

BUGASS BORULU RADYANT ISITICI



KURULUM, KULLANIM ve BAKIM KILAVUZU

MODELLER

BRL 3 U- BRL 6 U- BRL 9 U-BRL 9 UL- BRL 12 L- BRL 18 L- BRL 18 LL

BRL 6 CL-BRL 6 CH-BRL 9 CL- BRL 9 CH

İÇİNDEKİLER

Önsöz	1
Kurulum Şartnamesi	2
Genel talimatlar	3
<i>Montaj elemanı için uyarılar</i>	3
<i>Cihazın kullanıcısı ve sahibi için uyarılar</i>	4
Cihazın tanıtılması	5
<i>BRL serisi cihazın teknik bilgileri</i>	5
<i>BRL serisi cihazın etiket örneği</i>	6
<i>BRL serisi cihazın boyutları</i>	7
<i>BRL serisine ait kurulum ve montaj</i>	9
<i>Montaja ait genel kurallar</i>	9
<i>BRL cihazın genel şematik tanımı</i>	9
<i>BRL serisine ait parça listeleri</i>	10
<i>BRL serisi cihazın tavana veya duvara montajı</i>	16
<i>Cihazların yatay ve açılı asgari montaj yükseklikleri</i>	17
<i>Yanıcı ve kolay tutuşan yüzeylerden asgari uzaklıklar</i>	18
<i>BRL serisi ısıtıcının asgari kurulum ölçüleri</i>	18
<i>BRL serisi cihazın asma detayı</i>	19

Yanma ürünlerinin tahliyesi	20
<i>Münferit tahliye borularına ilişkin güvenlik talimatı</i>	21
Gaz bağlantı tesisatı	22
Elektrik bağlantı tesisatı	23
<i>Kablolama şeması</i>	24
Güvenlik	25
Isıtıcının çalıştırılması	26
Bakım talimatı	27
Muhtemel arıza tespit ve giderme tablosu	28
<i>BRL</i> serisi cihazların yedek parça listeleri	29
Cihazın garantisi ve kullanım ömrü ile ilgili uyulması gereken hususlar ...	31

Önsöz

Sayın Müşterimiz,

Bugass ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kılavuz cihazın verimli çalışmasında size yardımcı olmak için hazırlanmıştır. Öncelikle kılavuzu dikkatlice okuyunuz, belirtilen talimatlara uyunuz ve gerektiği zaman ulaşabileceğiniz bir yerde muhafaza ediniz.

Cihazın montaj, bakım ve servis hizmetleri yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Aksi halde yetkisiz ve ehil olmayanlar tarafından yapılacak montaj ve bakım hizmetleri esnasında oluşacak hasarlardan üretici firma sorumlu değildir. Böyle bir durumda cihazın garantisi geçersiz olacaktır.

Cihazımız uzun yıllar verimli ve emniyetli çalışacak şekilde tasarlanmış modern teknik ve teknoloji ile üretilmiştir.

Bu cihaz yürürlükte olan standartlar kapsamında imal edilmiştir.

Montaj, bakım ve herhangi bir arıza anında lütfen merkez teknik servisimizi veya yetkili servisi arayınız. Ehil olmayan, yetkin olmayan personele müdahale ettirmeyiniz.

Cihazınızı iyi günlerde kullanmanızı dileriz.

Saygılarımızla.

KURULUM ŞARTNAMESİ

Bugass borulu radyant ısıtıcılar 2016/426/AB Şartnamesi ve TS-EN 419-1, TS EN 437 normlarına uygun ve 2014/35/AB göre üretilmiştir. Her cihaz üretimi takiben fabrikada ilgili gaz cinsine göre ayar edilir. Lvd Alçak Gerilim Yönetmeliği Kapsamında Elektrik Testleri yapılır ve performans testine tabi tutulur.

Bugass Borulu Radyant Isıtıcıları kurulumunda ve kullanımında o ülkede bulunan yerel yönetmeliklere ve talimatlara uyulması gerekir.

Borulu Radyant Isıtıcılarımız "CE" belgelidir ve bu işaretle etiketlenmiştir.

Avrupa Birliği ülkelerindeki ulusal normlar ve direktifler, bu ülkelerde özellikle o ülke için tasarlanmış olan modelleri kullanmak gerekliliğini doğurur.

Başka bir ülkede kurulum ve kullanımı halinde o ülkenin yürürlükte olan normlarına ve mevzuatlarına göre kurulumu yapılmalıdır.

Tesisat, yürürlükte olan normlara uygun bir şekilde kalifiye bir eleman tarafından bulunulan ülkenin geçerli kuralları gözeterek gerçekleştirilmelidir.

Klor, kükürt, sodyum, amonyak v.b kimyasal madde dumanlarının etkili olduğu ortamlarda cihazların kullanımı yasaktır. Zira bu buharlar, su buharı diğer yanma ürünleriyle birleşince ısıtıcı tüplerin anormal şekilde aşınmasına sebep olur.

Patlama tehlikesinin mevcut olduğu yerlerde kurulumu yasaktır. Bu gibi durumlarda ilgili ve yetkili kurumlara müracaat ediniz.

Havalandırma ve temiz hava teminine ilişkin bu mevzuattaki tüzüksel gerekliliklere uyulması gerekmektedir. Aksi bir durumda çıkan sorunlardan yetkili firma sorumlu değildir.

Genel talimatlar

Montaj personeli için uyarılar

1. Bu kılavuzu okumadan herhangi bir işlem yapmayınız.
2. Cihaz gerekli güvenlik önemleri ile donatılmıştır.
3. Bu kullanma kitapçığı ürünün ayrılmaz bir parçasıdır, kullanıcı tarafından dikkatli bir şekilde muhafaza edilmelidir.
4. Belirtilen talimatlara uyulmaması ve aykırı uygulama yapılması halinde ürünün garantisi geçersiz kalacaktır.
5. Montaj öncesinde;
 - a. Yerel gaz tesisatının 
 - b. Gaz cinsinin 
 - c. Gaz basıncının Cihaz ile uyumlu olup olmadığını kontrol ediniz.
6. Havalandırmanın yeterli olduğundan emin olunuz.
7. Yanlış montaj insanlarda ve çevrede hasara yol açabilir.
8. Yetkili olmayan kişilere yaptırılan montajlardan ve işletme kusurlarından dolayı oluşabilecek hasarlardan imalatçı firma mesul değildir.
9. Sadece orijinal aksesuar ve montaj elemanları kullanınız.
10. Montaj esnasında herhangi bir parça uyumsuzluğu ya da parça eksikliği gibi bir problem oluşursa cihazı kullanmayınız ve hemen imalatçı firma ile iletişime geçiniz.
11. Cihaz sıcak iken herhangi bir temizleme ve bakım işlemi yapmayınız, cihazın soğumasını bekleyiniz.
12. Bakım ve temizlik yapmadan önce cihazın elektrik bağlantısını kesiniz ve gaz vanasını kapatınız. Bu işlemlerin ardından bakım ve temizlik işlemi yapabilirsiniz.

