



KURTTEKİN®



ENDÜSTRİYEL KAZANLAR



**İÇİN
KURUM ÜFLEYİCİLER**

Kurttekin Ltd. Şti.

Cumhuriyet Caddesi 12/2 81570 Küçükyalı İSTANBUL - TÜRKİYE

Tel.: 216.3886247 Fax.: 216.3886248 Gsm.: 532.2534851

e-posta : kurttekin@kurttekin.com

web sayfası : <http://www.kurttekin.com>

KURTTEKİN®

KURUM ÜFLEYİCİLER

Endüstriyel Kazanlarda iç yüzeylerde ve ısıtıcı boru dış yüzeylerinde kurum birikimi sonucu kalınlaşma ve ısı transfer katsayısı değişiminden ötürü ısı iletim verimliliğinde kayıplar meydana gelir. Bu birikimlerin zaman zaman temizlenerek ısı aktarım verimliliğinin yükseltilmesi zorunludur. Kazan işletme dışında iken bu temizleme çeşitli biçimlerde gerçekleştirilebilir. Ancak temizlik amacıyla Kazan'ın devre dışı bırakılması önemli işletme kayıplarına ve dolayısıyla ekonomik kayıplara yol açar.

İşte bu nedenledir ki, sistemi devre dışı bırakmaksızın zorunlu temizlemeyi sağlayabilecek düzenekler düşünülmüş ve bunun sonucu olarak çeşitli tiplerde Kurum Üfleyiciler geliştirilmiştir. Geliştirilen Kurum Üfleyici düzenekler sayesinde sistemi devre dışı bırakmaksızın arzu edilen zamanlarda buhar veya hava üflenmesi ve kurumun temizlenmesine olanak sağlanmıştır.

Ortam sıcaklığına bağlı olarak, düşük sıcaklıklarda, sürekli olarak temizlenecek ortamın içinde kalacak (sabit yerleşimli döner Kurum Üfleyici'lerde olduğu gibi) Üfleç Taşıyıcı Boru'lu sistemler yanında, yüksek sıcaklıklar için sadece üfleme eylemi için sıcak ortama girip işlem sonunda tekrar geri çekilen (Kısa Vargelli Kurum Üfleyici'lerde ve Uzun Vargelli Kurum Üfleyicilerde olduğu gibi) Üfleç Taşıyıcı Boru'lu sistemler de geliştirilmiştir.

Kuruluşumuz da endüstrimiz için bir gereksinim olduğuna inandığı Kurum Üfleyici sistemler üzerine bir çalışma yapmış ve sonuçta DKÜ Tipi Döner Kurum Üfleyici ve KVKÜ Tipi Kısa Vargelli Kurum Üfleyici ve UVKÜ Tipi Uzun Vargelli Kurum Üfleyici Tiplerini geliştirmiştir.

Bu konularda somut önerilerde bulunabilmek için gereksinim duyan tüm sektörlerdeki kullanıcıların taleplerini beklemekteyiz.

KURTTEKİN®

KURTTEKİN DKÜ TİP DÖNER KURUM ÜFLEYİCİLERİN ÇALIŞMA İLKELERİ

DKÜ Tipi Döner Kurum Üfleyiciler Kazan'da ısının nispeten düşük olduğu kesimlerde, boru demeti dış yüzeylerinde biriken kurum'un temizlenmesi ve ısı transfer veriminin artırılması amacıyla kullanılır. Bu tipte, üfleç taşıyıcı boru sürekli olarak kazan ortamındadır ve üfleçler boru demeti aralıkları göz önünde tutularak belirli aralıklarla sıralanmıştır. Üfleç taşıyıcı boru boyu, boru demetinin bulunduğu ortamdaki iç boyutlar göz önünde tutularak saptanır. Çalışma sırasında yaklaşık 2.8 D/d hızla dönen üfleç taşıyıcı boru üzerindeki üfleçler vasıtası ile belirlenen süre ve açılarda püskürtme gerçekleştirilir. Çalışma sırasında temizleyici ortam olarak buhar veya hava kullanılabilir.

Sistem, normalde kapalı bir buhar veya hava vanası, bu vanadan buhar veya hava'yı besleme borusu'na aktaran borulama sistemi, besleme borusu'nun üzerine geçen ana tahrik borusu, bu boruya akupleli ve kazan içine uzanan üfleç taşıyıcı boru, sızdırmazlığı sağlayan salmastra grubu ve baskısı ile elektrik motoru, iki kademeli redüksiyon ve diğer taşıyıcı elemanlardan oluşmaktadır. Ana tahrik borusu, ikinci kademe dişli kutusu'na yataklanmıştır. Bu tip elektrik motorsuz olarak el kumandalı biçimde de üretilmektedir.

