



Tanım

Değişken debili pompa, aksenal piston ve eğik eksen dizaynı ile açık devrelerde hidrolik aktarmalar için uygundur. Debi dönüş hızıyla, deplasmanla değiştiği gibi kademesiz olarak kontrol edilebilmektedir. Çeşitli kontrol ve ayar fonksiyonları için çok yönlü kontrol organı programı vardır. Mineral ve alevlenmeyen yağlarda kullanılır.

Özellikler

Seriler 1

Yüksek performanslı dönme grubu ile küresel dağıtım plakası, silindiri ve kendinden merkezleme özelliği sayesinde yüksek hız ve verime sahiptir.
Güçlü yataklama sistemiyle uzun ömürlüdür.
Şaftı radyal yüklere dayanıklıdır.
Gürültü seviyesi düşüktür.
Sürekli yüksek basınç altında çalışmaya uygun yataklama sistemine sahiptir.

Description

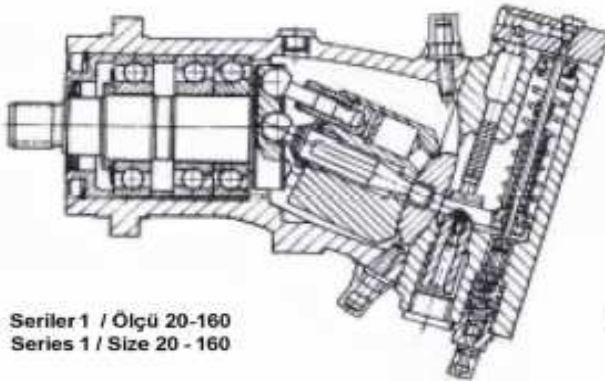
Variable displacement pump, axial piston, bent axis design, for hydrostatic transmissions in open circuits. The flow is proportional to the drive speed and the displacement and is steplessly variable at constant drive speed. Comprehensive programme of control devices for every control and regulation function. Operation of both mineral, and fire-resistant fluids.

Special Features

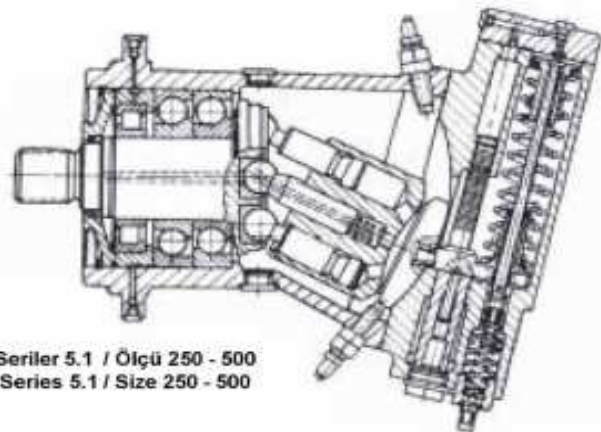
Series 1

High performance rotary group with well-proven spherical control area offering the following advantages; self-centering, low peripheral speed, high efficiency.
Long service life robust rolling bearing.
Drive shaft will support radial loads.
Low noise level.
High duty roller bearing for inter-mittent high pressure operation. For continuous duty hydrostatic bearing are available.

Kesit / Section



Seriler 1 / Ölçü 20-160
Series 1 / Size 20 - 160



Seriler 5.1 / Ölçü 250 - 500
Series 5.1 / Size 250 - 500

Tip Kodu / Type Code

| A7V 55 LV 1 L Z F O O | |
|---|--|
| Mil Tipi / Pump Type | Yardımcı Eleman / Auxiliary Equipment |
| Değişken debili eksenel pistonlu pompa Axial piston variable displacement pump | yok / none <input type="checkbox"/> O |
| Ölçü / Size | strok sınırlayıcı / stroke limiter |
| 0-20.5 <input type="checkbox"/> 20 | yok / none <input type="checkbox"/> O |
| 8.1-28.1 <input type="checkbox"/> 28 | strok sınırlayıcı / stroke limiter mekanik ayarlanabilir / mechanically adjustable (LV ve DR için) (for LV and DR) <input type="checkbox"/> M |
| 0-40.1 <input type="checkbox"/> 40 | Hidrolik strok sınırlayıcı / Stroke limiter, hydraulic (LV için) (for LV) <input type="checkbox"/> H |
| 15.8-54.8 <input type="checkbox"/> 55 | Boru Bağlantısı / Pipe Connections |
| 0-58 <input type="checkbox"/> 58 | Basınç bağlantısı / Pressure port |
| 23.1-80 <input type="checkbox"/> 80 | SAE flanş ile birlikte / SAE flange, onside <input type="checkbox"/> F |
| 0-78 <input type="checkbox"/> 78 | Emiş bağlantısı / Suction port |
| 30.8-107 <input type="checkbox"/> 107 | SAE flanş ile birlikte / SAE flange, onside |
| 0-117 <input type="checkbox"/> 117 | Basınç bağlantısı / Pressure port <input type="checkbox"/> G |
| 46.2-160 <input type="checkbox"/> 160 | Dişli bağlantı ile birlikte / Threaded, onside |
| 0-250 <input type="checkbox"/> 250 | Emiş bağlantısı / Suction port |
| 0-355 <input type="checkbox"/> 355 | SAE flanş ile birlikte / SAE flange, onside |
| 0-500 <input type="checkbox"/> 500 | Mil Bağlantı Şekli / Shaft End |
| Debi / Displacement (V_{gen} - V_{max} ml/r) | frezeli mil DIN 5480 / splined shaft DIN 5480 <input type="checkbox"/> Z |
| Kontrol Cihazları / Control Device | frezeli mil GB 3478.1-83 / splined shaft GB 3478.1-83 <input type="checkbox"/> S |
| Sabit beygirgücü kontrolü / Constant horsepower control <input type="checkbox"/> LV | kamalı mil GB1096-79 / keyed shaft GB1096-79 <input type="checkbox"/> P |
| Sabit basınç kontrolü / Constant pressure control <input type="checkbox"/> DR | Dönme Yönü / Direction of Rotation |
| Elektrik kontrolü / Electrical control (oranlı solenoid ile) / (with prop.solenoid) <input type="checkbox"/> EP | saat yönü / clockwise <input type="checkbox"/> R |
| Basınca bağlı / Hydraulic control hidrolik kontrol - pressure related <input type="checkbox"/> HD | saat yönün tersi / anti-clockwise <input type="checkbox"/> L |
| Manual kontrol / Manual control (el ile) / (with handwheel) <input type="checkbox"/> MA | (Mile önden bakıldığında) / (Viewed of shaft end) |
| Frenli kontrol / Brake control <input type="checkbox"/> SC | Sipariş Örneği : |
| Numerik kontrol / Numerical control <input type="checkbox"/> NC | A7V55.LV.1.LZ.F.O.O |
| Seriler / Series | Ordering Example : |
| kesite bakın / see section <input type="checkbox"/> I | A7V55.LV.1.LZ.F.O.O |
| <input type="checkbox"/> 5.1 | Axial piston variable displacement pump A7V, size 55. With constant horsepower control, series 1, anti-clockwise rotation, splined shaft SAE side flange connections, without auxiliary equipment |

Teknik Veri / Technical Data

(teorik verilerdir, mek-hid. ve hacimsel verim ihmal edilmiştir) / (theoretical values, without considering mech-hyd and volumetric efficiency)

