

SÜRGÜLÜ VANA GENEL BİLGİLER

Sürgülü vanalar, uzun, yassı veya oval bir gövde, içinde vanayı açıp kapayan bir klepe, klepeyi hareket ettiren mil ve somundan oluşan, genel amaçlı vanalardır.

Temiz sularda kullanılabildiği gibi, uygun malzeme seçilerek, tüm atık sularda da güvenle kullanılır.

Klepe, akışı engellemeyecek şekilde, gövde içine çekilir. Hat, tamamen açık ve engelsiz hale gelir. Hattı temizlemek için, “domuzcuk” denen aletler kullanılabilir.

Kapalı bir vananın klepesi, sit yüzeyinin tamamına oturur. Klepenin alt kısmı, üst kısmına göre daha dardır. Bu özelliğinden dolayı, vana açılmaya başlayınca, sit yüzeyleri birbirlerinden uzaklaşır ve klepe taşıyıcı kızaklar üzerinde kalır. Klepenin açılma-kapanma işlemleri sırasında, sızdırmazlık sitleri sürtünmeye maruz kalmadığı için, aşınmaz, çizilmez, uzun süre yeni kalır.

Vida somun düzeneği ile açılıp ve kapanan sürgülü vanalar, kısma vanası olarak kullanılmamalı, açık-kapalı konumlarında kullanılmalıdır.

Sürgülü vanalar, kullanılacağı yere ve göre mil seçimi yapılarak, Yükselmeyen ve Yükselen Milli Sürgülü Vanalar, olmak üzere ayrı tiplerde üretilmektedir.

Hatta bağlama şekli, Vana mili düşey olacak şekilde kullanılmalıdır. Yatık kullanılacak ise, kızaklı tip vana seçilmelidir.

Tüm Sürgülü Vanaların Ortak Donanımları,

By-pass,

Vana üzerinde, vana girişinde klepeden önce ve vana çıkışında klepeden sonra, hattı dışarıdan birleştiren, “U” şeklinde bir donanımdır. Arada bir vana vardır.

Vana kapalı olduğunda, by-pass vanası açılarak, hattın çıkış tarafındaki suyun, giriş tarafına doğru akmasını sağlar.

Pompanın içi boş ise, by-pass vanası açılarak, hattan pompaya su gönderilir.

Büyük çaptaki veya yüksek basınç altındaki vanaların, açılması ve kapanması zordur.

Vana kullanılmaya başlamadan önce, by-pass vanası açılır, hattaki basınç farkları azaltılır veya dengelenir. Böylece vana yüksek tork gerektirmeden kolaylıkla açılır, sitleri tahrip olmaz.

By-pass, EN 558-1 S 19 ve S 15 boy standardındaki sürgülü vanalara uygulanmaktadır.

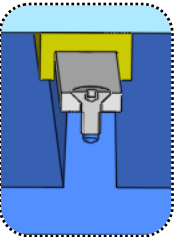


Volan,
Vanayı açma, kapamaya yarayan el çarkıdır.



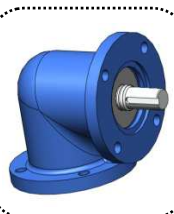
Ayak, Ürün kodu, HS

Vana alt katta, kumanda ekipmanları bir üst katta ise, üst kata “ayak” ve kumanda ekipmanları konur. Vana ile ayak arasında, uzatma milleri ve mil yatakları vardır. Böylece, vanayı yönetmek için, vananın yanına gitmeye gerek kalmaz.



Kızak sistemi,

Vananın daha uzun ömürlü ve daha hassas çalışmasını sağlayan bir donanımdır. Klepe, gövde içinde bu kızak- yatak sistemi üzerinde çalışır. Yatay ve dikey çalışacak vanalarda mutlaka kullanılmalıdır.



1/1 Oranlı Bevel Tip Dişli kutusu, Ürün Kodu, B,

Giriş ve çıkışı arasında 90 derece açı olan, 1/1 oranlı, bevel tip kutulardır. Her tür vananın ve dişli kutusuna volan yerine takılır.

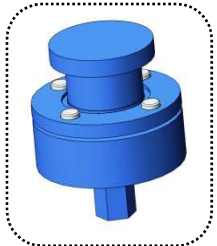
Kendi eksenini etrafında da 360 derece dönebildiği için, tahrik yönünün, istenen konumda olmasını sağlar.

Şapka,
Vanayı “T” anahtar ile açma
kapamaya yarayan parçadır.



Zincir Dişli,

Olması gerekenden daha yüksek yerlerdeki vanalara, volan yerine, zincir dişli takılır. Bir zincir yardımı ile vana açılır, kapatılır.



Altan itme,

Vananın içinde ve alt kısmında bulunur. Klepenin, sıkışması halinde, sürgüyü yerinden çıkarmak için kullanılan bir mekanizmadır. İstenildiğinde uygulanmaktadır.

YÜKSELMİYEN MİLLİ SÜRGÜLÜ VANA “O” RİNGLİ TASARIM

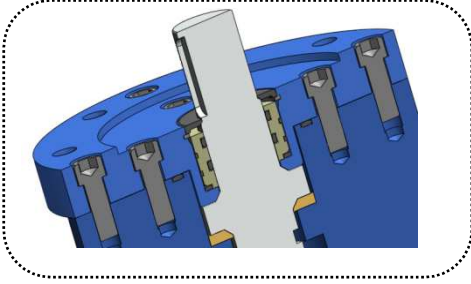
Yükselmeyen milli sürgülü vanalarda, vana milinin vidalı kısmı vana içindedir. Vana mili döndürüldüğünde, klepeye takılı somunu çeker, klepe de somunla beraber kapak içine çekilir, vana açılır, tersine ise, vana kapanır.

Çok yoğun kimyasal madde içeren atık sularda ve deniz suyu kullanılmamalıdır.

Hatta bağlama şekli,

Vana mili düşey olacak şekilde kullanılmalıdır.

Yatık kullanılacak ise, kızaklı tip vana seçilmelidir.



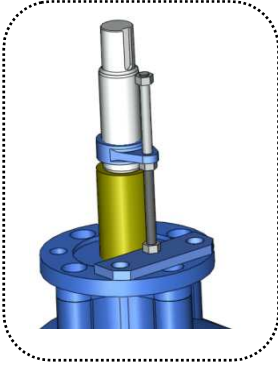
Mil sızdırmazlık elemanı,

EPDM veya NBR malzemeden “O”ringlerdir.

DN 200–1200 çap, PN 10, 16 ve 25 basınç aralığındaki vanalara uygulanır.

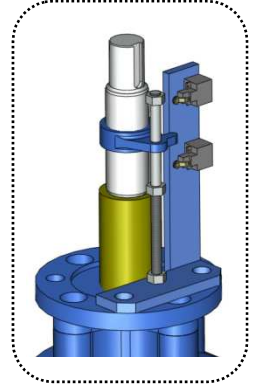


Yükselmeyen Milli Sürgülü Vana Donanımları,



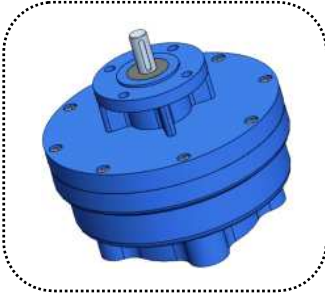
Mekanik Gösterge,

Hatta bağlı vananın ne kadar açık ya da kapalı olduğunu gösteren vana milinden hareket alarak çalışan, mekanik bir donanımdır.