Cihazın kullanıcısı ve sahibi için uyarılar

1. Bu kullanma kitapçığı ürünün ayrılmaz bir parçasıdır, kullanıcı tarafından dikkatli bir şekilde muhafaza edilmelidir.
2. Belirtilen talimatlara uyulmaması ve aykırı uygulama yapılması halinde ürünün garantisi geçersiz kalacaktır.
3. Sadece orijinal aksesuar ve montaj elemanları kullanılmasına dikkat ediniz.
4. Cihazın arızalanması veya düzgün çalışmaması durumunda onarım ya da bakım maksadıyla cihaza doğrudan müdahalede bulunmayınız. Cihazı kapatınız, elektrik bağlantısını kesiniz, gaz vanasını kapatınız ve ürün yetkili servisini veya merkez servisi arayınız.
5. Cihazı kullanmamaya, elden çıkarmaya veya ikinci el olarak satmaya karar verdiğiniz takdirde bu kitapçığı da cihazla beraber yeni sahibine vermeniz gerekir. Aksi durumlarda ikinci ve daha sonraki malikler nezdinde oluşabilecek hasarlardan üretici firma mesul değildir.

CİHAZIN TANITILMASI

BRL serisi cihazın teknik bilgileri

Cihazımız verimli ve güvenli çalışacak şekilde donatılmıştır,

- **Yakıt tasarrufu:** Geleneksel ısıtma sistemlerine göre(sıcak hava üflemeli sistemler vb.) %30 - %50 tasarruf sağlar.
- **Sesiz çalışması:** Bu ürünler son derece sessiz çalışmalarıyla dikkat çeken ısıtıcılar olup sessizlik gerektiren, spor salonları, cami vb. gibi yerlerde ön plana çıkmaktadırlar.
- **Otomatik kullanımı:** Tüm işlemler tamamlandıktan sonra elektrik fişi takılır ve çalışma düğmesine basılır. Cihaz ateşleme sistemini ve diğer gerekli mekanizmaları otomatik olarak çalıştırmaktadır. Cihaz iki kademedede çalışmaktadır.
- **Elektrik kesilmesi:** Aşırı rüzgâr etkisiyle ya da her hangi bir sorun durumunda alev sönmesi durumlarında sistemde otomatik olarak gaz akışı kesilir. Cihaz arızaya geçer.
- **Çok Yönlü:** Birçok montaj şekli için uygun olarak tasarlanmıştır.
- **Güvenilir:** Doğru ve kaliteli malzemelerden üretilip, yüksek teknolojiyle donatılmıştır. Elektrik kesilmesi, gaz kesilmesi vb. olaylara karşı yüksek güvenlik önlemleri alınmıştır.
- **Yönlendirme:** Radyant ışınlarının belirli alanlara yönlendirilmesine olanak sağlar.
- **Konfor:** sıcaklık katmanları oluşturmada konforlu bir çalışma alanı sağlar. Ekstra ısıtma Ekipmanları olmaksızın duvara veya tavana monte edilebilir.
- **Hızlı:** Çalıştırılmasından sonra çok kısa bir süre içerisinde tam güce ulaşır.

MODEL	NOMİNAL GİRİŞ GÜCÜ KW Max	GAZ TİPİ DOGALGAZ G-20	GAZ BASINCI mbar	GAZ TÜKETİMİ m ³ /h Max	GAZ BAĞLANTI ÇAP(İ)	EBATLAR (CM)	AĞIRLIK (KG)
BRL 3 U	15	G-20	20	1.59	3/4"	371X37X15	43.5
BRL 6 U	35	G-20	20	3.70	3/4"	671X37X15	73.5
BRL 9 U	60	G-20	20	6.35	3/4"	971 X37X15	102.5
BRL 9 UL	55	G-20	20	5.82	3/4"	971X37X15	102.5
BRL 12 L	45	G-20	20	4.76	3/4"	1271 X37X15	70.3
BRL 18 L	60	G-20	20	6.35	3/4"	1871X X37X15	97.3
BRL 18 LL	55	G-20	20	5.82	3/4"	1871 X37X15	97.3
BRL 6 CL	25	G-20	20	2.65	3/4"	671 X37X15	65.5
BRL 6 CH	35	G-20	20	3.70	3/4"	671 X37X15	65.5
BRL 9 CL	35	G-20	20	3.70	3/4"	971 X37X15	92.5
BRL 9 CH	45	G-20	20	4.76	3/4"	971 X37X15	92.5

