

Otomatik Emiş Sistemi

ASP SERİSİ



KULLANIM BAKIM KİTAPÇIĞI



Mas Grup



Revizyon No: 02
Revision No: 02

Haziran/2018
June/2018



EC DECLARATION OF CONFORMITY

AT UYGUNLUK BEYANI

Manufacturer / İmalatçı : MAS DAF MAKİNA SANAYİ A.Ş.

Address / Adres : Aydınli Mah. Birlik OSB. 1.No'lu Cadde No:17 Tuzla - İSTANBUL / TÜRKİYE

Name and address of the person authorised to compile the technical file

Vahdettin YIRTMAÇ

Aydınli Mah. Birlik OSB. 1.No'lu Cadde No:17 Tuzla - İSTANBUL / TÜRKİYE

Teknik Dosyayı derleyen yetkili kişi ve adresi

The undersigned Company certifies under its sole responsibility that the item of equipment specified below satisfies the requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC which is apply to it.

The item of equipment identified below has been subject to internal manufacturing checks with monitoring of the final assessment by **MAS DAF MAKİNA SANAYİ A.Ş.**

Aşağıda tanımlanmış olan ürünler için Makine Emniyeti yönetmeliği 2006 / 42 / AT'nin uygulanabilen gerekliliklerinin yerine getirildiğini ve sorumluluğun alınmış olduğunu beyan ederiz.

*Aşağıda tanımlanan ürünler iç üretim kontrollerine bağlı olarak **MAS DAF MAKİNA SANAYİ A.Ş.** tarafından kontrol edilmiştir.*

Equipment / Ürün : AUTOMATIC ASPIRATOR / OTOMATİK EMİŞ SİSTEMİ

Seri / Model-Tip : ASP SERIES / ASP SERİSİ

For Automatic Aspirator / Otomatik Emiş Sistemi

Directives / Yönetmelikler

2006/42/EC Machinery Directive / 2006/42/AT Makine Emniyeti Yönetmeliği

2014/35/EU Low Voltage Directive / 2014/35/AB Alçak Gerilim Yönetmeliği

2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive / 2014/30/AB Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği

Regulations applied acc. to harmonize standards / Uygulanan Uyumlaştırılmış Standartlar

TS EN ISO 12100:2010, TS EN 809+A1, TS EN 60204-1:2011,

Place and date of issue / Yer ve Tarih : İstanbul, 29.11-2014

Name and position of authorized person : General Manager / Genel Müdür

Yetkili kişinin adı ve görevi

Signature of authorized person :

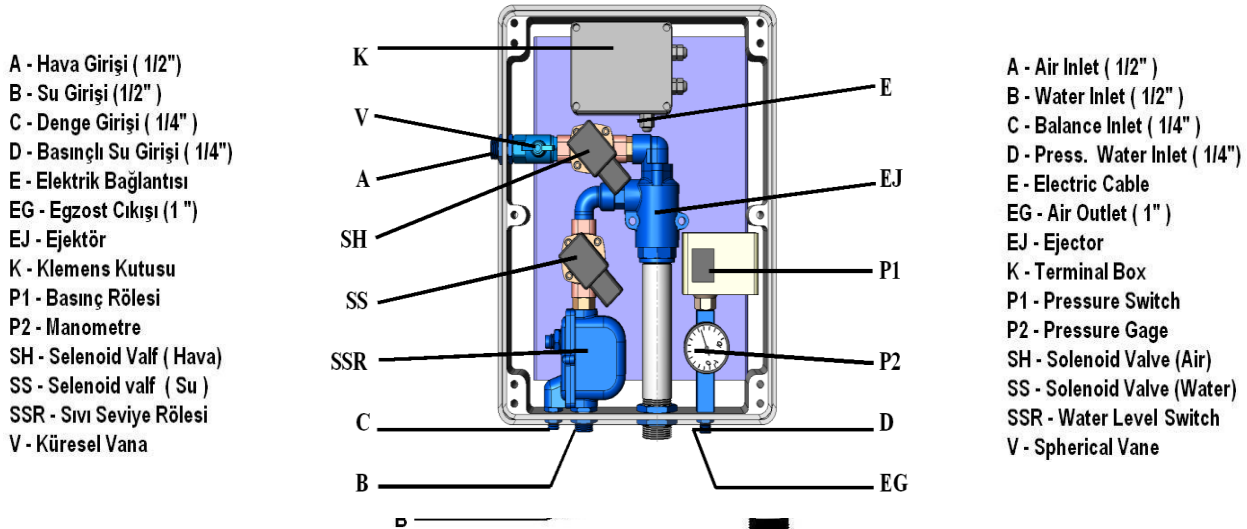
Yetkili kişinin imzası

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 reliable priming. If the discharge pressure falls during operation, the aspirator starts up once more for re-evacuation.



