

1CP1 SERİSİ DİŞLİ POMPALAR

1CP1 SERIES GEAR PUMPS



HEMA ENDÜSTRİ A.Ş.

Şirket Profili

Hema Endüstri A.Ş. ilk olarak 1973 yılında Hema Hidrolik A.Ş. adı ile Çerkezköy / Tekirdağ organize sanayi bölgesinde kurulmuştur. Kurulduğu ilk yıllarda tarım traktörleri ve endüstriyel hidrolik uygulamaları için, dişli tip hidrolik basınç pompaları ve hidrolik kaldırımlar üretti. Zaman içerisinde bir çok endüstri alanına hizmet vermeye başlayan şirket 1998 yılında Hema Endüstri A.Ş. ismini almıştır.

Hema Endüstri A.Ş. günümüzde otomotiv sektörünün tüm branşlarına ve iş makinelerine komple hidrolik sistemler, orijinal parçalar ve üniteler üretmenin yanı sıra, tarım traktörleri üretimi de yapmaktadır. Hema Endüstri A.Ş. 2002 yılında; diğer ürünlere ek olarak iş makineleri ve endüstriyel uygulamalar için yüksek basınç ve yüksek debili pompalar ve valfler üretmeye başlamıştır.

Hema Endüstri A.Ş. Tarım traktörleri için; hidrolik dişli yüksek basınç pompaları, mekanik ve elektronik kumandalı hidrolik kaldırımlar, hidrostatik direksiyon sistemleri, fren ve kumanda valfleri, distribütörler, krank milleri, dişli ve dişli kutuları, transmisyonlar, motor dengeleme kutuları (balanser) otomobiller, ticari araçlar ve hafif ticari araçlar için; hidrolik direksiyon sistemleri, krank milleri, motor zaman dişlileri ve otomobil fren sistemleri üretmektedir.

Savunma sanayii ve havacılık sanayii için, ciddi faaliyetler sürdürmekte olan Hema Endüstri A.Ş. tüm ürünlerini ana sanayilerin montaj bantlarına verilmek üzere üretmektedir.

ISO 9001 AQAP 120 ve ISO/TS 16949 kalite sertifikalarına sahip olan Hema Endüstri A.Ş. komple sistem teslimatçısı olarak, teslim etmekte olduğu tüm sistemlerin tüm sorumluluğunu üstlenmektedir. Müşterileri ile tasarım ortağı olarak çalışmakta olan Hema Endüstri A.Ş. araçların geliştirilmesinde müşterilerine teknik katkı sağlamaktadır.

Birbirinden bağımsız 10 farklı üretim birimine sahip olan Hema Endüstri A.Ş. 2005 yılı itibari ile 2000 kişi istihdam etmektedir.

Hema Endüstri A.Ş. üretiminin %70'ini doğrudan veya dolaylı olarak yurt dışına göndermekte olup 20'den fazla ülkeye kaliteli ürün ve uygun fiyatlarla satış yapmaktadır.

Company Profile

Hema Endüstri A.Ş. was founded with the trade name of Hema Hidrolik A.Ş. in 1973, in the Organized Industrial Zone of Çerkezköy / Tekirdağ, located in Northwest Turkey. During the first years of production, hydraulic gears pumps and hydraulic lift covers were produced for agricultural tractors. As the year passed, the company enlarged its product range to serve other industries and changed its name to Hema Endüstri A.Ş. in 1998.

Hema Endüstri A.Ş. currently produces complete hydraulic systems for earth moving, construction, forest mining equipments and all branches of the automotive industry, original parts and components, as well as complete agricultural tractors. In 2002, in addition to other products,

Hema Endüstri A.Ş. started manufacturing cast iron hydraulic pumps and valves, with standing to high pressure and flows for mobile hydraulic applications.

For agricultural tractors, Hema Endüstri A.Ş. produces high-pressure hydraulic gear pumps, mechanically and electronically controlled hydraulic lift covers, hydrostatic steering units, break valves and sectional control valves, distributors, crankshafts, gears and gears boxes, transmissions and engine balancer units.

For passenger cars and commercial-light commercial vehicles, Hema Endüstri A.Ş. produces hydraulic steering systems, crankshafts, gears and break systems.

Having existing investments on defense and aerospace industries. Hema Endüstri A.Ş. produces all units and parts to be delivered directly to the assembly lines of the main industries.

Hema Endüstri A.Ş. was awarded with the quality certificates of ISO 9001, AQAP 120, and ISO/TS 16949. Hema Endüstri A.Ş. is fulfilling all quality requirements of its products as a full system supplier. Hema Endüstri A.Ş. is working as a co-designer with its customers in developing vehicles.

Hema Endüstri A.Ş. recently employs 2000 people working in 10 separate production units running independently.

%70 of Hema Endüstri A.Ş. turnover is exported directly or indirectly to over 20 countries all around the world with competitive price and high quality.

