

MERKEZİ ISITMA SİSTEMLERİ

## LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan



 **baymak**

**BDR**  **THERMEA**

## LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar



- Lectus 65, 90, 115 yoğuşmalı kazan modelleri
- %111,3'e varan kazan verimi\*
- %16-100 modülasyon aralığı\*\*
- 15 kazana kadar kaskad çalıştırılabilme

- Düşük emisyon değerleri ile çevre dostu
- Kompakt ölçüleri ile yer tasarrufu
- 45 dB'de çalışan sessiz kazan\*\*\*

\* DIN4702-8, 40/30 °C (Lectus 65 için)

\*\* Lectus 115 için

\*\*\* Lectus 65 için

## Lectus Kazan

Tek parçadan oluşan Al- Mg-Si alaşımlı döküm ısı eşanjörü, fiber kaplı paslanmaz çelik brülörü, premix modülasyonlu fan grubu ve elektronik LCD ekranlı kontrol grubu ile beraber duvara veya konstrüksiyon üzerine montaj edilebilen duvar tipi yoğuşmalı kazandır. Kazanın üst kısmında atık gaz çıkışı ve hava girişi sağlayacak 100/150 mm çapında baca bağlantısı bulunmaktadır. Isı eşanjöründe meydana gelen yoğuşma suyu bağlantısı ise kazanın alt kısmındadır. Baca uygulaması bacalı, hermetik veya yarı hermetik olarak uygulanabilir.

Kazan su basıncı 0,8 bar ile 6 bar arasındadır. Kazan ısı ihtiyacına bağlı olarak modülasyonlu fan yardımıyla, kazan kontrol sistemini devreye alır. Lectus kazanlar doğalgaz ve LPG ile çalışır. Ultra düşük NOx değerleri ve minimum CO emisyon değerlerine sahiptir. Standart kontrol panosu sayesinde LCD dijital ekrandan hata kodları ve kazan değerleri görülebilir.

LECTUS yoğuşmalı kazanlar aşağıdaki CE direktiflerine uygundur;

- Gaz Direktifi 2009/142/AT
- Verimlilik Direktifi 92/42/AT
- Elektromanyetik Uygunluk Direktifi 89/336/AT
- Alçak Gerilim Direktifi 73/23/AT

### Lectus Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan Modelleri

- Lectus 65
- Lectus 90
- Lectus 115





## Neden Yoğuşmalı Kazan Seçilmeli?

Buharı yoğuşturan özel ısı eşanjörü ile yoğuşmadaki gizli ısı bacadan geri kazanıldığı için yoğuşmalı kazanlar klasik kazanlara göre daha verimlidir. İlave olarak yoğuşmalı kazandaki modülasyonlu fan, yanma prosesinin her kapasite ihtiyacında sabit verimlilikte olmasını garanti eder. Bununla birlikte baca sıcaklığının düşük olması sebebiyle yanma esnasında ve kalorifer tesisatında oluşan ısı kayıpları çok düşüktür (45-50°C yoğuşmalı kazan, 120-140°C klasik kazan baca sıcaklıkları). Emisyon değerleri normal yanmaya göre CO'da %80 ve NOx'de %90 oranında daha düşüktür. Bu sayede doğal enerji kaynaklarından tasarruf edildiği gibi, çevre de korunmuş olur. Yüksek verimli yoğuşmalı kazanların yıllık CO<sub>2</sub> emisyon değerleri, standart verime sahip olan kazanlara göre ortalama %20 daha azdır.

## Lectus Kazan Özellikleri

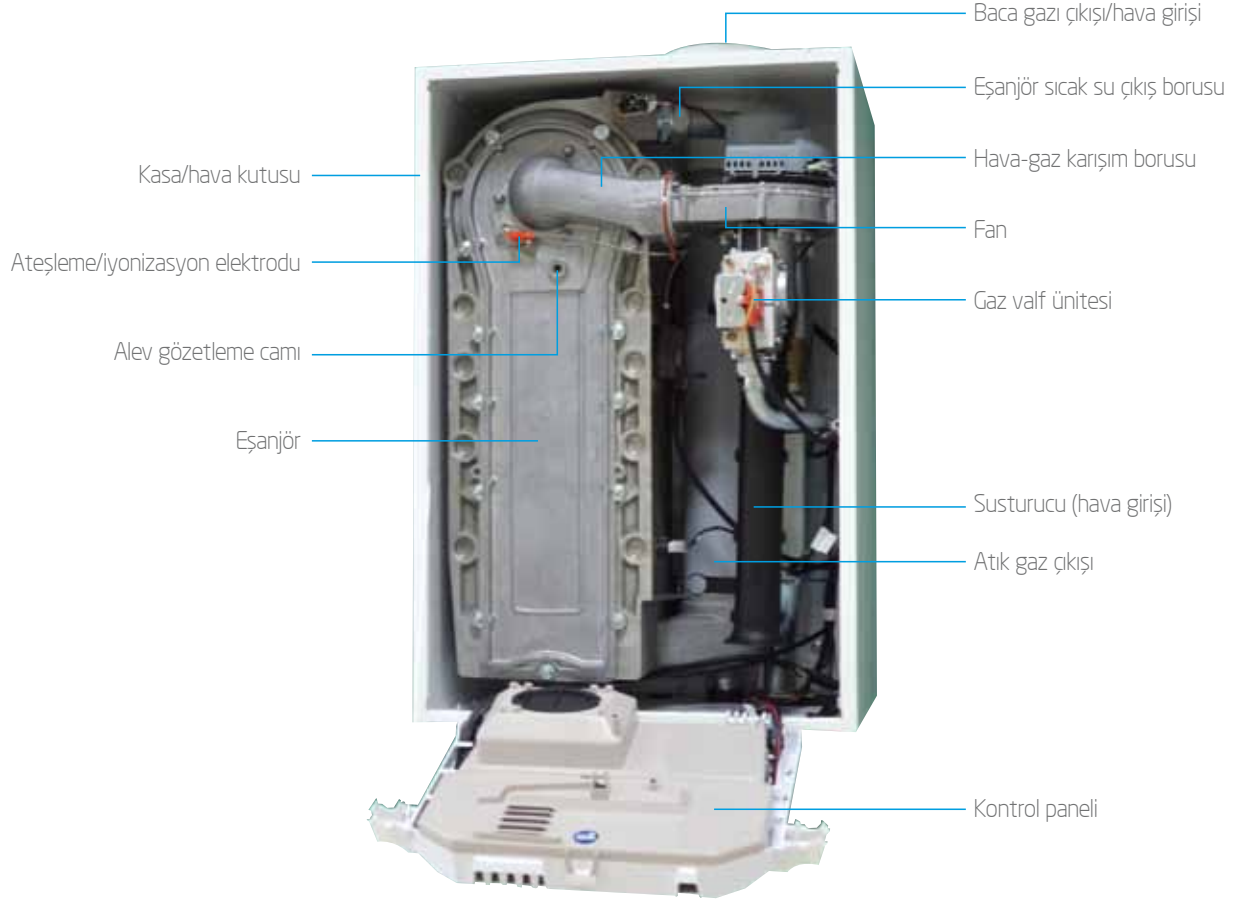
- Lectus serisi duvar tipi yoğuşmalı kazanlar tek parça Al-Mg-Si döküm eşanjörlü
- Premix paslanmaz çelik brülörü ve modülasyonlu fan ile yüksek yanma verimli
- 40 °C tesisat suyu gidiş 30 °C tesisat suyu dönüş sıcaklığında DIN 4702-8 normuna göre %111,3'e varan verim değeri (Lectus 65)
- Kendinden baca geri akım klapeli
- 15 kazana kadar, kaskad bağlanabilme
- Kazan kontrolleri modülasyonlu %16 - %100 (Lectus 115)
- Frekans kontrollü fan ile yüksek yanma verimi, düşük emisyon değerleri (NOx < 39 mg/kWh)
- 45 dB'de sessiz çalışma (Lectus 65)
- Dijital LCD ekran, menü kontrollü mikroişlemci kazan kontrol paneli
- Siemens kontrol panelleriyle bilgisayar üzerinden kazan verilerini görüntüleyebilme ve müdahale edebilme
- Doğalgaz ve LPG ile kullanılabilme (Lectus 90 kazan için dönüşüm tüpüne gerek duyulur.)
- Su sıcaklığı çok yüksek olduğunda (110 °C), aşırı ısınma emniyet termostadı ile kazanı koruma
- 750 mm x 500 mm x 500 mm kompakt ebatları ile mekandan tasarruf
- Isıtma devresi çalışma sıcaklığı 20 °C ile 90 °C arasında ayarlanabilme
- Temizleme fırçası ile bakım kolaylığı
- Hermetik, yarı hermetik veya bacalı olarak kullanılabilme
- Donma koruması



