

E.C.A.®

proteus PLUS
BLUE

**PROTEUS PLUS BLUE
24 HM HERMETİK
MONOTERMİK KOMBİ**



SERVİS KILAVUZU

 E.C.A. Çağrı Merkezi 444 0 322

■ İÇİNDEKİLER

■ Ürün Notasyonu	1
■ Emniyet Sistemleri	1
■ Genel Özellikler	1
■ Ana Komponentler	2
■ İşletim Fonksiyonları	14
■ Ana Kart Ayarları (Servis Ayarları)	19
■ Patlatılmış Resimler	20
■ Yedek Parça Listesi	32

■ Ürün Notasyonu

Notasyon	Açıklama
PRP BLUE 24 HM	E.C.A. Proteus Plus BLUE 24 kW Hermetik Kombi (monotermik model)

■ Emniyet Sistemleri

Cihazınızda bulunan emniyet sistemleri ile hem sizin hem de cihazınızın tam emniyeti sağlanmıştır.

Bu emniyet sistemleri;

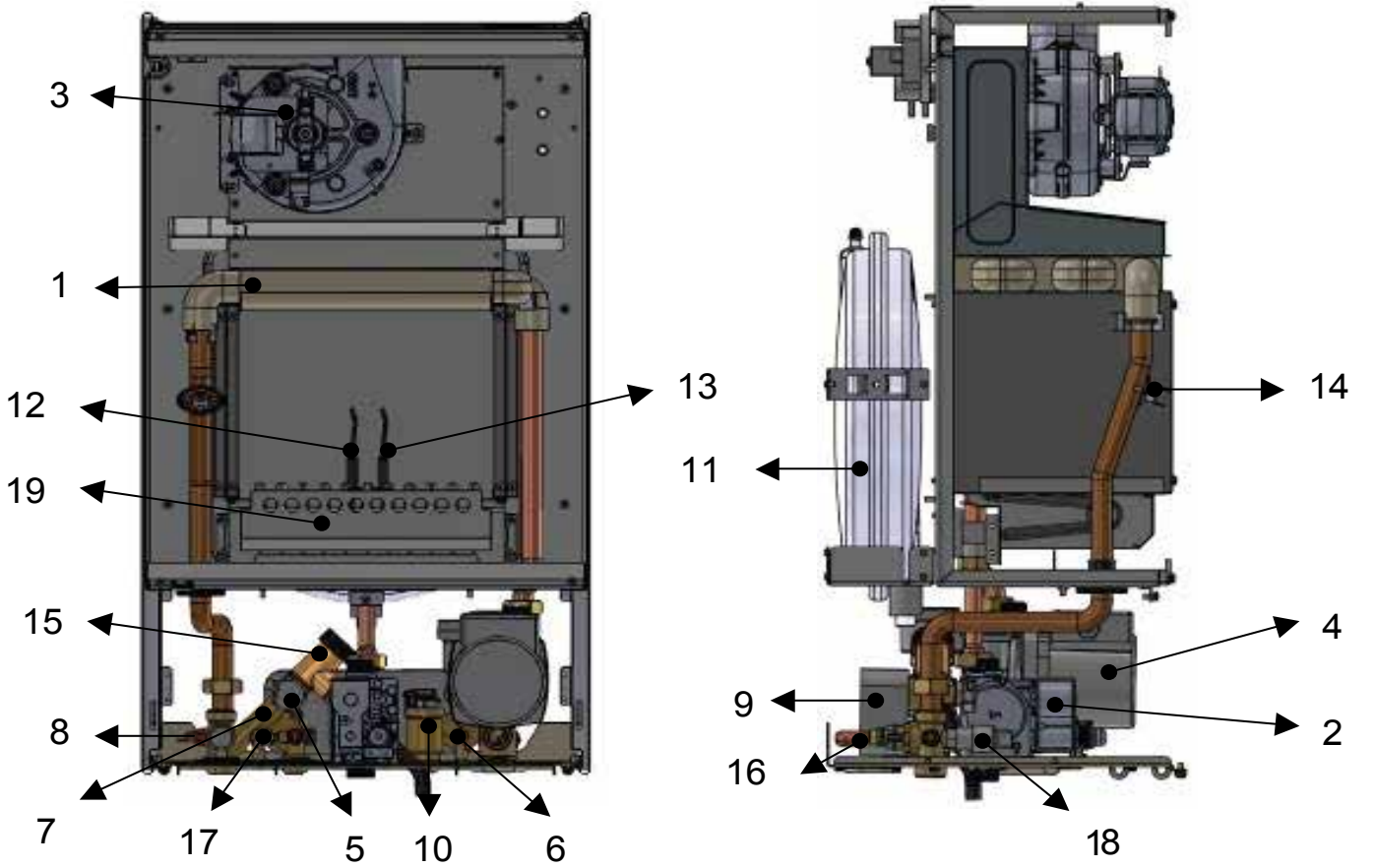
- Baca Emniyeti
- Alev Sönme Emniyeti
- Aşırı Sıcaklık Emniyeti (105°C)
- Kullanma Suyu Aşırı Isınma Emniyeti (71°C)
- Kalorifer Devresi Suyu Aşırı Isınma Emniyeti (95°C)
- Yüksek Su Basınç Emniyeti (3bar)
- Düşük Su Basıncı Emniyeti (0.8bar)
- Düşük Voltaj Emniyeti (130V AC)
- Sıcak Su Yiğilme Emniyeti (By-pass devresi ve pompa ek çalışma)
- Donma Emniyeti (Donma emniyetinin çalışabilmesi için cihazın elektrik bağlantısının kesilmemesi gerekmektedir).
- Pompa Sıkışma Emniyeti
- 3 Yollu Valf Sıkışma Emniyeti
- Otomatik Hava Purjörü
- Genleşme Tankı (8L)

■ Genel Özellikler

Ürün Tipi	Birim	Proteus Plus Blue 24 HM
Kategori		II _{2H3B/P}
Tip		C _{12(X)} , C _{32(X)} , C _{42(X)} , C _{52(X)}
Gaz Giriş Basıncı (Doğal Gaz G20)	mbar	20
Gaz Giriş Basıncı (LPG G30-31)	mbar	30-37
Güç		
Pmin, Isıtma gücü (Isıl Güç)	kW	8,2
Pmax, Isıtma gücü (Isıl Güç)	kW	23,3
Qmin. Isıl Yük (min)	kW	9,2
Qmax. Isıl Yük (max)	kW	25,6
Gaz Tüketimi		
Doğal Gaz (Max Güçte)	m ³ /h	2,67
Doğal Gaz (Min Güçte)	m ³ /h	0,96
LPG	kg/h	2
NOx Class		2
Merkezi Isıtma		
Min. Su Basıncı	bar	0,8
Max. Su Basıncı	bar	3
Sıcak Su Aralığı	°C	40-80
Sıcak Kullanım Suyu		
Min. Debi	L/dk	3
Max. Debi	L/dk	10(ΔT = 33,4°C)
Min. Su Basıncı	bar	0,3
Max. Su Basıncı	bar	10
Sıcak Su Aralığı	°C	35-64
Genel		
Elektrik Beslemesi	V AC-Hz	230 VAC-50 Hz
Elektrik Tüketimi	Watt	95
Koruma Sınıfı		IPx4D
Genleşme Tankı	lt	8
Ağırlık (Ambalajsız)	kg/h	35
Boyutlar	mm	720*400*330

■ Ana Komponentler

PRP BLUE 24 HM		
Anakart	Boşaltma vanası	Fan
Ekran Kartı	Doldurma vanası	Ateşleme elektrodları
Gaz Valfi	Su basınç sensörü (0,8 bar)	İyonizasyon elektrodları
Brülör (11 Kanat)	Türbin (12 lt/dak)	Genleşme tankı 8 L
24 kW Eşanjör (Monotermik)	Plaka Eşanjör (10 Plaka)	Diferansiyel Hava Basınç Anahtarı (APS)
Hidroblok (24 kW)	Kalorifer devresi gidiş sıcaklık sensörü NTC (Daldırma tipi)	Limit termostat (105°)
Pompa 15/50 24 kW	Kalorifer devresi dönüş sıcaklık sensörü NTC (Daldırma tipi)	
3 bar emniyet ventili	3 Yollu motorize valf	



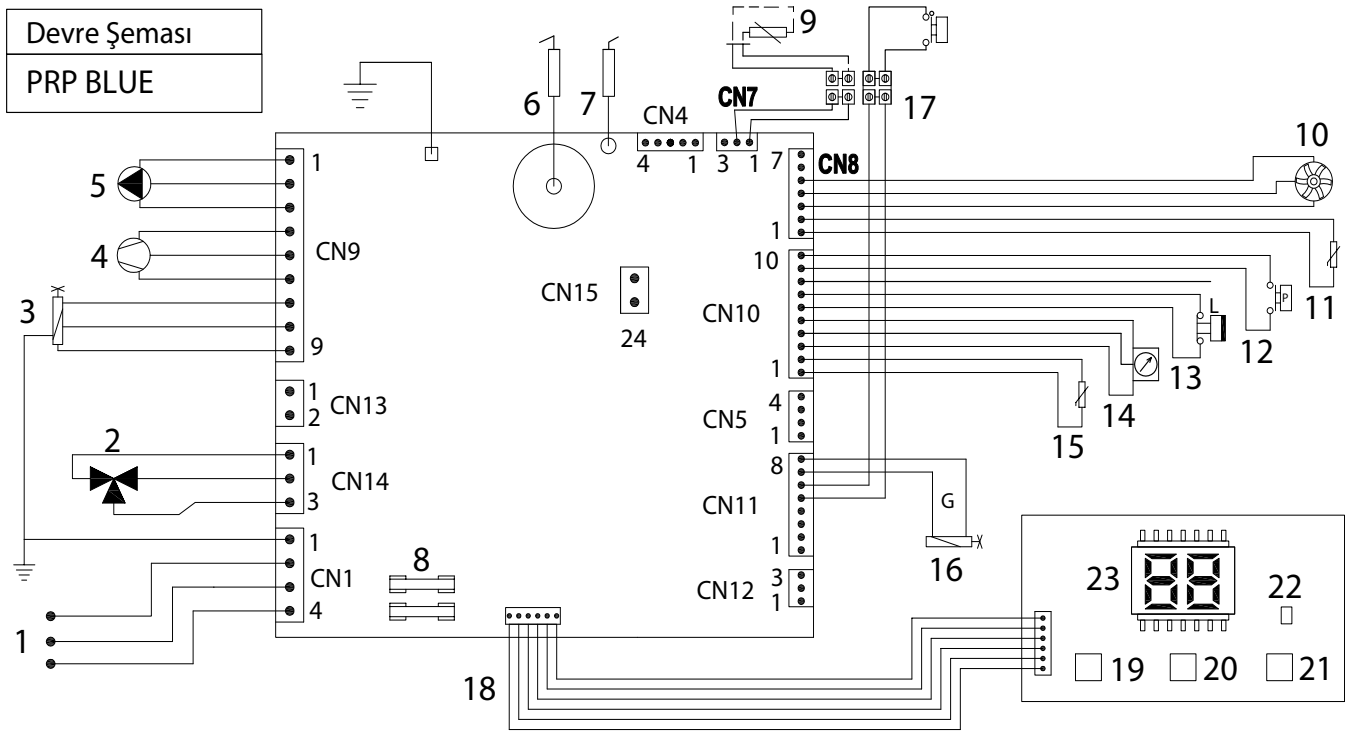
- | | |
|-----------------------------------------|---------------------------|
| 1. Eşanjör | 10. Akış Limitörü |
| 2. Gaz Valfi | 11. Genleşme Tankı |
| 3. Fan | 12. Ateşleme Elektrodu |
| 4. Pompa | 13. İyonizasyon Elektrodu |
| 5. Su Basınç Sensörü | 14. Limit Termostat |
| 6. Hidroblok - Dönüş Manifoldu | 15. 3 Bar Emniyet Ventili |
| 7. Hidroblok - Gidiş Manifoldu | 16. By-pass Borusu |
| 8. Kalorifer Gidiş NTC Sıcaklık Sensörü | 17. Doldurma Vanası |
| 9. Plakalı Eşanjör | 18. Boşaltma Musluğu |
| | 19. Brülör |

■ Ana Kart

Ana kart; 230V AC, 50hz değerlerinde çalışır ve gaz valfi, fan, sirkülasyon pompası ve 3 yollu vanayı kumanda eder. Her ateşleme çevriminden önce dinamik hava basınç testi yapılır. Limit termostat ekstra bir güvenlik düzeyi sağlar. Brülörde alev olup olmadığı iyonizasyon elektrodu ile sürekli olarak kontrol edilir. NTC'lerden gelen sinyallerle ısı ihtiyacını değerlendirir ve güvenli çalışmayı sağlar.

Ana kart, cihazın çalışma fonksiyonlarını ve güvenliğini sağlar. Ana kart, plastik bir muhafaza ile kaplanmıştır IP4XD güvenlik sınıfına sahiptir. Ana kart fonksiyonları, içinde bulunan 2 mikro işlemci (düşük voltaj ve yüksek voltaj mikro işlemcileri) vasıtasıyla yapılır.

Ana kart, 2 bölümden oluşur: yüksek voltaj tarafı ve düşük voltaj tarafı. Her iki tarafın birer mikro işlemcisi vardır. Mikro işlemciler arasında sürekli bir iletişim vardır. Bir çok veri bir bölümden diğer bir bölüme kontrol ve karşılaştırma için gönderilir.



- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1. BESLEME KABLOSU | 13. EMNİYET TERMOSTATI |
| 2. 3 YOLLU VALF | 14. SU BASINÇ SENSÖRÜ |
| 3. GAZ VALFİ | 15. SICAKLIK SENSÖRÜ |
| 4. FAN | 16. GAZ VALFİ MODÜLASYON |
| 5. POMPA | 17. ODA TERMOSTATI (Ops.) |
| 6. ATEŞLEME ELEKTRODU | 18. HABERLEŞME KABLOSU |
| 7. İYONİZASYON ELEKTRODU | 19. KULLANIM SUYU DÜĞMESİ |
| 8. SİGORTA | 20. KALORİFER DEVRESİ DÜĞ. |
| 9. DIŞ HAVA SENSÖRÜ (Ops.) | 21. ON/ OFF /RESET DÜĞMESİ |
| 10. TÜRBİN | 22. ARIZA LEDİ |
| 11. KULLANMA SUYU SICAKLIK SENSÖRÜ | 23. LCD EKRANI |
| 12. HAVA BASINÇ ANAHTARI | 24. JUMPER (Takılı Değil) |

■ Teknik ve İşlevsel Özellikleri

Genel	
Enerji besleme aralığı	230Vrms -15%, +10%
Enerji besleme frekansı	50 ÷ 60 Hz (± 5%)
Enerji tüketimi	< 10VA
Kabul edilebilir maksimum nem	90% @ 40°C yoğuşma olmadan
Çalışma ortam sıcaklık aralığı	-10°C ÷ 60°C
Elektriksel Oranlar	
Fan çıkışı	230Vac 0.5 A cosj > 0.8
Pompa çıkışı	230Vac 0.5 A cosj > 0.8
230 V AC 3 yollu valf çıkışı (1)	230Vac 0.02A cosj > 0.7
Yük koruma sigortası + 1 gaz valfi üzerinde değiştirilemeyen sigorta	2 x 2AT 250VAC 5x20 + 1 x 800mA T 250VAC
Gaz valfi çıkışı	230Vac 0.2A cosj > 0.7
Varistör koruma	300Vac
Su basınç anahtarı girişi	12 V DC (100 kOhm)
Limit termostat girişi	5 V DC (100 kOhm)
Türbin giriş & çıkışı	12 ± 4 V DC (10 Ohm)
Sensör girişleri	
- Merkezi ısıtma sensörü	
- kullanım suyu sensörü	
- Baca gazı sensörü	10 kOhm NTC
Süreler	
Bekleme süresi	1,5 s
Ön süpürme süresi	1,5 s
Ateşleme öncesi süresi	0 s
Emniyet süresi	10 s
Alev yok hatası cevap verme süresi	< 1 sec
Ara bekleme süresi	25 s
Ara süpürme süresi	25 s
Son süpürme süresi	10 s
Ateşleme tekrar sayısı	3
Kalorifer devresi sonrası sirkülasyon pompası çalışma süresi	45 s
Kullanma suyu ısıtma sonrası pompa sirkülasyon süresi	30 s
Sıcaklık ayar toleransları	±1,5°C
Diğer Özellikler	
Elektrod sayısı	2
Ateşleme tipi	Kart üzerinde ateşleme elektrodu
iyonizasyon elektrodu ile brülör arası maksimum mesafe	4 mm
Alev algılama ve ateşleme elektrodu kablo uzunluğu	1
Dış komponentler kablo uzunluğu	1
Reset tipi	Manuel
Merkezi ısıtma su sıcaklık ayar aralığı	40 - 80° C
Merkezi ısıtma kapanma sıcaklığı	+5
Merkezi ısıtma açılma	-3
Kullanma suyu sıcaklık ayar aralığı	35 - 64° C
Kullanma suyu kapanma emniyet sıcaklığı	+5
Sıcak kullanım suyu açılma debisi	3 l/dk
Sıcak kullanım suyu kapanma debisi	10 l/dk
Donma koruması başlangıç sıcaklığı	6 ° C
Donma koruması kapanma sıcaklığı	15 ° C
Limit termostat açılma sıcaklığı	105 ° C
Limit termostat kapanma sıcaklığı	75 ° C

