

C SERİSİ ORBİT MOTORLAR

C SERIES ORBITAL MOTORS



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 üretilmiştir. 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 makinalarına 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 makinaları 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.

CMP SERİSİ ÜRÜN ÖZELLİKLERİ CMP SERIES PRODUCT FEATURES

Gerotor tipi
Gerotor type

Güvenilir sistemler için uygun fiyat
Low price for reliable systems.

50 - 400 cc/rev deplasman aralığı
Displacements range from 50 – 400 cc/rev

Küçük tipler için 850 rpm dönüş hızı
850 rpm rotation speed for small types

340 Nm'ye kadar sürekli çalışma torku
Operating torques range up to approximate
340 Nm (continuous)

Bütün dönüş hızlarında kararlı çalışma
The smooth running of the entire speed range

Yüksek başlangıç torku
High starting torque

Yüksek basınca dayanıklı şaft keçesi
High pressure shaft seal

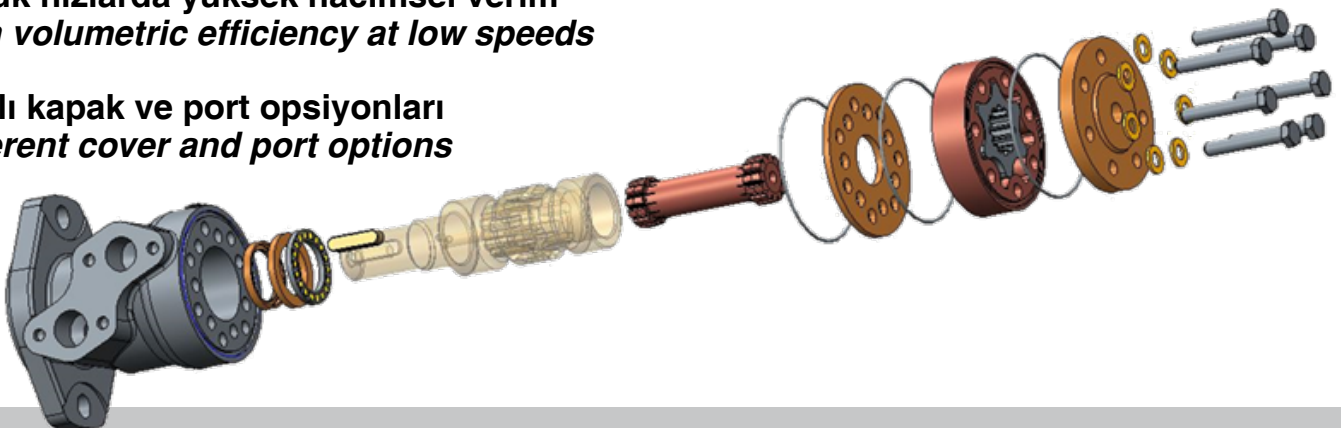
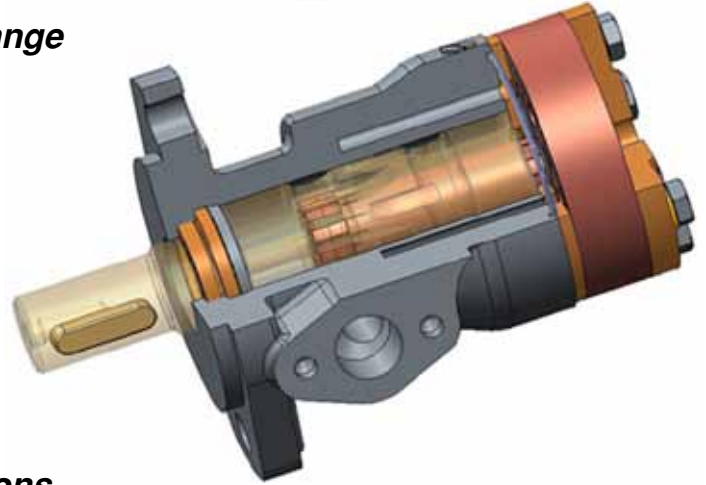
Yüksek hidrolik ve mekanik verim
High hydraulic and mechanic efficiency

Sınır çalışma koşullarında uzun ömürlü
Long life under extreme operating conditions

Yüksek eksenel yük taşıma kapasitesi
High axial bearing capacity

Düşük hızlarda yüksek hacimsel verim
High volumetric efficiency at low speeds

Farklı kapak ve port opsiyonları
Different cover and port options



your solution supplier...

CMR SERİSİ ÜRÜN ÖZELLİKLERİ CMR SERIES PRODUCT FEATURES

Geroler tipi
Geroller type

Güvenilir sistemler için uygun fiyat
Low price for reliable systems.

50 - 400 cc/rev deplasman aralığı
Displacements range from 50 – 400 cc/rev

Küçük tipler için 775 rpm dönüş hızı
775 rpm rotation speed for small types

380 Nm'ye kadar sürekli çalışma torku
Operating torques range up to approximate
380 Nm (continuous)

Bütün dönüş hızlarında kararlı çalışma
The smooth running of the entire speed range

Yüksek başlangıç torku
High starting torque

Yüksek basınca dayanıklı şaft keçesi
High pressure shaft seal

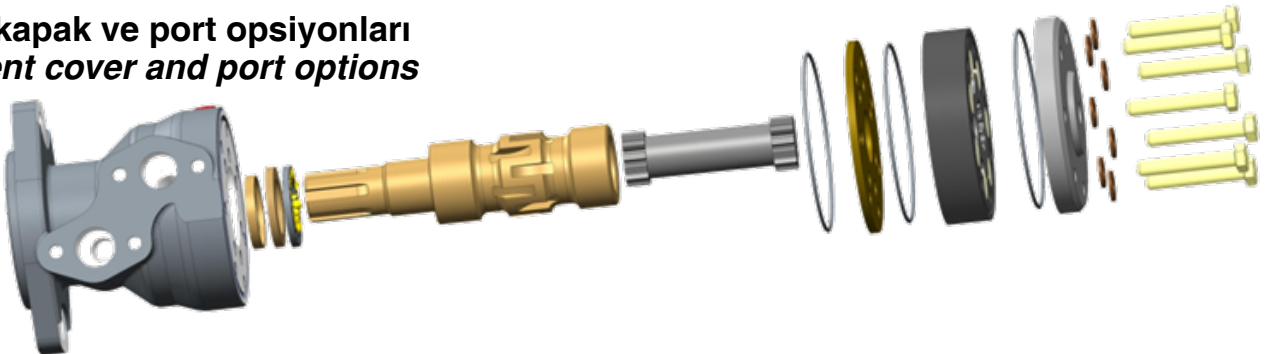
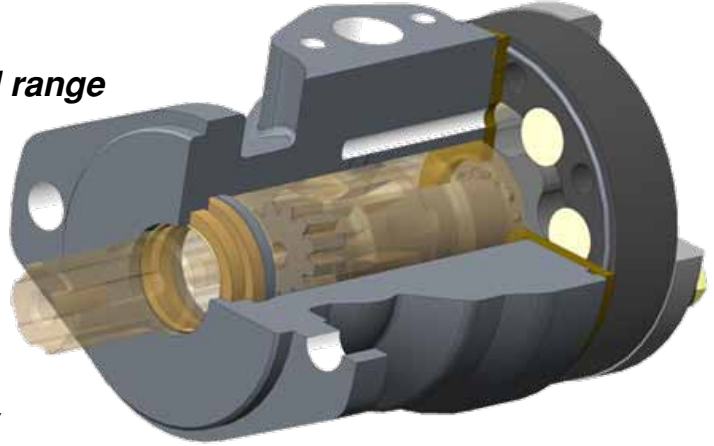
Yüksek hidrolik ve mekanik verim
High hydraulic and mechanic efficiency

