

## HİDROLİK KUMANDALI ÇEK KELEBEK VANA BAKIM VE KULLANIM TALİMATI



1. Uygulamanın Ürün Tanımı Ve Kapsamı
2. Vana Tasarım Özellikleri
3. Flanş Bilgileri
4. Montaj İşlemi
5. Çalıştırma Ve Uygulama
6. Bakım Ve Onarım
7. Hidrolik Kumandalı Çek Kelebek Vana Kontrol Bölümleri

Çek Vana ile ilgili olarak her zaman bu işletim talimatı kullanın!

### 1. Uygulamanın Ürün Tanımı Ve Kapsamı

- TSE EN 593 Belgeli
- Çift Flanşlı,
- Flanşlar DIN EN 1092
- Flanştan Flanşa Mesafe EN 558-1 seri 14 (DIN 3202,F4)
- Vana Diski Çift Kollu
- Tahrik Kutusu İçerisinde Sınır Limitleri Ve Vana Pozisyon Göstergesi
- Gövde Sızdırmazlık Yüzeyi; Korozyona Dayanıklı Paslanmaz Çelik Kaynak Dolgu Hassas İşleme AISI 316
- Ayarlanabilir Ve Değiştirilebilir Sızdırmazlık Lastiği
- Maksimum Çalışma Sıcaklığı 50 °C

### HİDROLİK TERTİBAT ÇALIŞMA PRENSİBİ

Çek kelebek vana, vana miline bağlı ağırlık yardımıyla kapanıp hidrolik pompa tarafından açılan vanadır. Vana üzerinde açık-kapalı ve %50 açık konumlarda vanayı sabitlemek için mekanik kitleme pimleri bulunmaktadır. Vana hidrolik silindir devre dışı iken 1 nolu konumda pim ile sabitlenerek açık konumda tutulabilir.

Üzerinde bulunan 2 adet switch hidrolik üniteye açık ve kapalı komutu gönderir. 1 nolu switch kapalı, 2 nolu switch açık komutunu terminal box üzerinden gönderir ve sistemi kontrol eder.

- Vana açık konumdayken pim 5 no.lu konumda olmalıdır.
- Vana kapalı konumdayken pim 3 no.lu konumda olmalıdır.
- Yorulma riski taşıyacağından sadece ihtiyaç anında mekanik kilitleme kullanılmalıdır.

## 2. Çek Vana Tasarım Özellikleri

- Gövde ST37 – 2 Çelik Konstrüksiyon
- Disk Sfero Döküm EN-JS 1030 (GGG-40)
- Vana Mili Paslanmaz Çelik AISI 420
- Mil Burcu Bronz
- Sızdırmazlık Lastiği Ve O-Ring EPDM
- İçme Suyuna Uygun Epoksi Boya

