

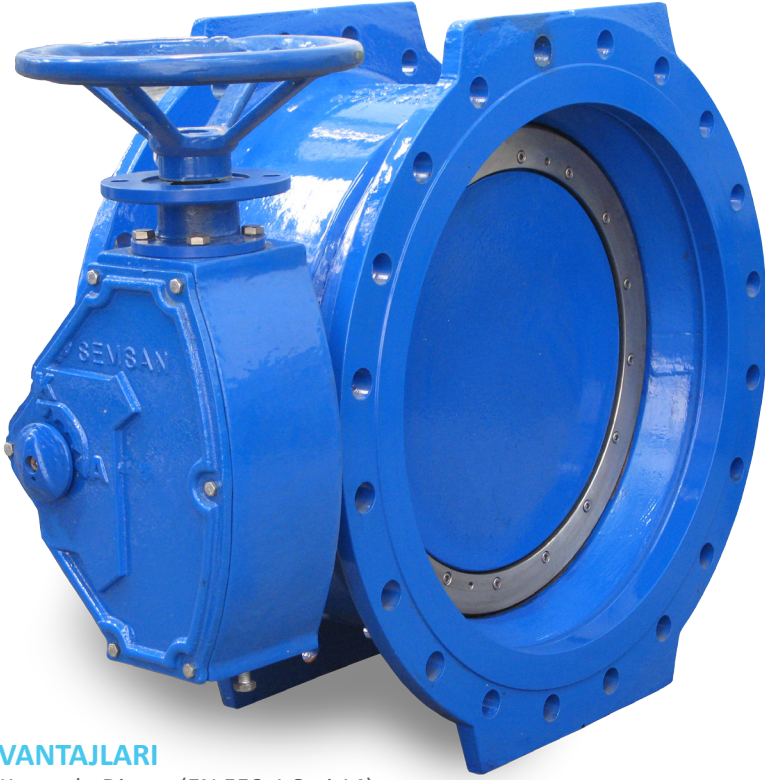


Semsan

POMPA MAKİNA SANAYİİ TİC. LTD. ŞTİ.

POMPA, VANA VE BARAJ EKİPMANLARI KELEBEK VANALAR





AVANTAJLARI

- Kompakt Dizayn (EN 558-1 Seri 14)
- Çift eksantrik dizayn ile büyük çaplarda bile düşük operasyon torkları
- Düşük bakım maliyeti
- EN12266 Kategori A ya göre sızdırmazlık testi (Tam sızdırmaz)

DİZAYN

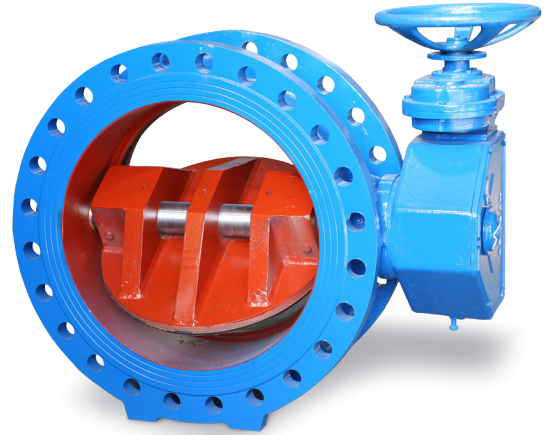
- TS EN 593 belgeli
- Çift flanşlı
- Çift eksenli
- Flanşlar DIN EN 1092 PN10 - 40
- Vana diski çift kolu
- Flanştan flanşa mesafe EN 558-1 seri 14 (DIN 3202,F4) (Kısa tip opsiyonel)
- Tahrik kutusu içerisinde sınır limitleri ve vana pozisyon göstergesi
- Gövde sızdırmazlık yüzeyi; korozyona dayanıklı paslanmaz çelik kaynak dolgu hassas işleme AISI 316
- Ayarlanabilir ve değiştirilebilir sızdırmazlık lastiği
- EN 12516 - 1 Çelik Konstrüksiyon Dizaynı (Opsiyonel)
- Maksimum çalışma sıcaklığı 50°C (120°C Opsiyonel)

KULLANIM ALANLARI

- İçmesuyu İsale Hatları
- İçmesuyu Arıtma Tesisleri
- Atıksu Arıtma Tesisleri
- Terfi Merkezleri
- Pompa İstasyonları
- Sulama Hatları
- Gölet ve Barajlar
- Termik santraller
- Hidroelektrik Santraller
- Endüstriyel Tesisler

OPERASYON

- El Kumandalı Çevirme Volanlı
- Elektrik Aktüatör
- Pnömatik Aktüatör
- Hidrolik Aktüatör
- Oransal ya da ON – OFF Kontrol