Sınır çalışma koşullarında uzun ömürlü
Long life under extreme operating conditions

Yüksek eksenel yük taşıma kapasitesi
High axial bearing capacity

Düşük hızlarda yüksek hacimsel verim
High volumetric efficiency at low speeds

Farklı kapak ve port opsiyonları
Different cover and port options



CMR SERİSİ ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

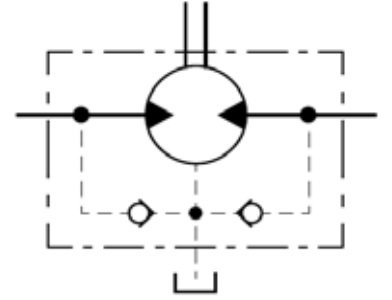
CMR SERIES PRODUCT FEATURES

Akış Dağıtıcı valf çıkış mili ile tümleşiktir
The flow distributor valve has been integrated with the output shaft



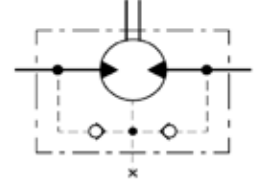
Çek valfli ve sızıntı portlu motor:
The shaft seal pressure equals the pressure in the drain line.

Motor with check valves and drain connection:
The Shaft seal pressure equals the pressure in the drain line.



Çek valfli fakat sızıntı portu olmayan motor:
The shaft seal pressure equals the pressure in the return line +10 bar.

Motor with check valves and without drain connection:
The Shaft seal pressure equals the pressure in the return line +10 bar.



Standart Keçe: Uzun Ömürlü, yüksek hızlara dayanıklı,
Yüksek Basınç Keçesi: Yüksek basınca dayanıklı, sızıntı portsuz
kullanıma uygun,
Viton şaft Keçesi : Yüksek hızlara ve sentetik yağlar ile kullanıma
uygun.

Standard Seal (NBR): Long Life, withstands high speeds
High Pressure Seal (HNBR): withstands high pressure, suitable
without drain port
Viton Seal (FKM): High Speed, suitable with synthetic fluid.

