

1) KONU

Bu teknik şartname İSTAC A.Ş. Kömürcüoda Çöp Sızıntı Suyu Yeni Arıtma Tesisi kullanılacak “Vana ve Aktüatör Yedek Parça Mal Alım İşİ” nin teknik özelliklerini, kontrol ve muayene yöntemlerini ve ilgili diğer hususları konu alır.

2) KAPSAM

Bu iş, Kömürcüoda Çöp Sızıntı Suyu Yeni Arıtma Tesisin; Filtrasyon sistemi Ultrafiltrasyon, Nanofiltrasyon ve Biyoreaktör Difüzör kasetlerinde ünitelerinde bulunan kelebek, direksiyon vanaların ve bu vanaların kontrolünü sağlayan Aktüatörlerin yedek parça ihtiyacını karşılamak amacı ile satın alınacak parçaların imalat şartlarını kapsar.

Tablo 1; Bu iş kapsamında yükleniciye ait mal alım işleri

S.NO	EKİPMAN ADI	VANA/AKTÜATÖR	BİRİM	MİKTAR TALEBİ
1.	PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN300	WAFER-DOUBLE	ADET	3
2.	PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN100	WAFER-DOUBLE	ADET	4
3	AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN100	WAFER-SİNGLE	ADET	5
4.	PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN50	WAFER-DOUBLE	ADET	3
5.	PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN250	WAFER-DOUBLE	ADET	6
6.	PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN150	WAFER-DOUBLE	ADET	5
7.	KELEBEK AKTÜATÖR VANA DN150 PN16	WAFER-SİNGLE	ADET	3
8.	PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN200	WAFER-DOUBLE	ADET	5
9.	AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN200	LUG-DOUBLE	ADET	3
10.	PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN80	WAFER-DOUBLE	ADET	3
11.	DN100 PNÖMATİK AKTÜATÖRLÜ SEGMENT VANA	KÜRESEL FLANŞLI	ADET	1
12.	DİREKSİYON KELEBEK VANA DN250	WAFER	ADET	2
13.	DİREKSİYON KELEBEK VANA DN350	WAFER	ADET	1
14.	DİREKSİYON KELEBEK VANA DN150	LUG-PN25	ADET	2
15.	DİREKSİYON KELEBEK VANA DN50	LUG	ADET	2
16.	KELEBEK VANA DN200	WAFER	ADET	10

17.	KELEBEK VANA DN50	WAFER	ADET	2
18.	KELEBEK VANA DN150	WAFER	ADET	2
19.	KELEBEK VANA DN100	LUG	ADET	3
20.	KELEBEK VANA DN80	LUG	ADET	2
21.	KELEBEK VANA DN65	LUG	ADET	3
22.	SÜRGÜLÜ BİÇAKLI VANA DN150	LUG	ADET	2
23.	SÜRGÜLÜ BİÇAKLI VANA DN125	LUG	ADET	2
24.	ELEKTRİK AKTÜATÖRLÜ VANA DN 250	LUG	ADET	2
25.	ELEKTRİK AKTÜATÖRLÜ VANA DN 150	LUG	ADET	4
26.	ELEKTRİKLİ AKTÜATÖRLÜ KELEBEK VANA DN200	LUG	ADET	2
27.	LİMİT SWİTCH KUTUSU	-	ADET	5
28.	TEK BOBİNLİ YÖN VALFİ	-	ADET	5

3) TANIMLAR / KAVRAMLAR / KISALTMALAR

Bu şartname içerisinde aşağıdaki tanım ve kısaltmalar kullanılacaktır.

İDARE : İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret A.Ş. kısaca İSTAÇ A.Ş.

YÜKLENİCİ: İhale uhdesinde kalan firma, özel ya da tüzel kişilik

Bundan böyle İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi Ve Ticaret A.Ş. kısaca İSTAÇ A.Ş. İDARE, Hizmet verecek firma ise: YÜKLENİCİ diye tanımlanacaktır.

4) TEKNİK ÖZELLİKLER

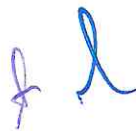
a. Satın alınacak vana ve Aktüatörlerin teknik dataları tablo-2’de belirtilmiştir.