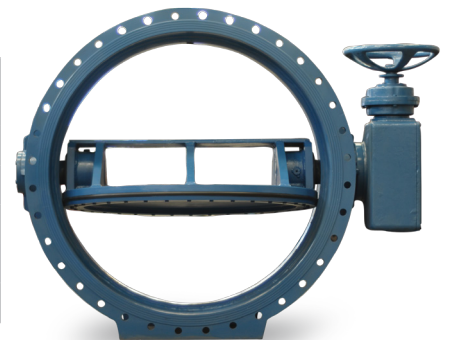
KOROZYONDAN KORUNMA

- İçme Suyuna Uygun Elektrostatik Toz Epoksi Boya
- Zıncın – Rich Epoksi Astar
- Coal – Tar Epoksi Kaplama
- Glass - Flake Epoksi Kaplama
- Ultraviyole Etkilerine Dayanıklı Enamel Dış Kaplama
- Komple Paslanmaz Çelik Dizayn
- Korozyona Dayanıklı Ebonit İç Kaplama

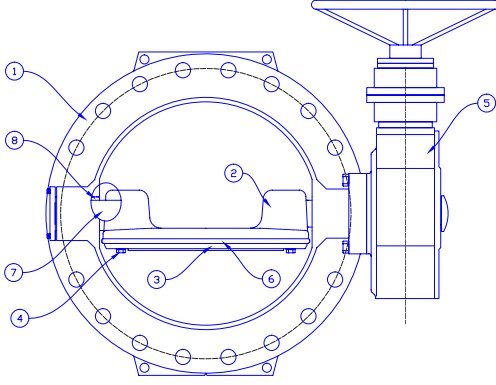
SON KALİTE KONTROL EN 12266 - 1 CLASS A

Anma Çapı (DN)	Anma Basıncı PN kg / cm2	Test Basıncı		Sıcaklığa Göre En Büyük İşletme Basıncı 50 °C
		Gövde	Disk	
100.....2800	10	15	11	10
100.....2800	16	24	18	16
100.....2800	25	37,5	27,5	25
100.....2800	40	60	44	40

* Tüm ölçü ve açıklamalar bilgi amaçlı olarak verilmiştir. SEMSAN haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

