



KEMPER Hijyenik Sistem

**KHS®**

Periyodik boşaltımla içmesuyu hijyeninin korunması

**Hastanelerde, doktor muayenehanelerinde veya otellerde, odaların dolu olup olmadığına bakılmaksızın periyodik yıkama yapılmalıdır.**

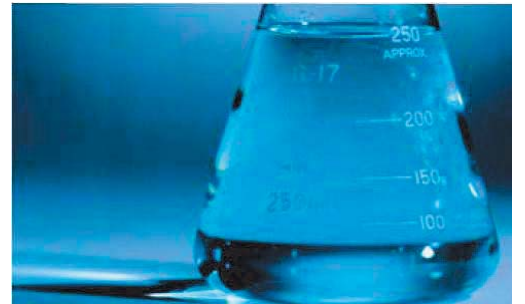
İçme suyu talimatına göre (TrinkwV 2001), içme suyu "insanların kullandığı sudur". Su alınan yerdeki (musluk, çeşme vs.) taleplere, içme suyunu işleten kurum tarafından uyulması gereklidir, bu sıcak ve de soğuk içme suyu için geçerlidir.

Ev tesisat işletmecisi için genel olarak kabul gören teknik kurallarına uymak, TrinkwV, § 4, Abs. 1 ve § 3 No 2/c den hasil olur.

Zararlı bir durumun vuku bulmasından önce, önleyici ve kontrol tavsiyeleri şahsi mesuliyet ile takip etmek gereklidir.

Bunun için, içme suyunun çıkış yerindeki kalitesi hakkında bir fikir sahibi olmak için, sıcak ve soğuk içme suyundan numune almak mecburidir.

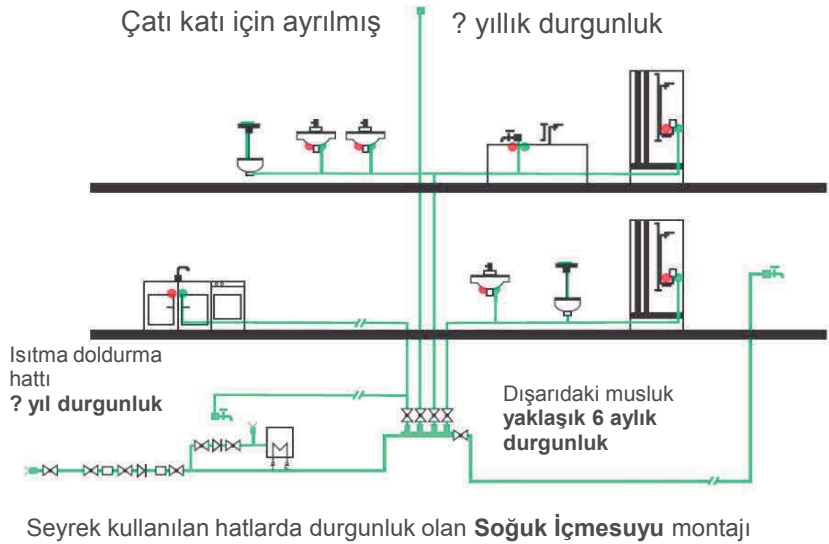
**Emniyetli olan, gerici strateji yerine önleyici stratejinin doğru olmasıdır.**



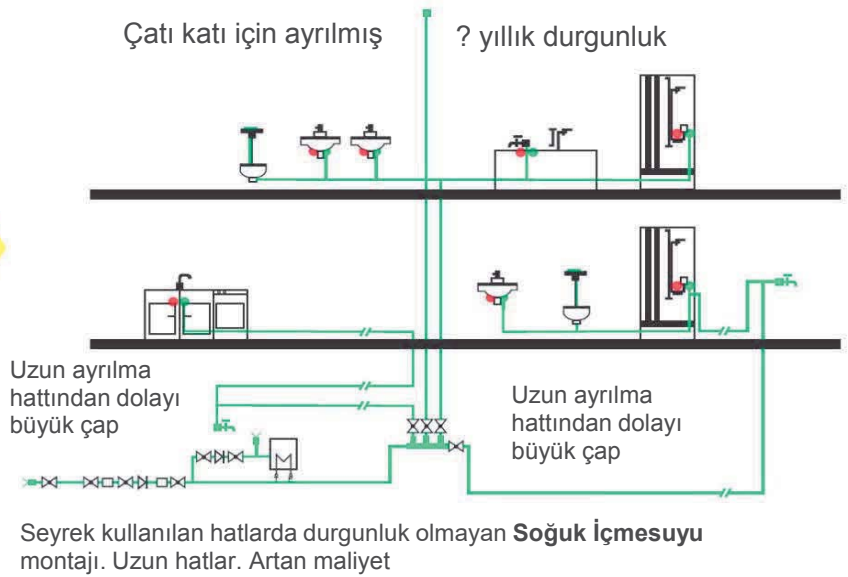
## Daha önce bu şekilde yapılırdı ...