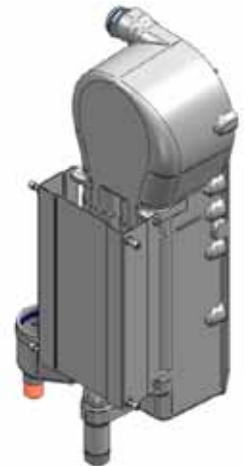
Al-Mg-Si Döküm Eşanjör

## LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar

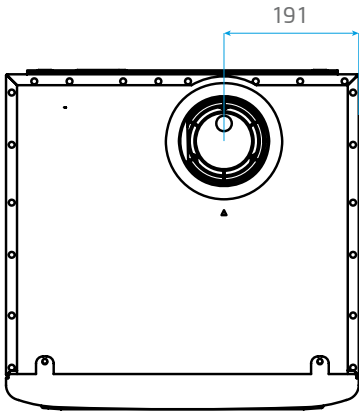
## Kazan Teknik Özellikleri

Modülasyonlu Fan,  
Gaz Valfi GrubuFiber Kaplı Paslanmaz  
Silindirik Yapılı Brülör

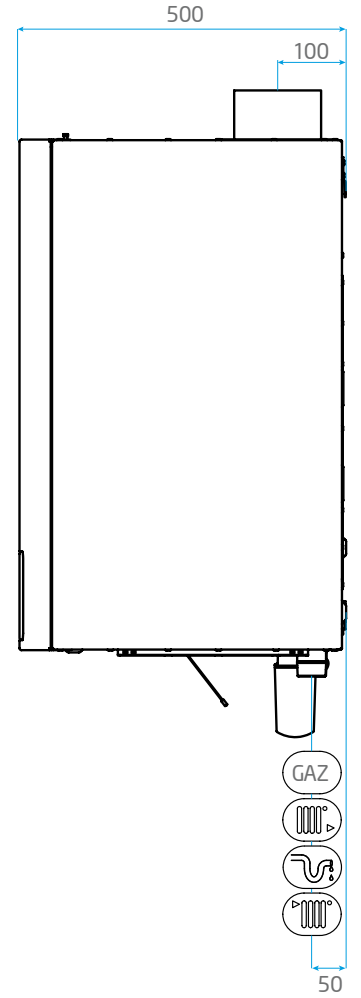
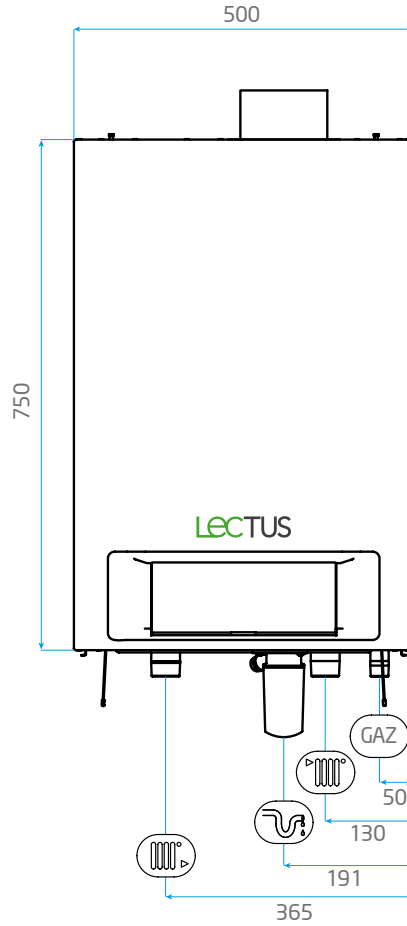
Al-Mg-Si Döküm Eşanjör Yapısı