Tablo 1

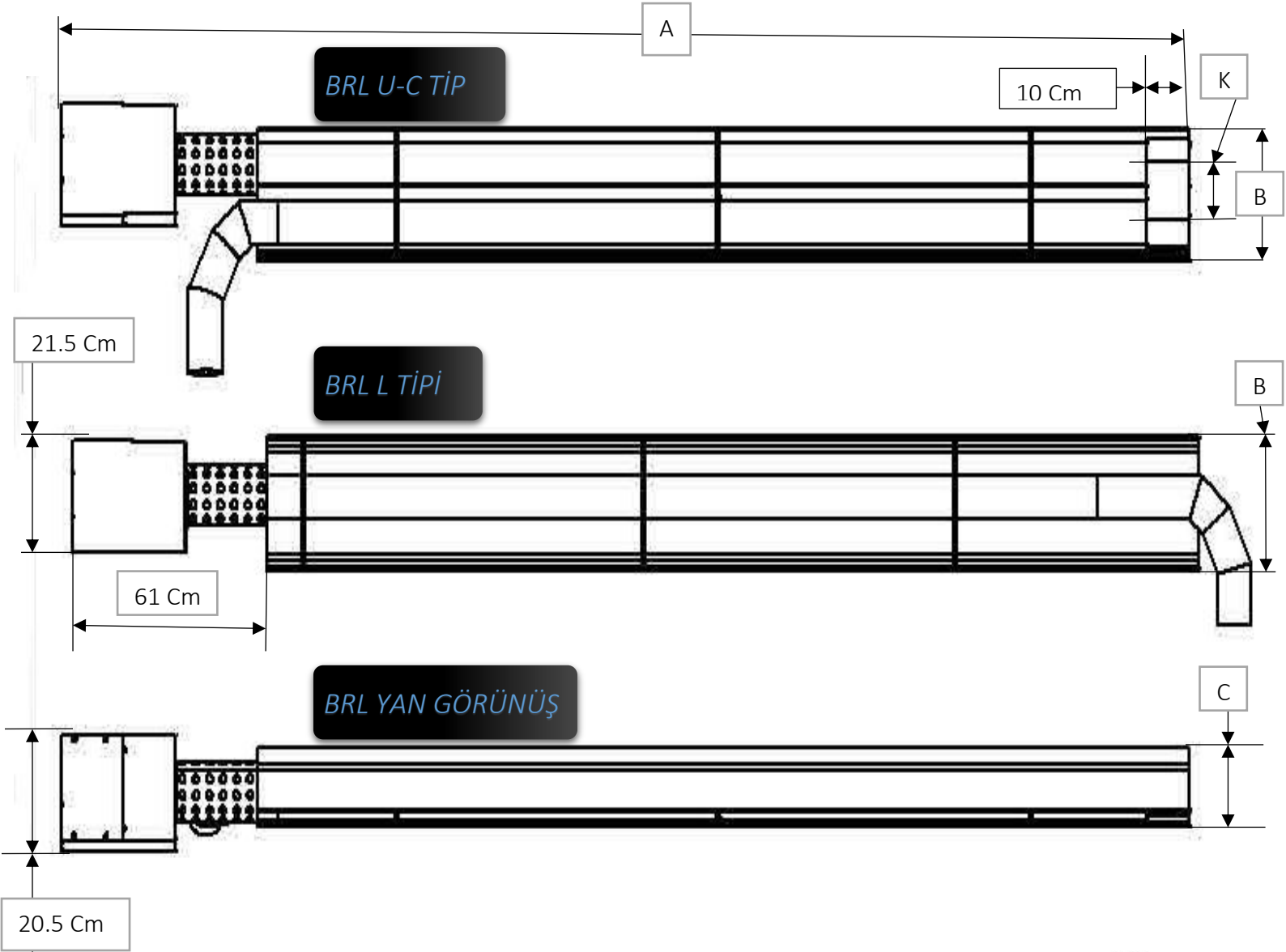
BRL serisi cihazın etiket örneği

BUGASS KIZILÖTESİ TEKNOLOJİLERİ SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ. ŞEYHLİ MH. ADRES : HİLAL CD. HİLAL KONUTLARI TİCARET MRKZ. SİTESİ NO: 12-1/2 PENDİK/İSTANBUL TEL: 0216 747 80 35 WEB: www.bugass.com.tr E-MAIL: info@bugass.com.tr	 2159-19 2159CU074
ÜRÜN İSMİ	GAZ YAKITLI BORULU RADYANT ISITICI
TİCARİ MARKA	BUGASS
MODEL	BRL 3U
TİP	A1
SERİ NO	
ÜRETİM TARİHİ	
NOMİNAL GÜÇ	55 KW
TÜKETİM (ΣQn)m3/h	1,59
HEDEF ÜLKE	TR-AT-CH-CZ-DK-EE-ES-FI-GB-GR-HR-IE-IT-LV-NO-PT-RO-SE-SI-SK
GAZ KATEGORİSİ	I2H / A1
GAZ TİPİ VE BASINCI	G20 – 20 MBAR
ELEKTRİKSEL DEĞERLER	
ÇALIŞMA GÜCÜ : 69,9 W	AKIM : 0,322 A
VOLTAJ : 220 - 230 V	FREKANS : 50-60 Hz
DOĞAL GAZA AYARLIDIR BU CİHAZ UYGULAMADAKİ ZORUNLU KURALLARA GÖRE KURULMALI VE SADECE YETERLİ ŞEKİLDE HAVALANDIRILAN ALANLARDA KULLANILMALIDIR. BU CİHAZ KURULMADAN VE KULLANILMADAN ÖNCE TALİMATLARA BAŞVURUNUZ.	

BRL serisi cihazın boyutları

Model	A (cm)	B (cm)	C (cm)	K (cm)	Boru apı (cm)
BRL 3 U	371	37	15	16	100
BRL 6 U	671	37	15	16	100
BRL 9 U	971	37	15	16	100
BRL 9 UL	971	37	15	16	100
BRL 12 L	1271	37	15	-	100
BRL 18 L	1871	37	15	-	100
BRL 18 LL	1871	37	15	-	100
BRL 6 CL	671	37	15	16	100
BRL 6 CH	671	37	15	16	100
BRL 9 CL	971	37	15	16	100
BRL 9 CH	971	37	15	16	100

Tablo 2



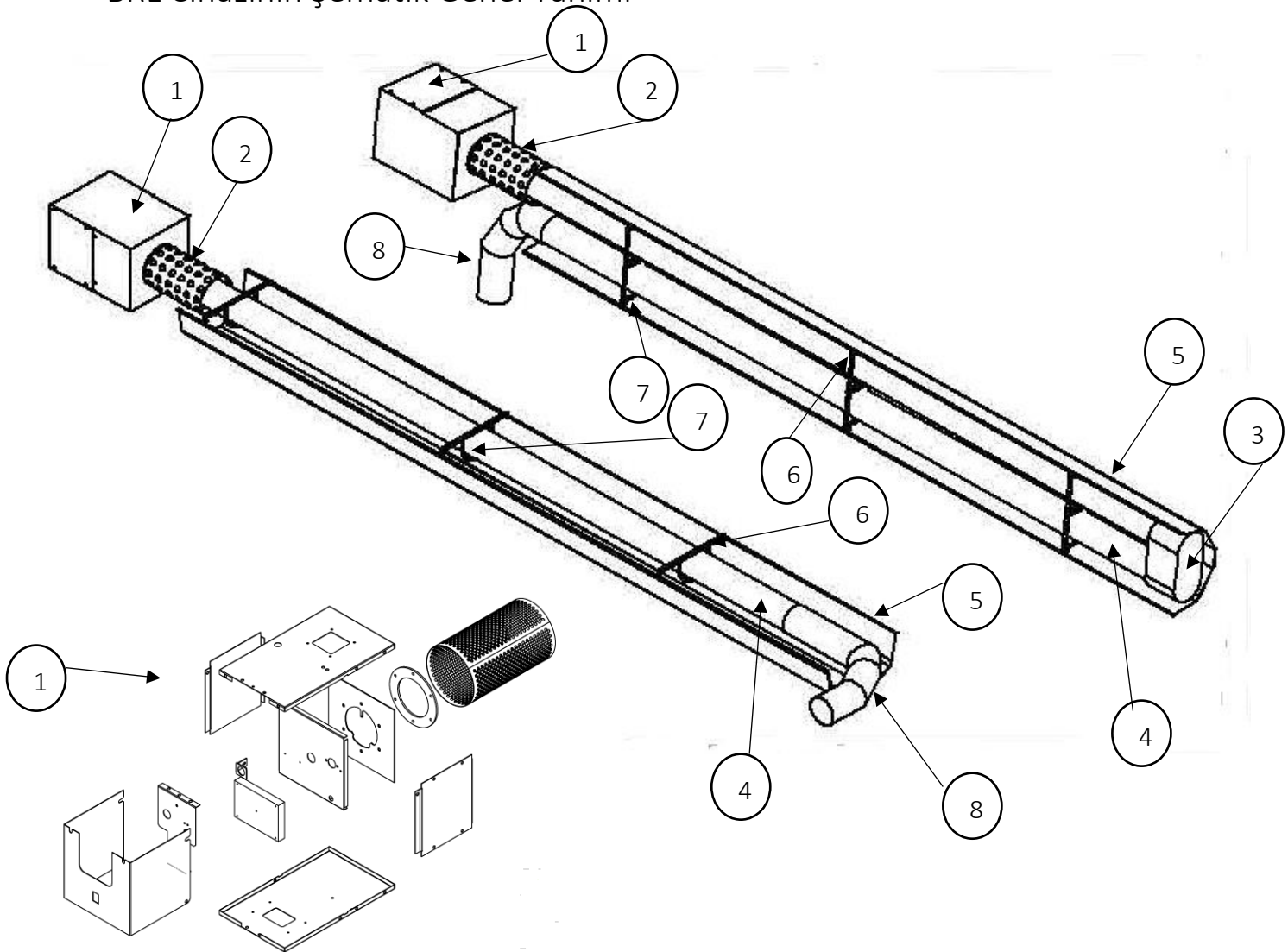
Şekil 1

BRL serisine ait kurulum ve montaj

Montaja Ait Genel Kurallar

- Isıtıcının güvenli ve verimli çalışması için aşağıdaki hususları uygulayınız.
- Montaj, montaj işinde ehil kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Montaj yapılırken yürürlükte olan mevzuat ve normlara uyularak yapılmalıdır

BRL Cihazının Şematik Genel Tanımı



Şekil 2

BRL serisine ait parça listeleri

BRL 3 U serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 3

BRL 6 U serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 4

BRL 9 U serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 5

BRL 9 UL serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 6

BRL 12 L serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
4	Yansıtıcı/Reflektör
5	Gövde tutucu çitası
6	Işıma tüpü bağlantı manşonu
7	Baca borusu
8	Elektrik fişi
9	Elektrik besleme kablosu