Ev inşaatında ve de umumi binalarda (mesela otel, hastane ve muayenehanelerde) şimdiye kadar manüel yıkama yapılıyordu. Rezerv depo inşa etmek dolayısı ile durgunluk hala gündemde.

Tek ailelik bir evde her türlü zayıf yerleri ile bilinen bir tesisat. Yılların durgunluğunun verdiği hijyenik ve sıhhi risklerini gösteriyor.



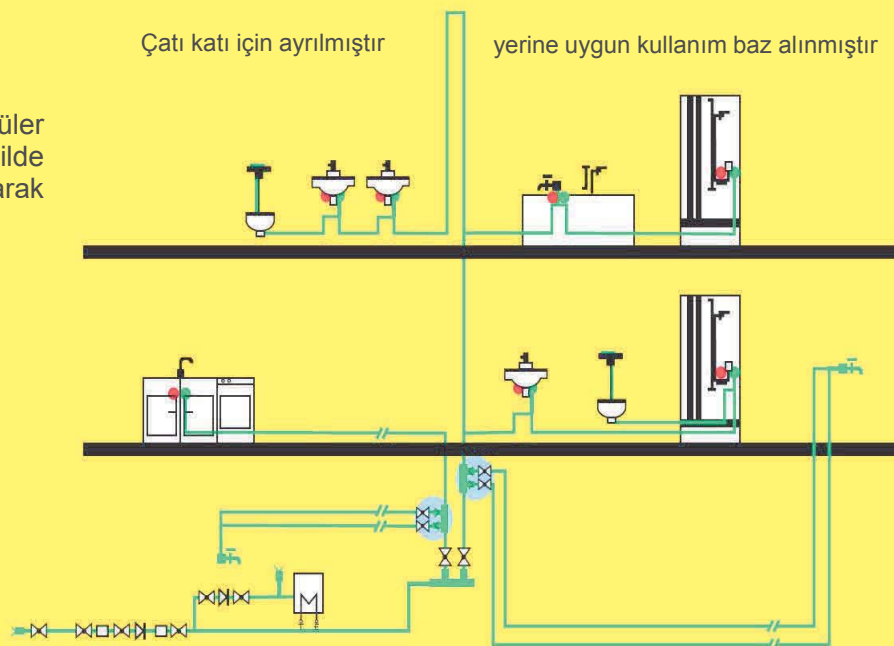
Daha iyi bir tesisat, fakat hala zayıf yerleri bulunuyor. Sirkülasyon hattının uzunluğuna göre daha büyük çaplar kullanılmalıdır. Ancak klasik giriş katı uygulamalarında sıklıkla mümkün değildir.



## Çözüm :

KEMPER KHS-akış bölücüler ve boru hattının yeni bir şekilde döşenmesi ile hijyenik olarak sorunsuz tesisat.

