



TANSAN



TANSAN SIVI /D.GAZ YAKITLI S.E / S.S MODELİ KALORİFER KAZANLARI MONTAJ-KULLANMA-BAKIM KILAVUZU



GİRİŞ

Öncelikle TANSAN markasını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Bu kılavuzda TANSAN Sıvı/Gaz yakıt yakabilen kalorifer kazanları ile ilgili kullanım ve bakım bilgilerini bulabileceksiniz.

Ürünü verimli, ekonomik, sorunsuz ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz. Kılavuzda kullanım ve bakım bilgilerinin yanısıra kazana ilişkin tanıtıcı ve teknik verilere, montaj işletmeye alma ile ilgili özet bilgilere de yer verilmiştir. Kazanınıza ilişkin daha ayrıntılı bilgiler için ürün tanıtım broşürüne, gerektiğinde TANSAN yetkili satıcı ve servislerine başvurabilirsiniz.

Bu kılavuzu gerektiğinde başvurmak amacıyla saklayınız ve el altında bulundurunuz. Yetkili satıcı ve servislerimiz, kazanı yerine koyduktan, bağlantılarınızı yaptıktan ve İşletmeye aldıktan sonra, size, ürünün kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir. Anlaşılmayan konuları tekrar tekrar sorabilirsiniz.

GARANTİ VE SERVİS

Kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla cihazınız malzeme ve imalat hatalarına karşı 2 (iki) yıl TANSAN garantisi altındadır. GARANTİ BELGESİ'nin cihazın satın aldığınız bayiniz tarafından doldurup size imzalatıldıktan sonra TANSAN'a gönderilmesi gerekir. Lütfen takip ediniz.

En ufak sorunlarınızda bile TANSAN yetkili servisleri hizmetinizdedir. Cihazın montaj, devreye alınması ve gerektiğinde onarımı için TANSAN yetkili servislerini www.tansanisi.com.tr internet adresinden bulabilirsiniz. Her hangi bir sorunla karşılaştığınızda 0 312 2803318 'i arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile info@tansanisi.com.tr adresinden TANSAN'a ulaşabilirsiniz.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığının ilgili tebliğlerine göre kazanın ömrü en az 10 (on) yıldır. Firmamız bu süre içerisinde cihazınızla ilgili her türlü yedek parçayı bulundurmamaktadır.

UYARILAR

Kazan kurallara uygun bir şekilde sadece iyi havalandırılan ve donma riski olmayan, yaşama alanları dışında, kapalı bir mekana monte edilip işletmeye alınmalıdır.

Isıtma sisteminin projelendirilmesi, montajı, işletmeye alınması ve bakımı, konusunda uzman, eğitimli profesyonel bir personel tarafından, (TANSAN Yetkili Servisi tarafından) bu el kitabına ve yerel kurallara ve yürürlükteki standartlara, yönetmeliklere uygun şekilde, veya bunların bulunmadığı/eksik olduğu durumlarda EEC direktiflerine ve Avrupa normlarına (EN) göre yapılmalıdır.

Kazan, bu kitapçıkta belirtilen işletme şartlarının dışındaki montaj ve kullanımı halinde yangın, patlama veya benzeri şekilde, mal veya can kaybına neden olabilecek kazalara neden olabilir.

Kazan sadece sıcak su (kaynama sıcaklığının altında) kullanımı için dizayn edilmiştir. Sistem işletme sıcaklığı ve basıncı kazan etiketinde ve bu kitapçıkta belirtilen değerlere uygun olmalıdır. Isı transferi ortamı sudur.

Kazanlar sadece bu kitapçıkta ve kazan isim etiketinde belirtilen gaz veya sıvı yakıtlarla kullanılmalıdır.

Kazanlar, Kazan Verim Gereksinimi direktifine (92/42/AT) ve Gaz Yakan Cihazlar direktifine (90/396/AT) uygun çalışabilmesi için sadece EN 676 (gaz yakıtlı) veya EN 267 (sıvı yakıtlı) sertifikalı brülörlerle kullanılmalıdır.

Bu bir üç geçişli tip kazandır, bu nedenle kazan kurallara uygun olarak yeterli çekişi olan bir bacaya bağlanmalı, ve kazan dairesine baca gazı kaçışı olmamalıdır. Kazanın çalışma süresi boyunca, uygun değerlerdeki bir pompanın, sürekli sirkülasyon yapması gereklidir.

Doldurma ve besleme suyu bu kitapçıkta verilen özelliklere uygun olmalıdır. Kireçsiz, temiz ve korozyona neden olmayan su kullanımı ekonomik işletme ve sistemin ömrünün uzunluğu açısından gereklidir.

Güvenli ve verimli bir kullanım için kazan dairesi havalandırması asla kapatmayınız. İyi bir yanma için sürekli taze havaya ihtiyaç vardır. Yanma sonucu ortaya çıkan ve yakıttan ortama sızabilecek gazlarında sürekli dışarı atılması gereklidir.

Kazanları zeminden en az 15 cm yüksekte, yere paralel, yanıcı olmayan yeterli mukavemette, bir kaide üzerine monte ediniz.

Kazanlar yanıcı gazların ve malzemelerin bulunduğu ortamlara kurulmamalı ve işletmeye alınmamalıdır. Kazanların zarar görmesini engellemek için, yanma havasının içerisinde yoğun toz veya halojen hidrokarbonların (çözücüler, sprey gazları, yapışkanlar vb.) karışması engellenmelidir. Kazan dairesinin nem oranı yüksek olmamalıdır.

Sıvı veya gaz brülörlerinde ateşleme otomatiktir ve birçok ek güvenlik kontrolleri bulunmaktadır. Brülörleri elle yakmayı veya sistemin kontrollerini devre dışı bırakarak manuel çalıştırmayı denemeyiniz. Tüm kontrol aletleri belirtilen limitlerde sürekli çalışır halde bulundurulmalıdır. Herhangi birinin arızası durumunda sistemi işletmeye almayınız ve yetkili servisimize başvurunuz.

Kazan dairesi başka amaçlar için kullanılmamalı ve yaşam alanlarına açık bir bağlantısı olmamalıdır. Bağlantı kapısı hava geçirmez, ateşe dayanıklı ve kendinden kapanır olmalıdır.

Eğer kazan sıcaklığı 90°C üzerine çıkarsa hızlı soğutma için sisteme soğuk su vermeyiniz. Bu patlamaya sebep olabilir. Besleme suyu eklemeye başlamadan kazanın doğal yolla 40°C'ye kadar soğumasını bekleyiniz.

Kazanın herhangi bir bölümü su altında kalmışsa, işletmeye almayınız. Hemen yetkili servisimize başvurunuz.

Alev gözleme camı, baca ve duman sandığı bölümlerine ve çevresine dokunmayınız. Bu bölgeler çok sıcak olabilir ve ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

Kazan dairesini dışında uygun bir yere bir acil durdurma şalteri monte edilmesi tavsiye edilir. Bu şalter yanma işlemi veya yakıt beslemesini durdurabilmelidir. Bir isim etiketi ile belirtilmesine fayda vardır.

Yeni kurulmuş bir sistem başlatırken, ilk kontroller ve işletmeye alma TANSAN Yetkili Servisi tarafından yapılmalıdır. Bakım kullanıcının sorumluluğundadır ve yetkili bir servis tarafından yapılmalıdır.

Eğer ileride yakıtı değiştirmek isterseniz, lütfen yetkili servisimize başvurunuz. Yakıt değişimi bazı parçaların değişimini ve yeni ayarlamalar gerektirir. Yakıtı kendi kendinize veya yetkili olmayan kişilere değiştirtmeyiniz.

Eğer sistem havadan ağır bir gaz yakıtla (LPG gibi) işletmeye alınacaksa ve kazan dairesi yer seviyesinin altında ise ek önlemler alınmalıdır. Kazan dairesine sızabilecek yakıtın ex-proof bir mekanik sistemle, (havalandırma) kazan dairesinin dışında emniyetli bir bölgeye otomatik olarak atılması gerekmektedir, ve yakıt kaçağı belli bir seviyeye ulaştığında yakıt hattı otomatik kesilmelidir. Bu kitapçıkta belirtilen işlemler haricinde kazanın ve brülörün hiçbir parçasına ayar veya bakım için dokunmayınız.

GARANTİ ve SERVİS

Bu el kitabında sunulan kurallara, uyarılara ve yürürlükteki tüm standartlara (bu kuralların bulunmadığı yerlerde EN normları, direktifleri ve kuralları uygulanmalıdır) uyulmak koşulu ile, cihazınız satış tarihinden itibaren malzeme ve işçilik hatalarına karşı 2 (iki) yıl garanti altındadır.

Garantinin geçerli olabilmesi için Garanti Belgesi, cihazı aldığınız yetkili servis tarafından doldurulmalı ve TANSAN'a gönderilmelidir. Lütfen takip ediniz.

En ufak sorunlarınızda bile TANSAN Yetkili Servisleri her an hizmetinizdedir. Yetkili servis adreslerini cihazınızla birlikte verilen Yetkili Servis Adres Kitapçığında bulabilirsiniz.

Yanlış montaj, bakım veya kullanımdan doğacak sorunlar garanti kapsamında değildir. Kazanın ısı transfer bölümlerinin kireç ve/veya benzeri yabancı malzemeler ile kaplanması sonucunda veya korozyondan dolayı oluşan arızalar garanti kapsamında değildir.

Bu cihazlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen minimum kullanım ömrü 15 (onbeş) yıldır. Üretici ve satıcı firmalar bu süre içinde cihaza servis yapılmasını ve yedek parça sağlanmasını taahhüt eder.

Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda 0 312 2803318 nolu numaradan arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile info@tansanisi.com.tr adresinden TANSAN'a ulaşabilirsiniz.

GENEL ÖZELLİKLER

S.E / S.S tip kazanlar, 3 geçişli, S.E modeli eliptik gövde ve silindirik yanma hazneli, S.S modeli silindirik gövde ve silindirik yanma hazneli indirek sıcak su üretmek için tasarlanmış, sıvı ve/veya gaz yakıtlı çelik kazanlardır.

S.E / S.S serisi kazanlar 43 değişik kapasitede (100 000 ... 5 000 000 kCal/saat) hizmetinize sunulmuştur. Standart işletme basıncı 3 bardır. Üst basınçlar özel sipariş ile üretilmektedir.

TS EN 303-1-2-3 e uygun olarak, ISO 9001-2008 belgeli bir kuruluş tarafından üretilmiştir.

Uygun boyutlarda dizayn edilerek, kazan dairelerine taşınmasını kolaylaştırmıştır. Bu kazanlar hem gaz hemde sıvı yakıtlarla verimli yanmayı sağlayabilecek şekilde özel olarak dizayn edilmiş ve üretilmiştir.

Kazan gaz tarafı direnci TS EN standartlarında belirtilen limitlerin altındadır.

Geniş su hacmi ve dönüş suyu bağlantılarının arka alt kısımda olması ile mükemmel doğal sirkülasyon ve güvenli ısı transferi sağlanmıştır.

Düşük azot emisyonlu temiz yanmayı sağlamak için yanma odasının yükü düşük tutulmuştur.

İŞLETME ŞARTLARI

S.E / S.S tip kazanlar sıcak su üretmek için dizayn edilmiştir. Kazan performansına uygun bir sıcak su ısıtma sistemine monte edilmelidirler.

Standard işletme sıcaklığı maksimum 90°C'dir (105°C'a kadar özel sipariş) ve standart işletme basıncı maksimum 3 bar'dır (üst basınçlar özel sipariş ile).

Bu kazanlar direkt su ısıtıcısı olarak kullanılmaya uygun değildir. İçilebilir veya temiz sıcak su ihtiyaçlarında, sisteme boyler monte edilmelidir.

Bu kazanlar sıvı ve gaz yakıtla çalışmaya uygundur. Kullanabileceğiniz yakıtlar konusunda yetkili satıcılarımıza danışınız. İlk işletmeye alınan yakıtı değiştirmek istediğinizde yetkili servise başvurunuz.

Kazan hem açık hemde kapalı genişleme sistemlerinde kullanılabilir. Sistemde uygun bir genişleme sistemi her an aktif bir şekilde çalışmalıdır.

Bu yoğuşmalı tip bir kazan değildir, bu yüzden kazanda uzun süreli yoğuşma olmamasına dikkat ediniz.

Bu kazanlar sıvı ve gaz yakıtla çalışmaya uygundur. Kullanabileceğiniz yakıtlar konusunda yetkili satıcılarımıza danışınız. İlk işletmeye alınan yakıtı değiştirmek istediğinizde yetkili servise başvurunuz.

KAZANIN ANA BÖLÜMLERİ

Ana Kazan Gövdesi: Çelik malzemeden, tam silindirik veya elips prizmatik kaynaklı konstrüksiyon

Dış İzolasyon Sacları: 3 kat astar boya üzeri endüstriyel boyalı galvaniz sactan imal.

Yanma Odası: Sıvı, gaz yakıtlara uygun şekilde dizayn edilmiştir. Kazanın değişik yakıtlarla çalışmasına olanak sağlar.

Kazan Boruları: DIN 17177'ye uygun özel kazan borusu.

Temizleme Kapağı:Duman ve Alev borularına kolayca ulaşmanızı ve temizlemenizi kolaylaştıran kapak.

Yanma Haznesi Kapağı: İlk ateşlemede yanma odasına ulaşımı sağlar.Refrakter ısı izolasyonlu, tam sızdırmaz özellikte,kolay açılıp kapatılabilen konik sıkma tertibatı ve özel menteşe sistemine sahiptir.

Adaptör Kapağı: Brülörün kolayca montajını sağlayan kapak.

Baca Gazı Ayar Klapesi: Yanma için gerekli baca çekişini hassas olarak ayarlanmasını mümkün kılarak maksimum verimi sağlar ve kazanın daha düşük kapasitelerde çalışmasına olanak sağlar.

