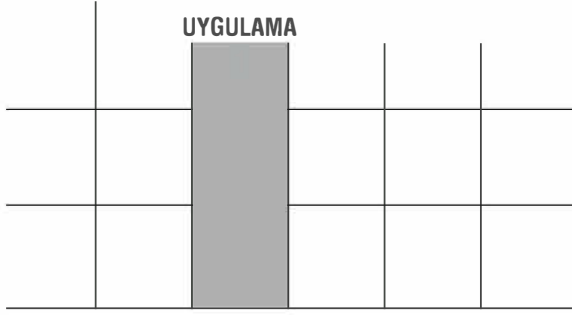




## TERMOSTATİK KARIŞIM VANALARI GTK20/25



### 1.ADIM: UYGULAMA

Termostatik karışım vanaları oldukça çok yönlüdür ve birçok farklı uygulamada kullanılabilir; en genel uygulama alanları şunlardır:

#### İçme Suyu Giriş

Konutlarda kullanılan sıcak su için, sistemin tamamı veya bir bölümündeki haşlanmaya karşı koruma da sağlayan temel regülasyonun gerektiği uygulama. Güvenliği ve konforu arttırmak için musluk, duş ve benzeri aksamlara ilave sıcaklık regüle edici donanımlar takılır.

#### İçme Suyu Kullanım Amacı

Konutlarda kullanılan sıcak su sistemlerinde, duşlar, banyolar vb. için haşlanmaya karşı koruma ve yüksek seviyede konfor sağlayan yüksek seviyeli regülasyon hassasiyetinin gerektiği uygulama. Doğru şekil demonte edilmesi halinde, musluk, duş ve benzeri aksamlarda başka sıcaklık regüle edici donanıma gerek yoktur.

#### Güneş Enerjisiyle Isıtma

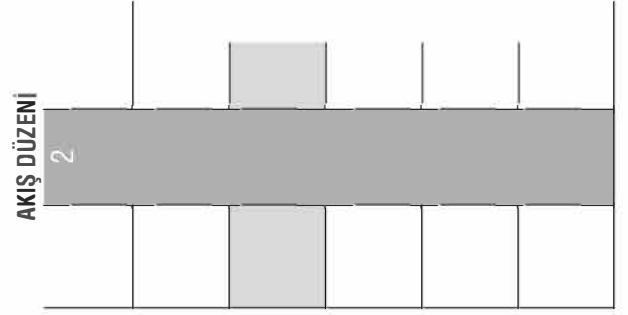
Yüksek sıcaklıkların ortaya çıkabileceği güneş enerjili ısıtmaya bağlı sistemde, konutlarda kullanılan sıcak su için temel regülasyon gerektiren uygulama. Tüm sistem veya bir bölümünde haşlanmaya karşı koruma sağlama. Güvenliği ve konforu arttırmak için musluk, duş ve benzeri aksamlara ilave sıcaklık regüle edici donanımlar takılır.

#### Soğutma

Karma sıcaklığın normal oda sıcaklığının altındaki sıcaklıklara ayarlanmasını gerektiren durumdaki duvardan veya yerden soğutma gibi uygulamalar.

#### Yerden Isıtma

Zemin veya boruların hasar görmesini önlemek için yüksek akış oranları ve haşlanmaya karşı koruma gerektiren yerden veya duvardan ısıtma gibi uygulamalar.



### 2. ADIM: AKIŞ DÜZENİ

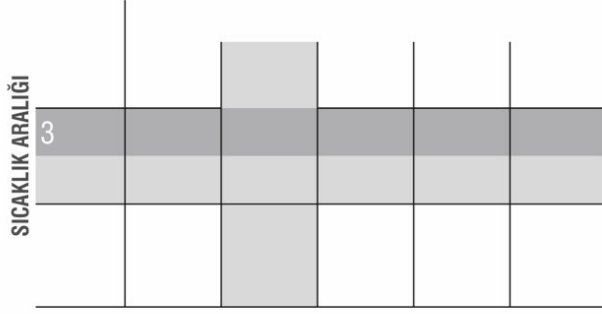
Tesisata bağlı olarak akış düzenleri uygun olabilir. Doğru olanı seçmek montajı kolaylaştırır ve sistemin verimini artırabilir.

#### Simetrik

Sıcak ve soğuk su bağlantıları karşı karşıya, karma su bağlantısı ortaya konumlandırılır. Çoğu ülkede bazı ürün versiyonları için daha kompakt vana boyutları sağlayan en güzel çözümdür.

#### Asimetrik

Sıcak su bağlantısı vananın yanında, karma su bağlantısı karşı tarafında, soğuk su bağlantısı ise alt tarafa konumlandırılır. Genellikle boru sistemindeki dirsek ve T parçalarından kurtararak en kolay montajı sağlar.



