



# İĞNE VANALAR



Tüm hakları Özkan Makina'da saklıdır.

Sürekli iyileştirme ve geliştirme programlarımız nedeniyle, temin edilen ürünler bu katalogta gösterilen ürünlerden farklı özellikler taşıyabilir.  
HAWLE Avusturya Grubu Kuruluşudur.

# NEDEN?

## İĞNE VANA

İğne Vanalar, akış kontrol ve ayar uygulamaları için tasarlanmış vanalardır. Kelebek Vana, Sürgülü Vana gibi bazı kesme vanaları da ayar amaçlı kullanılır fakat bu vanalar sürekli ayar yapmaya uygun değildir. Yüksek basınç farklarında ve ayar amaçlı sürekli kullanılan Sürgülü Vana ve Kelebek Vanalarda çalışma ömrü kısılacak ve kısa sürede hasarlar oluşacaktır. Ayar vanalarının diğer bir özelliği de kontrol karakteristiğidir. Kapatma stroğu boyunca değişen geçiş geometrisi sebebiyle Sürgülü Vana ve Kelebek Vanalar doğrusal olmayan kontrol karakteristiğine sahiptir.

İğne Vana girişinde akış, halka kesitinde ve girişten çıkışa doğru düzgün bir şekilde daralan gövde iç yapısına yönlendirilir. İğne Vanaların halka kesiti pistonun tüm kapatma hareketi boyunca korunur ki, bu özellik İğne Vanaları ideal kontrol vanaları yapmaktadır. Pistonun aksel hareketi vananın çıkış ağzını doğrusal bir karakteristikte kontrol eder.

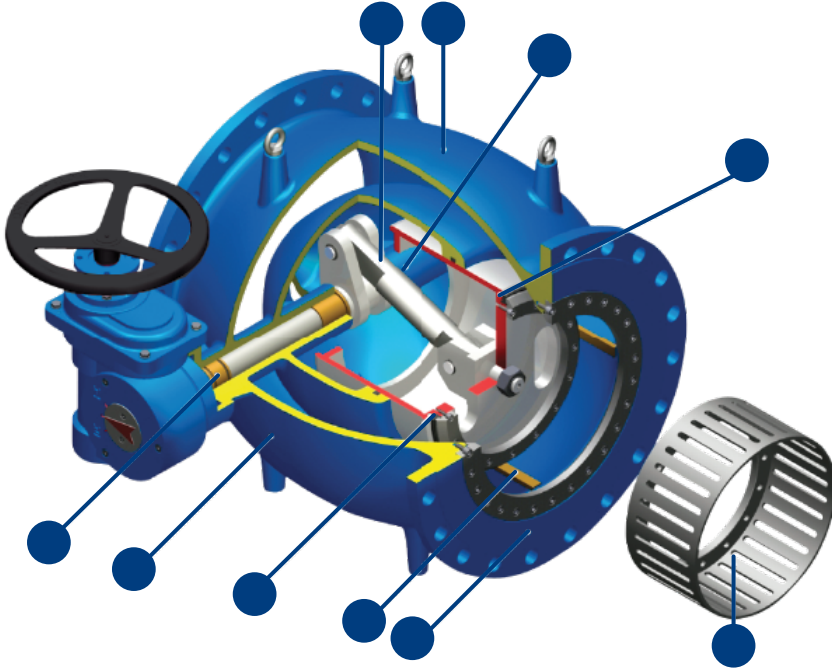
Ayar ve kontrol uygulamalarında önemli bir faktör de kavitezyon riskidir. Zorlu çalışma şartlarında kontrol vanaları yüksek basınç farklarına maruz kalırlar. Akış hızı vana içerisinde akış yolu boyunca artar ve hızdaki bu artışa paralel olarak basınç düşer. Eğer akışkan basıncı, buharlaşma basıncının altına düşer ise akış içerisinde buhar kabarcıkları gelişir. Vananın çıkışında akışkan basıncı tekrar yükselir ve buhar kabarcıkları patlayarak mikro jetler ve şok dalgaları oluşturur. Bu şok dalgalarının ve mikro jetlerin yüzeylere çarpmasıyla kavitezyon hasarları oluşur.