Tablo 7

BRL 18 L serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
4	Yansıtıcı/Reflektör
5	Gövde tutucu çitası
6	Işıma tüpü bağlantı manşonu
7	Baca borusu
8	Elektrik fişi
9	Elektrik besleme kablosu

Tablo 8

BRL 18 LL serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
4	Yansıtıcı/Reflektör
5	Gövde tutucu çitası
6	Işıma tüpü bağlantı manşonu
7	Baca borusu
8	Elektrik fişi
9	Elektrik besleme kablosu

Tablo 9

BRL 6 CL serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 10

BRL 6 CH serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 11

BRL 9 CL serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıt işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 12

BRL 9 CH serisi cihaza ait parçalar

NO	PARÇA
1	Brülör bloku ana gövde
2	Delikli parça
3	U-dirsek parçası
4	Işıma tüpü (100 mm ısıtma işlem görmüş alüminize çelik boru)
5	Yansıtıcı/Reflektör
6	Gövde tutucu çitası
7	Işıma tüpü bağlantı manşonu
8	Baca borusu
9	Elektrik fişi
10	Elektrik besleme kablosu

Tablo 13

Asmak için Kullanılan Malzemeler

- Yatay asma askısı
- Asma çelik malzemesi (halat veya zincir)

Elektrik bağlantısı için kullanılan Malzemeler

- Elektrik kablosu
- Elektrik bağlantı kutusu
- Elektrik ısı kontrol kutusu
- Elektrik enerji beslemesi 230V 50Hz Nötr, Faz, Toprak

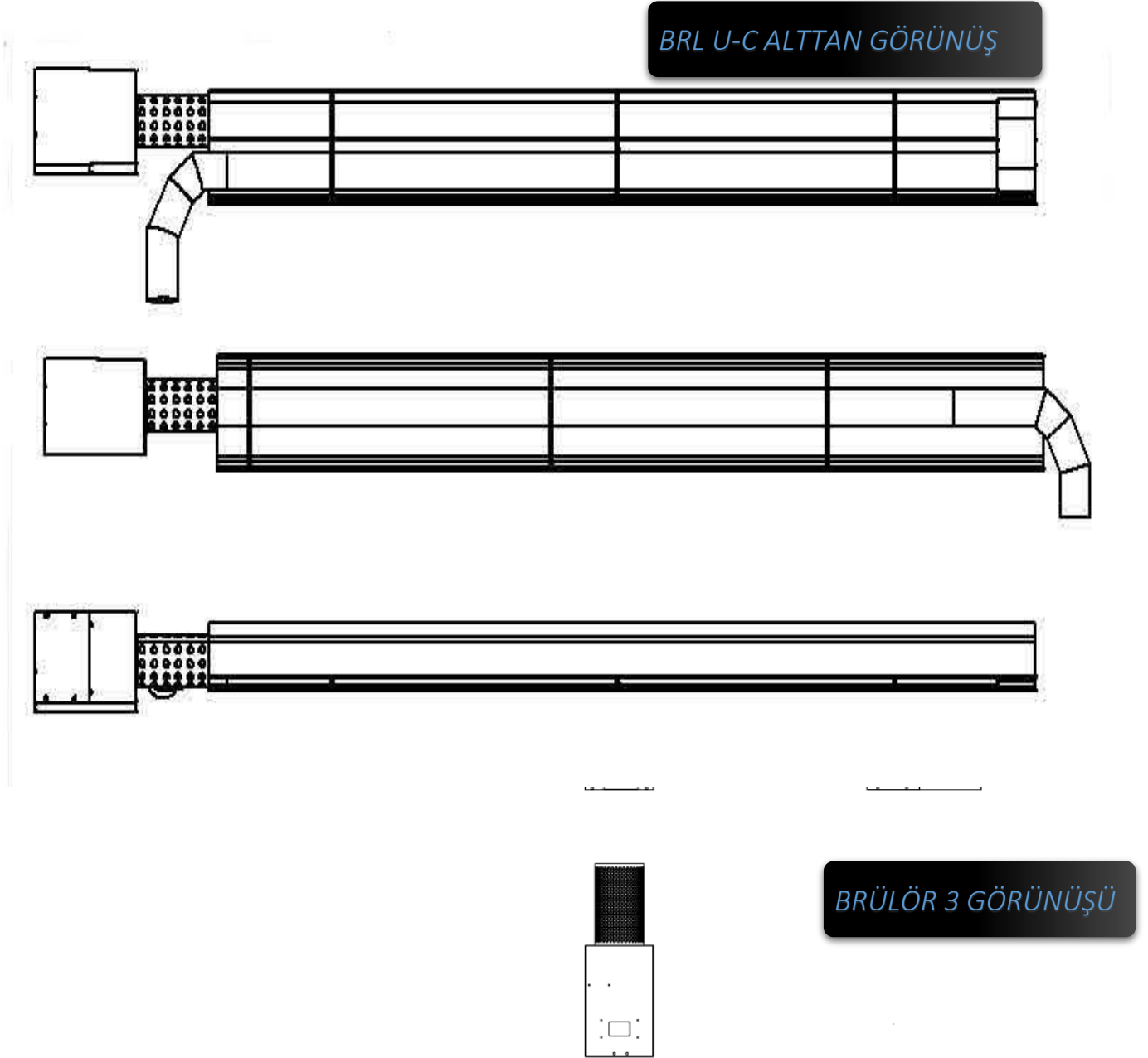
Baca Bağlantı Malzemeleri

- Rigid baca borusu bağlantı parçası Ø100
- Baca borusu Ø100

Gaz bağlantı Malzemesi

- Flexible gaz hortumu
- Gaz regülatörü/Dedantörü
- Vana
- Gaz borusu
- Genel servis vanası (gaz kesme vanası)

BRL serisi cihazların tavana veya duvara asma pozisyonları



Şekil 3

Cihazların yatay ve açılı asgari montaj yükseklikleri

İnsanların makul olmayan miktarlarda ısıya maruz bırakılmaması gerekir. Bu husus ısıtıcının yapımı, montajı ve yüksekliği bulunulan ortama göre ayarlanmalıdır.

Isıtıcının gücü arttıkça yerden olan montaj yüksekliği de doğru orantılı olarak artmaktadır. Bugass borulu ısıtıcıların her biri belli bir ısı gücüne sahiptir. İhtiyaç duyulan yere göre ısı değeri seçilmektedir.

Asgari montaj yüksekliği, aşağıdaki tablo değerlendirilerek tespit edilmesi halinde herhangi bir sorun yaşanmayacaktır.

BRL Serisi Standardı (Tavsiye edilen asma yükseklikleri)

MODEL	YATAY ASMA (CM)	DUVARA ASMA AÇILI ASMA(CM) (45°)
BRL 3 U	350	280
BRL 6 U	440	350
BRL 9 U	560	430
BRL 9 UL	510	395
BRL 12 L	500	390
BRL 18 L	560	430
BRL 18 LL	510	395
BRL 6 CL	380	310
BRL 6 CH	440	350
BRL 9 CL	440	350
BRL 9 CH	500	430

Tablo 14

- Montaj yükseklikleri ısıtıcı yüzeyinin ortasından ölçülür
- Eğer ısıma tüpleri hareketli vinç üzerine asılması gerekiyorsa yalıtkan plaka yardımıyla vince ait olan taşıyıcı motorun ve elektrik kablo ve parçaları gelen ısıdan korunmalıdır.
- Bu cihazlar radyasyonun dağılmasını engelleyen cihazlar olduğundan dolayı radyasyon yayan hacimli makinaların ve depoların üzerine ısıma tüplerini yerleştirmekten kaçınılmalıdır.
- Hidrolik liflerin bulunduğu yerlerde, ısıma tüplerini onların üzerine kurulmaması gerekir. Böyle durumlarda araçların kasalarında aşınmaya sebep olabilir.
- Yer seviyesinden alçak çalışma kanallarının ve maskelenmiş alanların olduğu çalışma yerlerinde çalışma ortamının dışındaki yerlere tam olarak işlevsellik/konfor/rahatlık durumu oluşacağına garanti verilmez.