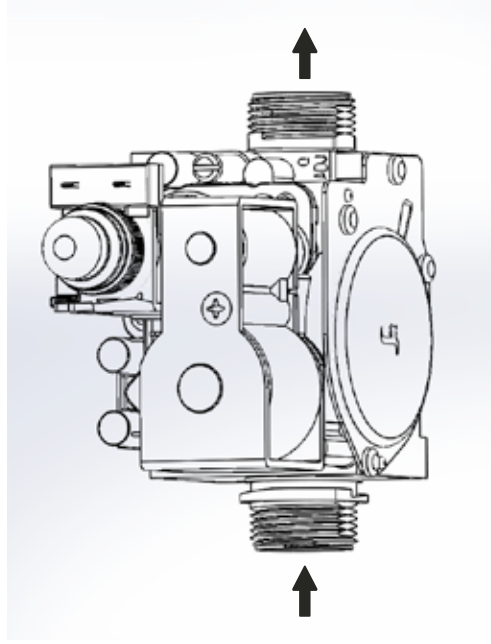
■ Teknik ve İşlevsel Özellikleri

Kod	Tanım	Fabrika Ayarı	Değer 00	Değer 01	Değer 02	Değer 03
P 01	İlk ateşleme (başlangıç) gaz basıncı	25	0 ÷ 50% Arasında ayarlanabilir			
	Maksimum modülatör akımının yüzdesi					
P 02	Gaz tipi seçimi	0	DG	LPG		
P 03	Cihaz kapandıktan sonra tekrar açılması için	48 (120s)	0 ÷ 100% arasında ayarlanabilir			
	99% 255s dir. 0 ÷ 100% Arasında ayarlanabilir					
P 04	Ek pompa	0	HAYIR	EVET		
P 05	CH çalışma fonksiyonu	0	45 saniye sonra	Anında		
	* KS Talebinden 45 s sonra					
	* Anında					
P 06	Pompa çalışma tipi	0	Anında	45 s		
P 07	Maksimum CH kapasitesi	99	0 ÷ 100% arasında ayarlanabilir			
P 08	Yerden Isıtma	0	40 ÷ 80°C	30 ÷ 50°C		
	* 00 Radyatör					
	* 01 Yerden Isıtma					
P 09	İlk ateşleme (başlangıç) gaz basıncı	1	Rampa ateşleme	P 01 uygun		
P 10	Kış modunda pompa yönetimi	0	45 s	Hep açık		
	* 45 s sonar çalışmaya başlar					
	* Hep açık					
P 11	KS' da brülör kapanma fonksiyonu	0	71°C	Ayar noktası		
	* Brülör kapanma sıcaklığı = 71°C					
	* Brülör kapanma sıcaklığı set değerinin +5°C üzerinde / Brülör açılması set değerinde					
P 12	Akış sensörü seçimi	2	Fugas On-Off türbin ve Su basınç Sivici	Fugas Türbin Hall effect+Su Basıncı Sivici	Fugas Türbin+Su Basınç Sensör	Bitron Türbin+Su Basınç Sensör
P 13	Dış hava sensörü seçimi	3	00 ÷ 07 arasında ayarlanabilir			
			00 k = 0			
			01 k = 0,5			
			02 k = 1			
			03 k = 1,5			
			04 k = 2			
			05 k = 3			
			06 k = 4			
			07 k = 6			
P 14	Boyerler tipi	0	Monotermik (Plakalı Eşanjörlü)	Monotermik (Harici boylerli)	Bitermik	
P 15	Dış Hava Termostatı	0	Aktif değil	Aktif		

■ Gaz Valfi

Gaz valfi, brülöre giden gaz akışını modülasyonlu olarak kontrol eder. Gaz valfi içinde 2 adet valf bulunur. Birinci valf, açma/kapama emniyet valfidir. İkincisi ise hem emniyeti hem de modülasyonlu gaz kontrolünü sağlayan ana valftir (modülasyon valf). Gaz valfi üzerinden mekanik olarak minimum ve maksimum çalışma basınçları ayarlanabilmektedir. Modülasyon valfi maksimum çıkış basıncı, maksimum basınç regülatörü ayar vidasıyla ayarlanır. Minimum çıkış basıncı ise mekanik minimum ayar vidası yardımıyla ayarlanır (bkz. Gaz basınç ayarı).

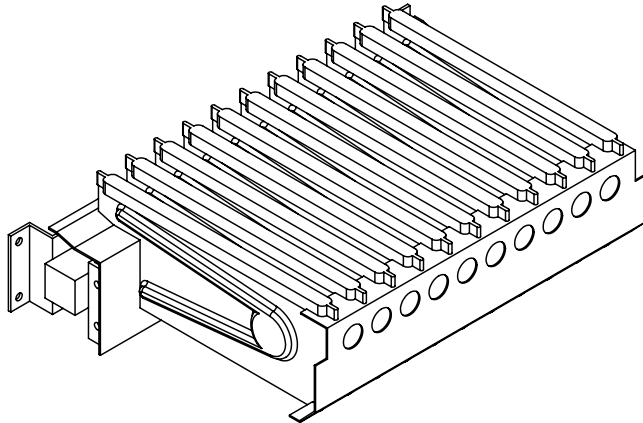
Kapasite	24 kW
Doğalgaz min basınç ayarı (fabrika ayarı)	1.4 mbar
Doğalgaz maksimum basınç ayarı (fabrika ayarı)	11.9 mbar
LPG min basınç ayarı(fabrika ayarı)	3.6 mbar
LPG maks basınç ayarı(fabrika ayarı)	28 mbar
Gaz giriş ve çıkış bağlantıları	G ¾ (dış dişli)



■ Brülör

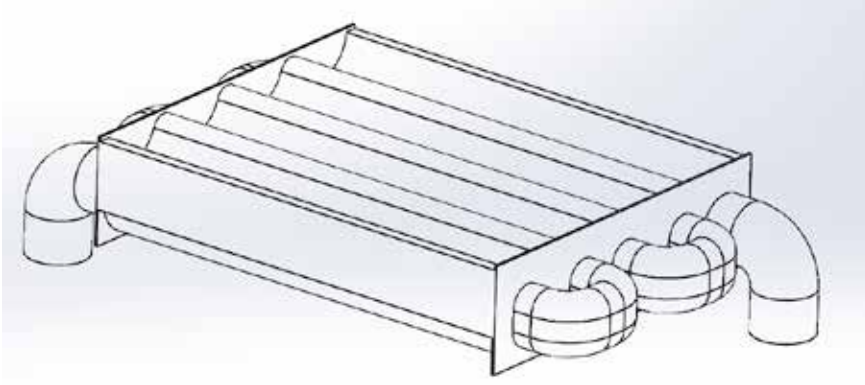
Brülör, gaz valfinden gelen gazın yakıldığı yerdir. 24 kW kombiler için 11 kanatlı brülör kullanılmaktadır.

Doğalgaz kullanımında enjektör çapı	1.25 mm
LPG kullanımında enjektör çapı	0.75 mm
Gaz giriş bağlantısı	G ¾ (dış dişli)



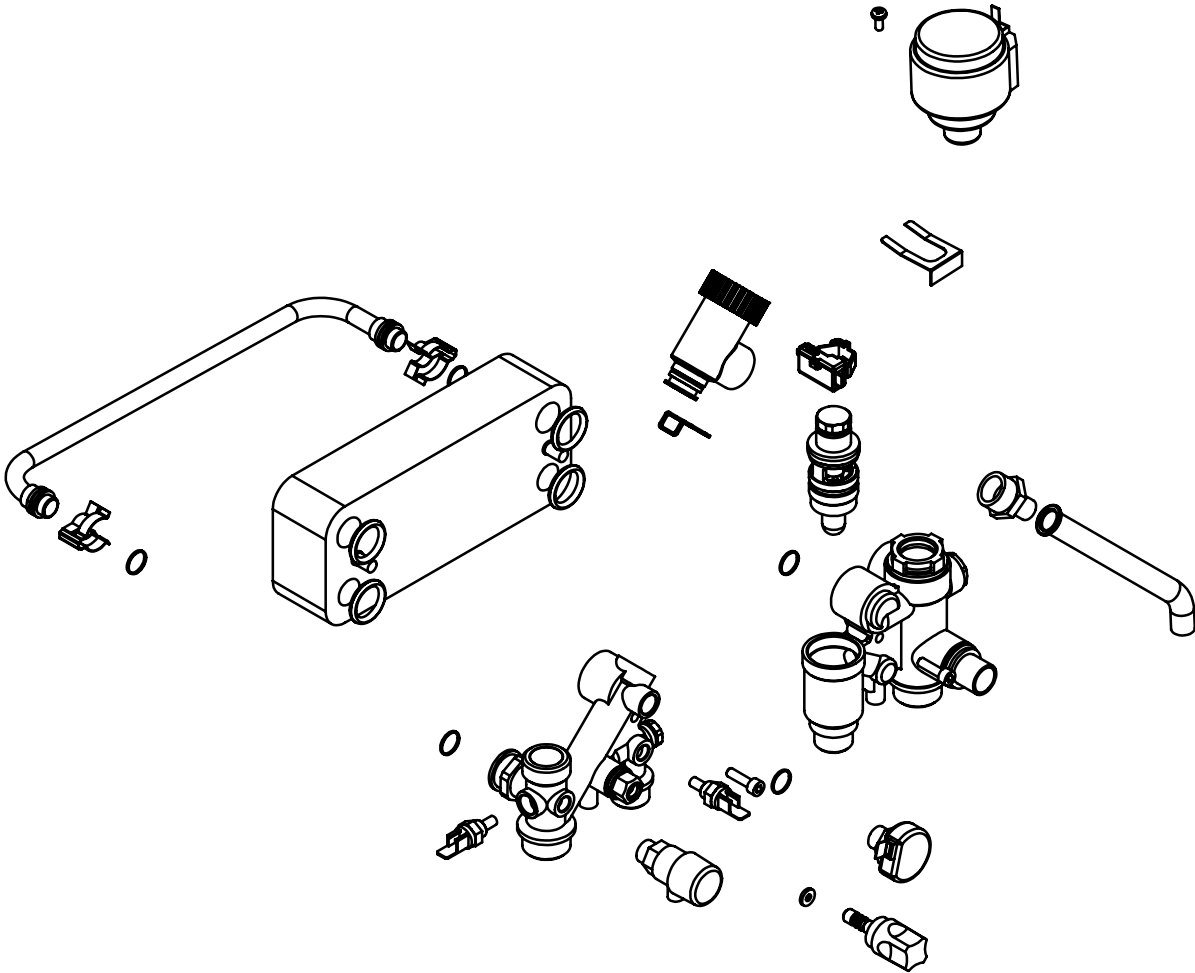
■ Eşanjör

Eşanjör, gazın yakılması ile ortaya çıkan enerjinin tesisat suyuna aktarılmasını sağlayan komponenttir. Monotermik eşanjörlerde ise sadece merkezi ısıtma suyu ısıtılır, bu yüzden tek bir su girişi ve çıkışı vardır. Monotermik modellerde kullanma suyu ikinci bir eşanjör (plaka eşanjör) vasıtasıyla ısıtılır.



■ Hidroblok

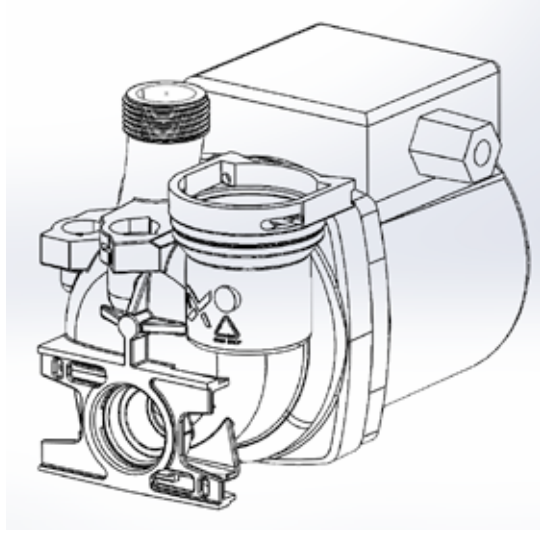
Monotermik hidroblok üzerinde pompa, 3 bar emniyet ventili, boşaltma vanası, doldurma vanası, su basınç sensörü, plakalı eşanjör, türbin, kullanım suyu sıcaklık sensörü, merkezi ısıtma sıcaklık sensörü ve 3 yollu motorize valf bulunmaktadır. Gidiş ve dönüş manifoldları bir by-pass borusu ile birbirine bağlantılıdır.



■ Pompa

Pompa merkezi ısıtma (kalorifer tesisatı) suyunun sirkülasyonunu sağlar. Ayrıca, monotermik modellerde pompa, merkezi ısıtma suyunu kombi içinde kısa devre sirkülasyonu yaptırarak plaka eşanjörden geçen kullanım suyunun ısıtılmasını sağlar. Pompa, hidroblok üzerinde yer alır. Ayarlanabilir 3 hız kademesine sahiptir. Pompanın üzerinde genişleme tankı ve bağlantılı yerleri ile bir de otomatik hava purjörü vardır.

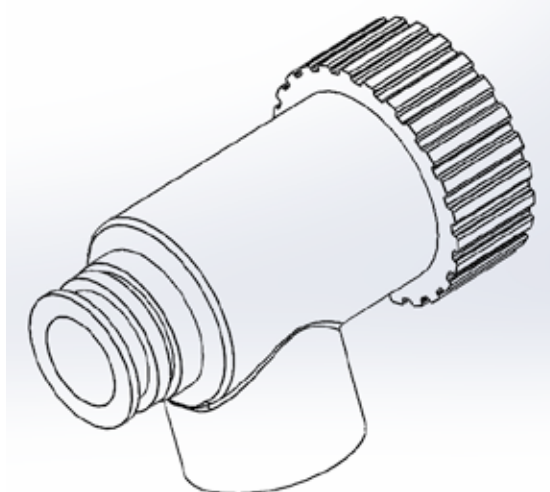
Maksimum güç	85 W
Hız kademesi	3
Hidroblok bağlantısı(pompa su giriş bağlantısı)	O-ring ile hızlı geçme
Pompa su çıkış bağlantısı	G ¼ (dış dişli)
Termomanometre bağlantısı	Kapalı
Genleşme tankı bağlantısı	O-ring ile hızlı geçme



■ 3 Bar Emniyet Ventili

3 bar emniyet ventili, merkezi ısıtma devresini ve cihazı olası bir basınç artışına karşı korur. Merkezi ısıtma devresinde su basıncı 3 barı geçtiğinde emniyet ventili açılarak su basıncını düşürür (emniyet ventili çıkışı drenaja verilmelidir). 3 bar emniyet ventili, hidroblok üzerinde merkezi ısıtma gidiş hattında (gidiş manifoldunda) yer alır.

Hidroblok bağlantısı	O-ring ile hızlı geçme
Su tahliye borusu bağlantısı	½
Açma basıncı	3±0.3 bar

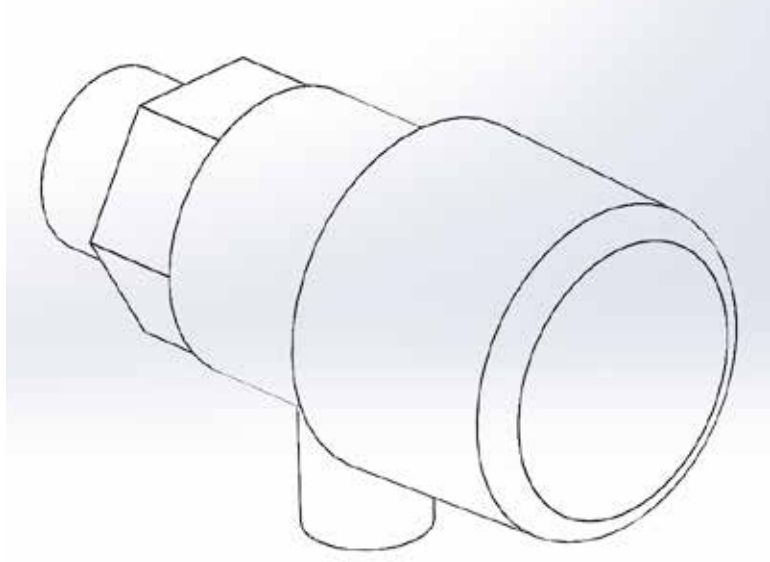


■ Boşaltma Vanası

Boşaltma vanası, kombi içerisindeki merkezi ısıtma suyunun dışarıya tahliye edilmesini sağlar. Boşaltma vanası, monotermik hidrobloklarda gidiş manifoldundadır.

