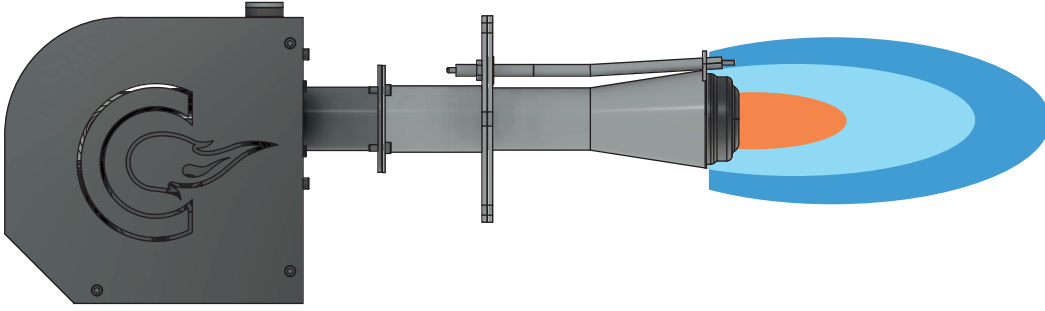


DuoJET

Premiks Brülör

(Doğalgaz ve LPG için)



Model	Kod
CX-28 F	1284115005313
CX-36 F	1284115005207
CX-50 F	1284115005214
CX-72 F	1284115105105
CX-100 E	1484115105000
CX-150 S	1504115105005



2422-20



1	Uyunluk beyanı.....	4
2	Bilgi ve Genel Uyarılar.....	5
2.1	Kulavuz hakkında bilgi.....	5
	Giriş.....	5
	Kılavuzda kullanılan semboller.....	5
	Ürün teslimi.....	5
2.2	Garanti şartları ve sorumluluklar	5
3	Güvenlik	6
3.1	Giriş.....	6
3.2	Güvenlik ile ilgili önemli notlar	6
3.3	Eğitim.....	6
4	Teknik bilgiler	7
4.1	Teknik Tablo.....	7
4.2	Gaz kategorileri - Sevkiyat Ülkeleri.....	7
4.3	Gaz diyafram tablosu	7
4.4	Elektriksel özellikler tablosu	8
4.5	Brülör kapasitesi / Yanma odası basınç tablosu.....	9
4.6	Maksimum ölçüler.....	9
4.7	Brülör açıklamaları.....	9
5	Kurulum.	10
5.1	Güvenlik talimatları ve kurulum.....	10
5.2	Paketleme.....	10
5.3	Bilgi etiketi.....	10
5.4	Brülör flanşı... ..	10
5.5	Brülörün cihaza bağlantısı.....	10
5.6	Elektrod pozisyonları	11
5.7	Gaz devresi.....	11
5.8	Gaz bağlantıları.....	11
6	Çalıştırma	12
6.1	Ayarlar.....	12
6.2	Brülörün başlatılması.....	12
6.3	Gaz valfi ayarları.....	12
6.4	Gaz dönüşüm talimatları	12
6.5	Brülör ayarları.....	13
6.6	Brülör başlığı.....	13
6.7	Çalıştırma zaman programı.....	13
6.8	Koruma ve hata koşulları.....	14
7	Sorun giderme	15
7.1	Problem çözüm tablosu.....	15
7.2	Bakım ve temizlik talimatları.....	16
8	Elektrik bağlantıları	17
8.1	Güvenlik talimatları.....	17
8.2	Konnektör ve bağlantılar.....	17
8.3	Kablolama diyagramı.....	18

Uygunluk beyanı

Üretici Combhex Combustion Systems
Adres Adnan Kahveci Mah., Yavuz Sultan Selim Bulv.
Galaksi 2 No: 37 / 71 Beylikdüzü / İSTANBUL
Ürün Premiks brülör

Model	Kod
CX-28 F	1284115005313
CX-36 F	1284115005207
CX-50 F	1284115005214
CX-72 F	1284115105105
CX-100 E	1484115105000
CX-150 S	1504115105005

Bu ürünler aşağıdaki standard ve direktiflere uyumludur.

EN 12100
EN 676

İstanbul , 09.10.2018
Genel Müdür
Hakan PEKER



2.1 Kılavuz hakkında bilgi

Giriş

- Ürünle birlikte verilen bu kılavuz ayrılmaz bir ve ürünün önemli bir parçasıdır ve ondan ayrılmamalıdır; dikkatle saklanmalıdır ve başka bir kullanıcıya veya başka bir sisteme aktarılsa bile brülörle saklanmalıdır. Kılavuz kaybolur veya hasar görürse, başka bir kopya talep edilmelidir.
- Bu kılavuz kalifiye ve yetkili kişiler için hazırlanmıştır.
- Bu kılavuz, kurulum güvenliği, devreye alma, kullanım ve bakım hakkında önemli bilgiler ve talimatlar içermektedir.

Kılavuzda kullanılan semboller



TEHLİKE

Yüksek Tehlike !

Bu sembol eğer doğru yapılmazsa, ciddi yaralanmalara, ölüm ve uzun süreli sağlık risklerine yol açan işlemleri gösterir.



UYARI

Bu sembol eğer doğru yapılmazsa, ciddi yaralanmalara, ölüm ve uzun süreli sağlık risklerine yol açan işlemleri gösterir.



DİKKAT

Bu sembol eğer doğru yapılmazsa, üründe/ makinede/ cihazda hasara ve/veya insanlarda yaralanmalara yol açan işlemleri gösterir.

Tehlike: Elektriksel komponentler



TEHLİKE

Bu sembol eğer doğru yapılmazsa, ölümcül sonuçlar doğuran elektrik çarpmalarına yol açan işlemleri gösterir.

Ürünün teslimi

Ürün teslim edildiğinde,

- Bu kılavuz, brülörün kurulduğu ortamda saklanması için üretici tarafından, kullanıcıya ulaştırılır.
- Brülörün seri numarası ve diğer önemli bilgiler ürünün bilgi plakasında yazılıdır.
- Üretici, kullanıcıyı aşağıdakiler hakkında bilgilendirmelidir ;
 - sistemin nasıl kullanılacağı,
 - sistemin gerektirdiği önemli testler (örnek; gaz kaçak vs...)
 - sistem en az yılda 1 defa üretici veya yetkili kalifiye teknisyenler tarafından kontrol (bakım) edilmelidir.

2.2 Garanti şartları ve sorumluluklar

- Garanti ve sorumluluk, cihazlarda yada eşyalarda herhangi bir hasar yada insanları yaralama halinde, aşağıda verilenlerden kaynaklı ise geçerli değildir.



UYARI

Bu kılavuzda verilen bilgilere uyulmaması çalışma ihmali, yanlış kurulum ve kullanımı ile yetkili olmayan değişiklikler yapılması üreticinin temin ettiği garantinin iptali ile sonuçlanır.

- brülörün yanlış kurulum, çalıştırma, başlatma, kullanım ve bakımı;
- brülörün yanlış, amacına uygunsuz ve mantıksız kullanımı;
- kalifiye olmayan / yetkisiz kişilerle müdahale ve işlemler;
- cihaz / ekipman / sistem üzerinde yapılan yetkisiz değişiklikler;
- brülörün arızalı, yanlış, çalışmayan veya yanlış uygulanmış güvenlik cihazları ile kullanılması;
- brülör üzerinde test edilmemiş ekipmanların kurulumu ve kullanımı;
- brülörün uygun olmayan yakıt tipi ile çalıştırılması;
- gaz besleme sistemindeki hatalar (düşük/yüksek gaz basıncı)
- brülörün bir hata yada uygunsuzluk ile kullanımı;
- yanlış yapılan bakım ve revizyonlar ile kullanımı;
- yanma odasının içerisine sokulan koruma ve çeşitli ekipmanla alevin oluşmasını önleyecek değişiklikler;
- yetersiz ve uygunsuz gözetimle bakımı yapılmamış brülörde aşınmaya ve yırtılmaya maruz kalmış komponentler;
- orijinal olmayan komponentlerin kullanımı, (yedek parça, kitler, akuesuarlar ve opsiyonel ekipmanlar);
- brülör ve ekipmanları yanında ve çevresinde yüksek sıcaklık (örneğin; fan, kablo ve elektronik kartlar gibi)
- mücbir sebepler

Üretici bu kılavuzda yer alan ve incelenmeyen içeriklerle ilgili hiç bir sorumluluk kabul etmemektedir.

3.1 Giriş

Brülörler, yürürlükteki yönetmelikler ve direktifler, bilinen tekniklerin uygulanması, güvenlik kuralları ve tüm olası tehlike durumlarını öngörerek tasarlanmıştır.