UYGULAMA: MAS-ASP emiş sistemi katı parça içermeyen sıvılar için uygundur.

Kuru çalışmasına müsaade edilmeyen sistemler için kullanılabilir. Gaz içeren sıvılar için de uygundur.

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 oluşturunca 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.

APPLICATION: MAS –ASP aspiration system is suitable for thin, clean, non- aggressive liquids free from large solid particles and fibers.

It can be used for the systems where dry running is not permissible also for gas containing liquids.

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 built 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 has been exceeded. Should the centrifugal pump be under intake pressure when turned on, it will activated without delay.

TASARIM: Basıncılı 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.

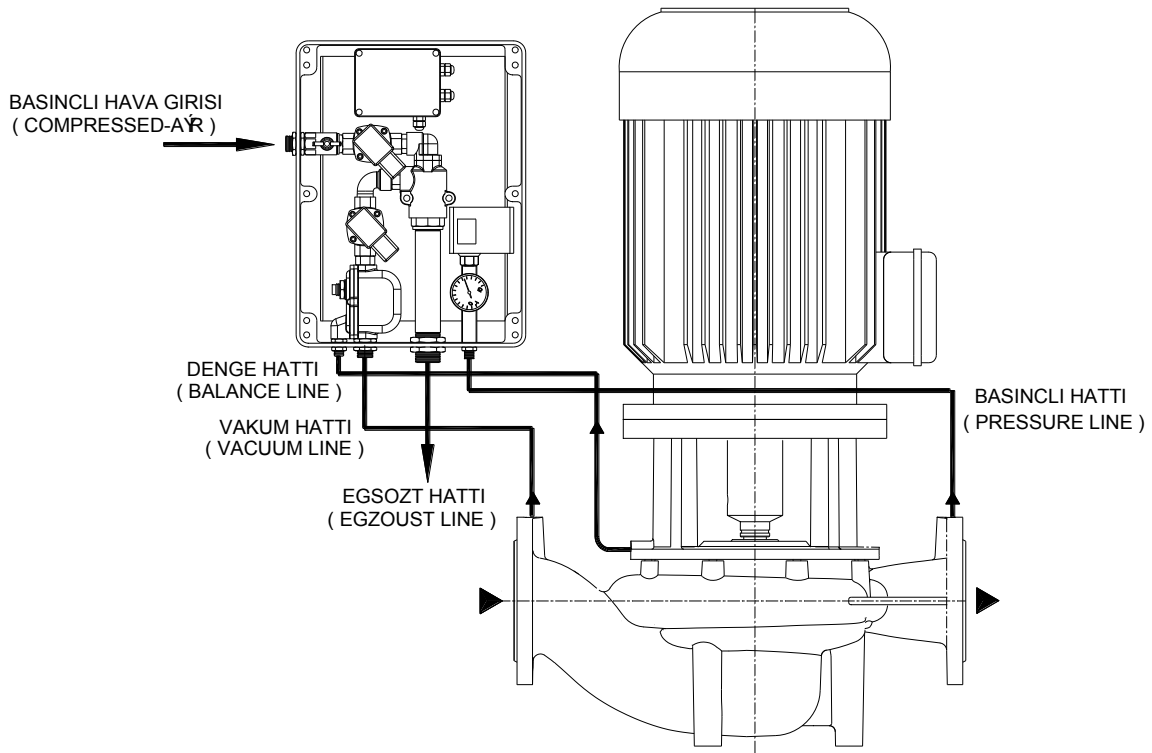
Ejektör sisteminin elemanları:

- Basıncılı hava Ejektörü
- Şamandıralı sıvı seviye rölesi
- Basınç 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
- **Basınc Hattı (G 1/4"):** Pompanın basma ağzından basınç rölesi bağlantısına
- **Basıncılı Hava (G 1/2"):** Hava vanası girişine
- **Egzost Hattı (G 1"):** Açık bırakılabilir veya atık su giderine bağlanabilir.