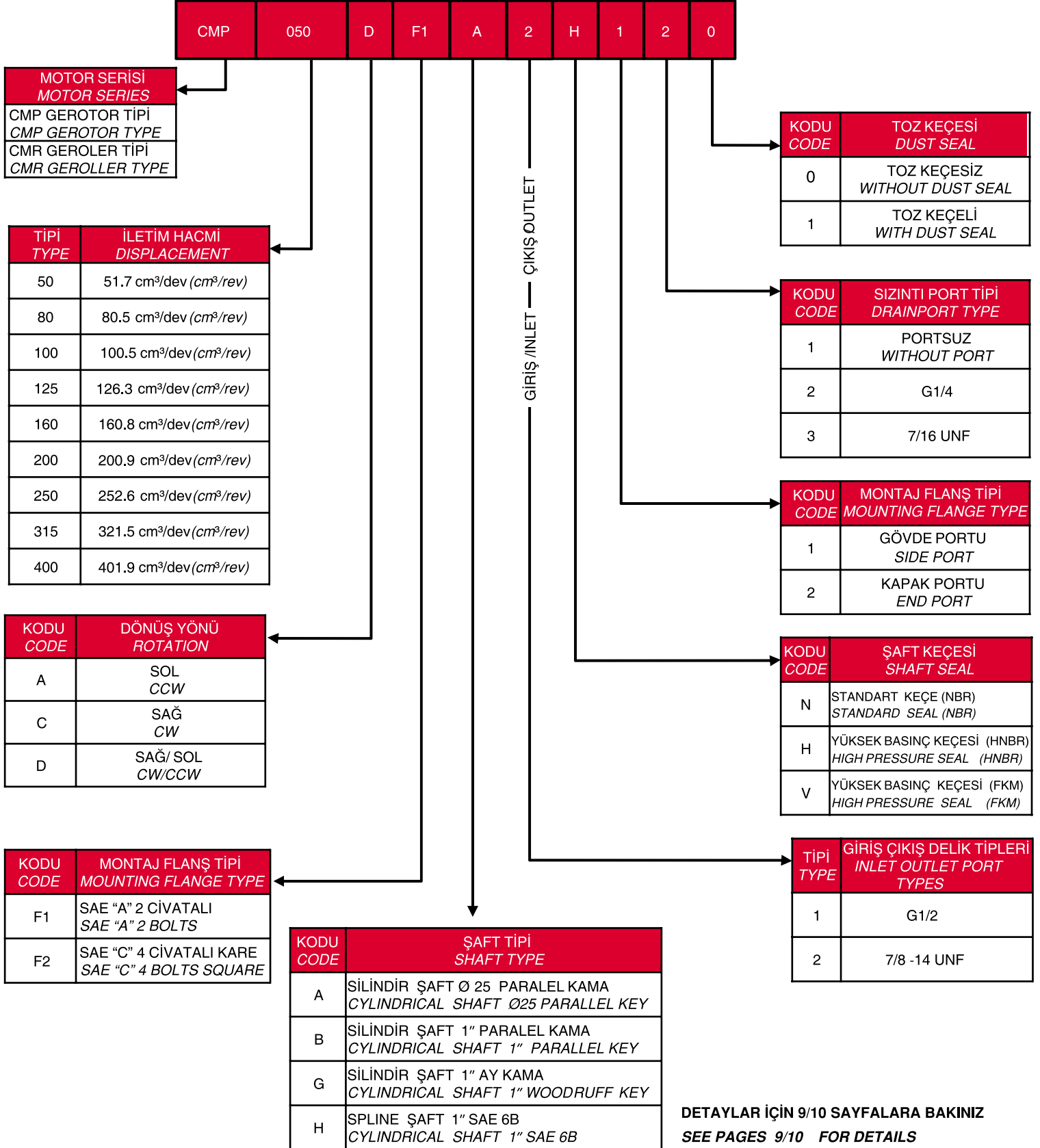


Kirli ortamlar için toz keçesi opsiyonu
Dust seal option for dirty environment



ORBİT MOTOR KODLAMA SİSTEMLERİ

ORBITAL MOTOR CODING SYSTEM



CMP SERİSİ İÇİN TEKNİK BİLGİLER

TECHNICAL DATA FOR CMP SERIES

Tip/ Type			CMP 50	CMP 80	CMP 100	CMP 125	CMP 160	CMP 200	CMP 250	CMP 315	CMP 400	
Deplasman Displacement			cm³/rev	51.7	80.5	100.5	126.3	160.8	200.9	252.6	321.5	401.9
Maks. Devir Max. Speed	rpm	Continuous	900	770	615	480	375	300	240	190	160	
		Intermittent	1050	885	725	565	450	365	295	230	195	
Maks. Tork Max. Torque	Nm	Continuous	78	120	149	180	219	262	300	338	334	
		Intermittent	105	159	197	238	305	359	417	423	429	
		Peak	130	215	268	336	440	506	537	537	537	
Maks. Çıkış Gücü Max. Output	kW	Continuous	7	10	10	10	10	8	6	5	4	
		Intermittent	8,4	12	12	12	11,2	11	9,5	8,7	7,4	
Maks. Basınç Farkı Max. Pressure Drop	bar	Continuous	125	125	125	125	115	110	100	90	70	
		Intermittent	165	165	165	165	160	150	140	110	90	
		Peak	200	200	200	200	200	200	160	130	110	
Maks. Giriş Debisi Max. Oil Flow	lpm	Continuous	45	60	60	60	60	60	60	60	60	
		Intermittent	55	75	75	75	75	75	75	75	75	
Maks. Yüksüz Çalışma Basıncı Max. Starting Pressure Without Unloaded			bar	10	10	10	10	10	7	7	7	
Min. Başlangıç Torku Min. Starting Torque	Nm	Continuous	70	110	135	175	210	250	250	250	250	
		Intermittent	75	120	150	195	225	280	340	340	340	

* Motorun minimum çalışma devri 20 rpm'den büyük olmalıdır.
The minimum speed shall be greater than 20 rpm

** Müsaade edilen kesikli çalışma her dakika için %10'dan fazla olmamalıdır.
Working duration in permissible intermittent condition should not more than 10% of every minute

*** Müsaade edilen pik çalışma her dakika için %1 dan fazla olmamalıdır.
Working duration in peak condition should not more than. %1 of every minute

Tam yüke çıkmadan önce 3 ila 5 dakika arası çalıştırınız.
Run for 3-5 minutes before the motor reaches its full load

- Motor seçimi, maksimum çalışma devri (sürekli) ve maksimum tork (sürekli) ihtiyacına göre yapılır. Aşağıdaki tablolardan her iki ihtiyacı da aynı anda sağlayabilen motor seçilebilir. Ayrıca hidrolik sistemin ürettiği debi, motorun maksimum giriş debisini geçmemelidir.

The motor selection is made according to the maximum speed (continuous) and maximum torque (continuous) requirement. The following tables can be used to select the motor that can provide both requirements at the same time.
In addition the flow produced by the hydraulic system must not exceed the maximum input flow.

CMR SERİSİ İÇİN TEKNİK BİLGİLER

TECHNICAL DATA FOR CMR SERIES

Tip / Type			CMR 50	CMR 80	CMR 100	CMR 125	CMR 160	CMR 200	CMR 250	CMR 315	CMR 400
Deplasman Displacement (cm ³ /rev)			51.7	80.5	100.5	126.3	160.8	200.9	252.6	321.5	401.9
Maks. Devir Max. Speed	rpm	Continuous	775	750	600	475	375	300	240	190	160
		Intermittent	940	770	725	625	500	400	325	250	200
Maks. Tork Max. Torque	Nm	Continuous	95	150	195	240	310	370	380	380	380
		Intermittent	120	190	235	295	380	450	470	470	470
		peak	135	215	270	340	435	510	540	540	540
Maks. Çıkış Gücü Max. Output	kW	Continuous	7	10	10	10	10	8	6	5	4
		Intermittent	9	13	14	14	14	12	10	9	8
Maks. Basınç Farkı Max. Pressure Drop	bar	Continuous	140	140	140	140	140	140	110	90	70
		Intermittent	175	175	175	175	175	175	140	110	90
		Peak	200	200	200	200	200	200	160	130	110
Maks. Giriş Debisi Max. Oil Flow	lpm	Continuous	45	60	60	60	60	60	60	60	60
		Intermittent	60	75	75	75	75	75	75	75	75
Maks. Yüksüz Çalışma Basıncı Max. Starting Pressure Without Unloaded Shaft	bar		10	10	10	10	10	7	7	7	7
Min. Başlangıç Torku Min. Starting Torque	Nm	Continuous	100	120	160	200	250	285	300	350	380
		Intermittent	120	150	200	250	310	350	385	410	435

* Motorun minimum çalışma devri 20 rpm'den büyük olmalıdır.
Themimumspeedshellbegreaterthan20rpm

** Müsaade edilen kesikli çalışma her dakika için %10'dan fazla olmamalıdır.
Workingdurationinpermissibleintermittentconditionsshouldnotmorethan10%ofeveryminute

*** Müsaade edilen pik çalışma her dakika için %1 dan fazla olmamalıdır.
Workingdurationinpeakconditionsshouldnotmorethan.%1ofeveryminute

Tam yüke çıkmadan önce 3 ila 5 dakika arası çalıştırınız.

Runfor3-5minutesbeforethemotorreachesitsfullload

- Motor seçimi, maksimum çalışma devri (sürekli) ve maksimum tork (sürekli) ihtiyacına göre yapılır. Aşağıdaki tablolardan her iki ihtiyacı da aynı anda sağlayabilen motor seçilebilir. Ayrıca hidrolik sistemin ürettiği debi, motorun maksimum giriş debisini geçmemelidir.

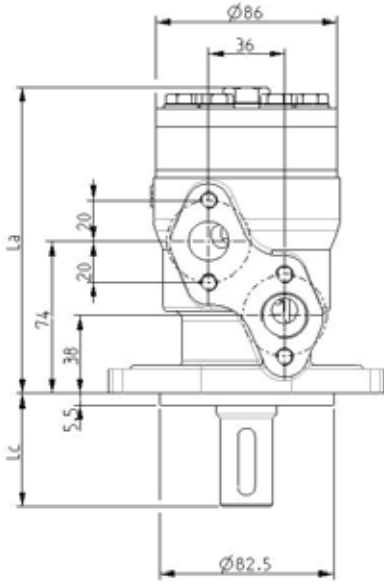
The motor selection is made according to the maximum speed (continuous) and maximum torque (continuous) requirement. The following tables can be used to select the motor that can provide both requirements at the same time.

In addition the flow produced by the hydraulics system must not exceed the maximum input flow.

