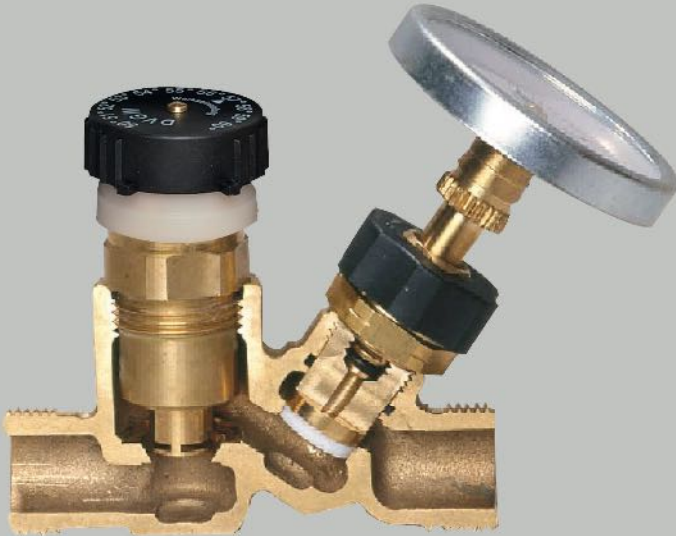




Termostatik Sirkülasyon Valfi

Nexus Valve
TW



İçindekiler

Bölüm Nexus Valf TW DN15-25 yalıtım kılıflı ve kılıfsız

1.	Güvenlik talimatları	4
1.1	Kurallar ve yönetmelikler	4
1.2	Kullanım amacı	5
1.3	İlk işlem.	5
1.4	Sistem üzerinde çalışmak	5
1.5	Yükümlülük	5
2.	Tanıtım	6
2.1	Açıklama	6
2.2	Faydaları	6
2.3	Dizayn	7
2.4	Sistem dengeleme ve servis	8
2.5	Çalıştırma	9
2.6	Sistem dezenfeksiyonu	10
2.7	Montaj	10
3.	Uygulamalar	11
4.	Ürün veri bilgileri	12
4.1	Nexus Valve TW DN 15-25	12
4.1.1	Nexus Valve TW iç dişli/dış dişli	12
4.1.2	Nexus Valve TW iç dişli/dış dişli izolasyon jeketli ve termometreli	13
4.2	Karakteristik diyagramların düzenlenmesi	14
4.3	Ayarlama diyagramları	17
5.	Aksesuarlar	20
6.	Boyutlandırma örnekleri	21
6.1	Apartmanlar için kullanım suyu - Nexus Valf TW sistem dengeleme	21
6.2	Genel özellikler	26
7.	Sertifikasyon	27

1. Güvenlik talimatları

Lütfen kurulumdan önce talimatları dikkatlice okuyunuz.

Montajın kurulumu ve ilk çalıştırması yalnızca yetkili bir uzman şirket tarafından gerçekleştirilebilir.

Çalışmaya başlamadan önce, tüm parçalara ve bunların nasıl kullanıldığına aşina olun. Bu işletim talimatlarındaki uygulama örnekleri, taslak haline getirilmiş fikirlerdir. Yerel yasa ve yönetmeliklere uyulmalıdır.

Hedef grup :

Bu talimatlar, yalnızca yetkili uzmanlar içindir. Isıtma sistemi, içme suyu, gaz ve elektrik şebekesi üzerindeki çalışmalar sadece uzmanlar tarafından gerçekleştirilebilir.



İnsanlara ve mallara zarar gelmesini ve tehlikeleri önlemek için lütfen bu güvenlik talimatlarına dikkatle uyun.

1.1 Kurallar ve yönetmelikler

Lütfen geçerli kaza önleme yönetmeliklerine, çevre mevzuatına ve montaj, kurulum ve çalıştırma için yasal kurallara uyun. Ayrıca, lütfen Alman standardı DIN, EN, DVGW, VDI ve VDE'nin (yıldırımından korunma dahil) ilgili yönergelerine ve ayrıca geçerli tüm ilgili ülkeye özgü standartlara, yasalara ve düzenlemelere uyun. Bireysel durumla ilgiliyse, eski ve yeni yürürlüğe giren yönetmelikler ve standartlar geçerli olacaktır. Ayrıca, yerel enerji tedarik şirketinizin düzenlemelerine uyulmalıdır.

Elektriksel bağlantı :

Elektrik kablo tesisatı işi yalnızca kalifiye elektrikçiler tarafından yapılabilir. VDE düzenlemeleri ve ilgili enerji tedarik şirketinin spesifikasyonları karşılanmalıdır.

Alıntı :

Isı üreticilerinin ve içme suyu ısıtıcılarının montajı ve yapımı:

DIN EN 4753, Part 1: Kullanma ve proses suyu için su ısıtıcı ve su ısıtma tesisleri.

DIN EN 12828 Binalarda ısıtma sistemleri.

DIN 18 421: Teknik tesislerde izolasyon çalışması

AV B Wa s V Su temini için genel şartlara ilişkin düzenlemeler

DIN EN 806 ff.: İçme suyu tesisatı için teknik kurallar

DIN 1988 ff.: İçme suyu tesisatı için teknik kurallar (ulusal ekleme)

DIN EN 1717: İçme suyunun kirlenmeye karşı korunması

DIN 4751: Güvenlik ekipmanları

Elektriksel bağlantı :

VDE 0100: Elektrikli ekipman, topraklama, koruyucu iletken, potansiyel dengeleme iletkeni montajı.

VDE 0701: Elektrikli cihazların onarımı, modifikasyonu ve testi.

VDE 0185: Yıldırımından korunma sistemlerinin montajı ile ilgili genel hususlar.

VDE 0190: Elektrik santrallerinin ana potansiyel eşitlemesi.

VDE 0855: Anten tesislerinin kurulumu (gerekli değişiklikler yapılarak uygulanacaktır).

Ek açıklamalar:

VDI 6002, Sayfa 1: Genel ilkeler, sistem teknolojisi ve konut yapımında kullanım

VDI 6002, Sayfa 2: Öğrenci yurtlarında, huzurevlerinde, hastanelerde, kapalı yüzme havuzlarında ve kamp tesislerinde kullanım

Dikkat

Pompalar ve kontroller üzerinde herhangi bir elektrik kablo bağlantısı çalışması yapmadan önce, bu modüllerin voltajla bağlantıları doğru şekilde kesilmelidir.

1.2 Kullanım amacı

Uzman olmayan kurulum ve montaj amacı dışında kullanım, tüm garanti taleplerini geçersiz kılacaktır.

Kapatma valfleri, yalnızca servis durumunda onaylı bir uzman tarafından kapatılabilir, aksi takdirde emniyet valfleri etkili olmaz.



Elektrikli bileşenleri, yapıyı veya hidrolik bileşenleri değiştirmeyin! Aksi takdirde tesisin güvenli çalışmasını bozarsınız.

1.3 İlk işlem

İlk çalıştırmadan önce, tesisin sızdırmazlık, doğru hidrolik bağlantı ve doğru elektrik bağlantısı için test edilmesi gerekir. Ek olarak, tesisin doğru şekilde ve / Alman standardı DIN 4753'e göre gerektiği gibi yıkanması gerekir. İlk çalıştırma, yazılı olarak kaydedilmesi gereken eğitilmiş bir uzman tarafından gerçekleştirilmelidir. Ek olarak, ayarların yazılı hale getirilmesi gerekir. Teknik dokümantasyon cihazda mevcut olmalıdır.

1.4 Sistem üzerinde çalışmak

Tesisin enerjisi kesilmeli ve voltaj yokluğu kontrol edilmelidir (ayrı sigorta veya ana şalterde olduğu gibi). Tesisi istem dışı yeniden başlatmaya karşı emniyete alın.

(Yakıt olarak gaz kullanılıyorsa, gaz kesme vanasını kapatın ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alın.) Güvenlikle ilgili bir fonksiyona sahip bileşen parçaları üzerinde onarım çalışmalarına izin verilmez.

1.5 Yükümlülük

Bu belgenin tüm telif haklarını saklı tutmaktayız. Yanlış kullanıma, özellikle çoğaltılmasına ve üçüncü şahıslara iletilmesine izin verilmeyecektir. Bu kurulum ve çalıştırma talimatları müşteriye verilmelidir. İcracı ve / veya yetkili esnaf (montajcı gibi) müşteriye tesisin işlevini ve işleyişini anlaşılır bir şekilde açıklamak zorundadır.

2. Tanıtım



2.1 Açıklama

Nexus Vana TW, kullanım su sistemlerinde sirkülasyon hatlarına takılan termostatik bir vanadır. Su sıcaklığına göre akışı kontrol ederek sistemi dengelemek için kullanılır. Nexus Valf TW'nin akışı sınırlayacağı su sıcaklığı, valf ölçeğinde ayarlanır. Nexus Valf TW'ye yeterince sıcak su ulaştığında valf kapanır ve sistemin geri kalan bölümlerine su girmeye zorlanır. Diğer hatlardaki Nexus Valve TW, aynı şekilde tüm sistem içinde denge sağlayarak ve son kullanıcı için sıcak suya anında erişim sağlar. Entegre otomatik dezenfeksiyon fonksiyonu, besleme ve sirkülasyon borularında 75°C'ye kadar su bırakarak sistemde bakterilerle savaşmayı sağlar. Minimum sabit akış işlevi, akış kesintisinin önlenmesini sağlar. Sistemde durgun su olmaması, bakteri mikroplarının büyümesini önlemeye yardımcı olur. Entegre statik dengeleme vanası tarafından gerçekleştirilen akış sınırlaması, çalışmaya başladığında ve normal çalışma koşulları sırasında bir sistemin hızlı bir şekilde dengelenmesine yardımcı olur. Statik balans vanası da izolasyon için kullanılır. Nexus Valve TW, standart olarak servis amacıyla entegre bir tahliye ile sağlanır. Aksesuar olarak bir termometre ve yalıtım kılıfları sağlanır.

