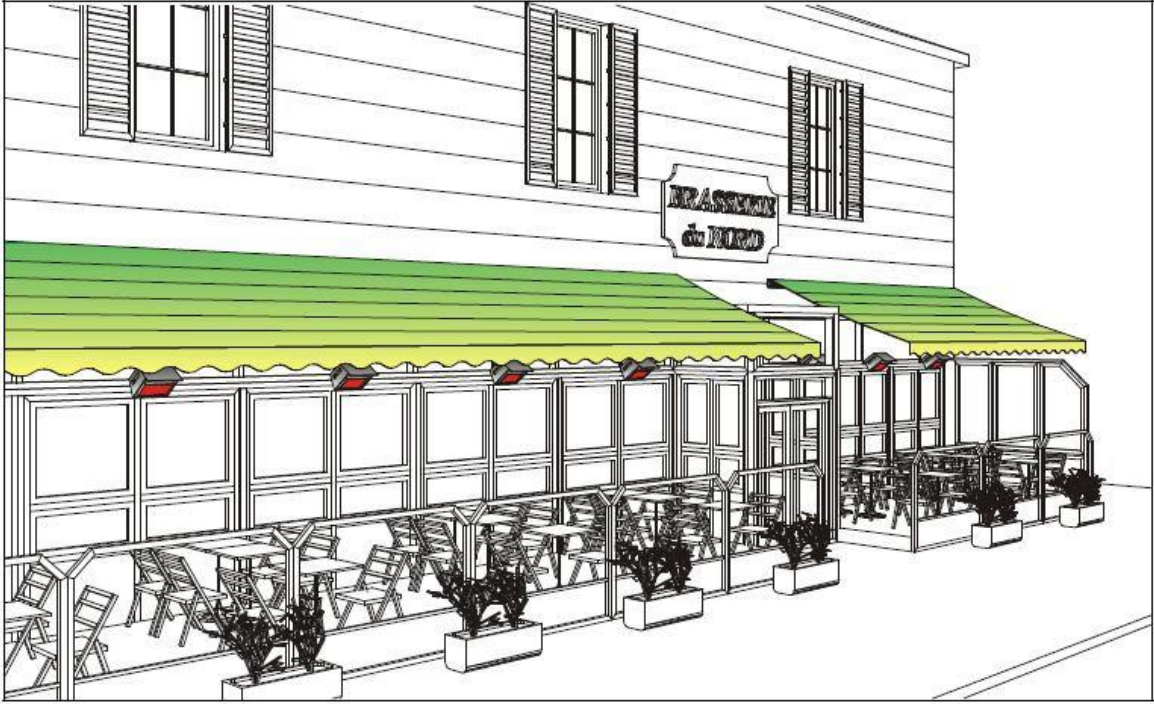




AÇIK ALAN (Teras) ISITMA



SBM SX , XD ve XDI
Seramik radyan ısıtıcılar



AÇIK ALAN ISITMASI

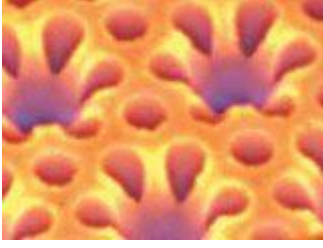
Açık alan ısıtması için özel olarak üretilen gazlı seramik radyan ısıtıcılar:

Uygulama alanları :

- Teraslarda,
- Balkonlarda,
- Kafe ve restaurantların açık mekanlarında,
- Sigara içmek için oluşturulan açık alanlarda,

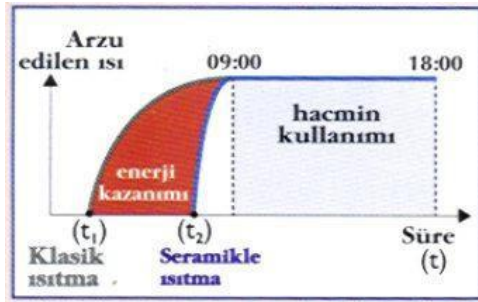
Seramik radyan ısıtma prensipleri :