Baca Gazı Derecesi:Bacadan atılan atık gazların derecesine gösteren bir baca termometresi mevcuttur.

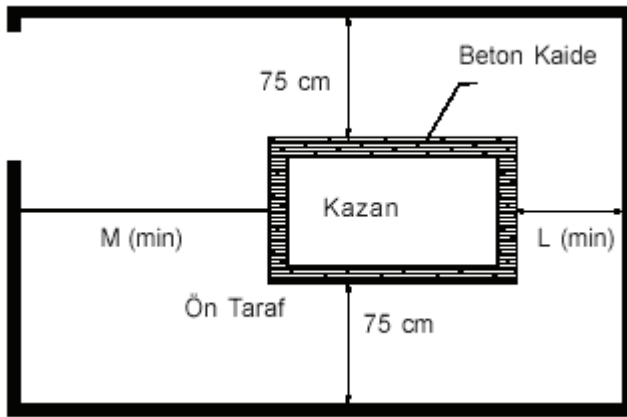
MONTAJ VE YERLEŞTİRME

Kazanları güvenlik açısından insanların yaşadığı mahallere monte etmeyiniz. Kazan borularının veya bacanın zamanla tıkanması, toz ve kurumla dolması, ters bir rüzgar sonucu baca geri tepmesi gibi nedenlerden ötürü mahale zehirli atık gaz sızıntılarına yol açabilir. bu sebeple kazanlar yaşam mekanları dışında, sürekli havalandırılan yerlere monte edilmelidir.

Kazanın yerleştirileceği zemine betonarme bir platform yapılarak kazanın zeminden en az 25 cm yükseğe monte edilmelidir. Bu platform kazanı ve ekipmanları su baskınlarından koruyacaktır.

Kazan Kaide Boyutları ve Yerleştirme Detayı

Yandaki şemada ve aşağıdaki tabloda tesisat bağlantılarının düzgün, servis çalışmalarının kolay yapılabilmesi için kazan ile mevcut duvarlar arasında bırakılması gereken minimum mesafeler gösterilmiştir. Gösterilen bu alanda başka bir cihaz yada kömür vb. malzeme bulunmamalıdır.



Tip	L (min)	M (min)	Tip	L (min)	M (min)	Tip	L (min)	M (min)	Tip	L (min)	M (min)
S.E 100			S.E 540			S.S 20			S.S 540		
S.E 125			S.E 570			S.S 40			S.S 570		
S.E 150			S.E 600			S.S 60			S.S 600		
S.E 175			S.E 630			S.S 90			S.S 630		
S.E 200			S.E 660			S.S 120			S.S 660		
S.E 225			S.E 690			S.S 150			S.S 690		
S.E 180			S.E 720			S.S 180			S.S 720		
S.E 210			S.E 750			S.S 210			S.S 750		
S.E 240			S.E 780			S.S 240			S.S 780		
S.E 270			S.E 810			S.S 270			S.S 810		
S.E 300			S.E 900			S.S 300			S.S 900		
S.E 330			S.E 1000			S.S 330			S.S 1000		
S.E 360			S.E 1250			S.S 360			S.S 1250		
S.E 390			S.E 1500			S.S 390			S.S 1500		
S.E 420						S.S 420					
S.E 450						S.S 450					
S.E 480						S.S 480					
S.E 510						S.S 510					

Isıtma sisteminin projelendirmesi, montaj ve işletmeye alınması yürürlükteki standartlara, yönetmeliklere ve bu kitapçıktaki uyarılara uygun yapılmalıdır. Yerel standartlar, yönetmeliklerin olmadığı veya belli konuda yetersiz kaldığı durumlarda EEC direktiflerine ve Avrupa normlarına (EN) başvurulmalıdır.

Tüm sistemin kontrolü ve işletmeye alınması TANSAN Yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır.

Kazan kuralar dahilinde, sadece iyi havalandırılan ve donma riski olmayan, yaşama alanları haricinde kapalı bir yere monte edilmelidirler. Alt ve üst havalandırma sistemleri yerel yönetmeliklere uygun olmalıdır.

Kazanlar, Kazan Verim Gereksinimi direktifine (92/42/AT) ve Gaz Yakan Cihazlar direktifine (90/396/AT) uygun çalışabilmesi için sadece EN 676 (gaz yakıtlı) veya EN 267 (sıvı yakıtlı) sertifikalı brülörlerle yakılmalıdır.

Bu bir üç geçişli tip kazandır, bu sebeple kazan kurallara uygun olarak yeterli çekişi olan bir bacaya bağlanmalı ve kazan dairesine baca gazı kaçağı olmamalıdır.

Isıtma sisteminin tüm ekipmanları ve kontrol sistemi, belirlenen ısıtma yüklerini dış iklim koşullarına göre ve istenilen iç sıcaklığı göre sağlayabilmelidir. Normal işletme şartlarının (konfor sıcaklığı seviyesinin) gerekmediği durumlarda ısıtma sistemini donmaya ve neme karşı koruyabilmelidir.

Isıtma sistemi kumanda ve emniyet sistemleri ekipmanları yürürlükteki TS standartlarına uygun olmalı, yetersiz kaldığı durumlarda EN 12828 ve bu kitapçıktaki uyarılar göz önüne alınmalıdır.

Isıtma sisteminde, sistem şartlarına uygun en az bir adet sirkülasyon pompası bulunmalı ve bu pompa brülör çalıştığı sürece devrede kalması sağlanmalıdır.

Kazanı baca gazı kondensasyonundan korumak için etkin bir tesisat devresi monte edilmelidir. Kondensasyon by pass pompası, 3 yollu vana sistemi gibi bir sistem ile kazan dönüş suyu sıcaklığı kondensasyon değerinin üstünde tutulmalıdır.

İlk doldurma ve daha sonra besleme suları bu el kitebında belirtilen özelliklerde olmalıdır. Doğru özelliklerde su kullanılması sistemin ömrünün uzun olması ve ekonomik çalışması için gereklidir.

Suyun aşırı şarlandırılmış (yumuşak) olması korozyona, aşırı sert olması kireç taşına neden olur, doğru değerlerde su kullanılmalıdır.

Kazanları zeminden en az 15 cm yüksekte, yere paralel, yanıcı olmayan yeterli mukavemette, bir zemin üzerine monte ediniz.

Kazanlar yanıcı gazların ve malzemelerin bulunduğu ortamlara kurulmamalı ve işletmeye alınmamalıdır. Kazanların zarar görmesini engellemek için, yanma havasının içerisinde yoğun toz veya halojen hidrokarbonların (çözücüler, sprey gazları, yapışkanlar vb.) karışması engellenmelidir. Kazan dairesinin nem oranı yüksek olmamalıdır.

Kazan dairesi başka amaçlar için kullanılmamalı ve yaşam alanlarına açık bir bağlantısı olmamalıdır. Bağlantı kapısı hava geçirmez, ateşe dayanıklı ve kendinden kapanır olmalıdır.

Kazan dairesini dışında uygun bir yere bir acil durdurma şalteri monte edilmesi tavsiye edilir. Bu şalter yanma işlemi ve yakıt beslemesini durdurabilmelidir. Bir isim etiketi ile belirtilmesinde fayda vardır.

Eğer sistem havadan ağır bir gaz yakıtla (LPG gibi) işletmeye alınacaksa ve kazan dairesi yer seviyesinin altında ise ek önlemler alınmalıdır. Kazan dairesine sızabilecek yakıtın ex-proof bir mekanik sistemle, (havalandırma) kazan dairesinin dışında emniyetli bir bölgeye otomatik olarak atılabilmesi gerekmektedir ve yakıt kaçağı belli bir seviyeye ulaştığında yakıt hattı otomatik kesilmelidir.

Tüm elektrik bağlantıları mevcut standartlara göre ve bu el kitabında verilen şemalara göre yapılmalıdır. Lütfen kazan dairesinde bulunan tüm elektrikli aletlerin topraklanmasına özellikle dikkat gösteriniz. Yakıt veya su borularını kesinlikle toprak bağlantısı olarak kullanmayınız.

Kazan baca bağlantıları standartlara uygun olarak yapılmalıdır. Kazan konumu baca ile arasındaki mesafe ve dirsek sayısı minimum olacak şekilde seçilmelidir. Baca kanalları kesinlikle aşağıya doğru yönlendirilmemeli, dik dirsek dönüşlerinden kaçınılmalıdır. Duman kanalları ve bacaya ısı izolasyonu yapılmalıdır. Baca yüksekliği ve çapının seçimi için tablolar ekte verilmiştir. Bu tablolar belli şartlar altında kullanılabilirler, bu şartların dışındaki sistemlerde normlara uygun (TS 2165) bir baca hesabı yapılmalıdır.

Kazan ile emniyet ve kumanda sistemleri arasında manuel kapatma sistemleri (vana gibi) bulunmamalıdır. Sadece kapalı genişleme tankının bağlantısına kilitli bir vana, bakım ve ön basınç kontrolleri için konulabilir. Bu vananın yanlışlıkla kapatılmasının kesinlikle önüne geçilmelidir.

Isıtma sisteminin montajından sonra tüm sistem ekipmanlarının bağlantıları (su, yakıt, baca gazı hatları, elektrik) kaçağa karşı kontrol edilmelidir.

Baca gazı kanallarının ağırlığı, kazan baca gazı bağlantı noktasına taşıtılmamalıdır ve kolay bakım için flanşlı veya sızdırmaz geçme bağlantı kullanılmalıdır.

Büyük ve ağır brülörlerin tüm ağırlığı kazan ön kapağına taşıtılmamalı, brülörün ağırlığı ayarlı uygun bir destekle yere taşıtılmalıdır.

Brülör bağlantı civatalarının boyu; brülör flanşı, contası ve adapte plakası kalınlıklarının toplamını geçmemelidir.

Brülör namlusu ile kazan kapağı refrakteri arasındaki boşluk 10 mm'nin üzerinde ise kazan içerisinde verilen 1200°C'a dayanıklı seramik elyaf malzeme ile sıkıca doldurunuz. Malzemeyi boyuna 3 parçaya bölüp doldurmak daha kolay olacaktır.

Isıtma sisteminin kontrol ve emniyet sisteminin yürürlükteki standartlara ve yönetmeliklere uygun olarak tesis edilmesi ve işletmeye alınması sorumluluğu, sistem projesini, montajını yapan ve işletmeye alan birimlerdedir. Bu kitapçığın montaj kısmının hazırlandığı tarihte yürürlükteki standartlar doğrultusunda asgari bilgiler ön referans olarak verilmiştir.

GÜVENLİK SİSTEMLERİ

Isıtma sisteminde, maksimum işletme sıcaklığı ve maksimum işletme basıncını aşma durumlarına karşı güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Güvenlik tedbirleri, ısıtma sisteminin gücüne, tipine, enerji kaynağına ve ısı aktarma sisteminin kumandasına (ör: otomatik kumanda veya manuel işletme) bağlı olarak yapılmalıdır. Gereken minimum güvenlik tedbirlerinin alınması, güvenlik ve işletme cihazlarının doğru seçilip, monte edilmesi ve ayarlanması; projeci, montajcı ve işletmeye alan birimlerin sorumluluğundadır. Yürürlükteki standart ve yönetmeliklere, bunların yetersiz olması durumunda EN 12828 standardına uygun olmalıdır.

Kapalı Genleşme Depolu Sistemlerde Gerekli Asgari Güvenlik Donanımı

Maksimum işletme sıcaklığının aşılmasına karşı koruma;

Her kazan kumanda devresinde en az 1adet manuel resetli limit termostat olmalıdır. Limit termostat brülörü ve/veya yakıt beslemesini durdurduktan sonra kazan suyu sıcaklığı 10 K'den daha fazla artmaması gerekmektedir. Limit sıcaklık kontrol termostadı EN 60730-2-9'a uygun olmalı ve/veya CE işareti taşınmalıdır.TANSAN opsiyonel kazan kumanda panolarının tümünde manuel resetli limit termostat mevcuttur. Opsiyonel kumanda panosu temin edilmediğinde bu kumanda elemanı montajcı tarafından temin ve monte edilmelidir.

Maksimum işletme basıncının aşılmasına karşı koruma;

Her kazan kumanda devresinde en az 1 adet basınç emniyet vanası olmalıdır. Basınç emniyet vanası kazan işletme basıncını geçmeden açarak sistemi yüksek basınçtan korumalıdır ve açtığı zaman sistem basıncı hiç bir zaman işletme basıncının %10 üzerine çıkmamalıdır. Basınç emniyet vanası montajı öyle yapılmalıdır ki giriş borusu tarafındaki basınç düşümü %3'ten fazla ve çıkış borusu tarafındaki basınç düşümü %10'dan fazla olmamalıdır.

Basınç emniyet vanası kazan ile birlikte verilen standart ekipmanlar arasında yoktur. Doğru çap ve basınç değerine sahip basınç emniyet vanasının sisteme doğru bağlanmasından proje ve montaj birimleri sorumludur. Emniyet vanası kazan su gidiş flanşının altındaki bağlantı noktasına, arada herhangi bir kesici vana bulunmadan bağlanmalı ve su deşarjı emniyetli bir bölgeye yapılmalıdır. 300 kW kapasitenin üstündeki kazanların emniyet vana çıkış hattında uygun ebatla bir blöf kapalı olmalıdır (bakınız EN 12828). Emniyet vanaları prEN 1268-1 standardına uygun olmalıdır. Emniyet vana çapları kazan kapasitesine uygun seçilmelidir fakat seçim çapı DN 15'ten küçük olamaz. 300 kW kapasiteden büyük kazanlarda; yüksek basınç koruma sisteminde emniyet vanasının yanı sıra en az 1 adet basınç sınırlayıcı şalter (basınç presostadı) olmalıdır. Bu şalter basınç emniyet vanasından önce devreye girmeli ve brülörü ve/veya yakıt hattını devre dışı bırakarak kitlemelidir. Basınç şalterleri otomatik resetli olmamalıdır, basınç düşüp normal aralığa girse bile kendini otomatik reset etmemelidir. Basınç sınırlayıcı şalter kazan ile birlikte verilen standart ekipmanlar arasında yoktur. Doğru basınç ve amper değerine sahip manuel resetli basınç emniyet şalterinin sisteme doğru bağlanmasından proje ve montaj birimleri sorumludur. Basınç emniyet şalteri ve basınç emniyet vanası kazan su gidiş flanşının altındaki bağlantı noktasından alınan bir hat üzerine yapılacak bir kollektöre seri bağlanabilir arada herhangi bir kesici vana bulunmamalıdır.

