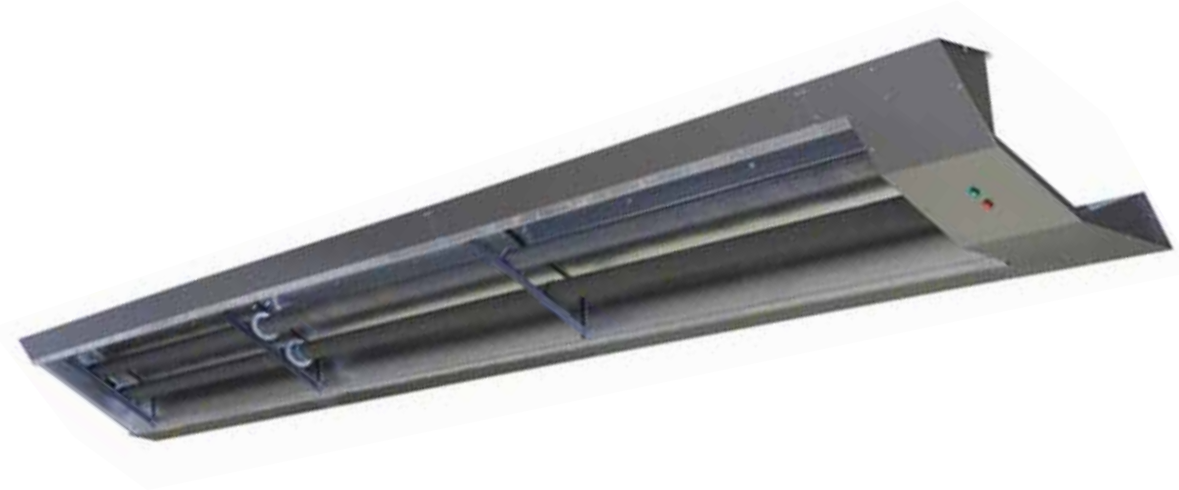


İnovasyondan Mükemmelliğe

Infrared Radyant Borulu Isıtıcılar

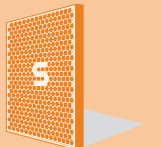
novoSchwank
infraSchwank
calorSchwank
superTube



made
in
Germany



Schwank
INNOVATIVE HEATING SOLUTIONS



NEDEN İNFRARED ISITMA?

İnfrared Teknolojisi ile Sıcaklığı Hemen Hissedin

Bir buzul üzerinde güneş banyosu yapmak gibi

Schwank infrared ısıtıcıların prensibi basit ve doğadan elde edilmektedir. Hava sıcaklığı sıfır olmasına rağmen güneş altında ısınmak oldukça konforludur. Çünkü güneşten gelen direkt ışınım ısıyı veya infrared ışınım ısıyı temas ettiği yüzeyi ısıtır. İnfrared ışınlar çarptığı yüzeyde örneğin cildimizde sıcaklığa dönüşür. Schwank infrared ısıtıcılar verimli bina ısıtmalarında aynı doğal prensibi kullanmaktadır. Tek fark sıcaklığın doğrudan ihtiyaç duyulan yere ihtiyaç duyulan seviyede ve zamanda verilmesidir.



Yüksek Mekanlar için En İdeal Isıtma Sistemidir

Tavana asılan bir ısıtıcı zeminde etkisini gösterir

Özellikle fabrika - atölye - depolama alanları gibi yüksekliği fazla olan yapılarda - havayı ısıtmadan ve ısı kaybı olmadan direk zemindeki insanları ısıtmak için tek çözümdür.



Zon Isıtması için Mükemmel Tercih

Alanın hepsini ısıtmanız gerekmez

Bir fabrika binası içerisinde - imalat kısmında sadece çalışanların olduğu kısımlar ısıtılacaksa - binanın hepsini ısıtmaya gerek yoktur. Isıtılacak bölümün üzerine yerleştirilecek infrared ısıtıcı bu ihtiyacı gerekli konfor şartlarında karşılar. Bu sayede gereksiz ısıtma ve bunun ekstra maliyetinden kurtulunmuş olur.



Hızlı ve Esnek Isınmanın Tek Yolu

Ne zaman ve nerede ısınmak istiyorsanız

Lokal ısıtma sistemi ile binanın içerisindeki farklı alanları farklı zamanlarda ısıtabilirsiniz. Hem de infrared cihazı açtığınız anda ısıyı hissetmeye başlarsınız. Sıcak sulu ısıtma sistemlerindeki gibi rejime girme süresini beklemenize gerek yoktur - bu sebeple oluşacak extra enerji tüketimi minimuma iner.

