



3MK315 – 3MK415 – 3MK500 – 3MK620 - 3MK800

**GAZ YAKITLI ÜÇ GEÇİŞLİ
ÇELİK KALORİFER KAZANI
MONTAJ, İŞLETME ve BAKIM
KILAVUZU**

**Lütfen Saklayınız
Lütfen Okuyunuz**

CE

İÇİNDEKİLER

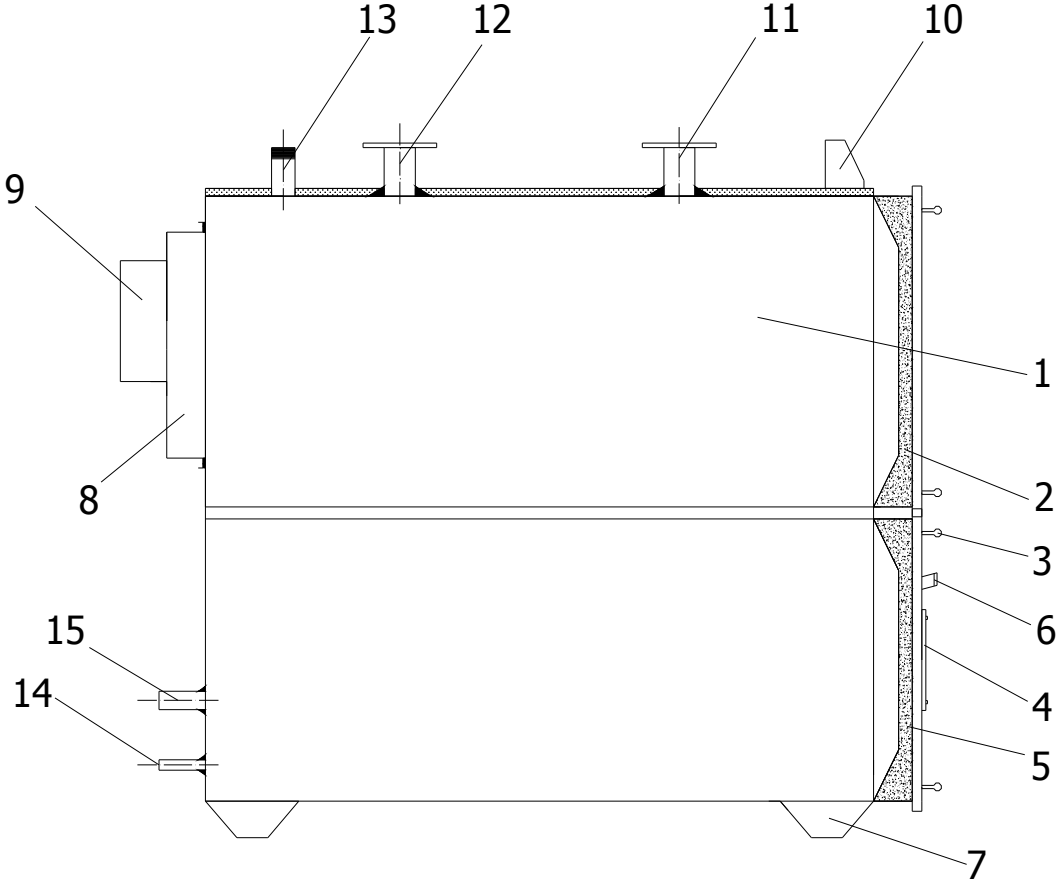
• 3 Geçişli Kazanların Özellikleri	3
• Genel Görünüm	4
• Montaj Talimatı	5
• İdeal Kazan Dairesi Koşulları	5
• Kazanın Yerleştirilmesi	6
• İşletmeye Alma	7
• Kontrol	7
• Periyodik Bakım Talimatı	8
• Uygun Baca Koşulları	9
• Genel Bakım ve İnsan-Çevre Güvenliği Kuralları	10
• Tesisat Şeması	11
• Kazan Boyutları	12
• İmbisat Deposu ve Emniyet Boruları	13
• Kontrol Paneli	15
• Kazanın Taşınması	17
• Dış İzolasyon Kaplamaları Montajı	17
• Olası Arızalar ve Çözümler	18
• Elektrik Bağlantı Şeması	19
• Brülör Seçimi ve Montajı	20
• Kazanın Enerji Verimliliği İçin Öneriler	21
• MAKTEK Yetkili Servis Listesi	22

MAKTEK 3 Geçişli Kazanların Özellikleri:

- Maktek in 3 geçişli olarak dizayn ettiği çelik kalorifer kazanları yakıtın yanması sonucunda açığa çıkan enerjinin maksimum oranda kullanılması için tasarlanmıştır. Yakıttan elde edilen enerjinin sıcak suya en yüksek ölçüde transfer edilebilmesi için cehennemlik ve 2 ile 3. geçişlerin olduğu duman ve alev boruları optimum şekilde tasarlanmıştır.
- Kazanın imalatında kalite belgelerine sahip özel kazan sacları ve uygun kaynak malzemeleri kullanılmıştır.
- Maktek sıcak sulu çelik kalorifer kazanları, motrin ve doğalgaz ile çalışabilmektedir.
- Emniyetli çalışma sistemi, ısıtma sisteminde olabilecek ani ısı değişimlerinde bile sistemi dengeler.
- Duman sandığı sökülebilir, kolaylıkla temizlenebilir şekilde tasarlanmış olup, duman borularının bakımı ve tamiri kolaylıkla yapılabilir.
- Kazanlar 6bar da test edilerek TS EN 303-1 ve TS EN 303-3 e göre imal edilmektedir.
- Kazan boruları içine yerleştirilmiş özel paslanmaz yönlendiriciler sayesinde dumandaki ısı enerjisi maksimum düzeyde kazan suyuna geçmektedir.
- Tamamen izolasyon malzemesi ile kaplı gövde sayesinde ısı kayıpları en aza indirilmiştir.
- Kazanın ön kapakları kolaylıkla her iki tarafa da açılacak şekilde dizayn edilmiştir.
- Gidiş ve dönüş borularının kazanın üst tarafında bulunması, dar alanlara kolay montaj imkanı sağlar. Özel konstrüksiyonu sayesinde, doğalgaz ile çalışma durumunda kazan su sıcaklığının sabit bir şekilde tutulmasına yardımcı olur, yoğuşma sularının oluşmasına ve kazana zarar vermesine izin vermez, ömrünü uzatır.