Ekipman Adı	Vana Teknik Özellikleri	Aktüatör Teknik Özellikler
Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana DN 300	Wafer Tip Çap: DN300, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 22x22 H;37,5 Tepe Flanş: F10 Flanş Uyumu: PN10/Pn16	Tip: Çift Etkili Double Hava Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 22x22 D;26 Flanş Bağlantısı: F10/F12 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4 Ek Parça; Yön Denetim Valfi (Değiştirilebilir) – 24VDC 3W - Soket; DC-IP65- Hava Port G1/4 Ve Mekanik Limit Switch İle Birlikte

VANA VE AKTÜATÖR YEDEK PARÇA MAL ALIM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana DN 100	Wafer Tip Çap: DN100, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 11x11 H;22,5 Tepe Flanş: F07 Flanş Uyumu: PN10/PN16	Tip: Çift Etkili Double Hava Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 11x11 D;17 Flanş Bağlantısı: F05/F07 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4 Ek Parça; Yön Denetim Valfi (Değiştirilebilir) – 24VDC 3W - Soket; Dc-İp65- Hava Port G1/4 Ve Mekanik Limit Switch İle Birlikte
Aktüatörlü Kelebek Vana DN 100	Wafer Tip Çap: DN100, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç Pn 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 11x11 H;22,5 Tepe Flanş: F07 Flanş Uyumu: Pn10/Pn16	Tip: Tek Etkili Single Hava Emniyet Konumu; Normalde Kapalı Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 14x14 D;20 Flanş Bağlantısı: F05/F07 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4 Ek Parça; Montaj Set Çelik Düşürücü 14-11 Yıldız Kare İle Birlikte
Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana DN50	Wafer Tip Çap: DN50, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 9x9 H;17,5 Tepe Flanş: F05 Flanş Uyumu: PN10/PN16	Tip: Tek Etkili Single Hava Emniyet Konumu: NK-Normalde Kapalı Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 9x9 D;14 Flanş Bağlantısı: F03/F05/F07 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı)
Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana DN250	Wafer Tip Çap: DN250, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM Vulkanize, Basınç PN25, Sıcaklık: +30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 22x22 H;40 Flanş Uyumu: PN25	Tip: Çift Etkili Double Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 22x22 D;26 Flanş Bağlantısı: F10/F12 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4

Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana DN150	Wafer Tip Çap: DN150, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 14x14 H;23,5 Tepe Flanş: F07 Flanş Uyumu: PN10/PN16	Tip: Çift Etkili Double Hava Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 14x14 D;20 Flanş Bağlantısı: F05/F07 Oring: Nbr Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4
Aktüatörlü Kelebek Vana DN150	Wafer Tip Çap: DN150, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 14x14 H;23,5 Tepe Flanş: F07 Flanş Uyumu: PN10/PN16	Tip: Tek Etkili Single Hava Emniyet Konumu; Normalde Kapalı Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 22x22 D;26 Flanş Bağlantısı: F07/F10 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4 Ek Parça; Montaj Set Çelik Düşürücü 22-14 Yıldız Kare İle Birlikte
Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana DN200	Wafer Tip Çap: DN200, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 22x22 H;41 Tepe Flanş: F10 Flanş Uyumu: PN10/PN16	Tip: Çift Etkili Double Hava Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 17x17 D;25 Flanş Bağlantısı: F07/F10 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4
Aktüatörlü Kelebek Vana DN200	Lug Tip Çap: DN200, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 17x17 H;28,5 Tepe Flanş: F10 Flanş Uyumu: PN10/PN16	Tip: Çift Etkili Double Hava Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 17x17 D;25 Flanş Bağlantısı: F07/F10 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4



VANA VE AKTÜATÖR YEDEK PARÇA MAL ALIM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana DN80	Wafer Tip Çap: DN80, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Mil Ölçüsü: 9x9 H;17,5 Tepe Flanş: F05 Flanş Uyumu: PN10/PN16	Tip: Çift Etkili Double Hava Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 9x9 D;14 Flanş Bağlantısı: F07/F10 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4
Pnömatik Aktüatörlü Flanşlı Segment Küresel Vana DN100	Flanşlı Çap: DN100, Gövde: AISI 316 , Conta: PTFE, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Küre: AISI 316 (V-Port Krom Kaplı), Mil: AISI 316 Mil Ölçüsü: 22x22 Tepe Flanş: F10 Flanş Uyumu: PN10/PN16 Kumanda; Oransal Pnömatik Aktüatör	Tip: Çift Etkili Double Hava Dönüş Yolu: CCW- Saat Yönü Tersine Mil Başlığı Ölçüsü: 22x22 D;26 Flanş Bağlantısı: F07/F10 Oring: NBR Mil Malzemesi: Alaşımli Çelik (Galvaniz Kaplı) Hava Port; G1/4 Ek Parça; Digital Pozisyoner- Konum Göstergesi; 3d Gösterge-Çalışma Şekli; Rotary-Çift Etkili- Geri Bildirim Siyali;4-20 MA Analog Çıkış Sinyali- Paslanmaz Manometre Ve Hava Hazırlama Ünitesi (Hava Filtre Regülatör), Rakor-Borulama İle Birlikte
Direksiyon Kelebek Vana DN250 - DN350	Wafer Tip Çap: DN250, DN350, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Kumanda; Dişli Kutulu	-
Direksiyon Kelebek Vana DN150	Lug Tip Çap: DN150, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM Vulkanize, Basınç PN 25, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 431 Kumanda; Dişli Kutulu	-
Direksiyon Kelebek Vana DN50	Lug Tip Çap: DN50, Gövde: GGG40 , Conta: EPDM Vulkanize,	-

