

## TR

**KULLANIM KILAVUZU**  
MAZOTLU ISITMA ÜNİTELERİ



## İçindekiler

01. Güvenlik uyarıları	A - 1
02. Açıklama	A - 1
03. Tesisatçı kılavuzu	A - 2
04. Devreye alma	A - 4
05. Temizlik ve bakım	A - 6
06. Taşıma ve yer değiştirme	A - 7
07. Arızalar ve giderilmesi	A - 7
08. Fonksiyon planı ve kumanda paneli	A - 9
09. Devre planı	A - 11
10. Teknik bilgiler	A - 12
11. Teslim edilebilen aksesuarlar	A - 13

Bu yayın, önceki tüm sürümlerin yerine geçer. Bu yayının hiçbir bölümü, yazılı izniniz olmadan hiçbir şekilde yeniden hazırlanamaz veya elektronik sistemler kullanılarak işlenemez, çoğaltılamaz veya dağıtılamaz. Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. Tüm hakları saklıdır. Ürün isimleri, serbest kullanılabilirlik garantisizdir ve üreticinin esas yazı şekline uyularak kullanılmaktadır. Kullanılan ürün isimleri tescilli isimlerdir ve bu şekilde değerlendirilmelidir. Üretim alanındaki devam eden iyileştirme çalışmaları ile şekil/reng değişiklikleri kapsamında tasarım değişiklikleri yapma hakkı saklıdır. Teslimat kapsamı ürün resimlerinden farklı olabilir. Mevcut doküman gerekli özen gösterilerek hazırlanmıştır. Hatalar veya atılan noktalardan dolayı hiçbir şekilde sorumluluk bize ait değildir. © TROTEC®

## 01. Güvenlik uyarıları

Hava ısıtıcılar, cihazın kullanılması için düzenlenmiş geçerli yönetmelikler ve yasalar dikkate alınarak kurulmalı, ayarlanmalı ve kullanılmalıdır. Aşağıdakilerin sağlanması önerilir:

- Mevcut el kitabında bulunan kılavuzlara tam olarak uyulması.
- Hava ısıtıcıların patlama tehlikesi bulunan veya ateş kullanılmasının yasak olduğu odalara kurulmasının önlenmesi.
- Cihazın yakınında yanıcı maddelerin depolanmaması (asgari mesafe 3 m).
- Yangın önleme önlemlerinin uygun şekilde alınması.
- Hava ısıtıcının bulunduğu odanın havalandırılması. Odanın yeterli düzeyde havalandırılması sağlanmalıdır.
- Cihazın bir baca ve belirtilen karakteristik değerlere uygun olan elektrikli besleme panosunun yakınına kurulması.
- Cihazın devreye alınmadan önce kontrol edilmesi ve kullanım sırasında düzenli şekilde kontrolü. Özellikle çocukların veya hayvanların cihaza denetimsiz şekilde yaklaşması önlenmelidir.
- Çalışma durdurulduktan sonra, cihazın fişi her zaman prizden çekilmelidir. Bunun dışında, başta aşağıdakiler olmak üzere hava ısıtıcının çalışma koşulları dikkate alınmalıdır:
- Yakma sisteminin termik maksimum kapasitesi aşılmamalıdır ("TEKNİK BİLGİLER").
- Hava beslemesinin, nominal hava beslemesinin altında olmadığından emin olunmalıdır. Bu nedenle emme ve/veya dışarı üfleme borularında, cihazın üzerine konulan bezler veya örtüler ya da cihazın hemen yakınında bulunan duvarlar veya büyük nesnelere engeller veya tikanlıkların mevcut olup olmadığı kontrol edilmelidir. Hava debisi yetersiz olursa, yanma odası ısınır ve L1 aşırı ısı koruma termostat cihazı sürekli olarak açar ve kapatır ("ARIZALAR VE GİDERİLMESİ").

## 02. Açıklama

IDS serisi hava ısıtıcıları, sabit veya hareketli bir ısı kaynağının gerekli olduğu orta ila büyük odaların ısıtılması için tasarlanmıştır. Hava, yanma sonucu oluşan termik enerjinin yanma odasındaki metal yüzeyler ve ısı eşanjörü üzerinden dışarı verilmesi yoluyla ısıtılır. Havanın geçişi ve dumanın çekilmesi için öngörülen kanal, hermetik olarak birbirlerinden ayrılmıştır.

Yanma havası, yani yanma için gerekli hava direkt olarak cihaza takılmış olan brülör tarafından ve aşağıdaki şekilde emilir:

- Isıtılan odadaki oksijen oranını miktarını için hava giriş ağız (aksesuar şeklinde temin edilebilir) aracılığıyla veya
- Direkt olarak ısıtılacak odaya. Bu durumda, yeterli bir hava alışverişinin sağlanması için oda uygun şekilde havalandırılmalıdır.

Sıcak hava akımı, motorla çalıştırılan yüksek performanslı fan tarafından hareket ettirilir. Taze hava, yanma odasının sızdırmaz metal yüzeyi aracılığıyla yanma gazları ile ısıtılır. Eksoz gazı bacası dışarıya tahliye edilir.

Sıcak hava çıkış kanalının uç parçası, kanallarla değiştirilebilir:

- Tüm çıkış noktalarının açık tutulduğu 2 veya 4 delikli.

IDS 900 hava ısıtıcı mazot, doğal gaz (G20) veya likit gaz L.P.G. (bütan, G30 ve propan gazı, G31) ile çalıştırılan tüm brülörlerle AÇIK-KAPALI çalışma şekliyle kullanılabilir.

**⚠ Sadece üretici tarafından seçilen ve teslim edilen brülörler kullanılmalıdır. Brülörün, benzer niteliklere sahip olsa dahi orijinal olmayan bir brülörle değiştirilmesi durumunda cihazdaki CE işareti geçerliliğini yitirir.**

IDS 900, bir elektronik alev denetimi ve aşağıdaki düzeneklerle donatılmıştır:

- Güvenlik donanımları (manüel sıfırlamalı, emniyet termostatı, alev denetimi, hava basınç şalteri); bu donanımlar ağır çalışma arızalarında devreye girer ve emniyet kapatmasını devreye sokar: bu durumda, hava ısıtıcı kapanır, brülör göstergesi (h) sürekli olarak kırmızı renkte yanar ve ancak arızanın nedeni belirlendikten ve giderildikten sonra çalışmaya devam edilebilir.
- Kontrol donanımları (havanın çıkış sıcaklığının ayarlanması için sıcaklık regülatörü, fanın termostatı ve brülörün termostatı, gerilim denetimi); bu donanımlar, elektrik beslemesindeki az miktarda hatalı fonksiyonlarda veya arızalarda devreye girer ve hava ısıtıcının geçici olarak kapatılması etkisini yaratır. Bu durumda, normal çalışma koşulları tekrar mevcut olduğunda hava ısıtıcı otomatik olarak çalışmaya başlar.

Bu güvenlik donanımlarından biri devreye girerse, bunun nedeni belirlenmeli ve ilgili tekrar çalıştırma tuşuna basılarak ve hava ısıtıcı devreye sokularak hasar giderilmelidir ("ARIZALAR VE GİDERİLMESİ"). Yanma odasının aşırı ısınması durumunda, cihazı önce kapatılarak ve soğuduktan sonra çalıştırarak aşırı ısınma termostatı devreye girer (lambda (h) yanar ve söner).

### 03. Tesisatçı kılavuzu

⚠ Bu bölümde açıklanan tüm işlemler gerekli vasıflara sahip uzman personel tarafından yapılmalıdır.

#### 3.1 ELEKTRİK BAĞLANTILARI VE AYARLAR

Hava ısıtıcının standart modeli, cihazın çalışması için zorunlu olarak tüm kontrol ve güvenlik donanımlarını içerir. Elektrik devre panosu, brülör, fan termostatu, aşırı ısı koruma termostatu ve manüel tekrar devreye alma özellikli emniyet termostatu bağlanmış durumdadır.

Elektrik kablosunu kurallara uygun şekilde, sigortalı bir prize takınız. Şantiyelerde VDE 0100/0105 uyarınca prizın önüne bir devre kesici bağlanmış olmalıdır.

