

OEM Buharlı Nemlendirme Cihazı

TSH serisi hava kanalı ya da klima santrali hücrelerini nemlendirmek için kullanılan elektrotlu buharlı nemlendirme üniteleridir.

Buhar paslanmaz çelik distribütör ile hava kanalı içerisine veya klima santrali içerisine yönlendirilir. Montajı kolayca yapılabilir. Santral üzerine asılarak ya da zemin üzerinde kullanılabilir. Buharlı nemlendirme için giriş su bağlantısını, su drenaj hattı bağlantısını, buhar ve distribütör bağlantısını, elektrik kablolarını ve nem sensörü bağlantısını yapıp cihazı çalıştırmak yeterlidir. Akıllı nem ve kapasite kontrol sistemi sayesinde otomatik nemlendirme gerçekleştirilmiş olur.

TSH serisi nemlendirme üniteleri, nem kontrol özelliği olmayan klima santrali üzerinde kullanılabilir. Nem kontrolü için gerekli olan nem sensörü sinyali klima santrali üreticisi firmanın kontrol panosu üzerinden temin edilir.



OEM BUHARLI NEMLENDİRME Cihaz Özellikleri



Boyalı Dış Sac

Paslanmaya karşı dayanıklı boyalı sacdan üretilmiş taşıyıcı panel



Tahliye Valfi

Su kayıplarını minimum seviyede tutmak için otomatik ve verimli tahliye valfi.



Buhar Silindiri

Technowell buhar silindiri, buharlı nemlendirme ünitelerinin temel bileşenidir. Buhar prosesi sırasında oluşan tortular buhar silindirinde birikir ve kolayca temizlenebilir. Güvenilir nem kontrolünü sağlamak için ömrü biten buhar silindirleri hızlıca değiştirilebilir. Buhar silindirleri, gelişmiş iletkenlik yönetimi ve akım ayarlı elektrot kullanımı sayesinde hassas çalışabilir.



Fonksiyonel Tanım

Technowell TSH buharlı nemlendirici, elektrotlu ısıtma kullanan basınçsız bir buhar jeneratörüdür.

Bu ünite, bir buhar dağıtıcısı (buhar dağıtım borusu, harici fan ünitesi) aracılığıyla hava nemlendirmesi için tasarlanmıştır.



Buhar Üretimi

Buhar silindirinin içerisinde elektrik iletkenliği yüksek ve çalışma ömrü uzun elektrotlar bulunur. Sistemin buhar ihtiyacı oldukça, elektrotlar akım ayarları ile beslenir. Eş zamanlı olarak, giriş valfi açılır ve su buhar silindirine alttan su haznesi ve besleme hattı yoluyla girer.

Elektrotlar suyla temas ettiğinde, elektrotlar arasında akım akmaya başlar, sonunda suyu ısıtır ve buharlaştırır. Elektrot yüzeyi suya ne kadar çok maruz kalırsa, akım tüketimi ve dolayısıyla buhar kapasitesi o kadar yüksek olur.

İstenen buhar kapasitesine ulaşıldığında, giriş valfi kapanır. Buhar üretimi, su seviyesinin düşürülmesinden (örneğin buharlaşma işlemi veya tahliye nedeniyle) belirli bir kapasitenin; belirli bir yüzdesinin altına düşerse, giriş vanası, gerekli kapasite tekrar sağlanana kadar açılır.

Gereken buhar kapasitesi gerçek çıkıştan düşükse, giriş vanası, su seviyesinin düşürülmesiyle (buharlaşma işlemi) istenen kapasiteye ulaşılanaya kadar kapatılır.



Seviye İzleme

Buhar silindiri kapağında bulunan bir sensör, su seviyesinin ne zaman yükseldiğini algılar. Sensör su ile temas ettiğinde, giriş vanası kapatılır.



Tahliye

Buharlaştırma işleminin bir sonucu olarak artan mineral konsantrasyonu nedeniyle suyun iletkenliği artar. Sonunda, eğer bu konsantrasyon işleminin devam etmesine izin verilirse, kabul edilemez derecede yüksek bir akım tüketimi gerçekleşir. Bu konsantrasyonun işlem için uygun olmayan bir değere ulaşmasını önlemek için belirli miktarda su, silindirden düzenli olarak boşaltılır ve yerine su konur. Kullanılacak su sertliği 10° - 40 °f (400 ppm'e eşit CaCO₃) aralığında, su iletkenliği 75 -1250 µS/cm aralığında olmalıdır.



Kontrol

Buhar üretimi, MODBUS iletişimi sayesinde nem kontrolü veya Aç/Kapa kontrolü yapılabilir.

- Ünitelerde otomatik su dolumu ve drenaj
- Çalışma şartlarına göre otomatik temizleme
- Su seviyesi uyarısı
- Arıza Uyarısı
- RS 485 protokolü ile uzaktan kontrol imkanı
- 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA, On-Off
- Besleme gücü 380V
- Cihaz güç kaynağı 220V – 12VDC
- 0 °C - 50 °C çalışma koşulları
- %20 RH - %90 RH nem koşulları



Hava kanalı veya klima santrali nemlendirme hücresi kurulumu için buhar dağıtım difüzörü

Buharlı nemlendiriciden elde edilen buharın hava kanalı veya klima santrali nemlendirme hücresinde homojen olarak dağılımını sağlar. Buhar dağıtım difüzörü paslanmaz çelik malzemeden üretilmiştir. Buhar dağıtım difüzörü, yatay montaj için kanal genişliği veya dikey montaj için kanal yüksekliği ve buharlı nemlendiricinin kapasitesine göre seçilir.



