

VDI STANDARDINI KARŞILAMAK İÇİN VAKUMLU GAZ GİDERME ÜNİTESİ GEREKLİDİR

Spirotech, VDI 4708 ve VDI 2035-2 yönergelerine uyulmasını tavsiye eder. Isıtma veya soğutma tesisatında mümkün olan en iyi gaz giderme performansını elde etmek için basınçlandırma sistemlerinde yaygın olarak kullanılan hava alma fonksiyonuna ek olarak ayrı bir vakumlu gaz giderme ünitesi gereklidir.

Isıtma tesisatında ağırlıklı olarak azot ve oksijen olarak bulunan gazın maksimum miktarı, (gaz giderme ve hava almaya ilişkin Ağustos 2019 tarihli tasarım yönergesi) VDI 4708'de ve (su ısıtma tesisatında hasarın önlenmesine ilişkin yönerge) VDI 2035-2'de belirtilmiştir.

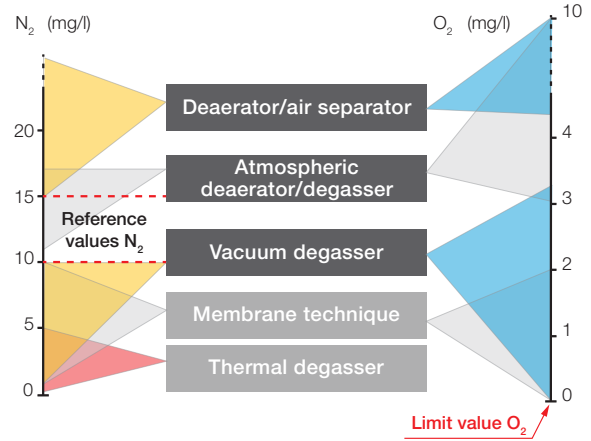
Oksijen için maksimum değer, ısıtma suyundaki oksijen için maksimum değer 0,1 mg/l (az tuzlu) ve 0,02 mg/l'dir (tuzlu). Bu değerler, gaz giderme prosesinden çok sistem tasarımına ve korozyon proseslerine bağlı olan teorik değerlerdir. Ayrıca VDI 2035-2'de belirtilen değerler, yalnızca oksijen sızdırmayan su ısıtma tesisatında (çalışırken içine oksijenin girmesi mümkün olmayan tesisat) elde edilebilir (çalışırken içine oksijenin girmesi mümkün olmayan tesisat; pratik bir sistemde belirtilen değerleri elde etmek mümkün olmasa da ne kadar yaklaşılsa o kadar iyidir).

Azot gazı konsantrasyonu ise gaz giderme prosesiyle daha doğrudan ilişkilidir. Bu, sistemdeki gazı (azotu) absorbe etmek ve sistemi tamamen gazdan arındırmak için gaz giderme ünitesindeki maksimum kısmi gaz basıncının sistemdeki en düşük kısmi gaz basıncından daha düşük olması gerektiği anlamına gelir. Bu nedenle VDI 4708 yönergesinde, ısıtma suyundaki çözünmüş azot değerinin (sistemin sıcaklığına bağlı olarak) 10 ile 15 mg/l arasında olması gerektiği belirtilmektedir.

Bir gaz giderme çözümü seçerken, VDI yönergelerine uygunluğu sağlamak için Şekil 1 kullanılabilir (ayrıca bkz. VDI 4708, Şekil 23). Şekil 1'de gaz konsantrasyonu için referans değerlerin yanı sıra farklı gaz giderme **teknikleri için uygulanabilir aralıklar yer alır.**

Şekil 1'in sağ tarafında ise vakumlu bir gaz giderme ünitesinin çok düşük bir çözünmüş oksijen konsantrasyonuna ulaşabileceği görülebilir. Bununla birlikte seçilen vakumlu gaz giderme ünitesinin VDI 2035-2'ye uygun olması için 0,01 bar (0,02 mg/l O₂) veya düşük oksijen basıncı değerlerine ulaşabilmesi zorunludur.