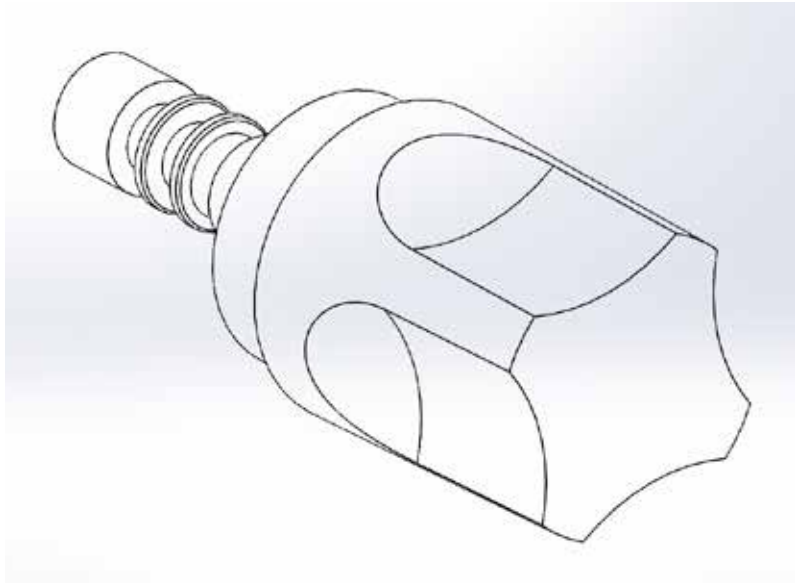
Hidroblok bağlantısı

G ¼ (dış dişli)



■ Doldurma Vanası

Doldurma vanası, kullanma suyu hattı vasıtasıyla merkezi ısıtma devresinin doldurulmasını sağlar. Doldurma vanası, hidrobloğun gidiş manifoldu üzerinde entegredir.

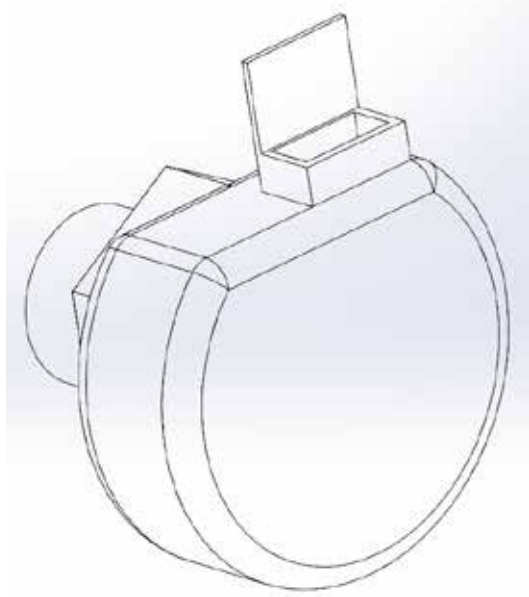


■ Su Basınç Sensörü

Su basınç sensörü, cihazın düşük su basıncında çalışmasını engeller. Merkezi ısıtma devresindeki su basıncı 0.8 bar değerinin altına düştüğünde normalde açık durumda bulunan su basınç sensörü kapanır ve su basınç sensöründen gelen sinyalle ana kart kombinin çalışmasını bloke eder. Su basıncı tekrar 1 bar değerinin üzerine çıktığında kombi normal çalışmasına geri döner. Su basınç sensörü ,hidroblok üzerinde (gidiş manifoldunda) merkezi ısıtma gidiş hattında yer alır.

Hidroblok bağlantısı

G ¼ (Dış Dişli)



■ Plaka Eşanjör

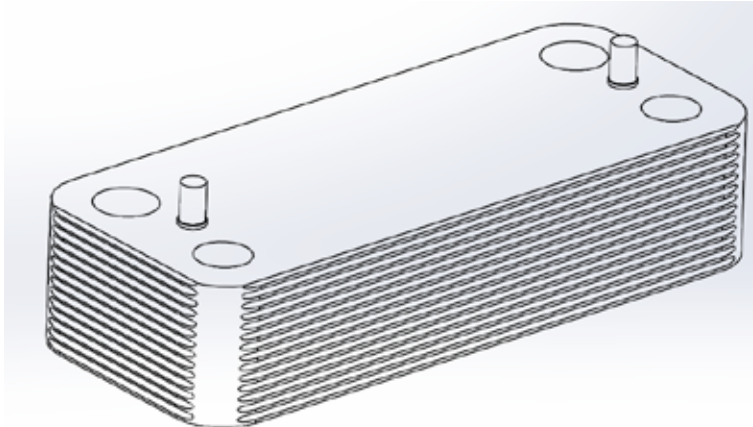
Plaka eşanjör monoterminik modellerde kullanma suyunun ısıtılmasını sağlayan ikinci bir eşanjördür. Sıcak kullanım suyu ihtiyacı olduğunda 3 yollu motorize vana ana eşanjörden çıkan merkezi ısıtma suyunu plaka eşanjöre yönlendirir. Plaka eşanjör, merkezi ısıtma suyu içinden geçerken ısının kullanım suyuna aktarılmasını sağlar. 24kW kombiler için 10 plakalı plaka eşanjör kullanılmaktadır. Plaka eşanjör hidrobloğa 2 adet imbus cıvata ile monte edilmiştir. Kullanım suyu ve merkezi ısıtma suyu giriş ve çıkışlarında o-ring ile sızdırmazlık sağlanır.

Hidroblok Bağlantısı

İmbus cıvata (2 adet)

Plaka eşanjör su giriş ve çıkış bağlantıları

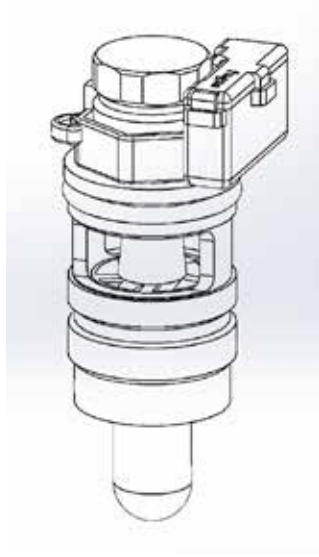
O-ring (4 adet)



■ Türbin (Su Akış Sensörü)

Türbin, sıcak kullanım suyu akış debisini ölçer. Monotermik modellerde hidrobloğun içinde (dönüş manifoldunda) entegre olarak bulunmaktadır. Su akışı olduğunda türbin dönerek bir manyetik alan oluşturur. Hall effect sensör oluşan magnetik alanı toplayarak elektronik karta bilgi verir. Elektronik kart türbinden gelen frekans değerlerine göre sıcak kullanım suyu işletimini kontrol eder. Su akış frekansı 3lt/dak değerine ulaştığında sıcak suyu işletme devreye girer 2,5 lt/dak değerinin altına düştüğünde sıcak su işletimi sona erer. Hall effect sensor türbinin üstünde yer alır ve kolayca monte-demonte edebilme imkanı vardır.

Kullanım suyu aktifleşme debisi	3 lt/dk
Kullanım suyu kapanma debisi	2.5 lt/dk

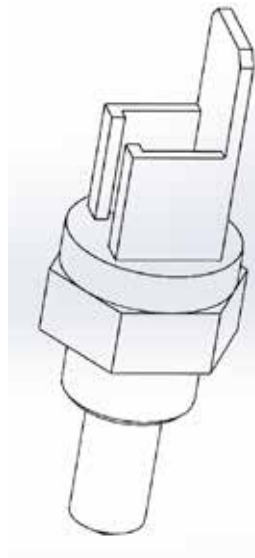


■ Kullanma Suyu ve Merkezi Isıtma (NTC) Sıcaklık Sensörleri

Kullanma suyu ve merkezi ısıtma sıcaklık sensörleri NTC (Negative Temperature Coefficient) tipidir. Bu tip sensörlerin prensibi; sıcaklık ile sensör direnci ters orantılıdır, sıcaklık artarken sensör direnci azalır veya sıcaklık azalırken sensör direnci artar. NTC sensörler genellikle 25°C deki nominal direnç değerleri ile tanımlanırlar. Fakat bu değer NTC'nin nominal R-T eğrisini tamamen tanımlamaz.

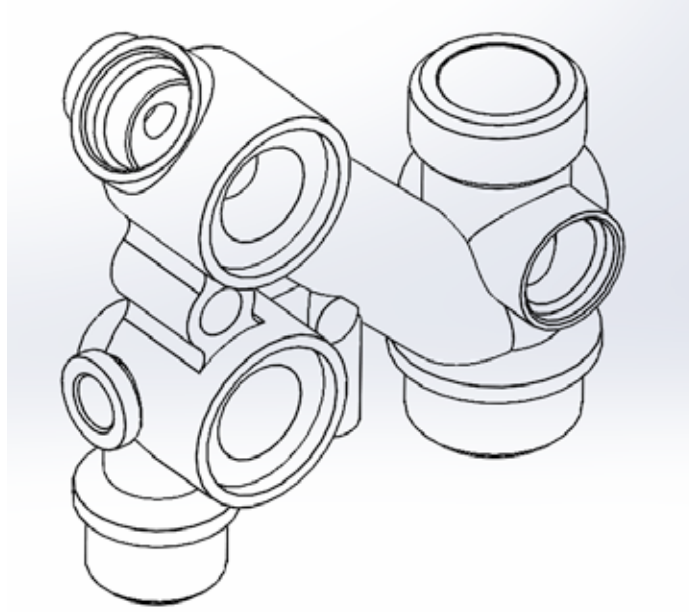
Sıcaklık sensörleri, kulanma suyu ve merkezi ısıtma (kalorifer tesisatı) suyu sıcaklıklarını ölçerek elektronik karta sinyal yollar. Monotermik modellerde daldırma tipi sıcaklık sensörleri kullanılır, daldırma tipi sıcaklık sensörleri de hidroblok üzerine (gidiş ve dönüş manifolduna) monte edilir.

Daldırma tipi sıcaklık sensörü	G 1/8 (dış dişli) - 10 KΩ β 3435
--------------------------------	----------------------------------



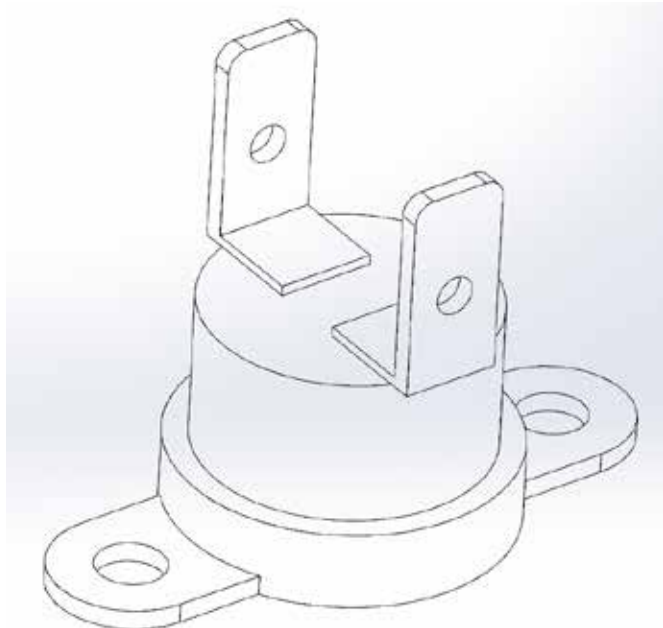
■ 3 Yollu Motorize Valf

3 yollu motorize valf, monotermik modellerde kullanım suyu ihtiyacı olduğunda ana eşanjörden çıkan merkezi ısıtma suyunu plaka eşanjöre yönlendirir. Sıcak kullanım suyu ihtiyacı sona erdiğinde valf tekrar eski konumuna geri dönerek merkezi ısıtmanın devamını sağlar. 3 yollu motorize vana hidrobloğun dönüş manifoldunu oluşturur.



■ Limit Termostat

Limit termostat bimetal tipidir. Limit termostat, eşanjörden çıkan su sıcaklığı 105°C yi geçtiğinde açılır ve elektronik karta giden sinyali keserek kombinin çalışmasını durdurur ve emniyet sağlar. Su sıcaklığı 75°C'nin altına düştüğünde limit termostat kapanır ve reset sonrası kombinin tekrar çalışmasını sağlar. Limit termostat monotermik modellerde kalorifer gidiş borusuna 2 vida (YSB 2,9*6,5) ile monte edilir.



■ Genleşme Tankı

Genleşme tankı, kapalı bir devre sistemi olan merkezi ısıtma (kalorifer devresi) devresinde dolaşan sıcak suyun genleşmesini karşılar.

Genleşme Tankı Hacmi	8 Litre
Su giriş bağlantısı	G ½ (dış dişli)



■ Diferansiyel Hava Basınç Anahtarı (APS)

Diferansiyel hava basınç anahtarı hermetik modellerde kullanılır. Yanma için gerekli taze hava ile atık gaz arasındaki basınç farklılığını ölçerek hava akışı denetimini yapar. Hermetik baca setindeki bir tıkanıklık veya şiddetli dış hava akımları gibi olası sorunlarda, diferansiyel hava basınç anahtarı kombinin çalışmasını durdurur. Diferansiyel hava basınç anahtarının düşük basınç girişi silikon bir hortum vasıtasıyla fana bağlıdır. Yüksek basınç girişi ise yanma gövdesine yine silikon bir hortum vasıtasıyla irtibatlıdır.

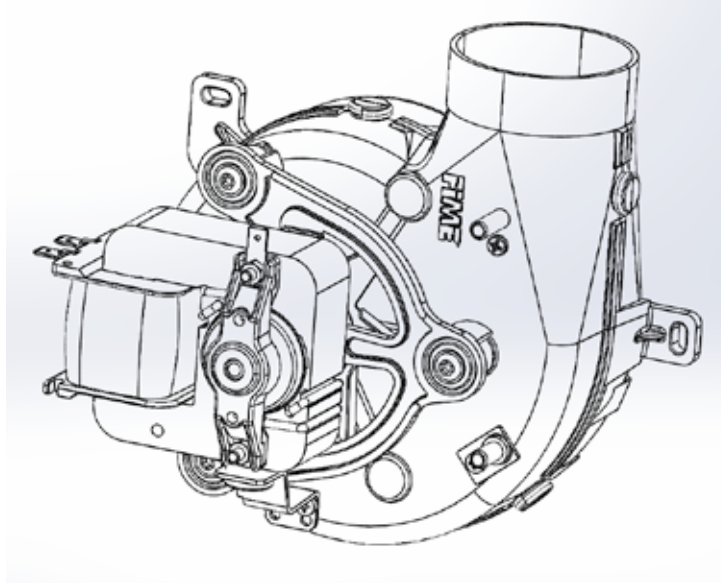
Cihazı çalıştırma başlangıcında, diferansiyel hava basınç anahtarı açıktır. İlk etapta fan çalışır, belli bir süre içinde basınç farkı ayarlanan değerin üzerine çıktığında anahtar kapanır ve kombinin çalışma süreci başlar. Basınç farkı belirli bir değerin altına düştüğünde ise anahtar açılır ve kombinin çalışması engellenir.

Açma-Kapama değerleri	165-150
Fana giden silikon bağlantı hortumu iç çapı	5mm
Yanma gövdesine giden silikon bağlantı hortumu iç çapı	5mm

■ Fan

Fan, hermetik kombilerde hem atık gaz tahliyesini hem de yanma için gerekli taze havanın odasına alınmasını sağlar.

Maksimum güç	55 W
Hava basınç anahtarına giden silikon bağlantı hortumu iç çapı	5mm



■ Ateşleme Elektrodu

Brülör üzerinde bulunan ateşleme elektrodu, anakarttan gelen yüksek voltajla kıvılcım oluşturularak brülörün yanması sağlanır. Ayrıca, elektrotlardan bir tanesi topraklama görevi de yapar. Elektrotlardan birinin kablosu üzerinde EMC (Elektromanyetik uyumluluk) sebebiyle oluşacak osilasyonları alması amacıyla 1 kΩ direnç mevcuttur.