MOTOR ÖLÇÜLERİ

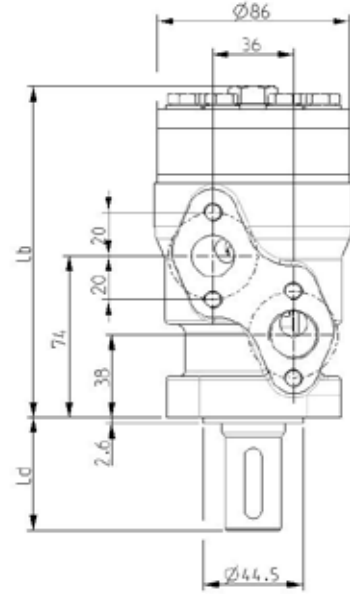
MOTOR DIMENSIONS

SAE A2 FLANŞLI CMP MONTAJ
MONTAGE WITH SAE A 2 FLANGE



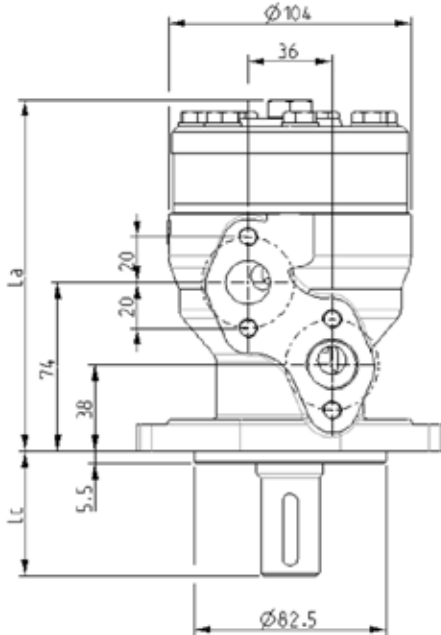
Tip / Type	CMP 50	CMP 80	CMP 100	CMP 125	CMP 160	CMP 200	CMP 250	CMP 315	CMP 400
La	135	139	141	144	149	154	160	170	180
Lb	139	143	145	148	153	158	164	174	184

SAE C FLANŞLI CMP MONTAJ
MONTAGE WITH SAE C FLANGE



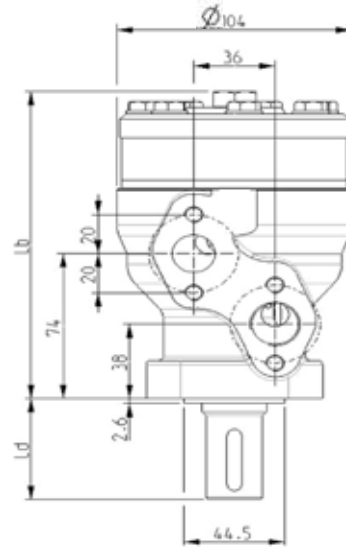
Şaft Tipi / Shaft Type	A	B	G	H
Lc	54.7	54.7	51.5	51.5
Ld			48.5	48.5

SAE A2 FLANŞLI CMR MONTAJ
MONTAGE WITH SAE A 2 FLANGE



Tip / Type	CMP 50	CMP 80	CMP 100	CMP 125	CMP 160	CMP 200	CMP 250	CMP 315	CMP 400
La	141	146	149	154	160	167	176	188	202
Lb	145	150	153	158	164	171	180	192	206

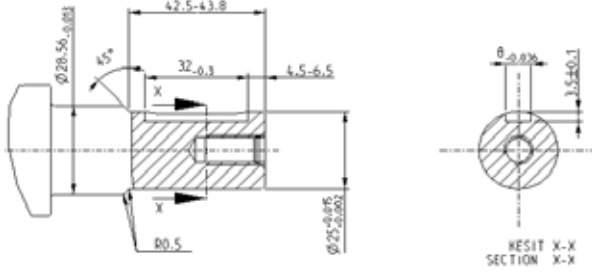
SAE C FLANŞLI CMR MONTAJ
MONTAGE WITH SAE C FLANGE



Şaft Tipi / Shaft Type	A	B	G	H
Lc	54.7	54.7	51.5	51.5
Ld			48.5	48.5

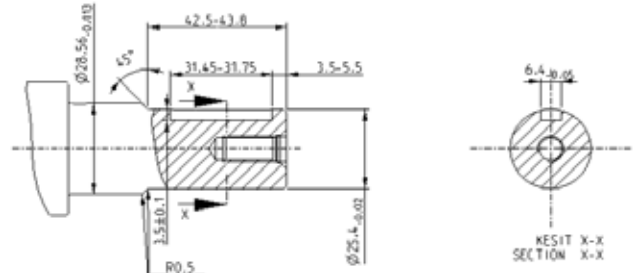
ŞAFTLAR SHAFTS

TİP A
TYPE A **SİLİNDİR ŞAFT 25 mm**
CYLINDRICAL SHAFT 25 mm



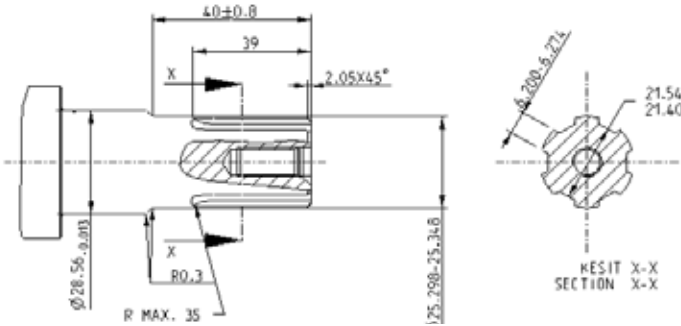
PARALEL KAMA A8X7X32 DIN 6885

TİP B
TYPE B **SİLİNDİR ŞAFT 1 İNÇ**
CYLINDRICAL SHAFT 1 INCH



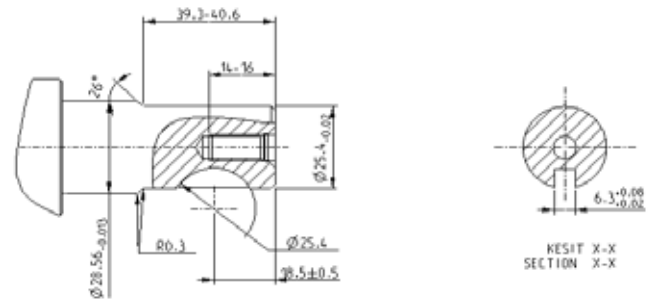
PARALEL KAMA 1/4X1/4X1 1/4B.S.46

TİP G
TYPE G **SPLİNE ŞAFT 1 İNÇ**
SPLINE SHAFT 1 INCH



SPLİNE ŞAFT B.S.2059
(SAE 6B) STRAIGH-SIDED BOTTOM FITTING
DEEP. FIT. 2 NOM. SIZE 1INCH
DEVIATES FROM B.S.2059 (SAE 6B)

