı nitril kauçuk (NBR) olacaktır. Talep edilmesi durumunda, FKM keçeler kullanılabilir.

1. GENERAL INFORMATION

Blue Ascend gear pumps are composed of a high-strength aluminium alloy extruded/cast body and three main components. These pumps are widely used in modern hydraulic systems due to their high performance, long service life, and economical pricing. Featuring various displacement capacites and gear widths, these pumps are included in the standard pump group. For more configuration variants, different flanges, gears, and multiple pump combinations are also available.

2. CONSTRUCTION

Gear pumps consist of an aluminium or cast body, a pair of gears, two bushing bearings, front cover, and a rear cover. The drive shaft passes through the front cover and is sealed with a shaft seal to ensure leak-tightness. Bearing forces are absorbed by the bushing through special bearing flexibility to create surface contact instead of a contact line. It is recommended to use flexible coupling elements (couplings) that do not generate axial or radial loads on the pump shaft. Flow pulsations and noise levels are minimized. Forces are generated on the internal sealing elements depending on the pressure, ensuring optimal efficiency. Unless otherwise specified, the seals will be made of nitrile rubber (NBR), which is resistant to high tensile strength and temperature. If requested, FKM seals can be used.



1. Gövde / Body	6. Arka Kapak / Rear Cover
2. Tahrik Eden Dişli / Drive Gear	7. Şaft Keçesi / Shaft Seal
3. Tahrik Edilen Dişli / Driven Gear	8. Takviye Keçesi / Back Up Seals
4. Burç / Bushing	9. Burç Kulak Keçesi / Bush Lobe Seals
5. Ön Kapak / Front Cover	10. Gövde Keçesi / Body Seals

3. POMPA DÖNÜŞ YÖNÜ

Pompanın ön tarafından bakıldığında ve tahrik eden dişli aşağıya gelecek şekilde pompa dönüş yönü belirlenir (şekillere bakınız).

Sağ dönüşlü pompaların (C) tahrik eden dişlisi sağa (saat yönünde) dönecek, emiş deliği sağda ve basınç deliği solda olacaktır.

Sol dönüşlü pompaların (A) tahrik eden dişlisi sola (saat yönünün tersine) dönecek, emiş deliği solda ve basınç deliği sağda olacaktır.

Resimlerde görüldüğü gibi yağ, emiş deliği tarafından alınarak dişliler vasıtası ile çıkış portuna transfer edilmektedir.

3. PUMP DIRECTION OF ROTATIONS

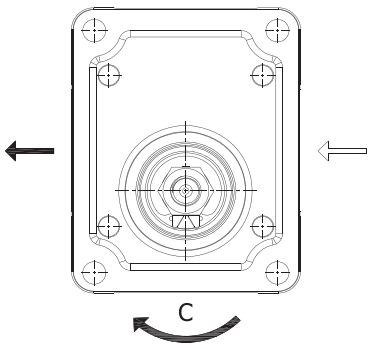
The direction of rotation of a gear pump is identified by looking at the pump from the front coverside and with the drive gear turned down (see figures below).

Pumps with clockwise rotation (C) have a drive gear which turns clockwise, with the suction port on the right and the pressure port on the left.

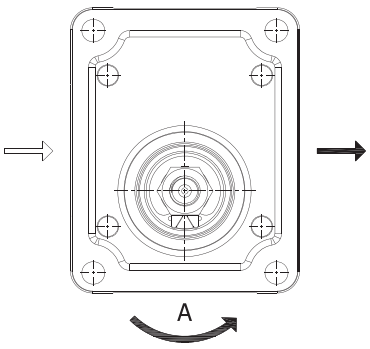
Pumps with counter-clockwise rotation (A) have a drive gear which turns counter-clockwise, with the suction port on the left and the pressure port on the right.

The figure also shows the pressure flow inside the pumps as the oil is transferred from the suction port to the pressure port by the gears.

