

Performanslı nemlendirme cihazları

Hakkımızda

Başlangıçta "Elettrica" olarak kurulan ElsteamS.r.l., klima sistemleri tedarik etmeye başladı. Nem kontrolü için yüksek verimli ve fonksiyonel ürünleri sayesinde piyasada kısa sürede adından söz ettirdi.

1982'de mühendis Claudio Cattaneo şirketi satın alarak adını ElsteamS.r.l olarak değiştirdi. Firma, yeni sahibinin uzmanlığı ve yenilikçi yaklaşımı sayesinde, aşağıdakiler gibi teknolojik özellikler sunan, farklı,orijinal ürünler olarak sektörde kendilerine bir ün kazandıran nemlendiricilerin üretiminde uzmanlaşmıştır:

- "serbest" tahliye sistemi ile otomatik temizleme;
- elektrotlar arasında değişken mesafe ile nem üretiminin kontrolü;
- triyak güç kontrolü ile orantılı, modülasyonlu nem üretimi;
- kontrollü voltaj düzeltmesi ile elektrotların temizlenmesi;
- aşırı basınç ve voltaj dalgalanmalarını önlemek için çift sifonlu bir sistemle çalışma güvenliği;
- solenoid valf sayesinde buhar çıkışı sırasında su sızıntılarının önlenmesi.

TMCE Bilimsel Komitesi (Milan Polytechnic başkanlığındaki) tarafından bir dizi ödülle tanınan şirket ürünlerinin geçerliliği sayesinde Elsteam büyümeye devam etti ve kısa süre sonra önde gelen İtalyan klima santrali üreticilerine (AHU) , ürün tedarik etmeye başladı. İşbu oluşum, 2012 yılında ürünlerine yeni bir ivme kazandırma ve daha yaygın bir şekilde geliştirme ihtiyacına kadar genişlemeye devam etti. Pazarlama ve satış ağı, şirketin gelecekteki büyümesini paylaşmak için endüstriyel bir ortak arayışının gerekliliğini işaret etmeye başladı.



Orijinal ancak basitleştirilmiş ürünler, maliyet etkinliği ve etkili bir satış sonrası servis, Elsteam nemlendiricilerinin geliştirilmesine yön veren temel felsefe olmuştur. Elsteam ile aynı felsefeyi paylaşan, elektronik kontrol cihazlarının önde gelen üreticilerinden Evco S.p.A, 2020 yılında, elektronik konusundaki özel bilgisi ve kendi ürün portföyü ile sinerji kurmak ve bu sayede gelecekteki ELSTEAM ürünlerine katma değer sağlamak için şirketi satın almaya karar verdi.

Elsteam adı, Claudio Cattaneo da dahil olmak üzere mevcut tüm personel ve ekip, birlikte başarı ile geçen yıllar içinde edindikleri deneyimin de korunması için aynen korunmuştur. Amaç, bu başarı hikayesini bir sonraki aşamaya taşımak için gerekli personel ve kaynaklara daha fazla yatırım yaparak daha da verimli hale ulaşmaktır.

Nemlendirmenin önemi

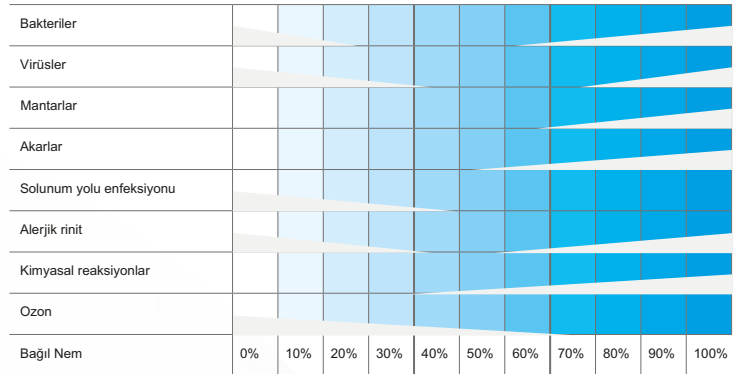
Konfor ve sağlık için optimum nem

Bilimsel araştırmalar, bir odadaki doğru nem seviyesinin korunmasının kişisel sağlığına katkıda bulunduğunu, yorgunluğun, cildin, mukoza zarlarının ve solunum yollarının tahrişinin azaltılmasına, bakteri, virüs ve diğer biyolojik kirleticilerin çoğalmasının önlenmesine yardımcı olduğunu göstermektedir.

Optimum sıcaklık ve nem koşullarının, çalışan verimliliğini yardımcı olduğu bilinmektedir. Bunun yanısıra, hasta sağlığını yileştirmeye yardımcı olduğu ve elektrikli tıbbi cihazlar düzgün alışmasını sağladığından otürü hastane ortamında havadaki nem miktarını kontrol etmek hayati önem taşır.

Scofield/Sterling diyagramı

Bu diyagram, bir odadaki bağıl nemin, rahatımız ve sağlığımız üzerindeki etkisini göstermektedir. İstenmeyen mikroorganizmaların oluşturduğu riskler ve spesifik patolojik semptomların ortaya çıkması, bağıl nemin ideal olarak %40-60 aralığında kaldığı durumlarda minimum düzeydedir.





Üretim ve muhafaza için optimum nem

Herhangi bir endüstriyel ortamda, süreçleri optimize etmek ve kaliteli ürünler elde etmek için doğru sıcaklık ve nem seviyelerini korumak hayati önem taşır. Genel bir kural olarak, doğru şekilde kontrol edilen nem, statik elektrik oluşumunu azaltır, makinelerin sıcaklığını düşürür ve daha az toz oluşturur.

Tekstil endüstrisinde doğru nem derecesi kumaşların elastikiyetini korumasına yardımcı olur ve yırtılma ve kırılma riskini azaltır, baskı sektöründe kağıtta boyutsal değişiklikleri engeller, gıda endüstrisinde, seracılık, üretim ve dönüşüm süreçleri (olgunlaştırma, yaşlandırma, fermantasyon, kürlenme vb.) yanı sıra gıdaların taze ve sağlıklı kalmasını sağladığı ve ağırlık kaybını yavaşlattığı için saklanması, muhafaza edilmesi ve teşhir edilmesi için gereklidir.

Tıpkı sanat eserlerinin, müzik aletlerinin ve ahşap mobilyaların, hava çok kuru olduğunda bozulabileceği gibi, veri merkezleri gibi yerler de elektrostatik deşarjı ve diğer rahatsız edici elektrik sorunlarını önlemek için, buldukları ortamların neminin kontrol edilmesi ve sabit tutulması gereklidir.

Sanayide sektörlere göre Sıcaklık/Bağıl Nem oranı

Belirli üretim sektörlerinde, optimum sıcaklık ve nem aralıklarında çalışmak önemlidir. Aşağıdaki maksimum ve minimum seviyeler, her sektör farklı sıcaklık ve nem değerleri, işlem türlerine göre farklılık gösterebileceğinden, yalnızca referans olarak verilmiştir.

Gıda



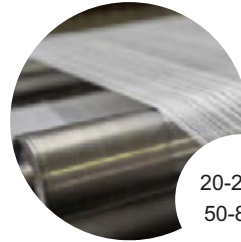
0-40°C
40-85%

Kimya veya eczacılık



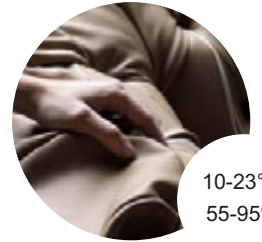
20-25°C
20-70%

Tekstil



20-27°C
50-80%

Deri



10-23°C
55-95%

Kağıt



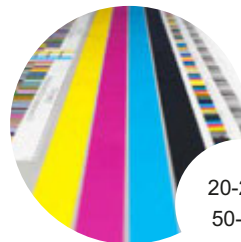
15-25°C
40-65%

Tahta



18-30°C
40-60%

Basım ve matbaa



20-24°C
50-60%

Film yapımı



20-25°C
40-70%

Nemlendirme nasıl işler?

Buharlı nemlendirme

İzotermal nemlendirme ile su, buhar üretmek için kaynama noktasına kadar ısıtılır. Buhar, elektrikle veya brülör ile çalışan buhar kazanları kullanılarak üretilir ve daha sonra üfleyiciler aracılığıyla doğrudan odaya veya bir klima santraline (AHU) verilir.

İzotermal Nemlendiriciler

- Daldırılmış elektrotlu nemlendiriciler
- Rezistanslı nemlendiriciler

Avantajları

- ✓ Buharın yüksek sıcaklığı kirleticileri ortadan kaldırdığı için maksimum hijyen sağlarlar.
- ✓ Buharlı nemlendirmenin verimliliği ve daha yüksek kontrol doğruluğu sayesinde nem üretimi yakından kontrol edilir.
- ✓ Sadece küçük bir karıştırma odasına ihtiyaç duydukları için AHU'lara kurulum için idealdirler.

Sprey nemlendirme

Adyabatik nemlendirme, suyun hava ile sürtünme yoluyla atomize edilmesidir. Su, ortam ısı kullanılarak katı halden gaz haline geçen küçük parçacıklara (aerosoller) indirgenir. Buharlaşma hızı, üretilen damlacığın çapı ile ters orantılı ve havaya verilme hızı ile doğru orantılıdır.

Adyabatik Nemlendiriciler

- Basıncı su nemlendiriciler
- Ultrasonik nemlendiriciler

Avantajları

- ✓ Su ısıtılmadığı ve bu işlem sırasında havadaki ısı kullanıldığından enerji açısından verimlidirler.
- ✓ De-mineralize su kullanıldığında düzenli bakım maliyetleri azalır, çünkü kireç oluşumunu önler.