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ PRODUCT FEATURES

Titreşim ve gürültüye karşı 13 dişli özel tasarım
13 tooth special gear design for reduced pressure pulsation and low noise operation.

16 - 41 cc/rev deplasman aralığı
Displacements range from 16 – 41 cc/rev

Döküm gövde ve ön kapak tasarımı
Cast iron housing and front cover

Geniş çalışma aralığı
Wide operating range

276 bar çalışma basıncı
Operating pressure 276 bar

İyileştirilmiş montaj özellikleri
Improved mounting features

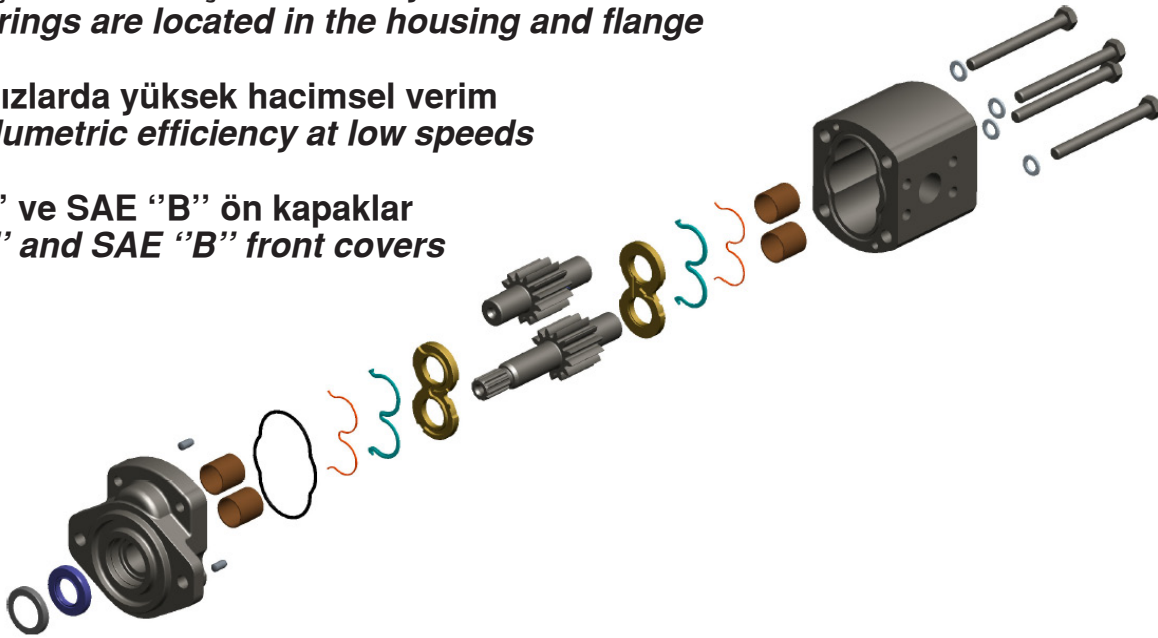
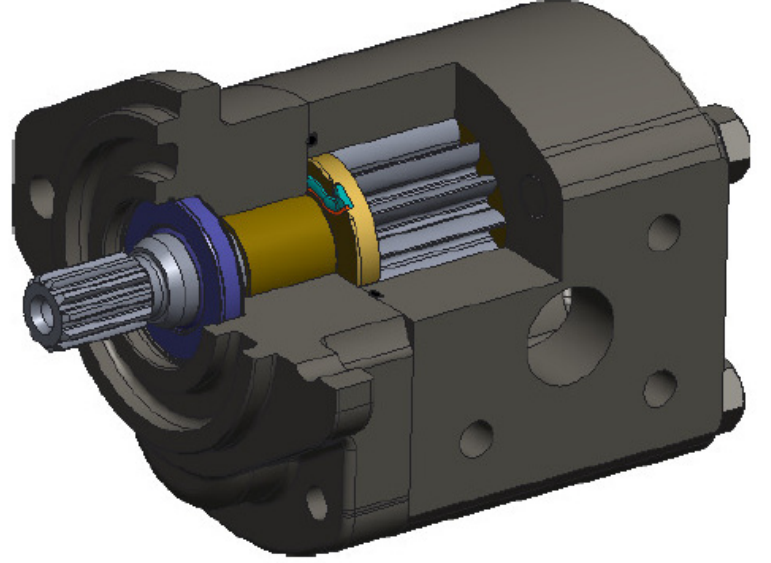
Arka kapak uygulamasını ortadan kaldıran tasarım
The design eliminates the rear cover application

Daha kompakt ürünler
More compact products

Gövde içinde ve flanşta bulunan yataklar
The bearings are located in the housing and flange