2.2 Faydaları

- Mükemmel kullanım suyu sistemi dengesi
- Otomatik termal dezenfeksiyon işlevi
- Kapatma işlevi
- Hortum bağlantılı entegre tahliye vanası
- Akış (debi) ayarı için dahili statik valf
- Hassas sıcaklık ayarı
- Hassas sistem kontrolü için iki sıcaklık ayar aralığı
- Su sıcaklığı ölçümü için isteğe bağlı termometre
- Legionella ve diğer bakteri mikroplarının büyümesini önlemek için minimum sabit akış
- Geleneksel olarak dengelenmiş (balanslama) kullanım su sistemlerine kıyasla enerji tasarrufu
- Almanya'da üretilmiştir (Rossweiner tarafından)

2.3 Dizayn

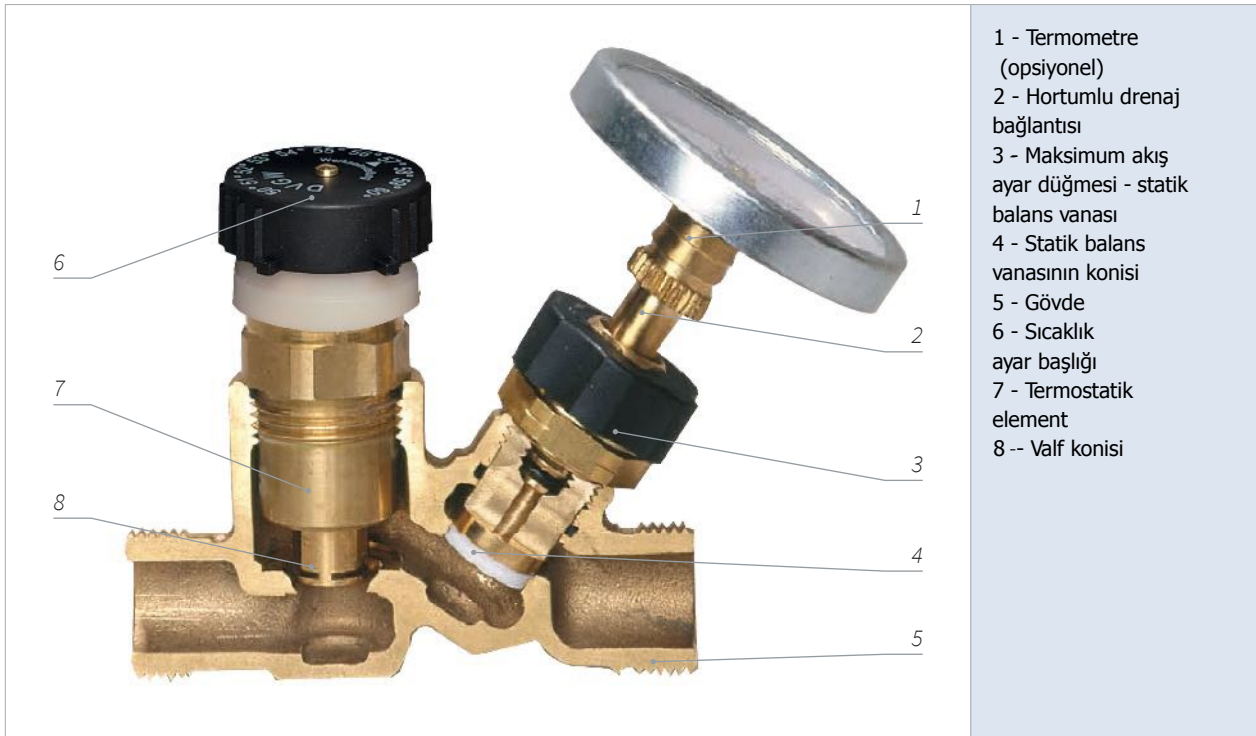
Nexus Valve TW, su akışının sınırlandırılması gereken sıcaklığa ayarlanabilen bir termostatik valf ünitesinden oluşur. Nexus Valve TW'nin ayar aralığı 50°C ila 60°C'dir.

Akışı sınırlandırmak için Nexus Valve TW'ye statik bir dengeleme vanası yerleştirilmiştir. Ayar düğmesini döndürerek, vananın gerekli Kv'si ayarlanır. Bu işlem, sistem çalışmaya başladığında ve Nexus Valve TW'nin termostatik elemanı tamamen açık olduğunda özellikle yararlıdır. Hidronik denge sağlanarak tüm su noktalarına hemen hemen aynı anda sıcak su sağlanacaktır. Statik balans vanası ayrıca akışı kapatmak için kullanılır.

Nexus Valve TW'nin entegre bir tahliyesi vardır. Akış izole edildiğinde ve drenaj açıldığında sirkülasyon borusu boşaltılabilir. Su dökülmesini önlemek için gidere bir hortum monte edilmelidir.

Su sıcaklığını izlemek için boşaltma vanası cebine bir termometre yerleştirilebilir. Termometre bir aksesuar olarak sağlanır ve sistem çalışması sırasında da herhangi bir zamanda monte edilebilir.

Nexus Valve TW, termal dezenfeksiyon işlevi içerir. Su sıcaklığı ayar noktasının üzerinde olduğunda, vanadan akış kısıtlanır. Termal dezenfeksiyon başladığında ve su sıcaklığı 65°C'nin üzerine çıktıkça, termostatik eleman genişlemeye devam eder ve akışı tekrar açar. 75°C'de akış, Nexus Valve TW tarafından tekrar kapatılır.



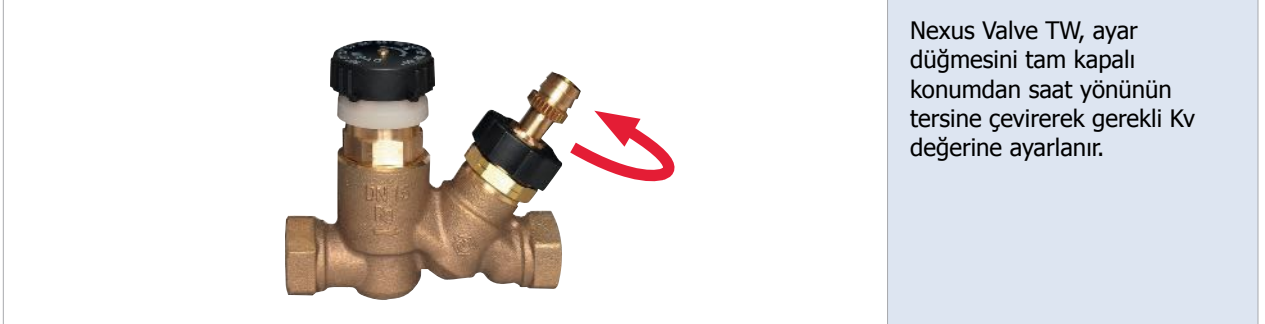
2. Tanıtım

2.4 Sistem dengeleme (balanslama) ve servis

Nexus Valve TW sıcaklık ayarı kırmızı düğme döndürülerek sağlanır. Ölçek doğrudur ve $\pm 1^\circ\text{C}$ hassasiyetle sıcaklık ayarına olanak sağlar.



Nexus Valve TW statik valf ayarı, önce kapatıp, ardından ayar düğmesinin saat yönünün tersine dönüşü ile açılarak yapılır. Vananın gerekli Kv değerini sağlamak için dönüş sayısının sayılması gerekir. Teknik özellikler bölümünde verilen grafikler, ayar düğmesinin dönüş sayısına göre mevcut Kv değerlerini belirtir.

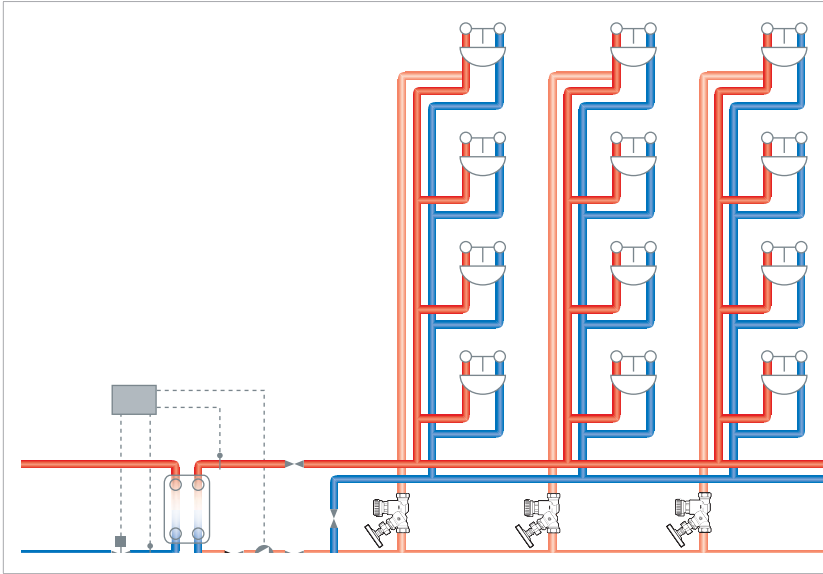


Drenaj, statik valf kapatıldıktan sonra kullanılabilir. Hortum konektörü saat yönünün tersine döndürüldüğünde tahliye açılır. Hortum konektörü ayrıca açma sırasında dışarı doğru hareket eder. Su dökülmesini önlemek için konektöre bir hortum monte edilmelidir.



2.5 Çalıştırma

Nexus Valve TW, kullanım suyu sistemi boyunca gerekli sirkülasyon akışını sağlayarak tüm su noktalarında sıcak suya hızlı erişim sağlar. Bu, vananın yükseltici veya hattaki akışı sınırlaması gereken sıcaklığın ayarlanmasıyla elde edilir. Sirkülasyon akışı ve Nexus Valve TW sıcaklık ayarı, boru ısı kaybı analizine göre hesaplanır. Örneğin, bir yükselticinin son su noktasında gerekli su sıcaklığı 55°C ise ve bu yükselticide sirkülasyon borusundan ısı kaybı 4°C'lik bir soğutma etkisine neden oluyorsa, Nexus Valf TW 51°C'de ayarlanmalıdır. Çok sayıda kullanma suyu hattına sahip bir sistemde, sıcak su önce en düşük dirençli borulara ulaşacaktır. Sirkülasyon pompası çalışırken ilk Nexus Valve TW vanasına su verilir. Valf, valf içinden akan suyun sıcaklığı Nexus Valf TW'nin sıcaklık ayarından daha yüksek olduğunda akışı kısıtlamaya başlar. Bu devrenin direnci artar ve sıcak su bir sonraki hatta zorlanır. İkinci hattaki Nexus Valf TW sıcak su akışı nedeniyle kapandığında, sonraki hatlara benzer şekilde sıcak su verilir. Buna ek olarak Nexus Valve TW, statik vana ayarını boyutlandırarak sistemdeki basınç dağılımına göre akışı dengeleme seçeneği sağlar. Bu işlev, sistem çalışmaya başladığında veya boyutlandırma akışı çok düşük olduğunda yardımcı olur. Normal çalışma koşullarında, sistem dengeleme Nexus Valve TW'nin termostat ünitesi tarafından yapılır. Sistem sık sık açılıp kapanmıyorsa ve akışlar termostatik elemanın kontrolü ele geçirmesi için yeterliyse, Nexus Valve TW'nin statik valfi tamamen açık kalmalıdır.