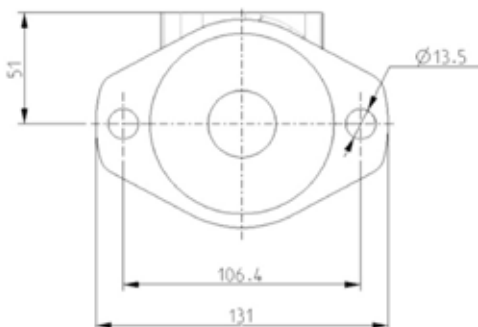
TİP G
TYPE G **SİLİNDİR ŞAFT 1 İNÇ**
CYLINDRICAL SHAFT 1 INCH



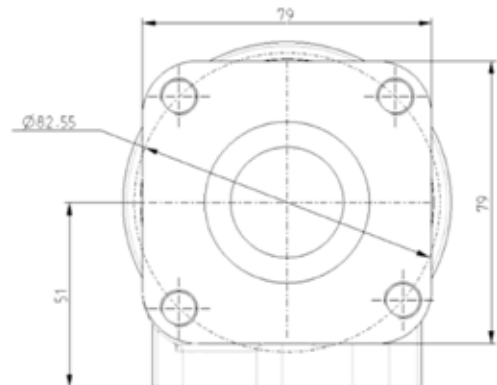
AY KAMA 1/4X1" SAE J502

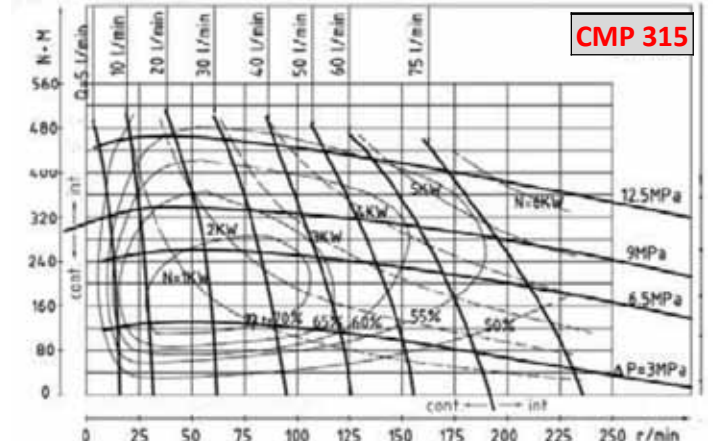
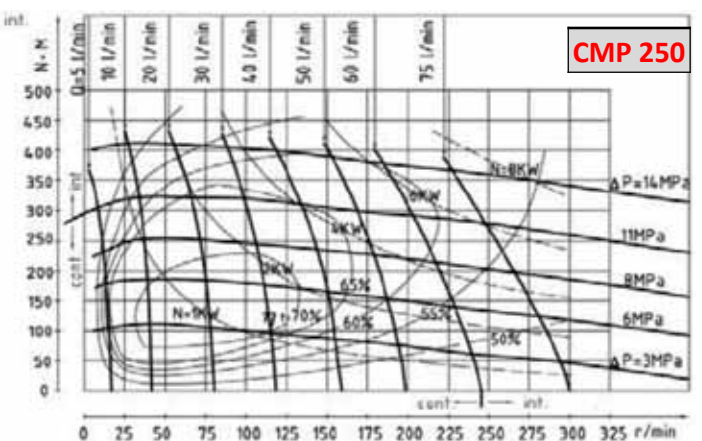
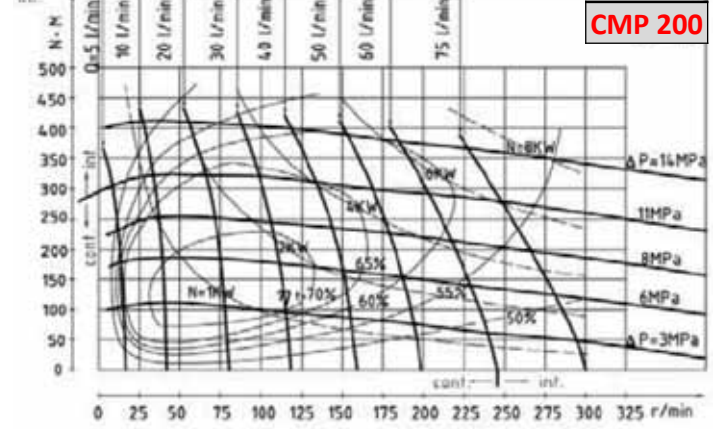
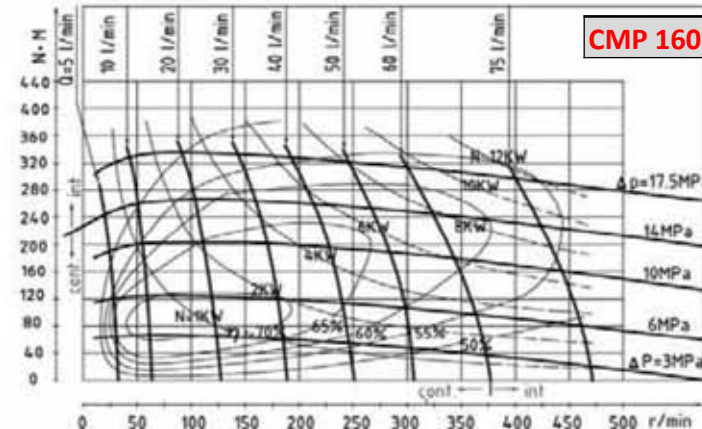
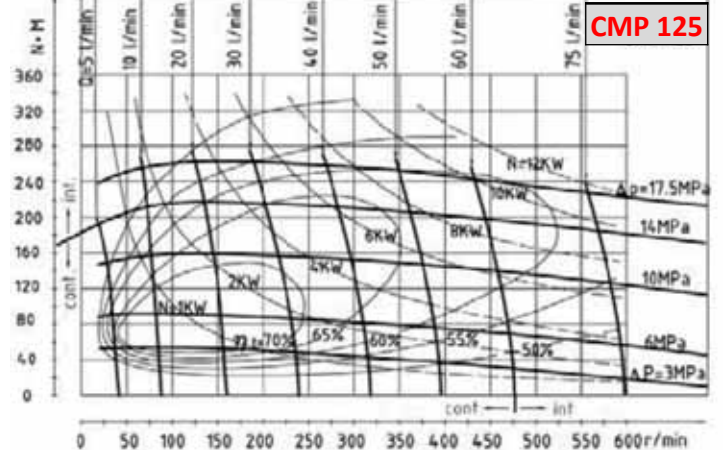
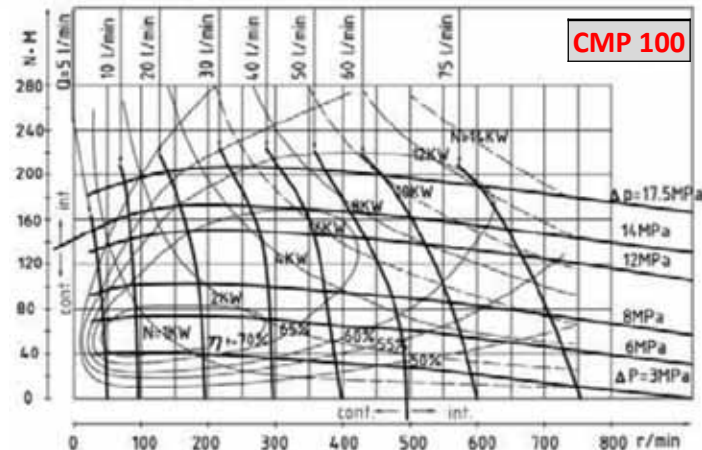
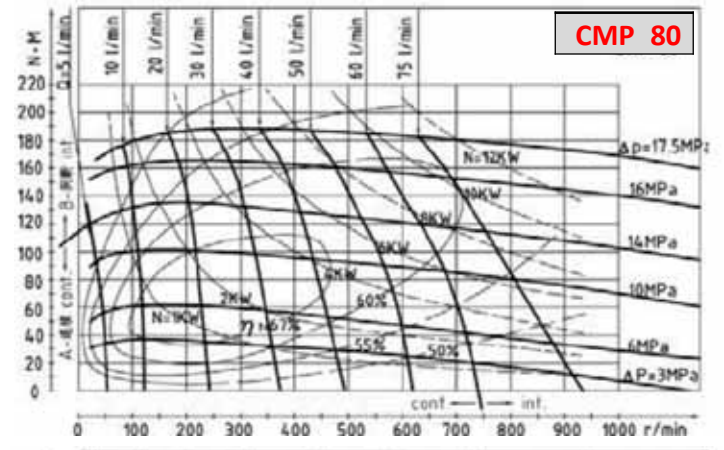
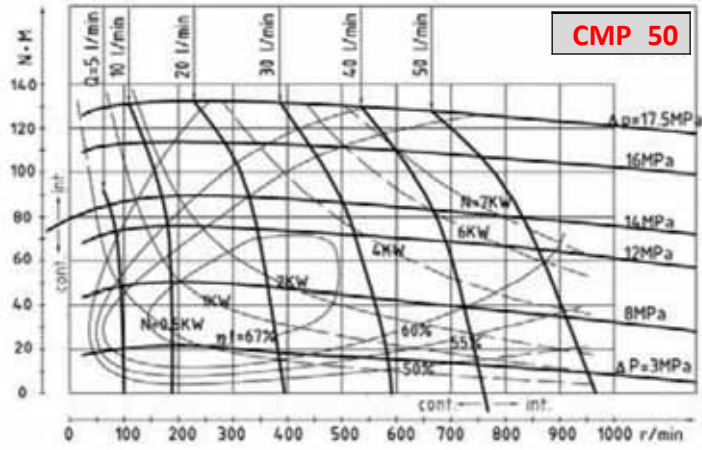
KAPAKLAR MOUNTING FLANGES