Yanıcı ve kolay tutuşan yüzeylerden asgari uzaklıklar

Emniyetli bir çalışmanın temini ve herhangi bir hasar oluşmaması için ısıtıcılar yanıcı ve kolay tutuşan yüzeylerden belirli uzaklıklara monte edilmelidir.

Isıtıcıları monte ederken; yanıcı ve parlayıcı maddelerden olan uzaklıkları, aydınlatma lambalarını, tavan askılarını, tavan kapaklarını, depolama alanlarındaki istif yüksekliklerini, gaz ve elektrik hatlarını ve olası engel ve tehlikeleri mutlaka göz önünde buldurulmalıdır.

Isıtıcı üzerindeki uyarı ve tehlike etiketlerini, yanıcı ve parlayıcı maddelerden olan uzaklık çizelgesini, güvenlik bilgilerini kontrol ederek güvenli kurulum sağlanmalıdır.

Destegın tutturulacağı malzemenin yanıcı olduğu durumlarda destekle malzeme arasında ısı yalıtımı yapmak gerekmektedir.

Isıtıcılar ile yüzeyler arasındaki asgari mesafe ayarı için aşağıdaki tabloyu kullanınız.

BRL serisi ısıtıcının asgari kurulum ölçüleri

MODEL	Isıtıcı ve yanıcı maddeler Arasındaki Mesafe (cm)			
	ALT(TABAN)	ÜST(TAVAN)	ARKA	YANLAR
BRL 3 U	125	50	60	60
BRL 6 U	120	50	60	60
BRL 9 U	135	50	60	60
BRL 9 UL	135	50	60	60
BRL 12 L	130	50	60	60
BRL 18 L	135	50	60	60
BRL 18 LL	135	50	60	60
BRL 6 CL	125	50	60	60
BRL 6 CH	130	50	60	60
BRL 9 CL	130	50	60	60
BRL 9 CH	130	50	60	60

Tablo 15

BRL serisi cihazın asma detayı

Cihazların/ısıtıcıların yerleri belirlendikten sonra ve kaç adet cihaz asılacağına karar verildikten sonra yatay ayarlamalar yapılmalıdır.

Uygun parametrelerde zincir veya kabloları tavana, çatı konstrüksiyonuna, aks desteklerin altına veya kolonların arasında özel olarak yapılmış makaslara veya perde betonlara asılmalıdır/tutturulmalıdır.

Yapılacak işlemler yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Cihazın bağlama noktaları, desteklere dik açı yapacak şekilde tutturulmalıdır.

Mecburi ve emniyet için kullanılan bağlantı noktaları vardır. Mecburi olan bağlantı noktaları kesinlikle bağlanmalıdır. Aynı zamanda emniyet için kullanılan bağlantı noktaları da bağlanması gerekmektedir.

Emniyet bağlantı noktası, çelik halat veya zincir ile üzerine herhangi bir yük gelmeyecek şekilde bağlanmalıdır.

Yatay asma durumu ve Duvara asma durumları bulunmaktadır.

Asma durumları için gerekli uzaklıklar ve diğer parametreler tabloda verilmiştir(tb.12).

Montaj yapılacak malzeme özellikle borular için her durumda genleşme payı bırakılacak şekilde, cihazlar desteklere esnek bir sistem kullanılarak sabitlenmelidir. Bunların yanı sıra salınımları engelleyecek rijit bir tarzda sabitlenmelidir.

Montaj yapılacak zeminin sağlam olması gerekmektedir.

Montaj malzemeleri sağlam olmalıdır. Zamanla aşınmaya, sökülme ve darbelere karşı dayanıklı olacak şekilde seçilmelidir.

DİKKAT: Cihaza 35° fazla eğim verilmemeye dikkat edilmelidir.

YANMA ÜRÜNLERİNİN TAHLİYESİ

Mahal tipine, yalıtımına veya hava geçirmezliğine göre, iki farklı boşaltım sistemi uygulanabilir.

A Tipi: Yanma ürünlerinin iç ortama tahliyesi

B Tipi: Her ünitenin kendine ait olan baca borusu ile binanın dışına tahliyesi

B Tipi: Çoklu baca sistemine bağlı cihazlarla binanın dışına tahliyesi.

Taze hava girişine dair verilen bilgiler, belirtiler/göstergeler cihazın doğru çalışmasına ilişkindir.

Sıcaklığı fazla olan mahallerde çalışan insanlara ilişkin kuralları dikkate alınmalıdır.

A TİPİ YANMA ÜRÜNLERİNİN ORTAMA BOLAŞTIRIMI

BUGASS tarafında üretilen borulu radyant ısıtıcılar, CE belgesi alımı sırasında gereken kontrolleri başarıyla geçmiştir. Bu ısıtıcılar çok iyi havalandırılmış mahallerde çalıştırılmalıdır. Bulunulan ülkenin tüzük ve geçerli normlar dahilinde kalmak şartıyla, BRL serisi borulu radyant ısıtıcılar yanma ürünlerinin tahliyesi egzoz bacaları/boruları olmadan da kurulabilir.

Dikkat edilmesi gereken bazı hususlar şöyledir:

Binanın yalıtımının ve taze hava giriş durumunun, yanma ürünlerinin nem değeri/değiştirebilme özelliği vardır.

Yanma ürünlerinin tahliyesi mümkün değilse, cihazların işleyişini aksatmaması için **cihaz kurulan alana yeteri kadar hava girişi gerekmektedir.**

Yanma ürünlerinin seyreltimi her kW için 10m³/h olması gerekmektedir.

Ortam içinde brülörün hava ile beslenebilmesi için, yeterince hava girişi olmalıdır. Her bir kW için en az 1,75m³/h lik bir hava akışı olması gerekmektedir.

Bina içerisindeki havanın aşağıdaki maddeleri içermesi durumunda ısıtıcının ihtiyacı olan yanma havası bir kanal yardımıyla dış atmosferden alınmalıdır.

- Klorlanmış veya florlanmış hidrokarbonlar vb. gibi kimyasallar.
- Yüksek nem ihtivası
- Talaş, kaynak dumanı gibi zehirli maddeler
- Negatif statik basınç

B Tipi- HER ÜNİTENİN KENDİNE AİT OLAN BACA BORUSU İLE BİNANIN DIŞINA TAHLİYESİ

Bu durumda, cihaz, baca boru sistemindeki bağlantı parçasıyla beraber kullanılmalıdır. Bu parça istenildiği takdirde BUGASS firması tarafından temin edilebilir.

- ⇒ Bağlantı parçasını monte etmeden önce var olan ızgarayı çıkarmak gerekmektedir.
- ⇒ Bu ızgara, baca borusunun sonunda koruma olarak kullanılmamalıdır.