*** Cihazın, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından tespit edilen ekonomik kullanım ömrü 15 yıldır. Bu sürenin dolmasının ardından cihazın yenisiyle değiştirilmesi tavsiye edilir.**

GENEL GÖRÜNÜM



1. Kazan Gövdesi
2. Duman Boruları Kapağı
3. Kapak Sıkıştırma Somunu
4. Brülör Bağlantı Adaptörü
5. Cehennemlik Kapağı
6. Gözetleme Deliği
7. Destek Ayakları
8. Duman Sandığı
9. Baca Çıkışı
10. Kontrol Paneli
11. Sıcak Su Gidiş
12. Sıcak Su Dönüş
13. Emniyet Gidiş
14. Doldurma Borusu
15. Emniyet Dönüş

MONTAJ TALİMATI

- Kazan çalışacağı mahalde, zeminden en az 15 cm yüksek bir kaide üzerine monte edilmelidir.
- Kazanın mekanik bağlantıları bu kitapçıkta belirtilen tesisat bağlantı şemasına göre yapılmalıdır.
- Kazanın monte edileceği mekan, ilgili yönetmeliklere uygun olmalıdır.
- Kazanın elektrik bağlantıları, brülör bağlantısı yetkili teknik elemanlar tarafından yapılmalıdır.
- Kazanın işletilmesi kontrol paneli kullanılarak yapılmalıdır. Kazan dönüş borusu üzerindeki 1/2” manşona hidrometre monte edilmeli, sıcak su gidiş borusunun veya gidiş kollektörü üzerine de termometre monte edilerek kazanın gidiş dönüş sıcaklıkları ve su basıncı sürekli olarak gözlenebilmelidir.
- Kazanlar açık genleşme tanklı emniyet sistemleriyle de çalışabilecek şekilde dizayn edilmiştir.
- Aynı baca sistemine birden fazla kazan bağlanmamalıdır. Bağlanması gereken durumlarda uygun bir baca kollektörü yapılarak, kazanların çekişini engellemeyecek uygun çaplarda bacalar kullanılmalıdır.

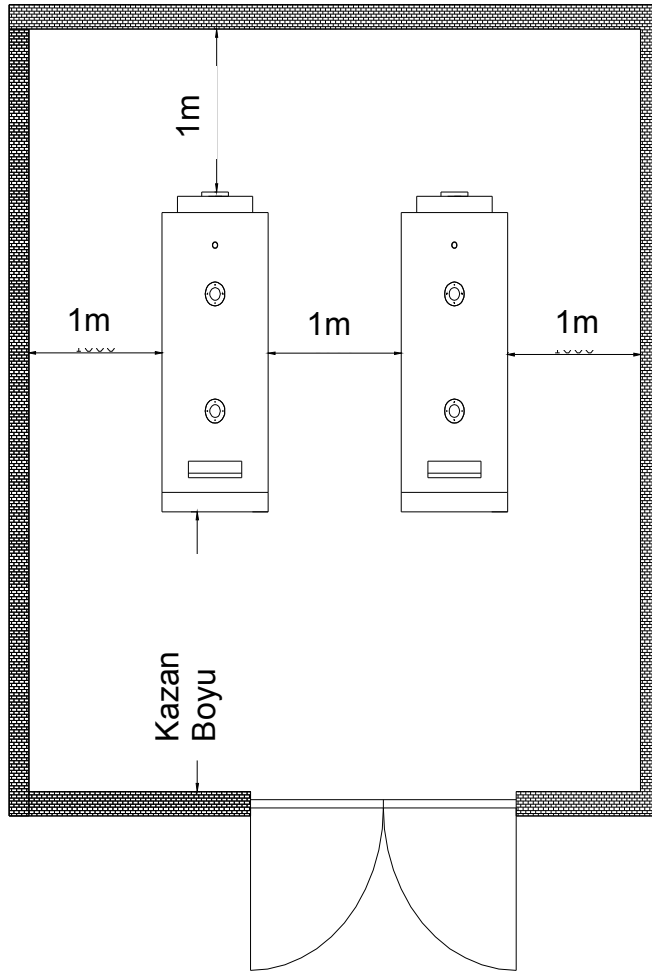
İDEAL KAZAN DAİRESİ KOŞULLARI:

- Kazan dairesinde aydınlatma yeterli seviyede olmalı, özellikle kazan ölçü ve kontrol aletlerinin bulunduğu bölge iyi aydınlatılmalı ancak gözü kamaştırarak bir aydınlatma yapılmamalıdır.
- Kazan dairesi kazan için uygun büyüklükte olmalıdır.
- Kazan dairesi içinde rahatsız etmeyecek bir taze hava sirkülasyonu olmalıdır. Bunu sağlamak için gerekli menfez kesitibrülör kapasitesine göre hesaplanmalıdır.
- Kazan dairesine, yıkanmadan ve yoğuşmadan oluşacak suların atılabilmesi için, drenaj hattı yapılmalıdır.
- Kazan dairesinde hiçbir şekilde patlayıcı, parlayıcı, yanıcı madde bulundurulmamalıdır.
- Kazan dairesi zemininin düzgün (mümkünse fayans) olması, duvarlarının açık renk boyalı olması tavsiye edilir.
- Doğalgaz kullanılan kazan dairelerinde, gaz dağıtım firmasının öngördüğü şartnamelere uygun kazan dairesi tesis edilmelidir.
- Kazan dairesi kapısı dışarıya açılmalı ve yanmaz malzemedен imal edilmiş olmalıdır.
- Alt ve üst havalandırma menfez kesitleri uygun seçilmelidir.
- Elektriksel malzemeler ve aydınlatma kıvılcım çıkartmayacak (ex-proof) tipte olmalıdır.

KAZANIN YERLEŞTİRİLMESİ:

- Kazanın ön tarafında, kazan kapağının açılabilmesi ve duman borularının rahat temizlenmesi için, en az kazan boyu kadar mesafe bırakılmalıdır.
- Kazanın arka tarafında, duman kanalının geçmesi ve rahat çalışabilmesi için en az 1m mesafe olmalıdır.
- Eğer kazan dairesinde birden fazla kazan varsa, birbirleri arasındaki mesafe ve kazanın yan duvarlara olan mesafesi en az 1m olmalıdır.