■ İyonizasyon Elektrodu

İyonizasyon elektrodu bir akım oluşturarak brülörde alev oluşup oluşmadığını elektronik karta bildirir ve yanma süresi boyunca kontrol eder.

■ İşletim Fonksiyonları

a) Stand-by konumu: Isıtma ve sıcak su ihtiyacı olmadığında cihazın işletmeye hazır bekleme konumudur.

b) Sıcak kullanım suyu alınması: Sıcak kullanım suyu ihtiyacı olduğunda (sıcak su musluğu açıldığında) su akışı, türbinin üzerinde bulunan Hall effect sensör tarafından algılanır ve sıcak kullanım suyu hazırlamaya başlar.

c) Merkezi ısıtma işletim konumu: İki şekilde devreye girer.

-P1 ayar düğmesi kış konumuna getirildiğinde merkezi ısıtma(kalorifer tesisatı) devreye girer.

-Donma koruması devreye girdiğinde;

d) Donma koruması: Su tesisatlarını donmaya karşı korumak için merkezi ısıtma sıcaklık sensörü ve kullanım suyu sıcaklık sensöründen algılanan su sıcaklık değerine göre kendiliğinden devreye girer. Donma korumasının aktif hale geçmesi için cihazın fişinin mutlaka takılı olması gerekmektedir.

e) Servis ayarları: Kumanda paneli üzerinden konum butonu ile devreye giren, cihazın ayarları için kullanılan bir opsiyonel konumdur.

f) Hata/arıza durumları: Aşırı ısınma ve sensör arızaları gibi durumlardır.

İşletim fonksiyonlarını öncelik sıraları aşağıdaki gibidir:

- 1.Hata/arıza durumu
- 2.Servis ayarları
- 3.Sıcak kullanım suyu alınması
- 4.Merkezi ısıtma işletimi
- 5.Donma koruması
- 6.Stand-by konum

Herhangi bir arıza durumu söz konusu değilse servis ayarları en yüksek önceliğe sahiptir. Örneğin aşırı ısınma durumu olduğunda servis ayarlarına geçebilmek için öncelikle sistemin normal sıcaklık seviyesine sönmesi gerekir.

■ 1-Stand-by Konumu

Cihaz bekleme konumunda iken pompa çalışmaz(pompa ek çalışma süresini tamamlamış ise), yanma yok (brülör çalışmaz) ve gaz valfi kapalıdır.

■ 2-Sıcak kullanım suyu alınması

Herhangi bir arıza durumu yok ve Hall effect sensör tarafından algılanan debi miktarı(akış hızı) yeterliyse cihaz sıcak kullanım suyu üretir. Sıcak kullanım suyu hazırlanması; su akışı 3 l/dk'ya ulaştığında başlar, 2,5 l/dk'nın altına düştüğünde sona erer. Türbin içerisinde bir de debi sınırlayıcısı vardır. Akış hız limiti 24 kW modellerde 10 l/dk ile sınırlıdır.

Sıcak kullanım suyu kontrol değişkenleri(kontrol mekanizmaları)

- Kullanım suyu sıcaklık ayar düğmesi (P2 ayar düğmesi)
- Kullanım suyu sıcaklık sensöründen algılanan su sıcaklığı
- Su akış debisi
- Cihazdan minimum 35°C ve maksimum 64°C aralığında sıcak kullanım suyu alınabilir.
- Sıcak kullanım suyu işletimi kapanma emniyet sıcaklığı 71°C dir.
- Sıcak kullanım suyu hazırlanması, merkezi ısıtma çevrimi aktif bile olsa gerçekleştirilebilir.
- Sıcak Kullanım Suyu Emniyet Koruması
- Eğer aralıksız 60 dakikadan fazla bir süre cihazdan sıcak su alınırsa, sıcak kullanım suyu işletimi otomatik olarak duracaktır. Sonra cihazınız aşağıda belirtildiği üzere sistem konfigürasyonuna göre çalışır:
- Eğer cihazınız yaz konumunda ise monotermik modellerde, brülör sönecektir. Tekrar sıcak su almak için sıcak su musluğunu kapatıp tekrar açmanız gerekir.
- Eğer cihazınız kış konumunda ise sadece monotermik modellerde, merkezi ısıtma devreye girecektir ve sıcak su musluğu kapatılıp tekrar açılana kadar merkezi ısıtma devrede kalır.

■ Gaz Dönüşümü

LPG'den doğalgaza veya doğalgazdan LPG'ye gaz dönüşüm işlemi kesinlikle yetkili servis tarafından yapılmalıdır. Cihaz satın alındıktan sonra gaz dönüşümü talebinde bulunulursa, bu işlem ücrete tabidir.

-Gaz dönüşüm işlemi gaz valfi üzerinden gaz basınç ayarları (kapasite ayarı), brülör enjektör memelerinin değişimi ve ekran kartı üzerinde jumper ayarı olmak üzere 3 kısımdan oluşur.

■ Gaz Basınç Ayarı

Brülör üzerinde bulunan ateşleme elektrodu, anakarttan gelen yüksek voltajla kıvılcım oluşturularak brülörün yanması sağlanır. Ayrıca, elektrotlardan bir tanesi topraklama görevi de yapar. Elektrotlardan birinin kablosu üzerinde EMC (Elektromanyetik uyumluluk) sebebiyle oluşacak osilasyonları alması amacıyla 1 kΩ direnç mevcuttur.

		24HM
Doğalgaz	maks. gaz basıncı (mbar)	11,9
	min. gaz basıncı (mbar)	1,4
LPG	maks. gaz basıncı (mbar)	28 / 35
	min. gaz basıncı (mbar)	3,6

- Öncelikle, ayarlar yapılırken cihaz maksimum çıkış basıncı ayarlanırken maksimum kapasitede (işletimde), min çıkış basıncı ayarlanırken minimum kapasitede (işletimde) çalışıyor olması gerekir.
- Ön panel çıkarılır.
- Kumanda panelini aşağıya doğru açarak gaz valfine ulaşılır.

■ Maksimum Gaz Basıncının Ayarlanması;

Cihaz maks. işletim konumuna alınır.

-Çıkış basıncı ölçüm ağzı vidası gevşetilir.

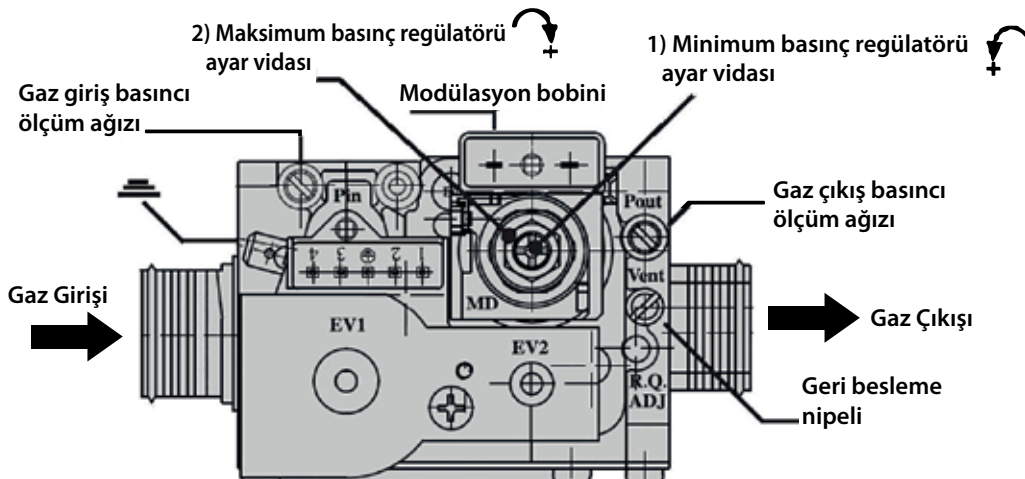
-Çıkış basıncı (çap 9mm) ölçüm ağzına U manometre bağlanır.

-Şekilde 1 numarayla gösterilen mekanik minimum ayar vidası saat yönünde çevrilmesiyle gaz akışı azalır, tersi durumda artar.

-U manometreden basınç değerleri izlenerek istenen basınç değeri elde edilir.

-Ayarların yapılmasından sonra gaz valfi çıkış basıncının ölçümü için çıkış basıncı ölçüm ağzından çıkarılan vida tekrar yerine takılarak sıkılması unutulmamalıdır.

-Sökülen ön panel ve kumanda paneli tekrar yerine takılır.



■ Sıcak Kullanım Suyu İşletimi Donma Koruması

Cihaz stand-by konumda iken kullanım suyu sıcaklık sensörü 6°C den düşük bir sıcaklık algıladığında kombi merkezi ısıtma işletiminde çalışmaya başlar (brülör yanar). Donmaya karşı koruma şartları devam ettiği sürece yani; su sıcaklığı 30°C nin üzerine çıkana kadar brülör minimum kapasitede çalışır. Su sıcaklığı 30°C nin üzerine çıktığında brülör söner.

■ 3-Merkezi Isıtma İşletimi

- Merkezi ısıtma işletimi devrede olduğu sürece pompa çalışır. Merkezi ısıtma sona erdiğinde (aynı zamanda sıcak kullanım suyu isteği de yok ise) pompa bir süre daha çalışır (pump over-run time) ve daha sonra durur. Ancak bu durum cihaz pompa kontrol modu 1'de iken veya pompa kontrol modu 2'de ve oda termostatı bağlı iken cihaz on/off anahtarından açıldığı andan itibaren kapatılıncaya kadar ya da merkezi ısıtma devresi düşük su basıncı arızası oluşuncaya kadar sürekli çalışır.
- Merkezi ısıtma işletimi sonrasında pompa ek çalışma içinde sıcak kullanım suyu işletimi devreye alınırsa kalan pompa ek çalışma süresi tamamlanamaz. Bu da merkezi ısıtma sistemine sıcak su gitmesini engeller.

Merkezi ısıtma kontrol değişkenleri (kontrol mekanizmaları)

- Merkezi ısıtma suyu sıcaklık ayar düğmesi (P1 ayar düğmesi)
- Merkezi ısıtma sıcaklık sensöründen algılanan su sıcaklığı
- Hystherisis (+5°C,-3°C)
- Merkezi ısıtma isteği olduğunda, ateşleme başlar ve alev oluşana kadar ateşleme süreci devam eder.
- Alev oluşup ateşleme süreci bittikten sonra kombi normal modülasyon ile istenen sıcaklık değerine tanımlanmış olan sıcaklık-zaman eğrisiyle (°C/dk) ulaşır. Daha sonra, modülasyon süreci devam eder.
- Merkezi ısıtma devredeyken, merkezi ısıtma su sıcaklığı 95°C'nin üzerine çıkarsa, cihaz aşırı sıcaklık arızası verir ve su sıcaklığı normal (güvenli) seviyeye düşünceye kadar (80°C) cihaz bu arıza durumunda kalır. Aşırı sıcaklık arızası sürecinde pompa çalışmaya devam eder. Sıcaklık düştükten sonra cihaz normal şekilde çalışır. Bu tür bir koruma şekli normalde asla gerçekleşmemesi gerekir. Çünkü, zaten su sıcaklığı kullanıcı tarafından ayarlanan değer + hystherisis (+5°C,-3°C) toplam sıcaklık değerinin üzerine çıkınca (bu toplam değer maksimum 85°C'dir) brülör sönecektir.
- Merkezi ısıtmada su sıcaklık aralığı minimum 40°C, maksimum 80°C'dir.

Dış hava sıcaklık kontrollü işletim seçeneği

Cihazınıza bağlı bir dış hava sıcaklık sensörü olması durumunda, cihazınız dış hava sıcaklığına göre performans gösterecektir.

- Pompa ek çalışma (pump over-run time) yapmaz.
- Dış hava sıcaklık sensörünün oda termostatına göre önceliği vardır.
- Dış hava sıcaklık kontrol işletim sadece P1 ayar düğmesi kış konumunda ise aktiftir.

Merkezi ısıtma işletimi donma koruması

Cihaz stand-by konumda iken merkezi ısıtma sıcaklık sensörü 6°C'den düşük bir sıcaklık algıladığında (merkezi ısıtma isteği varmış gibi) kombi çalışmaya başlar (brülör yanar). Donmaya karşı koruma şartları devam ettiği sürece yani ; su sıcaklığı 15°C nin üzerine çıkana kadar brülör minimum kapasitede çalışır. Su sıcaklığı 15°C'nin üzerine çıktığında brülör söner ve merkezi ısıtma sistemi devreden çıkar.

■ 4-Pompa davranışları

Cihazın çalışma fonksiyonlarına göre pompa farklı şekillerde faaliyet gösterir.

Stand-by konumda

Sistem stand-by konumda iken normalde pompa çalışmaz. Ancak, aşağıdaki durumlar söz konusu olduğunda pompa çalışır;

- Pompa ek çalışma süresinde iken,
- Merkezi ısıtma sensörünün algıladığı sıcaklık değeri 85°C'nin üstüne çıkarsa pompa çalışmaya başlar ve sıcaklık 80°C'nin altına düşünceye kadar pompa çalışmaya devam eder.
- 1.Düzye donma koruması: Merkezi ısıtma sensörünün algıladığı sıcaklık değeri 6°C'nin altına düşerse pompa çalışmaya başlar ve sıcaklık 15°C'nin üstüne çıkıncaya kadar pompa çalışmaya devam eder.
- Herhangi bir arıza durumunda pompa çalışmaya başlar. Bunun tek istisnası düşük su basıncı arızasıdır bu

da pompanın kuru çalışmasını engeller.

- **-Özel Durum:** Cihaz pompa kontrol modu 2’de ve oda termostatı bağlı değil ise cihaz açık olduğu sürece pompa çalışır.

Sıcak kullanım suyu işletiminde

- Monotermik modellerde, sistem sıcak kullanım suyu işletimine girdiğinde, pompa merkezi ısıtma işletiminde olduğu gibi sıcak kullanım suyu işletimi esnasında da çalışacaktır. Sıcak kullanım suyu alımı sona erdikten sonra pompanın çalışması sistem konfigürasyonuna bağlıdır. Aşağıdaki durumlar söz konusudur;
- Monotermik ve kış konumu: Pompa tanımlanan ek çalışma süresini tamamlar (30sn).
- Monotermik ve yaz konumu: Pompa 15 sn. daha çalışmaya devam eder.

Merkezi ısıtma işletiminde

- Merkezi ısıtma çalışırken pompa her zaman çalışır. Merkezi ısıtma kapatıldıktan sonra pompa belirlenen ek süre kadar çalışmaya devam eder (30sn).
- Merkezi ısıtma devrede iken cihaz yaz konumuna alınırsa, pompa ek çalışma süresi 15sn’dir.

■ 5-Pompa Blokaj Koruması

Pompanın uzun süreli çalışmama durumlarında muhtemel bloke olma tehlikesine karşı pompa blokaj koruması, pompanın en son çalışma zamanından 24 saat sonra devreye girerek pompayı merkezi ısıtma konumunda 5sn. çalıştırır.

■ 6- 3 Yollu Valf Blokaj Koruması

Monotermik modellerde, pompa blokaj korumasıyla beraber 3 yollu valf blokaj koruması da aktif hale gelerek bloke olmaya karşı pozisyonunu değiştirir.

■ 7- Hata ve Arıza Durumları

Kilitlenme ve bloke olma durumlarında fan çalışmaz. Pompa sadece düşük su basıncı olması durumunda çalışmaz.

Enjektör Memeleri Değişimi

Tehlike: Enjektör memelerinin değişimi süresince gaz hattı vanası ve elektrik devresi kesinlikle kapalı olmalıdır.

- Cihaz OFF konumuna getirilir ve gaz vanası kapatılır,
- Ön panel çıkarılarak kumanda paneli öne doğru eğilir,
- Yanma gövdesi kapağı sökülür,
- Brülör sökülerek brülör manifolduna ulaşılır.
- Uygun yakıt cinsine uyumlu enjektör memeleri takılır.

	Enjektör Çapı
Doğalgaz	ø 1,25 mm
LPG	ø 0,75 mm

Jumper Ayarı

Cihaz LPG’ye ayarlandığında ekran kartının arkasında bulunan x7 jumper’i köprülenmelidir. Doğalgaza ayarlı ise x7 jumper’i açık devre olmalıdır.

Tehlike: Gaz kaçağı sonucu yangın, patlama, ciddi yaralanma ya da ölüm tehlikesi bulunduğu anda dönüşüm sonrasında aşağıdaki gibi kaçak testi yapılmalıdır.