Seyrek kullanılan bölümlerde durgunluk olmayan Soğuk İçmesuyu tesisatı



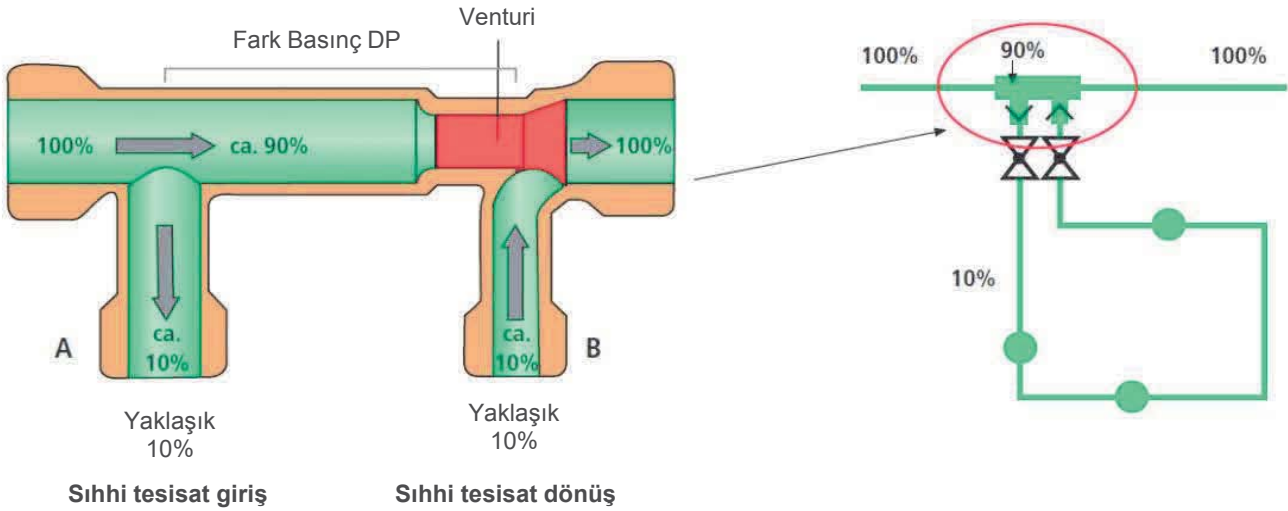


Giovanni Battista Venturi

Basit Dahice -Dahiyane. Giovanni Battista Venturi (d. 1746 Bibbiano, ö.1822 Reggio nell Emilia) tarafından keşfedilen prensip hala her türlü ihtiyacı karşılıyor. Çalıştığı zaman içerisinde Venturi pompasını ve de Venturi

## KHS-Venturi-Akış bölücüler

### Otomatik boşaltma



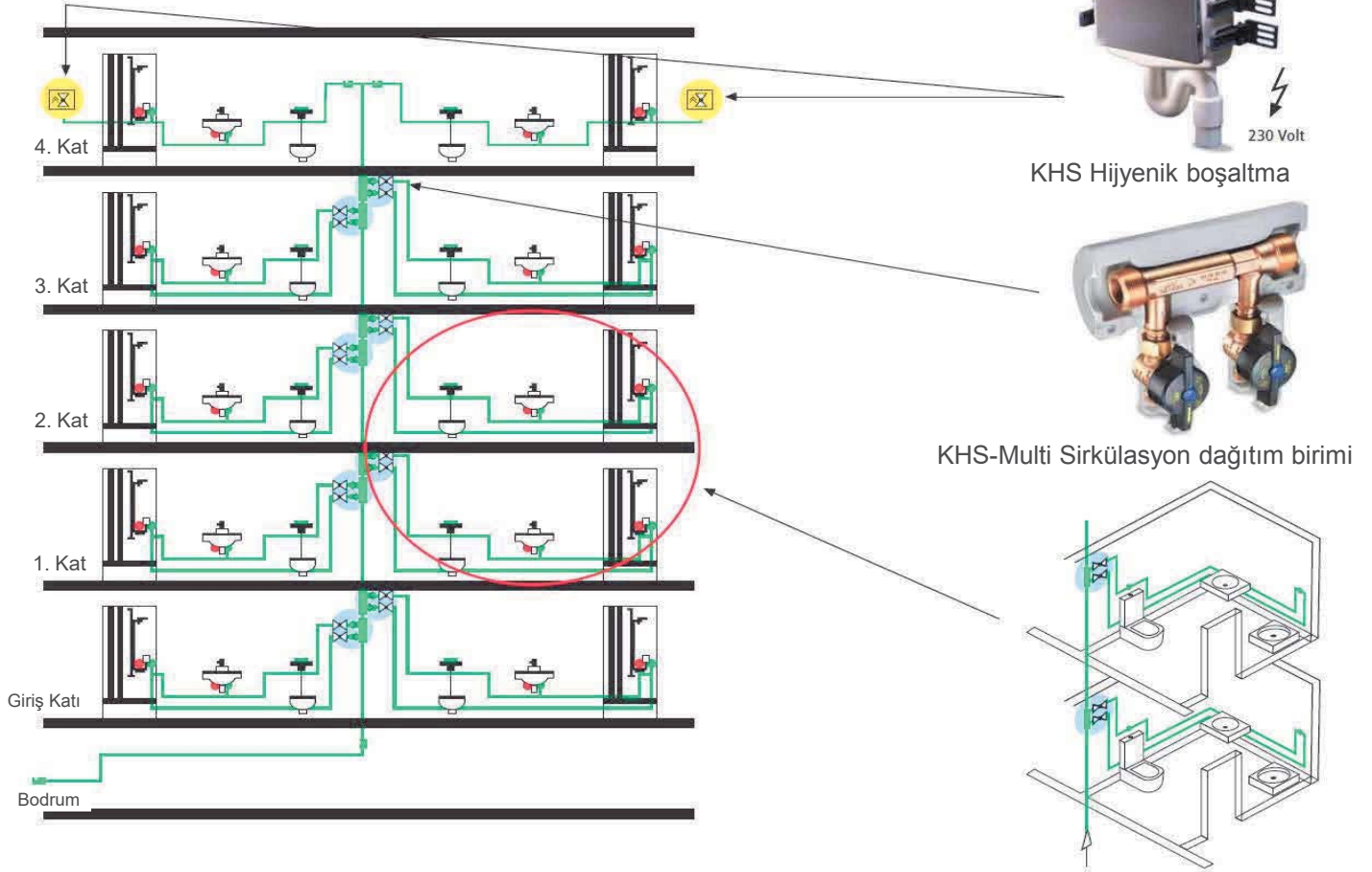
**Venturi prensibi:**  
**Memedeki düşük basınç, basınç farkı oluşturuyor.**  
**Bu basınç farkı sıhhi tesisatta sirkülasyon akışı sağlıyor.**