Kazan Dairesi:



İŞLETMEYE ALMA

- Kazan çıkış suyu, kazan dönüş suyu, imbisat deposu ve doldurma-boşaltma borusu bağlantılarını tesisat ısı gücüne uygun olarak hesaplanmış boru çaplarını kullanarak yapınız.. Bağlantıların sızdırmazlıklarını sağladıktan sonra kazanı haberci borusunda su gelene kadar suyla doldurun. İmbisat deposundan seviye kontrolü yaptıktan sonra doldurma vanasını kapatın.
- İmbisat deposunun hattına hiçbir zaman hattı kapatici vana koymayın.
- Kazan gidiş ve dönüş su vanalarının açık olduğunu kontrol edin.
- Tesisatta hava kalmadığından emin olun, varsa havayı boşaltın.
- Kazanda yumuşatılmış su kullanılması tercih edilir. Donma tehlikesi olan yerlerde, kazan suyuna antifriz ilavesi tavsiye edilir. Hiçbir zaman sıcak kazana soğuk su ilavesi yapmayın.
- Türbülötörlerin duman boruları içinde olduğunu kontrol edin ve kazanın üst kapağını sıkıca kapatın.
- Kazan ayar termostatını istediğiniz uygun sıcaklığa getirin.
- Emniyet termostatının, ayar termostatından yüksek sıcaklığa ayarlı olduğundan emin olun.
- Kazanı devreye almadan önce sirkülasyon pompasının düzgün çalıştığından emin olun.
- Yukarıdaki işlemleri eksiksiz olarak yaptıgınıza emin olduktan sonra, yetkili servis denetiminde kazanınızı devreye alın.

KONTROL

- Kazan çıkış suyu, dönüş suyu, imbisat deposu, doldurma boşaltma borusu bağlantılarının sızdırmazlığını kontrol edin.
- Ön kapaklarda ısı izolasyonunu sağlamak için refrakter malzeme kullanılmıştır. Refrakter malzemeyi darbelere karşı koruyunuz. Refrakter malzemenin oluşacak herhangi bir darbe sonucunda dökülmesi halinde yetkili servise başvurunuz.
- Tesisatınızı ve kazanınızı korozyona karşı korumak için, sezon sonunda kesinlikle tesisat ve kazan suyunu boşaltmayınız.

Uyarı: Unutmayın ki düzenli olarak temizlenen kazan ve baca sistemi kazanın daha emniyetli, ekonomik, verimli ve uzun ömürlü çalışmasını sağlayacaktır.

PERİYODİK BAKIM TALİMATI

Cihazın bakım onarım işleri Maktek Yetkili Servisleri tarafından yapılmalıdır. Yetkili servis listesi bu kitapçıkta verilmiştir. Kazanın temizliği kullanıcı tarafından yapılabilir.

- Türbülötörleri duman borularının içinden çıkartarak, üzerine birikmiş kurum tabakasını fırçayla temizleyiniz.
- Boru temizliği sırasında duman sandığına dökülen kurumları, kazanın duman sandığı altında bulunan temizleme kapağını kullanarak dışarıya alınız.
- Yanma odası iç yüzeylerini tel fırça yardımı ile temizleyiniz.
- Yanma sırasında oluşan yanma gazları, kazanın yoğuşma yaptığı bölgelerde asit oluşumuna ve korozyona sebep olur. Kazanı mümkün olduğunca düşük sıcaklıklarda çalıştırmaktan kaçınınız. Eğer kazan yerden ısıtma sistemleri gibi düşük sıcaklıklar gerektiren bir tesisatta kullanılacaksa, tesisata denge kabı veya karıştırıcı vanalar ilave edilerek sekonder bir sirkülasyon devresi yaratılmalıdır. Korozyon sonucunda oluşabilecek kurum ve kazan taşları ısı iletimini engeller, verimi düşürür, yakıt sarfiyatının artmasına neden olur. Verimli bir çalışma için kazanın bu kurum ve kazan taşlarından temizlenmiş olması gerekmektedir.
- Kazanın, kazan dairesinin zemininde oluşabilecek su birikintilerinden etkilenmemesi için kazanın zeminden en az 15cm yüksekte bir kaide üzerine yerleştirilmesi gerekmektedir.
- **Kazanın verimli çalışması, çekişi iyi bir baca ve uygun bağlantı kanalıyla mümkündür.**

UYGUN BACA KOŞULLARI

- Mevcut baca kullanılacaksa, dikkatle incelenmeli ve gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.
- Bacada çok fazla ısı kaybı varsa mutlaka izole edilmeli ve içine bir çelik boru yerleştirilmelidir. Kullanılacak çelik boru 316 kalite CrNi (KromNikel) olmalıdır.
- Tesisatta birden fazla kazan varsa, her kazan ayrı bir baca kanalı ile bacaya bağlanmalıdır.
- Baca mutlak sızdırmaz şekilde inşa edilmeli ve iç yüzeyi tamamen pürüzsüz ve düzgün olmalıdır.
- Bacanın dış yüzü mutlaka sıvanmalıdır.
- Küçük, güçlü veya yüksek bacalarda daire kesit tercih edilmelidir.
- Bacada kurum toplama hacminin büyük olması gürültüyü arttırır. Bu nedenle bu hacim olabildiğince küçük olmalıdır.
- Baca kanalı, bacaya yatayla en az 30-45° yapacak şekilde eğimle saplanmalıdır.
- Doğal gaz kullanılan sistemlerde, bacadaki yoğuşmalar sonucu oluşacak asidik ortamın bacaya zarar vermemesi için, bacalrın 316 kalite krom-nikel (CrNi) malzemededen imal edilmesi gereklidir. Ayrıca baca içindeki yoğuşma sonucu oluşacak suyun tahliye edilebilmesi için, dikey baca hattının en alt noktasına drenaj musluğu konmalıdır.
- Baca kesitinin ölçüsü aşağıdaki formüller yardımıyla tespit edilmelidir.

$$\text{Sıvı Yakıt : } F = 0.02 \times Q/(H)^{1/2}$$

$$\text{Doğalgaz : } F = 0.015 \times Q/(H)^{1/2}$$

F = Baca kesiti (cm²)

H = Etkin baca yüksekliği (m)