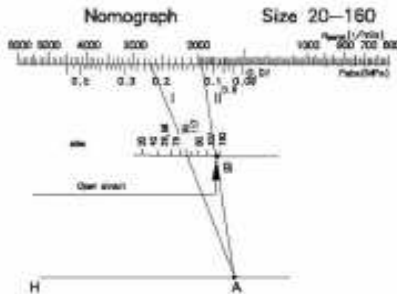
| Ölçü / Size | 20 | 28 | 40 | 55 | 58 | 60 | 78 | 107 | 117 | 160 | 250 | 355 | 500 | |
|---|-----------------------|-----------------------------|------------------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kontrol Cihazı / Control Device | | | | | | | | | | | | | | |
| Sabit HP Kontrol / Constant HP Control | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| LVS | | | | | | | | | | | | | | |
| Yükleme ile sabit HP kontrol / Constant HP control with load sending | | | | | | | | | | | | | | |
| DR Sabit basınç kontrolü / Constant pressure control | * | | | | | | | | | | * | * | * | |
| DRS | | | | | | | | | | | | | | |
| Yükleme ile sabit basınç kontrolü / Constant pressure control with load sending | | | | | | | | | | | | | | |
| HD Hidrolik Kontrol / Hydraulic Control | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | | | |
| EP Elektrik Kontrol (oranlı) / Electric Control (Proportional) | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| MA Manuel Kontrol / Manual Control | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| SC Frenli Kontrol / Brake Control | | | | | | | | | | * | * | * | | |
| NC Nümerik Kontrol / Numerical Control | | | | | | | | * | * | | | | | |
| Debi / Displacement | V _{gsm} ml/r | | 20.3 | 28.1 | 40.1 | 54.8 | 58.4 | 80 | 78 | 107 | 117 | 160 | 250 | |
| 355 | 500 | | | | | | | | | | | | | |
| | | V _{gsm} ml/r | 0 | 8.1 | 0 | 15.8 | 0 | 23.1 | 0 | 30.8 | 0 | 46.2 | 0 | 0 |
| Mak hız / Max. speed ¹⁾ | 0.9 bar | n _{max} 0.09 r/min | 3800 | 2800 | 3200 | 2360 | 2850 | 2120 | 2540 | 1900 | 2240 | 1650 | 1400 | 1250 |
| | 1.0 bar | n _{max} 0.1 r/min | 4100 | 3000 | 3400 | 2590 | 3000 | 2240 | 2700 | 2000 | 2360 | 1750 | 1500 | 1320 |
| | 1.5 bar | n _{max} 0.15 r/min | 4750 | 3600 | 3750 | 3000 | 3350 | 2750 | 3000 | 2450 | 2630 | 2100 | 1850 | 1650 |
| Mak debi / Max. flow ²⁾ | n _{max} 0.09 | Q _{max} 0.09 L/min | 76 | 76 | 124 | 125 | 161 | 164 | 192 | 197 | 254 | 256 | 340 | 430 |
| | n _{max} 0.1 | Q _{max} 0.1 L/min | 82 | 82 | 132 | 133 | 170 | 174 | 204 | 208 | 267 | 271 | 364 | 455 |
| | n _{max} 0.15 | Q _{max} 0.15 L/min | 94 | 98 | 146 | 160 | 190 | 213 | 227 | 254 | 300 | 326 | 449 | 568 |
| Mak güç / Max. power | Q _{max} 0.09 | P _{max} 0.09 KW | 45 | 46 | 75 | 75 | 97 | 99 | 116 | 119 | 153 | 154 | 204 | 259 |
| | Q _{max} 0.1 | P _{max} 0.1 KW | 49 | 49 | 80 | 80 | 102 | 105 | 123 | 125 | 161 | 163 | 218 | 273 |
| | Q _{max} 0.15 | P _{max} 0.15 KW | 57 | 59 | 88 | 96 | 114 | 126 | 136 | 153 | 181 | 196 | 270 | 342 |
| Debi / Flow Q ² | NE=1450r/min | L/min | 28.8 | 39.5 | 56.4 | 77.1 | 82.3 | 112.5 | 109.7 | 150.5 | 164.6 | 225 | - | - |
| Güç / Power | NE=1450r/min | KW | 17 | 24 | 34 | 46 | 50 | 68 | 66 | 91 | 99 | 135 | - | - |
| Tork / Torque | V _{gsm} | Nm/10MPa | 32.6 | 44.6 | 63.7 | 87 | 93.2 | 127.5 | 124 | 169.7 | 180 | 254 | 397.5 | 564.5 |
| M (Δ p=10bar) | V _{gsm} | Nm/10MPa | - | 12.9 | - | 25.1 | - | 36.8 | - | 49 | - | 73.5 | - | - |
| (Δ p=350bar) | V _{gsm} | Nm | 114 | 156 | 223 | 305 | 326 | 446 | 431 | 594 | 651 | 889 | 1391 | 1975 |
| Mak Tork / Max. Torque M _{max} | V _{gsm} | Nm | - | 45 | - | 88 | - | 120 | - | 171 | - | 257 | - | - |
| Moment / Moment | | J | kgm ² | 0.0017 | 0.00170 | 0.0020 | 0.0020 | 0.01090 | 0.0109 | 0.0167 | 0.0167 | 0.0322 | 0.0322 | 0.0880 |
| Ağırlık / Weight | | kg | 19 | 19 | 28 | 28 | 44 | 44 | 53 | 53 | 76 | 76 | 105 | 165 |

- 1) Bu değerler mineral yağ kullanılan yağlar ve giriş basıncı mutlak basınç olduğu durumlarda geçerlidir.
- 2) Hesaplarda hacimsel verim %97 seçilmiştir.
- 3) Maksimum hızlarda 1.5 bar göstelerinin aşımaması durumunda bile daha yüksek yüklemeler yapılabilir. Bunun için V_{gmin}>0, maksimum hız değerlerinin artırılması için V_{gmin}=0 yanında azalan deplasman (V_g<V_{gmax}) ve sürdürülebilir maksimum debi olmalıdır. İlgili ölçüler, 28-20, 55-40, 80-85, 107-78, 160-117

- 1) The values shown are valid for V_{gmax} with an absolute pressure at suction inlet S and when operated on mineral oil.
- 2) Calculated with a volumetric efficiency of 97%
- 3) The maximum speeds at 1.5 bar shown must not be exceeded, even with higher loading. On those size with V_{gmin} > 0, however the maximum speeds can be increased to the values for those sizes with V_{gmin} = 0 by reducing the displacement (V_g < V_{gmax}) and maintaining max. flow. The relevant sizes are 28-20, 55-40, 80-85, 107-78, 160-117

Mücadele edilen hız n_{perm} ve emiş basıncı P_{abs} nommograph'tan okunur. Bunun için mak. hız (tabloya bkz.), minimum ve maksimum emiş basıncı hesap edilir.

Permissible speed n_{perm} and suction pressure P_{abs} can be read from the nommograph. However, the max. speeds (see table) and min. and max. suction pressure must be taken into account.



Örnek
Belirlenen : Ölçü 55
Sürücü hızı 2700 r/min
İstenen :
Emmede istenen P_{abs} basıncı
Çözüm :
1. Çizgi H çizgisini üzerindeki A noktasından ölçü 55 noktasına çizdiğinde n_{perm} değerini verir.
2. Çizgi A noktasından B noktasına çizdiğinde (açık devre) P_{abs}=1.17 bar değeri bulunur.