- Seramik radyan ışınımı değdiği cisimlerin yüzeyinde ısıya dönüşür. Işınlr, zemine doğru yönlendirilerek insanların doğal bir şekilde ısınmaları sağlar.
- Seramik radyanlar ısıyı ihtiyaç duyulan ve yararlı olduğu yerlerde yoğunlaştırır.
- Seramik radyanlar seçilen yönde, iletim enerjisi sarf edilmeden, doğal bir şekilde ısıtılır.
- Seramik radyanlar hacimleri değil, yüzeyleri ısıtırlar. Hacim, yüzeylerin emdiği ısıyı çevre havasına vermesi ile ısınır.
- Seramik radyan ısıtma sisteminde, havanın ısı hissedilen ısıdan daha düşüktür. Bu bakımdan ısı kayıpları azdır.
- Sessizdir. Seramik radyanlarda hareket eden herhangi bir mekanik parça bulunmaz.
- Seramik ışınım, binanın kullanılmayan üst kısımlarını ısıtmaz, havanın yenilenmesinden kaynaklanan kayıplar çok düşüktür.
- Seramik radyanlar yüksek ışınım gücü sayesinde, enerjiyi ışınım ısısına dönüştürmekte en yüksek kapasiteye sahiptirler. (çelikten %30 oranında daha yüksek.)



- Derin krater şekli ve her "Turbo-jet" i oluşturan yedi delik, yanma alevini seramiğin gözenekleri içinde tutar, yüzey ısı ve ışınım gücü artar.

Anında ısınma...



Isıtma çok çabuk gerçekleşir.

Isıtıcının ateşlenmesinden sonra, ışınım gücünün %95 ine 5 dakikada ulaşır.

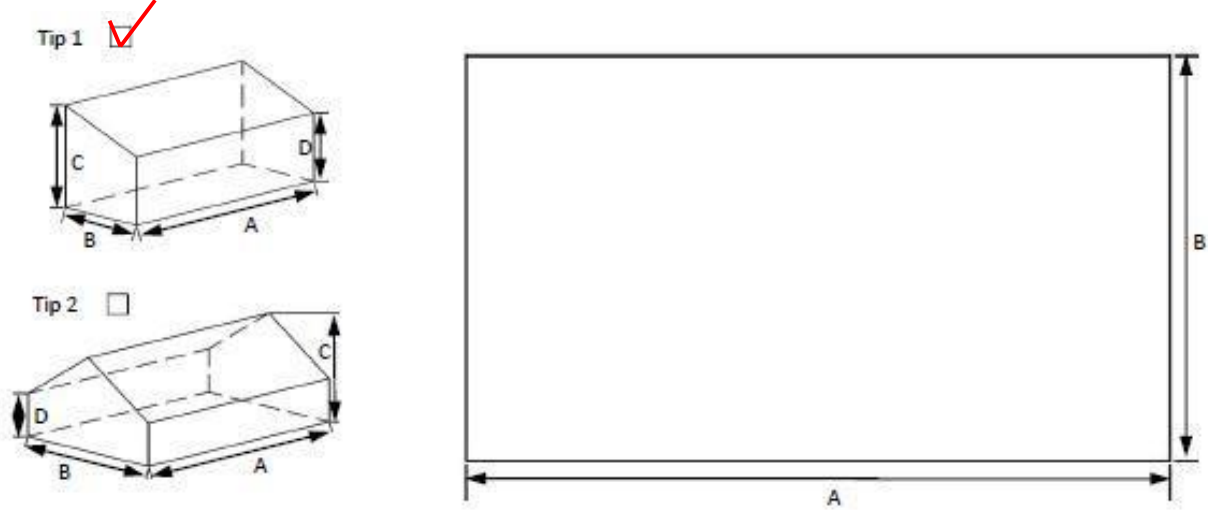
Projelendirme yöntemi:

Cihaz model ve kapasitesini belirlemede kullanılacak hesaplama yöntemi aşağıdaki gibidir.