■ Gaz Kaçak Testi

- Sabunlu su ile elde edilen köpüğü, tüm gaz boru bağlantılarına sürün. Kabarcık oluşması, bağlantıda gaz kaçağı bulunduğunu gösterir.
- Gaz kaçağı tespit edilmişse, bu bağlantıyı iyice sıkın.
- Bağlantı yerlerine köpük uygulayarak kaçak olup olmadığını tekrar kontrol edin.
- Gaz kaçağı devam ediyorsa sızdırmazlık elemanını (conta) ve/veya bağlantı parçalarını değiştirin.

Tehlike: Gaz kaçak testi sırasında sabunlu su ve köpük elektrik bağlantılarından uzak tutulmalıdır.

■ Ana Kart Ayarları (Servis Ayarları)

Menüye giriş:

- Merkezi ısıtma suyu sıcaklık ayar düğmesi ve kullanım suyu sıcaklık ayar düğmesi maksimum konuma alınır.
- Aşağıda verildiği sırada konum seçme düğmesi çevrilir.

OFF	OFF	OFF
Kış Konumu	Kış Konumu	Kış Konumu

- P 01 Parametresi ekranda yanıp sönecektir ve kırmızı LED yanacaktır.

Parametre seçimi:

- Konum seçme düğmesi aşağıdaki sırada çevrilir.

OFF	OFF
Kış konumu	Kış konumu
P 02 Parametresi ekranda yanıp sönecektir.	P 03 Parametresi ekranda yanıp sönecektir.

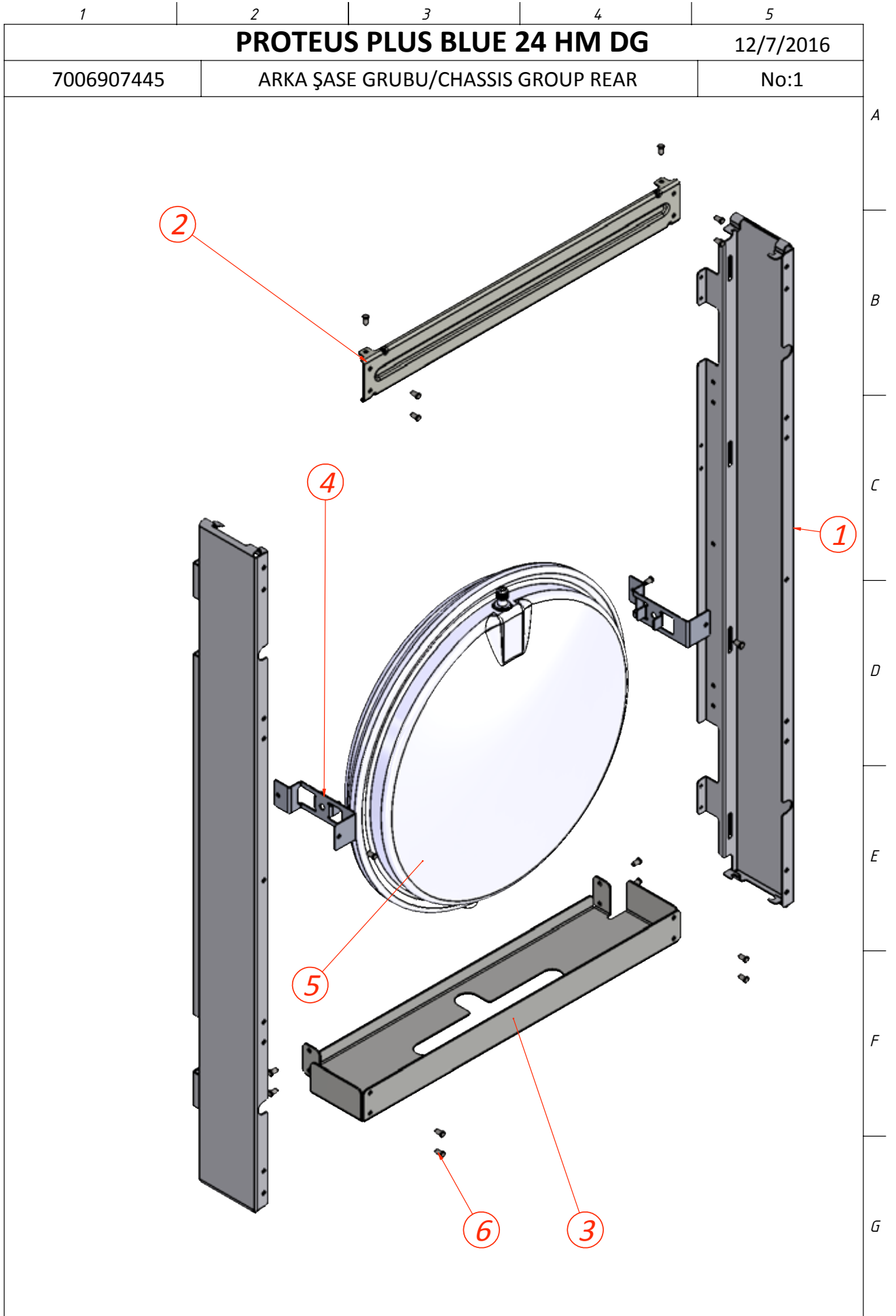
Parametre ayarı:

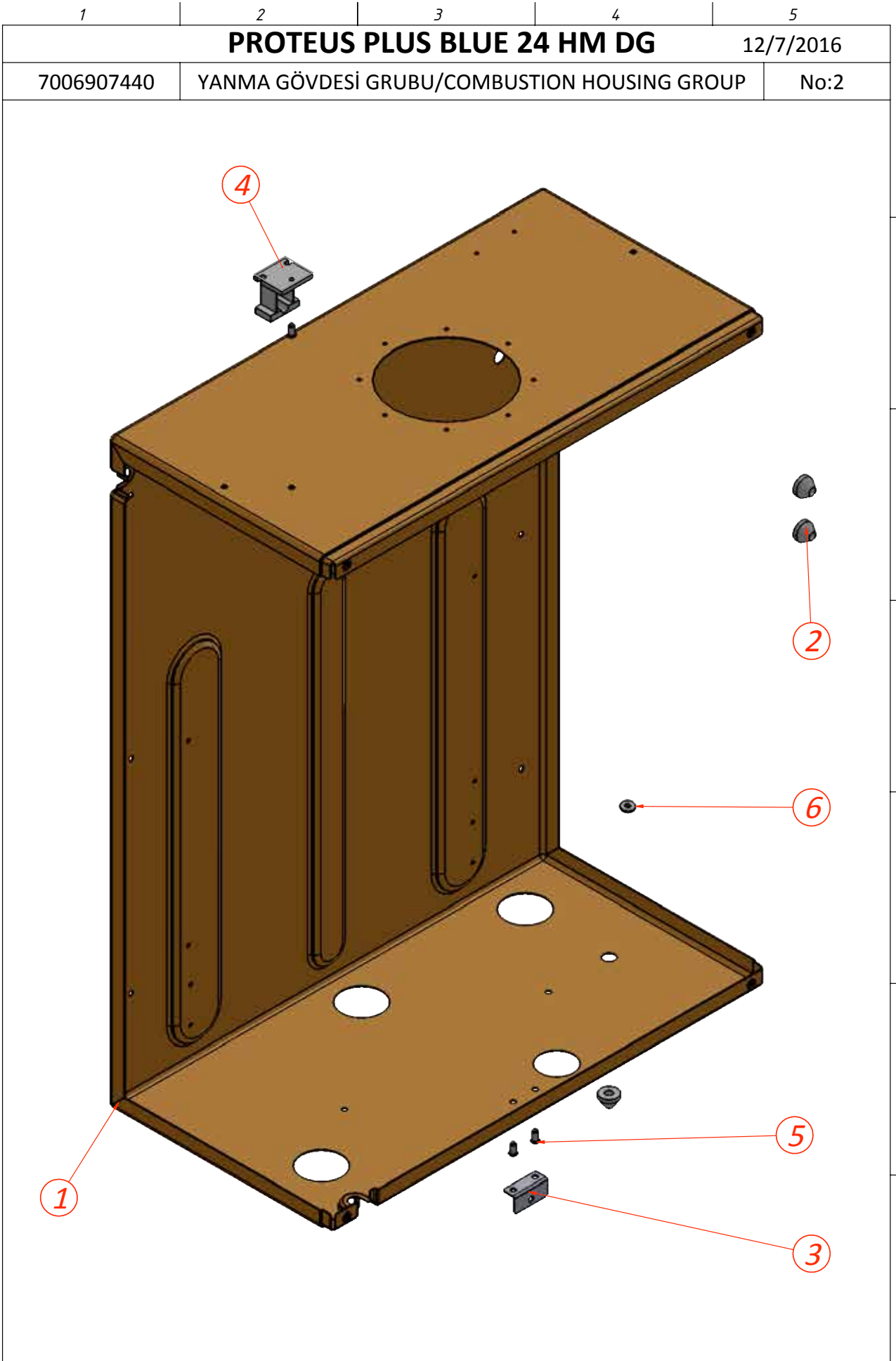
- Konum seçme düğmesi OFF konumuna getirilip 5 saniye beklenir.
- Güncel ayar değeri LCD ekran üzerinde görünecektir (ancak ayar yapılamaz).
- Ayar yapılabilmesi konum seçme düğmesini kış konumuna alınır. Kullanım suyu sıcaklık ayar düğmesi çevirerek istenilen değeri ayarlanır.
- Seçilen değeri kaydedilmesi için konum seçme düğmesini tekrar OFF konumuna getirip 5 saniye beklenir. Daha sonra LCD ekranda bir sonraki parametre seçimi görünecektir.

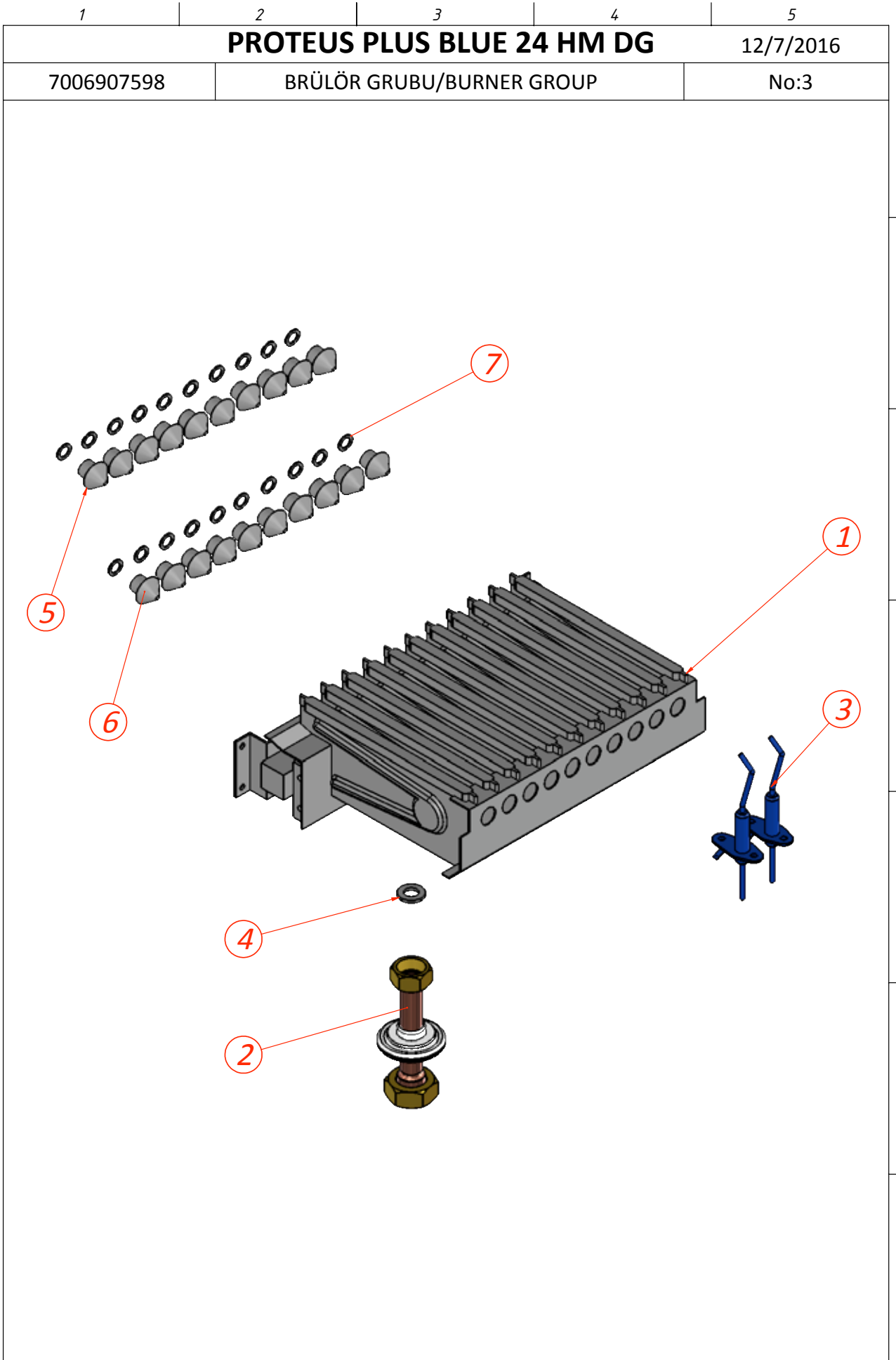
Menüden çıkış:

- Konum seçme düğmesi kış konumundayken merkezi ısıtma suyu sıcaklık ayar düğmesi çevrilir.