### 3. ADIM: SICAKLIK ARALIĞI

Her bir termostatik karışım vanası giden karma su sıcaklığının ayarlanabileceği bir aralığa sahiptir. Sıcaklık aralığı seçimi uygulamaya bağlıdır:

İçme Suyu, Giriş/Düşük karışım sıcaklığı=20-43 °C

Orta seviye karışım sıcaklığı=35-60 °C

Yüksek karışım sıcaklığı=50-75 °C

Geniş sıcaklık aralığı=30-70 °C

İçme Suyu, Kullanım Amacı

Yüksek hassaslık=35-60 °C

Güneş Enerjisiyle Isıtma

Yüksek karışım sıcaklığı=50-75 °C

Soğutma

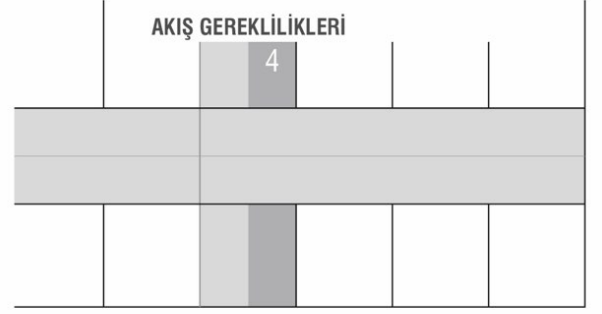
Soğutma veya diğer özel uygulamalar (örneğin büyükbaş hayvanlar için içme suyu)=10-30 °C

Yerden Isıtma veya Duvardan Isıtma

Düşük karışım sıcaklığı=20-43 °C

Orta seviye karışım sıcaklığı=35-60 °C

Yüksek karışım sıcaklığı=45-65 °C



### 4. ADIM: AKIŞ GEREKLİLİKLERİ

Bir spor merkezi veya bir apartmanda kullanılması gibi, uygulamanın kullanım amacı ve boyutuna bağlı olarak, vana akış gereklilikleri değişecektir. Bu doğrultuda doğru vana seçiminin önemi büyüktür.

GTK 25 termostatik karışım vanası HWC'lı (sıcak su devresi) veya HWC'sız evsel sıcak su ve daha küçük alttan ısıtma devreleri gibi çok amaçlı uygulamalar için yüksek akış kapasitesi ve işlevsellik sağlar.

### Uygulama

GTK 25 haşlanmaya karşı koruma gerektiren evsel sıcak su sistemleri ve sıcaklık kontrol aygıtlarının musluklara takıldıkları yerler için bir numaralı seçenektir. Bu vana HWC (sıcak su devresi) ile donatılmış olan evsel sıcak su tesisatları içinde uygundur.

### Fonksiyonlar

Asimetrik akış düzeni. Haşlanmaya karşı korumalı.

### Versiyonlar

Adaptör fitting kitleriyle beraber teslim edilen vanaların ürün yelpazesi çok geniştir; her kitin içerisinde montaj ve bakım işlemleri kolaylaştıracak üç adaptör fittingi ve iki çekvalf bulunmaktadır. Aksi belirlenmemişse koruyucu kapaklı olarak sağlanır.




\*Haşlanmaya karşı koruma, soğuk su arızası halinde, sıcak su beslemesine otomatik olarak kapatılması anlamına gelir.

### ORTAM

Bu vanalar şu akışkanlarla kullanılabilir:

- Tatlı su/içme suyu
- Kapalı sistemler
- Antifiriz katkılı su (glikol %50 karışım)

### VANA UYGULAMA ALANLARI VE ISI ARALIĞI

Seriler	Sıcaklık Aralığı			Uygulama
	20-43°C	30-70°C	35-60°C	
GTK20 / 25	●	●	●	 İçme suyu, Giriş
GTK20 / 25	●	●	●	 Yerden Isıtma
GTK20 / 25		●	●	 Güneş Enerjisiyle Isıtma

### TEKNİK VERİLER

Basınç Sınıfı: PN 10

Çalışma Basıncı: 1,0 MPa (10 bar)

Fark Basıncı: Karışım, Maks. 0,3 MPa (3 bar)

Akışkan Sıcaklığı: Maks. 95 °C

Sıcaklık Stabilesi: + 2 °C

Değişmeyen sıcak/soğuk su basıncında, minimum 41/dak. Akış oranında geçerlidir. Sıcak su girişi ve karma su çıkışı arasındaki minimum sıcaklık farkı 10 °C.