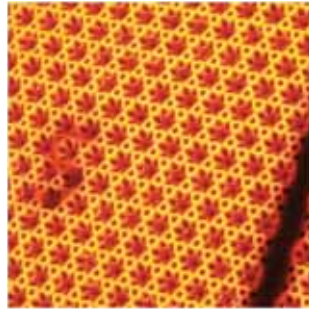


NEDEN SCHWANK?

İnfrared Teknolojisinde Dünya Lideri

70 Yıllık Tecrübe

Sanayi sektöründe, Schwank yeniliğin öncüsü olarak kabul edilir. Standart verimlilik ve düşük emisyon değerlerinde dünya çapında 40 patentli ürünü bilinmektedir. Almanya ve Kuzey Amerika'da bulunan iki Ar&Ge merkezi, cihazların performansını artırmak için sürekli çalışmaktadır. Sonuçta ise, düzenli ve sürekli olarak sektöre yeni teknik atılıma sahip ürünler sunulmaktadır. Geliştirilen bazı patentler ise; "delta mix yanma hücresi" - "seramik plakalı brülör" - "infrared ısıtıcılar" - "promaGlaf izolasyon" - "Whisper-Jet brülör" şeklindedir.



Üstün Alman Kalitesi

Sürekli Kalite Gelişimi

Schwank - Ar&Ge'ye verdiği önem ve imalatta Alman kalite güvence sistemi ile, her zaman en verimli ve teknolojik ürün üretmenin yanında, ürünlerinin dayanıklılığı ve güçlü yapısı ile de sektörde farklı bir yere sahiptir. Bu sebeple bir çok uluslararası işletme ve mekan Schwank'ı tercih etmektedir. Real Madrid Stadı - Fenerbahçe Stadı - Kayseri Kadir Has Stadı - Amazon.com - Bosch Rexroth - Arcelor Mittal - BMW bunlardan bazılarıdır.



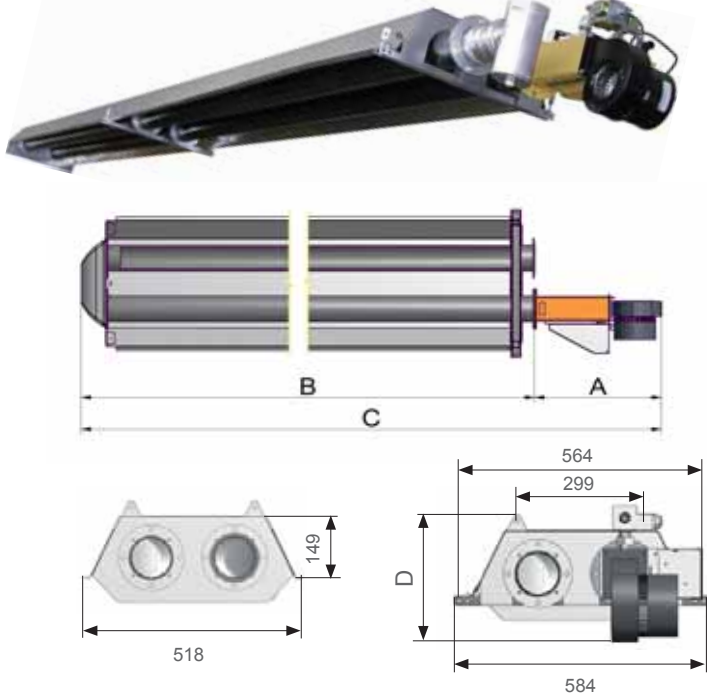
novoSchwank 'U ve L' Şekilli

- 52%* ışınım faktörü
- Pozitif basınçlı brülör ile yüksek yanma verimi ve uzun alev
- Tek kademeli çalışma prensibi

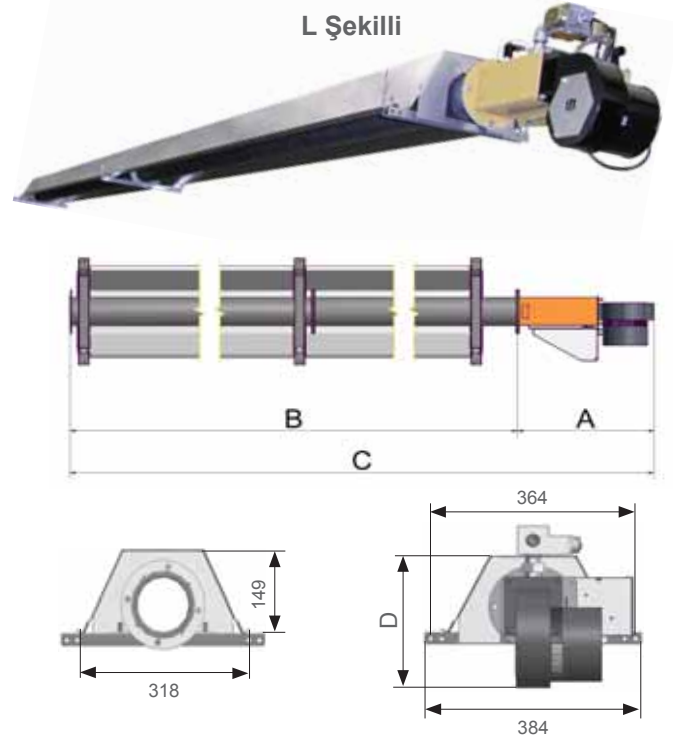
- Uzun ömürlü parçalar
- Hızlı ve kolay montaj
- 'Alman menşei' kalitesi