KEMPER KHS hijyen sisteminin yeni icadı KHS-Venturi akış bölücüleridir. Akış bölücülerinin çalışma prensibi Venturi meme tekniği prensibine dayanır. Besleme borusu A ve dönüş hattı B arasında çok az olan basınç farkı ıslak bölümün içinde mecburi bir akış devri sağlıyor. KHS-Venturi akış bölücülerinden sonra su alınması ile çalışıyor. Çevre hattındaki bütün su böylece değişmiş ve içme suyu ısı da düşük tutulmuş oluyor.



## İdeal çözüm (Kral yolu)

Planlandığı kadar kullanılmayan Sıhhi tesisatın cebra akışlı sirkülasyonu - giriş katı seviyesinde kullanım ölçümü yok



## KEMPER KHS-Hijyenik yıkama ve çıkış hattında KHS-Venturi akış bölücü grubu

## Usulüne uygun çalıştırma

Besleme borusunun sonundaki KHS-Hijyenik boşaltma ve yukarı çıkış hattındaki KHS-Venturi akış bölücülerinin kombinasyonu, bir hijyenik boşaltma işleminde altta bulunan katları da akış devrine dahil ediyor ve böylece usulüne uygun kullanılmış oluyor.

## KEMPER Hijyenik Sistem'in hedefleri



TrinkwV 2001'e göre, su alınan yerde içme suyu kalitesinin sağlanması ve korunması.



Her an usulüne uygun çalışmasını sağlayarak, içme suyu sistemindeki durgunluğu önlemek için tedbirler



Akıllı bir akış rotası ile boru hattının hedefe uygun montajıyla cebra akış sirkülasyonu ve sürekli su değişimi sağlamak.

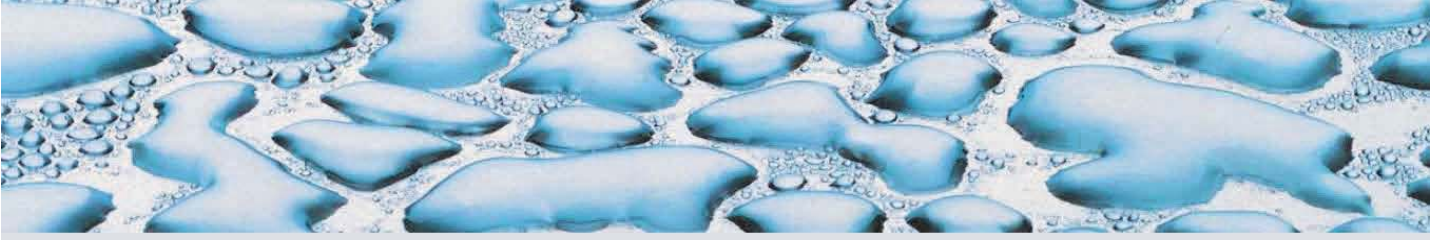


Kontrollü ve ekonomik boşaltma işlemi ile personel ve işletme giderlerinde azalma

