

# 11.4 Basınç testi/Protokoller

FRÄNKISCHE

## Su veya basınçlı hava ile basınç testi

alplex-duo XS ve alplex L pres fittingleri ve ayrıca PPSU/pirinçten mamul alplex-plus push-fit fittingler tesis edildikten sonra ve siva ya da şap çalışmalarından önce basınçla test edilmelidir.

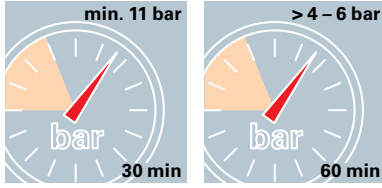
**Basınç testi hem suyla, hem de basınçlı havayla yapılabilir ve tüm alplex bağlantı parçaları için prensipte iki adımda uygulanır. İlk adımda tesisat sızdırmazlık bakımından (sızıntı fonksiyonu) ve akabinde ikinci bir adımda dayanım bakımından test edilir.**

### 1. Sızdırmazlık testi ve görsel kontrol



Su  
ZVSHK Genelgesi

### 2. Kullanım suyu ve ısıtma tesisatı için dayanım testi



Su  
TS EN 806-4

Su  
DIN 18380

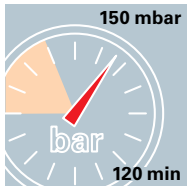
### Suyla basınç testi:

1. Sistemin suyla doldurulmasından sonra alplex-duo XS/alplex L bağlantı parçaları, sızdırmazlık testi sırasında, ZVSHK Genelgesi uyarınca **1 ila 6,5 bar** basınç aralığında, preslenmemiş durumda görünür olarak sızıntı yapar. Gözle kontrol zorunludur! alplex-plus push-fit fittingde yeşil gösterge halkası doğru takma derinliğini gösterir. Gözle kontrol zorunludur!

2. Sızdırmazlık testinin başarıyla yapılmasından sonra su ile **dayanım testi**, kullanım suyu tesisatlarında TS EN 806-4 gereğince **asgari 11 bar – 30 dak** ile ve ısıtma sistemlerinde DIN 18380 gereğince 4 ila azami **6 barda – 60 dak ile uygulanır.**

VDI Yönergesi 6023 uyarınca kullanım suyu sistemi hijyenik bakımdan suyla basınç testi ve akabinde yıkanmasından sonra doğrudan, yani durağanlık süreleri olmaksızın hemen devreye alınmalıdır! Daha sonraki bir devreye alma işlemi için basınçlı havayla bir basınç testi yapılması tavsiye edilir.

### 1. Sızdırmazlık testi ve gözle kontrol



Hava  
ZVSHK Genelgesi

### 2. Kullanım suyu ve ısıtma tesisatı için dayanım testi



Hava  
ZVSHK Genelgesi

### Basınçlı havayla basınç testi

1. Sızdırmazlık **testi** ZVSHK Genelgesi uyarınca **150 mbar ile uygulanır.** 100 litrelik hat hacminde en az **120 dakika** test süresi olmalı, her ek **100 litre** için test süresi **20 dakika** uzatılmalıdır.

2. Basınç düşüşü olmadan yapılan sızdırmazlık testinden hemen sonra **dayanım testi**, ZVSHK Genelgesi uyarınca kullanım suyu tesisatlarında ve ısıtma sistemlerinde **azami 3 bar ≤ 63 × 4,5 mm** ve **azami 1 bar > 63 × 4,5 mm** ile **10 dakika** test süresinde uygulanır

### Bilgi

ZVSHK Genelgesi "İçme suyu tesisatlarının basınçlı hava, soy gaz veya suyla sızdırmazlık testleri"

### Dikkat

Sadece DVGW sertifikasına sahip olan ve ilgili üretici tarafından PPSU malzemesiyle kullanım için onaylanmış olan kaçak arama maddeleri kullanılmalıdır.