Sistem tek yönlü veya iki yönlü olarak istenen sürelerde ayarlı olarak çalıştırılabilir. Üfleme açısı ve süreleri Kam geometrisi ile ayarlanır ve gerektiğinde değiştirilebilir. Kam'ın vana mili'ni itmesi ile püskürtme sağlanır ve gene Kam üzerinde düşük kesimlere gelindiğinde püskürtme durur. 360° açılı komple püskürtme üfleçlerin açılı yerleşimi ile sağlanır.

El ile kumandalı kullanımda kullanım süresi ve dönüş yönü operatör tarafından ayarlanır.

Kazan ile olan bağlantı, ikinci kademe dişli kutusu' na akuple ara bağlantı flanşı ile sağlanır.

KURTTEKİN®

TEKNİK ÖZELLİKLER

T İ P : DKÜ - 1 DÖNER KURUM ÜFLEYİCİ

BOYUTLAR:

Genişlik	460 mm
Yükseklik	600 mm
Uzunluk	700 mm

ELEKTRİK MOTORU:

Gerilim	380 VAC , 3 Faz
Frekans	50 Hz
Güç	0.25 Kw
Koruma Sınıfı	IP 54
Dönüş hızı	~ 1500 D/d

REDÜKSİYONLAR:

Birinci kademe	1:53
İkinci kademe	1:10

BUHAR VANASI:

Flanş	NW80 - NP 64
Gövde	1.5419 (GS-22Mo4)
Oturma yüzeyi	1.4021 (X20Cr13)
Kapak	1.4122 (X35CrMo17)
Nozzle ayarı	Mevcut
Hava bağlantısı	Mevcut

BESLEME BORUSU:

Çap	Ø 48,3 Sch 40
Gereç	1.4541 (X10CrNiTi18.9) veya muadili

VANA ÇIKIŞ BORUSU:

Çap	Ø 60,3 Sch 40
Gereç	1.5415 (15Mo3) " "

DIŞ DÖNER BORU:

Çap	Ø 76,0 Sch 40
Gereç	1.7335 (13CrMo44) " "

ÜFLEÇ TAŞIYICI BORU:

Çap	Ø 48.3x3.2
Gereç	1.4762 (X10CrAl24) veya 60.3x4 mm 1.7335 (13CrMo44)

ÜFLEME ÖZELLİKLERİ:

Üfleme Açısı	360°
Üfleme Süresi	16 San/tur (ayarlanabilir)
Üfleme basıncı	15 Atm
Üfleme debisi	1.1 Kg/s
Üfleç sıralaması	Boru demeti aralıklarına göre adet belirlenmek üzere şaşırtmalı
Üfleç taşıyıcı boyu	4940 mm

NOT: Yukarıdaki değerler bağlayıcı değildir, tipik bir uygulamayı yansıtmaktadır. Talep edilen sisteme göre gerek duyulan değişiklikler yapılabilir.

KURTTEKİN®

KURTTEKİN KVKÜ TİPİ KISA VARGELLİ KURUM ÜFLEYİCİ ÇALIŞMA İLKELERİ

KVKÜ Tipi Kısa Vargelli Kurum Üfleyiciler Kazan'da ısının yüksek olduğu kesimlerde yakın çevrede biriken Kurum'ların temizlenmesi amacıyla kullanılır. Isı yüksek olduğundan üfleyici boru ve üzerindeki Üfleçler'in sürekli olarak sıcak ortamda kalması sakıncalıdır. Bu nedenle, temizleme işlemi dışında sıcak ortamdan geri çekilmiş olarak korunan Üfleçler, temizleme yapılmak üzere sistem çalıştırıldığında önce ileri doğrusal hareket yaparak Kazan içindeki sıcak ortama girer, doğrusal hareket sonunda püskürtmenin başlaması ile birlikte Üfleç Taşıyıcı Tüp kendi eksenini etrafında yaklaşık 2.5 D/d hız ile önce bir yönde yaklaşık bir tur kadar döner ve motorun ters yönde çalışması ile bu kez gene üfleme ile birlikte ilkinde ters yönde yaklaşık bir tur kadar döner ve üfleme kesilerek, dönme hareketi de kesilen Üfleç Taşıyıcı Tüp doğrusal hareket ile Kazan ortamı dışına çekilir ve başlangıçtaki pozisyonuna geldiğinde motor stop ederek temizleme işlemi tamamlanmış olur. Doğrusal hareket miktarı Kazan duvar kalınlığına göre ayarlanır. Temizleyici olarak buhar veya hava püskürtülebilir.