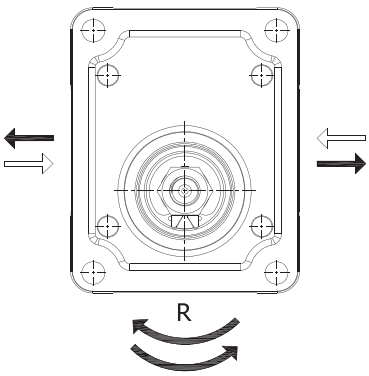
Sağ Dönüşlü Pompa
Clockwise Rotation

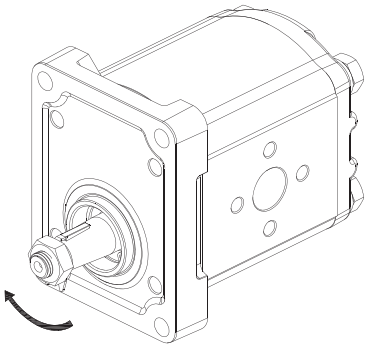


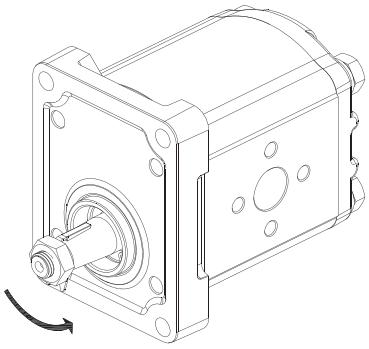
Sol Dönüşlü Pompa
Counter-clockwise Rotation

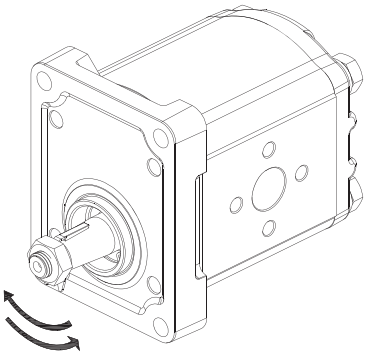


Çift Dönüşlü Pompa
Reversible Rotation









➔ Filtreleme

Bir dişli pompanın ömrü yağ içindeki yabancı maddelerin varlığına bağlıdır. Bu nedenle pompa ve sistemin ömrünü uzun kılmak iyi bir filtreleme ile mümkündür. Her durumda filtreleme sistemi yağ kirliliğini aşağıdaki tabloda verilen değerlere eşit veya altında tutmasını sağlamalıdır.

➔ Filtration

A short service life of a gear pump is normally due to the presence of impurities in the oil. That is the reason an effective filter in the system to carry out regular maintenance get the system life longer. In any case, the filtering system must constantly ensure an oil contamination class equal to or less than those shown in the following table.

Çalışma Basıncı / Working Pressure (P)	ΔP > 170 bar	ΔP < 170 bar
Kirlilik Sınıfı / Contamination Class (NAS 1638)	9	10
Kirlilik Sınıfı / Contamination Class (ISO 4406)	20/18/15	21/19/16
Filtre / Obtain with filter (ßx=75)	20 µm	25 µm

7. TAVSİYE EDİLEN YAĞ

Bütün hidrolik sistemlerde ISO/DIN ve SAE standartlarında belirtilen mineral esaslı hidrolik yağ kullanılması tavsiye edilir. Akışkan viskozite değer aralıkları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

7. RECOMMENDED FLUIDS

We recommend using only mineral oil based hydraulic fluids that comply with the ISO/DIN or SAE standards. Recommended viscosity ranges are given in the table below.

Önerilen Değer / Recommended Value	20/120 cSt
İzin Verilen Değer / Permitted Value	700 cSt
Başlangıçta Kabul Edilebilir Değer / Acceptable Value for Starting	<2000 cSt