Atmosferik bir gaz giderme ünitesi kullanıldığında VDI 2035-2 değerlerinin elde edilebilmesi ihtimal dışıdır. Bununla birlikte,



Şekil 1. Oksijen ve azot için hava alma ünitelerinin, atmosferik gaz giderme ünitelerinin, vakumlu gaz giderme ünitelerinin ve diğer gaz giderme tekniklerinin uygulanabilir aralıklarının basitleştirilmiş gösterimi.

büyük ölçüde çelik parçadan (sistemlerin çoğunda) oluşan oksijen yalıtımlı bir su ısıtma tesisatında, çözünmüş oksijen korozyon süreçleri yoluyla çok hızlı bir şekilde VDI2035-2'de belirtilen seviyelere kadar tüketilecektir. Sistem oksijen sızdırmazlık özelliğini taşııyorsa yeni eklenen oksijen nedeniyle korozyon süresiz olarak devam edecektir.

Azotla ilgili olarak Şekil 1, yaklaşık 1 bar'lık bir azot gazı basıncına karşılık gelen 10 mg/l'lik minimum azot konsantrasyonunun atmosferik gaz giderme ünitesiyle değil, vakumlu gaz giderme ünitesiyle ulaşabileceğini göstermektedir. Bunun nedeni, minimum gaz giderme basıncı tipik olarak 1 barın üzerinde olduğundan, atmosferik gaz gidericilerle 1 bar (10 mg/l N₂) gaz basıncına ulaşmanın zor olmasıdır.

Bununla birlikte, pek çok basınçlandırma sistemiyle sunulan gaz giderme fonksiyonu, kapalı su devrelerinde havayla ilgili sorunları azaltır ancak sistemdeki en düşük basınçtan (gaz absorpsiyonu durumu) daha düşük bir gaz basıncına ulaşılacağı garanti değildir. Bu, gaz ve hava giderme işlemleri için VDI yönergelerini karşılamak ve su ısıtma tesisatlarında hasarı önlemek için Spirotech Superior gibi bir vakumlu gaz giderme ünitesinin gerekli olduğu anlamına gelir.

FARKLI TİP HAVA GİDERİCİLER

(MİKRO KABARCIK) HAVA GİDERİCİ

Bir hava ayırıcı, sistem basıncıyla hemen hemen aynı basınçta (zaten serbest kalmış) mikro hava kabarcıklarını giderir. Mikro-kabarcık ayrımı ancak doğru ortam oluşturulduğunda gerçekleşebilir. Hava giderici, geniş bir yüzey alanı sağlamak için kaptaki birleştirici bir ortam içermelidir. Bu, tüm serbest ve sürüklenen havayı, hatta en küçük mikro kabarcıkları bile giderebilmek için gereklidir.



SPIROVENT®

GAZ GİDERİCİ FONKSİYONU (basınçlandırma solüsyonu kapsamında)

Atmosferik gaz giderme ile sistem sıvısının bir kısmı, sistemin basıncına kıyasla geçici olarak daha düşük bir basınca tabi tutulur (bu değerde tutulur): genellikle maksimum değeri 0,5 bar olan atmosferik basınç. Basıncın düşmesinden ötürü depolanan su hacmi çözünmüş gazları serbest bırakmaya başlayacaktır. Bu serbest kalan gazlar sıvı boyunca yükselecek ve üstteki atmosfere dağılacaktır (salınacaktır).



SPIROEXPAND®

VAKUMLU GAZ GİDERME ÜNİTESİ

Vakumlu gaz giderme, HVAC sistemlerinde uygulanan en etkili gaz giderme tekniğidir. Vakumlu gaz giderme ünitesi, atmosferik gaz gidermeden farklıdır çünkü sistem sıvısının bir kısmı geçici olarak (atmosferin altında) bir vakuma tabi tutulur ve bu, neredeyse tüm çözünmüş gazların sıvıdan çıkarılmasına neden olur.



SPIROVENT®
SUPERIOR

Diğer Çözümler ve Daha Fazla Bilgi İçin
SPIROTECH.COM'U ZİYARET EDİN **SPIROTECH.COM.TR**