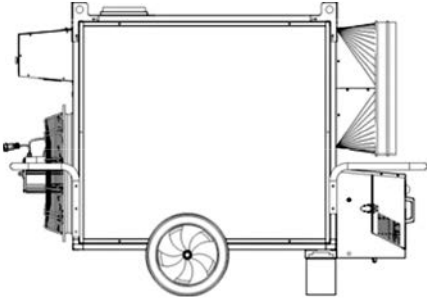
Hava ısıtıcı devreye alınmadan ve bunun ardından cihaz elektrik besleme şebekesine bağlanmadan önce, elektrik besleme şebekesinin değerlerinin tip etiketindeki bilgilerle aynı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

⚠ Bu alt bölümde belirtilen tüm çalışmalar sadece bir uzman tarafından yapılmalıdır.

#### 3.2 ZEMİNE KURULUM VEYA TAVAN MONTAJI

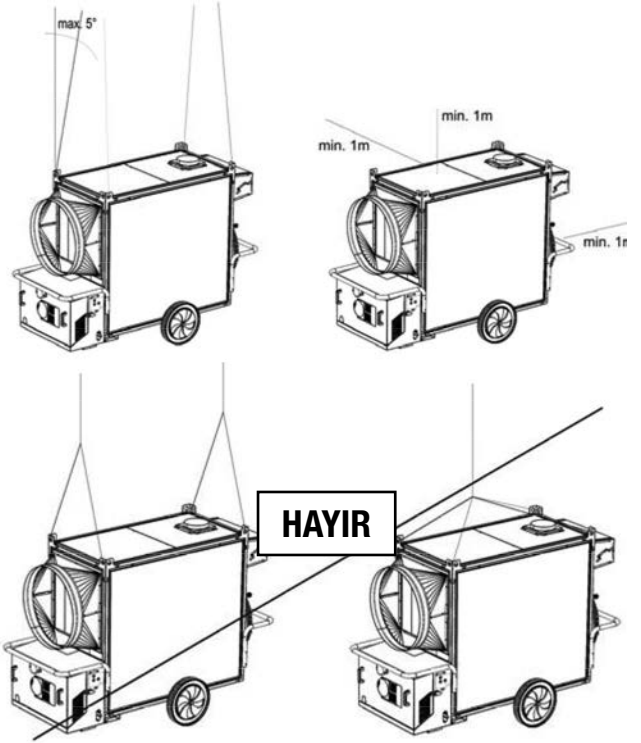
Hava ısıtıcı aşağıdaki şekilde monte edilebilir:

- Sabit bir pozisyonda zemine



- Dört asma noktasına sabitlenen uygun boyutta ve uzunlukta halatlar ve/veya zincirler kullanılarak tavana asılı şekilde

⚠ **Halatların ve/veya zincirlerin, halatlar kesişmeyecek ve her kanca için başka bir halat kullanılacak şekilde dikeye maksimum 5° açı oluşturmasını sağlayınız.**



Duvarlar, zemin ve / veya tavana asgari mesafe her zaman en az 1 m olmalıdır.

#### 3.3 SICAK HAVA SEVK KANALLARINA BAĞLANTI

Hava ısıtıcı, direkt hava dağıtımı ile çalışma için öngörülmüştür. Sıcak hava deliği, sıcak hava akımının esnek kanallara dağıtılması gerekirse 2 veya 4 yollu bir dağıtıcı kafayla değiştirilebilir. Bu gibi bir durumda, orijinal üfleme memesi sökülmeli ve 2 veya 4 yollu dağıtıcı kafasıyla değiştirilmelidir.

Yukarıda belirtilen düzenekler, özel kullanım durumlarının gerektirmesi durumunda uygun çapa sahip kanallara bağlanabilir. Bu durumda ve sıcak hava dağıtım devir daiminde önemli değişiklikler oluşması durumunda (boru uzunluğunun veya çapının, kavis sayısının, vb. değişmesi), kontroller ve ayarlar yapılmalıdır. Bu durumda yapmanız gerekenler:

- Hava motorunun elektrik tüketiminin belirtilen değer in üstünde olup olmadığını kontrol ediniz.
- Hava sevk kapasitesinin nominal sevk kapasitesine karşılık gelip gelmediğini kontrol ediniz.

### 3.4 YAKIT BESLEMESİNE BAĞLANTI

Hava ısıtıcıların kullanılmasına yönelik yerel ve/veya ulusal yasalar uyarınca kurulum, ayarlama ve çalıştırma yönetmeliklerine her zaman dikkat edilmelidir.

- Baca gazı sistemini projelendirmeden önce DIN 18160 uyarınca yetkili baca temizleme işletmesini bilgilendiriniz.
- Zehirlenme nedeniyle yaralanma tehlikesi!
- Baca gazı sisteminin usulüne uygun olmayan şekilde kurulması, sağlıkla ilgili tehlikelere neden olabilir.
- Kurulum işlemini yetkili bir tesisatçıya yaptırınız!
- Brülörün baca gazı değerlerini düzenli olarak kontrol ettiriniz.

Mazot hattına bağlantı, mazot deposu brülör pompasına bağlanarak gerçekleştirilir:

- Direkt olarak brülörün mazot pompası altında kullanılarak; bu sırada, mevcut işletme kılavuzunun ekindeki brülör işletme kılavuzunda belirtilen boyutlara ve uzunluklara dikkat edilmelidir;
- bir yardımcı mazot pompası kullanılarak endirekt şekilde. Bu durumda, sistemin doğru şekilde boyutlandırılması için teknik servise başvurulmalıdır.

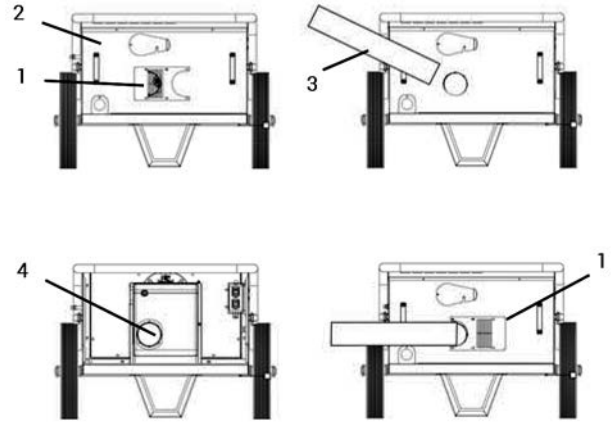
### 3.5 BRÜLÖR HAVA GİRİŞİNİN BAĞLANMASI

Yanma havası girişi (3), taze havanın emilmesi ve odadaki oksijen miktarının azalmaması için, ısıtılacak odanın dış alanına bağlanabilir. Bağlantı için, emilen havanın vakumu nedeniyle daralmaları önlemek amacıyla bir boru kullanılmalıdır. Borunun çapı en az 100 mm ve uzunluğu en fazla 6 m olmalıdır.

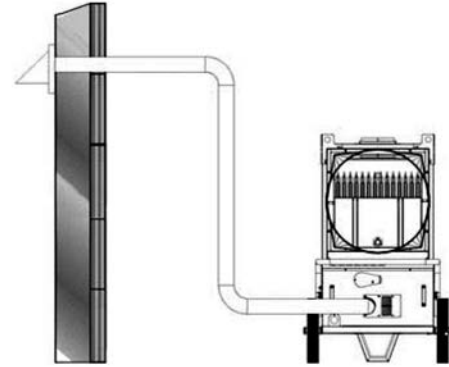
**△ Fazla boru uzunluğu kısaltılmalıdır. Havanın emilmesini önleyebilecek bükülmeler ve/veya kavisler mevcut olmamalıdır.**

Brülörün hava girişine bağlantı:

- Brülör dış gövdesinin kapağını (1) çıkartınız.
- Brülör dış gövdesinin kapatma plakasını (2) çıkartınız.
- Hava hortumunu (3), kapatma plakasındaki (2) delikten geçiriniz ve brülörün emme borusuna (4) sabitleyiniz.
- Brülör dış gövdesinin kapağını (1) hava hortumu (3) boyunca kaydırınız ve brülör dış gövdesine yerleştiriniz. Hava hortumunun (3) emme borusundan (4) gevşememesine dikkat ediniz.
- Plakayı (1), brülörün hava girişine sabitleyiniz. Hava hortumunun (3) bloke olmaması için plaka döndürülmelidir.