- Açık alan ısıtmasında hava şartları değişkenlikleri nedeniyle "sıcaklık garantisi" verilemez.
- Hesaplamalarda, gerekli en az kapasite değeri olarak 500 W/m² alınabilir.
- Bu değerin belirlenmesinde ısıtılacak alanın, rakımının 600 metreden büyük yada küçük olduğu, kışların 0 °C den daha sıcak yada soğuk olduğu, rüzgar korumalı yada korumasız olduğu, yalıtımlı bir tabana sahip olup olmadığı gibi veriler belirlenir.
- Aşağıdaki durumlara karşılık gelen değerler, gerekli en az kapasite değerine eklenir.
 - Taban yalıtımsız ise : 100 W/m² ilave edilir.
 - Güçlü rüzgarlar var ise : 100 W/m² ilave edilir.
 - Kışın dış sıcaklık negatif (-) ise : 100 W/m² ilave edilir.
 - Dört tarafı açık teras ise : 100 W/m² ilave edilir.
 - Rakım 600m' den fazla ise : 100 W/m² ilave edilir.
- Isıtılacak alanda bilgi eksikliği varsa 700 W/m² seçilebilir.

Üç adımda ısıtılacak mekana uygun cihaz seçimi ve doğalgaz fiyatlandırması:

1. Isıtılacak alan bilgilerinin doldurulması:



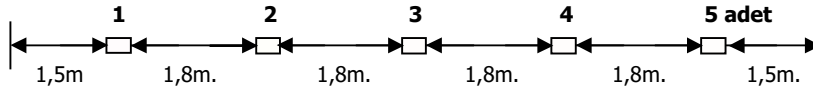
A Boy (m) : 12
 B En (m) : 3
 C Maks. Yükseklik (m) : 3,7
 D Min. Yükseklik (m) : 2,5

	Evet	Hayır	
Ahşap veya benzeri yalıtımlı taban varmı ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HAYIR ise +100 W/m ² ilave edilir.
Rüzgar koruması varmı ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HAYIR ise +100 W/m ² ilave edilir.
Minimum dış sıcaklık sıfırın altında mı ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EVET ise +100 W/m ² ilave edilir.
Rakım 600m den yüksek mi ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EVET ise +100 W/m ² ilave edilir.
Isıtılacak alanın kaç tarafı açık ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cevabınız 3 veya 4 ise +100 W/m ² ilave edilir.

Teklif almak için, ısıtılacak alanın birkaç FOTOĞRAFINI da göndermeniz yararlı olur.

2. Isıtılacak alan için cihaz belirlenmesi ve kapasite hesabı:

- ✓ En az kapasite : 500 W/m²
- ✓ Önceki sayfada doldurulan teklif isteme formuna göre kapasite
 $500 + 100 + 100 + 0 + 100 + 0 = \mathbf{800 \text{ W/m}^2}$ belirlenir.
- ✓ Teras alanı = $12 \times 3 = \mathbf{36 \text{ m}^2}$
- ✓ Toplam kapasite = $36 \times 800 = 28.800 \text{ W/saat} = \mathbf{28.8 \text{ Kw/saat}}$ bulunur.
- ✓ Isıtıcı yerleştirme yüksekliği sayfa 7'deki tablodan (H) = 3 metre belirlendiğine göre, bu yüksekliğe asılabilecek model **12 XD/XDI** olarak belirlenebilir.
- ✓ 1 adet XD/XDI 8 = 5,65 Kw/saat ise $28,8 / 5,65 = 5,1$ Adet XD/XDI 12 ısıtıcı hesaplanır.
- ✓ Not: Deneyimlerimiz ile aşağıya doğru yuvarlamak bile yeterlidir.
- ✓ 5,1 sayısı aşağı yuvarlanarak **5 adet 12 XD/XDI** radyan kapasitesi belirlenir.
- ✓ İlk ve son radyan 1,5 metre mesafe ile yerleştirilir.
- ✓ Diğer radyanlar geriye kalan yerlere eşit mesafede yerleştirilirler.