Bununla birlikte, brülörün tedbirsiz ve beceriksiz kullanımı kullanıcı veya üçüncü tarafların ölüm riskine ve bunun yanısıra brülör veya diğer öğelerin hasarına neden olur. Dikkatsizlik, düşüncesizlik ve aşırı güven genellikle kazalara neden olur; aynı yorgunluk ve uyku hali için de geçerlidir.

- Bu brülör sadece açıkça belirtildiği şekilde kullanılmalıdır. Başka herhangi bir kullanım uygunsuz ve tehlikeli olarak değerlendirilir.

Bu cihaz özellikle su, buhar ve termal yağ ile çalışan cihazlara ve özel yanma odasına sahip cihazlarla, kavrurma cihazları ve üretici tarafından belirlenmiş sistemlere, yakıt tipi ve basıncı, elektrik beslemesi voltaj ve frekansı, brülörün minimum ve maksimum kapasitesi, yanma odasının basıncı, yanma odasının ölçüleri ve ortam sıcaklığı, bu kılavuzda belirtilen değerlerde olmalıdır.

- Brülörün kapasitesini ve hedefini değiştirmek için yapılan değişiklikler yasaktır.
- Brülör, örnek teknik güvenlik koşullarında kullanılmalıdır. Güvenlikten ödün verebilecek her türlü rahatsızlık hızlı şekilde düzeltilmelidir.
- Bakım gerektiren parçaların dışında brülör bileşenlerini açmak ve kurcalamak yasaktır.
- Sadece üretici tarafından öngörülen parçalar değiştirilebilir.
- IP seviyesi (elektriksel koruma) cihaz üzerinde sağlanmalıdır.
- Brülör çalışma sıcaklık aralığı 0° C - 60° C' dir.

Cihazın yanma odasının boyutları, en düşük yanma emisyonlarını sağlamak amacıyla belli ölçülerde olmalıdır. Cihazınızla uyumlu brülör tipini seçmeden önce Teknik Servis Departmanı ile görüşmenizi öneririz.

Bu brülör sadece özel tasarlanmış uygulamalarda kullanılmalıdır.

Üretici anlaşma içinde yada dışında, insanlara, hayvanlara ve herhangi bir eşyaya kurulum, ayarlama ve bakım kaynaklı hataları yada yanlış kullanım sorumluluğu kabul etmez.

3.2 Önemli güvenlik notları

- Çocuklar ve vasıfsız kişiler cihazı kullanmamalıdır.
- Hiçbir koşulda emiş hattı ızgaraları veya tesisat odasındaki dağıtım şebekeleri, bez kağıt ve diğer malzemelerle kaplanmamalıdır.
- Yetkisiz kişiler cihazı onarmaya çalışmamalıdır.
- Kabloları çekmek ve kıvırmak tehlikeli ve yasaktır.
- Cihazın ana beslemesini şebekeden kesmeden kesinlikle hiç bir temizlik ve bakım yapmayınız .
- Brülör ve parçalarını parlayıcı maddelerle temizlemeyiniz. (örneğin. petrol, alkol, vb.).
- Brülörün üzerine hiçbir şey koymayınız.
- Cihazın kurulduğu ortamdaki havalandırma kanallarını kapatmayın yada çapını düşürmeyin.
- Cihazın kurulduğu ortama kap yada parlayıcı malzemeleri bırakmayınız.

3.3 Eğitim

Kullanıcı, makineyi satın alan ve özel amaçlarla kullanan kişi veya firmadır.

Bu kişi, makinadan ve eğitimden sorumlu ayrıca makina etrafında çalışan kişilerin eğitiminden de sorumludur.

Kullanıcı;

- makineyi sadece eğitimli ve kalifiye personele emanet etmeyi taahhüt eder.
- yetkisiz kişilerin makineye erişimini engellemek için tüm gerekli önlemleri almalıdır.
- güvenlik talimatlarının uygulanması ve dikkate alınması için personelini uygun bir şekilde bilgilendirmeyi taahhüt eder. Bu hedefle herkesin kendi görevleri için kullanım ve güvenlik talimatlarını bilmesini sağlamayı taahhüt eder;
- herhangi bir varsayılan tehlike durumu ile birlikte kaza önleme sistemlerinin arızaları veya arızaları fark edilirse üreticiyi bilgilendirmelidir.
- Personel her zaman mevzuat tarafından öngörülen ve bu kılavuzda verilen endikasyonlara göre kişisel koruyucu kullanmalıdır.
- Kullanıcı personel makinadaki tüm tehlike ve uyarıları gözlemlemelidir.
- Personel kendi ili içinde, kendi inisiyatifiyle hiç bir müdahale ve işlem yapmamalıdır.
- Personel herhangi bir sorun ve ortaya çıkabilecek tehlikeli durumları üstlerine bildirmelidir.
- Diğer markaların parçalarının montajı ve değişiklikleri, makinanın karakteristiğini ve çalışma güvenliğini etkiler. Dolayısıyla üretici herhangi bir hasar durumunda, orijinal olmayan parçaların kullanılmasından kaynaklanan her türlü sorumluluğu reddeder.

4.1 Teknik tablo

Model		CX-28 / F		CX-36 / F		CX-50 / F		CX-72 / F		CX-100 / E		CX-150 / S	
Ürün Kodu		1284115005313		1284115005207		1284115005214		1284115105105		1484115105000		1504115105005	
Termal Güç (Giriş Gücü)	kW	4	28	5	36	6,5	50	9	72	13	100	20	150
	Kcal/s	3.440	24.080	4.300	30.960	5.590	43.000	7.740	61.920	11.180	86.000	17.200	129.000
	BTU/s	13.649	95.540	17.061	122.837	22.179	170.607	30.709	245.674	44.358	341.214	68.243	511.821
Doğal Gaz Tüketimi m ³ /s	G20 / G25 (min/maks)	0,42	2,92	0,52	3,75	0,68	5,21	0,94	7,51	1,36	10,42	2,08	15,64
LPG Tüketimi m ³ /s	G31 (min/maks)	0,17	1,17	0,21	1,50	0,27	2,08	0,38	3,00	0,54	4,17	0,83	6,25
LPG Tüketimi kg/s		0,31	2,18	0,39	2,80	0,51	3,89	0,70	5,60	1,01	7,78	1,56	11,67
Normal Çalışma Basıncı G20	mbar	21											
Normal Çalışma Basıncı G25	mbar	25											
Normal Çalışma Basıncı G31	mbar	31											
Min. / Maks. Çalışma Basıncı	mbar	12 / 60											
Elektrik Beslemesi		Monofaze, 220/230 V ~ ± 10% , 47/65 Hz											
Güç Tüketimi	W	75		95		105		115		175		245	
NOx Sınıfı		3											

4.2 Gaz kategorileri - Sevkiyat ülkeleri

Ülke	AT - CH - CZ - DK EE - ES - FI - GB GR - IE - IT - LT - LV NO - PT - SE - TR	BE - DE - DK - ES FI - FR - GB - GR IE - IT - LU - NO PT - SE	AT - BE - CH - CZ DE - ES - FR - GB GR - IE - IT - PT	FR
Gaz Kategorisi	I _{2H}	I _{2R}	I _{3P}	I _{2R}
Gaz Basıncı	20 mbar	20/25 mbar	29 mbar	20/25 mbar

Ülke	DE	BE	LU - PL
Gaz Kategorisi	I _{2ELL}	I _{2E(RB)}	I _{2E}
Gaz Basıncı	20 mbar	20/25 mbar	20 mbar

4.3 Gaz diyafram tablosu

Model	CX-28 / F	CX-36 / F	CX-50 / F	CX-72 / F	CX-100 / E	CX-150 / S
Ürün Kodu	1284115005313	1284115005207	1284115005214	1284115105105	1484115105000	1504115105005
Gaz Tipi	Diyafram Çapı (mm)					
G20	-	-	-	-	-	-
G31	5.5	5.5	7.0	7.0	7.0	8.0