Düşük su seviyesi/basıncına karşı koruma;

Kapalı genleşmeli sistemler düşük su seviyesinde çalışmaya karşı korunmalıdırlar. Düşük su seviyesinde çalışmaya devam eden sıcak su kazanlarının ısı transfer yüzeyleri aşırı ısınabilir ve kazan buhara kalkabilir, bu kazan patlamalarına neden olabilecek bir tehlikedir. Düşük su seviyesi koruma yöntemleri arasında; düşük basınç şalteri, su akış şalteri, su seviye şalteri sayılabilir. Düşük su seviyesi kontrol birimi kazan ile birlikte verilen ekipmanlar arasında yoktur, ekipmanın seçimi ve montajından proje ve montaj birimleri sorumludur.

Kapalı genleşme deposu;

Atmosfere kapalı ısıtma sistemlerinde, sistemde ısı taşıyıcı olarak bulunan su ısıtıldıkça doğası gereği genleşmeye, hacmini artırmaya çalışır, kapalı sistemlerde hacim değişimi olmayacağı için bu durum basınç artışına neden olur. Atmosfere kapalı ısıtma sistemlerinde bu hacim artışını karşılayabilecek ve içerisinde asgari belli bir miktarda rezerv su tutabilecek kapasitede bir genleşme deposu sisteme bağlanmalıdır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan sistem, membranlı kapalı genleşme depoları bu işlevi yerine getirirler. Membranlı tip kapalı genleşme depoları seçilirken EN 12828 standardı kullanılabilir, fakat membranlı kapalı genleşme üreticilerinin seçim hesapları ve montaj kriterleri önceliklidir.

Sistemde oluşabilecek en yüksek sıcaklıktaki su genişmesi, sistem basıncını artırmayacak şekilde (basınç emniyet şalterini ve emniyet vanasını aktive etmeyecek şekilde) genişme deposu hacmi ve kazana bağlantı borusu büyüklüğü seçilmelidir. Genişme deposu montajında donmaya karşı emniyet düşünölmelidir. Membranlı tip genişme depoları, kazan dönüş suyu flanşının yanında bulunan bağlantıya bağlanması tavsiye edilir. Genişme deposu ile kazan arasındaki bağlantı hattında manuel kapatma ekipmanları kesinlikle kullanılmamalıdır. Sadece genişme deposunun bakımı, onarımı, ön gaz basıncının kontrolü amacı ile kilitli tip (yetkili şahıslar dışında kimsenin kapatamayacağı) vanalar kullanılması uygundur. Kapalı genişme deposu kazan ile birlikte verilen ekipmanlar arasında yoktur, ekipmanın seçimi ve montajından proje ve montaj birimleri sorumludur.

Kapalı Genişme Depolu Sistemlerde Gerekli Asgari Kumanda Elemanları

Kapalı genişmeli sistemlerin güvenli ve ekonomik işletmesi için aşağıdaki kumanda elemanları sistemde bulunmalıdır.

Su sıcaklığı kontrol elemanı (Kazan termostadı);

Isıtma sisteminin ihtiyacı olan su sıcaklığını kontrol eden, düzenleyen bir kumanda tertibatı olmalıdır. Bu sıcaklık kumanda elemanının ayarlanabilen maksimum ayar sıcaklığı, kazan işletme sıcaklığının üzerinde olamaz. Standard S.E /S.S modeli kazanlar için maks. 90°C. Opsiyonel tüm kazan kumanda panellerinde su sıcaklığı kontrol elemanı vardır (Kazan termostadı). Opsiyonel kumanda panosu temin edilmediğinde bu kumanda elemanı montajcı tarafından temin ve monte edilmelidir. Sıcaklık kontrol termostadı EN 60730-2-9'a uygun olmalı ve/veya CE işareti taşımalıdır.

Su sıcaklığı göstergesi (termometre);

Kazan maks. işletme sıcaklığının % 20 fazlasını gösterecek şekilde olmalıdır. Kazan gidiş hattına monte edilmelidir (Kazan dönüş hattında su sıcaklık göstergesi olması standartlarda mecbur tutulmamaktadır fakat tarafımızdan tavsiye edilmektedir). Opsiyonel tüm kazan kumanda panellerinde su sıcaklığı göstergesi vardır (Kazan termometresi). Opsiyonel kumanda panosu temin edilmediğinde su sıcaklığı göstergesi montajcı tarafından temin ve monte edilmelidir.

Su basınç göstergesi (manometre);

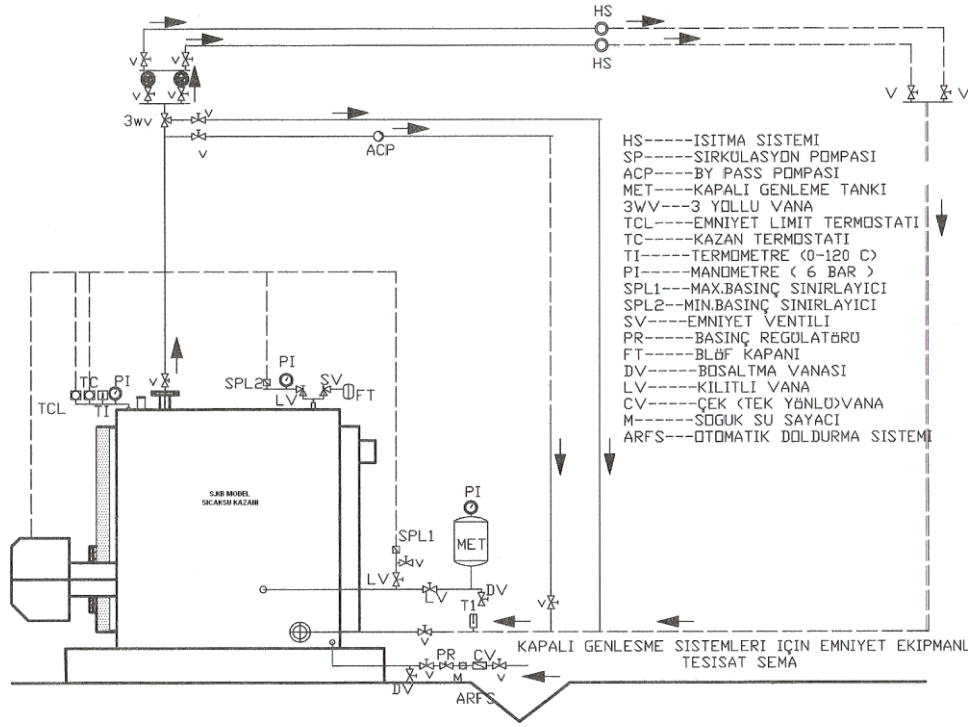
Isıtma sistemi işletme basıncından %50 daha fazla basıncı gösterecek bir monometre kazan gidiş hattı üzerine bağlanmalıdır. Su basıncı göstergesi montajcı tarafından temin ve monte edilmelidir.

Sistem su seviyesi ve basıncı düzenleme sistemi;

Isıtma sistemi su seviyesini ve basıncını işletme değerlerinde tutacak bir düzenleme sisteme monte edilmelidir. prEN 806-2 ye göre: kazan su doldurma hattının soğuk su şebekesine 1 adet basınç düşürücü, 1 adet çek valf, 1 adet filtre, 1 adet soğuk su sayacı ve 2 adet küresel vana ile bağlanması yeterlidir.

Verimli ve düşük emisyonlu bir yanma için ve kazan dairesinde oluşabilecek zehirli, patlayıcı gazların sistem dışına atılabilmesi için kazan dairesinde, toplam kazan kapasitesine uygun bir havalandırma sistemi bulunmalıdır. Bu havalandırma sisteminin kazan devrede olduğu sürece işlevsel olduğundan emin olunmalıdır. Havalandırma hesapları yerel direktiflere uygun olarak hesaplanmalıdır.

KAPALI GENLEŞMELİ TESİSAT ŞEMALARI



Atmosfere Açık Genleşme Depolu Sistemlerde Gerekli Asgari Güvenlik Donanımı

Atmosfere açık genleşme tankları;

Atmosfere açık genleşme sistemleri ile kullanılan kazanlar, tüm ısıtma sisteminin en üst noktasında bulunan ve atmosfere açık uygun kapasitede bir genleşme tankına bağlanmalıdır.

Sistemde oluşabilecek en yüksek sıcaklıktaki su genişlemesini karşılayabilecek şekilde boyutlandırılmalıdır ve genleşme deposu boru bağlantılarının ölçülendirilmesi bu şartlara uygun olmalıdır. Genleşme deposu ve bağlantı borularının montajında donmaya karşı emniyet düşünülmelidir. Atmosfere açık genleşme depoları, kazan gidiş ve dönüş emniyet manşonlarına bağlanması gereklidir. Genleşme deposu ile kazan arasındaki bağlantı hattında manuel kapatma ekipmanları kesinlikle kullanılmamalıdır. Atmosfere açık sistemli genleşme tanklarında kapatılmayan bir havalandırma ağız ve taşma borusu bulunmalıdır. Taşma borusu sisteme giren suyun maksimum debisini boşaltabilecek şekilde boyutlandırılmalıdır, pratik bir seçme yöntemi; taşma borusu çapı doldurma borusu çapından 1 DN büyük seçilerek sağlanabilir.

Genleşme tankları, güvenlik boruları ve taşma boruları donmaya karşı korunmuş olmalıdır. Örnek referans montaj şeması eklerde sunulmuştur.

Atmosfere açık genleşme deposu boru hatları;

Kazanlar atmosfere açık genleşme tanklarına hem emniyet gidiş (genleşme) hem de emniyet dönüş (besleme) hattından yeterli çapta borular ile arada hiç bir vana olmadan bağlanmalıdır. Genleşme tankı atmosfere açık olmalıdır. Emniyet gidiş borusu genleşme tankının üst bölümünden, emniyet dönüş borusu genleşme tankının alt bölümünden, taşan borusu hesaplanan maks. genleşme seviyesinden bağlanmalıdır. Güvenlik borusu veya besleme ve genleşme borusunun kapatılabilmesi mümkün olmamalıdır.

Açık hava güvenlik borusu ile besleme ve genleşme borularının olabilecek en küçük iç çapı şu şekilde hesaplanabilir:

Emniyet gidiş (genleşme) borusu: $d_G = 15 + 1.4 \sqrt{\varphi}$ mm (ancak 19mm'den küçük olamaz)

Emniyet dönüş (besleme) borusu: $d_B = 15 + 1.04 \sqrt{\varphi}$ mm : Kazanın kW cinsinden nominal ısı çıkışıdır.

Açık genleşmeli sistemlerin çalışma gereksinimleri;

Açık genleşmeli sistemlerin güvenli ve ekonomik işletmesi için aşağıdaki kumanda elemanları sistemde bulunmalıdır.

Su seviyesi göstergesi;

Isıtma sistemindeki su seviyesini, metre su sütunu olarak gösterebilecek bir hidrometre sisteme bağlanmalıdır.

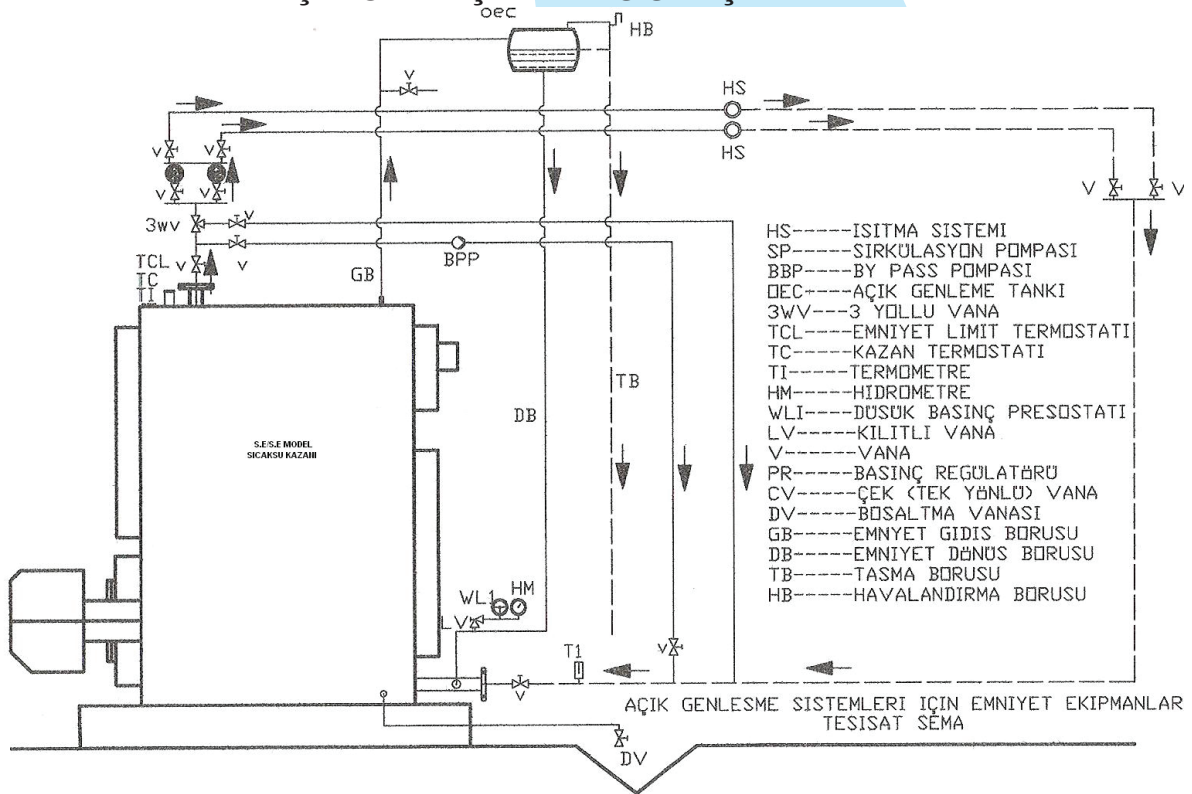
Su sıcaklığı göstergesi (termometre);

Kazan maks. işletme sıcaklığının %20 fazlasını gösterecek şekilde olmalıdır. Kazan gidiş hattına monte edilmelidir (Kazan dönüş hattında su sıcaklık göstergesi olması standartlarda mecbur tutulmamaktadır, fakat tarafımızdan tavsiye edilmektedir). Opsiyonel tüm kazan kumanda panellerinde su sıcaklığı göstergesi vardır (Kazan termometresi). Opsiyonel kumanda panosu temin edilmediğinde su sıcaklığı göstergesi montajcı tarafından temin ve monte edilmelidir.

