

Otomatik Emiş Sistemi

ASP SERİSİ



TEKNİK DÖKÜMAN



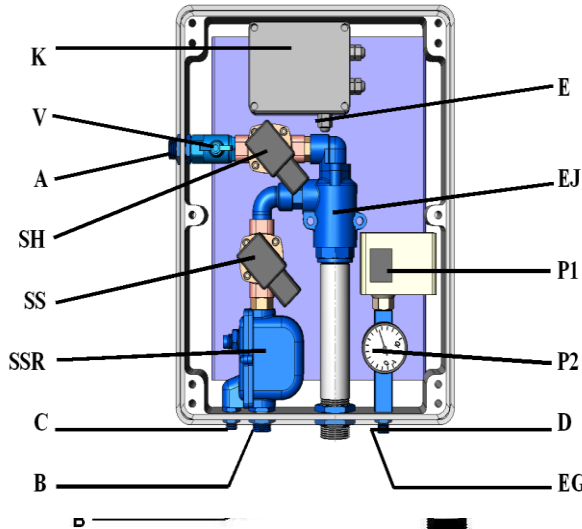
MAS –ASP

Otomatik Emiş Sistemi Automatic Aspirator

MAS-ASP Basıncılı hava ile çalışan ejektörlü otomatik emiş sistemidir. İlk hareket için emme gerektiren tesisatlar için tasarlanmıştır. Garantili ve emniyetli emiş yapar. Her hangi bir sebeple emiş kesilirse vakum ejektörü devreye girerek tekrar emişi sağlar.

MAS-ASP automatic aspirator designed for the priming of centrifugal pumps where dry running is not admissible. It guaranties a reliable priming. If the discharge pressure fall during operation, the aspirator starts up once more for re-evacuation.

- A - Hava Girişi (1/2")
- B - Su Girişi (1/2")
- C - Denge Girişi (1/4")
- D - Basıncılı Su Girişi (1/4")
- E - Elektrik Bağlantısı
- EG - Egzost Cıkışı (1")
- EJ - Ejektör
- K - Klemens Kutusu
- P1 - Basınç Rölesi
- P2 - Manometre
- SH - Selenoid Valf (Hava)
- SS - Selenoid valf (Su)
- SSR - Sıvı Seviye Rölesi
- V - Küresel Vana



- A - Air Inlet (1/2")
- B - Water Inlet (1/2")
- C - Balance Inlet (1/4")
- D - Press. Water Inlet (1/4")
- E - Electric Cable
- EG - Air Outlet (1")
- EJ - Ejector
- K - Terminal Box
- P1 - Pressure Switch
- P2 - Pressure Gage
- SH - Solenoid Valve (Air)
- SS - Solenoid Valve (Water)
- SSR - Water Level Switch
- V - Spherical Vane

UYGULAMA: MAS-ASP emiş sistemi katı parça içermeyen sıvılar için uygundur. Kuru çalışmasına müsaade edilmeyen sistemler için kullanılabilir. Gaz içeren sıvılar için de uygundur.

APPLICATION : MAS –ASP aspiration system is suitable for thin , clean, non- aggressive liquids free from large solid particles and fibres. It can be used for the systems where dry running is not permissible also for gas containing liquids.

ÇALIŞMA ŞEKLİ :

Pompa motorunun çalıştırma butonuna (Start Butonu) basıldığında, eğer pompa su ile dolu ise pompa çalışır. Pompa su ile dolu değil ise hava ve su selenoid valfleri açılır, ejektör devreye girer, oluşan vakum ile su emme borusu içinde yükselir. Emme borusu ve pompa gövdesi tamamen su ile dolunca şamandıralı sıvı seviye rölesinin verdiği sinyal ile motor şalteri kapanır ve motor çalışır. Pompa yeterli basıncı oluşturana kadar hava ve su selenoidleri açık kalır. Yeterli basınç sağlanıp pompa su basmaya başladıktan sonra (Pompa basıncı yükselince) selenoid valfler kapanır, hava akımı kesilir ve pompa devreye girmiş olur. Sıvı seviye rölesinin sinyali ile motora yol verildiği anda koruma amaçlı zaman rölesi de devreye girer. Öngörülen süre içinde gerekli basınç sağlanamaz ise sistemi durdurur. Bu zaman rölesi istendiğinde devre dışı bırakılabilir. Çalışma sırasında pompa basıncı düşerse (Pompa hava yaparsa) sistem otomatik olarak devreye girer , pompayı durdurur, vakum sistemini harekete geçirir ve pompayı yeniden çalıştırır.