*NovoSchwank 30'un ışınım faktörü DVGW laboratuvarlarında DIN EN 416-2 standartlarına göre ölçülmüştür.

U Şekilli



L Şekilli



Boyutlar [in mm]	15 U	15 L	20 U	20 L	30 U	30 L	40 U	40 L	50 U	50 L
A	445	445	445	445	445	445	445	445	470	470
B	2985	6100	2985	6100	6100	9150	6100	12200	9080	13620
C	3582	6545	3582	6545	6632	9595	6632	12645	9637	14090
D	291	273	291	273	291	273	291	273	308	290

Kapasite (kW)		15 U - L	20 U - L	30 U - L	40 U - L	50 U - L
Doğal Gaz [H _{i,n} = 9,59 kWh/m ³]	Gaz girişi kW	15,0	19,0	29,0	39,0	49,0
	Gaz tüketimi m ³ /h	1,56	1,98	3,02	4,07	5,11
(LPG) Propan / G 31 [H _{i,n} = 12,87 kWh/kg]	Gaz girişi kW	15,0	19,0	29,0	39,0	49,0
	Gaz tüketimi kg/h	1,17	1,48	2,25	3,03	3,81
Ağırlık kg (U modeller)		54	54	92	92	132
Ağırlık kg (L modeller)		56	56	79	102	125
Hava/eksoz bağlantısı mm		Ø 100				
Elektrik tüketimi W		104	104	104	104	91
Elektrik koruması		IP 20				
Gaz bağlantısı		R ¹ / ₂ "	R ¹ / ₂ "	R ¹ / ₂ "	R ³ / ₄ "	R ³ / ₄ "
Elektrik bağlantısı V		230 V / 50 Hz ~				
Ateşleme ve kontrol		Ateşleme ve iyonizasyon elektrodları otomatik kontrol paneli tarafından kontrol edilir.				
CE - sertifikası		CE-0085BO0037				

■ Min. gaz basıncı

Doğal gaz H: 15 mbar / Doğal gaz L: 20 mbar / Propan: 40 mbar

■ Max. gaz basıncı

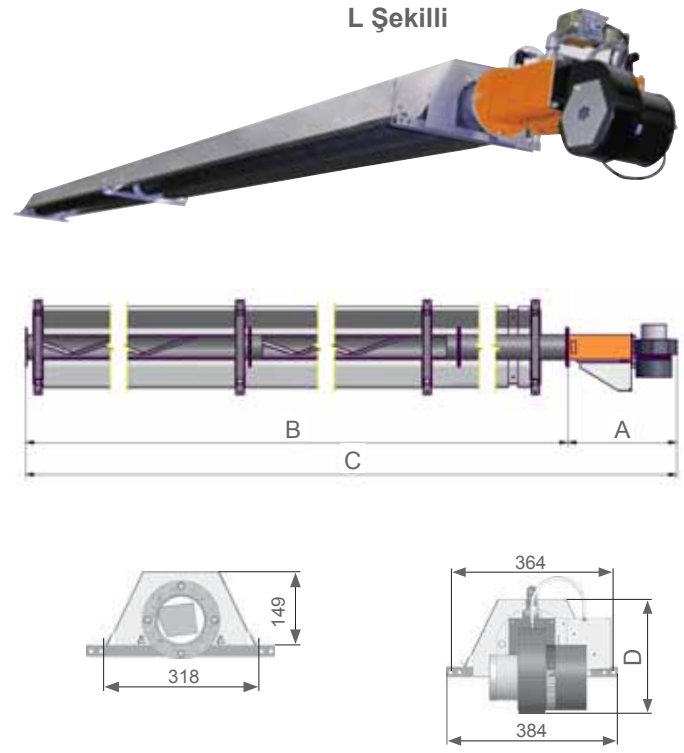
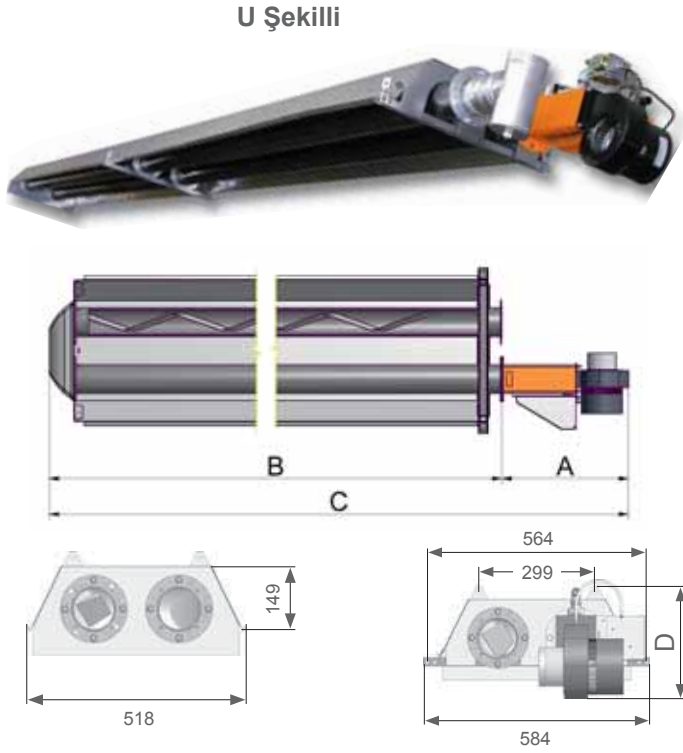
Doğal gaz ve Propan: 60 mbar