## Mevcut binalara ilk yardım

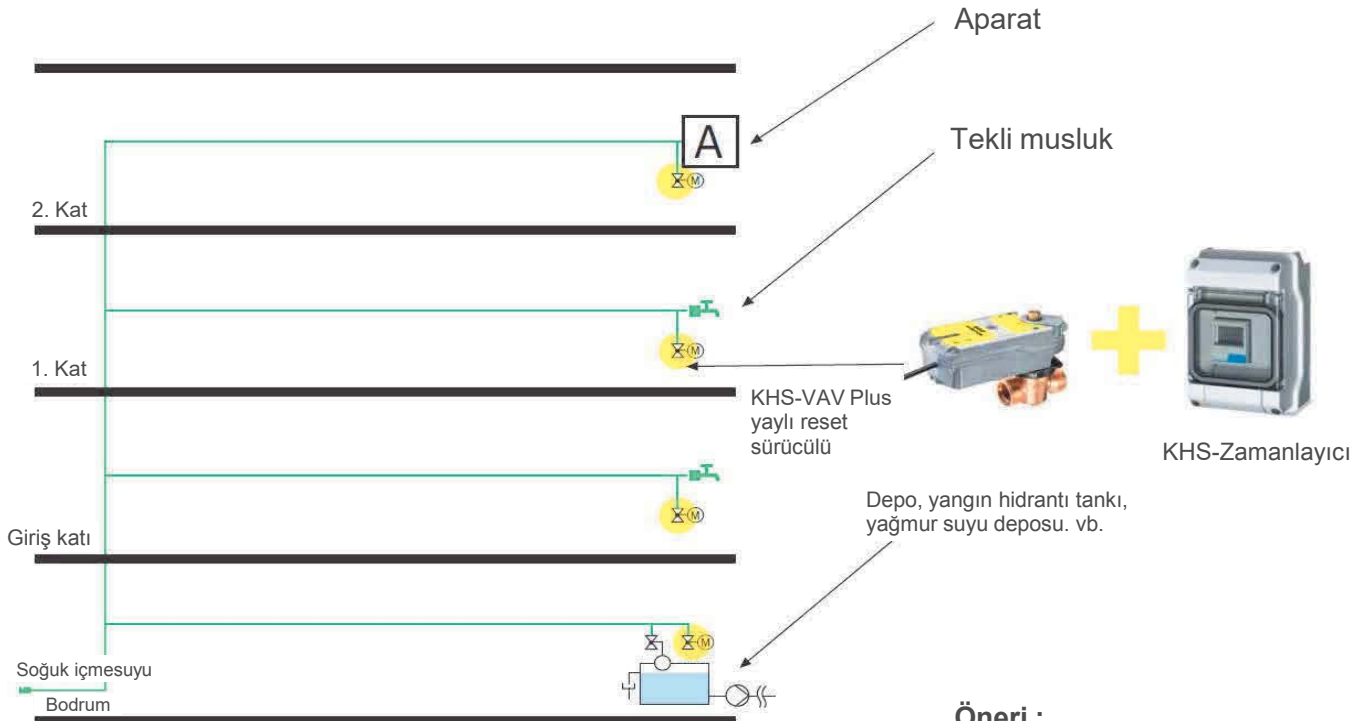
Var olan binalarda durguluğu ele alabilmek yeni binalardan daha zordur. Var olan binalarda ilk ve tesirli bir tedbir olarak zamanlayıcı ile hat boşaltması yapmaktır. Okullar, spor tesisleri ve oteller böylece dönüşümü olmayan durgun sudan hızlı ve etkili bir şekilde kurtulabilir.

Mevcut yangın söndürme hatlarında DVGW onaylı vanalarla basınçsız yıkama yapılabilir. Yıkancak hatlarda, valflerin farklı büyüklüklerinden dolayı burada DN 100'e kadar hesaplanan akışın % 20 – 50 arasında bir akış hacmi sağlanabilir.



Terminal boru hatlarında boşaltma ile içmesuyu hijyeni

➤ Güvenli olan: reaktif strateji ye karşın önleyici strateji doğru olandır. ◀



### Öneri :

Boşaltılan suyu kullanmak için, suyu bir depoda toplayın. (yağmur suyunu toplayıp kullanmak gibi, mesela bahçe sulamak için vs.).