Swiçli Gösterge,

Mekanik göstergenin swiçler ilave edilmiş şeklidir. Swiçlerden gelen uyarı, kumanda odasındaki pano üzerinde, vananın açık ya da kapalı olduğunu gösterir.



Planet Tip Dişli kutusu, Ürün Kodu, GGB-P,
Yükselmeyen milli vanaların açılıp- kapanmasında kullanılır

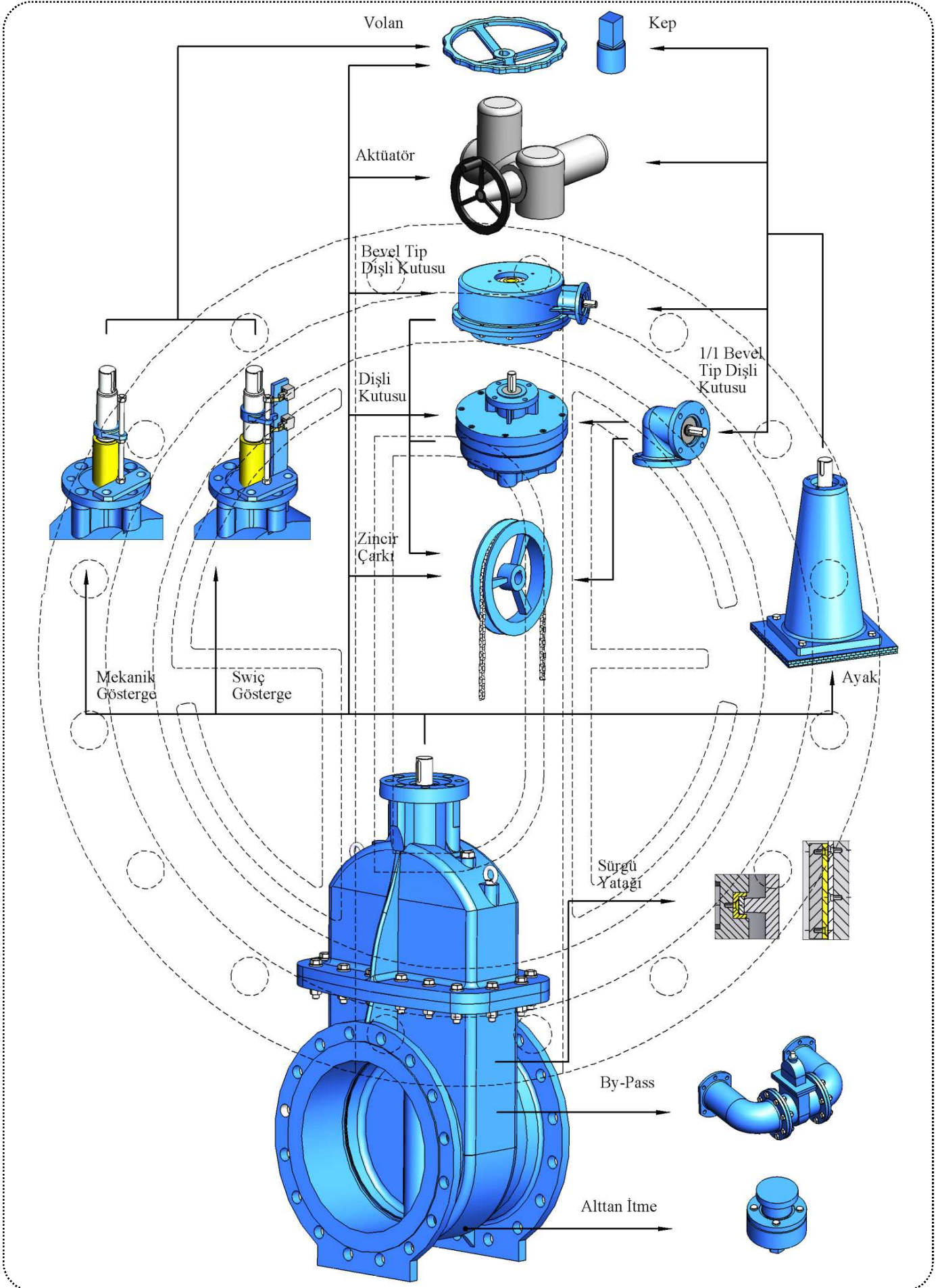
Bakım,

Vana hatta bağlıyken, mil sızdırmazlık sisteminde sorun olursa, klepe tamamen açılarak, suyun mil yuvasından çıkması engellenir. Üst flanştaki o-ringler değiştirilir ve flanş yerine bağlanır.

Dişli kutusu var ise, dişliler yağlanır.

Vana hattan sökülürse, sadece temizlik yapılır, başka bir işleme gerek yoktur.