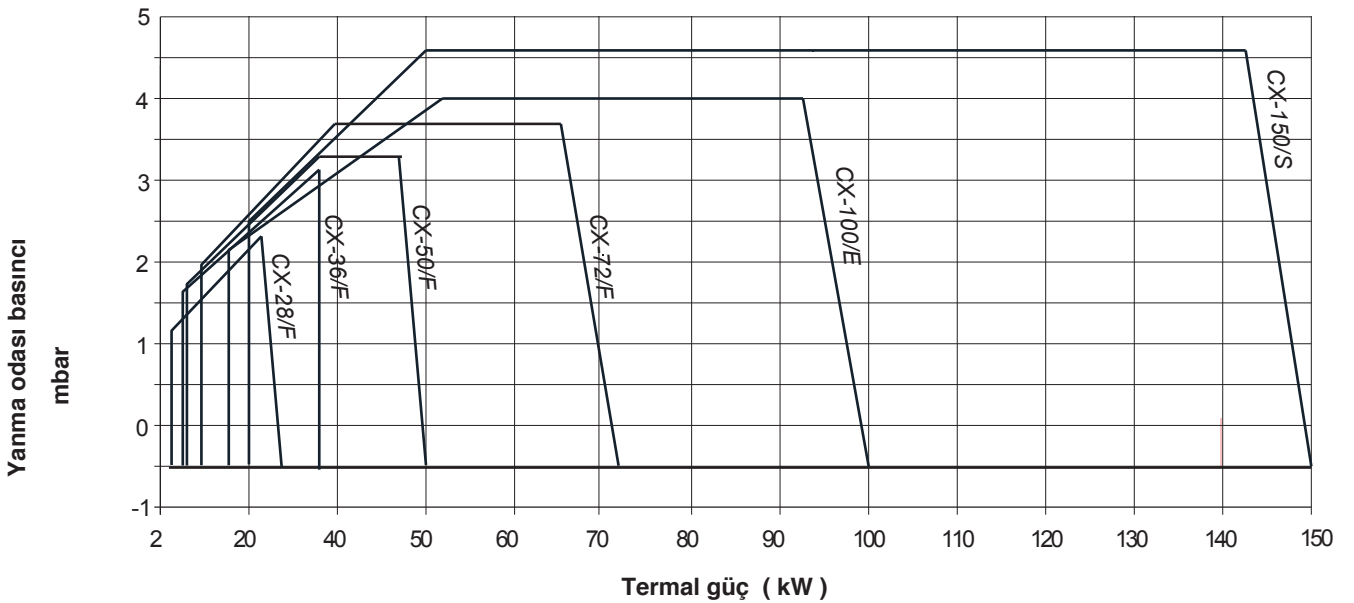
4.4 Elektriksel özellikler tablosu

Normal Bilgi	Değer
Besleme voltajı	230 VAC +10%, -15%, 47 – 65 Hz
Güç Tüketimi	2,5 VA
Nem	90% RH max at 40°C (Yoğuşmasız)
Ortam sıcaklığı	-20°C – +60°C

Elektriksel	Değer
Sigorta	Ext. fuse 2A kum dolgu
Fan çıkış	230 VAC, 0,8 A max, cos φ = 0,6
Alarm Çıkış	230 VAC, 0,8 A max, cos φ = 0,6
Gaz Valfi çıkış	230 Vrac, 50 mA
Kontrol girişi	0-10 VDC voltaj girişi , 4-20 mA akım girişi
Yüksek limit girişi	24 VDC (22 k Ω)
Haberleşme girişi	logic "0" 0,8 VDC, logic "1" 2 – 24 VDC (10 k Ω)
Haberleşme çıkışı	open collector 24 VDC and 10 mA max
Ekstra komponent kablo uzunluğu	1,0 m max

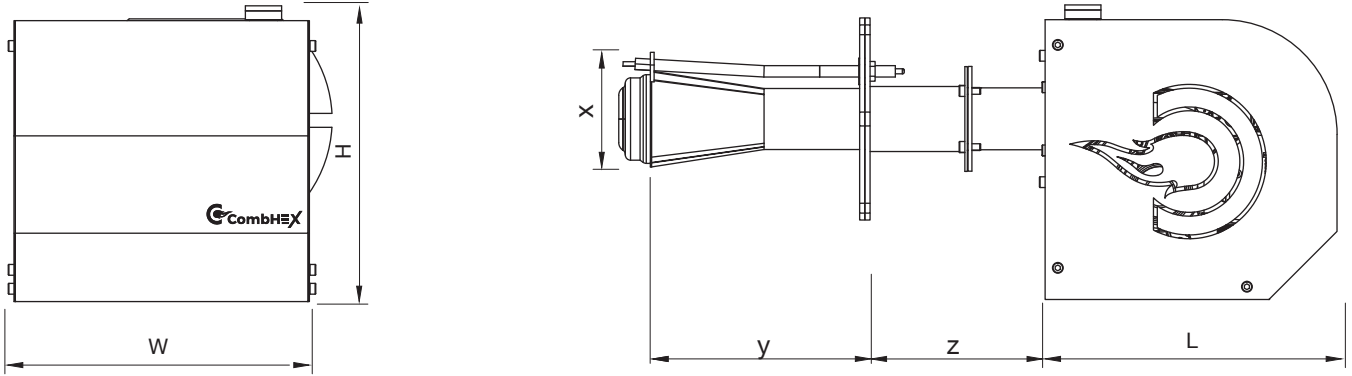
Ateşleme	Değer
Ateşleme voltajı	20 kV
Ateşleme frekansı	22 Hz
Ateşleme puls enerjisi	15 μ As
Ateşlenen yer	Toprak

4.5 Brülör kapasitesi / Yanma odası basınç tablosu



4.6 Maksimum ölçüler

Brülörlerin maksimum ölçüleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.
Yanma başlığı ölçüleri ve geometrisi müşteri uygulamasına göre değişiklik gösterebilir.

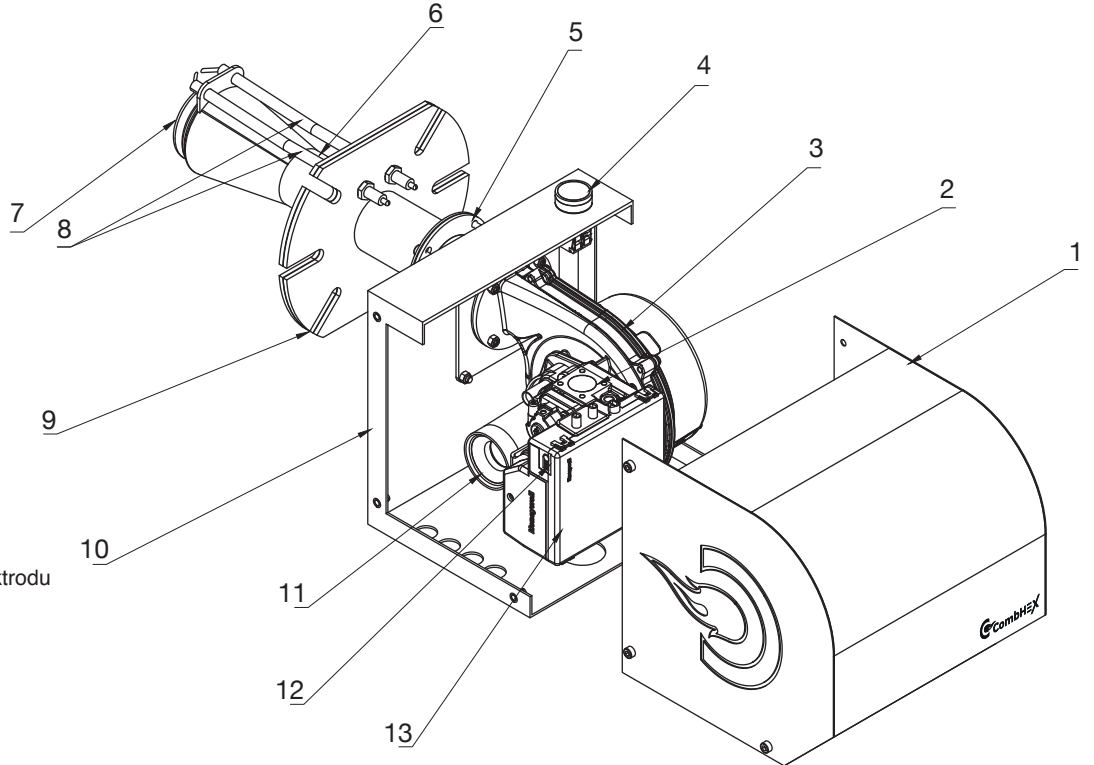


Model	CX-28 / F						CX-36 / F						CX-50 / F						CX-72 / F					
Ürün Kodu	1284115005313						1284115005207						1284115005214						1284115105105					
Ölçüler	x	y	z	W	L	H	x	y	z	W	L	H	x	y	z	W	L	H	x	y	z	W	L	H
Min. / Max. (mm)	96	170	150	230	230	220	96	170	150	230	230	220	96	170	150	230	230	220	96	170	150	230	230	220

Model	CX-100 / E						CX-150 / S					
Ürün Kodu	1484115105000						1504115105005					
Ölçüler	x	y	z	W	L	H	x	y	z	W	L	H
Min. / Max. (mm)	96	170	150	290	230	230	110	170	150	290	230	230

4.7 Brülör açıklaması

- 1- Brülör kapağı
- 2- Gaz valfi
- 3- Fan
- 4- Reset Tuşu / Alarm LED
- 5- Conta
- 6- Ölü bölge
- 7- Yanma yüzeyi
- 8- Ateşleme / İyonizasyon elektrodu
- 9- Brülör flanşı
- 10- Brülör şasesi
- 11- Venturi / Hava emişi
- 12- Dahili reset / Alarm LED
- 13- Brülör kontrol kartı



5.1 Kurulum için güvenlik talimatları

Brülörün kurulacağı tüm alanı dikkatlice temizledikten sonra monte edilmeli ve ortamın doğru aydınlatmasının düzenlenmesi ile, kurulum işlemlerine devam edin.