FUNCTION: When the centrifugal pump is turned on, only the automatic aspirator will be activated. (If the pump is full of water it starts immediately.) Else air and water solenoid valves open and ejector runs. After evacuating has been completed, the centrifugal pump is switched on by means of the water level switch. As soon as the centrifugal pump has build up the necessary discharge pressure, the aspirator is switched off over the pressure switch. Should the discharge pressure fall again by during pump operation through gas accumulation, the automatic aspirator starts up once more for re-evacuation . Where an automatic shut-down system is activated (By customers control) the centrifugal pump and aspirator shut down automatically, if a pre-set suction time hasbeen exceeded. Should the centrifugal pump be under intake pressure when turned on, it will activated without delay.

TASARIM : Basıncı hava ile çalışan otomatik ejektör bir vakum üreticisi olarak çalışır. Polietilen malzemeden yapılmış ejektör elemanları deniz suyu dahil bir çok akışkana karşı fiziksel ve kimyasal olarak dayanıklıdır.

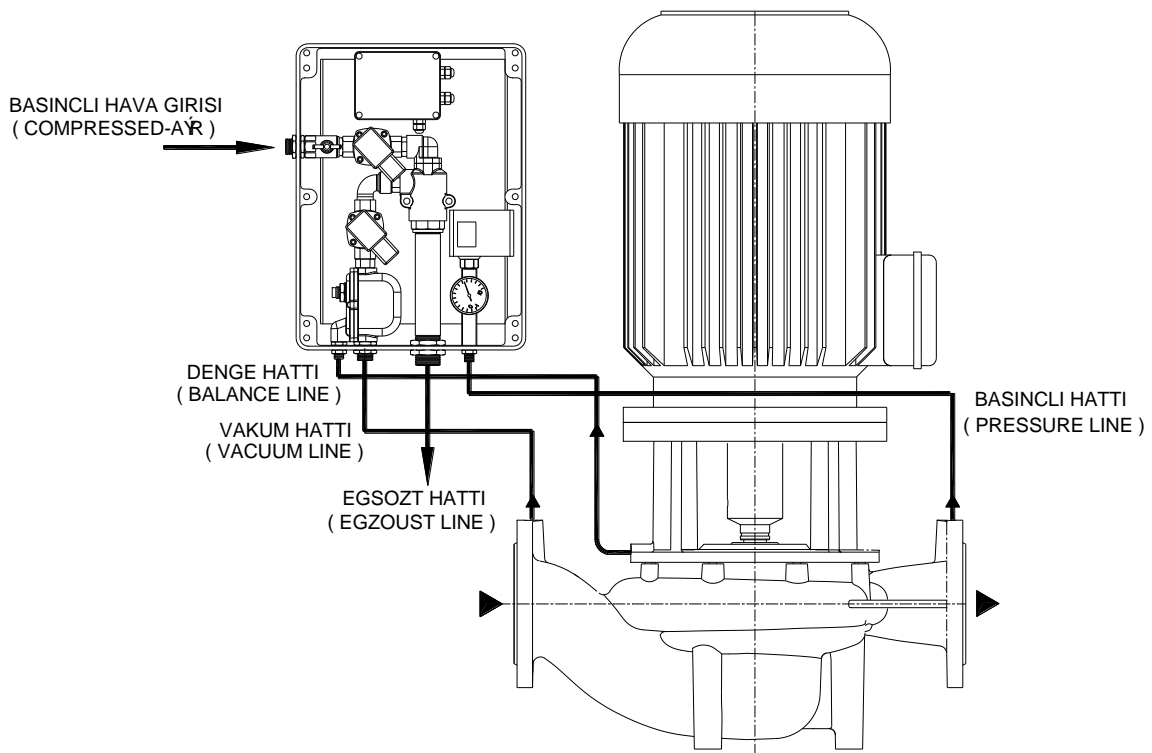
Ejektör sisteminin elemanları:

- Basıncı hava Ejektörü
- Şamandıralı sıvı seviye rölesi
- Basıncı şalteri
- Hava devresi için selenoid valf
- Su bağlantısı için selenoid valf.
- Pompa çıkışındaki basıncı gösteren Mano-Vakummetre
- Klemens kutusu

DESIGN : Pressure controlled automatic aspirator with a compressed-air ejector acting as a vacuum generator. Due to the polyethylene nozzle system, The unit resistant, to a large degree, against aggressive fluids (e.g. sea water)

Components :

- Compressed-air ejector
- Float chamber with water level switch
- Pressure switch
- Compressed-air solenoid valve
- Water line solenoid valve
- Pressure gauge for discharge pressure
- Terminal box



BAĞLANTILAR : Üstteki şekilde görüldüğü gibi:

- **Vakum Hattı (G 1/2") :** Pompanın emme ağzından seviye tüpünün alt ucuna
- **Denge Hattı (G 1/2") :** Pompanın en yüksek noktasından seviye tüpünün alt ucuna
- **Basıncı Hattı (G 1/4") :** Pompanın basma ağzından basıncı rölesi bağlantısına
- **Basıncı Hava (G 1/2") :** Hava vanası girişine
- **Egzost Hattı (G 1 ") :** Açık bırakılabilir veya atık su giderine bağlanabilir.

CONNECTIONS : As seen above Picture:

- **Vacuum Line (G 1/2") :** From pumps suction port to the water level switch
- **Balance Line (G 1/4") :** From pump's highest point to the water level switch.
- **Pressure Line (G 1/4") :** From pumps discharge port to the pressure switch.
- **Compressed-air Line (G 1/2") :** To the air valve
- **Exhaust Line (G1") :** To waste water discharge

MALZEME ÖZELLİKLERİ :

- **Ejektör Gövdesi** Sfero (GGG 40)
- **Ejektör Elemanları** Polietilen
- **Egzost borusu** Paslanmaz çelik
- **Selenoid valf** Bronz
- **Contalar** NBR

MATERIAL SPECIFICATION :

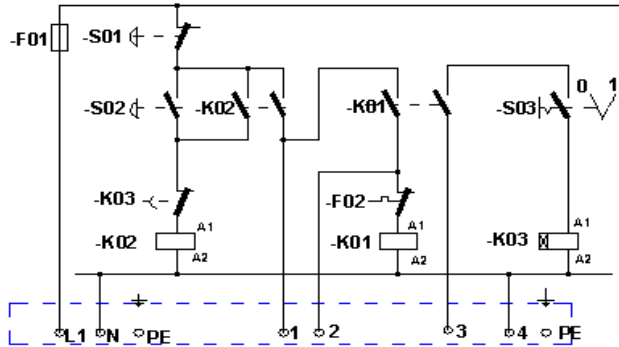
- **Ejector body** Sfero (GGG 40)
- **Nozzles** Polyethylene
- **Exhaust pipe** Stainless steel
- **Solenoid valves** Bronze
- **Sealing** NBR

ELEKTRİK DEVRE ŞEMASI:

ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM:

Motor kontrol Panosu

F01 - Otomatik sigorta
 F02 - Termik Röle
 S01 - Stop butonu
 S02 - Start butonu
 S03 - 0-1 anahtar
 K01 - Motor kontaktörü
 (Y-ΔDevresi)
 K02 - Yardımcı Kontaktör
 K03 - Zaman rölesi
 (0 - 30 Sn)