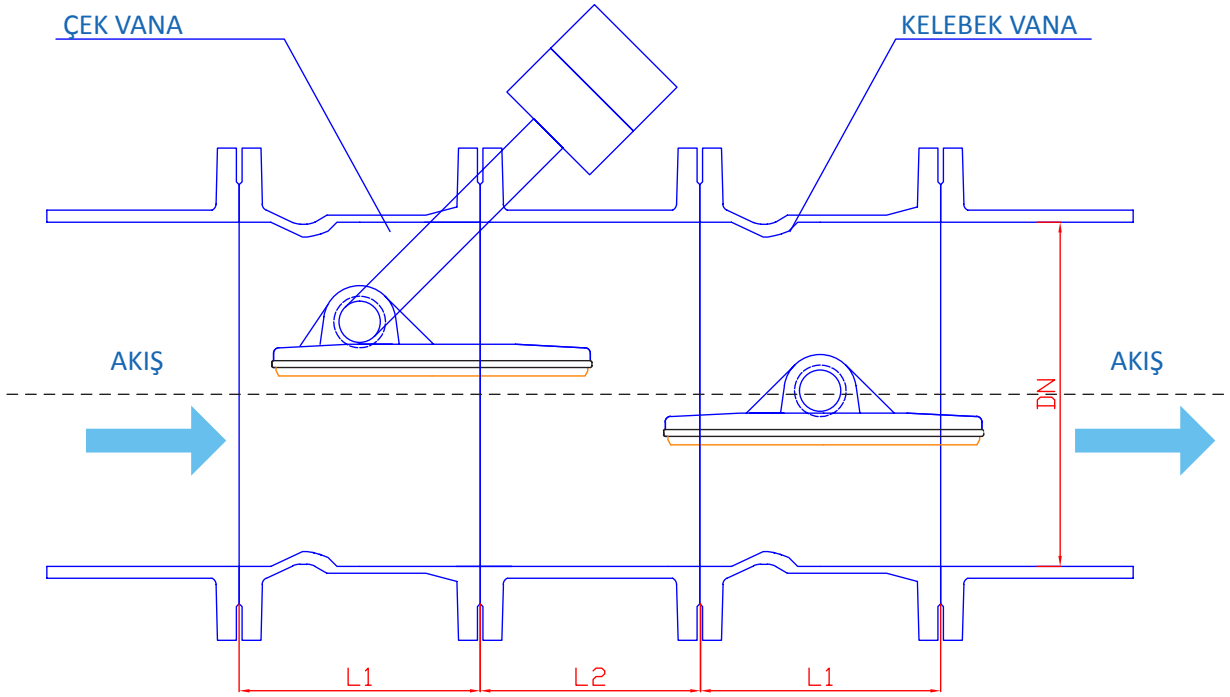


PARÇA LİSTESİ

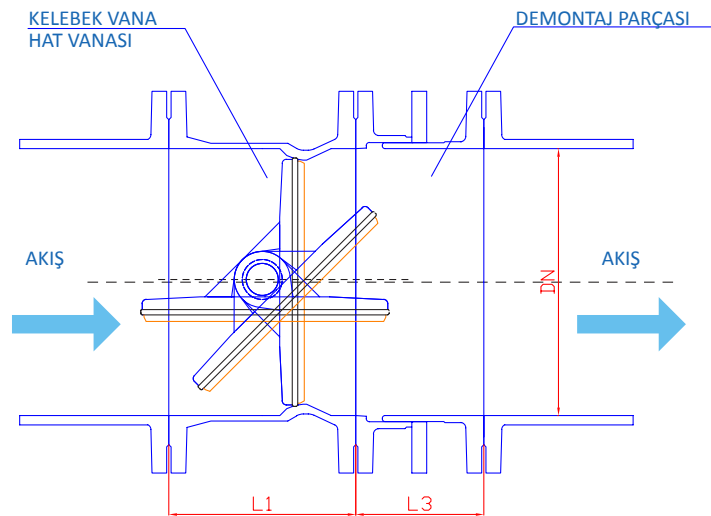


No	Parça Adı	MALZEME		
1	Gövde	GGG 40 / 50	ST 37 / ST 52	Paslanmaz Çelik
2	Klepe	GGG 40 / 50	ST 37 / ST 52	Paslanmaz Çelik
3	Sızdırmazlık Baskı Flanşı	GGG 40 / 50	ST 37 / ST 52	Paslanmaz Çelik
4	Civata ve Somunlar	A2 Paslanmaz Çelik		
5	Dişli Kutusu	GGG 40		
6	Sızdırmazlık Halkası	EPDM		
7	Vana Mili	AISI 420 (X20Cr13)		
8	Mil Burcu	Bronz	Delrin	PTFE
9	Sızdırmazlık Yüzeyi	AISI 316 Paslanmaz Çelik Kaynak Dolgu		

KELEBEK VANA MONTAJ RESMİ (POMPA ÇIKIŞ HATTI)



DN	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
150	210	150	200
200	230	150	220
250	250	150	220
300	270	150	220
350	290	225	230
400	310	225	230
450	330	300	250
500	350	300	260
600	390	400	260
700	430	500	260
800	470	600	290
900	510	650	290
1000	550	750	290
1100	590	800	300
1200	630	900	320
1300	670	1000	340
1400	710	1100	360





HİDROLİK KUMANDALI ÇEK - KELEBEK VANA (TÜRBİN GİRİŞ VANASI)

DN 250/2800 | PN 10 / 16 / 25 / 40

DİZAYN

- TS EN 593 belgeli
- Çift flanşlı
- Çift eksenli
- Flanşlar DIN EN 1092 PN10 - 40
- Vana diski çift kolu
- Flanştan flanşa mesafe EN 558-1 seri 14 (DIN 3202,F4) (Kısa tip opsiyonel)
- Tahrik kutusu içerisinde sınır limitleri ve vana pozisyon göstergesi
- Gövde sızdırmazlık yüzeyi; korozyona dayanıklı paslanmaz çelik kaynak dolgu hassas işleme AISI 316
- Ayarlanabilir ve değiştirilebilir sızdırmazlık lastiği
- EN 12516 - 1 Çelik Konstrüksiyon Dizatn (Opsiyonel)
- Maksimum çalışma sıcaklığı 50°

KULLANIM ALANLARI

- Hidroelektrik Santrallerde Türbin Giriş Vanası Olarak
- Baraj ve Göletlerde Tehlike İhbar Vanası Olarak
- Pompa İstasyonlarında Çek Kelebek Vana Olarak

KOROZYONDAN KORUNMA

- İçme Suyuna Uygun Elektrostatik Toz Epoksi Boya
- Zinch – Rich Epoksi Astar
- Coal – Tar Epoksi Kaplama
- Glass - Flake Epoksi Kaplama
- Ultraviyole Etkilerine Dayanıklı Enamel Dış Kaplama
- Komple Paslanmaz Çelik Dizayn
- Korozyona Dayanıklı Ebonit İç Kaplama

AVANTAJLARI

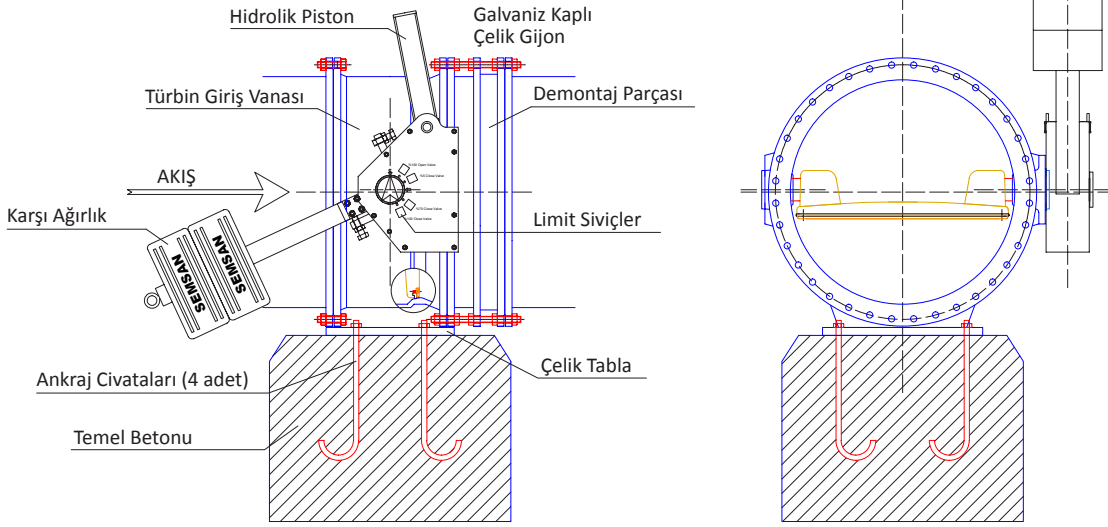
- Hidrolik Piston ile Açılıp Kapanma
- Karşı Ağırlık ile Kapanma
- Yüksek Emniyet Katsayısı
- Emniyet İçin Ani Kapanma
- Hidrolik Kaçaklar için İlave Limit Siviçler
- İki Farklı Hız Ayar Valfi