F1 **SAE A2 CİVATALI**
SAE A2 BOLTS

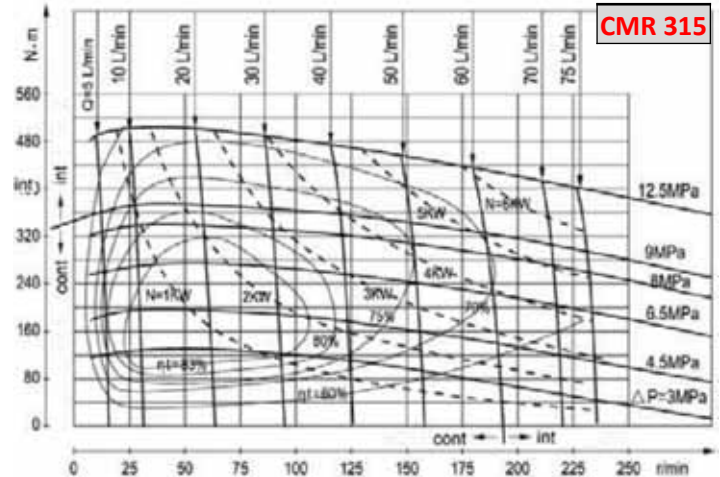
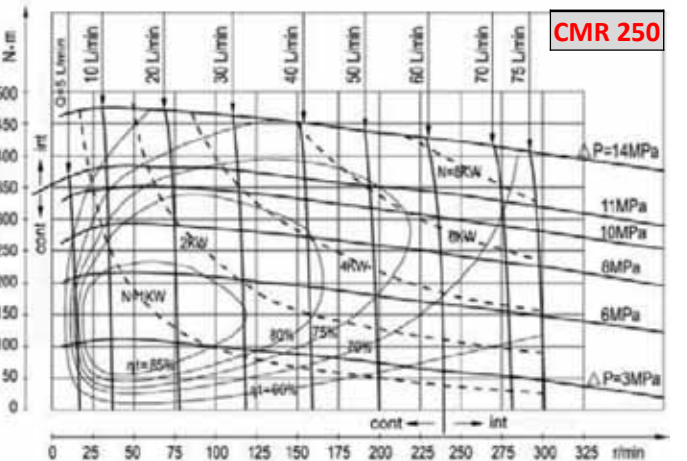
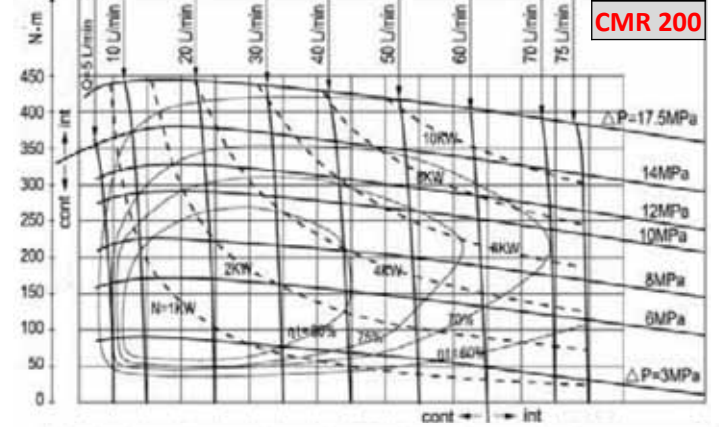
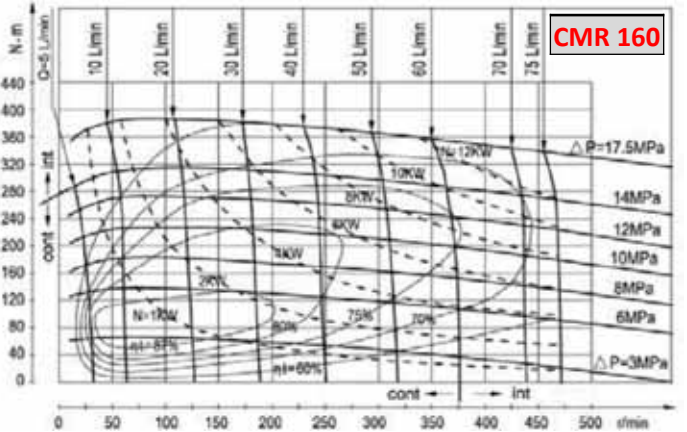
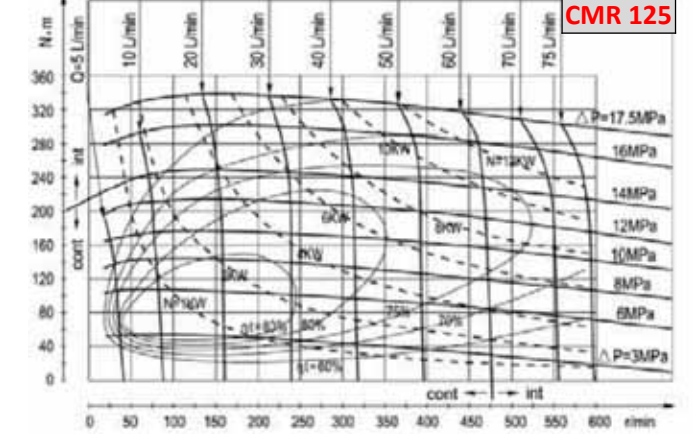
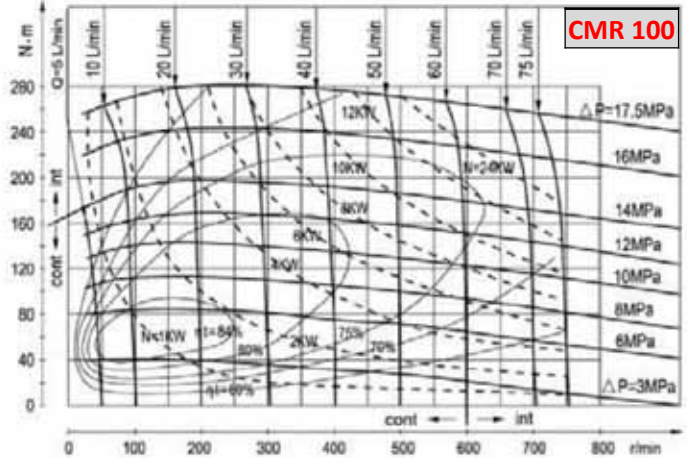
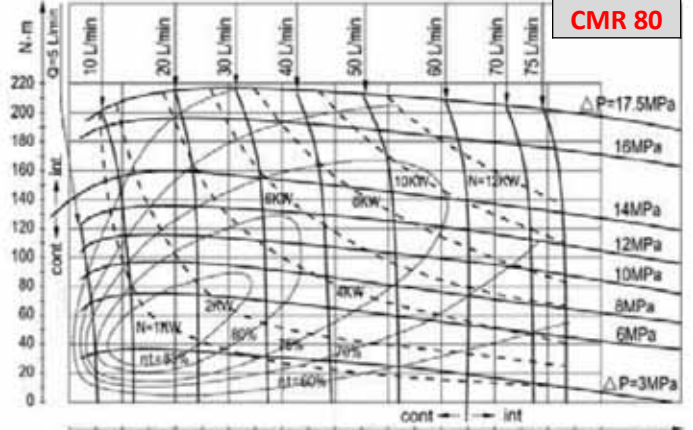
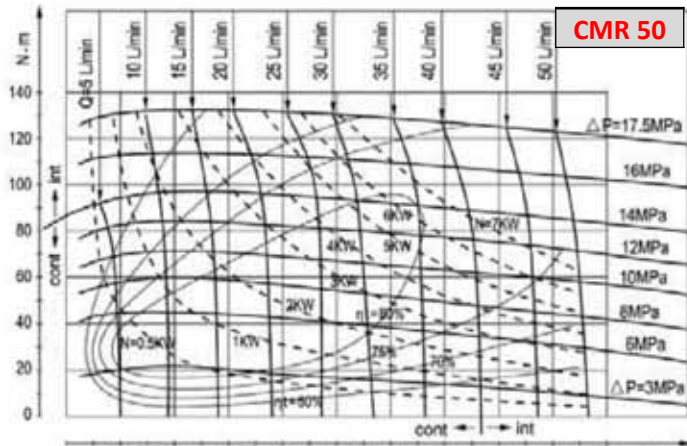