S.D.E.
DONANIMLAR
YÜKSELMİYEN MİLLİ SÜRGÜLÜ VANA "O" RİNGLİ TASARIM

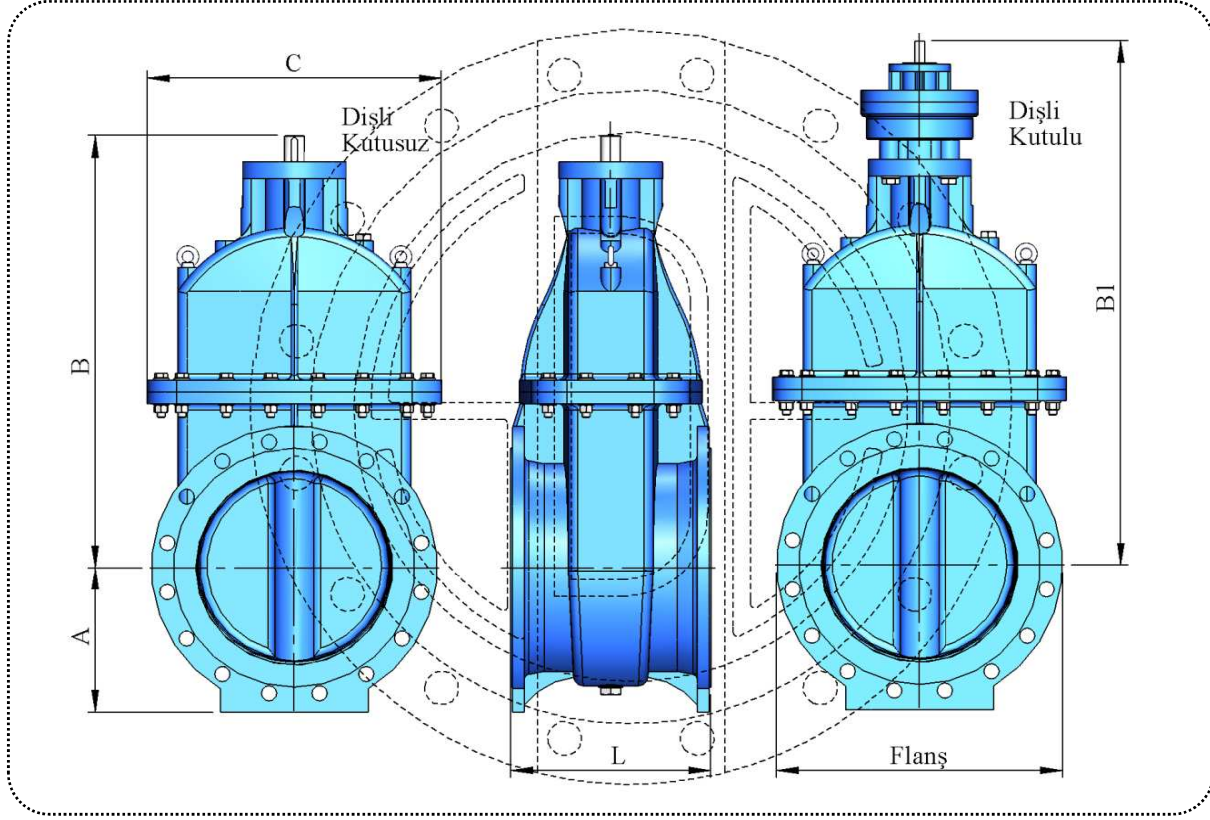


SÜRGÜLÜ VANA NON RISING SPINDLE with "O"RING DESIGN ANSI 125

Vana Boyu Standardı : EN 558-1, S 19, By-Pass uygulanabilir.

Vana Standardı : EN 1171

Ürünlerimizin kullanılacağı, izin verilen en yüksek sıcaklık, 80 derece santigrad'dır.



ÖLÇÜLER

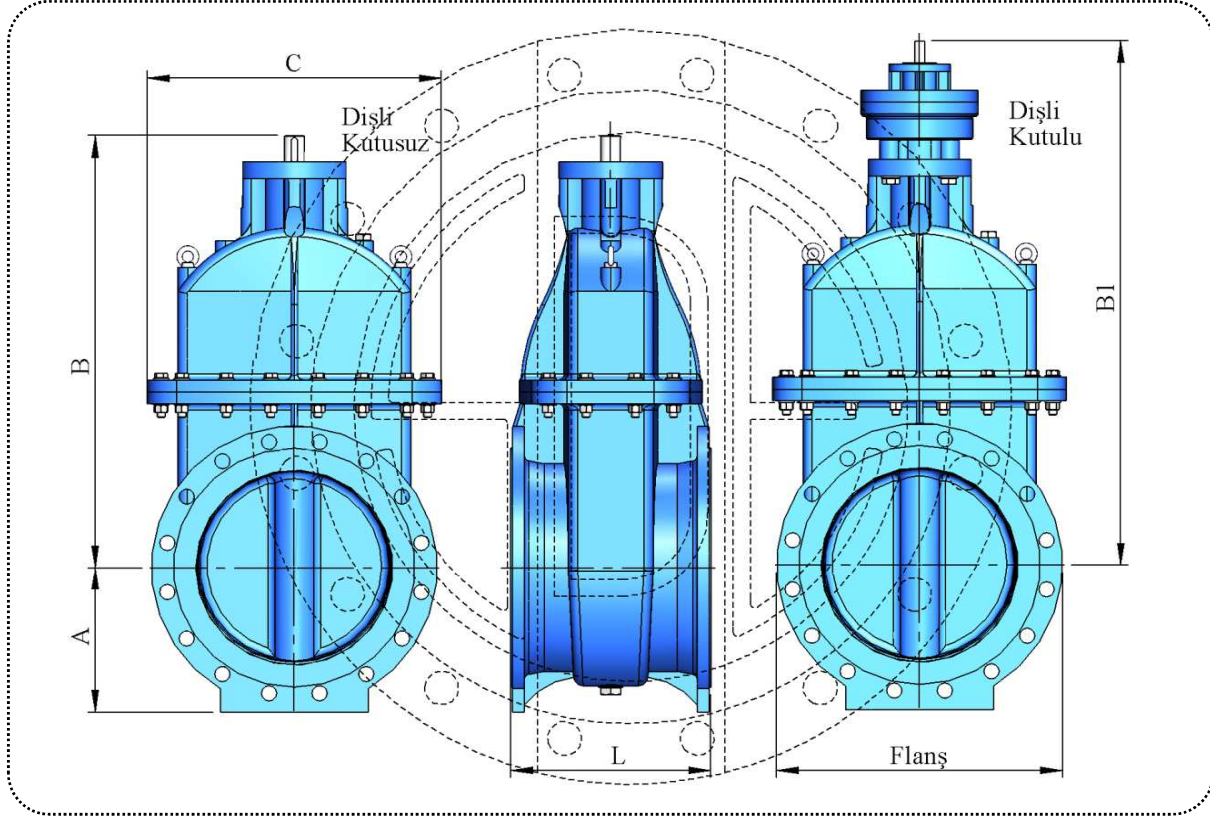
DN	A	B	B1	C	L	Kg			
						Dişli Kutusuz	Dişli Kutulu		
							Oran 1/4	Oran 1/8	Oran 1/16
300	248	723	873	498	502	361	414	414	428
350	283	818	1.018	572	572	451	531	531	551
400	315	910	1.110	642	610	584	705	705	736
450	340	995	1.215	696	660	690	812	812	842
500	370	1.085	1.305	760	711	845	967	967	997
550	399	1.174	1.424	821	750	1.097	1.218	1.218	1.249
600	428	1.263	1.513	883	787	1.288	1.473	1.473	1.519
650	456	1.351	1.601	944	800	1.499	1.685	1.685	1.731
700	485	1.440	1.690	1.006	810	1.644	1.829	1.829	1.876
750	515	1.530	1.800	1.070	810	1.921	2.106	2.106	2.153
800	548	1.623	1.893	1.140	810	2.194	2.479	2.479	2.550
900	598	1.793	2.063	1.247	838	2.681	2.966	2.966	3.037
1.000	665	1.980	2.250	1.391	1.000	3.465	3.750	3.750	3.821
1.050	691	2.066	2.366	1.447	1.050	4.261	4.545	4.545	4.617
1.100	718	2.153	2.453	1.503	1.100	4.914	5.353	5.353	5.462
1.200	770	2.325	2.625	1.616	1.200	5.784	6.223	6.223	6.333

SÜRGÜLÜ VANA YÜKSELMİYEN MİLLİ "O"RİNGLİ TASARIM ANSI 125

Vana Boyu Standardı : EN 558-1, S 15, By-Pass uygulanabilir.