8. ÇALIŞMA SICAKLIĞI

8. OPERATION TEMPERATURE

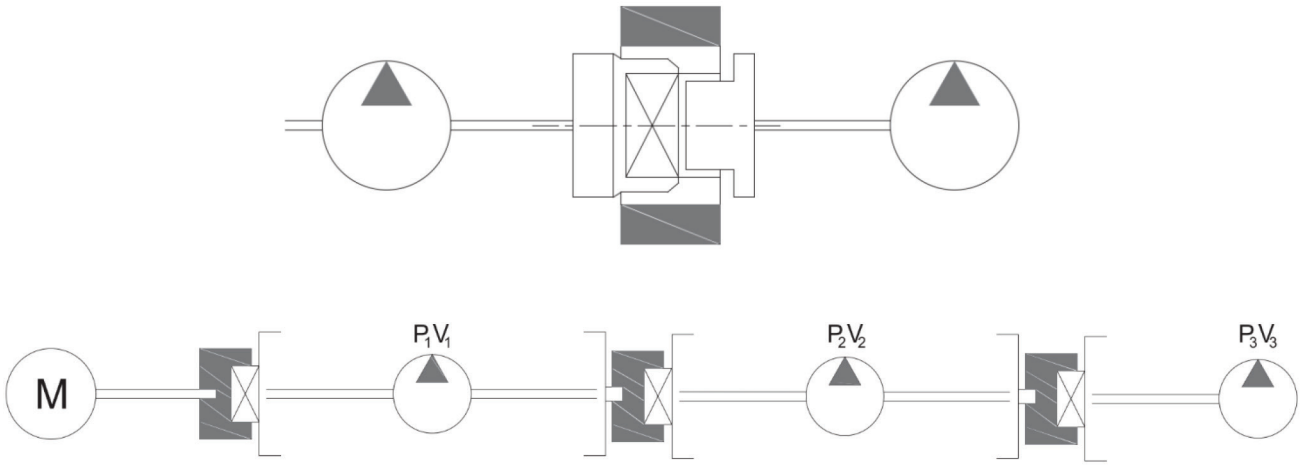
Akışkan Sıcaklık Aralığı / Fluid Temperature Range				
Sürekli / Continuous		Aralıklı / Intermittent		Keçe Tipi / Seal Type
Min. / Min.	Maks. / Max.	Min. / Min.	Maks. / Max.	
-20 °C	80 °C	-40 °C	100 °C	NBR
0 °C	100 °C	-20 °C	120 °C	FKM

13. ÇOKLU TAHRİK EDEN DİŞLİ POMPALAR

Tahrik eden dişli milleri uzatılarak dişli pompaların ikili veya üçlü pompa kombinasyonlarını yapmak mümkündür. Tahrik kaplini, pompaların iki dişli arasına yerleştirilmektedir. Pompa emiş portları birbirinden ayrı olduğu gibi, ortak emiş yapmak da mümkündür. Basınç, tahrik eden dişli şaft mukavemetine göre sınırlandırılmıştır. Uygun değerler resimler üzerinde verilmiştir. Eğer öndeki pompanın tahrik eden dişlisi kesikli şaftlı ise ön yatak kullanılmalıdır. Pompaların basınç sınırlaması aşağıdaki formüle göre olacaktır.

13. MULTIPLE GEAR PUMPS

Gear pumps are well-suited to tandem or triple combination of pumps in which the drive shaft of the first pump is extended to drive a second pump and sometimes third pump in the same manner. A coupling is fitted between each pair of pumps. The pressures are restricted by the strength of the drive shaft. Appropriate data is given in the dimensional drawings below. If the first stage of the pumps driven gear is getting the power through a tang drive shaft and outboard bearing must be used. The pressure limitations will be according to the formula below.



$$M = \frac{P_1 . V_1}{2\pi\eta m} + \frac{P_2 . V_2}{2\pi\eta m} + \frac{P_3 . V_3}{2\pi\eta m}$$

AP30 . 220/220/220 . C A B 7 02 S 07 N - T

Pompa Tipi / Pump Type	
AP30	Aluminyum Gövdeli Düz Dişli Pompa Aluminium Body Gear Pump

İletim Hacmi / Displacement cm³/dev / (cm³/rev)	
170	17,0 cm³/dev (cm³/rev)
220	22,0 cm³/dev (cm³/rev)
270	27,0 cm³/dev (cm³/rev)
320	32,0 cm³/dev (cm³/rev)
340	34,0 cm³/dev (cm³/rev)
380	38,0 cm³/dev (cm³/rev)
430	43,0 cm³/dev (cm³/rev)
470	47,0 cm³/dev (cm³/rev)
510	51,0 cm³/dev (cm³/rev)
560	56,0 cm³/dev (cm³/rev)
610	61,0 cm³/dev (cm³/rev)
730	73,0 cm³/dev (cm³/rev)
820	82,0 cm³/dev (cm³/rev)
900	90,0 cm³/dev (cm³/rev)
1000	100,0 cm³/dev (cm³/rev)

Dönüş Yönü / Rotation	
A	Sol dönüş / Counter-clockwise
C	Sağ dönüş / Clockwise
R	Çift dönüş / Reversible