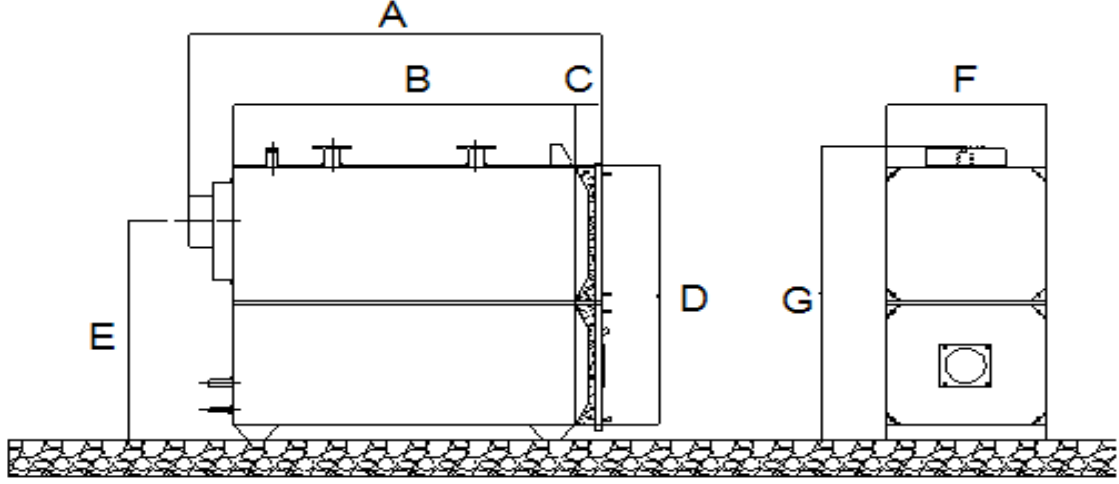
Q = Kazan kapasitesi (Kcal/h)

DOĞAL GAZ KAZANLARI VE KAZAN DAİRELERİ GENEL BAKIM VE İNSAN-ÇEVRE GÜVENLİĞİ KURALLARI

- Doğalgaz temiz bir yakıttır. Kazan borularında kirlenme yapmaz. Bu nedenle her kış sezonundan önce yılda sadece 1 kere temizleyiniz.
- Kazanlarımızı kullanmadığınız dönemlerde (yaz sezonunda) dolaşım pompalarının kireçlenme nedeniyle sıkışmasını önlemek için ayda 1 kez 5 dakika süreyle çalıştırın.
- Kazan dairesinin hava kanallarının ve havalandırma ızgaralarının önüne hava akışını etkileyecek hiçbir engel koymayınız.
- Kazan dairesinin taban ve duvarlarının ıslanmasını engelleyin ve brülörü ıslak bezle silmeyin.
- Ark yapan bozuk elektrik anahtarları, prizler gibi elektrik elemanlarını yenileyiniz.
- Kazan dairesinde gaz kokusu hissedilmesi halinde ya da, doğal gaz alarm cihazı alarm verirse, sayaç giriş vanasını kapalı konuma getirin. Ortamı havalandırın, sigara içmeyin, kibrit-çakmak kullanmayın. Elektrikli cihazları kullanmayın, aydınlatma düğmesi açıksa kapatmayın, kapalıysa açmayın ve yöneticiyi haberdar ederek gaz arıza servisini aramasını sağlayın. Yöneticiye ulaşamıyorsanız gaz arıza servisine siz bilgi veriniz.
- Yetkili olmayan hiçkimseye tamir, bakım yaptırmayın.
- Yağmurlar başlamadan mutlaka bacaları temizletin.
- Brülör veya armatür üzerine kesinlikle su sıçratmayın.
- Brülör ve armatürleri darbelerden koruyun.
- Doğal gaz borularına basmayın, üzerine çıkmayın, destek olarak kullanmayın.
- Doğalgaz borularını paslanmaya karşı koruyun, antipas boyalı olmalarına özen gösterin.
- Elektrik kesilmelerinde ve voltaj düşmesinde brülörü kapatın. Elektrik gelene veya voltaj düzeline kadar brülörü çalıştırmayın.
- Uzun süreli ara vermelerde veya sezon sonunda brülör ve gaz armatürlerinin üzerini örtün.
- Cihaz çalışırken sıcak yüzeylere el ile temas etmeyin.
- Cihazın üzerindeki control düğmeleri gibi elektrikselsel bağlantılara ıslak el ile dokunmayın.
- Kana yakın bölgelerde ve kazan dairesi içinde, yanıcı, parlayıcı maddeler bulundurmuyun.

UYARI: Kazanın monte edildiği bölgede, 50-80°C sıcaklıklar arasında yanıcılık ve tehlike arz edecek malzemelerin bulunması durumunda, oluşabilecek tehlikelerin önüne geçmek için uygun izolasyon malzemeleri kullanılarak ısı izolasyonu sağlanmalıdır.

FARKLI KAZAN KAPASİTELERİ İÇİN BOYUTLAR



TİP	3MK315	3MK415	3MK500	3MK620	3MK800
Kapasite (kW)	290	415	500	620	800
Baca Bağlantısı Ø	Ø 250	Ø 300	Ø 300	Ø 300	Ø 350
Boş Ağırlık (kg)	1165	1410	1540	1750	2350
A	2095	2255	2475	2720	2930
B	1740	1885	2135	2380	2600
C	145	160	120	120	120
D	1555	1725	1725	1725	1850
E	1325	1525	1525	1525	1660
F	845	900	900	900	1050
G	1795	1970	1970	1970	2200
Gidiş Flanşı	Ø 65	Ø 80	Ø 80	Ø 100	Ø 100
Dönüş Flanşı	Ø 65	Ø 80	Ø 80	Ø 100	Ø 100
Gidiş Emniyet Bağlantısı	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"
Dönüş Emniyet Bağlantısı	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Karşı Basınç (mmss)	34	36	40	62	55
Su Hacmi (lt)	620	910	1140	1360	1826
Elektrik Besleme Güç Tüketimi	230V 50Hz 2W	230V 50 Hz 2W	230V 50Hz 2W	230V 50Hz 2W	230V 50Hz 2W
Elektrik Koruma Düzeyi	IP44	IP44	IP44	IP44	IP44
Su Tarafı Direnci (mbar)	37	40	36	23	30

İMBİSAT DEPOSU VE EMNİYET BORULARININ HESAPLANMASI

Gidiş ve dönüş emniyet borularının çapları aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanır. Gidiş emniyet borusu, imbisat deposuna alttan veya üstten bağlanabilir. Fakat dönüş emniyet borusunun alttan bağlanması gerekmektedir. Emniyet borularının çapları hiçbir koşulda 1" ten küçük olamaz.

$$d_f = 15 + 1,5 \cdot (Q_k/1000)^{1/2} \quad [\text{mm}]$$

$$d_g = 15 + (Q_k/1000)^{1/2} \quad [\text{mm}]$$

$$\text{Haberci} = 1/2''$$

Gidiş emniyet borusu ve genişleme deposu arasında bir sirkülasyon bağlantısı ve musluğu yerleştirilmesi tavsiye edilir.