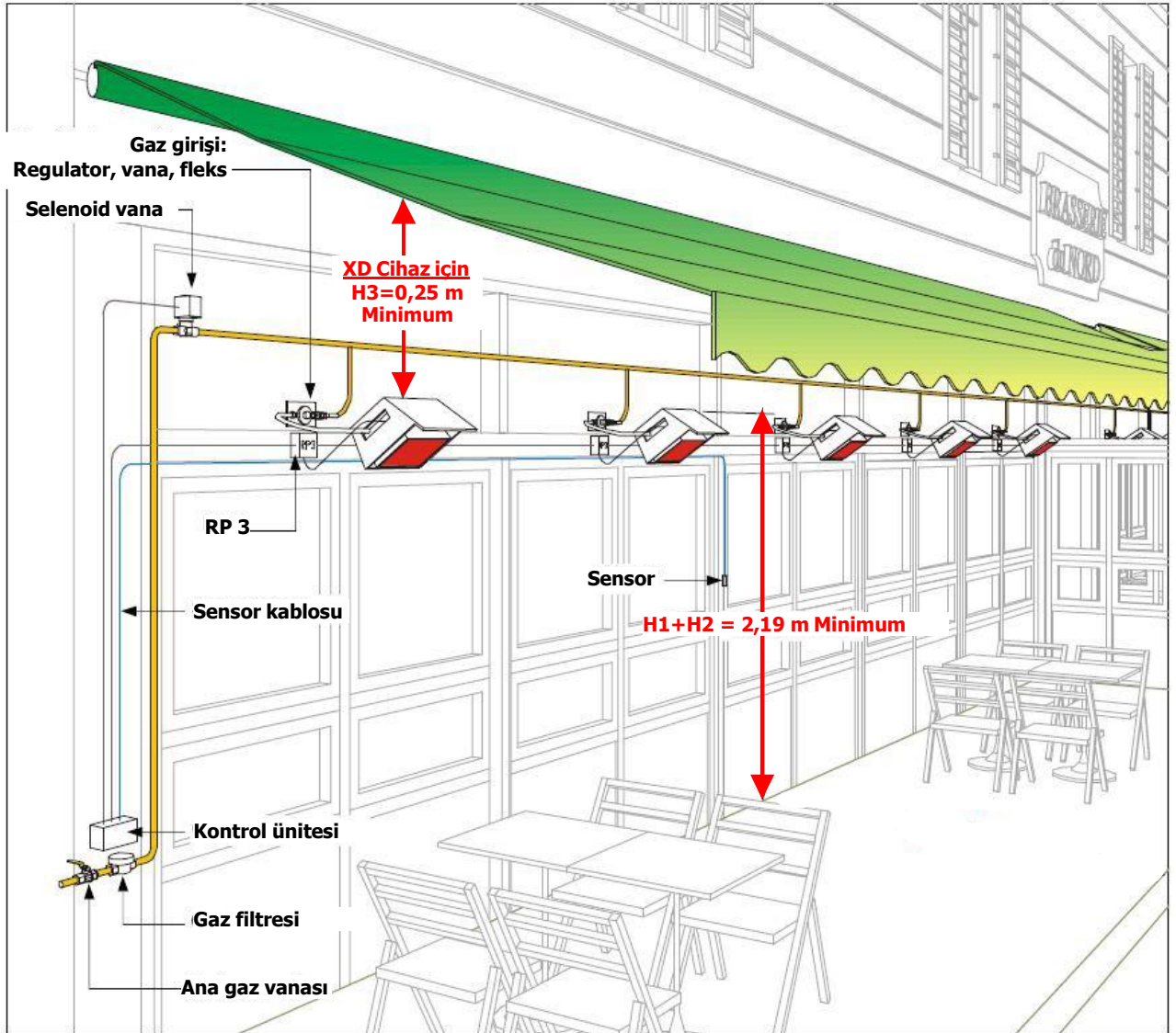


3. Belirlenen cihaza göre 1 saatte kullanacağı doğalgaz fiyatının hesaplanması:

- ✓ 5 adet 12 XD/XDI radyan her biri 5,65 kW/saat ise toplam ısı gücü
 $5 \times 5,65 = 28,25 \text{ kW/saat}$ eder.
- ✓ 1 kW/saat = 860,3 kcal/saat' tir. Buna göre 28,25 kW/saat
 $28,25 \times 860,3 = 24.303,5 \text{ kcal/saat}$ olur.
- ✓ Sayfa 10' daki tabloda 1000 kcal/saat fiyatı ₺ 0,33 olduğuna göre
 $(24.303,5 \times 0,33) / 1000 = \mathbf{₺ 8,02}$ olur.

Yani sayfa 10' daki fiyatlara göre yukarıdaki gibi 36 m²' lik bir alanın ısıtılması için saatte **₺ 8,02** yeterlidir.