İğne Vanalar buhar kabarcıklarını merkeze doğru yönlendirecek şekilde tasarlanmıştır. Bu tasarım özelliği kavitezyon hasarı yaratan kabarcıkların vana cidarı ve diğer parçaları ile temasını engeller. Vana merkezine taşınan kabarcıklar, su jetlerinin çarpışması ile yükselen basınç altında zarar vermeden yok olurlar.





## Tasarım Özellikleri



### İğne Vana

- 1- Akış daha iyi yönlendiren optimize edilmiş gövde, tam açık pozisyonda minimum kayıp.
- 2- Tek parça döküm gövde.
- 3- Kaviteasyon bölgesi dışında kalan sızdırmazlık ringi, uzun ömür.
- 4- Bakım, yağlama gerektirmeyen burçlar ile çift taraflı yataklanmış tahrik mili.
- 5- Paslanmaz çelik iç aksam.
- 6- Aşınma ve korozyona dayanımlı, bronz piston kızakları.
- 7- Çift O-ringli sızdırmazlık sistemi.
- 8- Kaviteasyonsuz kontrol/ayar talepleri için opsiyonel enerji kırıcı parçalar.
- 9- Özel takım gereksinimi olmadan sahada değiştirilebilir sızdırmazlık ringi.
- 10- Elektrostatik toz boya.



## Tasarım Özellikleri



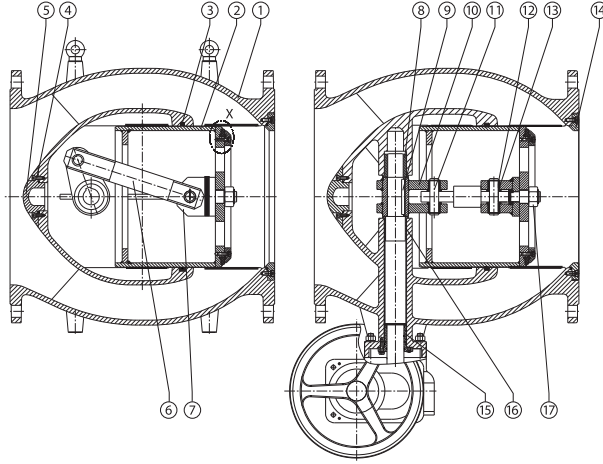
### İğne Vana



Piston ve krank mekanizması damlacık formu iç gövde içerisinde bulunmaktadır.

Piston iç gövde içerisinde aksel olarak yataklanmış olup, pistonun doğrusal hareketi akış kesitini değiştirir. Piston dişli kutusunun ve benzeri tahrik sistemlerinin dönme hareketini doğrusal harekete çeviren krank-biyel mekanizması tarafından kontrol edilir.

## Malzeme Özellikleri



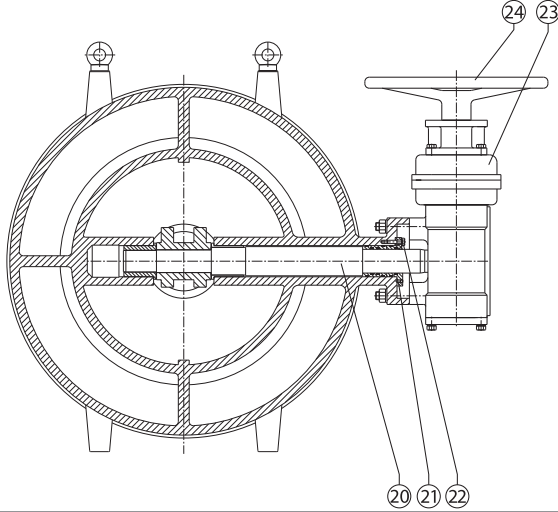
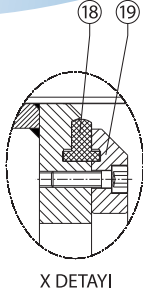
### İğne Vana

Parça No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	Sfero Döküm EN-GJS-400-15
2	Piston	Paslanmaz Çelik 1.4301
3	Sızdırmazlık Ringi	Kauçuk NBR
4	İmbus Civata	Paslanmaz Çelik A2
5	Kapak	Sfero Döküm EN-GJS-400-15
6	Bağlantı Kolu	Paslanmaz Çelik 1.4021
7	Piston Çatalı	Paslanmaz Çelik 1.4021
8	Burç	Bronz G-Cu Sn12
9	Kama	Paslanmaz Çelik 1.4021
10	Mil Çatalı	Sfero Döküm EN-GJS-400-15
11	Perno	Paslanmaz Çelik 1.4021
12	Segman	Paslanmaz Çelik 1.4301

\* Diğer malzeme talepleri için lütfen sorunuz.