Sistem normalde kapalı bir hava veya buhar vanası , bu vanadan hava veya buharı Besleme Borusu Tutucu Kutu'suna aktaran borulama sisemi, Besleme Borusu'nun üzerine geçen dışı sonsuz vidalı İlerleme Borusu , İlerleme Borusu'nun ucunda Üfleç Taşıyıcı'nın bulunduğu Kaplin , İlerleme Borusu'na akuple Kam Grubu, İlerleme Borusu ile Besleme Borusu arasında sızıntıyı önleyecek Salmastra Grubu ve Baskısı, motor redüktör grubu, bu gruba bağlı elektromekanik ve ayrıca elektronik kontrol grubu, ikinci redüksyon dişli grubu ve kutusundan oluşmaktadır. İkinci redüksyon dişli kutusu kapağı aynı zamanda Kazan'a bağlantı flanşını ve gerektiğinde tali temizleme havası bağlantısı için rakor'u bulundurmaktadır. İkinci kademe redüksyon'un ikinci dişlisi ilerleme borusu üzerine bir somun gibi geçer ve dişli kutusu gövdesinde yataklanır.

Motora hareket verildiğinde bu hareket ikinci kademe redüksyon'un ikinci dişlisinin dönüşünü sağlar, bu dönüşle birlikte dişli, üzerine somun gibi oturduğu İlerleme Borusu'nu çevirmeye çalışır ancak İlerleme Borusu'na akuple durumdaki Kam Grubu üzerindeki teğetsel düzlemdeki rulman bir dönüş sınırlayıcı düzleme oturduğu için İlerleme Borusu'nun dönüşü engellenir. Bu sınırlama süresince İlerleme Borusu doğrusal hareket ile Kazan'a doğru ilerler.Yaklaşık iki tur süresince ilerleyen İlerleme Borusu, Kam Grubu üzerindeki Rulman'ın sınırlayıcı yüzeyden ayrılması ve sınırlamanın kalkması sonucu dönmeye başlar. Aynı anda ilerleyen Kam vanayı açacak mili aşağı doğru iter ve dönme ile birlikte püskürtme başlamış olur.Yaklaşık bir turluk dönüş sonucunda, püskürtme devam ederken, motorun dönüş yönü değişir ve püskürtme yaklaşık bir ters tur kadar sürer.Bu turun tamamlanmasında kam üzerindeki rulman yeniden dönüş sınırlayıcı yüzeyine basar ve dönemeyen İlerleme Borusu doğrusal hareket ile geri doğru çekilmeye başlar. Bu sırada Kam'ın vana mili üzerindeki baskısı sona erer ve vana mili yay vasıtası ile yukarı itilerek vana kapatılır, püskürtme sona erer. İlerleme Borusu başlangıçtaki yerine geldiğinde motor stop eder ve temizleme işlemi tamamlanmış olur.

Bu tip Kurum Üfleyicilerde genelde tek Üfleç kullanımı yeterlidir, ancak talep üzerine birbirine ters yönlerde iki Üfleç'te yerleştirilebilir.

KURTTEKİN®

TEKNİK ÖZELLİKLER

T İ P : KVKÜ-1 KISA VARGELLİ KURUM ÜFLEYİCİ

BOYUTLAR:

Genişlik	450 mm
Yükseklik	570 mm
Uzunluk	920 mm

ELEKTRİK MOTORU:

Gerilim	380 VAC , 3 Faz
Frekans	50 Hz
Güç	0.25 Kw
Koruma Sınıfı	IP 54
Dönüş hızı	~ 1500 D/d

REDÜKSİYONLAR:

Birinci kademe	1:79
İkinci kademe	1:10

BUHAR VANASI:

Flanş	NW80 - NP 64
Gövde	1.5419 (GS-22Mo4) veya muadili
Oturma yüzeyi	1.4021 (X20Cr13) " "
Kapak	1.4122 (X35CrMo17) " "
Nozzle ayarı	Mevcut
Hava bağlantısı	Mevcut

BESLEME BORUSU:

Çap	Ø 48,3 Sch 40
Gereç	1.4541 (X10CrNiTi18.9) veya muadili

VANA ÇIKIŞ BORUSU:

Çap	Ø 60,3 Sch 40
Gereç	1.5415 (15Mo3) " "

DIŞ VİDALI BORU:

Çap	Ø 76,0 Sch 40
Gereç	1.7335 (13CrMo44) " "

ÜFLEÇ BORUSU:

Çap	Ø 60,3 Sch 40
Gereç	1.4832 (GS. X25CrNiSi20.14)

ÜFLEME ÖZELLİKLERİ:

Üfleme Açısı	360°
Üfleme Süresi	30 Saniye
Üfleç adedi	2
Çalışma Süresi	132 saniye
İlerleme mesafesi	300 mm
İlerleme hızı	375 mm/dak

NOT: Yukarıdaki değerler bağlayıcı değildir, tipik bir uygulamayı yansıtmaktadır. Talep edilen sisteme göre gerek duyulan değişiklikler yapılabilir.

