

KULLANMA KLAVUZU

ÖNSÖZ

KAHYAOGLU MAKİNE TAR. MAD. İNŞ. MÜH. TAAH.SAN. TİC. LTD. ŞTİ

Firmamız tarımsal üretimde enerji girdi maliyetlerini azaltmak ve verimliliği artırmak için çalışmalar yapmak amacı ile 1998 yılında kurulmuştur. Kuruluşundan günümüze kadarki çalışmaları neticesinde et ve yumurta tavukçuluğu alanında üretim yapan tüm büyük entegre tavukçuluk firmalarının ilk tercihi olmasıyla dikkatleri üzerine çekmiştir. AYDIN/Nazilli ilçesinde 16 yıldır entegre tavuk çiftliklerine ısıtma sistemleri üreten firmamız KATI YAKIT, DOĞAL GAZ, MOTORİN ile çalışabilen ve sıcak hava üfleme sistemine dayalı termoblok kazanlar üretmektedir. 100,000 ile 1,000,000 Kcal/h aralığında kapasiteli kazanlar üreten şirketimiz uluslar arası CE,TSE,ISO9001-2008 sertifikalarıyla kalitesini kanıtlamıştır. Ülkemize döviz kazandırmak amacıyla ihracat çalışmaları yapan şirketimiz 2014 yılı itibariyle ÇİN, ŞİLİ, GÜRCİSTAN, BULGARİSTAN, ROMANYA'ya satışlarını gerçekleştirmiş ve hedef olarak Ortadoğu, Uzakdoğu, Türk cumhuriyetlerine yönelik çalışmalarına devam etmektedir. Bu amaçla teknolojiyi izlemek, personelimizin sürekli eğitimi, müşterilerimizle devamlı bilgi transferi ve AR-GE çalışmalarımız vazgeçemediğimiz prensiplerimizdir. Bu hedeflerimize ulaşmak için araç, gereç, ekipman, yedek parça, teknik döküman, cihaz kalibrasyonları tam zamanında güncellenmektedir. Personelimizin moral seviyesini en üst seviyede tutmak firma kurallarımızdandır.

HEDEFLERİMİZ

- Isıtma, havalandırma, buharlaşmalı soğutma yöntemiyle yurt içi ve dışında anahtar teslimi yeni projelere imza atmak.
- Ülkemizde üretilmesi gerektiğine inandığımız bazı ürün, cihaz, parça ve ekipmanın, Dünya standartlarında üretimini gerçekleştirmek.
- Tavukçuluk sektöründe ihtiyaç hissedilem makinaların geliştirilmesi ve kullanıcıların hizmetine sunulması
- Öncelikle Avrupa, Türk Cumhuriyetleri ve Ortadoğu ülkeleri olmak üzere, yurtdışına ürün, hizmet, teknoloji ve servis ihraç etmek. Büyük başarı kazandığımız ve MARKA olduğumuz Katı yakıtlı termoblok hizmetlerimizi tüm dünyaya yaymayı hedefliyoruz.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ

1- TERMOBLOĞUN GENEL VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ	SAYFA
1.1TERMOBLOĞUN GENEL TANIMI	3
2- TERMOBLOĞUN PARÇALARI	
2.1 SICAK HAVA APAREYİ GENEL TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	3
2.2 STOKER GENEL TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	6
2.3 ANAFAN VE ÖZELLİKLERİ	11
2.4 KUMANDA KONTROL SİSTEMİ VE ÖZELLİKLERİ	12
2.5 ELEKTRİK TÜKETİM TABLOSU	12
2.6 BORULAR VE DİĞER BAĞLANTI MALZEMELERİ	15
3- KİYASLAMA VE MONTAJ İÇİN ÖN BİLGİLER	
3-1 MODÜLER İLE KLASİK ARASINDA KİYASLAMA	16
3-2 MONTAJ HAZIRLIKLARI	17
3-3 TERMOBLOĞUN MONTAJ YERİNE İNDİRLMESİ	18
3-4 ÇALIŞMA ALANI VE ÖLÇÜLERİ	19
4- İLK ÇALIŞTIRMA VE AYARLAR	
4-1 İLK ÇALIŞTIRMADAN ÖNCE YAPILACAK KONTROLLER	22
4-2 ANAFAN ISISI DİJİTAL TERMOSTATININ AYARLANMASI	22
4-3 KAZAN ISISI DİJİTAL TERMOSTATININ AYARLANMASI	23
4-4 ORTAM ISISI DİJİTAL TERMOSTATININ AYARLANMASI	23
4-5 BUNKERE YAKITIN DOLDURULMASI	24
4-6 BACA KLEPESİ AYARI	24
4-7 YAKITIN OCAK ÜSTÜNE SEVKEDİLMESİ	24
4-8 İLK TUTUŞTURMA İŞLEMİ	24
4-9 HELEZON ÇALIŞMA AYARLARI	25
4-10 KARIŞTIRICI ÇALIŞMA AYARLARI	25
4-11 YAKMA FANI AYARI	26
4-12 DOZAJLAMA (UYKU) MODU AYARI	26

5- TERMOBLOĞUN BAKIMI VE TEMİZLİĞİ	SAYFA
5-1 GÜNLÜK BAKIM	27
5-2 AYLIK BAKIM	27
5-3 YILLIK BAKIM	28
6- KAZAN VERİMİNİ ETKİLİYEN FAKTÖRLER	30
7- OLUŞABİLECEK ARIZALAR VE ÇÖZÜM YOLLARI	
7.1 KAZAN ARIZALARI	30
7.2 ANAFAN ARIZALARI	31
7-3 STOKER ARIZALARI	32
7-4 ELEKTRİK ARIZALARI	35
8- ÖNEMLİ UYARI VE TEDBİRLER	
8.1 TERMOBLOK GÜVENLİK TEDBİRLERİ	37
8.2 KULLANICI GÜVENLİK TEDBİRLERİ	39
9- ISI DAĞITIMINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR	39
10- KÜMESİN DURUMUNA GÖRE MONTAJ ŞEKİLLERİ	
10-1 BRANDANIN TEK HAT ŞEKLİNDE MONTAJI	41
10-2 BRANDANIN ÇİFT HAT ŞEKLİNDE MONTAJI	42
10-3 BRANDANIN KILÇIK HAT ŞEKLİNDE MONTAJI	43
10-4 BRANDANIN TERS ' E ' ŞEKLİNDE MONTAJI	43
10-5 KAFESLİ SİSTEM KÜMESLERDE BRANDANIN MONTAJI	44

Katı Yakıtlı Termobloklar

- Modüler Termoblok
- Klasik Termoblok
- Radyal Fanlı
- Aksiyal Fanlı

Kullanım Alanları

- Tavuk ve Hindi Çiftlikleri
- Seralar
- Elektrostatik Boya Fırınları
- Fabrika ve Düğün Salonları
- Kuruyemiş Fabrikaları
- Kereste Kurutma
- Mısır, Tahıl vb. Kurutma
- Sebze ve Meyve Kurutma
- Defne Kurutma

Termobloklarımız 100.000 ile 500.000 Kcal/h aralığında standart olarak üretilmektedir. 600.000 ile 1.200.000 Kcal/h kapasite aralığı ise özel imalat olarak yapılmaktadır.

Termobloklarımızın ekonomik ömrü kullanım talimatlarına uyulması kaydı ile klasik tiplerde minimum 5 yıl modüler tiplerde ise 10 yıldır.

GENEL UYARILAR

Belgeler

-Kullanma ve bakım talimatları bu termobloğun kullanılması ve bakımından sorumlu olan kişilere iletilmelidir ve kullanıcı (operatör) mutlaka okumalıdır.

Teslimat

-Termoblok size ulaştığında ilk olarak gözle kontrol edin. Nakliye esnasında meydana gelen bir hasar tesbit ederseniz, zararın giderilmesi için sözleşmeye uygun olarak gerekli formaliteleri yerine getirin.

Depolama

-Montaj ekibi tarafından hemen montajı yapılmayacak olan termobloğun ambalajlarında, kötü hava şartlarından ve dış etkenlerden etkilenmeyecek şekilde muhafaza edin.

Montaj ve Çalıştırma

-Termobloğun montajı, ayarları ve çalıştırılması tüm talimatlara uyularak yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Kullanıcı Kazalarına Karşı Koruma

-Kazaları önlemek için verilen belgelerde yer alan talimatlara aynen uyunuz. Termobloklarımız uluslar arası emniyet standartlarına uygun olarak imal edilmiştir.

Bakım ve Temizlik

-Bakım ve temizlik işlemi verilen belgelerdeki yer alan talimatlara göre, kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Söz konusu talimatlara, termoblok ve tesisin uzun ömürlü olmasını sağlamak için mutlaka uyulmalıdır.

Garanti

-Garanti konusu sözleşmede belirtildiği şekilde uygulanır. Firmamızın dışında temin edilen yedek parçaların kullanılması ve bu yüzden doğacak arıza durumları garanti kapsamı dışındadır. Firmamız, talimatlarımızın uygulanmamasından ve bilgilendirilmemiş personelin yanlış işlemlerinden doğacak hasarlardan hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.

-Termobloğu çalıştırmadan önce kullanımı, bakımı ve montajı gibi önemli bilgileri içeren bu Kullanma ve Bakım Talimatlarını dikkatle okuyunuz.

-Kullanma ve bakım talimatlarını termobloğun bilinçli ve güvenli kullanmanızı sağlayan önemli bir kaynak olduğu için mutlaka muhafaza edilmelidir.

-Kullanma ve bakım talimatındaki bilgilerin dikkate alınmaması halinde, garanti kapsamının dışına çıkılacağı ve firmamızın sorumluluk kabul etmeyeceği unutulmamalıdır.

KAHYAOĞLU MAKİNE TAR.MAD.İNŞ.MÜH.SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ. SÜREKLİ AR-GE ÇALIŞMALARI YAPARAK ÜRÜNLERİNİ GELİŞTİRME POLİTİKASI UYGULAMAKTADIR. BU NEDENLE BAKIM VE KULLANMA TALİMATINDA TANITILAN ÜRÜNLERDE ÖNCEDEN BİLDİRMEKSİZİN DEĞİŞİKLİK VE YENİLİK YAPMA HAKKINI SAKLI TUTAR.

1- TERMOBLOĞUN GENEL VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1.1 TERMOBLOĞUN GENEL TANIMI

Termobloklar ısıtma, kurutma gibi ısı enerjisine ihtiyaç duyulan her alanda düşük yatırım maliyeti ve hızlı yüke girme gibi avantajları nedeniyle çokça tercih edilen ısı üretme cihazlarıdır. İmalatta eşanjörlerine göre; borulu tip, hücreli tip veya serpantinli tip, yakıt kullanımlarına göre de katı, sıvı ve gaz yakıtlı olarak değişik şekillerde üretilmektedir. Firmamız kullanım yerlerine göre değişik tiplerde modüler ve klasik olarak termobloklar üretmektedir. Kazanın modüler özellikte olması modül değiştirilme olanağı sunmaktadır. Kazanlarımız 5 ana kısımdan oluşmaktadır.

- Sıcak hava apereyi (ana gövde ve kazan)
- Stoker
- Radyal fan
- Kumanda panosu
- Galveniz ve branda boru aksamı

2- TERMOBLOĞUN PARÇALARI

2.1 SICAK HAVA APEREYİ GENEL TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Termobloğun ana gövdesidir. Yakıttan elde edilen ısı enerjisinin eşanjörler ve cehennemlik cidarları yardımıyla ısıtılacak havay ile buluştuğu yekpare gövdedir. Kullanım alanlarına göre değişik tip ve kapasitelerde üretilebilir.

- İmalatta kullanılan saclarımız HRP 6222 A1 kaliteli ithal sac (soguk haddelenmiş, tavlama gerilimleri alınmış, asitlendirilmiş ve yağlanmış saclardır.)
- Tüm parçalar lazer ve plazma kesimlerle hashas olarak hazırlanmıştır.
- Eşanjörler 600 tonluk presslerde basılarak üretilen yassı paneller, birbirlerine kaynaksız kenetlenme sistemi ile birleştirilmiştir. Böylece ısınma ve soğuma aşamalarında genleşmeden kaynaklanan deformasyon ve çatlama önlenmiştir. Eşanjörlerde kabartma metodu ile hava kanalları oluşturularak hava sürtünme kayıpları en aza indirilmiştir. Böylece ısı transferinde % 15 daha fazla verim alınmıştır.



- Eşanjörlerde standart kaliteyi sağlamak için, uygun kalite saclar 9 farklı işlemle geçirilerek imal edilmiştir.
- Kazan komple olarak statik boya fırınında boyanarak dış ortam şartlarından zarar görmeleri engellenmiştir.
- Kazan içindeki cehennemlik tabanı ve kazan kapakları ateş betonu ile sıvanarak ısıya dayanıklı hale getirilmektedir.
- Kazanlarımız yekpare gövde olarak ısı fırınlarında tavlama yapılarak kaynaktan dolayı oluşan gerilmeleri alınmaktadır.



KAZAN PARÇALARI

1	Kazan Ana Gövdesi	8	Baca Klepesi + Topuz
2	Üst Baca Kapakları	9	Sıcak Hava Çıkışı
3	Eşanjör	10	Ana Fan Girişi
4	Alt Ocak Kapağı	11	Stoker Yerleştirme Boşluğu
5	Gözetleme Kapağı	12	Prop Girişleri
6	Cehennemlik Bölgesi	13	Kazan Dış Kaplamaları
7	Baca Çıkışı	14	Ateş Betonu

STOKER TANITIMI VE ÖZELLİKLERİ

Stoker; Yakıtın depolandığı ve yakıldığı yerdir. Bunkerde depolanan yakıt helezon yardımıyla otomatik olarak yakma ortamına alınır, yakma fanı yardımı ile ortama hava gönderilir ve yakıtın yakılması sağlanır. Karıştırıcı çubuk yardımı ile yakıt homojen bir şekilde dağıtılır ve ilerletilir bu sayede yakıtın daha kolay yanması sağlanır. Aynı zamanda yanan yakıtın ilerlemesini sağladığı için yanması biten yakıtın külhan boşluğunu düşmesini sağlar. Külhan boşluğuna dökülen küller deşarj kolları yardımı ile dışarıya atılır.

PARÇALI DÖKÜM OCAK

- Özgün tasarımı stoker çift cidarlı olarak üretilmektedir. Özel tasarımı sayesinde yanma potası içersinde havayı homejen bir şekilde dağıtır. Külhan saclarının çift cidarlı olması külhan bölgesinin soğumasını sağlar ve yakma havasını ısıtır. Isınan yakma havası kömürün daha kolay yanmasına sebep olur ve %10 daha verimli yanma sağlanmış olur.

- Ocaklar 60 parça ızgaradan ve özel krom alaşımlı dökümlerden oluşmaktadır. Ocakların gerilmelerden dolayı çatlaması önlenmiştir. Ayrıca ızgaralarının yerine uygulanması çok kolaydır.

- Delik adetleri daha sık yerleştirilmiştir. Deliklerin sık olmasından dolayı ızgara ile yakıt arasında hava yastığı olduğundan ızgaranın tüm yüzeylerinde yanma sağlanmaktadır. Böylece yakma havasını en iyi şekilde kullanılıp yakma randımanı %98 verimli hale getirilmiştir.

- Yıpranan parçaların değişimi ve bakımı çok kolaydır.

- Otomatik beslemeli ve otomatik kül atmalıdır.

- Yakıt sevk ve karıştırıcının motorlu redüktörleri ayrı ayrı olduğu için sevk ve karıştırıcı ayarları hashas ve bağımsız bir şekilde ayarlanabilme imkanı sunmaktadır. Kömürün daha randımanlı yanması ve enerji tasarrufu sağlar.

- Karıştırıcı uçlar 18/10 cr/ni alaşımlı olup ısıya dayanıklı üründen imal edilmiştir.

- Kül atma kolu karıştırıcı ile eş zamanlı çalışmaktadır.



Parçalı Döküm Ocak

A- YAKIT CİNSİ

5-18 mm kalınlıkta yıkanmış elenmiş (lavvar) kömür, zeytin çekirdeği, fındık kabuğu, odun talaşı, palamut küspesi, çeşitli meyve çekirdekleri

B- YAKIT ÖZELLİKLERİ:

- Kömürün alt ısı değeri en az 4.500 kcal/kg olmalıdır.
- Kömürde kül erime derecesi 1100°C altında olmamalıdır.
- Yakıtların alt ısı değeri 4500 kcal/h den düşük olmamalıdır.
- Nem oranı % 15' i geçmemelidir.

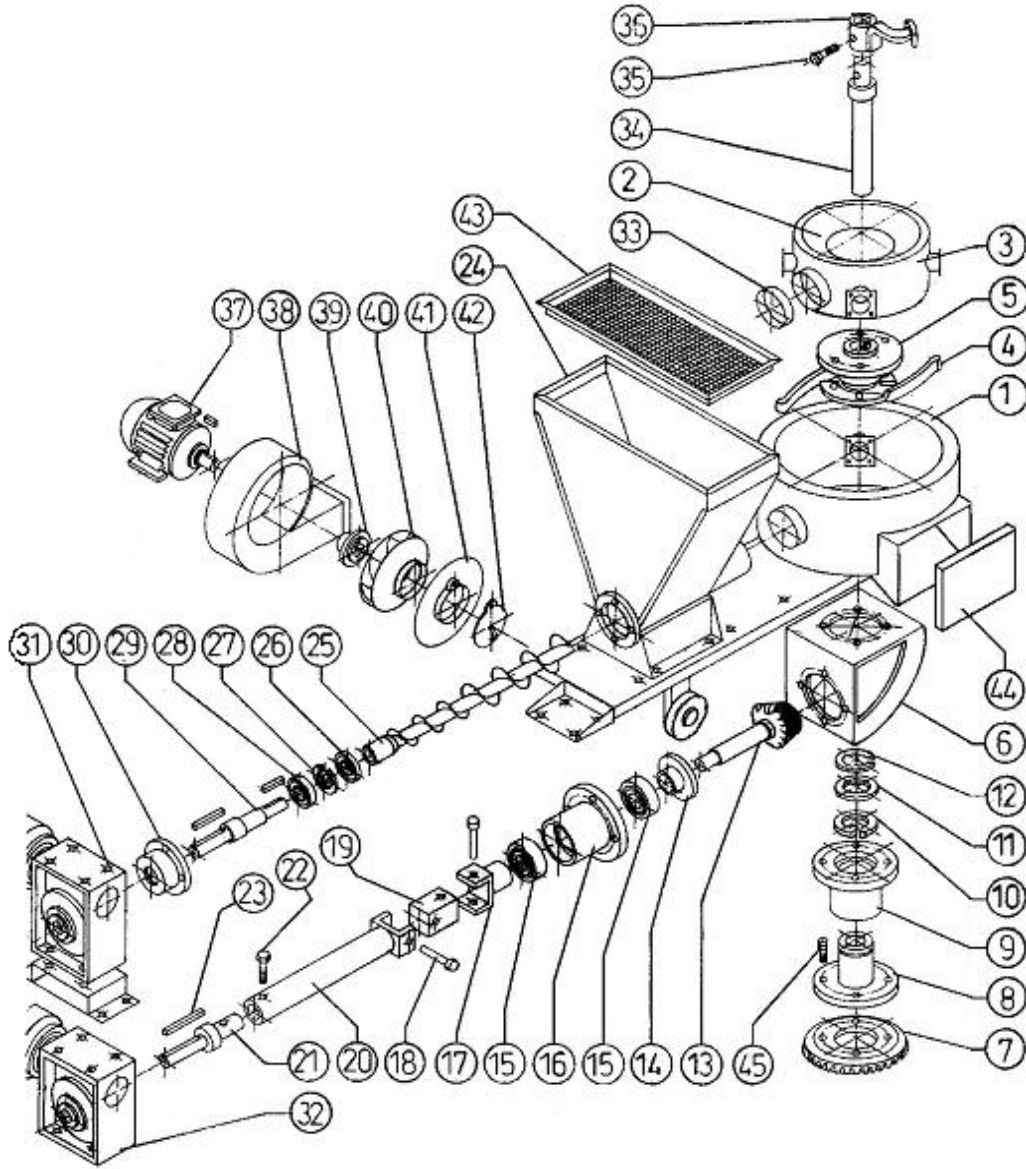
ORTALAMA YAKIT TÜKETİMİ (BRİM / SAAT)			
KAPASİTE KCAL / H	Kömür 5000 KCAL / KG	LPG LİTRE 10.000 KCAL / KG	FUEL OİL 9.600 KCAL /KG
100.000	8,89	4,71	4,63
150.000	13,33	7,06	6,94
200.000	17,18	9,41	9,26
250.000	22,22	11,76	11,57
300.000	26,67	14,12	13,89
350.000	31,11	16,47	16,02
400.000	35,56	18,82	18,52
450.000	40	21,18	20,83
500.000	44,44	23,53	23,15

Yakıt Çeşitleri Arasında Kıyaslama



Stoker Grubu

Stoker Parçaları			
1	Döküm Ocak	9	Motorlu Redüktör
2	Karıştırıcı Çubuğu	10	Bunker
3	Külhan Boşluğu	11	Bunker Temizleme Kapağı
4	Kül Boşaltma Kapağı	12	Elek
5	Ocak Temizleme Kapağı	13	Yakma Fanı
6	Dişli Kutusu	14	Yakma Fanı Hava Ayar Kapağı
7	Şaft Borusu	15	Tekerler
8	Helezon	16	Stoker Taşıma Çengeli



STOKER YEDEK PARÇA LİSTESİ

1	Küllük Komplesi	35	M 8x40 Cıvata
2	Döküm Ocak	36	Karıştırıcı Çubuğu
3	Silindir Sacı	37	Fan Motoru
4	Stoker Kül Deşarj Kolu	38	Dış Salyangoz
5	Döküm Küm Deşerj Göbeği	39	Alüminyum Fan Göbeği
6	Dişli Kutusu Gövdesi	40	Fan Tamburu
7	Büyük Dişli	41	Salyangoz Kapağı
8	Büyük Dişli Göbeği	42	Hava Ayar Klepesi
9	Büyük Dişli Yatağı	43	Topuz
10	Salmastra	44	Elek
11	Rondela	45	Kül Deşarj Kapağı
12	Segman	46	Ö 8x30mm Cıvata
13	Küçük Dişli	47	Ocak Temizleme Kapağı
14	Faturalı Rondela	48	Redüktör Sehpa
15	Rulman	49	Q 4x45 Kopilya
16	Küçük Dişli Yatağı	50	Kama 6x6x50mm
17	Istavroz Başı	51	M 8x15mm Cıvata
18	Istavroz Pimi	52	M 8x20mm Cıvata
19	Istavroz Takoğu	53	M 8x25mm Cıvata
20	Hareket Aktarma Mili	54	M 8 Rondela
21	Redüktör Mili	55	M 8 Somun
22	M 8x50 Cıvata	56	M 8 Fiberli Somun
23	Kama 8x8x80mm	57	M 8x20 Cıvata
24	Yakız Kazanı	58	M 8x30 Cıvata
25	Helezon	59	M 10 Rondela
26	Keçe	60	Rondela
27	Sekman	61	M 10 Somun
28	Rulman	62	M 10 Fiberli Somun
29	Helezon Mili	63	M 8x30 Havşalı Cıvata
30	Helezon Yatağı	64	YSB 3.9x13 Sac Cıvatası
31	Motorlu Redüktör	65	Kriko Üst Tablası
32	Motorlu Redüktör	66	Kriko Ana Gövdesi
33	Kelepçe	67	Kriko Alt Tablası
34	Karıştırıcı Mili		

2.3 ANAFAN

Ana fan iç yada dış ortamdan ısıtılmak üzere aldığı soğuk havayı basınç kazandırarak kazanın anafan girişinden kazan içine basar. Burada ısınan hava, sıcak hava çıkışından dirsek ve borular yardımı ile kümes içine gönderilir.

- 1050 kalite 4 mm elektrolize %99 saf alüminyum levhadan imal edilir. Böylece aynı hacimde olabilecek sacdan mamul fana göre 3 kat daha hafiftir buda motora binen yükü azaltmaktadır. Motor başlangıç amperi daha düşüktür ve enerji tasarrufu sağlar.

- 1000 d/dk motorlara göre dizayn edilmişlerdir. Düşük devirli fan enerji kayıplarını azaltır. Böylece daha fazla basınçla hava pompalanmış olur.

- Sessiz çalışırlar. Böylece ilk gelen civcivlerin sesden dolayı emiş borusu önünde toplanması önlenmiş olur. Ses ve gürültü azalması civcivlerdeki stresi azaltarak yemden yararlanma oranlarını artırır.

- Tavuk çiftlikleri için özel olarak üretilmektedir. Hava kayıpları en aza indirilmiştir.

- İhtiyaç kapasitesine göre her kazanın fanı ayrı olup elektrik sarfiyatı önlenmiştir.

- Radyal fanların çalışma prensibi merkezden alıp çevresel bıraktığı için hava debisinde kayıp olmaz. Aksiyal fanlardan farkı budur ve bu sayede kazanın soğuması için fanlardan emilen havanın tamamı kazan içerisine gönderilir.

- Sac fanlar nemden dolayı paslanınca hava sürtünmesi artacaktır, bu durum hava debisinin azalmasına ve motora binen yükü artıracaktır.



Anafan Parça Listesi

1	Anafan Kasası	4	Anafan Motoru
2	Fan Kapağı	5	Fan Taşıma Çengeli
3	Alüminyum Fan Tamburu	6	Alüminyum Fan Göbeği

2.4 Kumanda Kontrol Sistemi

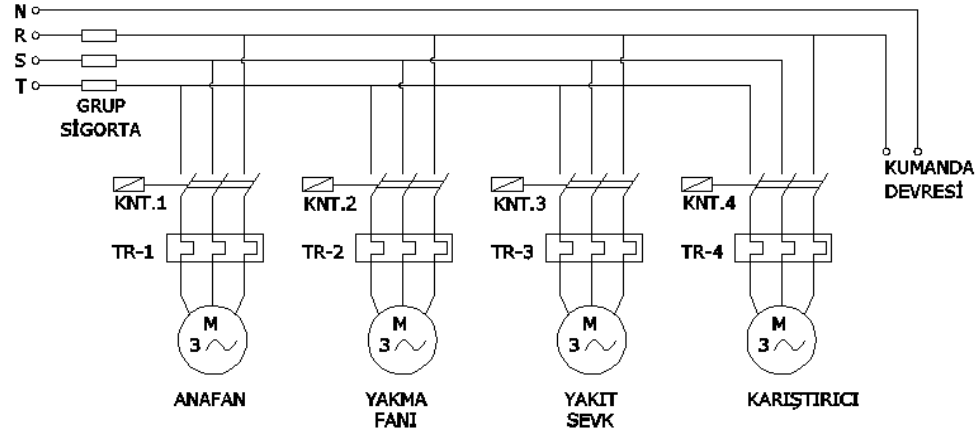
- 380 V. ac 50hz sanayi elektriği ile çalışır.
- 3 adet dijital termostat, 2 adet dijital flaşör tarafından kontrol edilen otomatik kumanda sistemine sahiptir.
- 2 adet 600°C'ye dayanıklı, 1 adet 150°C'ye dayanıklı toplam 3 adet dijital termostat sistemi mevcuttur.
- 600°C dijitaler kazan ısısı ve anafanı kontrol etmektedir.
- 150°C dijitaler ise ortam içerisini kontrol etmektedir.
- Pano üzerinde bulunan dijital flaşörler yakıt ve karıştırıcı ayarlarını en hassas şekilde ayarlayabilir.
- Zaman flaşörü ile kazanı uykuya alma imkanı vardır.
- Motorların aşırı akım termik rölelerle korunması sağlanmaktadır.
- Bütün sistemi gerektiğinde manuel olarak kontrol etme imkanı sağlamaktadır.
- Arıza ikaz lambaları ile arızayı tespit imkanı sağlanmaktadır.



2.5 ELEKTRİK TÜKETİM TABLOSU

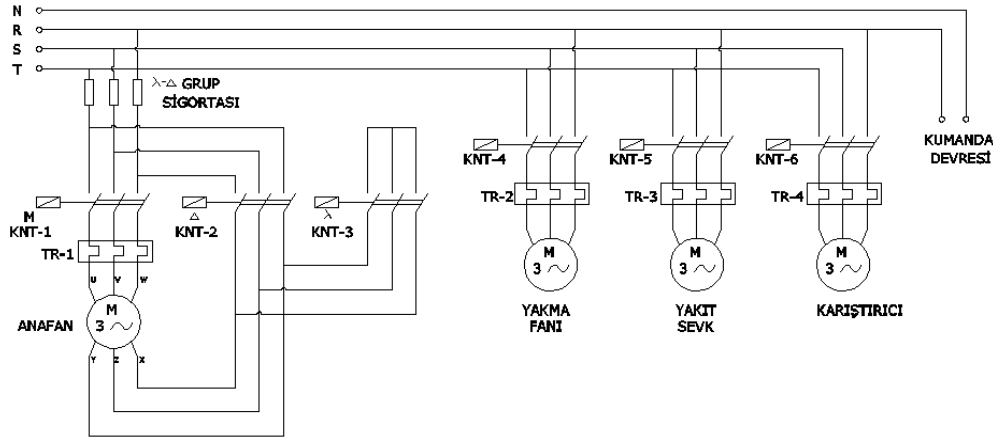
Maksimum Elektrik Tüketimi (KWH)					
Kapasite	Yakıt Sevk Redüktörü	Karıştırıcı Redüktörü	Yakma Fanı Motoru	Ana Fanı Motoru	Toplam
100.000	0,37	0,37	0,37	1,1	2,21
150.000	0,37	0,37	0,37	1,5	2,61
200.000	0,37	0,37	0,37	2,2	3,31
250.000	0,37	0,37	0,37	3,0	4,11
300.000	0,37	0,37	0,37	4,0	5,11
350.000	0,37	0,37	0,37	5,5	6,61
400.000	0,37	0,37	0,75	7,5	8,99
450.000	0,37	0,37	0,75	7,5	8,99
500.000	0,37	0,37	0,75	7,5	8,99

Normal Güç Şeması



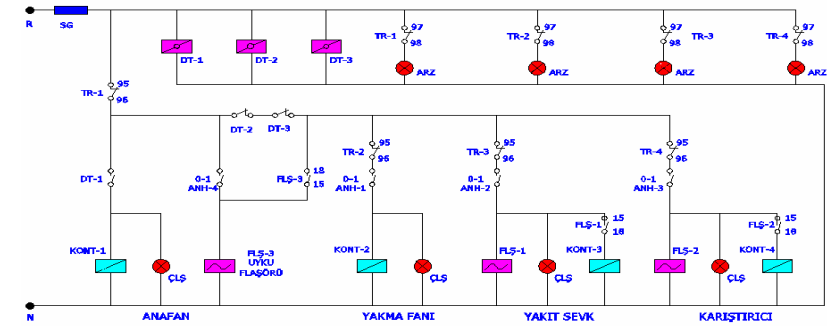
- 100,000 - 150,000 - 200,000 - 250,000 - 300,000 - 350,000 Kcal/h makinaları için...

Yıldız - Üçgen Güç Şeması



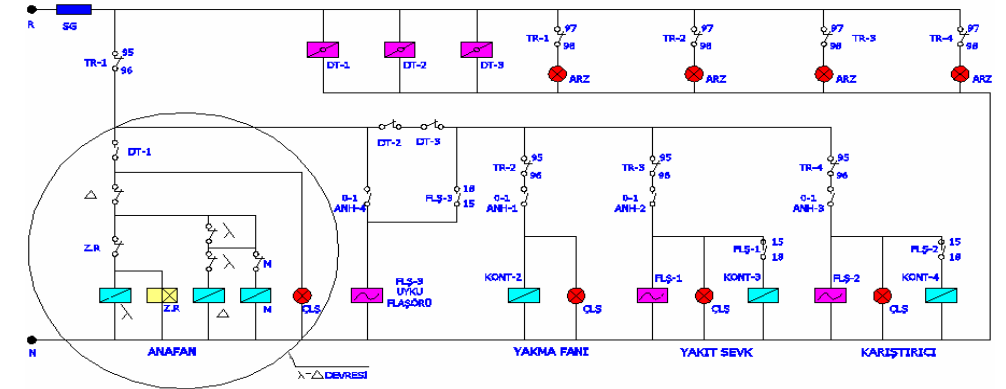
- 400,000 - 450,000 - 500,000 Kcal/h makinaları için...

Normal Kumanda Şeması



- 100,000 - 150,000 - 200,000 - 250,000 - 300,000 - 350,000 Kcal/h makinaları için...

Yıldız - Üçgen Kumanda Şeması



- 400,000 - 450,000 - 500,000 Kcal/h makinaları için...

2.6 BORULAR VE DİĞER BAĞLANTI MALZEMELERİ

Bağlantı Malzemeleri	
1	Şapka
2	Baca Borusu
3	Dirsek
4	Hava Borusu
5	Pano
6	Hava Emiş Borusu
7	Kriko Ayak
8	Maşa
9	Harbi

Pano Grubu	
1	Dış KAsa
2	Kontaktör
3	Termik
4	Flaşör Röle
5	Grup Sigorta
6	Tekli Sigorta
7	Pako Anahtar (0-1)
8	Dijital Termostat
9	Termokulp (Prop)



3- KIYASLAMA VE MONTAJ İÇİN ÖN BİLGİLER

3.1 MODÜLER İLE KLASİK ARASINDA KIYASLAMA

A- KÜL DEŞARJ SİSTEMİNDEKİ FARKLAR

- Modüler termobloğun küldeşarj işlemi otomatik olarak gerçekleştiğinden kullanıcıya kolaylık sağlar.
- Klasik termoblok küldeşarj yapmadığından kullanıcı kendisi temizlemek durumundadır.
- Eğer kullanıcı düzenli olarak yanma bölgesini temizlemezse aşırı kül birikmesinden dolayı kazan deforme olur. Bunun yanı sıra karıştırıcı sisteminde zarar verir.
- Kül uzun süre beklediğinde erir ve sisteme zarar verebilir.
- Küldeşarj işlemi yapılmadığından dolayı yakıt uzun süre yanma ortamında kalır ve kısmen ocak dışına çıkarılmış olan yarı yanmış yakıtlar yavaş yanma ile yanma sürecini büyük oranda tamamlarlar.

B- RADYAL FAN İLE AKSİYEL FAN ARASINDA KIYASLAMA

RADYAL FAN

- Hava emişi merkezden alıp çevreden bıraktığı için debi ve basınç kaybı olmaz. bu da kazanın soğutulması ve havanın ortama sevk edilmesinde önemli bir etkidir.
- Motor düşük devirde çalıştığı için daha sessiz çalışmaktadır.

AKSİYEL FANLI

- Çalışma sisteminden dolayı havayı aksenel yönde hareket ettirir ve hava bir miktar geri kaçır bu sebepten dolayı kazanın soğutulma ve havanın ortama sevk edilme verimi düşüktür.
- Motor yüksek devirde çalıştığı için daha gürültülü bir çalışma olur ve rahatsızlık verir.

3.2 MONTAJ HAZIRLIKLARI

A- MONTAJ ÖNCESİ

- Broiler (etlik) çiftliklerinde civciv perdesinin sonu ve güney tarafı tercih edilmelidir.
- Layer (yumurtalık) çiftliklerinde yada kümesin tamamı ısıtılacak merkezi tercih edilmelidir.
- Zemin betonu ise kazanın rahatça sığabileceği ölçülerde (4x8 tercihen) ve uygun kot farkıyla beton atılmalıdır. Beton kalınlığı 10 – 15 cm yeterli olmaktadır.
- Tesbit edilen yere kadar trifaze (380 v-ac-50 hz sanayi) elektrik hattı çekilir. Kapasiteye göre kablo özellikleri ve kalınlığı aşağıdaki tablodan seçilir.
- Kaçak akımlara karşı topraklama hattı çekilir. Eğer topraklama hattı yok ise yere bakır yada çinko topraklama levhası gömülüp panoya bağlantısı yapılmalıdır. Topraklama yapılmaksızın kesinlikle kullanmayınız.
- Nakliye aracından termobloğun indirilmesi için vinç temin edilmelidir.

Kazan Kapasitesi KCAL /H	Kablo Özellikleri
100.000-300.000	4xQ 2,5mm
350.000-500.000	4xQ 4mm

MONTAJ SONRASI

Hava emiş ve hava basma borularının montaj bittikten ve makine test edildikten sonra duvarın sıvanması müşteri tarafından yaptırılır.

- Montaj tamamlandıktan sonra kazan üstüne çatı yapılmalıdır.
- Baca dibinin su kaçırmayacak şekilde yapılmasına dikkat edilmelidir.

3.3 TERMOBLOĞUN MONTAJ YERİNE İNDİRİLMESİ

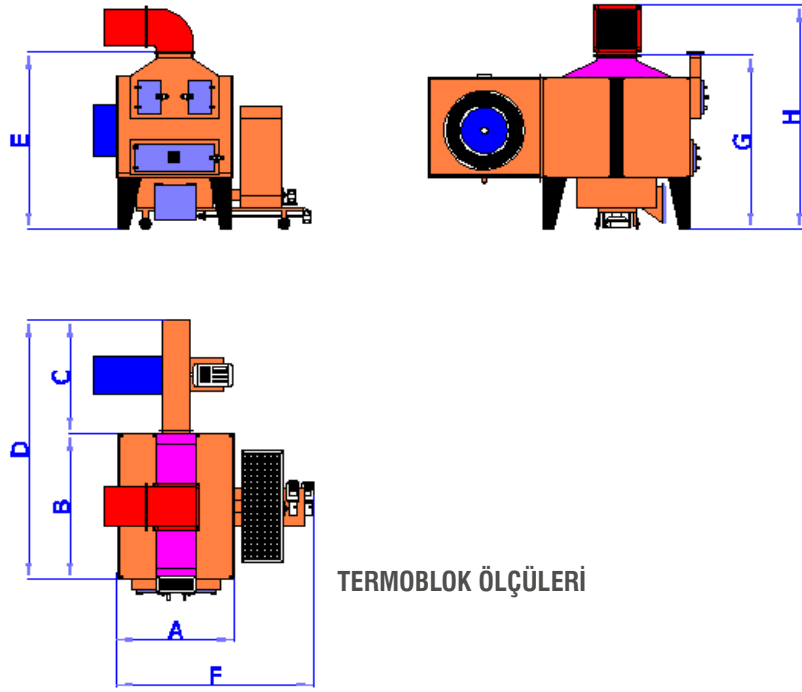
Müşteri nakliye aracı geldiğinde termobloğu indirmek için vinç, kepçe vb. bir aracı hazır bulundurmalıdır. Bu araç termobloku rahatlıkla indirebilecek güçte olmalıdır. Termoblok kazanların kapasitelere göre yaklaşık ağırlıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Termoblok Ağırlık Tablosu			
Kapasite KCAL/H	Kazan Kg	Stoker Kg	Anafan Kg
100.000	450	280	80
150.000	500	280	105
200.000	550	280	110
250.000	760	350	160
300.000	780	350	170
350.000	800	350	180
400.000	940	380	250
450.000	960	380	250
500.000	980	380	250

NAKLİYE ARACINDAN İNDİRİRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

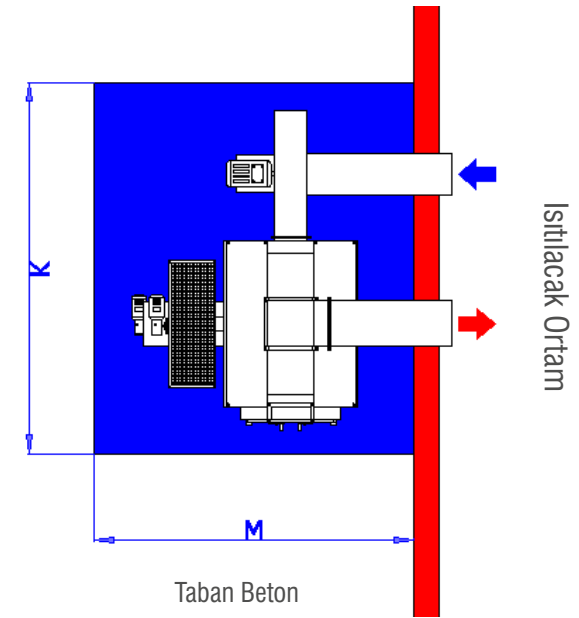
- Kazan stoker ve anafan indirilirken üzerindeki halat bağlama parçalarından bağlanır. Kazanın bağlama yeri hava çıkışı içersindedir.
- Vinçle parça alınırken kendisinin ve diğer parçaların zarar görmeyeceği şekilde kaldırılmasına dikkat edilir.
- Özellikle kazanın montaj şekline uygun olarak indirilmesine dikkat edilmelidir.
- Halatlar bağlanırken veya çıkarılırken ayak basılan yerlere dikkat edilmelidir. Pano, motor, hava çıkışı üzerindeki ısı algılayıcı propa basılmamalıdır.

3.4 ÇALIŞMA ALANI VE ÖLÇÜLERİ



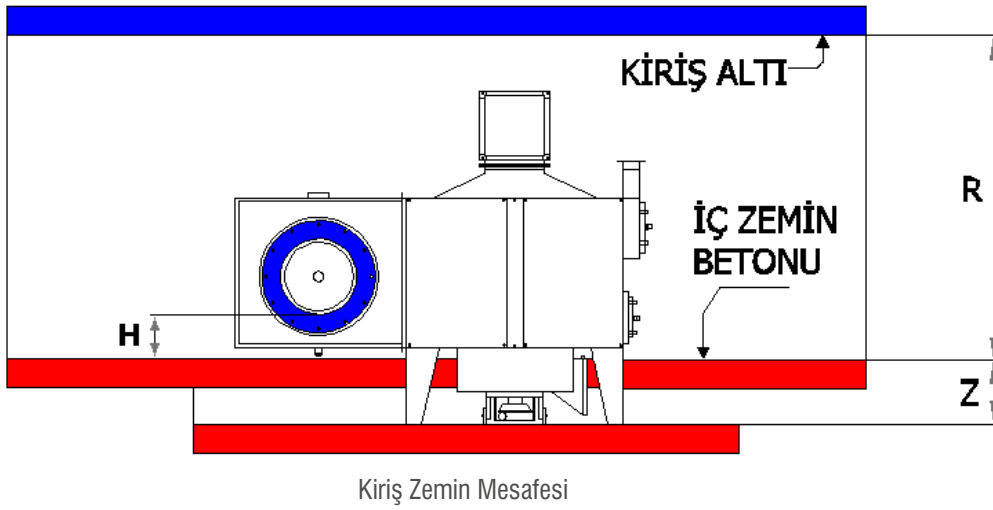
Termoblokun montaj edileceği alan belirlenirken aşağıda verilen ölçülere dikkat edilmelidir.

Termoblok En, Boy ve Yükseklik Ölçüleri (cm)								
Kapasite KCAL/H	A	B	C	D	E	F	G	H
100.000	110	140	105	245	200	215	195	250
150.000	110	140	105	245	200	215	195	250
200.000	110	140	105	245	200	215	195	250
250.000	130	165	125	290	215	240	195	260
300.000	130	165	125	290	215	240	195	260
350.000	130	165	125	290	215	240	195	260
400.000	145	170	140	310	230	250	225	270
450.000	145	170	140	310	230	250	225	270
500.000	145	170	140	310	230	250	225	270



Termoblokun montaj edileceği zemin beton ölçüleri ve kalınlığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Net Beton Ölçüleri (CM)			
Kapasite	K	M	Kalınlık
100.000	300	300	10-15
150.000	300	300	10-15
200.000	300	300	10-15
250.000	350	350	10-15
300.000	350	350	10-15
350.000	350	350	10-15
400.000	370	370	10-15
450.000	370	370	10-15
500.000	370	370	10-15



Yan duvar yüksekliği 260 cm den az olan kümeslerde makinenin kurulacağı zemin betonu 260 cm korunarak kot farkı düşürülmelidir. Termoblok montajında en uygun durum hava emiş borusunun kümes iç zemininden (R)minimum 50 cm yüksekte olmalıdır. Ancak zorunlu hallerde oluşabilecek maksimum fark aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kot farkı (Z ölçüsü) verilen değerden fazla ise dış zemin dolgu yapılarak zemin hazırlanır.

Kot Farkları			
Kapasite	Z (CM)	R (CM)	H (CM)
100.000	30	210	50
150.000	30	215	50
200.000	30	245	50
250.000	40	245	50
300.000	40	260	50
350.000	40	260	50
400.000	45	270	50
450.000	45	270	50
500.000	45	280	50

4- İLK ÇALIŞTIRMA VE AYARLAR

4.1 ÇALIŞTIRMADAN ÖNCE YAPILACAK KONTROLLER

- Tekli kumanda sigortası (1) konumuna getirilerek açılır ve yaklaşık 10 saniye beklenerek dijital göstergelere enerji geldiği kontrol edilir ve rakamlar gözlenir.
- Üçlü grup sigorta (1) konumuna getirilerek sisteme elektrik verilir.
- Pano üzerindeki yakıt sevk, yakma fanı, karıştırıcı anahtarları (1)'e getirilerek açılır.
- Motorlar ve motorlu redüktörlerin doğru yönde çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.
- Termik amper ayarlarının ayarlanmış olmasına dikkat edilir.
- Eğer dönmüyorsa motor bağlantı kablolarının (r-s-t) en az ikisinin yerleri değiştirilir.

4.2 ANA FAN ISISI DİJİTAL TERMOSTATININ AYARLANMASI

- Ana fanı kumanda eden dijital göstergeli devre elemanıdır.
- Fabrika çıkışı 75°C derece olarak ayarlanmıştır. Set düğmesine basıldığında ekranda ilk bu derece gözüktür. Set düğmesine basıp bırakıp aşağı yukarı oklar sayesinde alt ve üst sınırının 68-80°C derece aralığında ayarlı olduğu görülür.
- Eğer istenilen derecede ayarlı değil ise set düğmesi basıp bırakıp aşağı-yukarı oklar sayesinde istenilen değere ayarlanır. Ana fan ayarlanan değeri gördüğü zaman devreye girer ve çalışmaya başlar.
- Hassasiyeti 4°C derece olarak ayarlanmıştır. İstenilen değere ulaştığında çalışır. İstenilen bu değer 4°C derece altına düştüğünde durur.
- Ana fanın en son çalışma sıcaklığı 80°C derece olarak alınmalıdır. 80°C derece üzerindeki değerlerde kazanın zarar görmesi söz konusudur.

4.3 KAZAN ISISI DİJİTAL TERMOSTATININ AYARLANMASI

- Yakıt, karıştırıcı ve yakma fanını kumanda eden devre elemanıdır. Görevi ortama kontrollu sıcak hava göndermektir.
- Fabrika çıkışı 90°C derece olarak ayarlanmıştır. Set düğmesine basıldığında ekranda ilk bu derece gözüktür. Set düğmesine basıp bırakıp aşağı yukarı oklar sayesinde alt ve üst sınırının 70 - 120°C derece aralığında ayarlı olduğu görülür.
- Eğer istenilen derecede ayarlı değil ise set düğmesi basıp bırakıp oklarla istenilen değere ayarlanır. Kazanın ısısı ayarlanan bu değeri gördüğü zaman yakıt sistemi durur.
- Hassasiyeti 2°C derece olarak ayarlanmıştır. İstenilen değere ulaştığında yakıt sistemi durur. İstenilen bu değerin 2°C derece altına düştüğünde ise yakıt sistemi tekrar devreye girer ve ortam sıcaklığına bağlı olarak istenilen dereceye gelene kadar sistem çalışmaya devam eder.
- En son kazan çalışma sıcaklığı 120°C derece olarak alınmalıdır. 120°C derece üzerindeki değerlerde kazanın zarar görmesi söz konusudur.



4.4 ORTAM ISISI DİJİTAL TERMOSTATININ AYARLANMASI

- Dijital termostat üzerindeki set düğmesine basılarak 34°C dereceye ayarlı olduğu görülür.
- İstenilen ortam sıcaklığına göre set düğmesi basılı tutularak aşağı-yukarı oklar sayesinde istenilen değere getirilerek ayar yapılabilir. Ortam ısısı 0-40°C arasında ayarlanabilir.
- Ortam istenilen sıcaklığa geldiği zaman yakıt sistemini durdurur.
- Ayrıca kümes içi ana bilgisayara bağlı olarak kumanda edilebilmektedir.

4.5 BUNKERE YAKITIN DOLDURULMASI

- Bunkere tane iriliği 5-18 mm arasında yakıt elek üzerine dökülür.
- Tane iriliği ufak ancak elekten dökülmeyen yakıtlar harbi vasıtasıyla karıştırılarak dökülmesi sağlanır.
- Elekten geçemeyen iri taneler elek üzerinden alınmalıdır. İri parçalar kırılarak tekrar elekten içeri atılabilir.

4.6 BACA KLEPESİ AYARI

- Baca klepesi açık konuma getirilmelidir. Duruma göre baca klapesini yarı açık konuma da getirebilirsiniz. Klapa ayarını yaparken kazanın ön kapağından duman çıkmayacak şekilde ayarlamak en uygunudur. Yakıtın isli olması baca yüksekliği havanın sıcak veya soğukluğu klapa ayarını etkileyen faktörlerdir.

4.7 YAKITIN OCAK ÜSTÜNE SEVK EDİLMESİ

- Pano üzerindeki yakıt sevk anahtarı (1) konumuna getirilerek ocak içine sevk olan yakıtın ocak dışına taşmayacak şekilde ocak üstüne yüklemesi yapılır, daha sonra anahtar (0) konumuna getirilir ve yakıt sevk durdurulur.

4.8 İLK TUTUŞTURMA İŞLEMİ

- Yakıtın üzerine talaş, kağıt gibi kolay tutuşan malzemelerden konularak yakıt tutuşturulur.
- Yakıt tutuştuktan sonra yakma fanı çalıştırılarak yanma işlemi hızlandırılır.
- Yakıt kömür ise kömürün iyice yanması ve kor haline gelmesi beklenir.
- Yanmanın rengi portakal kabuğu renginde beyaza kaçan sarı gibi olmalıdır.
- Tam olarak dairesel yanma sağlandığında yakıt sevk ve karıştırıcı devreye sokulur



4.9 HELEZON ÇALIŞMA AYARLARI

- Yakılacak olan yakıt cinsine göre helezonun çalışma durma aralığını dijital flaşör yarılımı ile ayarlanır. Yakıtta tam yanma sağlandığında bu şekilde bırakılır.
- Her yakıt değişimde yakıt ayarında değişiklik gösterebilir. Yakıtın nemi, tane iriliği, kil oranı bunu etkileyen faktörler arasındadır.
- Yanma sırasında alev merkeze doğru çekiliyorsa yakıt flaşörü üzerindeki helezon çalışma süresini artırılarak yakıt miktarı ayarlanır.
- Yakıt tam olarak yanmadan dışarı atılıyorsa yakıt bekleme süresi değiştirilerek yakıtın tam yanması sağlanır.

4.10 KARIŞTIRICI ÇALIŞMA AYARLARI

- Karıştırıcı dönme hızı fazla olursa kömürün tutuşması ve yanması zorlaşır. Ayrıca kömür tam randımanlı yanmadan dışarı atılır. Bu durumda karıştırıcı flaşörü üzerindeki on-of ayarı el ile değiştirilerek dönme hızı azaltılır
- Dönme hızı çok yavaş olursa yakıt ateşe doğru yeterince ilerleyemez ve yanma verimi düşer bu durumda karıştırıcı flaşörü üzerindeki on - of ayarı el ile değiştirilerek dönme hızı artırılır.

Helezon ve Karıştırıcı Flaşör Ayarı

Kapasite KCAL/ H	Çalışma On	Çalışma Of
100.000 - 200.000	10 sn	30 sn
250.000 - 500.000	10 sn	30 sn

Yukarıdaki ayarlar nem oranı % 15'i geçmeyen, kalorisi 5000 kcal/h den düşük olmayan ve tane iriliği 5 mm den küçük olmayan kömürler için geçerlidir. Yakıt özelliği değiştiğinde bu ayarlarda değişebilir.



Karıştırıcı ve Yakıt Sevk Flaşörü

4.11 YAKMA FANI AYARI

Hava ayarı , yakma fanı kapağı üzerindeki kapak ile yapılır. Hava miktarı çok olursa; kömür uçuşmaya ve alevi dağıtmaya başlar. Hava miktarı az olursa ; isli alev görünür ve tam yanma gerçekleşmez. Bunun için gözle en uygun yanma yakalandığında kapak ayar topuzu sıkılır.

4.12 DOZAJLAMA (UYKU) MODU AYARI

- Ortam ısısı istenilen değerlere ulaştığında yanma işlemi duracaktır. Ortam ısısı düşmediği zaman kazan devreye girmeyecektir. Bu durumda kömürün sönmemesi için ara tutuşturulma işlemi yapılması gerekir. Bu işin flaşör kontrolü ile otomatik olarak yapılmasına dozajlama (pilot ateşi) denir.

- Dozajlama fabrika çıkış ayarı 60 dakika bekleme 1 dakika yanma şeklinde ayarlıdır. Bu ayar kullanılan yakıtın kalitesine göre değiştirilebilir.

5- TERMOBLOĞUN BAKIMI VE TEMİZLİĞİ

5.1 GÜNLÜK BAKIM

- Eşanjörler harbi yardımıyla hergün temizlenir.
- Motorlu redüktörlerin yağ kaçırıp kaçırmadığı kontrol edilir.
- Yanma sırasında kömürün düşük kaliteli olmasından dolayı curuflaşma olabilir.
- Düzgün ve kaliteli bir yanma için bu curufların kırılıp külhan boşluğuna düşürülmesi gerekir.
- Elektik bağlantıları ve panonun gözle kontrolü yapılmalıdır.
- Motorlar ve motorlu redüktörlerin ayak bağlantı civataları kontrol edilir, gevşeme varsa sıkılır.
- Kül deşajrz kapağının önündeki curuf temizlenmelidir.

5.2 DÖNEM BAKIMI

DİKKAT; DÖNEM BAKIMINA BAŞLAMADAN ÖNCE ANA ŞALTERDEN ELEKTRİK KESİLMELİDİR.

- Dişli kutusu üzerindeki gresörlükler üzerinden kauçuklu gres yağı basılarak dişliler yağlanır. Bir müddet basıldıktan sonra çalıştırılıp tekrar basılmalıdır.
- Motorlu redüktörler yağ kaçırıyorsa keçeleri değiştirilir ve yağı yeniden ($\frac{3}{4}$) ü kadar doldurulur. Yağ 90 numara şanzuman yağı olmalıdır.
- Motorlar ve motorlu redüktörlerin ayak bağlantı civataları kontrol edilir gevşeme varsa sıkılır.
- Helezon yaprakları aşınıp inceldiyse (ortalama 12 ayda bir) değiştirilmelidir
- Kül deşajrz takımının kontrolü yapılarak aşınmış ise değiştirilmelidir.

- Anafanın temizlenmesi için panodan elektrik kapatıldıktan sonra, fan temizleme kapağı ve alt tahliye kapağı açılarak ilk önce kuru temizlemesi yapılır. Daha sonra su ve fırça ile bütün kanatlar tek tek itina ile temizlenmeli ve toz tabakasının kalmamasına (el ile kontrol edilerek) dikkat edilmelidir.

NOT: Her kanadın iç ve dış yüzeylerin tam olarak temizlenmesi şarttır. Tam olarak temizlenmeyen kanatlar dengesiz ağırlıklar oluşmasına ve merkezkaç kuvvetlerin farklılaşmasına neden olur. Bu da fanın dengesiz dönmesine ve balans yapmasına yol açar. Bu durum fanın parçalanmasına ve motorunda zarar görmesine sebep olur.

5.3 YILLIK BAKIM

KAZAN TEMİZLİĞİ

Kümes zemininde yemden kaynaklanan bir toz tabakası oluşur. Üretim süreci boyunca bu toz nemli hava ile karışarak fan tarafından emilir. Emilen bu tozlar zaman içerisinde kazanın belirli bölgelerine ve eşanjör aralıklarına yapışır. Kazanın aşırı ısınmasından dolayı, kazan bünyesine yapışan bu tozlar kıvılcım olarak hava yardımı ile kümes ortamına basılır (yangın tehlikesi). Yıl içerisinde yaz aylarında bu tozların temizlenmesi gerekir.

- Yıllık bakım; kazan alt tarafındaki tahliye kapağı açılır.
- Kazan üzerindeki dirsek çıkarılarak harbi yardımı ile eşanjörlerdeki hava kanalları kuru olarak temizlenir.
- Daha sonra tazyikli su ile kanallara su tutulur. Yıkama işlemi bittikten sonra tahliye kapağı yerine takılır.
- Üst dirsek takılmadan önce kazan yakılır. Anafan çalıştırılır. Bu sayede kazan içerisinde kalan toz partiküllerinin yanması ve dışarı atılması sağlanır.
- Çıkan havanın emniyetli olduğu gözlemlendiğinde dirsek takılarak kullanımına hazır hale getirilir.

OCAK TEMİZLİĞİ

Yakma potası altındaki, ocak sacı silindirine zaman içerisinde deliklerden düşen kömür tozları birikir. Biriken bu tozlar yakma havasının engeller ve basıncını düşürür.

- Ocak üzerindeki yakıt ve küller boşaltılır.
- Ocak delikleri bir şiş vasıtasıyla teker teker şişlenerek temizlenir.
- Ocak üzerindeki deliklerin tamamı kapatılacak şekilde naylon, muşamba vb. malzeme ile örtülerek havanın çıkışı engellenir.
- Egzoz kapağı açılarak yakma fanı çalıştırılır ve ocak içinde biriken tozların dışarı atılması sağlanır.
- Egzoz kapağı kapatılır.

NOT: 2-3 dönem çalıştırılmayan kazanlarda tüm aksamalar (sistemde yakıt yokken) boşta çalıştırılarak elektrik ve mekanik aksamaların kontrolü yapılmalıdır. Tüm bakımlar çalışır durumdayken yapılmalıdır.

EŞANJÖRLERİN TEMİZLİĞİ VE DOĞABİLECEK ARIZALAR

Termoblok kazanların çalışma prensibi belli debi ve basınçtaki hava akımının ısınan yüzeylerden geçirilerek sıcak hava elde edilmesi prensibine dayanır. Bu ısı aktarma sırasında ısınan yüzeyler soğur ve yüzeyden geçen hava ısınmış olur. Kazanlarda asıl ısı kaynağı ısı eşanjörlerdir. Eşanjörlerin temizliği günlük olarak yapılmaz ise; kömür külü ve tozu eşanjör içerisinde birikerek bir tabaka oluşturur ve izolasyon vazifesi görür. Yakılan enerjinin çoğu eşanjör yüzeylerine ısıyı bırakmadan bacadan atılmış olur. Kazan içerisine gönderilmiş hava bu kül tabakasından dolayı yeterli miktarda ısınmaz ve kazanın soğutulmasında tam olarak sağlanamaz. Bu durum kazanın kısa zaman içerisinde deforme olmasına sebebiyet verir.

6. KAZANIN VERİMİNİ ETKİLİYEN FAKTÖRLER

- Ocak içine sevk edilen yakıt ve hava ayarlarını alev rengi açık sarı olacak şekilde ayarlanmalı fazla yakıt enerji israfına, fazla hava ise cehennemlik bögesinden oluşan ısının hemen bacadan terk etmesine sebep olur.
- Karıştırıcı çalışma ve süresini yakıtın dane boyutuna göre tam yanıp yanmadığı kontrol ederek sabitleyiniz. Bu sayede yakıttan tam olarak enejisini almış oluruz.
- Baca klapesini ayarlarken, kazan içinde aşırı hava çekimi olmayacak şekilde ayarlayınız. Aşırı baca çekimi içeriye fazla hava girişini teşvik ederek hem yanma rejimini hemde alev sıcaklığını düşürerek yakıt sarfiyatını artırır.
- Çalışma esnasında kül tahliye kapağının tam kapalı kalmasını sağlamak için kapaktan dökülen curuflarının kapak önüne yığılması önlenmelidir. Aksi durumda yarı açık olan kül kapağından giren kontrolsüz hava yanma rejimini bozar ve yakıt sarfiyatını artırır.
- Duman yollarının temizliği sık sık kontrol edilmelidir. Biriken kül izolasyon malzemesi gibi davranarak ısı geçişini engeller. Bu durum baca sıcaklığını artırarak yakıt israfına neden olur. Duman yolları temizliği yakıt cinsine ve kül oranına göre değişir.

7- OLUŞABİLECEK ARIZALAR VE ÇÖZÜM YOLLARI

7.1 KAZAN ARIZALARI

Arıza Durumu	Kontrol Noktaları
Baca İyi Çekmiyor	Baca Klepesi Kapalıdır.
	Eşanjörlerin Araları Dolmuştur.
	Kömürün Duman Oranının Yüksek Olması
Brandadan Sürekli Kıvılcım ve/ veya Duman Gelmesi	Kazanda Delik Vardır. Derhal Sistemi Kapatıp Servisle İrtibata Geçiniz.
Brandadan Kısa Süreli Duman ve/ veya Kıvılcım Gelmesi	Eşanjör Aralarına Dolan Toz vb. Tutuşarak Yanması

7.2 ANA FAN ARIZALARI

Arıza Durumu	Kontrol Noktaları
Fanda Aşırı Titreşim ve Ses Var	Fan Balans Yapmıştır Motor Ayak Civataları Gevşemiştir
Fan Motorunun İçinden Ses Geliyor	Rotor Yatakları Zarar Görmüştür.

ANA FANDA GÖRÜLEBİLECEK ARIZALARIN SEBEPLERİ

- Fan kanatları düzenli ve tam olarak temizlenmediğinde kanatlar üzerinde toz vb. tabakaları oluşabilir. Bu tabakalar fan üzerinde dengesiz ağırlıklar oluşmasına ve merkezkaç kuvvetinin farklılaşmasına sebep olur. Bu durumda fanın dengesiz dönmesine ve balans yapmasına yol açar.
- Balans ve titreşimden dolayı motor ayak bağlantı civataları zamanla gevşeyebilir. Bunu engellemek için günlük ve aylık bakımlarda civatalar düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Fanın balanslı olması, ayak civatalarının gevşemesi ve kullanım ömrünün dolması gibi sebeplerden dolayı rotor yatakları zarar görebilir. Buradaki rulmanlar zarar gördüğünde ses artar, yılda 1 defa rulmanlar değiştirilmelidir.
- Anafan ve anafan motorunda normalden farklı ses ve yalpalama hissedildiğinde acilen servis çağrılmalıdır.

7.3 STOKER ARIZALARI

Arıza Durumu	Kontrol Noktaları
Karıştırıcı Sistemi Çalışmıyor	Karıştırıcı Deforme Olmuştur Karıştırıcı Civatası Kopmuştur Karıştırıcı Mili Kırılmıştır. Dişli Kutusu Arızalıdır İstavroz Arızalıdır Redüktör Mili Kırık Redüktör Kaması Sıyrılmıştır Redüktör Dişlisi Sıyrılmıştır Redüktör Motoru Yanıktır
Kül Deşarj Sistemi Çalışmıyor	Kül Deşarj Kolu Deforme Olmuştur Karıştırıcı Döküm Göbeği Kırılmıştır Dişli Kutusu Arızalıdır İstavroz Arızalıdır Redüktör Mili Kırık Redüktör Kaması Sıyrılmıştır Redüktör Dişlisi Sıyrılmıştır Redüktör Motoru Yanıktır Ocak Alt Sacı Deforme Olmuştur
Yakıt Beslenme Sistemi Çalışmıyor.	Helezon Aşınmış ve Yırtılmıştır Helezon Başı Kopmuştur Helezon Kaması Sıyrılmıştır Helezon Mili Kırık Redüktör Kaması Sıyrılmıştır Redüktör Dişlisi Sıyrılmıştır Redüktör Motoru Yanıktır Helezon Tel vs. Dolanmıştır İri Taneli Yakıt Helezonu Sıkıştırmıştır
Fan Arızalı	Fan Balans Yapmıştır Motor Bağlantı Civataları Gevşemiştir Rotor Yatakları Zarar Görmüştür
Redüktör Arızalı	Yağ Keçeleri Aşınmıştır Yağsız Kalmıştır Dişliler Aşınmıştır Hatalı Kullanımdan Dolayı Aşırı Yükleme
Helezon Dönüyor Ancak Ocağa Yakıt Gelmiyor	Yakıt Köprü Yapmıştır. Yakıt Tahliye Kapağı Açılarak Şişlenir ve Akış Sağlanır.

STOKERDE GÖRÜLEBİLECEK ARIZALARIN SEBEPLERİ

A-YAKIT SEÇİMİ

Seçilecek olan yakıtın alt ısı değerinin 5000 kcal/kg ve nem oranı % 15 altında olmalıdır. Yıkanmış ve dane iriliği 5 – 18 mm kömür tercih edilmelidir. Dane iriliği bunun altında ve yıkanmamış ise yanma esnasında uçuşan kömür tozları eşenjör gözlerini daha çabuk doldurur. Daha iri kömürde dane iriliğinden dolayı yakma zorlukları yaşanır. Çok yaş olan kömürün bunker içerisinde köprü yapması yakıtın ayarını düzgün ayarlamasına sebep olur ve sıkışma yaparak helezonun bozulmasına neden olabilir.

B- ALEVIN OCAK MERKEZİNE DOĞRU TOPLANMASINDAN DOLAYI MEYDANA GELEN ARIZALAR

Alevin ocağın ortasına toplanmasının nedenleri; yakıtın bitmesi,bunkerdeki yakıtın köprü yapması yada yakıt sevkini az ayarlanmasından kaynaklanır. Bu durumlarda yanma ocak merkezine doğru çekilir.Yanma olayının ocak merkezine doğru gerilemesi başta karıştırıcı çubuğu ve karıştırıcı mili olmakla birlikte ocak ve dişli kutusunun deforme olmasına sebep olur. Bu deformasyonlardan dolayı da sistem sıkışıp durabilir ve motorlu redüktöre kadar bütün sistem zarar görebilir. Bu zararlar aşağıdaki gibi açıklanabilir.

- Karıştırıcı mili ve çubuğu deforme olup eriyebilir ve kırılabilir.
- Karıştırıcı civatasının mukavemeti azalır kolayca kopabilir.
- Yüksek ısıya maruz kalma sonucunda dişli kutusu üzerindeki dişli yataklardaki yağ eriyip akar ve yataklar yağsız kalır. Bunun sonucunda yataklar şişer ve sarma yapar.
- Yüksek ısıya maruz kalan kül deşarj kollarının mukavemeti azalır ve kül deşarj kolları eğrilebilir ve kül deşarj yapılamayabilir ayrıca sıkışıp dönmeyi durdurabilir.
- Ocak içerlisi aşırı ısınmaya maruz kalır ve tam olarak soğutulamaz bu sebepten dolayı silindir alt sacı deforme olur ve kül deşarj göbeğine baskı yaparak sıkıştırıp sisteme zarar verebilir.
- Sistemin aşırı yüklenmesinden ve sıkışmasından dolayı redüktör motoru, redüktör dişlisi, redüktör kaması, redüktör mili, dişli kutusu, karıştırıcı mili ve karıştırıcı çubuk zarar görebilir.

C- YAKIT AYARI VE KARIŞTIRICI AYARI İYİ YAPILMALI

Tercih edilen yakıta göre yakıt ve karıştırıcı ayarlaması çok iyi yapılmalıdır. Kömür sevklerinde yakıt dane iriliği ,nem oranı, yakıt sevkini değiştirir. Yakıt ve karıştırıcı ayarı yapıldıktan sonra belli zamanlarda kontrol edilmelidir. Aynı ocaktan farklı zamanlarda gelen kömür birbirinden farklı özellik taşıyabilir.Her zaman bu durum gözlenmeli ayarlar kontrol edilmelidir. Yakıtın fazla veya eksik gelmesinden dolayı aşağıdaki birçok arızalar meydana gelir. Ocak üzerine fazla yakıt yüklenmesinden dolayı hem kömür israfı, hemde külhan boşluğuna düşen yakıtın veya külün külhan boşluğunda aşırı birikmesine yol açar. Külhan boşluğunda kontrolsüz bir yanma başlar. Boşlukta oluşan bu yanma ocak silindirini ve külah saclarını eritmeye diğer aksamalarında aşırı ısıya maruz bırakır. Parçalar üzerinde ısıdan dolayı genleşmeler burulmalar başlar çalışan aksamalarda sarma sıkışma ve kopmalar meydana gelir. Yakıt sevk motorun yanması ve redüktör dişlilerinin sıyrılması oluşabilecek arızalar arasındadır.

D- YAKIT BESLEME (HELEZON) SİSTEMİNİN SIKIŞMASINDAN DOLAYI MEYDANA GELEBİLECEK ARIZALAR

HELEZONUN SIKIŞMA SEBEPLERİ

- Eleğin gözenekleri dengesiz ve aşırı yakıt yığılmasından dolayı genişleyebilir. Bu durumda bunker içine iri yakıtlar girip helezonun sıkışmasına yol açabilir.
- Yakıt içinde taş, tel vb. yabancı cisimler olduğunda bu cisimler helezonun sıkışmasına yol açabilir.
- Helezonun yapraklarının aşınması ve yırtılması durumunda helezon tam olarak görev yapamaz. Bu aşınmanın sebebi sürtünmedir.

E- HELEZON SIKIŞTIĞINDA MEYDANA GELEBİLECEK ARIZALAR

- Helezon başı kopabilir, helezon mili kırılabilir, helezon kaması zarar görebilir, redüktör dişlileri sıyrılabilir ve redüktör kaması kırılabilir.

- Helezonun sevk rejimini bozacak şekilde ocak üzerine kürekle yükleme ve ocak üzerinde gelberi yaparak yakıtın ve külün külhan boşluğuna düşürülmemelidir.

- Yakıt bunkeri üzerindeki elek telini kesinlikle çıkarmayınız. Elek teli kömür içerisindeki iri danelerin ve yakıttan ayrı parçaların ayıklanmasında size yardımcı olur. Eğer elek çıkarılır ise iri daneler ve yabancı parçalar helezonun sıkışmasına yakıt sevk sistemindeki aksamlara zarar verir.

- Odun gibi sert ve sıvı yanıcı, parlayıcı maddelerle ilk tutuşturma yapılmamalıdır. Odun gibi sert maddeler tam olarak yanmadan külhan boşluğuna düşüp kül deşarj sisteminin sıkışmasına hatta kırılmasına sebep olabilir. Yanıcı ve parlayıcı maddelerde ani parlama ile kullanıcıya zarar verir.

F- REDÜKTÖR ARIZALARI

- Sıkışmadan dolayı redüktörün dişleri sıyrılabilir.

- Kullanım ömrünün dolmasından dolayı yağ keçeleri aşınabilir ve yağ keçelerinden yağ kaçırıp redüktör zarar görebilir. Bu durumda yağ keçeleri değiştirilip yağ konulmalıdır.

7.4 ELEKTRİK ARIZALARI

Kumanda panosu üzerinde kazanın çalışma prensibine uygun olmayacak şekilde değişiklik yapmayınız. Yapılan bu değişikliklerden doğabilecek arızalardan şirketimiz sorumlu değildir ve kazanınız garanti kapsamı dışına çıkmış olur.

Pano Arızaları

Arıza Durumu	Kontrol Noktaları
Motordan Değişik (İnleme) Sesleri Geliyor ve Aynı Zamanda Aşırı Isınma ve Yanık Kokusu Geliyor	Fazlardan Biri Bağlı Değildir yada Şebekeden Fazlardan Biri Gelmiyordur. Bağlantı Elemanlarında Gevşeme veya Kopma Vardır yada Motor Sıkışmıştır
Motor Sağlam Ancak Çalışmıyor	Bağlantı Kabloları Kontrol Edilir. Kontaktör, Termik ve Flaşörler Kontrol Edilir
Elektrik ve Mekanik Tüm Sistem Sağlam Ancak Motor Çalışmıyor	Motor Yanıktır
Sürekli Sigorta veya Termik Atıyor	Sistemdeki Kablo ve Bağlantılarda Kısa Devre Olabilir ve Motor Yanık veya Sıkışmış Olabilir
Motorlu Redüktörlerde Sürekli Çalışma veya Sürekli Durma Var	Flaşörün Kontakları Arızalı Olabilir Kontrol için Flaşörün 18 Nolu Ucuna Kontrol Kalemi ile Bakılır. Eğer Sürekli Enerji Var yada Yoksa Her İki Durumda da Flaşör Kontakları Arızalıdır ve Flaşör Değiştirilir
Yakıt Sevk, Karıştırıcı ve Yakma Fanı Çalışmıyor, Kazan ve Ortam Isısı Dijitali Üzerinde PFA Yazıyor	Prop Arızalı Olabilir. Prop Bağlantı Kabloları Kopuktur Ölçülen Isı Dijitalin Ölçüm Değerlerinin Dışına Çıkmış Olabilir. (-50 C ile + 150 C Arasında Doğru Çalışır)
Anafan Sürekli Çalışıyor ve Anafan Dijital Termostatı Üzerinde PFA Yazıyor	
Prop Arızalı	Prop Islanmış, Aşırı Isınmış, Kabloları Kopmuş veya Kısadevre vardır
Yakma Fanı, Yakıt Sevk ve Karıştırıcı Motoru Çalışmıyor, Kazan ve Ortam Isısı Dijitali Hiç Çalışmıyor	Elektrik Bağlantıları Gevşek Olabilir. Dijital Tamamen Arızalıdır
Anafan Dijitali Hiç Çalışmıyor Hemen Sistem Kapatılır	Elektrik Bağlantıları Gevşek Olabilir Dijital Tamamen Arızalıdır
Arıza Lambası Yanıyor	Arızalı Kısımın Termiği Atmıştır
Tekli Sigorta Sağlam Ancak Sisteme Hiç Enerji Gelmiyor	Anafan Termiği Atmıştır
Kontaktörden Ses Geliyor	Kontaktörün Kullanım Ömrü Dolmuştur Değiştirilir
Termik Atmış Ancak Arıza Lambası Yanmıyor	Arıza Lambası Değişecektir

ELEKTRİK SİSTEMİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Elektrik şebeke gerilimi düşükse kontaktör bobinleri hasar görür ve dijitaler doğru göstermeyecektir.
- Aşırı ısınma sonucu termik röleler atıp akımı kesecektir. Bu durumda cihaz çalıştırılmaya devam edilirse elektrik motorlarının yanması söz konusudur.
- Pano nemli ve tozlu yerlerden uzak tutulmalı ve koruma altına alınmalıdır.
- Sürekli termik yada sigorta atıyorsa sistemdeki arıza giderilir ancak termik amper ayarıyla kesinlikle oynanmamalıdır.
- Kumanda devresini bilen kişiler panoya müdahale etmeli. şemaya bağlı kalarak hiçbir şekilde farklı bağlantı yoluna gidilmemelidir.
- Sistemde anızlanan parçalar aynı kalite ve niteliklere sahip yedek parça ile değiştirilmelidir.
- Kullanım ömrü dolan ve görevini tam olarak yerine getiremeyen parçalar zamanında değiştirilmelidir.
- Ana şebekede yada bina içindeki arızalar giderildikten sonra motor dönüş yönlerinin (ok yönlerine göre) doğru olup olmadığı kontrol edilir.

8- ÖNEMLİ UYARI VE TEDBİRLER

8.1 TERMOBLOK GÜVENLİK TEDBİRLERİ

- Elektrik kesintilerinde veya jeneratörün devre dışı kalması durumunda hemen alt ve üst kapaklar açılmalı, kazanın soğuması sağlanmalıdır.
- Termoblok çalışırken kesinlikle ana şalter kapatılmamalıdır.
- Kullanıcının eğer termobloku yükte çalışırken kapatması gerekiyor ise önce pano üzerindeki yakıt sevk, yakma fanı, karıştırıcı ve dozajlama anahtarlarını kapatmalı ve sonra da ana fan'ın çalışmasını tamamlayıp otomatik olarak kendiliğinden kapanmasını beklemelidir. Son olarak ana şalter kapatılarak enerji kesilebilir.

- Kumanda panosu toz, su ve nemden korunmalıdır.
- Termoblok kullanılmayacağı zaman pano üzerindeki ana şalter kapatılarak sistemdeki enerji tamamen kesilir.
- Sensörler (prop) hassas bir ölçüm aracı olduğu için ısıtılmamalı ve yüksek ısıya maruz kalmamalıdır.
- Sensörlerin (prop) kabloları yüksek ısıya maruz kalması ölçüm hassasiyetini bozar. gerekli tedbirler alınıp ısıdan uzaklaştırılmalıdır.
- Şebeke yada binada yapılan elektrik tamir işlemlerinden sonra motor dönüş yönleri (ok yönlerinde) kontrol edilmelidir.
- İlk tutuşturma işlemi sırasında benzin, mazot ve tiner gibi parlayıcı yakıtlar kullanılmamalıdır.
- Termoblok içerisinde hayvan ölüsü vb. yakılmamalıdır. Bu gibi maddeler yağlı is çıkartarak eşanjörler üzerinde yapışarak katman oluşmasına ve karıştırıcı çubuğun sıkışıp kırılmasına yol açabilir.
- Günlük, aylık ve yıllık bakımlar aksatılmadan yapılmalıdır.
- Termoblok çalıştırılma prensiplerine uyularak kullanılmalıdır.
- Termobloğun yer değişikliği yapılacağı zaman sadece yetkili kişi tarafından yapılmalıdır.
- Herhangi bir arıza durumunda hemen sistem kapatılıp arıza giderilmelidir.
- Tamirat işlemlerinde bayilerimiz, servislerimiz veya Kahyaoglu makine ltd. şti. ile irtibata geçip bilgi alınız.
- Termoblok kullanma ve bakım talimatları bu termobloğun kullanılması ve bakımından sorumlu olan kişilere iletilmelidir ve operatör mutlaka bu kılavuzu okumalıdır.
- Kullanıcı (operatör) tüm kullanım fonksiyonlarını eksiksiz olarak bilmelidir.

8.2 KULLANICI GÜVENLİK TEDBİRLERİ

KULLANICININ (OPERATÖR) GÜVENLİ BİR ÇALIŞMA ORTAMI SAĞLAMASI İÇİN AŞAĞIDAKİ UYARILAR DOĞRULTUSUNDA HAREKET ETMESİ GEREKMEKTEDİR.

- Kazanı kullanan operatörün eğitimli ve sertifikalı olması gerekir.
- Termoblok çalışırken, hiçbir zaman hareket eden kısımlara el yada kolunuzu sokmayınız.
- Tüm bakım, onarım ve temizlik işlemlerinden önce pano öncesi ana şalterden elektrik irtibatı kesilmelidir.
- Kesinlikle hareketli aksamla güvenli olmayan müdahalelerden kaçınılmalıdır.
- Kazaya sebebiyet verebilecek uzun ve bol kıyafetlerden kaçınılmalıdır.
- Kazan yanarken gözetleme kapağına çok yakından bakılmamalıdır.
- Kazan yanarken kapaklar açılacağı zaman eldiven kullanılmalıdır.
- Eşanjör temizliği yapılırken gözlük ve eldiven kullanılmalıdır.

9- BRANDA BORULARIN DÖŞENMESİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Kazandan elde edilen sıcak havanın kümes içerisinde homojen bir şekilde dağıtımını sağlamak için branda borular kullanılır. Döşeme şekli belirlenirken kümesin yerleşimi, havalandırma, aydınlatma, bafıllar dikkate alınarak kümese en uygun döşeme şekli planlanır. Ana hat ve lateral kollarla yapılan branda döşemesinde sıcak havanın kümesin her köşesinde homejen bir şekilde dağılmasına olanak sağlanır.

Broiler yetiştiriciliğinde kümesler ,civcivlerin ilk geldiği dönemde bir perde sayesinde bölünür. Civcivlerin küçük olmasından dolayı mekan da bu perde sayesinde ufaltılmış olur. Kazanı kümese montaj ederken fan emiş ağız bu bölüm içerisinde bırakılmalıdır.

Böylece kümesin tümü yerine sadece civciv bölmesi ısıtılarak yakıttan tasarruf sağlanmış olur. İlk aşamada kazanın üretmiş olduğu tüm sıcak hava tamamı civciv bölmesinin ısıtılmasında kullanılır . Civ civ bölümü dışında kalan branda borular iple boğularak havanın diğer bölümlere geçmesi engellenmiş olur.

Civcivler biraz büyüdüğünde perde ikinci bölüme alınır. Boğumlar kaydırılarak aynı işlem tekrarlanır.Son bölümde ise perde kaldırılarak kümesin tamamı ısıtılır.

Branda üzerinde açılan menfez delikleri alanı ,branda boru kesit alanının 1.5 katı kadar fazla olacak şekilde delinmelidir. Havanın çoğu ilk bölümünde kullanıldığı için buradaki delik adeti diğer iki bölüme göre daha fazla olmalıdır. Diğer bölümlere geçtikçe seyreltilerek delinmelidir.

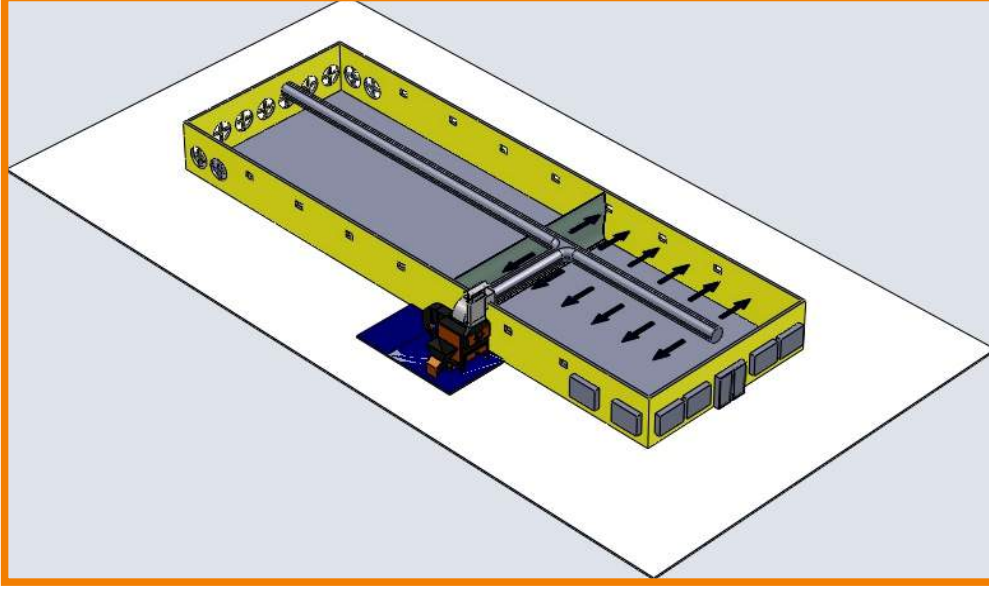
Deliklerin çok sıkı delindiği zamanlarda basılan havanın büyük bir bölümü ilk deliklerden çıkar. Bu durumda uç kısımlara giden hava miktarı az olduğu kümesin son bölümün de sıcaklık farkı gözlenir. Ani boşalmadan branda içinde türbulans oluşur. Branda patlatma dediğimiz olay meydana gelir ve ses çıkarır.

Deliklerin çok seyrek olması durumunda ise basılan havanın tamamı ortama taşınmaz. Fandan basılan hava miktarı düşer. Kazan içersine basılan havanın eksik olmasından dolayı kazan randımanlı bir şekilde soğutulmaz. Elektrik ve enerji maliyetini artırarak istenilen ortam sıcaklığını uzun bir sürede yaparak homejen bir ısınmayı geciktirir. Kümesde ısı kayıpları çok ise ısıtma sorunu bile yaşanır.

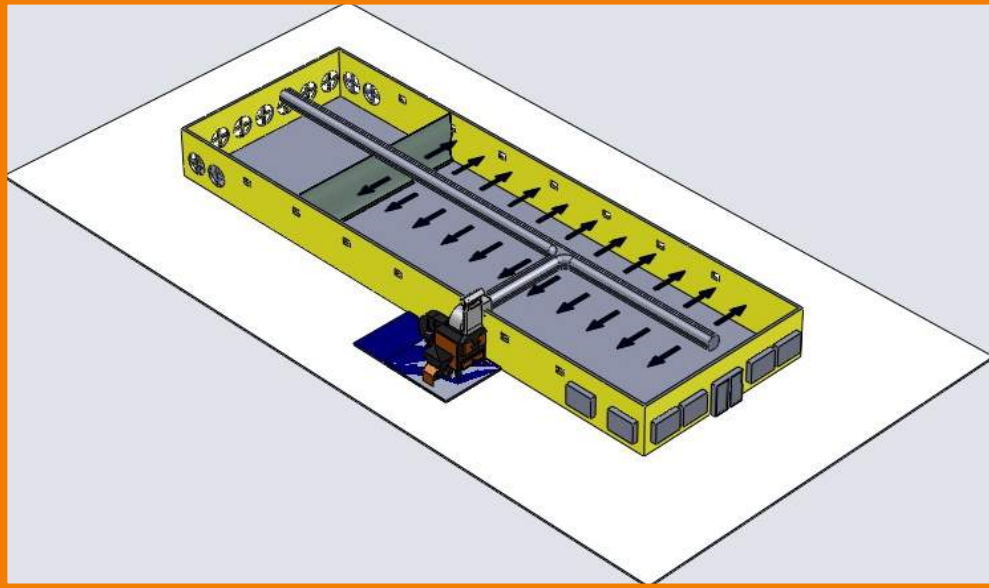
Delikler delinirken, branda şişme gerginliğini el ile kontrol ederek brandanın ne çok gergin nede çok sönük olmalı, ortalama bir şişme gerginliği olmalıdır.

10 - KULLANIM YERİNE GÖRE MONTAJ ŞEKİLLERİ

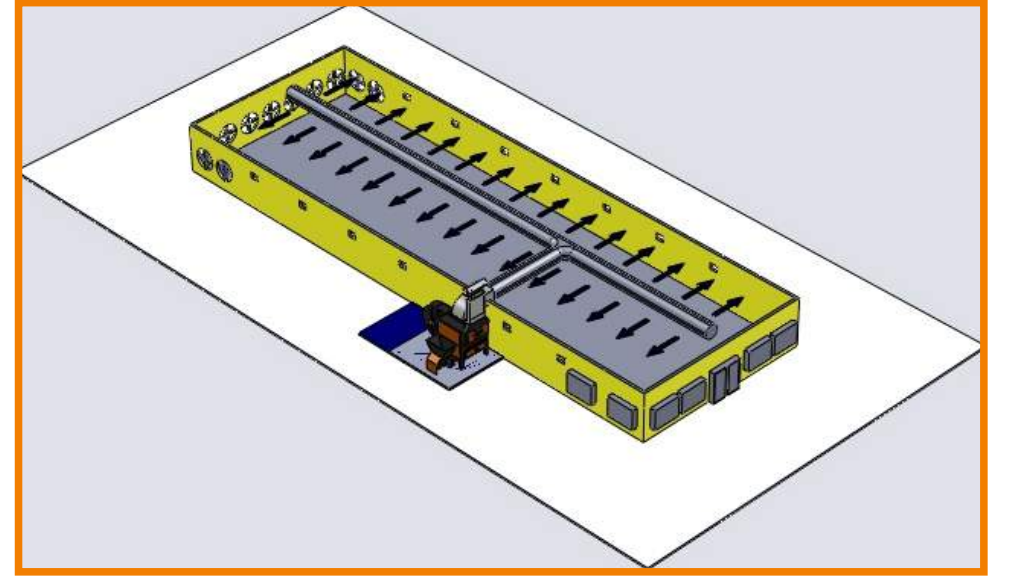
10-1 BRANDANIN TEK HAT ŞEKLİNDE MONTAJI



Kümesin Eni 7m Altındaki Kümeslerde Uygulanan Bir Döşeme Şeklidir.
Üstteki Resimde Cıvcıv Bölümü Uygulaması Görünmektedir.

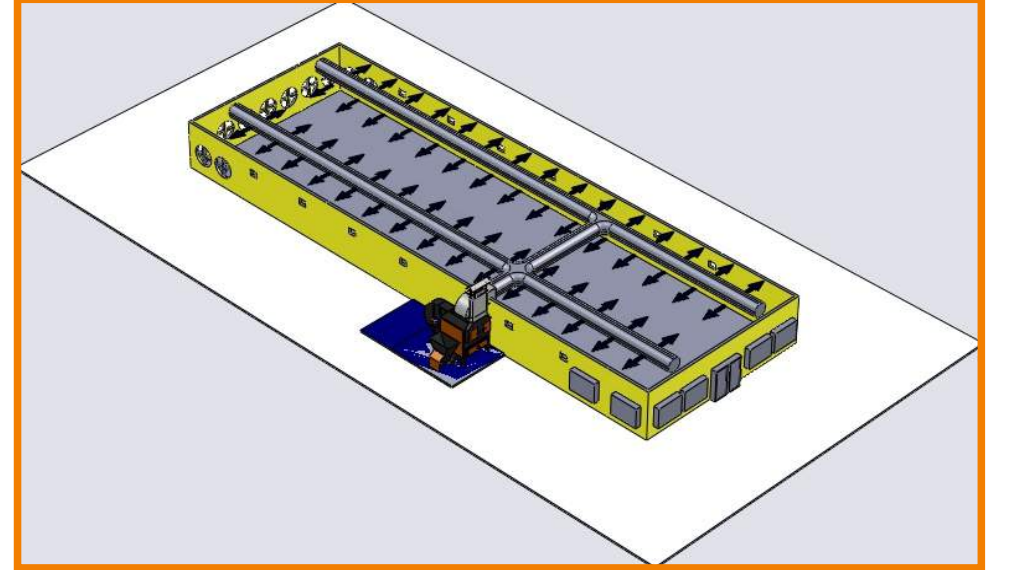


Tek Hat Döşemede Cıvcıv Bölümünün Genişletilmesi



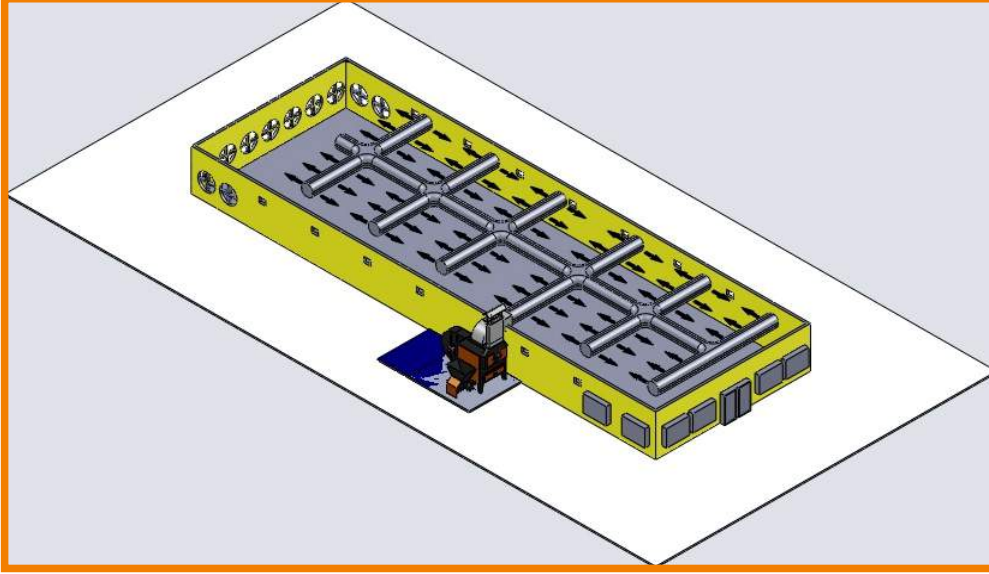
Tek Hat Branda Döşemesinde Tüm Kümesin Isıtılması

10-2 BRANDANIN ÇİFT HAT ŞEKLİNDE MONTAJI



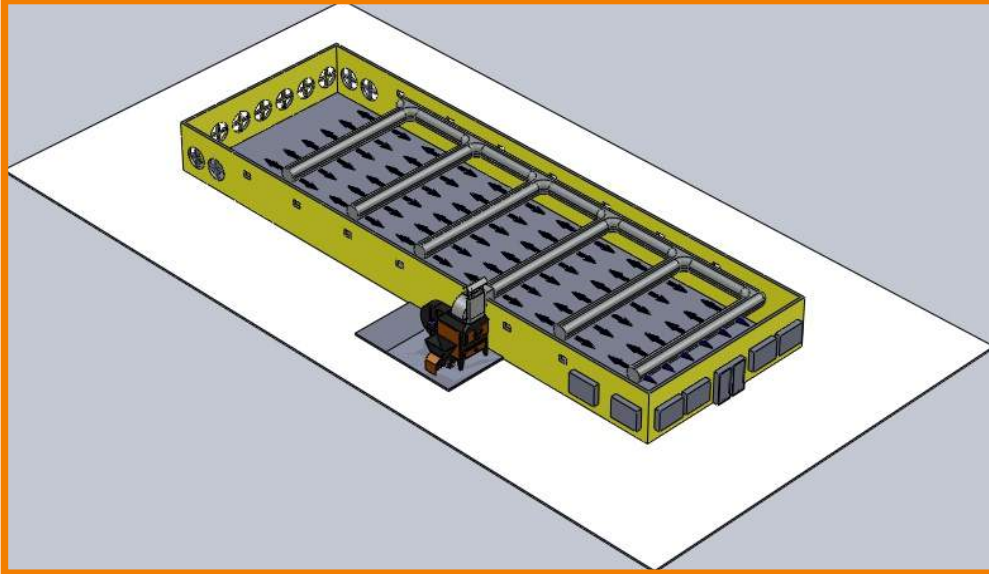
Kümes Eni 8-15m Genişlikte Olan Kümeslerde Kullanılması Önerilen
Çift Hat Branda Döşeme Uygulaması

10-3 BRANDANIN KILÇIK HAT ŞEKLİNDE MONTAJI



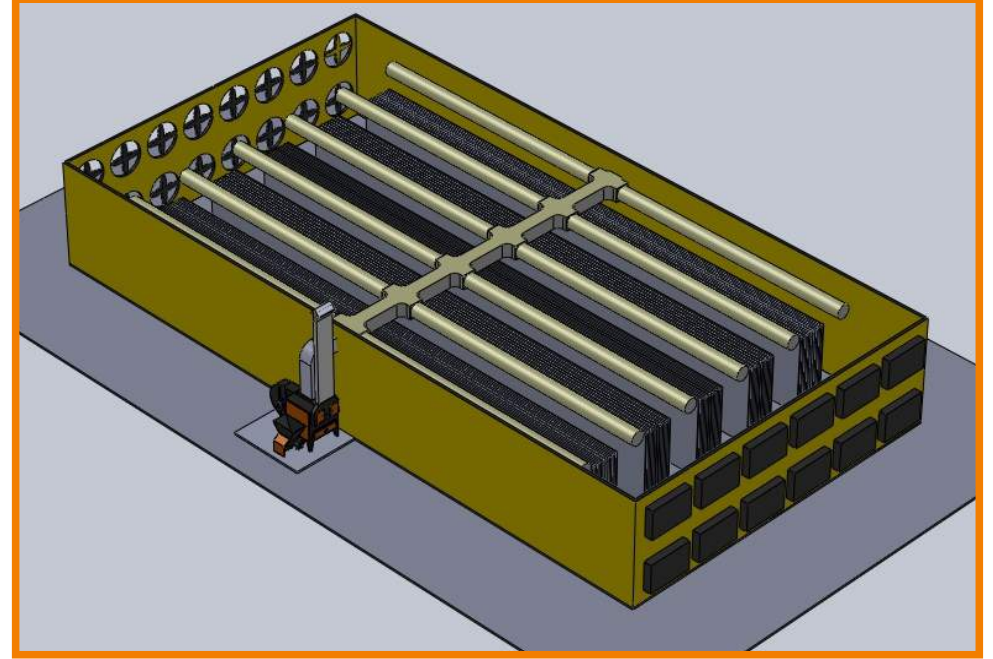
Kümes Eni 15m ve Üzeri Kümeslerde Uygulanması Önerilen Branda Döşeme Şekli

10-4 BRANDANIN TERS 'E' HAT ŞEKLİNDE MONTAJI



Kümes Eni 15m ve Üzeri Kümeslerde Uygulanması Önerilen Branda Döşeme Şekli

10-5 YUMURTALIK KÜMESLERDE KAFESLİ SİSTEMLERDE BRANDANIN MONTAJI



Kafesli tipi üretimlerde, (damızlık yumurtalık) ve uzunluğu fazla olan kümeslerde tercih edilen yöntemdir. Üretimin ilk aşamasından sonuna kadar kümesin tamamının ısıtılması istenilen durumlarda.

Kullanma Ve Bakım Talimatlarına Tam Olarak Uyulduğunda Termobloktan Maksimum Verim Alınır Ve Uzun Yıllar Boyunca Problemsiz Olarak İstifade Edilir. Bu Talimatların Dışında Yapılan Kullanım Ve Uygulamalardan Dolayı Kaynaklanan Arızalarda Garanti Kapsamının Dışına Çıkılmış Olur Bu Durumda Tamir Ve Bakım Ücreti Müşteri Tarafından Karşılanır.

[illegible]

Satın Almış Olduğunuz Kahyaoglu Mamulü Çağdaş Teknolojinin Tüm Gereklere Uygun Olarak Üretilmiş Olup, Uzun Ömürlü Ve Üstün Bir Mamuldür. Mamulümüzden En Uygun Şekilde Yararlanmak İçin Kullanma Ve Bakım Kılavuzunda Yazılı Olanları Dikkatle Uygulayınız. Bakım Ve Onarım İçin Sadece Bayilerimizden Ve Kahyaoglu Ltd. Şti. 'den Bilgi Alınız Bu Garanti Belgesinin Kullanılmasına 4077 nolu Sayılı Kanun İle Bu Kanuna Dayanılarak Düzenlenen Tebliğ Uyarınca, T.C. Sanayi Ve Ticaret Bakanlığı Tüketici Ve Rekabetin Koruması Genel Müdürlüğü Tarafından İzin Verilmiştir.

Belge Numarası	107449	
Belge Onay Tarihi	05/12/2011	
Ünvan	Kahyaoglu Makine Tar. Mad. İnş. Müh. Taah. San. Tic. Ltd. Şti	
Adres	Dalıca Mevkii Devlet Karayolu Altı Nazilli/ Aydın	
Tel	0 (256) 316 15 13 - 316 15 14	
Fax	0 (256) 316 00 44	
Mamülün		
Cinsi	TERMOBLOK ISI ÜRETME CİHAZI	
Markası	KAHYAOGLU	
Modeli		
Seri No/ Bandrol		
Teslim Tarihi		
Azami Tamir Süresi	30 İş Günü	
Garanti Süresi	2 Yıl	
Yetkili Satıcı		
Ünvan		Kaşe Mühür
Adres		
Tel / Fax		
Fatura Tarihi ve No		
Tarih / İmza		

Garanti Süresinde Anlaşmazlık Doğduğu Taktirde Fatura Tarihi Esas Alınacağından Kullanıcının Garanti Belgesi Veya Faturayı Muhafaza Etmesi Gereklidir. Tüketici Kanunu Madde:13'e Göre Garanti Belgesinin Tekemmül Ettirerek Tüketiciciye Verilmesi Sorumluluğu Tüketicinin Malı Satın Aldığı Bayi Yada Temsilciliklere Aittir. Garanti Belgeleri Satın Alınan Mala İlişiktir. Faturanın Tarihi Ve Sayısı İle Seri Numarasını İçermek Zorundadır.

Kahyaoğlu Makine LTD. ŞTİ.
Genel Müdür
Adnan KAHYAOĞLU

GARANTİ ŞARTLARI

1) Garanti süresi . malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır. Üretimde kullanılan elektrik aksamı ve elektrik motorları kendi üretici firmalarının garantisindedir. Bölgedeki elektrik anızaları, yanlış bağlantı ve gerilim değişiklikleri bu malzemelerdeki garantiyi geçersiz kılar.

2) Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı Fabrika üretim hatalarına karşı garanti kapsamındadır. Kullanıcının orijinal parça dışında parça kullanması garantiyi geçersiz kılar. Sarf malzemeleri (Karıştırıcı çubuğu, Mili, Helezon, Alt Külle Şarz Takımı, Ocak Dilimi) garanti kapsamı dışında kalır.

3) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11. maddesinde yer alan; a-Sözleşmeden dönme, b-Satış bedelinden indirim isteme, c-Ücretsiz onarılmasını isteme d-Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.

4) Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli yada başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici veya ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

5) Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın; a-Garanti süresi içinde arızalanması, b-Tamiri için gereken azami sürenin aşılması c-Tamirinin mümkün olmadığı, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkan varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

6) Malın tamir süresi **30 iş gününü** geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının **10 iş günü** içerisinde giderilmemesi halinde, üretici; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.

7) Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan anızalar garanti kapsamı dışındadır. Sarf malzemeleri garanti kapsamı dışındadır (Ücrete tabidir).

8) Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki **Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine** başvurabilir.

9) Satıcı tarafından bu **Garanti Belgesinin** verilmemesi durumunda, tüketici **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne** başvurabilir.

DİKKAT: Bu Belge 1 ay içerisinde üretici firmaya gönderilmediği takdirde ürün Garanti kapsamının dışında kalmaktadır.