Emniyet borularına hiçbir şekilde vana, çekvalf gibi sirkülasyonu bozacak elemanlar yerleştirilmemelidir.

Genişleme deposu hacmi bütün sistemdeki suyun 10°C den t_m °C kadar ısınması sonucu oluşacak genişmeden hareket ederek hesaplanır. Normal 90/70 °C sıcak sulu sistemlerde genişleme deposu hacmi ;

$$V_i = 0,06V_s$$

V_s= sistemdeki toplam su miktarı (lt)

$$V_s = W \cdot Q_k \text{ (litre)}$$

Q_k= kazan ısıtıcı gücü (kw)

W= özgül su miktarı olup ;

konvektör kullanıldığında 5.20lt/kW

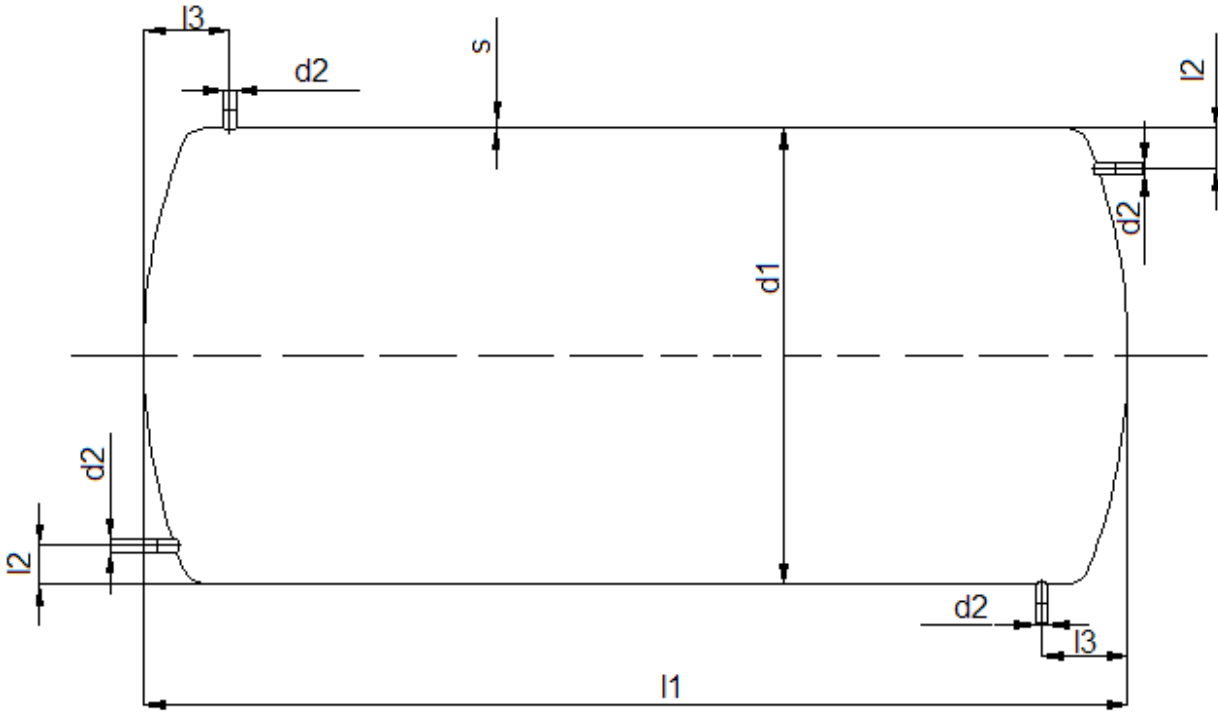
panel radyatör kullanıldığında 8.33lt/kW

döküm radyatör kullanıldığında 12.00lt/kW

yerden ısıtma sistemlerinde 18.50lt/kW

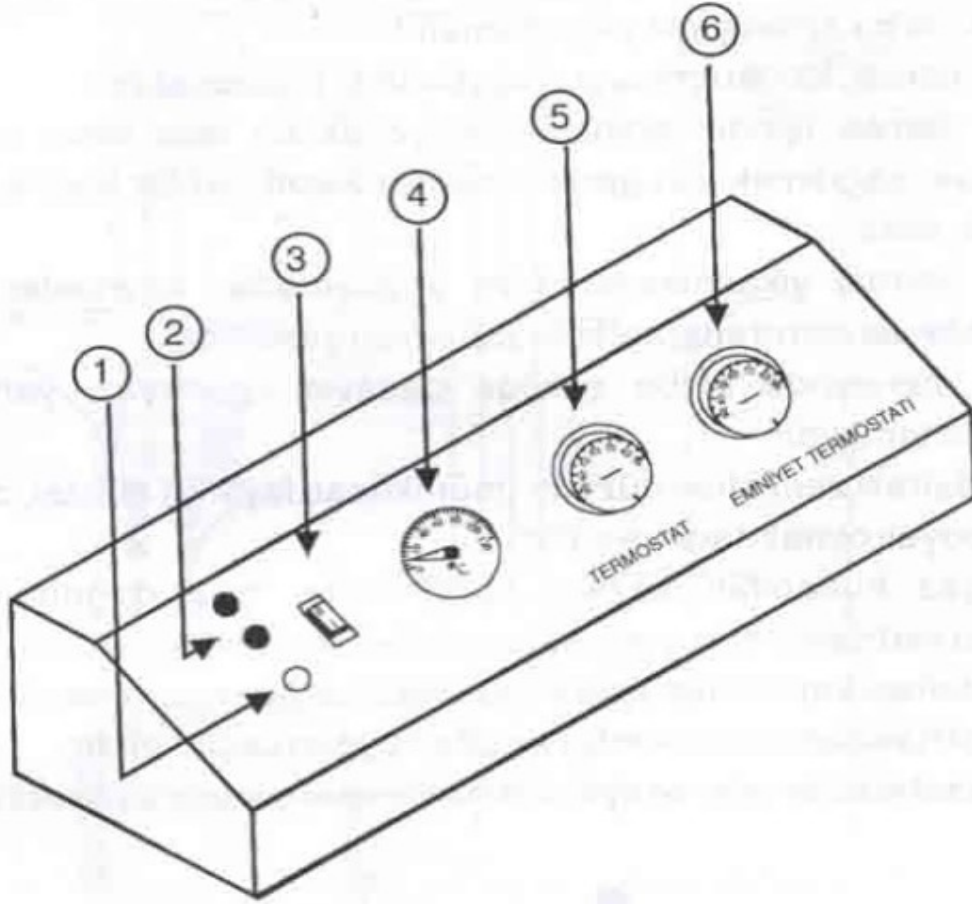
Genişleme deposu kapasitesi ampirik olarak aşağıdaki formülle hesaplanabilir.