## Kazan Boyutları

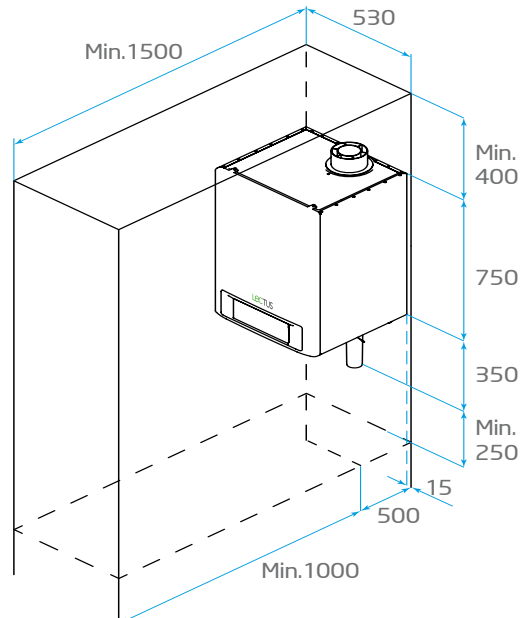


-  Baca bağlantı çapı: Ø 100 mm
-  Hava bağlantı çapı: Ø 150 mm
-  Dönüş suyu bağlantı çapı: 1 1/4"
-  Gaz bağlantı çapı: 3/4"
-  Çıkış suyu bağlantı çapı: 1 1/4"
-  Yoğuşma suyu tahliyesi



## Lectus Kazan Konumlandırma

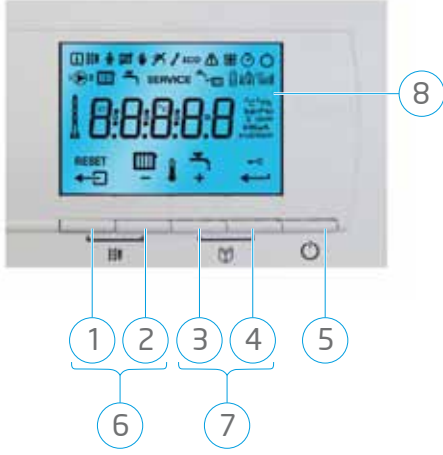
Kazan montajı yandaki ölçüler dikkate alınarak yapılmalıdır. Lectus kazanlarda Baymak hidrolik ve kolektör seti kullanımında, kazan altı minimum mesafe 828 mm olmalıdır.



\* Bütün ölçüler mm'dir.

## LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar

## Lectus Kazan Kontrol Paneli



1. [Çık] veya **RESET** tuşu
2. Isıtma suyu tuşu veya **[-]** tuşu
3. **[+]** tuşu
4. [Gir] veya tuş kilitlemeyi iptal etme
5. Açma/kapama tuşu
6. [Baca süpürme tuşu] (1 ve 2 tuşuna aynı zamanda basınız)
7. [Menü] tuşları (3 ve 4 tuşlarına aynı zamanda basınız)
8. Ekran



Bilgi



Baca temizleme



Kullanıcı



Kalorifer suyu kapalı



Manuel kullanım



Sıcak su kullanımı kapalı



Servis/bakım

**ECO**

Ekonomik kullanım



Arıza bilgisi



Kazan donma koruması aktif



Saat menüsü



Açma / kapama



Kablosuz sistem bağlantı



Bloke tuşu etkin



Açık alan sensörü



Pompa kullanımı



Kazan kalorifer kullanımı



Brülör düzeyi, tam veya kısmi yükte



Kazan sıcak su kullanımı



Su doldurma sistemi



## Teknik Veri Tablosu

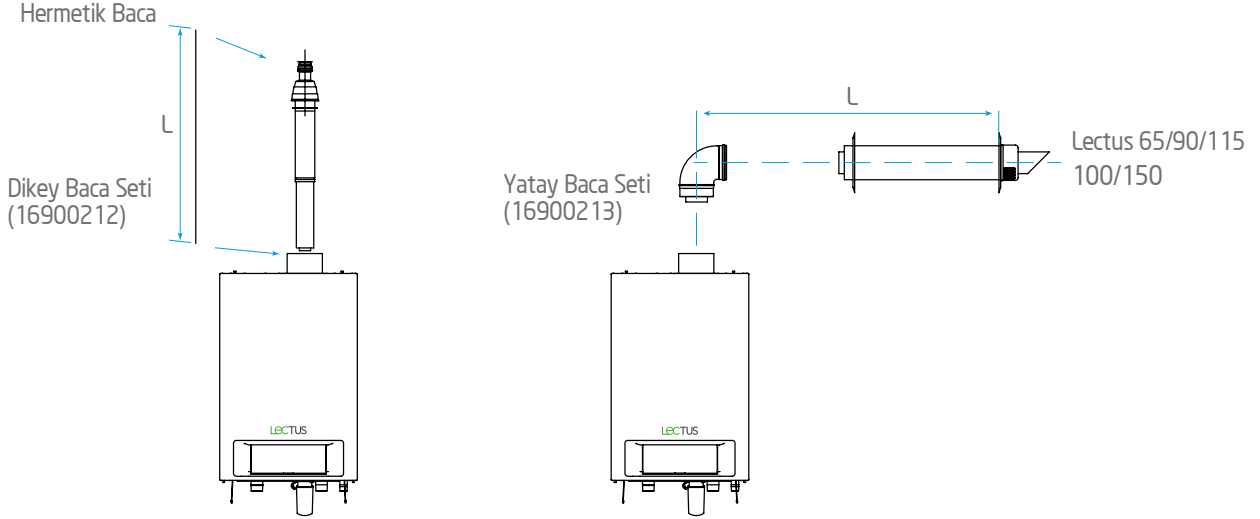
| ÖZELLİKLER                                    |                  | BİRİM                          | LECTUS 65   | LECTUS 90   | LECTUS 115   |
|-----------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| GENEL BİLGİ                                   |                  |                                |             |             |              |
| Kontrol sistemi                               |                  | Modülasyon, ON / OFF, (0-10 V) |             |             |              |
| Nominal kapasite 80/60 °C                     | Minimum-Maksimum | kW                             | 12,0 - 61,0 | 14,1 - 84,2 | 16,6 - 107,0 |
| Nominal kapasite 50/30 °C                     | Minimum-Maksimum | kW                             | 13,3 - 65,0 | 15,8 - 89,5 | 18,4 - 114,0 |
| Kısmi yükte verim TS EN normuna göre %30 yük* |                  | %                              | 109,3       | 110,1       | 107,8        |
| Kısmi Yükte Verim 40/30 °C**                  |                  | %                              | 111,3       | 108,9       | 108,1        |
| Modülasyon Aralığı                            |                  | %                              | 20 - 100    | 17 - 100    | 16 - 100     |
| Ağırlık                                       |                  | kg                             | 61          | 69          | 70           |
| Ses şiddeti (kapak açıkken 1 metre mesafeden) |                  | dB(A)                          | 45          | 52          | 51           |
| Boyutlar                                      | Yükseklik        | mm                             | 750         | 750         | 750          |
|                                               | Genişlik         | mm                             | 500         | 500         | 500          |
|                                               | Derinlik         | mm                             | 500         | 500         | 500          |
| GAZ TİPİ VE YANMA ÜRÜNÜ DEĞERLERİ             |                  |                                |             |             |              |
| Gaz giriş basıncı G20 (Gaz H)                 |                  | mbar                           | 20          |             |              |
| Gaz giriş basıncı LPG                         |                  | mbar                           | 30          |             |              |
| Baca gazı sıcaklığı                           | Kısmi - Tam      | °C                             | 30 - 68     | 30 - 68     | 30 - 72      |
| Baca gazı kütlelel debi                       | Minimum-Maksimum | kg/h                           | 21 - 104    | 28 - 138    | 36 - 178     |
| CO <sub>2</sub> içeriği                       |                  | %                              | 9,0         | 9,0         | 9,0          |
| NOx emisyon (EN483)                           |                  | mg/kWh                         | <32         | <39         | <39          |
| Gaz tüketimi (Doğalgaz)                       | Minimum-Maksimum | m³ / h                         | 1,3 - 6,6   | 1,5 - 1,9   | 1,8 - 11,7   |
| Fan basıncı                                   |                  | Pa                             | 100         | 160         | 220          |
| ISITMA DEVRESİ DEĞERLERİ                      |                  |                                |             |             |              |
| Kazan su hacmi                                |                  | l                              | 6,5         | 7,5         | 7,5          |
| Kazan basınç kaybı (ΔT = 20K)                 |                  | mbar                           | 130         | 140         | 250          |
| Kazan su çalışma basıncı                      | Minimum-Maksimum | bar                            | 0,8 - 6     |             |              |
| Kazan maksimum su sıcaklığı                   | Maksimum         | °C                             | 110         |             |              |
| Kazan çalışma su sıcaklığı aralığı            | Minimum-Maksimum | °C                             | 20 - 90     |             |              |
| ELEKTRİK DEĞERLERİ                            |                  |                                |             |             |              |
| Kazan güç kaynağı                             |                  | V AC-Hz                        | 230 / 50    |             |              |
| Elektrik gücü                                 | Minimum-Maksimum | w                              | 23 - 88     | 20 - 125    | 45 - 199     |
| Bekleme konumunda harcanan güç                |                  | w                              | 6           | 4           | 7            |
| Elektrik koruma sınıfı                        |                  | IP                             | X4D         |             |              |
| DİĞER ÖZELLİKLER                              |                  |                                |             |             |              |
| Standart kontrol paneli                       |                  |                                |             | Var         |              |
| Ateşleme sistemi                              |                  |                                |             | Elektronik  |              |
| Arıza tespit ve uyarı sistemi                 |                  |                                |             | Var         |              |
| Hermetik kullanıma uygunluk                   |                  |                                |             | Uygun       |              |
| Modülasyonlu oda termostatlarıyla çalışma     |                  |                                |             | Uygun       |              |
| Dış hava sensörü takılabilme                  |                  |                                |             | Uygun       |              |