SON KALİTE KONTROL EN 12266 - 1 CLASS A

Anma Çapı (DN)	Anma Basıncı PN kg / cm2	Test Basıncı		Sıcaklığa Göre En Büyük İşletme Basıncı 50 °C
		Gövde	Disk	
250.....2800	10	15	11	10
250.....2800	16	24	18	16
250.....2800	25	37,5	27,5	25
250.....2800	40	60	44	40

* Tüm ölçü ve açıklamalar bilgi amaçlı olarak verilmiştir. SEMSAN haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

TÜRBİN GİRİŞ VANASI - TEHLİKE İHBAR VANASI

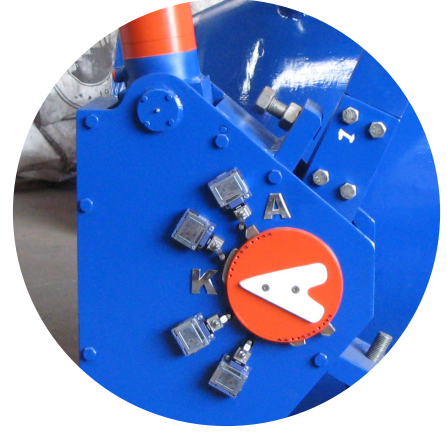


ÇALIŞMA PRENSİBİ

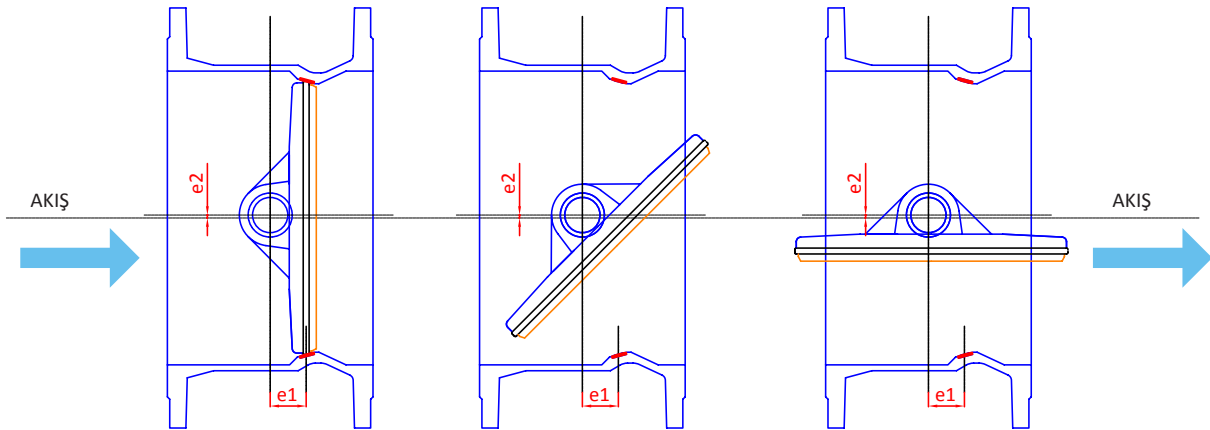
“Çek – Kelebek vana; vana miline bağlı ağırlık yardımı ile kapanıp hidrolik pompa ile açılan vanadır. Hidrolik pompa tarafından açılan vana, S1 ve S2 selenoid vanaları kapalı olduğundan vana açık iken hidrolik silindire zamanla kaybolacak yağ basıncı 2,0 lt hacmindeki diyaframlı akü tarafından takviye edilecektir. Silindir basıncı ayarlanan basıncın altına düşerse, hidrolik pompa devreye girerek sistem basıncını yükseltecektir. Eğer ayarlanabilen basınç şalteri çalışmazsa vana kapanmaya başlayacaktır, %5 kapandığında vana kutusu kapağındaki limit siviç kapanacak, hidrolik pompa devreye girerek sistem basıncını yükseltecek vana tam açık pozisyonuna gelecektir.

Aşırı hızdan dolayı veya hatta oluşacak düşük basınçtan dolayı vanaya kapat komutu gelirse hidrolik güç ünitesi üzerindeki S1 selenoid valfin bobinine 24V akım gelir. S1 selenoid valfi açılarak kelebek vana kapanmaya başlar, kapanma hareketinin %70 kısmını hızlı tamamlar vananın geriye kalan %30 kısmı yavaş kapanacaktır.