Example
Given : Size 55
Drive speed 2700 r/min
Required :
Pressure P_{abs} at the suction inlet
Solution :
Line 1 on scale n_{perm} drawn towards size 55 crosses line hat port A
Line 2 from point A to point B (open circuit) gives the result P_{abs}=1.17 bar

:: Hidrosam Hidropar Hidrolik Pnömatik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. ::

Niğde Ticaret Merkezi Demirci Mah. 62. Sok. No 2 Niğde / BURSA / TÜRKİYE

Tel : 90-224-441 88 77 Pbx Fax : 90-224-441 03 33 www.hidrosam.com info@hidrosam.com

Teknik Veriler / Technical Data

Giriş Operasyon Basıncı / Inlet Operation Pressure
Mutlak basıncıda S bağlantısı / Absolute pressure at port S

P_{abs} min _____ 0.8 bar
P_{abs} max _____ 2.0 bar

Operasyon basınç aralığı (çıkışta) / Operating pressure range-outlet side

Normal basınç _____ P_N = 350 bar
Maksimum basınç _____ P_{max} = 400 bar

Yağ Sıcaklığı Çalışma Aralığı
Oil Temperature Range

t_{min} _____ -25 °C
t_{max} _____ +80 °C

Vizkozite Çalışma Aralığı
Viscosity Range

V_{min} _____ 10mm²/s
V_{max} _____ (kısa periyotlarda) 1000mm²/s

İdeal Operasyon Vizkozitesi / Optimum Operating Viscosity

V_{opt} _____ 16...36 mm²/s

Tavsiye edilen vizkozite sınırları ve sıcaklık aralıkları DIN 51519 , ISO (VG)
Operating recommended viscosity grade temperature to DIN 51519 , ISO (VG)

| | | |
|---------|-------|-----------------------|
| 30-40°C | VG22 | 22mm ² /s |
| 40-50°C | VG32 | 32mm ² /s |
| 50-60°C | VG46 | 46mm ² /s |
| 60-70°C | VG68 | 68mm ² /s |
| 70-80°C | VG100 | 100mm ² /s |

Hidrolik Akışkanın Filtrelenmesi

Tavsiye edilen filtre : 10µm
Kaba filtrasyon için piyasada bulunan 25-40 µm filtre kullanılabilir, fakat 10 µm filtre ile yapılan filtrasyon bakım aralıklarını uzatacaktır.

Filtration of Hydraulic Fluid

Recommended filtration 10µm
Coarser filtration of 25-40 µm is possible, but longer component life, will be achieved using 10µm filtration due to lowest component wear.

Montaj Pozisyonu

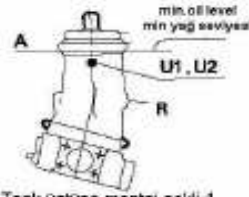
İsteğe göre montaj edilebilir fakat pompa gövdesi her zaman yağ ile dolu olmalıdır. Montaj sırasında R (lega) bağlantısı açık olmalı. Gürültünün azaltılması için tank'a bağlantı 90° koynrılmış boru ile yapılmalıdır.

Note:
Sürücü milinin Dikey montajlarda gösterildiği gibi yukarı olması: Bunun için case modeli ile U1 ve U2 bağlantısı olmalı. (U1 ve U2 bağlantısı ile Şekil 1'de gösterildiği gibi En az yağ seviyesi A çizgisinin altına düşmemeli. Montajda tank dışında, iş öncesi pompa U1 veya U2 bağlantısıyla karıştırılmak.

Mounting Position

Optional, The pump housing must always be filled with oil. When mounting within a tank the plug must be removed from port R and this port must be at the top. 90° pipe bend to be screwed in (noise reduction).

Note:
Vertical mounting with drive shaft pointing upwards: for this case a model with ports U1 and U2 must be ordered (indicate in clear text: "with ports U1 and U2"). The minimum oil level must not fall below the "A" line, as shown in fig1. When mounting outside a tank, the pump must be blend at port U1 or U2 prior to commissioning.



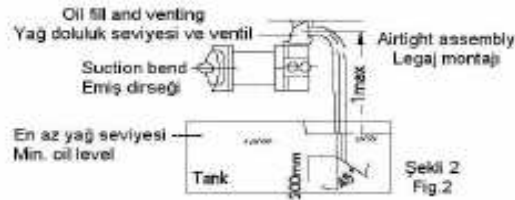
Tank Üstüne montaj şekli 1
Mounting on top of tank Fig.1

Siparişlerde pompanın tank üstüne montajı yazıyla açıkça ifade edilmelidir. "Tank Üstüne Montaj da Kullanılır" Tesisatlarda, emiş borusunun üst de ve mümkün olduğu kadar kısa olmasının yanında emişin tank tabanından en az 200mm yukarıda ve minimum yağ seviyesinin altında olması istenir. Biz Şek.2 Çapraz kesme için pompa emişinde gerekli ölçü sağlanmalı, debi hızının akışkan basıncı mümkün olan aralıkta 0.8 ve 1 m/s olmalıdır.

Mounting on Top of tank
Mounting of the A7V variable pump above tank must be considered as a special pump installation and should only be realized under specific conditions.

Pompanın Tank Üstüne Montajı
A7V Değişken Debili pompanın tank üstüne montajında pompanın tesisatı ve bazı durumlar altında yerine getirilmesi için gerekenler göz önüne alınmalıdır.

When ordering pumps for mounting on top of tank, state in clear text: "To Be Used For Above Tank Mounting" This installations requires that the suction port be at the top and the suction pipe be kept as short as possible and the end of the pipe be at least 200mm below minimum oil level, see Fig2. The cross-cut of the suction pump should be so dimensioned to ensure that the flow velocity of the pressure fluid lies between 0.8 and 1m/s



| Ölçü Size | En fazla Hız Max. Speed n _{max} (r/min) | En fazla emiş borusu uzunluğu Max. length of suction pipe L _{max} (mm) | Calculated suction pie I.D. (mm)at flow velocity V=0.9 m/s and V _{opt} | |
|-----------|---|---|---|--|
| | | | hız speed n _{max} (r/min) | hız speed n _{opt} = 1450(r/min) |
| 20 | 3610 | 600 | 41.3 | 26.3 |
| 28 | 2660 | 600 | 42 | 31 |
| 40 | 3040 | 750 | 53.6 | 37 |
| 55 | 2240 | 750 | 53.8 | 43.3 |
| 58 | 2700 | 750 | 61.3 | 45 |
| 80 | 2015 | 750 | 61.6 | 52.3 |
| 78 | 2410 | 750 | 66.6 | 51.6 |
| 107 | 1800 | 750 | 67.5 | 60.5 |
| 117 | 2125 | 850 | 76.6 | 63.3 |
| 160 | 1565 | 850 | 77 | 74 |

1)Bu değerler V_{max} iken emiş girişindeki S bağlantısının mutlak basıncı altında 0.9 bar ve uygulamalarda mineral yağ kullanıldığında geçerlidir.

Note:
Pompanın tüm kontrolleri ile çalıştırılması sadece mil dönme açının tam (V_{max}) olduğunda mümkündür. Pompaların sıfır pozisyonunda emiş hattında boğaz çalışmasından sakınmak için minimum debi %5'in altına düşmemelidir.

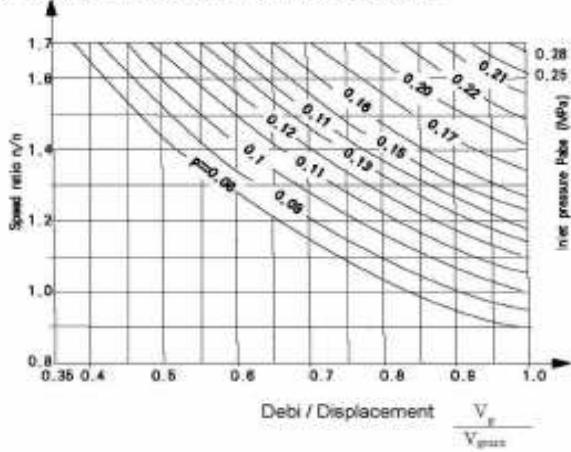
1)The values shown are valid for V_{max} with 0.9bar absolute pressure at suction inlet S and when operated on mineral oil.

Note:
Start-up of the pump with all controls is only possible when the pump is at its full swivel angle (V_{max}). For pumps minimum flow of >= 5% of V_{max} in order to avoid emptying of the suction line during zero position operation.