Su sıcaklığı kontrol elemanı (Kazan termostatı); Isıtma sisteminin ihtiyacı olan su sıcaklığını kontrol eden, düzenleyen bir kumanda tertibatı olmalıdır. Bu sıcaklık kumanda elemanının ayarlanabilen maksimum ayar sıcaklığı, kazan işletme sıcaklığının üzerinde olamaz. Standard S.E/S.S kazanlar için maks. 90°C. Opsiyonel tüm kazan kumanda panellerinde su sıcaklığı kontrol elemanı vardır (Kazan termostatı). Opsiyonel kumanda panosu temin edilmediğinde bu kumanda elemanı montajcı tarafından temin ve monte edilmelidir.

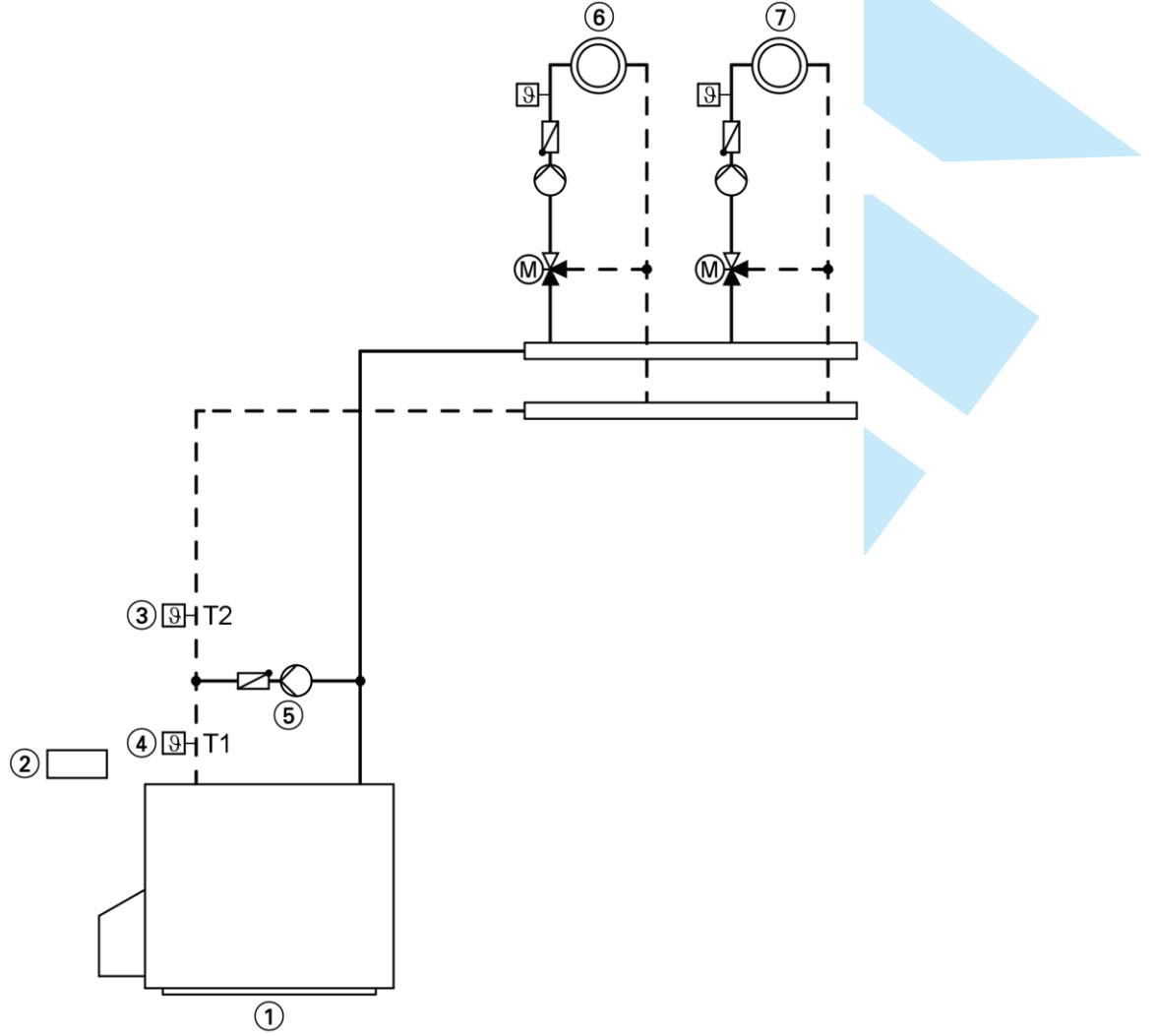
Verimli ve düşük emisyonlu bir yanma için ve kazan dairesinde oluşabilecek zehirli, patlayıcı gazların sistem dışına atılabilmesi için kazan dairesinde, toplam kazan kapasitesine uygun bir havalandırma sistemi bulunmalıdır. Bu havalandırma sisteminin kazan devrede olduğu sürece işlevsel olduğundan emin olunmalıdır. Havalandırma hesapları yerel direktiflere uygun olarak hesaplanmalıdır.

AÇIK GENLEŞMELİ TESİSAT ŞEMALARI



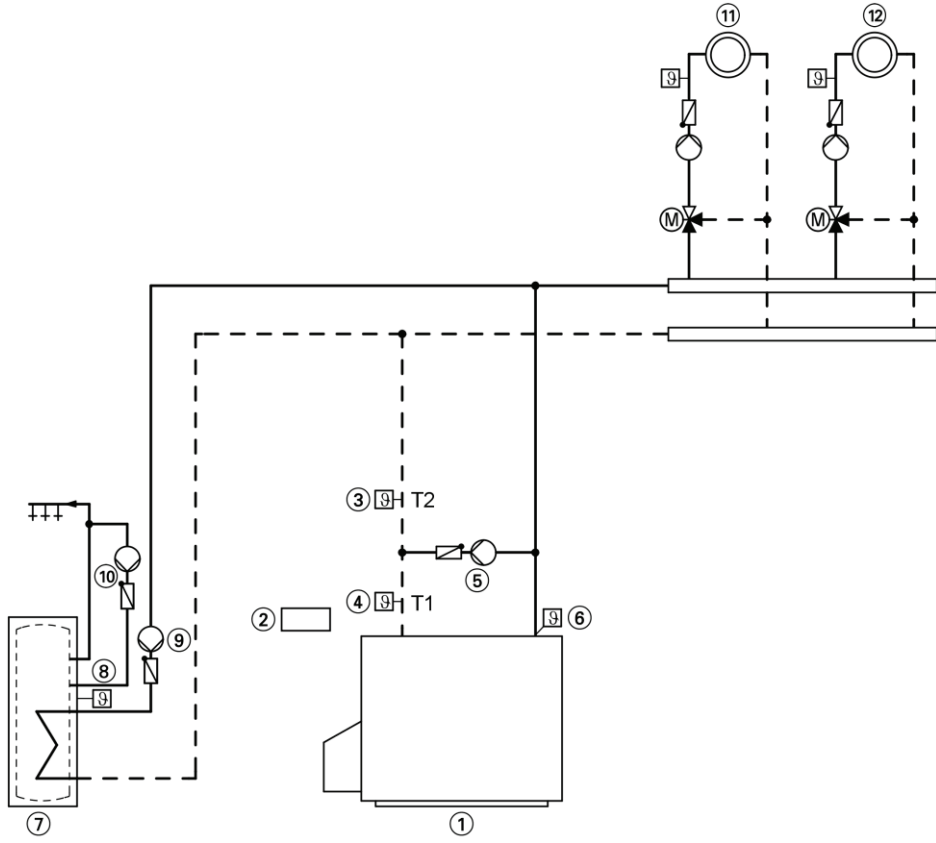
HİDROLİK TESİSAT

1.TEK KAZANLI SİSTEMLER



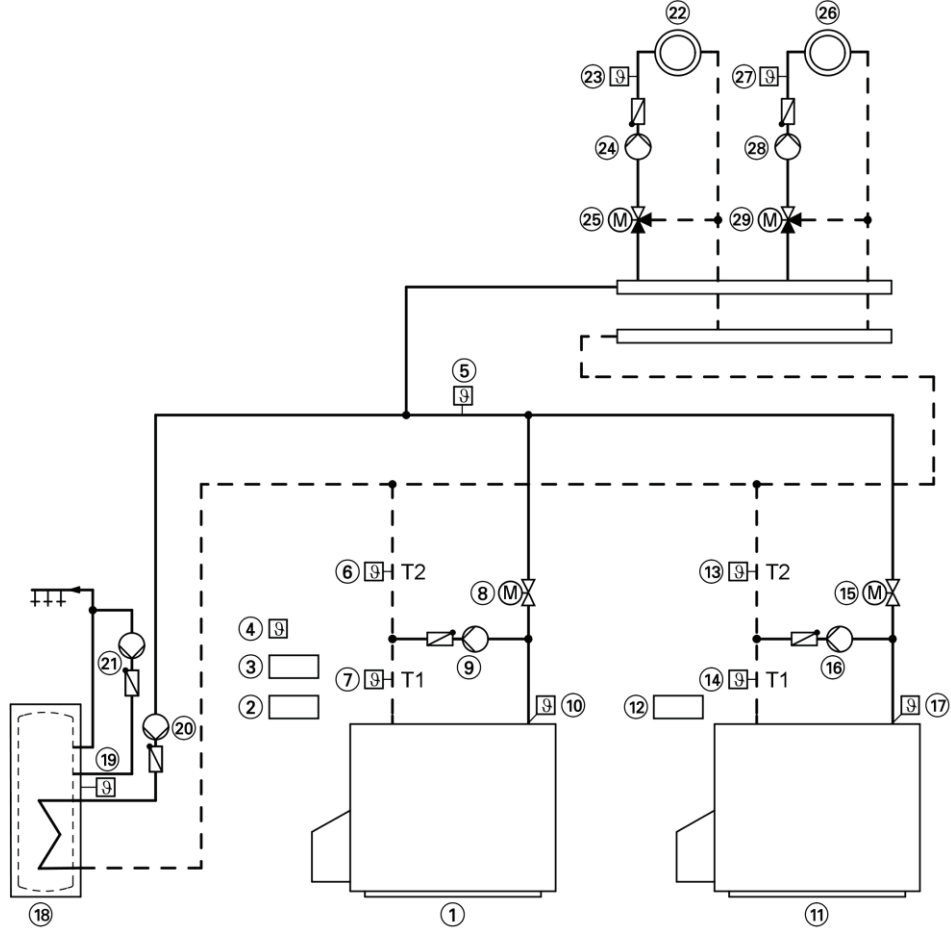
POZ.	AÇIKLAMA	
1 Kazan		
2 Kazan Kumanda Paneli (DİJİ KM ,Diji K1 olabilir)		
3 Sıcaklık termostatu T2	-Daldırma tip termostat	
4 Termostat T1	-Daldırma tip termostat	
5 Şönt pompa BP		
6 Isıtma devresi I		
7 Isıtma devresi II		
Aksesuar		
8 Harici emniyet tertibatları için bağlantı kutusu		
9 Minimum basınç sınırlayıcı SDB		
10 Maksimum basınç sınırlayıcı SDB		
11.Susuz çalışma emniyeti (su seviye sınırlayıcısı) WB		
12.Brülör devreye alma bağlantısı		

2.TEK KAZANLI VE BOYLERLİ SİSTEMLER



POZ.	AÇIKLAMA	
1 Kazan		
2 Kazan Kumanda Paneli (DİJİ KM ,Diji K1 olabilir)		
3 Sıcaklık sensörü T2	-Daldırma tip termostat	
4 Sıcaklık sensörü T1	-Daldırma tip termostat	
5 Şönt pompa BP		
6 Kazan sıcaklık sensörü		
7.Boyer		
8.Boyer Sıcaklık sensörü STS		
9. Boyler Isıtma pompası UPSB		
11.Kullanma suyu sirkülasyon pompası ZP		
11.İsıtma devresi I		
12.İsıtma devresi II		
Aksesuar		
13. Harici emniyet tertibatları için soket		
14. Minimum basınç sınırlayıcı SDB		
15.Maksimum basınç sınırlayıcı SDB		
16.Susuz çalışma emniyeti (su seviye sınırlayıcısı) WB		
17.Toplam arıza ikazı S		
18.Baca gazı sıcaklık sensörü AGS		
19.Yardımcı kontaktör		