%70 kapanan vana, vana kutusu kapağındaki limit siviç kapatır. Kapanan limit siviç güç ünitesi üzerindeki S2 selenoid valfin bobinine 24 V DC akım gönderir. Selenoid valf devreye girer vananın %30 kısmını yavaş kapatır. Vana kutusu kapağında 4 adet limit siviç bulunmaktadır.”

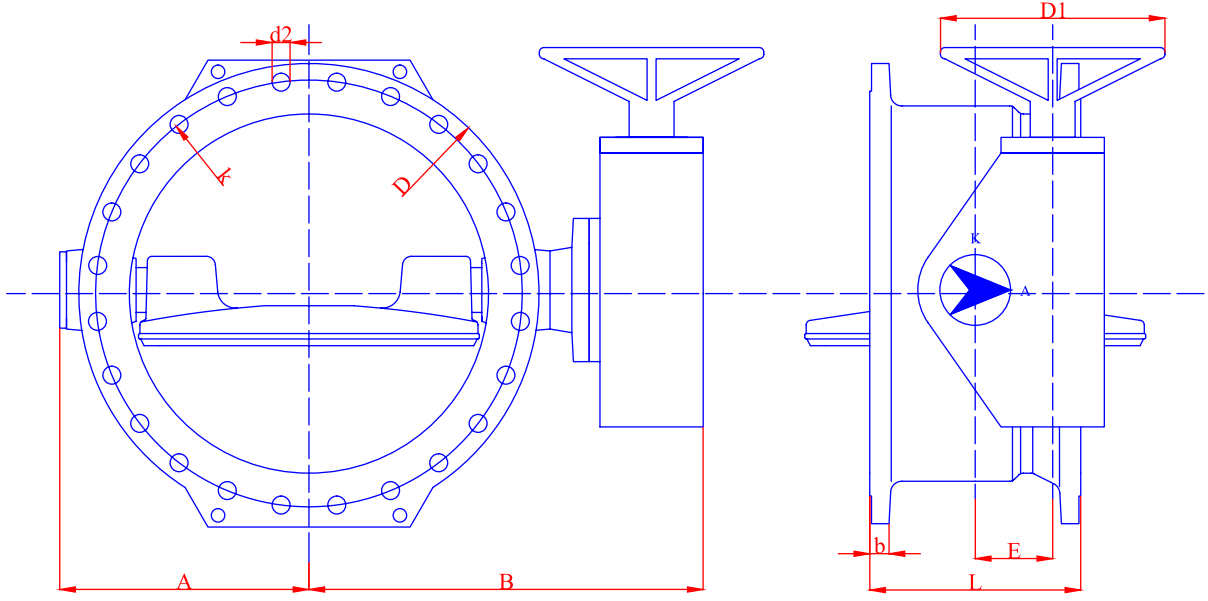


ÇİFT EKSANTRİK ÇİFT FLANŞLI KELEBEK VANA



e1: Sızdırmazlık Yüzeyi - Shaft Eksenindeki Fark (Sızdırmazlık Contası ile Sızdırmazlık Yüzeyi arasında Akış yönünde ideal temas sağlar)

e2: Klepe eksenine - Vana eksenindeki fark (Açma yönünde düşük operasyon torkunu sağlar)



PN10 (DN)	Gövde			FLANŞLAR					DİŞLİ KUTUSU			AĞIRLIK (KG)
	A (mm)	B (mm)	L (mm)	D (mm)	K (mm)	d2 (mm)	b (mm)	Delik Sayısı	Model	Dönüş / İnme	Tork	
150	115	279	210	285	240	23	19	8	DK 60	21	40 Nm	30
200	150	308	230	340	295	23	20	8	DK 60	21	50 Nm	44
250	180	351	250	400	350	23	22	12	DK 85	31	50 Nm	60
300	215	401	270	455	400	23	24,5	12	DK 85	31	80 Nm	81
350	240	411	290	505	460	23	24,5	16	DK 110	23	85 Nm	110
400	261	465	310	565	515	28	24,5	16	DK 110	23	90 Nm	155
450	306	508	330	615	565	28	24,5	20	DK 125	23	90 Nm	190
500	345	339	350	670	620	28	26,5	20	DK 125	23	100 Nm	240
600	392	625	390	780	725	31	30	20	DK 125	23	105 Nm	320
700	462	722	430	895	840	31	32,5	24	DK 160/3	70	95 Nm	470
800	512	772	470	1015	950	34	35	24	DK 160/3	70	100 Nm	620
900	576	880	510	1115	1050	34	37,5	28	DK 160/3	70	105 Nm	800
1000	642	900	550	1230	1160	37	40	28	DK 200/9	225	95 Nm	1050
1100	692	968	590	1340	1270	37	40	32	DK 200/9	225	100 Nm	1390
1200	763	1104	630	1455	1380	40	45	32	DK 200/9	225	105 Nm	1740
1300	830	1235	670	1570	1490	43	45	32	DK 370/9	262	175 Nm	2260
1400	880	1285	710	1675	1590	43	46	36	DK 370/9	262	200 Nm	2545
1500	970	1290	750	1785	1700	43	46	36	LÜTFEN SORUN			
1600	995	1386	790	1915	1820	49	49	40				
1800	1140	1460	870	2115	2020	49	52	44				