Buhar dağıtım hortumu

Buhar silindirinde elde edilen buharın buhar dağıtım difüzörüne ulaşmasını sağlar.

120 °C sıcaklığa dayanıklı özel tıbbi kauçuktan yapılmış buhar dağıtım hortumu uzun ömürlüdür ve toksik madde içermez. Buhar dağıtım hortumu maksimum 3 metre olmalıdır. Buhar dağıtım hortumunun minimum bükülme yarıçapı $r = 300$ mm ve yukarı eğimi %20 veya aşağı eğimi %5 olmalıdır.

3



Su giriş hortumu

Su giriş hortumu özel olarak buharlı nemlendirme cihazı için üretilmiştir. Bir bağlantı ucu G 3/4" plastik diğer tarafı ise G 1/2" bakır malzemedir. Hortum dayanıklı ve kauçuk bir malzemedir yapılmıştır.

4



Kondens tahliye hortumu

Kondens tahliye hortumu yüksek sıcaklığa dayanıklı plastikten üretilmiştir. Elastik bir yapısı vardır.

Kondens tahliye hortumu, minimum %20 eğimli, bir sifon şeklinde (min. hortum bükme çapı Ø200mm) boşaltma hunisine yönlendirilir.

5



Drenaj hortumu

Buharlaştırma işleminin bir sonucu olarak mineral konsantrasyonu artan suyun buhar silindirinden tahliyesi amacıyla kullanılır.

MODEL

	OEM TSH-4	OEM TSH-8	OEM TSH-15	OEM TSH-30	OEM TSH-42
BUHAR KAPASİTESİ	0,8 - 5,0 kg/h	1,6 - 13,0 kg/h	3,0 - 18,0 kg/h	6,0 - 35,0 kg/h	8,0 - 45,0 kg/h
BESLEME GÜCÜ	380 V -50 Hz	380 V -50 Hz	380 V -50 Hz	380 V -50 Hz	380 V -50 Hz
ÇALIŞMA AKIMI	1 - 6 A	2 - 12 A	3,5 - 20 A	6,8 - 39 A	9 - 51 A
GİRİŞ GÜCÜ	0,60 -3,75 kW	1,20 -9,75 kW	2,25 -13,50 kW	4,50 -26,25 kW	6,00 33,75 kW
BUHAR ÇIKIŞI	1xØ 30mm	1xØ 30mm	1xØ 30mm	1xØ 30mm	1xØ 30mm
SU TANKI MİKTARI	1	1	1	1	1
ÇALIŞMA KOŞULLARI	1°C - 40 °C %10 - % 90 RH	1°C - 40 °C %10 - % 90 RH	1°C - 40 °C %10 - % 90 RH	1°C - 40 °C %10 - % 90 RH	1°C - 40 °C %10 - % 90 RH
SAKLAMA KOŞULLARI	1°C - 70 °C %5 - % 95 RH	1°C - 70 °C %5 - % 95 RH	1°C - 70 °C %5 - % 95 RH	1°C - 70 °C %5 - % 95 RH	1°C - 70 °C %5 - % 95 RH
SU GİRİŞ BAĞLANTISI	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
SU GİRİŞ SICAKLIĞI	1°C - 40 °C	1°C - 40 °C	1°C - 40 °C	1°C - 40 °C	1°C - 40 °C
SU GİRİŞ BASINCI	1 - 6 bar	1 - 6 bar	1 - 6 bar	1 - 6 bar	1 - 6 bar
DRENAJ DEBİSİ	1,2 lt/dk	1,2 lt/dk	1,2 lt/dk	1,2 lt/dk	1,2 lt/dk
SU SERTLİĞİ	15 -40 F°s	15 -40 F°s	15 -40 F°s	15 -40 F°s	15 -40 F°s
SU İLETKENLİĞİ	350 -1250 µS/cm	350 -1250 µS/cm	350 -1250 µS/cm	350 -1250 µS/cm	350 -1250 µS/cm
DRENAJ SICAKLIĞI	≤ 100 °C	≤ 100 °C	≤ 100 °C	≤ 100 °C	≤ 100 °C
DRENAJ BORUSU BAĞLANTISI	Ø 22mm / Ø 30mm	Ø22mm / Ø 30mm	Ø22mm / Ø 30mm	Ø 22mm / Ø 30mm	Ø 22mm / Ø 30mm
BOYUTLAR (A X B X C)	295x515x265 mm	295x515x265 mm	318x720x280 mm	447x805x380 mm	447x805x380 mm

*OEM TSH-60/84/120 SEÇENEKLERİ VARDIR. OEM TSH-60/84 modellerinde 2 adet buhar tankı ve 2 adet buhar çıkışı, OEM TSH-120 modelinde 3 adet buhar tankı ve 3 adet buhar çıkışı bulunmaktadır.

*KONTROL KARTI BERABERİNDE GÖNDERİLMEKTEDİR.