

İÇİNDEKİLER.....	0
GİRİŞ	2
SEVK ŞEKLİ, TAŞIMA VE NAKLİYE	3
MONTAJ YERİ SEÇİMİ.....	4
GÜVENLİK UYARILARI	6
ELEKTRİK MONTAJ TALİMATLARI	8
YANMA İLE İLGİLİ BİLGİLER	9
KAZAN ÖZELLİKLERİ	10
ISITMA TESİSATI İÇİN KURALLAR	13
KONTROL PANOSU VE KULLANICI ARA YÜZÜ	16
İLK ÇALIŞTIRMA	18
YAKIT BESLEME – BEKLEME AYARLARI	21
BAKIM VE KAZAN TEMİZLİĞİ.....	23
KULLANIM HATALARINA İLİŞKİN BİLGİLER.....	24
Garanti Konusunda Bilinmesi Gerekenler	26

Bu kitapçık aşağıdaki modelleri kapsar:

ÜKY/DUO

25-40-60-80-100

Kazanın; İlk Çalıştırma, Garanti Başlatma ve Arıza Bildirimleri için lütfen bölgenizdeki Yetkili Servis ile ya da 444 35 32 numaralı Çağrı Merkezimizle iletişime geçiniz.



ÜNMAK Satış Sonrası Hizmetler

GİRİŞ



ÜNMAK ÜKY/DUO serisi katı yakıtlı kat kaloriferini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. ÜNMAK ÜKY/DUO serisi kazanlar hem otomatik hem de manuel (elle) beslemeli olarak üretilirler.

Lütfen ürününüzü kurmadan ve çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz ve ürünün kullanım süresi boyunca kullanım kılavuzunu saklayınız. Ürünün kullanım kılavuzunda izin verilen yerler dışındaki hiçbir

bölümüne dokunmayınız ve karıştırmayınız.

Kazanın kurulum, bakım ve servis hizmetleri uzman teknik ekip gerektirmektedir.

Kazanın kurulması, kurulum için uygun yerin seçilmesi, kazan su tesisatının kurulması ve baca dizaynı için bu kullanma kılavuzu ve yönetmelikler göz önünde tutulmalıdır.

ÜNMAK Stokerli kalorifer kazanları, sadece katı yakıt yakmak için tasarlanmış, yüksek verimli, çelikten kaynaklı sıcak su kazanlarıdır. 10-18 mm çapında kömür (piyasada fındık kömürü adı altında torbalanmış olarak satılmaktadır), fındıkkabuğu, kiraz-vişne çekirdeği, pirina, pellet vb. yakıtları yakmaya elverişlidir. Bu kazanlar sadece kalorifer tesisatı ısıtmasında kullanılır, doğrudan kullanma suyu ısıtmasına uygun değildir. Ancak bir boyler ya da eşanjör yardımı ile sıcak kullanım suyu üretebilir. Kullanım suyu için gerekli enerji kazan enerjisinden alınacaktır.

ÜNMAK Stokerli kalorifer kazanları, yakıt yükleme haznesindeki yakıtın kimyasal enerjisinin yanma yoluyla ısı enerjisine dönüştürür ve ısıtıcı akışkan olan suyun üzerine yükler. Besleme ayarının gereğinden fazla tutularak yanma haznesine aşırı yakıt yığılması enerji kaybına neden olacaktır ve yakıtın yanması daha uzun süre alacaktır.

Yanma devresi, fan, besleme helezonu ve sistem pompası kontrolü kazan ile birlikte verilen elektronik kontrol panosu tarafından gerçekleştirilir.

ÜNMAK Stokerli kalorifer kazanları, sadece çapı 25 mm'ye kadar granül haldeki yakıtları yakabilir. Toz haline gelmiş yakıtlar, sistem fanı ile yanma odası içinde uçuşacağı için verimli bir yanma olmayacaktır. Toz yakıt daha fazla nem toplayacağından, besleme helezonu içinde helezon blokajına bile neden olacaktır. Yakıtların kalorifik değerlerine bağlı olarak, kazandan suya geçen ısı, deklare edilen değerlerin dışına çıkabilir.



Kullanım kılavuzunuzu dikkatlice okunmalı ve iliştiindeki garanti belgesi ile birlikte kazanın kullanım ömrü süresince saklanmalıdır.

SEVK ŞEKLİ, TAŞIMA VE NAKLİYE

ÜNMAK katı yakıtlı stokerli kazanlar kalın sacdan kaynaklı olarak imal edilmiştir. Küçük kazanlar tek parça halinde, büyük kazanlar ise bunkerleri ayrı olacak şekilde ambalajlanmaktadır.

1. Kazan Grubu: Kazan izolasyonu ve dış ceketi giydirilmiş olarak sevk edilir.
2. Aksesuarlar: Kontrol paneli, pompa (60.000 kcal/h kapasiteli kazan dahil altındaki kapasiteler için pompa verilmektedir), garanti belgeli kullanma kılavuzu ve kazan aksesuarları kazan ambalajının içinde bulunur.

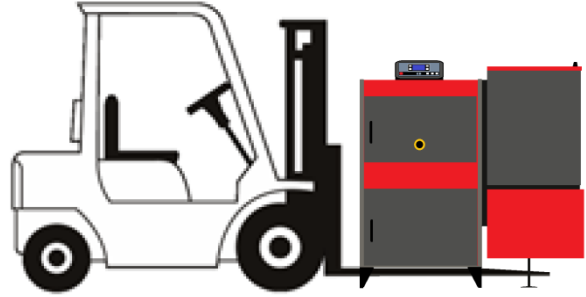
Ürünün emniyetli olarak taşınması

Katı yakıtlı kazanlar ağır ürünlerdir, bu yüzden kazan kurulacağı mekâna taşınırken dikkat edilmelidir. Bu yüzden ürünü kaldırmak ve taşımak için kullanılacak ekipmanlar yeterli kapasitede olmalıdır.

Taşıma esnasında kazan dış saclarına ve kazana zarar gelmemesi için;

Küçük kazanlarda, şasesinde bulunan forklift ayaklıklarından taşıma halatı geçirip kazanı vinç ya da ceraskal yardımıyla taşırken, taşıma halatının kazanın boyalı ince saclarına ve bunker altında bulunan redüktör-fan grubuna zarar vermemesine dikkat edilmelidir.

Büyük kazanlarda yine forklift ayaklıklarından ya da kazan üzerindeki taşıma halkasından kaldırılması uygundur. Vinçle kaldırılırken bağlantı halatları kazanın altından geçirilecekse, kazanın üst tarının halatlar tarafından ezilmesine önleyici tedbir alınmalıdır. Yerde duran kazan, vinçle çektirme yapılmadan direkt kaldırılmalıdır. Soğuk havalarda taşıma yaparken, halatın soğuktan donma ihtimaline karşı birdenbire kazan kaldırılmamalıdır.



Taşıma esnasında bunker altındaki redüktör ve fanın hasar görmemesi için dikkat edilmelidir.



Kazanın etrafındaki ambalajı çıkartırken ambalajın altındaki boyalı kazan saclarına zarar gelmemesi için sert ve kesici cisimler kullanılmamalıdır.

MONTAJ YERİ SEÇİMİ

Kazanın kurulduğu mekânın, kazanın kurulumu, yanması ve bakımı için yeterli derecede boş alana sahip olması gerekmektedir. Servis ihtiyacı için redüktör ve milin bağlı olduğu grup rahatlıkla çıkabilecek kadar duvara mesafeli olmalıdır. Bunun için “Montaj yeri ölçüleri” başlıklı paragraftaki ölçüler uygulanmalıdır.

Ayrıca verimli bir yanma için yeterli miktarda temiz hava sirkülasyonu olmalı, baca tasarımı kullanılan model için gerekli çekiş değerlerini karşılamalı ve kılavuzda verilen konstrüksiyon kriterlerine, ilgili yönetmeliklere uymalıdır. Kazan asla açık mekânlara, balkonlara, yaşam alanlarına (mutfak, oturma odası, banyo, yatak odası), patlayıcı ve kolay alevlenen malzemelerin bulunduğu mekânlara kurulmamalıdır.

Kazan dairesi kapısının, kaçış merdivenine veya genel kullanım merdivenlerine direkt olarak açılmaması ve mutlaka bir güvenlik holüne açılması gerekir. Isıl kapasiteleri 50 kW-350 kW arasında olan kazan dairelerinde en az bir kapı, döşeme alanı 100 m²'nin üzerindeki veya ısıl kapasitesi 350 kW'ın üzerindeki kazan dairelerinde en az 2 çıkış kapısı olması gerekmektedir. Çıkış kapılarının olabildiği kadar birbirinin ters yönünde yerleştirilmesi, yangına en az 90 dakika dayanıklı, duman sızdırmaz ve kendiliğinden kapanabilecek özellikte olması gerekmektedir.

Kapılardan en az biri doğrudan doğruya kesinlikle bina dışına ve dışarıya doğru açılmalıdır. Eğer kazan dairesinden doğrudan bina dışına bir kapı açılması mümkün ise bu en uygun çözümü oluşturur. Kazan dairesi kapısının, kaçış merdivenine veya genel kullanım merdivenlerine doğrudan açılmaması ve mutlaka bir ortak hol veya koridora açılması gerekir.

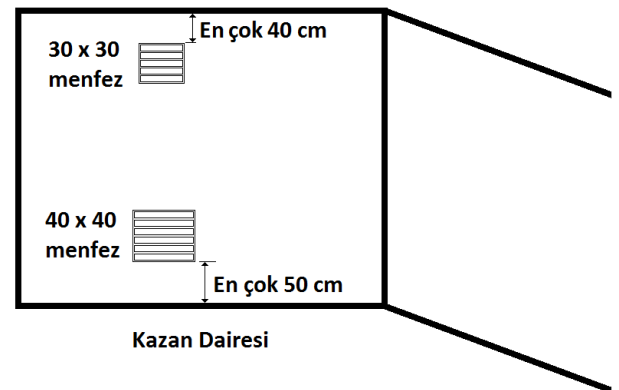
Kazan dairesinden bina içine açılan kapılarda en az 10 cm yükseklikte bir eşik bulunması önerilir. Kazan dairesinin doğal olarak aydınlatılması mümkün ise, aydınlatma açıklıklarının, binanın diğer pencerelerinin altına rastlamamasına dikkat edilmelidir. Yapay aydınlatma yapılıyorsa, göz kamaştırmayan fakat daireyi iyice aydınlatan bir sistem kurulmalıdır. Kazan dairesine ait ana şalter ve panolar giriş kapısı dolaylarına yerleştirilmeli ve sızdırmaz tip olmalıdır. Kazan dairelerinde yangın tüpü bulundurulmalıdır.