F2 **SAE C4 CİVATALI**
SAE C4 BOLTS





PERFORMANS EĞRİLERİ
PERFORMANCE DATA



PERFORMANS EĞRİLERİ
PERFORMANCE DATA

HİDROLİK MOTOR HESAPLARI

DESIGN CALCULATIONS FOR HYDRAULIC MOTOR

Motor seçim için hesaplarda aşağıdaki parametreler esas alınır

V (cm³/dev):	Yutma hacmi
Q (l/dk)	: Debi
P (bar)	: Basınç
M (Nm)	: Döndürme torku
n (dev/dk)	: Devir
N (Kw)	: Güç
μ _v (%)	: Volümetrik verim
μ _m (%)	: Hidrolik-mekanik verim
μ _t (%)	: Toplam verim
Pr (N)	: Radyal yük

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

The calculations for the motor selection are based on the following parameters

V (cm³/rev):	Geometric 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
Pr (N):	Radial load

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

$$\text{Teorik Debi} = \frac{\text{Yutma Hacmi} * \text{Speed}}{1000}$$

$$Q_{teo} = \frac{V * n}{1000}$$

$$\text{Hidrolik Verim} = \frac{\text{Teorik debi} * \text{Devir}}{\text{Giriş Debisi}}$$

$$\mu_v = \frac{Q_{teo} * n}{\theta_g}$$

$$\text{Hidrolik Verim} = \frac{\text{Yutma Hacmi} * \text{Devir}}{\text{Giriş Debisi}}$$

$$M_{teo} = \frac{V * \Delta P}{62.8}$$

$$\text{Hid. Mekanik Verim.} = \frac{\text{Çıkış Torku} * 100}{\text{Teorik Tork}}$$

$$\mu_m = \frac{M_{teo} * 100}{M}$$

$$\text{Toplam Verim} = \frac{\text{Hid. Mekanik Verim} * \text{Hidrolik Verim}}{100}$$

$$\mu_t = \frac{\mu_m * \mu_v}{100}$$

$$\text{Theo Flow} = \frac{\text{Geometric Displacement} * \text{Speed}}{1000}$$

$$Q_{th} = \frac{V * n}{1000}$$

$$\text{Volumetric Eff.} = \frac{\text{Teorik flow} * \text{Speed}}{\text{Inlet Flow}}$$

$$\mu_v = \frac{Q_{th} * n}{\theta_{in}}$$

$$\text{Theo Torque} = \frac{\text{Geometric Displacement} * \text{Pressure Drop}}{62.8}$$

$$M_{th} = \frac{V * \Delta P}{62.8}$$

$$\text{Hyd. Mec. Eff.} = \frac{\text{Output Torque} * 100}{\text{Theoretical Torque}}$$

$$\mu_m = \frac{M_{th} * 100}{M}$$

$$\text{Overall Efficiency} = \frac{\text{Hyd. Mec. Eff.} * \text{Vol. Eff.}}{100}$$