MUNFERİT TAHLİYE BORULARINA İLİŞKİN GÜVENLİK TALİMATLARI

- ⇒ Bağlantı parçasını monte ettikten sonra çapı küçültmek mümkün değildir/yasaktır.
- ⇒ Paslanmaz çelik veya alüminyumdan yapılmış düzgün ve eğilmez bir boru kullanılmalıdır.
- ⇒ Tahliye o ülkedeki geçerli ve yürürlükte olan normlara uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir.
- ⇒ Baca borusu, hiçbir şekilde cihazdan daha düşük seviyede olmamalıdır.
- ⇒ PVC veya plastik ürünü olan herhangi bir aksesuarın kullanımı kesinlikle yasaktır.

MODEL	Hava Debisi (m ³ /h)	Baca Gazı Sıcaklığı(°C)	Hacimsel Debi (m ³ /h)	Kütlesel Debi (kg/h)	Seyreltilmiş Hali ile Emilen Debi((m ³ /h))
BRL 3 U	30,5	230	55	37	153
BRL 6 U	70	230	125	80	357
BRL 9 U	120	217	212,5	195	613
BRL 9 UL	110	210	194,5	180	561
BRL 12 L	91	217	160	111	460
BRL 18 L	120	217	212,5	195	613
BRL 18 LL	110	210	194,5	180	561
BRL 6 CL	51	230	90	61	255
BRL 6 CH	70	230	125	80	357
BRL 9 CL	70	230	125	80	357
BRL 9 CH	91	217	160	111	460

Tablo 16

Gaz bağlantı tesisatı



Cihazın gaz dağıtım devresine bağlantısı yetkili elemanlar tarafından yapılmalıdır.



Önce devredeki gazın cinsi ve basıncı ile cihaz üzerindeki etikette yazılı gaz cinsi ve basınçlarını karşılaştırın, uyumlu olmaları halinde gaz bağlantısı yapın.

Gaz besleme hattı basınçları

Gaz Cinsi	Gaz Basıncı m.bar	
	Minimum	Maksimum
Doğalgaz G 20	20	50

Tablo 17

Gaz besleme basıncı devredeki dinamik basınçtır. Cihazların tamamı çalışırken basınç düşürücüden geçen ve devreye giren gazın basıncıdır. Düşük ya da yüksek basınçta cihazı çalıştırmak problem oluşturur.

Gaz bağlantı tesisatlarında kullanılan malzemelerin ve yapılan işlemlerin ülke ve yerel mercilerin ilgili standartlarına ve yönetmeliklerine uygun olduğundan emin olunuz.

Cihaza yakın ve kolayca ulaşacak bir yere gaz açma – kapama vanası koyunuz.

Cihaza gaz bağlantısını R 3/4 " kalitesi onaylı esnek bir boru ile yapınız.

Gaz bağlantı devrelerindeki gaz kaçağını kontrol ediniz. Sızdırmazlıktan tam emin olunuz.

Elektrik bağlantı tesisatı



Elektrik bağlantısı yetkili elemanlar tarafından bu teknik kılavuzundaki talimatlara ve montajın yapıldığı ülkedeki ya da yerel mercilerdeki standart ve yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.

Ateşleme için gerekli olan güç her cihaz için 15VA'dır. Nötr ile toprak arasında, geçici de olsa, hiçbir gerilim olmamalıdır.

Nötrsüz (ya da kötü kaliteli nötr) elektrik tesisi halinde, yapay bir nötr oluşturacak şekilde, bir yalıtım trafosu kullanılması gerekmektedir. Bu işlemi gerçekleştirmek için, transformatörün sekonderinin bir ucunu doğrudan toprağa bağlanması gerekmektedir.

- Isıtıcı cihaz için alternatif akım monofaz 240-220 V, 50 Hz elektrik enerjisi gereklidir.
- Elektrik bağlantısı için cihaz üzerindeki soketin kilidini aşağı bastırarak soketi çıkarınız. Soket üzerindeki koruyucu kutunun iki adet vidasını sökünüz, bağlantı kablosu uçlarını fişi üzerindeki göstergelere göre bağlayınız.

Elektrik kablo kesiti 3x1.5 mm dir.

L1 : Faz kablo bağlantısı

N : Nötr bağlantısı



: Topraklama bağlantısı

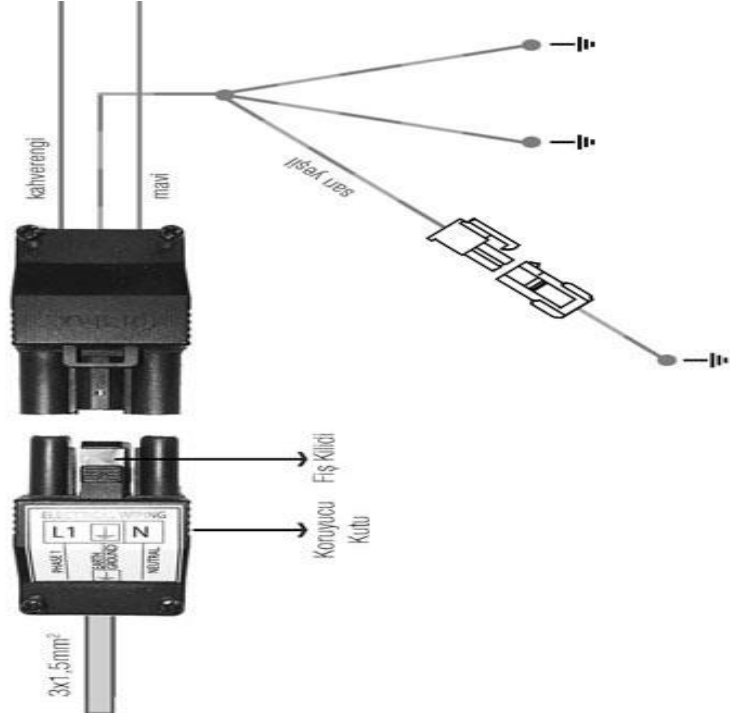


Cihazın düzgün çalışması için elektrik bağlantısının doğru kutuplarda olması gerekir. Ayrıca sistemi toprakladığınıza emin olunuz.



Hiçbir koşul altında gaz bağlantı boru ve tesisatlarını topraklama donanımı olarak kullanmayınız.

Kablolama şeması



Şekil 4

Dikkat: Hiçbir durumda, elektrik kablosu yansıtıcıların ya da cihazların fonksiyonel birimleri üzerine yerleştirilmemelidir.

Eğer cihazlar elle kumanda ediliyorsa, anahtarlar (3A korumalı), ya genel bir kumanda tablosunda, ya da her cihazın yakınına elin uzanabileceği bir yere konulmalıdır. Her durumda, elektronik aksamın işleyişine ya da ömrüne ciddi şekilde zarar verebilecek elektromanyetik alanların yakınında olmadığından emin olunuz.

- Faz (kahverengi kablo)
- Toprak (Sarı / yeşil kablo)
- Nötr (Mavi kablo)
- Yeşil lamba cihazın elektriği açık
- Kırmızı lamba cihaz arızada
- Giriş koruyucu kutu
- Sabitleme kopçası

Güvenlik

İkazları dikkate almamak, cihazın arızalanmasına, insanların yaralanmasına ve maddi zararlar oluşumuna sebep olur.

Bu durumlarda imalatçı firmanın ürün için verdiği garanti şartları geçersiz olur.