Kazan dairesinde kazan beton kaide üzerine yerleştirilmesindeki amaçlardan biri de fanın yerden toz emmesini engellemektir. Havalandırmalar doğal veya cebri olarak yapılabilir. Temiz hava giriş bacası ağzının zemin düzeyinde, pis hava tavana bacası ağzının ise tavan düzeyinde olması sağlanmalıdır.

Kazan dairesinde en az 1 adet 6 kg'lık çok maksatlı kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazı bulundurulmalıdır.

Aynı kazan dairesinde doğal gazlı ya da sıvı yakıtlı kazanlar da kullanılıyorsa, mutlaka yırtılma yüzeyi dizayn edilmelidir.

Kurulan mekânın mutlaka doğrudan dış ortama bağlı, taze havanın girişine imkân veren menfezlere sahip olması gerekir. Menfezlerden birisi kazan dairesi tavanından en çok 40 cm aşağıda, diğeri ise tabandan en çok 50 cm yukarıda bulunmalıdır. Bu menfezler devamlı açık vaziyette bulunmalıdır. Alt menfez en az 40 x 40 cm, üst menfez de az 30 x 30 cm boyutlarında olmalıdır. Kalorifer yerleşim yerinde (kazan dairesinde) evcil hayvan beslenmemeli, duman ve isten etkilenebilecek yiyecek-içecek depolanmaması gerekmektedir.



Tüm elektrik ve su tesisatları, ilgili yasal kuruluşlarca onaylı ve yürürlükteki her türlü yasal ve teknik kurallara uygun olarak, yetkili tesisatçılar tarafından yapılmalıdır.

Kazanda yakılacak yakıtlar kazana en az 800 mm'lik mesafe korunacak şekilde tutulmalıdır. Yakıtların ayrı bir mekânda depolanması tavsiye edilir.

Kazanlar, suyun neminden, katı yakıtın kül tozundan korunabilmesi için tabandan 10 cm yükseklikte beton bir kaide üzerine kurulmalıdır. Beton kaide ile fanın yerdeki yakıt ya da kül tozlarını emmesini engellenmiş olur.

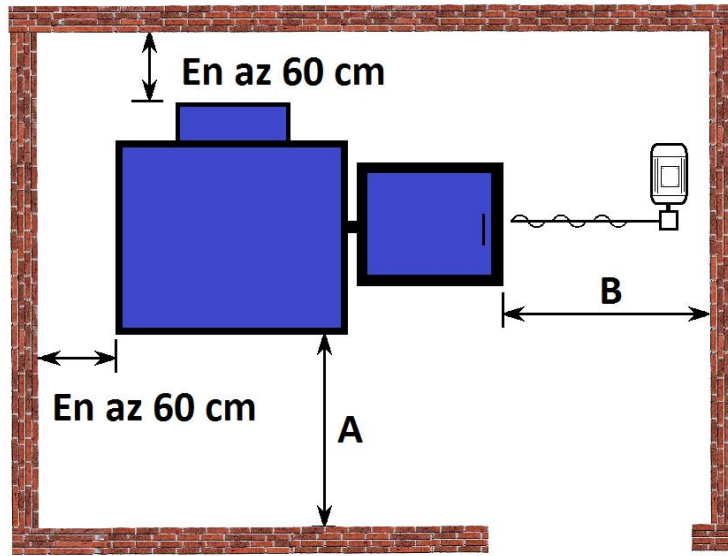
Montaj yerinin fayans ve karo taşları ile döşenmesi temizlik yapılabilmesini kolaylaştırmaktadır.



Kazan dairesinde yanıcı, yakıcı ve kolay alevlenebilen maddeleri bulundurmamak sakıncalıdır.

Montaj yeri ölçüleri:

Kazan dairesi, kazan etrafında aşağıdaki resimde verilen minimum ölçüleri sağlayacak boyutlarda olmalıdır. Kazan yerleştirilirken, bunkere yakıt eklemesinin rahatlıkla yapılabilmesi, bunker altındaki redüktör ve milinin rahatlıkla sökülebilmesi, servisin rahat çalışabilmesi için yeterli mesafenin bırakılması gerekmektedir.



A ölçüsü: Kazan kapağı açma ölçüsünden 60 cm daha fazla;

B ölçüsü: Mil sökme mesafesi dikkate alınarak seçilmelidir.

Yukarıdaki ölçümlere uyulduğu takdirde, yönetmeliklerde verilen minimum 8 m³ hacim şartı sağlanmış olur.



Kazan dairesinde arızalı ve güvenliğinden şüpheli elektrik hattı bulunmamalıdır.

Kontrol panelinden gelen 230 V elektrik bağlantısı şebekeye W otomat aracılığı ile bağlanmalıdır.

GÜVENLİK UYARILARI



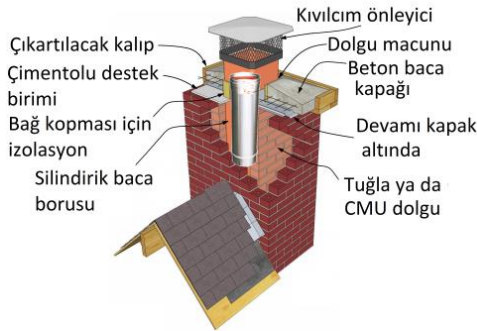
Bu ürünün elektrik montajı, bu kılavuzda verilen açıklamalara ve yürürlükteki yerel veya ulusal yönetmeliklere uygun olacak şekilde, yetkili personel tarafından yapılmalıdır.



BU ÜRÜN MUTLAKA TOPRAK HATTI İLE ELEKTRİĞE BAĞLANMALIDIR!

Kazan, kullanım kılavuzunda ve ilgili yönetmeliklerde belirtilen özelliklere uygun bir bacaya bağlanmalıdır. Baca, bağlanan kazanın gerektirdiği çekiş değerini sağlamalıdır. Kazanı, baca bağlantısı yapılmadan çalıştırılmamalı ve yanlış için yeterli çekiş olmalıdır. Yeterli çekiş sağlanmayan bacalarda, kazan kesinlikle çalıştırılmamalıdır. Kazanın kurulu olduğu mekânda bulunan her türlü doğru çalışmayan elektrikle ilgili kurulum kaldırılmalıdır.

Kazan dairelerinde kazan değiştirme durumunda eski kazan çıkartılmalı ya da baca ile bağlantısı kesilerek, kesik yerin sızdırmazlığı sağlanmalı ve yalıtım yapılmalıdır. Hiçbir şekilde aynı bacaya birden fazla kazan bağlanmamalıdır. Şekildeki bacanın içinden silindirik baca geçirilebilir.



Duman bacaları teknik bir zorunluluk olmadıkça binanın dış duvarına konulmamalıdır. Baca duvarlarının et kalınlığı bir tuğla kalınlığından az olmamalıdır. Baca yapımında delikli tuğla ve briket asla kullanılmamalıdır. İçeriden ve dışarıdan sıvalı olarak ve dikdörtgen baca içerisine silindirik boru geçirilmiş şeklinde olmalıdır.

Kazanın kurulu bulunduğu alana sürekli temiz hava girmesini sağlanmalıdır. Bu konuda kılavuzda belirtilen ölçüler referans alınmalıdır. Kazanı hiç bir şekilde yaşam alanlarına ya da bu tür bir yere doğrudan bağlı bir mekâna kurulmamalıdır. Eski ve yeni tesisatlarda kireçlenme ve korozyon riskini azaltmak için bu kılavuzun ilgili bölümünde verilen talimatların, kazanı kuran tesisatçı tarafından uygulanmalıdır. Özellikle, kazan eski bir tesisata bağlanıyorsa, montajdan önce tesisatın tamamen içindeki atıkların temizlenmesi gereklidir. Tesisatın birkaç kere yıkanıp temizlenmesi gereklidir.

Kazana aşırı yakıt yüklemekten kaçınılmalı, kullanma kılavuzunda verilen besleme – bekleme ayarlarının uygunluğu da kontrol edilmelidir. Redüktörün çalışma ve durma zamanını ifade eden bu ayarlar kazanın bağlı bulunduğu baca özellikleri (çekiş farkı vb.), ortam koşulları, mekânın ısı konfor ihtiyacı, mekânın yalıtımı vs. birçok parametreye bağlı olarak değişmektedir. Katalogta verilen ayarlar kazanın maksimum güçte çalışabilmesi için verildiğinden daha düşük güçte çalışması istendiğinde ayarların; yanma gözlemlenerek yapılması gerekmektedir. Yanmamış kömürün potadan aşağıya

düşmesini engelleyecek şekilde ayarları yapmak hem kazan verimi hem de ekonomi açısından uygun olacaktır.

Kazan içinde yanan ve uçuşan yakıt tanecikleri, yakıt külleri açık kapıdan kolaylıkla dış ortama çıkacağı için fan çalışırken kesinlikle kazana ait kapaklar açılmamalıdır. Kazan yanarken kapaklar açılıp ocak üzerine ya da kazan içine elle yükleme yapılmamalıdır.



Kazan çalışırken asla elektrik bağlantısı kesilmemelidir.

Herhangi bir nedenden ötürü, aşırı ısınmış kazana soğutma amaçlı direkt soğuk su takviyesi yapılmamalıdır. Bu tesisatta gürültüye, kazan içinde aşırı yüksek ısı gerilmelere ve dolayısıyla ile kalıcı hasara yol açabilir. Bakım amaçlı veya donma riski olmadıkça tesisattaki su boşaltılmamalıdır. Sistem tasarımı, tesisat suyu debi değeri ile kazan kapasitesi arasındaki orantıyı ve kazan giriş çıkış suyu sıcaklıkları arasındaki 20°C'lik farkın aşılmasını sağlamalıdır. Tesisatta kayıp olan suyu tamamlama işlemini minimize etmek için, su seviyesi düzenli olarak kontrol edilmeli ve sistemde bulunan sızıntılar giderilmelidir. Çünkü sisteme aşırı yapılan su ilaveleri kazanın su tarafında kireç birikmesine sebebiyet verecek bu da bölgesel aşırı ısınmalara neden olacak ve bu da kazana zarar verecektir.

Kazan direkt olarak yanmaz, düzgün bir zemine kurulmalıdır. Kazanın üzerine kurulacağı kaidenin yüksekliğinin en az 10 cm, genişliğinin kazan en dış ölçülerinden daha geniş olması tavsiye edilir. Kaide sayesinde kazan zeminde birikebilecek sudan korunmuş, fanın yerden toz emmesi engellenmiş olacaktır.



Bunkerde yakıt bitmeden üzerine ilave edilmesi gerekmektedir.



Yakıt yüklerken bunker eleği çıkartılmamalı, yüklendikten sonra bunker kapağı kapatılmalıdır.

ELEKTRİK MONTAJ TALİMATLARI

ÜNMAK ÜKY/DUO serisi kazanlar 230 Volt şebeke gerilimi ile beslenir. Şebeke geriliminin yüzde onundan küçük veya yüzde onundan büyük olduğu yerlerde regülatör kullanılmalıdır.