\* 30 °C dönüş suyu sıcaklığında

\*\* DIN 4702-B normuna göre, 40/30 °C

## LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar

## Lectus Baca Uygulaması



Hermetik uygulama için baca tipleri C13, C33, C43, C63, C93.

## Hermetik Uygulama İçin Baca Mesafe

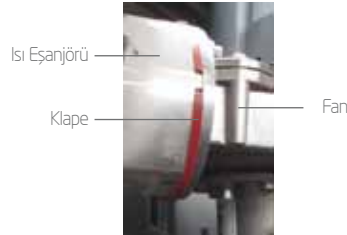
| Lectus Kazan Modeli   | Maksimum Uzunluk L (metre) |
|-----------------------|----------------------------|
| Lectus 65 100/150 mm  | 13                         |
| Lectus 90 100/150 mm  | 13                         |
| Lectus 115 100/150 mm | 7                          |

## Hermetik Bacadaki Dirseklerden Kayıplar

| Dirsek Tipi | Kaybedilen Uzunluk L (metre) |
|-------------|------------------------------|
| 45° Dirsek  | 1                            |
| 90° Dirsek  | 2                            |

## Geri Akım Klapesi

Lectus Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlarda, geri akım klapesi fan ile ısı eşanjörü arasında bulunup temizlenebilir özelliğine sahiptir.



## Yoğuşma Tahliyesi

Baca gazları, yoğuşma tahliye sistemi kapsamında olup yoğuşma suyunun açıkta olmayan bir alana tahliye edilmesi gerekir. Pratik olarak, tüketilen her bir metreküp doğalgaz için azami bir litre su yoğuşması oluşur. Uygulamada bu şu miktara karşılık gelir;

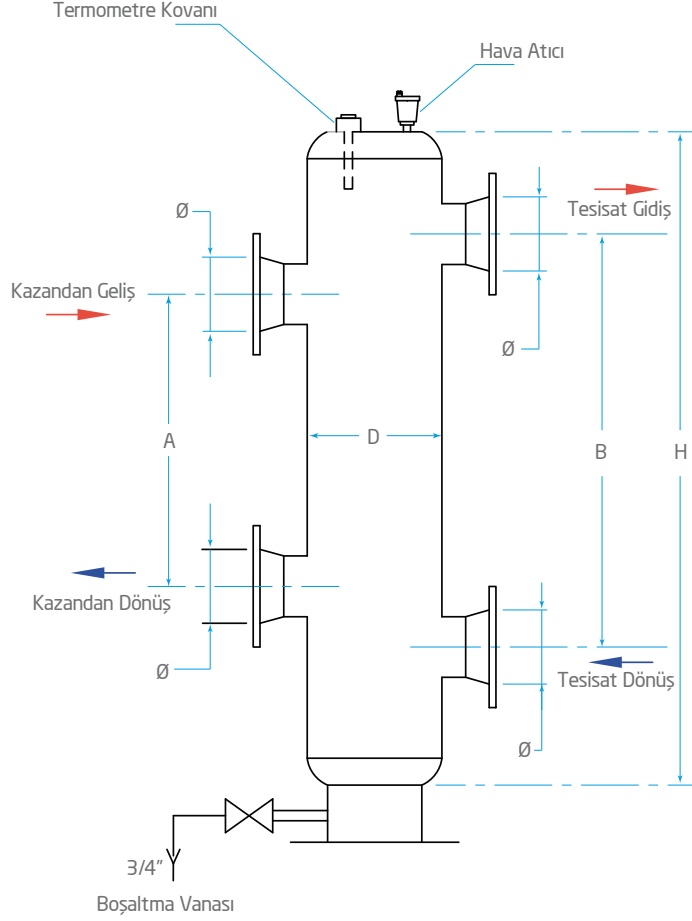
- Lectus 65'in her bir saatlik çalışması sırasında yaklaşık olarak 7,5 litrelik su yoğuşması
- Lectus 90'in her bir saatlik çalışması sırasında yaklaşık olarak 10 litrelik su yoğuşması
- Lectus 115'in her bir saatlik çalışması sırasında yaklaşık olarak 12,5 litrelik su yoğuşması