Nexus Valve TW R-Sirkülasyonlu evsel kullanım suyu sistemlerinde.

İlk hattaki akış, sıcak su vanaya ulaştığında Nexus Vana TW tarafından sınırlanır. Sonuç olarak su bir sonraki hatta gitmeye zorlanır. Nexus Valve TW ikinci hat da kapandığında, sıcak su bir sonraki hatta yönlendirilir ve sonunda tüm sisteme dağıtılır. Herhangi bir hattaki su soğuduğunda, Nexus Valf TW tekrar açılır ve hatta sıcak su girişi sağlar.

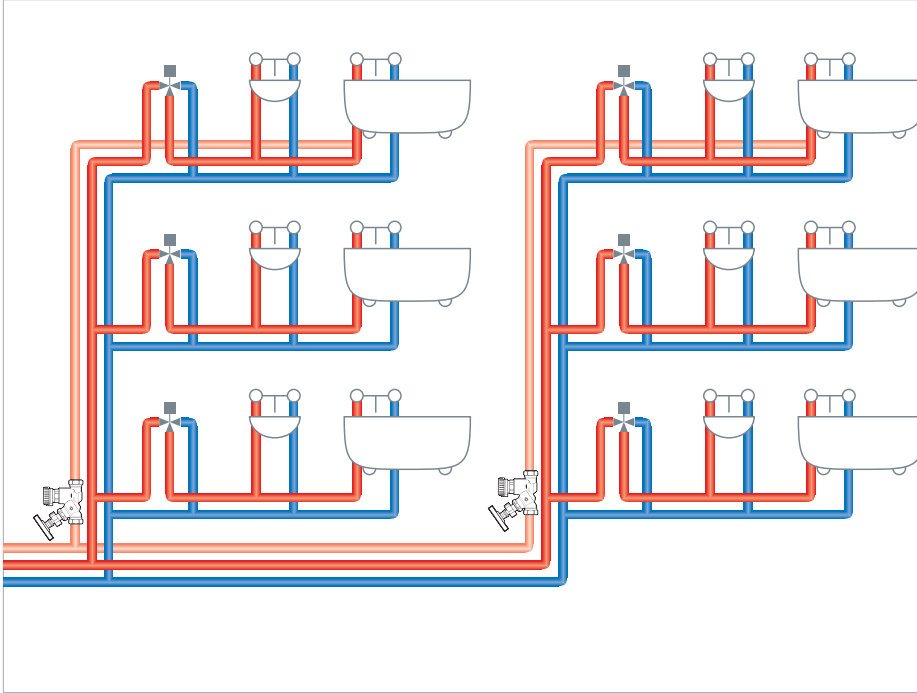
Kullanım suyu sisteminin Nexus Valve TW ile çalışması, termostatik radyatör vanalı bir ısıtma sistemine benzer. Kullanım suyu hatlarını radyatörlere benzetebilirsiniz. Nexus Valve TW, radyatör termostatik vanası rolünü oynar. Bu benzerlikten dolayı pompa aynı zamanda termostatik radyatör vanalı bir merkezi ısıtma sisteminde olduğu gibi çalışmalıdır. Değişken hızlı bir pompa sağlanmalı ve orantılı basınç moduna geçirilmelidir. Nexus Valf TW valfleri kapandığında, enerji tasarrufu için pompa akışı ve basıncı düşürmeli ve kapalı Nexus Valfi TW valflerine karşı koymamalıdır. Kullanım su sistemlerinin termal dengelemesi etkilidir ve geleneksel olarak dengelenmiş veya dengelenmemiş sistemlere kıyasla enerji tasarrufu sağlar.

2. Tanıtım

2.6 Sistem dezenfeksiyonu

Bazı düzenlemeler, tüm kullanım sıcak suyu sisteminde en az 70°C sıcak su sağlanarak termal dezenfekte edilmesini gerektirir. Nexus Valve TW, sistemi o yüksek sıcaklıkta da dengeleyerek bu tür bir dezenfeksiyonu mümkün kılar.

Termal dezenfeksiyon, su açıldığında haşlanma riski oluşturur. Bu nedenle, son kullanıcıyı bu riske karşı korumak için termostatik karışım vanalarının kullanılması önerilir.



Nexus Valve TW, termal dezenfeksiyon sırasında da kullanım suyu sistemini dengeler.

Son kullanıcıyı haşlanmaya karşı korumak için termostatik karışım vanası su noktasına takılabilir.

Bu, özellikle okullar, anaokulları ve oteller gibi kamu hizmeti binalarında önemlidir.

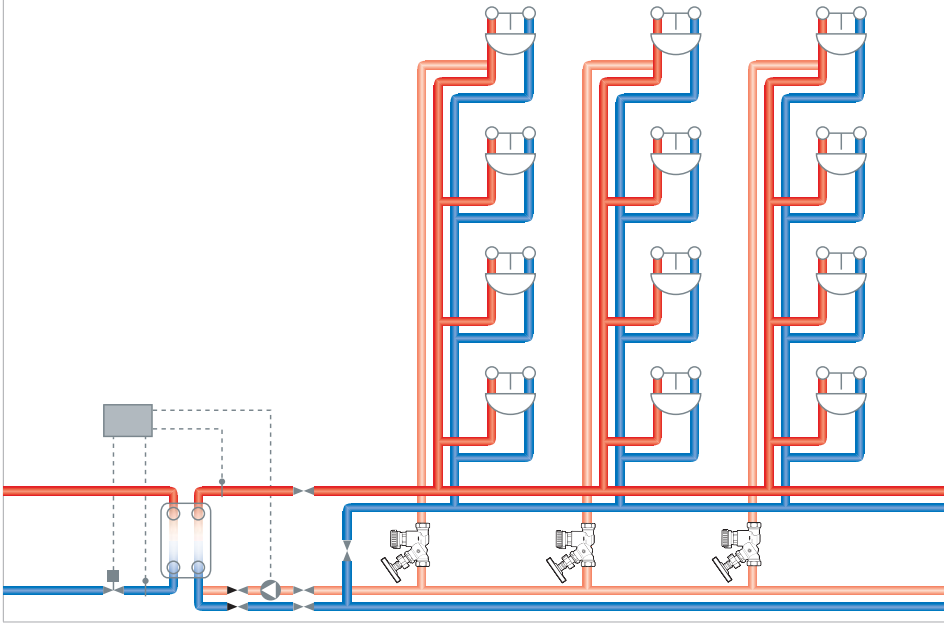
2.7 Montaj

Nexus Valve TW, valf üzerinde işaretlenen akış yönüne uyulacak şekilde takılmalıdır. Herhangi bir pozisyonda kurulumu izin verilir. Sıcaklık ayarı, düğme sıcaklık skalası ile döndürülerek sağlanır. Düğmenin altındaki bileziğin üzerindeki beyaz bir referans işareti mevcut sıcaklık ayarını gösterir. Özel termometre, sistem sıklığına etkilemeden herhangi bir zamanda Nexus Valve TW'ye takılabilir.

Kapatma işlevi, hortum için piriç bağlantılı siyah topuzu saat yönünde çevirerek sağlanır. Aynı düğme, gerekli akış ayarını (statik valf) sağlamak için kullanılır. Düğmenin dönüş sayısı, boyutlandırılmış Kv değerini sağlamak için sayılmalıdır.

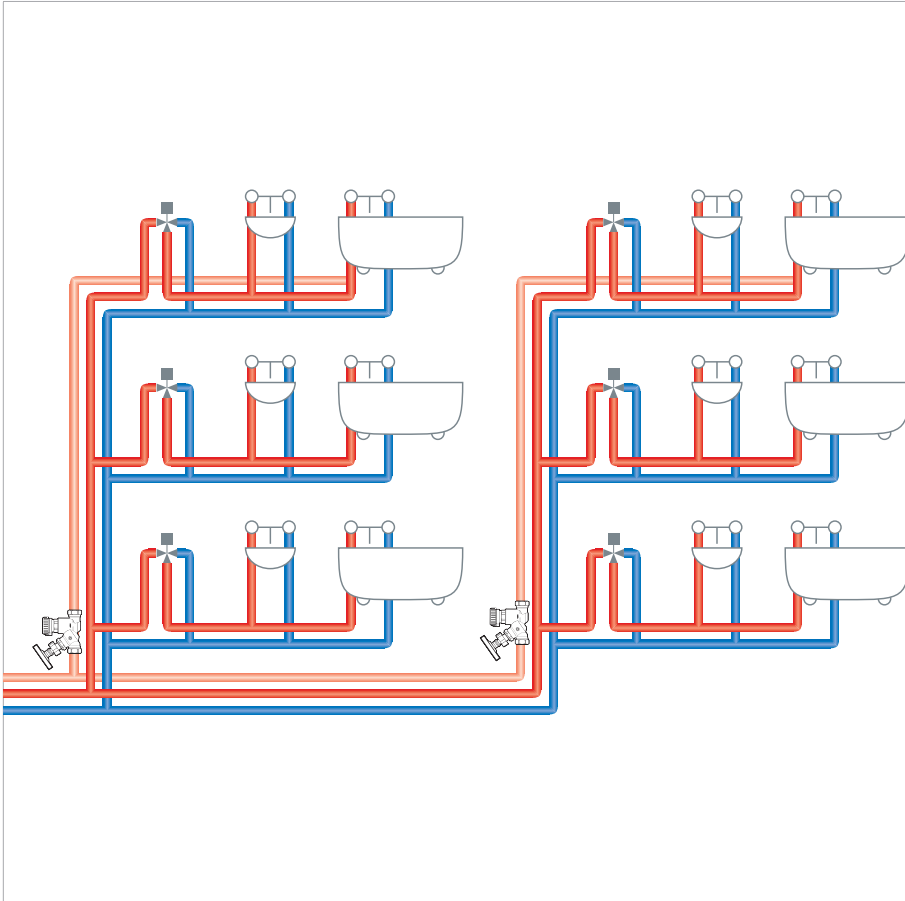
Boşaltma işlevi, hortum bağlantısını saat yönünün tersine çevirerek etkinleştirilir. Su dökülmesini önlemek için bir hortum takılması önerilir.