MALZEME ÖZELLİKLERİ:

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

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 (G 1"):** To waste water discharge

MATERIAL SPECIFICATION:

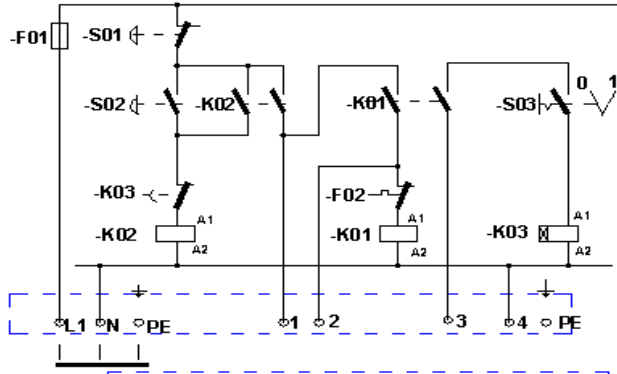
- **Ejector body** Sfero (GGG 40)
- **Nozzles** Polyethylene
- **Exhaust pipe** Stainless steel
- **Solenoid valves** Bronze
- **Sealing** NBR

ELEKTRİK DEVRE ŞEMASI:

ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM:

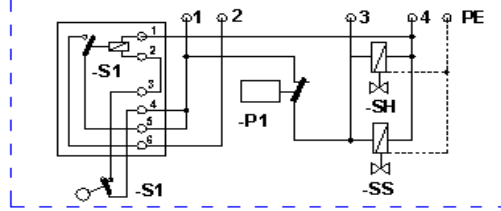
Motor kontrol Panosu

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)



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)



Motor Control Panel

F01 - Automatic Fuse
F02 - Thermal 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 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 yol vermeli 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 relay 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 this relay is the safety time between motor's contactor start and pumps start pressurizing. (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 pressurized 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.

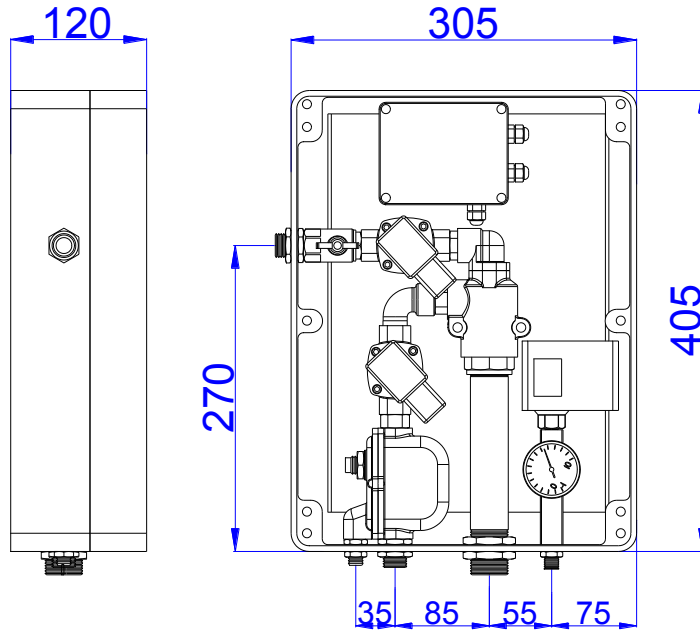
INSTALLATION:

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.



Mas Grup

Merkez / Merkez Servis:

Aydınlı Mah. Birlik OSB. 1.No'lu Cadde No:17 Tuzla - İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: 0 (216) 456 47 00 pbxFax: 0 (216) 455 14 24

Ankara Bölge Müdürlüğü:

Aşağı Öveçler Mah. 1329 Sok. No:6/9 Öveçler ANKARA / TÜRKİYE
Tel: 0 (312) 472 81 60-67 Fax: 0 (312) 472 82 51

Fabrika:

1. Organize Sanayi Bölgesi Parsel 249/5 Beyköy - DÜZCE / TÜRKİYE
Tel: 0 (380) 553 73 88 Fax: 0 (380) 553 71 29