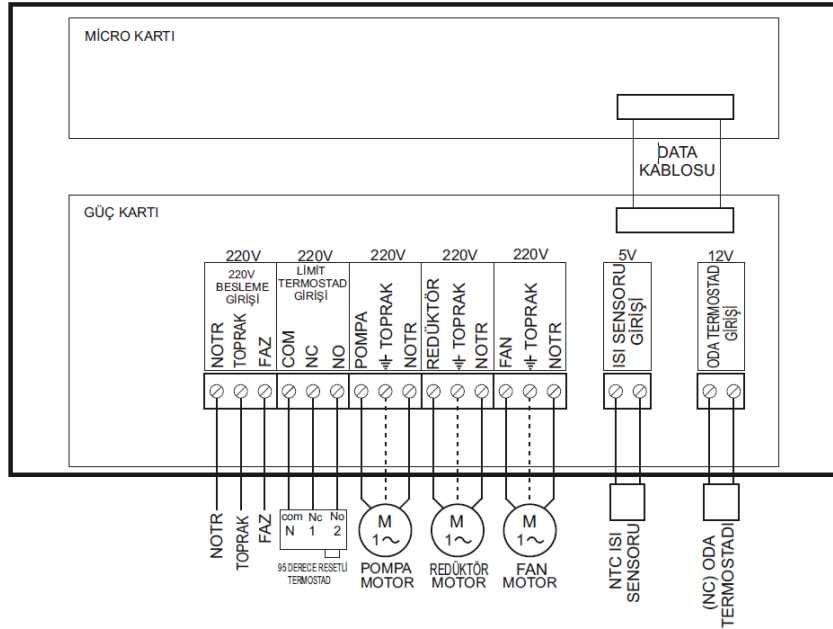
Kontrol panosu uygun topraklama donanımına sahip bir duvar panosuna bağlanmalıdır, kazan panosu ile bu duvar panosu arasındaki mesafe 50 cm'yi aşmamalıdır.

Her kazan dairesi için kolon tesisatından ayrı topraklama tesisatı yapılmalıdır. Topraklama tesisatı:

- 0.5 m², 2 mm. kalınlığında bakır levha,
- 0.5 m², 3 mm. kalınlığında galvanizli levha (sıcak daldırma) veya
- Som bakır çubuk elektrotlar ile yapılmalıdır.

Bakır çubuk elektrotlar, Ø16 mm çapında en az 1.5 m boyunda veya Ø 20 mm çapında en az 1.25 m boyunda olmalı ve çubuk elektrotların topraklama direnci 20 Q, sınırlarının altında kalmalıdır. (Nötr-Toprak voltajı ≤3V)

Her üç halde, bakır elektrotlar veya levhalar, en az 16 mm² çok telli (örgülü) bakır kablo ve iletken pabuç kullanılarak lehim veya kaynak ile doğalgaz tesisatına irtibatlandırılmalıdır. Bakır elektrotlar veya levhalar toprak içinde dış ey olarak bütünüyle yerleştirilmeli, toprak üzerinde kalan iletken, boru muhafazası ile kazan dairesi ana tablosuna irtibatlandırılmalıdır.



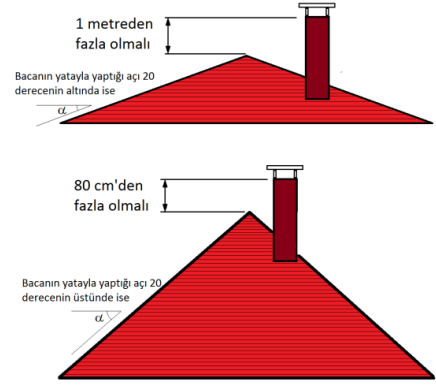
BU ÜRÜN MUTLAKA GÜVENLİ TOPRAK HATTINA UYGUN BİR ŞEKİLDE BAĞLANMALIDIR!



Kazanın kapalı ve yaşam mahallerine monte edilmemesi gerekmektedir.

YANMA İLE İLGİLİ BİLGİLER

Doğru yanmanın sağlanması için, genel bir kural olarak yakıtta verilen hava belirli oranda olmalıdır. Yani fan hızı iyi ayarlanmalıdır. Belirli miktardaki yakıt için gereken hava çok fazla olmamalıdır. Yakıt cinsine bağlı olarak değişen hava miktarının gereğinden az olması halinde, karbonmonoksit oluşmakta, üretilen enerji azalmakta, islenme başlamakta, yanma verimi düşmekte, hava miktarının gereğinden fazla olması hainde, karbon monoksit azalırken, yanmaya girmeyen hava ocakta ısıtılarak bacadan atılmakta, yanma bozulmakta, yanma verimi düşmektedir.



Baca gazı sıcaklığının kabul edilen değerlerin üzerinde olması durumunda, bacadan atmosfere fazla enerji atılmış olacaktır. Yanma veriminin yüksek, ısıtma maliyetinin düşük olması ve çevrenin korunabilmesi açısından bacaların malzemesi, yapılış şekli ve bağlantısı önemlidir.

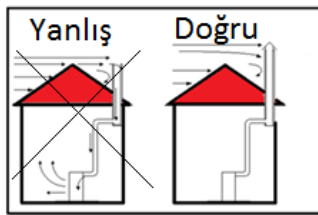
Yanmanın iyi olabilmesi için bacanın da iyi olması gerekmektedir. Malzeme olarak yüzeyi düzgün yüksek sıcaklığa dayanıklı ateş tuğlası ve paslanmaz çelik bacalar tavsiye edilmektedir. Yatay duman kanalları bacaya en az % 5'lik yükselen bir eğimle bağlanmalı ve uzunluğu hiçbir suretle baca yüksekliğinin 1/4' nü aşmamalıdır. Baca yüksekliği iyi belirlenmeli bina içinden yükselen baca mahyadan en az 80 cm yukarıya kadar çıkmalıdır. Zorunlu olmadıkça baca kesitleri dairesel olmalıdır.

Düşey tekil bir çelik boru baca olarak kullanılmamalı, bacanın bir iç bir de dış yüzeyi olmalıdır. Dış yüzey çelik veya tuğla örgülü olabilir. Bacanın iç yüzeyi için ise korozyona karşı dayanıklı paslanmaz çelik tercih edilebilir. Yoğuşmayı engellemek için bacanın iç ve dış yüzeyi arasındaki boşluğa ısı yalıtım yapılmalıdır.

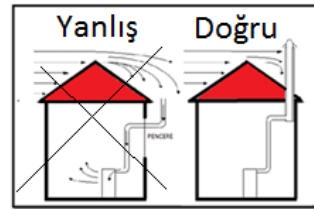
Bacanın en alt seviyesinde her türlü sızdırmazlığı sağlanmış çelikten bir temizleme kapağı olmalıdır.

Baca ile kazan arasındaki atık gaz borusunun uzunluğu baca yüksekliğinin dörtte birini aşmamalıdır.

Atık gaz borusu ve bacanın büyüklüğü kazanın atık gaz çıkış (dumanlık) boyutlarından büyük olmalıdır. Tesis edilen kazan bacası mekânın çatısının en yüksek noktasından, düz çatılarda en az 1 metre, kiremitli çatılarda en az 0,4 metre yukarıda olmalıdır.



Baca başlığı olmayan ve baca başlığı olan baca



Yanlış kurulan baca ile doğru kurulan baca ve baca başlığı



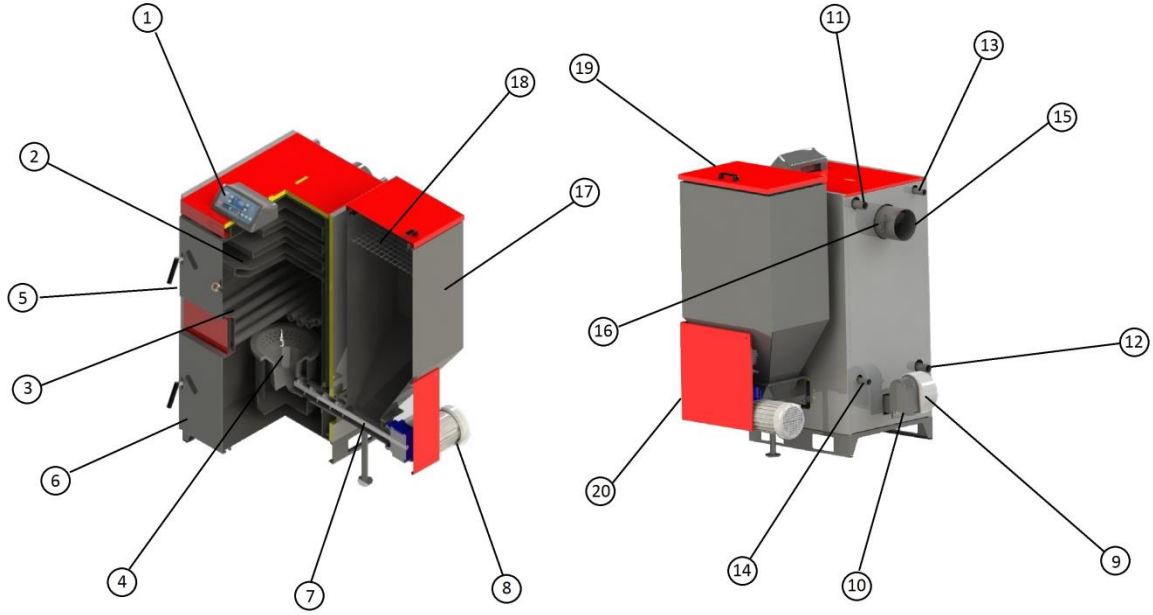
Fındıkkaşuğu, pelet, vb. gibi odun türevi yakıtlar kullanırken fan havasının fazla açılmaması gerekmektedir.



Fazla hava yüksek baca sıcaklığına, yüksek baca sıcaklığı da yanma veriminde kayba neden olur.