Ölçü 250-500 / Size 250-500

Emiş Girişi S'de Giriş Basıncı P_{in} ye göre Azalan Debi,
Artan Hız Hesabı

Calculation of Inlet Pressure Pabs at Suction Inlet S and
of Reduction in Displacement at Increased Speeds.



| | | | |
|-------------------|------|------|------|
| Ölçü / Size | 250 | 355 | 500 |
| n_{max} (T/min) | 2500 | 2240 | 2000 |

Example
Given : Size 500
Drive speed 1320rpm
Required :
pressure Pabs at suction inlet S
Solution :
speed ratio

$$\frac{n}{n_{max,1}} = \frac{1320}{2000} = 1.1$$

gives an inlet pressure of
 $P_{in}=1.2$ bar at full swivel for
example free flow is only
possible with $P_{in}=1.2$ bar,
the displacement must be
reduced to 87.6%
 $n_{max} = \text{Max perm speed.}$

Örnek
Belirlenen : Ölçü 500
Sürücü hızı 1320 rpm
İstenen :
Emmede istenen P_{in} basıncı
Çözüm :
hız oranı

$$\frac{n}{n_{max,1}} = \frac{1320}{2000} = 1.1$$

giriş yolu basıncı
 $P_{in}=1.2$ bar verir.
mil üzerinde tam dönmeler
örnek serbest debi sadece
 $P_{in}=1.2$ bar ile debinin 87.6%
azaltılmasıyla mümkündür.
 $n_{max} = \text{E-n fazla perm hızı}$

Ölçü Hesaplamaları / Calculation of Size

| | | |
|--------------------------------|---|----------|
| Debi / Flow | $Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ | [L./min] |
| Sürücü Torku / Drive Torque | $M = \frac{1.59 \cdot V_g \cdot \Delta P}{10 \cdot \eta_{mh}}$ | [Nm] |
| Sürücü Gücü / Drive Power | $P = \frac{M \cdot n}{9549} = \frac{Q \cdot \Delta P}{60 \eta_l}$ | [kW] |

$V_g = \text{geom. debi / geom. displacement (ml/r)}$
 $\Delta p = \text{basıncı kaybı / differential pressure (bar)}$
 $n = \text{hız / speed (r/min)}$
 $\eta_v = \text{hacimsel verim / volumetric efficiency}$
 $\eta_{mh} = \text{mek-hidr verim / mech.hyd. efficiency}$
 $\eta_l = \text{genel verim / overall efficiency}$
 $[\eta_l = \eta_v \cdot \eta_{mh}]$

Sabit Beygirgücü Kontrolü / Constant Horsepower Control Power

Sabit HP kontrolü debinin basınça ilişkisinin yanında
sürdürülebilir hidrolik güç ile sabitlenir. (Sürücü hızının
tahrikıyla sınırlıdır.)

The constant HP control controls flow in relation to pressure,
thereby maintaining hydraulic power constant. (Provided that
the drive speed is constant.)

$$P = \frac{P \cdot Q}{60} = \text{Sabit / Constant}$$

P=güç / power [KW]

P=basıncı / pressure [bar]

Q=debi / flow [l/min]

Başlangıç kontrolü: en az 50bar / Commencement of control : min. 50bar

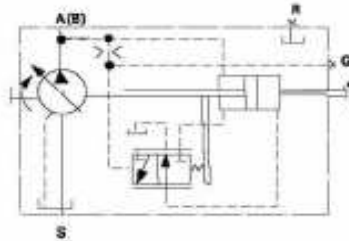
HP kontrolü akışkanın kısma valfi ile G bağlantısından
geçmesiyle sağlanır.

Summation HP control possible by throttles via port G.

Mesafe Sınırlayıcı / Stroke Limiter

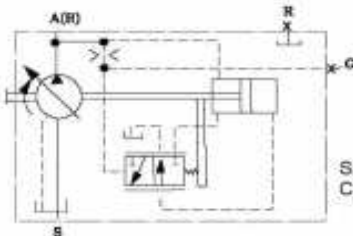
Mesafe sınırlayıcı vasıtasıyla mekanik yada hidrolik, mak. debiden V_{gmax} ,
min. debiye V_{gmin} kadar son derece değişken aralıklarda sınırlandırma
yapabilir.

By means of a mechanical or hydraulic stroke limiter, the max.
displacement can be infinitely varied or limited. Adjustment range
from V_{gmin} to V_{gmax} .



Sabit Hp kontrolü
LV ile mekanik
mesafe sınırlayıcı

Constant Hp control
LV with mechanical
stroke limiter

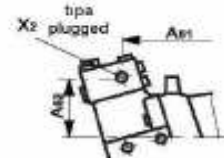
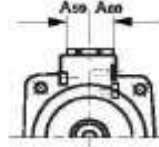
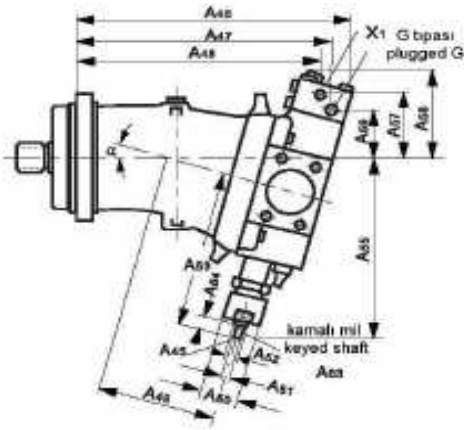


Sabit Hp kontrolü LV
Constant Hp control LV

| | | | | | | | | |
|-------------|----|----|----|-----|-----|-------|-----|-----|
| Ölçü / Size | 20 | 40 | 58 | 78 | 117 | 250 | 355 | 500 |
| | 28 | 55 | 80 | 107 | 160 | 21.25 | 24 | 25 |
| | 23 | 21 | 28 | 31 | 26 | | | |

Mil Devirleri
Spindle Revolutions

| | | | | | | | | |
|--|----|-----|-----|-----|---|---|---|---|
| İstenen Tork (yaklaşık) Ncm Required Torque (approx.) Ncm | 80 | 140 | 500 | 630 | - | - | - | - |
|--|----|-----|-----|-----|---|---|---|---|



Yardımcı elemanlar : hidrolik mesafe sınırlayıcı (LV için)
Auxiliary equipment : hydraulic stroke limiter (for LV)

Yardımcı elemanlar : mekanik mesafe sınırlayıcı (LV ve DR için)
Auxiliary equipment : mechanical stroke limiter (for LV and DR)

Bağlantılar / Connections

- A,B : servis hatları / service lines
- S : emiş hattı / suction line
- G : uzaktan basınç kontrol M14x1.5 / remote control pressure M14x1.5 (toplam HP kontrolü için) (connection for summation HP control)
- X1 : pilot basıncı M14x1.5 / pilot pressure M14x1.5
- X2 : uzaktan basınç kontrolü (HD) M14x1.5 / remote control pressure M14x1.5
- A1,X3 : uzaktan kontrol valfi için bağlantılar / ports for remote control valve
- T : pilot yağ döngü hattı M12x1.5 / pilot oil remote line M12x1.5
- T1 : pilot yağ döngü hattı / pilot oil remote line
- R : hava boşaltma (legaj) hattı / air bleed