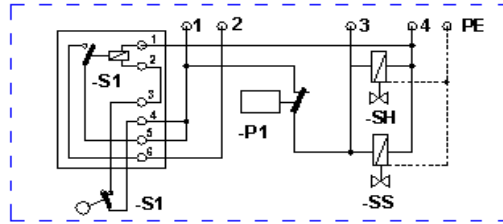


Motor Control Panel

F01 - Automatic Fuse
 F02 - Thermic Relay
 S01 - Stop Button
 S02 - Start Button
 S03 - 0-1 Switch
 K01 - Contactor for motor
 (Y-ΔCircuit)
 K02 - Auxiliary contactor
 K03 - Time relay
 (0 - 30 Sec)

MAS ASP Elemanları

S1 - Sıvı seviye rölesi
 (Ensim ELM 61S)
 P1 - Basınç şalteri
 (0 - 7.5 Bar)
 SS - Selenoid valf
 (Su devresi için)
 SH - Selenoid valf
 (Hava devresi için)



MAS ASP parts

S1 - Water level relay
 (Ensim ELM 61S)
 P1 - Pressure Switch
 (0 - 7.5 Bar)
 SS - Solenoid valve
 (Water circuit)
 SH - Solenoid valve
 (Air circuit)

UYARILAR ÖNLEMLER:

WARNINGS AND ACTION :

Gerekli pano elemanları ve devre bağlantıları yukarıda gösterilmiştir. Emmeyi garanti altına almak ve susuz çalışmayı önlemek için motor kontrol panosuna motor çalıştırma kontaktörü (C01) veya büyük güçler için bir yıldız üçgen kontaktör devresi, termik röle (F02) Start (S02) ve Stop (S01) butonlarına ek olarak bir yardımcı kontaktör (K02) , bir zaman rölesi (K03) ve bir seçme anahtarı (S03) ilavesi gereklidir. ASP emiş sisteminin bağlantı şeması ise şeklin altında görülmektedir. Motor kontrol panosu ile ASP arasında 5 iletkenli bir ara kablo bulunmalıdır.

Necessary panel elements and circuits are shown on above diagram .To guarantee priming conditions and to prevent dry operation, one Auxiliary contactor (K2), one time relay (K03) and one selector switch (S03) should be also placed to the control panel in addition to motor starting contactor (C01) or star-delta connection circuit for bigger motor powers, thermal relay(F02), Start (S02) and Stop (S01) buttons. The circuit diagram of ASP priming system can be seen under the drawing.

There is a cable having 5 conductors between motor control panel and ASP.

- **Basınç Rölesinin ayarı (P1) :** Basınç rölesinin start basıncı ASP uygulanan pompanın çalışma basıncına uygun olmalıdır. Rölenin normalde kapalı devresi kullanılacaktır. Açma basıncı pompa çalışma basıncından en az 1 Bar küçük olmalıdır.
- **Zaman Rölesinin ayarı (K03) :** Bu rölenin süresi motor kontaktörünün çekmesi ile pompanın basınç üretmesi arasında geçen emniyetli zamandır (5~10 sn olabilir) . Yıldız – üçgen yolvermeli motorlar için yıldızda geçen zamandan uzun olmalıdır. (yıldız – üçgen zaman rölesi süresinden 2 sn daha uzun olabilir.)
- **Ayar değerleri** ön çalıştırmada kontrol edilmeli ve gerekli düzeltmeler yapılmalıdır.
- **Ayarlanan değerlerde** emme sağlanamaz ise:
 - 1 – **Emme borusunu** , varsa emme vanasını ve kollektörü kontrol ediniz.
 - 2 – **Hava basıncını** hava vanasını ve selenoidleri kontrol ediniz.
 - 3 – **Egzost borusundan** yeterli deşarj olup olmadığını kontrol ediniz.
 - 4 – **Emme işlemi** sırasında Mano – Vakummetre negatif değer (Vakum) göstermeli, pompa çalıştıktan sonra basınca geçmelidir. Kontrol ediniz.