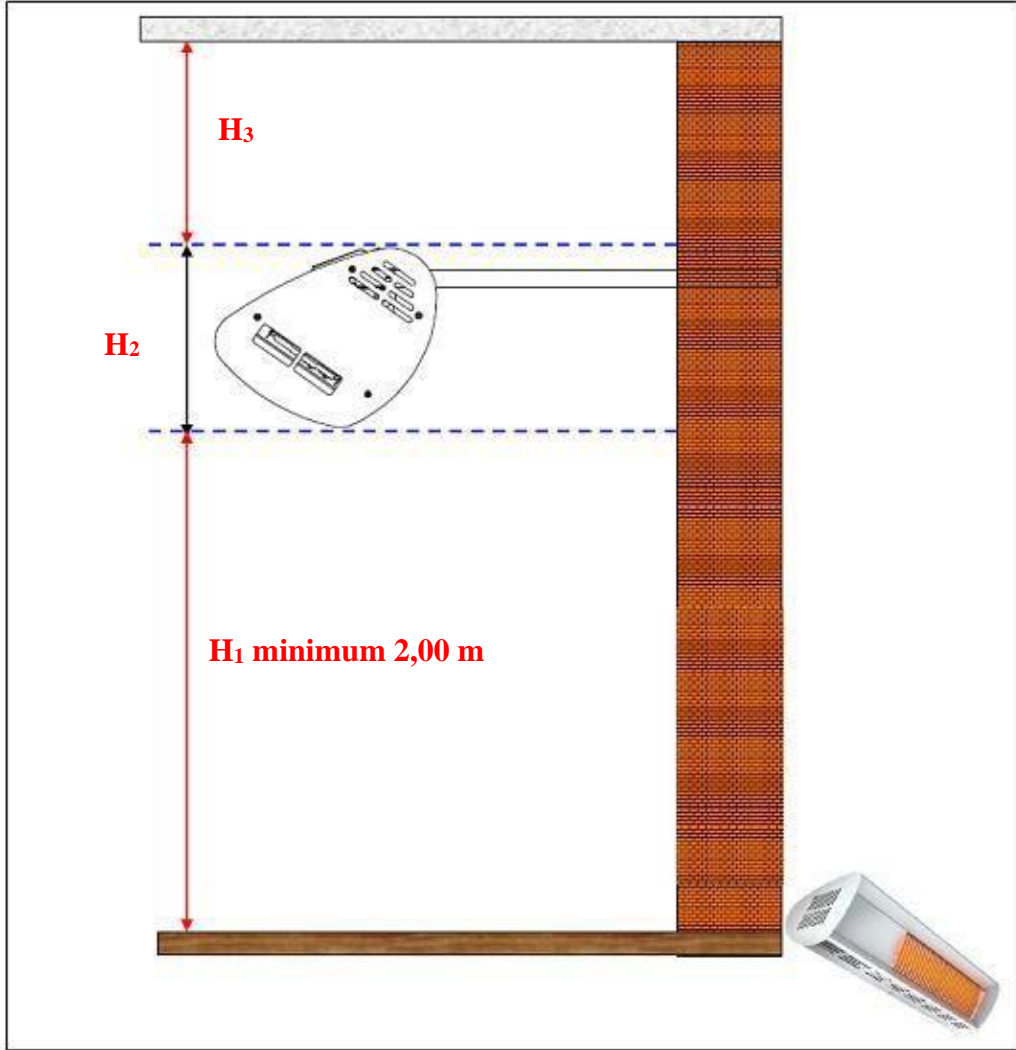
Tesisat temel montaj şeması:



Montaj şeması ve uygulama fotoğrafında da görüldüğü gibi seramik radyanların montajı zahmetsiz, kolay, estetikdir.

Ayrıca kullanımı güvenli ve konforludur.