Kullanılan semboller ve işaretler



Dikkat



Elektrik konuları ile ilgili ikazlar.



ELEKTRİK



DOĞALGAZ



**SICAK
YÜZEY**



**ELDİVEN
KULLANIN**

Güvenlik Kuralları

Aşağıda açıklanan güvenlik kurallarını okuyunuz ve uygulayınız. Aksi halde oluşacak zararlardan üretici firma sorumlu değildir ve üreticinin verdiği garanti geçersiz sayılır.

1.  Bu ürünlerin montajı, bakımı ve tamiri sadece üretici firma veya yetkili servis elemanları tarafından yapılır.
2.  Montaj öncesinde gaz cinsi, gaz tipi ve gaz basıncı ile cihaz ayarlarının uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
3.  Ortamda gaz kokusu varsa cihazı çalıştırmayınız, ortamı havalandırınız, elektrik butonlarına basmayınız. Montajı yapan firmayı veya gaz firmanızı arayınız ve gaz şirketinin talimatlarını dikkatli bir şekilde uygulayınız.
4.  Bu cihazların; tutuşabilir malzemelerin sıvıların, gazların ve buharların olduğu ortamlarda kullanılması tehlikeli ve yasaktır.
5.  Kullanılması halinde oluşacak hasarlardan üretici firma sorumlu değildir. Cihaz üzerine su sıçratmayınız, yağmur sularından koruyunuz.

Isıtıcının çalıştırılması

Cihazı çalıştırmadan önce aşağıdaki kontrolleri yapınız.

1. Gaz tesisatında her hangi bir gaz kaçağı olmadığından emin olunuz. ✓
2. Gaz basıncının ve gaz cinsinin cihaz üzerindeki etiketle uyumlu olmalıdır. ✓
3. Elektrik bağlantısını kontrol ediniz, faz – nötr ve topraklama bağlantısının doğru yapıldığından emin olunuz. ✓
4. Cihazın mekanik montajının doğru yapıldığından ve civataların tam sıkıldığından emin olunuz. ✓
5. Cihazın mekanik montajı esnasında destek aktarmalarında, ahşap, plastik gibi materyaller kullanmayınız, çelik malzemeler kullanınız. ✓

İlk çalıştırma

1. Elektrik soketini takınız.
2. Ürünü istenilen kademede(max/min) olarak ayarlayın
3. Cihaz üzerindeki ekranda elektrik ikaz ışığının görüldüğünden emin olunuz.
4. Yeşil ışık Max kapasite, sarı ışık Min kapasite ve kırmızı ışıktaki arıza durumunu belirtir.
5. Baca gazı tahliye borularının bağlantı şekline bakıp doğru montaj yapınız.
6. Cihaz ateşleme sistemini devreye sokarak otomatik bir şekilde çalışmaya başlayacaktır.
7. Herhangi bir sebepten ötürü alev algılanamadığında, elektrovana kapanır ve cihaz emniyet moduna geçer.
8. Alev algılandığı zaman ateşleme kıvılcımı söner ve cihaz, gaz ve elektrik kesintisi yaşanmadığı sürece, çalışmaya devam eder.
9. Arıza veya teknik sorun halinde, 'muhtemel arıza tespit ve giderme' bölümüne başvurunuz. Cihaz ısıtma ve konfor faktörleri dikkate alınarak iki kademeli olarak tasarlanmıştır. Bugass borulu radyant ısıtıcı ısıtma tüpleri asılı oldukları yerin altından bakılınca görülebilen arıza kontrol lambaları mevcuttur. Arıza meydana geldiğinde cihaz otomatik olarak gaz akışını keser. Arıza anında sadece kırmızı ışık yanar.

Bakım talimatı



Bakım ve servis hizmetleri yetkili elemanlar tarafından yapılmalıdır.



Cihaz ve tesisat her sene en az bir defa bakıma sokulmalıdır. Bakım sözleşmesi imzalanması tavsiye edilir.



Servis veya bakım öncesinde gaz vanasını kapatınız, ısıtıcıya gelen elektriği kesiniz ve işlem tamamlanincaya kadar gaz vanasının ve elektriğin açılmayacağından emin olunuz.



Isıma tüpleri soğumadan bakım işlemlerine başlamayınız.

1. **Isıma tüpleri:** Tüplerin dışındaki tozu boruları çizmeyecek şekilde bir metal fırça yardımıyla temizleyiniz. Bir ucundan fonksiyonel bloğu, diğer ucundan U dirseği/Fan Motorunu bağlantısını çıkararak inceleyiniz. Tüplerin içinde görülen tüm atık ve tozları temizleyiniz.
2. **Yansıtıcı:** Yansıtıcının durumunu kontrol edin. Gerekli olduğunda, yumuşak bir bez ve seyreltilmiş deterjan kullanarak temizleyin. Gerekliğinde aşındırıcı olmayan metal cila sürün.
3. **Fan ve fan aksının soğutucu temizliği:** Basıncılı hava kullanarak tozu temizleyin. (Türbinin üzerinden geçerken dikkatli olunuz.) hava giriş menfezlerini temizleyiniz.
4. **Ateşleme ve kontrol kutusu:** Elektrik levhasını çıkartın ve gerekli ise tozunu alın. Eksi basıncın kontrol kontaklarının doğru çalıştığından emin olun.
5. **Gaz hattı brülör seti, ateşleyici ve elektrotlar:** Elektrot sabitleme panelini kaldırın. Kabloları çıkartın elektrotları temizleyin gerekliyse değiştirin. Elektrot uçları 4 mm olacak şekilde ayarlayınız.
 - Elektrovalftaki kabloları çıkarın.
 - Yüzeydeki montaj vidalarını sökerek gaz hattı setini çıkarın.
 - Enjektörü, brülörü ve brülör kafasını temizleyin. Bunların tıkalı olmaması gerekir
 - Elektrovalfi, regülatörü ve kartuş filtresini temizleyin.

Baca gazları Tahliye kanalı: Baca borularını yürürlükte olan mevzuatlara uygun şekilde kontrol edin ve temizleyin. Cihazın verimli çalışması ve uzun ömürlü olması için bakım hizmet sözleşmesi yapılması tavsiye edilir.

DİKKAT: Yürürlükte olan mevzuata başvurunuz. Cihaza müdahale koşullarının ve asgari güvenlik mesafelerinin uyulduğundan emin olunuz.