## Çalışma modları

1

Sıcaklık, debi ya da zaman kontrollü – KEMPER KHS her zaman doğru yaklaşımı sunar. Büyük değişiklikler büyük çözümler gerektirir. Büyük sistemlerde hijyenik boşaltma ile boşaltım pratik değildir. Bu sistemler akıllı valf mühendisliğinin gerekli olduğu yerlerdir.

2

3

4

5

6

7

8

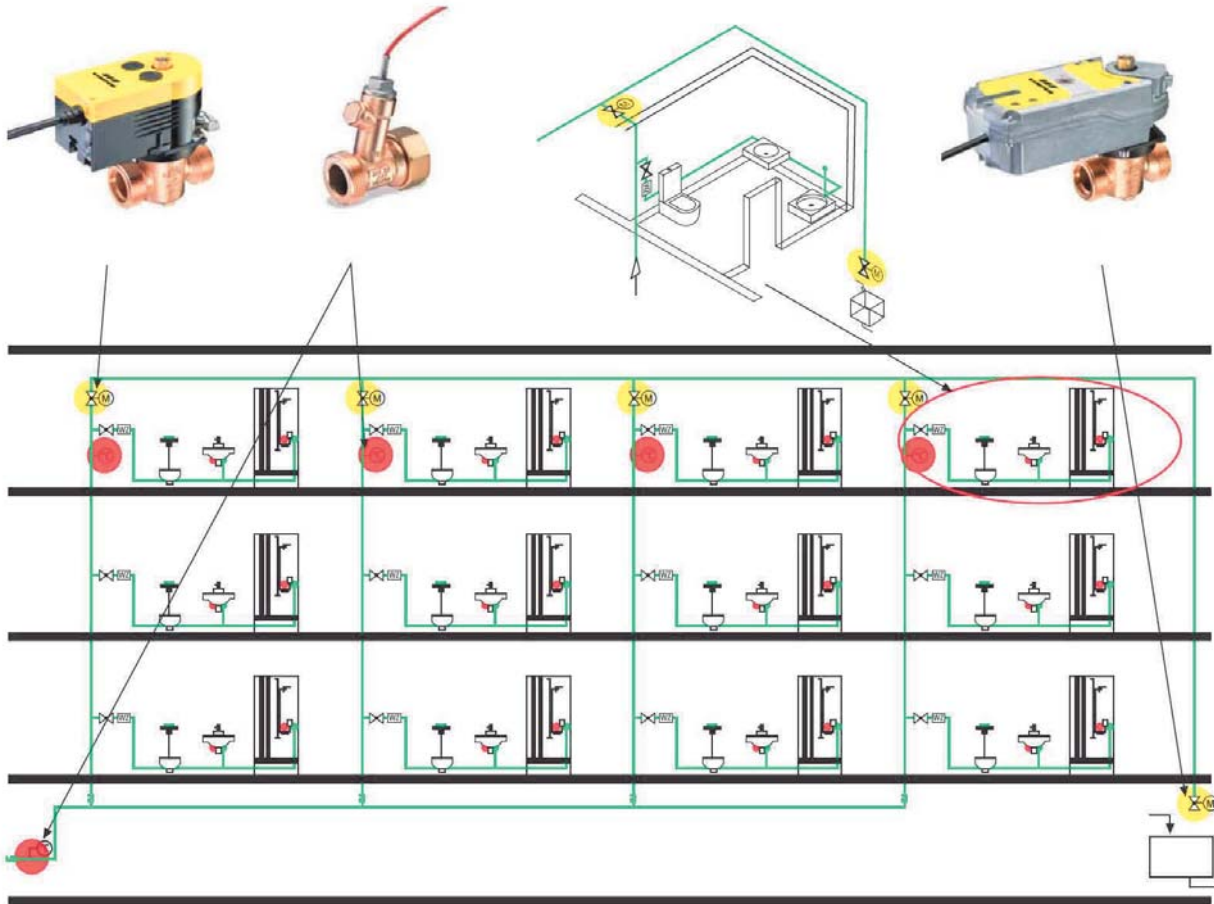
9

10

11

12

13



### Üç farklı çalışma şekli arasından seçim yapılabilir.

**1 Zaman kontrollü boşaltım süreci**, içme suyu sisteminin belirlenmiş zaman içerisinde boşaltım yapması (mesela bir gün içerisinde maksimum 5 kere veya bir hafta içerisinde değişik günlerde boşaltım yapmak).

