

## USER SONIC CLEANING SYSTEM



### SONIC TEMİZLEYİCİ NEDİR ?

Temel ilkesi gaz akımında veya uzayda asılı durmakta olan parçacıkları birbirlerine ve yüzeye bağlanmaya zorlayan gücün üzerinde enerji seviyesine sahip bir ses dalgası meydana getirmektir. Böylece parçacıklar sert bir tabaka oluşturmadan önce kurmuş oldukları bağlardan ayrılırlar ve yığılım oluşumu engellenir

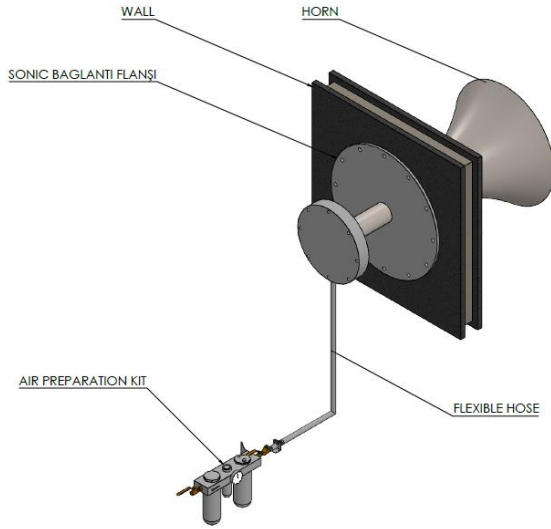
Akustik temizleyici cihaz basınçlı hava ile çalışmaktadır. Bu basınç, akustik temizleyicinin seri, hızlı ve güçlü ses ortaya çıkarmasına neden olur. Sesin oluşturduğu basınç dalgaları, katı partiküllerin içine etki ederek bertaraf edilmelerini sağlar.

Sonic korna olarak bilinen akustik temizleyicilerde bir dalga üretici, bir tınlama bölümü amplifikatör (yükselteç) bulunmaktadır. Dalga jeneratörü kulakla işitilebilir "audiosonic" ses üretirken, daha gelişmiş bir modelimiz düşük frekansa geçerek işitilmeyen "infrasonic" taban sesi üretmektedir. Sonrasında ise üretilen ses yüksekte ile yükseltilmekte ve ayar "tune" edilmektedir. Kornaya benzer bir şekli olan bu " tınlama" bölümü azami etki ortaya çıkartacak şekilde sesi yönetmektedir. "Audiosonic" üretilen ses dalgaları amplifikatör bölümüne

gönderilmekte ve değişik frekans ortaya çıkarmak için ebadı dikkatli hesaplamalar ile belirlenen bu kısımda ses yükseltilmektedir.

### ÜRÜNÜN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

<b>Ses basınç seviyesi (1m):</b>	150 – 153 dB
<b>Sinyal sırasında besleme basıncı:</b>	0,4 – 0,6 MPa ( 4 – 6 bar)
<b>Sinyal sırasında hava tüketimi:</b>	70 – 75 l/s
<b>Soğutma sırasında hava tüketimi:</b>	0,25 – 2,5 l/s
<b>Maks. Sıcaklık (Korna):</b>	1000 °C (1832 °F)
<b>Diyafram yuvası:</b>	500 °C (932 °F)
<b>Solenoid valf:</b>	80 °C (176 °F)
<b>Hava bağlantısı:</b>	Boru dişi 1"
<b>Hava girdi boru tesisatı:</b>	Tek bir ses yayıcısı için DN25 ile maksimum 6m (20ft)
<b>Solenoid valf voltajı:</b>	230V AC (isteğe göre 115V AC, 24V DC)
<b>Ağırlık:</b>	45 kg (99 lbs)
<b>Malzemenin Yapısı:</b>	<b>ÇAN'ın Konik Kısmı</b> Özel yüksek ısı dayanımlı döküm malzeme
<b>Dalga Jeneratörü</b>	Özel İşlenmiş AISI 304
<b>Diyafram</b>	Çok Yüksek Özellikli Titanyum
<b>Aksesuar Ekipmanlar:</b>	ve Solenoid Valf Müstakil zamanlayıcı ( tek bir cihaz kullanılacaksa ) Otomatik Zamanlama Sistemi Montaj Flanşı Bağlantı Aparatları Basınç Ölçer / Regülatör



## USER SONIC CLEANING SİSTEMİN AVANTAJLARI

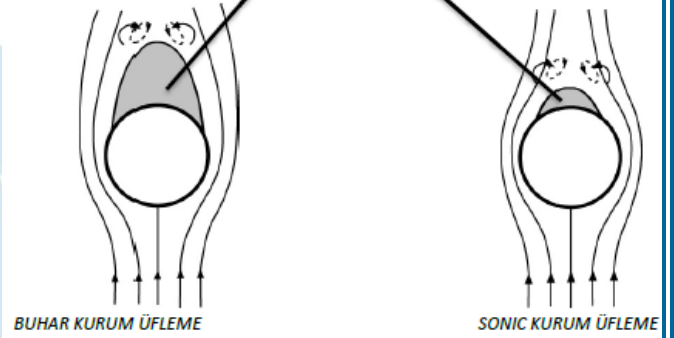
- Yakıt tüketimini yaklaşık olarak %2 oranında azaltarak, ısı aktarımını sürekli sağlayan yüzeyler
- Sistemi kapatma sıklığının azalması ve bu durumun sisteme getirileri;
  - Elle temizleme gerekliliğinin azalması
  - Kazanın çalıştırılması için kullanılan günlerin azalması
  - Kazan yapısındaki yıpranmanın azalması
  - Daha verimli ısı ve güç üretimi
- Boru ömrünün %20 oranında nedeniyle mekanik ve yıpratıcı etkilerin azalması
- Düşük enerji tüketimi
- Düşük bakım masrafı
- Ayrıca, buhar türbinlerinde mevcut bulunan buhar kurum üfleyiciler için yüksek basınçlı ara buhar çekilmediği için santralin üretim gücünde ilave olarak %5 – 10 kadar daha fazla artış meydana gelir.