infraSchwank 'U ve L' Şekilli'

- 59,3%*'e kadar ışınlım faktörü
- Tek kademeli, iki - kademeli veya oransal versiyonları mevcuttur.
- Uzun laminer alev
- Standart tekli sistemler için patentli -jet üfleme brülör sistemi; Whisper-Jet

- Fısıltı kadar sessiz çalışma
- Türbülötör ilavesi ile yükseltilmiş verimlilik
- 'Alman menşei' kalitesi
- Hızlı ve kolay montaj

* InfraSchwank 30'un ışınlım faktörü DVGW laboratuvarlarında DIN EN 416-2 standartlarına göre ölçülmüştür.



Boyutlar [mm]	15 U	15 L	20 U	20 L	30 U	30 L	40U	40 L	50 U	50 L	60 U	60 L
A	445	445	445	445	445	445	445	445	470	470	470	470
B	3137	6100	4627	6100	6187	9150	9237	13620	12137	18000	13627	19570
B'nin boyutu; [boru sayısı x boru uzunluğu]	1 x 3050	2 x 3050	1 x 4540	2 x 3050	2 x 3050	3 x 3050	3 x 3050	3 x 4540	2 x 3050 1 x 5950	2 x 3050 2 x 5950	1 x 3050 1 x 4540 1 x 5950	3 x 4540 1 x 5950
C	3582	6545	5072	6545	6632	9595	9682	14065	12608	18470	14098	20040
D	291	273	291	273	291	273	291	273	308	290	308	290

Kapasite (kW)		15 U - L	20 U - L	30 U - L	40 U - L	50 U - L	60 U - L
Doğal Gaz	Gaz girişi kW	15,0	19,0	29,0	39,0	49,0	60,0
[H _{i,n} = 9,59 kWh/m ³]	Gaz tüketimi m ³ /h	1,56	1,98	3,02	4,07	5,11	6,25
(LPG) Propan / G 31	Gaz girişi kW	15,0	19,0	29,0	39,0	49,0	60,0
[H _{i,n} = 12,87 kWh/kg]	Gaz tüketimi kg/h	1,17	1,48	2,25	3,03	3,81	4,66
	Ağırlık kg	54 - 57	75 - 57	92 - 80	130 - 114	166 - 142	185 - 153
	Hava/eksoz bağlantısı mm	Ø 100					
	Elektrik tüketimi W	104				91	
	Elektrik koruması	IP 20					
	Gaz bağlantısı [iç dişli]	R ¹ / ₂ "	R ¹ / ₂ "	R ¹ / ₂ "	R ³ / ₄ "	R ³ / ₄ "	R ³ / ₄ "
	Elektrik bağlantısı V	230 V / 50 Hz ~					
	Ateşleme ve kontrol	Ateşleme ve iyonizasyon elektrodları otomatik kontrol paneli tarafından kontrol edilir.					
	CE - sertifikası	CE-0085BO0037					

Min. gaz basıncı	15 U - 50 U	60 U
Doğalgaz H:	20 mbar	30 mbar
Propan:	40 mbar	40 mbar