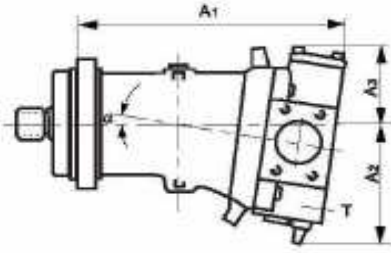
| Ölçü Size | B | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ | A ₅ | A ₆ | A ₇ | A ₈ | A ₉ | A ₁₀ | A ₁₁ | A ₁₂ | A ₁₃ | A ₁₄ | A ₁₅ | A ₁₆ | A ₁₇ | A ₁₈ | A ₁₉ | A ₂₀ | A ₂₁ | A ₂₂ | A ₂₃ | A ₂₄ | A ₂₅ | A ₂₆ | A ₂₇ | |
|-----------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|
| 20 | 9 | 251 | 224 | 199 | 107 | 75 | 25 | 16 | 19 | 43 | 160 | 100 | 85 | 20 | 52 | 35.7 | 38 | 69.9 | 94 | 78 | 132 | M12 | 20 | 95 | M8 | 118 | 23.5 | 11 | 125 |
| 28 | 16 | 260 | 232 | 195 | 107 | 75 | 25 | 16 | 19 | 43 | 149 | 100 | 95 | 34 | 50 | 37.5 | 38 | 69.9 | 94 | 59 | 145 | M12 | 20 | 80 | M8 | 118 | 23.5 | 11 | 125 |
| 40 | 9 | 317 | 287 | 255 | 123 | 108 | 32 | 20 | 28 | 35 | 244 | 125 | 95 | 23 | 63 | 42.9 | 50 | 77.8 | 102 | 87 | 166 | M12 | 20 | 109 | M12 | 150 | 29 | 13.5 | 160 |
| 55 | 16 | 327 | 296 | 251 | 123 | 108 | 32 | 20 | 28 | 35 | - | 125 | - | 41 | 63 | 42.9 | 50 | 77.8 | 102 | 64 | 182 | M12 | 20 | 91 | M12 | 150 | 29 | 13.5 | 160 |
| 58 | 9 | 374 | 337 | 304 | 152 | 137 | 32 | 23 | 28 | 40 | 295 | 140 | 106 | 26.5 | 77 | 50.8 | 63 | 88.9 | 115 | 93 | 168 | M12 | 20 | 113 | M12 | 165 | 33 | 13.5 | 180 |
| 80 | 16 | 385 | 347 | 300 | 152 | 137 | 32 | 23 | 28 | 40 | - | 140 | - | 48 | 77 | 50.8 | 63 | 88.9 | 115 | 68 | 194 | M12 | 20 | 120 | M12 | 165 | 33 | 13.5 | 180 |
| 78 | 9 | 381 | 347 | 310 | 145 | 130 | 40 | 25 | 28 | 45 | 298 | 160 | 113 | 29 | 80 | 50.8 | 63 | 88.9 | 115 | 101 | 180 | M12 | 20 | 120 | M12 | 190 | 33 | 17.5 | 200 |
| 107 | 16 | 393 | 358 | 305 | 145 | 130 | 40 | 25 | 28 | 45 | - | 160 | - | 50 | 80 | 50.8 | 63 | 88.9 | 115 | 73 | 200 | M12 | 20 | 98 | M12 | 190 | 33 | 17.5 | 200 |
| 117 | 9 | 443 | 402 | 364 | 214 | 156 | 40 | 28 | 36 | 50 | 350 | 180 | 130 | 33 | 93 | 61.9 | 75 | 106.4 | 135 | 114 | 195 | M16 | 24 | 137 | M16 | 210 | 34 | 17.5 | 224 |
| 160 | 16 | 454 | 414 | 359 | 213 | 156 | 40 | 28 | 36 | 50 | - | 180 | - | 58 | 88 | 61.9 | 75 | 106.4 | 135 | 83 | 222 | M16 | 21 | 112 | M16 | 210 | 34 | 17.5 | 224 |

| Ölçü Size | A ₂₈ | A ₂₉ | A ₃₀ | A ₃₁ | A ₃₂ | A ₃₃ | A ₃₄ | A ₃₅ | A ₃₆ | A ₃₇ | A ₃₈ | derinlik deep | A ₃₉ | A ₄₀ | A ₄₁ | A ₄₂ | A ₄₃ | A ₄₄ | A ₄₅ | A ₄₆ | A ₄₇ | A ₄₈ | derinlik deep | A ₄₉ | A ₅₀ | A ₅₁ | A ₅₂ | | |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|----|
| 20 | 58 | 58 | 193 | - | 50.8 | 19 | 23.8 | 46 | 19 | - | M10 | 17 | - | M27 | 2 | 27.9 | 25 | 50 | 38 | M3 | 9 | 257 | 226 | 230 | 108 | 42 | 8.8 | 8 | |
| 28 | 58 | 58 | 189 | - | 50.8 | 19 | 23.8 | 46 | 33 | - | M10 | 17 | - | M27 | 2 | 27.9 | 25 | 50 | 38 | M3 | 9 | 269 | 234 | 240 | 108 | 42 | 8.8 | 8 | |
| 40 | 71 | 81 | 253 | 261 | 50.8 | 19 | 23.8 | 53 | 23 | 98 | M10 | 17 | M18 | 1.5 | M33 | 2 | 32.9 | 30 | 60 | 40 | M4 | 10 | 323 | 290 | 279 | 134 | - | 11.2 | 10 |
| 55 | 71 | 81 | 249 | - | 50.8 | 19 | 23.8 | 53 | 40 | - | M10 | 17 | - | M33 | 2 | 32.9 | 30 | 60 | 40 | M4 | 10 | 337 | 299 | 292 | 134 | - | 11.2 | 10 | |
| 58 | 86 | 92 | 301 | 313 | 57.2 | 25 | 27.8 | 64 | 26 | 109 | M12 | 18 | M18 | 1.5 | M42 | 2 | 38 | 35 | 70 | 62 | M5 | 12 | 378 | 344 | 330 | 155.5 | 52 | 18 | 16 |
| 80 | 86 | 92 | 297 | - | 57.2 | 25 | 27.8 | 64 | 47 | - | M12 | 18 | - | M42 | 2 | 38 | 35 | 70 | 62 | M5 | 12 | 391 | 354 | 343 | 155.5 | 52 | 18 | 16 | |
| 78 | 89 | 93 | 306 | 318 | 57.2 | 25 | 27.8 | 64 | 28 | 119 | M12 | 18 | M18 | 1.5 | M42 | 2 | 43.1 | 40 | 80 | 55 | M5 | 12 | 385 | 342 | 338 | 169 | 52 | 18 | 16 |
| 107 | 89 | 93 | 301 | - | 57.2 | 25 | 27.8 | 64 | 19 | - | M12 | 18 | - | M42 | 2 | 43.1 | 40 | 80 | 55 | M5 | 12 | 400 | 363 | 351 | 169 | 52 | 18 | 16 | |
| 117 | 104 | 113 | 359 | 369 | 66.7 | 32 | 31.8 | 70 | 32 | 136 | M14 | 19 | M18 | 1.5 | M45 | 2 | 48.5 | 45 | 90 | 65 | M5 | 12.5 | 445 | 408 | 384 | 192 | 65 | 18 | 16 |
| 160 | 104 | 113 | 354 | - | 66.7 | 32 | 31.8 | 70 | 57 | - | M14 | 19 | - | M48 | 2 | 48.5 | 45 | 90 | 65 | M5 | 12.5 | 461 | 420 | 399 | 192 | 65 | 18 | 16 | |

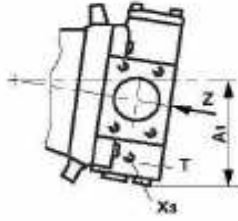
| Ölçü Size | A ₆₀ | A ₆₁ | A ₆₂ | A ₆₃ | A ₆₄ | A ₆₅ | A ₆₆ | A ₆₇ | A ₆₈ | A ₆₉ | A ₇₀ | Kamalı Keyed GB1095 | Kamalı Keyed GB1095 | Frezeli Splined DIN5180 | Frezeli Splined GB3478.1 | Bağlantı Connection R ₁ | Bağlantı Connection R | Ağırlık Weight |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------|
| 20 | 161 | 34 | 176 | 77 | 194 | 129 | 35 | 30 | 238 | 92 | 2 x 10 | 9 x 40 | W25 x 1.25 x 18 x 9g | EXT182 x 1.25 x 30R x 5f | 32 | M16 x 1.5 | M12 x 1.5 | 19 |
| 28 | 161 | 34 | 186 | 84 | 144 | 35 | 30 | 236 | 73 | 2 x 10 | 9 x 40 | W25 x 1.25 x 18 x 9g | EXT162 x 1.25 x 30R x 5f | 32 | M16 x 1.5 | M12 x 1.5 | 19 | |
| 40 | 184 | 36 | 204 | 85 | 117 | 147 | 30 | 30 | 276 | 104 | 3 x 10 | 8 x 50 | W30 x 2 x 14 x 5g | BXT142 x 2m x 30R x 5f | 32 | M16 x 1.5 | M12 x 1.5 | 28 |