## HAŞLANMA YANIKLARI VE LEJYONELLA RİSKİ HAKKINDA GERÇEKLER

Sıcak kullanım suyu hattında resirkülasyon olan bir apartmanda 0,21/saniye akış hızında sıcak su için 20 saniyeden fazla beklemek zorunda olduğunuz durumlar için monte edilmelidir. Bir ve iki aileli müstakil evlerde 30 saniye bekleme süresi kabul edilir. GENERAL, musluklardaki su sıcaklığını asgari +50oC'nin altında olmamasını ve azami +65oC'yi aşmamasını tavsiye eder. Sıcak su sisteminde ısı kayıplarından ötürü belirli bir sıcaklık azalması göz önünde tutulursa, boyler (veya akümülyasyon tankı) asgari +60oC sıcaklık sağlamalıdır (lejyonella riski nedeniyle).

60 derece sıcak suda 3. derece yanığa maruz kalmak 2-3 saniye alır.

Soğuk su arızası halinde haşlanmaya karşı korumalı GENERAL karışım vanasının sıcak suyu kapatması 1-2 saniye alır.

Duş ve banyo küveti için 40 derece

Musluklar ve resirkülasyon hattı için tavsiye edilen asgari sıcaklık 50 derece

Ani su ısıtıcıları için tavsiye edilen sıcaklık 55 derece

Boyer ve akümülyasyon tankı gibi sıcak su depolayan üniteler için tavsiye edilen asgari sıcaklık 60 derece

Lejyoner hastalığı, lejyoner bakterisinin sebep olduğu zatürre benzeri bakteriyel bir enfeksiyondur. Bu bakterinin en iyi çalıştığı sıcaklık, 20-45°C aralığındaki sıcaklıktır. Lejyoner bakteri içeren bir küçük damlanın solunmasıyla hastalık yayılır ve duş yaparken ciğerlerinize geçebilir. 50oC'yi aşan sıcaklıklarda bakteri ölür; daha yüksek sıcaklıklarda bakteriler daha kısa sürede ölür. Sıcaklığı su ısıtıcısında 60°C'nin üzerinde ve borularda 55°C'de tutmakla lejyonella hastalığı riski ortadan kaldırılmış olur.



### Termostatik Karışım Vanalarının Elden Çıkarılması

Ürünler evsel atıklar gibi elden çıkarılmamalı, hurda, metal gibi elden çıkarılmalıdır. Yerel ve güncel olarak geçerli yasalara uyulmalıdır.

### Evsel Su Uygulamalarının Boyutlandırılması

Evsel sıcak su uygulamaları için termostatik karışım vanaları evdeki kat sayısına göre veya örneğin bir spor merkezindeki duş sayısına göre boyutlandırılabilir.

### TAVSİYE EDİLEN KVS DEĞERLERİ

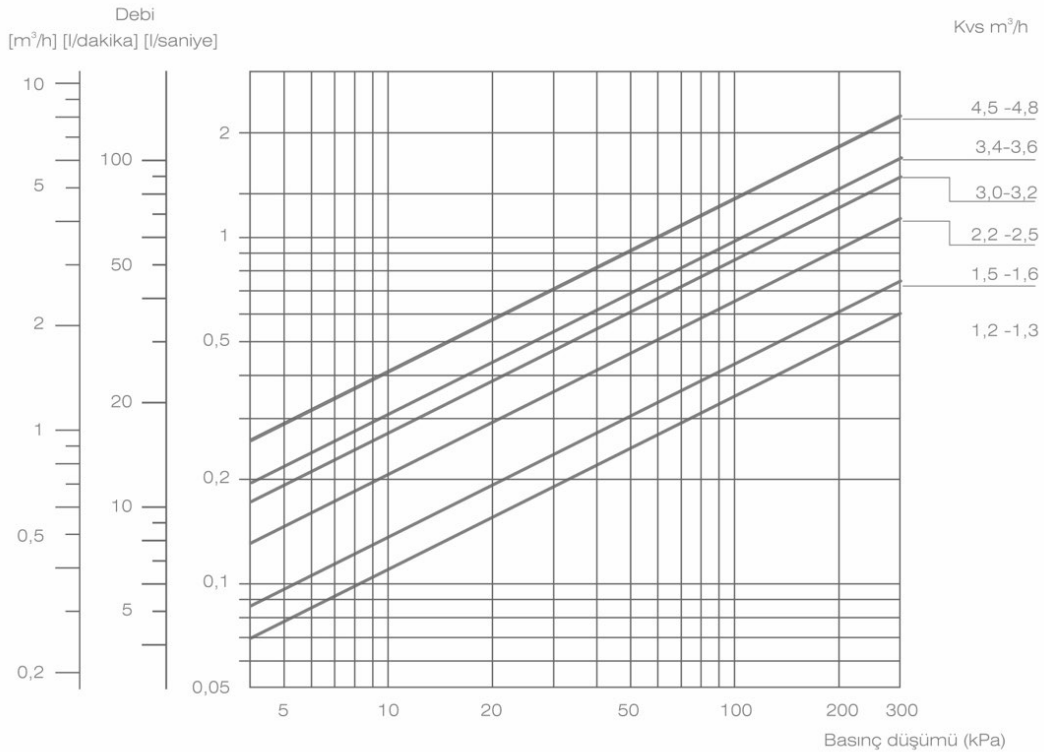
Kvs	Tipik Ev <sup>1)</sup>	Duşlar <sup>2)</sup>	Duş Başlığı <sup>3)</sup>
1,2 - 1,3	1	2	2
1,5 - 1,6	2	3	2
2,2 - 2,5	4	5	3
3,0 - 3,2	5	6	4
3,4 - 3,6	6	7	5