Vana Standardı : EN 1171

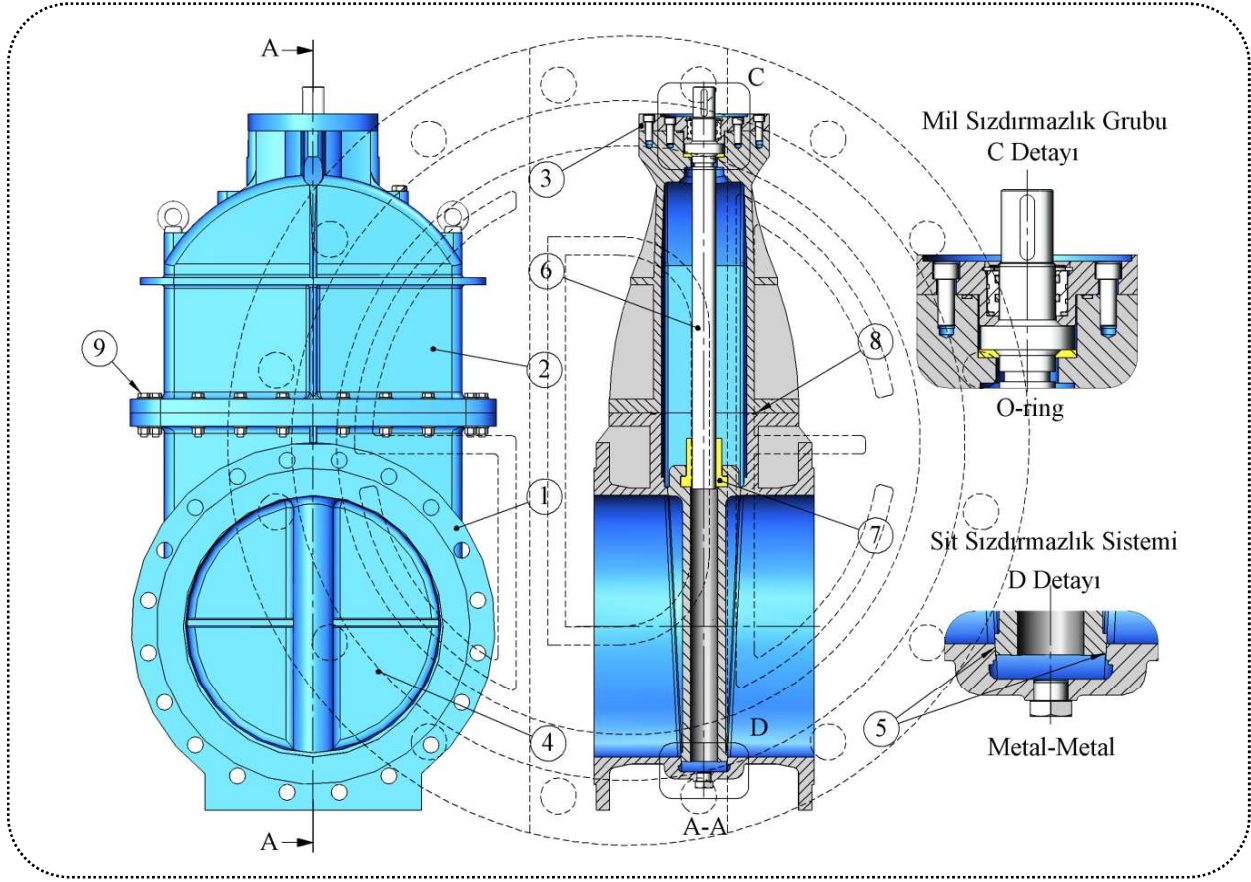
Ürünlerimizin kullanılacağı, izin verilen en yüksek sıcaklık, 80 derece santigrad'dır.



ÖLÇÜLER

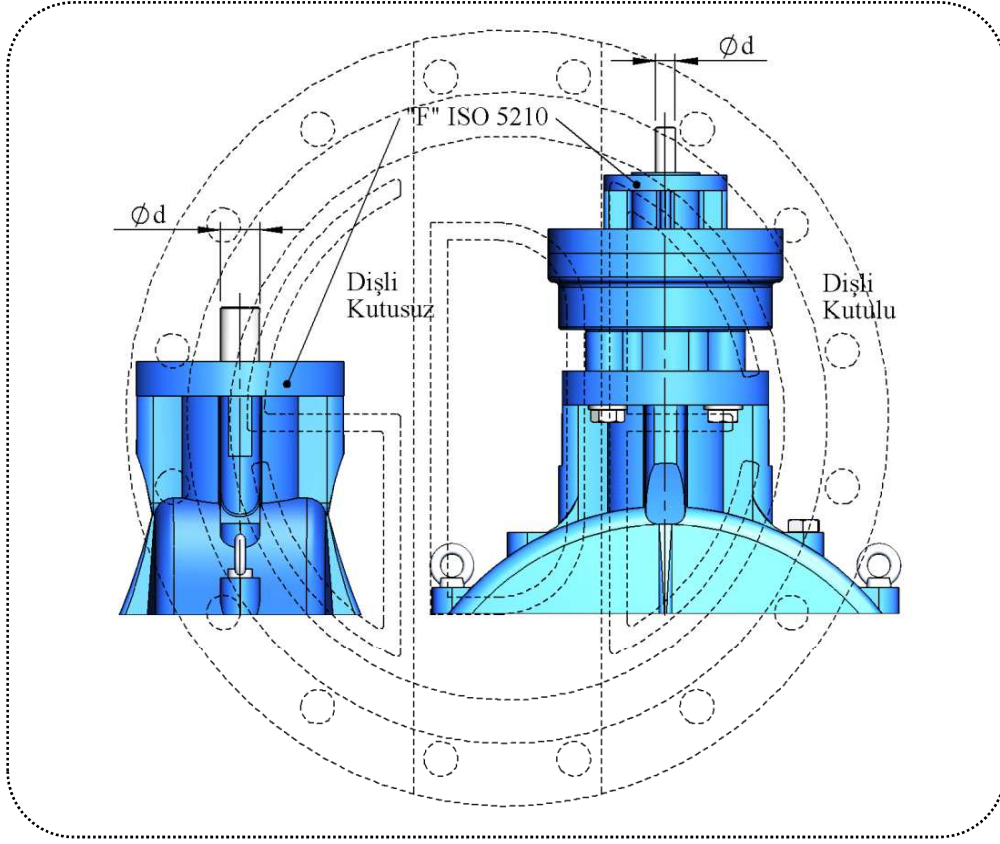
İnç	A	B	B1	C	L	Kg			
						Dişli Kutusuz	Dişli Kutulu		
							Oran 1/4	Oran 1/8	Oran 1/16
12	248	723	873	498	500	360	414	414	427
14	283	818	1.018	572	550	450	530	530	550
16	315	910	1.110	642	600	579	701	701	731
18	340	995	1.215	696	650	685	807	807	837
20	370	1.085	1.305	760	700	839	960	960	991
22	399	1.174	1.424	821	750	1.097	1.218	1.218	1.249
24	428	1.263	1.513	883	800	1.298	1.483	1.483	1.530
26	456	1.351	1.601	944	850	1.542	1.728	1.728	1.774
28	485	1.440	1.690	1.006	900	1.724	1.909	1.909	1.956
30	515	1.530	1.800	1.070	950	2.059	2.244	2.244	2.290
32	548	1.623	1.893	1.140	1.000	2.402	2.686	2.686	2.758
36	598	1.793	2.063	1.247	1.100	3.000	3.284	3.284	3.356
40	665	1.980	2.250	1.391	1.200	3.752	4.037	4.037	4.108
42	691	2.066	2.366	1.447	1.250	4.581	4.865	4.865	4.937
44	718	2.153	2.453	1.503	1.300	5.258	5.696	5.696	5.806
48	770	2.325	2.625	1.616	1.400	6.186	6.625	6.625	6.734