Isıtıcı özellikleri ve minimum asma yükseklikleri tablosu :

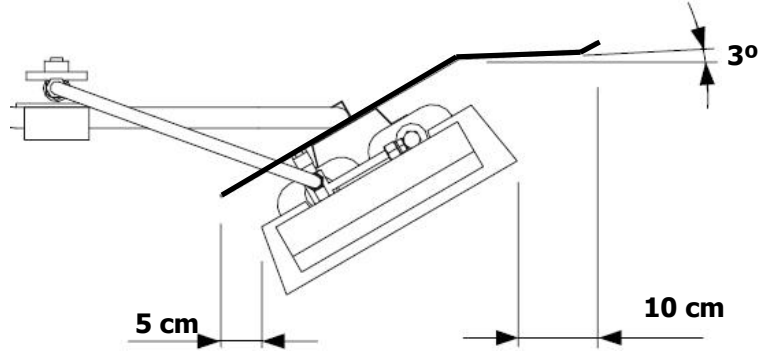
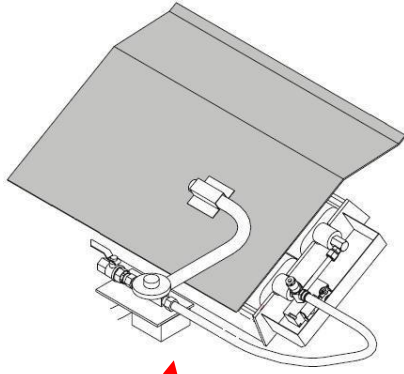


MODEL	H ₁ (m)	H ₁ +H ₂ (m)	H ₁ +H ₂ +H ₃ (m)	KAPASİTE (Kw)	AĞIRLIK (kg)	GAZ TÜKETİMİ (m ³ /saat)
SX 6 ☆	2,00	2,20	2,50	2,80	2,50	0,265
SX / XD / XDI 8	2,20	2,45	2,70	3,65	5,75	0,350
SX / XD / XDI 10	2,40	2,65	2,90	4,25	6,25	0,400
SX / XD / XDI 12	2,80	3,05	3,30	5,65	7,00	0,540
SX / XD / XDI 16	3,20	3,45	3,70	7,55	8,25	0,715

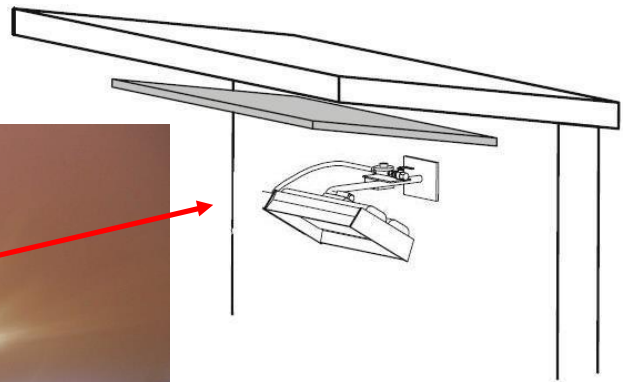
☆ Model adı SX 6 olan radyan için koruma levhası kullanıldığı varsayılmıştır.

Not: Kapasiteler üst ısıl değerlerdir.

Koruma levhası uygulamaları:



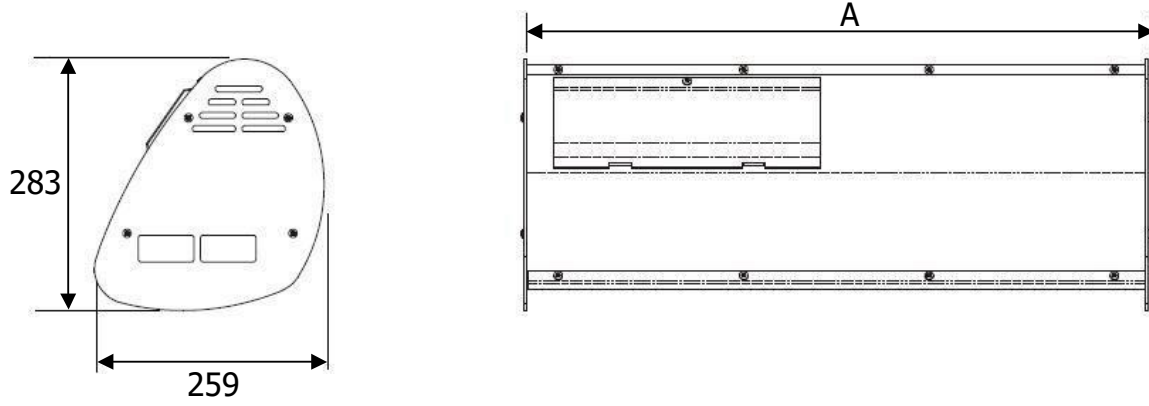
Koruma levhası uygulama fotoğrafları ve çizimleri