## SONIC ETKİNİN BUHAR KURUM ÜFLEYİCİLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

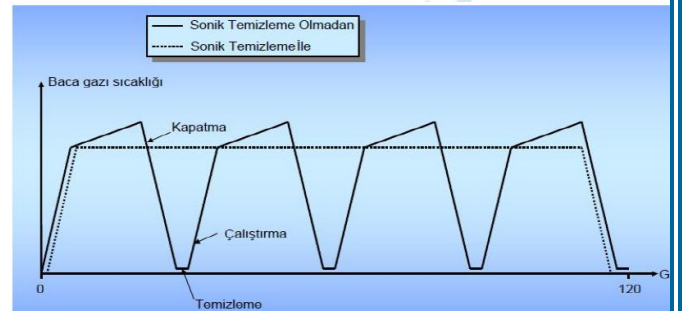
Buhar kurum üfleyiciler genellikle vardiya değişimleri esnasında veya çok özel şartlar için tesisin belirlemiş olduğu zaman aralıklarında devreye alınmaktadır. Ancak devreye alınış

aralıkları genellikle uzun beklemler içermektedir. Bu beklemler esnasında birikim yapan kül zamanla ısı nedeniyle yüzeye yapışarak kalın bir katman oluşturmaktadır. Ayrıca başlangıç noktalarında oluşturdukları etkiyi daha derin bölgelerde sağlayamazlar ve etki her noktada eşit olmaz. Çalıştıkları sırada sistemin üretmiş olduğu kuru buhara ihtiyaç duydukları için aynı zamanda enerji kaybına da sebep olurlar.

### KURUM ÜFLEYİCİLER BEKLEME SÜRESİNDE KÜL BİRİKİMİ



User Sonic Cleaning sisteminde durum tamamen farklıdır. Sistemimiz sadece 6 bar basınçlı hava ile çalışmakta olup sistemden kuru buhar tüketimi yapmaz. Sistemlerinizde sesin etkisini software programlarımızda detaylı olarak incelenir ve ses basıncının en uzak noktada bile 135 dB' de sabit kalması planlanır. Böylece user sonic cleaning system etkisi her kademede eşit ve yıkıcı olmaktadır.



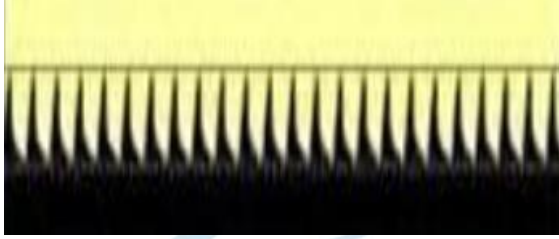
## USER SONIC CLEANING SYSTEM ZAMAN AYARI İLE TEMİZLER

Sistemimiz çevrim etkinliğinin döngü zaman ayarı ile kontrol edildiği ardışık kısa çevrimlerde sürekli olarak çalışmaktadır.

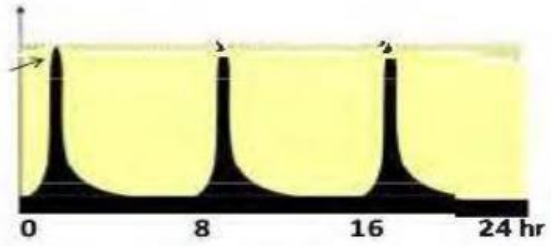
Açıklamak için yararlı bir benzetme; Masanızı yılda bir ke, ayda bir veya her gün temizlediğinizi hayal edin !

**Tabi ki, günlük masa temizliği onu lekesiz tutmak için çok daha az çaba gerektirir !**

Şimdi bunu kazanınıza uygulayın ve her 20 dakikada bir veya günde sadece 3 kez yerine gün 90 kez temizleyin !



User Sonic Cleaning System ile günde 90 kez temizlik !



1 günde 3 kez temizlik !

**Kurumun boşaltma tepelerini küçük partilere ayırma, kolay yakalama veya daha etkili dağıtma!**

**User Sonic Cleaning System Kurulum bölgeleri**

- Superheater
- Convection Zone
- Secondary Superheater
- Hopper
- Ekonomizer
- SCR – Selective Catalytic Reactor
- Air – preheater
- Cyclones
- Duct
- Electrostatic Precipitator
- Draft Fan

- Filters
- Silos

**User Sonic Cleaning System' in Başarılı olduğu yakıt/toz çeşitlerinden bazıları;**

- Oil
- Coal
- Wood
- Peat
- Straw
- Black liquor
- Red liquor
- Waste
- Cement dust
- Sintering dust
- Ore dust
- Vb.



**USER ENGINEERING**

**Türkiye Ofis**

**Adres: Merkez Mah. Kağıthane Cad.**

**DAP Yapı No:11 A Ofis No: 18**

**Kağıthane - İSTANBUL**