OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

Kelebek vana Item 375-376-377

Makro Kelebek vanalar

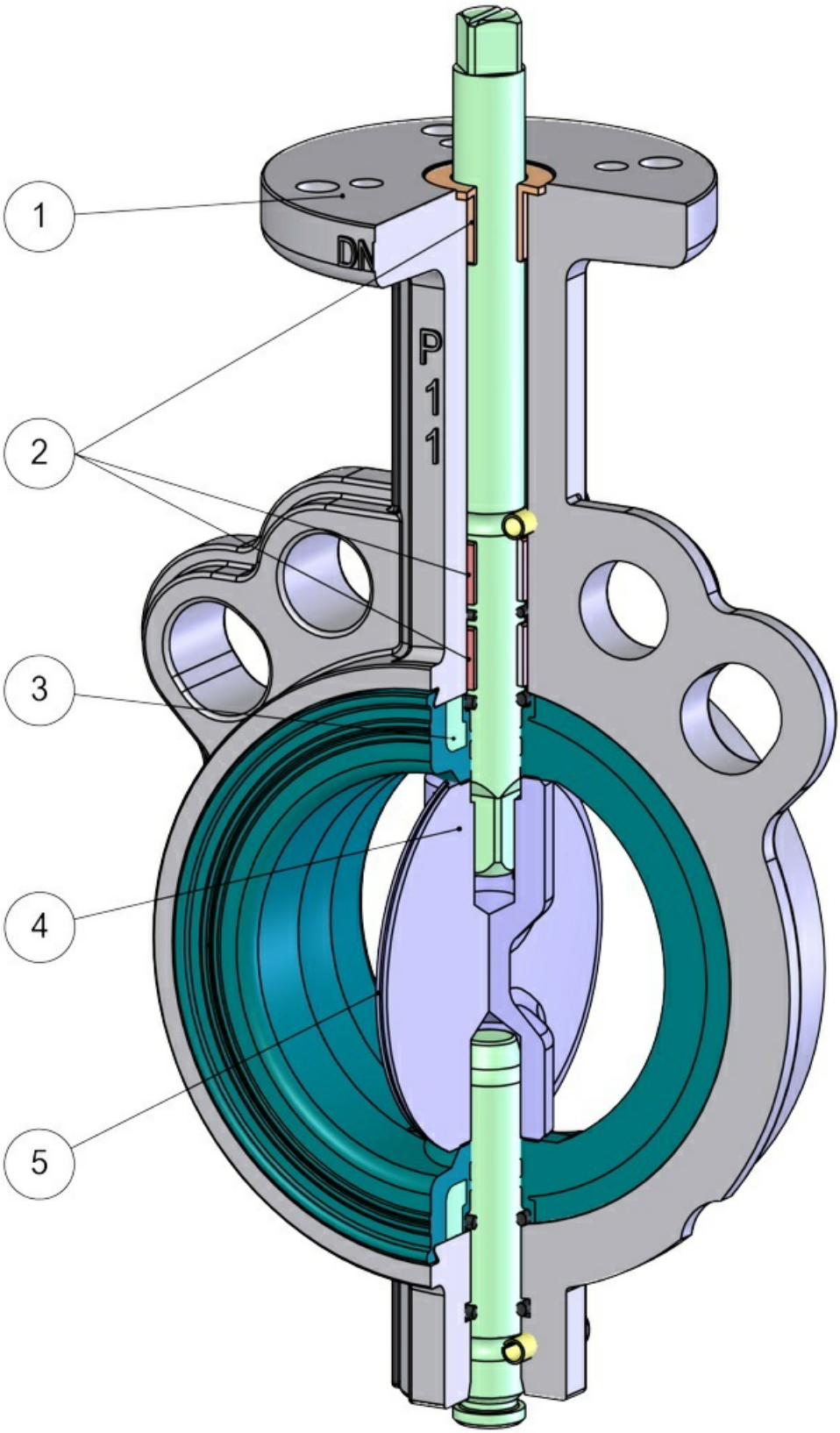
Kategori Dökme demir kelebek vanalar

“Wafer” tipi flanş arasına montajı için döküm kelebek vana”

ITEM 375
Gövde: Dökme Demir
Lens: Dökme Demir
Contalar: tabloya bakınız
ITEM 376
Gövde: Dökme Demir
Lens: CF8M (316 S.S.)
Contalar: tabloya bakınız
ITEM 377
Gövde: Dökme Demir
Lens: Alüminyum bronz
Contalar: tabloya bakınız

faydaları

OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423



1. EN ISO 5211 standat vana başlığı
Herhangi bir sürücü ile kombinasyon kolaylığı

2. Mil üzerinde üç kılavuz burcu
Milin gövde üzerinde harika bir şekilde hizalanması ve yüksek basınçlarda bile salınımlardan kaçınılması
Mil ve gövde arasındaki sürtünme azaltılır.

3. Sert halka üzerinde vulkanize edilmiş conta
Conta kullanım sırasında daha az deforme olur
Muhtemel bakım işlemleri için contanın montajı/demontajı kolaylaştırılmıştır
Conta, montaj sırasında flanşlar arasında deformasyona uğramaz
Kalıplama aşamasında daha fazla boyutsal doğruluk

4. Sabitleme elemanları olmaksızın 2 parçalı mil
Lensin montajı/demontajı her türlü bakım işlemi için kolaylaştırılmıştır
Tek milli bir vanaya göre diskin daha ince orta kısmı sayesinde daha fazla Kv

5.Lens çevresi lepleme yüzey işlemi görmüş
Conta üzerinde daha iyi sızdırmazlık ve daha az aşınma
Disk ve conta arasındaki düşük sürtünme sayesinde daha az moment vardır

Geniş malzeme yelpazesi
Farklı uygulamalarda kullanım imkanı

ATEX Sertifikası
Potansiyel olarak patlayıcı bulunan ortamlarda kuruluma olanak sağlar

PED Sertifikası
Basınçlı cihazlar konusunda Avrupa güvenlik standartlarına tam uyum

özellikleri

GENEL ÖZELLİKLER:

Wafer ve lug versiyonlarında DN 40 - DN 600 (lug DN 300) boyutlarında bulunan OMAL kelebek vanalar, endüstrinin tüm sektörlerindeki uygulamaların çoğuyla başa çıkabilecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiştir.
- UNI EN593 standardına göre genel şartlar
- Standart ölçüler EN 558 seri 20
- 16 bar diferansiyel basınç ile EN 12266-1 rate A ya göre sızdırmazlık .
- Sert bir destek halkası üzerinde elastomer tabakanın vulkanizasyonuyla elde edilen yarı katı yekpare conta.
- Vana gövdesine mükemmel bir şekilde yapışması ve ilave ek elemanlar olmadan flanşları kapatması için optimize edilmiş conta geometrisi. Flanşların sıkılması, ne çalışma momentini ne de vananın çalışmasını etkilemez.
- Sızdırmazlığı optimize etmeyi, manevra momentini düşürmeyi ve contanın aşınmasını önemli ölçüde azaltmayı sağlayan leplenmiş kenarları sahip kelebeğin yüzey işlemi.
- Milin üstündeki kılavuz burçlar.
- Korozyon ve kırılma riski taşıyan noktaları ortadan kaldırmak amacıyla, sabitleme elemanları (vidalar, cıvatalar, pimler vb.) olmadan yapılan çift milli çubuk-lens bağlantısı.
- Ayrıca bakım veya temizlik için her tür söküm kolaylığı.
- EN ISO 5211'e göre standardize edilmiş üste sahip vana boynu ile basitleştirilen herhangi bir tahrikle (pnömatik, elektrikli, manüel vb.) bağlantı
- Endüstriyel işlemlerde kullanılan sıvıların çoğu ile tam uyum sağlamak için bütün detaylar uygun şekilde işlenmiştir.

Bu katalog verileri ve özellikleri, önceden haber verilmeksizin teknik iyileştirme amacıyla değiştirilebilir olup bu nedenle tedarik amaçları için bağlayıcı nitelikte değildir.

STANDART UYGULAMALAR:

· Flanş standardı:
PN 10 - PN 16 - ANSI 150 DN 40 'dan DN 300'e kadar.
PN 10 DN 350 ile DN 600 arası
· UNI EN593'e göre genel şartlar
· EN 558 seri 20'ye standartlaştırılan yüz yüze boyutlar
· ISO 5211 (DN40-DN300) ile standartlaştırılan vana kafası
· EN 12266-1 rate A'ya uygun sızdırmazlık
· İstek üzerine diğer kombinasyonlar.
· Contalar için çalışma sıcaklığı:
EPDM: -25°C ile +135°C arası;
NBR: -23°C ile +82°C arası;
FKM: -10°C ile +190°C (DN40-DN300);
PTFE (EPDM'e göre): -25°C ile +135°C (DN40-DN300).
· Flanş arası çalışma basıncı:· Çalışma basıncı:
DN 40÷300 için PN 16 bar
DN 350÷600 için PN 10 bar
· Epoksi kaplama kalınlığı: 160 ÷ 200 µ. RAL: 5015.

İSTEĞE GÖRE UYGULAMALAR:

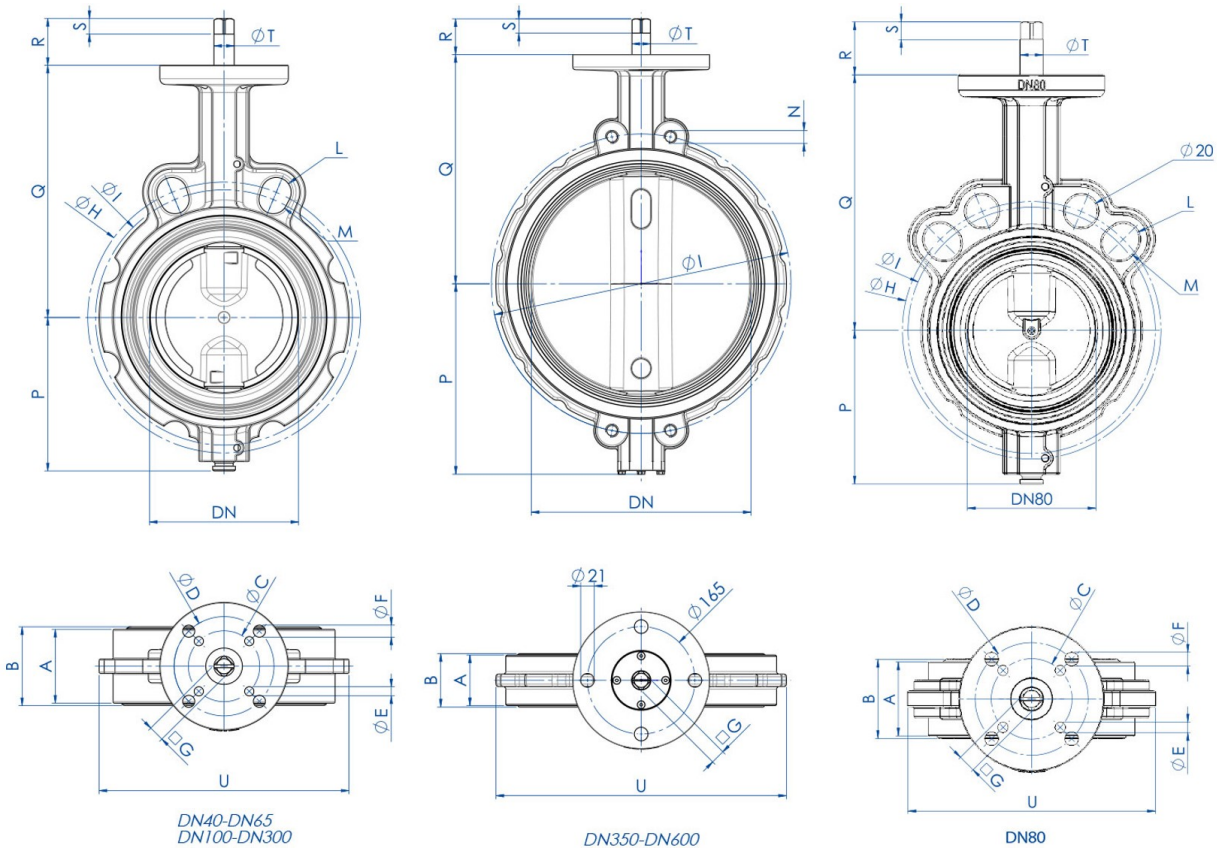
· Özel contalar için çalışma sıcaklığı:
SILIKON: -25°C ile +160°C arası;
NBR CARBOX: -10°C ile +82°C arası;
NBR BEYAZ gıda sıvıları: -23°C ile +82°C arası;
HNBR: -20°C ile +120°C arası.
· Diğer uygulamalar için lütfen satış servisimiz ile iletişim kurunuz..