■ Patlamış Resimler







1

2

3

4

5

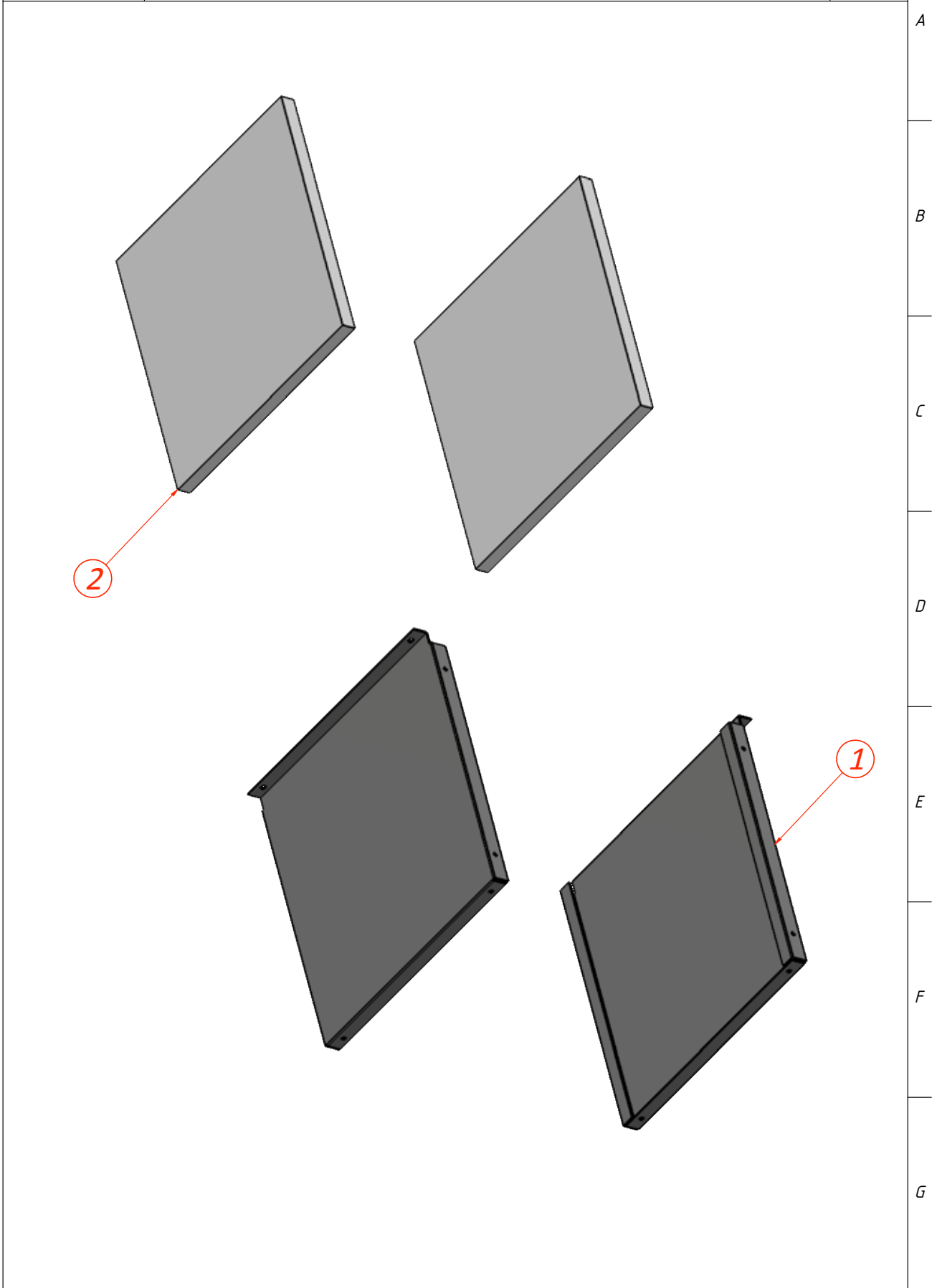
PROTEUS PLUS BLUE 24 HM DG

12/7/2016

7006907453

YANMA HAZNESİ SAĞ-SOL KAPAK GRUBU/COMBUSTION CHAMBER GROUP LEFT-RIGHT

No:4



1

2

3

4

5

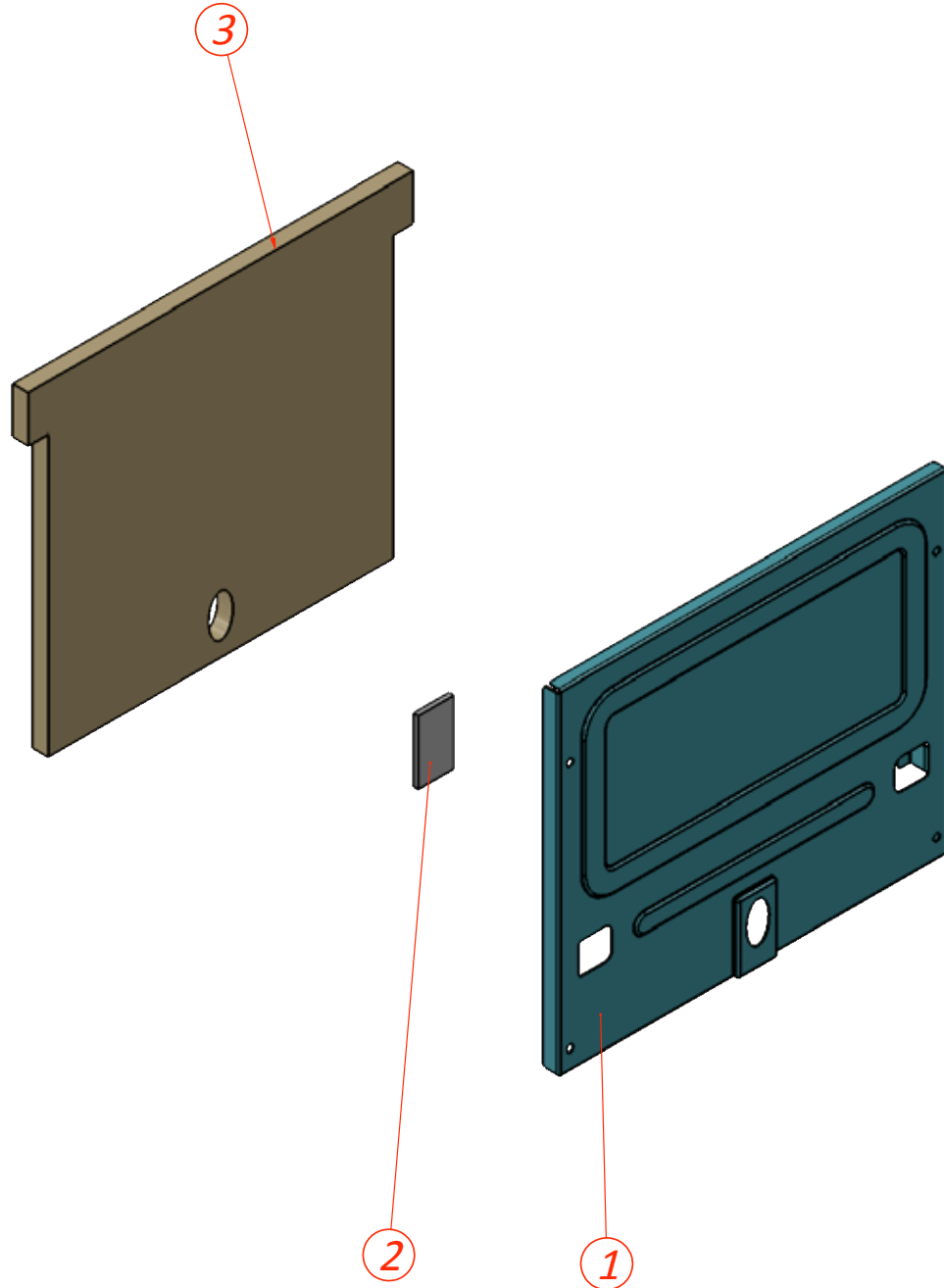
PROTEUS PLUS BLUE 24 HM DG

12/7/2016

7006907439

YANMA HAZNESİ ÜST KAPAĞI GRUBU/COMBUSTION CHAMBER COVER

No:5



1

2

3

4

5

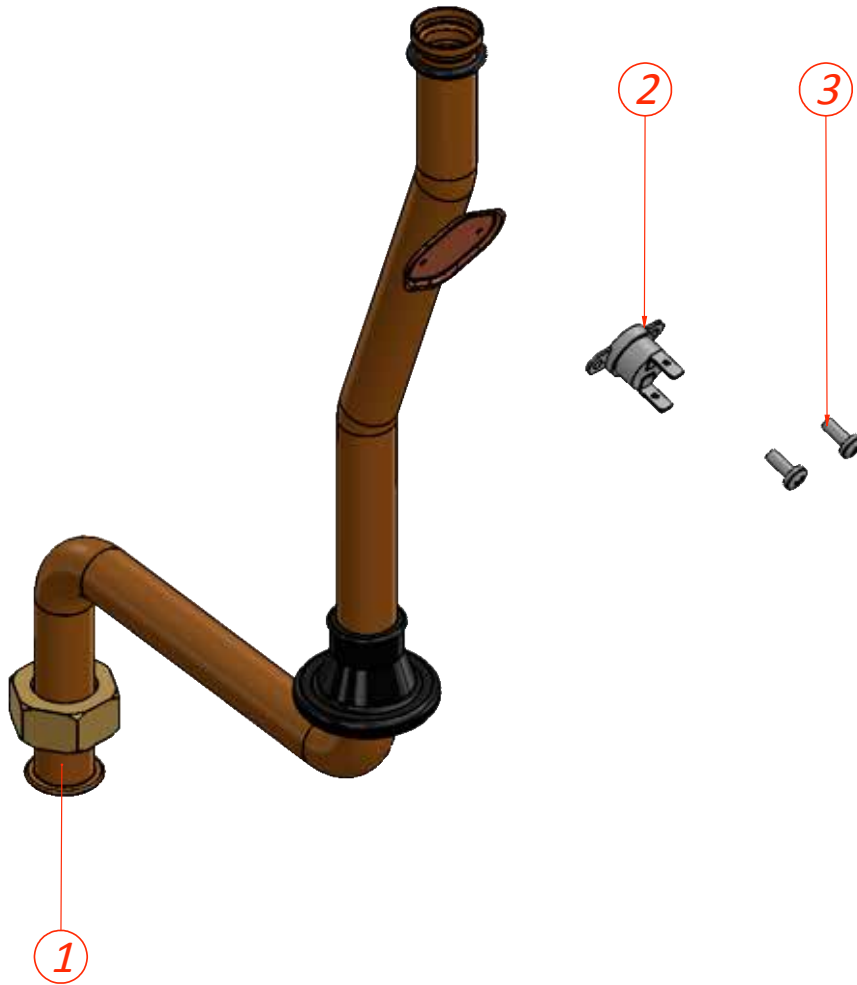
PROTEUS PLUS BLUE 24 HM DG

12/7/2016

7006907451

GİDİŞ BORUSU GRUBU/OUTLET PIPE GROUP

No:6



A

B

C

D

E

F

G

1

2

3

4

5

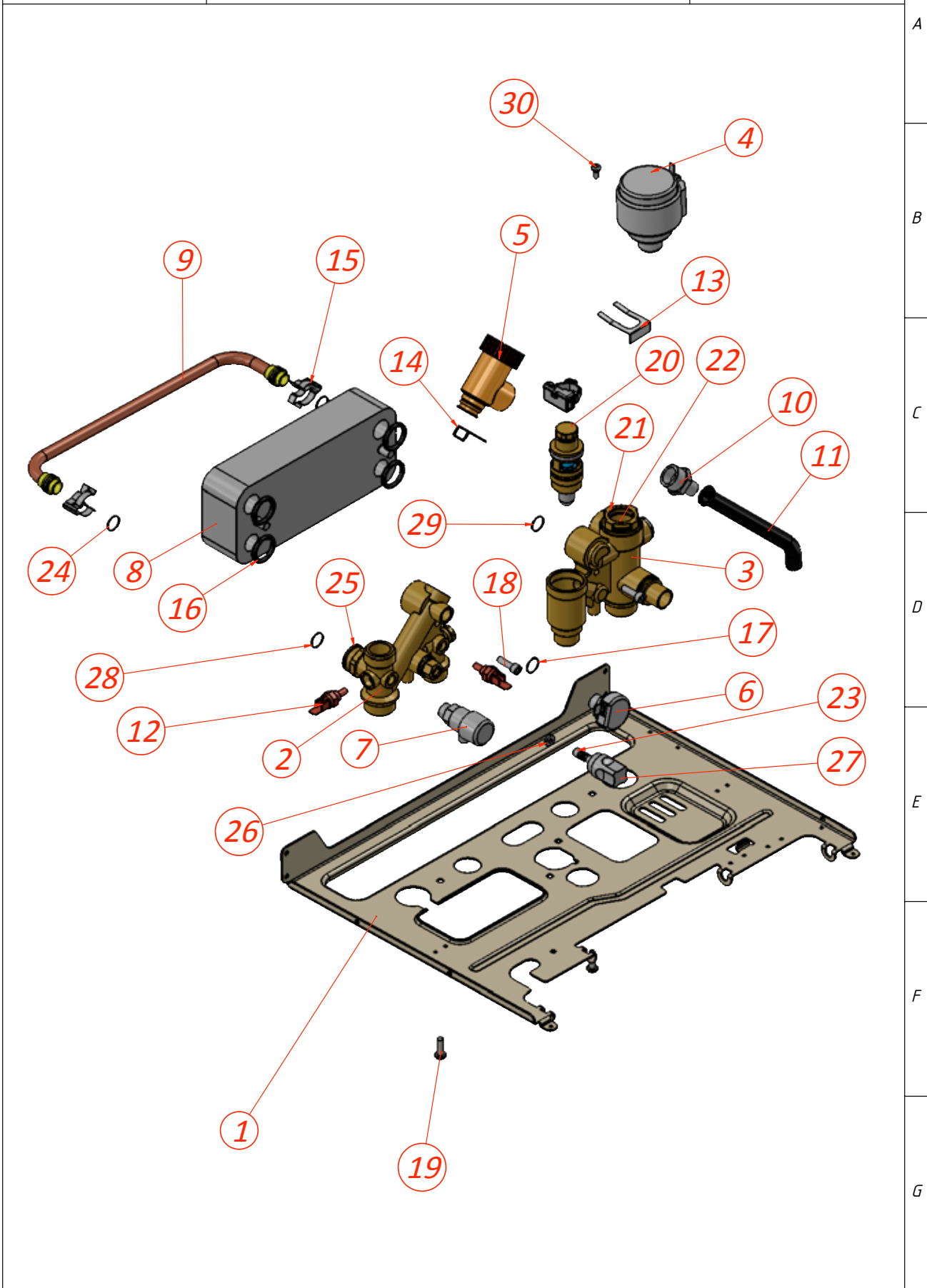
PROTEUS PLUS BLUE 24 HM DG

12/7/2016

7006907579

HİDROBLOK GRUBU/HYDROBLOCK GROUP

No:7



1

2

3

4

5

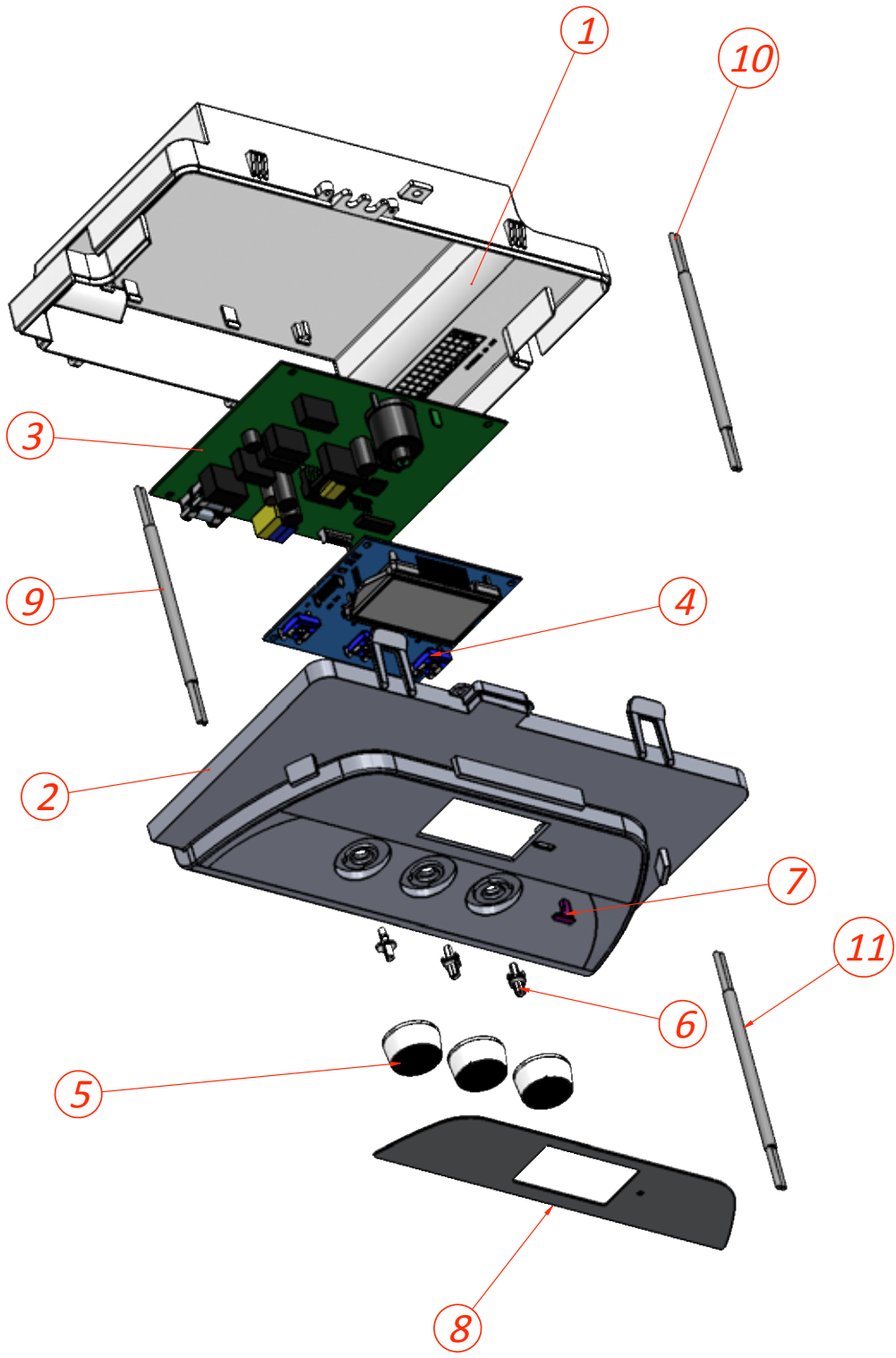
PROTEUS PLUS BLUE 24 HM DG

12/7/2016

7006907580

KUMANDA PANEL GRUBU/CONTROL PANEL GROUP

No:8



A

B

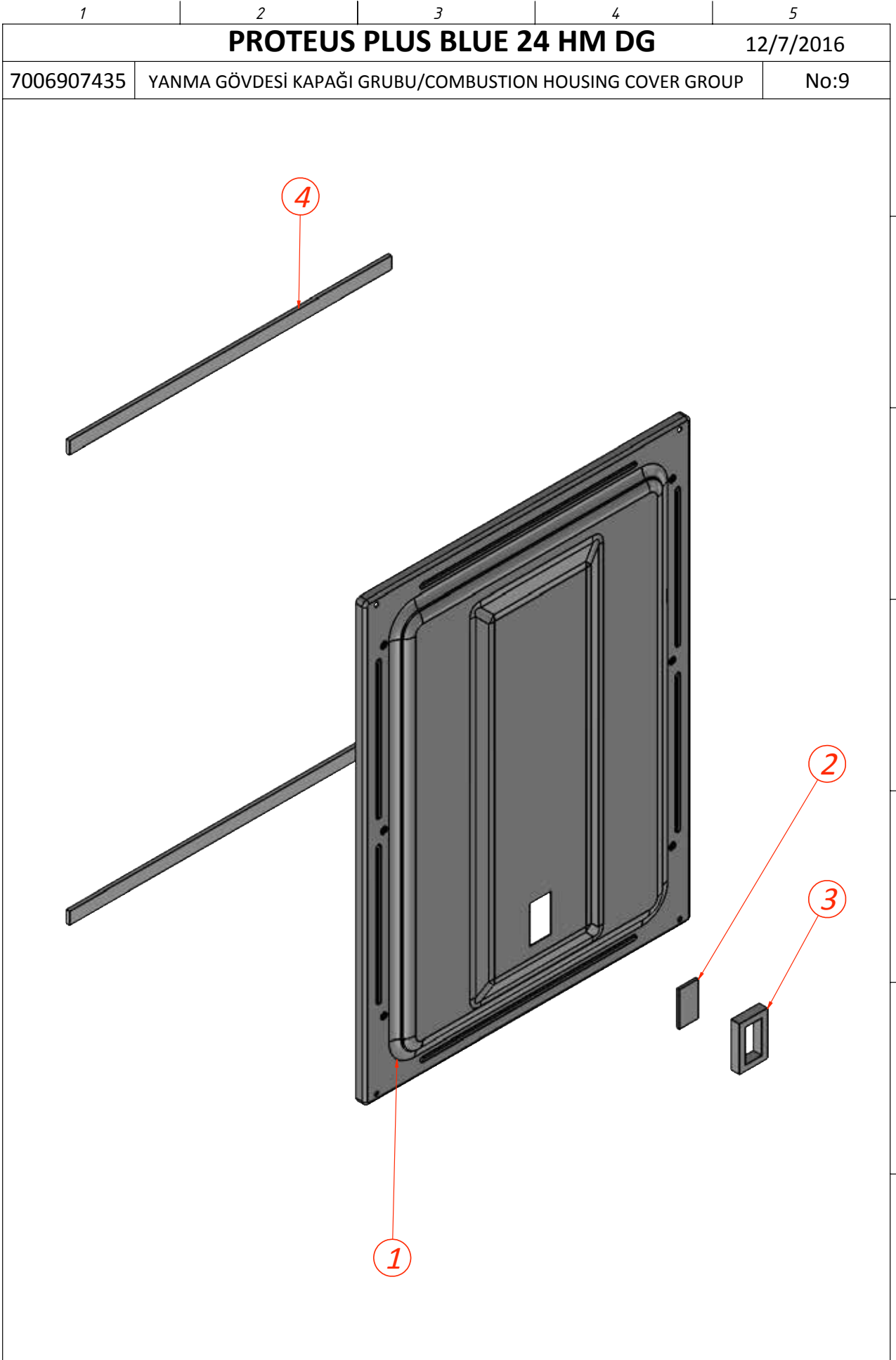
C

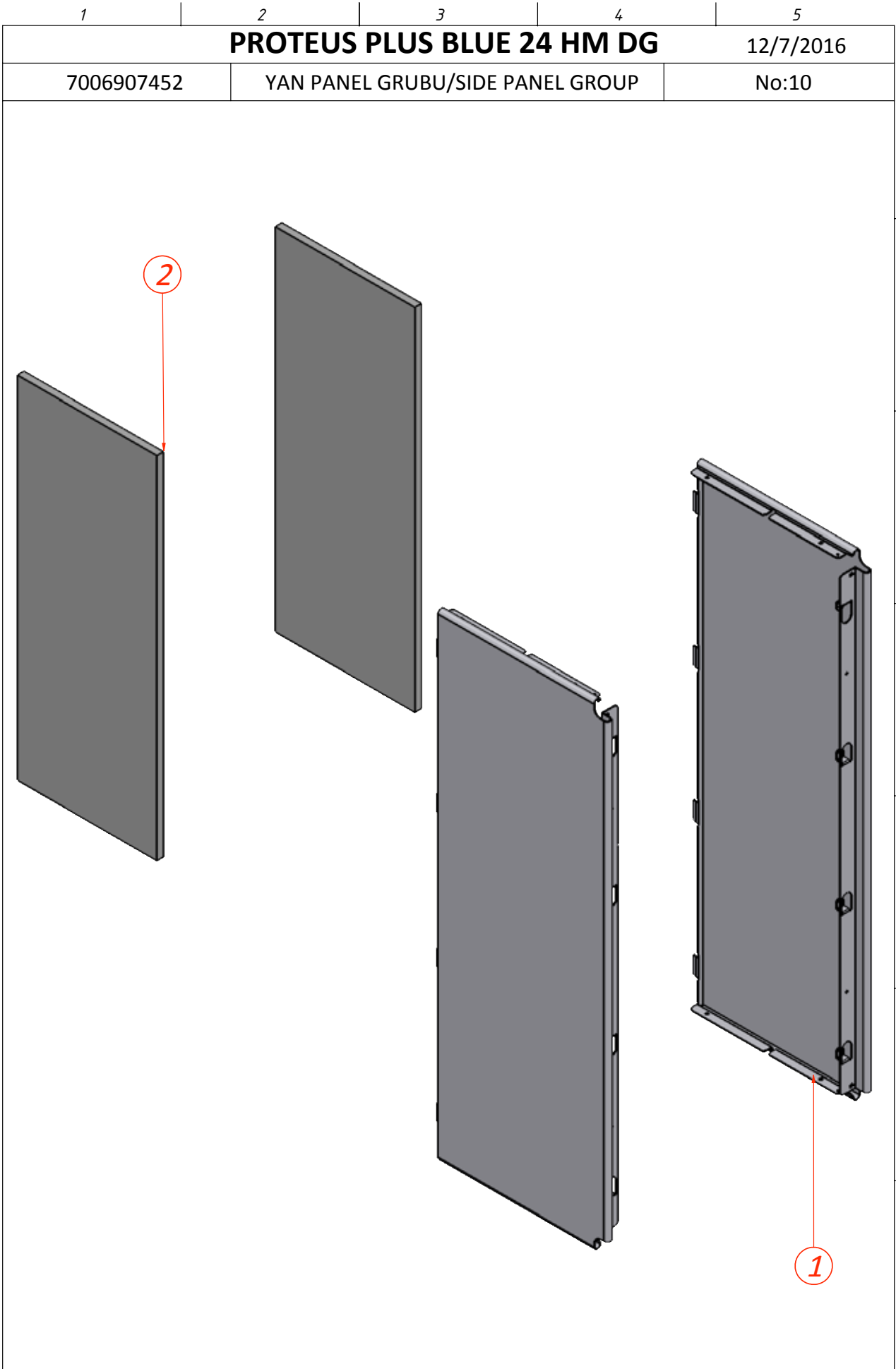
D

E

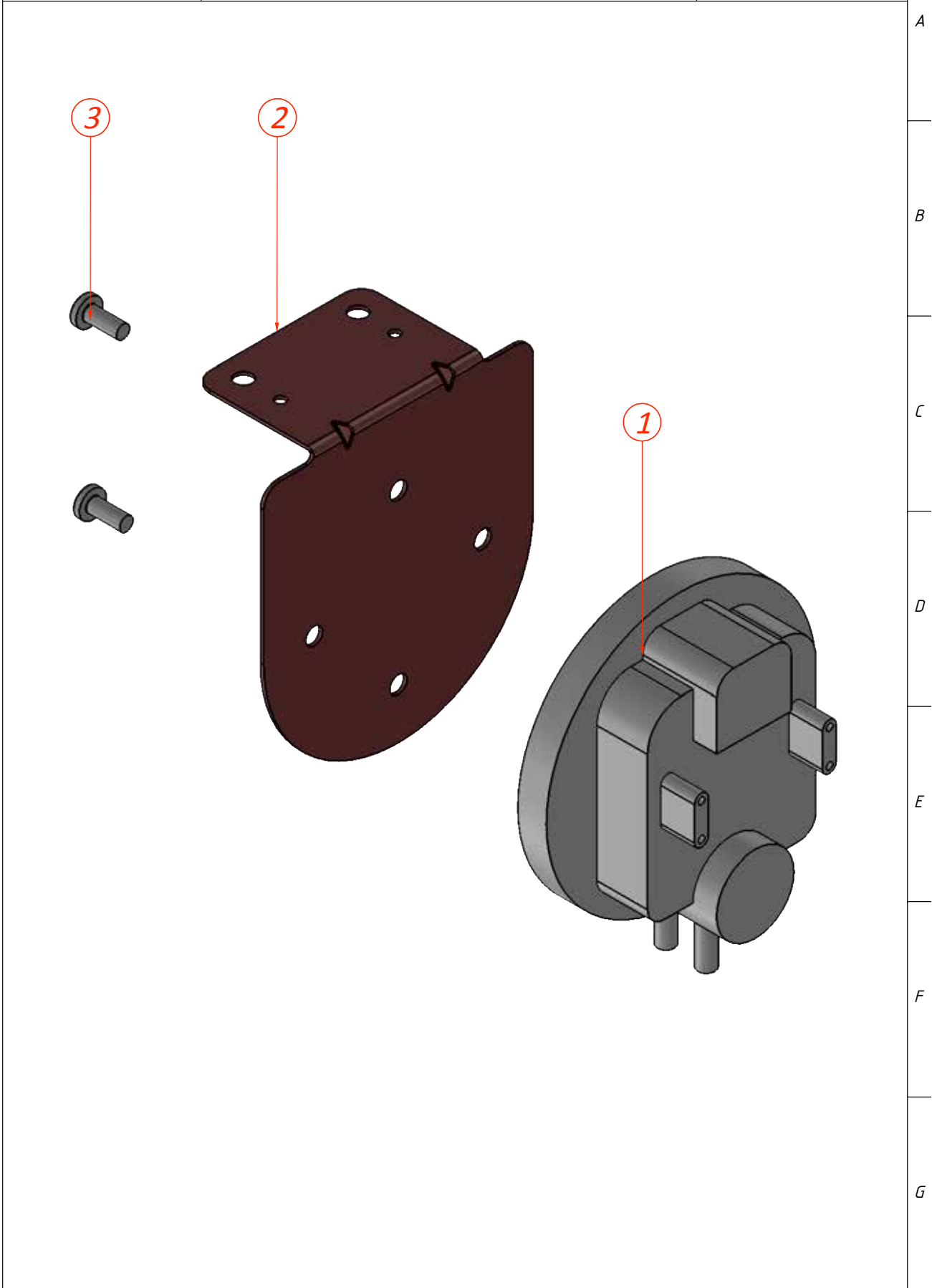
F

G





1	2	3	4	5
PROTEUS PLUS BLUE 24 HM DG				12/7/2016
7006907450	APS GRUBU/AIR PRESSURE SWITCH GROUP		No:11	



1

2

3

4

5

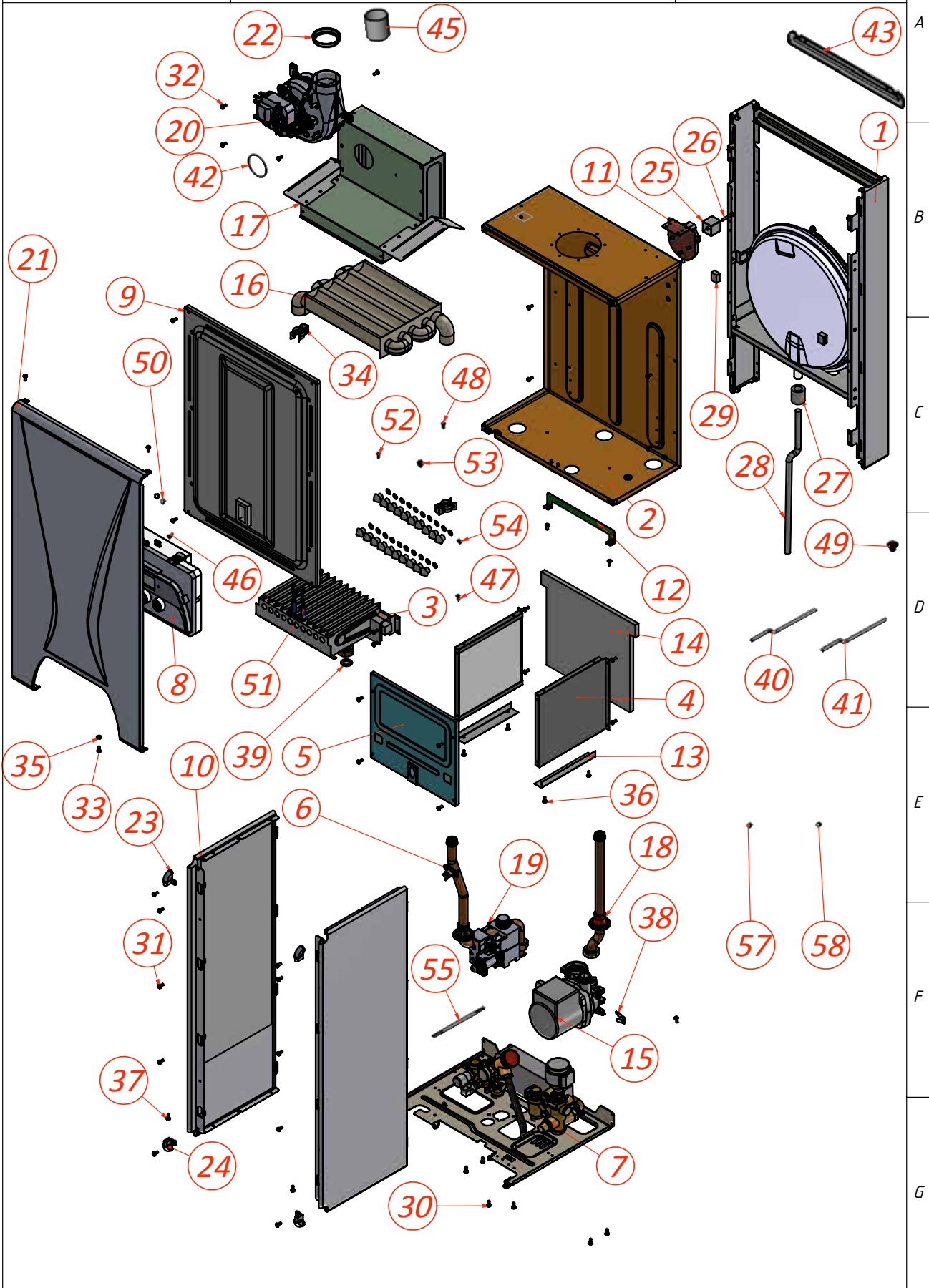
PROTEUS PLUS BLUE 24 HM DG

12/7/2016

8006813000

MAMUL GRUBU/PRODUCT GROUP

No:12



Yedek Parça Listesi

NO	PARÇA KODU (PART CODE)	PARÇA ADI	PART DEFINITION
1	7006907445	ARKA ŞASE GRUBU NEMA	CHASSIS GROUP-REAR
1.1	7006907102	SAG-SOL ARKA YAN-BOYALI	SIDE PANEL GROUP REAR
1.2	7006907103	ASKI BRAKETİ	HANG BRACKET
1.3	7006907104	GENLESME TANKI BRAKETI	EXPANSION VESSEL BRACKET
1.4	7006907118	GENLESME TANKI TUTUCU BRAKETI	EXPANSION VESSEL CONNECTION BRACKET
1.5	7006907476	WINKELMANN PURJÖRSÜZ GENLEŞME TANKI 8 LT	EXPANSION VESSEL 8 L (WINKELLMAN)