## 3. Flanş Bilgileri

- Flanştan Flanşa Mesafe EN 558-1 seri 14 (DIN 3202,F4)
- Flanşlar DIN EN 1092

## 4. Montaj İşlemi

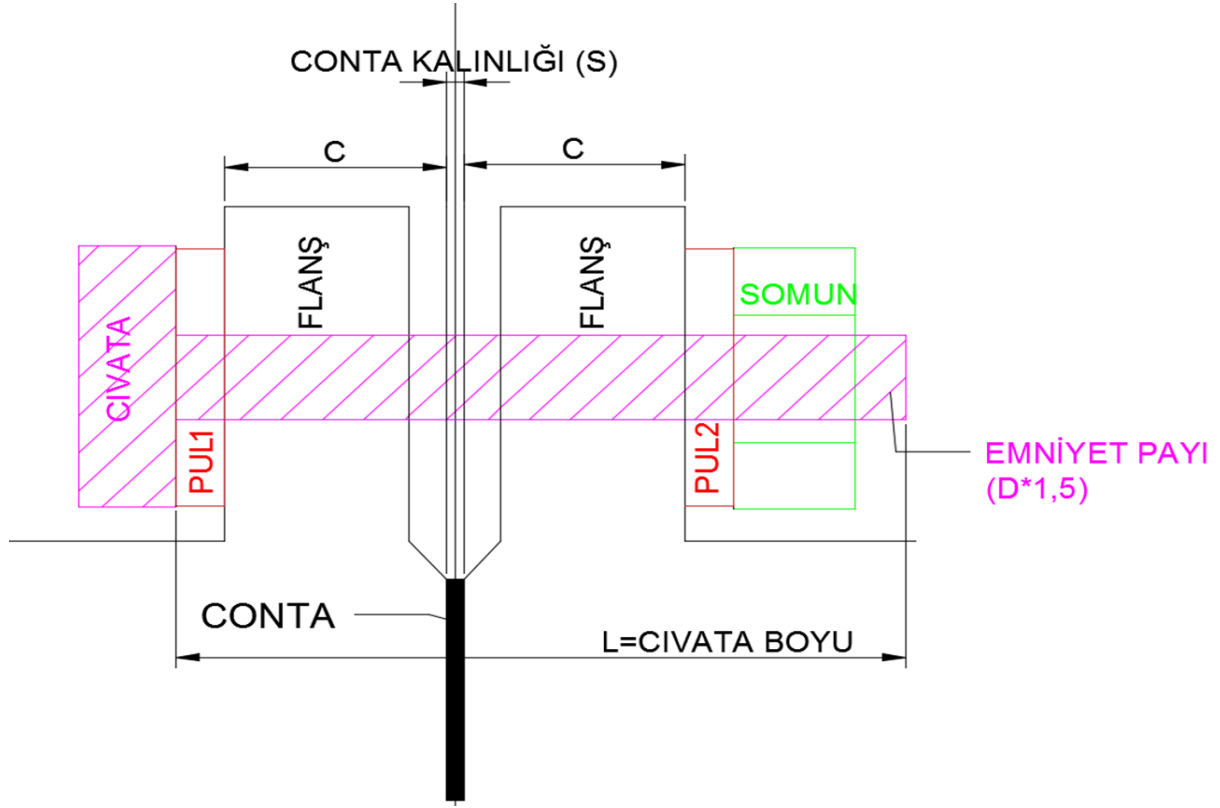
Paketleme işlemleri için kullanılan tüm malzemeleri kaldırın. Kurulumdan önce boru hattı ve vana üzerindeki yabancı parçaların kaldırılmasını ve kirliliklerin gerekirse temizlenmesini sağlayın.

## DİKKAT !

İmalatçının tesisinde, vanalar sızdırmazlık için DIN EN 12266 standardına göre test edilmektedir. Maksimum kabul edilebilir çalışma sıcaklığı, su ve kanalizasyon suyu için  $\leq 40^{\circ}$  dir.

ANMA ÖLÇÜSÜ	ANMA BASINCI PN	MUYAYENE İÇİN SU BASINCI	
(DN)	KG / CM <sup>2</sup>	GÖVDE İÇİN	KAPAK İÇİN
40.....300	10	15	10
350.....600	10	12	8
700.....1000	10	9	6
40.....300	16	24	16

#### 4.1 Çaplara Göre Seçilmesi Gereken Cıvata Boyları



DN	FLANŞ KALINLIĞI C	PUL KALINLIĞI M	SOMUN KALINLIĞI	CONTA KALINLIĞI S	KULLANILACAK CIVATA	EMNİYET PAYI (1,5*D) D=CIVATA ÇAPI	BİR FLANŞ İÇİN DELİK SAYISI	CIVATA BOYU (L)	TABLODAN SEÇİLMESİ GEREKEN L BOYU
DN100 PN10	19	3	13	3	M16	24	8	78	80 mm
DN150 PN10	19	3	16	3	M20	30	8	87	90 mm
DN200 PN10	20	3	16	3	M20	30	8	89	90 mm
DN250 PN10	22	3	16	3	M20	30	12	93	95 mm
DN300 PN10	24,5	3	16	3	M20	30	12	98	100 mm
DN350 PN10	24,5	3	16	3	M20	30	16	98	100 mm
DN400 PN10	24,5	4	19	3	M24	36	16	107	110 mm
DN500 PN10	26,5	4	19	3	M24	36	20	111	110 mm
DN600 PN10	30	4	22	4	M27	40,5	20	126,5	130 mm
DN700 PN10	32,5	4	22	4	M27	40,5	24	131,5	130 mm
DN800 PN10	35	4	24	4	M30	45	24	143	150 mm
DN900 PN10	37,5	4	24	4	M30	45	28	148	150 mm
DN1000 PN10	40	5	26	4	M33	49,5	28	159,5	160 mm
DN1200 PN10	45	5	29	4	M36	54	32	177	180 mm
DN1400 PN10	46	6	31	4	M39	58,5	36	185,5	190 mm
DN1600 PN10	49	7	36	5	M45	67,5	40	206,5	220 mm
DN1800 PN10	52	7	36	5	M45	67,5	44	212,5	220 mm
DN2000 PN10	55	7	36	5	M45	67,5	48	218,5	220 mm
DN2200 PN10	59	8	42	5	M52	78	52	243	260 mm
DN2400 PN10	62	8	42	5	M52	78	56	249	260 mm
DN2600 PN10	65	8	42	5	M52	78	60	255	260 mm