3.KASKAD VE BOYLERLİ SİSTEMLER



POZ.	AÇIKLAMA	
1 Kazan 1		
2 Kazan Kumanda Paneli (DİJİ KM ,Diji K1 ve Diji K2 olabilir)		
3 Dış Hava kompanzasyon Paneli		
4 Dış Hava Sıcaklık sensörü ATS		
5 Ortak tesisat gidiş suyunun gidiş sıcaklık sensörü	– Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovanı ile birlikte)	
6 Sıcaklık sensörü T2	– Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovanı ile birlikte)	
7. Sıcaklık sensörü T1	– Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovanı ile birlikte)	
8. Motorlu kısma vanası (çalışma süresi 120 sn. olmalıdır)		
9. Şönt pompa BP		
10. Kazan sıcaklık sensörü KTS		
11. Kazan II		
12. Kazan Kumanda Paneli (DİJİ KM ,Diji K1 ve Diji K2 olabilir)		
13. Sıcaklık sensörü T2	– Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovanı ile birlikte)	
14.Sıcaklık sensörü T1	– Yüzey temaslı tip sensör ya da – Daldırma tip sensör (sensör kovanı ile	

	birlikte	
15. Motorlu kısma vanası		
16. Şönt pompa		
17.Kazan sıcaklık sensörü KTS		
18. Boyler		
19.Boyer sıcaklık sensörü STS		
20. Boyler ısıtma pompası UPSB		
21. Kullanma suyu sirkülasyon pompası ZP		
22. Isıtma devresi I uygulayıcıya ait wE		
23. Gidiş sıcaklık sensörü M2		
24. Isıtma devresi pompası M2		
25. Motor M2'li karışım vanası		
26. Isıtma devresi II		
27.Gidiş sıcaklık sensörü M3		
28. Isıtma devresi pompası M3		
29. Motor M3'lü karışım vanası		
AKSESUAR		
30. Toplam arıza ikazı S		
31. Vitotrol 200/300 (KM-BUS)		
32. Harici emniyet tertibatları için soket adaptör		
33 Minimum basınç sınırlayıcı SDB		
34. Maksimum basınç sınırlayıcı SDB		
35 Susuz çalışma emniyeti (su seviye sınırlayıcısı)		
36. Toplam arıza ikazı S		
37. Baca gazı sıcaklık sensörü AGS		

BRÜLÖR SEÇİMİ

Kazanların, kazan verim gereksinimi direktifine (92/42/EEC) ve Gaz yakan cihazlar direktifine (90/396/EEC) uygun çalıştırılabilmesi için EN 676 (gaz yakıt) veya EN 267 (sıvı yakıt) sertifikalı bir brülörle işletmeye alınmalıdır.

Kazan'a uygun brülör seçerken; Kazan kapasitesi, kazan gaz tarafı karşı basıncı, kazan yanma haznesi boyutları, brülör namlu çapı ve bağlantı flanşı ölçüleri dikkate alınmalıdır (TS EN 303-2 sıvı yakıtlar için, TS EN 303-3 gaz yakıtlar için). Brülörün yanma başlığının malzemesi en az 500°C'lik çalışma sıcaklığına uygun olmalıdır.

S./ S.S Kazanların yanma odası boyutları ve kazan gaz tarafı karşı basıncı yürürlükteki TS EN standartlarına uygundur.

BRÜLÖRÜN MONTAJI

Brülör kazan gövdesine, ön kapakta standart olarak bulunan brülör adepte sacından faydalanılarak bağlanmalıdır.

Brülörün yanma başlığı uzunluğu, en az kazan yanma haznesinin ön bölümüne ulaşacak şekilde olmalıdır. Eğer yanma başlığı uzunluğu aşırı uzun veya kısa ise kazan üreticisinden sorunsuz çalışma için onay alınız.

Brülör flanş bağlantısı daima gaz kaçırmayacak şekilde monte edilmelidir. Bu sağlanmadığı takdirde kazan dairesine zehirli gaz kaçağı oluşur ve bu sıcak gazlar kazan ön kapağına kalıcı hasarlar verir.

Brülör bağlantı civatalarının boyu, brülör flanşı, contası ve adapte plakası kalınlıklarının toplamını geçmemelidir.

Brülör kapasitesi, kazan kapasitesine uygun olmalıdır. 2 kademeli veya oransal kumandalı brülör kullanıldığı takdirde 1. kademe ayarı min. kazan kapasitesinin %60'ı olmalıdır. Buna rağmen kazanda sürekli kondenzasyon gözleniyor ise 1. kademe ayarı daha üst seviyelere ayarlanmalı veya anti-kondenzasyon sistem ayarları değiştirilmelidir.

Büyük ve ağır brülörlerin tüm ağırlığı kazan ön kapağına taşıtılmamalı, brülörün ağırlığı ayarlı uygun bir destekle yere taşıtılmalıdır.

UYGUN YAKITLAR

S.E / S.S kazanlar sadece sıvı ve gaz yakıtlara uygundur.

Sıvı yakıtlar: Hafif, Orta ve Ağır yağlar (Brülör üreticisinin uyarılarını ve yerel idare kısıtlamalarını dikkate alınız).

Gaz yakıtlar: Doğal gaz, LPG, Hava gazı (TS 11395 EN 437'ye uygun tüm gaz yakıtlar) (Brülör üreticisinin uyarılarını ve yerel idare kısıtlamalarını dikkate alınız).

Diğer tüm yakıtlar için TANSAN uzmanlarına başvurunuz.

BACA GAZI SİSTEMİ

S.E / S.S serisi kazanlar üç geçişli kazanlardır. Baca gazları, kazan dairesine gaz kaçağı olmayacak şekilde, yeterli çekişe sahip bir baca sistemi ile işletmeye alınmalıdır. Baca hesapları TS 2165'e uygun olarak yapılmalıdır. Baca iç çapı, yüksekliği, malzemesi, ısı izolasyonu, baca gazı özelliklerine göre olmalı ve tehlikeli yüksek ve düşük basınçlara neden olmamalıdır.

Kazanın baca gazı çıkış noktasında 0 ile - 0.3 mbar arası bir çekiş olmalıdır. Referans olması amacıyla bu konuyla ilgili bazı tablolar ekte verilmiştir.

Efektif baca yüksekliği kazan baca çıkışı ile bacanın bitiş noktası arasındaki yükseklik farkıdır.

Ekteki baca diyagramlarını kullanmak için ön kısıt değerler; kazan ile baca arasındaki baca gazı kanalları uzunluğu efektif baca yüksekliğin ¼'ünden fazla olmamalıdır. Bununla birlikte, 7m'den uzun, ve 0.6m'den kısa olmamasına dikkat edilmelidir. Baca gazı kanallarında maks. 2 adet 90° dirsek olabilir (Keskin dönüşlerden sakınınız).

Baca gaz kanallarının eğimi aşağıya doğru olmamalıdır. Tavsiye edilen yükselme açısı yukarıya doğru 10° ve bacaya giriş açısının 45°'dir.

Baca gazı kanallarının ağırlığı, kazan baca gazı bağlantı noktasına taşıtılmamalıdır ve kolay bakım için flanşlı veya sızdırmaz geçme bağlantı kullanılmalıdır.

ISITMA SİSTEMİ DOLDURMA VE BESLEME SUYU ÖZELLİKLERİ

TS EN 12953-10 (Kazanlar için: besleme ve kazan suyu kalitesi) standardına göre;

TS 377 EN 12953-10 Kazanlar: Besleme ve Kazan Suyu Kalitesi standardına göre kazan suyu özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır. Parametre	Birim	Kazan Besleme Suyu	Kazan Doldurma suyu
Görünüm	-		Temiz, berrak, içinde katı madde ve stabil köpük bulunmayan
25°C'deki iletkenliği	µS/cm		< 1500
25°C'deki pH değeri	-	> 7,0	9,0 dan 11,5 a
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	-
Organik parçalar	-		Alt nota bakınız b

^a Eğer ısıtma sistemde çelik dışında malzemeden imal edilmiş birimler bulunuyorsa, (ör: alüminyum radyatör - bakır boru gibi) bu birimler daha düşük pH değeri ve iletkenlik gerektirebilir ancak sistemde kazanın korunması önceliklidir ve yukarıdaki değerlere uyulması gerekmektedir.

^b Organik maddeler genellikle çeşitli değişik bileşiklerden oluşur. Bu tip karışımların ve bunların her bir bileşeninin kazanın üzerindeki etkisini önceden belirtmek zordur. Organik maddeler bileşenlerine ayrılarak karbonik asit veya diğer asitik bileşenleri meydana getirebilir ve aşınma veya delinmelere sebep olabilir. Bu aynı zamanda mümkün olduğunca az olması gereken kireç taşı gibi maddelerin birikimine ve köpüklenmeye de sebep olabilir.

Not: Kazanın ekonomik ömrü boyunca, kullanılan toplam besleme suyu miktarı tüm sistem suyunun 3 katından fazla olamaz.

Kazanın korozyondan aşınması veya kireç taşı (veya benzeri tortuların) oluşumu gibi sebeplerle kullanım dışı kalması garanti kapsamında değildir. Bu olumsuz etkenler ancak yanlış kazan doldurma ve besleme suyu kullanımıyla oluşur.

Paslanmayı - korozyonu engellemek için, ısıtma sisteminin su tarafına sürekli yeni oksijen (hava) karıştırılmamasına özel önem verilmelidir. Oksijen (hava) karışımına neden olabilecek noktalar; sistemde oluşan su kaçakları sonucu ek beslenen su, açık genişleme depoları, sistemdeki eksi basınç noktaları, bazı gaz geçirgen sistem parçaları (plastik boru gibi) ve indirek ısı eşanjörlerinden olabilecek su kaçaklarıdır.

İŞLETMEYE ALMA

Montaj kontrolü ve ilk işletmeye alma TANSAN Yetkili Servisleri tarafından yapılmalı ve gerekli belgeler kayıt altına alınmalıdır. Aksi durumlarda, üretici ve/veya satıcı firma hiç bir konuda sorumluluk kabul etmez ve ürün garanti dışı kabul edilir.

İlk işletmeye almaya başlamadan aşağıdaki konuları kontrol ediniz;

Isıtma sistemi ekipmanlarının montaj, işletmeye alma, kullanım, bakım ve onarım kitapçıklarının kazan dairesinde bulunmasını.

Kazan etiketinde belirtilen değerlerle sistem ihtiyacının ve ekipmanlarının uyumunu. Yakıt türü ve basıncı, kazan - brülör kapasitesi, elektrik enerji değerleri, doldurma suyu özellikleri, genleşme sistemi varlığı ve yeterliliği, işletme basıncı ve sıcaklığının sistem ihtiyacına göre seçilmiş olması...vs.

Kazan dairesi havalandırmasının varlığını ve yeterliliğini. Havalandırmanın herhangi bir engelle kapatılmadığını.

Baca gazı kanallarının ve bacanın yeterliliğini ve doğru montajının yapıldığını.

Tüm sistem kumandalarının ve emniyet donanımının varlığını, doğru özelliklere sahip olmasını ve doğru monte edildiğini ve hepsinin istenen değer aralıklarında çalışıyor olmasını.

Yakıt türünün, brülör kapasitesinin kazan ve ısıtma sistemi ihtiyacına göre doğru seçilmiş olduğunu.

Kazan yanma haznesinde unutulmuş yabancı bir malzeme olmadığını.

Kazan ön kapak, arka kapak, brülör adepote sacı, gözetleme camı contalarının sağlam olduğunu ve doğru monte edildiğini.

Brülör namlusu ve kapak refrakteri arasındaki boşluğun izole edildiğini, brülör bağlantı civatalarının boyunun uygunluğunu.

Brülör ağır ise yere taşıyıcı yapıldığının, kazan duman çıkışına, baca kanalları yükü taşıtılmamış olduğunun kontrolünü.

Montaj kriterlerinde bu kitapçıkta belirtilen uyarıların ve yürürlükteki standart ve yönetmeliklerin göze önüne alındığını

Kazan ilk işletmeye alınmadan tüm ısıtma sistemi elemanları (su ve yakıt tarafı) yabancı maddelerden temizlenmeli ve sistem birkaç kez blöf (doldurulup hızla boşaltılmalı) edilmelidir. Herhangi bir yabancı madde kalmadığından emin olunmalıdır.

Sistemi su ile doldurmaya başlamadan kapalı genleşmeli sistemlerde, kapalı genleşme ön basıncını kontrol ediniz ve sistem ihtiyacına uygun olduğundan emin olunuz.

Doldurma için gerekli tüm vanaları açık konuma getiriniz.

Doldurma suyunun özelliklerinin belirtilen değerlere uygunluğunu kontrol ediniz.

Doldurma işlemini çok yavaş yapınız. Doldurma hızı sistemin hava atma elemanlarının kapasitesine uygun bir debide yapılmalıdır, aksi takdirde sistemde bir çok noktada hava sıkışabilir.

Açık genleşmeli sistemlerde uygun su seviyesine kadar (haberci borusundan su gelinceye kadar) kapalı sistemlerde ön hesaplanmış basınç değerine kadar su doldurunuz.

Sistemde düşük su seviyesi emniyet sistemi varsa, seçilen düşük su seviyesi kontrol sisteminin özelliğine göre sistemi tam doldurmadan işlevini ve ayar değerlerini kontrol ediniz.

Sistemin olası tüm noktalarından havasını alınız.

Sirkülasyon pompasını çalıştırıp, doğru yönde çalıştığını ve suyu sirküle ettiğini kontrol ediniz. Sistemden tekrar hava alınız. Su seviyesi/basıncı düşmüş ise tekrar su besleyiniz.

Açık genleşmeli sistemlerde su seviye göstergesinden alt basıncını işaretleyiniz ve kullanıcıya minimum su seviyesi hakkında bilgi veriniz.

Kapalı genleşmeli sistemlerde, su basıncı alt ve üst sınır değerlerini işaretleyiniz ve kullanıcıya bilgi veriniz.