SÜRGÜLÜ VANA YÜKSELMİYEN MİLLİ "O"RİNGLİ TASARIM



No	Parça Adı	Malzeme	Açıklama	EN Standardı	Malzeme No
1-2	Gövde- Kapak	GGG 40	Sfero Döküm	EN-GJS-450-15	0.7040
		GGG 50		EN-GJS-500-7	0.7050
3	Üst Flanş	GGG 50	Sfero Döküm	EN-GJS-500-7	0.7050
4	Sürgü	GGG 40	Sfero Döküm	EN-GJS-450-15	0.7040
		GGG 50		EN-GJS-500-7	0.7050
		304	Paslanmaz Çelik Döküm	G - X6CrNi 18-9	1.4308
		316		G - X6CrNiMo 18-10	1.4408
		CC 331G-GS	Alüminyum Bronz	CuAl10Fe2-C	2.0940.01
5	Gövde ve Sürgü Sitleri	CuAl8	Alüminyum Bronz Kaynak Dolgu	14640 S Cu 6100	2.0921
6	Mil	420	Paslanmaz Çelik	X20Cr13	1.4021
		304		X5CrNi 18-10	1.4301
		316		X5CrNiMo17-12-2	1.4401
		431		X17CrNi16-2	1.4057
7	Mil Somunu	Rg 10	Bronz	-	2.1086.01
8	Sızdırmazlık Elemanları	NBR - EPDM	Kauçuk	-	-
9	Cıvatalar Somunlar	8.8 Çelik	Elektro galvaniz kaplı	-	-
		A 2 - A 4	Paslanmaz Çelik	-	-
Boya		İçme suyunda kullanılmaya onaylı elektro statik toz boya. Standart kalınlık 300 mikron			
Ürünlerimizin kullanılacağı, izin verilen en yüksek sıcaklık, 80 derece santigrad'dır.					

TAHRİK BİLGİLERİ
SÜRGÜLÜ VANA YÜKSELMİYEN MİLLİ TİP
ANSI 125



İnç	Dişli Kutusuz, Oran 1/1				Dişli Kutulu, Oran 1/4				Dişli Kutulu, Oran 1/8				Dişli Kutulu, Oran 1/16			
	F	d	Tork Nm	Çevrim sayısı	F	d	Tork Nm	Çevrim sayısı	F	d	Tork Nm	Çevrim sayısı	F	d	Tork Nm	Çevrim sayısı
12	16	40	448	27	10	20	122	106	10	20	61	213	10	20	30	426
14	16	40	683	31	14	30	186	124	14	30	93	247	10	20	46	494
16	25	50	892	35	14	30	242	141	14	30	121	282	10	20	61	563
18	25	50	1.126	39	14	30	306	158	14	30	153	316	10	20	77	632
20	25	50	1.542	44	14	30	419	175	14	30	209	350	10	20	105	700
22	25	50	2.050	48	14	30	557	192	14	30	278	385	10	20	139	769
24	30	60	2.437	52	16	40	662	209	14	30	331	419	14	30	166	838
26	30	60	3.114	57	16	40	846	227	14	30	423	453	14	30	212	906
28	30	60	3.605	61	16	40	980	244	14	30	490	488	14	30	245	975
30	30	60	4.485	65	16	40	1.219	261	14	30	609	522	14	30	305	1.044
32	35	70	5.104	70	25	50	1.387	278	16	40	693	556	14	30	347	1.112
36	35	70	6.953	78	25	50	1.890	312	16	40	945	625	14	30	472	1.250
40	35	70	8.566	87	25	50	2.328	347	16	40	1.164	694	14	30	582	1.387
42	35	70	10.838	91	25	50	2.945	364	16	40	1.473	728	14	30	736	1.456
44	40	80	11.921	95	30	60	3.239	381	25	50	1.620	762	16	40	810	1.524
48	40	80	14.190	104	30	60	3.856	415	25	50	1.928	831	16	40	964	1.662

PLANET TİP DİŞLİ KUTUSU

YÜKSELMEYEN MİLLİ TİP SÜRGÜLÜ VANALARDA KULLANILIR



Gövde, kapak, dişlilerden oluşan bir dişli kutusudur.

Vanalar, vana miline takılan bir el çarkı yardımı ile açılıp kapatılabilirler.

Büyük tork oluşturan vanalarda bu mümkün olmaz. Bu durumlarda araya bir dişli kutusu ilave edilir.

Böylece daha çok tura karşılık, daha küçük kuvvetlerle vanayı açıp kapamak mümkün olur.

El ile açılıp kapanabilen bir vanaya aktüatör takılacak ise, araya konan bir dişli kutusu sayesinde, daha küçük bir aktüatör kullanmak mümkün olur.

Dişli kutusunun özellikleri Giriş kuvveti, bir kişinin rahatlıkla çevirebileceği bir kuvvettir.

Çıkış kuvvetini sağlamak için, standart dişli oranlarından, uygun olanı seçilir.

Dişli kutusu bağlama ve çıkış flanşları ile miller, ISO 5210 "F" standardına uygun olarak, imal edilmektedir.

Böylece dişli kutusu, aynı değerdeki herhangi bir vanaya takılabilir.