KURTTEKİN®

KURTTEKİN UVKÜ TİPİ UZUN VARGELLİ KURUM ÜFLEYİCİ ÇALIŞMA İLKELERİ

UVKÜ tipi Uzun Vargelli Kurum Üfleyiciler, Kazan içinde ısının yüksek olmadığı kesimlerde, boru demetlerinin dış çeperlerinin temizlenmesinde kullanılır. Kazan ortamına göre orta ısı sınıfı olarak tanımlayabileceğimiz kesimlerde, Üfleç taşıyıcı boru nun Kazan ortamı içerisinde sürekli bulunması sakıncalar yaratabilir. Bu koşullarda temizleme işlemi sırasında Kazan içine girip püskürtmeyi sağlayacak ve işlevi bittikten sonra orta sıcaklıktaki ortam dışına çıkacak UVKÜ tipi Uzun Vargelli Kurum Üfleyicilerin kullanımı gündeme gelmektedir.

UVKÜ tipi Uzun Vargelli Kurum Kurum Üfleyicilerde, Üfleç Taşıyıcı Boru Kazan içi ortama girerken hem doğrusal hareket hem de dönüş hareketi yapar, böylece bir süre püskürtmesiz olarak Kazan içine doğru ilerleyen boru kısa bir aralıktan sonra hem ilerler hem de püskürtme hareketi yapar ve boru demetinin dış yüzeylerini birikintilerden arındırır. Böylece Üfleç Taşıyıcı Boru sadece işletme süresi süresince sıcak ortamdadır ve işletme çevrimi bittiğinde sıcak ortamdan uzaklaşmış olur.

Besleme Borusu üzerinde hareket eden dış vidalı boru aynı zamanda sızdırmazlık yönünden de gerekli önlemlerle donatılmıştır. Dış vidalı boru üzerindeki iki farklı hatveli vida borunun hem ilerlemesini hem de aynı zamanda dönmesini sağlamaktadır.

UVKÜ tipi Uzun Vargelli Kurum Üfleyicilerde boy uzun olduğundan ayrıca zemine de bağlantı yapılmalıdır.

KURTTEKİN®
TEKNİK ÖZELLİKLER

T İ P : UVKÜ-1 UZUN VARGELLİ KURUM ÜFLEYİCİ

BOYUTLAR:

Genişlik	450 mm
Yükseklik	570 mm
Uzunluk	2050 mm

ELEKTRİK MOTORU:

Gerilim	380 VAC , 3 Faz
Frekans	50 Hz
Güç	0.25 Kw
Koruma Sınıfı	IP 54
Dönüş hızı	~ 1500 D/d

REDÜKSİYONLAR:

Birinci kademe	:12.5
İkinci kademe	1:10

BUHAR VANASI:

Flanş	NW80 - NP 64
Gövde	1.5419 (GS-22Mo4) veya muadili
Oturma yüzeyi	1.4021 (X20Cr13) " "
Kapak	1.4122 (X35CrMo17) " "
Nozzle ayarı	Mevcut
Hava bağlantısı	Mevcut

BESLEME BORUSU:

Çap	Ø 48,3 Sch 40
Gereç	1.4541 (X10CrNiTi18.9) veya muadili

VANA ÇIKIŞ BORUSU:

Çap	Ø 60,3 Sch 40
Gereç	1.5415 (15Mo3) " "

DIŞ VİDALI BORU:

Çap	Ø 76,0 Sch 40
Gereç	1.7335 (13CrMo44) " "

ÜFLEÇ TAŞIYICI BORU:

Çap	Ø 60,3 Sch 40
Gereç	1.4742 (X10CrAl18)/1.4713 (X10CrAl7)/1.7335 (13CrMo44) veya muadili

ÜFLEME ÖZELLİKLERİ

Üfleme Açısı	360°
Üfleme Süresi	90 Saniye
İşlem süresi	106 saniye
Üfleme basıncı	15 Atm
Üfleme debisi	1.3 Kg/s
Üfleç adedi	Boru demeti yapısına göre saptanacak
İlerleme mesafesi	650 mm
Üfleme mesafesi	570 mm

NOT: Yukarıdaki değerler bağlayıcı değildir, tipik bir uygulamayı yansıtmaktadır. Talep edilen sisteme göre gerek duyulan değişiklikler yapılabilir.