Max.gaz basıncı
d. gaz veya propan: 60 mbar

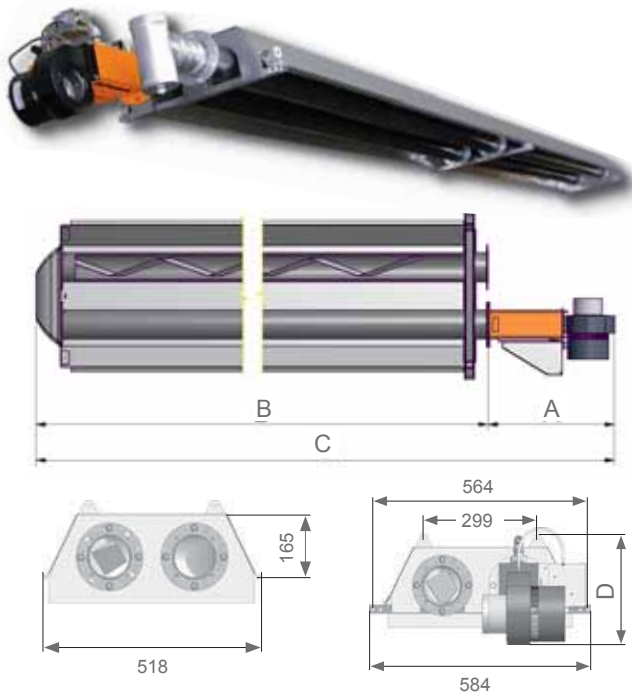
calorSchwank 'U ve L' Şekilli

- 70.2%* ışınım faktörü ve bu nedenle mükemmel verimlilik
- Tek kademeli, iki-kademeli ve oransal versiyonları mevcuttur.
- Paketli ProMaGla® patentli izolasyon sayesinde taşınım kayıpları minimize edilmiştir.

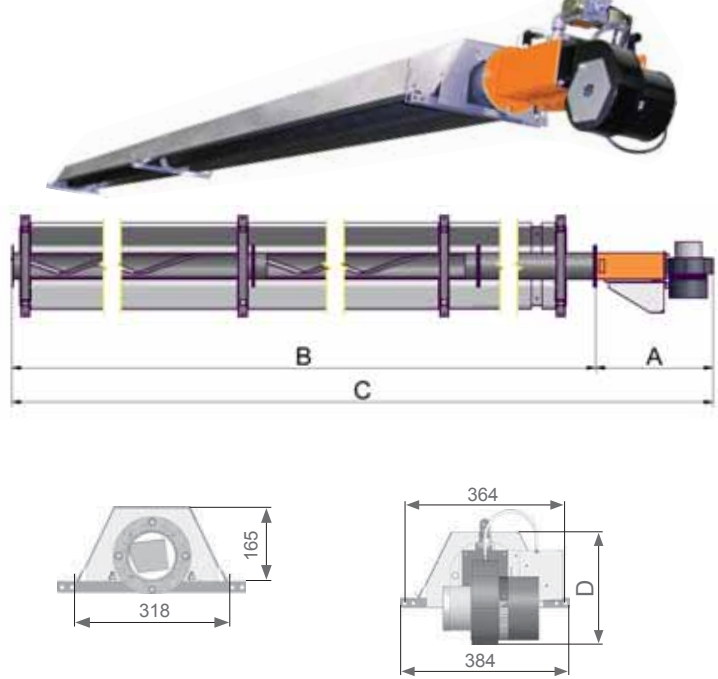
- Uzun laminar alev
- Whisper - Jet basınçlı brülör sistemi
- Bir fısıltı kadar sessiz
- 'Alman menşeli' kalitesi
- Hızlı ve kolay kurulum

* calorSchwank 30'un ışınım faktörü DVGW laboratuvarlarında DIN EN 416-2 standartlarına göre ölçülmüştür.

U Şekli



L Şekli



Boyutlar [in mm]	15 U	15 L	20 U	20 L	30 U	30 L	40 U	40 L	50 U	50 L	60 U	60 L
A	445	445	445	445	445	445	445	445	470	470	470	470
B	3137	6100	4627	6100	6187	9150	9237	13620	12137	18000	13627	19570
B'nin boyutu; [boru sayısı x boru uzunluğu]	1 x 3050	2 x 3050	1 x 4540	2 x 3050	2 x 3050	3 x 3050	3 x 3050	3 x 4540	2 x 3050 1 x 5950	2 x 3050 2 x 5950	1 x 3050 1 x 4540 1 x 5950	3 x 4540 1 x 5950
C	3582	6545	5072	6545	6632	9595	9682	14065	12608	18470	14098	20040
D	291	273	291	273	291	273	291	273	308	290	308	290