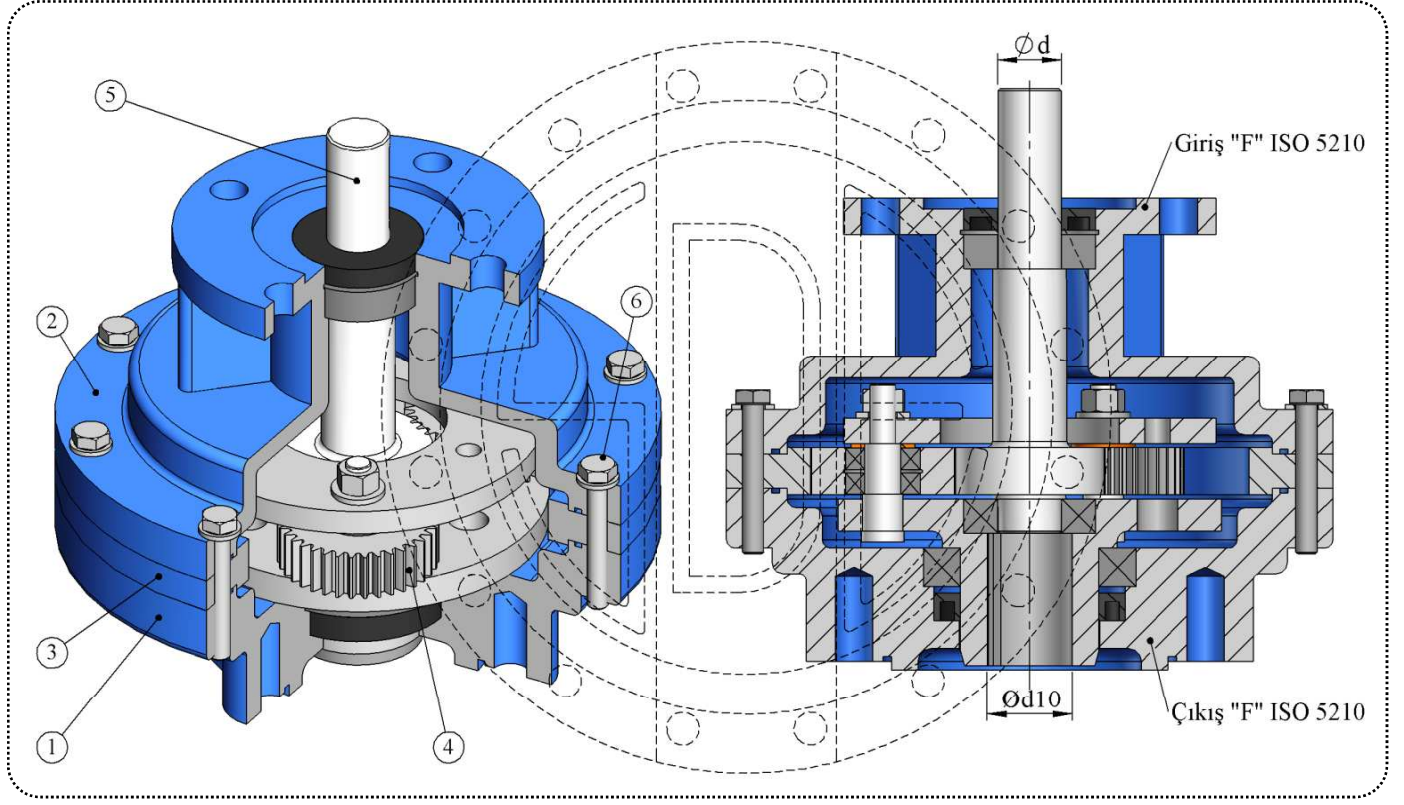
Bir dişli kutusu çıkarılarak, yerine, başka marka bir dişli kutusu takmak mümkündür.

Gerektiğinde, uygun aktüatör takılabilir, mevcut olan bir başka marka aktüatör ile değiştirilebilir

Bakım,

Dişli kutusunun yağlanması başka bir bakım gerekmez.

**DİŞLİ KUTUSU, PLANET TİP
YÜKSELMEYEN MİLLİ TİP SÜRGÜLÜ VANALARDA KULLANILIR**



PARÇALAR

No	Parça Adı	Malzeme	Açıklama	EN Standardı	Malzeme No
1-2	Gövde - Kapak	GGG 50	Sfero Döküm	EN-GJS-500-7	0.7050
3	Çember Dişli,	1050	Çelik	100083-3	1.1191
4	Dişliler	1050	Çelik	100083-3	1.1191
5	Pinyon Dişli	420	Paslanmaz Çelik	X20Cr13	1.4021
		304		X5CrNi 18-10	1.4301
6	Cıvatalar	8.8 Çelik	Elektro galvaniz kaplı	-	-
		A 2, A 4	Paslanmaz Çelik	-	-
Boya		İçme suyunda kullanılmaya onaylı elektro statik toz boya. Standart kalınlık 300 mikron.			
Ürünlerimizin kullanılacağı, izin verilen en yüksek sıcaklık, 80 derece santigrad'dır.					

BİLGİLER

No	Giriş 1/4				Giriş 1/8				Giriş 1/16				Çıkış		
	F	d	Tork Nm	Kg	F	d	Tork Nm	Kg	F	d	Tork Nm	Kg	F	d	Tork Nm
1	10	20	68	24	10	20	34	24	10	20	17	30	10	25	250
2	10	20	136	36	10	20	68	36	10	20	34	45	12	30	500
3	10	20	272	53	10	20	136	53	10	20	68	67	14	40	1.000
4	14	30	543	80	14	30	272	80	10	20	136	100	16	40	2.000
5	14	30	1.359	121	14	30	679	121	10	20	340	152	25	50	5.000
6	16	40	2.717	185	14	30	1.359	185	14	30	679	232	30	60	10.000
7	25	50	5.435	285	16	40	2.717	285	14	30	1.359	356	35	70	20.000
8	30	60	10.870	439	25	50	5.435	439	16	40	2.717	549	40	80	40.000

BEVEL TİP DİŞLİ KUTUSU

YÜKSELEN MİLLİ TİP SÜRGÜLÜ VANALARDA KULLANILIR



Gövde, kapak, dişlilerden oluşan bir dişli kutusudur.

Vanalar, vana miline takılan bir el çarkı yardımı ile açılıp kapatılabilirler. Büyük tork oluşturan vanalarda bu mümkün olmaz. Bu durumlarda araya bir dişli kutusu ilave edilir. Böylece daha çok tura karşılık, daha küçük kuvvetlerle vanayı açıp kapamak mümkün olur.

El ile açılıp kapanabilen bir vanaya aktüatör takılacak ise, araya konan bir dişli kutusu sayesinde, daha küçük bir aktüatör kullanmak mümkün olur.

Dişli kutusunun özellikleri,

Konik tip dişli sistemi kullanılmaktadır.

Takılan dişli kutusunun giriş mili, vana mili ile 90 derece açı yapar.

Kendi ekseninde 360 derece dönebildiği için, tahrik yönünün istenen konumda olmasını sağlar

Giriş kuvveti, bir kişinin rahatlıkla çevirebileceği bir kuvvettir. Çıkış kuvvetini sağlamak için, standart dişli oranlarından, uygun olanı seçilir.

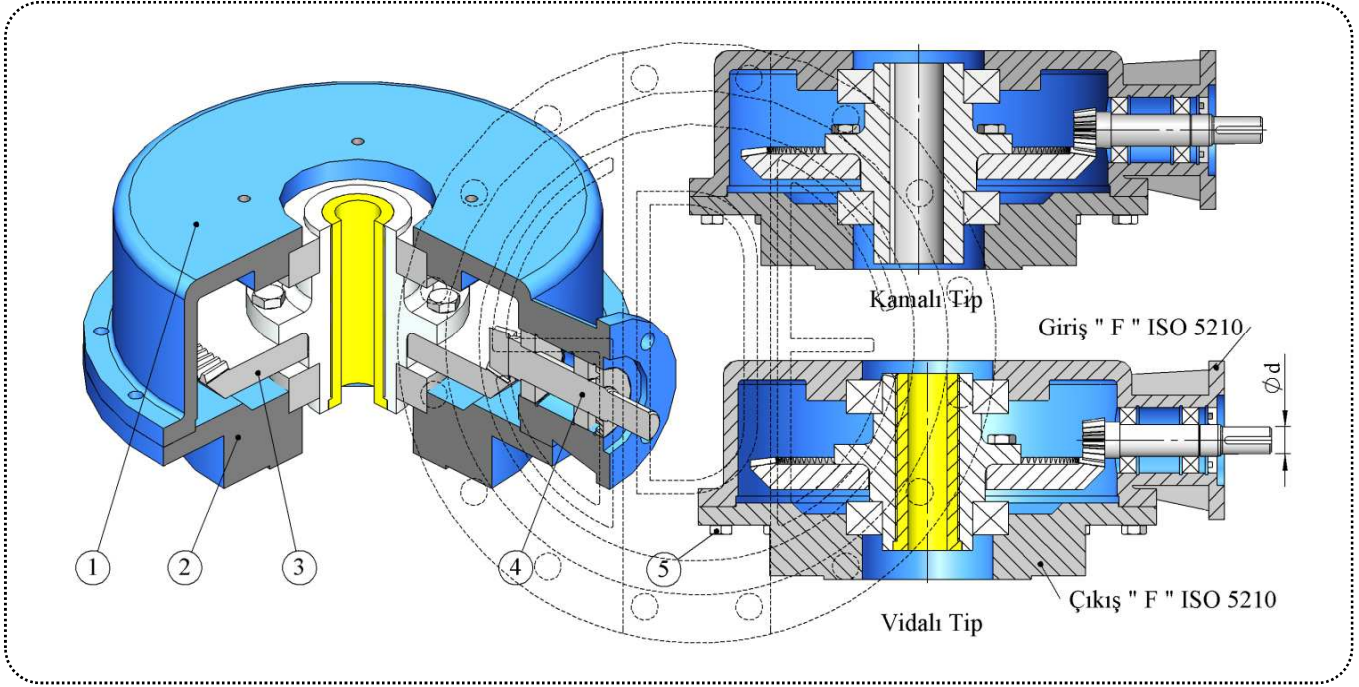
Dişli kutusu bağlama ve çıkış flanşları ile miller, ISO 5210 "F" standardına uygun olarak, imal edilmektedir. Böylece dişli kutusu, aynı değerdeki herhangi bir vanaya takılabilir. Bir dişli kutusu çıkarılarak, yerine, başka marka bir dişli kutusu takmak mümkündür.