# Semsan

POMPA MAKİNA SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.



TS EN ISO 9001:2008 | Belge No:KY-2848/04

DN	FLANŞ KALINLIĞI C	PUL KALINLIĞI M	SOMUN KALINLIĞI	CONTA KALINLIĞI S	KULLANILACAK CIVATA	EMNİYET PAYI (1,5*D) D=CIVATA ÇAPI	BİR FLANŞ İÇİN DELİK SAYISI	CIVATA BOYU (L)	TABLODAN SEÇİLMESİ GEREKEN L BOYU
DN100 PN16	19	3	13	3	M16	24	8	78	80 mm
DN150 PN16	19	3	16	3	M20	30	8	87	90 mm
DN200 PN16	20	3	16	3	M20	30	12	89	90 mm
DN250 PN16	22	4	19	3	M24	36	12	102	100 mm
DN300 PN16	24,5	4	19	3	M24	36	12	107	110 mm
DN350 PN16	26,5	4	19	3	M24	36	16	111	110 mm
DN400 PN16	28	4	22	3	M27	40,5	16	121,5	120 mm
DN500 PN16	31,5	4	24	3	M30	45	20	135	140 mm
DN600 PN16	36	5	26	4	M33	49,5	20	151,5	150 mm
DN700 PN16	39,5	5	26	4	M33	49,5	24	158,5	160 mm
DN800 PN16	43	5	29	4	M36	54	24	173	180 mm
DN900 PN16	46,5	5	29	4	M36	54	28	180	180 mm
DN1000 PN16	50	6	31	4	M39	58,5	28	193,5	200 mm
DN1200 PN16	57	7	36	4	M45	67,5	32	221,5	220 mm
DN1400 PN16	60	7	36	4	M45	67,5	36	227,5	240 mm
DN1600 PN16	65	8	42	5	M52	78	40	255	250 mm
DN1800 PN16	70	8	42	5	M52	78	44	265	280 mm
DN2000 PN16	75	9	45	5	M56	84	48	284	300 mm
DN2200 PN16	81	9	45	5	M56	84	52	296	300 mm
DN2400 PN16	86	9	45	5	M56	84	56	306	310 mm
DN2600 PN16	91	9	45	5	M56	84	60	316	320 mm

DN	FLANŞ KALINLIĞI C	PUL KALINLIĞI M	SOMUN KALINLIĞI	CONTA KALINLIĞI S	KULLANILACAK CIVATA	EMNİYET PAYI (1,5*D) D=CIVATA ÇAPI	BİR FLANŞ İÇİN DELİK SAYISI	CIVATA BOYU (L)	TABLODAN SEÇİLMESİ GEREKEN L BOYU
DN100 PN25	19	3	16	3	M20	30	8	87	90 mm
DN150 PN25	20	4	19	3	M24	36	8	98	100 mm
DN200 PN25	22	4	19	3	M24	36	12	102	100 mm
DN250 PN25	24,5	4	22	3	M27	40,5	12	114,5	120 mm
DN300 PN25	27,5	4	22	3	M27	40,5	16	120,5	120 mm
DN350 PN25	30	4	24	3	M30	45	16	132	130 mm
DN400 PN25	32	5	26	3	M33	49,5	16	142,5	140 mm
DN500 PN25	36,5	5	26	3	M33	49,5	20	151,5	150 mm
DN600 PN25	42	5	29	4	M36	54	20	171	180 mm
DN700 PN25	46,5	6	31	4	M39	58,5	24	186,5	200 mm
DN800 PN25	51	7	36	4	M45	67,5	24	209,5	220 mm
DN900 PN25	55,5	7	36	4	M45	67,5	28	218,5	220 mm
DN1000 PN25	60	8	42	4	M52	78	28	244	260 mm
DN1200 PN25	69	8	42	4	M52	78	32	262	280 mm
DN1400 PN25	74	9	45	4	M56	84	36	281	280 mm
DN1600 PN25	81	9	45	5	M56	84	40	296	300 mm
DN1800 PN25	88	9	51	5	M64	96	44	328	340 mm
DN2000 PN25	95	9	51	5	M64	96	48	342	340 mm