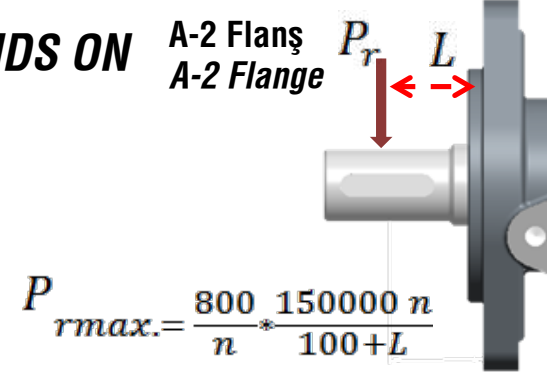
$$\mu_t = \frac{\mu_m * \mu_v}{100}$$

MÜSAADE EDİLEN RADYAL ŞAFT YÜKÜ

THE PERMISSIBLE RADIAL SHAFT LOAD DEPENDS ON

$$n > 200 \text{ min} \Rightarrow L \leq 55$$

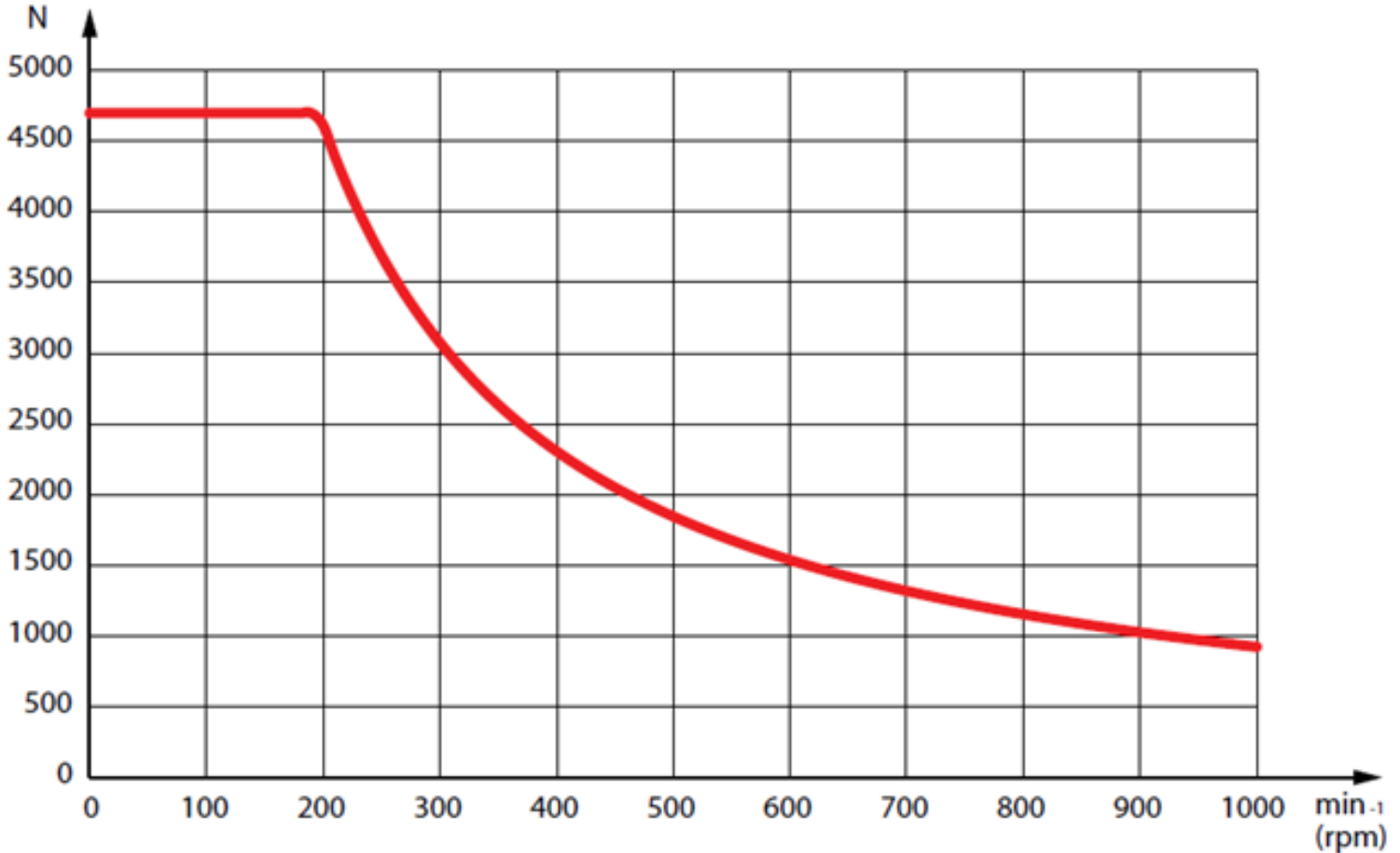
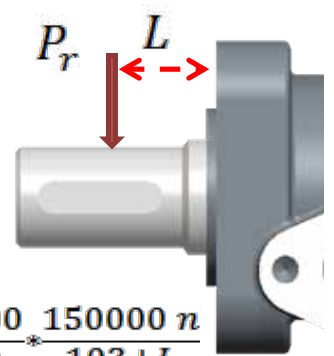
$$n < 200 \text{ min} \Rightarrow P_{rmax} = 4600N$$



$$n > 200 \text{ min} \Rightarrow \text{Formullere bakınız}$$

$$n > 200 \text{ min} \Rightarrow \text{See formula}$$

C Flanş
C Flange



YAĞ SEÇİMİ FLUID SELECTION

Yağ Tipi : Aşınma önleyici katkı maddeleri, HLP* [DIN 51524] veya HM** (ISO 6743/4) ile birlikte mineral hidrolik yağları (ISO 6743-4 da belirtilen VG32, VG 46 ve VG68) öneriyoruz.
Aşınma önleyici katkı maddeleri veya motor yağları içermeyen mineral yağlar, çalışma koşulları uygun olduğu sürece de kullanılabilir.

Oil Type : Werecommendmineralhydrauliccoils(VG32, VG46andVG68asspecifiedinISO6743-4)togetherwithanti-wearadditives, HLP[DIN51524]orHM(ISO6743/4).
Mineraloilsthatdonotcontainanti-wearadditivesorengineoilsmayalsobeusedaslongastheoperatingconditionsareappropriate.

Yağ Sıcaklığı : Çalışma sırasında, motorların sıcaklığı 0 °C ila 80 °C arasında olmalıdır; Minimum ve maksimum sıcaklık, 30 dakikadan daha az bir süre için anlık olarak ± 20 °C aşılabilir.

Oil Temperature : Duringoperation, thetemperatureofthemotorsmustbebetween0°Cand80°C; theminimumandmaximumtemperaturesmaybeexceededmomentarilyby $\pm$ foradurationoflessthan30minutes.

Viskozite : Çalışma şartlarında 20 - 43 cSt arasında viskozite öneriyoruz.

Viscosity : Intherangeof20cStto43cStisrecommendedinoperatingconditions.

Yağ Kirliliği; ISO 17-14 ya da daha temiz yağ kullanılmasını öneriyoruz.

Cleanliness; WerecommendmaintaininganoilcleanlinesslevelofISO17-14orbetter.

Filtreleme; Sistem filtresi 40 μ m veya daha ince olmalıdır.

Filtration; Thesystemfiltershouldbe40 μ morfiner

DİKKAT: Yağ türlerini birbirine karıştırmayın. Herhangi bir karışım veya onaylanmamış bir yağ sızdırmazlık elemanlarını bozabilir. Rezervuardaki uygun yağ seviyesini koruyun. Yağ değiştirirken eski yağ sistemden tamamen boşaltılır.

CAUTION: Donotmixoiltypes. Anymixture, oranunapprovedoil, coulddeterioratetheseals.

Maintaintheproperfluidlevelinthereservoir. Whenchangingfluid, completelydrainoldoilfromthesystem.

- * HLP(DIN 51524/1-2) : Özel antioksidan, anti korozyon ve aşınma özelliklerine sahip mineral yağlar.
- ** HM (ISO 6743/4) : Geliştirilmiş sıcaklık ve viskozite özelliği sağlayan HM mineral yağlar (DIN51524/3).

* **HLP :** Mineral fluids having specific antioxidant, anticorrosion and anti-wear properties (HLP equivalent to DIN 51524 1/2)..

** **HM :** Mineral fluids providing improved temperature and viscosity properties (DIN 51524 part 3).



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.hemaendustrl.com.tr