3. Uygulamalar



**Uygulama 1 -
R- Sirkülasyonlu
Kullanım Suyu Sistemi**

Nexus Vana TW, r-sirkülasyonlu evsel su sistemlerinde kullanılır. Her hattın sirkülasyon borusuna veya birkaç su noktasına sahip bir hatta monte edilir.



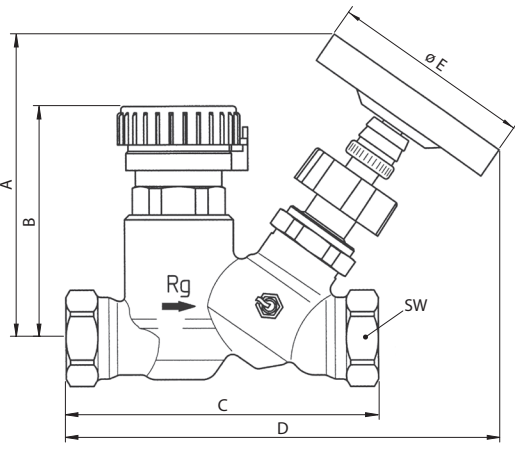
**Uygulama 2 -
Sirkülasyon ve
termostatik karışım
vanalı kullanım suyu
sistemi**

Nexus Vana TW, termal dezenfeksiyonun yapıldığı sirkülasyonlu evsel su sistemlerinde kullanılır. Vana, her yükselticinin sirkülasyon borusuna veya birkaç su noktası olan bir branşmana monte edilir. Termostatik karışım vanası takarken sirkülasyonsuz sıcak su borularının hacmini belirleyen termostatik karışım vanası yönetmeliği ile son kullanıcı haşlanmaya karşı korunmalıdır!

4. Ürün veri bilgileri

4.1 Nexus Valve TW DN 15-25

4.1.1 Nexus Valve TW iç dişli/dış dişli

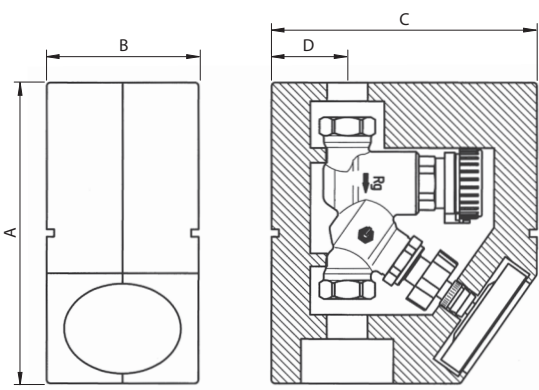
Boyutlar	Özellikler
	<p>Maks. sıcaklık 90°C Maks. basınç 10 bar Doğruluk +/-2K Vana üzeri markalama (Kulp) vana adı, sıcaklık ölçüğü (Valf gövdesi) DN, akış oku</p> <p>Bağlantı Bağlantı iç dişli ISO 7/1 / Metal boru bağlantısı için dış dişli paralel</p> <p>Valf koruması Bronze (tunç) DIN EN-1982 Pirinç mil DIN50930 part 6 Contalar EPDM</p>

Boyutlar	Norm. Inch	Setting range °C*	Kvs m ³ /h	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	SW	Sip. No
DN 15	Rp 1/2"	50 - 60	1,30	57	75	98	136	63	27	M1206325
DN 15	G 3/4"	50 - 60	1,30	57	75	98	136	63	27	M1206345
DN 20	Rp 3/4"	50 - 60	1,85	57	75	125	147	63	34	M1206365
DN 20	G 1"	50 - 60	1,85	57	75	103	147	63	34	M1206385
DN 25	Rp 1"	50 - 60	2,10	57	75	136	150	63	42	M1206405
DN 25	G 1 1/4"	50 - 60	2,10	57	75	113	150	63	42	M1206425

Not! Yalıtım ceketleri, ön ayarlı termostatik eleman ve diğer bilgiler Aksesuarlar bölümünde verilmiştir.

*DIN - DVGW'ye göre

4.1.2 Nexus Valve TW iç dişli / dış dişli izolasyon ceketli ve termometreli

Boyutlar	Özellikler
	<p>Maks. sıcaklık 90°C Maks. basınç 10 bar Doğruluk +/-2K Vana üzeri markalama (Kulp) vana adı, sıcaklık sıklalalı (Valf gövde) DN, akış oku Bağlantı Bağlantı iç dişli ISO 7/1 / Dış dişli, metal boru fittings paralel Valf koruması Bronz (tunç) DIN EN-1982 Pirinç mil DIN50930 kısım 6 Contalar EPDM İzolasyon jeketi EPP Termometre Bimetal</p>

DN	Norm. Inch	Setting range °C*	Kvs m ³ /h	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Sip. No
DN 15	Rp 1/2"	50 - 60	1,30	162	82	143	41	M1206320
DN 15	G 3/4"	50 - 60	1,30	162	82	143	41	M1206340
DN 20	Rp 3/4"	50 - 60	1,85	162	90	143	41	M1206360
DN 20	G 1"	50 - 60	1,85	162	90	143	41	M1206380
DN 25	Rp 1"	50 - 60	2,10	162	110	157	55	M1206400
DN 25	G 1 1/4"	50 - 60	2,10	162	110	157	55	M1206420

Not! Drenajlı statik vana, ön ayarlı termostatik eleman ve diğer bilgiler Aksesuarlar bölümünde verilmiştir.

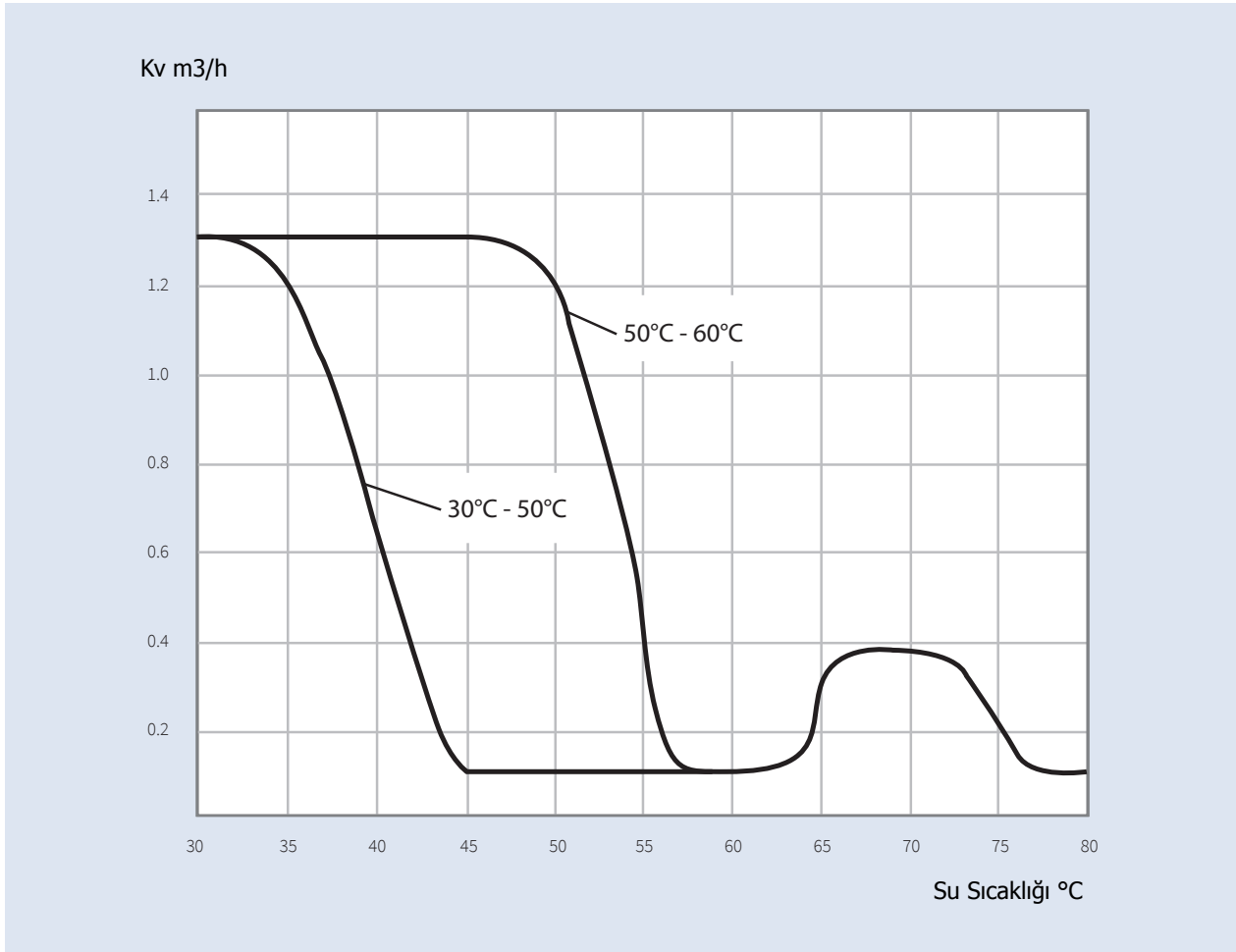
*DIN - DVGW'ye göre

4. Ürün veri bilgileri

4.2 Karakteristik diyagramların düzenlenmesi

DN 15 iç dişli/dış dişli

- 30-50°C kontrol aralığına ve 43°C sıcaklık ayarına sahip Nexus Valve TW
- 50-60°C kontrol aralığına ve 57°C sıcaklık ayarına sahip Nexus Valve TW