DR Sabit Basınc Kontrolü / DR Constant Pressure Control

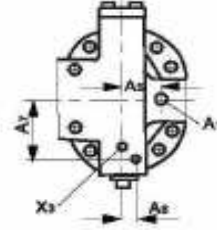
Standart Tip / Standard Model



Uzaktan Kontrol / Remote Control



Z Detayı / Detail Z

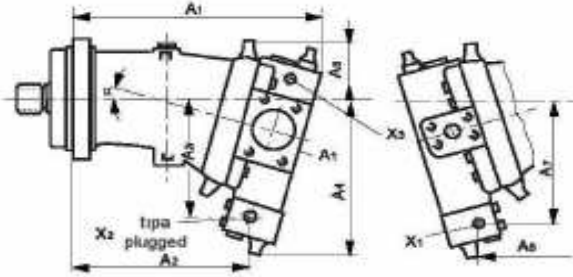


A1 ve X3 sadece uzaktan kontrol için
A1 and X3 only for remote control

| Ölçü Size | a | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ | A ₅ | A ₆ | A ₇ |
|-----------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 20 | 9" | 251 | 134 | 95 | 106 | 38 | — | — |
| 40 | 9" | 315 | 166 | 107 | 127 | 40 | 14 | 53 |
| 58 | 9" | 372 | 160 | 107 | 138 | 62 | 15 | 69 |
| 78 | 9" | 380 | 180 | 114 | 147 | 60 | 14 | 70 |
| 117 | 9" | 441 | 199 | 132 | 165 | 65 | 14 | 83 |

HD Pilot Basıncı İle Orantılı Değişken Debili / HD Hydraulic Control, Pressure Related

| Ölçü Size | a | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ | A ₅ | A ₆ | A ₇ |
|-----------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 20 | 9" | 248 | 175 | 132 | 182 | 75 | 190 | 147 |
| 28 | 16" | 253 | 158 | 143 | 195 | 75 | 172 | 160 |
| 40 | 9" | 312 | 236 | 151 | 206 | 110 | 233 | 166 |
| 55 | 16" | 318 | 217 | 166 | 220 | 84 | 212 | 180 |
| 58 | 9" | 367 | 287 | 158 | 213 | 110 | 285 | 170 |
| 80 | 16" | 373 | 266 | 175 | 232 | 105 | 263 | 186 |
| 78 | 9" | 375 | 292 | 170 | 225 | 122 | 290 | 182 |
| 107 | 16" | 382 | 270 | 188 | 245 | 106 | 266 | 200 |
| 117 | 9" | 434 | 333 | 188 | 250 | 132 | 331 | 200 |
| 160 | 16" | 442 | 308 | 209 | 272 | 114 | 305 | 220 |

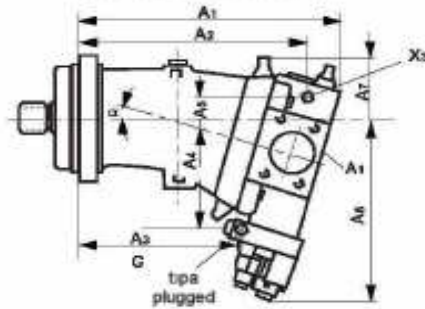


A1 ve X3 ile sadece basınc kesme
A1 and X3 with pressure cut-off only

EP Elektrikli Oransal Kontrol / EP Electric Proportional Control

| Ölçü Size | a | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ | A ₅ | A ₆ | A ₇ |
|-----------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 20 | 9" | 248 | 182 | 144 | 113 | 54 | 216 | 75 |
| 28 | 16" | 252 | 188 | 130 | 121 | 41 | 229 | 75 |
| 40 | 9" | 312 | 267 | 201 | 130 | 49 | 234 | 110 |
| 55 | 16" | 318 | 217 | 184 | 140 | 29 | 249 | 84 |
| 58 | 9" | 367 | 320 | 249 | 141 | 52 | 245 | 110 |
| 80 | 16" | 373 | 325 | 231 | 154 | 29 | 264 | 105 |
| 78 | 9" | 374 | 325 | 254 | 153 | 55 | 257 | 122 |
| 107 | 16" | 381 | 330 | 234 | 167 | 31 | 277 | 106 |
| 117 | 9" | 434 | 381 | 294 | 172 | 64 | 279 | 132 |
| 160 | 16" | 442 | 387 | 272 | 187 | 36 | 298 | 114 |

Standart Tip / Standard Model



A1 ve X3 ile sadece basınc kesme
A1 and X3 with pressure cut-off only

A7V Değişken Debili Pistonlu Pompa
A7V Variable Displacement Pump



9 REV:0/07

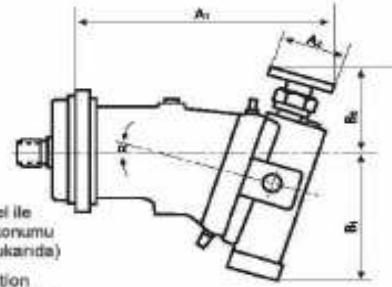
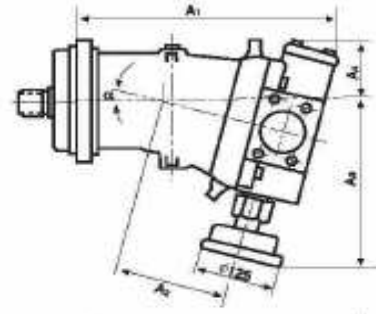
MA Manual Kontrol / MA Control

el kontrolü aşağı / handwheel downwards

| Ölçü / Size | a | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ |
|-------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 20 | 9° | 251 | 108 | 175 | 95 |
| 28 | 16° | 260 | 108 | 190 | 80 |
| 40 | 9° | 315 | 134 | 197 | 108 |
| 55 | 16° | 323 | 134 | 215 | 89 |
| 58 | 9° | 327 | 155.5 | 215 | 107 |
| 80 | 16° | 380 | 155.5 | 235 | 86 |
| 78 | 9° | 380 | 169 | 246 | 144 |
| 107 | 16° | 390 | 169 | 270 | 92 |
| 117 | 9° | 441 | 192 | 261 | 132 |
| 160 | 16° | 450 | 192 | 285 | 107 |

el kontrolü üstte / handwheel upwards

| Ölçü / Size | a | A ₁ | A ₂ | B ₁ | B ₂ |
|-------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 20 | 9° | - | - | - | - |
| 28 | 16° | - | - | - | - |
| 40 | 9° | 317 | 100 | 175 | 132.5 |
| 58 | 9° | - | - | - | - |
| 80 | 16° | - | - | - | - |
| 78 | 9° | 315 | 1000 | 180 | 157.5 |
| 107 | 16° | 383 | 100 | 270.5 | 132.5 |
| 117 | 19° | - | - | - | - |
| 160 | 16° | 445 | 100 | 225 | 143 |
| 250 | 26.5 | 584 | 120 | 320 | 230 |

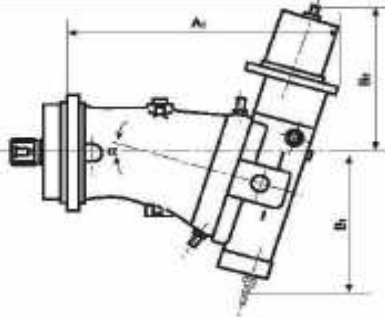


Lütfen sipariş verirken el ile kontrolü kullanacağınız konumu belirtin. (aşağıda yada yukarıda)

Please give clear indication of the handwheels are upwards or downwards, when you order goods!