Kapasite (kW)		15 U - L	20 U - L	30 U - L	40 U - L	50 U - L	60 U - L
Doğal Gaz	Gaz girişi kW	15,0	19,0	29,0	39,0	49,0	60,0
	[H _{i,n} = 9,59 kWh/m ³] Gaz tüketimi m ³ /h	1,56	1,98	3,02	4,07	5,11	6,25
Propan (LPG) / G 31	Gaz girişi kW	15,0	19,0	29,0	39,0	49,0	60,0
	[H _{i,n} = 12,87 kWh/kg] Gaz tüketimi m ³ /h	1,17	1,48	2,25	3,03	3,81	4,66
Ağırlığı kg		68 - 79	95 - 79	119 - 112	171 - 161	221 - 205	245 - 222
Hava/ekzoz bağlantısı mm		Ø 100					
Elektrik tüketimi W		104				91	
Elektrik koruması		IP 20					
Gaz bağlantısı (iç dişli)		R ¹ / ₂ "	R ¹ / ₂ "	R ³ / ₄ "	R ³ / ₄ "	R ³ / ₄ "	R ³ / ₄ "
Elektrik bağlantısı V		230 V / 50 Hz ~					
Ateşleme ve kontrol		Ateşleme ve iyonizasyon elektrodları otomatik kontrol paneli tarafından kontrol edilir.					
CE-belgesi		CE-0085BO0037					

Min. gaz basıncı	15 U - 50 U	60 L
Doğalgaz H:	20 mbar	30 mbar
Propan:	40 mbar	40 mbar

Max. gaz basıncı
D. gaz veya propan: 60 mbar

infraSchwank / calorSchwank / novoSchwank Montaj Mesafeleri

Planlama

Oda sıcaklık kontrolü :

Radyant borulu ısıtma sistemleri sıcaklık kontrol cihazı ile bağlantılı olmalıdır.

Zon ısıtması sıcaklık kontrolü olmadan da yapılabilir.

Askı Pozisyonu

Askı yüksekliği:

Radyant ısıtma sistemleri, seçim aşamasında ışınım alanındaki yüksek ısıya maruz kalınmadan yerleştirme planlaması yapılmalıdır. Aşağıdaki tabloda ; minimum askı mesafeleri gösterilmiştir.

Nominal Termal yük kW	Asma yüksekliği m (max. ışınım yükü 200 W/m ²)	
	A yatay montaj	B açılı montaj (30°)
15	3.5m	3.1m
20	4.0m	3.6m
30	4.8m	4.3m
40 / 80	5.5m	4.9m
50 / 100	6.8m	6.2m
60 / 120	8.0m	7.3m

Tab. 1: Minimum asma yükseklikleri

Açıklama :

A = Minimum yükseklik : yatay asıldığı zaman

B = Minimum yükseklik : açılı asıldığı zaman.

Tip	a [cm]	b [cm]		c [cm]	d [cm]	
		infra	calor		infra	calor
15 L	110	20	10	50	15	15
20 L	110	20	10	50	15	15
30 L	130	20	10	50	15	15
40 L / 80 LL	170	25	10	50	25	15
50 L / 100 LL	230	35	10	70	35	15
60 L / 120 LL	300	45	10	100	35	15

Tab. 2: Güvenlik mesafesi

Açıklama :

a = Minimum radyant emniyet mesafesi (ışınım alanı içinde)

b = Minimum üst emniyet mesafesi yatay asıldığı zaman

c = Minimum üst emniyet mesafesi açılı asıldığı zaman

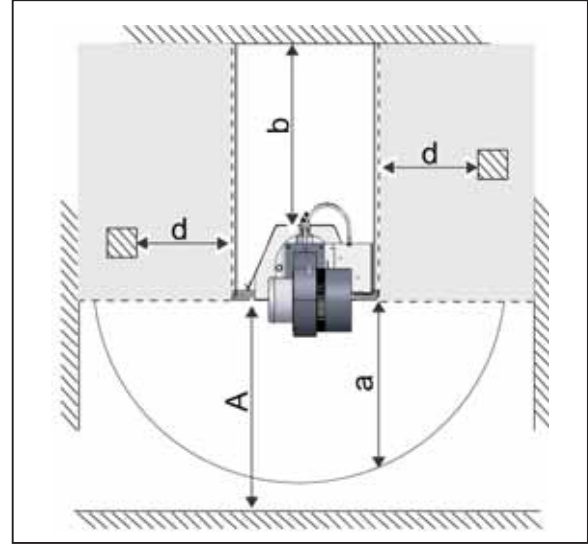
d = Işınım alanı dışından geçecek boruların yanıl mesafesi