KAZAN ÖZELLİKLERİ

ÜKY/DUO Serisi Kazan Özellikleri

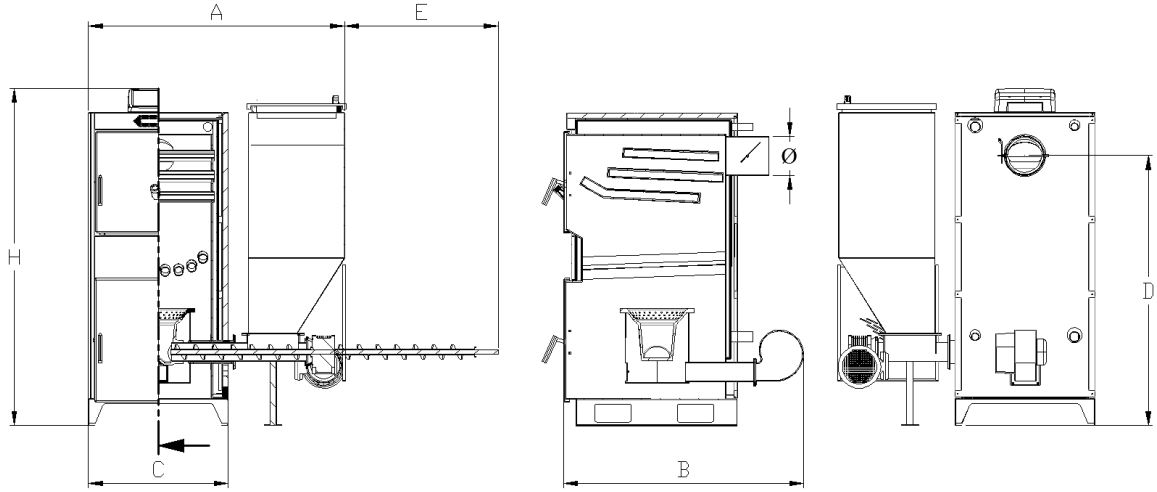


1. Kontrol paneli	6. Kül temizleme kapağı	11. Tesisat gidiş hattı	16. Baca klapesi
2. Su ceketleri	7. Helezon	12. Tesisat dönüş hattı	17. Bunker
3. Sulu ızgara	8. Redüktör	13. Emniyet gidiş hattı	18. Bunker eleği
4. Pota	9. Fan	14. Emniyet dönüş hattı	19. Bunker kapağı
5. Odun yükleme kapağı	10. Fan klapesi	15. Kazan bacası	20. Koruma sacı

1. Kontrol paneli: Kazanı kumana eden elektronik kutudur. Redüktörün, motorun, pompanın ne zaman durup ne zaman çalışacağını kumanda eder. Kumanda ederken okuduğu sıcaklık değerleri etkindir.
2. Su ceketleri: İçlerinde su dolaşan, dumana yön vermek için özel tasarlanmış su hazneleridir. Duman aralarından geçerken enerjisini bırakarak içindeki suyu ısıtır.
3. Sulu ızgara: Üzerinde odun, iri parçalı kömür vs. yakmaya yarayan borulardır. Boruların içinden su geçer. Bu sayede hem içindeki su ısınmış hem de ızgaranın ömrü uzamış olur.
4. Pota: İç içe geçirilmiş iki hazneden oluşmaktadır. İçerideki hazneden yakıt helezon tarafından sürülmekte, dışarıdaki hazneden gelen hava fan tarafından üflenmektedir. Fan havası ile yakıt, potanın üst kısmında buluşmaktadır.
5. Odun yükleme kapağı: Kazan önündeki bu kapak açılarak sulu ızgaraların üzerine odun ya da iri taneli yakıtlar yüklenebilir. Aynı zamanda su ceketleri arasında biriken kurum ve küllerin de temizlenmesini sağlar.
6. Kül temizleme kapağı: Yanma sonrası oluşan kül, cüruf gibi atıkları temizlemek için kullanılan kapaktır.
7. Helezon: Bunkerdeki yakıtın ocak içerisine sevkini sağlayan ortasında mil olan sarmal burgudur. Yakıt besleme bekleme ayarları, helezonun çalışıp durma ayarlarıdır.
8. Redüktör: Motorla beraber kullanılır. Motorun hızını düşürerek gücünü arttırmaya yarar. Helezonun hareketini redüktörlü motor verir.

9. Fan: Yanma havasını sağlayan vantilatördür. Kontrol panelinden istenilen hızda çalışması ayarlanabilir.
10. Fan klapesi: Yanmanın olmadığı zamanlarda fanın da durduğu zaman içeriye hava girmesini engellemek için kullanılan düzendir. Klape içerisindeki metal kapak, fan havası çekiş yapmadığı zaman otomatik düşerek bu hava girişini engellemektedir.
11. Tesisat gidiş hattı: Radyatörlere ya da ısıtma tesisatına gidiş borusudur. Kazan içerisinde ısıtılan su bu borudan radyatörlere ya da ısıtma tesisatına gönderilir.
12. Tesisat dönüş hattı: Radyatörlerden ya da ısıtma tesisatından dönen suyun kazana geri döndüğü borudur. Dönüş borusu ya da dönüş hattı diye de adlandırılabilir.
13. Emniyet gidiş hattı: genleşme ya da imbisat hattı da denilebilir. Kazan içerisinde ısınmadan dolayı genleşen suyun güvenlik olarak gönderildiği hattır.
14. Emniyet dönüş hattı: Kazan içerisinde emniyet olsun diye genleşme tankına gönderilen suyun geri alındığı hattır.
15. Kazan bacası: Yanmadan dolayı kazan içerisindeki zehirli gazları, bağlanacağı baca düzeneği ile dışarıya atan kazan bölümüdür. Kazanın iyi yanmasındaki en büyük etkidir.
16. Baca klapesi: Baca çekişinin fazla olması durumunda çekişi azaltmak için kullanılır. Kademeli olarak kısılabilir. Kazanın uykuya yatırılması durumunda da kullanılmaktadır.
17. Bunker: Yakıtın depolandığı yerdir. Yakıt boyutuna göre alabileceği kapasite değişiklik gösterir.
18. Bunker eleği: Bunkere yakıt yükleme esnasında, yakıt içinden çıkabilecek büyük parçaların tutulmasını sağlayan elektir. Eleğin çıkartılması, yakıt yüklemede iri yakıt parçalarının bunkere düşmesi ve bu parçaların bir araya gelerek helezon üzerindeki boğazdan yakıtın geçmesini engelleyebileceği için sakıncalıdır.
19. Bunker kapağı: Yanma esnasında bunker kapağının açık kalması, bacası yeterince çekmeyen kazanlarda problem olabilir. Bacadan gidemeyen yanma atıkları en kısa yoldan, besleme helezonu üzerinden geçerek açık kalan bunkerden çıkabilir. Bu duruma tütme desek de ileride yangına kadar varan tehlikeli sonuçlar doğurabilir.
20. Motor koruma sacı: Motor ve redüktörden insan ya da evcil hayvanların korunması için yapılan sacdır.

ÜKY/DUO Teknik Özellikler



TEKNİK ÖZELLİKLER							
MODEL - SERİ	ÜKY/DUO	25	40	60	80	100	
Kullanılan Yakıt Türü	Odun - Kömür - Prina - Pelet - Meyve Çekirdekleri						
Isıtma Gücü	kW	29	52	70	93	116	
	kcal/h	25.000	40.000	60.000	80.000	100.000	
Yanma Potası Çapı	mm	330	400				
Yakıt Kapasitesi	Lt	265					
Su Hacmi	Lt	80	115	150	210	255	
Kazan Ağırlığı	kg	320	410	435	520	595	
Bacada İstenilen Çekiş	Pa	25-28	31-33	33-35	35-40		
Sıcaklık Kontrol Aralığı	°C	40-90					
Tesisat Dönüş Sıcaklığı (önerilen)	°C	40					
Maksimum İşletme Basıncı	bar	3					
Test Basıncı	bar	5					
Ölçüler	Kazan Genişliği (A)	mm	1090		1185		1272
	Derinlik (B)	mm	975	1075		1275	1375
	Gövde Genişliği (C)	mm	550	645			732
	Baca Bağlantısı Yüksekliği (D)	mm	1165	1265			
	Helezon Sökme Mesafesi (E)	mm	1410		1750		1860
	Toplam Kazan Yüksekliği (H)	mm	1475	1575			
Atık Gaz Bağlantı Çapı (Baca)	mm	130	160	180	220		
Min-Maks Baca Sıcaklığı	°C	170 - 210					
Kazan Gidiş - Dönüş	R"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"		
Emniyet Gidiş - Dönüş	R"	1"			1 ½"		
Doldurma - Boşaltma	R"	½"					
Elektrik Bağlantısı	V/Hz	230/50					

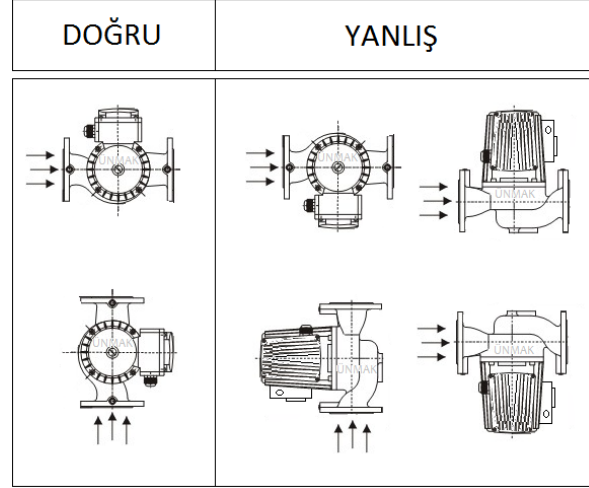
ISITMA TESİSATI İÇİN KURALLAR

Sirkülasyon pompası:

Kapasitesi yetecek ölçüde bir pompa ile pompalı sistem önerilir. Gerekli pompanın kapasitesi tesisatta oluşan dirençleri de hesaba katarak belirlenir. Pompanın sistem içindeki doğru konumunu belirlemek için kılavuzda verilen tesisat şemaları referans alınmalıdır. Tesisattaki karşı dirençler dikkate alınarak pompa kademesi ayarlanmalıdır.

Yüksek kapasiteli kazan montajlarında gösterilen şematik tesisat bağlantısına ek olarak yedek pompalı sistem yapılmalıdır. By-pass hattı direkt olarak yedek pompa hattı, birincil pompa gibi bağlanmalıdır. Kazan giriş ve çıkış hatları kolektörlerle bağlanmalıdır. Sistemin hava yapmaması için, açık genleşmeli tesisatlarda, pompanın basma yüksekliğinin, genişlemenin yüksekliğinden daha az olması gerekmektedir.

Sirkülasyon pompasının montajında, elektrik bağlantılarının aşağı gelmemesi, pompanın içine, olası su girme problemini ortadan kaldırmış olacaktır. Çalışma esnasında pompa milinin gövdeye veya dış kapağa baskı yapmasını önlemek için de milin dik montajından kaçınılmalıdır.



Genleşme tankı:

Sıcak sulu ısıtma sistemlerde, su 10°C' den 90°C' ye ısıtıldığında, hacmi, ilk hacminin %3,55 oranında artar. Sudaki sıcaklığa bağlı bu genişlemeyi alabilmek üzere "genleşme tankları" kullanılır. Genleşme tankları aynı zamanda sistemin güvenliğini yani basıncın yükselmemesini ve sisteme gerekli su desteği görevlerini de yerine getirir. DUO serisi kazanlarda elle yükleme de yapılabildiği için açık genleşme tankı kullanmak zorunludur.