Emme borusunun ucu, duvar geçişine bağlanmalıdır. Küçük hayvanların ve tozun iç kısma girmemesi için bir koruyucu ızgara takılmalıdır.



**△ Brülör havası, "TEKNİK BİLGİLER" tablosuna göre ayarlanmalıdır.**

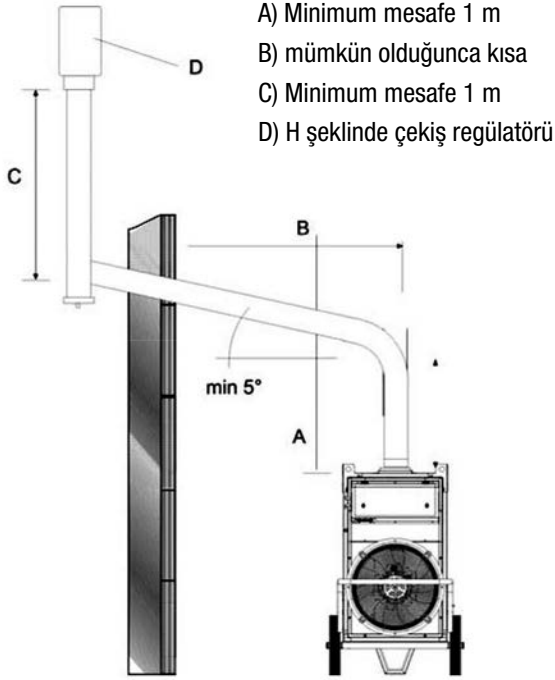
### 3.6 DUMAN ÇEKME KANALINA BAĞLANTI

Duman çekme kanalları, çelikten ve EN 1443'e uygun şekilde üretilmiş olmalıdır.

Yanma verimliliği ve brülörün düzgün şekilde çalışması, baca çekmesine bağlıdır. Baca borusuna bağlantı için geçerli yasal düzenlemelere ve aşağıdaki yönetmeliklere uyulmalıdır:

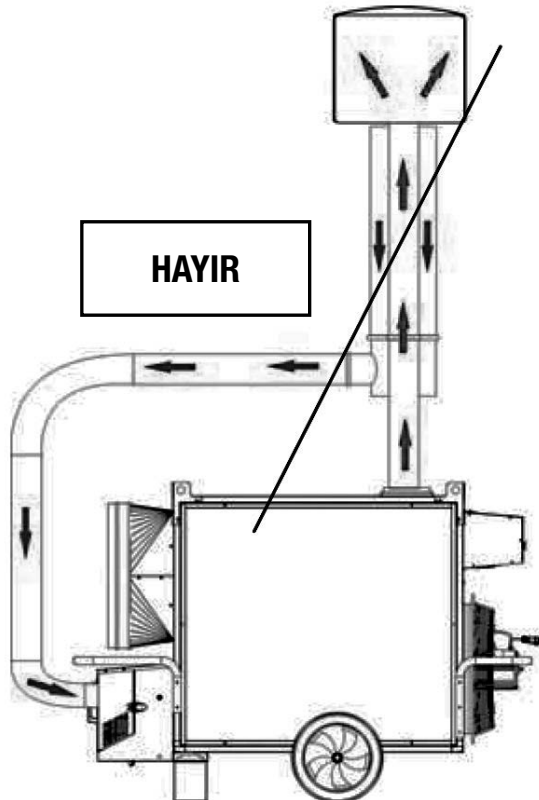
- Baca bağlantısı mümkün olduğunca kısa ve eğim açısıyla (asgari yükseklik 1 m) üretilmiş olmalıdır;
- Dar kavisler ve kesit azalmaları mevcut olmamalıdır;
- Her durumda, yağmur suyunun içeri girmesini ve duman çekişinin rüzgâr nedeniyle bloke olmasını önlemek için bir rüzgâr koruması öngörülmelidir;
- Baca borusunun baca çekişi en azından nominal değere uygun olmalıdır;
- Her hava ısıtıcı kendine ait ayrı bir bacaya sahip olmalıdır.

Aşağıdaki resim, bacanın pozisyonunu gösterir:



- A) Minimum mesafe 1 m  
 B) mümkün olduğunca kısa  
 C) Minimum mesafe 1 m  
 D) H şeklinde çekiş regülatörü

**⚠ Bu uygulamada, minimum çekiş ve yanma hızlarının önlenmesi için koaksiyel boruların kullanılması kesinlikle yasaktır. Bunun sonucunda çalışma yeteneği kalıcı olarak ve ağır şekilde bozulabilir.**



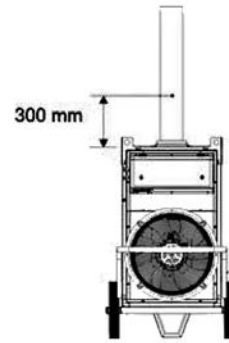
#### 04. Devreye alma

⚠ **İlk devreye alma işlemi her zaman, yanma parametrelerinin doğruluğunu kontrol eden bir uzman tarafından yapılmalıdır.**

⚠ **Brülörler, gerekli ayardan farklı olabilecek fabrika çıkışı bir ön ayara sahiptir. Devreye alma sırasında bu ayar kontrol edilmeli ve gerekirse düzeltilmelidir.**

"TEKNİK BİLGİLER" tablosu, ayar değerlerini (brülör mazot basıncı, yanma kafasının pozisyonu, hava regülasyonu) belirtir.

Yanmanın ve baca gazının düzenli kontrolü için kullanılacak sonda şu şekilde yerleştirilmelidir:



Yanma sıcaklığı aşağıdaki değerlere sahip olursa yanma dengeli ve temizdir:

Bacharach endeksi: 0 (beyaz)

CO<sub>2</sub>: % 11 ÷ 12,5

Oksijen (O<sub>2</sub>): % 4,5 ÷ 6

CO<sub>maks</sub>: 500 ppm

Kullanılan yakıt ve montaj koşullarına (rakım, yanma havasının hava girişi ile veya hava girişi olmadan emilmesi, vb.) bağlı olarak, yanma parametrelerinin doğru olmaması durumunda brülörün tekrar ayarlanması gerekebilir.

Kabul testleri tamamlandıktan sonra, sondanın içeri sokulması için kullanılan delik, kanalın sızdırmazlığını ve ısıya dayanıklılığını garanti eden bir malzemeye kapatılmalıdır.

#### 4.1 ÇALIŞTIRMA

- Kontrol panosunun kapağını (n) kaldırınız.
- Şalterin (a) "0" şalter konumunda bulunduğundan emin olunuz.
- Hava ısıcığı kontrol panosundaki ayırma şalteri ile çalıştırınız. Şebeke göstergesi için yeşil kontrol lambası (b) yanar;
- Şalteri (a) "H" veya "V+H" şalter konumuna getiriniz: brülör, başlatma ve ön yıkama çevrimine başlar. Daha sonra alev ateşlenir. Yanma odası birkaç dakika süreyle ısıtıldıktan sonra ana fan da çalışmaya başlar.

△ **Fan, V+H modunda sürekli çalışma konumunda çalışır. Belirtilen oda sıcaklığına ulaşıldıktan sonra brülörün kapanması durumunda da bu geçerlidir.**

△ **Fan, H modunda sadece yanma odası yeterince sıcaksa çalışır. Belirtilen oda sıcaklığına ulaşıldıktan sonra, brülör kapatılır ve yanma odası tamamen soğuyana kadar fan çalışmaya devam eder.**

Çalışmaya başlama veya çalışma sırasında hava ısıtıcının arızalanması durumunda, çalışma arızasının nedeni "ARIZALAR, NEDENLERİ VE GİDERİLMESİ" alt bölümü aracılığıyla bulunmalıdır.