Gerektiğinde, uygun aktüatör takılabilir, mevcut olan bir başka marka aktüatör ile değiştirilebilir.

Bakım,

Dişli kutusunun yağlanması başka bir bakım gerekmez.

BEVEL TİP DİŞLİ KUTUSU YÜKSELEN MİLLİ TİP SÜRGÜLÜ VANALARDA KULLANILIR



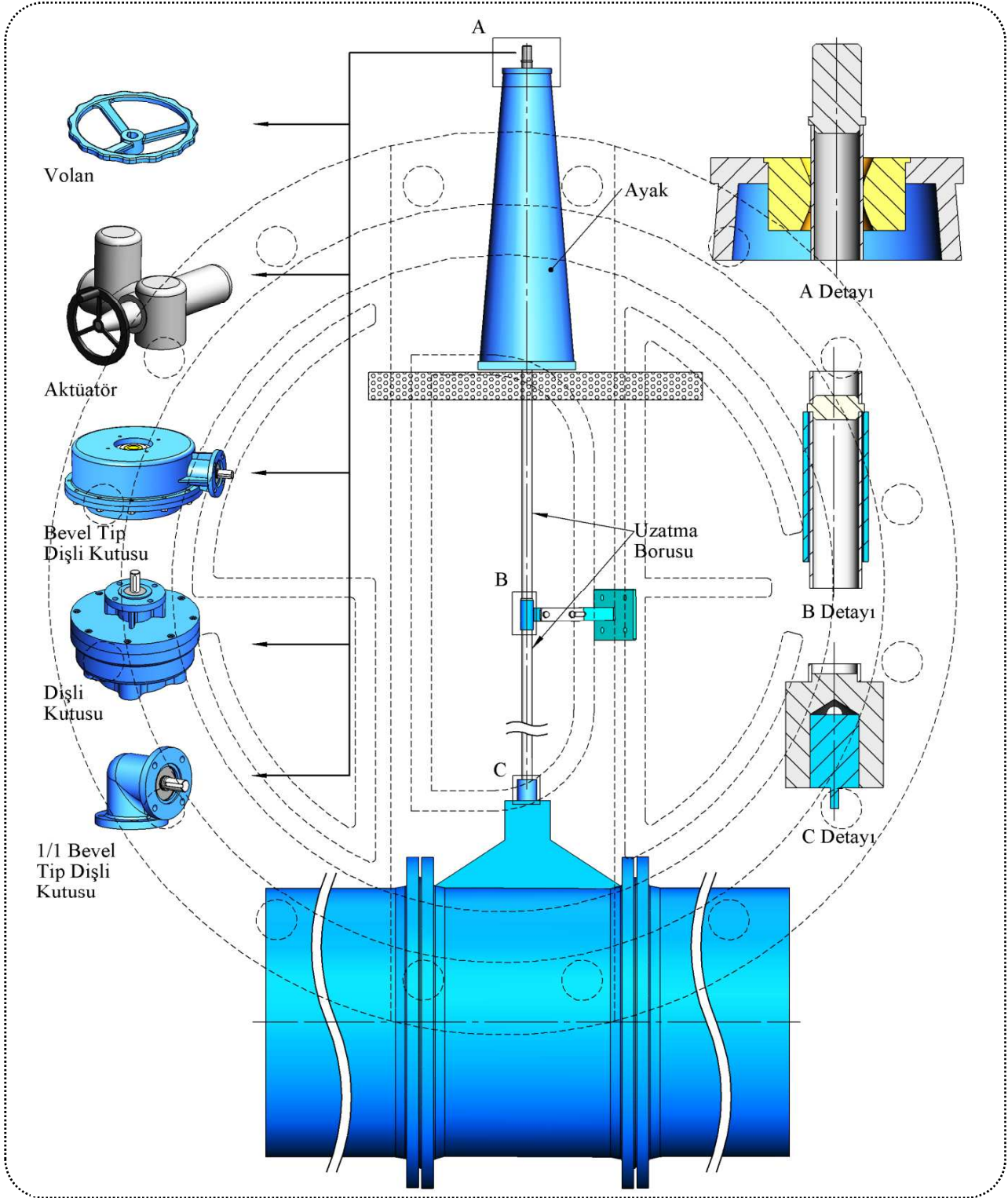
PARÇALAR

No	Parça Adı	Malzeme	Açıklama	EN Standardı	Malzeme No
1-2	Gövde, Kapak	GGG 50	Sfero Döküm	EN-GJS-500-7	0.7050
3	Dişli	1050	Çelik	100083-3	1.1191
4	Pinyon Dişli	420	Paslanmaz Çelik	X20Cr13	1.4021
		304		X5CrNi 18-10	1.4301
5	Cıvatalar	8.8 Çelik	Elektro galvaniz kaplı	-	-
		A 2, A 4	Paslanmaz Çelik	-	-
Boya	İçme suyunda kullanılmaya onaylı elektro statik toz boya. Standart kalınlık 300 mikron.				
Ürünlerimizin kullanılacağı, izin verilen en yüksek sıcaklık, 80 derece santigrad'dır.					

