

1. İHALE KONUSU

Sabancı Üniversitesi Tuzla Kampüsü, İşletme Merkezi (CP) içinde bulunan 1 adet kızgın su kazanına ait çift yakıtlı (doğalgaz/motorin) düşük NOx brülörün ve oksijen regülasyon sisteminin temini, teslimi ve çalışır halde devreye alınması.

İhaleye; brülör, gaz yolu armatürleri, oransal kontrol ekipmanları ve kontrol sistemi dahil olacaktır.

Brülör, aşağıda özellikleri belirtilen kazana uyumlu olacak ve montaj için gerekli tüm aksesuarları kapsayacaktır.

Doğalgaz tesisatı ve gaz yolu ekipmanlarının montajı Üniversite tarafından yaptırılacaktır.

2. TEKNİK BİLGİLER

Brülör Düşük NOx özellikli olacaktır.

Class 2 (motorin tarafı) ve Class 3 (gaz tarafı) NOx emisyon limitlerine sahip kurulumlar için gelişmiş tasarımı karıştırma tertibatına sahip gaz ve çift yakıtlı brülörler.

Tüm brülör ayarları ekran ünitesinden tuşlarla digital olarak yapılmalıdır. Yakıt/hava ayar kontrolü hiçbir mekanik kam veya kol bağlantıları olmadan elektronik olarak yapılabilecek ve bu sayede hassas ayar imkanı sağlayacaktır.

Brülörün bütün çalışması ekrandan diagnostik izlenebilecek, menüden değişik yük alternatifleri, hata / arıza bilgileri ayrı kodlarla görünecektir.

Brülörde, gaz, hava ve karışım hücresi için ayrı adım motorları bulunacaktır. Adım motorları kendi aralarında ve yanma yöneticisine BUS bağlantısıyla bağlı olacak, anlık bilgi gidiş/dönüş sinyalleri alınabilecektir.

Brülör; mod-bus, e-bus, profi-bus gibi değişik haberleşme kanallarına veri aktarabilecek alt yapıya sahip olacaktır.

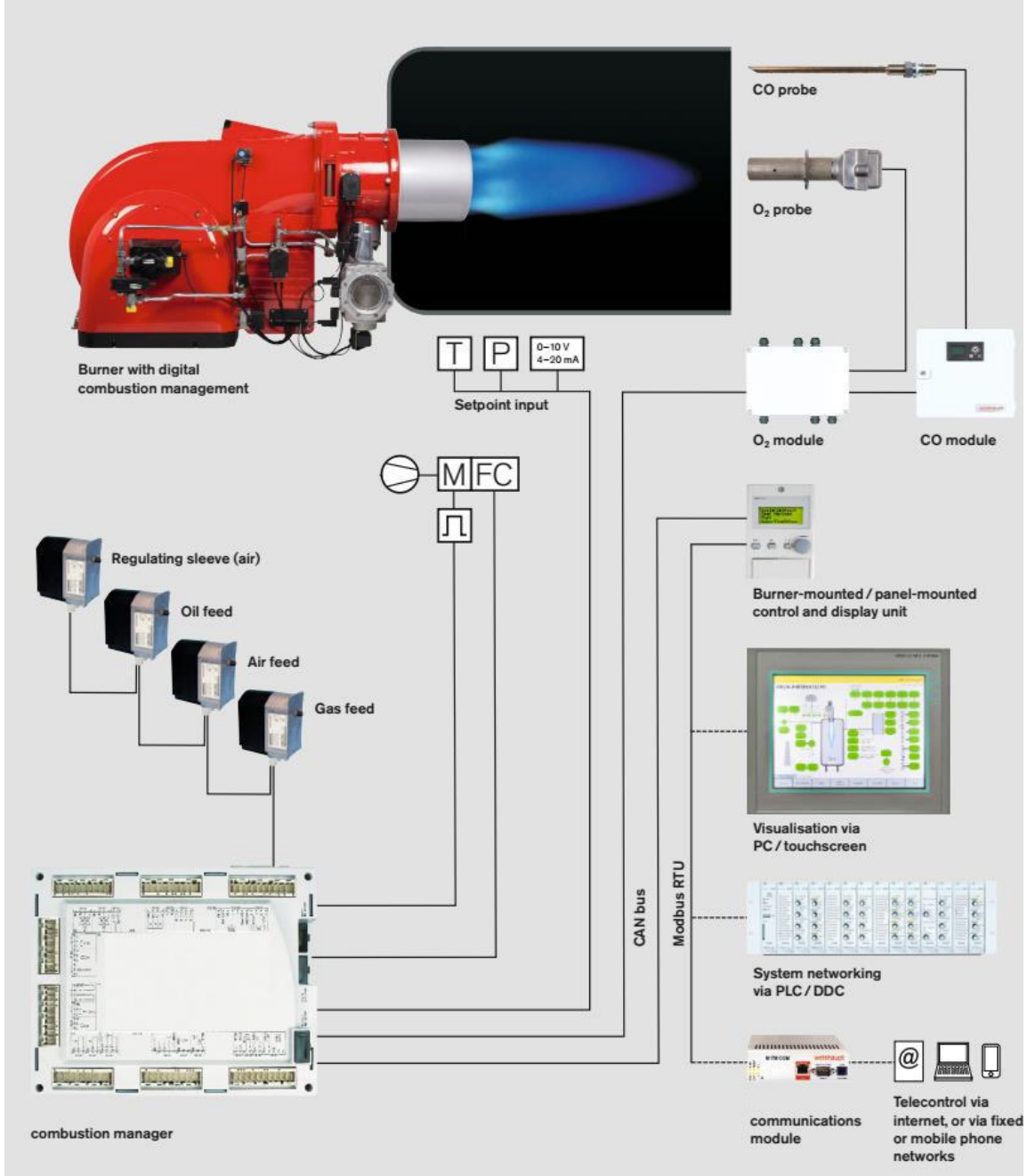
Brülörün tüm iç donanımı gürültüye karşı izole edilmiş olacaktır.

Yanma verimi yüksek olacak, yakıt tasarrufu avantajı sağlayacaktır.

Brülörlerin tüm komponentleri en ideal şekilde kombine edilmiş olacak, montaj, işletmeye alma ve bakım kolaylığı sağlayacaktır.

Brülör aksamında kullanılan tüm parçalar için 15 yıl parça temin garantisi olacaktır.

3. DİJİTAL YANMA YÖNETİCİSİ KONTROL ŞEMASI



4. İŞLETMEYE ALMA ve SATIŞ SONRASI SERVİS

Brülörün, servis uzmanı tarafından hassas ayarlarının yapılarak işletmeye alınması.

Servis uzmanı baca gazı analiz cihazı ile:

- Ortam Sıcaklığı,
- Baca gazı Sıcaklığı,
- Bacadaki Oksijen Yüzdesi,
- Bacadaki CO Yüzdesi,

- Bacadaki CO2 Yüzdesi,
- Verim,
- Hava Fazlalık Katsayısı,
değerlerini yetkililere verecektir.

5. EĞİTİM

İşletmeye alınmasını müteakip teknik personele gerekli eğitim verilecektir.

6. TEKLİFE BAZ DONELER

6.1. GENEL

Rakım: 0-500 mt

Güç Beslemesi: 380 V, 3/N 50 Hz

Yanma Hava Sıcaklığı: 30°C

6.2. YAKIT DEĞERLERİ

Yakıt Cinsi: 1- Doğal Gaz Hu: 9.59 kwh/m³

Özgül Ağırlık: d: 0.6 (hava: 1)

Gaz Giriş Basıncı: Brülör öncesi, küresel vana'da 1 Bar

Yakıt cinsi 2- Motorin Hu: 11.86 kwh/kg

Viskozite 38°C de 4,5 mm²/sec

6.3. TEKNİK DATA

Kazan Tipi: Viessmann Turbomat RN HW

Kapasitesi: 6.500 kW

Karşı Basıncı: 10,5 mbar

Verimi: 92%

Yanma Hücresi Ebatları: Boy: 1.210 mm

Çap: 5.300 mm

Miktar: 1 Adet

7. BRÜLÖR

Weishaupt Orjinal Alman malı Gaz (Doğal gaz / LPG / LNG) + Motorin Brülörü

Tipi: WM-GL50/1-A Gaz ve motorin tarafları oransal

Oransal Kısmı oranı gaz tarafı: 1 / 10.

Versiyon: ZM-R-NR

Min: 800 kW, Max: 8.000 kW Doğal Gaz

Min: 1.200 kW, Max: 8.000 kW Motorin

Brülör kazan panelinden alınan sinyale göre oransal çalışacaktır. Endüstriyel monoblok brülör aşağıdaki sistemlere sahip olmalıdır:

- Menteşeli flanşlı, sağa veya sola açılabilir, açıldığında limit switch ile sistemi kilitler.
- Hava ve yakıt için ayrı adım motorları. Adım motorlarının hassasiyeti sebebiyle mükemmel yanma sağlayacaktır. Adım motorları kendi aralarında BUS bağlantısı ile haberleşecektir.

- Hava ve gaz presostatları.
- Yüksek verimli fan ve elektrik motoru, 16,5 kW, IP 55, IE3 sınıfı veya üstü.
- Meme başlığı, üç ayrı brülör memesi ve her meme için ayrı solenoid vanası.
- İlave sıvı yakıt emniyet solenoid vanası.
- Motorin pompası, motorin dönüş hattı için Max.basınç presostatı ve sıvı yakıt hortumları.
- Dijital yanma yöneticisi, sürekli istenen kapasitede mükemmel yanmayı sağlar ve alevi gözetim altına almalıdır.
- Dijital yanma yöneticisinin, solenoid vana gaz sızdırmazlık kontrol sistemi özelliği olacaktır.
- Dijital yanma yöneticisi ile BUS bağlantılı "Programlama ve Kontrol Ünitesi" sayesinde tüm çalışma safhaları diagnostik olarak ekrandan izleyebilme; set edilen işletme değerlerini değiştirebilme olanağı olacaktır. Arıza ve/veya hata hafızadan silinmemelidir. Arıza ve/veya hata mesajları tarih ve diagnostik kodu ile birlikte Programlama ve Kontrol Ünitesinin ekranından izlenebilmelidir. Tüm bu bilgileri izleme ve ayarlama, ünite üzerindeki, display, tuş takımı ve ayar düğmesi ile yapılabilmelidir.
- Kontrol ve ekran ünitesi ile tüm yanma değerleri sürekli kontrol edilebilmelidir ve eBUS interface sistemi olmalıdır.
- A sınıfı işletme ve emniyet solenoid vanaları, Min.- Max. ve sızdırmazlık presostatları olacaktır.
- Hat çapı: DN 80

7.1. STANDARTLARA UYUM

Brülörler bağımsız bir kuruluş tarafından test edilmiş olacak ve aşağıdaki Avrupa Birliği direktiflerinin ve uygulanan standartların ilgili gerekliliklerini karşılayacaktır:

EMC Directive 2014/30/EU

Applied standards:

- EN 61000-6-1 : 2007
- EN 61000-6-2 : 2005
- EN 61000-6-4 : 2007

Low Voltage Directive

2014/35/EU

Applied standards:

- EN 60335-1 : 2010
- EN 60335-2-102 : 2010

Machinery Directive

2006/42/EC

Applied standards:

- EN 267 Annex J,
- EN 676 Annex J,

Gas Appliance Directive

2009/142/EC

Applied standards:

- EN 676 : 2008

Pressure Equipment Directive

2014/68/EU

Applied standards:

- EN 267 Annex K,
- EN 676 Annex K,
- Conformity assessment procedure: Module B

The burners are labelled with

- CE Mark,
- CE-PIN per 2009/142/EC
- Identification No. of the notified body

8. GAZ HATTI ARMATÜRLERİ

8.1. Küresel vana,PN 16,DIN 2633'e göre flanşlı, DN 65
Tip:FSK RO 16.065-1 DN 65, Weishaupt

8.2. Gaz filtresi PN 16, DIN 2633 göre flanşlı, DN 65
Tip:WF 3065/1 DN 65, Weishaupt

8.3. Basınç düşürme sistemi ani kesme vanası, vent vanası, giriş ve çıkış manometresi ile birlikte
P1: 1-4 bar
P2: 110 mbar Doğal Gaz
Tip: 7/1-50/80
Weishaupt + Rombach

8.4. Kompansatör DIN 2633, PN 16, DN 80
Tip: AF 1148, Weishaupt

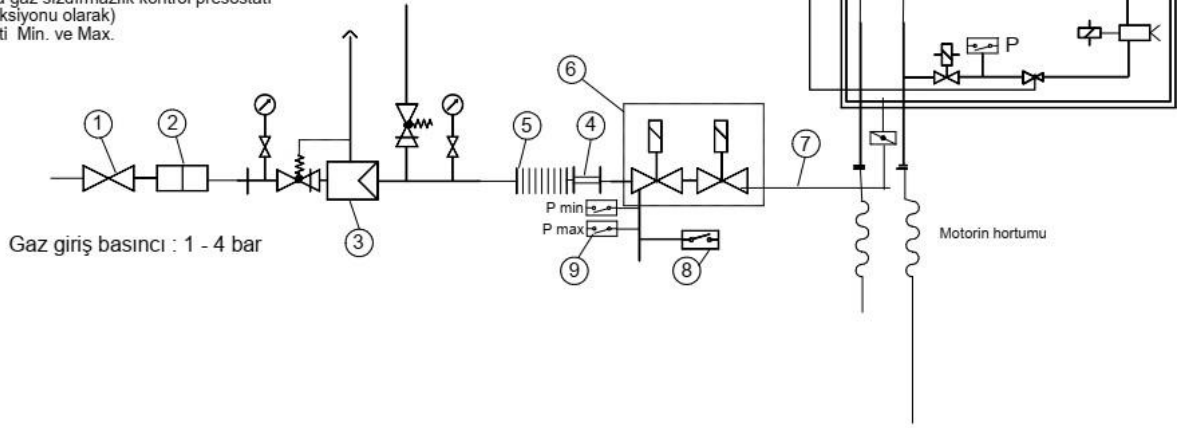
8.5. Dirsek 90° DN 80, Flanşlı özel çelik döküm, Weishaupt

8.6. Adaptör flanşı DN 50 / DN 80, Weishaupt

Gaz hattı

- 1 Küresel vana
- 2 Gaz filtresi
- 3 Yüksek basınç gaz regülatörü emniyet vanası, vent vanası giriş ve çıkış manometresi ile komple
- 4 Dirsek
- 5 Kompansatör
- 6 İşletme ve emniyet solenoid vanası
- 7 Dirsek ve bağlantı parçaları
- 8 Solenoid vana gaz sızdırmazlık kontrol presostati (W-FM'in fonksiyonu olarak)
- 9 Gaz presostati Min. ve Max.
- 10 Brülörü

Brülör Tipi : WM-GL 30 - 50



- weishaupt -

9. OKSİJEN REGÜLASYON SİSTEMİ

Brülör, dijital yanma yöneticisi ile bacaya konan O2 probu vasıtasıyla O2 kontrolü yapabilecektir. Bu sayede emisyonlarda O2, min. düzeye inebilmelidir. Bu şekilde yakıt sarfiyatında tasarruf sağlanacaktır. O2 kontrol sistemi ile hava yakıt karışım oranları sürekli izlenecek ve yanma verimi sürekli olarak ölçülecek ve ayrıca da dijital ekranda görüntülenecektir.

Oksijen kontrol sistemi aşağıdaki ana malzemelerden oluşmaktadır:

- Oksijen Probu ve flanşı
- Oksijen Modülü
- Yanma Yöneticisi üzerinde gerekli protokol
- Module ve Probe arası, özel kablo (max. 10 mt)
- Module ve Yanma Yöneticisi arasında kablo (30 mt)

10. FREKANS KONTROL SİSTEMİ

Brülör, dijital yanma yöneticisi ve frekans konvertör ile fan hızı kontrolü yapabilecektir. Bu şekilde hem elektrik tüketiminde tasarruf sağlanacak, aynı zamanda fan devir hızı azaltıldığından ses seviyesi düşecektir.

Frekans Kontrol Ünitesi, Hız Kontrol Modülü ve devir sayacı ile komple dahil olacaktır.

11. BUS ÇEVİRİCİ

Dijital yanma yöneticisi iletişim protokolünü, Mod Bus/TCP ye çevirici sistem olacaktır. Kablosu, soketi ve adaptörü ile beraber teslim edilerek devreye alınacaktır.