$$V_i = 0,002 \cdot Q_k \text{ litre}$$



Hacim (litre)	d1 (mm)	d2	l1 (mm)	l2 (mm)	l3 (mm)	s (mm)	Ağırlık (kg)
30	300	R 1"	500	50	100	3	14
50	350	R 1"	580	50	105	3	19
75	400	R 1 1/4"	670	50	115	3	25
100	400	R 1 1/4"	670	60	115	3	31
125	500	R 1 1/4"	710	60	130	3	34
150	500	R 1 1/4"	850	60	130	3	40
200	500	R 1 1/2"	1110	60	140	3	49
250	500	R 1 1/2"	1350	60	140	3	57
300	600	R 1 1/2"	1180	60	150	3	63
400	650	R 2"	1310	70	170	3	77
500	700	R 2"	1420	70	180	3	89
600	700	R 2 1/2"	1660	80	190	3	103
800	800	R 2 1/2"	1700	80	200	4	158
1000	800	R 2 1/2"	2125	80	200	4	190

KONTROL PANEL VE EKİPMANLARI



- 1- Sigorta
- 2- İkaz lambaları
- 3- Açma-kapama anahtarı
- 4- Termometre (0-120)
- 5- Kazan ayar termostati
- 6- Emniyet termostati

Sigorta: Elektrik sisteminin emniyetli çalışmasını sağlar. Kısa devrede ve yüksek voltajda devreyi keser.

İkaz Lambaları: Kazanın çalıştığını ve brülörün herhangi bir sebeple arızaya geçtiğini gösteren elemanlardır.

Termometre: Kazan çıkış suyunun sıcaklığını gösterir.

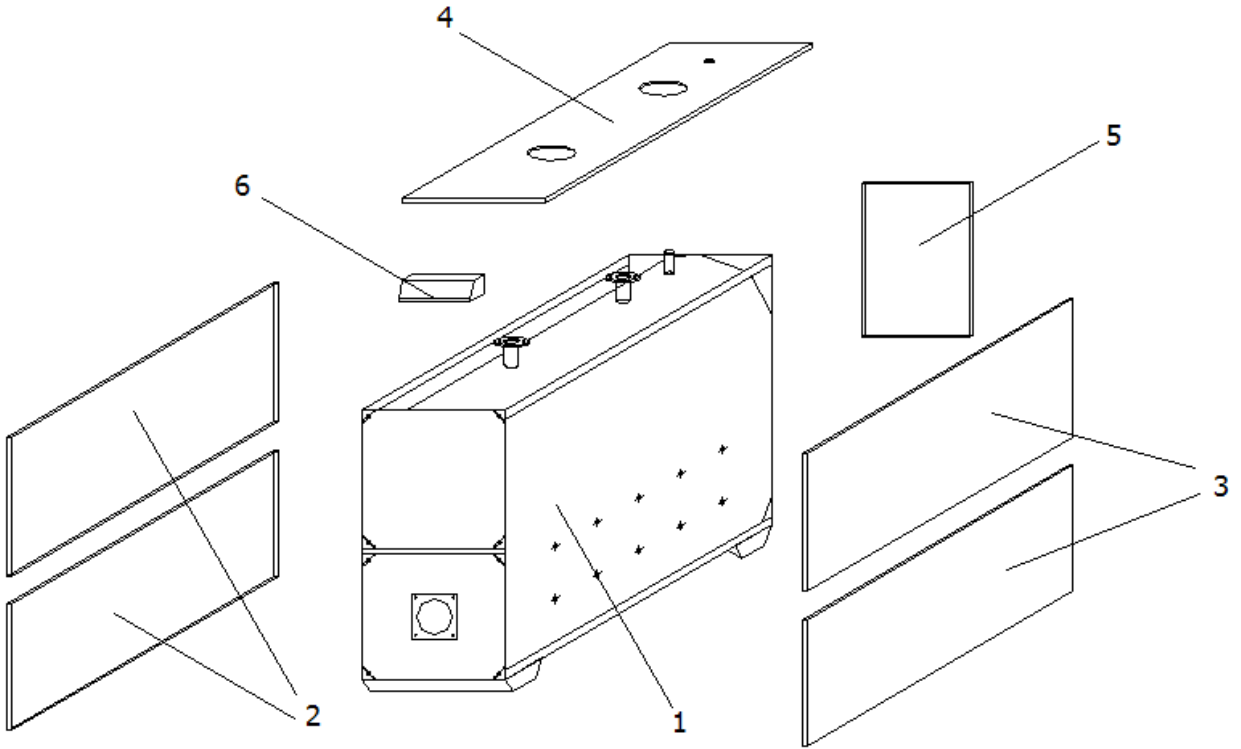
Kazan Ayar Termostatı: İstenilen en yüksek kazan çıkış suyu sıcaklığına ayarlanır. Ayarlanan sıcaklığa ulaşıldığında bu termostat brülörü devre dışı bırakır. Su sıcaklığı ayarlanan sıcaklığın altına düştüğünde ise brülörü tekrar devreye alır. Bu işleme kazan çalışma süresince tekrarlanarak kazan çıkış suyunun otomatik olarak istenilen sıcaklık değerinde sabit tutulmasını, tam emniyetli ve daha ekonomik çalışmasını sağlar.

Emniyet Termostatı: Kazan ayar termostatının herhangi bir sebepten dolayı görevini yapmaması durumunda devreye girerek brülörü durdurur ve kazanın tehlikeli sıcaklıklara ulaşmasını önler.

KAZANIN TAŞINMASI:

- Eğer kazan forklift veya vinç yardımıyla kazan kullanım yerine indirilemeyecekse, kazan dış izolasyon kaplamaları ayrı olarak sipariş edilmelidir. Taşıma esnasında izolasyon kaplamaları zarar görebilir.
- Kazanın vinç ile taşınması durumunda, vinç bağlantısı kazan üzerinde bulunan mapa vasıtasıyla yapılmalıdır. Forkliftle taşıma durumunda, kazanın alt kısmında bırakılmış boşluk kullanılarak rahatlıkla taşınabilmektedir.
- Yükleme, taşıma ve indirme işlemleri sırasında kazan hertürlü darbe ve çarpmalardan korunmalıdır.