Isıtma işlemi esnasında yoğuşmalı kazanda ve baca gazı hattında oluşan yoğuşma sıvısının pH değeri 3 - 4 arasındadır. Bu yoğuşma sıvısının tahliyesi uygun şartlarda yapılmalıdır. Anma ısı gücü 200 kW'a kadar olan yoğuşmalı kazanlarda oluşan yoğuşma sıvısı nötrale edilmeden atık su şebekesine boşaltılabilir. Anma ısı gücü 200 kW'tan büyük olan yoğuşmalı kazanlarda ise yoğuşma sıvısı nötrale edilerek pH değeri 6,5 - 9 arasına yükseltilerek atık su kanalına bağlanmalıdır.



Nötralizasyon Kabı (Opsiyonel)

## Denge Kabı Ölçüleri



### Avantajlar

- Kazan devresi ile ısıtma devresi arasında hidrolik etkilenme olmaz.
- Kazanlar ve ısıtma zonları uygun su debisi altında çalışır.

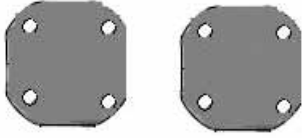
### Denge Kabının Boyutlandırılması

- Denge kabının sağlıklı çalışması için doğru boyutlandırma yapmak gerekir.
- Kazan çıkış suyu sıcaklığı, denge kabının üst kısmında ölçülmelidir.
- Bunun için kabın üstüne 1/2" manşon kaynatılmalı, ayrıca hava purjörü konmalıdır.
- Resimde belirtilen ölçüler uygulanması gereken minimum ölçülerdir.

| Sistem Kapasitesi (kw) | A (cm) | B (cm) | H (cm) | D Denge Kabı Çapı (mm) | Ø Giriş/Çıkış Çapı (mm) |
|------------------------|--------|--------|--------|------------------------|-------------------------|
| 65                     | 33     | 38     | 48     | 100                    | 50                      |
| 90                     | 38     | 44     | 55     | 125                    | 50                      |
| 115                    | 42     | 47     | 59     | 125                    | 65                      |
| 130                    | 47     | 54     | 68     | 150                    | 65                      |
| 170                    | 54     | 62     | 77     | 150                    | 80                      |
| 230                    | 59     | 67     | 84     | 200                    | 80                      |
| 345                    | 72     | 82     | 103    | 200                    | 100                     |
| 460                    | 83     | 95     | 119    | 250                    | 100                     |
| 575                    | 93     | 106    | 133    | 250                    | 125                     |
| 690                    | 102    | 116    | 145    | 300                    | 125                     |
| 805                    | 110    | 126    | 157    | 300                    | 150                     |
| 920                    | 118    | 134    | 168    | 350                    | 150                     |
| 1035                   | 131    | 150    | 188    | 350                    | 150                     |
| 1150                   | 138    | 157    | 197    | 400                    | 200                     |
| 1265                   | 144    | 164    | 206    | 400                    | 200                     |
| 1380                   | 150    | 171    | 214    | 450                    | 200                     |
| 1495                   | 155    | 178    | 222    | 450                    | 200                     |
| 1610                   | 162    | 185    | 230    | 450                    | 200                     |
| 1725                   | 169    | 192    | 238    | 450                    | 200                     |

## LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar

## Hidrolik Grup Bağlantı Seti



Kör Flanş Grubu  
(Lectus 65-90-115 kW)



Hidrolik Bağlantı Seti  
(Lectus 65-90-115 kW)



Tek Kazan Kolektör Grubu  
(Lectus 65-90-115 kW)



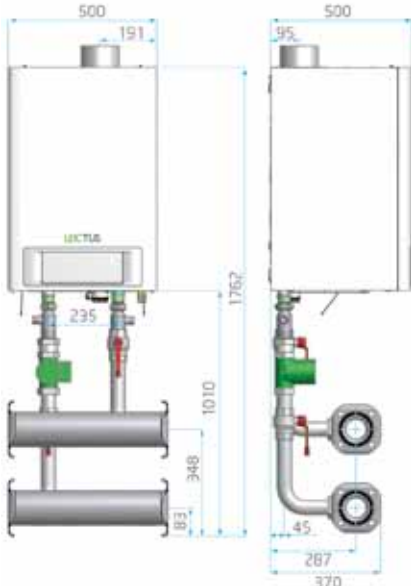
İkili Kazan Kolektör Grubu  
(Lectus 65-90-115 kW)



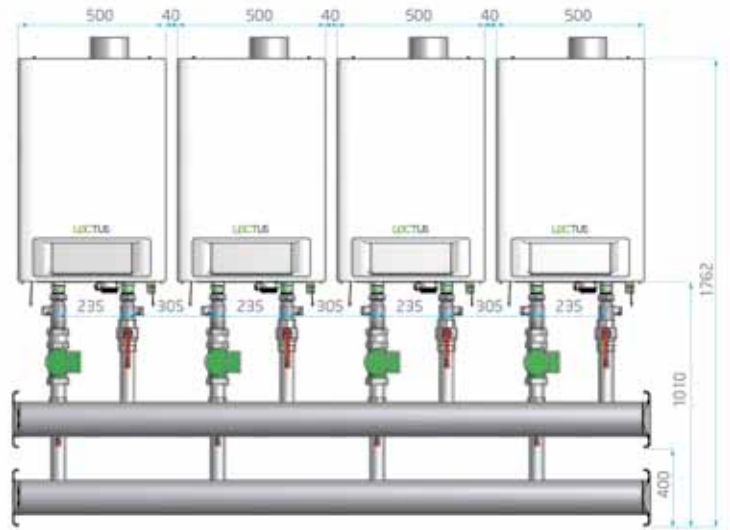
Üçlü Kazan Kolektör Grubu  
(Lectus 65-90-115 kW)