△ **Brülörün bir emniyet kapatmasından sonra, lamba/tuş (m) yanar ve hava ısıtıcıyı tekrar çalıştırabilmek için arıza onaylama tuşu (m) üç saniye süreyle basılı tutulmalıdır.**

△ **Emniyet termostatı nedeniyle bir emniyet kapatmasından sonra (kontrol lambası h), hava ısıtıcıyı tekrar çalıştırabilmek için arıza onaylama tuşuna (i) basılmalıdır.**

△ **Hiçbir zaman birbiri ardına ikiden fazla çalıştırma işlemi uygulamayınız Yanmamış ısıtma yağı, yanma odasında birikebilir ve daha sonraki çalıştırma işlemi sırasında ani den tutuşabilir.**

#### 4.2 KAPATMA

Elle çalıştırılan cihazlarda cihazı kapatmak için, cihaz şalteri (a), "0" konumuna getirilmelidir. Otomatik olarak çalıştırılan bir cihaz söz konusuysa, ayarlama işlemi oda termostatında gerçekleşir.

Fan devrede kalırken brülör durur (kontrol lambası h söner). Bu sırada, brülör odası tamamen soğuyana kadar birkaç kez açılır ve kapanır.

△ **Hava ısıtıcının çalışması, elektrik fişi besleme kontrol panosundan dışarı çekilerek durdurulmamalıdır. Elektrik beslemesi ancak fan durduktan sonra kesilmelidir.**

#### 4.3 HAVALANDIRMA

Hava ısıtıcının sadece sürekli havalandırma için kullanılması gerekirse, şalter (a), "V" şalter konumuna getirilmelidir.

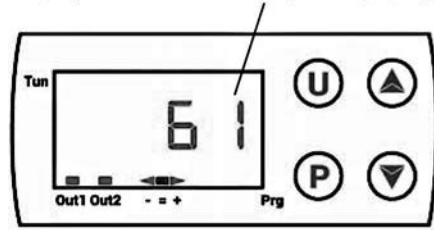
#### 4.4 SICAKLIK REGÜLATÖRÜ

Hava ısıtıcı, aşağıdaki parametrelerin görüntülenmesi ve kontrolü için LCD ekranlı bir sıcaklık regülatörüne (g) sahiptir:

- Hava çıkış sıcaklığının belirlenmesi
- Çalışma saatlerinin belirlenmesi
- Fan termostatının devreye girme sıcaklığının kontrolü
- Brülör termostatının devreye girme sıcaklığının kontrolü

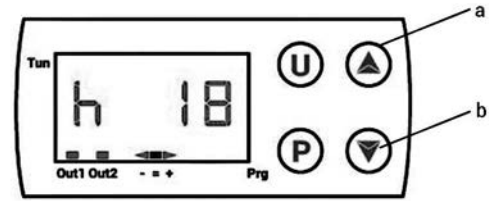
#### Hava çıkış sıcaklığının belirlenmesi

Ekranda, belirlenen sıcaklık [°C] gösterilir:



#### Çalışma saatinin belirlenmesi

Tuşa (a) iki kez basılırsa, ekran, saat [s] cinsinden çalışma süresini gösterir:



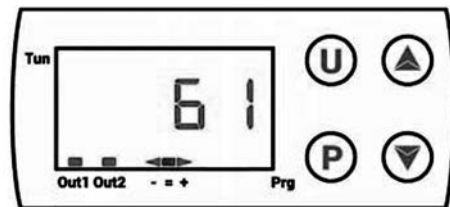
△ **Belirtilen süre efektif ısıtma süresi değildir, cihazın elektrikle beslendiği ve açık olduğu süredir.**

Sayacı sıfırlamak için aşağıdaki yöntem izlenmelidir:

- Cihazı ana şalterini "0" (KAPALI) şalter konumuna getiriniz.
- Sıcaklık regülatörünün P tuşunu en az üç saniye süreyle basılı tutunuz: "PASS" sözcüğü beş saniye süreyle yanıp söner.
- "-481" kodunu giriniz. Bunun için, istediğiniz karakter görüntülenene kadar tuşa (b) birkaç kez basınız, daha sonra, onaylamak ve sonraki karaktere geçmek için P tuşuna basınız.
- Son olarak U tuşuna basınız: Ekranda, havanın çıkış sıcaklığı gösterilir.

#### 4.5 FAN TERMOSTATININ DEVREYE GİRME SICAKLIĞININ KONTROLÜ

Fan termostatının devreye girme sıcaklığının kontrolü



Sıcaklık regülatörü, ana fan, ayarlanan yanma odası sıcaklığına bağlı olarak açılacak veya kapanacak şekilde programlanmıştır. Bu, brülör çalışmaya başlarken ve brülör odası henüz yeterince sıcak değilken soğuk havanın üflenmesini önler.

Bu sayede, kapatma işlemi sırasında dahili artık ısının da tahliye edilmesi sağlanır.

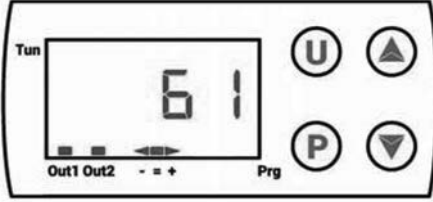
Sıcaklık, 5°C'lik bir histerezle 35°C'ye ayarlanmıştır.

Kırmızı "OUT 1" LED'i, fan termostatının çalışma durumunu gösterir:

- Yanarsa, fan devrededir (AÇIK);
- Yanmazsa, fan kapalıdır (KAPALI).

#### 4.6 BRÜLÖR TERMOSTATININ DEVREYE GİRME SICAKLIĞININ KONTROLÜ

Brülör termostatının devreye girme sıcaklığının kontrolü



Sıcaklık regülatörü, brülör, yanma odasının ayarlanan maksimum sıcaklığına bağlı olarak açılacak veya kapanacak şekilde programlanmıştır. Bu, L2 emniyet termostatu devreye girmeyecek şekilde yanma odasının aşırı ısınmasını önler. Emniyet termostatu devreye girerse, hava ısıtıcı kapanır (ayrıca bkz "Hatalar ve arızalar" bölümü).

Termostat, fabrika çıkışında 5°C'lik bir histerezle yanma odasının 95 °C'lik maksimum sıcaklığına ayarlanmıştır.

Kırmızı "OUT 2" LED'i, brülör termostatının çalışma durumunu gösterir. "- = +" LED sırası, ayarlanan sıcaklığa göre güncel sıcaklığı gösterir:

- Kırmızı ok, "-" sembolü yüksekliğinde yanarsa, sıcaklık, ayarlanan değerin altındadır ve bunun sonucunda termostat brülörün çalışmasına izin verir.
- Yeşil LED, "=1" sembolümüm yüksekliğinde yanarsa, sıcaklık, ayarlanan değere eşittir.
- Kırmızı ok, "+" sembolü yüksekliğinde açıksa, sıcaklık, ayarlanan değerin üstündedir ve bunun sonucunda termostat brülörün çalışmasını bloke eder.

**⚠ Fan termostatu ve brülör termostatının devreye girme sıcaklığı değiştirilebilir, fakat bu sıcaklık, sadece mutlaka gerekliyse değiştirilmelidir. Bu amaçla, sıcaklık regülatörünü yeniden programlamak için Trotec Servisinden gerekli bilgiler alınmalıdır.**

#### 05. Temizlik ve bakım

Cihazın sorunsuz şekilde çalışması için düzenli olarak aşağıdaki önlemler uygulanmalıdır; bu sırada, hava ısıtıcının elektrik beslemesinin önceden kesilmesine dikkat edilmelidir.

**⚠ Bu bölümde açıklanan tüm işlemler gerekli vasıflara sahip uzman personel tarafından yapılmalıdır. Çalışmalara başlamadan önce yapılması gerekenler:**

- Cihazı, önceki paragrafta verilen talimatlara uygun şekilde "KAPATINIZ".
- Elektrik beslemesini, ayırma şalteri ile kapatınız.
- Cihazın soğumasını bekleyiniz.