# BASINÇ TESTİ PROTOKOLÜ - Isıtma ve kullanım suyu için su ile yapılan

alpex-duo XS ve alpex L sistemleri için pres fittingleri ile (alpex-duo XS Ebat 16, 20, 26, 32; alpex L Ebat 40, 50, 63, 75) veya push-fit alpex-plus ile (Ebat 16, 20, 26)

Proje adı \_\_\_\_\_

Bina kısmı \_\_\_\_\_

İşveren temsilcisi \_\_\_\_\_

Müteahhit temsilcisi \_\_\_\_\_

Sistem basıncı: \_\_\_\_ bar Su sıcaklığı: \_\_\_\_ °C Fark: \_\_\_\_ °C

Sistem  tüm sistem olarak  bölümler halinde test edilmiştir

Tüm hatlar; metal tapalar, başlıklar, takmalı pullar veya kör flanşlarla kapatılmalıdır. Cihazlar, basınç hazneleri ve kullanım suyu ısıtıcıları hatlardan ayrılmalıdır. **Test edilen sistem veya test edilen bölüm filtrelenmiş suyla doldurulmalı, yıkanmalı ve tamamen havalandırılmalıdır.** Tekniğine göre uygulama bakımından tüm boru bağlantılarının görsel bir kontrolü uygulanmalıdır.

**ZVSHK Genelgesi "İçme suyu tesisatlarının basınçlı hava, soy gaz veya suyla sızdırmazlık testleri" bilgileri ile birlikte VDI 6023 Föyü 1 "İçme suyu tesisatlarında hijyen" dikkate alınmalıdır.**

## 1. ZVSHK Genelgesine göre sızdırmazlık testi

Ortam sıcaklığı ile doldurma suyu arasında daha büyük sıcaklık farkları (> 10 K) varsa, sistem doldurulduktan sonra sıcaklık dengelemesi için 30 dakikalık bir bekleme süresine uyulmalıdır.

Basınç, mevcut olan besleme basıncı \_\_\_\_ bar'dır, fakat **asgari 1 bar ve azami 6,5 bar olmalı!**

- Hat sisteminin görsel kontrolü yapıldı
- Manometre ile kontrol yapıldı\*
- Test süresi esnasında sızıntı tespit edilmedi
- Test süresi esnasında basınç düşüşü\* tespit edilmedi

## 2. Dayanım testi

- TS EN 806-4 uyarınca kullanım suyu**
- Kullanım suyu sistemine ait basınç testi **min. 11 bar** test basıncı ile uygulandı; Test süresi **30 dak idi**
- Test süresi esnasında sızıntı tespit edilmedi
- Test süresi esnasında basınç düşüşü tespit edilmedi\*
- Boru sistemi sızdırmazdır**
- DIN 18380 uyarınca ısıtma**
- Isıtma sistemine ait basınç testi, soğuk su testi olarak **asgari 4 ila azami 6 bar** değerinde bir test basıncı ile uygulandı; Test süresi **60 dak idi**
- Test süresi esnasında sızıntı tespit edilmedi
- Test süresi esnasında basınç düşüşü tespit edilmedi\*

Yer, Tarih \_\_\_\_\_

İşveren/Temsilci İmzası

Müteahhit/Temsilci İmzası

\* 0,1 bar civarında bir basınç değişikliğinin kusursuz olarak okunmasını sağlayan basınç ölçüm cihazları kullanılmalıdır.