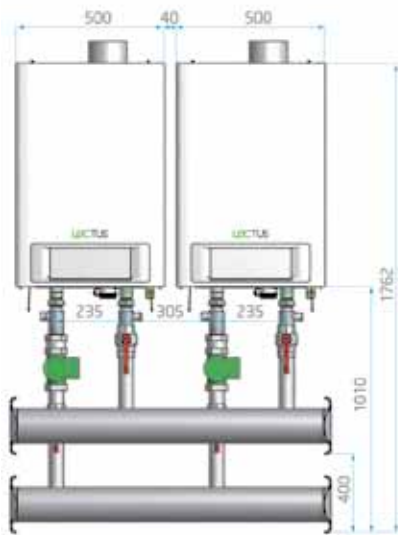
Dörtlü Kazan Kolektör Grubu  
(Lectus 65-90-115 kW)



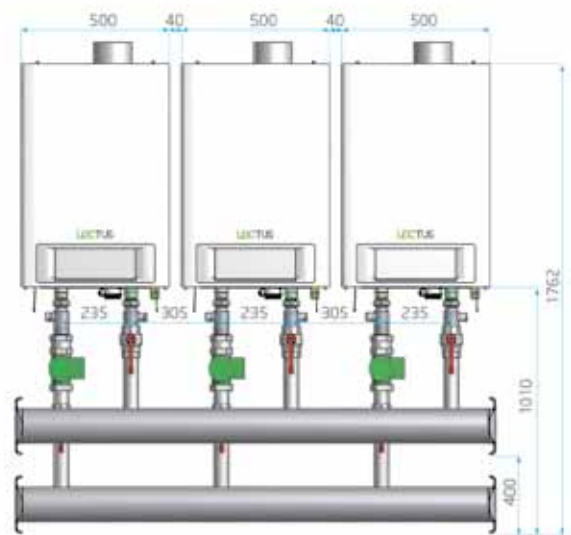
Tekli Grup Bağlantı Seti



Dörtlü Grup Bağlantı Seti



İkili Grup Bağlantı Seti



Üçlü Grup Bağlantı Seti

## Tekli Kontrol Panelleri



### Baymak Oda Termostatu

Baymak oda termostatu, çok sayıda gelişmiş fonksiyona sahip bir OpenTherm zamanlayıcı termostattır.

- Basit ve hassas kontrol
- Aydınlatmalı açık mavi LCD ekran
- Çok fonksiyonlu yardım menüsü
- Anında müdahale olanağı
- Özelleştirilebilir ekran



### Baymak Zon Kontrol

- İki adet karışım vanası kontrolü



### Kazan Pompası ve Boyler Pompası Kontrol Panosu (SCU-S02)

- Tesisat pompası kontrolü



### SCU-X03 Pompa Kartı

- Tesisattaki modülasyonlu pompanın kontrolü



### Baymak Dış Hava Sensörü

- Koruyucu kapak ile dış etkenlere karşı koruma
- -60°C ile 62°C aralığında çalışabilme