Açık genleşme tanklı sistemler:

Sistemin en üstüne yani çatıya konur seviye farkıyla ve atmosfere açık çalışır. Genleşen su hacmini toplamak üzere dağıtma sisteminin en yüksek noktasından biraz daha yüksek noktaya genleşme deposu yerleştirilir. Kazanda genleşen su, gidiş emniyet borusu vasıtasıyla genleşme deposunda depolanır. Tesisattaki su soğuduğu zaman tesisatın eksilen suyu dönüş emniyet borusu vasıtasıyla genleşme deposu tarafından tamamlanır. Genleşme deposu aynı zamanda sistemi atmosfere açtığından ısıtma tesisatındaki basıncın atmosfer basıncının üstüne çıkmasına engel olarak sistemin emniyetini sağlar. Havalık boruları genleşme deposundan atmosfere açılmak suretiyle sistemdeki hava tahliye edilir. Tesisatta bulunan her kazan için kapasitelerine göre ayrı ayrı genleşme deposu kullanılması tavsiye edilmektedir. Yani iki kazanı tek bir genleşme deposuna bağlamak doğru değildir. Her kazan ve genleşme deposu için gidiş ve dönüş emniyet boruları vardır. Bu emniyet boruları üzerine vana, çekvalf vb. gibi hiçbir fittings malzeme monte edilmemelidir. Emniyet boruları en kısa dikey yoldan kazan giriş ve çıkışının en yakın noktasına ulaşmalıdır. Yatay yoldan harekete sadece genleşme tankının hizasında ve minimum uzunlukta izin verilebilir.

ÜNMAK DUO serisi katı yakıtlı kazanların aşağıdaki gösterilen tesisat şemasına uygun olacak şekilde açık genleşme tankı bulunan bir tesisata bağlanmalıdır. Sirkülasyon pompası gidiş veya dönüş hattı

üzerine bağlanabilir. Pompanın kazan dönüşünde olması durumunda; açık genleşme tankının, pompanın basma yüksekliğinden daha yüksekte olması gerekmektedir.

Su seviyesi hakkında uyarı:

Sisteme ilk su basıldıktan sonra, minimum su seviyesi hidrometre üzerinde işaretlenmelidir. Su seviyesi günlük olarak kontrol edilmeli, minimum değerın altına inince tesisata su ilavesi yapılmalıdır.



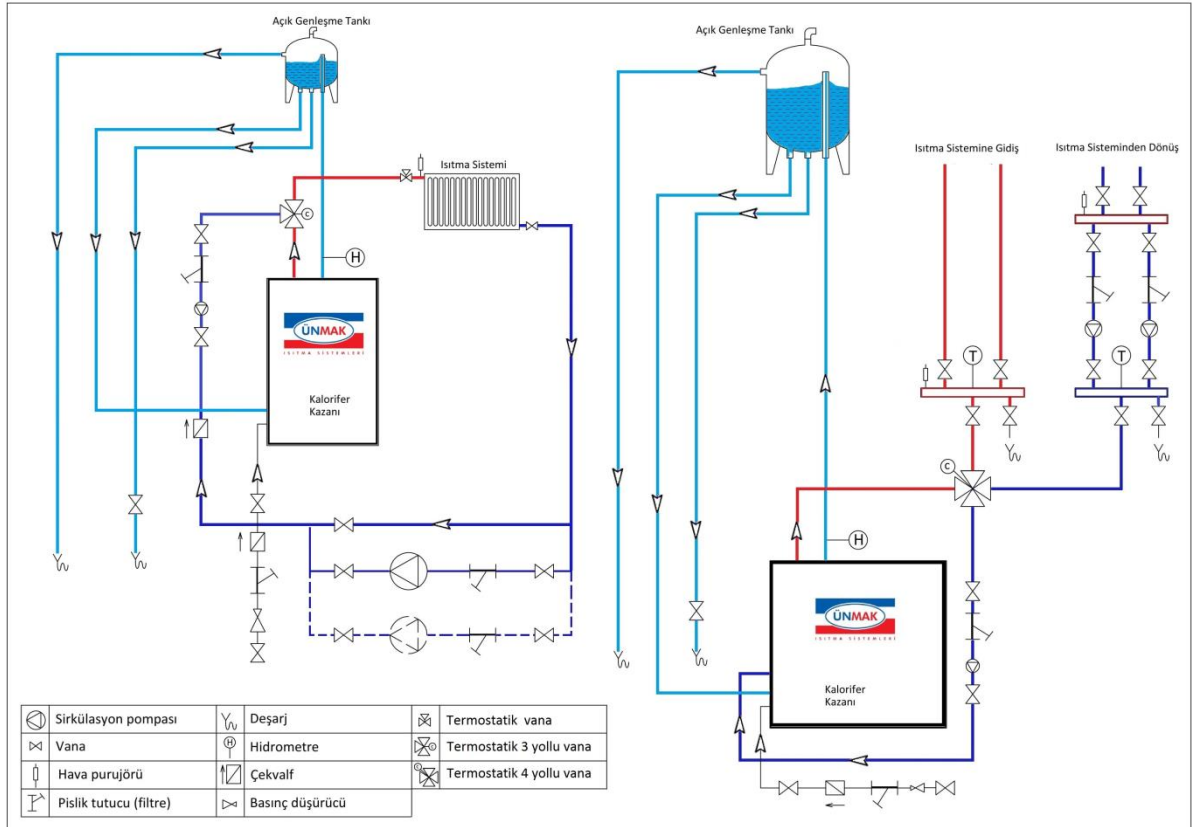
Tesisata taze su ilavesi, yalnızca tesisat soğuk iken yapılmalıdır.

Ünmak kazan kapasitelerine göre olması gereken açık genleşme tankı hacimleri

KAZAN KAPASİTESİ (Mcal/h)	AÇIK GENLEŞME HACMİ (lt)
25	50
40	90
60	90
80	110
100	210

Açık genleşme tankları Ünmark marka açık genleşme hacimlerine ve sistemde panel radyatör olduğu var sayılarak seçilmiştir.

Açık genleşme tanklı tesisat şeması



Tesisatta korozyon oluşumuna karşı uyarı:

ÜNMAK kazanlar paslanmaya ve dolayısıyla korozyona karşı son derece mukavimdir. Ancak ısıtma tesisatındaki tüm demir esaslı komponentlerin (tesisat boruları ve radyatörler dâhil) korozyona karşı korunması gerekmektedir. Tesisat suyu içindeki oksijen demir yüzeylerde oksitlenme sonucu pas ve dolayısı ile malzeme kaybına yol açar.

Tesisatı ilk doldurma sırasında, biriken hava mutlaka tahliye edilmelidir. Genellikle ilk doldurma sonrasında gereken tedbirler alınır su içindeki oksijenden kaynaklanan bir hasar oluşmaz.

Donma korumasına karşı uyarı:

Isıtma tesisatı komple izole edilmelidir. Tesisatın dış ortamlara açık kısımları iç kısımlarına oranla daha fazla izole edilmelidir. Açık genişleme hattında gidiş ve dönüş boruları mutlaka izole edilmeli hatta genişleme tankı da izole edilmelidir.

Yeni tesisatlarda dikkat edilmesi gereken hususlar:

Taze su ilavesini en aza indirmek için sistem tasarımı ve boyutlandırma doğru yapılmalıdır. Tesisatta kullanılan malzemelerin hiçbirinin gaz geçirgen özelliği olmamalıdır. Taze su ekleme hattı üzerine sentetik veya metal gözenekli maksimum 50 mikron filtre konulmalıdır.

Eski tesisatlara bağlanan kalorifer için dikkat edilmesi gereken hususlar:

Uzun süre kullanılan bir ısıtma sisteminde suyla temas halindeki metal yüzeylerde korozyona karşı koruyucu bir tabaka (siyah magnetit) oluşur. Eski sisteme yeni bir kazan monte edildiği zaman, kazanın temiz yüzeyleri korozyonun ilk başlayacağı yer olacaktır. Bu nedenle yeni bir kazan eski ısıtma sistemine bağlandığı zaman, yeni sistemler için alınması gereken tedbirlere ilave olarak aşağıdaki konulara da dikkat edilmesi gerekir:

1. Eski sistem kazan bağlanmadan önce içindeki pislik ve çökeltilerden arındırılmak için iyice yıkanmalıdır.
2. Sistemin en üst noktasına manüel ventilli hava ayırıcı konmalıdır.



Eski ısıtma tesisatına yeni kazan monte etmeden önce tesisatın birkaç kere suyla yıkanması gerekmektedir.



Eski baca tesisatlarına montaja başlamadan bacanın temizlenmesi gerekmektedir.



Her kazan bacası müstakil olmalıdır. Asla birden fazla kazan aynı baca sistemine bağlanmamalıdır.

KONTROL PANOSU VE KULLANICI ARA YÜZÜ



Butonlar ve Açıklamaları

ON/OFF butonu		Kontrol panelini açıp kapatmak için kullanılır.
(+) (-) butonu		Cihaza yeni değer girişi için kullanılır. "Fan Ayarı", "Sıcaklık Ayarı", "Yakıt Besleme", "Yakıt Bekleme" değerlerini arttırıp azaltmak için kullanılır.
ENTER		Ayarlanan değerlerin hafızaya alınması ve menü içinden alt menülere girişler için kullanılır.
ESC		Menüden ya da alt menüden çıkış için kullanılır.
Fan Ayarı		Fan devrinin belirlenmesi için kullanılır.

Sıcaklık Ayarı		Kazan suyu sıcaklığının ayarlanan değere ulaşınca durmasını sağlar.
Yakıt Besleme		Yakıtın pota içine sürme zamanını belirlemek için kullanılır.
Yakıt Bekleme		Yakıt sürme zamanından sonra bekleme zamanını belirlemek için kullanılır.
Redüktör On/Off		Kazanın redüktör motoru (yakıt yükleme motoru) bu buton ile devreye alınıp devreden çıkarılır.
Fan On/Off		Kazanın fanı bu buton ile devreye alınıp devreden çıkarılır.
Manuel Yakıt Besleme		Kazana manuel (elle) yakıt yüklemek için kullanılır. Butona basılı tutuldukça yakıt sürme devam eder.



- Fan
- Pompa
- Redüktör
- Yakıt Bitti
- Yakıt Sıkıştı

Uyarı ve hata mesajları panelin sağ üst tarafında yer almaktadır. Fan, Pompa ve Redüktör çalıştığında uyarı için yanlarındaki ışıkları yanar. Bunker içerisinde yakıt bittiğinde ya da pota içerisinde yakıt sıkıştığında hata bildirmek için yanlarındaki ışıklar yanar.

İLK ÇALIŞTIRMA

Kazan ilk çalıştırma için aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

Tesisatta gözle görülür bir aksaklık olup olmadığını kontrol ediniz. Aksaklık varsa “Kullanım Hatalarına İlişkin Bilgiler” sayfasından bilgi alarak aksaklıkları gideriniz.