• **Cihazın düzgün şekilde çalışması için düzenli önlemler gereklidir. Önlemlere başlamadan önce hava ısıtıcıyı elektrik enerjisi besleme kaynağından ayırmaya dikkat ediniz.**

Önem	Periyodik bakım			
	Her gün	her hafta	altı ayda bir	Her yıl
Hava ısıtıcıyı kontrol ediniz	X			
Mazot besleme hattı kontrol ediniz	X			
Cihazı dıştan temizleyiniz	X			
Motoru ve fanı temizleyiniz		X		
Elektrik bağlantılarını kontrol ediniz			X	
Brülörü kontrol ve test ediniz			X	
Termostatları kontrol ediniz			X	
Cihazı içten temizleyiniz			X	
Yanma odasını inceleyiniz ve temizleyiniz				X

#### 5.1 HAVA ISITICININ VE MAZOT BESLEME HATTININ KONTROL EDİLMESİ

Lütfen aşağıdakileri kontrol ediniz:

- Cihazın yangın ve patlama tehlikesi içeren bölgelere kurulmamış olduğundan emin olunuz
- Yangın tehlikesi yaratan malzemelere cihaz arasında bir emniyet mesafesinin mevcut olduğundan emin olunuz
- Mazot kaçaıklarında:
- Mazot kesme vanasını kapatınız
- Mazot kaçağının olduğu yeri belirleyiniz ve onarınız
- Çıkarılan paneller yerlerine takılmadığı sürece makineyi kullanmayınız
- Isıtılacak odanın yeterli düzeyde havalandırıldığından emin olunuz
- Hava emme ve üfleme hatlarının herhangi bir nedenle bloke olmadığından emin olunuz
- Cihazın üzerine çarşaf veya örtü konulmamış olduğundan emin olunuz
- Cihazı sabit ve durma güvenliği sağlanmış bir pozisyonda bulunduğundan emin olunuz
- Hava ısıtıcının çalışma sırasında düzenli olarak denetlenmesini ve çalıştırmadan önce kontrol edilmesini sağlayınız

#### 5.2 CİHAZIN DIŞ TEMİZLİĞİ

Arızasız bir çalışma için aşağıdaki parçaların temizlenmesi önerilir:

- Brülör:
  - Kirleri ve tortuları iyice temizleyiniz
  - Hava girişinin tıkanmamış olduğundan emin olunuz
- Dış gövde, hatlar, soket bağlantısı ve bağlantı parçalarını bir bezle temizleyiniz
- Hava girişi/çıkışı:
  - Kirleri ve tortuları iyice temizleyiniz
  - Hava girişinin tıkanmamış olduğundan emin olunuz

### 5.3 MOTORUN VE FANIN TEMİZLENMESİ

Van kanadı çarkını ve motoru temizlemek için lütfen aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

- Fanın sabitleme civatalarını gevşetiniz ve fanı çıkartınız.
- Motoru basınçlı havayla temizleyiniz.
- Fan kanadı çarkını sert bir fırçayla temizleyiniz.
- Fanı yerine takınız.

### 5.4 ELEKTRİK BAĞLANTILARININ KONTROL EDİLMESİ

Elektrik besleme kablosunu çıkarttıktan sonra tüm elektrik bağlantılarını aşağıdaki şekilde kontrol ediniz:

- Tüm bağlantıların çalışır durumda olduğundan ve sıkı oturduğundan emin olunuz.
- Olası kirleri ve korozyonu temizleyiniz veya gerekirse bağlantıları değiştiriniz
- Gerekirse, hasarlı telleri veya soket bağlantılarını değiştiriniz

### 5.5 BRÜLÖRÜN KONTROL VE TEST EDİLMESİ

Brülöre ulaşmak için:

- Brülörün sabitleme civatalarını sökünüz.
- Brülörü dışarı çekiniz ve brülörün işletme kılavuzunda açıklanan kontrol ve temizlik çalışmalarını talimatlara uygun şekilde yapınız.
- Brülör ünitesini yerine takınız
- Yanma parametrelerinin ölçülmesi ve dengeli ve temiz bir yanmanın sağlanmasına yönelik olarak 4. alt bölümde açıklanan çalışma adımlarını uygulayınız.

### 5.6 TERMOSTATLARIN KONTROL EDİLMESİ

Termostatları kontrol etmek için aşağıdaki yöntemi izleyiniz:

- Hava çıkışının olası bağlantı kanallarını çıkartınız
- Hava ısıtıcının iç duvarına takılmış olan termostatların yerini belirleyiniz
- Termostatları kuru bir bezle temizleyiniz ve kapılar borunun bükülmemesine veya zarar görmemesine dikkat ediniz

### 5.7 CİHAZIN İÇİNİN TEMİZLENMESİ

Genel temizlik için, hava üretici hem içten, hem de dıştan suyla yıkanabilir.

Fakat bu sırada aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

- Elektrik kablosu prizden çekilmiş olmalıdır
- Tüm muayene panelleri komple kapalı olmalıdır
- Tazyikli suyla temizlik sırasında, 30 cm altındaki bir mesafeden izin verilen maksimum basınç, 70 bar'dır
- Elektrik kablosu bağlanmadan önce tüm parçalar tamamen kurumuş olmalıdır

### 5.8 ISI EŞANJÖRÜNÜN VE YANMA ODASININ TEMİZLENMESİ

Cihazın yüksek performansını korumak için, burada açıklanan temizlik çalışmaları en azından her çalışma sezonunun bitiminde bir kez veya aşırı miktarda kurum oluşumu durumunda birkaç kez yapılmalıdır. Örn. baca çekişinin kusursuz olmaması, kötü kalitede yakıt kullanılması veya brülörün kötü ayarlanması ya da cihazın çok sık açılması ve kapatılması bu belirtiyeye neden olabilir.

### 06. Taşıma ve yer değiştirme

Yer değiştirme ve taşıma sırasında cihaz öndeki tutamaklardan tutulmalıdır. Daha sonra, ısıtıcı arka tekerlekleri üzerinde hareket eder.

**⚠ Cihazın yeri değiştirilmeden önce aşağıdakiler yapılmalıdır:**

- **Cihazı kapatınız.**
- **Fişini prizden çekerek elektrik beslemesi kesilmelidir.**
- **Isıtma cihazının soğumasını bekleyiniz.**

Cihaz sadece, bunun için öngörülen kaldırma tertibatı kullanılarak kaldırılmalıdır. Kaldırmak için, dört kaldırma noktasına halatlar veya zincirler bağlanmalıdır. Kaldırma işleminden önce, kaldırma için kullanılan tertibatın cihazı gerçekten kaldırdığından emin olunuz. Teknik bilgileri içeren tablodan cihazın ağırlığını öğrenebilirsiniz.

**⚠ Cihazı salt kas gücüyle kaldırmaya çalışmayınız: Cihazın yüksek ağırlığı, ciddi bedensel hasarlara neden olabilir.**

### 07. Arızalar ve giderilmesi

Ağır bir çalışma arızasında, çeşitli güvenlik donanımları cihazın aşağıdaki şekilde bildirilen emniyet kapatmasına neden olabilir:

- Kontrol panosunda



Bu, L2 emniyet termostatının devreye girmesi sırasında verilen kilit sinyalidir: Arızayı onaylama tuşu, brülör dış gövdesinin içinde yer alır.

- Brülörde



Brülör alev denetiminin devreye girmesi sonucunda emniyet kapatması sinyali.