	Basınç PN16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Kumanda; Dişli Kutulu	
Kelebek Vana DN200 - DN50 - DN150	Wafer Tip Çap: DN200, DN50, DN150 Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Kumanda; Kol	-
Kelebek Vana DN100-DN80- DN65	Lug Tip Çap: DN100, DN80, DN65 Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN 16, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Kumanda; Kol	-
Sürgülü Bıçaklı Vana DN150 - DN125	Lug Tip Çap: DN150- DN125 Gövde: GGG40 , Conta: EPDM, Basınç PN10, Sıcaklık: -30° C +130°C Sürgü Malz: AISI 304, Mil: AISI 420 Kumanda; Bıçaklı-Volan	-
Elektrik Aktüatörlü Vana DN 250 - DN150 ve DN 200	Lug Tip Çap: DN250 - DN150-DN 200 Gövde: GGG40 , Conta: EPDM , Basınç PN25, Sıcaklık: -30° C +130°C Disk: AISI 316, Mil: AISI 420 Flanş Uyumu: PN16 On/Off Elektrik Aktüatör	Voltaj Besleme; 220 VAC 1 Ph 50/60 Hz, Koruma Sınıfı; IP67, Güç; 300 Nm. Ve 100 Nm. Kontak; Kuru Kontak, Limit Switch; A/K Tork Limit Sw. Manuel Kontrol; Volan Montaj Set İle Birlikte.
Limit Switch Kutusu	Mekanik, 125/250 VAC, Kablo Girişi; M20*1.5 Rakor; 1xm20x1.5 Siyah Polyamid Rakor & 1xkör Tapa	-

Tek Bobinli Yön Valfi	Bobin; 24 VDC 3 W 9 Mm, Soket; DC IP 65 Fonksiyon; 3/2 5/2 Hava Port; G 1/4"	-
--------------------------	---	---

Tablo 2; Vana ve Aktüatörlerin teknik özellikleri.

b. Satın alınacak Aktüatörlerli Vanaların genel özellikleri;

- ✓ Aktüatörlerin gövde yapısı ve kapaklar çalışma ortamında oluşabilecek kimyasal buharlaşma ve korozyona karşı maksimum koruma sağlayacak ve çalışma ömrünü uzatacak şekilde malzeme kalitesi ve kaplamalı olacaktır.
- ✓ Aktüatör içinde bulunan pistonlar çalışma ömürleri boyunca oksidasyona uğramamaları için yüksek koruma sağlayacak şekilde malzeme kalitesi ve kaplamalı olacaktır.
- ✓ Ön yüklemeli yaylar korozyona karşı dayanıklı malzeme ve kaplamalı olacaktır.
- ✓ Yataklama elemanları uzun ömürlü ve düşük sürtünmeli malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- ✓ Aktüatörlerin, O-ringler Viton veya NBR malzemeden olacaktır
- ✓ Aktüatörlerin dönüşleri 90°C ayarlanabilir olacaktır. Tasarım olarak Aktüatörler her iki yönde birbirinden bağımsız $\pm 5^\circ$ pozisyon ayar cıvataları ile çalışma pozisyonu ayarlanabilir olabilir.
- ✓ Aktüatörler, minimum eksi 20 °C..+80 °C de çalışacak şekilde olacaktır.
- ✓ Aktüatörlerin max. çalışma basınçları 8-10 bar olacaktır.
- ✓ Aktüatörler İşletme esnasında yağlama ve bakım gerektirmeyen tip olacaktır.
- ✓ Aktüatörlerin üzerinde marka, model numarası... vs teknik bilgilerini gösteren ürün tanımlama etiketi olacaktır.
- ✓ Vana tork değerine göre tasarlanmış ve direk Aktüatör montajına uygun olacaktır.
- ✓ Vanalar Basınç altında milin dışarı çıkmasını önleyen özel mil kilitleme sistemi olacaktır.
- ✓ Vanalarda Bronz/PTFE Üst mil ve alt mil yataklama ve sızdırmazlık sistemi olacaktır.
- ✓ Vanalarda Bronz / PTFE orta mil yataklama sistemi diskin tam ekseninde çalışarak milden olası sızmaları önlemeli ve vanadan özellikle aktüatörlü uygulamalarda daha yüksek performans alınmasına olanak sağlamalıdır.
- ✓ Vanaların mil-disk bağlantısı titreşim ve burkulmayı önleyecek şekilde olacaktır
- ✓ Vanalar, diskler maksimum akış ve debi için uygun şekilde işlenmiş olacaktır.
- ✓ Vanaların, disk yataklaması ağır hizmet tipi olacaktır.
- ✓ Vanaların, mil sızdırmazlık sistemi çift sızdırmazlıklı olacaktır.