Hidrometreden tesisatta suyun eksilip eksilmediğini gözlemleyiniz. Eksilmiş su ekleyiniz.






Hidrometre

Kazana ait elektrik hattında gözle görülür aksaklık olup olmadığını kontrol ediniz. Aksaklık varsa “Kullanım Hatalarına İlişkin Bilgiler” sayfasından bilgi alarak aksaklıkları gideriniz.


Otomatik besleme ile yakmak için:

Bunker içerisine yakıt doldurup kapağını sıkıca kapatınız.

Cihazın  butonuna 2 saniye kadar basarak kontrol panelini açınız. Açıldığında mavi grafik ekranda Besleme, Set Isı, Bekleme değişkenlerinin yanında değerler çıkacaktır.

Yandaki gösterimde  **Redüktör On/Off** ve  **Fan On/Off** butonuna basılmadığı için ISITMA yazısı görülmemektedir ve kazan çalışmamaktadır.

-	26°
Besleme : 5 sn.	000 sn.
Set Isı : 40°	
Bekleme : 0.50	

Kazan alt kapağını açarak, kontrol panelinden, parmağınızı  **Manuel Yakıt Besleme** butonuna basılı tutup, yakıtın potanın içine, deliklere kadar dolmasını bekleyiniz.


Butona basarken panelin sağ üst köşesindeki Redüktör ışığının yandığını göreceksiniz.


Kazan suyu sıcaklığını ilk çalıştırmada 60°C ayarlamakta fayda vardır.


Bunun için önce panelden  **Sıcaklık Ayarı** butonuna basınız. Ekranda SICAKLIK SET yazısı belirecektir. Ayarlamak istediğiniz sıcaklık derecesine gelinceye kadar   butonlarına basılı tutabilirsiniz.

İstenilen dereceye geldiğinde  **ENTER** butonuna basarak hafızaya alabilirsiniz.

-	26°
Besleme : 5 sn.	000 sn.
Set Isı : 40°	
Bekleme : 0.50	
SICAKLIK SET	










Panelin  **Fan Ayarı** butonuna basınız. Sol üst köşedeki çizginin etrafında dikdörtgen belirecektir.

 butonuna bir kere bastığınızda fan kademesini bir kere daha arttırıp ikinci şekildeki gibi,

 **ENTER** butonuna bastığınız anda da ayarladığınız fan ayarını hafızaya alıp ekrandaki görüntü üçüncü şekildeki gibi olacaktır.



-	26°
Besleme : 5 sn.	000 sn.
Set Isı : 60°	
Bekleme : 0.50	









-	26°
Besleme : 5 sn.	000 sn.
Set Isı : 60°	
Bekleme : 0.50	

	<table border="1"> <tr> <td>--=</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 5 sn.</td> <td>000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> <td></td> </tr> </table>	--=	26°	Besleme : 5 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°		Bekleme : 0.50													
--=	26°																				
Besleme : 5 sn.	000 sn.																				
Set Isı : 60°																					
Bekleme : 0.50																					
<p> Yakıt Besleme ve  Yakıt Bekleme ayarlarını da, kılavuzunuzun “Yakıt Bekleme – Besleme Ayarları” bölümünden kazan kapasitesine ve yakıt tipine göre olması gereken ayarları bulunuz. Kazan içerisine verilecek yakıt miktarını ayarlamak için Yakıt Besleme butonuna basınız.   butonlarından olması gereken besleme ayarını ayarladıktan sonra ENTER butonuna basarak hafızaya alınız.</p> <p>Bekleme ayarı için Yakıt Bekleme butonuna basınız.   butonlarından olması gereken bekleme ayarını ayarladıktan sonra  ENTER butonuna basarak hafızaya alınız.</p>	<table border="1"> <tr> <td>--=</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 5 sn.</td> <td>000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">BESLEME SET</td> </tr> <tr> <td>--=</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 4 sn.</td> <td>000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">BEKLEME SET</td> </tr> </table>	--=	26°	Besleme : 5 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°		Bekleme : 0.50		BESLEME SET		--=	26°	Besleme : 4 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°		Bekleme : 0.50		BEKLEME SET	
--=	26°																				
Besleme : 5 sn.	000 sn.																				
Set Isı : 60°																					
Bekleme : 0.50																					
BESLEME SET																					
--=	26°																				
Besleme : 4 sn.	000 sn.																				
Set Isı : 60°																					
Bekleme : 0.50																					
BEKLEME SET																					
<p>Kazan içerisine koyduğunuz tutuşturmaya yardımcı malzemeleri tutuşturunuz. Daha sonra  Fan On/Off butonuna basınız. Kontrol panelinin sağ üst tarafındaki Fan lambası yanacak, ekranda ISITMA yazısı belirecektir.</p>	<table border="1"> <tr> <td>--=</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 4 sn.</td> <td>000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 3.30</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">ISITMA</td> </tr> </table>	--=	26°	Besleme : 4 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°		Bekleme : 3.30		ISITMA											
--=	26°																				
Besleme : 4 sn.	000 sn.																				
Set Isı : 60°																					
Bekleme : 3.30																					
ISITMA																					
<p>Kazan içindeki tutuşturmaya yardımcı malzemeler, yakıtı tutuşturduysa,  Redüktör On/Off butonuna basarak redüktörü de devreye alınız. Redüktör On/Off butonunun ışığı yanacaktır. Kontrol panelinin sağ üst köşesindeki Redüktör lambası, sadece besleme yaptığı zaman yani redüktör çalıştığı zaman devreye girecektir.</p> <p>Ekranın sağ köşesindeki geri sayım sayacı bekleme için ayarlanan dakika değerden saniye olarak geri sayar ve bu esnada altında BEKLE yazısı belirir.</p>	<table border="1"> <tr> <td>--=</td> <td>35°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 4 sn.</td> <td>210 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> <td>BEKLE</td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 3.30</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">ISITMA</td> </tr> </table>	--=	35°	Besleme : 4 sn.	210 sn.	Set Isı : 60°	BEKLE	Bekleme : 3.30		ISITMA											
--=	35°																				
Besleme : 4 sn.	210 sn.																				
Set Isı : 60°	BEKLE																				
Bekleme : 3.30																					
ISITMA																					

Elle besleyerek yakmak için:

Kazan içerisnde yakılmak istenen iri yakıt parçaları kazanın üst kapağı açılarak içine yerleştirilir.

<p>Cihazın  butonuna 2 saniye kadar basarak kontrol panelini açınız.</p> <p>Yandaki gösterimde  Redüktör On/Off ve  Fan On/Off butonuna basılmadığı için ISITMA yazısı görülmemektedir ve kazan çalışmamaktadır.</p>	<table border="1"> <tr> <td>-</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 5 sn.</td> <td>000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 40°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> <td></td> </tr> </table>	-	26°	Besleme : 5 sn.	000 sn.	Set Isı : 40°		Bekleme : 0.50	
-	26°								
Besleme : 5 sn.	000 sn.								
Set Isı : 40°									
Bekleme : 0.50									

<p>Kazan suyu sıcaklığını ilk çalıştırmada 60°C ayarlamakta fayda vardır.</p> <p>Bunun için önce panelde  Sıcaklık Ayarı butonuna basınız. Ekranda SICAKLIK SET yazısı belirecektir. Ayarlamak istediğiniz sıcaklık derecesine gelinceye kadar   butonlarına basılı tutabilirsiniz.</p> <p>İstenilen dereceye geldiğinde  ENTER butonuna basarak hafızaya alabilirsiniz.</p>	<table border="1"> <tr> <td>-</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 5 sn.</td> <td rowspan="3">000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 40°</td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SICAKLIK SET</td> </tr> </table>	-	26°	Besleme : 5 sn.	000 sn.	Set Isı : 40°	Bekleme : 0.50	SICAKLIK SET																	
-	26°																								
Besleme : 5 sn.	000 sn.																								
Set Isı : 40°																									
Bekleme : 0.50																									
SICAKLIK SET																									
<p>Panelde  Fan Ayarı butonuna basınız. Sol üst köşedeki çizginin etrafında dikdörtgen belirecektir.</p> <p> butonuna bir kere bastığınızda fan kademesini bir kere daha arttırıp ikinci şekildeki gibi,</p> <p> ENTER butonuna bastığınız anda da ayarladığınız fan ayarını hafızaya alıp ekrandaki görüntü üçüncü şekildeki gibi olacaktır.</p>	<table border="1"> <tr> <td>-</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 5 sn.</td> <td rowspan="3">000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>-=</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 5 sn.</td> <td rowspan="3">000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>-=</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 5 sn.</td> <td rowspan="3">000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 0.50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> </tr> </table>	-	26°	Besleme : 5 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°	Bekleme : 0.50	-		-=	26°	Besleme : 5 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°	Bekleme : 0.50	-		-=	26°	Besleme : 5 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°	Bekleme : 0.50	-	
-	26°																								
Besleme : 5 sn.	000 sn.																								
Set Isı : 60°																									
Bekleme : 0.50																									
-																									
-=	26°																								
Besleme : 5 sn.	000 sn.																								
Set Isı : 60°																									
Bekleme : 0.50																									
-																									
-=	26°																								
Besleme : 5 sn.	000 sn.																								
Set Isı : 60°																									
Bekleme : 0.50																									
-																									
<p>Kazan içerisine koyduğunuz tutuşturmaya yardımcı malzemeleri tutuşturunuz.</p> <p>Daha sonra kazan kapaklarını sıkıca kapatıp, paneldeki  Fan On/Off butonuna basınız. Kontrol panelinin sağ üst tarafındaki Fan lambası yanacak, ekranda ISITMA yazısı belirecektir.</p>	<table border="1"> <tr> <td>-=</td> <td>26°</td> </tr> <tr> <td>Besleme : 4 sn.</td> <td rowspan="3">000 sn.</td> </tr> <tr> <td>Set Isı : 60°</td> </tr> <tr> <td>Bekleme : 3.30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ISITMA</td> </tr> </table>	-=	26°	Besleme : 4 sn.	000 sn.	Set Isı : 60°	Bekleme : 3.30	ISITMA																	
-=	26°																								
Besleme : 4 sn.	000 sn.																								
Set Isı : 60°																									
Bekleme : 3.30																									
ISITMA																									



Fan hızının gereğinden fazla yükseltilmesi bir miktar ısının bacadan atılmasına sebep olacaktır. Yanmada birden bire ve çok miktarda verilen hava, cüruflarda yapışmaya neden olacaktır.



Potadan aşağıya yanmamış yakıtın düşmesini engellemek için besleme ve bekleme ayarları ile oynanabilir.

YAKIT BESLEME – BEKLEME AYARLARI

ÜNMAK DUO serisi kazanların kontrol panelinden ayarlanabilen, otomatik beslemeli çalıştırılırken kullanılacak besleme ve bekleme ayarları için aşağıdaki tablo kullanılabilir.