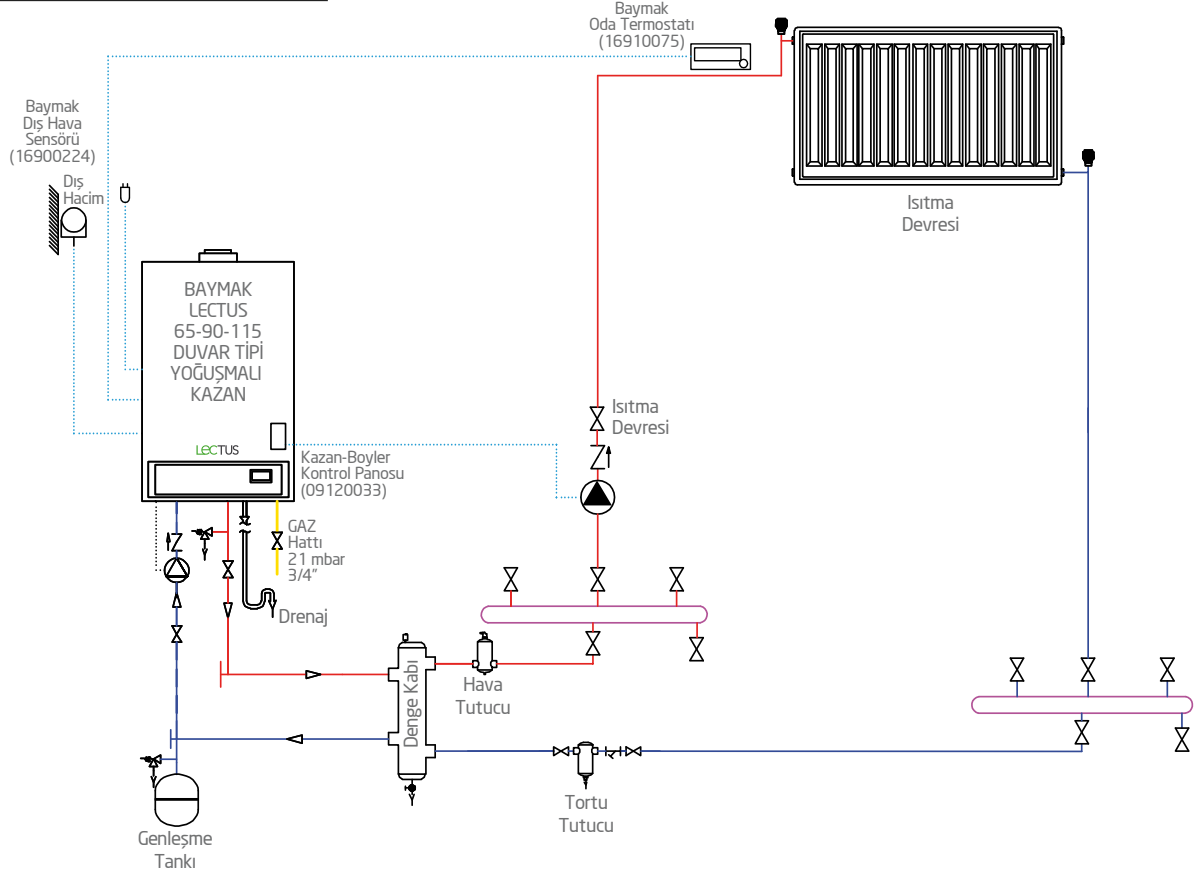


### Baymak Boyler Sensörü

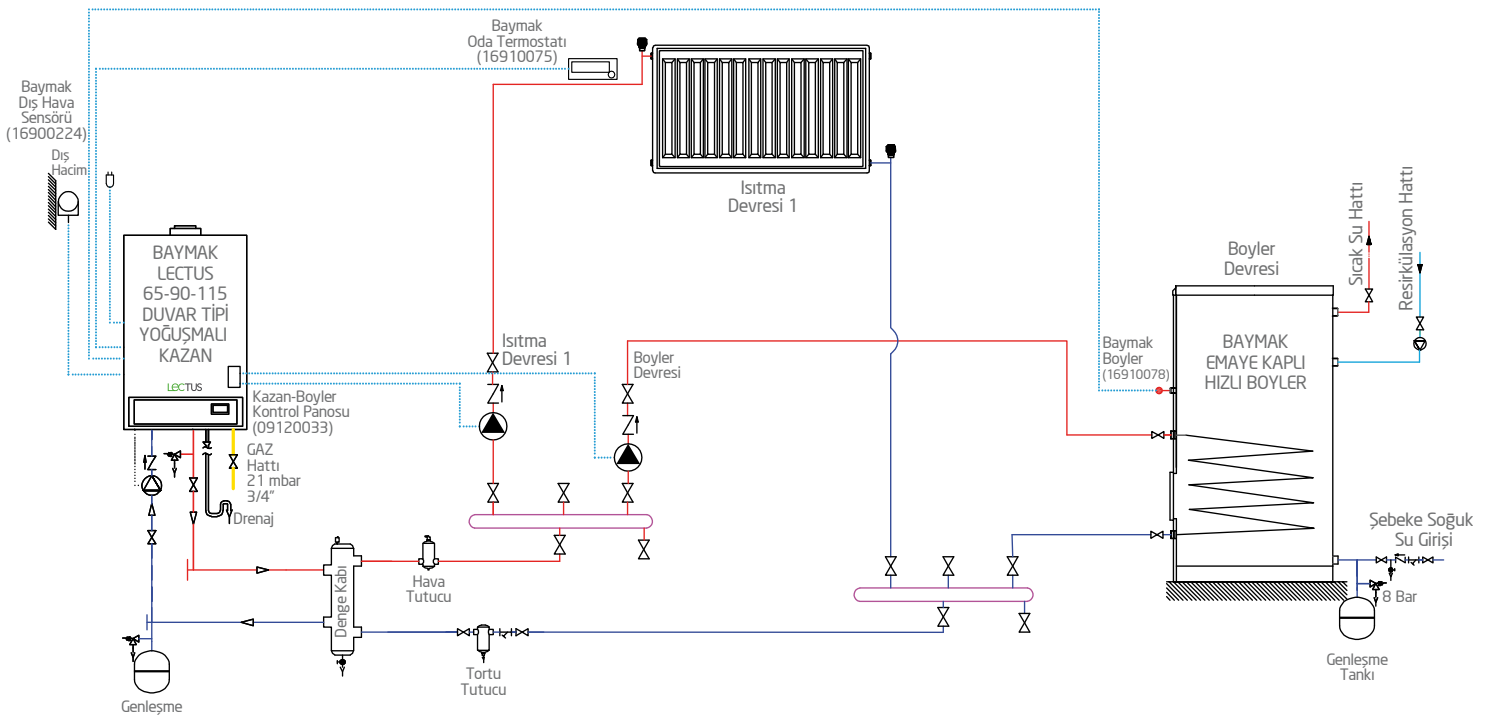
- Daldırma tipi sıcaklık sensörü
- NTC 12 K Ohm
- 10°C ile 90°C arasında çalışabilme

## LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar

## Tek Kazan Radyatör Devresi



## Tek Kazan Boyler, Radyatör, Yerden Isıtma Devresi



## Kaskad Sistem



Kaskad sistem, iki veya daha fazla cihazın tesisata bağlanarak daha yüksek ısı güçlerin elde edilmesini sağlayan sistemlerdir. Lectus Kaskad sistemlerde, RVS kaskad kontrol panosu ile kazanlar modülayonlu çalışarak ihtiyaç kadar sisteme ısı güç verir. Kaskad sistemler enerji tüketiminde yakıt tasarrufu sağlayarak, kazanları eş yaşlandırır. Bu sayede kazanların servis ve bakım kolaylığı sağlanır. Baymak Lectus kazanlar maksimum 15 adet kazana kadar kaskad bağlanarak kontrol edilebilir.



# LECTUS Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazanlar

## Kaskad Kontrol Panelleri

Lectus kazanları kaskad çalıştırmak istediğimizde, RVS 283 kontrol paneli kullanılır. RVS Kontrol panosu iki adet karışım vanası ve bir adet pompa devresini kontrol edebilir. Aşağıdaki sensörlerle kaskad sistemi kontrol edilir.



### RVS Kaskad Kontrol Paneli

- Kazan kontrol paneli 15 cihaza kadar kaskad yapabilme
- Isı üretimini ve dağıtımını kontrol edebilme, zaman programı yapabilme
- Enerji tasarruflu
- Türkçe karakterli kullanıcı arayüzü ile kolay ve hızlı kullanım
- Aynı anda Boyler, 2 adet karışım vanalı zon ve direkt devreyi kontrol edebilme
- Güneş kolektörü kontrolü
- Yardımcı röle ve sensör çıkışları
- OCI 700 tool ile bilgisayar üzerinden cihaza bağlantı ve kontrol imkanı
- İlave modül bağlayabilme, karışım vanalı zon için cihaz ekleyebilme imkanı



### QAC 34 Dış Hava Sensörü

- Dış hava sensörü
- NTC 1 K Ohm
- Koruyucu kapak ile dış etkenlere karşı muhafaza
- -50°C ile 70°C sıcaklık aralığında çalışabilme



### QAD 36 Gidiş-Dönüş Sıcaklık Sensörü

- Kelepçe tipi sıcaklık sensörü
- NTC 10 K Ohm
- -30°C ile 125°C sıcaklık aralığında çalışabilme



### OCI 364 Ara Birim Yüzü

- Opentherm bağlantısı ile kazanların birbirleri ile haberleşme olanağı
- Arızaları ana ekranda gösterme imkanı
- Üzerindeki LED ışığı ile haberleşmenin kurulup kurulmadığını anlayabilme (Seri yanıp sönen ışık sayesinde bağlantının kurulduğunu anlaşılır.)