Izotermal Nemlendiriciler

KT Serisi

Daldırma elektrodlu nemlendiriciler

Sayfa 8



VEH Serisi

Klima santralleri için (AHU) Daldırma elektrodlu nemlendiriciler

Sayfa 12



REH Serisi

Klima santralleri (AHU) için Rezistanslı nemlendiriciler

Sayfa 16



Adyabatik Nemlendiriciler

MİSTRAL

Kompakt, düşük kapasiteli ultrasonik nemlendiriciler

Sayfa 20



UH-YD Serisi

Mobil ultrasonik nemlendiriciler

Sayfa 24

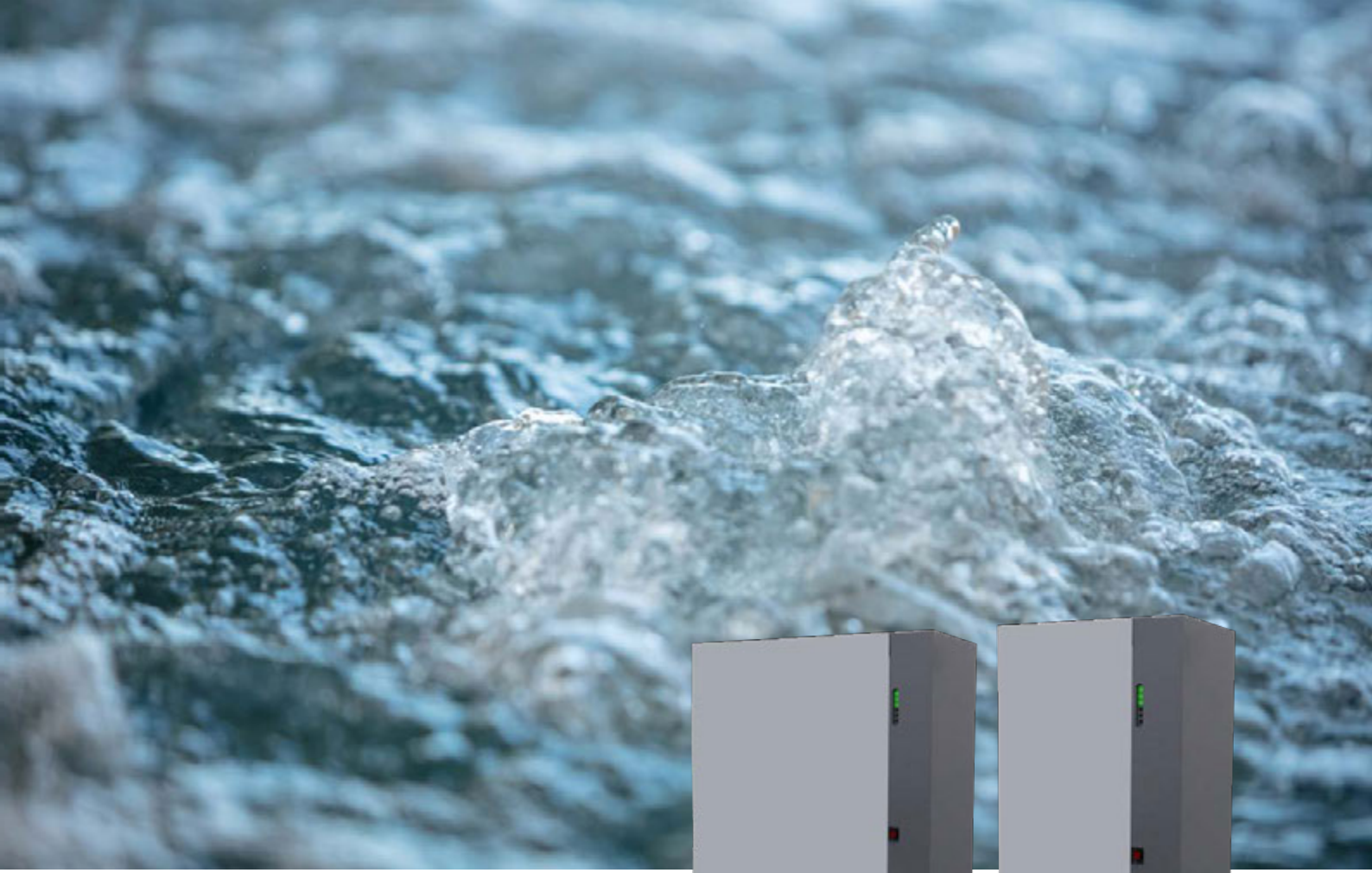


HPN Serisi

Yüksek basınçlı nemlendiriciler

Sayfa 28





KT Serisi

Daldırma elektrodlu nemlendiriciler



Çok Yönlü

Birçok uygulama için uygun, kompakt, bağımsız ünite



Hızlı

Kısa sürede buhar üretilir



Hassas

Elektrotlar arasındaki değişken mesafe, su kalitesinden bağımsız olarak doğru nem kontrolü sağlar



Dağıtım

Lineer distribütörler veya üfleyiciler de kullanılabilir

- Sifon, kazandaki aşırı basınca karşı koruma sağlar
- Paslanmaz çelik elektrotlar
- 42 mm çapında otomatik tahliye sistemi
- Otomatik kazan temizleme sistemi

- Kendiliğinden sönmüş plastik malzemeden imal kazan silindiri ve polimerik parçalar
- Buhar tarafında sızan suya karşı koruma
- Buhar tarafında ve tahliye tarafında mekanik engel bulundurmeyen yapı
- Kullanımı ve bakımı basitleştirmek için özel tasarlanmış mekanik parçalar

Hastaneler ve temiz odalar

Kaynar su ile üretilen buhar mikropsuzdur, çünkü su bu kadar yüksek bir sıcaklığa ısıtıldığında, sağlığımız için potansiyel olarak zararlı olan birçok kirletici elimine edilir. Bu nedenle izotermal nemlendiriciler, kesin sıcaklık ve nem gereksinimlerine sahip hastane koğuşları, müdahale odaları, ameliyathaneler ve laboratuvarlar gibi steril ortamlarda kullanıma uygundur. Buharlı nemlendirmenin kontrol doğruluğu, sağlık tesislerinin uyması gereken değerleri belirleyen katı düzenlemelere uyumu sağlar.



Müzeler, sanat galerileri, kiliseler ve arşivler

Sıcaklık ve bağıl nemdeki dalgalanmalar, tuval ve resimlerden, antika mobilyalara, müzik aletleri ve kitaplara kadar birçok sanat eserinin ve ahşap, kağıt veya nesnenin boyut ve yüzey koşullarında değişikliklere neden olarak bozulmalarına neden olabilir.

Fırınlarda

Proses nemlendirmesi, özellikle olgunlaştırma sırasında ekmek yapım endüstrisinin hayati bir parçasıdır. Optimum sıcaklık ve nem seviyeleri (23°-30°C'lik bir sıcaklık , %70-80'lik bir bağıl nem) unlu mamullerin kalitesini iyileştirir, hamuru daha esnek hale getirir ve fırında mükemmel bir gevreklik sağlar. Buharlı nemlendirme ayrıca gıda güvenliği standartlarına uyumu da sağlar.



Veri Merkezleri

Veri merkezlerinin enerji verimliliği, sıcaklık ve bağıl nemden büyük ölçüde etkilenir ve en verimli performansı sağlamak için parametreler 2008 yılında ASHRAE (Amerikan Isıtma, Soğutma ve İklimlendirme Derneği) ve Avrupa Birliği ETSI (Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) tarafından standart olarak oluşturulmuştur ETSI EN 300 019-1-3'de de belirtilir. Veri merkezlerinde doğru hava nemlendirmesi, hassas elektronik ekipmana zarar verebilecek kısa devreleri önlemek için de önemlidir. Bunun başlıca nedenleri arasında, nemin doğal bir iletken oluşu ve olası statik yükü topraklaması gelir. Havanın çok kuru olduğu durumlarda elektrostatik deşarj daha sık gerçekleşir.



Hamamlar, fitness merkezleri, güzellik salonları

Nemlendiriciler, buharın solunum sistemi ve kan dolaşımı üzerindeki faydalı etkileri, deri rengini tonlama, rahatlama ve genel olarak kişinin psikolojik ve fiziksel sağlığını iyileştirmesi amacıyla sağlık sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle hamamlarda, buhar miktarı ve maruz kalınan süre, uzun süreli terlemeyi teşvik eder, bu da toksinlerin ve kirlerin ciltten atılmasına yardımcı olurken cildi de derinlemesine temizler.