1.6	7006807043	P.PERÇİN Ø4X10 RB40-100-ANS GÜNMAK	BLIND RIVETS 4X10
2	7006907440	YANMA GÖVDESİ GRUBU	COMBUSTION HOUSING GROUP
2.1	7006907698	24 YANMA GÖVDESİ K. BRAKETSİZ	COMBUSTION HOUSING
2.2	7006907128	HORTUM GEÇİŞ LASTIGI	HOSE GASKET
2.3	7006907496	KUMANDA PANELİ DESTEK SACI	FIXING BRACKET CONTROL PANEL
2.4	7006907160	KABLO SIKMA PLASTIGI-ADELS ZEL 100	FIXING CLIP CABLE
2.5	7006807043	P.PERÇİN Ø4X10 RB40-100-ANS GÜNMAK	BLIND RIVETS 4X10
2.6	7006907131	GERİ BESLEME HORTUM BURCU	BUSHING FEEDBACK HOSE
3	7006907609	PRP BLUE BRÜLÖR GRUBU-DG	BURNER GROUP
3.1	7006907156	BRÜLÖR GRB. POLIDORO 608-0150-04 DG	BURNER GROUP 608-0150-04 DG
3.2	7006907142	GAZ BORUSU GRB	GAS PIPE GROUP
3.3	7006907569	ELEKTROD GRUBU-ERTA	ELECTRODE GROUP
3.4	7006901560	RAKOR BAGL.CONTASI FRENZELIT 1-2	GASKET 1/2"
3.5	7006907230	ENJEKTÖR (11X1,32)	BURNER INJECTOR 1,32 NG
3.6	7006907231	ENJEKTÖR (11X0,79)	BURNER INJECTOR 0,79 LPG
3.7	7006901393	ENJEKTÖR RONDELASI	BURNER INJECTOR WASHER
4	7006907453	YANMA HAZNESİ SAĞ-SOL KAPAK GRUBU	COMBUSTION CHAMBER GROUP LEFT- RIGHT
4.1	7006901114	YANMA HAZNESİ SAĞ SOL	COMBUSTION CHAMBER RIGHT/LEFT SHEET
4.2	7006901235	DURABOARD YANMA ODASI SAĞ SOL	COMBUSTION CHAMBER INSULATOR LEFT/ RIGHT
5	7006907439	YANMAHAZNESİ ÜST KAPAĞI GRUBU	COMBUSTION CHAMBER COVER
5.1	7006907115	YANMA ODASI KAPAĞI	COMBUSTION CHAMBER COVER
5.2	7006901109	ALEV GÖZETLEME CAMI	FLAME SIGHT GLASS
5.3	7006907168	DURABOARD ÖN	COMBUSTION CHAMBER INSULATOR FRONT
6	7006907451	GİDİŞ BORUSU GRUBU	OUTLET PIPE GROUP
6.1	7006907149	KALORİFER GİDİŞ BORUSU GRUBU	CH OUTLET PIPE GROUP
6.2	7006908234	EMNİYET TERM PARALEL BAĞLANTILI 105° TOD	SAFETY THERMOSTAT
6.3	7006802173	VİDA YSB 2.9x6.5 TS432-8	CROSS REC. PAN HEAD SCREW 2,9X6,5