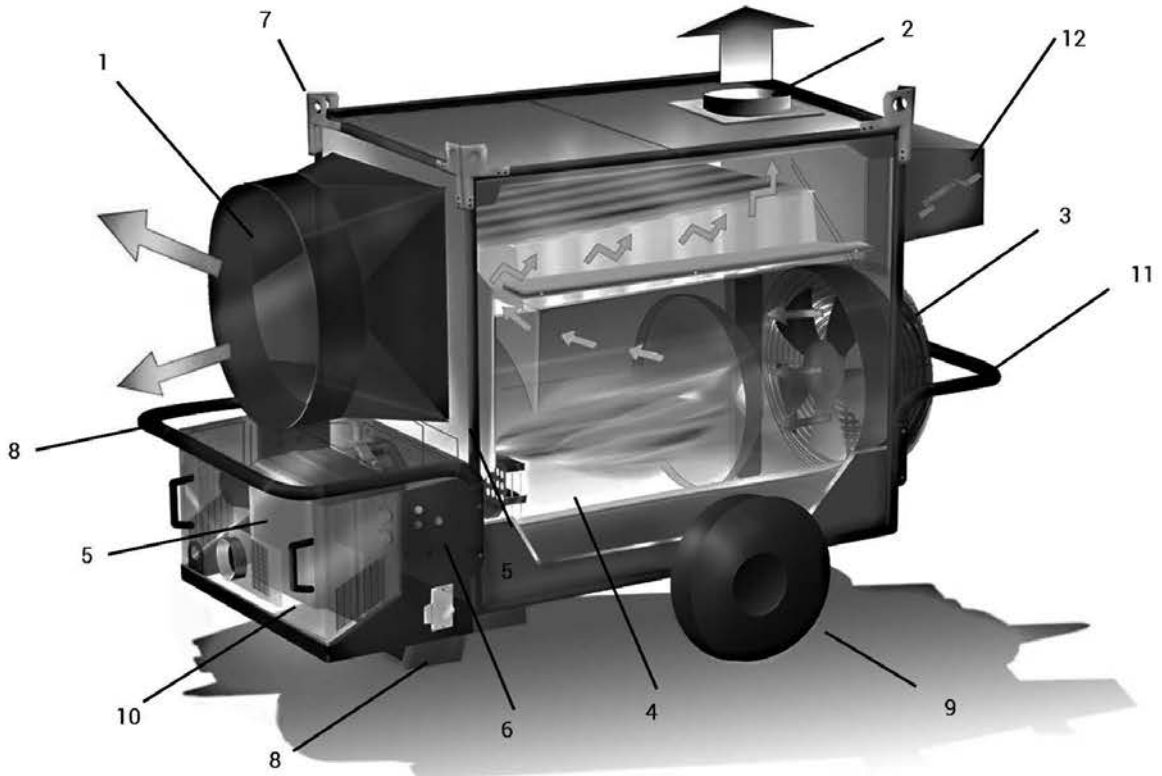
**⚠ Bir emniyet kapatması durumunda hiçbir zaman birbiri ardına ikiden fazla çalıştırma işlemi uygulamayınız. Yanmamış yakıtlar, yanma odasında birikebilir ve daha sonraki çalıştırma işlemi sırasında aniden tutuşabilir.**

Kontrol ve arızayı giderme önlemleri sonuç vermezse, en yakın satış ve servis merkezine başvurulmalıdır.

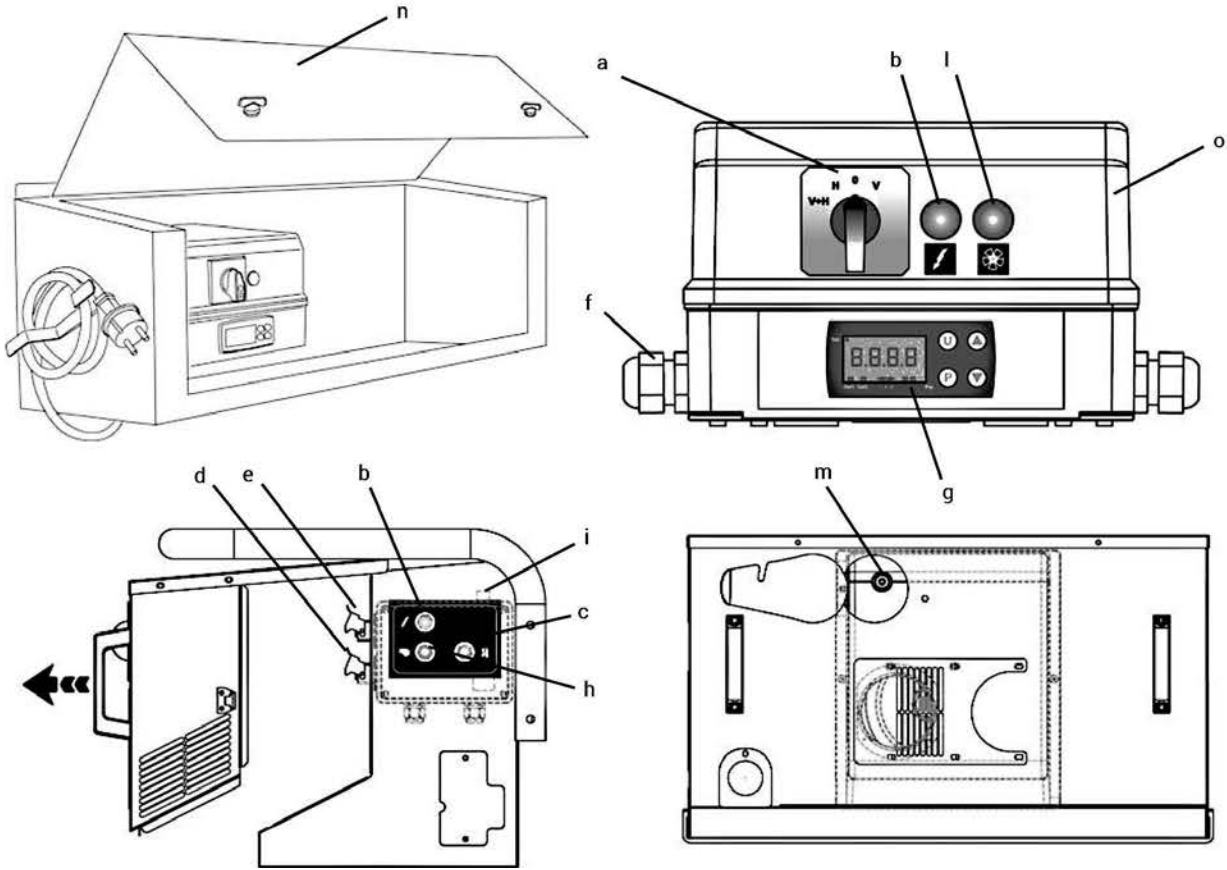


<b>Çalışma arızası</b>	<b>Nedeni</b>	<b>Giderilmesi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cihaz çalışmaya başlamıyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksik elektrik beslemesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Şalterin çalışır durumda olup olmadığını ve pozisyonunu kontrol ediniz</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrik hattının özelliklerini kontrol ediniz</li> <li>• Elektrik bağlantılarını kontrol ediniz</li> <li>• Sigortaların çalışır durumda olup olmadığını kontrol ediniz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yanlış cihaz şalteri konumu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doğru pozisyona getiriniz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oda termostatu düzensiz çalışıyor</li> <li>• Güvenlik sistemi (brülör, L2 termostatu, fanın termik rölesi), onarımdan sonra tekrar açılmıyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termostat konumunu kontrol ediniz ve düzeltiniz</li> <li>• Termostatın çalışır durumda olup olmadığını kontrol ediniz</li> <li>• Tekrar açma düğmesine basınız:</li> <li>• Brülör (kontrol sistemindeki düğme)</li> <li>• L2 termostatu (düğme (6))</li> <li>• Fanın termik rölesi (düğme (11))</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L1 termostatının müdahalesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brülör odasında aşırı ısınma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yakıt beslemesini kontrol ediniz</li> <li>• Mevcut kapakların, ağızların, vb. doğru pozisyonda olup olmadığını kontrol ediniz</li> <li>• Gerekirse, hava hatlarını veya havalandırma ızgaralarını sabit tutan parçaları çıkartınız</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L2 termostatının devreye girmesi (Uyarı ışığı (9) yanıyor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brülör odasında aşırı ısınma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daha önce belirtildiği gibi kontrol ediniz</li> <li>• Kontrol sonuç vermezse, tedarikçinizle temas kurunuz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termik RM rölesinin müdahalesi (Lamba (10) yanar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan motorunun aşırı elektrik tüketimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksenel fanlı ısıtma cihazı: Hava emişindeki olası engelleri temizleyiniz. Hava kanallarının uzunluğunu azaltınız</li> <li>• Santrifüj fanlı ısıtma cihazı: V kayışının ayarını, pa ragrafta belirtildiği gibi kontrol ediniz ("HAVA KANALLARINA BAĞLANTI")</li> <li>• Her durumda, fan motorunun çektiği elektriğin tip etiketinde belirtilen değer altında olup olmadığını kontrol ediniz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brülör çalışıyor, alev yanmıyor ve kontrol sistemindeki tekrar çalıştırma göstergesi aydınlatılıyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brülörün düzensiz çalışması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekrar çalıştırma tuşuna basıldıktan ve cihaz başlatıldıktan sonra aynı durum ikinci kez yaşanırsa, teknik müşteri hizmetlerine başvurunuz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan çalışmaya başlamıyor veya gecikerek çalışmaya başlıyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrik beslemesi eksik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigortaların çalışır durumda olup olmadığını kontrol ediniz</li> <li>• Elektrik bağlantılarını kontrol ediniz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F termostatında hasar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termostatı kontrol ediniz, ayarlayınız veya değiştiriniz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor sargısı yanmış veya kopmuş</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan motorunu değiştiriniz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor kondansatörü yanmış (Mod. "M")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondansatörü değiştiriniz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor yatağı bloke durumda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yatağı değiştiriniz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fandan ses geliyor veya fan titriyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan kanatlarında yabancı cisimler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yabancı cisimleri temizleyiniz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yetersiz hava devir daimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hava devir daimini engelleyen tüm engelleri gideriniz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yetersiz ısıtma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brülörün yetersiz ısıtma kapasitesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknik müşteri hizmetlerine başvurunuz</li> </ul>