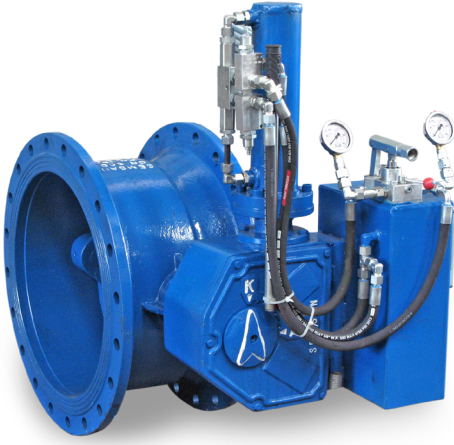
* Tüm ölçü ve açıklamalar bilgi amaçlı olarak verilmiştir. SEMSAN haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

PN16	Gövde			FLANŞLAR					DİŞLİ KUTUSU			AĞIRLIK (KG)
	(DN)	A (mm)	B (mm)	L (mm)	D (mm)	K (mm)	d2 (mm)	b (mm)	Delik Sayısı	Model	Dönüş / İnme	
150	115	279	210	285	240	23	19	8	DK 60	21	LÜTFEN SORUN	30
200	150	308	230	340	295	23	20	12	DK 60	21		44
250	180	351	250	400	355	28	22	12	DK 85	31		60
300	215	401	370	455	410	28	24,5	12	DK 85	31		85
350	240	440	290	520	470	28	26,5	16	DK 110	23		116
400	275	463	310	580	525	31	28	16	DK 125	23		115
450	306	508	330	640	585	31	28	20	DK 125	23		237
500	357	583	350	715	650	34	31,5	20	DK 125	23		300
600	413	673	390	840	770	37	36	20	DK 160/3	69		460
700	470	736	430	910	840	37	39,5	24	DK 160/9	207		670
800	537	822	470	1025	950	40	43	24	DK 200/3	75		775
900	615	935	510	1125	1050	40	46,5	28	DK 200/3	75		970
1000	666	985	550	1255	1170	43	50	28	DK 200/9	225		1320
1200	784	1154	630	1485	1390	49	57	32	DK 370/9	262		2090
1400	915	1235	710	1685	1590	49	60	36	DK 370/9	262		2945
1500	1000	1315	750	1820	1710	56	60	36	LÜTFEN SORUN			
1600	1045	1415	790	1930	1820	56	65	40	LÜTFEN SORUN			
1800	1170	1725	870	2130	2020	56	70	44	LÜTFEN SORUN			

PN25	Gövde			FLANŞLAR					DİŞLİ KUTUSU			AĞIRLIK (KG)	
	(DN)	A (mm)	B (mm)	L (mm)	D (mm)	K (mm)	d2 (mm)	b (mm)	Delik Sayısı	Model	Dönüş / İnme		Tork
150	115	277	210	300	250	28	20	8	DK 85	31	LÜTFEN SORUN	32	
200	150	308	230	360	310	28	22	12	DK 85	31		50	
250	180	351	250	425	370	31	24,5	12	DK 110	23		67	
300	215	419	270	485	430	31	27,5	16	DK 110	23		103	
350	240	450	290	555	490	34	30	16	DK 125	23		133	
400	275	485	310	620	550	37	32	16	DK 160	23		174	
450	312	555	330	670	600	37	34,5	20	DK 160	23		280	
500	377	636	350	730	660	37	36,5	20	DK 160/3	69		380	
600	425	679	390	845	770	40	42	20	DK 160/9	207		490	
700	490	755	430	960	875	43	46,5	24	DK 200/9	225		760	
800	571	894	470	1085	990	49	51	24	DK 200/9	225		800	
900	612	954	510	1185	1090	49	59,5	28	DK 200/9	225		1250	
1000	681	1051	550	1320	1210	56	60	28	DK 370/9	262		1685	
1200	813	1175	630	1530	1420	56	74	32	LÜTFEN SORUN				
1400	930	1413	710	1755	1640	62	76	36	LÜTFEN SORUN				
1600	1042	1517	790	1975	1860	62	84	40	LÜTFEN SORUN				
1800	1194	1618	870	2195	2070	70	90	44	LÜTFEN SORUN				

* Tüm ölçü ve açıklamalar bilgi amaçlı olarak verilmiştir. SEMSAN haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