Düşük hızlarda yüksek hacimsel verim
High volumetric efficiency at low speeds

SAE "A" ve SAE "B" ön kapaklar
SAE "A" and SAE "B" front covers

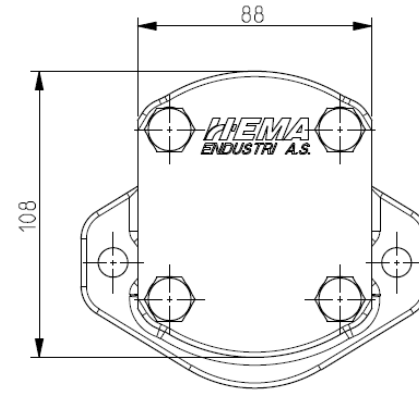
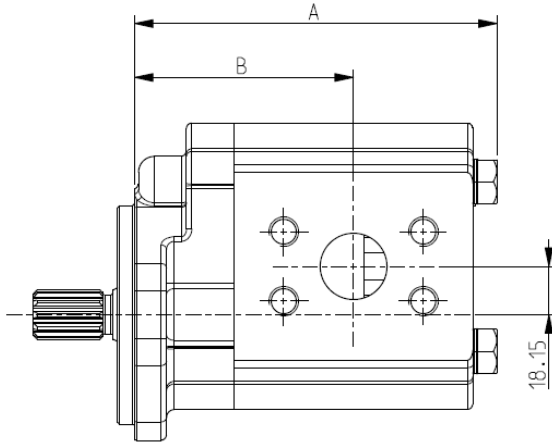
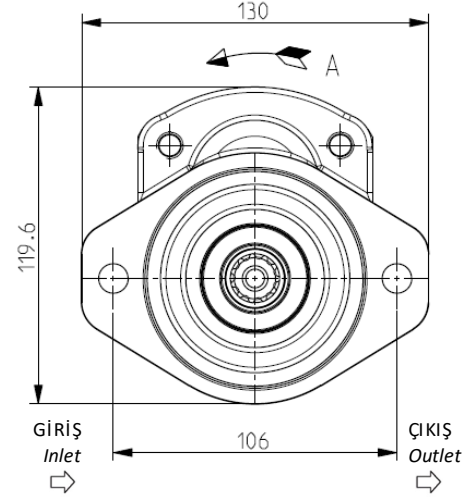
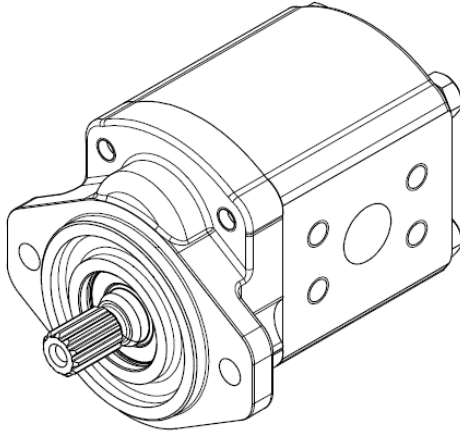


your solution supplier...

HATTAT
HOLDİNG A.Ş.

Ürün Özellikleri <i>Product Features</i>	Açıklamalar <i>Description</i>
Pompa Tipi <i>Pump Type</i>	Döküm gövde, dış dişli <i>Heavy-duty, cast iron, external gear</i>
Montaj <i>Mounting</i>	SAE A 2 civatalı, SAE B 2 civatalı <i>SAE A 2 bolt, SAE B 2 bolt</i>
Portlar <i>Ports</i>	SAE/GAS/METRİK dişli, SAE/GERMAN flanşlı portlar <i>SAE/GAS/METRIC thread, SAE/GERMAN split flange</i>
Şaft tipi <i>Shaft Type</i>	SAE 11,13 diş spline <i>SAE 11T, 13T spline</i>
İletim Hacmi <i>Displacement</i>	Sayfa 5'e bakınız <i>See page 5</i>
Giriş Basıncı <i>Inlet Pressure</i>	Çalışma aralığı 0.8 -2 bar <i>Operating range 0.8–2 bar</i>
Çıkış Basıncı <i>Outlet Pressure</i>	Sayfa 5 'ye bakınız <i>See page 5</i>
Devir <i>Speed</i>	500 - 3000 rpm
Çalışma Sıcaklığı <i>Operating Temperature</i>	- 40°C - +120°C (- 40°F - +248°F)
Akışkan viskozitesi <i>Fluid Viscosity</i>	Min. 8 cSt, max. 1200 cSt
Filtrasyon <i>Filtration</i>	ISO 4406 'ya göre 22/18/13 <i>According to ISO 4406 - 22/18/13</i>
Dönüş yönü <i>Rotation</i>	Tahrik mili tarafından bakıldığında; saat yönünde veya saat yönü tersi <i>Clockwise or Anti-clockwise viewed from shaft end (not reversible)</i>
Akışkan hızı <i>Fluid Velocity</i>	Giriş hattındaki maksimum hız 2.5 m/s <i>Max. inlet line 2.5 m/h</i>
Yağlar <i>Fluids</i>	Mineral yağlar <i>Mineral Fluids</i>