TEHLİKE

Maksimum Tehlike !
Tüm kurulum, bakım ve demontaj işlemleri yapılmadan önce elektrik beslemesi kesilmelidir.



UYARI

Brülörün kurulumu bu kılavuzda belirtilen, yürürlükteki standard ve regülasyonlara göre kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

5.2 Paketleme

Brülörün paketlemesi karton kutudan yapılmıştır ve bu nedenle el ile taşınması mümkündür. Brülörün taşınması eğer dikkatle yapılmaz ise çok tehlikeli olabilir.

Kalifiye olmayan kişileri uzak tutunuz, taşıma esnasında kutunun eksiksiz olmasını ve uygunluğunu kontrol ediniz.

Çalışma alanının boş olmasına dikkat ediniz ve uygun kaçma alanını sağlayınız. (örneğin boş ve brülör düştüğünde hızlıca kaçabileceğiniz)

Taşıma esnasında, kutuyu yerden 20 cm 'den yüksekte tutmayın. Brülörü takılacak alana koyduktan sonra, artık paketleme malzemelerini imha ediniz ve malzemeleri ayırınız.

Kurulum işlemlerine geçmeden önce, brülörün kurulacağı alanı ve çevresini temizleyiniz.

Ürünü paketinden çıkardıktan sonra, içeriğini kontrol ediniz. Eğer eksik bir parça var ise, üretici ile temasa geçiniz.

5.3 Bilgi etiketi

Bilgi etiketinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

 1 284115 005207	Model (Model) : CX-...
	Production Year (Üretim tarihi) : 2020
Electrical Supply (Elektrik beslemesi) : 230 V - 50 Hz	Electrical Consumption (Elektrik tüketimi) : ... W
Gas Consumption (Gaz tüketimi) G20 : ... m ³ / h	Gas Consumption (Gaz tüketimi) G20 : ... m ³ / h
Min. / Max. output (Min./Maks. güç) : ... kW	



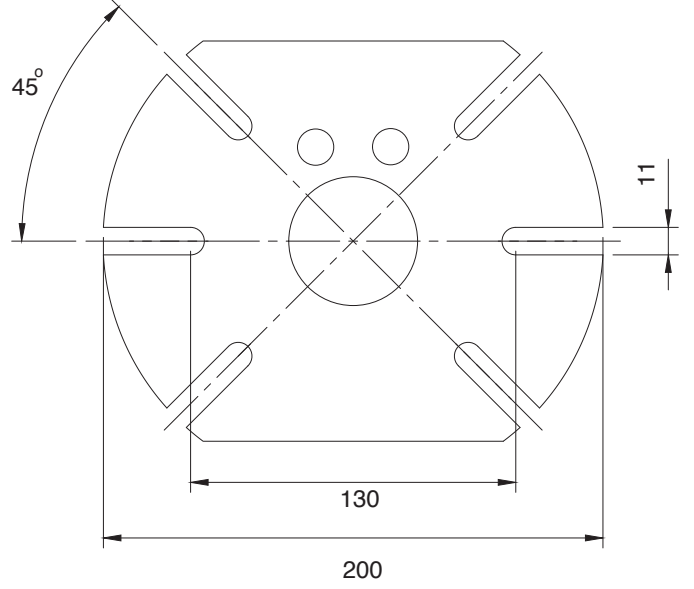
UYARI

Brülör kapasitesi cihaz kapasitesi ile uyumlu olmalıdır.

Serial No: CX/20.....

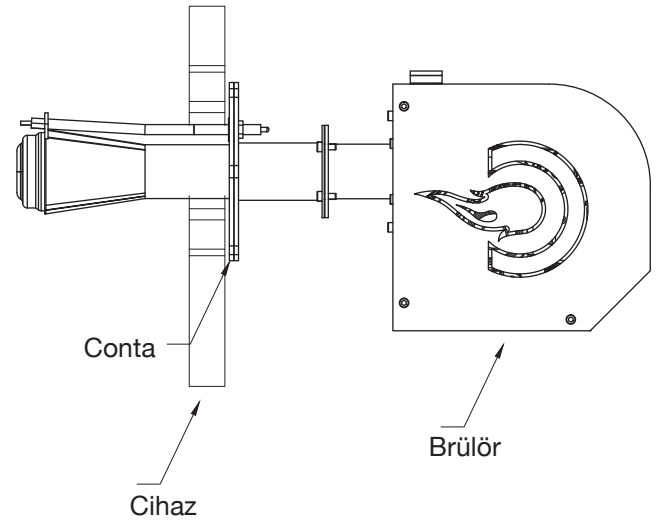
5.4 Brülör flanşı

Brülör flanşı brülörü, cihazı monte etmek için kullanılır. Delik pozisyonları ve flanş conta için işaretlenebilir.



5.5 Brülörün cihaza montajı

- Brülörü 4 civata (M8 yada M10) kullanarak cihaza monte ediniz.
- Brülör ve cihaz arasındaki sızdırmazlığı sağlamak amacıyla yanmaz conta kullanılmalıdır.

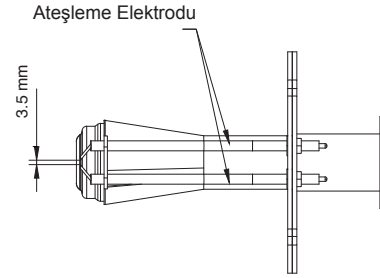
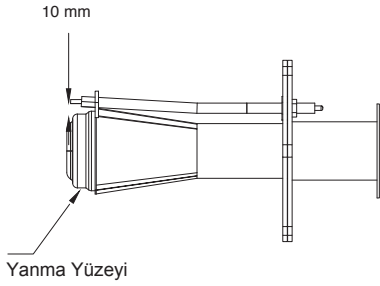


5.6 Elektrod pozisyonları

Brülörü cihaza monte etmeden önce elektrod pozisyonlarının uygunluğunu kontrol ediniz.



Elektrod pozisyonlarını kontrol ediniz.
Elektrod pozisyonlarını değiştirmek brülörde ve brülör kontrol kartında hataya ve arızaya neden olur.



5.7 Gaz devresi

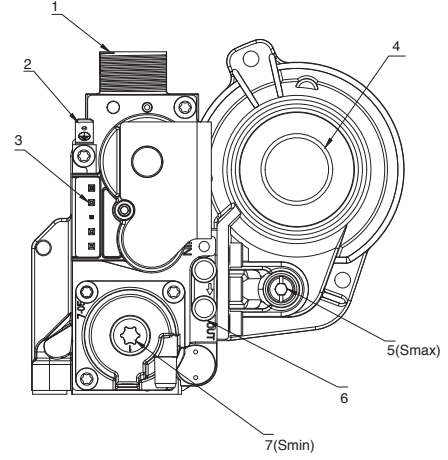
Brülörler hangi miktarda gazın verildiği ve dolayısıyla bu miktarda çıkan gücün üretildiği, modüle edilebilir pnömatik oransal gaz vanası ile donatılmıştır.

Hava devresinde tesbit edilen bir hava basıncı, fan tarafından üretilen hava akışına orantılı olan bir gaz miktarını pnömatik gaz valfine taşır.

Hava emişinden başlayarak, gaz ve hava venturi devresinin içinde karıştırılır.

Gaz hattı boyunca, yakıt hava ile buluşarak, hava akımı ile optimum karışım mikser sayesinde sağlanır.

Fan grubunu optimize etmek amacıyla, gaz hattı direk olarak brülör gövdesine monte edilmiştir.