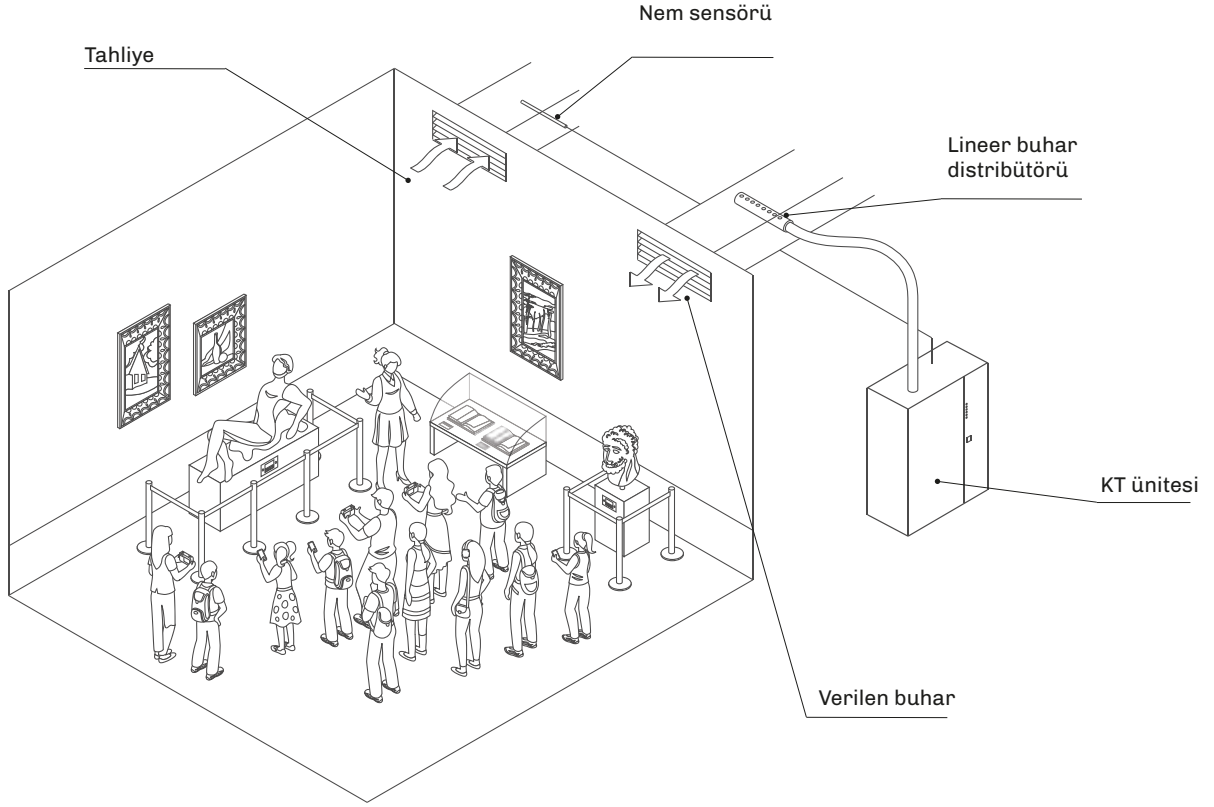


Mevcut modeller ve teknik özellikler

Modeller		KT3	KT10-230	KT20-230	KT5	KT10-400	KT20-400	KT30-400	KT40-400	KT60-400	
BUHAR ÜRETİMİ											
Üretim kapasitesi	[kg/Saat]	3	10	20	5	10	20	30	40	60	
Maksimum basınç	[mm H2O/bar]	0.0020-200									
Boru ölçüleri dış çap	[mm]	40									
BUHAR DAĞITIMI											
Bağlanabilecek Lineer distribütör sayısı	[n]	1	1	2	1	1	1	1	2	2	
Bağlanabilecek üfleyici sayısı	[n]	1	1	/	1	1	/	/	/	/	
ELEKTRİKSEL VERİLER											
Güç Tüketimi	[kW]	2.3	7.5	15	4	7.5	15	22.5	30	45	
Besleme gerilimi	[Vac, Hz]	230, 50			400, 50						
Faz Sayısı	[n]	1	3	3	2	3	3	3	3	3	
Faz başına akım	[A]	10	20	40	10	10	20	30	40	60	
SU İLE İLGİLİ VERİLER											
Giriş suyu kalitesi		Yürürlükte olan yönetmeliklerce belirlenen içme suları için mikrobiyolojik standartlara uyumluluk gösterir. Kısmi olarak, demineralize su kullanımına uygundur.									
Giriş suyu kondüktivitesi	$\mu\text{S}\cdot\text{cm}$	70.....1250									
Giriş suyu sertliği	°f	5...50									
Giriş suyu basıncı	[Mpa/bar]	0.2...1/2...10									
Giriş suyu bağlantısı		M 3/4" GAS									
Su drenajı bağlantı ölçüsü dış çap	[mm]	42									
GENEL KARAKTERİSTİKLER											
Ölçüler	(ExYxD) [mm]	370x680x210							610x680x210		
Ağırlık	[kg]	15							25		
Hidrolik ünite IP sınıfı		20									
KONTROL											
Kontrolör tipi		dahili									
Komut sinyali		oransal (0-10 V) veya ON-OFF									

Olası kurulum senaryosu

Bir müzedeki kurulum için bir örnek



Aksesuarlar



Doğrusal Buhar Distribütörü

Kanalda buhar dağıtımı için paslanmaz çelikten imal. Standart boyut(400- 2000 mm) veya özelleştirilmiş boyutta sağlanır.



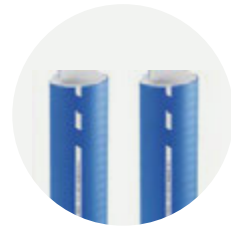
Buhar üfleyici

Odada doğrudan buhar dağıtımı için paslanmaz çelikten imal



Drenaj tankı

Su ve kireci toplamak için paslanmaz çelik aksesuar.



Özel buhar boruları

Nemlendirici ve dağıtıcıyı birbirine bağlamak için hortum.



Esnek hortum 3/4G (dişi)

Su doldurmak için veya solenoid valf ile şebeke suyunu bağlamak için kullanılan esnek boru bağlantısı



Kazan

KT serisi nemlendiriciler için yedek tank



VEH Seri

Klima santralleri için daldırma elektrodlu nemlendiriciler



Esneklik sağlar

Klima santralinin boyutuna göre standart veya özelleştirilmiş versiyonlar mevcuttur



Maksimum verimlilik

- Yük kaybı yaratmaz
- Distribütörde yoğuşma olmaz
- Odayı ısıtmaya yardımcı olur



Mikropsuz buhar

İzotermal nemlendirme steril buhar üretimi sağlar

- Klima santrallerinde (AHU) yoğuşma tankının içine monte edilir
- 42 mm çapında otomatik tahliye sistemi
- Klima santrallerinde (AHU) su basmasına karşı koruma sağlar
- Kullanımı ve bakımı kolaylaştırmak için tasarlanmış mekanik parçalar
- Paslanmaz çelik elektrotlar
- Hidrolik üniteden bağımsız elektrik panosu
- LCD kullanıcı arayüzüne sahip mikroişlemcili kontrol cihazı
- Uzaktan kontrol ve erişim için RS-485 bağlantısı

Hastaneler ve temiz odalar

Kaynar su ile üretilen buhar mikropsuzdur, çünkü su bu kadar yüksek bir sıcaklığa ısıtıldığında, sağlığımız için potansiyel olarak zararlı olan birçok kirletici elimine edilir. Bu nedenle izotermal nemlendiriciler, kesin sıcaklık ve nem gereksinimlerine sahip hastane koşulları, müdahale odaları, ameliyathaneler ve laboratuvarlar gibi steril ortamlarda kullanıma uygundur. Buharlı nemlendirmenin kontrol doğruluğu, sağlık tesislerinin uyması gereken değerleri belirleyen katı düzenlemelere uyumu sağlar.



Veri Merkezleri

Veri merkezlerinin enerji verimliliği, sıcaklık ve bağıl nemden büyük ölçüde etkilenir ve en verimli performansı sağlamak için parametreler 2008 yılında ASHRAE (Amerikan Isıtma, Soğutma ve İklimlendirme Derneği) ve Avrupa Birliği ETSI (Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) tarafından standart olarak oluşturulmuştur ETSI EN 300 019-1-3de de belirtilir. Veri merkezlerinde doğru hava nemlendirmesi, hassas elektronik ekipmana zarar verebilecek kısa devreleri önlemek için de önemlidir. Bunun başlıca nedenleri arasında, nemin doğal bir iletken oluşu ve olası statik yükü topraklaması gelir. Havanın çok kuru olduğu durumlarda elektrostatik deşarj daha sık gerçekleşir.

Konut ve ticari ortamlar

Evlerimizdeki rahatlık, bilimsel olarak da belirlenmiş, büyük ölçüde 24°C sıcaklık ve bağıl nem için %40-60 olarak ideal iklimi yaratmaya bağlıdır. Özellikle kış aylarında, binalar ısıtıldığında, bağıl nem seviyesi önemli ölçüde düşebilir. Deri ve mukoza zarları kurduğundan, alerjilerin ve muhtelif solunum yolu enfeksiyonlarının gelişme olasılığı daha yükselir. Bununla beraber, bakteri ve virüs gibi istenmeyen mikroorganizmalar da çoğalmak için daha uygun ortama kavuşur. Kuru hava, sıcaklık algımızı da etkileyebilir (kışın olduğundan daha düşük), yorgun hissetmemize ve konsantrasyonun düşmesine neden olabilir. Bu nedenle, işyerinde de kişisel sağlık ve esenliği sağlamak için doğru nem seviyesinin korunması çok önemlidir..