Işınım alanında yanıcı malzemelere mesafesi

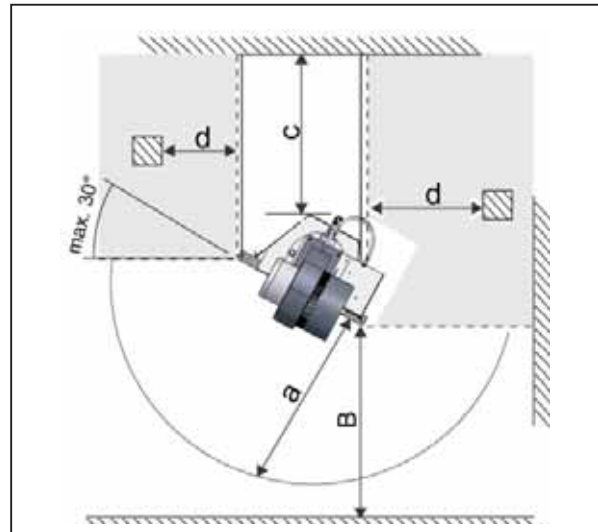
Radyant borular yüzey sıcaklığına göre yerleştirilmiş olmalıdır.

• yanıcı malzemelerin bileşenlerine göre dikkat edilmeli

• depolanan yanıcı malzemelerin sıcaklığı 85° C üstüne çıkmamalı



Yatay uygulamalar için asma yüksekliği ve mesafesi



Açılı uygulamalar için asma yüksekliği ve mesafesi

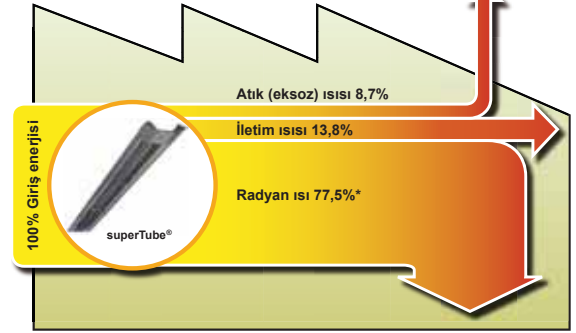
Performasının yeni boyutu

Yenilik superTube® adını taşır.

SuperTube® adı, geleceğe yönelik özellikleri sayesinde, verimlilik ile eş anlamlı olarak durmaktadır. SuperTube®, temel enerjinin % 77.5*'ini kullanılabilir infrared enerjiye dönüştürür. Schwank bir kez daha bu ekonomik ve yüksek enerji tasarruflu ürünle sektöre yeni bir standart getiriyor.



superTube radyant ısıtıcılarda enerji akış şeması:



Radyant ışınım daha yüksek oluşu sayesinde daha fazla ısı zemine ulaşır, bu da enerji tasarrufu demektir.

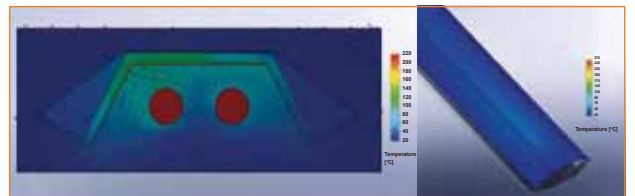
Öne çıkan üstünlükler:

- En yüksek enerji verimli Schwank tüp ısıtıcı
- 77.5%* kadar ışınlım faktörü
- Taşınım ile ısı kaybını azaltan delta - Duo izolasyon özelliği
- Işınım ısını artırmak için özel kaplama reflektör malzeme
- Yeni geliştirilen reflektör geometrisi [Delta reflektör] (simülasyon laboratuvarında)
- Whisper Jet brülör ile uzun ve düzgün alev
- İki kademeli ve modülasyonlu çalışma özelliği
- Farklı renk uygulamaları
- Estetik dizayn
- Alman menşei kalitesi

* superTube 630'un ışınlım faktörü DVGW laboratuvarlarında DIN EN 416-2 standartlarına göre ölçülmüştür.

Bizim üstün teknolojimiz ısıtmayı düşük maliyetle yapar

SuperTube® özel olarak geliştirilmiş çift kat delta izolasyonu sayesinde reflektörün üstünden ısı transferi ile kaybı azaltır. Geliştirilmiş cihaz geometrisi sayesinde tasarruf sağlar. CO₂ emisyonları azalır. Yüksek kaliteli alüminyum kaplı çelik kullanılarak yaklaşık % 95 bir yansıtma (Şekil 02, sol) elde edilebilir. (Şekil 02, sağ) Duo Delta-İzolasyon ile taşınım ile olan ısı kaybı minimuma düşer. Kanıtlanmış Schwank bileşenleri ile birlikte, optimum yanma sağlayan fısıltılı jet brülör, ile SuperTube® güvenilir ve yüksek kaliteli bir ürün olduğunu kanıtlar.