# BASINÇ TESTİ PROTOKOLÜ - Isıtma ve kullanım suyu için basınçlı hava ve soygazlar ile yapılan

alpex-duo XS ve alpex L sistemleri için pres fittingleri ile (alpex-duo XS Ebat 16, 20, 26, 32; alpex L çap 40, 50, 63, 75) veya push-fit alpex-plus ile (Ebat 16, 20, 26)

Proje adı \_\_\_\_\_

Bina kısmı \_\_\_\_\_

İşveren temsilcisi \_\_\_\_\_

Müteahhit temsilcisi \_\_\_\_\_

Sistem basıncı: \_\_\_\_ bar Su sıcaklığı: \_\_\_\_ °C Fark: \_\_\_\_ °C

Sistem  tüm sistem olarak  bölümler halinde test edilmiştir

Tüm hatlar; metal tapalar, başlıklar, takmalı pullar veya kör flanşlarla kapatılmalıdır. Cihazlar, basınç hazneleri ve kullanım suyu ısıtıcıları hatlardan ayrılmalıdır. Tekniğine göre uygulama bakımından tüm boru bağlantılarının görsel bir kontrolü uygulanmalıdır. Sadece DVGW sertifikasına sahip olan ve ilgili üretici tarafından PPSU malzemesiyle kullanım için onaylanmış olan sızıntı arama maddeleri kullanılmalıdır.

**ZVSHK Genelgesi "İçme suyu tesisatlarının basınçlı hava, soy gaz veya suyla sızdırmazlık testleri" bilgileri ile birlikte VDI 6023 Föyü 1 "İçme suyu tesisatlarında hijyen" dikkate alınmalıdır.**

## 1. ZVSHK Genelgesine göre sızdırmazlık testi

**Test basıncı 150 mbar:** 100 litre hat hacmine kadar en az 120 dakika test süresi olmalı, her ek 100 litre için test süresi 20 dakika uzatılmalıdır.

Hat hacmi: \_\_\_\_\_ litre Test süresi: \_\_\_\_\_ dakika

Plastik malzemelerde sıcaklığın dengelenmesi ve kararlı durum beklendikten sonra test süresi başlar.

- Hat sisteminin görsel kontrolü yapıldı  
 Manometre/U boru ile kontrol yapıldı\*  
 Test süresi esnasında basınç düşüşü tespit edilmedi

## 2. Dayanım testi

Plastik malzemelerde sıcaklığın dengelenmesi ve kararlı durum beklendikten sonra test süresi başlar.

**Test basıncı azami 3 bar \*\* ≤ 63 x 4,5 mm Test süresi 10 dakikadır**

**Test basıncı azami 1 bar \*\* > 63 x 4,5 mm Test süresi 10 dakikadır**

**Boru sistemi sızdırmazdır**

Yer, Tarih \_\_\_\_\_

İşveren/Temsilci İmzası \_\_\_\_\_

Müteahhit/Temsilci İmzası \_\_\_\_\_

\* 1 mbar civarında bir basınç değişikliğinin kusursuz olarak okunmasını sağlayan basınç ölçüm cihazları kullanılmalıdır.

\*\* 0,1 bar civarında bir basınç değişikliğinin kusursuz olarak okunmasını sağlayan basınç ölçüm cihazları kullanılmalıdır.

# YIKAMA PROTOKOLÜ - Kullanım suyu sistemleri için

Yıkama yöntemi: DIN 1988-200 ve VDI 6023 uyarınca su ile yıkama

Proje adı \_\_\_\_\_

Bina kısmı \_\_\_\_\_

İşveren temsilcisi \_\_\_\_\_

Müteahhit temsilcisi \_\_\_\_\_

Boru hattı sisteminin malzemesi \_\_\_\_\_

Basınç deneyinin yapıldığı tarih \_\_\_\_\_

## Dağıtım hattının en büyük nominal genişliğine ilişkin olarak açılacak tahliye noktalarının asgari sayısı için referans değerleri

Güncel yıkama bölümündeki DN dağıtım hattı için en büyük nominal genişlik	25	32	40	50	65	80	100
Açılacak DN 15 tahliye noktalarının asgari sayısı	2	4	6	8	12	18	28

Bir kat içindeki tahliye noktaları, kolon hattından en uzak noktasındaki tahliye noktasından başlayarak tamamen açılır!  
En son açılan yıkama noktasındaki 5 dakikalık bir yıkama süresinden sonra tahliye noktaları tersine sırada ardı ardına kapatılır.