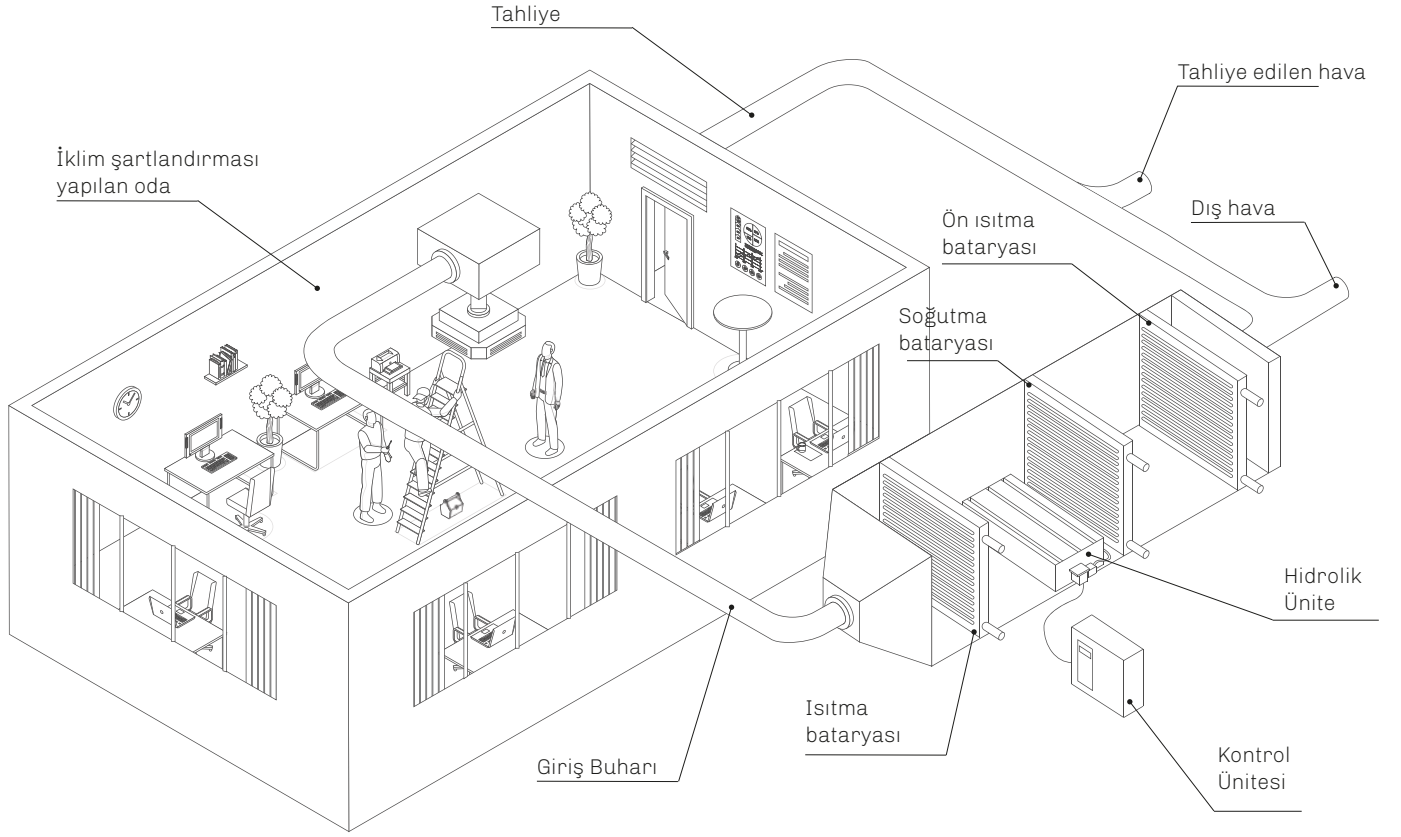


Mevcut modeller ve teknik özellikler

Modeller		VEH3	VEH5	VEH10	VEH20	VEH30	VEH40	VEH60	VEH80	VEH100	
BUHAR ÜRETİMİ											
Üretim kapasitesi	[kg/Saat]	3	5	10	20	30	40	60	80	100	
Maksimum basınç	[mm H ₂ O/ bar]	Klima santrallerinin içerisinde ve normal şartlarda bir limit yoktur									
ELEKTRİKSEL VERİLER											
Güç Tüketimi	[kW]	2.5	4	7.5	15	22.5	30	45	60	75	
Besleme gerilimi	[Vac, Hz]	230, 50	400, 50								
Faz Sayısı	[n]	1	2	3							
Faz başına akım	[A]	10	10	10	21	32	40	60	80	100	
SU İLE İLGİLİ VERİLER											
Giriş suyu kalitesi		Yürürlükte olan yönetmeliklerce belirlenen içme suları için mikrobiyolojik standartlara uyumluluk gösterir. Kısmi olarak, demineralize su kullanımına uygundur.									
Giriş suyu kondüktivitesi	µS*cm	70 1250									
Giriş suyu sertliği	°f	5...50									
Giriş suyu basıncı	[MPa/bar]	0.02...1/0.2...10									
Giriş suyu bağlantısı		M 3/4" GAS									
Su drenaj borusu dış çapı	[mm]	42									
GENEL ÖZELLİKLER											
Kontrol Paneli Ölçüleri	(YxExD mm)	400x350x150							450x400x200		
Hidrolik Ünite Ölçüleri (ürün derinlik ölçüsü istenen kapasiteye vb göre değişir)	(YxE mm)	320x160									
4 Elektrodlular için standart derinlik	[mm]	580	580	580	730	930	1130	1330	/	/	
7 Elektrodlular için standart derinlik	[mm]	/	/	/	580	730	730	930	1130	1330	
Ağırlık	[kg]	12	15	15	18	20	24	26	31	33	
Hidrolik ünite IP sınıfı		20									
Kontrol paneli IP sınıfı		44									
KONTROL											
Kontrolör tipi		4-20 mA									
Komut sinyali		oransal (0-10 V),4-20mA veya ON-OFF									

Olası kurulum senaryosu

Klima santralinde kurulum için bir örnek



Aksesuarlar



Esnek hortum 3/4G dişi bağlantı

Su beslerken, solenoid valf ile şebeke suyunu bağlamak için kullanılacak boru bağlantısı



REH Seri

Klima santralleri için Rezistanslı nemlendiriciler



Maksimum verimlilik

- Yük kaybı yaratmaz
- Distribütörde yoğuşma olmaz
- Odayı ısıtmaya yardımcı olur



Mikropsuz buhar

İzotermal nemlendirme
steril buhar üretimi sağlar



Daha az bakım

Demineralize su ile çalışır



Hassas kesinlik

Buhar dağıtımının
modülasyonlu kontrolü

- Klima santrallerinde (AHU) yoğuşma tankının içine monte edilir
- 42 mm çapında otomatik tahliye sistemi
- Klima santrallerinde (AHU) su basmasına karşı koruma sağlar
- Kullanımı ve bakımı kolaylaştırmak için tasarlanmış mekanik parçalar
- Isıtıcılar için termik koruma

- Kullanımı ve bakımı basitleştirmek için özel tasarlanmış mekanik parçalar
- Hidrolik ünitelerden bağımsız elektrik panosu
- LCD kullanıcı arayüzüne sahip mikro işlemcili kontrol cihazı
- Uzaktan kontrol ve erişim için RS-485 bağlantısı

Hastaneler ve temiz odalar

Kaynar su ile üretilen buhar mikropsuzdur, çünkü su bu kadar yüksek bir sıcaklığa ısıtıldığında, sağlığımız için potansiyel olarak zararlı olan birçok kirletici elimine edilir. Bu nedenle izotermal nemlendiriciler, kesin sıcaklık ve nem gereksinimlerine sahip hastane koşulları, müdahale odaları, ameliyathaneler ve laboratuvarlar gibi steril ortamlarda kullanıma uygundur. Buharlı nemlendirmenin kontrol doğruluğu, sağlık tesislerinin uyması gereken değerleri belirleyen katı düzenlemelere uyumu sağlar.

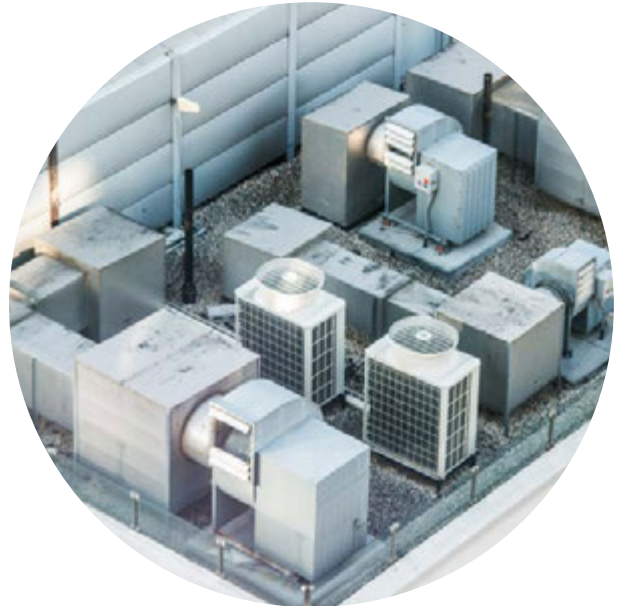


Veri Merkezleri

Veri merkezlerinin enerji verimliliği, sıcaklık ve bağıl nemden büyük ölçüde etkilenir ve en verimli performansı sağlamak için parametreler 2008 yılında ASHRAE (Amerikan Isıtma, Soğutma ve İklimlendirme Derneği) ve Avrupa Birliği ETSI (Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) tarafından standart olarak oluşturulmuştur ETSI EN 300 019-1-3'de de belirtilir. Veri merkezlerinde doğru hava nemlendirmesi, hassas elektronik ekipmana zarar verebilecek kısa devreleri önlemek için de önemlidir. Bunun başlıca nedenleri arasında, nemin doğal bir iletken oluşu ve olası statik yükü topraklaması gelir. Havanın çok kuru olduğu durumlarda elektrostatik deşarj daha sık gerçekleşir.

Konut ve ticari ortamlar

Evlerimizdeki rahatlık, bilimsel olarak da belirlenmiş, büyük ölçüde 24°C sıcaklık ve bağıl nem için %40-60 olarak ideal iklimi yaratmaya bağlıdır. Özellikle kış aylarında, binalar ısıtıldığında, bağıl nem seviyesi önemli ölçüde düşebilir. Deri ve mukoza zarları kurduğundan, alerjilerin ve muhtelif solunum yolu enfeksiyonlarının gelişme olasılığı daha yükselir. Bununla beraber, bakteri ve virüs gibi istenmeyen mikroorganizmalar da çoğalmak için daha uygun ortama kavuşur. Kuru hava, sıcaklık algımızı da etkileyebilir (kışın olduğundan daha düşük), yorgun hissetmemize ve konsantrasyonun düşmesine neden olabilir. Bu nedenle, işyerinde de kişisel sağlık ve esenliği sağlamak için doğru nem seviyesinin korunması çok önemlidir.