SERTİFİKALAR:

· Avrupa Direktifi 2014/68/UE PED uygundur.
· Yakıt gazı (V376) için DVGW onayı.
· RINA onayı.
· 174 Sayılı Bakanlar Kararına uygunluk beyanı; İçme suyu ve gıda sıvıları ile temas için uygundur (V376).
· Avrupa Direktifi 2014/34 / AB ile uyumlu ATEX versiyonu.
· İsteğe göre ATEX sertifikası (Sadece DN200'e kadar olan PTFE contalı vanalar için).

OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

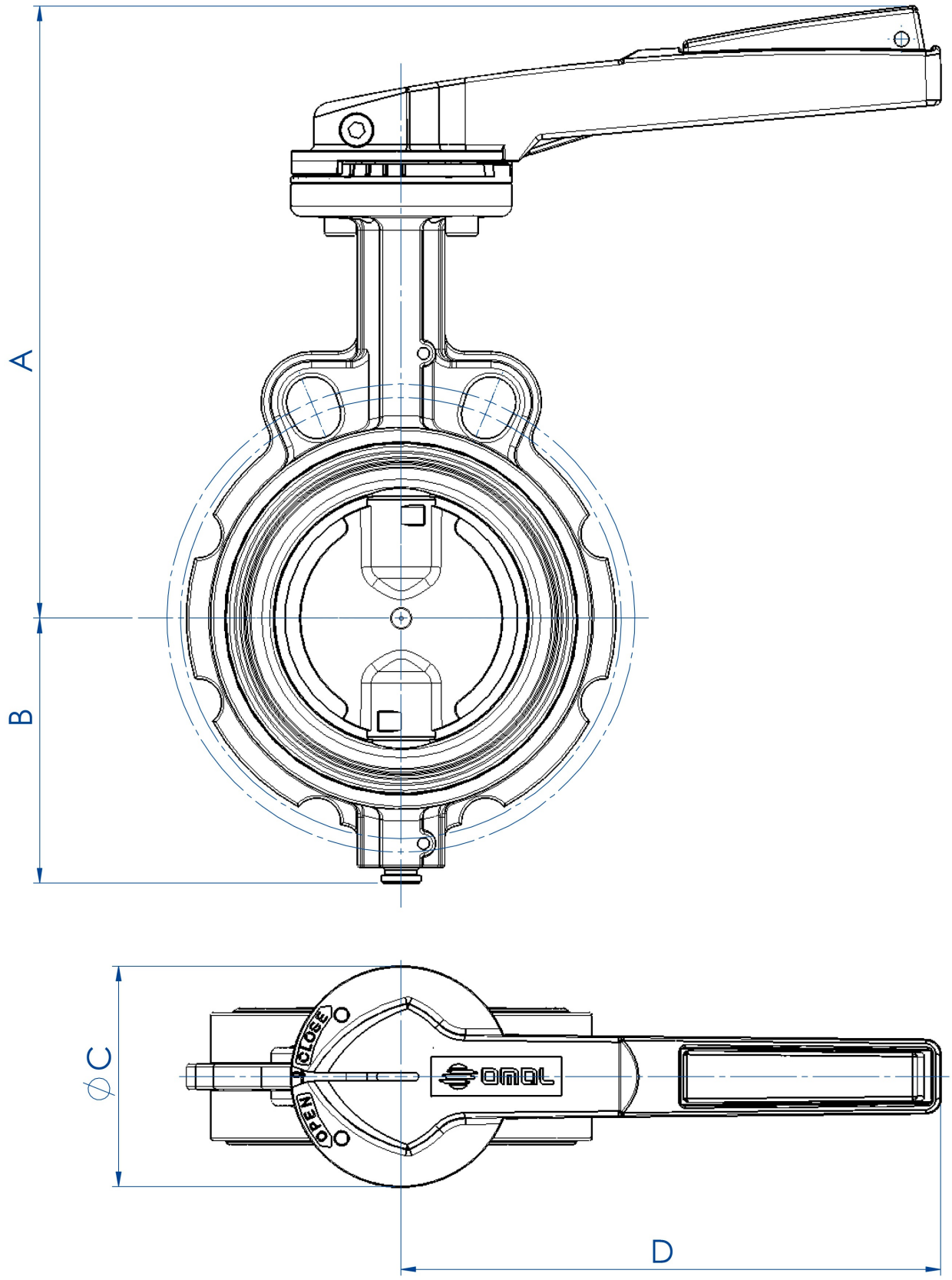
boyutlar



BOYUTLAR																				
ÖLÇÜ		A	B	ØC	ØD	ØE	ØF	□G	□G'	ØH	ØI	L	M	N	P	Q	R	R'	S	S'	ØT	U
DN [mm]	[inç]																					
DN 40	1"1/2	33	36	50	70	6,5	8,5	9		110	98,5	R10	R9		70	125	31		9		14,2	116
DN 50	2"	43	46	50	70	6,5	8,5	9		125	121	R10	R10,5		80	140	31		9		14,2	128
DN 65	2"1/2	46	49	50	70	6,5	8,5	11		145	140	R10	R10,5		86	152	33		11		14,2	143
DN 80	3"	46	49	50	70	6,5	8,5	11		160	153	R10	R10,5		95,5	159	33		11		14,2	153
DN 100	4"	52	56	50	70	6,5	8,5	11		191	180	R10,5	R10		108	178	33		11		14,2	175
DN 125	5"	56	59	70		8,5		14		216	210	R12,5	R10		124,5	190,5	36		14		19	197
DN 150	6"	56	59	70		8,5		14		242	240	R12,5	R12		137	203	36		14		19	222
DN 200	8"	60	64	70		8,5		17		299	295	R12,5	R12		166	238	39		17		22,2	279
DN 250	10"	68	72	102	125	11	13	22		362	350	R14	R13,5		199	268	55		22		28,5	340
DN 300	12"	78	81,5	102	125	11	13	22		432	400	R14	R13,5		234	306	55		22		28,5	410
DN 350	14"	78	82						22		460			M20	293	352		55		22	28,5	446
DN 400	16"	102	105						27		515			M24	325	388		60		27	36,5	508
DN 450	18"	114	118						27		565			M24	348	415		60		27	36,5	543
DN 500	20"	127	130,5						36		620			M24	386,5	441		70		36	48,5	600
DN 600	24"	154	158						36		725			M27	447,5	505		70		36	48,5	718
NOT: : G', R', S' DEĞERLERİ ΔP max 10 bar VANALARINA BAKINIZ																						

OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

Kollu dökme demir gövde



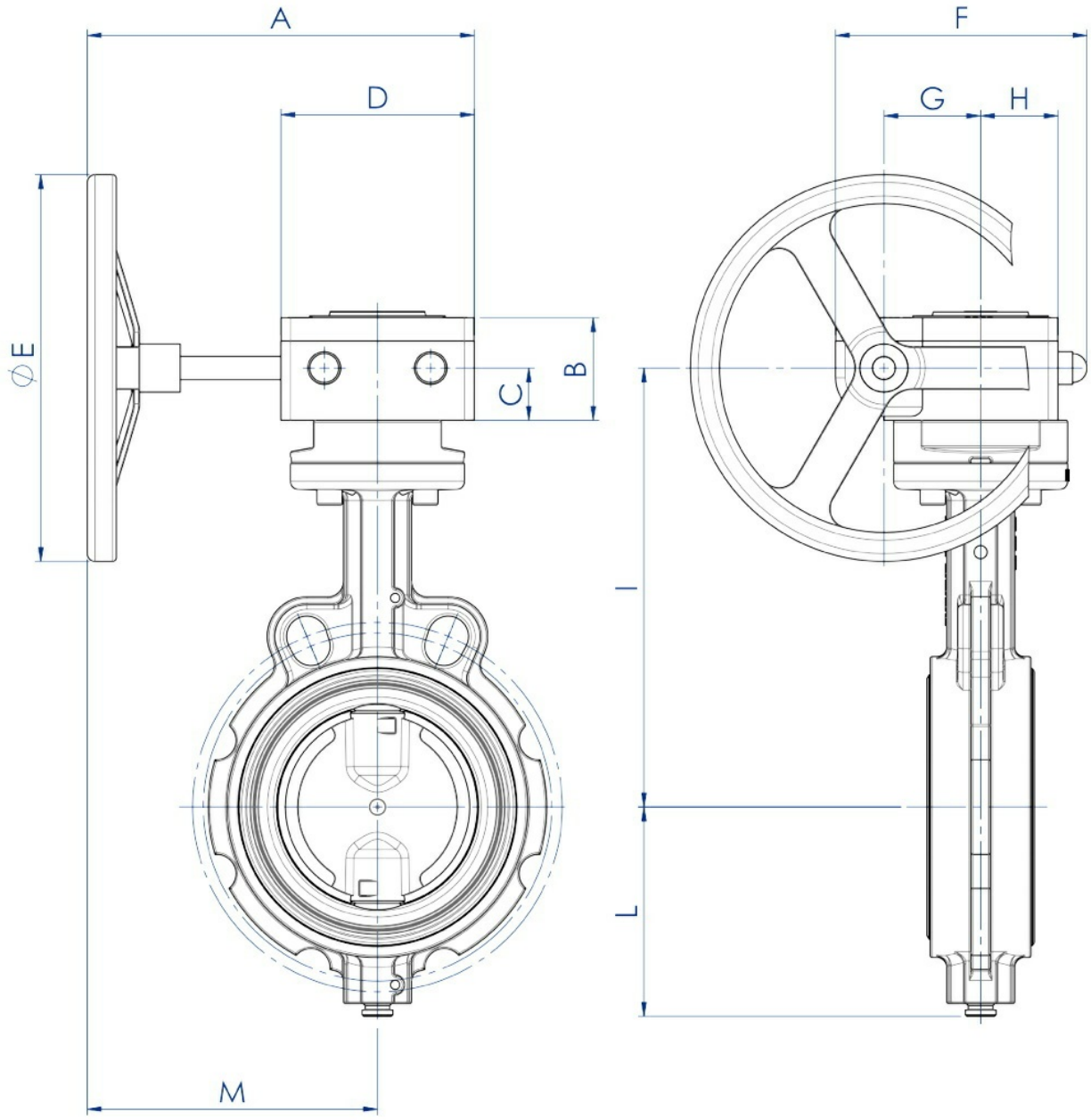
KOLLU DÖKÜM DEMİR BOYUTLARI						
ÖLÇÜ		A	B	øC	D	Kg
DN [mm]	[inç]					
DN 40	1"1/2	188	70	90	160	2,2
DN 50	2"	203	80	90	160	3,0
DN 65	2"1/2	225	86	90	220	3,8
DN 80	3"	230	95,5	90	220	4,0
DN 100	4"	250	108	90	220	5,1
DN 125	5"	277	124,5	90	350	7,8
DN 150	6"	290	137	90	350	9,2
DN 200	8"	325	166	90	350	13,3

KOL ÖZELLİKLERİ

10 pozisyon çentik ayarlı kol:
Malzeme: alüminyum;
Harici işlem: boyalı (polyester);
Ağırlık: 0,3 ile 0,9 Kg arasında.
Her bir konumda kilitlenebilir.

OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

Ridüktörlü demir döküm



OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

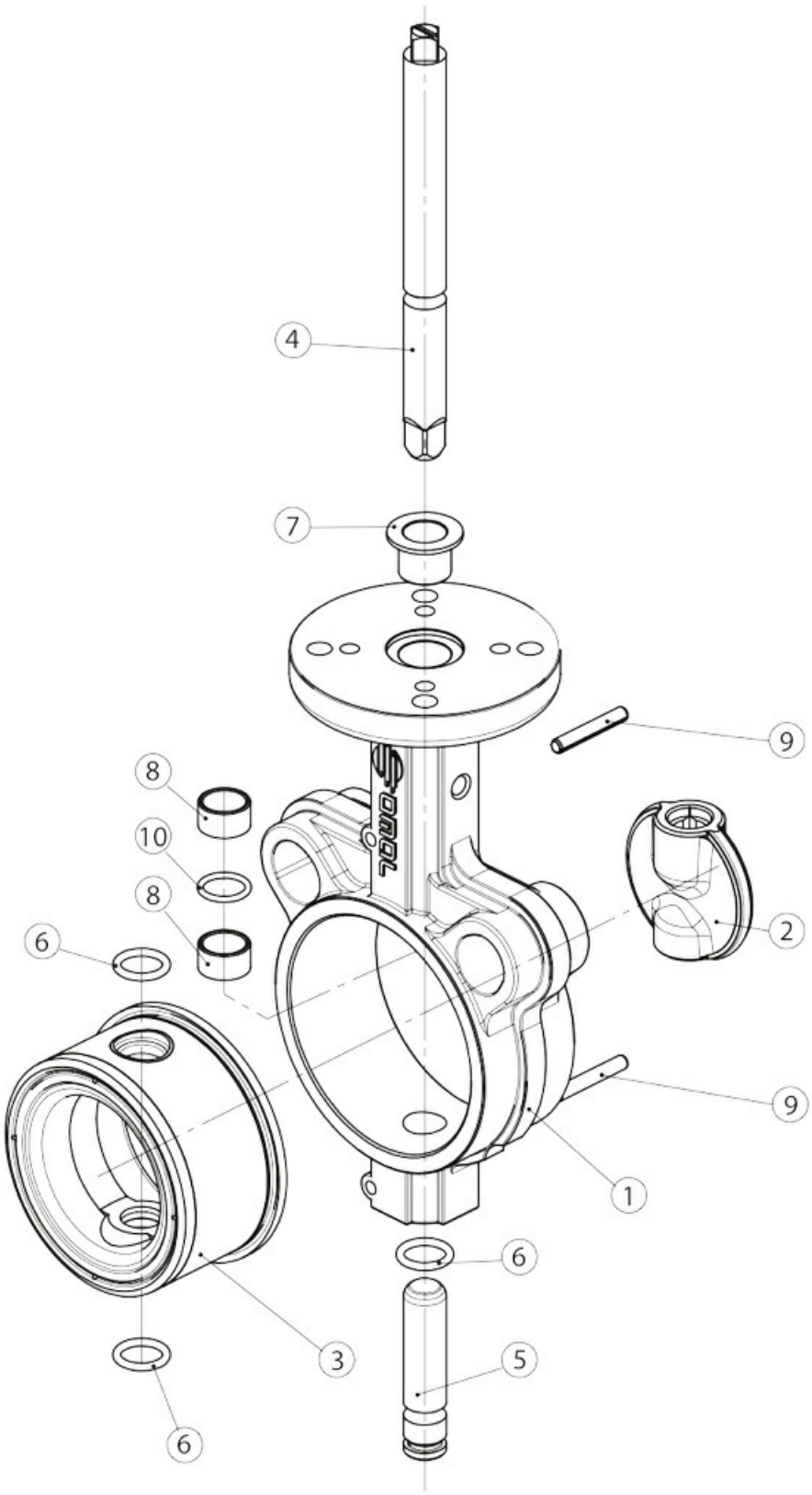
RİDÜKTÖRLÜ DÖKÜM GÖVDE BOYUTLARI													
ÖLÇÜ		A	B	C	D	øE	F	G	H	I	L	M	Kg
DN [mm]	[inç]												
DN 40	1"1/2	200	49	24	80	140	115	42	35	171,2	70	160	3,3
DN 50	2"	200	49	24	80	140	115	42	35	185,9	80	160	4,1
DN 65	2"1/2	200	54	27	100	200	130	50	40	201,6	86	150	5,7
DN 80	3"	200	54	27	100	200	130	50	40	208	95,5	150	6
DN 100	4"	200	54	27	100	200	130	50	40	227	108	150	7
DN 125	5"	200	54	27	100	200	130	50	40	239,7	124,5	150	9,4
DN 150	6"	200	54	27	100	200	130	50	40	252,4	137	150	10,7
DN 200	8"	250	70,5	40,5	140	300	175	60	60	300,7	166	180	17,4
DN 250	10"	250	70,5	40,5	140	300	175	60	60	342	199	180	28
DN 300	12"	250	70,5	40,5	140	300	175	60	60	380	234	180	37,5
DN 350	14"	250	70,5	40,5	140	300	175	60	60	425,5	293	180	56
DN 400	16"	421	102	48	220	300	258	105	75	461	325	301	95
DN 450	18"	421	102	48	220	300	258	105	75	488	348	301	112
DN 500	20"	456	102	48	220	500	258	105	75	514	386,5	346	141
DN 600	24"	456	102	48	220	600	258	105	75	578	447,5	346	205

REDÜKTÖR ÖZELLİKLERİ

Dişli pinyon ve sonsuz vida ile çalışan denenmiş kavrama mekanizması, .
Görsel bir gösterge vananın konumunu gösterir.
"RF0" (IP65) redüktörler için alüminyum alaşımlı kasa, "RRM..." (IP67) redüktörler için dökme demir.
Dökme demir dişli pinyon.
İşlenmiş çelikten sonsuz vida.
Çelik el çarkı.
Dış kısım epoksi boya ile işlem görmüştür.

OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

malzemeler



MALZEMELER		
1	Gövde	A536 65-45-12 (GGG50) (EN-GJS-450-10 EN-JS 1040'a eşittir.)
2	Lens	A536 65-45-12 (GGG50) - A351 CF8M (316 S.S.)
3*	Conta	EPDM-NBR
4	Kumanda mili	A276 S42000 (420 S.S.) (X20CR13; 1.4021'a eşittir.)
5	Alt mil	A276 S42000 (420 S.S.) (X20CR13; 1.4021' eşittir.)
6*	Alt mil o-ringi	EPDM-NBR (FKM sadece belirliyse)
7*	Üst burç	Eposksi reçine
8*	Kılavuz burç	DN40 ile DN300 arası boyutları için PTFE'li epoksi reçine, Bronz için DN350'den DN600'a kadar boyutlar.
9*	Elastik pimler	Paslanmaz çelik
10*	Mil O-ring	EPDM-NBR

* KGF yedek parça kitinin ayrıntıları.
Diğer malzemeler istek üzerine temin edilebilir. Bu ve diğer ihtiyaçlarınız için ofisimize danışın.