Yıkama için kullanılan kullanım suyu filtrelenmiştir, durma basıncı  $P_w =$  \_\_\_\_\_ bar;

Bakım armatürleri (kat vanaları, ön vanalar) tam açıktır;

Hassas armatürler ve aparatlar tamamen sökülür veya uyan parçalarla değiştirilip baypas edilir;

Havalandırıcı aygıtlar, perlatörler, akış miktarı sınırlandırıcılar sökülmüştür;

Armatürler önüne monte edilmiş pislik tutucu süzgeçler ve pislik tutucular su ile durulamadan sonra temizlenir;

Yıkama işlemi, ana kapama armatüründen başlayarak sırasıyla kısımlar halinde yıkamayla en uzak tahliye noktasına kadar uygulanır.

Yıkama ana kapama armatüründen başlayarak yıkama sırasında bölgesel olarak en uzaktaki tahliye noktasına doğru gerçekleşir

## Kullanım suyu sistemi usulüne uygun şekilde yıkanmıştır!

Yer, Tarih \_\_\_\_\_

İşveren/Temsilci İmzası

Müteahhit/Temsilci İmzası

## DEVREYE ALMA PROTOKOLÜ - Kullanım suyu sistemleri için

Proje adı

Bina kısmı

İşveren temsilcisi

Müteahhit temsilcisi

Devreye almanın yapıldığı tarih

Devreye alınan sistem kısımları	İlgili bölümleri işaretleyin	Notlar
Konut bağlantısı	<input type="checkbox"/>	
Ana kapama armatürü	<input type="checkbox"/>	
Çekvalf	<input type="checkbox"/>	
Boru ayırıcısı	<input type="checkbox"/>	
Filtre	<input type="checkbox"/>	
Basınç düşürücü	<input type="checkbox"/>	
Dağıtım hatları	<input type="checkbox"/>	
Çıkış boruları/kapama armatürü	<input type="checkbox"/>	
Kat dağılımları/kapama armatürleri	<input type="checkbox"/>	
Münferit vanalı çıkış armatürleri	<input type="checkbox"/>	
Su ısıtma/kullanım suyu ısıtıcıları	<input type="checkbox"/>	
Emniyet valfleri/tahliye hatları	<input type="checkbox"/>	
Resirkülasyon hattı/resirkülasyon pompası	<input type="checkbox"/>	
Dozajlama sistemi	<input type="checkbox"/>	
Yumuşatma sistemi	<input type="checkbox"/>	
Hidrofor/kullanım suyu deposu	<input type="checkbox"/>	
Yüzme havuzu girişi	<input type="checkbox"/>	
Diğer sistem parçaları	<input type="checkbox"/>	

## Bilgilendirme/Doküman teslimi

- Sistem ve cihazlarının işletimine yönelik bilgiler verilmiş olup – yukarıda belirtilen sistem parçalarına ait gerekli işletim belgeleri ve mevcut kullanım ve bakım dokümanları elden teslim edilmiştir.
- Titiz bir planlama ve tesisat uygulamasına rağmen kullanım suyunun tüm tahliye noktalarında kusursuz bir yapıda, ancak tüm tesisat bölgelerinde düzenli bir su değişimi sağlandığında mevcut olabileceğine dair bilgilendirme yapıldı.
- Büyük sistemlerde sıcak su girişindeki sıcaklık daima  $\geq 60$  °C olmak zorundadır. Resirkülasyon sisteminde bu sıcaklığın en fazla 5K altına inebilir. Küçük sistemlerde  $< 50$  °C sıcaklıklardaki risklere işaret edilir.

Yer, Tarih

İşveren/Temsilci İmzası

Müteahhit/Temsilci İmzası