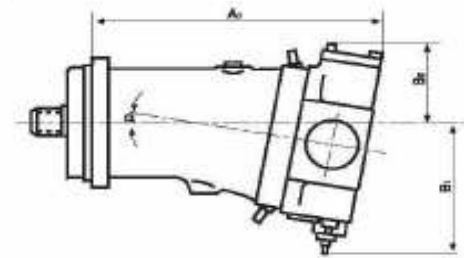
NC Nümerik Kontrolü / NC Numerical Control

| Ölçü / Size | a | A ₁ | B ₁ | B ₂ |
|-------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| 107 | 16° | 419 | 225.5 | 224.5 |



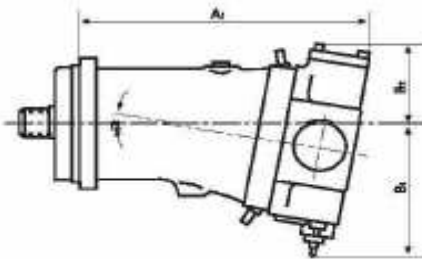
LVS Yüke Duyarlı Güç Regülasyonu
LVS Constant HP Control with Load Sensing

| Ölçü / Size | a | A ₁ | B ₁ | B ₂ |
|-------------|----|----------------|----------------|----------------|
| 117 | 9° | 443 | 215 | 137 |



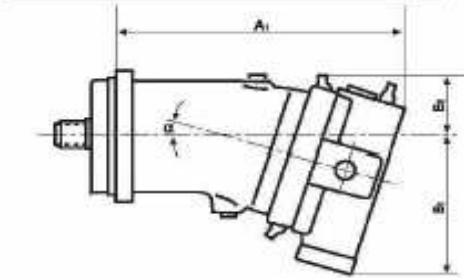
DRS Yüke Duyarlı Sürekli Basınç Regülasyonu
DRS Constant Pressure Control With Load Sensing

| Ölçü / Size | a | A ₁ | B ₁ | B ₂ |
|-------------|----|----------------|----------------|----------------|
| 117 | 9° | 441 | 214 | 132 |



SC Fren Kontrolü / SC Brake Control

| Ölçü / Size | a | A ₁ | B ₁ | B ₂ |
|-------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| 160 | 16° | 441 | 230 | 98 |



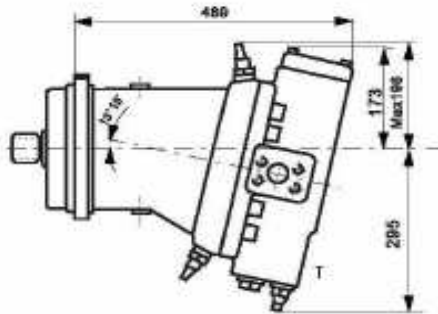
::: Hidrosam Hidropar Hidrolik Pnömatik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. :::

Niğfer Ticaret Merkezi Demirci Mah. 62. Sok. No 2 Niğfer / BURSA / TÜRKİYE

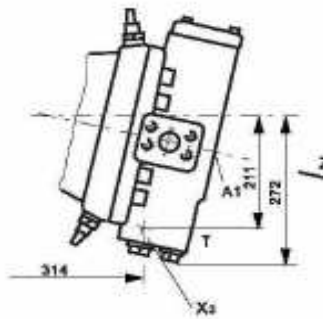
Tel : 90-224-441 88 77 Pbx Fax : 90-224-441 03 33 www.hidrosam.com info@hidrosam.com

DR Sabit Basınç Kontrolü / DR Constant Pressure Control

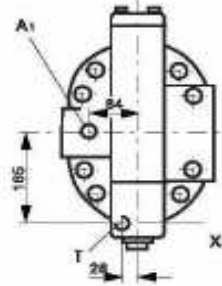
Standart Tip / Standard Model



Uzaktan Kontrol / Remote Control

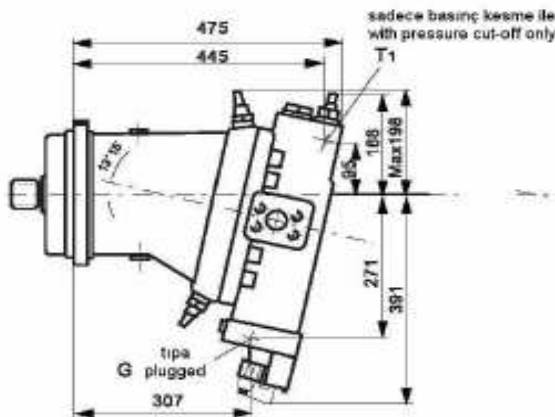


Z Detayı / Detail Z



A1 ve X3 sadece uzaktan kontrol için
A1 and X3 only for remote control

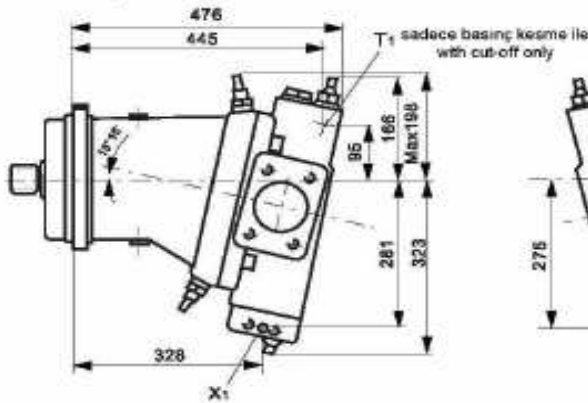
EP Elektrik Kontrol / EP Electric Control



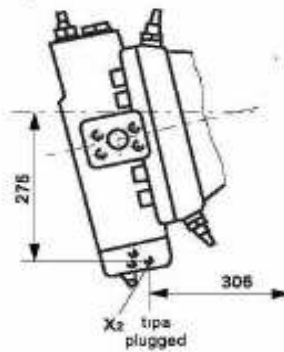
basınç kesme ile
with pressure cut-off



HD Basınçla İlgili Hidrolik Kontrol
HD Hydraulic Control, Pressure Related



sadece basınç kesme ile
with cut-off only

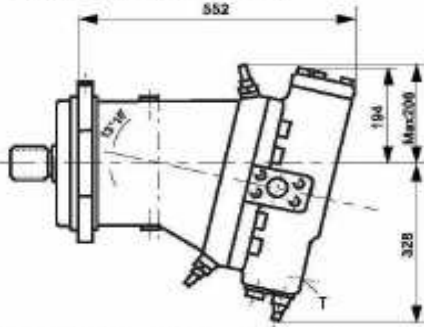


- A,B : Servis hattı / Service lines
S : Emiş hattı / Suction line
G : Uzaktan basınç kontrol hattı M14 x 1.5 / remote control pressure M14 x 1.5
(Toplam HP Kontrol bağlantısı) (connection for summation HP control)
A1,X3 : Uzaktan kontrol valfi M16x1.5 için bağlantılar
ports for remote control valve M16x1.5
U : flushing bağlantısı M14x1.5 / flushing port M14x1.5

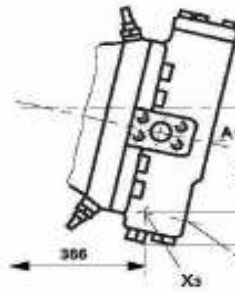
- X1 : pilot basıncı M14x1.5 / pilot pressure M14x1.5
X2 : uzaktan kontrol basıncı (HD) M14x1.5
remote control pressure (HD) M14x1.5
T : pilot yağ dönüş hattı M16x1.5
pilot oil return line M16x1.5
T1 : pilot yağ dönüş hattı M16x1.5
pilot oil return line M16x1.5
R : hava boşaltma (legaj) hattı M22x2 / air bleed M22x2