DIŞ İZOLASYON KAPLAMALARI MONTAJI:

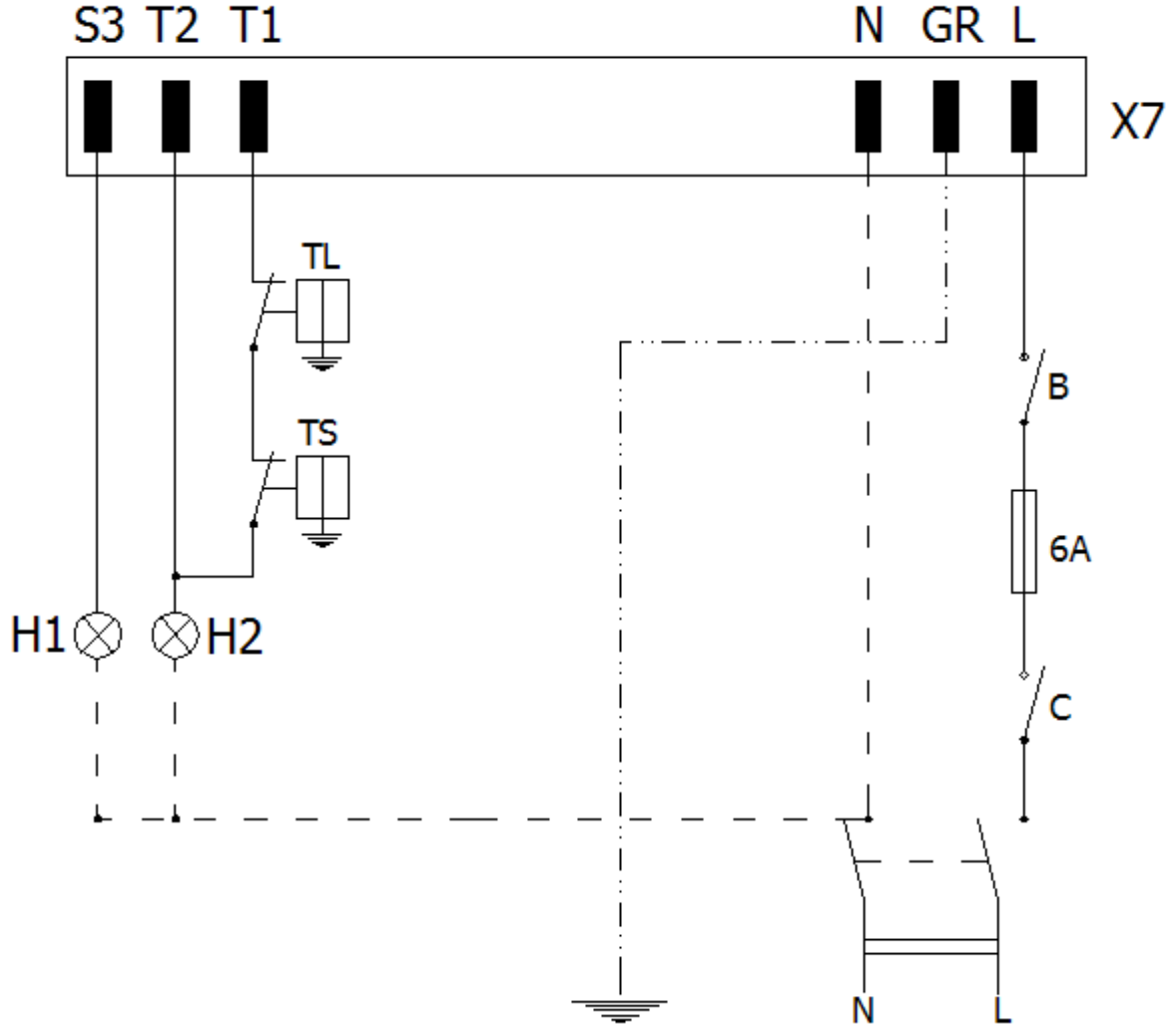


- 1- Kazan gövdesi
- 2- Sol Yan izolasyon kaplamaları
- 3- Sağ Yan izolasyon kaplamaları
- 4- Üst izolasyon kaplaması
- 5- Arka izolasyon kaplaması
- 6- Kontrol paneli

OLASI ARIZALAR VE ÇÖZÜMLER:

Arıza Belirtisi	Nedeni	Çözüm
Ateşleme olmaması	- Brülör arızası	- Brülör imalatçısının önerilerine uyunuz.
Bacadan koyu siyah duman çıkması (sıvı yakıt)	- Hava fazlalık katsayısı düşük. - Düşük kaliteli yakıt - Düşük şebeke gerilimi	- Kazan dairesine giren taze havayı ve brülör hava ayarını kontrol et. - Yakıtınızı kontrol ettiriniz. - Motor devri düşer, düşük yakıt-hava karışımına neden olur.
Kazan su kısmında vuruntu olması	- Tesisat ve montaj hatası - Tesisatta hava var	- Tesisat montaj şemasına göre bağlantıları kontrol edin ve kazanın terazide olup olmadığını kontrol ediniz. - Havayı alınız.
Kazan suyunda aşırı ısınma	- Termostat arızası - Sirkülasyon pompası arızası	- Kazan termostatını kontrol ediniz - Sirkülasyon pompasının ters dönüp dönmediğini kontrol ediniz.
Kazan çıkış suyu sıcaklığı yükselmemesi	- Su hızının yüksek olması - Kazan kapasitesine uygun olmayan brülör seçimi	- Sirkülasyon pompası devir ayarlı ise devrinin düşürülmesi, tke devirli ise vana kısılarak reglaj yapılması veya uygun pompa ile değiştirilmesi gerekmektedir. - Yetkili servise brülörünüzü kontrol ettiriniz.
Duman sandığında su birikimi veya sızması	- Duman gazındaki su buharının yoğuşması	- Kazanın düşük sıcaklıkta çalıştırılmaması, baca çıkışında duman gazı sıcaklığının 70°C nin altına düşmemesi için 3 ya da 4 yollu vana kullanılması gerekir. Yoğuşan su duman sandığının alt noktasından drene edilmelidir.
Ön kapakta boya yanması, ısı yükselmesi, ateş betonu ve türbülötör deformasyonu	- Yanlış brülör seçimi ve yüksek ayar	- Brülör değişimi, uygun namlu ölçüsünde tadilat ve brülör ayarı gerekir. Sıvı yakıtta yanma odasında sızıntı ve birikim önlenmelidir.
Baca gazı sıcaklığının yükselmesi	- Türbülötörsüz veya eksik türbülötör ile çalışma, yanlış brülör ayarı ve seçimi	- Türbülötör takılması ve eksiklerin tamamlanması, brülör ayarının yapılması ve uygun brülör temin edilmesi gerekir.

ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI:



- H1 : Arıza Lambası
- H2 :Brülör Çalışıyor Lambası
- TS : Emniyet Termostatı
- TL : Kontrol Termostatı
- B : Anahtar
- C : Brülör Kapağı Anahtarı
- T1-T2 : Termostat kontrol
- GR : Toprak

BRÜLÖR SEÇİMİ VE MONTAJI:

Verimli bir yanmanın sağlanabilmesi için MAKTEK kazanlara takılacak olan brülör kazan kapasitesine uygun ve yanma odasında uygun alev boyu oluşturacak şekilde seçilmelidir. Maktek çelik kazanlarda uzun namlulu brülörlerin kullanılması tavsiye edilir.

Brülör montajı sırasında, brülör yanma eksenini ile yanma odasının ekseninin çakışmasına dikkat edilmelidir.

Yanma odasına dış ortamdan hava girişinin önlenmesi için brülör, kazanın yanma odası kapağındaki brülör bağlantı ağzı kullanılarak sızdırmazlık sağlanacak şekilde monte edilmesine dikkat edilmelidir.

İşletme sırasında kullanılacak yakıt brülörünün teknik özelliklerine uygun olmalıdır. Doğalgaz yakıtının kullanıldığı durumlarda, tesisattaki gaz giriş basıncına uygun gaz valfi grupları kullanılmalıdır. Örneğin, 300mbar ana giriş basıncı olan bir yerde 300mbar lık gaz valfi grubu, 20mbar ana giriş basıncında 20mbar lık gaz valfi grubu kullanılmalıdır.

Seçilen brülörün ateşleme gücü kazan kapasitesine uygun olmalıdır. Bu kapasitede kazan karşı basıncını karşılayan uygun brülör seçilmelidir. Eğer standart üretim kazanın brülör bağlantı flanşı kullanılacak brülöre uygun değilse, uygun dizayn edilmesini isteyebilirsiniz.

Kazanınıza uygun uzunlukta namlu boyu olan brülör kullanınız. Brülör namlu ucu enaz 40mm yanma odasına girmelidir.

Brülör çalışma ve emniyet sistemi, kazanın kontrol panosuna uyumlu olmalıdır.

Maktek çelik kazanlar tek kademeli, çift kademeli, modülasyonlu ve frekans kontrollü brülörler ile kullanılabilir.

Kazanın Enerji Verimliliği İçin Öneriler:

- Yakıcının ayarlarının kontrol edilmesi ve atık gaz emisyonlarının periyodik olarak kontrol ettirilmesi ile kazanın sürekli olarak verimli yanması ve hava yakıt karışımının en verimli düzeyde tutulması sağlanır. 3-6 ayda bir bu kontrollerin yapılması önerilir.
- Kazan üzerindeki ve kazan dairesi tesisat izolasyonlarının periyodik olarak (yılda bir kez) kontrolü ısı kayıplarının önlenmesini sağlar.
- Yılda bir kez baca çekişinin kontrol edilmesi kazanın yanma veriminin korunmasında önemlidir. Çekişi düşen baca yakıtın verimsiz yanmasına neden olacağından yakıt israfına sebep olur.
- Kazanı kullanım esnasında ihtiyacva göre sık sık kapatıp tekrar devreye almaktansa belli bir ortalama değerde sürekli çalıştırmak yakıt tasarrufu sağlar ve tavsiye edilir. Gündüz çalışma rejimi (kazan suyu sıcaklığı) yeterli bir seviyede ayarlanmalıdır. Gece çalışma rejiminde kazanın gündüz rejiminden yaklaşık %30 düşük değerde ayarlanması tavsiye edilir.
- Kazan periyodik bakım ve temizliğinin yapılması, yakıtın kazan içinde verimli yakılmasını sağladığı için çok önemlidir.
- Doğalgaz yakıtı kullanılan durumlarda, doğalgazın içindeki su buharının yoğunlaşarak kazan bünyesine zarar vermesinin önlenmesi için, kazan sıcaklığı 60°C nin altına düşürülmemelidir. Isıtılan mekanda daha az ısı istenmesi durumunda, karışım vanalarının kullanılması (tesisat kurulumunda) kazan ömrünü uzatmak açısından önerilir.
- Mekanların aşırı ısıtılmasının önlenmesi yakıt tasarrufu için çok önemlidir. Oda sıcaklıklarının 20°C de tutulması önerilir. Oda sıcaklığının 1°C düşük tutulması ısıtma masraflarını yaklaşık %6-8 oranında azaltmaktadır.
- Bunun yanında ısıtılan mahallerde; mekanı doğru havalandırmak için pencereleri kısa bir süre için açmanız ve bu sırada radyatör vanalarını kapatmanız, radyatörlerin önlerini koltuk vb. eşyalar ile kapatmamanız, hava karardığında ev izolasyonunu arttırmak için varsa panjurları kapatmanız ve sıcak suyu kontrollü olarak tüketmeniz yakıt tasarrufu ve enerjinin verimli kullanılması açısından önerilir.

SATIŐ SONRASI HİZMETLER MÜDÜRLÜĐÜ VE YETKİLİ SERVİSLER

Ürünün bakım onarımı ve yedek parça malzemelerinin temini ile ilgili olarak satıő sonrası hizmetler müdürlüğümüze veya www.maktek.com.tr internet sitemizde iletişim bilgileri verilen yetkili servislerimize baş vurabilirsiniz.

SATIŐ SONRASI HİZMETLER MÜDÜRLÜĐÜ

ALPEL LTD. ŞTİ. 10013 SOK. NO:14 A.O.S.B. ÇİĞLİ / İZMİR

TEL. : 0 232 4495000 FAX :0 232 3280486

servis@maktek.com.tr musterihizmetleri@maktek.com.tr

MARMARA BÖLGE MÜDÜRLÜĐÜ

SEYİT NİZAM MAH. DEMİRCİLER SİTESİ 7.YOL NO:68

ZEYTİNBURNU / İSTANBUL

TEL. : 0 212 5467367 FAX :0 212 4159687

istanbulsatis@maktek.com.tr



Üretici Firma: Alpel Mak. Tek. Malz. San. Tic. Ltd. Şti.
10013 Sokak No:14 AOSB Çiğli / İZMİR
Tel: 0232 328 21 06 – 07 – 08 Fax: 0232 328 04 86
Müşteri Hizmetleri Tel: 0232 449 5 000
www.maktek.com.tr info@maktek.com.tr