BİLGİLER

GGB-B No	Giriş 1/4				Giriş 1/8				Giriş 1/16				Çıkış		
	F	d	Tork	Kg	F	d	Tork	Kg	F	d	Tork	Kg	F	d	Tork
			Nm				Nm				Nm				Nm
1	10	20	68	34	10	20	34	34	10	20	17	43	10	25	250
2	10	20	136	59	10	20	68	59	10	20	34	73	12	30	500
3	10	20	272	102	10	20	136	102	10	20	68	128	14	40	1.000
4	14	30	543	181	14	30	272	181	10	20	136	226	16	40	2.000
5	14	30	1.359	324	14	30	679	324	10	20	340	405	25	50	5.000
6	16	40	2.717	588	14	30	1.359	588	14	30	679	735	30	60	10.000
7	25	50	5.435	1.079	16	40	2.717	1.079	14	30	1.359	1.349	35	70	20.000
8	30	60	10.870	2.003	25	50	5.435	2.003	16	40	2.717	2.504	40	80	40.000

AYAK



Ayak, döküm bir gövde, uzatma milleri ve milleri yataklayan destek parçalarından oluşur.

Kullanım yerine göre vana alt katta, kumanda sistemi bir üst katta olabilir. Vana, çok nemli veya kirli ortamda olabilir ve tahrik grubunun bu ortamda olması istenmeye bilir.

Böyle durumlarda, yukarıda gördüğünüz donanım, her tür vana için kullanılabilir..

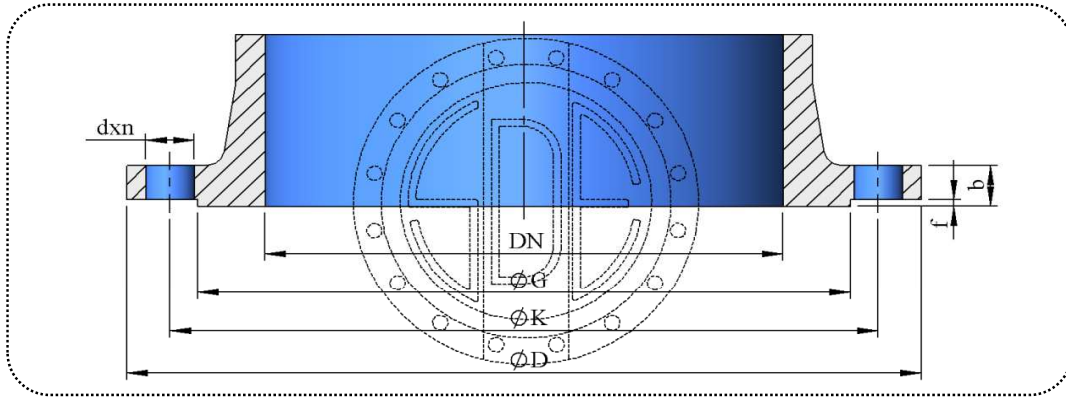
Vana olması gereken yerde, kumanda sistemi ise, daha temiz bir ortamdadır.

Ayak, zemine vidalar ile bağlanır. Arada uzatma milleri vardır. Ara mesafe 3 metreden fazla ise, mili yataklayan destekparçaları ile mildeki salınım kontrol altına alınır.

Her 3 metre için bir destek parçası kullanılması uygundur.

İsteğe göre, uzatma milleri, çelik veya paslanmaz çelik olabilir.

FLANŞ BİLGİLERİ



Anma Çapı	Dış Çapı	Fatura		Flanş Delikleri			Flanş Kalınlığı	Dış Çapı	Fatura		Flanş Delikleri			Flanş Kalınlığı
		Çapı	Yüksekliği	Eksen	Çapı	Adedi			Çapı	Yüksekliği	Eksen	Çapı	Adedi	
DN	D	G	f	K	d	n	b	D	G	f	K	d	n	b
	PN 10							PN 16						
100	220	158	3	180	19	8	19	220	158	3	180	19	8	19
125	250	188	3	210	19	8	19	250	188	3	210	19	8	19
150	285	212	3	240	23	8	19	285	212	3	240	23	8	19
200	340	268	3	295	23	8	20	340	268	3	295	23	12	20
250	395	320	3	350	23	12	22	405	320	3	355	28	12	22
300	445	370	4	400	23	12	25	460	378	4	410	28	12	25
350	505	430	4	460	23	16	25	520	438	4	470	28	16	27
400	565	482	4	515	28	16	25	580	490	4	525	31	16	28
450	615	532	4	565	28	20	26	640	550	4	585	31	20	30
500	670	585	4	620	28	20	27	715	610	4	650	34	20	32
600	780	685	5	725	31	20	30	840	725	5	770	37	20	36
700	895	800	5	840	31	24	33	910	795	5	840	37	24	40
800	1.015	905	5	950	34	24	35	1.025	900	5	950	41	24	43
900	1.115	1.005	5	1.050	34	28	38	1.125	1.000	5	1.050	41	28	47
1.000	1.230	1.110	5	1.160	37	28	40	1.255	1.115	5	1.170	44	28	50
1.200	1.455	1.330	5	1.380	41	32	45	1.485	1.330	5	1.390	50	32	57
1.400	1.675	1.535	5	1.590	44	36	46	1.685	1.530	5	1.590	50	36	59
1.500	1.785	1.640	5	1.700	44	36	48	1.820	1.640	5	1.710	57	36	63
1.600	1.915	1.760	5	1.820	50	40	49	1.930	1.750	5	1.820	57	40	65
1.800	2.115	1.950	5	2.020	50	44	52	2.130	1.950	5	2.020	57	44	69
2.000	2.325	2.150	5	2.230	50	48	55	2.345	2.150	5	2.230	62	48	73
2.200	2.550	2.370	5	2.440	57	52	59	2.555	2.360	5	2.440	62	52	80
	PN 25							PN 40						
100	235	162	3	190	23	8	19	235	162	3	190	23	8	19
125	270	188	3	220	28	8	19	270	188	3	220	28	8	24
150	300	218	3	250	28	8	20	300	218	3	250	28	8	26
200	360	278	3	310	28	12	22	375	285	3	320	31	12	30
250	425	335	3	370	31	12	25	450	345	3	385	34	12	35
300	485	395	4	430	31	16	28	515	410	4	450	34	16	40
350	555	450	4	490	34	16	30	580	465	4	510	37	16	44
400	620	505	4	550	37	16	32	660	535	4	585	41	16	48
450	670	548	4	600	37	20	34	685	560	4	610	41	20	50
500	730	615	4	660	37	20	37	755	615	4	670	44	20	52
600	845	720	5	770	41	20	42	890	735	5	795	50	20	58
700	960	820	5	875	44	24	47	995	840	5	900	50	24	63
800	1.085	930	5	990	50	24	51	1.140	960	5	1.030	57	24	68
900	1.185	1.030	5	1.090	50	28	56	1.250	1.070	5	1.140	57	28	73
1.000	1.320	1.140	5	1.210	57	28	60	1.360	1.180	5	1.250	57	28	80
1.200	1.530	1.360	5	1.420	57	32	69	1.575	1.385	5	1.460	62	32	88
1.400	1.755	1.570	5	1.640	62	36	74	1.795	1.600	5	1.680	62	36	98
1.500	1.865	1.680	5	1.750	62	40	75	1.910	1.700	5	1.790	70	40	102
1.600	1.975	1.790	5	1.860	62	40	81	2.025	1.815	5	1.900	70	40	108
1.800	2.195	2.000	5	2.070	70	44	88							
2.000	2.425	2.230	5	2.300	70	48	95							