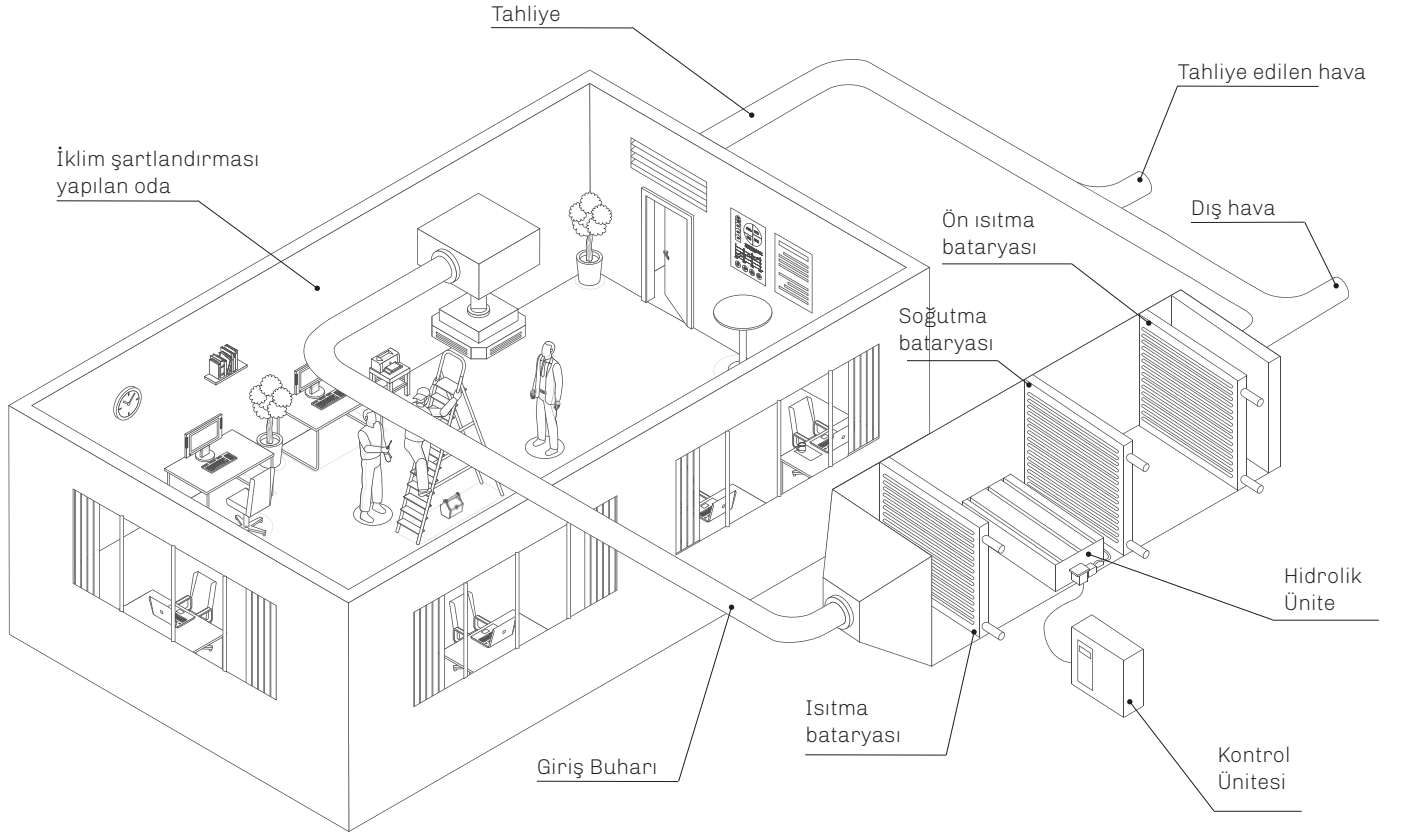


Mevcut modeller ve teknik özellikler

Modeller		REH4	REH12	REH24	REH36	REH48
BUHAR ÜRETİMİ						
Üretim kapasitesi	[kg/Saat]	4	12	24	36	48
Maksimum basınç	[mm H2O/bar]	Klima santrallerinin içerisinde ve normal şartlarda bir limit yoktur				
ELEKTRİKSEL VERİLER						
Güç Tüketimi	[kW]	3	9	18	27	36
Besleme gerilimi	[Vac, Hz]	230, 50	400, 50			
Faz Sayısı	[n]	1	3			
Faz başına akım	[A]	13	13	26	39	52
SU İLE İLGİLİ VERİLER						
Giriş suyu kalitesi		Yürürlükte olan yönetmeliklerce belirlenen içme suları için mikrobiyolojik standartlara uyumluluk gösterir. Bakımları kolaylaştırmak için, Kısmi veya tamamen demineralize su kullanımı tavsiye edilir				
Giriş suyu kondüktivitesi	$\mu\text{S}\cdot\text{cm}$	0...1250				
Giriş suyu sertliği	$^{\circ}\text{f}$	0...50				
Giriş suyu basıncı	[MPa/bar]	0.02...1/0.2...10				
Giriş suyu bağlantısı		M 3/4" GAS				
Su drenaj borusu dış çapı	[mm]	42				
GENEL ÖZELLİKLER						
Kontrol Paneli Ölçüleri	(YxExD mm)	350x400x150				
Hidrolik Ünite Ölçüleri	(YxExD mm)	150x250x950	150x250x950	150x280x950	150x365x950	150x520x950
Ağırlık	[kg]	18	23	28	33	41
Hidrolik ünite IP sınıfı		20				
Kontrol paneli IP sınıfı		44				
KONTROL						
Kontrolör tipi		4-20 mA				
Komut sinyali		oransal (0-10 V),4-20mA veya ON-OFF				

Olası kurulum senaryosu

Klima santralinde kurulum için bir örnek



Aksesuarlar



Esnek hortum 3/4G dişi bağlantı

Su beslerken, solenoid valf ile şebeke suyunu bağlamak için kullanılacak boru bağlantısı



Mistral

Kompakt ve düşük kapasiteli ultrasonik nemlendiriciler



Kompakt boyut

Küçük alanlar için
1,0 kg/saat kapasiteli



Sessiz çalışma

Gelişmiş ultrasonik
teknolojisi sayesinde
minimum ses



Uzaktan erişim ve kontrol

WI-FI bağlantısı veya uzaktan erişim
imkanı ile bir PC aracılığıyla parametrelerin
ayarlanması için RS-485 bağlantı portu



Enerji tasarruflu

Enerji açısından verimli
adyabatik nemlendirici



Optimizasyon

Dalgalanma olmadan
sabit, verimli üretim



Uzaktan takip ve arıza görüntüleme

Opsiyonel kullanıcı arayüzleri ve
led/lcd grafik ekranlar ile
master-slave atamaları, hata/alarm
görüntülemesi

- Otomatik tahliye sistemi, bakteri üremesini durdurur
- Su akışı olmaması durumunda koruma
- Demineralize su kullanıldığında veya EHR0012 ters ozmozis su demineralizasyon sistemi kullanıldığında çok daha az bakım ihtiyacı

- Kendiliğinden sönmüş (self extinguishing gray) plastik malzemeden imal parçalar
- Basit, sezgisel LED kullanıcı arayüzüne ve dokunmatik düğmelere sahip bütünleşik kontrolör
- Oransal kapasite kontrolü için harici nem sensörü takılabilir

Fan Coiller

Bir oda, ısının sıvıların hareketiyle (doğal veya zorlamalı) transfer edildiği bir konveksiyonel ısıtma sistemi ile ısıtıldığında, hava genellikle çok kuru olabilir ve asılı toz parçacıkları ile doldurulabilir. Maksimum konforu sağlamak için, ısıtmanın yanına bir nem kontrol sisteminin kurulması tavsiye edilir. Kompakt ultrasonik nemlendiriciler, bakımı kolay ve hijyenik oldukları ve önemli miktarda enerji tasarrufu sağladıkları için genellikle fan coillere bağlanmada tercih edilir. Piezoelektrik dönüştürücüler titreşir, havada hızla emilen ultra ince bir sis üretir ve suyu ısıtmak zorunda kalmadan ortamı nemlendirir.



Taze ürünlerin muhafazası, nakliyesi ve teşhiri

Taze ürünlerin korunması, yalnızca doğru sıcaklığın korunmasına değil, aynı zamanda doğru nem seviyesinin de korunmasına bağlıdır. Nemlendirmenin ana avantajlarından biri, sergilendikleri zamanda ağırlığının ortalama %2 - 6'sını kaybeden ürünlerin dehidrasyonunu azaltmaya yardımcı olmasıdır. Adyabatik nemlendirmede, buharlaşma yoluyla havadan ısı alındığından, ürünün serin kalmasına da yardımcı olunur. Meyve, sebze, et ve balık gibi yiyecekler nemlendirildiğinde daha sağlıklı, daha taze ve görsel olarak daha çekici olduğu için daha iyi satılabilir.

Sıcaklık/nem/gıda işleme üniteleri ve odaları

Yiyecekler soğutulmuş bir ortamda muhafaza edildiğinde ve dönüştürüldüğünde, su evaporatör bataryalarında yoğunlaşma eğilimindedir. Bu nedenle, ağırlık kaybını ve bozulmayı önlemek için harici bir nem kaynağına ihtiyaç vardır. Etleri kürlenken nemlendirme, nem kaybını telafi etmek için çok önemli olurken, peynir yaşlandırırken ise peynirin yüzey çatlaklarını önler (özellikle sert peynirlerde).



Şarap mahzenleri

Şarap yıllandırma, özellikle ahşap fıçılarda gerçekleştirilirken, sıcaklık ve nem seviyelerinin aşırı titizlikle kontrol edilmesini gerektiren hassas bir işlemdir. Hava çok kuru olduğunda, fıçadaki çitalar kuruyabilir ve şarap aşırı derecede buharlaşabilir. Bu durum, ürün kaybına neden olur ve üreticileri fıçıları daha fazla miktarda doldurmaya zorlar. Şişede yaşlandırma veya muhafaza sırasında yeterli nemin olmadığı durumlarda ise mantar büzülebilir ve şarap oksitlenerek zarar görebilir.