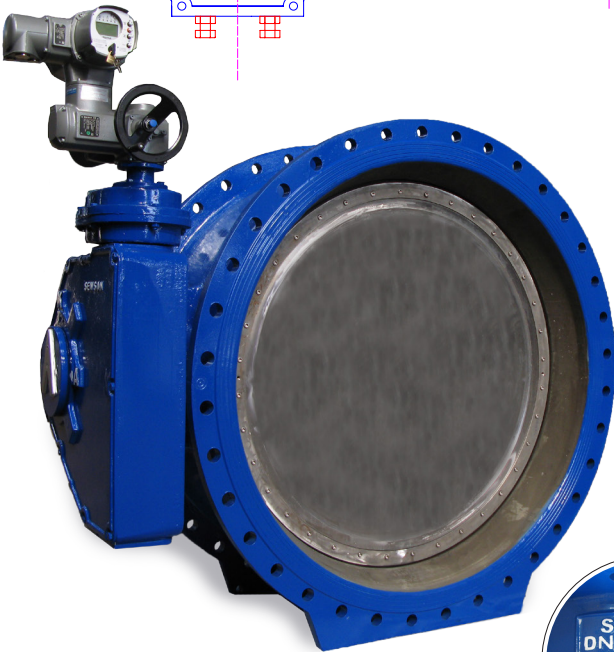
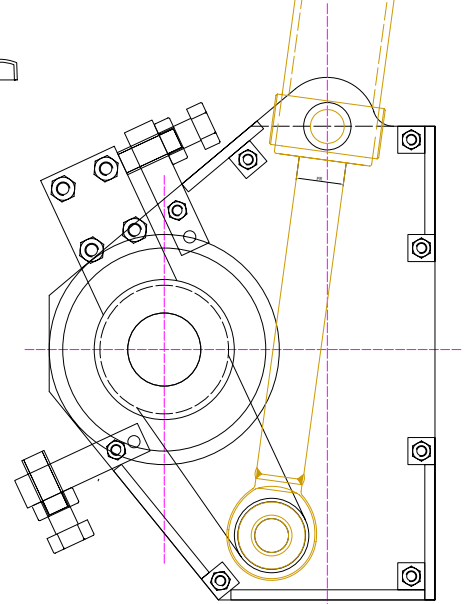
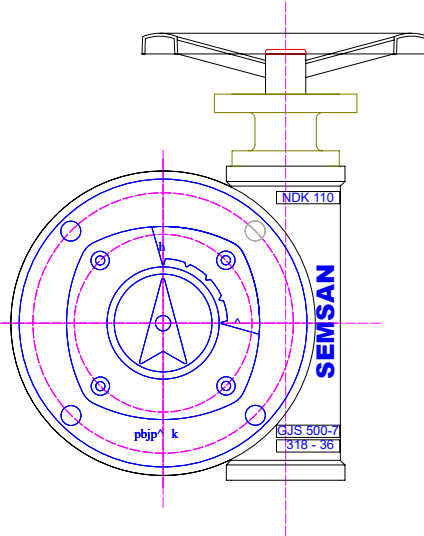
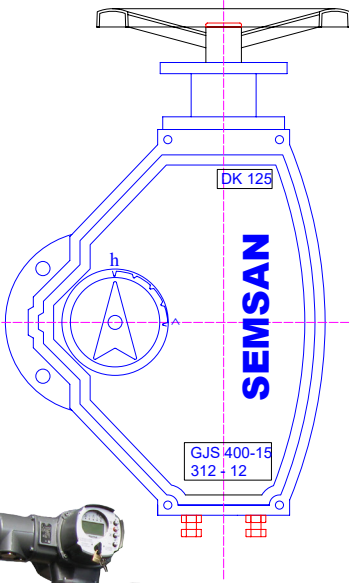
KONTROL TİPLERİ - HİDROLİK/PNÖMATİK/ELEKTRİKLİ/EL KUMANDALI