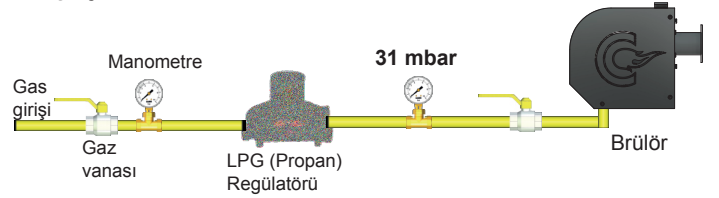


- 1- Gaz beslemesi (3/4")
- 2- Toprak terminali
- 3- Elektrik bağlantısı
- 4- Venturi hava girişi
- 5- Maks. kapasite ayar noktası
- 6- Gaz basıncı ölçüm noktası
- 7- Min. kapasite ayar noktası

5.8 Gaz bağlantıları

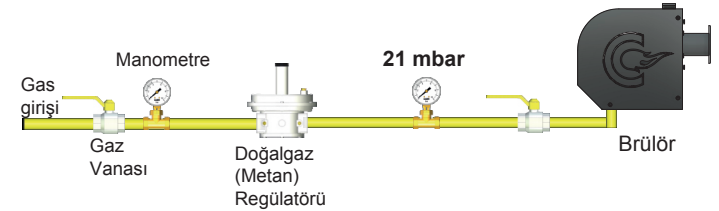
LPG (Propan/G31) kullanımı ;

- Gaz diyaframı tablo 4.3 e göre takılı olmalıdır.
- Gaz basıncı, cihaz maksimum kapasitede çalışırken brülör girişinde **31 mbar** olmalıdır.



Doğalgaz (Metan/G20) kullanımı ;

- Gaz diyaframı Doğal gaz ile çalışırken kullanılmamalıdır.
- Gaz basıncı, cihaz maksimum kapasitede çalışırken brülör girişinde **21 mbar** olmalıdır.



Maksimum izin verilen gaz giriş basıncı **60 mbar**'dır .

60 mbar üzerinde gaz basıncı, gaz valfi ve diğer komponentlere zarar verir.



Brülörün ilk çalıştırılması bu kılavuzda belirtilen kurallara, yürürlükteki standard ve regülasyonlara göre kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.



Ayar, kumanda ve güvenlik cihazlarının doğru çalıştığından emin olunuz.

6.1 Ayarlamalar

Aşağıdaki ayarlamalar yapılmalıdır;

- 1- Gaz hattındaki gaz vanalarını açın.
- 2- Gaz hattındaki havayı boşaltın.
- 3- Kontrol panelindeki elektrik bağlantılarını kontrol ediniz.

6.2 Brülörün başlatılması

Termostatı kapatın / sıcaklığı ayarlayın (eğer sıcaklık kontrolörü bağlı ise), ve brülörün enerjisini açın.

Brülör, ön süpürme yaptıktan sonra ateşleme yaparak başlayacaktır.

Eğer fan çalışır fakat güvelik zamanının sonunda alev oluşmaz ise, kontrol kartı ateşlemeyi 2 kez daha tekrarlayacaktır.

Eğer ateşleme 3. deneme sonunda da oluşmaz ise, brülör kilitleme moduna geçerek, kırmızı ışık yanmaya başlayacaktır. Reset butonuna basarak yeniden ateşlemeyi bekleyiniz.

Eğer ateşleme hala oluşmadıysa, gaz yanma başlığına 5 saniye güvenlik süresi içinde ulaşmıyor demektir. Çözüm için, venturi üzerindeki **5/Smax** (maks. kapasite ayarını) **saat yönünün tersine** (sağdan-sola doğru) çeviriniz.

Premiks brülörler oransal/modülasyon teknolojisine sahiptir. Yanma havası fan devrini değiştirerek ayarlanabilir.

Oransal gaz devresi, gerekli yakıtı pnömatik hava devresindeki basıncı algılayarak sağlar. Buradan fan motorunun farklı dönüş hızlarına göre çıkış gücü elde edilir.

Fan motorunun dönüş hızı, dijital potansiyometre yardımıyla (0-10V / 4-20 mA) yada PLC bağlantısı ile değiştirilebilir.

* 4-20 mA analog giriş 500 ohm'luk direnç kullanılarak ve yazılımdan parametre yardımı ile sağlanır.

6.3 Gaz valfi ayarları

Gaz çıkışı 2 adet ayar vidası kullanılarak sağlanır. (**Smax** ve **Smin**)

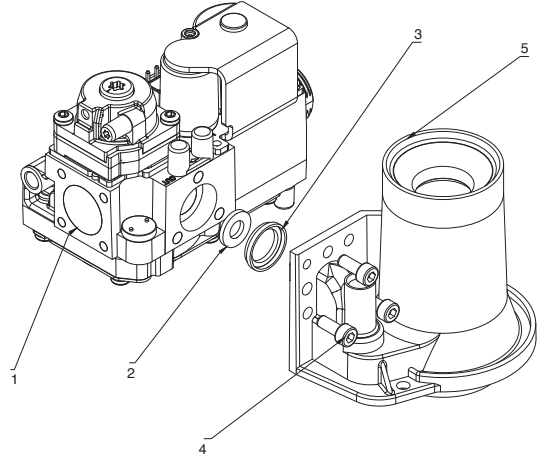
Maksimum güç ayarlamak için venturideki **Smax** vidası kullanılır.

- Çıkış gücünü arttırmak için (gaz miktarı) : Smax vidasını 4 alyan kullanarak saat yönünün tersine çeviriniz.(vidayı gevşeterek).
- Çıkış gücünü azaltmak için (gaz miktarı) : Smax vidasını 4 alyan kullanarak saat yönünde çeviriniz.(vidayı sıkınız).

Minimum güç ayarlamak için gaz valfindeki **Smin** kullanılır. T40 Torx kullanarak alüminyum koruma kapağını sökünüz .

- Çıkış gücünü arttırmak için: vidayı saat yönünde sıkın.
- Çıkış gücünü azaltmak için vidayı saatin tersi yönde gevşetin.

6.4 Gaz dönüşüm talimatları



Brülörler müşteri isteğine göre doğalgaz yada LPG'ye uygun üretilir. Eğer bir bir gaz diyaframı(2), gaz valfine(1) takılırsa brülörün LPG (G31) ile çalışmasına olanak tanır. Gaz diyaframı yerel kurallara ve regülasyonlara göre takılmalıdır.

Gaz tipini değiştirmek için;

- elektrik beslemesini kesin;
- gaz beslemesini kesin;
- gaz valfini (1), venturi ünitesinden (5), 3 adet M5 vidaları (4); sökerek ayırın.
- diyaframı (2), contanın (3) içine yerleştirin.
- gaz valfini yeniden monte ederek 6.3 te tekrarlanan ayarlamaları yapın.

Gaz hattı için gerekli gaz basınçları:

- G20-Doğalgaz-Metan için = 21 mbar
Emisyon değerleri: CO₂ 8.5 - 9.3% or O₂ 4.7 - 5.5%

- G31-LPG-Propan için = 31 mbar
Emisyon değerleri: CO₂ 10.0 - 10.7% or O₂ 5.7 - 6.2%

6.5 Brülör ayarlamaları

Brülörün optimum ayarlanması, cihaz çıkışında baca gazı analizi gerektirir. Cihazdaki brülör uygulaması, ayar ve test, baca gazlarındaki CO ve CO2 konsantrasyonunun kontrolü ve sıcaklıkları dahil olmak üzere cihazın kullanım kılavuzuna uygun olarak yapılmalıdır.

Maksimum kapasite; kullanılacak cihaz tarafından istenen değerlerle eşleşmelidir. Maksimum kapasite fan hızı üretici tarafından sabitlenmiştir ve kullanıcı tarafından değiştirilemez. Maksimum kapasite fan hızı değişimi bilgisayar bağlantısı ile yazılım üzerinden gerçekleştirilebilir. Brülör ayarını optimize etmek için CO2 ve O2 değerleri baca gazı analiz cihazı ile ölçülmelidir. Brülörü kontrol panelinden yada cihazdan 100 % maksimum kapasiteye ayarlayın ve emisyonların aşağıdaki gibi olduğunu kontrol edin;

Değerler şunlardır : CO₂ 8.5 ÷ 9.3% yada O₂ 4,7 ÷ 5.5%.

Bu değerleri düzeltmek için gaz valfini ayarlayın:

- Çıkış gücünü/gaz miktarını/CO₂ yi arttırmak için : **Smax** vidasını 4 alyan kullanarak saat yönünün tersine çeviriniz. (vidayı gevşeterek)
- Çıkış gücünü/gaz miktarını/CO₂ yi azaltmak için : **Smax** vidasını 4 alyan kullanarak saat yönünde çeviriniz. (vidayı sıkınız)

Minimum kapasite; kullanılacak cihaz tarafından istenen değerlerle eşleşmelidir. Minimum kapasite fan hızı üretici tarafından sabitlenmiştir ve kullanıcı tarafından değiştirilemez. Minimum kapasite fan hızı değişimi bilgisayar bağlantısı ile yazılım üzerinden gerçekleştirilebilir. Brülör ayarını optimize etmek için CO2 ve O2 değerleri baca gazı analiz cihazı ile ölçülmelidir. Brülörü kontrol panelinden yada cihazdan 0 % minimum kapasiteye ayarlayın ve emisyonların aşağıdaki gibi olduğunu kontrol edin;

Değerler şunlardır: CO₂ 8.5 ÷ 9% yada O₂ 5 ÷ 5.5%.