Muhtemel arıza tespit ve giderme tablosu

Arıza Tipi	Muhtemel Sebepler	Giderme Şekli
Kademe değişimi olmuyorsa	Elektrik kesintisi olmuştur.	Elektrik aksamalarını kontrol et
Fan çalışmıyor (kırmızı ve yeşil lambalar yanıyor)	Fan sıkışmış Motor çalışmıyor ya da bozuk Fan Sigortası yanmış	○ Kıvrımı temizleyiniz Bozukluğu onarın ve/ya değiştiriniz. ○ Sigortayı değiştirin.
Fan çalışıyor (Kırmızı ve yeşil lambalar yanıp da cihaz ateşlemiyorsa)	Baca tıkalı Fan arızalı pressostat hortumları kıvrılmış ya da yerinden çıkmış olabilir. Ateşleme paneli arızalıdır. Ya da türbin çok kirlenmiştir.	○ Kontrol edin temizleyin ○ Değişmeli ya da temizlenmeli yenisi ile değiştirilmeli ○ Ateşleme kutusu değişmeli ○ Tazyikli hava ile temizle
Pressostat çalışıyor fakat kıvılcım oluşmuyor.	○ Elektrot çatlamış ○ Ateşleme elektrot aralığı çok geniş ○ Ateşleme kutusu arızalı	○ Değiştirilecek ○ Ayarlanacak (4mm-+1mm) ○ Değiştirilecek
Kıvılcım oluşuyor, fakat brülör ateşlemesi gerçekleşmiyor. (Yeşil lamba yanıyor, kırmızı lamba sönmüş ise)	○ Elektrovana arızalı ○ Ateşleme ve sigorta kutusu arızası ○ Elektrotlar kaymıştır. ○ Gaz besleme hatası olabilir.	○ Değiştirilecek. ○ Değiştirilecek. ○ Yeniden konumlandırın ○ Gaz filtre ve borularını temizleyiniz.
Ateşleme gerçekleşiyor, fakat cihaz bir süre sonra duruyor.	○ Arızalı alev kontrolü ○ Nötr fazın yer değiştirmesi ○ Ateşleme kutusu arızalı	○ İyonazasyon sensörünü değiştirilip elektrik bağlantıları kontrol edilmeli ○ Değiştirilmeli
Normal olmayan herhangi bir gürültü meydana geldiğinde	○ Brülör ayarı bozuk ○ Fan türbini sürtmüştür. ○ Arızalı motor rulmanı ○ Düşük gerilim	○ Ayarları kontrol edin ○ Fani yeniden konumlandır ○ Motor değişmeli ○ Gerilim kontrolü yapılmalı

Tablo 18

BRL serisi cihazların yedek parça listesi

N O	PARÇA ADI	PARÇA KODU	BRL 3 U	BRL 6 U	BRL 9 U	BRL 9 UL	BRL 12 L	BRL 18 L	BRL 18 LL	BRL 6 CL	BRL 6 CH	BRL 9 CL	BRL 9 CH
1	Reflektör	BRL 3 U	1360001	2									
		BRL 6 U	1360001		4								
		BRL 9 U	1360001			6							
		BRL 9 UL	1360001				6						
		BRL 12 L	1360018					4					
		BRL 18 L	1360018						6				
		BRL 18 LL	1360018							6			
		BRL 6 CL	1360021								2		
		BRL 6 CH	1360021									2	
		BRL 9 CL	1360021										3
		BRL 9 CH	1360021										3
2	U-dirsek parçası	BRL 3 U	1360002	1									
		BRL 6 U	1360002		1								
		BRL 9 U	1360002			1							
		BRL 9 UL	1360002				1						
		BRL 12 L	-					-					
		BRL 18 L	-						-				
		BRL 18 LL	-							-			
		BRL 6 CL	1360022										
		BRL 6 CH	1360022									1	
		BRL 9 CL	1360022										1
		BRL 9 CH	1360022										1
3	Gövde tutucu çıtası	BRL 3 U	1360003	6									
		BRL 6 U	1360003		8								
		BRL 9 U	1360003			10							
		BRL 9 UL	1360003				10						
		BRL 12 L	1360019					6					
		BRL 18 L	1360019						8				
		BRL 18 LL	1360019							8			
		BRL 6 CL	1360024								4		
		BRL 6 CH	1360024									4	
		BRL 9 CL	1360024										5
		BRL 9 CH	1360024										5

Tablo 19

4	Enjektör (meme)	BRL 3 U	1360004	1										
		BRL 6 U	1360005		1									
		BRL 9 U	1360006			1								
		BRL 9 UL	1360024				1							
		BRL 12 L	1360020					1						
		BRL 18 L	1360006						1					
		BRL 18 LL	1360023							1				
		BRL 6 CL	1360023								1			
		BRL 6 CH	1360005									1		
		BRL 9 CL	1360005										1	
		BRL 9 CH	1360020											1
5	Brülör bloğu ana gövde		1360007	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
6	Işıma tüpü		1360008	2	4	6	6	4	6	6	4	4	6	6
7	Namlu		1360013	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Ateşleme Elektrodu(iyonlu)		1360012	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Yeşil lamba		1360009	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Kırmızı lamba		1360010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Gaz Valfi		1360011	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Ateşleme Kartı		1080022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Tüp boru kelepçesi		1360014	3	5	7	7	4	6	6	5	5	7	7
14	Baca borusu (kuşluk)		1360015	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Işıma tüpü bağlantı manşonu		1360016	6	8	10	10	6	8	8	8	8	10	10
16	Elektrik fişi(soket)		1360017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

CİHAZIN GARANTİSİ VE KULLANIM ÖMRÜ İLE İLGİLİ UYULMASI GEREKEN HUSUSLAR

Bugass markalı borulu radyant ısıtıcılar fatura tarihinden itibaren malzeme ve işçilik hatalarına karşı **24 ay** garantilidir.

Garanti süresi malın teslimi ve fatura tarihinden itibaren başlar.

Cihazın bütün parçaları garanti kapsamındadır.

Cihazın garanti süresi içinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.

Garanti, cihazın normalin dışında kullanılması halinde oluşacak hasarları karşılamaz.

Hatalı yerleştirme, fiziksel ve kimyevi etkenler, nakliye ve depolama şartlarından doğacak arıza ve hasarlar, yangın, yıldırım düşmesi, doğal afetler vs. ile olacak hasarlar garanti dışındadır.

Kullanma kılavuzunda belirtilen kurallara uyulmaması durumunda oluşacak arızalar garanti dışındadır.

Arızalara sadece firmamızın yetkili kıldığı servis ve elemanlar müdahale edebilir, ehil ve yetkili olmayanlar tarafından müdahale edilmesi halinde garanti şartları geçerli değildir.

Cihazda bir arıza oluşursa, kullanma kılavuzundaki muhtemel arıza tespit ve giderme tablosuna bakınız. Arızada bir düzelme olmaması halinde kimseye müdahale ettirmeden yetkili servisi arayınız.

Yetkili servisin ürünün garanti süresi konusunda ikileme düşmesi halinde, servisin isteği doğrultusunda ürünün satın alma belgesini, servis fişlerini ve ilk çalıştırma formunu ibraz ediniz.

Garanti, garanti belgesinde belirtilen süre içinde yalnızca cihazda meydana gelen arızalar için geçerlidir. Bunun dışında gaz tesisatı hattında veya elektrik tesisatındaki arızaları kapsamaz.

Bu Cihazın Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca cihazın tespit ve ilan edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

Ancak 90/396/CE “Gaz Yakan Cihazlar” Yönergeleri doğrultusunda, Radyant ısıtıcıların senede en az 1 ya da 2 kere periyodik bakımının yapılması şart koşulmuştur.

Cihazların bulunduğu ortama bağlı olarak senede en az bir genel kontrollerinin yapılması hem cihazın kullanım ömrünün uzatacak hem de sistemin güvenli ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır.

Not: Yetkili servislerle ilgili her türlü anlaşmazlık veya şikâyetleri Bugass Ltd. şirketi müşteri hizmetleri müdürlüğüne mektup veya fax ile bildirmenizi rica ederiz.

**BUGASS KIZILÖTESİ TEKNOLOJİLERİ SAN. VE
TİC.LTD. ŞTİ. ŞEYHLİ MH.**

**ADRES: HİLAL CD. HİLAL KONUTLARI TİCARET
MRKZ. SİTESİ NO: 12-1/2 PENDİK/İSTANBUL**

TEL: 0216 747 80 35

WEB: www.bugass.com.tr

E-MAIL: info@bugass.com.tr