Mevcut modeller ve teknik özellikler

Model	EHUC001M2	EHUC001M2W0
ÖZELLİKLER		
Buhar kapasitesi	1.0 kg/saat	1.0 kg/saat
Güç tüketimi	110 W	110 W
Güç kaynağı	100-230VAC 50/60Hz	100-230VAC 50/60Hz
Giriş suyu kalitesi	Demineralize/içme suyu	Demineralize/içme suyu
Giriş suyu iletkenliği	0 - 1250 µS*cm	0 - 1250 µS*cm
Giriş suyu sertliği	0 - 50 °f	0 - 50 °f
Giriş suyu basıncı	0.02...1 MPa / 0.2...10 bar	0.02...1 MPa / 0.2...10 bar
Giriş suyu boru çapı	John Guest 8 mm	John Guest 8 mm
Su drenaj borusu çapı	11 mm	11 mm
Buhar çıkış borusu çapı	50 mm	50 mm
Ölçüler	107.4 x 262.75 x 148 mm	107.4 x 262.75 x 148 mm
Ağırlık	1.7 kg	1.7 kg
IP sınıfı	IP20	IP20
KONTROL		
Kontrolör tipi	entegre	entegre
Komut sinyali	ON/OFF, 0...10 V veya 4...20 mA	ON/OFF, 0...10 V veya 4...20 mA
İLETİŞİM PORTLARI		
RS-485 MODBUS RTU seri port	1	1
BAĞLANTI		
Wi-Fi	opsiyonel EVIF25SWX harici bağlantı modülü ile	entegre

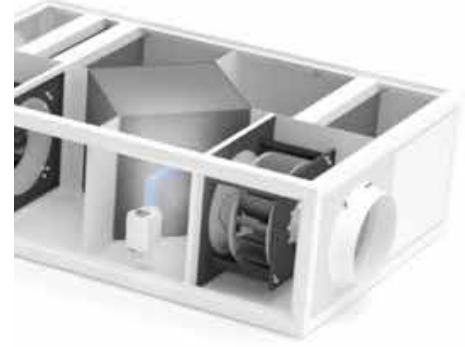
Aksesuarlar

KULLANICI ARAYÜZLERİ	
EV3K61XLESRB	74x32 mm, 4 dokunmatik tuşlu, 2 LED satırlı, 24 VDC kullanıcı arayüzü
PROBLAR	
EVHTP520	-10 - 70 °C arası sıcaklık, 5- 95% arası bağıl nem için entegre sensör
EVHP523	5-95% arası için 4...20 mA nem sensörü
EVHTP523	8 ... 28 VDC, 2 x 4-20 mA nem ve sıcaklık sensörü
TERS OZMOZİS KİTİ	
EHR0012	saatte 12 litre demineralize su yaratan ters ozmozis su şartlandırma sistemi
LİNEAR BUHAR DAĞITICILARI	
UHFk02	değişik eğim ve doğrultulara sahip buhar distribütör bağlantı boruları
EHUK009	harici, fanlı, buhar enjeksiyon bağlantıları (havalandırma kiti)
0031000043	8 mm çaplı 30 cm uzunluğunda şeffaf özel plastik hortum
MONTAJ PARÇALARI	
EHUK007	metal ayak desteği
EHUK008	metal koruyucu kutu

Olası kurulum senaryoları

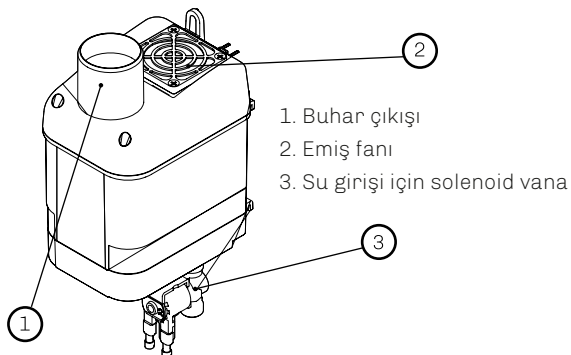
Şarap mahzenleri ve
şişe soğutucular

Isı geri kazanım cihazları

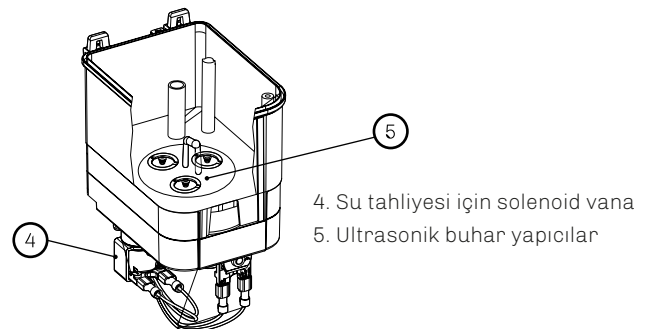


Puro nemlendirme ve
teşhir vitrinleri

Fan coiller



Soğutma reyonları ve
soğuk odalar





UH-YD Serisi

Mobil ultrasonik nemlendiriciler



Hareket ettirmesi kolay
Tekerlekli ve frenli



Enerji tasarruflu
Enerji açısından verimli
adyabatik nemlendirici



Esneklik sağlar
Odaya doğrudan dağıtım
özel olarak yapılandırılabilir

- Otomatik tahliye sistemi, bakteri üremesini durdurur
- Su akışı olmaması durumunda koruma
- Dahili nem sensörü
- LED kullanıcı arayüzüne sahip bütünleşik kontrolör

Taze ürünlerin muhafazası, nakliyesi ve teşhiri

Taze ürünlerin korunması, yalnızca doğru sıcaklığın korunmasına değil, aynı zamanda doğru nem seviyesinin de korunmasına bağlıdır. Nemlendirmenin ana avantajlarından biri, sergilendikleri zamanda ağırlığının ortalama %2 - 6'sını kaybeden ürünlerin dehidrasyonunu azaltmaya yardımcı olmasıdır. Adyabatik nemlendirmede, buharlaşma yoluyla havadan ısı alındığından, ürünün serin kalmasına da yardımcı olunur. Meyve, sebze, et ve balık gibi yiyecekler nemlendirildiğinde daha sağlıklı, daha taze ve görsel olarak daha çekici olduğu için daha iyi satılabilir.



Sıcaklık/nem/gıda işleme üniteleri ve odaları

Yiyecekler soğutulmuş bir ortamda muhafaza edildiğinde ve dönüştürüldüğünde, su evaporatör bataryalarında yoğunlaşma eğilimindedir. Bu nedenle, ağırlık kaybını ve bozulmayı önlemek için harici bir nem kaynağına ihtiyaç vardır. Etleri kürlenken nemlendirme, nem kaybını telafi etmek için çok önemli olurken, peynir yaşlandırırken ise peynirin yüzey çatlaklarını önler (özellikle sert peynirlerde).



Şarap mahzenleri

Şarap yıllandırma, özellikle ahşap fıçılarda gerçekleştirilirken, sıcaklık ve nem seviyelerinin aşırı titizlikle kontrol edilmesini gerektiren hassas bir işlemdir. Hava çok kuru olduğunda, fıçıdaki çitalar kuruyabilir ve şarap aşırı derecede buharlaşabilir. Bu durum, ürün kaybına neden olur ve üreticileri fıçıları daha fazla miktarda doldurmaya zorlar. Şişede yaşlandırma veya muhafaza sırasında yeterli nemin olmadığı durumlarda ise mantar büzülebilir ve şarap oksitlenerek zarar görebilir.



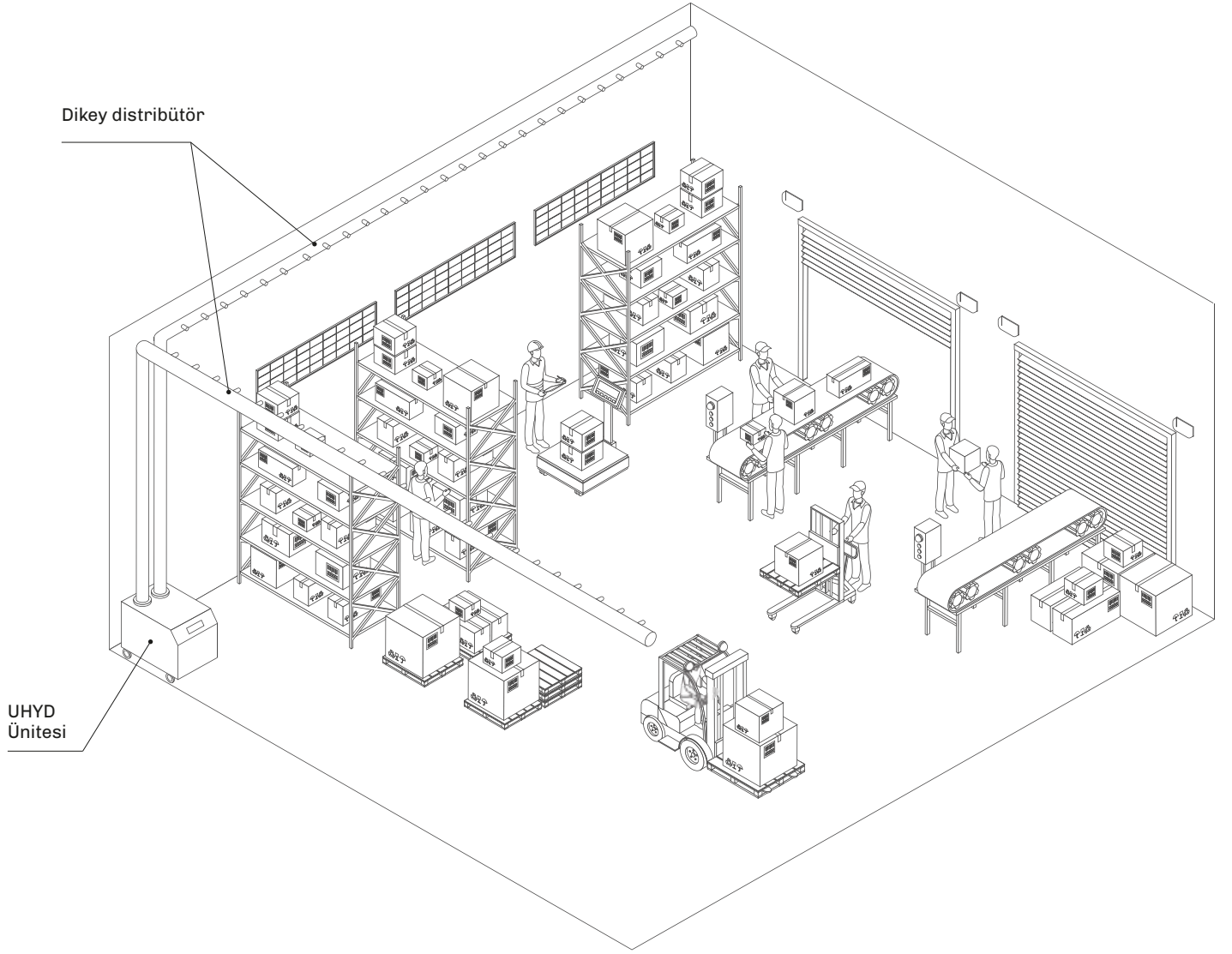
Konutlarda ve ticari/sanayi ortamlarda doğrudan nemlendirme

Evlerimizdeki rahatlık, bilimsel olarak da belirlenmiş, büyük ölçüde 24°C sıcaklık ve bağıl nem için %40-60 olarak ideal iklimi yaratmaya bağlıdır. Özellikle kış aylarında, binalar ısıtıldığında, bağıl nem seviyesi önemli ölçüde düşebilir. Deri ve mukoza zarları kurduğundan, alerjilerin ve muhtelif solunum yolu enfeksiyonlarının gelişme olasılığı daha yükselir. Bununla beraber, bakteri ve virüs gibi istenmeyen mikroorganizmalar da çoğalmak için daha uygun ortama kavuşur. Kuru hava, sıcaklık algımızı da etkileyebilir (kışın olduğundan daha düşük), yorgun hissetmemize ve konsantrasyonun düşmesine neden olabilir. Bu nedenle, işyerinde de kişisel sağlık ve esenliği sağlamak için doğru nem seviyesinin korunması çok önemlidir..

