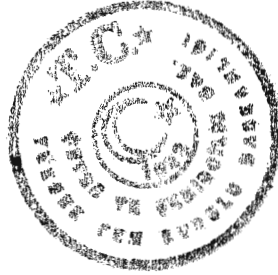


T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı
Sayı : 4

YAPI İŞLERİ
HAVALANDIRMA VE KLİMA TESİSATI
BİRİM FİYAT VE TARİFLERİ



2014

GENEL HÜKÜMLER VE AÇIKLAMALAR

1- Birim fiyatlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri hakkındaki 29/06/2011 tarih ve 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'nin 2 nci maddesinin birinci fıkrasının (k) bendi uyarınca hazırlanmıştır.

2- Birim Fiyatlarda baskı ve maddi hataların olması halinde, bunlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca düzeltilmiş olan en son değerler esas alınacak ve buna ilişkin değişiklik ve düzeltmeler www.csb.gov.tr web sitesinin Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı bölümünde yayınlanacaktır.

3- Uygulanacak birim fiyatların standartlarında sonradan bir değişiklik olması halinde yürürlükteki en son standartları geçerli olacaktır. Ayrıca bunların, yürürlükte olan mevzuatına uygun ve güvenli olarak piyasaya arz edilmiş olmaları zorunlu bulunmaktadır.

4- Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yayımlanmış olan Genel Teknik Şartnameler bu Birim Fiyat ve tariflerinin tamamlayıcısıdır.

5- Listede yer alan montajlı Birim fiyatlara ve montaj bedellerine, % 25 müteahhit kârı ve genel giderler dahildir.

6- Birim Fiyat Listelerinde yer alan malzeme ve cihazlardan ihzarat bedeli verilmeyeceklerin listesi idarelerince belirlenecektir.

7- Birim Fiyat Listelerinde belirlenmiş olan ihzarat oranları montajlı birim fiyatların yüzdesidir. İhzarat bedelleri eksiltme tenzilatına tabidir.

8- Taahhüde bağlanmış işlerde kullanılacak aşağıdaki fişlerde, adları, cinsleri ve türleri gösterilmiş malzeme ve mamulleri için sırası ile:

8.1 Birim Fiyat Tarifinde TSE numarası olmayan, ancak Türk Standardı yayınlanmış bulunan bütün malzemelerin Türk Standardına Uygunluk Belgesi bulunması mecburidir.

8.2 Türk Standardı olmayanlar için, tespit edilmiş esaslara uluslararası veya yabancı standartlara, teknik veya özel şartnamelerine uygunluğunu ve kalitesini tevsik eden belgeler aranacaktır.

8.3 (8.1), (8.2) maddelerinde söz konusu edilen tüm belgeler yetkili kurumlar tarafından verilecektir.

9- Tüm tesisat ekipmanlarının seçimi, uygulanması ve işletmeye alınmasında, yürürlükteki "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" ve "Yapı Malzemeleri Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır.

10-Bu listelerde yer alan değerlere KDV dahil değildir.

(1 Ocak 2014 tarihinden itibaren geçerlidir.)

FİYAT FARKI HESABINA AİT KATSAYILAR TABLOSU:

88/13181 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe konulan "Kamu Sektörüne dahil İdarelerin İhalesi Yapılmış ve Yapılacak İşlerin de İhale Usul ve Şekillerinc" göre fiyat farkı hesabında uygulayacakları esasların 9.2.4. maddesi gereği olarak, Yapı İşleri Havalandırma Tesisatı için malzeme fiyat farkı formülünde uygulanacak olan (S) katsayıları ve (n) artış oranları ile malzeme cinsleri aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir.

Birim Fiyat No:	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	S	n
260-100	Havalandırma ısıtma ve klima santralı hücresi	0.10	n ₁
260-200	Havalandırma ısıtma ve klima santralı hücresi	0.10	n ₁
260-400	Havalandırma ısıtma ve klima santralı hücresi	0.08	n ₁
261-100	Galvanizli sactan projedeki hava kanalı yapılması	0.30	n ₁
261-200	Kenetli spiral yoluyla galvanizli sactan silindirik hava kanalı yapılması	0.30	n ₁
261-300	Alüminyum levha kullanarak hava kanalı yapılması	0.30.	n ₄