- ✓ Vanaların, disk dizaynı düşük tork ve yüksek sızdırmazlık sağlayacak şekilde olacaktır.
- ✓ Vanaların gövdeleri çalışma ortamında oluşabilecek kimyasal buharlaşma ve korozyona karşı maksimum koruma sağlayacak ve çalışma ömrünü uzatacak şekilde malzeme kalitesi ve kaplamalı olacaktır.
- ✓ Vanalar her iki yönde sıfır sızdırmaz olacaktır.
- ✓ Vanaların üzerinde marka, model numarası... vs teknik bilgilerini gösteren ürün tanımlama etiketi olacaktır.

5) TEST VE MUAYENE METODLARI

- a. Teknik şartnameye uygunluğu kontrol edilecektir.
- b. Vana ve Aktüatörlerin teknik özellikleri incelenecek ve belirtilen özelliklerin dışında olumsuzluk gözlenirse; ürünler tarafımızca teslim alınmayacaktır.
- c. İdare isteği üzerine vana ve aktüatörler boşa veya yük altında çalıştırılarak uygunluğunu kontrol edebilir. Boşa veya yük altında çalışması sırasında uygun sonuç vermeyen malzemeler geri iade edilir.

6) AMBALAJLAMA ETİKETLEME VE TESLİMAT

- a. Ekipmanın teslim süresi satın alma sürecinden itibaren, 30 (otuz) takvim günüdür.
- b. Ekipmanın teslimat yeri Kömürcüoda Çöp Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi' dir.
- c. Yüklenici kendi teslim edecektir ve gönderim ücretleri fiyata dâhil olup Yükleniciye aittir.
- d. Sevkiyatı - taşıma ile ilgili tüm yükümlülükler Yükleniciye aittir.
- e. Nakledilen malzeme teknik şartname esaslarına uygun ve istenilen özelliklerde ise teslim alınır, uygun olmayan malzemenin kabulü yapılmaz ve bedeli ödenmez.
- f. Yüklenici; kabulü yapılmayan malzemeyi derhal sahadan uzaklaştırmak zorundadır.
- g. Yüklenici; üçüncü şahıslara verilebilecek zarar ve kazalardan ve doğabilecek hukuki sorumluluklardan doğrudan sorumludur. İdare'nin herhangi bir sorumluluğu yoktur.
- h. Bu iş kapsamında detay bilgiler aşağıda iletişim bilgileri bulunan ilgili kişiden temin edilecektir.

- Ahmet Mumcu-Makine Mühendisi
- Kömürcüoda Çöp Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi
- e-mail: ahmet.mumcu@istac.istanbul
- Cep Telefonu: 0539 375 11 39

7) GARANTİ ŞARTLARI

- a. Garanti süresi malın teslim tarihinden itibaren 2 yıldır.
- b. Nakliye ve taşıma esnasında meydana gelen hasarlar Yüklenici' ye aittir.

8) EĞİTİM ŞARTLARI

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

9) EMNİYET / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ŞARTLARI

- a. Yüklenici her türlü İş Sağlığı Ve Güvenliği tedbirlerini almak zorundadır. Malzemenin taşınması, boşaltılması vb. sırasında meydana gelebilecek tüm kazalardan Yüklenici sorumludur.
- b. Yüklenici Şantiyedeki İş Risklerini bilmek bu yönde tedbirler aldirmek zorundadır.
- c. Yüklenici tesisi içi İSG kurallarını bilmek ve bu kurallara uymak zorundadır.
- d. Araçlar seyir halinde hız sınırlarına ve trafik kurallarına uyacaklardır. Kurallara uyulmaması sebebiyle uygulanacak tüm cezalar Yükleniciye aittir. Benzeri şekillerde gelebilecek tüm cezalardan Yüklenici sorumludur.
- e. Yüklenici, 6331 Sayılı İş Sağlığı Güvenliği Kanunu, 4857 Sayılı İş Kanunu ve ilgili yönetmeliklere uygun olarak çalışacaktır.

10) ÇEVRESEL ŞARTLAR

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

11) ENERJİ ŞARTLARI

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

12) STANDARTLAR, MEVZUAT VE SERTİFİKASYON

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

13) EKLER

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

HAZIRLAYAN

Aydın BARAN

Arıtma Tesisleri Bertaraf Şefi

ONAYLAYAN

Ömer YILDIRIM

Atık Bertaraf Müdürü

TARİH

02.06.2026