Bu değerleri düzeltmek için gaz valfini ayarlayın:

- Çıkış gücünü/gaz miktarını/CO₂ yi arttırmak için: Smin vidasını saat yönünde çeviriniz. (sıkınız)
- Çıkış gücünü/gaz miktarını/CO₂ yi azaltmak için: Smin vidasını saatin tersi yönde çeviriniz. (gevşetiniz)

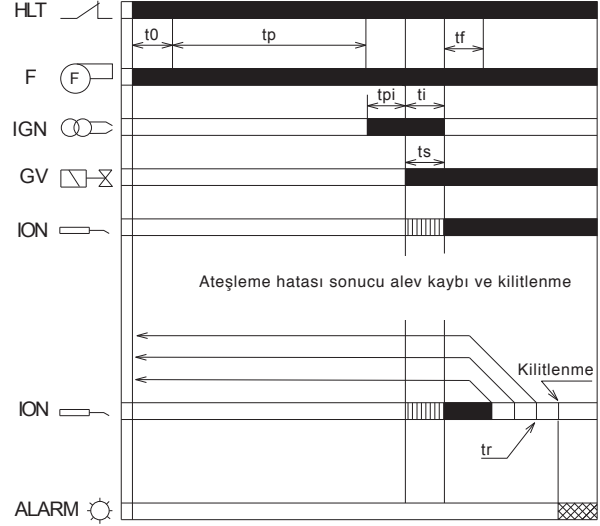
6.6 Brülör başlığı

Yanma başlığı, yüzeyinde çok sayıda delik bulunan yüksek derecede ısıya dayanıklı bir silindirden oluşur ve (veya diğer şekiller) metal fiber ile kaplanmıştır. Hava-gaz karışımı yanma başlığının içerisine ve başlık çevresindeki deliklerden dışarıya doğru üflenir.

Yanma, hava-gaz karışımının elektrodan üretilen bir kıvılcım ile tutuşması ile başlar. Yanma başlığındaki metal fiber, brülör performansını arttıran en önemli parçadır. Yanma başlığının yüzeyinde oluşan alev, maksimumda iken yüzeye yapışır. Bu 1/6 ya kadar oransal çalışmaya izin verir ve minimum kapasitede alevin geri-kaçma riskini engeller.

Alev son derece kompakt bir geometriye sahiptir, yani alev ve parçalar arasında temas riski olmadığından sonuç olarak eksik yanma / fakir karışım olası sorunlarının ortadan kaldırılmasına yardımcı olur.

6.7 Çalışma zaman programı



- HLT** - Yüksek Limit Termostat
- F** - Fan
- IGN** - Ateşleme trafosu
- GV** - Gaz valfi
- ION** - İyonizasyon elektrodu
- ALARM** - Sinyal
- ▨ - Kırmızı (led sinyali)
- ▤ - Sinyal yok

- t0** - Fan stabilizasyon zamanı
- tp** - Ön süpürme süresi; ısı talebi ile ateşleme sonuna kadar geçen süre
- tpi** - Ön ateşleme zamanı; valf kapanmadan önce ateşleme
- ti** - Ateşleme süresi; ateşleme trafosu güvenlik zamanı boyunca açık
- ts** - Güvenlik süresi; Eğer alev **ts** den sonra oluşmaz ise after, **tp** olur.
- tf** - Stabilizasyon süresi; **tf** zamanından sonra modülasyon olur.
- tr** - Alev kaybından sonra cevap süresi.
- tp** - Son süpürme süresi; ısı talebi tamamlandıktan sonra ek süpürme, yada çalışma süresinde / ateşleme hatasında alev kaybı ile olur.

- Kontrol paneli yeniden çevrime izin verir ,örneğin (brülörün ateşleme programının yeniden başlaması)
- Eğer son ateşleme çevriminden sonra alev oluşmaz ise, brülör kilitleme konumuna geçer.
- Güvenlik süresi sonunda eğer alev oluşmaz ise, kontrol kartı ateşleme programının 3 deneme yapmasına izin verir.
- Eğer dördüncü deneme sonunda alev oluşmaz ise, brülör güvenlik süresi sonunda kilitleme sonumuna düşer.
- Fan motorunun dakikada dönüş hızının minimum (900 rpm) olduğunu kontrol ediniz. Eğer fan minimum dönüş sayısına ulaşamaz ise, 20 saniye sonra duracaktır.
- Kontrol kartından RESET yapmak için, tuşa 1-2 saniye basılı tutunuz. Eğer brülör yeniden başlamaz ise, Limit termostatın kapalı olduğunu kontrol ediniz. Ayrıca, X1 e bağlı olan RS girişi, kontrol kartını uzaktan resetleme imkanı verir.

6.8 Koruma ve hata şartları

Cihazı ve çevresindekileri korumak amacıyla, bir çok kontrol sistemi mevcuttur, Yüksek limit durumu sürekli izlenir ve güvenlik zamanı sürekli olarak karşılaştırılır. (Programlanabilir) sınırların (ve / veya dahili termostat işlevlerinin) ihlali bir hataya veya uyarı durumuna neden olur. Şiddetli hata (ateşleyici kilitleme), yalnızca kontrolörün kendisinde bulunan reset tuşu veya reset girişindeki kapalı bir kontak aracılığıyla giderilebilen bir kilitleme durumuna neden olur. Hata durumlarında fan çalışmayacaktır.

KİLİTLEME HATALARI ;

01 -> Birkaç ateşleme denemesinden sonra alev hatası

02 -> Yanlış alev hatası

03 -> Yüksek limit hatası

04 -> APS kaynaklı hatalar (APS açılmıyor, APS kapanmıyor)

05 -> Fan Tacho Sinyal hatası

08 -> Alev devresi hatası

09 -> Valf sürücü devresi hatası

13 -> Uzaktan reset kilitlemesi (geçici)

21 -> ADC hatası

25 -> CRC hatası

Kilitleme şartlarındaki kodlar 1 ile 30 arasındadır. Bu kodların anlamları şöyledir:

HATA 1 -> Tüm ateşleme denemeleri dolduktan sonra alev oluşmamışsa kilitleme hatasıdır. Bu hata kodu cihazı durdurur, cihazın normal çalışmasına dönmek için el ile yada uzaktan RESET gereklidir. Kart üzerindeki RESET tuşunu kullanarak RESET sayısı limitsizdir. Bununla birlikte uzaktan RESET saatte 5 adet ile sınırlıdır.

HATA 2 -> Yanlış alev hatası - Usulsüz olan durumlarda alev akımı algılanırsa, (gaz valfi kapalı-güvenlik zamanı geçmiş) HATA 2 oluşacaktır.

HATA 3 -> Yüksek limit hatası - Eğer şalter açılırsa, hata olur.

HATA 4 -> APS kaynaklı hatalar - Eğer APS ayarlı ise ve ayarlı limitler dahilinde açılmaz ise, HATA 4 oluşur. Eğer APS girişinde ayarlı değilse HATA 4 yine oluşacaktır.

HATA 5 -> Fan Tacho Sinyal hatası - eğer ölçülen fan hızı, 20 saniye boyunca istenen fan hızınının 900 devir altında yada üstünde ise HATA 5 oluşacaktır.

HATA 8 -> Alev devresi hatası - ateşleme kontrolörü normal çalışma esnasında düzenli olarak kontrol edilir. Bu kontrol bir kaç adımdan oluşan ve belirli davranışa sahiptir. Eğer kontrol yapılamazsa HATA 8 oluşacaktır.

HATA 9 -> Valf sürücü devresi hatası - ateşleme kontrolörünün normal çalışması esnasında, valf devresi sürekli kontrol edilir. Bu kontrol bir kaç adımdan oluşan ve belirli davranışa sahiptir. Eğer kontrol yapılamazsa HATA 9 oluşacaktır.

HATA 13 -> Uzaktan RESET kilitlemesi (geçici) - uzaktan RESET saatte izin verilenden (5 defa) daha fazla ise bu hata oluşur. Geçici hata, cihazı kapatıp açtıktan sonra gider.

HATA 21 -> ADC hatası- analog/dijital hata.

HATA 25 -> CRC hatası - CRC kodlarında eşleşme hatası.

BLOKAJ HATALARI ;

34 -> Düşük voltaj

Blokaj kodları

Kontrolör ısı taleplerini bloke edecek fakat kilitleme durumuna düşmeyecek arıza durumlarını da tanımlar. Arıza durumu çözüldüğünde hata kaybolacaktır ayrıca arıza kaydına yazılacaktır. Blokaj kodları kod 30 dan itibaren ayrılmıştır. Eğer bu durumda ise, hata kodu durum ekranında yanacaktır. Bu kodun açıklaması şöyledir.