DN	FLANŞ KALINLIĞI C	PUL KALINLIĞI M	SOMUN KALINLIĞI	CONTA KALINLIĞI S	KULLANILACAK CIVATA	EMNİYET PAYI (1,5*D) D=CIVATA ÇAPI	BİR FLANŞ İÇİN DELİK SAYISI	CIVATA BOYU (L)	TABLODAN SEÇİLMESİ GEREKEN L BOYU
DN100 PN40	19	3	16	3	M20	30	8	87	90 mm
DN150 PN40	26	4	19	3	M24	36	8	110	120 mm
DN200 PN40	30	4	22	3	M27	40,5	12	125,5	130 mm
DN250 PN40	34,5	4	24	3	M30	45	12	141	140 mm
DN300 PN40	39,5	4	24	3	M30	45	16	151	150 mm
DN350 PN40	44	5	26	3	M33	49,5	16	166,5	180 mm
DN400 PN40	48	5	29	3	M36	54	16	182	180 mm
DN500 PN40	52	6	31	3	M39	58,5	20	196,5	200 mm
DN600 PN40	58	7	36	4	M45	67,5	20	223,5	240 mm

**NOT:**

ÖLÇÜLER MM CİNSİNDEN YAZILMIŞTIR.

CIVATA BOYU PUL KALINLIĞI OLMADAN HESAPLANMIŞTIR. PUL KULLANILACAKSA PUL KALINLIĞI EKLEYEREK **+(S\*2)** HESAPLAMA YAPINIZ.

EMNİYET PAYI HESABI CIVATA ÇAPI(D)\*1,5 (**M33 İÇİN 33\*1,5=49,5 MM**) OLARAK HESAPLANIR.

## 5. Çalıştırma Ve Uygulama

### Boru ve Flanşlara Uygunluk;

- Vananın bağlanacağı flanşa uygunluğunu kontrol edin.
- Flanş iç çapının klape hareketine izin verebilecek şekilde olduğundan emin olun.
- Kelebek vanalar boğazdan kaynatılmış flanşların arasına yerleştirilmelidir.

### Vananın Hattı Bağlanması;

- Vana milinin yatay konumda ve klapenin altta kalan kısmının akış yönünde açılması önerilir. (Özellikle ağır, çabuk katılaştıran sıvılar için)

### Vanayı Eski Hattı Takma;

- Vananın flanşlar arasına rahatça girebileceğinden emin olun. Gerekirse flanş ayırıcı kullanın.
- Klapeyi kapalı konuma getirin.
- Vanayı flanşlar arasına koy, gövdesini ortala ve vidalarını tak.
- Vanayı tamamen aç
- Vanayı flanşlarla aynı hizada tutarak flanş ayırıcıyı çıkar ve somunları el ile sık.
- Vanayı yavaşça kapat, klapenin rahat döndüğünden emin ol.
- Klapeyi tekrar tam açık konuma getir. Çaprazlama olarak vidaları sık.

### Vanayı Yeni Hattı Takma;

- Klape, yarı açık iken, flanşı ayarla ve birkaç civata ile flanşlar arasına bağla.
- Birkaç nokta kaynakla flanşları tuttur.
- Vidaları gevşet ve vanayı flanşlardan ayır. (Vana takılı iken flanşlar kaynaklanmamalıdır.)
- Flanşların kaynağını bitir ve tamamen soğumasını bekle

**Vanayı Hattan Sökme;**

- Vanayı yarı kapalı konuma getir.
- Bütün somunları gevşet ve vana çıkışını engelleyen vidaları sök.
- Flanş ayırıcıları tak ve vanayı çıkar.

**Vanayı Sökme;**

- Vanayı açık konuma getir.
- Mili çıkar. (Özel bir çıkarıcı veya el mengenesi yardımıyla)
- Gövde siti boyunca hareket ettirerek klapeyi ayır. (Döndürmek için klapeyi it)
- Gövde sitini ayır; Verilen bir noktadan gevşet “Kalp” şeklini ver gövdeden ayır.