İç Spline Female Spline	
7	Var / Available
	Yok / Absent

Ön Kapak / Front Cover		
A	Dikdörtgen kapak (EUROPEAN) Square flange Ø50,78 mm	
B	2 Civatalı SAE “A” 2 Bolts SAE “A” Ø82,55 mm	
D	2 Civatalı SAEJ 744 101-2B (SAE “B” 2 BOLTS) 2 Bolts SAEJ 744 101-2B Ø101,6 mm	
G	Dikdörtgen kapak (GERMAN) Square flange Ø105 mm	
H	2 Civatalı SAE “A” 2 Bolts SAE “A” Ø82,55 mm	
K	2 Civatalı SAE “B” 2 Bolts SAE “B” Ø101,6 mm	
L	Dikdörtgen kapak (GERMAN) Square flange Ø60,3 mm	
M	Dikdörtgen kapak (GERMAN) Square flange Ø60 mm	
N	4 Civatalı SAE “C” 4 Bolts SAE “C” Ø127 mm	
N1	4 Civatalı SAE “C” 4 Bolts SAE “C” Ø90 mm	
S	3 Civatalı - UNI Tipi 3 Bolts - UNI Type Ø52 mm	

Ön Yatak Outboard Bearing	
07	Var / Available
	Yok / Absent

Keçe / Seal	
N	NBR
V	FKM

Eleman Sayısı Number of Elements	
	Tekli / Single
T	Tandem / Tandem
M	Modüler / Modular

Arka Kapak / Rear Cover	
S	Standart Standard
R1	Emniyet Valfi (10 - 105 Bar) Relief Valve
R2	Emniyet Valfi (70 - 210 Bar) Relief Valve
R3	Emniyet Valfi (140 - 350 Bar) Relief Valve
H	Emniyet Valfli Akış Kontrol Valf Flow Control Valve With Relief Valve
L	Yük Duyarlı Valf Load Sensing Valve
T	Çek Valf Check Valve
P	Arkadan Giriş-Çıkış Rear Inlet-Outlet
C	Basınç Kompansatörlü Akış Kontrol Valfi Flow Control Valve Pressure Compensated

Tahrik Şaftı / Drive Shaft			
A	Konik - Kamalı Tapered key shaft 1:5		A D G
B	Konik - Kamalı Tapered key shaft 1:8		A D G
C	SAE spline şaft 13 diş SAE spline shaft 13T		A D
D	SAE spline şaft 15 diş SAE spline shaft 15T		A D G
H	Paralel şaft Parallel shaft Ø22,22		A D G
K	Konik - Kamalı Tapered key shaft 1:8		L M
M	SAE spline şaft 13 diş SAE spline shaft 13T		K
P	Paralel şaft Parallel shaft Ø25		H
U	DIN 5463 spline şaft 6 diş DIN 5463 spline shaft 6T		S
U1	DIN 5463 spline şaft 6 diş DIN 5463 spline shaft 6T		N1

Giriş - Çıkış Delikleri Inlet and Outlet Ports		
01	Kare tip Rectangular	
02	Baklava tip Diamond	
03	SAE Dikdörtgen flanş metrik diş SAE Square flange metric thread	
04	UNF diş UNF thread	
05	Boru diş Pipe thread	
06	SAE Dikdörtgen flanş UNC diş SAE Square flange UNC thread	

-Kodlama Örneği (Tekli) -Code Example (Single)	AP30.220.CAB02SN

-Kodlama Örneği (Tandem) -Code Example (Tandem)	AP30.220/220/220.CAB702SN-T

-Kodlama Örneği (Modüler) -Code Example (Modular)	AP30.220/220/220.CAB702SN-M

Pompa Tipi Pump Type	İletim Hacmi Displacement cm³/dev (cm³/rev)	Maks. Basınç / Max. Pressure			Maks. Hız Max. Speed	Min. Hız Min. Speed
		P1	P2	P3		
		bar			d/d (rpm)	
AP30.170	17,0	250	270	290	3000	400
AP30.220	22,0	250	270	290	3000	400
AP30.270	27,0	250	270	290	3000	400
AP30.320	32,0	240	260	280	3000	400
AP30.340	34,0	240	260	280	3000	400
AP30.380	38,0	240	260	280	3000	400
AP30.430	43,0	230	250	270	3000	400
AP30.470	47,0	230	250	270	2500	400
AP30.510	51,0	210	230	250	2500	400
AP30.560	56,0	200	220	240	2500	400
AP30.610	61,0	180	200	220	2500	400
AP30.730	73,0	170	190	210	2500	400
AP30.820	82,0	160	180	200	2500	400
AP30.900	90,0	150	170	190	2000	400
AP30.1000	100,0	140	160	180	2000	400

P1	Sürekli Çalışma Basıncı Continuous Pressure

P2	Aralıklı Çalışma Basıncı Intermittent Pressure

P3	Ani Basınç Peak Pressure