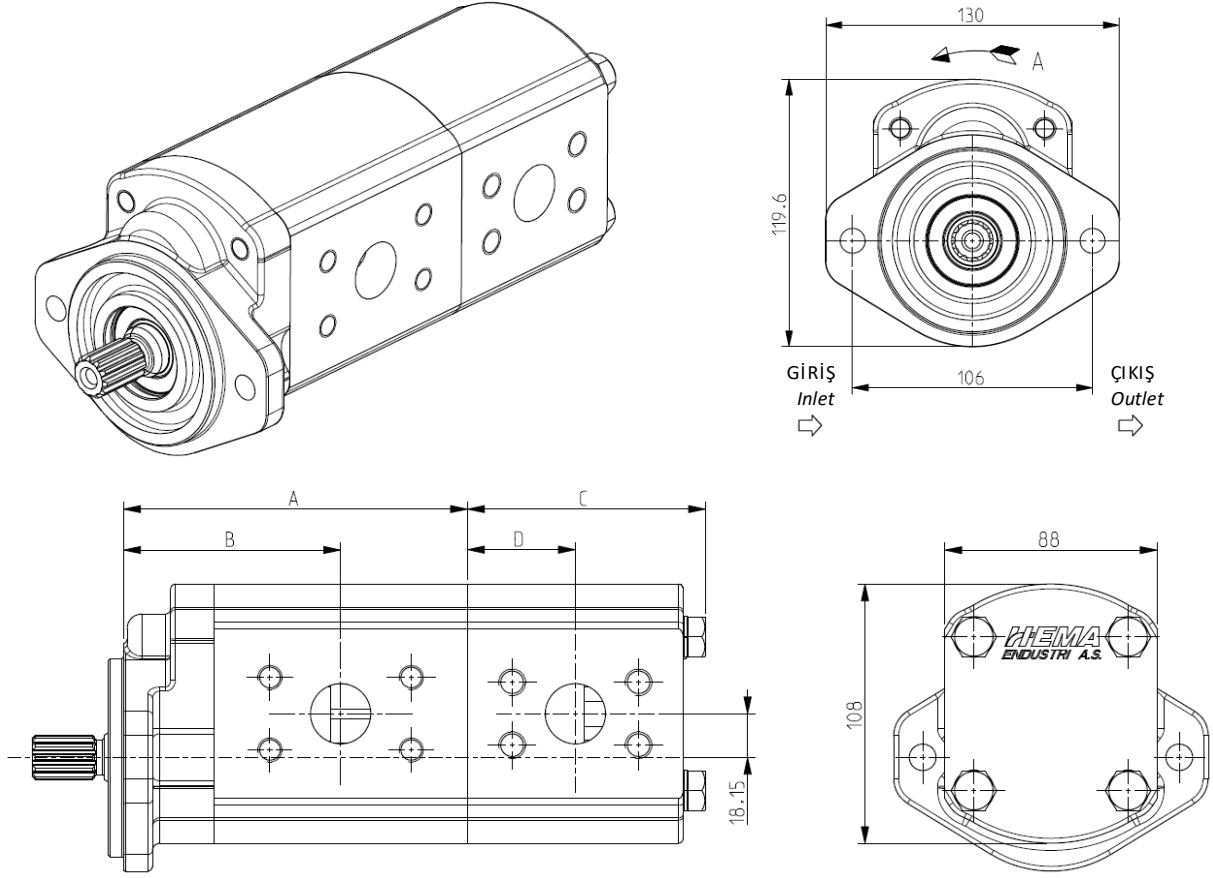
TEKLİ POMPA ÖLÇÜLERİ SINGLE PUMP DIMENSIONS



MODEL	İLETİM HACİM DISPLACEMENT cm ³ /dev (cm ³ /rev)	MAKS. ÇIKIŞ BASINCI MAX. OUTLET PRESSURE Bar	MİN. HIZ MIN. SPEED dev/dk - rpm	MAKS. HIZ MAX. SPEED dev/dk - rpm	A mm	B mm	SAE "A" KAPAK İLE WITH FLANGE kg	SAE "B" KAPAK İLE WITH FLANGE kg
1CP016	16	276	500	3000	119.2	73.8	6.3	7.1
1CP019	19	276	500	3000	122.9	75.6	6.5	7.2
1CP023	23	276	500	3000	127.7	78.0	6.7	7.5
1CP027	27	276	500	3000	132.5	80.4	7.0	7.8
1CP030	30	276	500	3000	136.2	82.2	7.2	8.0
1CP033	33	250	500	2800	139.8	84.0	7.4	8.2
1CP035	35	225	500	2600	142.2	85.3	7.5	8.3
1CP041	41	180	500	2300	149.5	88.9	7.9	8.7