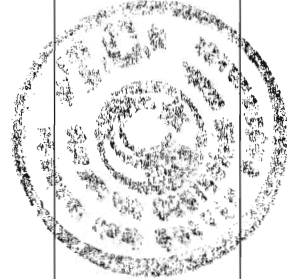
Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
251-000	RADYAL VANTİLATÖRLER VEYA ASPİRATÖRLER: (TEK VEYA ÇİFT EMİŞLİ): (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60). (TSE kalite belgeli). Statik ve dinamik bakımdan dengelenmiş rulmanlı veya kaymalı yataklı rotorlu, aksi projede belirtilmediği takdirde trifaze akımla işler elektrik motoru ile direkt akuple veya eksiz V kayışı ile tahrik edilen kayış germe tertibatlı vantilatörün; işyerinde temin edilmesi, yeterli titreşim izolesi ile şase veya beton kaide üzerinde montajı, kanallara fleksibül ilavelerle bağlanması sac kısımların tamamı DKP sac ile yapılıp içi dışı önce antipas boya ile iki kat, daha sonra görülen kısımların istenilen renkte sıcağa dayanıklı tabanca boya ile iki kat boyanması (Elektrik tesisatı , hücreli yapıldığı takdirde hücre bedeli ve beton kaidesi ilgili birim fiyatlarından ayrıca ödenecektir.) (Ara değerlere ait birim fiyatlar enterpolasyonla bulunur). (Cihazların imalatında ve kaidesine montajında kullanılan titreşim önleyici takoz ve benzeri imalatlar birim fiyatlarına dahil olup ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.)		
251-100	Toplam basıncı 225 paskala (25 mm.SS'na) kadar.		
251-101	1000 m3/h' a kadar	771,00	46,50
251-102	2000 m3/h' lık	850,00	42,20
251-103	3000 m3/h' lık	989,00	56,00
251-104	4000 m3/h' lık	1.080,00	67,50
251-105	5000 m3/h' lık	1.100,00	75,50
251-106	6000 m3/h' lık	1.270,00	84,50
251-107	8000 m3/h' lık	1.480,00	94,50
251-108	10000 m3/h' lık	1.760,00	109,00
251-109	12000 m3/h'lık	1.970,00	117,00
251-110	16000 m3/h'lık	2.310,00	129,00
251-111	20000 m3/h'lık	2.640,00	137,00
251-112	25000 m3/h'lık	3.300,00	157,00
251-113	30000 m3/h'lık	3.940,00	164,00
251-114	40000 m3/h'lık	5.120,00	206,00
251-115	50000 m3/h'lık	5.550,00	231,00
251-116	60000 m3/h'lık	6.580,00	262,00
251-117	80000 m3/h'lık	7.560,00	291,00
251-118	100000 m3/h'lık	9.980,00	324,00
251-200	Toplam basıncı 450 paskala (50 mm.SS'na) kadar; diğer özellikler BFT 251-100'ün aynı olacak. BFT 251-100'deki montajlı birim fiyatları % 10 artırılabilecek ve montaj bedelleri artırılmadan aynen uygulanacaktır.		
251-300	Toplam basıncı 675 paskala (75 mm.SS'na) kadar; diğer özellikler BFT 251-100'ün aynı olacak; BFT 251-100'deki montajlı birim fiyatları % 20 artırılabilecek ve montaj bedelleri artırılmadan aynen uygulanacaktır.		
251-400	Toplam basıncı 900 paskala (100 mm.SS'na) kadar; diğer özellikler; BFT 251-100'ün aynı olacak; BFT 251-100'deki montajlı birim fiyatları % 30 artırılabilecek ve montaj bedelleri artırılmadan aynen uygulanacaktır.		
251-500	Toplam basıncı 1350 paskala (150 mm.SS'na) kadar; diğer özellikler BFT 251-100'ün aynı olacak; BFT 251-100'deki montajlı birim fiyatları % 35 artırılabilecek ve montaj bedelleri artırılmadan aynen uygulanacaktır.		
252-000	ÇATI TİPİ ASPİRATÖRLER: (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60) (TSE kalite belgeli). Çatı üzerine monte edilebilecek şekilde madeni kaidesi; BFT 251-000'e uygun vantilatör ve motoru dış tesirlerden koruyacak şekilde estetiğe uygun hazırlanmış üstü kaportalı çatı tipi vantilatörün işyerinde temini, montesi, elektrik motoru dahil çalışır halde teslimi. (Elektrik tesisatı ilgili birim fiyatlardan ayrıca ödenmek üzere) (Ara değerlere ait birim fiyatlar enterpolasyonla bulunur).		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
252-100	Çatı tipi radyal aspiratörler, basıncı 225 paskala (25 mm.SS'na) kadar:		
252-101	1000 m3/h'a kadar	884,00	87,00
252-102	2000 m3/h'lık	1.040,00	112,00
252-103	3000 m3/h'lık	1.230,00	121,00
252-104	4000 m3/h'lık	1.390,00	137,00
252-105	5000 m3/h'lık	1.510,00	157,00
252-106	6000 m3/h'lık	1.620,00	172,00
252-107	8000 m3/h'lık	1.780,00	197,00
252-108	10000 m3/h'lık	1.890,00	230,00
252-109	12000 m3/h'lık	2.030,00	256,00
252-110	16000 m3/h'lık	2.580,00	271,00
252-111	20000 m3/h'lık	2.830,00	291,00
252-112	25000 m3/h'lık	3.050,00	306,00
252-113	30000 m3/h'lık	3.300,00	341,00
253-000	AKSİYAL VANTİLATÖRLER:(ASPIRATÖR):(Ölçü:Ad.;İhzarat:%60) (TSE kalite belgeli). 225 paskala (25 mm.SS) basınca kadar gerekli güçte monofaze veya trifaze elektrik motoruna direkt veya kayış kasnakla akuple çelik veya alüminyum kanatlı aksiyal vantilatörün (aspiratörün) işyerinde elektrik motoru dahil temini gerekli titreşim izolesi yapılmış olarak tespiti, kanallara branda bezli fleksibıl bağlantı yapılması çalışır halde teslimi. (Elektrik tesisatı ilgili birim fiyatlarından ayrıca ödenmek üzere). (Ara değerlere ait birim fiyatlar enterpolasyonla bulunur.) Cihazların imalatında ve kaidesine montajda kullanılan titreşim önleyici takoz ve benzeri imalatlar Birim Fiyatlara dahil olup ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.)		
253-100	Aksiyal vantilatör, 1500 d/min.'ya kadar:		
253-101	5000 m3/h'ya kadar	721,00	110,00
253-102	8000 m3/h'lık	805,00	142,00
253-103	10000 m3/h'lık	974,00	157,00
253-104	12000 m3/h'lık	1.110,00	170,00
253-105	14000 m3/h'lık	1.260,00	179,00
253-106	16000 m3/h'lık	1.500,00	209,00
253-107	20000 m3/h'lık	1.790,00	247,00
253-200	Aksiyal Vantilatör, 900 d/min.'ya kadar;		
253-201	10000 m3/h'ya kadar	1.260,00	157,00
253-202	12000 m3/h'lık	1.450,00	170,00
253-203	14000 m3/h'lık	1.610,00	179,00
253-204	16000 m3/h'lık	1.730,00	209,00
253-205	20000 m3/h'lık	1.860,00	224,00
253-206	24000 m3/h'lık	2.090,00	233,00
253-207	30000 m3/h'lık	2.340,00	247,00
253-208	40000 m3/h'lık	2.790,00	273,00
253-209	50000 m3/h'lık	3.480,00	311,00
253-700	KANAL TİPİ ASPIRATÖRLER Ölçü: Ad İki kanal arasına montajı yapılabilen, gövdesi galvanizli çelik sacdan veya elektrostatik toz boya ile boyanmış, elektrik bağlantıları fabrikada yapılmış, motoru ve elektrik bağlantı kutusu en az IP 44 koruma sınıfında olacaktır. Kanatlar geriye veya öne eğik tipte, rulmanlar ömür boyu bakım gerektirmeyen tipte olacaktır. Fan gövdesi, titreşim tutucu takozlar üzerine monte edilecek, fan çıkış ağzında koruyucu tel kafes bulunacaktır. Aksiyel fanlı hız kontrollü yapılarak fan devri değiştirilebilir, Fan motorları üzerinde standart termik koruma bulunan, Kanal tipi aspiratörün temini, montajı her türlü işçilik dâhil çalışır durumda teslimi. (Cihaz kapasitelerinde 100 pa değerlerindeki hava debisi esas alınacaktır.)		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
253-701	100 m3/h	172,00	16,50
253-702	200 m3/h	193,00	16,50
253-703	300 m3/h	213,00	16,50
253-704	400 m3/h	255,00	22,00
253-705	500 m3/h	282,00	22,00
253-706	750 m3/h	325,00	24,20
253-707	1000 m3/h	352,00	27,50
253-708	1250 m3/h	367,00	29,70
253-709	1500 m3/h	424,00	31,90
253-710	1750 m3/h	564,00	48,40
253-711	2000 m3/h	704,00	55,00
253-712	2500 m3/h	886,00	60,50
254-000	KURU HAVA FİLTRELERİ: (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60)		
254-100	Elemanları temizlenmeyen, kuru hava filtresi; (sentetik tip): Aşağıda belirtilen kapasitelerde % 75i 10 mikrondan büyük % 25i 10-01 mikron olan tozlardan havayı % 80 temizleyebilecek nitelikte, temiz (m2 sinde toz yükü 200 gramdan az) olduğu zaman direnci, 1,5 m/sn. hızda 40 paskal (4,5 mm.SS) olan ve metrekaresinde 1200 gram toz toplanabilen (1200 gr/m2 toz yükünde 1,5 m/sn. hız için direnci 72 paskal (8 mm. SS)den az olan); bu kadar tozu topladıktan sonra elemanı değişebilen hava filtresinin mevcut santrale kolayca monte edilebilecek ve kolayca sökülebilecek konstrüksiyonda gerekli kısıkları ile birlikte, montesi, çalışır halde teslimi.		
254-101	100 - 500 m3/h' lik	182,00	17,60
254-102	501 - 1500 m3/h' lik	211,00	19,40
254-103	1501 - 3000 m3/h' lik	243,00	22,60
254-104	3001 - 5000 m3/h' lik	272,00	25,70
254-105	5001 - 10000 m3/h' lik	334,00	28,90
254-106	10001 - 20000 m3/h' lik	424,00	35,40
254-107	20001 - 30000 m3/h' lik	604,00	38,40
254-108	30001 - 40000 m3/h'lik	725,00	43,40
254-109	40001 - 50000 m3/h'lik Not:50000 m3/h kapasitesinden daha büyük olan filtreler 2 grup halinde olabilecektir. Bu durumda bölündükten sonraki kapasitenin Birim Fiyatı uygulanacaktır.	906,00	48,10
254-200	Elemanları temizlenebilen tip, kuru hava filtresi; (madeni veya sentetik tip). Elemanları yıkayıp temizlendikten sonra tekrar kullanılabilen kuru hava filtresi; diğer özellikler BFT 254-100ün aynı ancak, BFT No.: 254-100deki montajlı birim fiyatlar % 15 artırılabilecek ve montaj bedelleri artırılmadan aynen uygulanacaktır.		
254-300	Torba filtre: Kimyasal liflerden veya cam yününden imal, dikişli torbalardan meydana gelmiş, aşağıda belirtilen boyutlarda % 90 lara varan miktarda büyüklüğü 10 mikron olan tozlardan havayı koruyacak, .EU-4 veya G4 sınıfı, santral içine montajının kolayca yapılabilmesi için galvanizli sac veya plastik malzemeden imal çerçeveye haiz ilk çalışma basınçları 35-50 Pa arasında değişen torba filtrelerin; temini ve yerine montajı . Boyutu(mm) Debi(m3/h)		
254-301	305 x 610 2200	230,00	16,70
254-302	610 x 305 2200	301,00	23,00
254-303	610 x 610 4300	388,00	29,60
254-304	305 x 305 1100	211,00	15,00
257-000	SANTRAL ISITICILARI (PN 6-16 KALİTESİNDE): (Ölçü Ad.: İhzarat: % 60)		
257-200	Bakır boru, bakır veya alüminyum kanatlı ısıtıcı		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	Bakır boru, bakır veya alüminyum kanatlı ısıtıcı (fiyata esas kapasite Logaritmik $t_m = 60\text{ }^\circ\text{C}$, sıcak su ile çalışması ve serpantinde alım hızı 3 m/sn) Diğer özellikler BFT 257-100'ün aynı.		
257-201	(1000 kcal/h) 1,1 kW	204,00	25,50
257-202	(5000 kcal/h) 5,5 kW	370,00	30,50
257-203	(10000 kcal/h) 11 kW	771,00	35,60
257-204	(20000 kcal/h) 22 kW	1.220,00	44,60
257-205	(40000 kcal/h) 44 kW	1.660,00	66,50
257-206	(60000 kcal/h) 66 kW	2.240,00	73,50
257-207	(80000 kcal/h) 88 kW	2.720,00	79,50
257-208	(100000 kcal/h) 110 kW	3.630,00	90,00
257-209	(150000 kcal/h) 165 kW	4.650,00	113,00
257-210	(200000 kcal/h) 220 kW	6.510,00	125,00
257-211	(300000 kcal/h) 330 kW	8.490,00	136,00
258-000	SANTRAL SOĞUTUCULARI: (4 Atmosfer basıncına kadar.): (Galvaniz veya plastik esaslı yoğuşma tavası dahil)(Ölçü:Ad.; İhza rat: % 60).		
258-200	Bakır boru, bakır veya alüminyum kanatlı, soğutucu: Fiyata esas kapasite Logaritmik $t_m = 15\text{ }^\circ\text{C}$, soğuk su ile çalışması ve serpantinde alım hızı 3 m/sn		
258-201	(500 kcal/h) 0,55 kW	190,00	25,90
258-202	(1000 kcal/h) 1,1 kW	290,00	30,80
258-203	(2000 kcal/h) 2,2 kW	336,00	33,60
258-204	(4000 kcal/h) 4,4 kW	603,00	39,20
258-205	(8000 kcal/h) 8,8 kW	893,00	45,50
258-206	(12000 kcal/h) 13,2 kW	1.410,00	56,00
258-207	(16000 kcal/h) 17,6 kW	1.750,00	66,00
258-208	(20000 kcal/h) 22 kW	2.100,00	73,00
258-209	(30000 kcal/h) 33 kW	2.700,00	79,00
258-210	(40000 kcal/h) 44 kW	3.640,00	89,50
258-211	(60000 kcal/h) 66 kW	4.690,00	102,00
258-212	(80000 kcal/h) 88 kW	6.130,00	113,00
258-213	(160000 kcal/h) 176 kW	8.170,00	124,00
258-214	(320000 kcal/h) 352 kW	16.880,00	129,00
259-000	NEMLENDİRİCİLER: (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60).		
259-1000	Kendinden buhar üreten buharlı nemlendirici: Isıya dayanıklı özel plastik kap içinde bulunan karşılıklı elektrod ünitelerinin enerji geçirimi ile suyu buhara dönüştüren paket buharlı nemlendirme cihazı. Ünite içinde elektrodlu silindir su giriş solenoid vanası, ayrı bir bölümde kumanda panosu, elektronik kartı, kontaktör ve kablolanması bulunacak, elektronik kart nemlendirme yapılan mahaldeki nem ihtiyacına bağlı olarak silindir içinde gerekli su seviyesini ayarlayacak, cihaz arıtılmış kalitede suya ihtiyaç duymadan 125-800 Micro Siemens (US)(15 C) sınırları arasında iletkenliği bulunan suya göre kendini ayarlayıp çalışabilecek, ünite tam otomatik olarak su ve elektrik bağlantıları yapıldığında buhar üretebilecek, cihaz kumanda panosundan enerji gelip gelmediğini, arızalarını, silindirin kireçlenme nedeni ile veya temizlenme vakti geldiğini kullanıcıya bildirecek, standart cihaz nemlendirme yapmak için on/off kontrol kartına haiz olacak. Kanal veya klima santraline içine buhar dağıtım uygulamalarında, ünite ile birlikte kanal ve klima santralleri iç boyutuna ve dağıtılacak buhar kapasitesine uygun, nikel kaplamalı pirinç veya paslanmaz çelikten dağıtıcı boru, ünite ile boru arasında buharın yoğuşmadan teminini sağlayacak minimum 3 metre uzunluğunda, özel kauçuk örgülü buhar hortumu ve özel kauçuk drenaj hortumu ile birlikte temini ,yerine montajı ve çalışır halde teslimi.		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	Kapasite(kg/h)		
259-1001	6	5.090,00	161,00
259-1002	10	5.560,00	161,00
259-1003	17	6.240,00	161,00
259-1004	30	6.940,00	161,00
259-1005	45	9.240,00	201,00
259-1006	60	12.420,00	201,00
259-1007	90	15.410,00	241,00
259-1008	130	18.380,00	241,00
259-1009	116	17.350,00	241,00
259-1100	Oransal kontrollü buharlı tip nemlendiriciler: Su içerisindeki kirecin tortulaşarak silindir içerisinde toplanması durumunda bu kirecin temizlenebilmesine imkan veren açılabilir silindiri, paslanmaz çelik elektrodu, blöf pompası ve oransal kontrollü mikroprosesörü olan buharlı tip nemlendiriciler için 259-1000 pozunda tarif edilen montajlı birim fiyatlar %25 artırılarak, montaj bedelleri artırılmadan aynen ödenecektir.		
260-000	HAVALANDIRMA ISITMA KLİMA SANTRALİ HÜCRESİ: (Ölçü: m2: İhzarat: % 60). Vantilatör, filtre, damperler, ısıtıcılar, soğutucular, nemlendiriciler ve otomatik kontrol cihazlarından gerekenleri fonksiyonlarını icra edebilecekleri şekilde onanlı projesindeki sıra ile sökülmeleri çıkarılmaları için gerekli kolaylıkları bir arada toplayan santral hücresinin temini, yerine montesi, fleksibül bağlantılarla kanalları titreşim izolesi yapılmış olarak döşemeye veya beton kaide üzerine tespiti, boru bağlantılarının flanş veya rakorlarla yapılması, gereken yüzeylerin antipas boya ile iki kat, bilahare santral dış yüzünün istenilen renkte tabanca boyasıyla iki kat boyanması, gereken yüzeylerin içten sese karşı izole edilmesi. -Ödemede klima santral hücresinin dışarıda görülen 6 yüzlü dış yüzeyi esas alınacak, hücre ara bölmeleri hesaplanmayacak, kanal bağlantı boşlukları hesaplanan yüzeyden düşülmeyecektir. -Hücre içindeki ses izolasyonu yapılan izolasyonun özelliğine göre ilgili izolasyon birim fiyatından ayrıca ödenecektir. Hava damperleri BFT 263-000den ayrıca ödenecektir. -(Cihazların imalatında ve kaidesine montajında kullanılan titreşim önleyici takoz ve benzeri imalatlar birim fiyatlara dahil olup ayrıca bir bedel ödenmeyecektir) -(80.000 m3/h kapasiteden daha büyük olan kapasiteler iki grup halinde bölünebilir. Bu durumda bölündükten sonraki kapasitenin birim fiyatları uygulanır.		
260-100	Preste kıvrılma DKP saca yapılması halinde Hava Debisi Kaplama Saç (m 3/h) İskeleti (mm.) (mmye kadar)		
260-101	2000 - 4000 (1,3) mm. saca 1.0	113,00	22,50
260-102	4001 - 5000 (1,5) mm. saca 1.0	143,00	23,70
260-103	5001 - 10000 (2,0) mm. saca 1.2	151,00	23,70
260-104	10001 - 20000 (2,0) mm. saca 1.2	169,00	24,40
260-105	20001 - 40000 (2,5) mm. saca 1.5	178,00	24,40
260-106	40001 - 60000 (2,5) mm. saca 1.5	183,00	28,50
260-107	60001 - 80000 (3.0) mm. saca 1.5	211,00	29,20
260-200	Köşebentle iskeleti yapıtıp üzerine DKP sac kaplanması halinde: (Onanlı projesine göre) Hava Debisi Kaplama Sac (m3/h) (mmye kadar)		
260-201	5000 1.2	193,00	23,50
260-202	5001 -10000 1.2	204,00	23,50
260-203	10001 -20000 1.2	222,00	23,50
260-204	20001 -40000 1.5	250,00	23,50
260-205	40001 -60000 1.5	271,00	28,80
260-206	60001 -80000 1.5	295,00	28,80



Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
260-400	Kare profil iskeleti yapıp, üzeri galvanizli sac panellerle kaplanması halinde: (Onanlı projesine göre). Karkası, kare profillerin köşelerde özel alüminyum parçalarla ve paslanmaz metallere bağlanmasından meydana gelmiş. Bu karkasın üzeri galvaniz sac panellerle (sızdırmazlık için panellerin çevresine özel "U" lastik şeritler yerleştirilerek ve krom kaplı sac vidalarla tespit edilerek) kaplanmış, tahminen sökülebilir. (demonte) kaynak konstrüksiyonsuz tip hücre. Diğer özellikler BFT 260-000ün aynı BFT 260-200deki montajlı birim fiyatlara % 20 eklenerek ödenecektir.		
260-500	Profil iskeletli veya iskeletsiz konstrüksiyonlu galvaniz sac çift cidarlı, poliüretan dolgulu modüler yapılması halinde: (Onanlı projesine göre) İç ve dış cidarları en az 0.5 mm. kalınlığında galvaniz sac olan çift cidarlı, cidarlar arasına fabrikasyon en az 22 mm. kalınlığında poliüretan dolgu malzemesi enjekte edilmiş kaynak konstrüksiyonsuz tip hücre. Diğer özellikler BFT 260-000 ve 260-400ün aynı. BFT 260-200deki montajlı birim fiyatların % 50si eklenerek ödenecektir. Poliüretan izolasyon malzemesi için ayrı bir bedel ödenmeyecektir.		
260-600	Profil iskeletli konstrüksiyonlu galvaniz sac çift cidarlı, cam yünü veya taş yünü dolgulu modüller yapılması halinde Klima santral karkası galvaniz çelik karkas ve köşe parçalarından oluşacak. Paneller ön boyalı galvanizli sac malzemeden imal edilecek, dış panel sacları ise aşındırıcı etkilerden korumak amaçlı polyester kaplı galvaniz sac malzemeden üretilecek. Tüm paneller, kapılar ve giriş panelleri çift cidarlı olacak. İç ve dış cidarları en az 1 mm kalınlığında galvaniz sac malzemeden imal edilmiş olacak. Paneller santral karkasına dışarıdan sökülüp içerisine müdahale edilebilecek şekilde monte edilecek. İç ve dış paneller arasına 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü veya 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levha yalıtım malzemesi konulacaktır malzemesi konulacaktır. Diğer özellikleri 260-000 ile aynı olacaktır.		
260-601	BFT 260-600'ün aynı özelliklerde; 30 mm'ye kadar cam yünü veya taş yünü ile izolasyon yapılması durumunda BFT 260-200'deki montajlı birim fiyatlar % 60 arttırılacak, montaj bedelleri arttırılmadan aynen ödenecektir. İzolasyon malzemesi için ayrı bir bedel ödenmeyecektir.		
260-602	BFT 260-600'ün aynı özelliklerde; 50 mm.ye kadar cam yünü veya taş yünü ile izolasyon yapılması durumunda BFT 260-200'deki montajlı birim fiyatlar %70 arttırılacak, montaj bedelleri arttırılmadan aynen ödenecektir. İzolasyon malzemesi için ayrı bir bedel ödenmeyecektir.		
260-800	TAVAN TİPİ ISI GERİ KAZANIMLI HAVALANDIRMA CİHAZLARI (Ölçü:Ad. İhzarat:% 60) İç ortamdaki kirli havayı dış ortama bir fan yardımı ile atan, yerine dışarıdan filtrelenmiş taze havayı ayrı bir fan yardımı ile alan ve dış ortama atılan havanın enerjisini içerisinde bulunan Alüminyum plakalı ısı geri kazanım eşanjörü vasıtası ile taze havaya aktaran, Taze hava ve egzost fanları ve filtreleri, ısı geri kazanım eşanjörü kopakt yapıda bir kasa içerisinde toplanmış olacaktır. Egzost ve taze hava fanları, ve cihaz CE işaretli olacak, Isı geri kazanım eşanjörleri TS EN 308 standartlarına uygun olarak sertifikalandırılmış olacaktır. Cihazlarda kullanılan fitreler TS EN 779 standardına göre G3 ve üzeri sınıfta basınç kayıpları 30 Pa'ı geçmeyecektir. Tavan tipi ısı geri kazanım cihazları Binalarda Enerji performansı Yönetmeliği'nin 17. Madde 10. Bölümünde açıklanan hususlara göre, TS EN308 standardına uygun yapılacak ölçümlerde minimum %50 verim değerini sağlayacak ve cihazların geçiş mevsimlerinde enerji ekonomisi sağlamak için, iç ortam, dış ortam ve kullanıcının ayar sıcaklığına göre çalışan by-pass düzeneğine sahip olacaktır. By-pass damperi cihaz kapalı konumunda iken		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	damperi otomatik olarak kapayarak binaya istenmeyen hava akışını engelleyecek şekilde bir motor tarafından tahrik edilmiş olacaktır. Cihazlar yağuşma olasılığına, ısı kaçığına ve ses oluşumuna karşı içlerinden izole edilmiş olmalıdır. İzole malzemesi cihazın kasasına, kendinden sökülmecek şekilde bağlanmış veya izolasyonu içinde çift cidarlı olmalıdır. Donma termostatlı koruması olan cihazın, kumanda paneli ile birlikte yerine montajı yapılacaktır. (Cihaz kapasitelerinde 150 pa değerlerindeki hava debisi esas alınacaktır.)		
260-801	500 m3/h	3.630,00	330,00
260-802	1000 m3/h	4.790,00	330,00
260-803	1500 m3/h	5.140,00	440,00
260-804	2000 m3/h	6.020,00	550,00
260-805	3000 m3/h	7.440,00	660,00
260-806	4000 m3/h	9.600,00	770,00
260-820	Tavan Tipi Isı geri kazanım Cihazı Elektrikli Isıtıcı üniteleri Tavan Isı geri kazanım cihazları ile kullanılmak üzere Cihaz Kontrol paneli ile kumanda edilebilir tipte		
260-821	2000 W	983,00	83,50
260-822	3000 W	1.100,00	97,00
260-823	4000 W	1.470,00	148,00
260-824	6000 W	1.570,00	167,00
260-825	9000 W	1.920,00	194,00
260-826	12000 W	2.140,00	222,00
261-000	HAVA KANALI: Levha halinde (Ölçü m2: İhzarat: % 40) Monte edilmemiş kanal halinde ihzarat: % 60.		
261-150	Galvanizli sacdan projedeki ölçülerde dikdörtgen hava kanalı yapılması : Dikdörtgen kesitli havalandırma kanalları, bu iş için imal edilmiş otomatik makinalarda üretilecek, kendinden flanşlı yada kendinden mastikli flanşlar ile, köşe parçalarının mastiklenerek monte edilmesi ,kendinden yapışkanlı neopren contanın flanş yanal kesiti boyunca yerleştirilmesi, G klips veya 140 mm metal sıkıştırma parçaları kullanılarak uygun aralıklarla sabitlenecektir. Kullanılacak Galvanizli Saclar aşağıdaki kalınlıklarda ve TS-EN 10346 ya uygun DX 51 D+Z 275 gr/m ² Çinko Kaplı Sacdan olacaktır. Kanallar Enerji Performansı yönetmeliğine ve TS-EN 1507 standartına uygun sızdırmazlık temin etmek amacı ile tasarımcının projede belirttiği basınç sınıfına göre sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır. Keskin dönüşlerde dirsek parçalarına içten eğrisel kanatlar (vane) konması, cihazlara ve apareylere bağlantılarda esnek bağlantı parçaları konulması, bircümle birleştirme ve tespit malzemesi dahil imal ve montajı 499 mm.den fazla genişlikteki kanallarda askı ve tespit için uygun ölçüde profiller kullanılarak, profil ile kanal arasına konulacak titreşim engelleyici malzeme ile montajı yapılacaktır. Vidalı askı çubukları ile tavan veya duvara tespit edilecektir.		
261-151	En geniş kenarı 600 mm.ye kadar (600 mm dahil) olanlarda 0,60 mm.	76,00	24,20
261-152	En geniş kenarı 1249 mm.ye kadar olanlarda 0,80 mm	85,00	26,70
261-153	En geniş kenar 2490 mm.ye kadar olanlarda 1,00 mm.	96,50	29,10
261-154	En geniş kenarı 2490 mm den büyük olanlarda 1,2 mm.	114,00	36,30
261-250	Kenetli spiral yoluyla, galvanizli sacdan silindirik hava kanalı yapılması: TS EN 12237 ye uygun DX 51 D+Z 275 gr/m ² çinko kaplı şerit rulo galvanizli sacın özel makinesinde S tipi spiral kenetleme yöntemi ile yuvarlak kanal haline getirilmesi, sızdırmazlık temin edecek contalı fittings parçaları ile montajı, kelepçe, vidalı askı çubukları ve benzeri askı elemanları ile standardına uygun olarak tavan yada duvara tespit edilmesi.TS-EN 1507 standardına uygun sızdırmazlık temin etmek amacı ile tasarımcının projede belirttiği basınç sınıfına göre sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır.		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
261-251	Ø 160 mm e kadar 0,50 mm	67,50	16,50
261-252	Ø 315 mm e kadar 0,60 mm	70,50	16,50
261-253	Ø 800 mm e kadar 0,80 mm	75,00	16,50
261-254	Ø 1000 mm e kadar 1,0 mm	79,00	16,50
261-255	Ø 1500 mm e kadar 1,2 mm	84,00	16,50
261-400	Bükülebilir (flexible) borudan hava kanalları:		
261-401	Alüminyumdan yarı esnek hava kanalları En az 90 mikron kalınlığında saf alüminyum şeritlerin büzdürülüp birbirine kenetlenmesi ile üretilmiş -30 ile +250 °C arasında sıcaklıklarda kullanılabilir azami 2000 pa kullanım basıncına dayanıklı , içinden en fazla 25 m/s hızla hava geçebilen , TS EN 13180 'e uygun , çift kenet bağlantılı, ısı yalıtımsız yarı esnek hava kanalının temini ve montajı .	18,90	7,50
261-403	Paslanmaz çelik bükülebilir borudan hava kanalları; En az 100 mikron kalınlığında 316 L kalite safi metal paslanmaz çelik şeritlerin birbirine kenetlenmesi ile üretilen şeritlerin büzdürülüp birbirine kenetlenmesi ile üretilmiş -30 ile +250 °C arasında sıcaklıklarda kullanılabilir azami 12500 pa kullanım basıncına dayanıklı , içinden en fazla 25 m/s hızla hava geçebilen, TS EN 13180 'e uygun, çift kenet bağlantılı, ısı yalıtımsız yarı esnek hava kanalının temini ve montajı	110,00	7,50
261-407	Alüminyum kaplı tam esnek borudan hava kanalları Helezon şeklinde bükülmüş, yüksek gerilimli, çelik tel üzerine, en az 45 mikron kalınlığında, alüminyum ve polyester laminasyonu sarılarak üretilen, -30°C ile +140°C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, azami 2500 Pa kullanma basıncına mukavim, içinden en fazla 30 m/sn hızla hava geçebilen, iç ve dış yüzeyi alüminyum, TS EN 13180 'e uygun, TSE 13501-1+A1 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstene Şartlara uygun, ısı yalıtımsız tam esnek hava kanalının temini ve montajı	13,30	7,50
261-408	Yüksek basınca dayanıklı Alüminyum kaplı tam esnek borudan hava kanalları; Helezon şeklinde bükülmüş, yüksek gerilimli, çelik tel üzerine, en az 65 mikron kalınlığında, alüminyum ve polyester laminasyonu sarılarak üretilen, -30°C ile +140°C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, azami 3000 Pa kullanma basıncına mukavim, içinden en fazla 30 m/sn hızla hava geçebilen, iç ve dış yüzeyi alüminyum, TS EN 13180 'e uygun, TSE 13501-1+A1 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstene Şartlara uygun , ısı yalıtımsız tam esnek hava kanalının temini ve montajı	15,20	7,50
261-450	Hijyenik Alüminyum kaplı tam esnek borudan hava kanalları; TS EN 13180 standardına uygun, helezon şeklinde bükülmüş, yüksek gerilimli, çelik tel üzerine, alüminyum ve polyester laminasyonu sarılarak üretilen, -30°C ile +150°C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, azami 3000 Pa kullanma basıncına mukavim, içinden en fazla 30 m/sn hızla hava geçebilen, iç ve dış yüzeyi alüminyum tam esnek hava kanalı olup iç alüminyum yüzeyi gümüş bazlı antimikrobiyal ile kaplı ve ISO 22196 testi ile antibakteriyel ve ASTM G21 testi ile antifungal özelliği tespit edilmiş, TSE 13501 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstene Şartlara uygun yalıtımsız tam esnek hava kanalının temini ve yerine montajı.	17,50	7,50
261-500	Yalıtımlı alüminyum bükülebilir (flexible) borudan hava kanalı.		
261-501	Yalıtımlı Yarı esnek alüminyumdan hava kanalları . En az 90 mikron kalınlığında saf alüminyum şeritlerin büzdürülüp birbirine kenetlenmesi ile üretilmiş -30 ile +250 °C arasında sıcaklıklarda kullanılabilir azami 2000 pa kullanım basıncına dayanıklı , içinden en fazla 25 m/s hızla hava geçebilen , 2,5 cm şilte tipi cam yünü ile yalıtılmış, TS EN 13180 'e	51,00	7,50



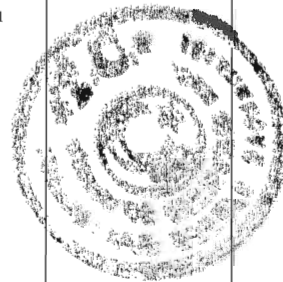
Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	uygun ,TSE 13501-1+A1 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstenen Şartlara uygun, çift kenet bağlantılı, ısı yalıtımlı yarı esnek hava kanalının temini ve montajı		
261-503	Yüksek basınca dayanıklı Cam yünü Isı Yalıtımlı Alüminyum tam esnek (flexible) borudan hava kanalları; Helezon şeklinde bükülmüş, yüksek gerilimli, çelik tel üzerine, en az 65 mikron kalınlığında, alüminyum ve polyester laminasyonu sarılarak üretilen, -30°C ile +140°C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, azami 3000 Pa kullanma basıncına dayanıklı, içinden en fazla 30 m/sn hızla hava geçebilen, iç ve dış yüzeyi alüminyum tam esnek ,16 kg/m ³ yoğunluklu, 2,5 cm kalınlığında şilte tipi cam yünü ile kaplandıktan sonra polyester laminasyonu alüminyum malzeme ile ceketlenmiş , TS EN 13180 'e uygun,TSE 13501-1+A1 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstenen Şartlara uygun , ısı yalıtımlı tam esnek hava kanalının temini ve montajı.	29,80	7,50
261-506	Cam yünü Isı Yalıtımlı Alüminyum tam esnek (flexible) borudan hava kanalları; Helezon şeklinde bükülmüş, yüksek gerilimli, çelik tel üzerine, en az 45 mikron kalınlığında, alüminyum ve polyester laminasyonu sarılarak üretilen, -30oC ile +140oC arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, azami 2500 Pa kullanma basıncına dayanıklı, içinden en fazla 30 m/sn hızla hava geçebilen, iç ve dış yüzeyi alüminyum tam esnek ,16 kg/m ³ yoğunluklu, 2,5 cm kalınlığında şilte tipi cam yünü ile kaplandıktan sonra polyester laminasyonu alüminyum malzeme ile ceketlenmiş , TS EN 13180 'e uygun,TSE 13501 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstenen Şartlara uygun , ısı yalıtımlı tam esnek hava kanalının temini ve montajı."	26,60	7,50
261-508	Poliyeten Yalıtımlı Alüminyum tam esnek (flexible) borudan hava kanalları; Kendinden yalıtımlı alüminyum kaplı bükülebilir (flexible) borudan hava kanalları Yüksek gerilimli çelik tel üzerine alüminyum - polyester laminasyonlu ve yalıtım malzemesi olarak 6 mm kalınlığında polietilen şilte ile helezon şeklinde bükülerek üretilen, azami 5000 Pa kullanma basıncına dayanıklı, içinden en fazla 30 m/sn hızda ve -30 C ile 150°C ısı aralığında hava akışına dayanıklı ,TS EN 13180 'e uygun, TSE 13501 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstenen Şartlara uygun tam esnek hava kanalının temini ve montajı	34,80	7,50
261-509	Kauçuk Yalıtımlı Alüminyum tam esnek (flexible) borudan hava kanalları; Kendinden yalıtımlı alüminyum kaplı bükülebilir (flexible) borudan hava kanalları Yüksek gerilimli çelik tel üzerine alüminyum - polyester laminasyonlu ve yalıtım malzemesi olarak 6 mm kalınlığında kauçuk levha ile helezon şeklinde bükülerek üretilen, azami 5000 Pa kullanma basıncına dayanıklı, içinden en fazla 30 m/sn hızda ve -30 °C ile 150°C ısı aralığında hava akışına dayanıklı ısı yalıtımlı, ,TS EN 13180 'e uygun, TSE 13501 -1+A1 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstenen Şartlara uygun tam esnek hava kanalının temini ve montajı	33,20	7,50
261-550	Yalıtımlı Hijyenik Alüminyum kaplı tam esnek borudan hava kanalları TS EN 13180 standardına uygun, helezon şeklinde bükülmüş, yüksek gerilimli, çelik tel üzerine, alüminyum ve polyester laminasyonu sarılarak üretilen, -30°C ile +150°C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, azami 3000 Pa kullanma basıncına mukavim, içinden en fazla 30 m/sn hızla hava geçebilen, iç ve dış yüzeyi alüminyum tam esnek hava kanalı olup iç alüminyum yüzeyi gümüş bazlı antimikrobiyal ile kaplı ve ISO 22196 testi ile antibakteriyel ve ASTM G21 testi ile antifungal özelliği tespit edilmiş, iç kanalın üzerine en az 16 kg/m ³ yoğunluklu, 2.5 cm kalınlığında şilte tipi cam yünü geçirilmiş,TSE	37,00	7,50