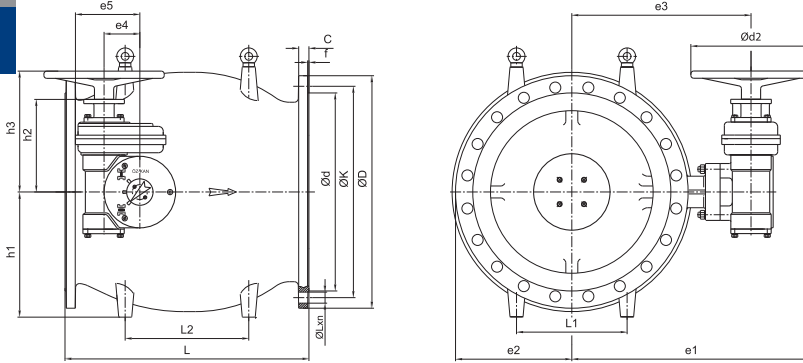
## Malzeme Özellikleri



### İğne Vana

Parça No	Parça Adı	Malzeme
13	Burç	Bronz G-Cu Sn12
14	Gövde Siti	Paslanmaz Çelik 1.4301
15	Mil Burcu	Bronz G-Cu Sn12
16	Burç	Bronz G-Cu Sn12
17	Somun	Paslanmaz Çelik 1.4301
18	Sızdırmazlık Ringi	Kauçuk EPDM
19	Baskı Çemberi	Paslanmaz Çelik 1.4301
20	Mil	Paslanmaz Çelik 1.4021
21	Yatak Kapağı	Sfero Döküm EN-GJS-400-15
22	Altı Köşe Başlı Cıvata	Paslanmaz Çelik A2
23	Dişli Kutusu	-
24	Volan	-

\* Diğer malzeme talepleri için lütfen sorunuz.

**Teknik Bilgiler****İğne Vana**

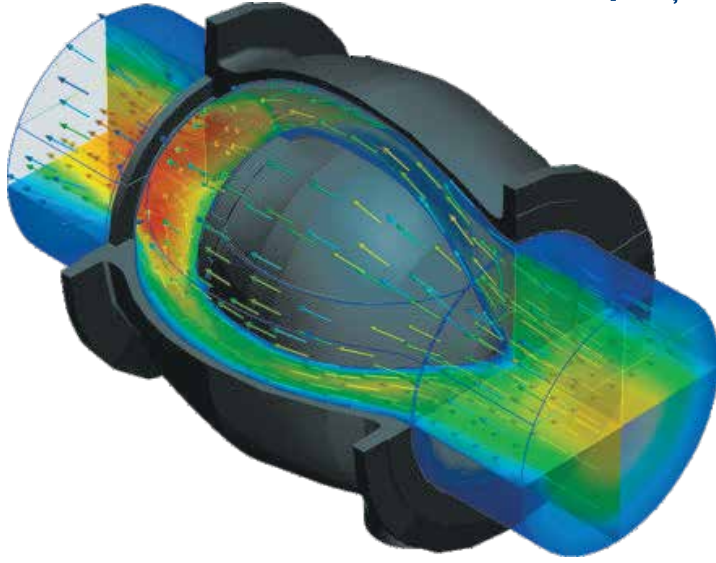
DN	L	L1	L2	e1	e2	e3	e4	e5	Ød2	h1	h2	h3	DIŞİ KUTUSU
200	400	140	200	445	188	312	95	158	245	198	163	239	TK2
250	450	170	230	480	200	357	95	158	245	235	163	239	TK2
300	500	200	250	518	230	395	95	158	245	268	163	239	TK2
350	550	240	280	558	260	435	95	158	245	300	163	239	TK2
400	600	270	300	656	296	471	110	175	370	340	184	271	TK3
450	650	300	330	695	330	510	110	175	370	353	184	271	TK3
500	750	340	380	736	370	551	110	198	370	388	285	372	TK3-RD4
600	900	400	450	821	440	636	156	245	370	455	334	420	TK4-RD4
700	1050	470	530	908	510	723	190	313	370	520	397	484	TK5-RD5
800	1200	540	600	978	580	793	190	313	370	590	397	484	TK5-RD5
900	1350	600	680	1048	655	863	190	313	370	670	397	484	TK5-RD5
1000	1500	670	750	1131	730	946	242	365	370	750	432	519	TK6-RD6
1200	1800	800	900	1277	865	1092	242	365	370	880	432	519	TK6-RD6
1400	2100	940	1050	1442	1015	1257	242	365	370	1030	432	519	TK6-RD6
1600	2400	1070	1200	1680	1153	1437	290	515	485	1180	538	625	TK7-RD7