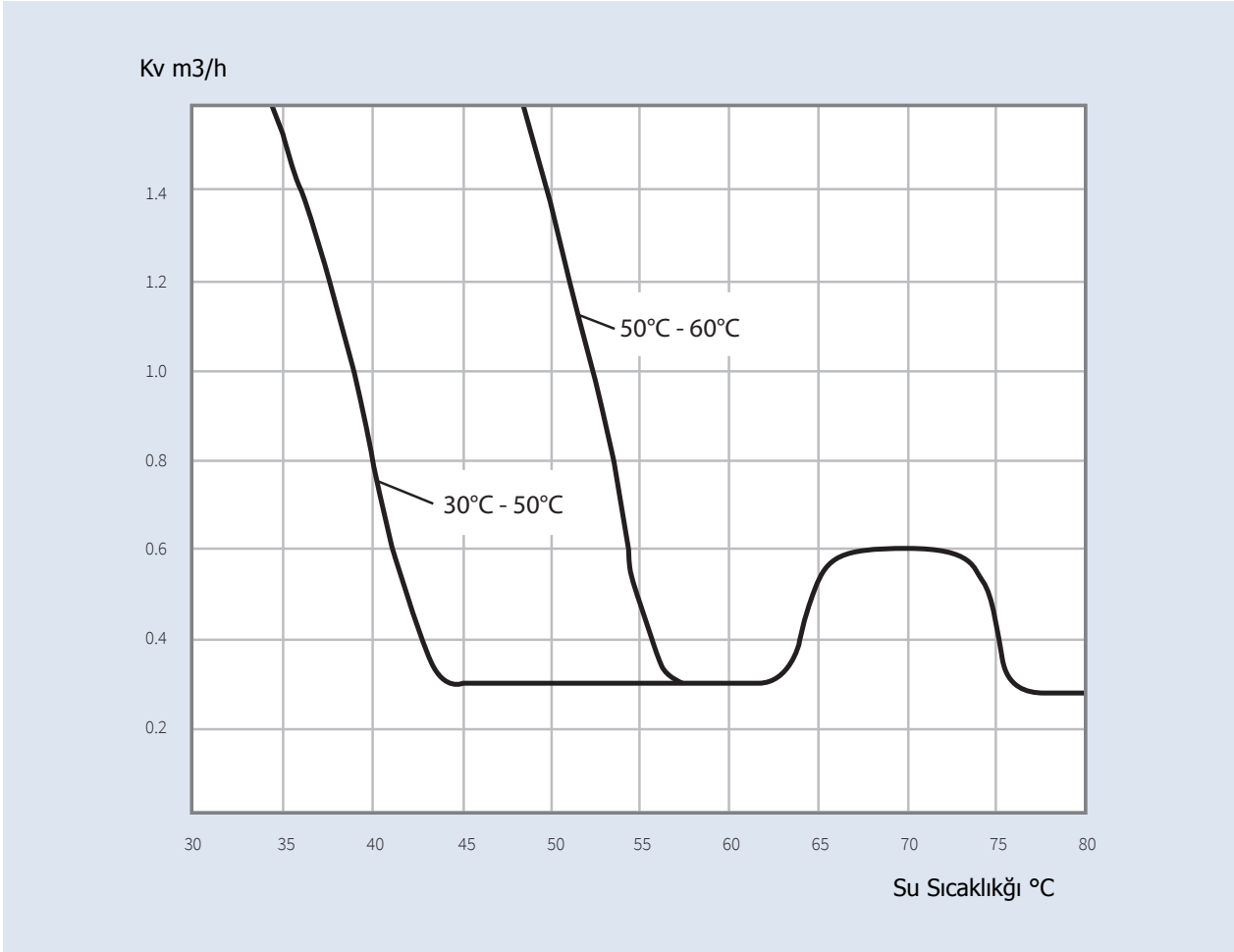


Maksimum akış kısıtlaması, su sıcaklığı Nexus Valve TW üzerindeki sıcaklık ayarına eşit veya daha yüksek olduğunda elde edilir.

Nexus Valf TW, 65°C su sıcaklığında termal dezenfeksiyon için açılır ve sıcaklık 75°C'ye ulaştığında kapanır.

DN 20 iç dişli/dış dişli

- 30-50°C kontrol aralığına ve 43°C sıcaklık ayarına sahip Nexus Valve TW
- 50-60°C kontrol aralığına ve 57°C sıcaklık ayarına sahip Nexus Valve TW



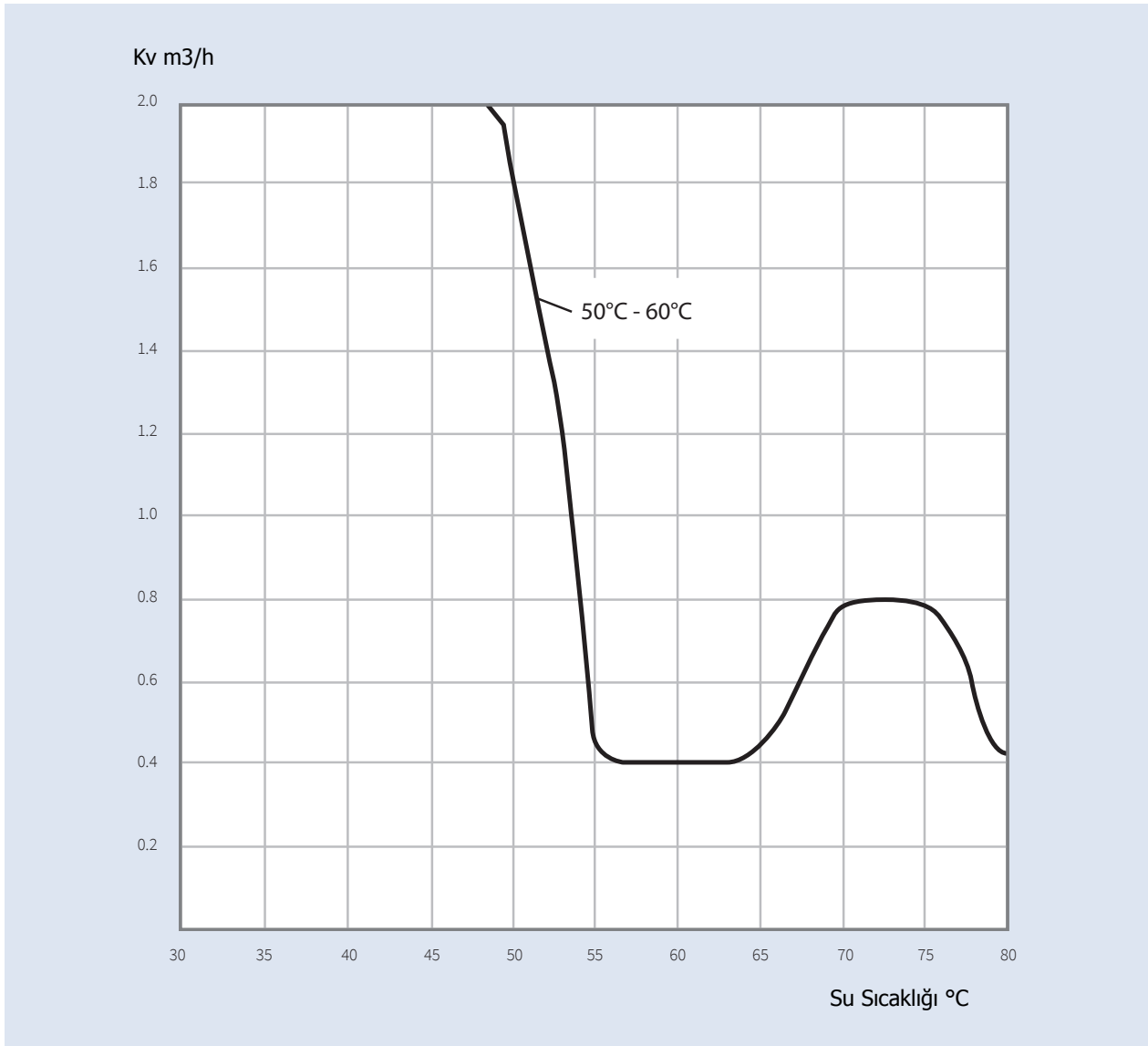
Maksimum akış kısıtlaması, su sıcaklığı Nexus Valve TW üzerindeki sıcaklık ayarına eşit veya daha yüksek olduğunda elde edilir.

Nexus Valve TW, 65°C su sıcaklığında termal dezenfeksiyon için açılır ve sıcaklık 75°C'ye ulaştığında kapanır.

4. Ürün veri bilgileri

DN 25 iç dişli/dış dişli

- 50-60°C kontrol aralığına ve 57°C sıcaklık ayarına sahip Nexus Valve TW



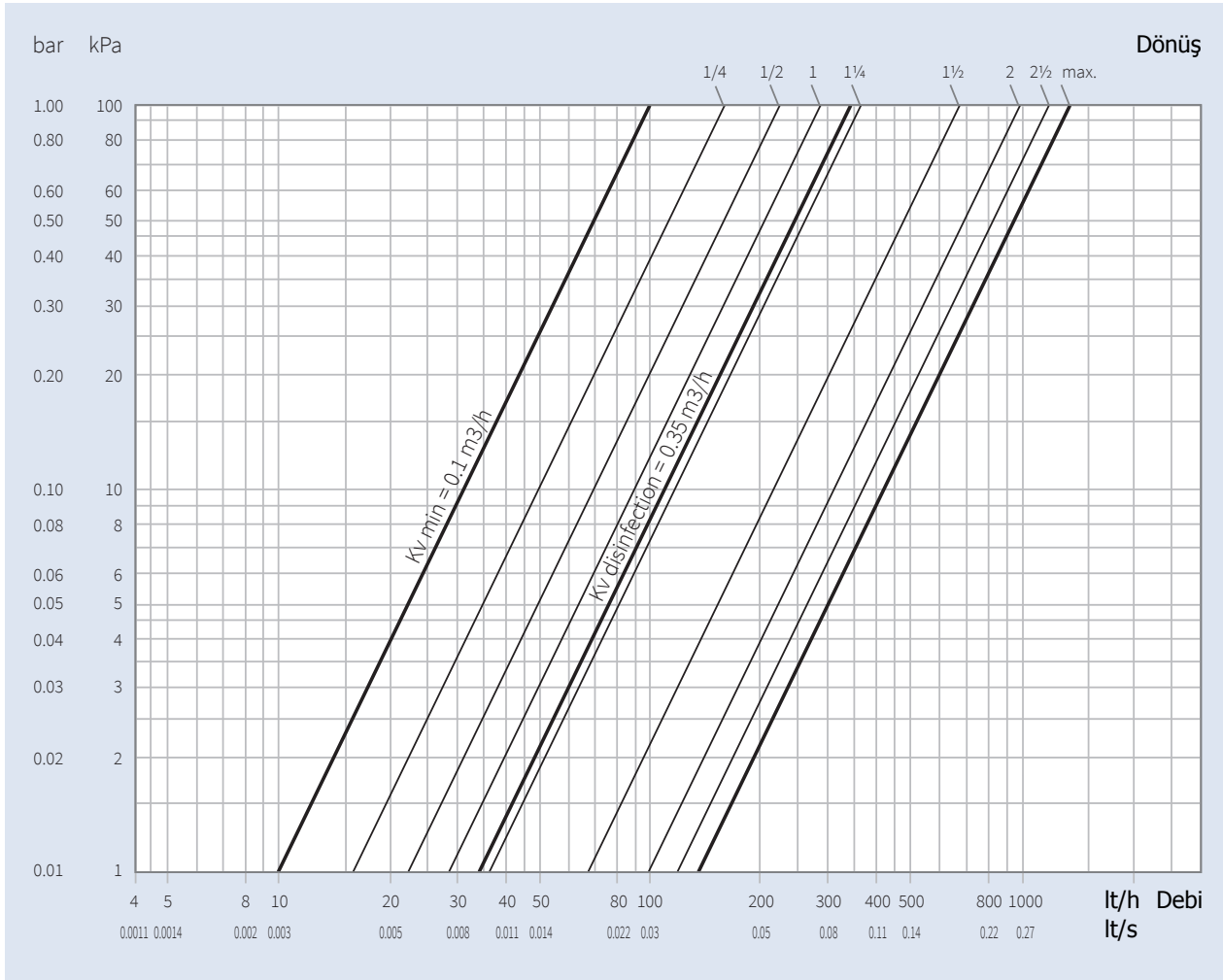
Maksimum akış kısıtlaması, su sıcaklığı Nexus Valve TW üzerindeki sıcaklık ayarına eşit veya daha yüksek olduğunda elde edilir.