Kapalı genleşmeli sistemlerde, su basıncı emniyet vanaları ön fabrika ayarlı ve sertifikalı değil ise sistem basıncını yavaş yavaş artırıp basınç emniyet vanasını ve diğer basınç kontrol elemanlarını ön hesaplanmış değerlere ayarlayınız. Tüm basınç emniyet sistemlerinin gerekli değerlerde çalışır olduğundan emin olunuz.

Isıtma sistemindeki tüm elemanlardan su kaçağı olmadığını kontrol ediniz. Sistemde bulunan diğer tüm kumanda ve emniyet elemanlarının varlığını, doğruluğunu kontrol ediniz ve ön ayarlarını yapınız.

Brülörü devreye almadan önce yakıt özelliklerini (Yakıt tipine göre; basıncını, sıcaklığını) ve yakıt hatlarında kaçak olmadığını kontrol ediniz ve yakıt hattındaki havayı boşaltınız.Brülör ön ayarlarını yapınız.

Brülörü çalıştırmadan, tüm ısıtma sisteminin su ile dolu olduğundan, vana konumlarından, su ve yakıt tarafının havasının tam alındığından, ısıtma sistemindeki tüm kumanda ve emniyet elemanlarının doğru ön ayarlarının yapıldığından emin olunuz.Brülörü çalıştırınız, kapasite ve yanma ayarlarını yapınız. İki kademeli ve oransal brülörlerde en düşük yanma ayarı kazan kapasitesinin %60'ından daha düşük olmamalıdır.

Baca gazı değerlerini analiz cihazı ile kontrol ediniz ve baca emisyonlarının yürürlükteki kısıtlamalara uygun olduğunu kontrol ediniz. (CO, NO_x, islilik, CO₂ veya O₂, baca gazı sıcaklığı gibi değerler kontrol edilmelidir.

Referans değerler aşağıda verilmiştir (Yürürlükteki standartlar ve yönetmelikler önceliklidir ve bu tablodan farklılık gösterebilir).

Yakıt	İslilik Derecesi (Ringelmann)	Atık gaz ile Isı kaybı %	% CO ₂	CO (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)
Gaz	(1)	(9)	≥ 10	≤ 100 (1070)	≤ 170 (260)
LPG	(1)	(9)	≥ 10	≤ 100 (1070)	≤ 230 (260)
Mazot	(1)	(11)	≥ 13	≤ 110 (110)	≤ 250 (250)

Not: Baca emisyon değerleri yürürlükteki yönetmeliklere göre olmalıdır. Parantez içerisinde verilen değerler Türkiye Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Isıtmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği"nden alınmıştır.

Brülör ayarlarını yaptıktan sonra brülörü yakmaya devam ederek bir kaç kez 1. ve varsa 2. kademe termostatlarının doğru çalıştığını kontrol ediniz.

Daha sonra ısıtma sistemindeki tüm suyu 85-90°C'ye kadar ısıtınız ve tüm sistemin havasını tekrar alınız. İlk doldurma işlemlerinde soğuk suyun (10-25°C) içerisinde eriyik halde hava vardır ve bu hava ancak sistem ısıtılarak serbest hale getirilebilir ve sistem dışına atılabilir.

Tekrar tüm kumanda ve emniyet elemanlarının ayarını ve işlevini kontrol ediniz. Sistem ayar parametrelerini kayıt altına alınız.

Isıtma sistemini çalıştıracak kişi/kişileri çağırınız; doğru ve emniyetli bir işletme için gerekli tüm sistem bilgilerini uygulamalı anlatınız ve olası bir tehlikeli durumda yapılması gereken konular hakkında detaylı bilgi veriniz.

ÇALIŞTIRMA VE DURDURMA

Ekonomik ve güvenli kullanım için lütfen başlamadan önce bu montaj, işletmeye alma, kullanma ve bakım kılavuzunu okuyunuz. Yanlış montaj, işletmeye alma, kullanım ve bakım yaralanma, mal veya can kaybına sebep olabilecek kazalara, yangına ve patlamaya sebep olabilir.

Çalıştırmadan önce yapılacak ön kontroller;

Sistemi çalıştırmadan önce, uygulama alanında yakıt kaçağı olmadığından emin olunuz. Sıvı yakıt hatlarının görsel kontrolü yeterli olabilir. Gaz yakıtlı sistemlerde, yoğun gaz kaçağı ortamdaki değişik

kokudan anlaşılabilir. LPG gibi havadan ağır gaz kullanılıyor ise yer seviyesinde de koku kontrolü yapılmalıdır.

EĞER GAZ KOKUSU ALIYORSANIZ VEYA KAÇAK FARK EDERSENİZ YAPILACAKLAR:

Sistemi devreye almayınız.

Hiçbir ateş yakmayınız.

Fişler, aydınlatma anahtarları dahil hiçbir elektrikli birime dokunmayınız.

Sigara içmeyiniz.

Kaçığın olduğu binada hiçbir telefonu kullanmayınız.

Binaya giren ana yakıt vanasını kapatınız.

Binadaki diğer kişileri uyarıp binayı boşaltınız

Hemen komşunuzun telefonundan yerel otoritelere başvurunuz.

Yakıt kaçağı tespit etmediyseniz;

Su sistemi seviyesini veya basıncını kontrol ediniz.

Havalandırma kapaklarının önünde engel olmadığından emin olunuz.

Su, baca gazı hatlarında kaçak olmadığından emin olunuz.

Vana pozisyonlarını kontrol ediniz ve tüm su vanalarının doğru konumda olduğundan emin olunuz.

Temizlenen servis, bakım değiştirilen, sökülen tüm parçaların güvenli bir şekilde kapatıldığından ve/veya doğru monte edildiğinden emin olunuz.

Kazan dairesinde herhangi bir yanıcı madde olmadığından emin olunuz.

Isıtma sistemini uzun süre kullanmadıysanız sistemdeki suyun donmadığından emin olunuz.

12-KUMANDA PANELİ

A-Manuel



↓ ↓ ↓
Sıcaklık göstergesi Kazan Termostatu Açma / Kapama
Anahtarı

- 1. Sıcaklık göstergesi :** Kazan içindeki ısıtıcı akışkanın sıcaklığını gösterir.
- 2. Kazan Termostatu :** 0 - 90 °C aralığında kazanın istenilen sıcaklığa ayarlanmasını sağlar.
- 3. Açma / Kapama Anahtarı :** Brülörün çalıştırılmasını ve kapatılmasını sağlar.

Brülör Diji K2


DİJİ K2 iki kademeli brulor için tasarlanmış digital termostatlı kontrol cihazıdır. Her bir kademe için devreye girme sıcaklık aralığı ve pompa devreye girme sıcaklık değeri ayarlanabilir.

Buna karşın panelde sadece uc düğme bulunur ve kullanıcı sadece bu uc düğme vasıtasıyla termostat sıcaklığını ayarlar.

Brulor ve pompa ayarları kullanıcıdan gizlenmiştir. Bu sayede kullanıcı kompleks bir menu yerine çok basit bir ara yüz ile muhatap olur.

Sistemin Çalışması :

Cihaz; her iki brulor kademesi için devreye girme sıcaklık farkı ve pompa için devreye girme


sıcaklık değeri ayarlayabilme olanağı sunar. Güç butonuna basıldığında () brulor ikinci kademe devreye girer. Bu esnada ekranda "brulor devrede" göstergesi yanar. Kazan suyu ısınmaya başlar, kazan suyu pompa devreye girme sıcaklığına eriştiğinde pompa

devreye girer pompa devreye girince panelde ilgili gösterge aktif olur. ()

Kazan suyu sıcaklığı artarken brulor birinci kademesi için ayarlanan sıcaklık farkı değerine geldiğinde brulor birinci kademeye düşer.

Kazan suyu sıcaklığı kullanıcının ayarladığı termostat değerine ulaştığında ise brulor kapalı konuma geçer.

Kazan suyu termostat değerine ulaşmış brulor kapalı konuma seçtikten sonra kazan suyu soğumaya başlar. Soğuma esnasında kazan suyu sıcaklığı ile ayarlanan termostat sıcaklığı arasında ayarlanan "brulor birinci kademe fark sıcaklığı" kadar sıcaklık farkı olduğunda brulor birinci kademe devreye girer. Eğer sıcaklık düşmeye devam ediyor ise kazan suyu sıcaklık değeri ile ayarlanan termostat değeri arasında "brulor ikinci kademe fark değeri" kadar fark oluştuğunda brulor ikinci kademeye geçer.

Sistem paneldeki Güç () düğmesine basılarak kapatılır.

Emniyet rölesi sistemin 95 derecenin üzerine çıkmasını işlemciden bağımsız olarak engeller. Bu durumda cihaz bruloru kapatır. Brulor tekrar devreye girebilmesi için kazan suyunun 62(+-%5) dereceye kadar soğuması gerekir.



Sistemin Ayarlanması :


1. Servis menüsüne girmek için "+" ve "-" butonuna aynı anda basıp dört saniye bekleyin.





Servis menüsüne girdiğinde "PO." yazısını ekranda görürsünüz.




2. () butonunu basılı tutarak pompa devreye girme sıcaklığını ayarlayın. Ayarlamak istediğiniz değeri aşarsanız () butonu ile geri dönebilirsiniz.



3. Brulor ikinci kademe sıcaklık farkını ayarlamak için () düğmesine basın, ekranda aşağıdaki yazıyı göreceksiniz.



4. () butonunu basılı tutarak brulor ikinci kademe fark sıcaklığını ayarlayın. Ayarlamak istediğiniz değeri aşarsanız () butonu ile geri dönebilirsiniz.


5.Brulor birinci kademe sıcaklık farkını ayarlamak için () düğmesine tekrar basın , ekrandaki görüntü aşağıdaki gibi olacaktır.



6. () butonunu basılı tutarak brulor birinci kademe sıcaklık farkını ayarlayın. Aynı şekilde dilerseniz () butonu ile geri dönebilirsiniz.

7. 12 sn hic bir butona basmadan bekleyin ayarların hafızaya alındığını belirten aşağıdaki ekran görünecektir.



8.Yukarıdaki aşamalar ile sistem ayarı yapıldıktan sonra () butonu ile termostat sıcaklığını ayarlayın. Cihazın güc düğmesi ile cihazı kapatıp açtığınızda sistem bu konfigürasyonda çalışmaya başlayacaktır.

Brülörün tek kademe olarak çalıştırılması :

Cihaz iki kademe yada tek kademeli brulorleri çalıştırabilir. Normalde bunun için bir konfigürasyon değişikliği gerekmez. Eğer tek kademeli brulor çalıştırılacak ise sadece brulor on/off


konağını bağlayın;ikinci kademe kontaklarını ise boş bırakın.

Eğer iki kademeli bir brulor tek kademeli çalıştırılmak isteniyorsa servis menüsünden "brulor ikinci kademe sıcaklık farkı" ayarını "off" konumuna getirin. Bunun için

1. () ve () butonlarını aynı anda 4 saniye basılı tutarak servis menüsüne erişin.

2.Brulor ikinci kademe ayar menüsüne ulaşmak için () butonuna bir kere basın aşağıdaki ekranı göreceksiniz.



3. () butonuna basılı tutun ,gosterge 98 i seçtiğinde ekranda off yazısı belircektir.





4.Hic bir butona basmadan ekranda hafızaya alındığına ilişkin yazı gelene kadar bekleyin





Bundan sonra brulor sürekli birinci kademe ile çalışacaktır.

Pompa devreye girme sıcaklığının ayarlanması :

1. () ve () butonlarını aynı anda 4 saniye basılı tutarak servis menüsüne erişin.

2.Brulor ikinci kademe ayar menusune ulaşmak için() butonuna bir kere basın aşağıdaki ekranı göreceksiniz.



3. () veya () butonları ile istenilen sıcaklığı ayarlayın.




4. 12 sn herhangi bir düğmeye basmadan bekleyin.Değerlerin kaydedildiğini belirten ekran göreceksiniz.






Brülörün ayarlanması :

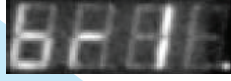
1. () ve () butonlarını aynı anda 4 saniye basılı tutarak servis menusune erişin.



2.Brulor ikinci kademe ayar menusune ulaşmak için() butonuna bir kere basın Aşağıdaki ekranı göreceksiniz.



3. () veya () butonları ile istenilen sıcaklık farkını ayarlayın .

4.Eğer gerekiyor ise brulor ikince kademe devreye girme sıcaklık farkı ayarlamak için() butonuna bir kere basın aşağıdaki ekranı göreceksiniz.





5. () veya () butonları ile istenilen sıcaklık farkını ayarlayın.

6.Değerleri hafızaya alması için 12 saniye bekleyin.



Cihazlarımız garantilidir. Kutu içerisine müdahale etmeyiniz ve bağlantı şemasına uyunuz. Aksi halde cihaz garanti dışına çıkacaktır.

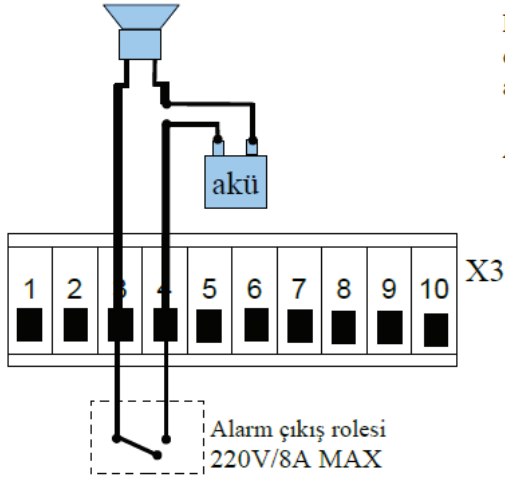
Sorun giderme

Ekranında "SEn" yazısı var ve Termostat ışığı yanıp sönüyor 	Sensör arızası Sensör kablosu arızası Sensör bağlantı hatası	Isı sensörünün düzgün bir şekilde bağlı olduğundan emin olun Isı sensörü kablosunun kesik yada kopuk olup olmadığını kontrol edin
Ekranında "Ac" yazısı var 	AC arızası	AC girişinin düzgün bağlanmış olduğundan emin olun AC girişi anahtarla kontrol ediliyorsa anahtarın kapalı konumunda ve sisteme AC enerji girişi olduğundan emin olun
Ekranında sıcaklık yanıp sönüyor	Kazanda aşırı ısınma	Kazan sıcaklığı 95 derecenin üzerine çıkmıştır. Sıcaklığın düşmesini sağlayın.
Brülör devreye girmiyor	Emniyet termostatu problemi yada Brülör Bağlantı problemi	Brülör bağlantısının düzgün yapıldığından emin olun. Kazan sıcaklığının normal çalışma sıcaklığında olup olmadığını kontrol edin. Emniyet sensörünün kablosunun kısa devre yada kesik olmadığından emin olun.

Montajda lütfen dikkat edin

- Butun kablo uçlarına pabuc takın.
- Akımlara uygun kalınlıkta kablo ve izolator kullanın.
- Klemenslere giren kabloların uçlarını gereğinden fazla acmamaya özen gösterin.
- Mutlaka brulor ve pompa gucune göre sigorta kullanın
- Senorleri yerlerine sabitleyin herhangi bir şekilde sensorun normal yerinden çıkması yanlış olcum anlamına gelir

Alarm Çıkış Bağlantısı:



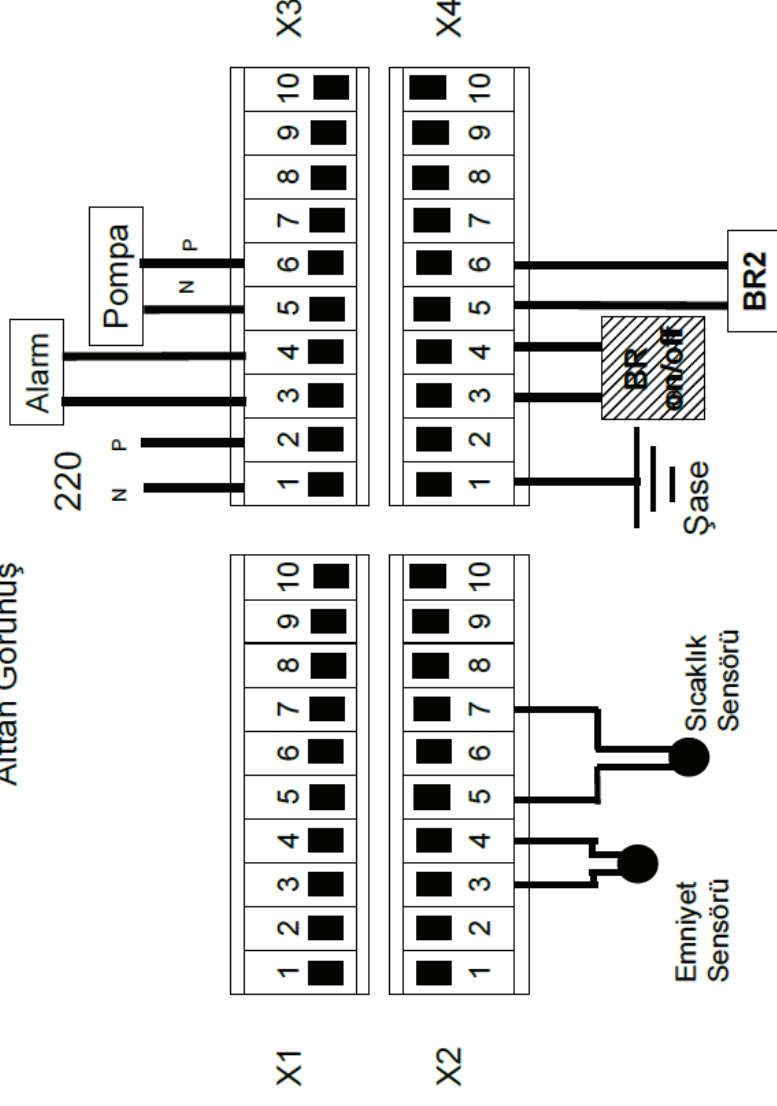
Alarm çıkışı harici beslemelidir.

Dilerseniz akü ile yada 220V ile çalıştırdığımız korna devresinin kontrol çıkışını bu terminallerden alabilirsiniz.

Alarm çıkış kontağı bir adet 220V/8A Max röledir.

YKS-K-BR2

Altın Görünüşü



BR on/off: :Brülör açma-kapatma kontağı

BR2 :Brülör birinci kademe /ikinci kademe geçiş kontağı

BAKIM VE SERVİS

Sistem çalışır durumdayken ısıtma sisteminin hiç bir bölümüne müdahale etmeyiniz. Bakım, servis, temizleme işlemlerine başlamadan önce lütfen brülörü durdurunuz, yakıt vanalarını kapatınız, sistemin elektrikli enerji beslemesini ana şalterden kapatınız ve kazanın tüm parçaları soğuyana kadar bekleyiniz.

Doğal gaz temiz bir enerji kaynağıdır, aşırı dumana ve toza sebebiyet vermez ancak sistemin ömrünü uzatmak ve verimini arttırmak için lütfen her yakma sezonunda veya yılda en az bir kez yetkili servisinizi aşağıdakileri yaptırmak için arayınız;

Kazan ısı transfer yüzeylerinin temizlenmesi
Yanma parametrelerinin kontrolü, brülör ayarları
Güvenlik ve kumanda cihazların kontrolü
Uygun baca çekişinin kontrolü ve gerekli ise baca temizliği.
Su, yakıt, ve baca gazı hatlarında kaçak kontrolü.
Gaz yakıt hatlarındaki, su hatlarındaki filitrelerin temizliği.

Eğer sistem sıvı yakıtla çalışıyorsa, kazan ısı transfer yüzeylerini en az ayda bir kez temizlenmelidir (Temizleme sıklığı işletme özelliklerine ve yanma parametrelerine bağlıdır. Kötü bir yanma ayarı veya kötü bir yakıt kullanımı, baca çekişinin yetersiz olması gibi etkenlerden temizleme ihtiyacı çok daha kısa sürelerde oluşabilir). Isı transfer yüzeylerindeki 1-2 mm kalınlığındaki kurum sistem veriminin aşırı düşmesine neden olur, bu nedenle kazan ısı transfer yüzeylerini temiz tutunuz. Isı yüzeylerinin temizliği;

Brülörü durdurunuz.
Sirkülasyon pompasını durdurunuz.
Ana güç kaynağını kapatınız.
Yakıt hattını kapatınız, gereken durumlarda bağlantıyı rekordan sökünüz.
Kazanın soğumasını bekleyiniz (En az 2 saat).
Kazanın ön kapağını açınız. Önce Kazan kapağının açılma tarafındaki sıkma parçalarını komple çıkartınız, daha sonra menteşe tarafındaki sıkma parçalarını kapak kazandan en az 10-15 mm uzaklaşana kadar gevşetiniz.
Kazan ön kapak refrakterinin ve türbülötörlerin soğuduğundan emin olunuz.
Türbülötörleri çıkartınız.
Yanma odası ve 2. geçiş borularını, boru fırçası ile temizleyiniz.
Arka kapaktaki temizleme kapağını açınız ve duman sandığına dökülen kurumları temizleyiniz.
Ön kapak refrakterini kontrol ediniz.
Ön ve arka kapak yanma gazları sızdırmazlık elemanlarını kontrol ediniz.
Arka kapaktaki temizleme kapağını sızdırmazlık elemanına dikkat ederek geri monte edip sıkınız.
Ön kapağı kapatınız. Kapak gaz izolasyon contasını ve refrakterini görsel olarak kontrol ediniz.
Eğer sökülmiş ise yakıt hattını geri monte ediniz.
Yakıt hattını açınız.
Sökülen bölgede yakıt kaçağı kontrolü yapınız (Kesinlikle ateş kullanmayınız)
Ana elektrik beslemesini açınız.
Sistemi tekrar işletmeye alabilirsiniz (Yakıt hattı söküldü ise, brülör ilk 1-2 denemede devreye girmeyebilir; yakıt hattındaki havayı boşaltınca devreye girecektir).
Yetkili servisinizi yılda en az bir kez yanma parametrelerini, güvenlik ve kumanda cihazların kontrolü için çağırınız.
Brülör arızaya geçtiği zaman, yetkili servisi çağırmadan önce lütfen aşağıda belirtilenleri kontrol ediniz.

Kazan ve brülör kumanda panolarında gerekli enerji beslemesi varmı ?
Yakıt vanaları açık mı ?
Kazan ve brülör kumanda panosundaki ana enerji anahtarları açık mı?
Kazan su sıcaklığı kazan termostatının ayarlandığı sıcaklığın altında mı?
Yakıt verilen limitler dahilinde mevcut mu? (Min. gaz basıncı veya yakıt tankındaki mazot seviyesi)
Sistem su seviyesi veya basıncı normal sınırlarda mı ?
Limit sıcaklık durdurma termostatını manuel resetlediniz mi ?
Hiç bir güvenlik cihazının ayarını lütfen değiştirmeyiniz.
Ek kontroller için brülör kılavuzuna başvurabilirsiniz.

Brülörü hata düğmesini en fazla 3 kez resetleyiniz ve hala ateşleme olmuyorsa yetkili servisinizi çağırınız.

Membranlı genleşme tankı ile çalışan kapalı genleşmeli sistemlerde, tank gaz basıncı yetkili bir servis tarafından düzenli olarak kontrol edilmelidir. Eğer doldurma öncesi gaz basıncı tanımlanandan düşükse, sistem basıncı anormal şekilde yükselecektir ve bu bir patlamaya sebep olabilir.

Isıtma sisteminin herhangi bir bölümünde yakıt, baca gazı veya su kaçağı varsa, sistemi hemen durdurup yetkili servisimize veya sorumlu otoritelere başvurunuz.

Eğer baca gazı sızdırmazlık elemanlarından herhangi biri tahrip olmuş ve baca gazı kaçağı mevcut ise brülörü kapatınız ve lütfen tamir veya değişim için yetkili servisimizi arayınız.

Tortu (kireç taşı gibi) ve korozyon oluşumunu önlemek için besleme suyunu periyodik olarak analiz ettiriniz. Kireç taşı gibi tortular, kısa vadede sistem verimliliğinin düşmesine ve uzun vadede kazanda kalıcı hasara neden olur.

Güvenlik ve kumanda cihazlarınızı periyodik olarak kontrol ediniz.

Uzun süreli çalışmadan (yaz dönemi) duran ıslak rotorlu pompaların paslanma sonucu kilitlenme sorunu olabilir. Kilitlenmeyi önlemek için sistemdeki ıslak rotorlu pompaları ayda bir kez 5 dakika çalıştırınız.

Besleme suyu ihtiyacının sık olması ve sistem su basıncının/seviyesinin sık düşmesi, ısıtma sisteminde su kaçağı olduğunun belirtisidir. Hemen giderilmesi gerekir.

Gerekli olmadığı taktirde sistem suyunu asla boşaltmayınız. Boş sistemlerde aşınma çok daha hızlı gerçekleşir. Yeni su doldurma sisteme yeni istenmeyen maddeler ve oksijen eklenmesi anlamına gelir. Tüm bu sebepler kazanın ömrünü kısaltır ve verim kaybına sebep olurlar.

Sistemin su seviyesi ve/veya basıncını en az ayda bir kontrol edilmelir. İlk kurulumdan sonra sistem stabil hale gelene kadar daha sık kontrol gerekebilir.

Brülör düzenli olarak kontrol edilmelidir. Brülör el kitabında yazan bakım periyodlarını dikkate alınız.

Isı termostatın duyar elemanının yerleştirildiği bölüme sıvı yağ konulması tavsiye edilir. Yağ seviyesini yılda en az bir kez kontrol ediniz ve azalması durumunda sıvı yağ ekleyiniz. Konulacak sıvı yağ sıcaklık duyar elemanlarının daha çabuk ve doğru reaksiyon vermesini sağlar.

Baca yerel yönetmeliklere göre periyodik olarak temizlenmelidir.

Eğer sistem kışın uzun süreli kapanacaksa donmaya karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.

Yakıt ve su filtreleri sistem ihtiyacına göre periyodik olarak temizlenmelidir.