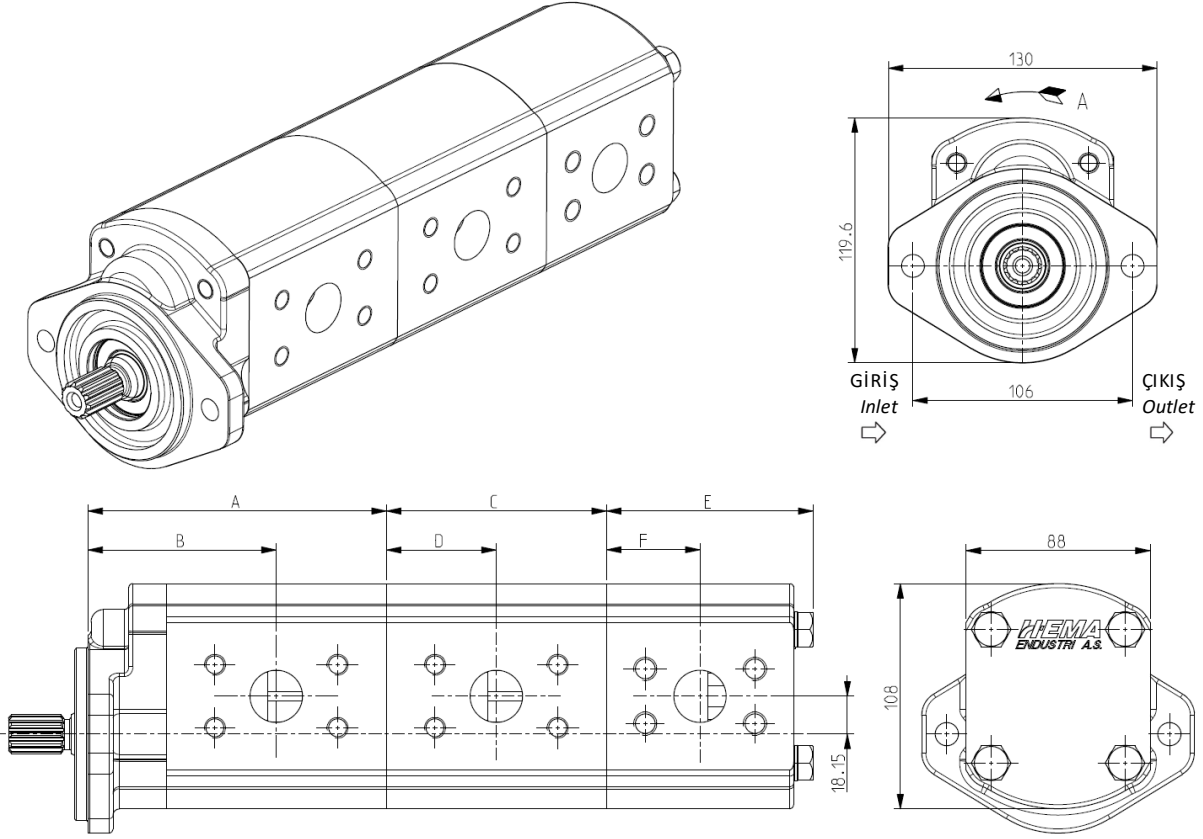
your solution supplier...

İKİLİ POMPA ÖLÇÜLERİ TANDEM PUMP DIMENSIONS



MODEL	İLETİM HACİM DISPLACEMENT cm ³ /dev (cm ³ /rev)	ÖN POMPA FRONT PUMP				ARKA POMPA REAR PUMP		
		A	B	SAE "A" KAPAK İLE WITH FLANGE	SAE "B" KAPAK İLE WITH FLANGE	C	D	
		mm	mm	kg	kg	mm	mm	kg
1CP016	16	124.5	81.0	7.0	7.8	81.7	36.3	4.3
1CP019	19	128.2	82.8	7.2	8.0	85.4	38.1	4.5
1CP023	23	133.0	85.3	7.4	8.2	90.2	40.5	4.7
1CP027	27	137.9	87.7	7.7	8.5	95.0	42.9	5.0
1CP030	30	141.5	89.5	7.9	8.7	98.7	44.7	5.2
1CP033	33	145.1	91.3	8.1	8.9	102.3	46.5	5.4
1CP035	35	147.5	92.5	8.2	9.0	104.7	47.8	5.5
1CP041	41	156.0	96.1	8.6	9.4	112.0	51.4	5.9

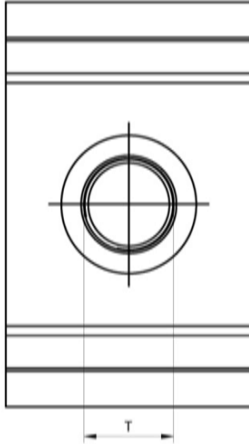
ÜÇLÜ POMPA ÖLÇÜLERİ TRIPLE PUMP DIMENSIONS