**5.1 Çalışma İzni**

Kontrol vanaları, yatay ve dikey boru hattına (ikincisinde sadece yukarı doğru akış için) yerleştirilebilir. Ağırlık yüklü kol donanımlı vanayı monte ederken, kolun serbest hareketi için yeterli alan olmalıdır. Yatay boru hattına monte ettiğimiz zaman, ağırlık yüklü kol, vana diskinin kapalı pozisyonda bir yatay hat oluşturmalıdır. Dikey boru hattına (yukarı doğru akışı) monte ettiğimiz zaman, ağırlık yüklü kola kapalı pozisyonda yatay hat.

**5.2 Tasvip Edilmeyen Çalışma Modeli**

Basınç, sıcaklık ve akışkanlığın bilinen limit değerleri aşırı olmamalı, vana diskinin, pompayı kapattıktan sonra artan bir şekilde hızlı ters akış nedeniyle oluşan esintisinden kaçınılmalıdır.

**6. Bakım Ve Onarım**







Kontrol vanaları, bakım gerektirmeyen düz rulman ve şaft salmastra donanımlıdır. Vana diski üzerindeki elastomer (esnek) conta değiştirilebilir. Basınçsız şartlar altında, hareketli parçalara, kapağı ve kör tıpayı söktükten sonra ulaşılabilir. Eğer kirli ise bu parçaları temizleyin.



**Planlanan revizyon işlemleri yapılmadan önce vana üzerindeki basıncın düşürülmesi ve işlemlerin o şekilde yapılması daha uygun olacaktır.**



**Vanada bakım işini yapmadan önce, basınçlı boru hattının basınçsızlaştırılması ve tekrar çalışmaya karşı güvenli kılınması gerekir. Bakım işini bitirdikten sonra sıklık ve yakın bağlantı için kontrol edilmesi gerekir.**

 <b>DİKKAT!</b>	<p style="text-align: center;"><b>TEKLİKE</b></p> <p><b>Tehlikeli sıvı, madde, gaz ve akıntıların emilmesi durumunda, tesis derhal kapatılmalı ve sorumlu denetimci bilgilendirilmeli ve uygun onarım işi yapılmalıdır. İşverenin yükümlülük sigortası kurallarına göre bireysel koruyucu donanım kullanılmalıdır, biyolojik ve mikrobiyolojik maddeler nedeniyle zehirlenme, yanma, haşlanma ve tehlike aynı zamanda yangın ve patlama riski vardır.</b></p>	    
---	---	---

## 7. Hidrolik Kumandalı Çek Kelebek Vana Kontrol Bölümleri

- 1) Kapalı konum switch
- 2) Açık konum switch
- 3) Kapalı konum mekanik kilitleme
- 4) Ortam konum mekanik kilitleme
- 5) Açık konum mekanik kilitleme
- 6) Terminal box
- 7) Karşı ağırlık
- 8) Hidrolik silindir
- 9) Kilitleme pimi
- 10) Gösterge