S.E MODELİ TEKNİK TABLOSU

MODEL	KAPASİTE	AĞIRLIK	SU HACMİ	A	B	L	I	f	SU ÇIKIŞI	SU GİRİŞİ	Eg	Ed	ÇALIŞMA SICAKLIĞI	ÇALIŞMA BASINCI (*)	POMPA SEÇİMİ	
	Kcal/h-Kw								mbar	Lt.						NW1
S.E	100000-116	0,4	696	338	780	1501	1405	980	150*250	80	80	1 1/4"	1 1/4"	90/70	2,55	5,0
S.E	150000-174	0,5	832	460	880	1530	1545	1120	150*400	100	100	1 1/4"	1 1/4"	90/70	2,55	7,5
S.E	200000-233	0,6	860	475	900	1560	1545	1120	175*340	100	100	1 1/4"	1 1/4"	90/70	2,55	10,0
S.E	250000-291	0,7	1037	578	900	1745	1570	1120	200*300	100	100	1 1/2"	1 1/2"	90/70	2,55	12,5
S.E	300000-349	0,8	1287	745	960	1755	1810	1360	175*350	100	100	1 1/2"	1 1/2"	90/70	2,55	15,0
S.E	350000-407	0,9	1424	805	980	1814	1830	1380	250*350	100	100	1 1/2"	1 1/2"	90/70	2,55	17,5
S.E	400000-465	1	1679	975	980	1834	2170	1720	250*350	100	100	1 1/2"	1 1/2"	90/70	2,55	20,0
S.E	450000-523	1,1	1689	984	980	1834	2170	1720	250*370	100	100	2"	2"	90/70	2,55	22,5
S.E	500000-581	1,1	1911	1345	1220	1882	2170	1720	250*400	100	100	2"	2"	90/70	2,55	25,0
S.E	550000-640	1,1	2022	1386	1220	1860	2195	1720	250*400	125	125	2"	2"	90/70	2,55	27,5
S.E	600000-698	1,2	2180	1487	1180	1970	2195	1720	300*400	125	125	2"	2"	90/70	2,55	30,0
S.E	650000-756	1,3	2224	1464	1180	1970	2195	1720	250*500	125	125	2"	2"	90/70	2,55	32,5
S.E	700000-814	1,3	2431	1712	1320	2034	2195	1720	300*400	150	150	2"	2"	90/70	2,55	35,0
S.E	750000-872	1,4	2505	1665	1320	2034	2195	1720	300*400	150	150	2"	2"	90/70	2,55	37,5
S.E	800000-930	1,4	2518	1678	1320	2094	2195	1720	300*400	150	150	2"	2"	90/70	2,55	40,0
S.E	850000-988	1,5	2821	1713	1330	1972	2695	2220	350*500	150	150	2"	2"	90/70	2,55	42,5
S.E	900000-1047	1,5	2924	1782	1330	1972	2695	2220	350*500	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	45,0
S.E	950000-1105	1,6	3049	2135	1330	2009	2595	2120	350*500	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	47,5
S.E	1000000-1163	1,7	3174	2236	1330	2009	2695	2220	350*600	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	50,0
S.E	1050000-1221	1,7	3388	2448	1330	2109	2695	2220	350*600	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	52,5
S.E	1100000-1279	1,7	3443	2556	1330	2109	2793	2318	350*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	55,0
S.E	1150000-1337	1,8	3629	2766	1410	2175	2785	2310	350*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	57,5
S.E	1200000-1395	1,8	3658	2812	1410	2175	2793	2318	350*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	60,0
S.E	1250000-1453	1,9	3690	2831	1510	2163	2695	2220	350*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	62,5
S.E	1300000-1512	1,9	3841	2996	1510	2163	2793	2318	350*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	65,0
S.E	1350000-1570	2	3841	2996	1510	2163	2793	2318	350*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	67,5
S.E	1400000-1628	2	3980	3150	1600	2434	2351	1876	400*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	70,0
S.E	1450000-1686	2,1	412	3325	1600	2434	2411	1936	400*500	200	200	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	72,5
S.E	1500000-1744	2,1	4320	3430	1600	2434	2695	2220	500*600	200	200	3"	3"	90/70	2,55	75,0
S.E	1600000-186	2,2	4500	3490	1600	2434	2621	2146	500*600	200	200	3"	3"	90/70	2,55	80,0
S.E	1700000-1977	2,2	4670	3550	1600	2434	2793	2318	500*600	200	200	3"	3"	90/70	2,55	85,0
S.E	1800000-2093	2,3	5000	4200	1600	2434	2915	2440	500*600	200	200	3"	3"	90/70	2,55	90,0
S.E	1900000-2210	2,4	5400	4350	1600	2434	3045	2570	500*600	200	200	3"	3"	90/70	2,55	95,0
S.E	2000000-2326	2,5	6800	4400	1800	2950	2495	2020	600*800	200	200	3"	3"	90/70	2,55	100,0
S.E	2200000-2558	2,5	7350	4650	1800	2950	2625	2150	600*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	110,0
S.E	2400000-2791	2,6	7560	4790	1800	2950	2835	2360	600*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	120,0
S.E	2600000-3023	2,7	7750	5100	1800	2950	3025	2550	600*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	130,0
S.E	2800000-3256	2,8	8350	5250	1800	2950	3245	2770	600*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	140,0
S.E	3000000-3488	2,9	8700	5368	1800	2950	3535	2985	600*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	150,0
S.E	3500000-4070	3,3	9120	5750	2000	2875	3800	3200	650*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	175,0
S.E	4000000-4651	3,9	9620	6100	2000	2875	4270	3670	650*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	200,0
S.E	4500000-5233	4,4	10100	6375	2000	2975	4420	3820	700*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	225,0
S.E	5000000-5814	4,8	10680	6950	2000	2975	4850	4250	700*800	200	200	4"	4"	90/70	2,55	250,0
S.E	5500000-6395	5,2	12000	8200	2000	2975	5360	4660	800*1000	200	200	4"	4"	90/70	2,55	275,0
S.E	6000000-6977	5,5	13000	9750	2000	2975	5800	5100	800*1000	200	200	4"	4"	90/70	2,55	300,0

ÇALIŞMA BASINCI (*) -KONSTRÜKSİYON BASINCI 3 Kg/cm²,İŞLETME BASINCI Max 2,99 Kg/cm²

ÇALIŞMA BASINCI (*) -KONSTRÜKSİYON BASINCI 4 Kg/cm²,İŞLETME BASINCI Max 3,99 Kg/cm²

ÇALIŞMA BASINCI (*) -KONSTRÜKSİYON BASINCI 5 Kg/cm²,İŞLETME BASINCI Max 4,99 Kg/cm²

ÇALIŞMA BASINCI (*) -KONSTRÜKSİYON BASINCI 6 Kg/cm²,İŞLETME BASINCI Max 5,99 Kg/cm²

S.S MODELİ TEKNİK TABLOSU

MODEL	KAPASİTE		AĞIRLIK Kg	SU HACMİ Lt.	A	B	L	I	f	SU ÇIKIŞI		Eg	Ed	ÇALIŞMA SICAĞIĞI	ÇALIŞMA BASINCI (*)	POMPA SEÇİMİ
	Kcal/h-Kw	mbar								(°C)	Bar (Max)			m3		
S.S	100000-116	0,4	750	850	1075	1345	920	1235	200*300	80	80	1 1/4"	1 1/4"	90/70	2,55	5
S.S	150000-174	0,5	1020	1035	1160	1511	1086	1320	200*300	100	100	1 1/4"	1 1/4"	90/70	2,55	7,5
S.S	200000-233	0,6	1210	1200	1160	1705	1280	1320	250*350	100	100	1 1/4"	1 1/4"	90/70	2,55	10
S.S	250000-291	0,7	1706	1450	1340	1795	1295	1500	250*350	100	100	1 1/2"	1 1/2"	90/70	2,55	12,5
S.S	300000-349	0,8	2050	1630	1340	2040	1540	1500	250*400	100	100	1 1/2"	1 1/2"	90/70	2,55	15
S.S	350000-407	0,9	2746	1945	1410	2330	1830	1570	250*400	125	125	2"	2"	90/70	2,55	17,5
S.S	400000-465	1	3135	2110	1410	2580	2080	1570	300*400	125	125	2"	2"	90/70	2,55	20
S.S	450000-523	1,1	3035	2245	1520	2270	1770	1680	300*400	125	125	2"	2"	90/70	2,55	22,5
S.S	500000-581	1,1	3484	2470	1520	2530	2030	1680	350*400	125	125	2"	2"	90/70	2,55	25
S.S	550000-640	1,1	3855	2655	1520	2730	2230	1680	350*400	125	125	2"	2"	90/70	2,55	27,5
S.S	600000-698	1,2	3975	2800	1620	2535	2035	1780	350*500	125	125	2"	2"	90/70	2,55	30
S.S	650000-756	1,3	4310	2970	1620	2700	2200	1780	350*500	125	125	2"	2"	90/70	2,55	32,5
S.S	700000-814	1,3	4250	3125	1684	2550	2050	1844	400*500	125	125	2"	2"	90/70	2,55	35
S.S	750000-872	1,4	4550	3280	1684	2690	2190	1844	400*500	125	125	2"	2"	90/70	2,55	37,5
S.S	800000-930	1,4	5125	3625	1840	2612	2012	2000	450*500	125	125	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	40
S.S	850000-988	1,5	5436	3800	1840	2730	2130	2000	450*500	125	125	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	42,5
S.S	900000-1047	1,5	5765	3955	1840	2855	2255	2000	450*550	125	125	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	45
S.S	950000-1105	1,6	6075	4100	1840	2970	2370	2000	450*550	125	125	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	47,5
S.S	1000000-1163	1,7	6398	4410	1840	3095	2495	2000	500*600	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	50
S.S	1050000-1221	1,7	6701	4575	1840	3210	2610	2000	500*600	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	52,5
S.S	1100000-1279	1,7	7017	4745	1840	3330	2730	2000	550*600	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	55
S.S	1150000-1337	1,8	7335	4915	1840	3450	2850	2000	550*600	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	57,5
S.S	1200000-1395	1,8	7765	5110	1878	3490	2840	2038	550*600	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	60
S.S	1250000-1453	1,9	8072	5275	1878	3600	2950	2038	550*600	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	62,5
S.S	1300000-1512	1,9	8400	5440	1878	3715	3065	2038	550*600	150	150	2 1/2"	2 1/2"	90/70	2,55	65
S.S	1350000-1570	2	8345	5585	2000	3465	2815	2160	600*650	150	150	3"	3"	90/70	2,55	67,5
S.S	1400000-1628	2	8665	5750	2000	3570	2920	2160	600*650	150	150	3"	3"	90/70	2,55	70
S.S	1450000-1686	2,1	8950	5910	2000	3147	2497	2160	600*650	150	150	3"	3"	90/70	2,55	72,5
S.S	1500000-1744	2,1	8656	6000	1997	3550	2900	2157	600*700	150	150	3"	3"	90/70	2,55	75
S.S	1600000-1860	2,2	9221	6305	1997	3735	3085	2157	600*700	150	150	3"	3"	90/70	2,55	80
S.S	1700000-1977	2,2	9835	6655	2197	3350	2700	2357	600*700	150	150	3"	3"	90/70	2,55	85
S.S	1800000-2093	2,3	10429	7000	2197	3510	2860	2357	600*700	150	150	3"	3"	90/70	2,55	90
S.S	1900000-2210	2,4	10931	7250	2197	3645	2995	2357	600*700	150	150	3"	3"	90/70	2,55	95
S.S	2000000-2326	2,5	11115	7610	2387	3255	2580	2547	600*700	150	150	3"	3"	90/70	2,55	100
S.S	2200000-2558	2,5	12215	8210	2387	3505	2830	2547	650*700	150	150	4"	4"	90/70	2,55	110
S.S	2400000-2791	2,6	13275	8800	2387	3745	3070	2547	650*700	150	150	4"	4"	90/70	2,55	120
S.S	2600000-3023	2,7	14380	9400	2387	3995	3320	2547	650*700	150	150	4"	4"	90/70	2,55	130
S.S	2800000-3256	2,8	15074	10000	2606	3615	2940	2766	650*750	150	150	4"	4"	90/70	2,55	140
S.S	3000000-3488	2,9	16145	10590	2606	3820	3145	2766	650*750	150	150	4"	4"	90/70	2,55	150
S.S	3500000-4070	3,3	17250	11500	2700	4010	3335	2860	650*800	200	200	4"	4"	90/71	2,55	175
S.S	4000000-4651	3,9	18350	12450	2700	4475	3800	2860	650*800	200	200	4"	4"	90/72	2,55	200
S.S	4500000-5233	4,4	19000	13400	2900	4095	3420	3060	700*800	200	200	4"	4"	90/73	2,55	225
S.S	5000000-5814	4,8	19750	14600	2900	4475	3800	3060	700*800	200	200	4"	4"	90/74	2,55	250
S.S	5500000-6395	5,2	21850	15720	2900	4800	4125	3060	700*800	200	200	4"	4"	90/75	2,55	275
S.S	6000000-6976	5,5	23000	16100	2900	5155	4480	3060	700*800	200	200	4"	4"	90/76	2,55	300

SERVİS İSTASYONLARI

FİRMA İSMİ	ADRES	TELEFON	FAKS	ŞEHİR
ALAN TİCARET	MARDİN CAD.NO:119 MİDYAT/MARDİN	0 4824623616	0 4824623615	MARDİN
ELEKTRO TEKNİK	GAZİ MUHTARPAŞA CAD. NO:12 GAZİANTEP	0 3422314833	0 3422301080	GAZİANTEP
İSPARTALI MÜH.	İZZET PAŞA MAH. KAZIM BAYAR CAD.NO:13-C ELAZIĞ	0 4242367593	0 4242334852	ELAZIĞ
UFUK TEKNİK	MURADIYE MAH. AYRANBOLU CAD. NO:19 UZUNKÖPRÜ/EDİRNE	0 2845183891	0 2845181864	EDİRNE
KAL-SU	ARMUTLU MAH. TURUNÇLU CAD. AKBAYLAR SİTESİ HATAY	0 3262238129	0 3262238130	HATAY
SİMGE ISI SİSTEMLERİ	19 MAYIS SANAYİ SİTESİ 69. SOK.NO:64 SAMSUN	0 3622666097	0 3622666098	SAMSUN
AKTİF YAPI SANAYİ	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD. KARŞISI SADE APRT. ALTI ŞANLIURFA	0 4143120836	0 4143155921	ŞANLIURFA
ŞAKALAR ISI MERKEZİ	DOKTOR HASAN BEY CAD. NO:95 ELBİSTAN/KAHRAMANMARAŞ	0 3444154466	0 3444150343	K.MARAŞ
ÇINAR SİHHİ TESİSAT	SİVEREK CAD. NO:30/A SİVEREK/ŞANLIURFA	0 4145525500	0 4145525500	ŞANLIURFA
GENÇ TEKNİK	TURGUT ÖZAL BULV. ENDER-2 APRT. ALTI NO:28/C DİYARBAKIR	0 5063446079	0 5336274144	DİYARBAKIR

İMALATÇI FİRMA İLETİŞİM:

TANSAN KAZAN ISI VE MAKİNE SANAYİ
Şeker Mah. Yüzbaşı Mustafa Ertuğrul Cad.
No: 73 06790 Etimesgut / ANKARA / TÜRKİYE

TEL: 0312 2803318 FAX: 0312 2803387

www.tansanisi.com.tr info@tansanisi.com.tr