### QAZ 36 Boyler Sıcak Su Sensörü

- Daldırma tipi sıcaklık sensörü
- NTC 10 K Ohm
- 0°C ile 95°C sıcaklık aralığında çalışabilme



### Web Server

- Web üzerinden tesis kontrolü ve izleme imkanı
- Akıllı telefonlar ya da bilgisayar ile çalışma imkanı
- USB veya ethernet kablosu ile bağlantı
- Web browser'da hata mesajlarını görüntüleyebilme
- Hata mesajlarını maksimum 4 e-mail adresine gönderebilme
- Periyodik olarak hata mesajlarını e-mail olarak gönderebilme

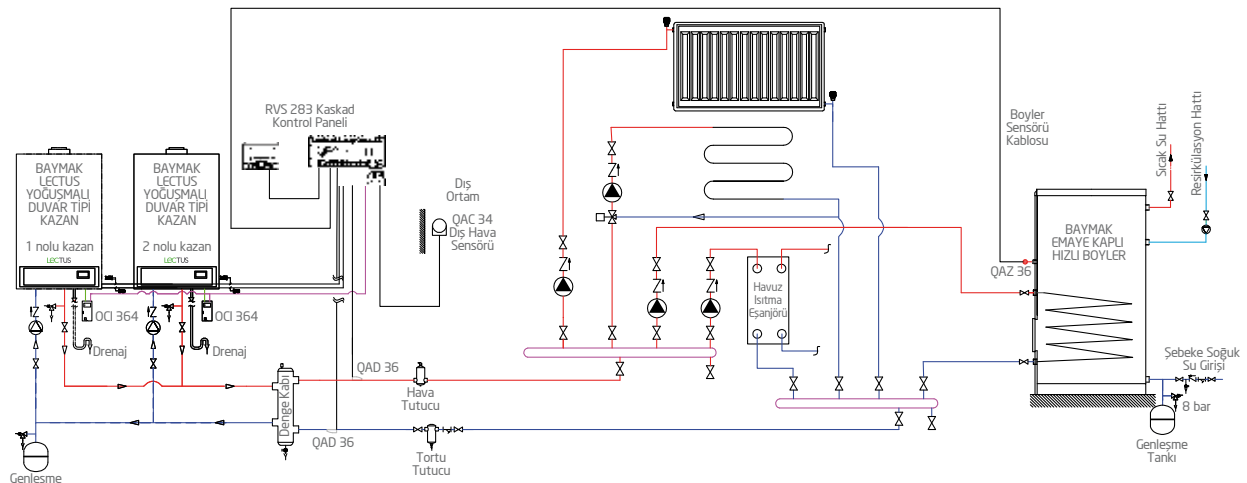


### QAA 55 Oda Termostati

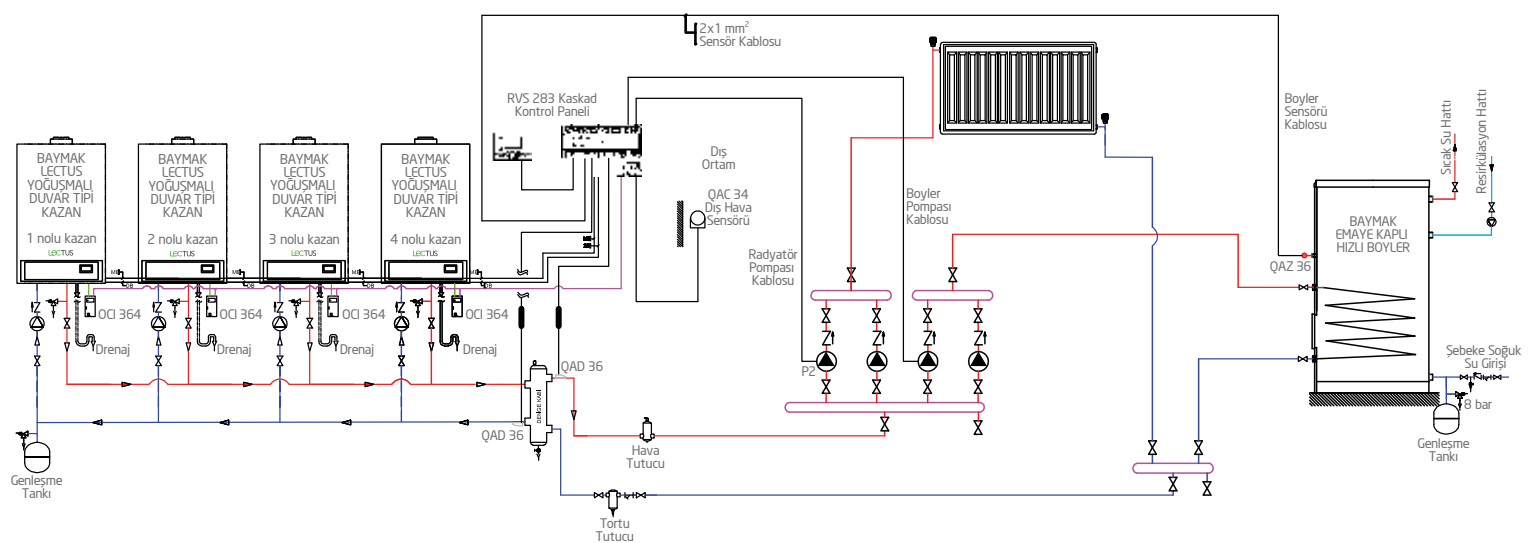
- Oda konfor ayar değerini değiştirebilme
- Çalışma modu seçimini yapabilme (otomatik çalışma, sürekli çalışma vb. gibi)



## İkili Kaskad Radyatör Yerden Isıtma Boyler Havuz Isıtma Devresi



## Dörtlü Kaskad Radyatör Boyler Devresi





#### GENEL MERKEZ

Orhanlı Beldesi Orta Mahalle, Akdeniz Sok. No: 8  
Tuzla 34959 - İSTANBUL  
Tel : +90 216 581 65 00  
Faks : +90 216 581 65 82

#### ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Ehlibeyt Mah. Ceyhun Atuf Kansu Cad. Bayraktar  
Plaza C Blok No:11 Balgat / ANKARA  
Tel : +90 312 397 79 70 (PBX)  
Faks : +90 312 397 79 73

#### İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Tuna Mah. Sanat Cad. No:17/H Selçuklu İş Merkezi  
Bornova / İZMİR  
Tel : +90 232 461 17 90 (PBX)  
Faks : +90 232 461 03 46

[www.baymak.com.tr](http://www.baymak.com.tr)