Nexus Valve TW, 65°C su sıcaklığında termal dezenfeksiyon için açılır ve sıcaklık 75°C'ye ulaştığında kapanır.

4.3 Ayarlama diyagramları

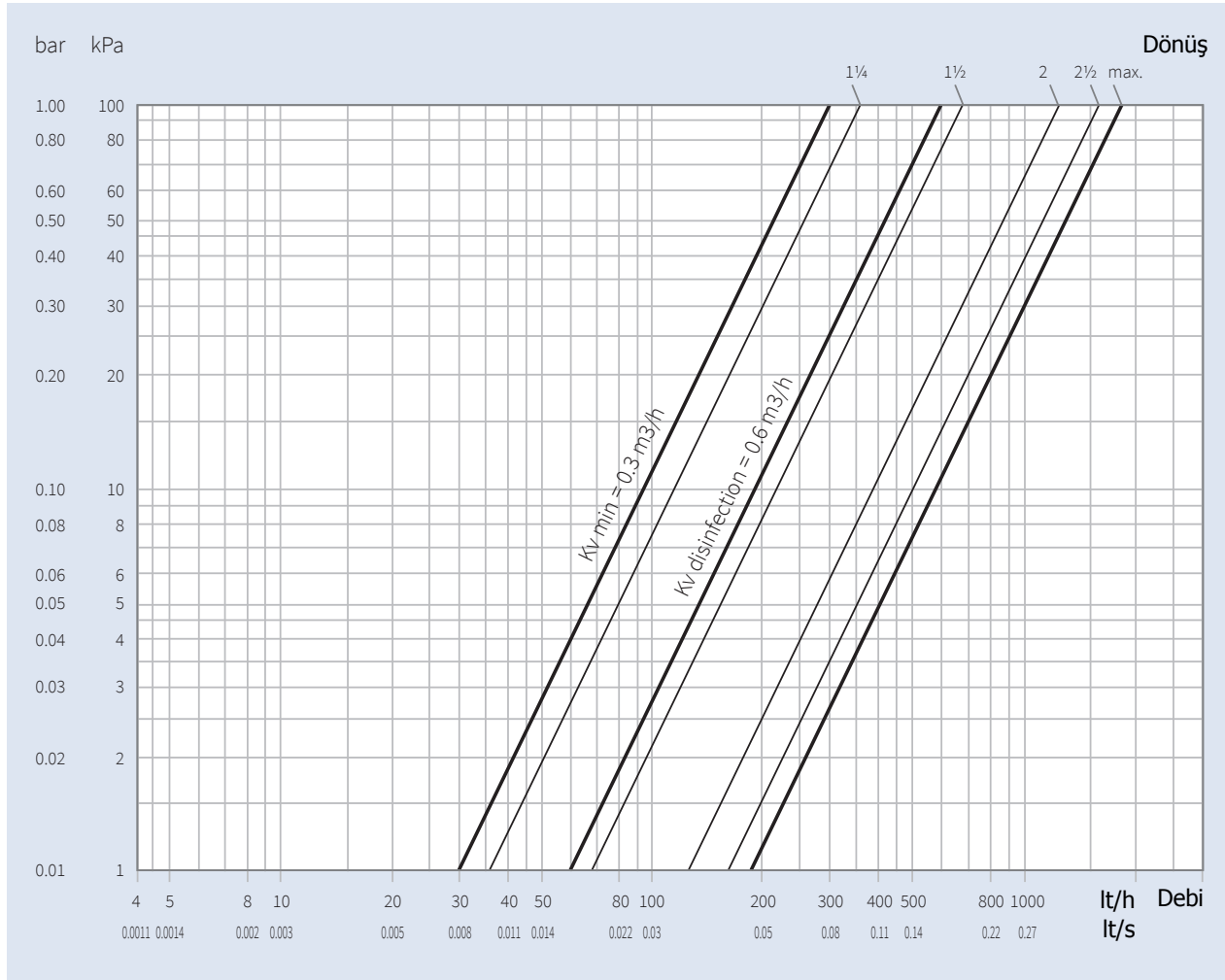
Aşağıdaki grafikler Nexus Valve TW statik dengeleme vanasının ayarını belirtmek için kullanılır.
Kv değeri, akış ayar düğmesinin dönüş sayısına bağlıdır.
Dönüşler, tam kapalı konumdan itibaren sayılır.