MODEL	İLETİM HACİM DISPLACEMENT cm ³ /dev (cm ³ /rev)	ÖN POMPA FRONT PUMP				ORTA POMPA MID PUMP			ARKA POMPA REAR PUMP		
		A	B	SAE "A" KAPAK İLE WITH FLANGE	SAE "B" KAPAK İLE WITH FLANGE	C	D		E	F	
		mm	mm	Kg	Kg	mm	mm	Kg	mm	mm	Kg
1CP016	16	124.5	81.0	7.0	7.8	87.0	43.5	5.08	1.73	6.3	4.3
1CP019	19	128.2	82.8	7.2	8.0	90.7	45.3	5.28	5.43	8.1	4.5
1CP023	23	133.0	85.3	7.4	8.2	95.5	47.8	5.49	0.24	0.5	4.7
1CP027	27	137.9	87.7	7.7	8.5	100.4	50.2	5.79	5.04	2.9	5.0
1CP030	30	141.5	89.5	7.9	8.7	104.0	52.0	5.99	8.74	4.7	5.2
1CP033	33	145.1	91.3	8.1	8.9	107.6	53.8	6.1	102.3	46.5	5.4
1CP035	35	147.5	92.5	8.2	9.0	110.0	55.0	6.2	104.7	47.8	5.5
1CP041	41	156.0	96.1	8.6	9.4	117.3	58.6	6.6	112.0	51.4	5.9

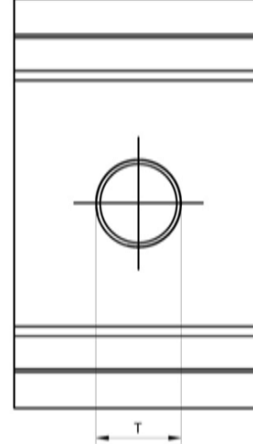
DELİK TİPLERİ HOLE TYPES

1 DİŞLİ PORTLAR (SAE) THREAD PORTS (SAE)



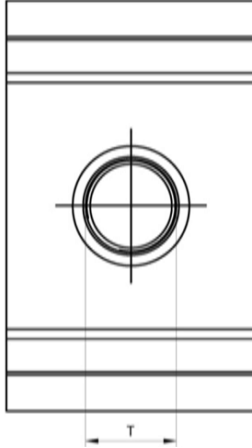
KOD CODE	T
A	7/8" - 14 UNF 2B
B	1 1/16"-12 UN 2B
C	1 5/16"-12 UN 2B
D	1 5/8"-12 UN 2B

2 DİŞLİ PORTLAR (GAS) THREAD PORTS (GAS)



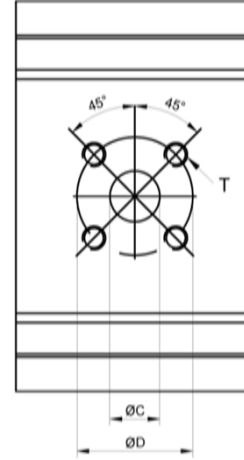
KOD CODE	T
A	G 1/2
B	G 3/4
C	G 1

3 DİŞLİ PORTLAR (METRİK) THREAD PORTS (METRIC)



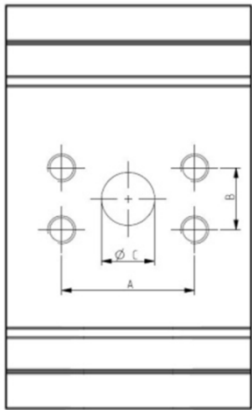
KOD CODE	T
A	M22 x 1.5
B	M27 x 2
C	M33 x 2

4 FLANSLI PORT (GERMAN) FLANGED PORTS (GERMAN)



KOD CODE	ØC	ØD	T
A	15	35	M6x1
B	18	36	M8x1.25
C	20	40	M6x1
D	26	52	M8x1.25

5 FLANSLI PORT (SAE FLANSLI) FLANGED PORTS (SAE FLANGE)

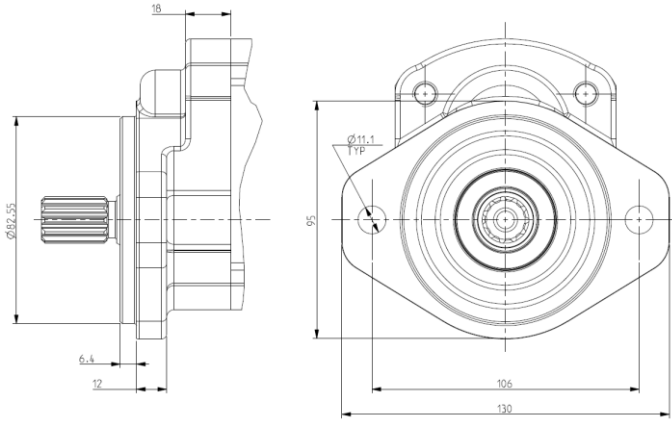


KOD CODE	ØC	A	B	T
A	19	47.6	22.2	M10x1.5
B	19	47.6	22.2	3/8"-16
C	25	52.4	26.2	M10x1.5
D	25	52.4	26.2	3/8"-16
E	32	58.6	30.2	M10x1.5
F	32	58.6	30.2	7/16"-14