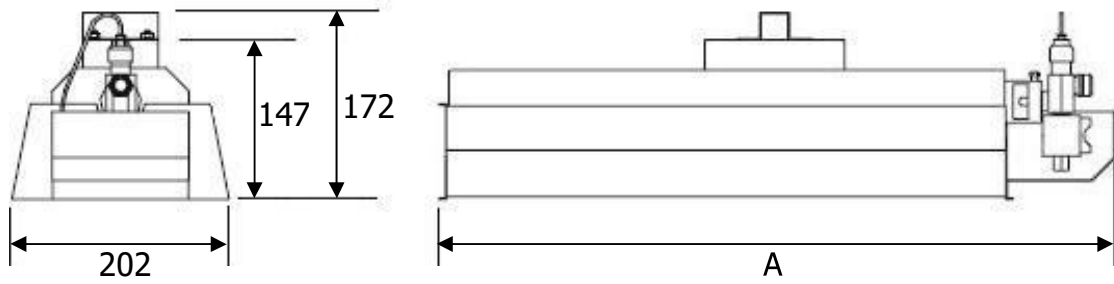
Koruma levhası özel uygulama fotoğrafları ve çizimleri

Isıtıcı boyutları :

XD / XDI Model ölçüleri



SX 6, 8, 10, 12, 16 Model ölçüleri



Model	6		8		10		12		16	
	SX	XD/XDI	SX	XD/XDI	SX	XD/XDI	SX	XD/XDI	SX	XD/XDI
A Ölçüsü (mm)	318	576	382	625	431	702	508	826	632	

NOTLAR :

Isticilerin teknik verileri tablosu :

	6	8	10	12	16
CE Sertifika Numarası	1312 AP 230		1312 AP 231		1312 AP 232
GAZ H20 (DOĞAL GAZ TİPİ H) KATEGORİ: I_{2H} TR					
Alt Isıl Değer (kW)	2,50	3,30	3,80	5,10	6,80
Üst Isıl Değer (kW)	2,80	3,65	4,25	5,65	7,55
Giriş Basıncı (mbar)	20				
Gaz Sarfiyatı (m ³ / saat)	0,265	0,350	0,400	0,540	0,715

Yakıt fiyatları karşılaştırma tablosu...

Elde edilecek 1000 kcal için ucuzdan pahalıya doğru yakıt fiyatları karşılaştırma tablosu :

Yakıt	Tip	Isıl Değeri	Birim	Birim Fiyatı	Birimi	Ortalama Verim	TL/1000kcal	Doğrulama
Doğal gaz	Konut	8250	kcal/Sm ³	2,48	TL/m ³	92%	0,33 ₺	₺ 0,33
Doğal gaz	Konut Harici	8250	kcal/Sm ³	2,92	TL/m ³	92%	0,38 ₺	₺ 0,38
Kömür	İthal	7200	Kcal/kg	3	TL/kg	65%	0,64 ₺	₺ 0,64
Fuel Oil	Akaryakıt	9200	Kcal/kg	9,24	TL/kg	82%	1,22 ₺	₺ 1,22
Kalorifer Yakıtı	Akaryakıt	9700	Kcal/kg	10,48	TL/kg	84%	1,29 ₺	₺ 1,29
LPG	12 kg tüp	11000	Kcal/kg	19,67	TL/kg	92%	1,94 ₺	₺ 1,94
Motorin		10200	Kcal/kg	12,73	TL/kg	86%	1,45 ₺	₺ 1,45
Odun		2500	kcal/kg	1,2	TL/kg	60%	0,80 ₺	₺ 0,80
Elektrik	kWh	860	Kcal/kwh	1,37	TL/KWh	99%	1,61 ₺	₺ 1,61

*Ocak 2022 verileridir.

NET ISI Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

Uzunçayır Cad. Yeni Yol Sok. No:16 Etab İş Merkezi A Blok Kat:3 Da:5 34722
Tel : 0216 327 40 27 (pbx) Fax : (0216) 327 41 01 Acıbadem - İSTANBUL
www.netisi.com.tr / netisi@netisi.com.tr