DR Sabit Basınç Kontrolü / DR Constant Pressure Control

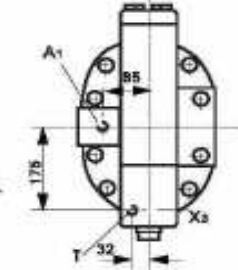
Standart Tip / Standard Model



Uzaktan Kontrol / Remote Control

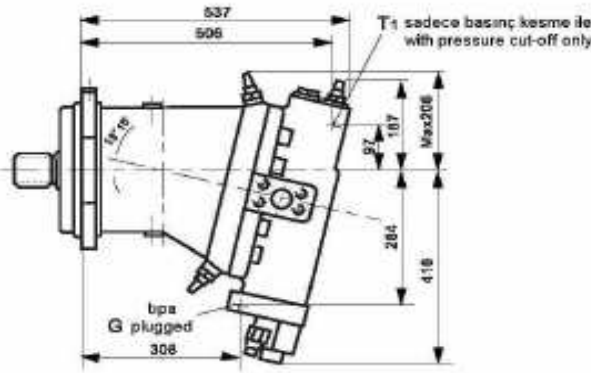


Z Detayı / Detail Z



A1 ve X3 sadece uzaktan kontrol için
A1 and X3 only for remote control

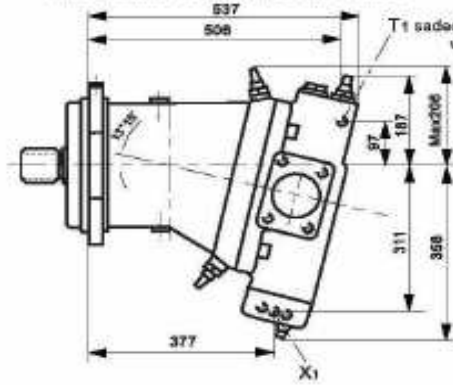
EP Elektrik Kontrol / EP Electric Control



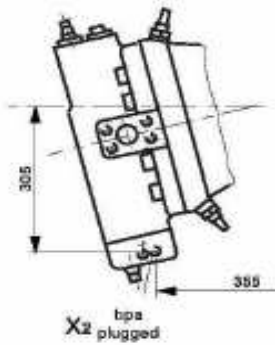
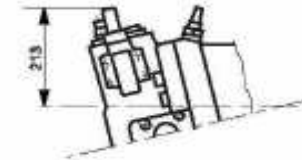
basınç kesme ile
with pressure cut-off



HD Basınçla İlişkili Hidrolik Kontrol
HD Hydraulic Control, Pressure Related



sadece basınç kesme ile
with cut-off only



A,B : Servis hattı / Service lines

S : Emiş hattı / Section line

G : Uzaktan basınç kontrol hattı M16 x 1.5 / remote control pressure M16 x 1.5
(Toplam HP Kontrol bağlantısı) (connection for summation HP control)

A1,X3 : Uzaktan kontrol valfi M22x1.5 için bağlantılar
ports for remote control valve M22x1.5

U : flushing bağlantısı M14x1.5 / flushing port M14x1.5

X1 : pilot basıncı M16x1.5 / pilot pressure M16x1.5

X2 : uzaktan kontrol basıncı (HD) M16x1.5
remote control pressure (HD) M16x1.5

T : pilot yağ dönüş hattı M16x1.5
pilot oil return line M16x1.5

T1 : pilot yağ dönüş hattı M22x1.5
pilot oil return line M22x1.5

R : hava boşaltma (legaj) hattı M33x2 / air bleed M33x2

::: Hidrosam Hidropar Hidrolik Pnömatik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. :::

Niğfer Ticaret Merkezi Demirci Mah. 62. Sok. No 2 Niğfer / BURSA / TÜRKİYE

Tel : 90-224-441 88 77 Pbx Fax : 90-224-441 03 33 www.hidrosam.com info@hidrosam.com

A7V Değişken Debili Pistonlu Pompa
A7V Variable Displacement Pump



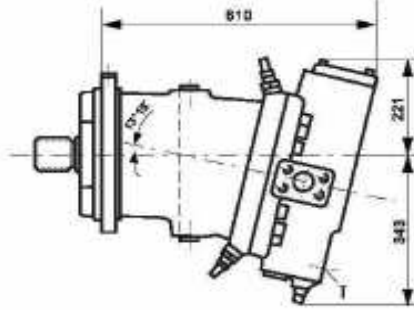
15 REV:0/07

DR Sabit Basınç Kontrolü / DR Constant Pressure Control

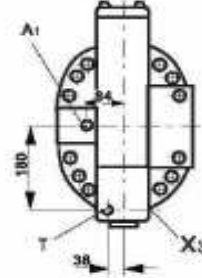
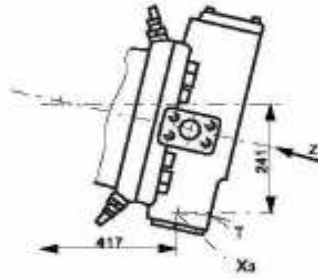
Standart Tip / Standard Model

Uzaktan Kontrol / Remote Control

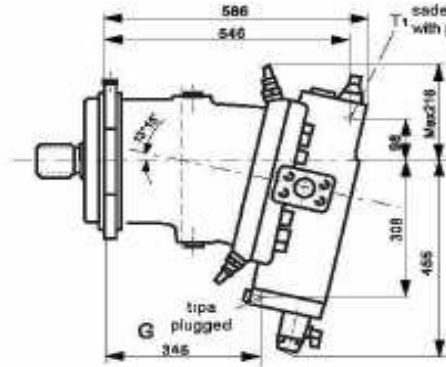
Z Detayı / Detail Z



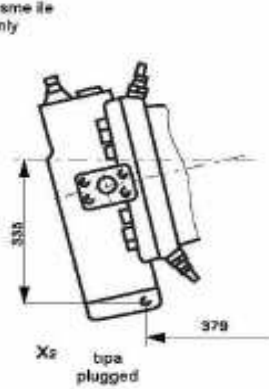
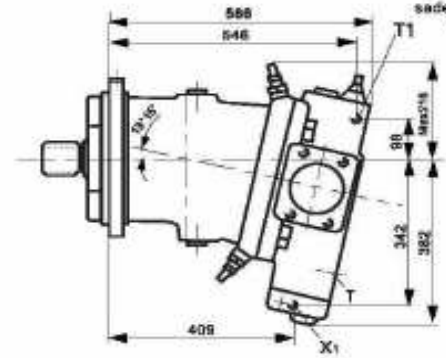
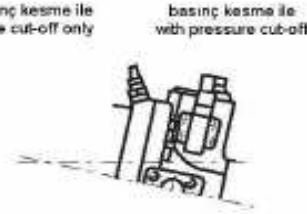
EP Elektrik Kontrol / EP Electric Control



A1 ve X3 sadece uzaktan kontrol için
A1 and X3 only for remote control



HD Basınçla İlgili Hidrolik Kontrol
HD Hydraulic Control, Pressure Related



- A,B : Servis hattı / Service lines
S : Emiş hattı / Suction line
G : Uzaktan basınç kontrol hattı M16 x 1.5 / remote control pressure M16 x 1.5
(Toplam HP Kontrol bağlantısı) (connection for summation HP control)
A1,X3 : uzaktan kontrol valfi M22x1.5 için bağlantılar
ports for remote control valve M22x1.5
U : flushing bağlantısı M14x1.5 / flushing port M14x1.5

- X1 : pilot basıncı M16x1.5 / pilot pressure M16x1.5
X2 : uzaktan kontrol basıncı (HD) M16x1.5
remote control pressure (HD) M16x1.5
T : pilot yağ dönüş hattı M16x1.5
pilot oil return line M16x1.5
T1 : pilot yağ dönüş hattı M22x1.5
pilot oil return line M22x1.5
R : hava boşalma (lega) hattı M33x2 / air bleed M33x2

::: Hidrosam Hidropar Hidrolik Pnömatik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti. :::

Niğfer Ticaret Merkezi Demirci Mah. 62. Sok. No 2 Niğfer / BURSA / TÜRKİYE

Tel : 90-224-441 88 77 Pbx Fax : 90-224-441 03 33 www.hidrosam.com info@hidrosam.com

Notlar / Notes :