GÖVDE
DN40 - 600
DÖKME DEMİR A536 65-45-12*
EPOKSİ BOYA KAPLI
RAL 5015*

SAP
PASLANMAZ ÇELİK A276 S4200 *
PASLANMAZ ÇELİK A564 TP 630

LENS
DN40 - 600
DÖKME DEMİR A536 65-45-12*
KİMYASAL NİKEL KAPLI

PASLANMAZ ÇELİK A351-CF8M (316 S.S.)*
PASLANMAZ ÇELİK A351-CF3M (316 S.S.) PARLATILMIŞ

BRONZ/ALÜMINYUM B148C95400 *

*Standard OMAL supply

CONTA
DN40 - 600
EPDM*
NBR*
DN40 - 300
FKM*
PTFE ON EPDM*

NBR BEYAZ
NBR BEYAZ SU İÇİN
HNBR
NBR CARBOX
SILIKON

MALZEMELERİN KULLANIM KLAVUZU		
MALZEME	**ÖZELLİK**	**UYGULAMALAR**
DÖKME DEMİR A536 65-45-12	Çelikle karşılaştırılabilir mekanik direnç. Çalışma sıcaklığ: 25°C ila +250°C.	Genel kullanımlar normalde gövde ve kelebek için kullanılır.
BRONZ - ALÜMİNYUM	Korozyona karşı dirençli	Aşındırıcı sıvılar, deniz suyu
RILSAN KAPLAMA	Korozyona karşı çok iyi dirençli	Genel kullanımlar normalde gövde ve kelebek için kullanılır.
PASLANMAZ ÇELİK A351-CF8M	Korozyona karşı çok iyi dirençli	Gıda, kimyasal ve farmasötik endüstriler..
EPDM	Çalışma sıcaklığı: -25°C'den +135°C'e kadar. Hidrokarbonlar için önerilmez.	Su (yumuşatılmış, endüstriyel, glikol, deniz suyu), su buharı, ozon, seyreltilmiş bazlar ve asitler, aseton çözücüler, alkol, kostik soda, atmosferik etkenler
NBR	İyi mekanik özellikler (aşınma), mineral yağlara, bazı hidrokarbonlara ve alifatik solventlere karşı iyi direnç. -23°C ile +82°C arası, Aseton, ketonlar, nitratlar ve klorlu hidrokarbonlar ile önerilmez.	Genel hizmetler, basınçlı hava, soğuk su, hidrolik sıvılar, metan, bütan, petrol, deniz suyu, aşındırıcı pnömatik taşıma devreleri, hayvansal ve bitkisel yağlar.
NBR BIANCO	İyi mekanik özellikler (aşınma), mineral yağlara, bazı hidrokarbonlara ve alifatik solventlere karşı iyi sızdırmazlık. Çalışma sıcaklığı: -23°C ile +82°C arası, Aseton, ketonlar, nitratlar ve klorlu hidrokarbonlar ile önerilmez.	Genel hizmetler, basınçlı hava, soğuk su, hidrolik sıvılar, metan, bütan, petrol, deniz suyu, aşındırıcı pnömatik taşıma devreleri.
NBR BIANCO PER ACQUA POTABILE	174/2004.Sayılı Kanun Hükmünde Kararname uyarınca ve bunlara uygun olarak insan tüketimine yönelik su ile kullanılmak üzere özel olarak formüle edilmiştir. Çalışma sıcaklığı: -23°C ile +82°C arası, Aseton, ketonlar, nitratlar ve klorlu hidrokarbonlar ile önerilmez	Genel hizmetler, basınçlı hava, soğuk su, hidrolik sıvılar, metan, bütan, petrol, deniz suyu, aşındırıcı pnömatik taşıma devreleri.
NBR CARBOX	İyi mekanik özellikler (aşınma), mineral yağlara, bazı hidrokarbonlara ve alifatik solventlere karşı iyi direnç Çalışma sıcaklığı: -10°C ile +82°C arası, Aseton, ketonlar, nitratlar ve klorlu hidrokarbonlar ile önerilmez Mükemmel aşınma direnci.	Aşındırıcı sıvılar ve tozlar
HNBR	Mükemmel mekanik özellikler (aşınma), bazı hidrokarbonlara ve alifatik solventlere karşı mineral yağlara karşı iyi direnç Çalışma sıcaklığı: -20°C ile +120°C arası, Aseton, ketonlar, nitratlar ve klorlu hidrokarbonlar ile önerilmez	Genel hizmetler, basınçlı hava, soğuk su, hidrolik sıvılar, metan, bütan, petrol, deniz suyu, aşındırıcı pnömatik taşıma devreleri, hayvansal ve bitkisel yağlar.
FKM	Isıya, ışığa, atmosferik etkenlere, bezoik solventlere karşı çok iyi direnç. Gaz geçirmezdir. Buhar ve kaynar su için önerilmez. Çalışma sıcaklığı: -10°C ile +190°C arası.	Solventler (daha az asetonikler), katı hidrokarbonlar, oksijenli yakıtlar, asitler, bazlar, hidrolik sıvılar, yağlar.
SILICONE PER ALTA TEMPERATURA	Sıcak su ve buhara karşı yüksek direnç (150° ye kadar) Çalışma sıcaklığı: -25°C ile 160°C arası.	Hava ya da sıcak atıl gaz (+180°C), gıda endüstrisi, su, buhar.
PTFE ON EPDM	Solventlere ve aşındırıcı ürünlere karşı çok iyi kimyasal direnç. Aşındırıcı sıvılar, alkalin metaller (potasyum, sodyum), gaz halindeki flor için önerilmez. Çalışma sıcaklığı: -25°C ile +135°C.	Oldukça aşındırıcı ürünler içeren gıda ve kimya endüstrileri.
NOT: Yukarıdaki tablo, OMAL'ın size sunduğu her bir malzemenin spesifik özelliklerini ve bunun sonucunda ortaya çıkan spesifik uygulamaları göstermektedir. Bununla birlikte, olağandışı durumlarda (özel tesisatlar, belirli sıvılarla temas, olağanüstü basınç ve sıcaklık koşulları, vb.), korozyon ve aşınmayı etkileyen faktörlerin değişimi malzemelerin performansını değiştirebilir. Her halükarda, son malzeme seçiminin müşteriye bağlı olduğunu ve teknik ofisimizin ihtiyaçlarınızı incelemekten memnuniyet duyacağını hatırlatırız.		

OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

şemalar ve başlangıç momentleri

Nm cinsinden BAŞLANGIÇ MOMENTLERİ															
ÖLÇÜ	DN 40 1"1/2	DN 50 2"	DN 65 2"1/2	DN 80 3"	DN 100 4"	DN 125 5"	DN 150 6"	DN 200 8"	DN 250 10"	DN 300 12"	DN 350 14"	DN 400 16"	DN 450 18"	DN 500 20"	DN 600 24"
PN 10 bar								109	145	218	340	510	680	1020	1300
PN 16 bar	18	18	25	27	35	52	72	142	170	250					

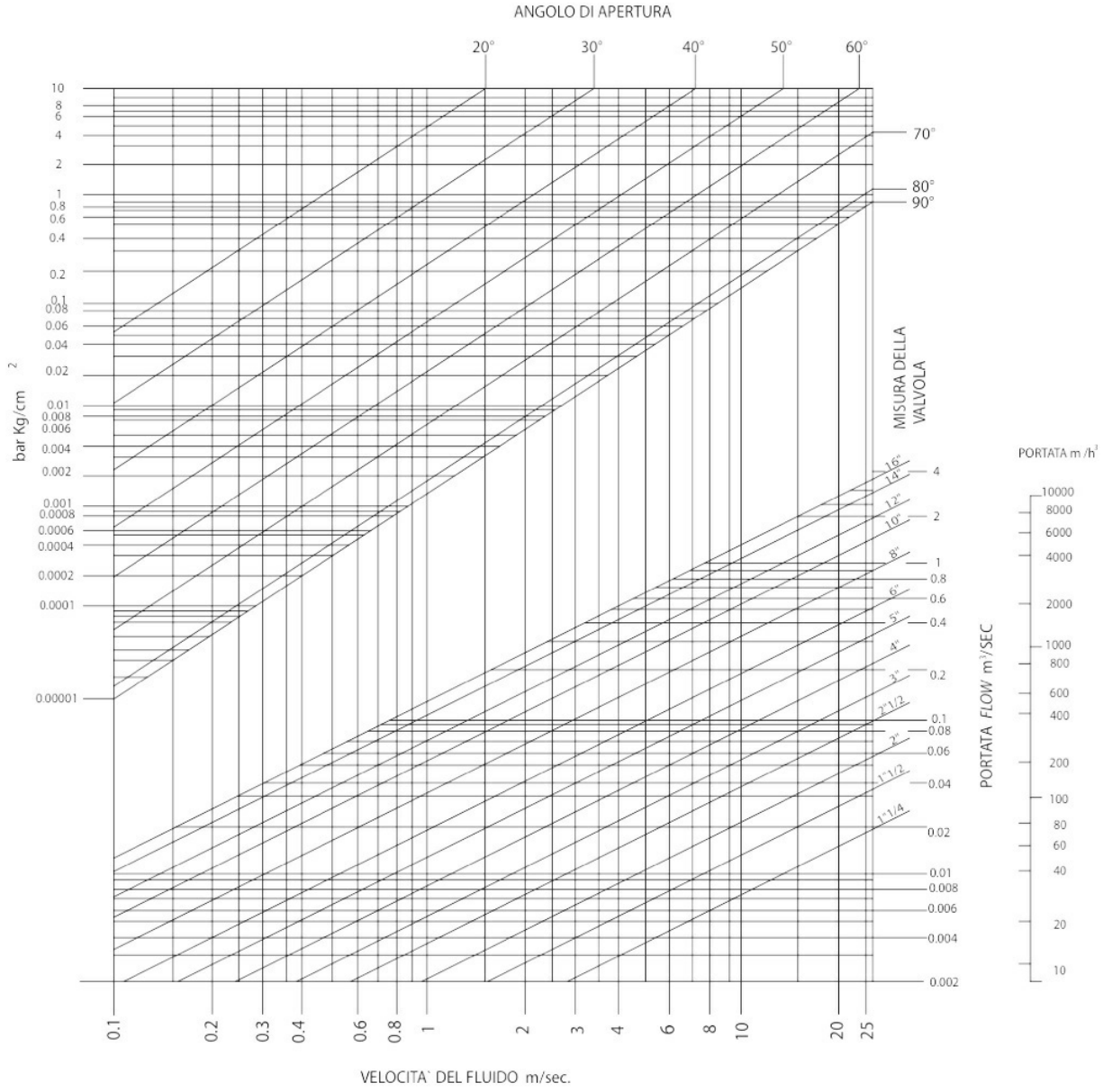
moment değerleri, sıcaklığa ve akışkanın türüne bağlı olarak değişebilir.. '1.4'e eşdeğer olan bir emniyet faktörünü dikkate alınız.
Sık açılma ve kapanma döngülerinde hareket momenti başlangıçtakine nazaran önemli ölçüde azalmaktadır. İlerleyen sayfalarda gösterilen aktüatör/vana bağlantıları, sıvı veya gaz akışkanları kesen, temiz ve orta sıcaklıklardaki vanalar için yapılmıştır. Daha fazla bilgi veya farklı kullanımlar için teknik servisimize danışınız.

OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

özellikler

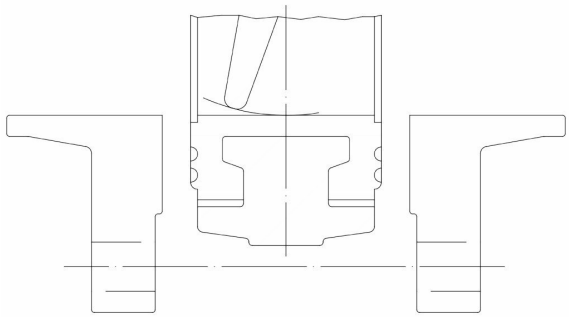
YÜK - AKIŞ HIZI BASINÇ DÜŞÜŞÜ ŞEMASI

Örnek: 6 "çapındaki bir vanada 0,1 m3 / sn su akışı hızı için basınç düşüşü ve hızı araştırması
(DN 150) 90° açılma açısı ile.
1) Vananın akış hızı ve çap çizgilerinin buluşma noktasını belirleyin.
2) Bu noktadan sonra, 90° çizgisini karşılayana kadar dikey olarak yukarı çıkın ve bulunan yeni noktadan basınç düşüşü ölçeğine kadar yatay bir çizgi çizin, böylece istenen değeri bulun (0.038 bar).
3) Hız ölçeğine dikey olarak inen 1. noktadan, sıvı hızı değerini okuyabiliriz (5 m/sn.)