## 08. Fonksiyon planı ve kumanda paneli



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | USCITA ARIA CALDA<br>SORTIE AIR CHAUD<br>WARMLUFTAUSRITZ<br>HOT AIR OUTFLOW<br>SALIDA DE AIRE CALIENTE<br>ВЫХОД ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА                        | 7  | STAFFE DI SOLLEVAMENTO<br>ÉTRIERS DE LEVAGE<br>TRAGWANGEN<br>HOISTING BRACKETS<br>SOPORTES DE ELEVACIÓN<br>ПОДЪЕМНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ                  |
| 2 | CAMINO<br>CHEMINEE<br>SCHORNSTEIN<br>CHIMNEY<br>CHIMENEA<br>ДЫМОХОД   | 8  | PIEDE / MANIGLIA<br>SUPPORT/POIGNEE<br>STUTZE/HANDGRIFF<br>SUPPORT/HANDLE<br>AYUDA Y MANIJA<br>НОЖКА/РУЧКА                                       |
| 3 | VENTILATORE RAFFREDDAMENTO<br>VENTILATEUR REFROIDISSEMENT<br>KÜHLVENTILATOR<br>COOLING FAN<br>VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO<br>ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ       | 9  | RUOTA<br>ROUE<br>RAD<br>WHEEL<br>RUEDA<br>КОЛЕСО   |
| 4 | CAMERA DI COMBUSTIONE<br>CHAMBRE DE COMBUSTION<br>BRENNKAMMER<br>COMBUSTION CHAMBER<br>CÁMARA DE COMBUSTIÓN<br>КАМЕРА СГОРАНИЯ                          | 10 | SCATOLA BRUCIATORE<br>BOÎTIER BRÛLEUR<br>BRENNERGEHÄUSE<br>BURNER BOX<br>CAJA DEL QUEMADOR<br>КОЖУХ ГОРЕЛКИ                                      |
| 5 | BRUCIATORE<br>BRULEUR<br>BRENNER<br>BURNER<br>QUEMADOR<br>ГОРЕЛКА   | 11 | PARAURTI<br>PARE-CHOCS<br>PUFFER<br>BUFFER<br>PARACHOQUES<br>АМОРТИЗИРУЮЩИЕ ПРОКЛАДКИ  |
| 6 | SCATOLA TERMOSTATI L2<br>BOÎTIER THERMOSTATS L2<br>THERMOSTATGEHÄUSE L2<br>THERMOSTATS L2 BOX<br>CAJA DE TERMOSTATOS L2<br>КОРОБКА ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ L2 | 12 | SCATOLA QUADRO ELETTRICO<br>BOÎTIER TABLEAU ÉLECTRIQUE<br>SCHALKASTEN<br>ELECTRICAL PANEL BOX<br>CAJA DEL CUADRO ELÉCTRICO<br>КОЖУХ ЭЛЕКТРОШКАФА |



a  
 INTERRUTTORE RISCALDAMENTO-VENTILAZIONE  
 INTERRUPTEUR CHAUFFAGE-VENTILATION  
 SCHALTER HEIZUNG-LÜFTUNG  
 HEATING-VENTILATION SWITCH  
 INTERRUPTOR CALEFACCION/VENTILACION  
 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРЕВА-ВЕНТИЛЯЦИИ

b  
 LAMPADA TENSIONE  
 TÊMOIN TENSION  
 LEUCHTE SPANNUNG  
 VOLTAGE LAMP  
 TESTIGO TENSION  
 ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

c  
 LAMPADA TERMOSTATI DI SICUREZZA L2  
 TÊMOIN THERMOSTATS DE SURCHAUFFE, L2  
 KONTROLLLEUCHTE SICHERHEITSTHERMOSTATE L2  
 OVERHEAT THERMOSTATS CONTROL LAMP, L2  
 TESTIGO TERMOSTATOS DE SEGURIDAD, L2  
 ИНДИКАТОР ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ  
 ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ L2

d  
 PRESA PER TERMOSTATO AMBIENTE  
 PRISE THERMOSTAT D'AMBIANCE  
 RAUMTHERMOSTAT STECKDOSE  
 ROOM THERMOSTAT PLUG  
 ENCHUFE TERMOSTATO AMBIENTE  
 РАЗЪЕМ ДЛЯ ТЕРМОСТАТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

e  
 PRESA PER FILTRO PRERISCALDO  
 PRISE POUR FILTRE PRÉCHAUFFAGE  
 ANSCHLUSS FÜR FILTER VORWARMANLAGE  
 INTAKE FOR PRE-HEAT FILTER  
 TOMA PARA FILTRO DE PRECALENTAMIENTO  
 ГНЕЗДО ДЛЯ ФИЛЬТРА ПОДОГРЕВА

f  
 PRESSACAPO PER CAVO ALIMENTAZIONE  
 PRESSE-CÂBLES POUR CÂBLE D'ALIMENTATION  
 KABELDURCHFÜHRUNG FÜR STROMVERSÖRGUNGSKABEL  
 CABLE CLAMP FOR POWER CABLE  
 PRENSACABLE PARA CABLE DE ALIMENTACION  
 КАБЕЛЬНАЯ ВТУЛКА ДЛЯ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ

g  
 TERMOREGOLATORE  
 THERMORÉGLATEUR  
 TEMPERATURREGLER  
 TEMPERATURE CONTROLLER  
 TERMORREGULADOR  
 ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

h  
 LAMPADA BRUCIATORE  
 VOYANT BRÛLEUR  
 BRENNERANZEIGE  
 BURNER LIGHT  
 TESTIGO DEL QUEMADOR  
 ИНДИКАТОР ГОРЕЛКИ  
 LAMPKA SYGNALIZACYJNA PALNIKA

i  
 PULSANTE DI RIARMO TERMOSTATO DI SICUREZZA, L2  
 POUSSOIR DE RÉARMEMENT THERMOSTAT DE SÉCURITÉ, L2  
 ENTSTÖRTASTE DES SICHERHEITSTHERMOSTATEN, L2  
 SAFETY THERMOSTAT RESET BUTTON, L2  
 BOTÓN DE REARME DEL TERMOSTATO DE SEGURIDAD, L2  
 КНОПКА СБРОСА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, L2