**2 Debi kontrollü boşaltım süreci**, içme suyu sisteminin belirlenmiş debi miktarı ile gerekli boşaltım yapmak.

**3 Sıcaklığa bağlı boşaltım süreci**. Burada bir sıcaklık değeri referans olarak (mesela ev bağlantısı TWK) boru hattındaki sıcaklıklarla devamlı karşılaştırılır. Sıcaklık farkı, olması istenen sıcaklık farkını aşmış ise, sistem otomatik olarak bir boşaltma işlemi başlatır.

## KEMPER Hijyenik sisteminde Vafler, Ölçme ve kontrol tekniği - bileşenler



1. KHS-Hijyenik boşaltma ünitesi, kontrol valfi ve kapak figure 686 03



2. KHS-Venturi akış bölücüleri grubu DN15-DN32. Sıva altı montaj, KHS-Venturi akış bölücüsü, KHS-VAV Maksimum akış izolasyon valfi ve izolasyon kabuğu ile birlikte Figure 640 00/01/03/04



3. KHS-Venturi akış bölücüleri grubu DN15-DN32. Şaft, koridor bölümüne yüzeye montaj, KHS-Venturi akış bölücüsü, KHS-VAV Maksimum akış izolasyon valfi ve izolasyon kabuğu ile birlikte Figure 640 02/05