DN 15 iç dişli/dış dişli

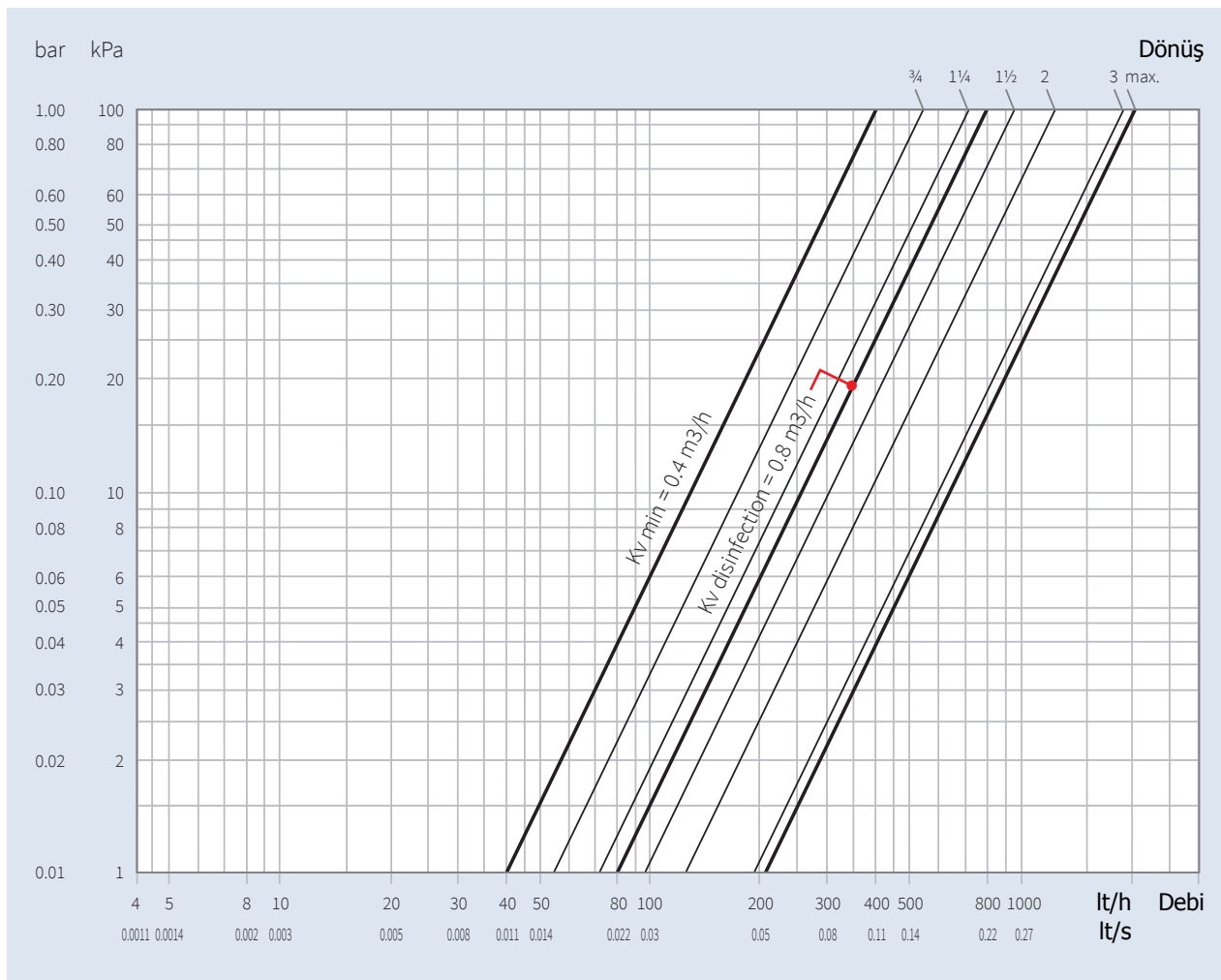


4. Ürün veri bilgileri

DN 20 iç dişli/dış dişli



DN 25 iç dişli/dış dişli



5. Aksesuarlar

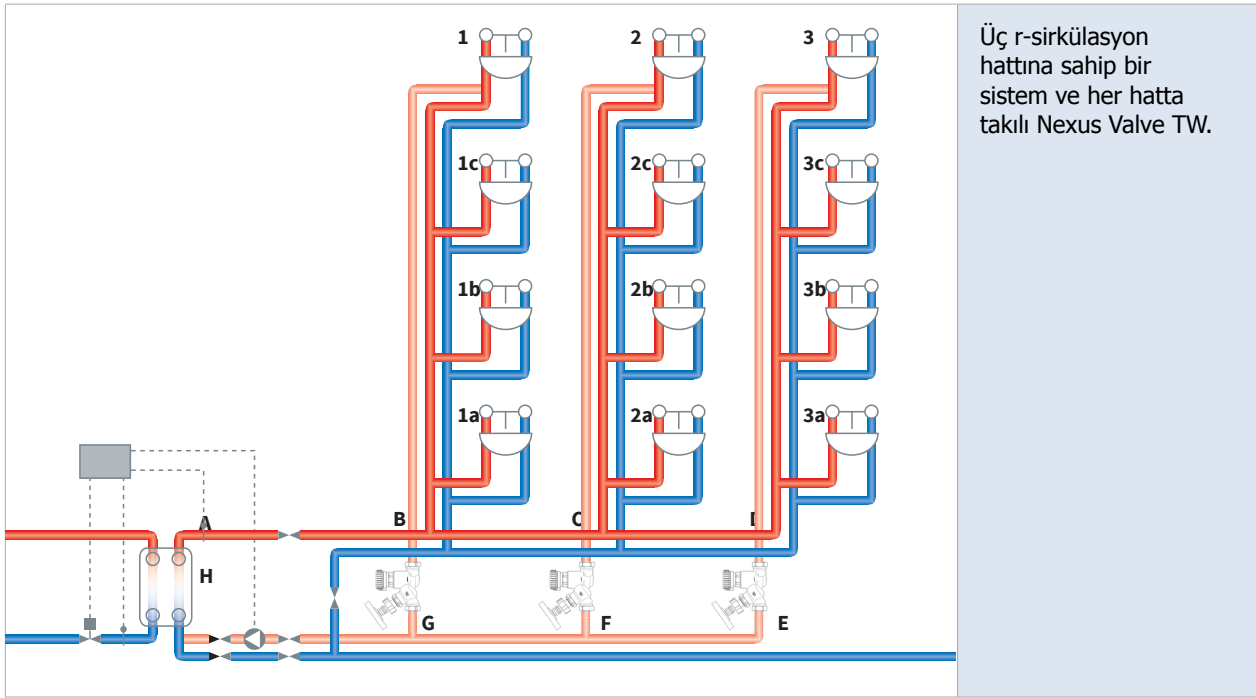
Nexus Valve TW vanaları için geniş bir aksesuar ve yedek parça yelpazesi mevcuttur. Bunlar şunları içerir: yalıtım ceketleri, termostatik elemanlar ve diğer

Aksesuarlar	Sip. No	Boyutlar	Açıklama
	M9380160	Ø 63 mm	Bimetal termometre 0°C - 120°C, DN 15/20/25 için
	M1206430	143 x 82 x 162	Nexus Valve TW DN 15 için EPP yalıtım ceketleri, gerilim yayı dahil
	M1206431	143 x 90 x 162	Nexus Valve TW DN 20 için EPP yalıtım ceketleri, gerilim yayı dahil
	M1206432	157 x 110 x 162	Nexus Valve TW DN 25 için EPP yalıtım ceketleri, gerilim yayı dahil
	M6300400	-	Nexus Valve TW DN 15 için 50-60°C için ön ayarlı termostatik eleman
	M6300410	-	Nexus Valve TW DN 15 için 30-50°C için ön ayarlı termostatik eleman
	M6300420	-	Nexus Valve TW DN 20 için 50-60°C için ön ayarlı termostatik eleman
	M6300430	-	Nexus Valve TW DN 20 için 30-50°C için ön ayarlı termostatik eleman
	M6300440	-	Nexus Valve TW DN 25 için 50-60°C için ön ayarlı termostatik eleman
	M6300480	-	Nexus Valve TW DN 15 - 25 için tahliyeli statik valf

6. Boyutlandırma örnekleri

6.1 Apartmanlarda kullanım su sisteminin dengelenmesi için Nexus Valve TW

Nexus Valve TW, üç hattan oluşan bir apartman için evsel su sistemi şu şekilde boyutlandırılmalıdır. Her su noktasındaki su sıcaklığı en az 55°C olmalıdır. Isı eşanjörü çıkışında sıcak su sıcaklığı 60°C'dir ve bu nedenle sistemdeki maksimum su sıcaklığı farkı 5°C'dir (yatay sirkülasyon hatlarındaki su sıcaklığı - Nexus Valve TW endeksinin kurulduğu yerden (E) ısı eşanjörü (H) - asla dikkate alınmaz).



Tüm Nexus Valve TW vanalarındaki sıcaklık ayarı hesaplanmalı ve sirkülasyon pompası boyutlandırılmalıdır. Kullanım suyu sistemindeki debiler, borulardaki ısı kaybına göre hesaplanır. Bir borudaki ısı kaybı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$P = \pi D_e L K \left[\frac{(t_b + t_e) - t_a}{2} \right] (1-\eta) \text{ [W]}$$

- D_e - Borunun dış çapı [m]
- L - Boru uzunluğu [m]
- K - Isı transfer katsayısı [W/m² K]
- t_b - Borunun başındaki su sıcaklığı [°C]
- t_e - Borunun ucundaki su sıcaklığı [°C]
- t_a - Ortam sıcaklığı [°C]
- η - İzolasyon verimliliği

6. Boyutlandırma örnekleri

Boru uzunlukları ve çapları aşağıdaki gibidir:

Boru	A-B	B-C	C-D	B-1	1-G	C-2	2-F	D-3	3-E
L [m]	14.0	8.0	10.0	10.5	10.5	14.0	14.0	10.0	10.0
De [mm]	35	28	22	22	15	22	15	22	15

Isı transfer katsayısı aşağıdaki değerlere ayarlanır:

$K_H = 17 \text{ W/m}_2\text{K}$ – 5°C ortam sıcaklığında yatay dağıtım ve sirkülasyon hatları (bodrumda ısıtmasız borular) için, $K_R = 11 \text{ W/m}_2\text{K}$ – hatlar için (ısıtmanın sağlandığı şaftlardaki borular), 20°C ortam sıcaklığında. Isı transfer katsayıları K_H ve K_R , boru ve yalıtım malzemesinin yanı sıra diğer faktörlere de bağlıdır ve bir kullanım suyu sistemi her boyutlandırıldığında belirtilmelidir. Su sıcaklığı dağılımı bazı varsayımlara dayanmaktadır. Isı eşanjörü çıkışı ile indeks su noktası arasındaki maksimum su sıcaklığı farkını bilmek, aşağıdaki formülle bir metrelik borudaki ortalama sıcaklık düşüşünü değerlendirmek mümkündür:

$$\delta t_{AV} = \frac{\Delta t_{max}}{L_{AB} + L_{BC} + L_{CD} + L_{D3}}$$

δt_{AV} – bir metre borudaki ortalama su sıcaklığı düşüşü

Δt_{max} – Isı eşanjörü çıkışı ile indeks su noktası (3) arasındaki maksimum su sıcaklığı farkı.

$$\delta t_{AV} = \frac{5}{14 + 8 + 10 + 10} = 0.12 \text{ K/m}$$

Yatay dağıtım borusunun ısıtılmadan bodrumda olması nedeniyle borunun metre başına düşen su sıcaklık düşüşü, kolonlardaki su sıcaklık düşüşüne göre daha yüksek olmalıdır.

$$\Delta t_{max} = \delta t_H \times (L_{AB} + L_{BC} + L_{CD}) + \delta t_{D3} \times L_{D3}$$

$\delta t_H = 0.125 \text{ K/m}$ – bir metre yatay dağıtım borusunda varsayılan su sıcaklığı düşüşü

$$\delta t_{D3} = \frac{\Delta t_{max} - \delta t_H \times (L_{AB} + L_{BC} + L_{CD})}{L_{D3}} = \frac{5 - 0.125 \times (14 + 8 + 10)}{10} = 0.100 \text{ K/m}$$

$\delta t_{D3} = 0.100 \text{ K/m}$ – Bir metrelik hattaki sıcaklık düşüşü D-3, (3-E).

$t_A = 60^\circ\text{C}$ sıcaklık, A noktasındaki.

$t_B = t_A - L_{AB} \times \delta t_H = 60 - 14 \times 0.125 = 58.3^\circ\text{C}$ - B noktasındaki sıcaklık

$t_C = t_B - L_{BC} \times \delta t_H = 58.3 - 8 \times 0.125 = 57.3^\circ\text{C}$ - C noktasındaki sıcaklık

$t_D = t_C - L_{CD} \times \delta t_H = 57.3 - 10 \times 0.125 = 56.0^\circ\text{C}$ - D noktasındaki sıcaklık

Endeks su noktasındaki (3) minimum su sıcaklığı en az 55°C olmalıdır. Nexus Valf TW'nin çalışması sayesinde su noktalarında 1 ve 2'de de aynı su sıcaklığına ulaşmak mümkündür. Sonuç olarak tüm sistem, üstündeki tüm su noktalarındaki su sıcaklığı olacak şekilde boyutlandırılabilir. her yükseltici 55°C'dir.