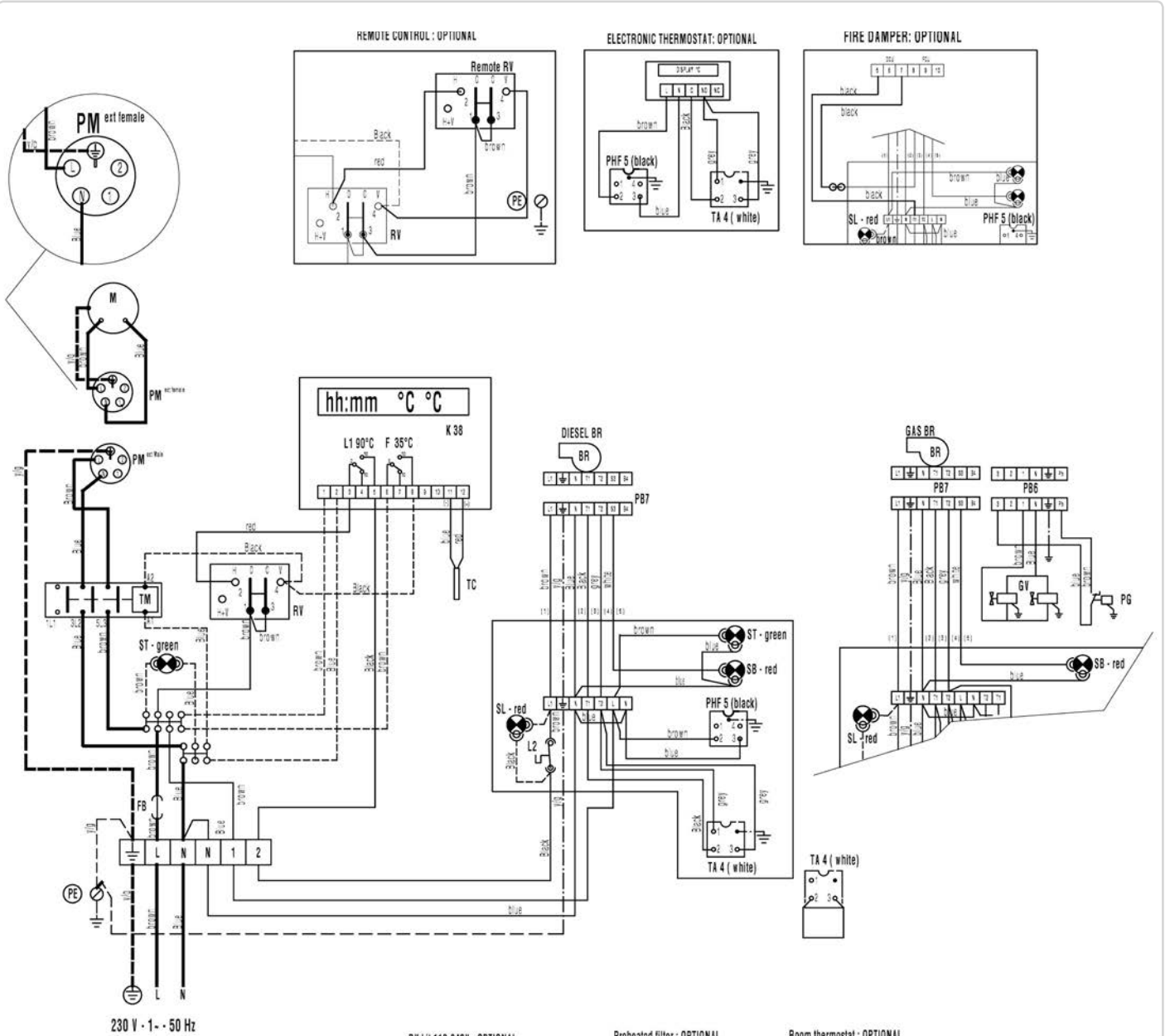
l  
 LAMPADA BLOCCO VENTILATORE (solo per modelli trifase)  
 TÊMOIN BLOCAGE VENTILATEUR (uniquement pour modèles triphasés)  
 KONTROLLLEUCHTE SICHERHEITSABSCHALTUNG DES VENTILATORS (nur Modelle mit  
 3-Phasen-Betrieb)  
 FAN BLOCK LAMP (for 3-phase models only)  
 TESTIGO BLOQUEO VENTILADOR (solo para modelos trifásicos)  
 ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ ВЕНТИЛЯТОРА (только для трехфазных моделей)

m  
 LAMPADA / PULSANTE DI RIARMO BRUCIATORE  
 TÊMOIN / POUSSOIR DE RÉARMEMENT  
 BRÛLEUR  
 LAMPE / ENTSTÖRTASTE BRENNER  
 BURNER RESET BUTTON / LAMP  
 TESTIGO/BOTÓN DE REARME DEL QUEMADOR  
 ИНДИКАТОР / КНОПКА СБРОСА ГОРЕЛКИ

n  
 PANNELLO SCATOLA QUADRO ELETTRICO  
 PANNEAU BOÎTIER TABLEAU ÉLECTRIQUE  
 ABDECKUNG SCHALTKASTEN  
 ELECTRICAL PANEL BOX PANEL  
 PANEL DE LA CAJA DEL CUADRO ELÉCTRICO  
 ПАНЕЛЬ КОЖУХА ЭЛЕКТРОШКАФА

o  
 QUADRO ELETTRICO  
 TABLEAU ÉLECTRIQUE  
 SCHALTKASTEN  
 ELECTRICAL PANEL  
 CUADRO ELÉCTRICO  
 ЭЛЕКТРОШКАФ

## 09. Devre planı



- C Kondensatör
- M Fan motoru
- F Hava regülatörü
- FB Brülör sigortası 6A
- TM Fanın uzak şalteri
- RM Fanın termik rölesi
- ST Kontrol lambası
- SB Fan "KAPALI" kontrol lambası

- BR Brülör
- TA Oda termostatı
- PB Brülör
- L1 Aşırı ısı koruma termostatı, L1
- L2 Manüel kilit açmalı emniyet termostatı, L2
- RV Isıtma-Durdurma-Havalandırma düğmesi
- SL Aşırı ısınma koruması kontrol lambası, L1, L2

## 10. Teknik bilgiler

<b>Tip IDS 900</b>	
Ürün no.	1.430.000.160
Hava miktarı	12.500 m <sup>3</sup> /saat
Fan	Eksenel fan
Maks. nominal ısı yükü	235 kW
Nominal ısı kapasitesi	221 kW (181.427 kcal)
Sıcaklık artışı* ( $\Delta T$ )	47 °C
Elektrik beslemesi	230 V / 50 Hz
Akım tüketimi	12 A
Maks. yağ tüketimi	21,67 l/saat
Hava taşıma hortum bağlantısı $\emptyset$	1 x 700 mm** 2 x 600 mm** 4 x 400 mm**
Baca bağlantısı $\emptyset$	200 mm
Termostat bağlantısı	Standart
Depo hacmi	208 l
Ses seviyesi (1m mesafe)	81,3 dB(A)
Uzunluk	2.245 mm
Genişlik	982 mm
Yükseklik	1.584 mm
Ağırlık kg	351 kg
Yanma	dolaylı

\*  $\Delta T$ , sıcaklık artışını tanımlar. Çıkış havası sıcaklığı,  $\Delta T$  + ortam havası sıcaklığından hesaplanır.

\*\* Opsiyonel olarak temin edilebilen aksesuarlar gereklidir.

**11. Teslim edilebilen aksesuarlar**

Aksesuarlar		Ürün no.
Hortum bağlantı rakoru		1 x ø 700 mm, Standart donanım
İki yollu hortum dağıtıcı		2 x ø 600 mm, Ürün no. 6.100.006.174
Dört yollu hortum dağıtıcı		4 x ø 400 mm, Ürün no. 6.100.006.175
10 m kabloyla birlikte termostat		Ürün no. 6.100.007.016
Harici yağ deposu için bağlantı seti		Standart donanım
Yağ ön ısıtıcısı		Ürün no. 6.100.006.177
Dolum ağız yağ filtresi		Ürün no. 6.100.006.161
Alt yağ deposu IDS 900 208 litre kapasite		Ürün no. 6.100.006.176
Baca gazı borusu, eğimsiz, uzunluk 1 m		Ürün no. 6.100.006.214
Baca gazı borusu için 90° kavisli bağlantı		Ürün no. 6.100.006.220
Baca gazı borusu yağmur kapağı		Ürün no. 6.100.006.226
Tronect SP-C <sup>3</sup> hava hortumu, uzunluk 7,6 m		Ürün no. 6.100.001.273



**Trotec GmbH & Co. KG**

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

[info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)