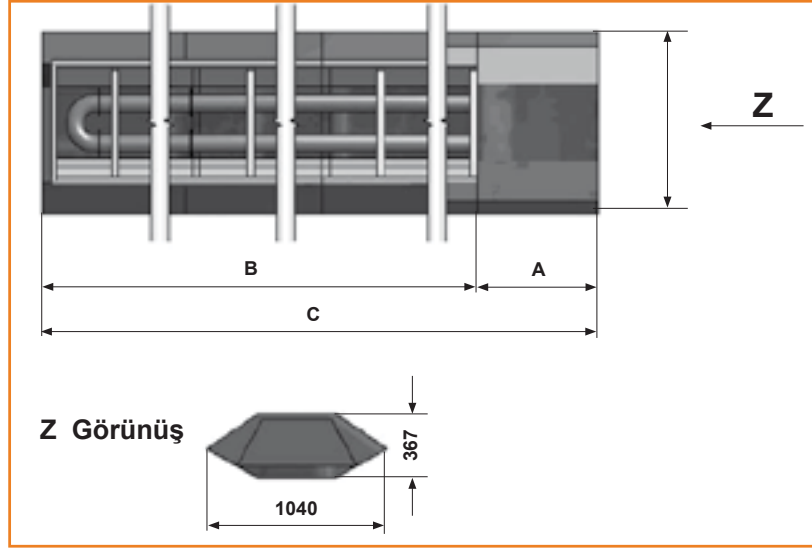
02 superTube® ısı akış dağılımı

superTube® : Borulu radyant ısıtıcılarda yeni bir nesil

- infrared ışınım artışı [ışınım faktörü 77.5%*] ve bu sayede taşınım ile olan ısı kaybı azalır.
- Simulasyon laboratuvarlarında yürütülen çalışmalarla yeni geliştirilen reflektör geometrisi [Delta-reflektör]
- Özel kaplamalı reflektör malzeme.
- Çift kat yalıtım [yüksek sıcaklığa dayanıklılık]
- Çok uzun ve laminar alev fan üfleme sessiz jet brülör (Whisper Jet)

- Standart renk RAL 9007 gri alüminyum; istek üzerine diğer renk seçenekleri
- Tamamen oransal çalışma modu, standart olarak iki-kademeli brülör teknolojisi
- **hybrid** Schwank ısı geri kazanım sistemi ile genişletilmiş uygulama seçenekleri

* superTube 630'un ışınım faktörü DVGW laboratuvarlarında DIN EN 416-2 standartlarına göre ölçülmüştür.



Boyutlar (mm)	Modeller							
	315	320	325	630	640	950		
A		800		800		800		
B		2960		5920		8880		
Boru sayısı ve uzunlukları		2x2790		4x2890		2x2790 2x5950		
C		3760		6720		9680		
D. gaz /Hi,n 9,59 kWh/m ³								
Gaz girişi [kW]	15,0	19,0	25,0	29,0	39,0	49,0		
Gaz tüketimi [m ³ /h]	1,56	1,98	2,61	3,02	4,07	5,11		
Propan G 31/Hi,n 12,87 kWh/kg								
Gaz girişi [kW]	15,0	19,0	25,0	29,0	39,0	49,0		
Gaz tüketimi [m ³ /h]	1,17	1,48	1,95	2,25	3,03	3,81		
Ağırlık [kg]		136		241		346		
Eksoz bağlantısı				ø 100				
Gaz bağlantısı			R 1/2"	R 3/4"				
Elektrik balansı				230 V / 50 Hz ~				
Elektrik tüketimi [W]			104				91	
Ateşleme ve kontrol			Ateşleme ve iyonizasyon elektrodları otomatik kontrol paneli tarafından kontrol edilir-CE - sertifikasyonu					
Uygulamalar				Gaz bağlantı kontrol basıncı				
Oda havasından bağımsız kurulum [Art. C] tek egzoz veya balıksırtı sistemi gibi, Mevcut 3 boyut: 3,7 / 6,7/9,6 m 6 farklı performans sınıfı: 15 - 50 kW				min: Doğal Gaz H: 20 mbar Doğal Gaz L: 22 mbar Propan: 40 mbar max: 60 mbar				

ÜRETİCİ

Schwank
INNOVATIVE HEATING SOLUTIONS



Germany

Schwank GmbH
Bremerhavener Str. 43 • 50735 Köln
Tel. : +49-(0)221-7176 0
Fax : +49-(0)221-7176 288
E-mail : info@schwank.de
Web : www.schwank.de

GENEL DAĞITIM



**E-Gaz Malzemeleri Mühendislik
Müşavirlik San. ve Tic. Ltd. Şti.**
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat: 2
No:58 34384 Şişli/İSTANBUL
Tel : +90 (0)212 320 34 00 Pbx
Fax : +90 (0)212 320 79 25
e-mail:info@e-gaz.com.tr
www.e-gaz.com.tr