HATA 34 = Düşük voltaj hatası (157V'tan küçük (+/- 10V)) bu hatayı tetikler. Şebeke beslemesi (190-250VAC) aralığına geri geldiği zaman hata 10 saniye içerisinde çözülür.

Dahili LED belli bir süre açık konumdadır ve yanıp sönmeye şekline görünür.

Başlangıçta ve cihaz çalışırken LED kapalı konumdadır.

Flaş kod sıralaması

Aydınlatılmış faz	Karanlık faz	Flaş kodu	Karanlık faz
10 saniye	0.6 saniye	■ ■ ■ ■	1.2 saniye

— Uzun puls: 0.6 saniye

☒ Kısa puls: 0.2 saniye

İki puls arası: 0.2 saniye

Flaş kodları

Pulsun anlamı: — uzun ☒ kısa

#01 Birkaç ateşleme denemesinden sonra alev hatası: ☒—

#02 Yanlış alev hatası : —☒

#03 Yüksek limit hatası: ☒—☒

#04 APS kaynaklı hata: ☒— —

#05 Fan Tacho Sinyal hatası: ☒— —☒

#08 Alev devresi hatası: —☒☒—

#09 Valf sürücü devresi hatası: ☒—☒—

#13 Uzaktan reset kilitlemesi (geçici): —☒—☒

#21 ADC hatası: — — —☒☒☒

#25 CRC hatası: — —☒☒☒☒

#34 Düşük şebeke voltajı: ☒— —

7.1 Problem çözüm tablosu

Bu bölümde brülörün başlamamasına veya kötü bir çalışmaya neden olabilecek sorunların bazı nedenlerini ve olası çözümlerini bulabilirsiniz. Çoğu durumda, işlem düzensizliği, kontrol kutusunun sıfırlama düğmesinin içindeki sinyalin yanmasına neden olur. Bu lamba yandığında, brülör yalnızca RESET düğmesine bastıktan sonra çalışmayı dener Bundan sonra, brülör düzgün çalışıyorsa, kilitleme geçici bir hataya bağlanabilir. Ancak kilitleme devam ederse nedeni belirlenmeli ve çözüm bulunmalıdır.



UYARI

Bir brülör kilitlemesi durumunda, ikiden fazla ardışık brülör RESET işlemi tesisata zarar verebilir. Üçüncü kilitlemede Satış Sonrası Servis ile irtibata geçin. Daha fazla kilitleme veya brülör arızası meydana gelirse, müdahaleler yalnızca kalifiye ve yetkili personel tarafından yapılmalıdır (bu kılavuzda belirtildiği gibi ve yasalara uygun olarak).

SORUN	NEDEN	ÇÖZÜM
Limit termostat kapalı iken brülör başlatılmıyor.	Elektrik beslemesi yok.	Yüksek voltaj soketindeki FAZ/NÖTR uçlarında voltajın varlığını kontrol edin.
	Gaz yok.	Sigortayı kontrol edin.
	Kontrol kartındaki kablolar yanlış takılmış.	Güvenlik termostatını kontrol edin.
	Valften az gaz geçiyor.	Gaz vanasının açık olduğundan ve kısa devre olmadığından emin olun.
	Toprak bağlantısı yok.	Manuel vanalarının açık olduğundan emin olun.
	Valften az gaz geçiyor.	Kabloların tam ve takılı olduğundan emin olun.
	Gaz valfi arızalı.	Faz ve Nötr yer değiştir.
Brülör ön süpürme ve ateşleme süresince normal çalışıyor fakat 3 ateşlemeden sonra kilitleme hatası veriyor.	Düzensiz ateşleme oluşuyor.	Toprak bağlantısını iyileştirin.
	İyonizasyon elektrodu topraklı değil yada alev ile temas etmiyor yada elektrod kablosu kopmuş yada toprak izolasyonunda sorun var.	Şebeke gaz basıncını kontrol ediniz yada gaz valfini ayarlayınız.
	Gaz yok.	Gaz valfini değiştirin.
		Kullanım kılavuzunda verilen bilgilere göre elektrod pozisyonlarını kontrol ediniz.
		Kabloları doğru takıldığından emin olun.
		Seramiklerin uygunluğunu kontrol edin.
		Kullanım kılavuzunda verilen bilgilere göre elektrod pozisyonlarını kontrol ediniz.
		Elektrik bağlantısını yenileyiniz.
		Bozuk bağlantıyı yenileyiniz.
		Gaz vanasının açık olduğundan ve kısa devre olmadığından emin olun.
		Manuel vanalarının açık olduğundan emin olun.

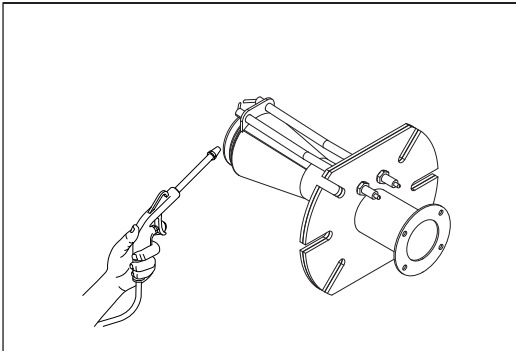
SORUN	NEDEN	ÇÖZÜM
Brülör geç ateşlemeyle başlıyor.	Ateşleme elektrodu pozisyonu yanlış. Çok fazla hava var. Valf yeteri kadar açık değil yada gaz miktarı düşük.	Kullanım kılavuzuna göre ayarlayın. Hava çıkışı ayarlayın. Gaz valfini ayarlayın.
Brülör ön süpürmede kilitleme hatası veriyor.	Alev oluşuyor.	Gaz valfini değiştirin.
Brülör çalışma esnasında kilitleme moduna geçiyor.	Valfler az gaz geçişine izin veriyor. Gaz vanası bozuk. Toprak/İyonizasyon elektrodu. Alev kayboluyor.	Ana şebeke basıncını ve/veya gaz valfini kullanım kılavuzunu göre ayarlayın. Gaz valfini değiştirin. Pozisyonunu kontrol edin gerekiyor ise yenisi ile değiştirin. Elektrodları temizleyin yada değiştirin. Ana şebeke basıncını ve/veya gaz valfini kullanım kılavuzunu göre ayarlayın.

7.2 Bakım ve temizlik talimatları

1. Gaz beslemesini kapatın.
2. Elektrik beslemesini kapatın.
3. Brülör kapağını sökün.
4. Brülör başlığını çıkartın.
5. Brülör başlığını basınçlı hava ile temizleyin.
6. Fan ve venturiyi basınçlı hava ile temizleyin.
7. Brülörü tekrar monte edin, tüm contaların ve civataların doğru takıldığından emin olun.

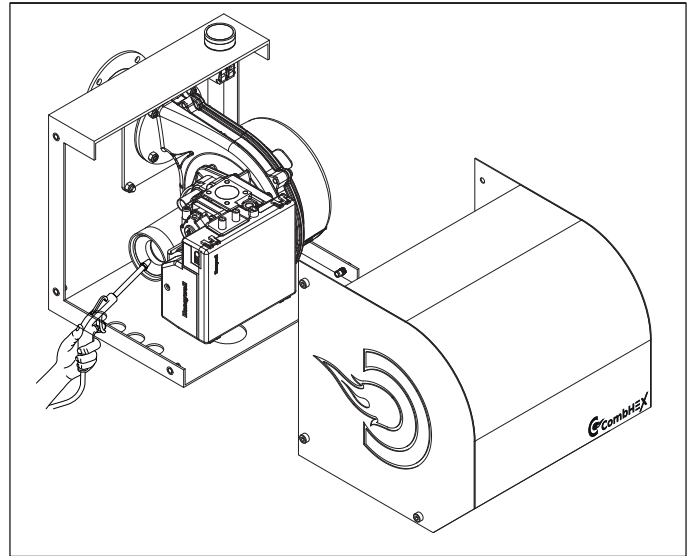
Yanma Başlığı

Brülör başlığı basınçlı hava ile temizlenebilir. Yanma yüzeyi herhangi bir hasar yada yırtılmaya karşı kontrol edilmelidir. Eğer yüzeyde herhangi bir hasar var ise, başlık değiştirilmelidir.



UYARI

Brülör yüzeyini hasarlama riski !
Brülör yüzeyini temizlerken dikkatli olunuz.



UYARI

Brülör fanını hasarlama riski !
Fanı temizlerken dikkatli olunuz.

8.1 Güvenlik talimatları



Eğer işlemler doğru yapılmaz ise ölümlü sonuçlanabilecek elektrik çarpmalarına yol açar.