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	13501 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstenen Şartlara uygun yalıtımsız tam esnek hava kanalının temini ve yerine montajı.		
261-600	Bükülebilir boru hava kanalı montaj malzemesi: (%) Birim fiyat no: 261-400 ve 261-500'deki bükülebilir boruların birbirine montajı için gerekli T, çatal, manşon, redüksiyon vb. gibi montaj malzemelerinin galvanizli sacdan veya polipropilen malzemeden imal edilmiş olarak temini yerine montajı.	% 35	
261-750	Paslanmaz Çelik levha kullanılarak hava kanalı yapılması: Flanşı ve kanalları en az 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilecek, otomatik makinelerde üretilecek, kendinden flanşlı yada kendinden mastikli flanşlar ile montajları yapılacak, sızdırmazlık ve diğer özellikleri 261-150 ' ye uygun		
261-751	En Geniş Kenarı 250 mm.ye kadar 0.50 mm.	143,00	22,00
261-752	En Geniş Kenarı 499 mm.ye kadar 0.60 mm.	152,00	22,00
261-753	En Geniş Kenarı 990 mm.ye kadar 0.70 mm.	165,00	22,00
261-754	En Geniş Kenarı 1490 mm.ye kadar 0,8 mm.	176,00	20,90
261-755	En Geniş Kenarı 1990 mm.ye kadar 0.90 mm.	186,00	19,80
261-756	En Geniş Kenarı 2490 mm.ye kadar 1.00 mm.	202,00	19,80
261-757	En Geniş Kenarı 2490 den fazla 1.15 mm.	229,00	19,80
261-800	Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden projedeki ölçülerde hava kanalı yapılması: İki yüzeyi alüminyum film kaplı, hücre PIR yalıtım malzemeli (En Fazla l =0,025 W/mK) , 50± 5 kg/m ³ yoğunlukta, 1300 Pa basınç dayanımında, gizli alüminyum flanşlı, PVC sürgülü bağlantı flanşlı, TS EN 1507 standardına göre class C sızdırmazlığına, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstenen Şartlara uygun, (En az zor alevlenici) TSE 13501-1+A1 e göre yanıcılık sınıfı belgeli, birleştirme köşe noktalarında özel mastik ve PVC kapaklı ve sistemde bulunan damper menfez, vb elemanlara bağlantılarını yapılabilen özel bağlantı profilleri ile birlikte, tespit malzemesi dahil imal ve montajı. Askı tespit için uygun ölçülerde köşebent kullanılacak, vidalı askı çubukları ile tavan veya duvara tespit edilecektir ve bunlar için bir bedel ödenmeyecektir.		
261-801	20 mm yalıtım kalınlık 80/80 micron Al kaplama En az 20 mm kalınlıkta 80 mikron iç , 80 mikron dış yüzeyi alüminyum kaplı diğer özellikleri 261-800 e uygun	83,50	16,20
261-802	20 mm yalıtım kalınlık 80/200 micron Al kaplama En az 20 mm kalınlıkta 80 mikron iç , 200 mikron dış yüzeyi alüminyum kaplı diğer özellikleri 261-800 e uygun	95,50	16,20
261-803	30 mm yalıtım kalınlık 80/200 micron Al kaplama En az 30 mm kalınlıkta 80 mikron iç , 200 mikron dış yüzeyi alüminyum kaplı diğer özellikleri 261-800 e uygun	110,00	16,20
261-900	Hijyenik Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden Hava Kanalı Havalandırma kanalı imalatında kullanılacak olan ön izoleli Al, gofrajlı paneller PUR (Polyurethane) / PIR (poliizosianurat) dolgu malzemeli olacak, tüm özellikler TS EN 13403 standartlarında, Panelin dış yüzeyi gofrajlı alüminyum, hava akımının geçtiği iç yüzey anti oksidan etkili etken madde veya Gümüş-lyonla kaplı ISO 22196 veya ASTM (Uluslar arası Amerikan Standartları) testlerle Akredite kurumlarca, antimikrobiyal / antibakteriyel etkinlik testleriyle onaylanmış olacaktır. Ayrıca havalandırma kanalını tamamlayıcı flanş bağlantılarında aynı özellikte olacaktır. Kanalların diğer özellikleri 261-800 pozuna uygun olacaktır.		
261-901	Hijyenik Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden Hava Kanalı 20 mm yalıtım kalınlık 80/80 micron Al kaplama Hijyenik Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden Hava Kanalı En az 20 mm	105,00	16,50

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	kalınlıkta 80 mikron iç , 80 mikron dış yüzeyi alüminyum kaplı diğer özellikleri 261-900 e uygun		
261-902	Hijyenik Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden Hava Kanalı 20 mm yalıtım kalınlık 80/200 micron Al kaplama Hijyenik Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden Hava Kanalı En az 20 mm kalınlıkta 80 mikron iç , 200 mikron dış yüzeyi alüminyum kaplı diğer özellikleri 261-900 e uygun	119,00	16,50
261-903	Hijyenik Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden Hava Kanalı 30 mm yalıtım kalınlık 80/200 micron Al kaplama Hijyenik Ön izoleli gofrajlı alüminyum panellerden Hava Kanalı En az 30 mm kalınlıkta 80 mikron iç , 200 mikron dış yüzeyi alüminyum kaplı diğer özellikleri 261-900 e uygun	137,00	16,50
262-000	KONTROL KAPAKLARI: (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 40). Ana kanallar üzerine gerekli kısımlarda takriben aşağıda belirtilen ölçü ve konstrüksiyonda kontrol kapağı yapılarak sızdırmaz şekilde kanala monte edilmesi birleştirme ve tespit malzemesi dahil imal ve montajı.		
262-100	Kontrol Kapağı, çift cidarlı, arası 2,5 cm. kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha dolgulu: (Tip projesine uygun olacaktır)		
262-101	40x50 cm.	52,50	8,15
262-102	20x30 cm.	32,70	8,25
262-200	Kontrol kapağı izolesi kanallara monte edilmek üzere tek cidarlı: (Tip projesine uygun olacaktır.)		
262-201	40x50 cm.	25,10	7,95
262-202	20x30 cm.	18,90	7,95
263-000	HAVA DAMPERLERİ: (Ölçü: m2: İhzarat: % 60) Onanlı konstrüksiyon resmine göre ve projede gösterilen yerlere takılmak üzere, bilyalı ve bronzdan yapılmış yağlı yataklar üzerinde hareketli kanatlardan müteşekkil, tahrik mekanizması, galvanizli sac çerçevesi, bilcümle birleştirme ve tespit malzemesi dahil yerine montajı.		
263-101	0,10 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	471,00	16,20
263-102	0,25 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	380,00	15,30
263-103	0,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	341,00	15,30
263-104	1.00 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	306,00	15,30
263-105	1,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	254,00	13,40
263-106	2,00 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı) "2 m2den büyük olan damperler 2 veya daha fazla grup halinde olabilir. Bu durumda bölündükten sonraki kapasitenin birim fiyatları uygulanır"	250,00	14,80
263-200	Kolon klapeleri: (Ölçü: Ad.: Projede ve gerekli görülen yerlerde kullanılmak üzere, alüminyum veya dökümden her ölçüde, galvanizli sacdan, el ayar mekanizması kelebeği vs. her türlü malzeme, işçilik ve montajı dahil tam ve tekmil		
263-201	0,04 m2'ye kadar	18,90	5,40
263-202	0,06 m2'ye kadar	20,30	5,40
263-203	0,08 m2'ye kadar	23,20	5,40
263-204	0,10 m2'ye kadar	27,50	5,40
263-205	0,12 m2 ve daha yukarı	31,90	5,40
263-300	Contalı alüminyum hava damperleri (Ölçü: m2). Onanlı projesine göre, bronz kaymalı yataklar üzerine oturtulmuş plastik veya özel alaşımlı alüminyum dişli tahrik sistemine tespit edilmiş hava geçişinde asgari direnç sağlayacak aerodinamik yapıya sahip alüminyum profillerden oluşmuş damper kanatları üzerindeki yuvalara ve yerleştirilmiş özel contalar vasıtası ile hava sızmaları en aza indirilmiş tahrik mekanizması galvanizli sac çerçevesi bilcümle birleştirme ve tespit malzemeleri dahil yerine montajı		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
263-301	0,10 m2'ye kadar	719,00	13,50
263-302	0,25 m2'ye kadar	569,00	13,50
263-303	0,50 m2'ye kadar	435,00	13,50
263-304	1,00 m2'ye kadar	393,00	13,50
263-305	1,50 m2'ye kadar	350,00	13,50
263-306	2,00 m2'ye kadar 2,00 m2'den daha büyük damperler 2 grup halinde olabilecektir.	294,00	12,80
263-400	Sigortalı Yangın Damperi (TS EN 15650) (Ölçü:m²:İhzarat:% 60) Onaylı konstrüksiyon resmine göre ve projede gösterilen yerlere takılmak üzere 1,5 mm kalınlıkta galvaniz saçtan imal edilmiş, bağlantı flanşları ile yangın zonu oluşturmak üzere köşelerden havalandırma kanalına montajı yapılabilecek yuvaları olan, damper boyunca tek parça damper aksı bulunan, tek kanatlı, ön yüzünde yüksek sıcaklığa dayanıklı malzemeden imal edilmiş, TS EN 13501-1 A1 yanmazlık sınıfında, hava sızdırmazlığını sağlayan contası olan, TS EN 1366-2 standardına göre EI 90 yangın dayanım sınıfına uygun, standart olarak 72 °C'de ergiyen bağlantı sistemiyle çalışan, gerektiğinde müdahale olanağı olan, 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş, sigortalı yangın damperinin işyerinde temini ve yerine montajı		
263-401	0,10 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	3.650,00	307,00
263-402	0,25 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	2.140,00	307,00
263-403	0,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	1.570,00	307,00
263-404	1.00 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	1.140,00	307,00
263-405	1,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	1.140,00	307,00
263-406	2,00 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	1.010,00	307,00
263-407	2,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	995,00	307,00
263-500	Servomotorlu Yangın Damperi: (TS EN 15650) (Ölçü:m²:İhzarat:% 60) Onaylı konstrüksiyon resmine göre ve projede gösterilen yerlere takılmak üzere 1,5 mm kalınlıkta galvaniz saçtan imal edilmiş, bağlantı flanşları ile yangın zonu oluşturmak üzere köşelerden havalandırma kanalına montajı yapılabilecek yuvaları olan,damper boyunca tek parça damper aksı bulunan ,tek kanatlı ,ön yüzünde yüksek sıcaklığa dayanıklı malzemeden imal edilmiş , TS EN 13501-1 A1 yanmazlık sınıfında, hava sızdırmazlığını sağlayan contası olan, TS EN 1366-2 standardına göre EI 90 yangın dayanım sınıfına uygun, standart olarak 72 °C'de ergiyen bağlantı sistemiyle çalışan, gerektiğinde müdahale olanağı olan, termal sıcaklık sensörü bulunan, 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş, servomotorlu yangın damperinin işyerinde temini ve tüm bağlantıları dahil yerine montajı.		
263-501	0,10 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	9.050,00	359,00
263-502	0,25 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	5.060,00	359,00
263-503	0,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	3.120,00	359,00
263-504	1.00 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	2.150,00	359,00
263-505	1,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	2.030,00	359,00
263-506	2,00 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	1.730,00	359,00
263-507	2,50 m2'ye kadar(1 m2 fiyatı)	1.280,00	359,00
264-000	SES ABSORBERLERİ: (Ölçü: m2: İhzarat: % 60).		
264-300	Bükülebilir ((Fleksib)l) borudan ses absorberleri: Helezon şeklinde bükülmüş, yüksek gerilimli, çelik tel üzerine, en az 70 mikron kalınlığında, alüminyum ve polyester laminasyonu sarılarak üretilen, -30°C ile +140°C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, azami 3000 Pa kullanma basıncına mukavim, içinden en fazla 30 m/sn hızla hava geçebilen, iç ve dış yüzeyi alüminyum tam esnek hava kanalının perfore edildilip, nem bariyeri ile kaplanarak, üzerinin en az 16 kg/m³ yoğunluklu, 2,5 cm kalınlığında şilte tipi	33,20	7,50