ÖN KAPAKLAR MOUNTING FLANGES

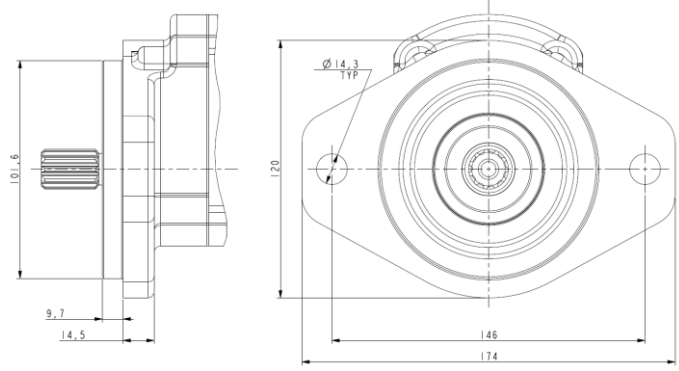
G1

SAE A 2 CİVATALI
SAE A 2 BOLTS



G2

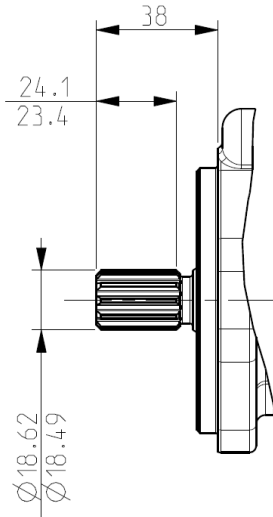
SAE B 2 CİVATALI
SAE B 2 BOLTS



ŞAFT TİPLERİ SHAFT TYPES

S1

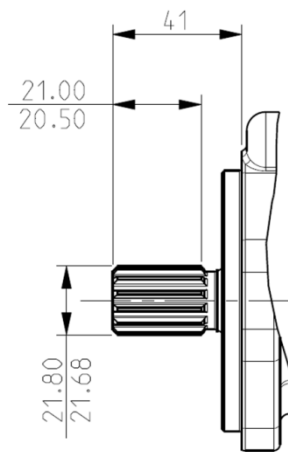
SAE SPLINE 11 DİŞ
SAE SPLINE 11 TEETH



EVOLVENT SPLINE
SAE J744 19-4
11 DİŞ, 16/32 DP
INVOLUTE SPLINE
SAE J744 19-4
11 TEETH, 16/32 DP

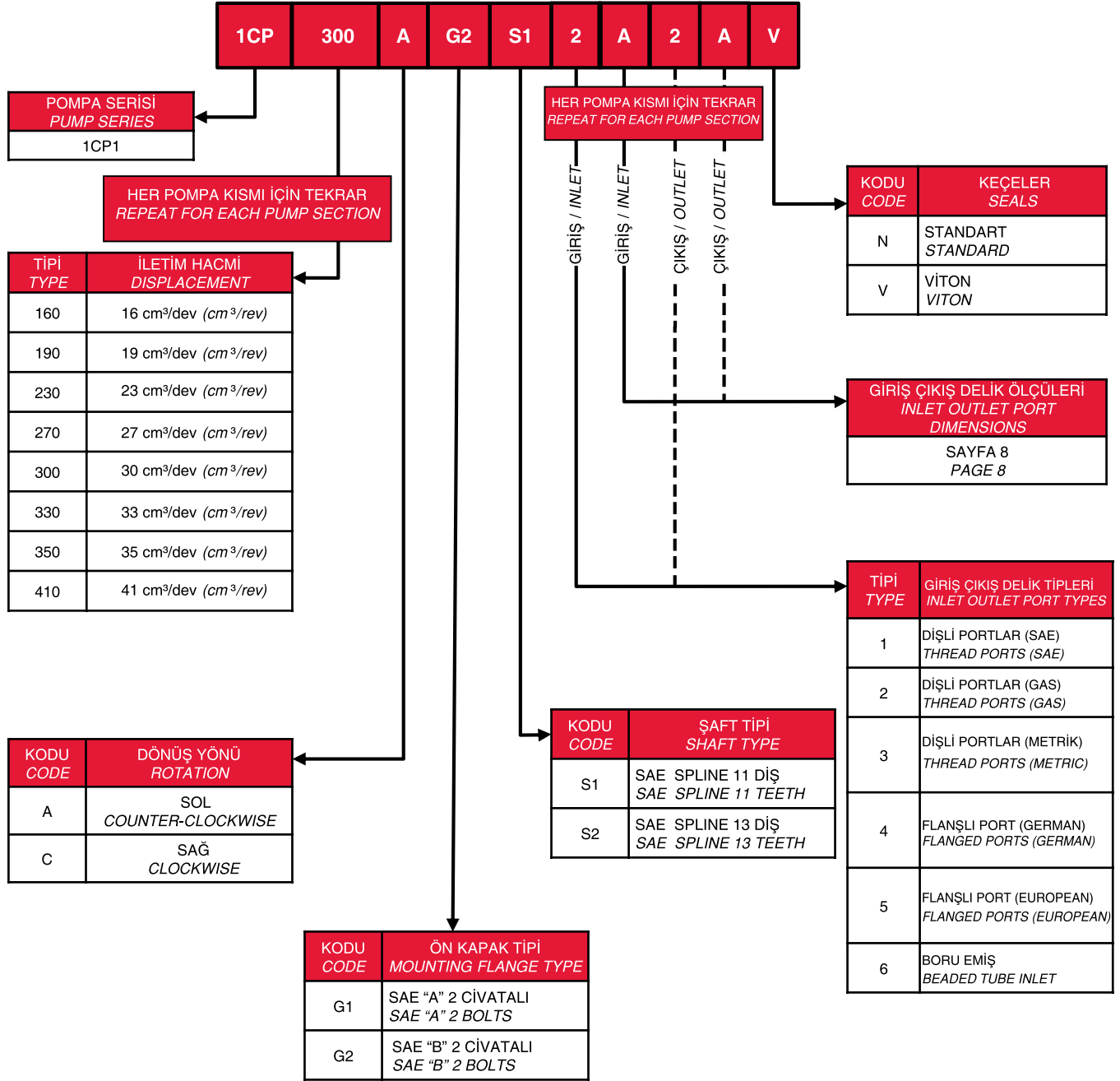
S2

SAE SPLINE 13 DİŞ
SAE SPLINE 13 TEETH



EVOLVENT SPLINE
SAE J744 22-4
13 DİŞ, 16/32 DP
INVOLUTE SPLINE
SAE J744 22-4
13 TEETH, 16/32 DP

DİŞLİ POMPA KODLAMA SİSTEMİ GEAR PUMP CODING SYSTEM



POMPA HESAPLARI

DESIGN CALCULATIONS FOR PUMPS

Pompa dizayn hesaplarında aşağıdaki parametreler esas alınır.

V (cm³/dev) : İletim hacmi

Q (l/dk) : Debi

P (bar) : Basınç

M (Nm) : Döndürme torku

n (dev/dk) : Devir

N (Kw) : Güç

μ_v (%) : Volumetrik verim

μ_m (%) : Hidrolik-mekanik verim

μ_t (%) : Toplam verim

The design calculations for pumps are based on the following parameters.

V (cm³/rev): Displacement

Q (l/min): Flow

P (bar) : Pressure

M (Nm) : Drive torque

n (dev/dk) : Drive speed

N (Kw) : Drive power

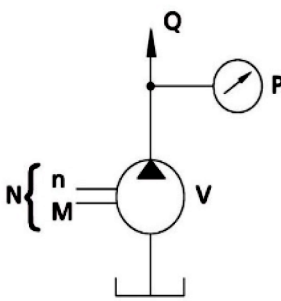