NO	PARÇA KODU (PART CODE)	PARÇA ADI	PART DEFINITION
7	7006907579	HİDROBLOK GRUBU	HYDROBLOCK GROUP
7.1	7006907108	ALT ŞASE-BOYALI	BOTTOM FRAME PAINTED
7.2	7006902525	GİDİŞ MANİFOLDU MONOTERMİK (0974F)	OUTLET MANIFOLD M
7.3	7006901336	DÖNÜŞ MANİFOLDU MONOTERMİK (10L 0680)	INLET MANIFOLD M 10 L/MIN
7.4	7006907245	VALF MOTORU-ELBI	3 WAY VALVE MOTOR
7.5	7006907390	3 BAR EMNİYET VENTİLİ MONOTERMİK VALF	PRESSURE RELIEF VALVE M
7.6	7006952458	SU BASINÇ SENSÖRÜ (G.T.E.)	PRESSURE SWITCH
7.7	7006902140	BOŞALTMA MUSLUĞU-VALF	DISCHARGE TAP
7.8	7006902439	PLAKALI HEX GIANNONI PP10FH4T01	PLATE HEAT EXCHANGER PP10
7.9	7006902004	BY-PASS BORUSU GRB	BY-PASS PIPE GROUP
7.10	7006907189	SU TAHLİYE HORTUM UCU	HOSE LEAD
7.11	7006907190	SU TAHLİYE HORTUMU	DRAINING HOSE
7.12	7006907150	NTC SIT- 0581102	TEMP. SENSOR IMMERSION TYPE
7.13	7006901432	KLİPS VALF MOTORU İÇİN	3 WAY VALVE MOTOR CONNECTION CLIP
7.14	7006901394	3 BAR EMNİYET VENTİLİ KLİPSİ	PRESSURE RELIEF VALVE CLIP
7.15	7006901339	BY-PASS BORUSU KLİPSİ	CLIP BY-PASS PIPE
7.16	7006901435	O-RİNG R15	PLATE HEAT EXCHANGER ORING
7.17	7006901296	FİBER CONTA 6X11.5MM 1/4	GASKET 1/4"
7.18	7006901434	İMBUS CİVATA M5X18	IMBUS BOLT M5X18
7.19	7006801327	CİVATA YSB M5X6 TS1020/7-A	CROSS REC. PAN HEAD BOLT M5X6
7.20	7006901534	KARTUŞ TÜRBİN - 10.0262 (10 LT/DK)	TURBINE B
7.21	7006902263	VALF MOTORU MONTAJ PARÇASI	MOUNTING PART 3 WAY VALVE MOTOR
7.22	7006902264	VALF MOTORU HAREKET YAYI	SPRING 3 WAY VALVE
7.23	7006901599	DOLDURMA MUSLUĞU-10.0051-FUGAS	FILLING TAP
7.24	7006902282	BY-PASS BORUSU O-RİNGİ (9,8x2,4)	BY-PASS PIPE ORING
7.25	7006902279	BY-PASS ÇEK VALF-MONOTERMİK	BY-PASS CHECK VALVE M
7.26	7006902311	DOLDURMA MUSLUĞU RONDELASI-B0020	FILLING TAP WASHER
7.27	7006901877	DOLDURMA MUSLUĞU TUTAMAĞI-FUGAS	FILLING TAP HANDLE
7.28	7006902315	O-RING Ø14xØ1,78	O-RING Ø14XØ1,78
7.29	7006902319	O-RİNG (ÇEKVALF MONOTERMİK)	ORING CHECK VALVE M
7.30	7006802313	VİDA RYSB 2,5*6,5 SAÇ VİDASI	CROSS REC. PAN HEAD SCREW 2,5X6,5
8	7006907580	KUMANDA PANEL GRUBU	CONTROL PANEL GROUP
8.1	7006907468	KUMANDA PANELİ ARKA KAPAK	CONTROL PANEL BACK COVER

NO	PARÇA KODU (PART CODE)	PARÇA ADI	PART DEFINITION
8.2	7006907516	KUMANDA PANELİ ÖN KAPAK-SERG. (PPLUS BE)	CONTROL PANEL SERIGRAPHIED
8.3	7006907471	SIT ELEKTRONİK KART	CONTROL BOARD
8.4	7006907472	ENPİ LCD KART	LCD BOARD
8.5	7006907469	POTANSİYOMETRE DÜĞMESİ	ROTATE BUTTON
8.6	7006907470	POTANSİYOMETRE DÜĞME ŞAFTI	ROTATE BUTTON SHAFT
8.7	7006907174	LED YANSITICI	LED REFLECTOR
8.8	7006907474	MAKROFOL	MACROFOL
8.9	7006907165	ARA BAGLANTI KABLOSU	CABLE COMMUNICATION LCD/PCB
8.10	7006907673	PRP BLUE YÜKSEK VOLTAJ KABLO	CABLE HIGH VOLTAGE GROUP
	7006907641	PRP BLUE SCOTKO YÜKSEK VOLTAJ KABLO GRB	CABLE HIGH VOLTAGE GROUP SCOTKO
8.11	7006907674	PRP BLUE DÜŞÜK VOLTAJ KABLO	CABLE LOW VOLTAGE GROUP
	7006907639	PRP BLUE SCOTKO DÜŞÜK VOLTAJ KABLO GRB	CABLE LOW VOLTAGE GROUP SCOTKO
9	7006907435	YANMA GÖVDESİ KAPAĞI GRUBU	COMBUSTION HOUSING COVER GROUP
9.1	7006907107	YANMA GÖVDESİ KAPAĞI	COMBUSTION HOUSING COVER
9.2	7006901109	ALEV GÖZETLEME CAMI	FLAME SIGHT GLASS
9.3	7006901188	ALEV GÖZETLEME CAM TUTUCUSU (SİLİKON)	FIXING FRAME FLAME SIGHT GLASS
9.4	7006907171	EPDM CONTA 4X15X390	EPDM SEAL 4X15X390
10	7006907452	YAN PANEL GRUBU	SIDE PANEL GROUP
10.1	7006907101	SAĞ SOL YAN BOYALI	SIDE PANEL PAINTED RIGHT LEFT
10.2	7006907172	YAN PANEL İZOLASYONU 10X210X530	INSULATOR SIDE PANEL 10X210X530
11	7006907450	APS GRUBU	AIR PRESSURE SWITCH GROUP
11.1	7006907162	APS HUBA	AIR PRESSURE SWITCH 165/150PA
11.2	7006907127	APS TUTUCU BRAKETİ	FIXING BRACKET AIR PRESSURE SWITCH
11.3	7006802327	VİDA YSB 3X6.5 PLASTİK VİDA	CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3X6.5
12	8006813000	MAMÜL GRB	PRODUCT GROUP
12.1	7006907445	ARKA ŞASE GRUBU NEMA	CHASSIS GROUP-REAR
12.2	7006907440	YANMA GÖVDESİ GRUBU	COMBUSTION HOUSING GROUP
12.3	7006907609	PRP BLUE BRÜLÖR GRUBU-DG	BURNER GROUP
12.4	7006907453	YANMA HAZNESİ SAĞ-SOL KAPAK GRUBU	COMBUSTION CHAMBER GROUP LEFT-RIGHT
12.5	7006907439	YANMAHAZNESİ ÜST KAPAĞI GRUBU	COMBUSTION CHAMBER COVER
12.6	7006907451	GİDİŞ BORUSU GRUBU	OUTLET PIPE GROUP
12.7	7006907579	HİDROBLOK GRUBU	HYDROBLOCK GROUP
12.8	7006907580	KUMANDA PANEL GRUBU	CONTROL PANEL GROUP

NO	PARA KODU (PART CODE)	PARA ADI	PART DEFINITION
12.9	7006907435	YANMA GÖVDESİ KAPAĞI GRUBU	COMBUSTION HOUSING COVER GROUP
12.10	7006907452	YAN PANEL GRUBU	SIDE PANEL GROUP
12.11	7006907450	APS GRUBU	AIR PRESSURE SWITCH GROUP
12.12	7006907126	BRÜLÖR DESTEK SACI	BOTTOM PLATE BURNER
12.13	7006901442	BRÜLÖR YAN SACI	COMBUSTION CHAMBER BRACKET
12.14	7006907169	DURABOARD ARKA	COMBUSTION CHAMBER INSULATOR REAR
12.15	7006902600	POMPA GRUNDFOS 15-50 CESAO MANOMETR KAP.	PUMP UPS 15-50 CESAO2
12.16	7006907157	HEX MONOTERMİK PR751 24 KW	HEAT EXCHANGER 24 KW M
12.17	7006907184	DAVLUMBAZ GRUBU-MONOTERMİK	DRAFTHOOD GROUP HM
12.18	7006907145	KALORİFER DÖNÜŞ BORUSU GRB	CH OUTLET PIPE GROUP
12.19	7006901247	GAZ VALFİ SIGMA 845 SIT	GAS VALVE SIGMA845
12.20	7006907134	FAN FİME GR03745	FAN GR03745
12.21	7006907473	ÖN PANEL - BOYALI	FRONT PANEL PAINTED
12.22	7006902081	FAN KİSMA PULU-Ø47	RESTRICTOR FAN Ø47
12.23	7006907116	KÖŞE PLASTİĞİ-SOL	CORNER PLASTIC LEFT
12.24	7006907117	KÖŞE PLASTİĞİ- SAG	CORNER PLASTIC RIGHT
12.25	7006901403	HAVA BASINÇ SWİTÇ KAPAĞI HUBA	AIR PRESSURE SWITCH COVER
12.26	7006901404	HAVA BASINÇ SWİTÇ VİDASI HUBA	AIR PRESSURE SWITCH FIXING SCREW
12.27	7006902254	GENLEŞME TANKI TUTUCU LASTİĞİ	EXPANSION VESSEL CONNECTION RUBBER
12.28	7006902253	FLEXİBLE HORTUM 1/2 - 250 MM	FLEXIBLE PIPE 1/2" L250 MM
12.29	7006901843	GENLEŞME TANKI TAMPONU	EXPANSION VESSEL BUMPER
12.30	7006907620	CIVATA M5*6 TS 1020/7-A	CROSS REC. PAN HEAD BOLT M5*6 TS 1020/7-A
12.31	7006802077	VİDA YSB 3.9x9.5	CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3.9X9.5
12.32	7006802136	VİDA YSB 4.2X13 TS4328	CROSS REC. PAN HEAD SCREW 4.2X13 TS432-8
12.33	7006802321	VİDA RYSB 3,5x6,5-C TSE 432-8 EK MA	CROSS REC. POZI PAN HEAD SCREW 3,5X6,5
12.34	7006907191	HEX BORU BAĞLANTI KLİPSİ	HEAT EXCHANGER PIPE CLIP
12.35	7006907215	PLASTİK RONDELA	WASHER PLASTIC
12.36	7006802158	VİDA YSB 3,5x9,5 TS432-8	CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3,9X9,5
12.37	7006802323	VİDA RYSB 3,5x9,5-C TS432-8	CROSS REC. POZI PAN HEAD SCREW 3,5X6,5
12.38	7006901282	KLİPS D18 GİRİŞ	CLIP D-18 INLET
12.39	7006901297	RAKOR BAĐL.CONTASI FRENZELİT 3-4	GASKET 3/4"
12.40	7006901265	SİLİKON HORTUM Ø8*4	SILICON HOSE Ø8*Ø4
12.41	7006902225	SİLİKON HORTUM MAVİ Ø8*Ø4	SILICON HOSE BLUE Ø8*Ø4

NO	PARÇA KODU (PART CODE)	PARÇA ADI	PART DEFINITION
12.42	7006901447	FAN O-RINGI	ORING FAN
12.43	7006907123	DUVAR ASKI BRAKETİ	WALL HANG BRACKET
12.44	7006902194	AKSESUAR MONTAJ KİTİ 3"LÜ	ACCESSORY GROUP
12.44.1	7006815085	M10 PLASTİK DÜBEL	M10 PLASTIC DOWEL
12.44.2	7006802026	VİDA SB 6,3*45 (7*50)	SCREW 6.3*45 (7*50)
12.44.3	7006901560	RAKOR BAGL.CONTASI FRENZELIT 1/2"	GASKET 1/2"
12.44.4	7006901297	RAKOR BAGL.CONTASI FRENZELIT 3/4"	GASKET 3/4"
12.44.5	3006813123	KİLİTLİ TORBA 10X12	ZIP LOCK BAG
12.45	7006901361	FAN İLAVE BORUSU	FAN ADDITIONAL TUBE
12.46	7006802316	YSB 3.5*10 PLASTİK VİDASI	CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3.5X10
12.47	7006801124	CIVATA YSB M4*8 TS1020/7-A	CROSS REC. PAN HEAD BOLT M4X8
12.48	7006801325	CIVATA YSB M5*12 TS1020/7-A	CROSS REC. PAN HEAD BOLT M5X12
12.49	7006901187	BUJİ GEÇİŞ LASTİĞİ	ELECTROD CABLE GASKET
12.50	7006907668	ATEŞLEME ELEKTROD KABLO CONTASI	IGNITION ELECTRODE GASKET
12.51	7006907416	ATEŞLEME ELEKTRODU ERTA	IGNITION ELECTRODE
12.52	7006801154	CIVATA YSB M4*15A TS1020/6	CROSS REC. PAN HEAD BOLT M4X15
12.53	7006803024	SOMUN M4 TS1026/2-6A	HEXAGON NUT M4
12.54	7006804036	TIRTILLI RONDELA A4.3 TS79/38	SERRATED WASHER 4,3
12.55	7006907201	GAZ VALFİ TOPRAKLAMA KABLOSU	CABLE GROUND GAS VALVE
12.56	7006901350	MONTAJ BRAKETİ GRUBU	MOUNTING BRACKET GROUP
12.56.1	7006901182	MONTAJ BRAKETİ	MOUNTING BRACKET
12.56.2	7006901251	NİPEL 1/2"	NIPPLE 1/2"
12.56.3	7006901252	NİPEL 3/4"	NIPPLE 3/4"
12.56.4	7006901255	NİPEL 1/2" KLİPSİ	NIPPLE CLIP 1/2"
12.56.5	7006901256	NİPEL 3/4" KLİPSİ	NIPPLE CLIP 3/4"
12.57	7006907242	LPG DÖNÜŞÜM KİTİ - 24 KW	CONVERSION KIT LPG
12.58	7006907243	DOĞAL GAZ DÖNÜŞÜM KİTİ - 24 KW	CONVERSION KIT NG