Mevcut modeller ve teknik özellikler

Modeller		UH-03YD	UH-09YD	UH-15YD	UH-21YD
NEM ÜRETİMİ					
Üretim kapasitesi	[kg/Saat]	3	9	15	21
Maksimum basınç	[mm H ₂ O/ bar]	9/0,0009	16/0,0016	16/0,0016	23/0,0023
Boru ölçüleri dış çap	[mm]	110x1	110x2	110x3	160x2
NEM DAĞITIMI					
Bağlanabilecek Lineer distribütör sayısı	[n]	1	2	3	2
Hava kapasitesi	m ³ /saat	180	360	540	720
ELEKTRİKSEL VERİLER					
Güç Tüketimi	[kW]	0.3	0.9	1.5	2.2
Besleme gerilimi	[Vac, Hz]	230, 50			
Faz Sayısı	[n]	1			
SU İLE İLGİLİ VERİLER					
Giriş suyu kalitesi		Yürürlükte olan yönetmeliklerce belirlenen içme suları için mikrobiyolojik standartlara uyumluluk gösterir. Bakımları kolaylaştırmak için, Kısmi demineralize su kullanımı tavsiye edilir. Tamamen demineralize su kullanılamaz.			
Giriş suyu kondüktivitesi	µS*cm	70...1250 (tamamen demineralize edilmemiş)			
Giriş suyu sertliği	°f	5...50			
Giriş suyu basıncı	[MPa/bar]	0.1...0.4/1...4			
Giriş suyu bağlantısı		M 1/2"GAS			
Su drenaj borusu dış çapı		F 1/2"GAS			
GENEL ÖZELLİKLER					
Ölçüler	(ExYxD) [mm]	600x330x500	640x420x500	640x550x500	700x600x500
Ağırlık	[kg]	28	36	35	48
IP sınıfı	---	20	20	20	20
KONTROL					
Kontrolör tipi	---	dahili			
Komut sinyali	---	Eklenecek Sensör ile ON-OFF			

Olası kurulum senaryosu

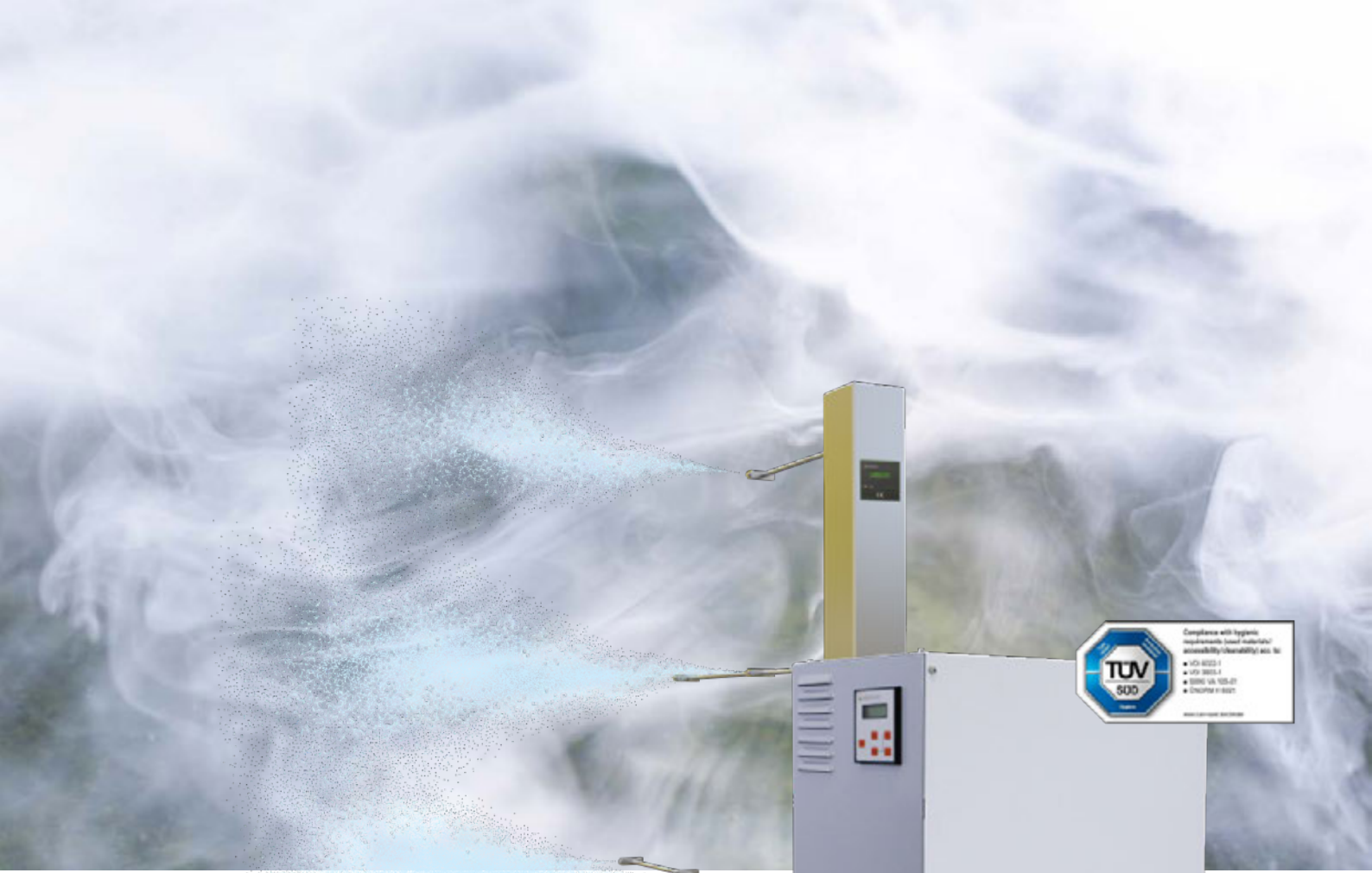


Aksesuarlar



Dikey dağıtıcılar

Nemi doğrudan odaya dağıtmak için kullanılan distribütör boru seti. 110 ve 160 mm çapında mevcuttur



HPN Serisi

Yüksek basınçlı nemlendiriciler



Enerji tasarrufu

Enerji verimliliği yüksek
adyabatik nemlendirici



Dağıtım

Yapılandırılabilir sayıda nozullu raf



Minimum bakım

Demineralize su ile çalışır



Mikropsuz

VDI 6022 sertifikası, bakteri üremesi
riskini engellemeyi garanti etmez

- Nem Bir Klima Santrali (AHU) nin içine veya odaya dağıtılır
- Özelleştirilebilir nozul sayısı (4 lt/saat veya 8 lt/saat lik nozüller)
- Nozul sayısından bağımsız olarak sürekli sabit 80 bar basınç sağlanır
- Küçük partiküller halinde ($15\mu\text{m}$) nem üretimi

- Paslanmaz çelik pompalama sistemi
- LCD kullanıcı arayüzüne sahip mikroişlemcili kontrol cihazı
- Dağıtım katmanları için özel kontrolör
- Operasyonel parametre ve değerlerin anında görüntülediği pompa kontrolü

Konut ve ticari ortamlar

Evlerimizdeki rahatlık, bilimsel olarak da belirlenmiş, büyük ölçüde 24°C sıcaklık ve bağıl nem için %40-60 olarak ideal iklimi yaratmaya bağlıdır. Özellikle kış aylarında, binalar ısıtıldığında, bağıl nem seviyesi önemli ölçüde düşebilir. Deri ve mukoza zarları kurduğundan, alerjilerin ve muhtelif solunum yolu enfeksiyonlarının gelişme olasılığı daha yükselir. Bununla beraber, bakteri ve virüs gibi istenmeyen mikroorganizmalar da çoğalmak için daha uygun ortama kavuşur. Kuru hava, sıcaklık algımızı da etkileyebilir (kışın olduğundan daha düşük), yorgun hissetmemize ve konsantrasyonun düşmesine neden olabilir. Bu nedenle, işyerinde de kişisel sağlık ve esenliği sağlamak için doğru nem seviyesinin korunması çok önemlidir..



Tekstil endüstrisi

Ortamdaki nem, her bir ürün için gereken değer aralığında tutulduğunda, ipliklerin daha elastik hale gelerek, yırtılmaya (yüksek hızlı dokuma tezgahları kullanıldığında bile) daha az meyilli olmasını sağlar. Buna ilaveten, iş bu nemin kontrolü, daha az tiftik oluşumu, kumaşın kalitesinin iyileşmesi, işlem verimliliği ve üretkenliği arttıracaktır. Bu sayede, kumaşlar önemli ölçüde daha az ağırlık kaybeder ve tozun kumaşın üstüne çekileceği statik elektrik ortadan kalkacağından, makinelerin de performansı artar.