• Adjustment of Pressure Relay (P1) :

Start Pressure of the really should be suitable for the pump's working pressure. The closed contact of the relay will be used. Opening pressure should be at least 1 bar smaller than the pump's working pressure.

• Adjustment of Time Relay (K03) :

Time of of this relay is the safety time between motor's contactor start and pump's start pressurising. (app. 5-10 sc.) For star-delta connection motors, time should be longer than star connection (app. 2 seconds more)

• **Set values** should be re-checked during pre-operation and necessary changes should be done if required.

• **In case there is a problem** with priming at the settled values:

- 1 – **Check the suction pipe**, and check the suction valve and collector if any
- 2 – **Check the air pressure**, air valve and solenoids.
- 3 – **Check if there is enough** discharge from the exhaust pipe.
- 4 – **During priming**, manometer should indicate negative value (vacuum), and should be pressurised after the pump starts operation.

TESLİM ŞEKLİ :

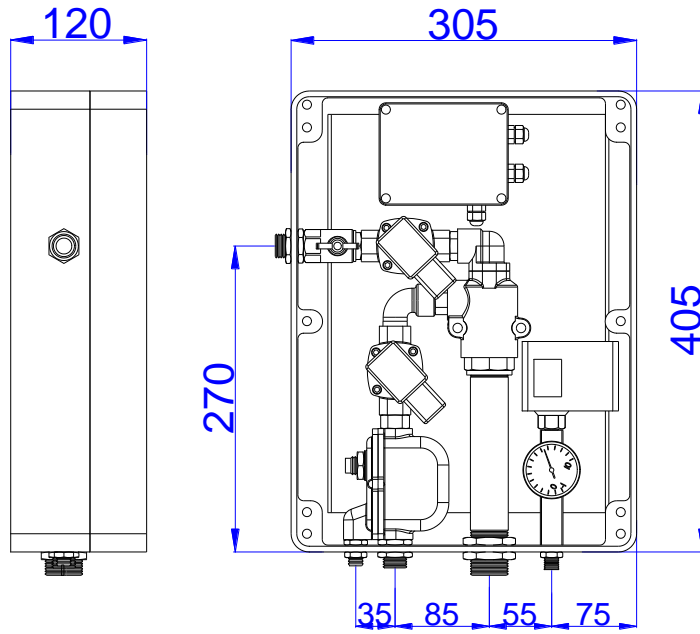
MAS – ASP Otomatik emiş sistemi Pompa üzerine monte edilmiş olarak çalışmaya hazır şekilde teslim edilir.

Motor kontrol panosu içindeki devre ve elemanları, buradaki devre şemasına uygun olarak kullanıcı tarafından temin edilecektir.

INSTALLATION :

MAS – ASP automatic aspirator is delivered as a ready to install unit and is to be fitted at the highest point to be evacuated .

Above mentioned parts and circuits on the motor control panel will be supplied by the end user according to the enclosed circuit diagram.

BOYUTLAR:**DIMENSIONS:****TEKNİK ÖZELLİKLERİ :**

- İşletme gerilimi 24 V – 50/60 Hz.
- Koruma sınıfı IP 65
- Gerekli güç 20 VA
- Seviye rölesi gücü Max 100 VA
- Nominal Basınç PN 10
- Ejektör boyutu 3.5 mm
- Emme kapasitesi 300 NI/dak
- Gerekli hava debisi 100 l/dak (6 Bar için)
- Basınç aralığı 6 – 9 Bar
- Max. Emme derinliği 6 m.

TECHNICAL DATA :

- Operating Voltage 24 V – 50/60 Hz
- Protection class IP 65
- Power input 20 VA
- Switching capacity Max 100 VA
- Nominal pressure PN 10
- Ejector Size 3.5 mm
- Suction capacity 300 NI / min
- Compressed air required 100 l / min (For 6 bar air pressure)
- Pressure range 6 – 9 Bar
- Max. Suction head 6 m.