HİDROLİK



PNÖMATİK

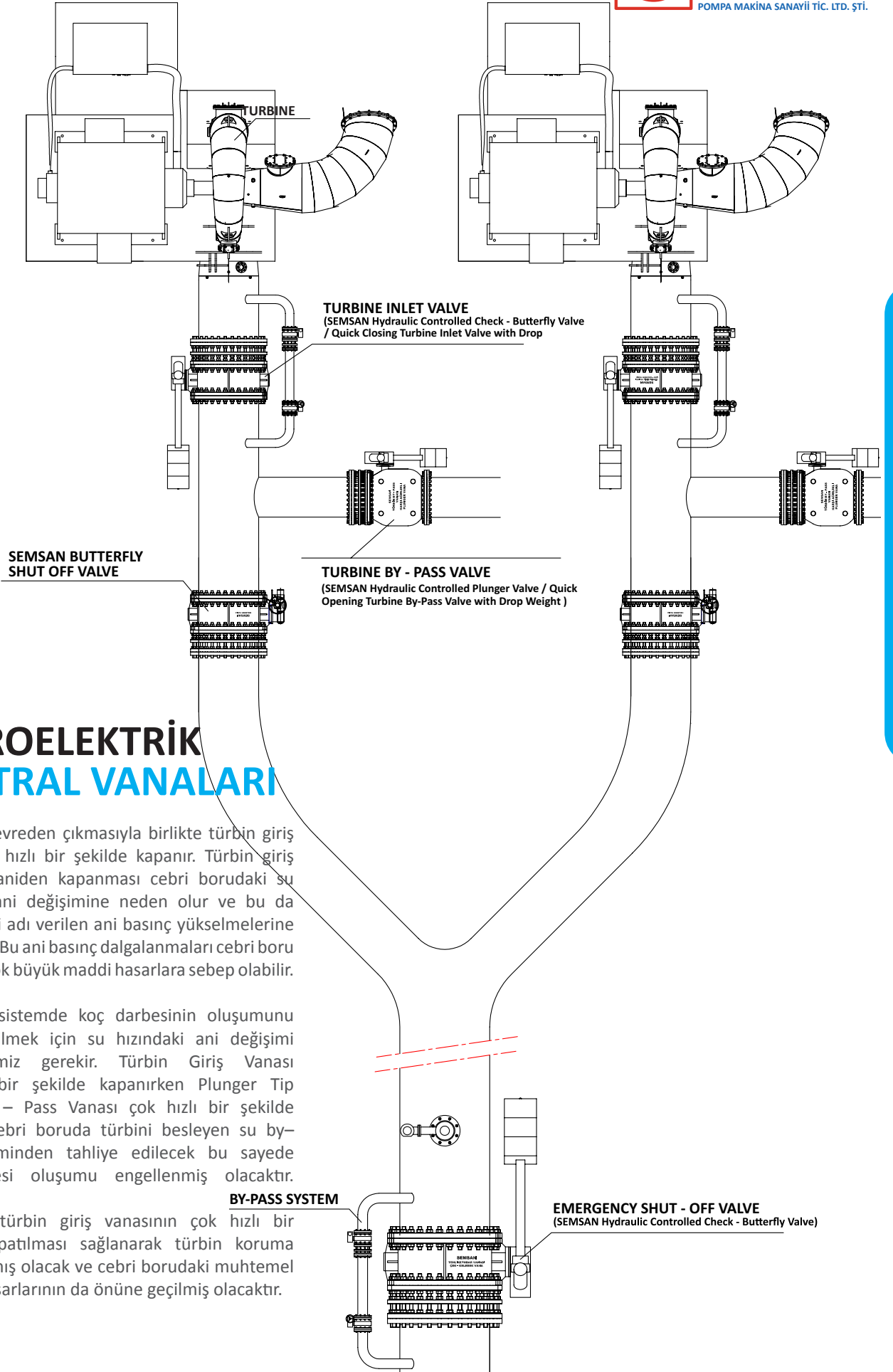


ELEKTRİKLİ



ELLE KUMANDALI





HİDROELEKTRİK SANTRAL VANALARI

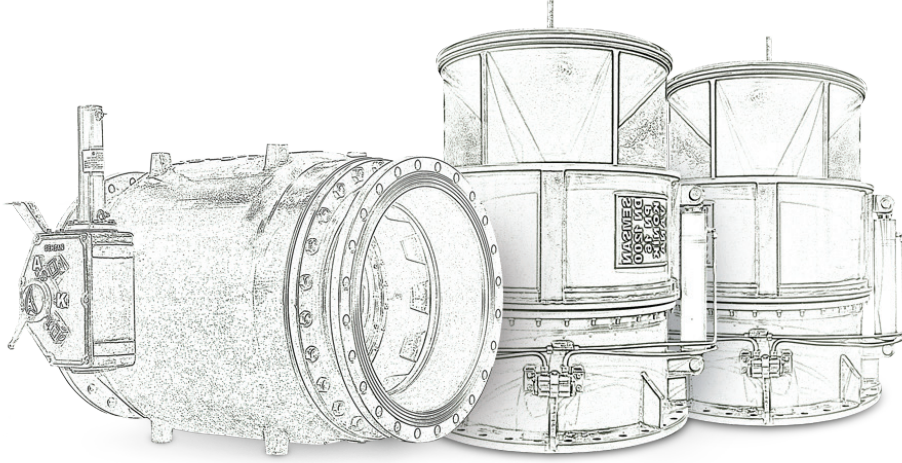
Türbinin devreden çıkmasıyla birlikte türbin giriş vanası çok hızlı bir şekilde kapanır. Türbin giriş vanasının aniden kapanması cebri borudaki su hızlarının ani değişimine neden olur ve bu da koç darbesi adı verilen ani basınç yükselmelerine sebep olur. Bu ani basınç dalgalanmaları cebri boru üzerinde çok büyük maddi hasarlara sebep olabilir.

Böyle bir sistemde koç darbesinin oluşumunu engelleyebilmek için su hızındaki ani değişimi engellememiz gerekir. Türbin Giriş Vanası çok hızlı bir şekilde kapanırken Plunger Tip Türbin By – Pass Vanası çok hızlı bir şekilde açılacak, cebri boruda türbini besleyen su by-pass sisteminden tahliye edilecek bu sayede koç darbesi oluşumu engellenmiş olacaktır.

Böylelikle türbin giriş vanasının çok hızlı bir şekilde kapatılması sağlanarak türbin koruma altına alınmış olacak ve cebri borudaki muhtemel su koçu hasarlarının da önüne geçilmiş olacaktır.



POMPA, VANA & BARAJ
EKİPMANLARI
ÜRÜN KATALOĞU



SEMSAN POMPA MAKİNA SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Adres : Organize Sanayi Bölgesi Erdođan 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
Web : www.semsan.com.tr