μ_v (%) : Volumetric efficiency

μ_m (%) :Hydraulic-mechanical efficiency

μ_t (%) : Overall efficiency

Aşağıdaki formüller değişik ilişkileri tanımlar. Bunlar, pratikte kullanılan ve karşılaşılan birimler için düzeltme faktörü içerir.

The following formulas describe the various relationships. They include correction factors for adapting the parameters to the usual units encountered in practice.

	DEBİ Flow	İLETİM HACMİ Displacement	DEVİR Drive speed
	$Q = V \cdot n \cdot \mu_v \cdot 10^{-5}$	$V = \frac{Q}{n \cdot \mu_v} \cdot 10^5$	$n = \frac{Q}{V \cdot \mu_v} \cdot 10^5$
	BASINÇ Pressure	İLETİM HACMİ Displacement	DÖNDÜRME TORKU Drive torque
	$P = \frac{M \cdot \mu_{hm}}{1,59 \cdot V}$	$V = \frac{M \cdot \mu_{hm}}{1,59 \cdot P}$	$M = \frac{1,59 \cdot V \cdot P}{\mu_{hm}}$
	GÜÇ Drive power	DEBİ Flow	BASINÇ Pressure
	$N = \frac{p \cdot Q}{6 \cdot \mu_t} = \frac{p \cdot Q}{600}$	$Q = \frac{6 \cdot N \cdot \mu_t}{p}$	$p = \frac{6 \cdot N \cdot \mu_t}{Q}$
	TAVSİYE EDİLEN VERİM Recommended efficiency		$\mu = \%95$

HEMA

ENDÜSTRİ A.Ş.



Hema Endüstri A.Ş.

G.O.P. Mah. (OSB) 4. Cad. No:5 59500

Cerkezkoy / TEKIRDAG / TURKEY

☎ +90 (282) 758 10 40

☎ +90 (282) 758 10 71

✉ marketing@hattat.com.tr

www.hemaendustri.com.tr