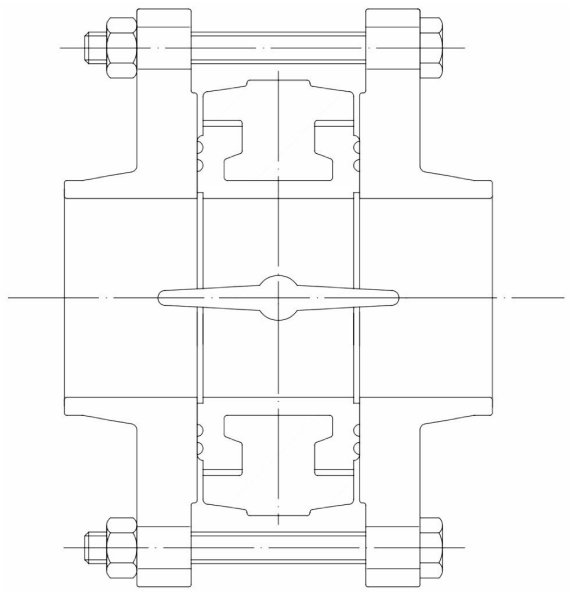


MONTAJ TALİMATI

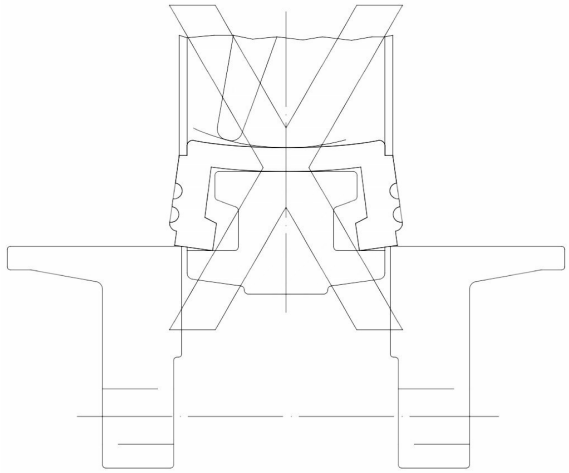
Flanşlar arasındaki mesafe, conta onlara müdahale etmeksizin vananın girişine izin vermelidir. İşlem sırasında kelebek yarı kapalı konumda olmalıdır.



Vanayı flanşlar arasına yerleştirdikten sonra, ancak cıvataları vidalamadan önce kelebek " açık" durum. Aksi takdirde, valfi kapatırken contaya zarar verebilir veya kalıcı olarak deforme olabilirsiniz.

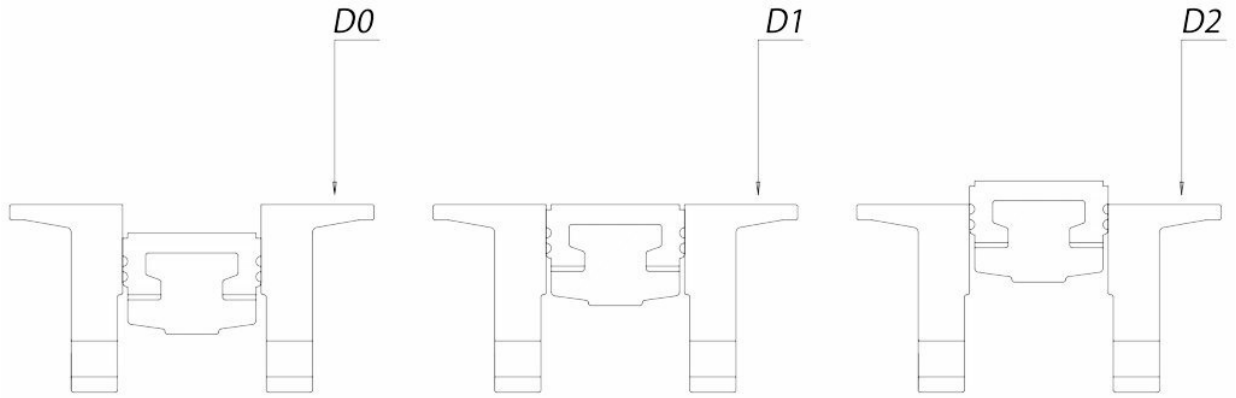


Doğru olmayan montaj örneği: flanşlar yeterince açık değil, conta bozulabilir.



OMAL S.p.A. Società Benefit
Merkez: Via Ponte Nuovo 11, Rodengo Saiano (Brescia) Italya
Üretim yeri: Via Brognolo 12, Passirano (Brescia) Italya
Tel +39 0308900145 Faks +39 0308900423

OMAL kelebek vanası, ek sızdırmazlık halkaları olmaksızın boruların flanşları arasına monte edilir ve bağlantı çubukları ve sabitleme vidaları ile merkezlenir. Flanş çapları belirtilen değerlere uygun olmalıdır.
D0 vananın yerleştirilmesine izin vermek için minimum flanş çapı (kusursuz bir şekilde merkezlenmiş bir vana olması durumunda)
D1 en iyi kullanım için maksimum flanş çapı
D2 düşük basınçta kullanım için maksimum flanş çapı. Bu durumda ve her türlü ihtiyaca yönelik açıklamalar konusunda teknik ofisimize başvurunuz.



FLANŞ BOYUTLARI															
ÇAP	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 450	DN 500	DN 600
D0 [mm]	30	36	51	67	93	119	143	196	247	297	329	376	426	475	573
D1 [mm]	45	57	69	82	107	133	154	206	257	310	338	390	441	492	596
D2 [mm]	51	68	80	93	116	148	170	221	276	327	346	399	450	500	602

belgeler

Certificati

RINA
ATEX - Butterfly Valves
PED
DVGW EN13774 GAS N°NG4313BU0007
UKCA

Istruzioni

ISTRUZIONI ATEX 8_0488
ISTRUZIONI USO 8_0844

Manuali

MANUALE UMA0082W