Ø80 helezon		Yakıt Bekleme Besleme Süreleri				
		25.000 kcal/h	40.000 kcal/h	60.000 kcal/h	80.000 kcal/h	100.000 kcal/h
6.000 kcal/kg.h İthal Kömür	Bekleme (dk)	3,40	3,20	2,80	2,70	2,70
	Besleme (sn)	3	5	6	8	10
4.000 kcal/kg.h Yerli Kömür	Bekleme (dk)	3,80	3,40	3,00	2,60	2,60
	Besleme (sn)	5	8	10	15	15
3.500 kcal/kg.h Pirina	Bekleme (dk)	3,30	1,90	2,60	1,80	1,50
	Besleme (sn)	5	5	10	10	10



Tabloda kapasitelere göre verilen değerler, kazanın ısıttığı ortamdaki yalıtım derecesi, baca çekişi, mekânın ısı konfor isteğine göre değişim gösterecektir.

Elle yapılan beslemelerde dikkat edilmesi gereken husus, besleme yaparken fanın kapatılması, dolayısı ile besleme yapılırken alevin açık kapaktan dışarı gelmemesidir. Bu durum hem tehlike yaratacak hem de enerji kaybına neden olacaktır. Yapılacak manuel yüklemelerin, sulu ızgarayı oluşturan borular üzerine yayılması, aşağıdan gelen fan havasının bu yakıtlar üzerinden bacaya ulaşması sağlanmalıdır.

Kazan otomatik besleme yaparken manuel elle yapılacak yakıt yüklemeleri, alevin boyuna göre gözlemlenmeli, besleme yapılırken yanma riskinden kaçınılmalıdır.

Kazanlarda kullanılması istenilen kömür yakıtlarının yasalara göre özellikleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

İthal kömürde olması gereken en az değerler:

Özellikler	Sınırlar
Toplam kükürt (kuru bazda)	En çok %0,9 (+0,1 tolerans)
Alt ısı değer (kuru bazda)	En az 6400 kcal/kg (-200 tolerans)
Uçucu madde (kuru bazda)	%12-31 (+2 tolerans)
Toplam nem (orijinalde)	En çok %10 (+1 tolerans)
Kül (kuru bazda)	En çok %16 (+2 tolerans)
Boyut* (satışa sunulan)	18-150 mm (en çok ±%10 tolerans)

* Mekanik beslemeli kazanlarda kömür boyutu en az 10 mm olmalıdır.

Yerli kömürde olması gereken en az değerler:

Özellikler	Sınırlar	Kullanılacağı il ve ilçeler
Toplam kükürt (kuru bazda)	En çok %2 (+0,1 tolerans)	Yönetmeliğin 28. Maddesine göre sınır değerlerin aşıldığı (I. Grup) il ve ilçeler
Alt ısı değer (orijinalde)	En az 4000 kcal/kg (-200 tolerans)	
Toplam nem (satışa sunulan)	En çok %25	
Kül (kuru bazda)	En çok %25	
Boyut	18-150 mm (en çok ±%10 tolerans)	

Sınır değerlerin aşılmadığı il ve ilçelerde kullanılacak yerli kömürlerin özellikleri

Özellikler	Sınırlar	Kullanılacağı il ve ilçeler
Toplam kükürt (kuru bazda)	En çok %2,3	Yönetmeliğin 28. Maddesine göre sınır değerlerin aşıldığı (II. Grup) il ve ilçeler
Alt ısı değeri (orijinalde)	En az 3500 kcal/kg (-200 tolerans)	
Toplam nem (satışa sunulan)	En çok %30	
Kül (kuru bazda)	En çok %30	
Boyut	18-150 mm (en çok \pm %10 tolerans)	

Belde ve Köylerde kullanılacak yerli kömürlerin özellikleri

Özellikler	Sınırlar	Kullanılacağı il ve ilçeler
Toplam kükürt (kuru bazda)	En çok %2,5	Belde ve Köyler
Alt ısı değeri (orijinalde)	En az 3400 kcal/kg (-200 tolerans)	
Boyut	18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok % 10 tolerans)	

Prina briketi özellikleri

Özellikler	Sınırlar
Alt ısı değeri	En az 3700 kcal/kg (min.)
Nem (orijinalde)	%15 maks.
Yağ	%1,5 maks.
Sodyum (Na)	300 ppm (maks.)
Boyut	6 mm (min.) (6 mm'den küçük ağırlıkça %5'i geçemez, ancak mekanik beslemeli tesislerde %50'ye kadar olabilir)

Kazan tesisatına doldurulması uygun suyun özellikleri

Parametre	Birim	Kazan besleme suyu	Kazan doldurma suyu
Görünüm	-	Temiz, berrak, içinde katı madde ve stabil köpük bulunmayan	
25 °C'de iletkenliği	μ S/cm	<1500	
25 °C'deki pH değeri	-	>0,7	9,0 dan 11,5
Toplam sertlik (Ca+Mg)	mmol/l	<0,05	
Demir konsantrasyonu	mg/l	<0,2	
Bileşik alkali değeri	mmol/l	-	<5
Mazot/yağ konsantrasyonu	mg/l	<1	-

BAKIM VE KAZAN TEMİZLİĞİ

Sisteminizin verimli bir şekilde çalışması için üreticinin önemle belirttiği talimatlara göre uzman ekiplerce düzenli bakım gereklidir.

Düzenli kontroller:

- Su seviyesi her zaman kontrol edilmelidir. Hidrometre (su seviye göstergesi), sistemin ilk doldurulmasından sonra işaretlenmelidir. Eğer su seviyesi statik basıncın ya da sistem ayarının altına düşmüş ise sisteme su ilavesi (kazan soğukken) yapılması gerekir. Sistemi ve kazanı korozyondan korumak için sisteme besleme yapılacak suyun yerel ayarlara göre yumuşatılması gerekir.
- Ön kapakların iyi kapanıp kapanmadığı kontrol edilmeli, eğer gerekiyorsa kapak fitilleri değiştirilmelidir.
- Baca bağlantısından gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edilmelidir. Eğer kaçak varsa tamir ettirilmelidir.
- Kazan ısıtma yüzeyleri kontrol edilmelidir. Kurum oluşumu kullanılan yakıt tipine ve yanma havası miktarına göre değişir. Çıkış suyu sıcaklığının her zamanki koşullarda genelde olduğu değerlere yükselmediği anlaşılırsa, kazan yüzeyleri islenmiş demektir, kazanın ısı transfer yüzeyleri temizlenmelidir.
- Fanın düzgün çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir. Düzgün çalışmayan, balanslı çalışan fan periyodik sesler çıkartır. Fanın kanatçıkları arasında toplanmış yakıt tozları ya da külleri varsa, fanın kanatçık yapısını bozmadan üfleyerek ya da kurutma makinesi tutarak temizlemek gereklidir.

Kazanın temizlenmesi:

Kazan soğuk olduğunda yapılmalıdır. Kazanı temizlemeden önce pompa ve sisteme bağlı elektrikli cihazlar kapatılmalıdır.

Kazanı temizlemek için:

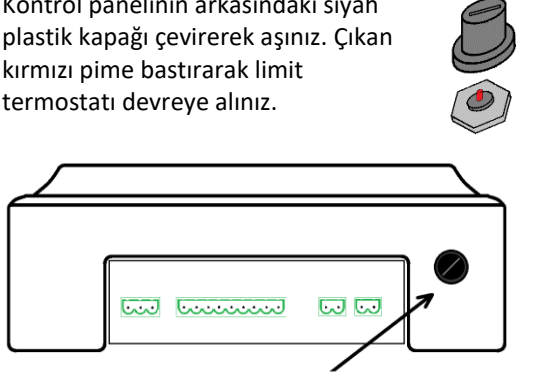
- Su ceketlerinin araları tek tek temizlenmelidir. Su ceketlerinin üzerinde kalan küller ve kurumlar ısı iletimini engelleyeceği için bu temizlik sıkça yapılmalıdır.
- Kazan duvarlarında meydana gelen ziftleşme bir tabaka oluşturarak, kazanın içinde açığa çıkan enerjinin suya geçmesine engel olacak dolayısı ile verim düşüklüğüne neden olacaktır. Bu durumu önlemek için gelberi yardımı ile düzenli periyotlarda ya da gerek gördükçe kazanın tüm ısıtma yüzeyleri temizlenmelidir.
- Sulu ızgaranın üzerinde kalabilecek küller aşağıya ittilererek, döküm ocağın ön tarafında bulunan ocak külü temizleme kapısından içeride biriken küller belirli periyotlarla ya da gerek gördükçe temizlenmelidir.
- Kontrol paneli tozdan nemden ve sudan korunmalıdır. Panel arkasındaki klemensler tozsuz kalmalıdır.
- Kazan dış kaporta sacları gerek gördükçe temizlenebilir.

Bakım:

Sistemin her çalışma sezonu öncesi anlaşmalı servisi; kazanı, tesisatı, elektrik bağlantılarını, bacayı kontrol etmesi için yetkili servisimizi aramanızı önemle tavsiye ederiz. Bir bilirkişinin yardımı olmadan bakım işlerini kesinlikle yapmayınız.