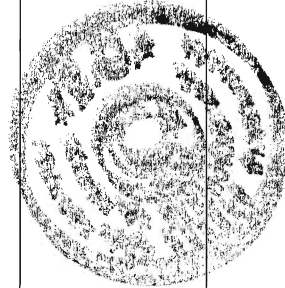
Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montaj Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	cam yünü ile kaplanmış, polyester laminasyonlu alüminyum malzeme ile fabrikasyon olarak ceketlenmiş, TS EN 13180 'c uygun, TSE 13501 e göre Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği İstene Şartlara uygun , ısı yalıtımlı tam esnek hava kanalının temini ve montajı..		
264-400	Kulisli tip ses absorberleri : Ses sönümlenme absorberleri klima ve havalandırma sistemlerinde oluşan gürültüyü önlemek amaçlı, BFT 261-100e uygun hazırlanmış hava kanalı içine, kulisler dikdörtgenler prizması şeklinde olacak, aralıkları ve montajları deformasyonu önleyecek şekilde olup ses yutumu prensiplerine uygun şekilde imal edilen, fan gürültüsünü sönümleyen ve aralarında en çok 20 cm mesafe olan düz ses emici elemanlardan oluşan, sönümlenme elemanları inorganik yanmaz mineral yünü olan, yüzeyi dokunmuş neme ve aşınmaya dayanıklı malzemeden olan, dolgu olarak 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü veya 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levhalardan oluşan, yüzeyi 12 m/sn.lik hava hızına kadar olabilecek partikül aşınmalarını önleyecek şekilde cam tülü ile kaplanmış, DIN 4102 normuna uygun A sınıfı yanmaz yalıtım malzemeleri ile 0,65 mm bükümlü galvaniz saçtan kuşaklanacaktır; ödemede her kulisin dışarıdan görülen 6 yüzlü dış yüzeyi esas alınarak alan hesaplanacak ve kullanılan kulis sayısı ile çarpılarak bulunacaktır.		
264-401	50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü veya 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü ile 2,5 cm kalınlığında	165,00	4,65
264-402	50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü veya 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü ile 5 cm kalınlığında	228,00	4,40
265-000	KANAL İZOLESİ: (Ölçü: m2: İhzarat: % 40) Isıtılmamış veya soğutulmamış ortamdan geçen hava kanallarının 2,5-5 cm. kalınlıkta mantar veya benzeri levhalarla izolesi, köşelerin köşebentlerle takviyesi, 03-04 m. ara ile çemberlenmesi ve üzeri projesine uygun kalınlıkta sac veya alüminyum ile kaplanması, her türlü malzeme ve işçilik dahil.		
265-100/a	2,5 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha	19,30	5,40
265-200/b	5,0 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha	24,80	5,75
265-300/c	2,5 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levha	24,00	5,75
265-400/d	5,0 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levha	35,90	5,75
265-500	Bir yüzü alüminyum folyo kaplı cam yünü levha veya şilte, veya taş yünü levha ile kanalın dıştan yalıtımı: (Ölçü: m2: İhzarat: % 40). Isıtılmamış ve soğutulmamış ortamdan geçen hava kanallarının 2,5 -5 cm. kalınlıkta, fabrikasında cam ipliği takviyeli, kraft kağıtlı, alüminyum folyo kaplı 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü veya 70kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levhası veya 24 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü şiltesi ile izolesi için, kanal dış yüzeylerinin toz veya pisliklerden temizlenmesi, kanal genişliğine bağlı olarak iki veya daha fazla sıra kanal boyunda ise 50 cm. ara ile olmak üzere özel yapılmış kendinden yapışkan tabanlı yalıtım tespit pimlerinin yapıştırılması, bir yüzü alüminyum folyo kaplı fabrikasyon cam yünü veya taş yünü levhaların folyolu yüzü dışa gelecek şekilde pimlere geçirilerek tespiti tespit pullarının pim üzerine takılarak sıkıştırılması, pimlerin taşın uçlarının kesilmesi, levhanın veya şiltenin enine ve boyuna tüm birleşim yerleri kendinden yapışkan 10 cm genişliğinde takviyeli özel alüminyum folyo bant ile yapıştırılarak kapatılması her türlü işçilik dahil (Taş yünü için fiyat farkı verilmez). Yalıtım Malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun , CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır.		
265-501	2,5 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha	11,70	5,10
265-502	5,0 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha	19,40	5,50
265-503	5,0 cm kalınlıkta 24 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü şilte	15,30	5,40
265-504	2,5 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levha	13,10	5,40



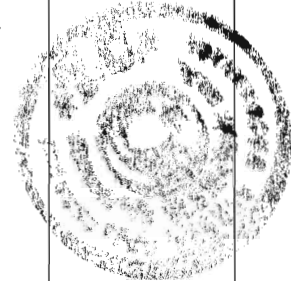
Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
265-505	5,0 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levha	21,40	5,65
265-506	3,0 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha	12,60	5,65
265-507	4,0 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha	13,90	5,65
265-508	3,0 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levha	13,10	5,65
265-509	4,0 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levha	15,00	5,65
265-600	<p>Kauçuk köpüğü yalıtım malzemesi ile kanal izolesi: (Ölçü: m² İhrizat:%40)</p> <p>Ekstrüzyon metoduyla elastomerik kauçuk köpük esaslı malzemeden üretilen, -60 ile +100°C arasındaki sıcaklıktaki soğuk ve ılık yüzeylerin yalıtımında kullanılan; ısı iletkenliği beyan değeri $\lambda (0^{\circ}\text{C}) \leq 0.040 \text{ W/mK}$, su buharı difüzyon direnç katsayısı $\mu \geq 7000$, TS EN 13501-1'+A1 e göre yangına tepki sınıfı C olan, ortalama 40-75 kg/m³ yoğunlukta olan kapalı hücreli, esnek elastomerik kauçuk köpük yalıtım malzemesi ile, izole yapılacak olan kanal yüzeyindeki toz veya kirlerin temizlenmesi ve kanal yüzeyine kauçuk köpüğü için özel geliştirilmiş yapıştırıcı sürüldükten sonra yapıştırılması, elastomerik kauçuk köpük levha izolelerin ek yerlerinin 3 mm. kalınlığında kendinden yapışır elastomerik kauçuk bant ile birleştirilmesi; tesisatın askı sistemleri ile desteklenmesi gereken yerlerde oluşabilecek ısı köprülerinin önlenmesi ve yalıtımın sürekliliğini sağlamak için malzeme ile askı çubukları arasında ilave elastomerik kauçuk köpüğü kullanılması, elastomerik kauçuk köpüğü kanal yalıtım levhaları dış ortamlarda kullanıldığı zaman dış etkenlerden korunmasını sağlamak için özel imal edilmiş iki kat UV koruma boyası sürülmesi mecburi olup, adı geçen izole malzemelerinin temini, iş yerine getirilmesi ve montajlarının yapılması (sülyen boya, UV koruma boyası ve askı çubukları bedeli hariç). Yalıtım Malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun ,</p> <p>CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır. NOT: - Çift kat UV koruma boyası kullanılması durumunda montajlı birim fiyat bedeli % 7 arttırılacaktır. - Ayrıca kaplama malzemesi kullanılması durumunda ilgili BFT pozlarından ödenir. - Yukarıda verilen yangın mukavemeti ile λ ve μ değerleri test raporlarıyla kanıtlanacaktır. Kalınlık</p>		
265-601	9 mm Levha	22,20	7,15
265-602	13 mm Levha	26,80	7,15
265-603	19 mm Levha	32,60	7,15
265-604	25 mm Levha	41,30	7,15
265-605	32 mm Levha	62,50	7,15
265-606	40 mm Levha	89,50	7,40
265-607	50 mm Levha	107,00	7,50
265-700	<p>Toplam kalınlığı 300 mikron ve üzerinde olan 1 kat Polimer (pvc, polypropilen, polyester vb.), 1 kat Alüminyum folyo,1 kat Polyester film kaplı elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım levhası ile iç mekanlarda kanal yalıtımı (Ölçü:m² ; İhrizat:%40)</p> <p>Isıl iletkenliği $(0^{\circ}\text{C})\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ (EN 12667 - DIN 52612), su buharı difüzyon direnç katsayısı $\mu \geq 7000$ (EN 12086 - DIN 52615), TS EN 13501-1 +A1'e göre yangına tepki sınıfı C olan , ortalama yoğunluğu 60-75 kg/m³, kapalı hücre yüzdesi en az %90 olan ve 1 cm²' de minimum 100-120 hücre sayısına sahip, Ekstrüzyon metodu ile üretilen esnek elastomerik kauçuk köpüğü ve üzeri toplam kalınlığı en az 300 mikron ve üzerinde olan, 1 kat Polimer (pvc, polypropilen, polyester, vb.), 1 kat Alüminyum folyo, 1 kat Polyester film kaplı, su buharı difüzyon katsayısı $\mu \geq 140.000$ yalıtım levhası kaplı, -40 ile +85°C sıcaklık aralığındaki soğuk ve ılık yüzeylerde ısı yalıtımının yapılması, yalıtımı yapılacak kanalın yüzeyindeki pas, toz ve kirlerin temizlenmesi, kanal yüzeyine ve yapıştırılacak levhalara özel geliştirilmiş</p>		



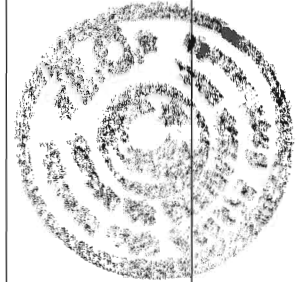
Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	yapıştırıcı sürüldükten sonra sırasıyla alt, yan ve üst yüzeylerin kaplanması ve kenarların da tutturulması, bunu takiben kanal boyunca oluşan ek yerlerinin 50mm genişlikteki kendinden yapışkanlı alüminyum bantla birleştirilerek tam sızdırmazlık sağlanması, her türlü vana, pislik tutucu, çek valf, ventil ve benzer ekipmanların yalıtımının, özel geliştirilmiş yapıştırıcısı ve kendinden yapışkanlı alüminyum bant kullanılarak uygulanması, adı geçen yalıtım malzemelerinin temini, iş yerine getirilmesi ve montajının yapılması.Yalıtım Malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun , CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır. Levha genişliği Et Kalınlığı		
265-701	1000 10 mm	47,40	6,90
265-702	1000 13 mm	52,00	6,90
265-703	1000 19 mm	57,00	6,90
265-704	1000 25 mm	65,00	6,90
265-705	1000 32 mm	76,00	6,90
265-706	1000 40 mm	85,00	6,90
265-707	1000 50 mm	96,00	6,90
265-800	Polietilen köpük esaslı ısı yalıtımı levhaları ile kanal izollesi; (Ölçü: m²; İhzarat % 40). Levha şeklinde, tamamen esnek, kapalı hücreli, atmosfere karşı dayanıklı, küflenmeyen, korozyona sebep olan klorları bünyesinde bulundurmeyen biyolojik koşullardan etkilenmeyen, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyen, ufalanma özelliği olmayan, kolay şekil verilebilen, ısı iletkenlik katsayısı λ (40 °C) \leq 0.040 W/mK, su buharı difüzyon direnç katsayısı $\mu \geq$ 5000, TS EN 13501-1 +A1 'e göre yangına tepki sınıfı C olan, yoğunluğu 25-40 kg/m ³ olan, -80 °C ile +100 °C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, ısı yalıtımı yapılacak olan kanal yüzeylerinin toz, pas ve kirden arındırıldıktan sonra özel sıvı yapıştırıcısı ile, hem polietilen ısı yalıtım levhasına hem de kanal dış yüzeylerine metrekaşe sarfiyatı 250 gr/m ² . olacak şekilde sürülerek yapıştırılması ve yapıştırma işlemini takiben ek yerlerinin 3 mm kalınlıktaki kendinden yapışkanlı polietilen bant veya 5 cm genişlikte ip takviyeli pvc bant ile birleştirilmesi, tesisatın askı sistemleri ile desteklenmesi gereken yerlerde oluşabilecek ısı köprülerinin önlenmesi ve yalıtımın sürekliliğini sağlamak için askı çubukları arasına ilave polietilen köpüğü yalıtım levhası kullanılması; polietilen köpüğü ısı yalıtım levhaları dış ortamlarda kullanıldığı zaman dış etkenlerden korunmasını sağlamak için özel imal edilmiş iki kat UV koruma boyası sürülmesi mecburi olup, adı geçen yalıtım malzemelerinin temini, iş yerine getirilmesi ve montajının yapılması.Yalıtım Malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun , CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır. NOT: - Çift kat UV koruma verniği kullanılması durumunda montajlı birim fiyat bedeli % 7 arttırılacaktır. - Yukarıda verilen yangın mukavemeti ile μ ve λ değerleri test raporlarıyla kanıtlanacaktır. Et Kalınlığı		
265-802	10 mm.	11,30	7,70
265-803	15 mm.	14,50	8,95
265-804	20 mm.	17,00	9,05
265-805	30 mm.	22,70	9,15
265-900	Bir yüzü alüminyum folyo kaplı polietilen köpük esaslı ısı yalıtımı levhaları ile kanal yalıtımı; (Ölçü: m²; İhzarat % 40). Bir yüzü minimum 25 mikron alüminyum lamine kaplı, levha şeklinde, kapalı hücreli, ondülesiz, su geçirimsiz, lif çözücülere, UV' ye, dış etkenlere ve iklim şartlarına karşı dayanıklı, küflenmeyen, çürümeyen, korozyona sebep olan klorları bünyesinde bulundurmeyen, biyolojik koşullardan etkilenmeyen, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyen, ufalanma özelliği olmayan, kolay		



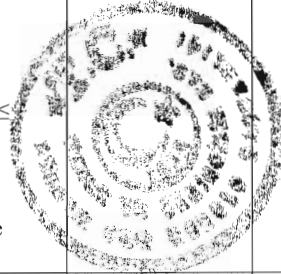
Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	şekil verilebilen boyutsal kararlılığa sahip, ısı iletkenlik katsayısı λ (40 °C) \leq 0.040 W/mK, su buharı difüzyon direnç katsayısı $\mu \geq$ 5000, TS EN 13501-1+A1'e göre yangına tepki sınıfı C olan, minimum yoğunluğu 25-40 kg/m ³ olan, -80 °C ile +100 °C arasındaki sıcaklıklarda kullanılan, ısı yalıtımı yapılacak olan kanal yüzeylerinin toz, pas ve kirden arındırıldıktan sonra özel sıvı yapıştırıcısı ile, hem polietilen ısı yalıtım levhasına hem de kanal dış yüzeylerine metrekaresine sarfiyatı 250 gr/m ² . olacak şekilde sürülerek yapıştırılması ve yapıştırma işlemini takiben birleşim yerlerinde kendinden yapışkanlı polietilen bant uygulanması için, ısı yalıtım malzemesi ile yapıştırıcı ve bandın temini, iş yerine getirilmesi ve montajının yapılması. Yalıtım Malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun , CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır. Not: Yukarıda verilen yangın mukavemeti ile λ ve μ değerleri test raporlarıyla kanıtlanacaktır. Et Kalınlığı		
265-902	10 mm.	17,90	6,95
265-903	15 mm.	22,00	6,95
265-904	20 mm.	25,00	6,95
265-905	30 mm.	31,60	6,95
265-1000	Toplam kalınlığı 75 ile 300 mikron aralığında olan Alüminyum folyo kaplı Elastomerik Kauçuk Köpüğü Yalıtım Levhası ile İç Mekanlarda Kanal Yalıtımı: (Ölçü: m²; İhzarat % 40) Isıl iletkenliği 0°C'de $\lambda \leq$ 0,40 W/m.K (EN 12667 - DIN 52612), su buharı difüzyon direnç katsayısı $\mu \geq$ 7000 (EN 12086 - DIN 52615), TS EN 13501-1+A1'e göre yangına tepki sınıfı C olan, ortalama yoğunluğu 40-75 kg/m ³ , kapalı hücre yüzdesi en az %90 olan ve üzeri toplam kalınlığı 75 mikron ile 300 mikron aralığında olan alüminyum folyo ile kaplanmış, ekstrüzyon metodu ile üretilen esnek elastomerik kauçuk köpüğü ile -60 ile +85°C sıcaklık aralığındaki soğuk ve ılık yüzeylerde ısı yalıtımının yapılması, yalıtımı yapılacak kanalın yüzeyindeki pas, toz ve kirlerin temizlenmesi, kanal yüzeyine ve yapıştırılacak levhalara özel geliştirilmiş yapıştırıcısı sürüldükten sonra sırasıyla alt, yan ve üst yüzeylerin kaplanması ve kenarların da tutturulması, bunu takiben kanal boyunca oluşan ek yerlerinin 30 mikron kalınlıktaki ve 50 mm genişlikteki kendinden yapışkanlı alüminyum bantla birleştirilerek tam sızdırmazlık sağlanması, her türlü vana, pislik tutucu, çek valf, ventil ve benzer ekipmanların yalıtımının, özel geliştirilmiş yapıştırıcısı ve kendinden yapışkanlı alüminyum bant kullanılarak uygulanması, Adı geçen yalıtım malzemelerinin temini, iş yerine getirilmesi ve montajlarının yapılması. Yalıtım malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun , CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır. NOT: UV dayanımlı alüminyum folyo kaplama sayesinde, UV koruyucu boyası kullanılmaz. Yukarıda verilen yangın sınıfı ile m ve λ değerleri test raporları ile kanıtlanacaktır. Levha genişliği Et Kalınlığı		
265-1001	1000	41,60	7,60
265-1002	1000	45,00	7,60
265-1003	1000	49,70	7,60
265-1004	1000	59,50	7,60
265-1005	1000	68,00	7,60
265-1006	1000	85,00	7,60
265-1007	1000	97,50	7,60
265-2000	Toplam kalınlığı 300 mikron ve üstü olan Alüminyum Kaplı Elastomerik Kauçuk Köpüğü Yalıtım Levhası ile Dış Mekanlarda Kanal Yalıtımı: Isıl iletkenliği 0°C'de $\lambda \leq$ 0,40 W/m.K (TS EN 12667 - DIN 52612), su buharı difüzyon direnç katsayısı $\mu \geq$ 7000 (TS EN 12086 - DIN 52615), TS EN 13501-1+A1'e göre yangına tepki sınıfı C olan, ortalama yoğunluğu 40-75		



Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	kg/m ³ , kapalı hücre yüzdesi en az %90 olan ve üzeri toplam kalınlığı 300 mikron ve üstü alüminyum folyo ile kaplanmış, ekstrüzyon metodu ile üretilen esnek elastomerik kauçuk köpüğü ile -60 ile +85°C sıcaklık aralığındaki soğuk ve ılık yüzeylerde ısı yalıtımı yapılması, yalıtımı yapılacak kanalın yüzeyindeki pas, toz ve kirlerin temizlenmesi, kanal yüzeyine ve yapıştırılacak levhalara özel geliştirilmiş yapıştırıcısı sürüldükten sonra sırasıyla alt, yan ve üst yüzeylerin kaplanması ve kenarların da tutturulması, bunu takiben kanal boyunca oluşan ek yerlerinin 140 mikron kalınlıktaki, 35/50 mm genişlikteki kendinden yapışkanlı alüminyum bantla birleştirilerek tam sızdırmazlık sağlanması, her türlü vana, pislik tutucu, çek valf, ventil ve benzer ekipmanların yalıtımının, özel geliştirilmiş yapıştırıcısı ve kendinden yapışkanlı alüminyum bant kullanılarak uygulanması, adı geçen yalıtım malzemelerinin temini, iş yerine getirilmesi ve montajlarının yapılması. Yalıtım malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun, CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır. NOT: UV dayanımlı alüminyum folyo kaplama sayesinde, UV koruyucu boyası kullanılmaz. Yukarıda verilen yangın sınıfı ile μ ve λ değerleri test raporları ile kanıtlanacaktır. Levha Genişliği (mm) Et kalınlığı(mm)		
265-2001	1000 10	65,00	7,60
265-2002	1000 13	68,00	7,60
265-2003	1000 19	73,50	7,60
265-2004	1000 25	84,00	7,60
265-2005	1000 32	92,50	7,60
265-2006	1000 40	113,00	7,60
265-2007	1000 50	122,00	7,60
265-3000	Elastomerik poliolefin köpük esaslı ısı yalıtımı levhaları ile kanal Yalıtımı: (Ölçü: m²; İhzarat %40): Ekstrüzyon metoduyla elastomerik poliolefin köpük esaslı malzemeden üretilen, -80 ile +100°C arasındaki sıcaklıktaki soğuk ve ılık yüzeylerin yalıtımında kullanılan; ısı iletkenliği λ (40°C) \leq 0.040 W/mK, TS EN 13501-1+A1'e göre yangına tepki sınıfı C olan, su buharı difüzyon direnç katsayısı $\mu \geq$ 3000, , ortalama 30–40 kg/m ³ yoğunlukta, olan kapalı hücreli, esnek elastomerik poliolefin köpük yalıtım malzemesi ile, izole yapılacak olan kanal yüzeyindeki toz veya kirlerin temizlenmesi ve kanal yüzeyine poliolefin köpüğü için özel geliştirilmiş yapıştırıcı sürüldükten sonra yapıştırılması, elastomerik poliolefin köpük levha izolelerin ek yerlerinin 3 mm. kalınlığında kendinden yapışır elastomerik poliolefin bant ile birleştirilmesi; tesisatın askı sistemleri ile desteklenmesi gereken yerlerde oluşabilecek ısı köprülerinin önlenmesi ve yalıtımın sürekliliğini sağlamak için malzeme ile askı çubukları arasına ilave elastomerik poliolefin köpüğü kullanılması adı geçen yalıtım malzemesinin iş yerinde temini ve montajının yapılması. Yalıtım malzemeleri 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun, CE uygunluk işareti ile olarak piyasaya arz edilmiş olacaktır. —Dış etkenlerden ve UV'den etkilenmediği ve mekanik direnci yüksek olduğundan her hangi bir koruyucuya (boya, vernik, alüminyum folyo veya saç kaplama) ihtiyaç göstermemektedir —Yukarıda verilen yangın mukavemeti ile ısı iletkenlik ve buhar difüzyon direnç katsayıları test raporlarıyla kanıtlanacaktır. Et kalınlığı		
265-3001	6 mm.	11,70	6,95
265-3002	9 mm.	14,80	6,95
265-3003	13mm.	19,90	6,95
265-3004	19 mm.	25,50	6,95
265-3005	25mm.	32,70	6,95
266-000	AKUSTİK YALITIM: (Ölçü: m²; İhzarat: % 40). Projesinde akustik yalıtımın yapılacağı gösterilen kanalların ses		



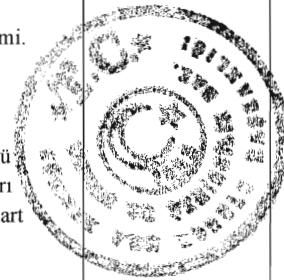
Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	sönümlemesi için iç kısımlarının tip detay resimlerinde gösterildiği şekilde, yalıtım malzemesi ile gerekli kalınlıkta yalıtımı, uygulama için gerekli her türlü malzeme ve işçilik dahil.		
266-400	Bir yüzü fabrikasyon olarak akrilen veya cam tülü kaplı cam yünü şilte, cam yünü levha veya taş yünü levhaları ile kanalların içten akustik yalıtımı: (Ölçü: m2; İhzarat: % 40) Projesinde akustik yalıtımın yapılacağı gösterilen kanalları ses sönümlemesi için, kanal iç yüzeylerinin toz ve yağ pisliklerinden temizlenmesi, kendi genişliğine bağlı olarak iki veya daha fazla sıra, kanal boyundan ise, 50 cm. ara ile olmak üzere özel yapılmış kendinden yapışkan tabanlı yalıtım tespit pimlerinin yapıştırılması, bir yüzü fabrikasyon akrilen kaplanmış 24kg/m ³ yoğunlukta cam yünü şilte veya cam tülü kaplanmış 50 kg/m ³ yoğunlukta cam yünü levha veya 70 kg/m ³ yoğunlukta taş yünü levhaların, akrilen veya cam tülü kaplı yüzeyi içe gelecek şekilde pimplere geçirilerek tespiti, tespit pullarının pim üzerine takılması, pimlerin taşan uçlarının kesilmesi, her türlü malzeme ve işçilik dahil.		
266-401	2,5 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam tülü kaplı cam yünü levha	15,70	5,40
266-402	3,0 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam tülü kaplı cam yünü levha	13,30	5,40
266-403	5,0 cm kalınlıkta 50 kg/m ³ yoğunlukta cam tülü kaplı cam yünü levha	20,70	5,40
266-404	2,5 cm kalınlıkta 24 kg/m ³ yoğunlukta akrilen kaplı cam yünü şilte	21,20	5,40
266-405	2,5 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta cam tülü kaplı taş yünü levha	14,80	5,40
266-406	5,0 cm kalınlıkta 70 kg/m ³ yoğunlukta cam tülü kaplı taş yünü levha	22,50	5,40
266-407	1,5 cm kalınlıkta 24 kg/m ³ yoğunlukta akrilen kaplı cam yünü şilte	15,20	5,40
266-500	Poliüretan akustik köpük levha ile akustik yalıtım yapılması: (Ölçü: m2; İhzarat % 40). Projesinde akustik yalıtımın yapılacağı gösterilen havalandırma kanallarının ses izolasyonu için, kanal iç yüzeylerinin toz, yağ ve kirden temizlenmesi; kanal kesiti ve hava debilerine uygun olarak seçilen, 75-100 kg/m ³ yoğunlukta, yüzeyinde alev ilerlemeyen, kendinden sönümlü, TS EN 13501-1'e göre yangına tepki sınıfı C olan ve ısı iletkenlik katsayısı λ (40°C) \leq 0.040 W/mK olan poliüretan köpük levhaların, önce inceltici ile karıştırılan yapıştırıcının kanal iç cidarlarına metrekaşe sarfıyatı 0,5 litre olacak şekilde sürülmesinden sonra, kanal iç cidarına düzgünce yapıştırılması, iş yerinde temini ve montajının yapılması. Not: Yukarıda verilen yangın mukavemeti ile ve λ değerleri test raporlarıyla kanıtlanacaktır. Yalıtım kalınlığı		
266-501	6 mm.	17,00	9,60
266-502	10 mm.	24,90	9,80
266-503	15 mm.	35,10	9,90
266-504	20 mm.	45,70	10,20
266-505	25 mm.	55,50	10,20
266-600	Fabrikasyon cam yünü prefabrik klima kanalları: (Ölçü: m2: İhzarat: % 40) 2,5 cm kalınlığında, 85 kg/m ³ yoğunlukta, dış yüzeyi takviyeli alüminyum folyo kaplı, iç yüzeyi renkli cam tülü veya alüminyum folyo kaplı, cam yünü levhaların özel bıçaklarıyla projedeki kanal ebatlarına göre kesilip kanalın oluşturulması, ek yerlerine önce zımbalama ile tespiti, daha sonra 5 cm genişliğindeki kendinden yapışkanlı alüminyum folyo ile bantlanarak montajı. (iç yüzeyi renkli cam tülü kaplı cam yünü prefabrik klima kanalı kullanıldığında ilave akustik yalıtıma gerek yoktur.)		
266-601	İç yüzeyi cam tülü Kaplı	27,60	11,50
266-602	İç yüzeyi alüminyum folyo kaplı	28,50	11,50
267-000	MENFEZLER: (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60)		
267-100	Dağıtıcı menfez, (DKP sac); (çift sıra kanatlı) Üç firmadan getirilecek prospektüslerden onananlardan birisini uygulamak		



Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	üzere çift yönde kabili ayar kanatlı tipte, çerçevesi, iki kat istenilen renkte boyalı, ayar tertibatı, sızdırmazlık malzemesi teferuatı ve montaj dahil tam ve tekml.		
267-101	100- 500 cm2	17,10	5,85
267-102	501-1000 cm2	27,10	6,40
267-103	1001-1600 cm2	29,30	6,40
267-104	1601-2500 cm2	44,40	6,60
267-105	2501-3600 cm2	70,50	7,15
267-106	3601-4500 cm2	81,50	6,40
267-200	Toplayıcı menfez, (DKP sac); (Tek sıra kanatlı) Üç firmadan getirilecek prospektüslerden onanlardan birisini uygulamak üzere tek yönde ayarlanabilir kanatlı tipte çerçevesi, iki kat istenilen renkte boyalı ayar tertibatlı, sızdırmazlık malzemesi teferuatı ve montaj dahil tam ve tekml.		
267-201	100- 500 cm2	18,80	5,85
267-202	501-1000 cm2	24,10	6,30
267-203	1001-1600 cm2	31,50	6,30
267-204	1601-2500 cm2	40,30	6,50
267-205	2501-3600 cm2	55,50	6,20
267-206	3601-4500 cm2 Menfezler alüminyumdan yapıldığı taktirde 267-100 ve 267-200deki montajlı birim fiyatlar % 20 artırılarak, montaj bedelleri artırılmadan aynen uygulanır	69,00	6,75
267-300	Menfez damperi: (DKP sac) BFT 267-100 ve 267-200deki menfezlerin iç kısmına hava debisini ayarlamak üzere takılacak dışardan bir kol veya vida ile kumanda edilebilir damperin temini, yerine montajı		
267-301	100- 500 cm2	14,00	2,75
267-302	501-1000 cm2	18,10	3,20
267-303	1001-1600 cm2	22,60	3,30
267-304	1601-2500 cm2	29,50	3,65
267-305	2501-3600 cm2	33,20	3,65
267-306	3601-4500 cm2	45,40	4,00
267-400	Menfez sabit kanatlı: İstenilen renkte iki kat anti-pas boya ile boyalı DKP sacdan temiz hava alış ve pis hava çıkış ağzlarına takılmak üzere sabit kanatlı menfezlerin temini ve yerine montajı. Menfez galvanizli sacdan olduğu taktirde montajlı birim fiyatlar % 10 artırılabacaktır.		
267-401	500 cm.ye kadar	22,10	6,50
267-402	1000 cm.ye kadar	28,90	6,75
267-403	1600 cm.ye kadar	44,40	7,15
267-404	2500 cm.ye kadar	64,50	7,30
267-405	3600 cm.ye kadar	76,00	7,30
267-406	4500 cm.ye kadar	92,50	6,85
267-500	Menfez sabit kanatlı: Alüminyumdan, diğer özellikler BFT 267-400ün aynı, B.F.T No: 267-400deki montajlı birim fiyatlar% 20 artırılır, montaj bedeli artırılmadan aynen uygulanır.		
268-000	ANEMOSTAD: (Ölçü: Ad.: İhzarat: % 60). Kare anemostadlar için alanı aynı olan daire anemostad bedeli ödenir. Alüminyumdan sacla imal edilen eloksallı anemostadlara % 20 zamlı fiyat uygulanır.		
268-100	Kanat araları ayarlanır tip (DKP sacdan): Tavana yahut doğrudan doğruya kanal üzerine takılabilir, dairesel şekilli, kanat araları merkezdeki volanı çevirmekle ayarlanabilir tipte anemostadın		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	temini ve yerine montajı, ayarlanması, çalışır halde tam ve tekmil. Boyun Çapı		
268-101	6"-15 cm.ye kadar	31,50	6,30
268-102	8"-20 cm.ye kadar	38,30	6,50
268-103	10"-25 cm.ye kadar	44,20	6,50
268-104	12"-30 cm.ye kadar	52,50	6,50
268-105	14"-35 cm.ye kadar	58,50	9,05
268-106	16"-40 cm.ye kadar	70,50	9,05
268-107	18"-45 cm.ye kadar	80,50	8,60
268-108	20"-50 cm.ye kadar	99,00	8,80
268-109	24"-60 cm.ye kadar	128,00	8,80
268-110	30"-75 cm.ye kadar	173,00	11,60
268-111	36"-90 cm.ye kadar	222,00	11,60
268-200	Kanat araları sabit tip (DKP sacdan): Tavana yahut doğrudan doğruya kanal üzerine takılabilir, dairesel şekilli, kanat araları sabit tipte anemostadın temini ve yerine montajı, çalışır halde tam ve tekmil. Boyun Çapı		
268-201	6"-15 cm.ye kadar	35,40	6,50
268-202	8"-20 cm.ye kadar	39,90	5,95
268-203	10"-25 cm.ye kadar	47,10	6,60
268-204	12"-30 cm.ye kadar	51,50	8,95
268-205	14"-35 cm.ye kadar	63,00	9,70
268-206	16"-40 cm.ye kadar	67,50	8,80
268-207	18"-45 cm.ye kadar	82,50	9,15
268-208	20"-50 cm.ye kadar	89,50	8,60
268-209	24"-60 cm.ye kadar	129,00	8,60
268-210	30"-75 cm.ye kadar	153,00	8,60
268-211	36"-90 cm.ye kadar	208,00	8,95
268-300	Anemostad Damperi (DKP sacdan): BFT 268-100 ve 268-200deki anemostadların boyun kısmına takıl mak üzere, dışardan ve anemostad merkezinden kumanda edilebilir, hareketli kanatlı, damperin montaj esnasında kanatçıkları ayarlanacak havaya yön verici ızgarası hareket mekanizması, kolları, çerçevesi, istinat kanatları, vb. teferruatı ile temini, montajı ayarlanması, tam ve tekmil. Boyun çapı		
268-301	15 ø cm.ye kadar	11,70	5,20
268-302	20 ø cm.ye kadar	13,20	4,95
268-303	25 ø cm.ye kadar	19,60	5,50
268-304	30 ø cm.ye kadar	19,60	5,10
268-305	35 ø cm.ye kadar	29,10	5,30
268-306	40 ø cm.ye kadar	32,40	5,40
268-307	45 ø cm.ye kadar	37,10	5,50
268-308	50 ø cm.ye kadar	37,00	7,85
268-309	60 ø cm.ye kadar	35,60	8,25
268-310	75 ø cm.ye kadar	62,00	9,15
268-311	90 ø cm.ye kadar	73,00	8,25
268-500	Lineer (Slot) Difüzörler (Ölçü: metre) Onaylı projesine göre ; alüminyumdan imal edilmiş, hava çıkış ağzlarında yönlendirici kanatçıkları , slotlar arası hava çıkış genişliği en az 20 mm olacak, hava debisi ayarı için difüzör arkasında plastik kayar damperi, difüzeör yüzeyi beyaz renk fırın boyalı olacaktır. Lineer difüzörün arkasında galvaniz sacdan mamul plenum kutusu bulunacak ve kutu üzerine esnek kanal bağlamak için uygun çapta boğaz açılacaktır. Lineer difüzörlerin iş yerinde temini, her türlü montaj malzemesi dahil olmak üzere, montajı ve çalışır durumda teslimi		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
268-501	Bir Slotlu lineer difüzör	159,00	15,00
268-502	İki Slotlu lineer difüzör	209,00	15,00
268-503	Üç Slotlu lineer difüzör	263,00	20,00
268-504	Dört Slotlu lineer difüzör	308,00	20,00
269-000	PANJUR: (Ölçü: m2.: İhzarat: % 60). Menfezlere takılmak üzere, onanlı detay resmine göre imali, çerçevesi, boyası, montajı, vb. teferruatı dahil, tam ve tekmlil.		
269-101	Galvanizli sacdan	176,00	19,70
269-103	Alüminyumdan	208,00	19,70
270-000	TEL KAFES: (Ölçü: m2.: İhzarat: %60) Menfezlere takılmak üzere en az 1ø mm.lik galvanizli telden tel kafesin temini, çerçevesi ve yerine montajı dahil tam ve tekmlil.	25,10	11,00
271-000	JALUZİ (Havalandırma Sistemlerinde Kullanılmak Üzere) (Ölçü: m2.: İhzarat % 60). Havalandırma sisatemlerinde, tek yönlü hava akışını sağlayan, sisteminin çalışmadığı durumlarda hava akışını hareketli kanalları vasıtası ile kesen jaluzinin temini , yerine montajı.		
271-100	Galvanizli sacdan imal edilmiş olarak projedeki ölçülere göre, temini ve yerine montajı tam ve tekmlil:	197,00	19,70
271-200	Alüminyumdan:	229,00	19,70
280-1000	DEĞİŞKEN SOĞUTKAN DEBİLİ ÇOK İÇ ÜNİTELİ KLİMA SİSTEMİ (Ölçü:Ad.) Onaylı projesine uygun olarak belirtilen kapasitelere göre , bir dış üniteye değişik tip (kaset, tavan, kanallı, yer, duvar tipleri vb) birden çok sayıda iç ünitenin bağlanabilen, soğutma ve heat-pump olarak ısıtma yapabilen, değişikken soğutkan debili klima sisteminin temini montajı, çalışır halde teslimi. Herbir dış ünite; kendisine bağlı iç ünitelerin içinde bulunduğu mahalın ihtiyacı olan soğutkan miktarını belirleyerek göndereceği sinyal ile alacağı bilgi doğrultusunda sisteme gönderilmesi gereken soğutkan miktarını değiştirerek, kapasite kontrolü yapabilecek , iç ünitelerinde kapasite kontrolü elektronik genleşme vanaları ile yapılırken, dış üniteler iç ünitelerden alacakları sinyal ile ihtiyaç duyulan soğutkan miktarını belirleyecek, mikro işlemcili kart vasıtası ile sisteme değişikken debide soğutkan gönderebilecek, sistemde kullanılacak soğutkan ozon tabakasına zarar vermeyen çevre dostu R410 A olacaktır. Drenaj boruları ilgili tesisat pozlarından, Panosu ve güç ve sinyal kabloları elektrik işleri birim fiyatlarından hesaplanacaktır.		
280-1100	DIŞ ÜNİTE VEYA DIŞ ÜNİTE GRUBU (Ölçü:Ad.:) Hava soğutmalı kondenserli, kompresörlerinden en az biri frekans kontrollü DC inverter kompresörlü, dış ünite veya dış ünite grubun'dan birer adet sıvı ve gaz hattı olmak üzere tek hat üzerine , bransman parçaları ile değişik kapasite ve tipte iç üniteler bağlanabilecektir. EER (Soğutma Etkinlik Katsayısı) değeri en az 3,2 ve COP değeri en az 3,4 olan dış ünitenin temini ve hertürlü boru ve elektrik bağlantıları yapıldıktan sonra azot ile basınçlandırılıp, tüm sisteme soğutkan gazı dolumu dahil çalışır halde yerinde teslimi. -Nominal kapasite ve verim değerleri soğutmada İç Ortam:27 C KT/19 C YT Dış Ortam:35 CKT/24 CYT; ısıtmada iç Ortam:20 C KT/15 C YT		



Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	Dış Ortam:7 CKT/6 CYT sıcaklıklarındaki ve boru uzunluğu 7,5 m.ve kot farkı 0 m.deki verilerdir. -Dış üniteler montajlarından sonra tesisatı N2 (Azot) gazı ile kademeli olarak 25 bar basınca çıkarılarak, bu basınç altında en az 24 saat test edilecektir.		
280-1101	Soğutma kapasitesi (nom):22 kW., ısıtma kapasitesi (nom):24 kW.	15.350,00	301,00
280-1102	Soğutma kapasitesi (nom):27 kW., ısıtma kapasitesi (nom):31 kW.	17.240,00	332,00
280-1103	Soğutma kapasitesi (nom):33 kW., ısıtma kapasitesi (nom):37 kW.	20.600,00	332,00
280-1104	Soğutma kapasitesi (nom):39 kW., ısıtma kapasitesi (nom):44 kW.	23.980,00	332,00
280-1105	Soğutma kapasitesi (nom):44 kW., ısıtma kapasitesi (nom):49 kW.	29.030,00	332,00
280-1106	Soğutma kapasitesi (nom):50 kW., ısıtma kapasitesi (nom):56 kW.	30.720,00	332,00
280-1107	Soğutma kapasitesi (nom):55 kW., ısıtma kapasitesi (nom):62 kW.	34.530,00	722,00
280-1108	Soğutma kapasitesi (nom):61 kW., ısıtma kapasitesi (nom):68 kW.	37.890,00	722,00
280-1109	Soğutma kapasitesi (nom):66 kW., ısıtma kapasitesi (nom):74 kW.	39.380,00	722,00
280-1110	Soğutma kapasitesi (nom):73 kW., ısıtma kapasitesi (nom):82 kW.	42.620,00	722,00
280-1111	Soğutma kapasitesi (nom):78 kW., ısıtma kapasitesi (nom):87 kW.	44.390,00	722,00
280-1112	Soğutma kapasitesi (nom):84 kW., ısıtma kapasitesi (nom):94 kW.	47.490,00	722,00
280-1113	Soğutma kapasitesi (nom):89 kW., ısıtma kapasitesi (nom):99 kW.	50.600,00	722,00
280-1114	Soğutma kapasitesi (nom):94 kW., ısıtma kapasitesi (nom):105 kW.	53.280,00	722,00
280-1115	Soğutma kapasitesi (nom):100 kW., ısıtma kapasitesi (nom):112 kW.	56.840,00	722,00
280-1116	Soğutma kapasitesi (nom):105 kW., ısıtma kapasitesi (nom):115 kW.	60.380,00	1.090,00
280-1117	Soğutma kapasitesi (nom):110 kW., ısıtma kapasitesi (nom):120 kW.	62.450,00	1.090,00
280-1118	Soğutma kapasitesi (nom):115 kW., ısıtma kapasitesi (nom):130 kW.	68.570,00	1.090,00
280-1119	Soğutma kapasitesi (nom):120 kW., ısıtma kapasitesi (nom):135 kW.	69.680,00	1.090,00
280-1120	Soğutma kapasitesi (nom):129 kW., ısıtma kapasitesi (nom):140 kW.	72.800,00	1.090,00
280-1121	Soğutma kapasitesi (nom):134 kW., ısıtma kapasitesi (nom):149 kW.	75.920,00	1.090,00
280-1200	TÜMÜ FREKANS KONTROLLÜ KOMPRESÖRLÜ DİŞ ÜNİTE VEYA DİŞ ÜNİTE GRUBU (Ölçü:Ad.:) Hava soğutmalı kondenserli, kompresörlerinden tamamı frekans kontrollü DC inverter kompresörlü, dış ünite veya dış ünite grubu, diğer özellikleri 280-1100 pozuna uygun olacaktır.		
280-1201	Soğutma kapasitesi (nom):22 kW., ısıtma kapasitesi (nom):24 kW.	17.660,00	301,00
280-1202	Soğutma kapasitesi (nom):27 kW., ısıtma kapasitesi (nom):31 kW.	19.830,00	332,00
280-1203	Soğutma kapasitesi (nom):33 kW., ısıtma kapasitesi (nom):37 kW.	23.690,00	332,00
280-1204	Soğutma kapasitesi (nom):39 kW., ısıtma kapasitesi (nom):44 kW.	27.580,00	332,00
280-1205	Soğutma kapasitesi (nom):44kW., ısıtma kapasitesi (nom):49kW.	33.390,00	332,00
280-1206	Soğutma kapasitesi (nom):50 kW., ısıtma kapasitesi (nom):56 kW.	35.330,00	332,00
280-1207	Soğutma kapasitesi (nom):61 kW., ısıtma kapasitesi (nom):68 kW.	39.710,00	722,00
280-1208	Soğutma kapasitesi (nom):55 kW., ısıtma kapasitesi (nom):62 kW.	43.580,00	722,00
280-1209	Soğutma kapasitesi (nom):66 kW., ısıtma kapasitesi (nom):74 kW.	45.290,00	722,00
280-1210	Soğutma kapasitesi (nom):73 kW., ısıtma kapasitesi (nom):82 kW.	49.020,00	722,00
280-1211	Soğutma kapasitesi (nom):78 kW., ısıtma kapasitesi (nom):87 kW.	51.050,00	722,00
280-1212	Soğutma kapasitesi (nom):84 kW., ısıtma kapasitesi (nom):94kW.	54.620,00	722,00
280-1213	Soğutma kapasitesi (nom):89kW., ısıtma kapasitesi (nom):99 kW.	58.190,00	722,00
280-1214	Soğutma kapasitesi (nom):94 kW., ısıtma kapasitesi (nom):105 kW.	63.580,00	722,00
280-1215	Soğutma kapasitesi (nom):100 kW., ısıtma kapasitesi (nom):112 kW.	65.370,00	722,00
280-1216	Soğutma kapasitesi (nom)105 kW., ısıtma kapasitesi (nom):115 kW.	69.380,00	1.090,00
280-1217	Soğutma kapasitesi (nom)110 kW., ısıtma kapasitesi (nom):120 kW.	72.970,00	1.090,00
280-1218	Soğutma kapasitesi (nom)115 kW., ısıtma kapasitesi (nom):130 kW.	76.560,00	1.090,00
280-1219	Soğutma kapasitesi (nom):120kW., ısıtma kapasitesi (nom):135 kW.	80.140,00	1.090,00
280-1220	Soğutma kapasitesi (nom):129 kW., ısıtma kapasitesi (nom):140 kW.	83.720,00	1.090,00
280-1221	Soğutma kapasitesi (nom):134 kW., ısıtma kapasitesi (nom):149 kW.	87.310,00	1.090,00
280-2000	İÇ ÜNİTELER (Ölçü:Ad.:) Aşağıdaki tip ve kapasitelerde İç üniteler, hava dağılımını sağlayan difüzörlere sahip, fan motorlarının aşırı ısınmasına karşı sigorta korumaları		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	olan, sıcaklık kontrolünü mikroişlemcili termostat ile yapabilen, uzun ömürlü yıkanabilir filtreye sahip, merkezi kumandadan kumanda edilebilir , tüm soğutkan dolumları ve bağlantıları ve yoğuşma bağlantıları yapılmış, çalışır vaziyette teslimi. -İç üniteler montajlarından sonra tesisat N2 (Azot) gazı ile kademeli olarak 25 bar basınca çıkarılarak bu basınç altında en az 24 saat test edilecektir.		
280-2100	Duvar Tipi İç Ünite Duvara asılmak sureti ile kullanılabilen, hava yönlendirme kanatları ile aşağı /yukarı, sağa/sola yönlendirme yapabilen, iç ünitenin yerine montajı .		
280-2101	Soğutma kapasitesi (nom):2 kW., ısıtma kapasitesi (nom):2,5 kW.	2.020,00	115,00
280-2102	Soğutma kapasitesi (nom):2,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3 kW.	2.070,00	115,00
280-2103	Soğutma kapasitesi (nom):3 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kW.	2.140,00	115,00
280-2104	Soğutma kapasitesi (nom):4 kW., ısıtma kapasitesi (nom):4,5kW.	2.240,00	115,00
280-2105	Soğutma kapasitesi (nom):5,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):6 kW.	2.350,00	115,00
280-2106	Soğutma kapasitesi (nom):7 kW., ısıtma kapasitesi (nom):7,5 kW.	2.490,00	115,00
280-2200	Kaset Tipi İç Ünite Asma tavan boşluğu bulunan yerlerde asılmak sureti ile kullanılabilen, hava yönlendirme kanatları ile aşağı /yukarı, sağa/sola yönlendirme yapan, projedeki tipe uygun olarak, iki veya dört yöne üflemleri kaset tipi iç ünitenin yerine montajı , çalışır halde teslimi . -Ünite standart min. 50 cm. (cihazın alt seviyesinden itibaren) yüksekliğe basabilen drenaj pompası bulunacaktır.		
280-2201	Soğutma kapasitesi (nom):2 kW., ısıtma kapasitesi (nom):2,5 kW.	2.320,00	143,00
280-2202	Soğutma kapasitesi (nom):2,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3 kW.	2.380,00	143,00
280-2203	Soğutma kapasitesi (nom):3 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kW.	2.550,00	143,00
280-2204	Soğutma kapasitesi (nom):4 kW., ısıtma kapasitesi (nom):4,5 kW.	2.620,00	143,00
280-2205	Soğutma kapasitesi (nom):5,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):6 kW.	2.870,00	143,00
280-2206	Soğutma kapasitesi (nom):7 kW., ısıtma kapasitesi (nom):7,5 kW.	2.880,00	143,00
280-2207	Soğutma kapasitesi (nom):7,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):8,5 kW.	3.080,00	143,00
280-2208	Soğutma kapasitesi (nom):9,0 kW., ısıtma kapasitesi (nom):9,9 kW.	3.280,00	143,00
280-2209	Soğutma kapasitesi (nom):11 kW., ısıtma kapasitesi (nom):12 kW.	3.590,00	158,00
280-2210	Soğutma kapasitesi (nom):12 kW., ısıtma kapasitesi (nom):13 kW.	3.700,00	158,00
280-2211	Soğutma kapasitesi (nom):14 kW., ısıtma kapasitesi (nom):16 kW.	3.820,00	158,00
280-2300	Kanallı Tip İç Ünite Cihaz dışı statik hava basıncı minimum 30 Pa olan , kanal bağlanabilir iç ünitenin yerlerine montajı, çalışır halde teslimi .		
280-2301	Soğutma kapasitesi (nom):1,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):1,9 kW.	1.820,00	143,00
280-2302	Soğutma kapasitesi (nom):2 kW., ısıtma kapasitesi (nom) :2,5 kW.	1.870,00	143,00
280-2303	Soğutma kapasitesi (nom):2,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3 kW.	1.880,00	143,00
280-2304	Soğutma kapasitesi (nom):3 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kW.	1.920,00	143,00
280-2305	Soğutma kapasitesi (nom):4 kW., ısıtma kapasitesi (nom):4,5 kW.	1.920,00	143,00
280-2306	Soğutma kapasitesi (nom):5,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):6 kW.	2.030,00	143,00
280-2307	Soğutma kapasitesi (nom):7 kW., ısıtma kapasitesi (nom):7,5 kW.	2.070,00	143,00
280-2400	Yüksek Statik Basıncılı Kanallı Tip İç Ünite Cihaz dışı statik hava basıncı minimum 80 Pa olan, kanal bağlanabilir iç ünitenin , yerlerine montajı, çalışır halde teslimi .		
280-2401	Soğutma kapasitesi (nom):2 kW., ısıtma kapasitesi (nom):2,5 kW.	1.900,00	143,00
280-2402	Soğutma kapasitesi (nom):2,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3 kW.	1.920,00	143,00
280-2403	Soğutma kapasitesi (nom):3 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kW.	1.940,00	143,00
280-2404	Soğutma kapasitesi (nom):4 kW., ısıtma kapasitesi (nom):4,5 kW.	2.400,00	143,00
280-2405	Soğutma kapasitesi (nom):5,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):6 kW.	2.970,00	143,00
280-2406	Soğutma kapasitesi (nom):7 kW., ısıtma kapasitesi (nom):7,5 kW.	3.160,00	143,00
280-2407	Soğutma kapasitesi (nom):7,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):8,5 kW.	3.450,00	143,00
280-2408	Soğutma kapasitesi (nom):9,0 kW., ısıtma kapasitesi (nom) 9,9 kW.	3.600,00	143,00
280-2409	Soğutma kapasitesi (nom):11 kW., ısıtma kapasitesi (nom):12 kW.	3.980,00	158,00

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
280-2410	Soğutma kapasitesi (nom):12 kW., ısıtma kapasitesi (nom):13 kW.	4.220,00	158,00
280-2411	Soğutma kapasitesi (nom):14 kW., ısıtma kapasitesi (nom):16 kW.	4.640,00	158,00
280-2500	Tavan Tipi İç Ünite Tavana monte edilmek sureti ile kullanılabilen, tavan tipi iç ünitenin yerlerine montajı, çalışır halde teslimi		
280-2501	Soğutma kapasitesi (nom):3 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kW.	1.980,00	143,00
280-2502	Soğutma kapasitesi (nom):4 kW., ısıtma kapasitesi (nom):4,5 kW.	2.070,00	143,00
280-2503	Soğutma kapasitesi (nom):5,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):6 kW.	2.170,00	143,00
280-2504	Soğutma kapasitesi (nom):7,0 kW., ısıtma kapasitesi (nom):8,5 kW.	2.200,00	158,00
280-2600	Kabinli Döşeme Tipi İç Ünite Yere monte edilmek sureti ile kullanılabilen kabinli iç ünitenin yerlerine montajı, çalışır halde teslimi		
280-2601	Soğutma kapasitesi (nom):2,2 kW., ısıtma kapasitesi (nom):2,5 kW.	2.390,00	115,00
280-2602	Soğutma kapasitesi (nom):2,8 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,0 kW.	2.500,00	115,00
280-2603	Soğutma kapasitesi (nom):3 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kW.	2.580,00	115,00
280-2604	Soğutma kapasitesi (nom):4 kW., ısıtma kapasitesi (nom):4,5 kW.	2.640,00	115,00
280-2605	Soğutma kapasitesi (nom):5,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):6 kW.	2.890,00	115,00
280-2700	Kabinsiz / Gizli Döşeme Tipi İç Ünite Yere monte edilmek sureti ile kabinsiz döşeme tipi iç ünitenin yerine montajı çalışır halde teslimi		
280-2701	Soğutma kapasitesi (nom):2,2 kW., ısıtma kapasitesi (nom):2,5 kW.	1.940,00	115,00
280-2702	Soğutma kapasitesi (nom):2,8 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,0 kW.	2.020,00	115,00
280-2703	Soğutma kapasitesi (nom):3 kW., ısıtma kapasitesi (nom):3,5 kW.	2.070,00	115,00
280-2704	Soğutma kapasitesi (nom):4 kW., ısıtma kapasitesi (nom):4,5 kW.	2.130,00	115,00
280-2705	Soğutma kapasitesi (nom):5,5 kW., ısıtma kapasitesi (nom):6 kW.	2.430,00	115,00
281-300	DEĞİŞKEN SOĞUTKAN DEBİLİ ÇOK İÇ ÜNİTELİ KLİMA SİSTEMİ UZAKTAN KUMANDA CİHAZLARI (ÖLÇÜ :AD)		
281-301	Kablolu Uzaktan Kumanda Cihazı İç ünitenin tüm fonksiyonlarını iç ünite ile arasındaki bir kablo bağlantısı ile kontrol edebilecek kumanda cihazının temini montajı ve çalışır halde teslimi .	194,00	9,25
281-302	Kablosuz Uzaktan Kumanda Cihazı ve Algılayıcı İç Ünitenin tüm fonksiyonlarını iç ünite ile arasında herhangi bir kablo bağlantısı bulunmaksızın kontrol edebilecek kumanda cihazı ve algılayıcı dahil, temini montajı ve çalışır halde teslimi	320,00	9,35
281-400	DEĞİŞKEN SOĞUTKAN DEBİLİ ÇOK İÇ ÜNİTELİ KLİMA SİSTEMİ MERKEZİ KUMANDA CİHAZI:(Ölçü:Ad.:) İç üniteli sistemlerin tüm iç ünitelerini kontrol edebilecek merkezi kumanda sistemi sistem haberleşme sinyal hattına kablo ile bağlanabilen merkezi kumanda cihazının tüm iç üniteleri ayrı ayrı tüm fonksiyonları ile kumanda edecek ,zaman programlayıcısı bulunacak, sistemdeki iç ünitelerin kullanımını kısıtlayabilecek ve sistemde oluşabilecek arızalar ile ilgili bilgi vereceği bir likit kristal ekran bulunacaktır. Merkezi kumanda cihazının bağlantıları yapılarak çalışır halde teslimi.		
281-401	50 iç üniteye kadar	3.300,00	189,00
281-402	100 iç üniteye kadar	4.370,00	189,00
281-500	DEĞİŞKEN SOĞUTKAN DEBİLİ ÇOK İÇ ÜNİTELİ KLİMA SİSTEMİ BAKIR BORULAMA TESİSATI: (Ölçü:M) TS EN 12449 a göre imal edilmiş bakır borulardan boruların ağızları nem ve toza karşı kontrol edilmiş olacak, kaynak işlemi gümüş-bakır alaşımı ile, oksidasyonu önlemek için N2 (Azot) altında yapılacaktır. Bakır boru tesisatında en az her 1 metre mesafede 1 adet taşıyıcı kelepçe kullanılacaktır. Bakır boru tesisatı tamamlanıp ve sistem devreye alınmadan önce N2 (Azot) gazı ile boruların içi süpürülecektir. Bakır boru tesisat işleri tamamlandıktan sonra bakır boru tesisatı N2 (Azot) gazı ile kademeli olarak 41,5 bar basınca		

Birim Fiyat No	YAPILACAK İŞİN CİNSİ	Montajlı Birim Fiyat TL	Montaj Bedeli TL
	çıkartılarak, bu basınç altında en az 24 saat test edilecektir. Değişken Soğutkan Debili Çok İç Üniteli Klima Sistemi tesisatında kullanılmak üzere montaj elemanları ile birlikte, aşağıda en az belirtilen kalınlıklarda ve kauçuk veya elastomerik kauçuk köpüğü ile izole edilip, üzeri sarılarak tesisatının montajı, testlerinin yapılarak işletmeye alınması.		
281-501	Bakır Boru Grubu 1/4 " 0,8 mm (13 mm İzo)	17,50	2,20
281-502	Bakır Boru Grubu 3/8 " 0,8 mm (13 mm İzo)	23,40	2,45
281-503	Bakır Boru Grubu 1/2 " 0,8 mm (13 mm İzo)	33,00	2,45
281-504	Bakır Boru Grubu 5/8 " 1,0 mm (13 mm İzo)	42,70	2,45
281-505	Bakır Boru Grubu 3/4 " 1,0 mm (13 mm İzo)	48,20	4,30
281-506	Bakır Boru Grubu 7/8 " 1,0 mm (13 mm İzo)	60,00	3,85
281-507	Bakır Boru Grubu 1 " 1,2 mm (13 mm İzo)	71,50	3,85
281-508	Bakır Boru Grubu 1 1/8 " 1,2 mm (19 mm İzo)	77,50	5,50
281-509	Bakır Boru Grubu 1 3/8 " 1,5 mm (19 mm İzo)	114,00	5,50
281-510	Bakır Boru Grubu 1 5/8 " 1,5 mm (19 mm İzo)	128,00	5,50
281-600	Bağlantı (joint) elemanları (Ölçü:tk.) Hat yükü esas alınmak üzere, sıvı ve gaz hatlarında kullanılmak üzere bağlantı (joint) elemanlarının (ikili) tesisata montajı .		
281-601	25 Kw.'a kadar	142,00	24,20
281-602	25-50 Kw.arası	212,00	27,50
281-603	50-100 Kw. arası	347,00	35,20
281-604	100 Kw üzeri	469,00	38,50
281-700	Dağıtım (header) elemanları (Ölçü:tk.) Dağıtım (header) elemanlarının sıvı ve gaz hatlarında (ikili) kullanılmak üzere tesisata montajı .tesisata montajı .	539,00	38,50