$t_1 = 55.0^\circ\text{C}$ Su noktası 1'deki sıcaklık

$t_2 = 55.0^\circ\text{C}$ Su noktası 2'deki sıcaklık

$t_3 = 55.0^\circ\text{C}$ Su noktası 3'deki sıcaklık

$t_E = t_3 - L_{3E} \times \delta t_R = 55.0 - 10 \times 0.10 = 54.0^\circ\text{C}$ E noktasında Nexus Valve TW'deki sıcaklık

$$\delta t_{C2} = \frac{t_c - t_2}{L_{C2}} = \frac{57.3 - 55}{14} = 0.160 \text{ K/m} \quad \text{– bir metre hatta sıcaklık düşüşü C-2, (2-F)}$$

$$t_f = t_2 - L_{C2} \times \delta t_{C2} = 55.0 - 14 \times 0.160 = 52.8^\circ\text{C} \quad \text{temperature at Nexus Valve TW in point F}$$

$$\delta t_{B1} = \frac{t_b - t_1}{L_{B1}} = \frac{58.3 - 55}{10.5} = 0.310 \text{ K/m} \quad \text{– bir metre hatta sıcaklık düşüşü B-1, (1-G)}$$

$$t_g = t_1 - L_{B1} \times \delta t_{B1} = 55.0 - 10.5 \times 0.310 = 51.8^\circ\text{C} \quad \text{Nexus Vana TW'de G noktasındaki sıcaklık sirkülasyon}$$

akışını boyutlandırmak için dağıtım borularından ve yükselticilerden ısı kayıpları hesaplanır. Hesaplamalar için gerekli izolasyon verimliliği ortalama bir değere dayanmaktadır ve tahmin edilmektedir: $\eta = 0.8$

$$P_{AB} = 3.14 \times 0.035 \times 14 \times 17 \times \left[\frac{60 + 58.3}{2} - 5 \right] \times (1 - 0.8) = 283.3 \text{ W}$$

dağıtım borusundaki ısı kaybı (A-B hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{BC} = 3.14 \times 0.028 \times 8 \times 17 \times \left[\frac{58.3 + 57.3}{2} - 5 \right] \times (1 - 0.8) = 126.3 \text{ W}$$

dağıtım borusundaki ısı kaybı (B-C hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{CD} = 3.14 \times 0.022 \times 10 \times 17 \times \left[\frac{57.3 + 56.0}{2} - 5 \right] \times (1 - 0.8) = 121.3 \text{ W}$$

dağıtım borusundaki ısı kaybı (C-D hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{RB1} = 3.14 \times 0.022 \times 10.5 \times 11 \times \left[\frac{58.3 + 55.0}{2} - 5 \right] \times (1 - 0.8) = 58.5 \text{ W}$$

hat 1'deki ısı kaybı (B-1a-1b-1c-1 hattı boyunca hesaplanmıştır) W

$$P_{R1G} = 3.14 \times 0.015 \times 10.5 \times 11 \times \left[\frac{55.3 + 51.8}{2} - 20 \right] \times (1 - 0.8) = 36.3 \text{ W}$$

hat 1'deki ısı kaybı (1-G hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{RC2} = 3.14 \times 0.022 \times 14.0 \times 11 \times \left[\frac{57.3 + 55.0}{2} - 20 \right] \times (1 - 0.8) = 76.9 \text{ W}$$

hat 2'deki ısı kaybı (C-2a-2b-2c-2 hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{R2F} = 3.14 \times 0.015 \times 14.0 \times 11 \times \left[\frac{55.0 + 52.8}{2} - 20 \right] \times (1 - 0.8) = 49.2 \text{ W}$$

hat 2'deki ısı kaybı (2-F hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{RD3} = 3.14 \times 0.022 \times 10.0 \times 11 \times \left[\frac{56.0 + 55.0}{2} - 20 \right] \times (1 - 0.8) = 54.0 \text{ W}$$

hat 2'deki ısı kaybı (C-2a-2b-2c-2 hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{R3E} = 3.14 \times 0.015 \times 10.0 \times 11 \times \left[\frac{55.0 + 54.0}{2} - 20 \right] \times (1 - 0.8) = 35.8 \text{ W}$$

hat 2'deki ısı kaybı (2-F hattı boyunca hesaplanır)

$$P_{TS} = P_{AB} + P_{BC} + P_{CD} + P_{RB1} + P_{R1G} + P_{RC2} + P_{R2F} + P_{RD3} + P_{R3E}$$

$$P_{TS} = 283.3 + 126.3 + 121.3 + 58.5 + 36.3 + 76.9 + 49.2 + 54.0 + 35.8 = 841.6 \text{ W}$$

Kullanım suyu sisteminde sirkülasyon debisinde toplam ısı kaybı.

6. Boyutlandırma örnekleri

Toplam sirkülasyon debisi aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$Q_{TS} = \frac{P_{TS}}{\rho c_w \Delta t_w} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

ρ su yoğunluğu – 1000 kg/m³

c_w – özgül su ısısı – 4190 J/kg K

Δt_w – ısı eşanjörü çıkışındaki (A) ve endeks su noktasındaki (3) su sıcaklığı farkı, 5°C

$$Q_{TS} = \frac{841.6}{1000 \times 4190 \times 5} = 4.01 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s} = 144.6 \text{ l/h}$$

Hat 1'deki sirkülasyon suyu debisi aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$Q_{R1} = \frac{Q_{TS} (P_{RB1} + P_{R1G})}{(P_{RB1} + P_{R1G}) + P_{p1}} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

P_{p1} – hat 1'den sonra borulardan ısı kaybı (B-C-D hattı boyunca ve hatlarda hesaplanır): P_{RC2} , P_{R2F} ve P_{RD3} , P_{R3E} [W]

$$P_{p1} = P_{BC} + P_{CD} + P_{RC2} + P_{R2F} + P_{RD3} + P_{R3E} = 126.3 + 121.3 + 76.9 + 49.2 + 54.0 + 35.8 = 463.5 \text{ W}$$

$$Q_{R1} = \frac{144.6 \times (58.5 + 36.3)}{58.5 + 36.3 + 463.5} = 24.6 \text{ l/h}$$

Hat 2'deki sirkülasyon suyu akışı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$Q_{R2} = \frac{Q_{TS} (P_{RC2} + P_{R2F})}{(P_{RC2} + P_{R2F}) + P_{p2}} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

P_{p2} – Hat 2'den sonra borulardan ısı kaybı (C-D hattı boyunca hesaplanır ve hat P_{RD3} , P_{R3E} 'da) [W]

$$P_{p2} = P_{CD} + P_{RD3} + P_{R3E} = 121.3 + 54.0 + 35.8 = 211.1 \text{ W}$$

$$Q_{R2} = \frac{144.6 \times (76.9 + 49.2)}{76.9 + 49.2 + 211.1} = 54.1 \text{ l/h}$$

Hat 3'teki sirkülasyon suyu akışı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$Q_{R3} = Q_{TS} - Q_{R1} - Q_{R2} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$$Q_{R3} = 144.6 - 24.6 - 54.1 = 65.9 \text{ l/h}$$

Nexus Valf TW su noktasına ne kadar yakın kurulursa sistemde o kadar az sirkülasyon akışı gerektiğine dikkat edilmelidir.

Nexus Valve TW sıcaklık ayarı aşağıdaki gibi olmalıdır:

Nexus Valve TW G: 52°C

Nexus Valve TW F: 53°C

Nexus Valve TW E: 54°C

Sirkülasyon pompası basma yüksekliği, basınç kaybının toplamı olarak hesaplanır:

- Δp_{AB} in pipes A-B at flow Q_{TS}
- Δp_{BC} in pipes B-C at flow $Q_{TS} - Q_{R1}$
- Δp_{CF} in pipes C-D-3a-3b-3c-3-E-F at flow $Q_{TS} - Q_{R1} - Q_{R2}$
- Δp_{FG} in pipes F-G at flow $Q_{TS} - Q_{R1}$
- Δp_{GH} in pipes G-H at flow Q_{TS}
- Δp_H in the heat exchanger H-A, at flow Q_{TS}
- Δp_{Thermo} across the index Nexus Valve TW installed in riser 3 (E), at flow Q_{R3}

Hesaplamalara göre:

$$\begin{aligned}\Delta p_{AB} &= 0.7 \text{ kPa,} \\ \Delta p_{BC} &= 0.4 \text{ kPa,} \\ \Delta p_{CF} &= 7.5 \text{ kPa,} \\ \Delta p_{FG} &= 2.5 \text{ kPa,} \\ \Delta p_{GH} &= 2.0 \text{ kPa,} \\ \Delta p_H &= 1.0 \text{ kPa}\end{aligned}$$

Nexus Valf TW boyunca basınç kaybı her zaman şu şekilde hesaplanır:

Nexus Vana TW DN15 için $K_v = 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$,

Nexus Vana TW DN20 için $K_v = 0,4 \text{ m}^3/\text{h}$,

Nexus Vana TW DN25 için $K_v = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$,

and thus at flow of $Q_{R3} = 65.9 \text{ lt/h}$ across the Nexus Valve TW DN15, $\Delta p_{Thermo} = 10.9 \text{ kPa}$.

Toplam basınç kaybı:

$$\Delta p_{TS} = 0.7 + 0.4 + 7.5 + 2.5 + 2.0 + 1.0 + 10.9 = 25.0 \text{ kPa.}$$

Pompa aşağıdakiler için boyutlandırılmalıdır:

$$Q_{TS} = 144.6 \text{ l/h, } \Delta p_{TS} = 25.0 \text{ kPa}$$

Not !

Termal dezenfeksiyon gerçekleştiğinde borulardaki ısı kaybı çok daha fazla olur ve bu nedenle daha büyük sirkülasyon pompası gerekir. Ardından sirkülasyon pompasını doğru boyutlandırmak için termal dezenfeksiyon koşulları için hesaplamalar yapılmalıdır.

Sipariş:

Nexus Valf TW DN 15, ürün no: M1206345

6. Boyutlandırma örnekleri

6.2 Genel özellikler

1. Termostatik sirkülasyon valfi DN 15 - 25

1.1. Yüklenici, çizimlerde belirtilen yerlerde termostatik sirkülasyon vanaları kurmalıdır.

2. Valf Gövdesi

2.1. Valf gövdesi EN-1982'ye göre tunç olmalıdır.

2.2. Basınç derecesi PN10'dan az olmamalıdır.

3. Fonksiyonları

3.1. Vana, 30°C ila 50°C veya 50°C ila 60°C aralığında sıcaklık ayarını etkinleştirmelidir.

3.2. Vana, bir kapatma işlevine sahip olmalıdır.

3.3. Vana, hortum bağlantılı yerleşik bir tahliyeye sahip olmalıdır.

3.4. Vana, belirli bir fark basınçta akışı sınırlamak için Kv ayarını etkinleştirmelidir.

3.5. Vana, 65°C ila 75°C su sıcaklığı aralığında kullanım suyu sisteminin otomatik termal dezenfeksiyonunu sağlamalıdır.

3.4. Vana, sistemin sızdırmazlığını etkilemeden çalışma koşulları sırasında da muhafazaya bir termometre yerleştirmeyi mümkün kılmalıdır.

7. Sertifikasyon

DVGW tip inceleme sertifikası

Sertifika sahibi: Meibes System-Technik GmbH
Ringstrasse 18, D-04827 Gerichshain

Ürün Açıklaması: Termostatik Sirkülasyon Ventili

Model: 12063..

Tip 1206320; 1206340 nominal basınç derecesi: PN10 nominal boyut: DN15
1206360; 1206380 nominal basınç derecesi: PN10 nominal boyut: DN20
1206300; 1206320 nominal basınç derecesi: PN10 nominal boyut: DN25

Model versiyon 1206320; 1206360; 1206400 ile iç dişli
1206340; 1206380; 1206420 ile dış dişli



Subject to modifications

Valid since 16-10-2019