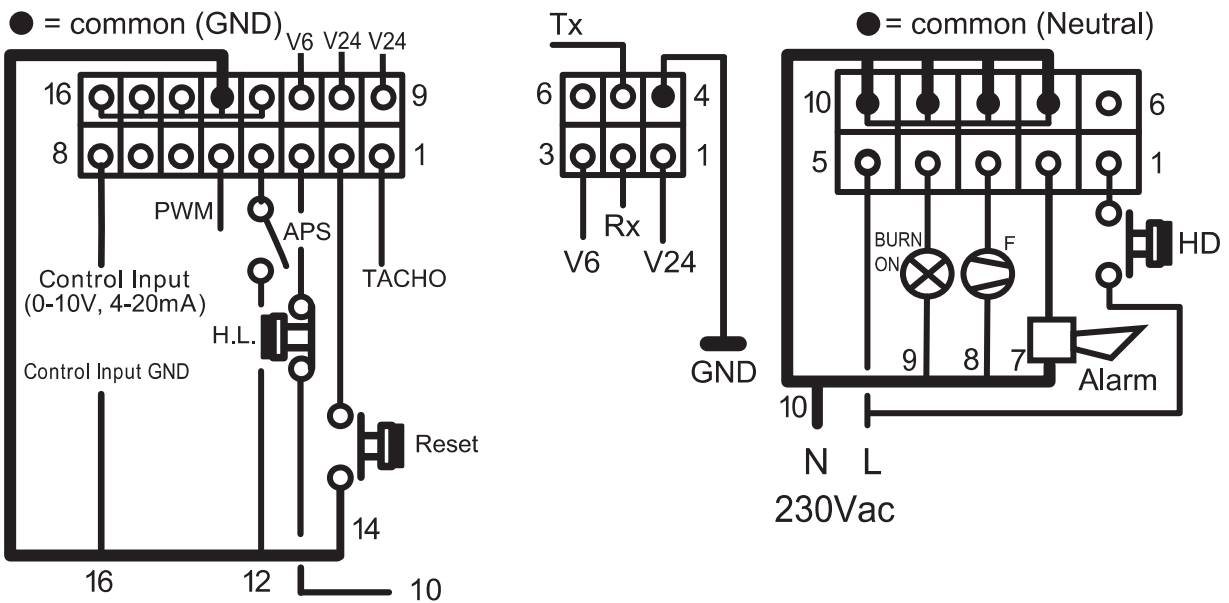
- Elektrik kablolarını, elektrik beslemesi kesikken yapılmalıdır.
- Elektrik tesisatı, yürürlükte olan ülkede yürürlükte olan yönetmeliklere ve kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Bağlantı şemalarına bakın.
- Üretici, bağlantı şemalarında gösterilenlerden farklı değişiklik veya bağlantılar için tüm sorumluluğu reddeder.
- Nötr ve fazı elektrik besleme hattındayken ters çevirmeyin. Herhangi bir ters çevirme, ateşleme hatası nedeniyle kilitlenmeye neden olur.
- Cihazın elektriksel güvenliği, ancak uygun bir topraklama sistemine mevcut standartlara göre doğru şekilde bağlandığında elde edilir. Bu temel güvenlik gereksinimini kontrol etmek gerekir. Şüphede olduğunuzda, elektrik sistemi kalifiye personel tarafından kontrol edilmelidir.
- Elektrik sistemi, etikette ve kılavuzda belirtildiği gibi cihazın maksimum güç emilimi için uygun olmalıdır ve özellikle kablo kesitinin o güç emilim seviyesi için uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Cihazın elektrik şebekesinden ana güç kaynağı için:
 - > çoklu soket ve uzatmalı adaptör kullanmayın,
 - > mevcut güvenlik standartlarında öngörüldüğü gibi, kontaklar arasında (aşırı gerilim kategorisi) en az 3 mm açıklığa sahip bir omnipolar anahtar kullanın.
- Cihaza ıslak veya nemli vücut ve / veya çıplak ayakla dokunmayın.
- Elektrik kablolarını çekmeyin.



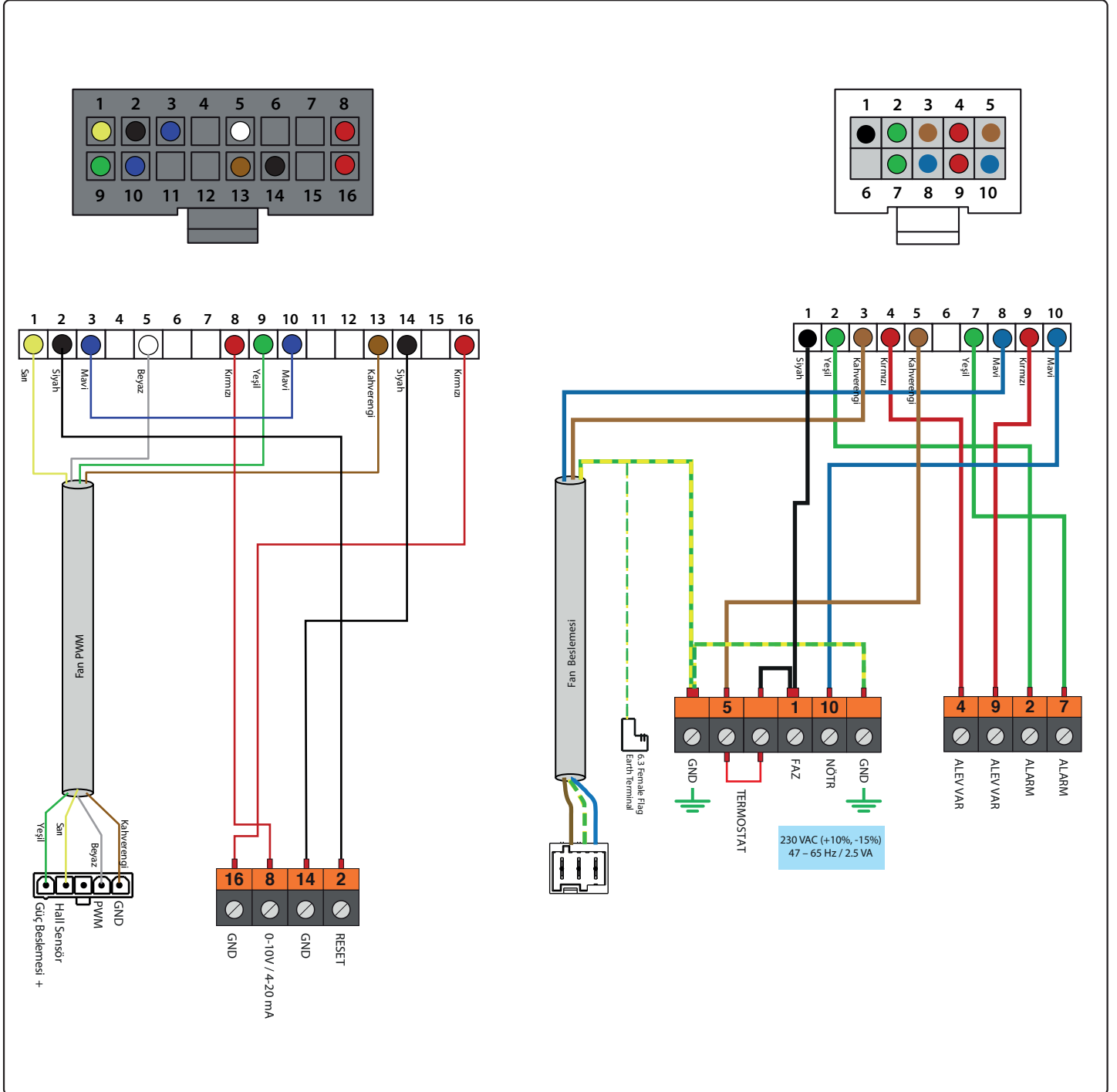
İletkenlerin kesiti en az 1mm² olmalıdır (yerel standartlar ve mevzuat tarafından aksi talep edilmedikçe)

8.2 Konnektör ve bağlantılar

Aşağıdaki diyagramda bağlantılar gösterilmiştir. Minifit konnektörler (230VAC) yüksek voltaj, Microfit konnektörler güvenli düşük voltaj bağlantıları içindir.



8.3 Kablolama diyagramı



CombHEX Combustion Systems

Premix Burners

Office

Adnan Kahveci Mah.
Yavuz Sultan Selim Bulv., Galaksi 2
No: 37 / 71 Beylikdüzü / İSTANBUL

Factory

Yeni Sanayi Sitesi
100. Yıl Mahallesi, 6. Blok, No:7
Yenişehir / BURSA

e-mail

info@combhex.com

web

www.combhex.com