\* Diğer çaplar ve basınç değerleri için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

\* Flanş bağlantıları EN 1092-2 standartına göre dir. Diğer flanş bağlantı talepleriniz için lütfen sorunuz.



## Kullanım Alanları ve Sipariş Bilgileri



### İğne Vana

#### Kullanım Alanları

- Tahliye / deşarj uygulamaları.
- Depo girişleri.
- Akış kontrol uygulamaları.
- Aşırı hız emniyet vanaları.
- Arıtma tesisleri giriş vanası.
- Basınç ayar vanası.
- Türbin by-pass vanaları.

#### Teklif / Sipariş Bilgileri

- Akışkan.
- Uygulama, istenen fonksiyon.
- Çalışma şekli (sürekli, kısa süreli)
- Debi değerleri:  $Q_{max}$  ve  $Q_{min}$
- $Q_{max}$  ve  $Q_{min}$  debilerine karşılık gelen çıkış basınç değerleri
- Aktuatör gereksinimi
- Özel malzeme gereksinimi





## HİDROLİK KUMANDALI ÇEK İĞNE VANALAR

Hidrolik kumandalı çek iğne vanalar, yüksek debi ve basınçlı pompa uygulamalarında ve türbin by-pass sistemlerinde kullanılmak üzere geliştirilmiş, pompanın devreye alınması ve ani duruşlarında ekipmanların zarar görmesini engelleyen, gerektiğinde hızlı tepki verebilen, projeye özel üretilen vanalardır.

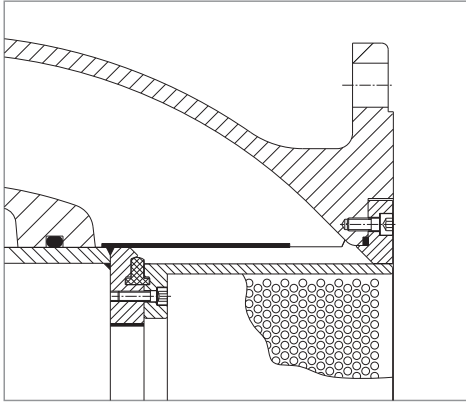
Bu vanalar hızlı açılma kapanma özelliğine de sahiptir. Hidrolik tahrik sistemi, vananın en verimli şekilde çalışması için, boru hatlarındaki uygulama koşullara göre tasarlanır.



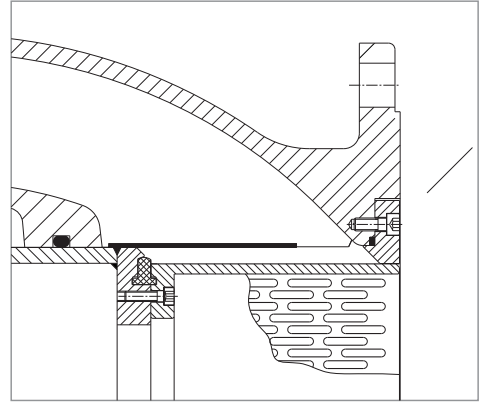


## Opsiyonlar

Delikli Silindir



Yarıklı Silindir



## HİDROLİK KUMANDALI

### Çek İğne Vanalar

## Karşı Ağırlıklı Hidrolik Tahrir Sistemi