KULLANIM HATALARINA İLİŞKİN BİLGİLER

SORUN	NEDEN	ÇÖZÜM
Yetersiz ısıtma	<ul style="list-style-type: none"> Kazan ısı transfer yüzeyleri is ve kurumla kaplanmış olabilir Kullanılan yakıt kalitesiz olabilir Pompa çalışmıyor olabilir İzolasyon yetersiz kalıyor olabilir Besleme – Bekleme ayarları yanlış olabilir, manuel olarak az besleniyor olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Gelberi yardımıyla temizleyin. (kazanın yanmaması gerekiyor) Yakıtınızı değiştirin ve yakıt almadan önce bir miktar alıp uygunluğunu deneyin. Servis çağırın, kontrol panellinin fişinin elektriğe takılı olduğundan emin olun. Kazanın kurulduğu mekânın ısı izolasyonunu arttırın Besleme – Bekleme ayarları sayfasından doğru ayarları giriniz. Ya da alevi gözlemleyerek ayarları düzeltin. Elle besleniyorsa bir miktar daha yakıt atın
Yanmanın iyi olmaması	<ul style="list-style-type: none"> Yanma havasının az gelmesi Baca çekiş eksikliği 	<ul style="list-style-type: none"> Fanın çalıştığından emin olun, klapesinin kapalı kalmadığına dikkat edin. Bacanın herhangi bir yerinden delik, çatlak olmadığını kontrol edin. Yine de yetmiyorsa bacacınıza danışın. Bacanızı izole ettirin.
Bunkerden duman tütmesi	<ul style="list-style-type: none"> Bunker kapağındaki fitilin yüzeye iyi basmaması veya eskimesi Baca çekiş eksikliği 	<ul style="list-style-type: none"> Kapaktaki fitilin yüzeye tam olarak basmasını sağlayın, gerekiyorsa yenileyin. Bacanın herhangi bir yerinden delik, çatlak olmadığını kontrol edin. Yine de yetmiyorsa bacacınıza danışın. Bacanızı izole ettirin.
Duman borularında ziftlenmenin görülmesi	<ul style="list-style-type: none"> Kazanın sürekli düşük sıcaklıkta çalıştırılması Kazan içinde plastik türevi yakıtların yakılması Bacanın ısınmamış olması 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrol panelinden sıcaklık ayarını yükseltin Kazan ya da yakıt haznesi (bunker) içine kesinlikle plastik türevi atıklar atmayın. Bacanın herhangi bir yerinden delik, çatlak olmadığını kontrol edin. Yine de yetmiyorsa bacacınıza danışın. Bacanızı izole ettirin.
Aşırı yakıt tüketimi	<ul style="list-style-type: none"> Kalitesiz yakıt Yüksek baca çekişi Fazla hava Yetersiz mekân izolasyonu Besleme – Bekleme ayarları yanlış olabilir Elle beslemede kapak açık kalmış olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Yakıtınızı değiştirin Bacanın herhangi bir yerinden delik, çatlak olmadığını kontrol edin. Baca klapesini kısın. Yine de yetmiyorsa bacacınıza danışın. Fan hızını azaltın. Kazanın kurulduğu mekânın ısı izolasyonunu arttırın Besleme – Bekleme ayarları sayfasından doğru ayarları giriniz. Ya da alevi gözlemleyerek ayarları düzeltin. Elle beslemeden sonra kapakları sıkı kapatın. Kapak fitillerini kontrol edin.
Kazan ön kapaklarından duman gazı sızıntısının olması	<ul style="list-style-type: none"> Kapak fitillerinin yıpranması Kapakların deforme olması 	<ul style="list-style-type: none"> Fitilleri değiştirin. Yanmanın kapaklara dayanmamasını sağlayın. Deforme kapaklar için yetkili servislerden yardım alın.
Kazanın ayarlanan sıcaklık derecesine ulaşamaması	<ul style="list-style-type: none"> Sıcaklık hissedici ucu yuvasından çıkmış olabilir Kontrol paneline elektrik gelmiyor olabilir Kapak açık kalmış olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrol paneli kartının sıcaklık hissedici ucunu kazan üst kapağını kaldırarak yerine takın. Yuva içine ısı transfer yağı dökün. Kontrol panelinin fişini elektriğe takın. Yine de çalışmıyorsa servis çağırın. Kapakları kapatın
Genleşme tankının ısınması	<ul style="list-style-type: none"> Genleşme tankı pompa etkisinde kalması 	<ul style="list-style-type: none"> Genleşme tankını daha yukarıya kaldırın Pompanın devrini düşürün. Servis çağırın

SORUN	NEDEN	ÇÖZÜM
Radyatörlerin kısmen ısınması	<ul style="list-style-type: none"> Radyatör içinde hava olması 	<ul style="list-style-type: none"> Radyatör purujörlerinden hava alınız. Genleşme tankına giden hattın borusu sürekli yukarı doğru olduğundan emin olun.
Yanmanın sönmesi	<ul style="list-style-type: none"> Tam tutuşma sağlanmadan, fan tarafından çok yüksek debide hava verilmesi Elle besleme esnasında aşağıdan havanın gelmemesi Çok yüksek oranda yakıt beslemesi 	<ul style="list-style-type: none"> Fan hava ayarını azaltınız. Potanın hava delikleri üzerinde kalan yakıtları potanın merkezine doğru gönderin. Yakıt besleme ayarından besleme ayarını azaltınız.
Kazan içerisinden gürültülü su sesinin gelmesi	<ul style="list-style-type: none"> Kazanın ilk doldurmadan içerisinde havanın kalması 	<ul style="list-style-type: none"> İlk çalıştırma kısmına bakınız.
Meyve çekirdekleri ve fındık kabuğu gibi yakıtların kullanım sorunları	<ul style="list-style-type: none"> Yanmanın içinde yakıtların uçuşması Yanmanın çok çabuk bitmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Fan havasını azaltınız.
Kazan su sıcaklığının çok yükselmesi, sonradan düşmesi	<ul style="list-style-type: none"> Limit termostatı atması 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrol panelinin arkasındaki siyah plastik kapağı çevirerek aşınız. Çıkan kırmızı pime bastırarak limit termostatı devreye alınız.  <p style="text-align: center;">Limit Termostat</p>
Panelde yakıt bitti uyarısının yanması	<ul style="list-style-type: none"> Bunker içerisindeki yakıt bitmesi Probu yerinden çıkması Probu hissetmiyor olması Ayarlanan sıcaklığa ulaştıktan sonra kazan suyu sıcaklığının çok düşmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Otomatik kullanılıyorsa bunkere yakıt ekleyiniz, mekanik besleme kullanılıyorsa elle yakıt yükleyiniz Probu yuvasına takınız Probu değiştiriniz ya da servis çağırın Probu değiştiriniz ya da servis çağırın Otomatik kullanılıyorsa bunkere yakıt ekleyiniz, mekanik besleme kullanılıyorsa elle yakıt yükleyiniz
Panelde yakıt sıkıştı uyarısının yanması	<ul style="list-style-type: none"> Yakıt helezonuna sert bir cisim sıkışmış olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> Servis ile bağlantıya geçin Bunkere yakıt dökerken eleği çıkartmayınız



Elektrik kesilmelerinde kazan kapaklarını ve bunker kapağını açmayınız, kazana su takviyesi yapmayınız.

Garanti Konusunda Bilinmesi Gerekenler

1. İlk çalıştırması Ünmak Yetkili Servisler tarafından yapılmayan kazanlar garanti kapsamına alınmayacaktır.
2. Kullanım kılavuzunda belirtilen uyarılara ve şartlara uyulması koşulu ile garanti süresi; malın tüketiciye teslim tarihinden itibaren başlar ve iki (2) yıldır. Azami tamir süresi 20 iş günüdür.
3. Bu ürünün kullanım kılavuzunda yer alan hususlara aykırı ve amaç dışı kullanılmasından meydana gelebilecek hasar ve arızalardan firmamız sorumlu olmayacaktır.
4. Kazanın baca sistemi, ısıtma ve elektrik tesisatı kılavuzda belirtilen esaslara uygun olmayan kazanlar garanti kapsamından çıkarılacaktır.
5. Kullanım kılavuzunda belirtilen yakıtların dışında yakıt kullanılmasının tespiti durumunda kazan garanti kapsamı dışına çıkarılacaktır.
6. Yetersiz, yanlış temizlemeden ve bakımdan kaynaklı oluşacak arızalar garanti kapsamı dışındadır.
7. Kazanın susuz çalışmasından dolayı kaynaklanabilecek arıza ve deformasyonlar garanti kapsamı dışındadır.
8. Kazan yanma odasında oluşan ziftlenmeden dolayı oluşan kazan gövdesindeki deformasyonlar garanti kapsamı dışındadır.
9. Yanlış yakmadan kaynaklı ızgara, helezon, boğaz ve kazan içyapı bozuklukları garanti kapsamı dışındadır.
10. Bu ürünün bakanlıkça tavsiye edilen kullanım ömrü on beş (15) yıldır.
11. Malın arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
12. Kalorifer kazanının azami tamir süresi 20 iş günüdür. Bu süre mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliğinden birine bildirim tarihinden itibaren başlar. Tüketicinin arıza bildirimini; telefon, faks, e-posta, iadeli taahhütlü mektup veya benzeri bir yolla yapması mümkündür. Ancak, uyumsuzluk halinde ispat yükümlülüğü tüketiciye aittir.
13. Bu garanti belgesi sadece kazan için verilmiştir. Isıtma sistemindeki radyatör, boru, vana, fittings vb gibi diğer ekipmanları kapsamaz.
14. Garanti belgesi üzerinde bulunan satıcı ve üretici kısmında veya herhangi bir kısmındaki tahribatta (silinti, kazıntı) garanti kapsamı dışına çıkarılır.
15. Kazanın kullanma kılavuzuna uygun olmayan tesisat, elektrik bağlantıları ya da kullanma kılavuzunda uygun olmadığı belirtilen herhangi bir uygulama ile kazan garanti kapsamı dışına çıkarılır.
16. Kullanıcıdan ve kazan yerleşiminden kaynaklanan hatalarda, doğal afetlerle gelen hatalarda, iklim koşullarından doğan donmalarda garanti kapsamından çıkarılır.
17. Hatalı seçilmiş kazan kapasitesinden veya hatalı seçilmiş yakıt türünden dolayı meydana gelebilecek hatalar garanti kapsamı dışındadır.
18. Kazanın müşteriye teslim edildikten sonraki nakliyeden kaynaklanan hatalar garanti kapsamı dışındadır.
19. Yüksek-düşük voltaj, voltaj dalgalanması, elektriğin ani gidip gelmesi, elektrik tesisatının montajından ya da niteliğinden kaynaklanan arızalarda garanti kapsamı dışındadır.
20. Boyalı yüzeylerde meydana gelebilecek hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
21. Yıldırım, şimşek, yüksek voltajdan kaynaklanan elektrik arızaları garanti kapsamı dışındadır.
22. Garanti belgesinin ibraz edilemediği durumlar garanti kapsamı dışındadır.
23. Kullanıcının, kullanma kılavuzunda belirtilen bakımları yaptırmamasından kaynaklanan hatalarda kazan garanti kapsamı dışına çıkarılır.

ÜNLÜSOY YAPI MALZEMELERİ SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞRKETİ

Pancar Organize Sanayi Bölgesi, 2. Etap No:2, Torbalı – İZMİR

Tel: 444 35 32, Faks: 0232 469 2412

www.unmak.com

A

Bu kısım garanti süresince müşteri tarafından muhafaza edilecektir.

İmalatçı Firmanın

Unvanı: Ünlüsoy Yapı Malzemeleri Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Adres: Pancar Organize Sanayi Bölgesi, 2. Etap No:2, Torbalı - İZMİR
Telefon – Faks: 444 3532 – 0232 469 2412
Firma Yetkilisinin İmzası ve Kaşesi:

Satıcı Firmanın

Unvanı:
Adres:

Fatura Tarihi ve Sayısı

Firma Yetkilisinin İmzası ve Kaşesi:

ÜNLÜSOY
YAPI MALZEMELERİ SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
İzmir Pancar Organize San. Bolg. (İPOSB)
10 Cadde No:2 35065 Pancar-Torbalı-İZMİR
Tel: 232 260 32 32 Fax: 232 469 24 12
Davraz V.D. - 915 002 52 31

Ticari Malın

Cinsi: Kalorifer Kazanı
Markası/Modeli: ÜNMAK
Seri Numarası:
Garanti Başlangıç Tarihi: