

ENERJİ KESİNTİLERİNİN BİZE HATIRLATTIKLARI

Alternatif Enerji Kaynakları

15 Şubat 2022

20:00





BUSIAD
BURSA SANAYİCİLERİ VE İŞİNSANLARI DERNEĞİ



EL
B

Bilgi
yaş

Ki
10

ÜK

doğalgaz, yu
durdu, cam jeneratörle devam ediyor.

seramik üretimi

una,
ğini

k şoku



BUSIAD
Enerji Uzmanlık
Grubu



BUSIAD
BURSA SANAYİCİLERİ VE İŞİNSANLARI DERNEĞİ

Şebekeden bağımsız olan, kendimizin ürettiği enerji ile acil durumlar yaşasak bile daha az etkileniriz.



BUSIAD
Enerji Uzmanlık
Grubu

Acil Durum Planlamasında Alternatif Enerji Kaynakları

- **Elektrik için alternatif kaynaklar;**

- Jeneratörler
- Kesintisiz Güç Kaynakları
- Güneş Enerjisi Sistemleri
- Rüzgar Enerjisi Sistemleri
- Kendimizin enerji santralleri

- **Kömür için alternatif kaynaklar;**

- Kömür
- Katı yakıt, biokütle kaynaklar

- **Doğalgaz için alternatif kaynaklar;**

- Mazot
- Fuel-oil
- Nafta

- **Su için alternatif kaynaklar;**

- Su



Acil Durum Planlamasında Alternatif Enerji Kaynakları

Şalt tesisleri alternatifleri;

- Farklı şebekelerden beslenme – Yedek beslemeler
- Ring sistemler

Enerji kapasitesi açısından seçim alternatifleri;

- Tam yükü karşılayan,
- Güvenlik açısından en az yükü karşılayan
- Ürünleri ve tesisi koruyacak miktarda asgari yükü karşılayan,
 - Sıcaklık, yoğunluk, homojenlik, bekletme süresi hassasiyeti olan ürünlere dikkat



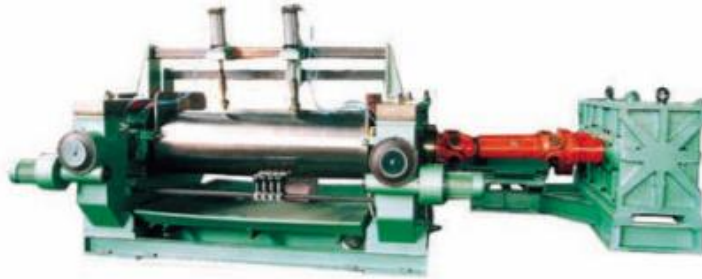
Örnek 1: Kauçuk Hamuru Üretimi

Karışım Reçetesi	Miktarı (phr)	İçindekiler	125°C'de 72 rpm hızda Zamanlama (dk.)
Doğal kauçuk	100	Kauçuk	0 dakika
ZnO	5	Hızlandırıcı	0.5
Sülfür	2.5	Sterik asit	1.0
Sterik asit	3	ZnO + ½ karbon siyahı	1.5
Hızlandırıcı	0.6	Karbon siyahının geri kalanı	1.5
Karbon siyahı	50	Sülfür	1.0
		Nem	1.0
		70°C' de tabaka	2.0

Tablo 1.18: Lastik hamuru talimatı



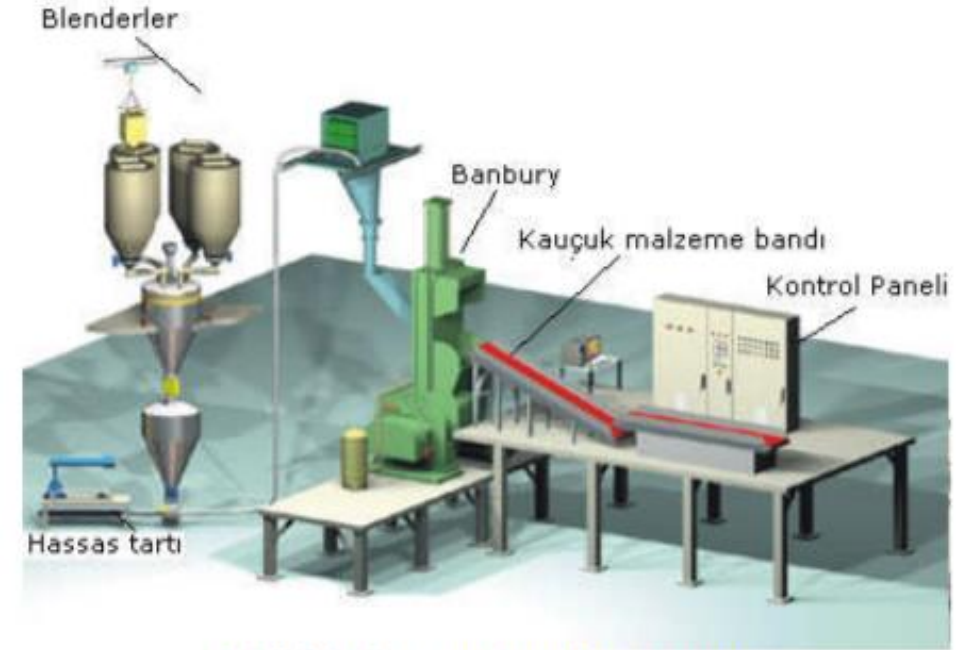
Örnek 1: Kauçuk Hamuru Üretimi



Resim 2.2: Tipik bir hamur makinesi

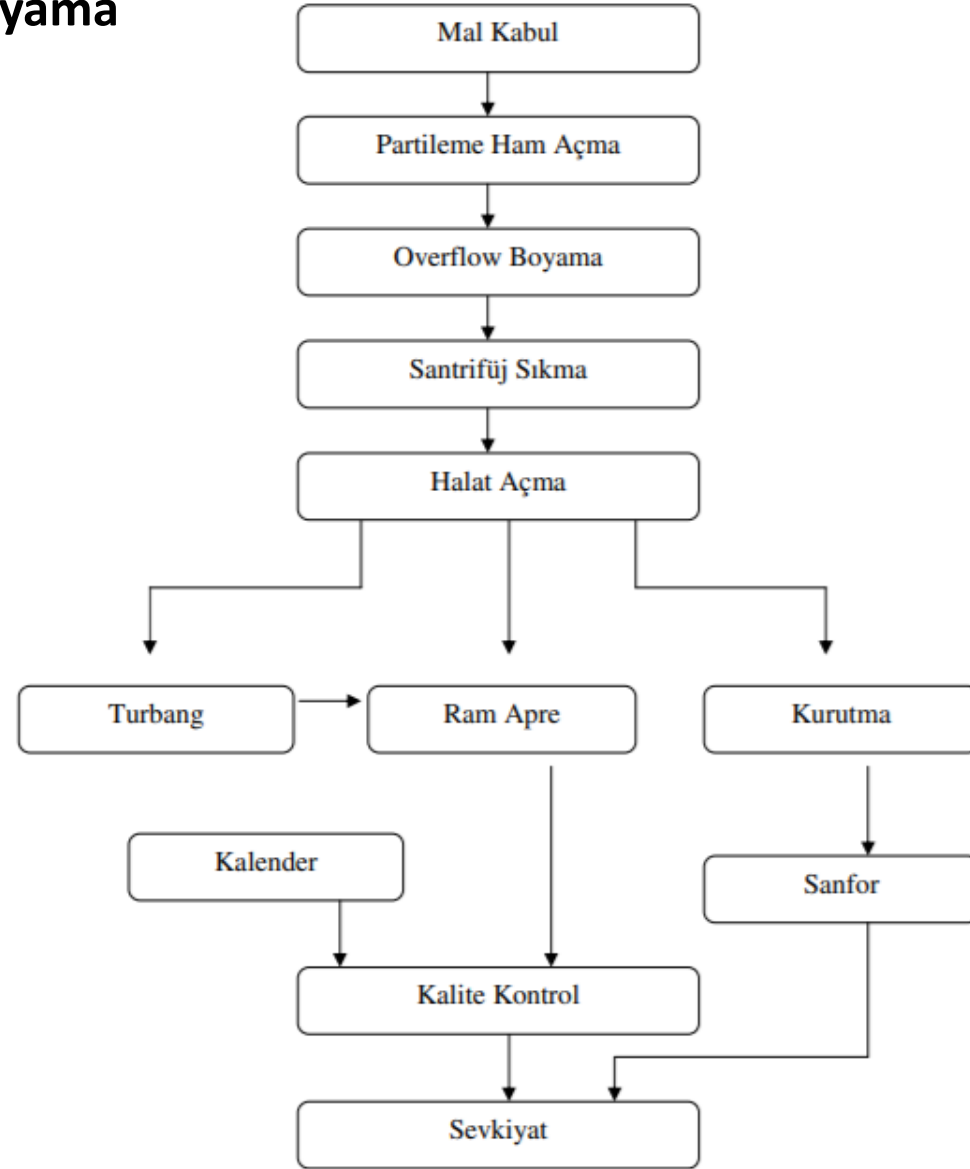
Model	Top çapı ve uzunluğu mm	Ön Top Hızı m/dk.	Top Hız Oranı	Hamur Kapasitesi kg	Motor Gücü KW	Makine Boyutları mm	Ağırlık kg
SK-400B	400x1000	18.65	1:1,27	18-35	37	4530x1770x1750	10000

Tablo 2.1: Tipik bir hamur makinesi özellikleri



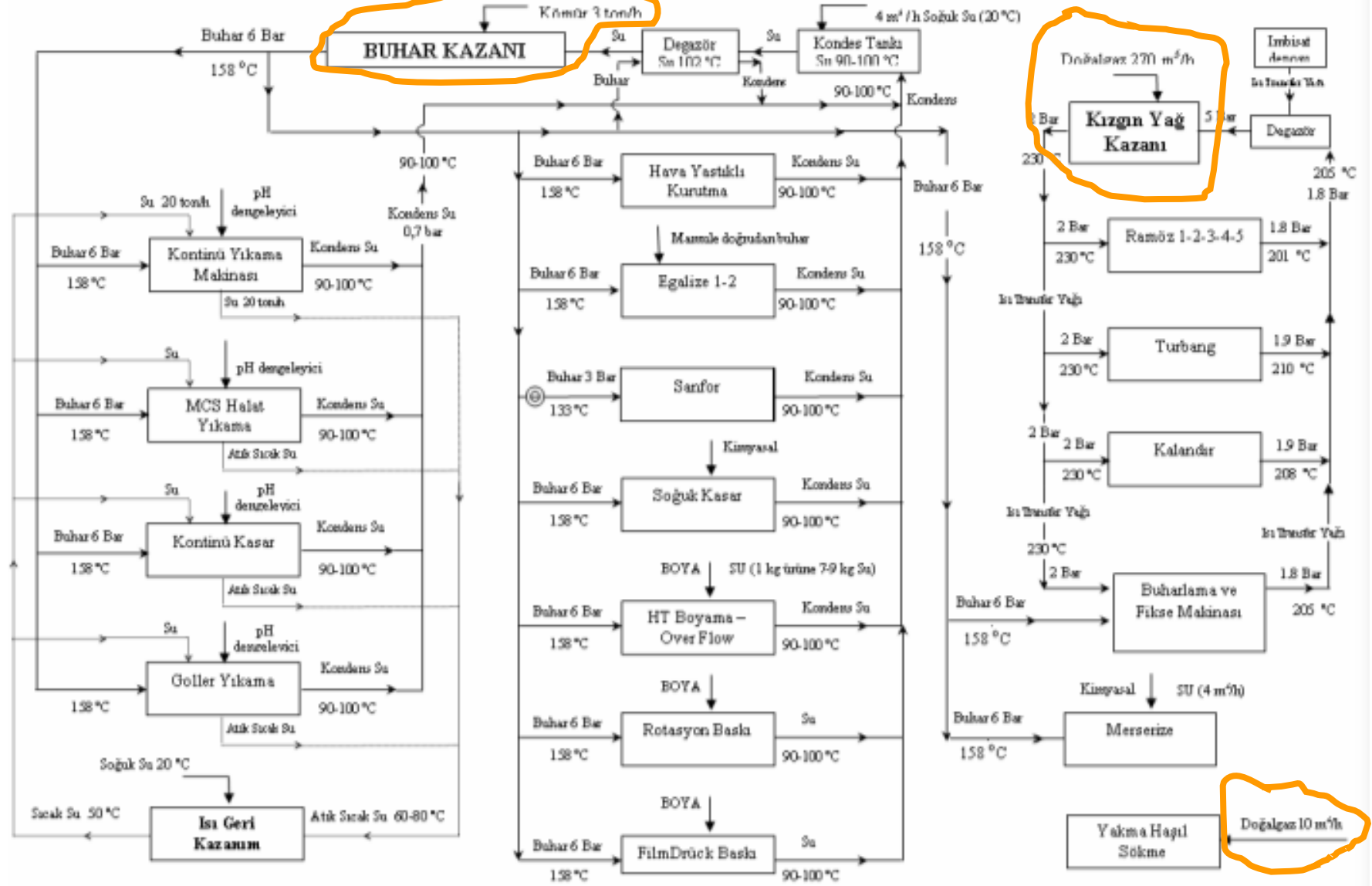
Şekil 3.2: Karışım hazırlama şeması

Örnek 2: Tekstil Boyama



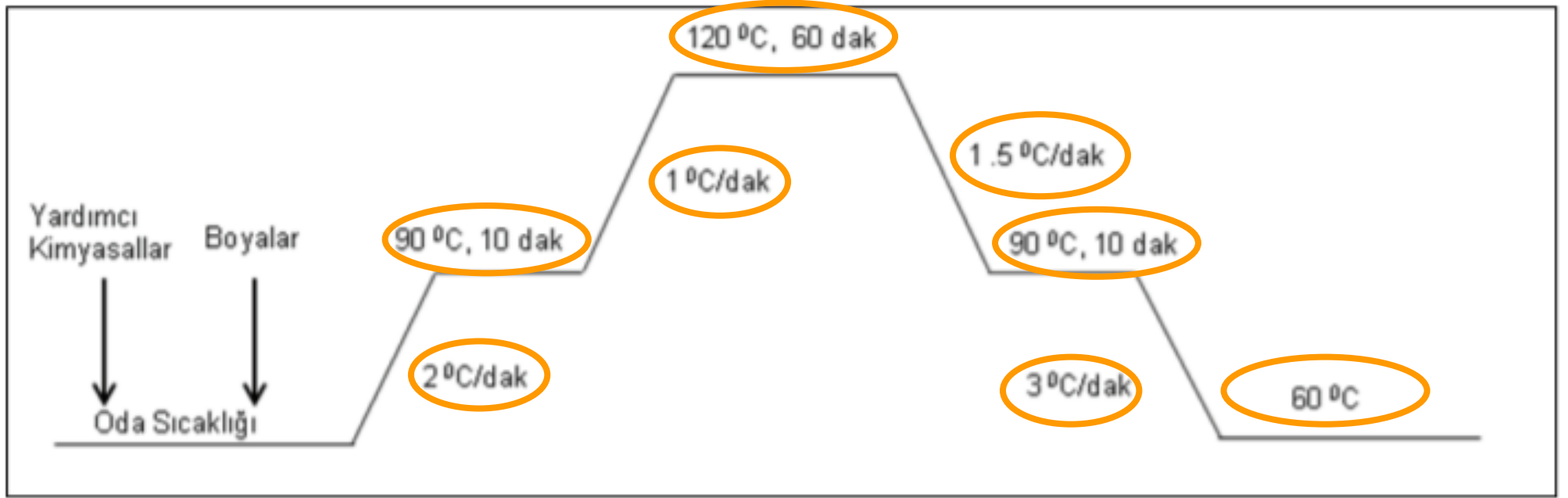
Şekil 4.1 A fabrikasının iş akım şeması

Örnek 2: Tekstil Fabrikası Enerji Akış Şeması



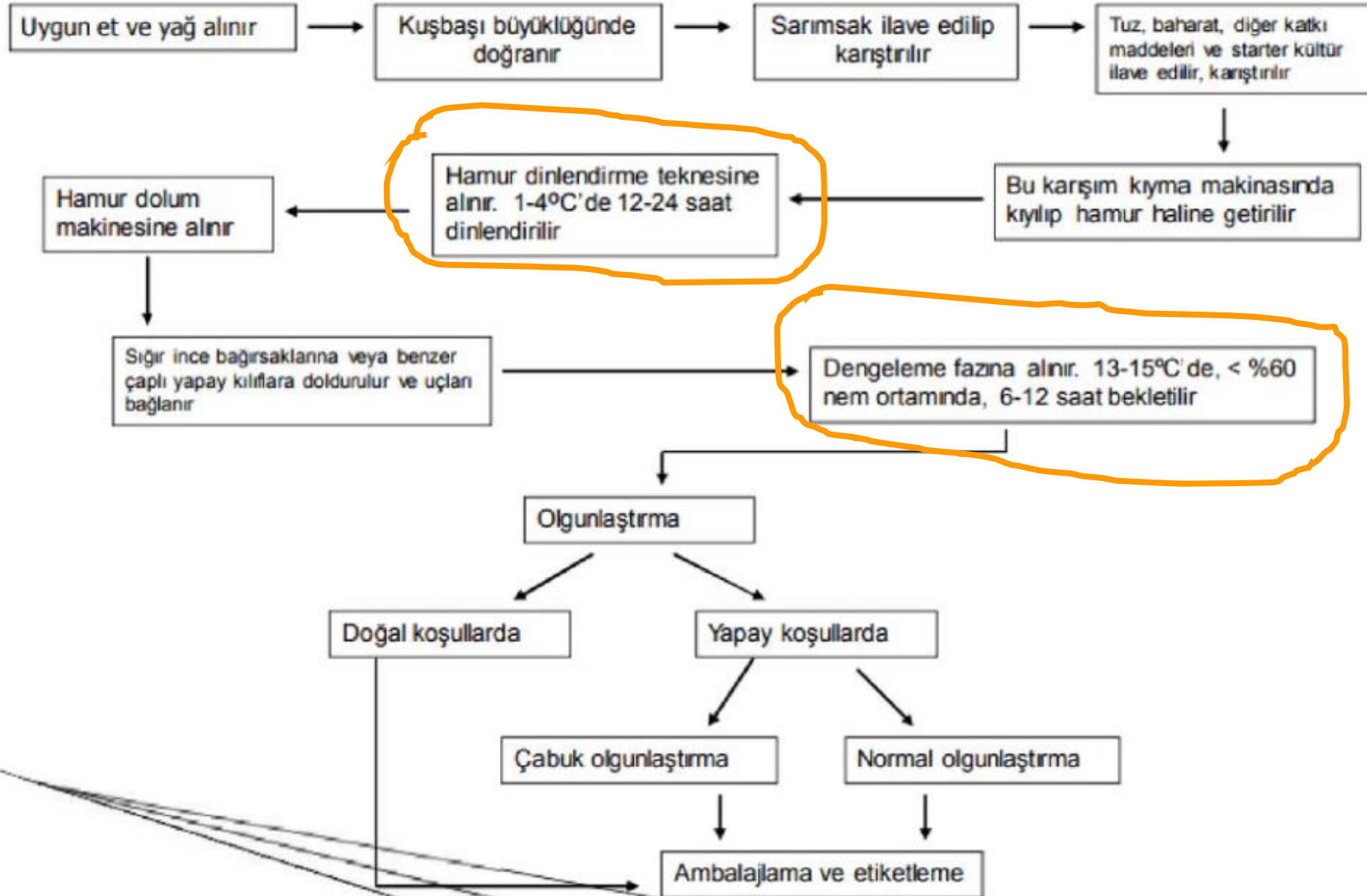
Şekil 4.2 A fabrikasının enerji akış şeması

Örnek 2: Tekstil Boyama



Şekil 7. Boyama grafiği [19]

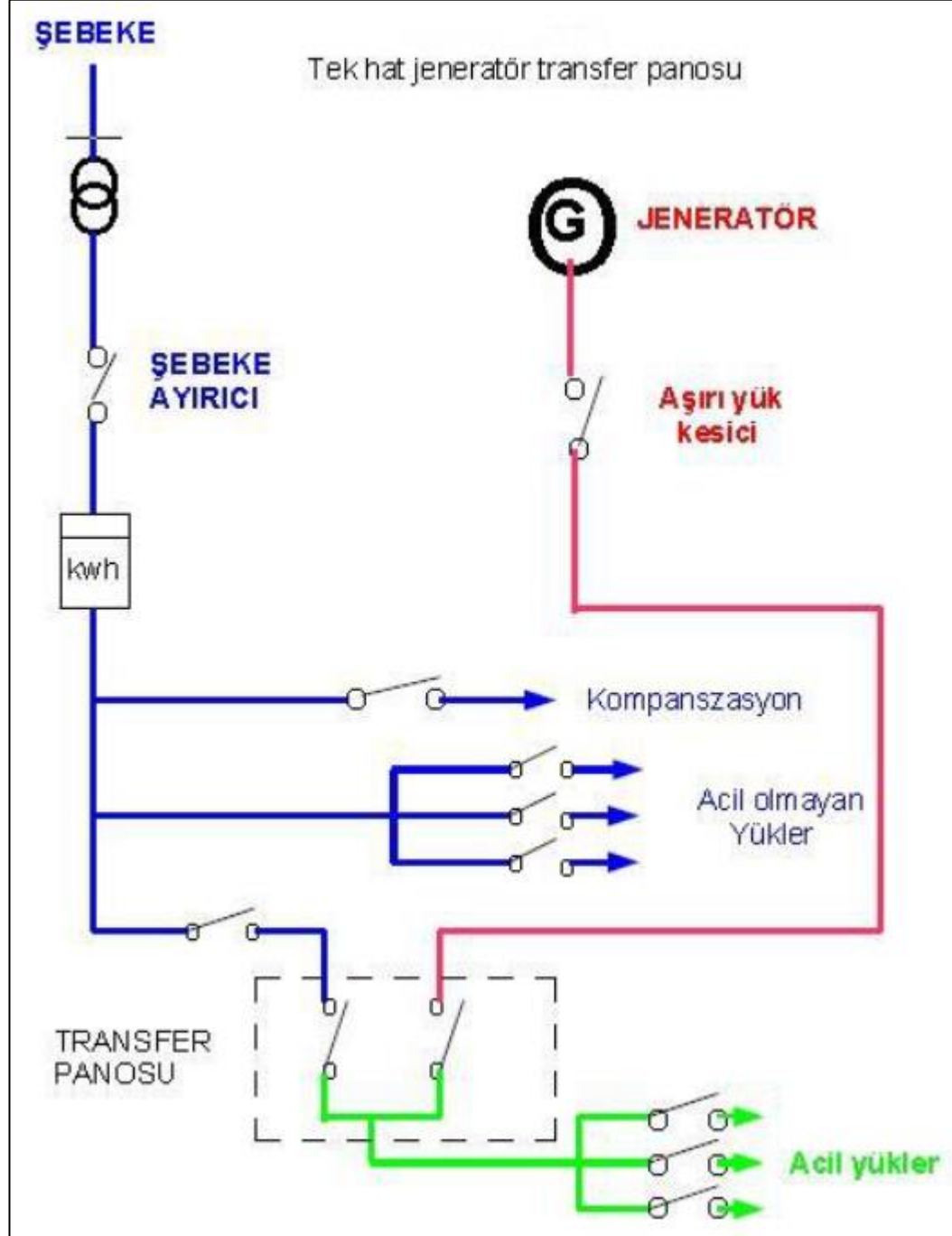
Örnek 3: Gıda (Sucuk) Üretimi



BUSIAD
BURSA SANAYİCİLERİ VE İŞSİZLERİ DERNEĞİ



BUSIAD
Enerji Uzmanlık
Grubu



- Acil yüklerimizi biliyor muyuz?
- Acil dediklerimiz gerçekten acil mi? Tekrar değerlendirelim? Gözden kaçan olmasın. Yatırımımız da gereğinden büyük olmasın. Yakın vadede beklenen gelişmeleri dikkate almalı.

Standby Çalışma (Sınırlı Süre Çalışma) ;

- Şebeke kesintisi durumunda, değişken yükler için kullanılır.
- Yük faktörü: %80 (Günde 2 saat kısıtlaması ile azami %110)
- Senelik çalışma süresi: 500 saat.
- Uygulama Alanları: İş merkezleri, oteller, hastaneler, toplu konutlar, dinlenme tesisleri, fabrikalar gibi yedek güç ihtiyacı olan yerler.

Prime Çalışma (Sınırlı Olmayan Süreli Çalışma) ;

- Sınırlı olmayan zaman diliminde, değişken yük için jeneratör setinden elde edilen maksimum güçtür.
- Yük faktörü: %90 (12 saat ara ile 1 saat %10 aşırı yük).
- Senelik çalışma süresi: 500-700 saat (takriben)
- Uygulama Alanı: Endüstriyel ve ticari tesisler, ağır inşaat sektörü, kojenerasyon uygulamaları, kiralık ve marin jeneratörler.

Continuous (Sürekli Çalışma) ;

- Sınırlı olmayan zaman diliminde, sürekli yükte jeneratör setinin verebildiği güç değeridir.
- Yük faktörü: %100
- Senelik çalışma süresi: Sınırsız, sürekli.
- Uygulama Alanı: Ana Şebekenin hiç var olmadığı yerlerde.



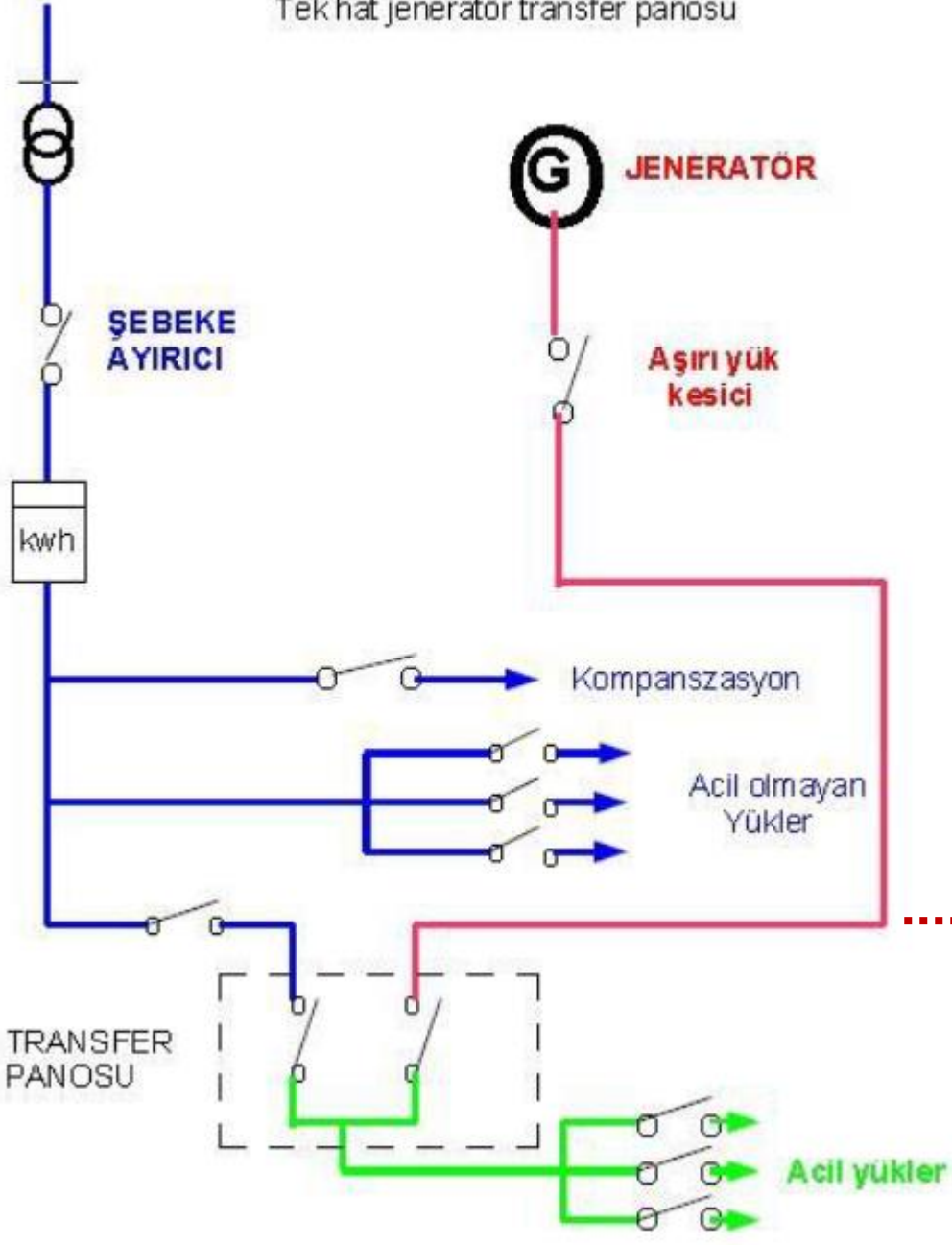
Jeneratörler ihtiyaç olan her zaman devreye girmeli ve istenen süre kadar çalışmalı;

- Yakıt deposu dolu mu? Bitince nereden, nasıl temin edilecek?
- Otomatik devreye girdiğini testlerle görüyor muyuz?
- Bakımları zamanında yapıyor mu?
- Transfer panosu ve şalterlerinin yedekleri var mı?
- Gürültü ve egzost kirliliğine karşı önlemler yeterli mi?

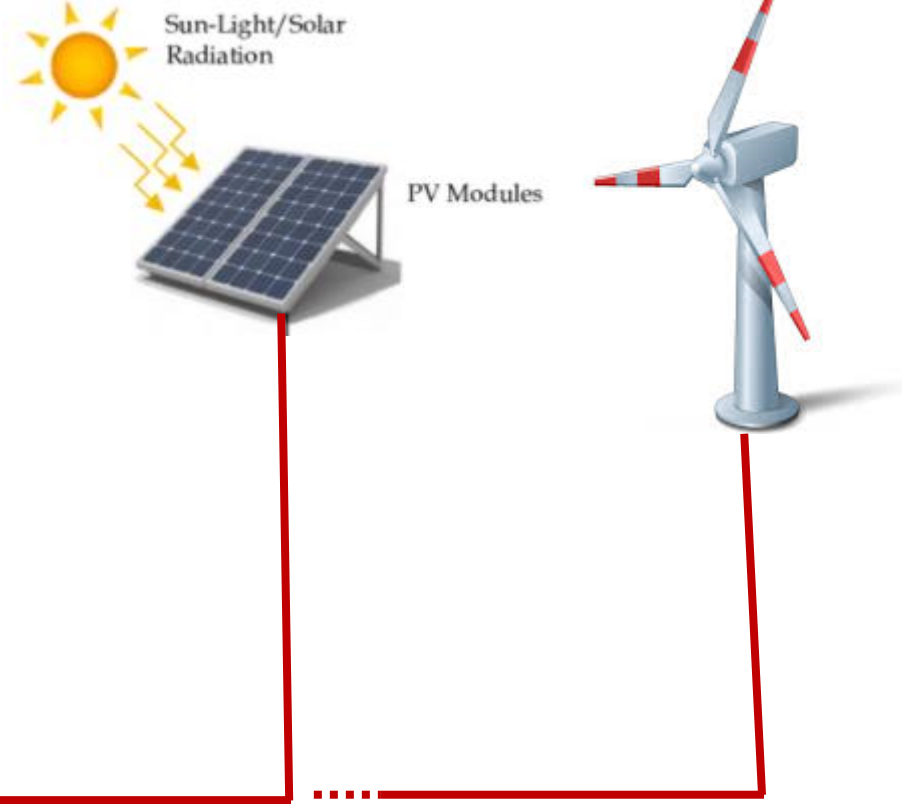


ŞEBEKE

Tek hat jeneratör transfer panosu

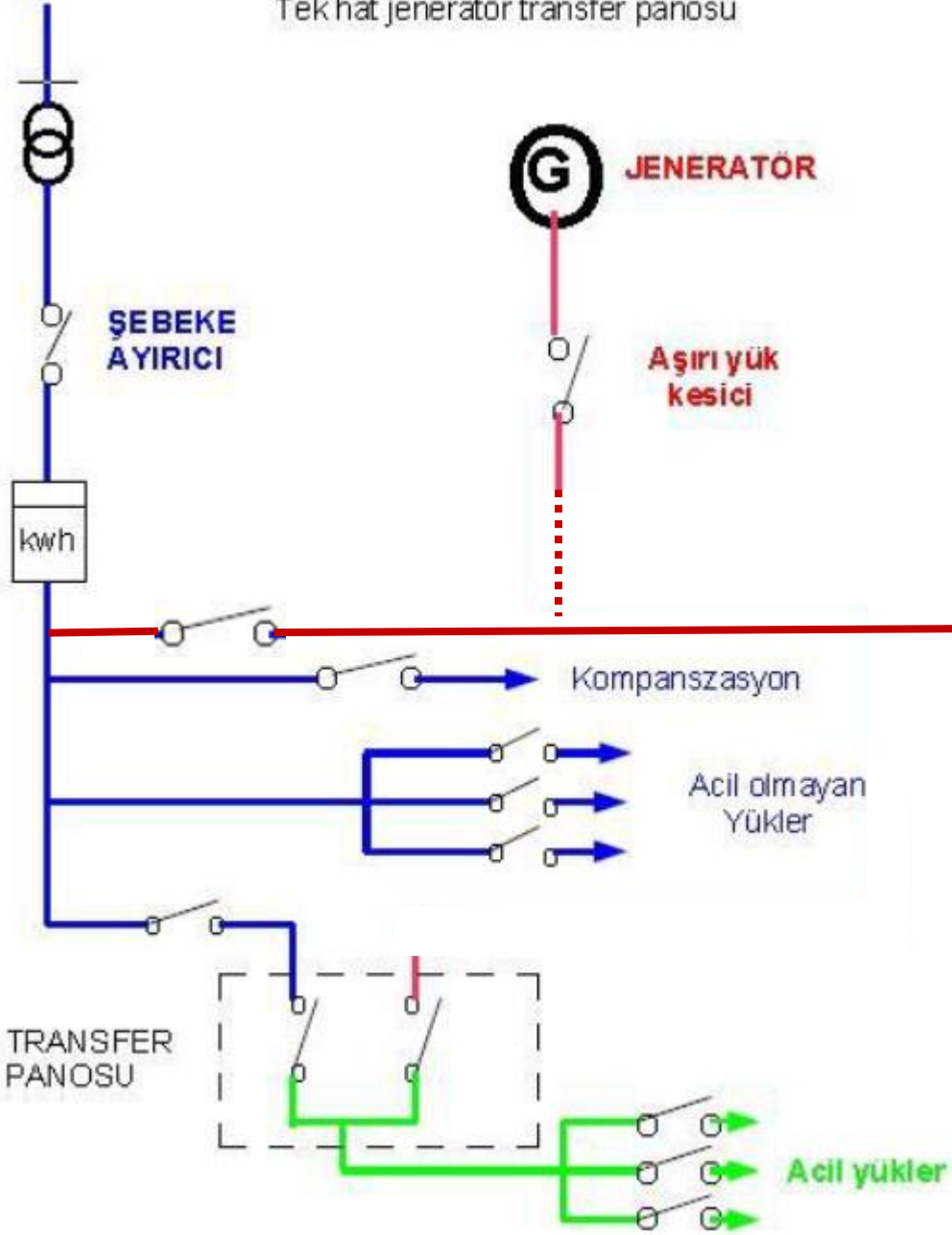


KRİTİK YÜKLER İÇİN ;

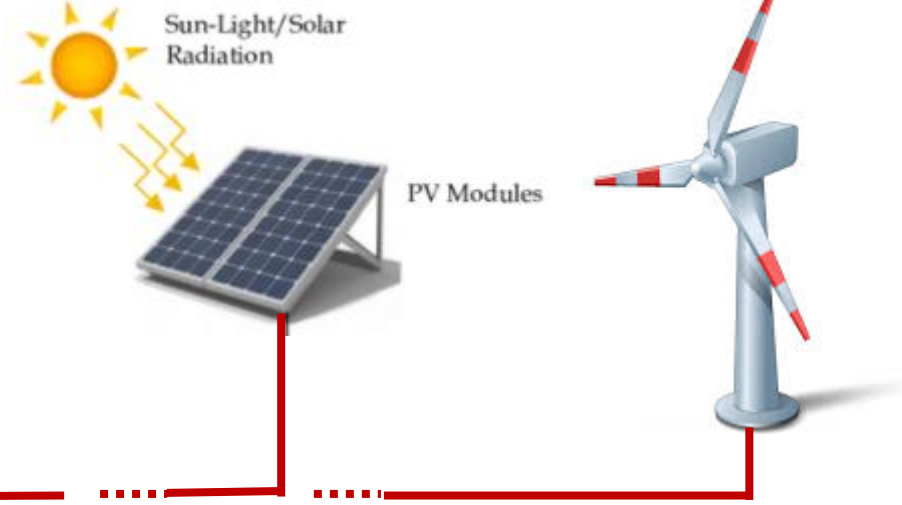


ŞEBEKE

Tek hat jeneratör transfer panosu



TAM YÜK İÇİN ;

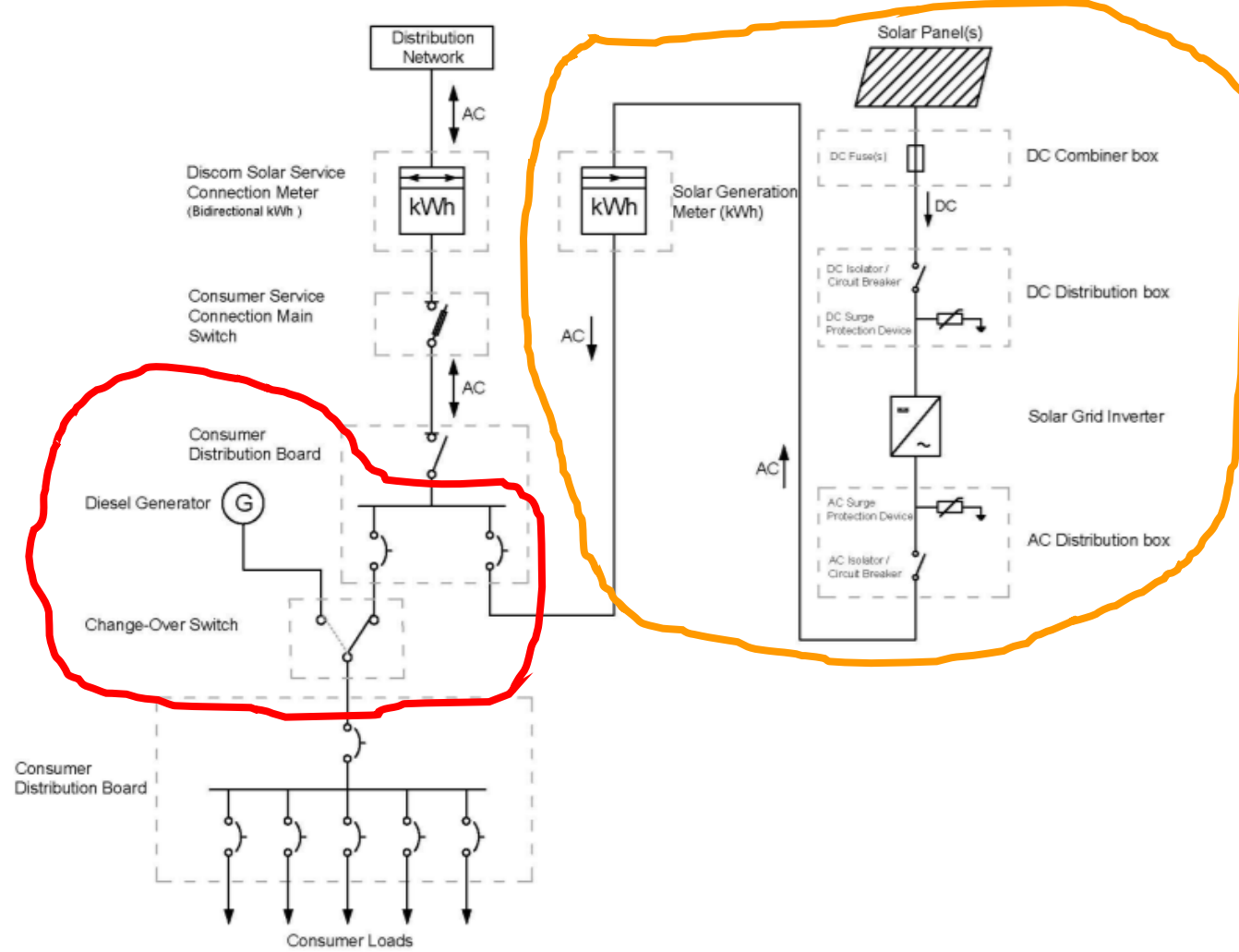




BUSIAD
BURSA SANAYİCİLERİ VE İŞİNSANLARI DERNEĞİ

Kendi elektriğinizi üretirken, uygun sözleşme ve altyapı sistemleri ile fazlasını satabilirsiniz de;

2. Typical wiring diagram for grid-connected solar PV system *with* diesel generator.



BUSIAD
Enerji Uzmanlık
Grubu



Özellikle, çatılarda güneş sistemleri ile elektrik üretmeyi, en azından öz tüketim için yetecek kadar miktarda üretmeyi öncelikleriniz içinde tutmanızı öneririz.

Günümüz piyasa şartlarında yatırım geri dönüşleri 3,5 – 4 yıla inmiş durumdadır.

En az bakım gerektiren, 10-12 yıl üretkenliğinden %3-5 puan kaybeden, 20-25 yıl ömrü olan GES sistemlerine sıcak bakmakta yarar var.

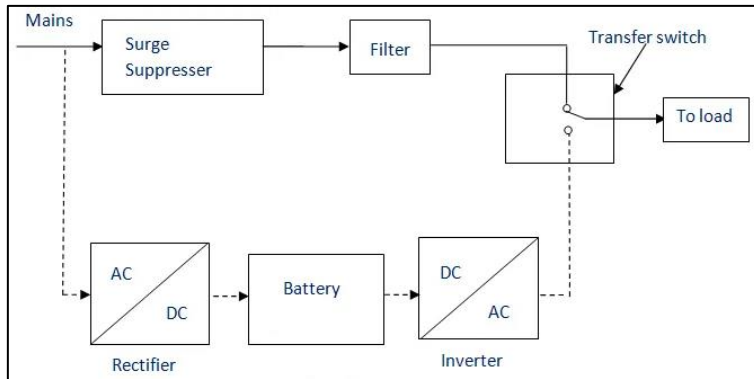


Kesintisiz Güç Kaynakları;

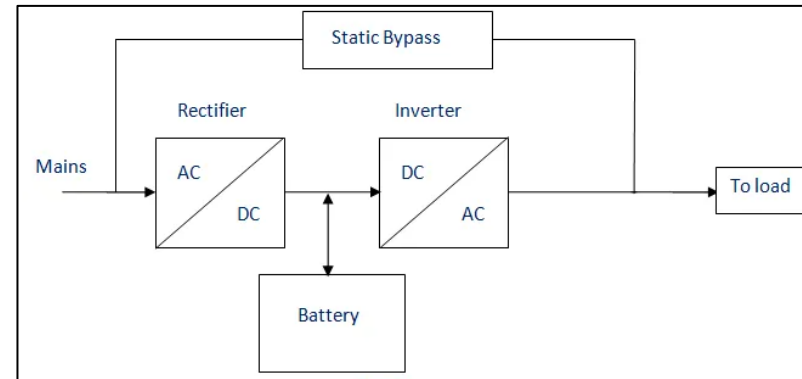
Kurumsal, önemli, yüksek güç ve kesintisiz çalışma isteyen cihazlara mutlaka online UPS tercih edilmeli.

- Asansörler, sistem odaları, kombi, serverlar, aşı dolapları vb., sağlıkla ilgili cihazlar önemli ve kesintisiz çalışması gereken tüm elektronik cihazlar için Online UPS tercih etmeniz daha sağlıklı olacaktır. Dalgalanmalardan etkilenmeden cihazlarınızın çalışması ve en ufak kesintide dahi bu cihazların kapanmaması inanın sizin için daha karlı olacaktır.
- Ev veya ofis tipi bilgisayarlar, sürekli çalışmasını istediğiniz modem, telefon gibi cihazların elektrik gidince çalışmaya devam etmesi ve dalgalanmalardan kısmen korunması için off-line UPS'ler tercih edilebilir.

Off-line UPS

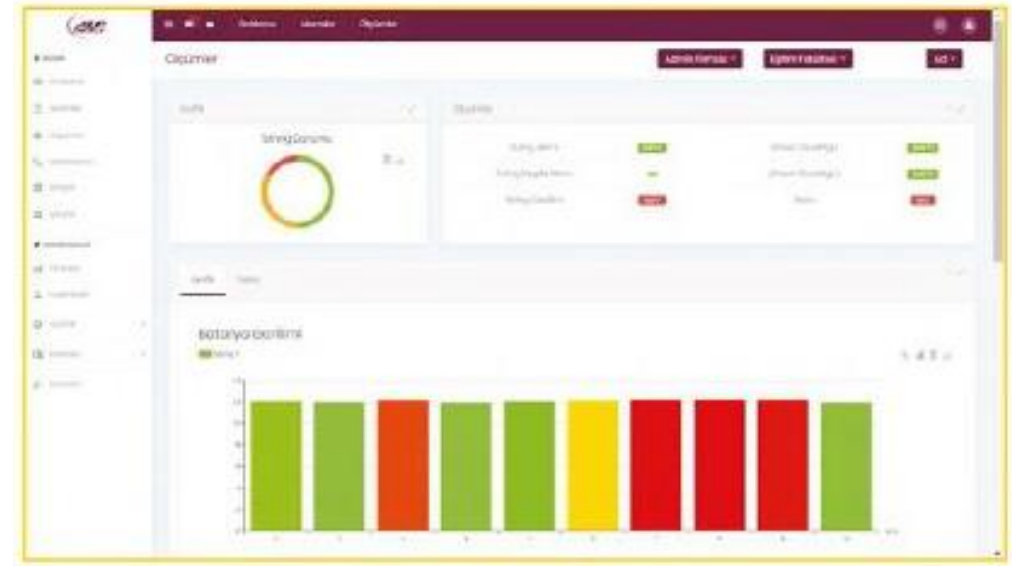


On-line UPS



Kesintisiz Güç Kaynakları;

- UPS yatırımı yapılırken yakın gelecekteki olası ek yükleri dikkate alınması önerilir.
- Yükleri ne kadar süre besleyeceğimiz ise batarya sayısını etkiler. Örneğin, yarım saat için 4 batarya yeterli iken, 2 saat için 16 batarya gerekir.
- Bataryaların ömürleri ve performanslarının izlenmesi ve bakımlarının yapılması kritiktir.



Son söz;

- Kritik makine ve tesislerin enerji ihtiyaçları doğru bilinmeli, daha az kullanan sistemler seçilmeli,
- Enerjiye hassas proseslerimizi iyi tanıyalım,
- Alternatif enerji kaynaklarını yakın gelecekteki büyümeleri dikkate alarak, ihtiyaç kadar seçelim,
- Enerjiyi, odağımızda tutmalı, kayıp ve israfa izin vermemeliyiz,
- Alternatif enerji kaynakları, ihtiyaç duyulduğunda hazır olmalı, (bakım, test, yedek parça vb.)
- Rakip bile olsalar, enerji kesintilerinden etkilenmeyecek şirketlerle işbirliği yapmak, B planı olarak bulunmalı,
- Bitmiş ürün veya ara stoklarımız mümkün olduğu kadar az olmalı,
- Ara stoklarımızın miktarlarını akıllıca ayarlamalıyız ki, az bir enerji ile müşteriye ürün gönderebilelim,
- **Enerjiyi israf etmeyelim, verimli ve etkin kullanalım.....**





BUSIAD
BURSA SANAYİCİLERİ VE İŞİNSANLARI DERNEĞİ

TEŞEKKÜRLER

www.busiad.org.tr



BUSIAD
Enerji Uzmanlık
Grubu



BUSIAD
BURSA SANAYİCİLERİ VE İŞİNSANLARI DERNEĞİ

- **ANKET**
- **SORU CEVAP BÖLÜMÜ**



BUSIAD
Enerji Uzmanlık
Grubu