Kağıt ve basım endüstrileri

Kağıt, havadaki neme karşı son derece hassastır ve işlenirken nem seviyelerinin çok dikkatli bir şekilde kontrol edilmesi gerekir. Kağıt kuruduktan sonra, ortamdaki hava çok kuruyorsa, makaralara sarılırken bozulmaya veya yırtılmaya elverişli hale gelebilir. Bu halin sonraki aşamalara da olumsuz yansımaları olabilir. Matbaacılık sektöründe, nem seviyeleri çok düşükse, kağıt bozulması nedeniyle baskı sırasında hatalar meydana gelebilir; toz birikmesi nedeniyle kağıt sayfaları birbirine yapışabilir ve makinelerde statik elektrik ciddi sorunlara neden olabilir.

Gıda Endüstrisi

Ortamda yeterli nem olmadığında makarna ve unlu mamullerin endüstriyel üretimi etkilenebilir. Üretim sırasında sıcaklık yükselme eğilimindeyse, ürün içeriğindeki su, ortamdaki neme de bağlı olarak, üretilen mamüllerin ağırlıklarının kaybolması veya kalitelerinin bozulmasına neden olacak şekilde azalabilir. Bu durum genelde kendini hızlı su kaybıyla gösterebilir. Ayrıca üretim sürecinde hijyenik koşulları sağlamak için özel olarak tasarlanmış adyabatik nemlendirme sistemleri kullanılarak üretilen soğuk buhar, büyük gıda üretim departmanlarını nemlendirirken sıcaklığı düşürmek için ideal, uygun maliyetli bir çözüm olarak da ön plana çıkar.

Seralar, botanik bahçeler ve çiftlikler

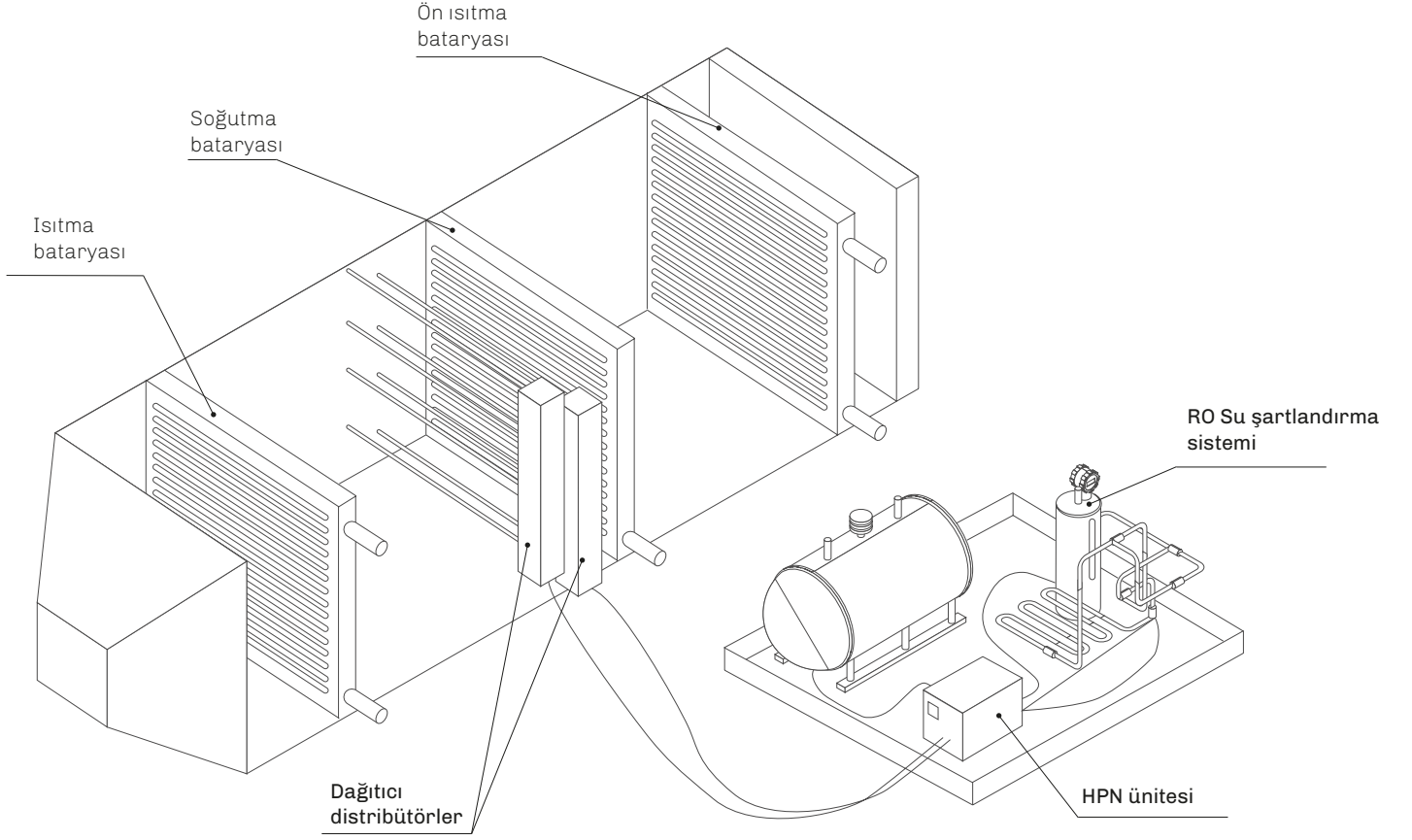
Seralardaki mikro iklim, verimliliği artırmak ve su tüketimini en aza indirmek için sabit, optimum seviyelerde tutulmalıdır. Nemlendirme, özellikle çevrelerindeki havadan nemi emen bitkiler (tropik bitkiler, mantarlar vb.) için ideal koşulların korunmasında kilit rol oynar. Sisleme sistemleri, hem seradaki ısınma nedeniyle bağıl nemin düştüğü kış aylarında verimli olurken hem de adyabatik prensibe göre, soğuk sis sağlandığında ortamın aynı anda hem soğuyup hem nemlendirilmesinden ötürü yaz aylarında da doğru mikro iklimi sağlamak için idealdir. Buğulanma sistemleri aynı zamanda ahırları soğutmak için verimli ve uygun maliyetli bir çözümdür. Çünkü ısı stresi çiftliklerde verimliliği düşürür ve hayvanların iştahı, ölüm oranı, doğurganlığı ve büyümesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir.



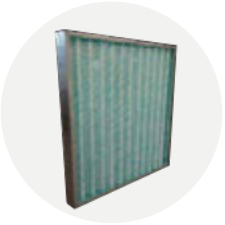
Mevcut modeller ve teknik özellikler

Modeller		HPN2L DEMI	HPN3L DEMI	HPN4L DEMI	HPN5L DEMI	HPN6L DEMI	HPN7L DEMI	HPN8L DEMI	HPN9L DEMI	HPN11L DEMI	HPN14L DEMI	
BUHAR ÜRETİMİ												
Üretim kapasitesi	[kg/Saat]	120	180	240	300	360	420	480	540	660	840	
Maksimum basınç	[MPa/bar]	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	8/80	
SPREYLEME												
Dağıtım yolu düzeni (HPNxRACKxxx)		Kişiselleştirilebilir										
Nemlendirici taraf. beslenebilecek nozül sayısı (8L/saat) lik	[n]	15	22	30	37	45	52	60	67	82	105	
ELEKTRİKSEL VERİLER												
Güç Tüketimi	[kW]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	4	4	
Besleme gerilimi	[Vac, Hz]	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	230, 50/60	400, 50/60	400, 50/60	
Faz Sayısı	[n]	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	
SU İLE İLGİLİ VERİLER												
Giriş suyu kalitesi		Alman içme suyu standartları için belirlenen (TrinkwV) içme suları mikrobiyolojik standartlara uyumluluk gösterir. Kısmi veya tamamen demineralize içme su kullanımı tavsiye edilir. Demineralize edilmemiş su kullanılacak ise VDI 6022 valfi kullanılmalıdır										
Giriş suyu kondüktivitesi	µS*cm	0...100										
Giriş suyu sertliği	°f	0...5										
Giriş suyu basıncı	[MPa/bar]	0.02...14/0.2...10										
Giriş suyu bağlantısı		M 3/4" GAS										
Su drenaj borusu dış çap	[mm]	M 1/4" GAS										
GENEL ÖZELLİKLER												
Ölçüler	(ExYxD) [mm]	515x480x335						615x480x335				
Ağırlık	[kg]	50										
Ana ünite IP sınıfı		20										
Disitribütör seti IP sınıfı		40										
KONTROL												
Kontrolör tipi		Hidrolik ünite de dahili, distribütör boru setinde uzaktan										
Komut sinyali		4-20 mA (dahili kontrolörde) oransal (0-10 V) veya ON-OFF (uzaktan kontrolde)										

Olası kurulum senaryosu



Aksesuarlar



Sis giderici

Artık damlacıkları yakalayan paslanmaz çelik ve fibreglasdan mamul aksesuar



Esnek hortumdan 3/8G dişi bağlantı

Ana üniteyi dağıtım rafına bağlamak için paslanmaz çelik ek parçası

HEADQUARTERS

EVCO S.p.A.

Via Feltre 81
32036 Sedico (BL)
ITALY
T +39 0437 8422
F +39 0437 83648
info@evco.it
www.evco.it

PRODUCTION

ELSTEAM S.r.l.

Via Enrico Fermi 496
21042 Caronno Pertusella (VA)
ITALY
T +39 02 9659890
F +39 02 96457007
info@elsteam.it
www.elsteam.it

TÜRKİYE TEK YETKİLİ DİSTRİBÜTÖRÜ



ATILIM İÇ VE DIŞ TİC LTD ŞTİ

Mahmut Şevket Paşa Mah. Şahinkaya Sokak
No: 25/5 34384 Şişli / İSTANBUL
Tel: +90 (212) 231 05 01 (pbx)
Fax: +90 (212) 248 01 81
Whatsapp: +90 530 414 97 22
info@atilimicdis.com - www.atilimicdis.com