4. Servo motorlu KHS-VAV maksimum akış izolasyon küresel valfi, figüre 686 00



5. Yay geri dönüşlü, servo motorlu KHS-VAV maksimum akış kesme valfi, figür 686 01, Orifis paneli figüre 687



6. KHS-Sıcaklık sensör valfi Pt 1000 dış dişli bağlantı 686 03



7. KHS-vortex akış sensörü dış dişli bağlantılı figure 638 00



8. KHS drenajtaşıma göstergeli DN20 - DN32 Figure 688 00



9. KHS-Logic kontrol sistemi : Ayar yazılımı, sensörler için kontrol modülü, valfler, gözlem ünitesi figure 686 02



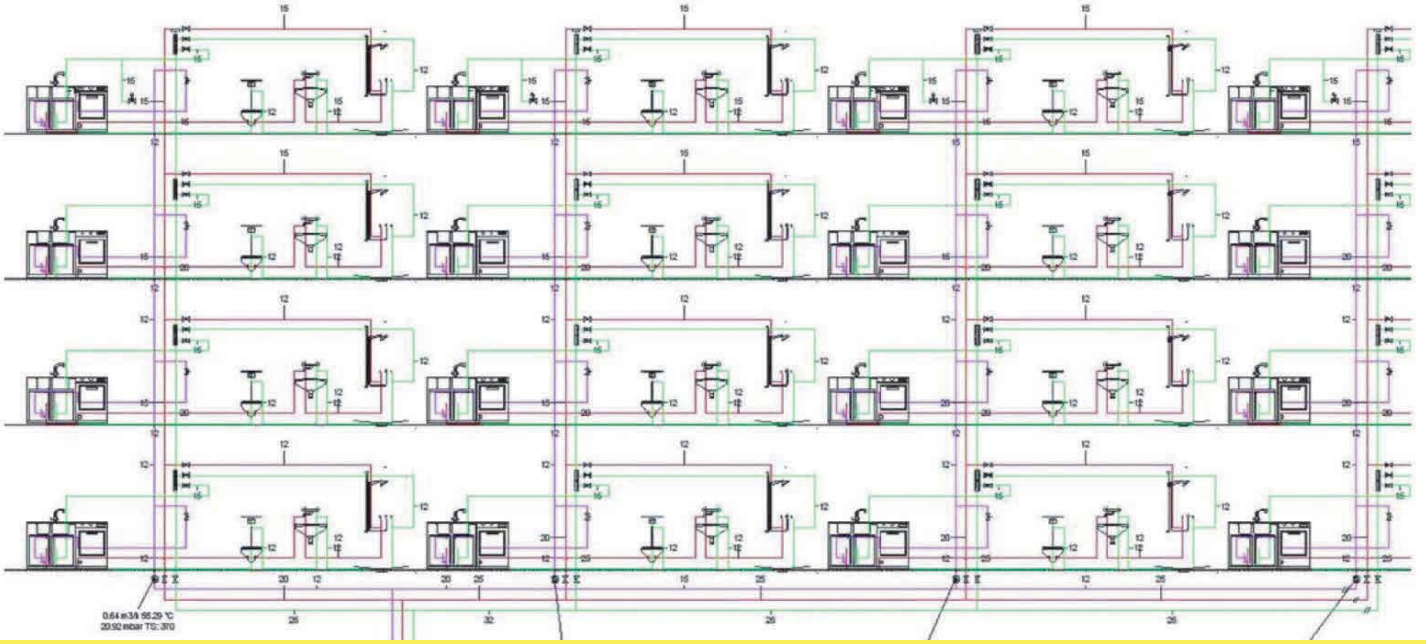
Ya da



10. KHS Zamanlayıcı seti  
VAV servomotorlu ya da  
VAV yay geri dönüşlü servomotorlu

Dijital zamanlayıcı (otomat kutusu-IP65) ve 230 V servo motorlu maksimum akış küresel kesme valfi





## KEMPER Dendrit CAD - Dizayn Yazılımı

### Şimdi CAD'de Güvenli Planlama

**İnşaat mühendisliği tesisleri planlaması en yüksek planlama güvenliği yenilikçi KEMPER Dendrit CAD yazılımı ile sağlanır.**

Doğal olarak, içerik ve üniform menu kılavuzu içermektedir. Çizimler CAD'de DXF veya DWG olarak yüklenebilir. CAD'de yüklenen çizimde çalışılması ve de komple hidrolik hesaplama sorunsuz olarak alışılmış Dendrit masaüstünde yapılır.

Hat şemaları şimdi de CAD' da şema üreticisi tarafından otomatik olarak yapılır. Böylece CAD ile çizim yüzeyi sınırsızdır. Artık 99 katın ve 99 çıkış borularının (hat) hidrolik hesaplamaları mümkün olduğu için, bundan sonra Dendrit'in hidrolik sınırlarından istifade edilebilir. Şema üreticisi sayesinde farklı katlarda veya farklı oda donanımlarında çizim işinde % 80 zaman kazanırsınız – içme suyu, atık su, ısıtma veya gaz borusu ağı hesaplarında.

Normal hesaplama ek olarak KEMPER Dendrit CAD emsalsiz sirkülasyon simülasyon aracını da sunuyor. Burada sadece bütün akış yolunun sıcaklık seyri kontrol edilip iyileştirilmiyor, pompa ve armatürlerin itinalı seçimi ve ayarlanması da yapılabiliyor.

Soğuk su sisteminde ısı aşımını ve durgunluğunu önlemek için olan KEMPER KHS hijyenik sistemi de simülasyon aracı olarak içerir

KEMPER Dendrit CAD yazılımı, ihtisasi olarak Münster Yüksek Okulu ve Prof. Bernd Rickmann tarafından takip ediliyor. Bu yazılımı siz tamamen veya içme suyu, atık su, ısıtma veya gaz hesaplamaları için parça olarak da satın alabilirsiniz.



Fachhochschule  
Münster University of  
Applied Sciences



**KEMPER**  
**Dendrit**



## Hesaplama ve simülasyon ile Güvenli Planlama

1

## Optimizasyon için KEMPER simülasyon aracı

Sirkülasyon simülasyonu, Grundfos ve Wilo firmalarının programından pompa seçimi dahil

Yıkama zamanlarını iyileştirme ve tahkik etmek için KHS simülasyonu

## Çizim desteği

Plan üretici

CAD OEM versiyonu dahil – mayıs 2008 –

## İşletim Sistemi

Windows 2000 / Windows XP / Windows Vista

## Borulama ağı hesaplaması

İçme suyu hesaplamaları, DIN 1988 DVGW W 553 sirkülasyon hesaplaması dahil, ısı seyrini iyileştirmek için sirkülasyon simülasyonu, armatür ve pompa seçimi

Atık su hesaplaması, DIN EN 12056 Isıtma borusu hattı hesaplaması TRGI' ye göre gaz borusu hattı hesaplaması

## İnşaat Mühendisliği

DIN EN 12831'e göre ısıtma yükü hesaplaması  
Radyatör ve yerden ısıtma döşeme hesaplaması  
VDI 2078'in EDV usulüne göre soğutma yükü hesaplaması

2

3

4

5

6

## Kemper avantajlarına kısa bir bakış

Sınırsız çizim yüzeyi

Yeni: kat planını yükleyin ve bilinen Dendrit masaüstünde çalışın

KEMPER sirkülasyon ve KHS hijyenik sistemi için yeni simülasyon programı ile çok yüksek planlama ve çalışma güvenliği sağlanır.

7

8

9

10

11

12

13