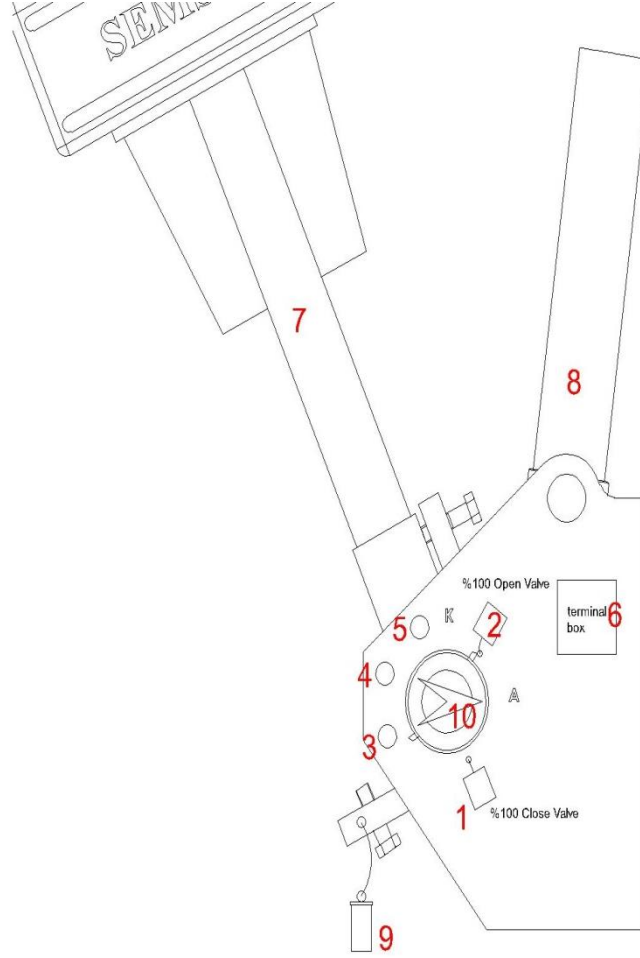


# Semsan

POMPA MAKİNA SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.



TS EN ISO 9001:2008 | Belge No:KY-2848/04





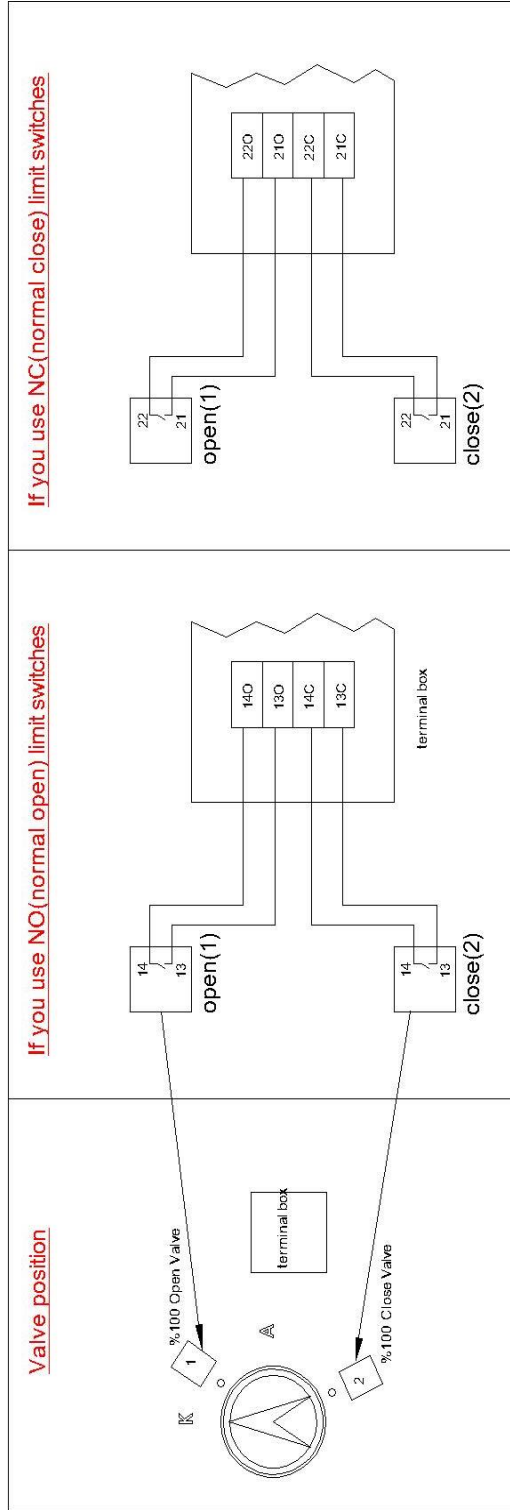


# Semsan

POMPA MAKİNA SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.



TS EN ISO 9001:2008 | Belge No:KY-2848/04





POMPA MAKİNA SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.



TS EN ISO 9001:2008 | Belge No:KY-2848/04

Sorularınız için SEMSAN POMPA VE VANA Tamir & Bakım Departmanı ile görüşebilir ya da [teknik@semsan.com.tr](mailto:teknik@semsan.com.tr) adresine mail atabilirsiniz.

**SEMSAN POMPA MAKİNA SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.**

Adres : Organize Sanayi Bölgesi Erdoğan Cebeci

Bulvarı. No : 42/B Kutlukent / SAMSUN /

TURKEY

Telefon : +90 362 266 88 33

Faks : +90 362 266 88 58

E-mail : [semsan@semsan.com.tr](mailto:semsan@semsan.com.tr)

Web : [www.semsan.com.tr](http://www.semsan.com.tr)