1) Tipik bir ev, >300kPa (3 bar) besleme basıncının kullandığı olasılık eğrisiyle değerlendirilen bir tasarım akışına sahip banyo, duş, mutfak lavabosu ve tuvalet lavabosundan oluşur.

2) Örneğin duş mikserine >300kPa (3 bar) besleme basıncıyla haşlanmaya karşı korumalı sıcak su beslemesi anlamına gelen spor merkezindeki duşlar.

3) Örneğin duş başlığına >300kPa (3 bar) besleme basıncıyla haşlanmaya karşı korumalı karma su beslemesi anlamına gelen spor merkezindeki duşlar.

### KAPASİTE DİYAGRAMI



## YÜKSEK ÇALIŞMA GÜVENLİĞİNİN ARKASINDAKİ FAKTÖRLER

İyi ve güvenli bir fonksiyon elde edebilmek için montaj talimatlarını izlemek önemlidir. Bu termostatik karışım vanaları dahil her ürünümüz için geçerlidir.

### PERİYODİK FONKSİYON KONTROLÜ-ARIZA SEBEPLERİ

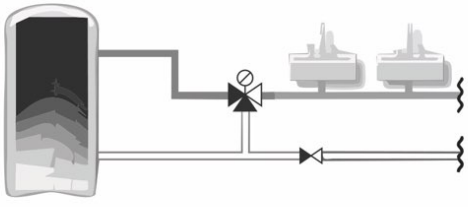
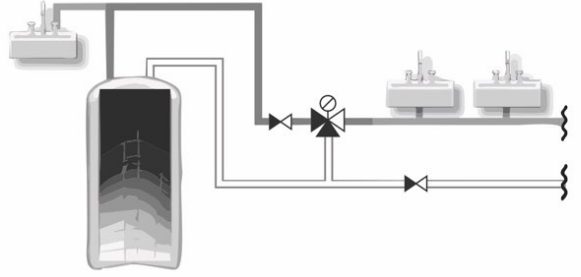
Karışım vanalarının fonksiyonu haşlanmaya karşı korumalı tesisatlarda özellikle önemlidir. En az yılda bir kez fonksiyon kontrolü yapmanızı öneriyoruz. Gerekliyse karışım vanasını ayarlayın. Eğer gerekli sıcaklık elde edilmezse vana çekirdeğinin veya termostatının değişimi gerekiyor olabilir.

**SERVİS BAKIM**Normal koşulla altında GENERAL termostatik karışım vanası için bakım gerekli olmayacaktır. Bununla birlikte eğer gerekli olursa, contalar (o-ringler), termostat elemanı ve vananın pistonu kolaylıkla değiştirilebilir.

**DİKKAT!** Vana sökülmeden önce su beslemesi kapatılmalıdır. Öncelikle vananın akümüstasyon tankının altına sabitlendiği yerden suyu boşaltılmalıdır.

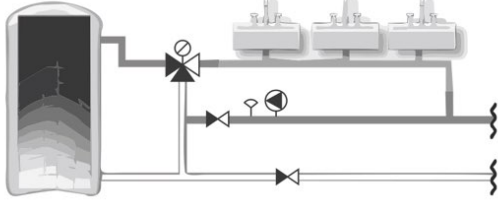
**TESİSAT**Termostatik karışım vanası sürekli ısı yük altında olmamalıdır. Onun için boru düzeneği içinde ısı kapalı tavsiye ederiz. Bu, kurulum sırasında dikkate alınmalıdır. Karışım vanası montaj pozisyonundan bağımsız olarak çalışır.

**UYGULAMA ÖRNEKLERİ-KONUTLARDA KULLANILAN SICAK SU**Termostatik karışım vanaları çok sayıda değişik uygulamada kullanılabilir. Lütfen aşağıdaki termostatik karışım vanalarının evsel sıcak su sistemine montajı ile ilgili çizimleri inceleyiniz.

<p><b>RESİRKÜLASYON HATTI MEVCUT OLMAYAN EVSEL SICAK SU</b> Eğer resirkülasyon hattı yoksa vana sıcak ve soğuk su besleme hattında ısı tuzaklarıyla donatılmalıdır.</p>	<p><b>VANADAN ÖNCEKİ SICAK SU ÇIKIŞI</b> Vanadan önce sıcak su çıkışı monte edilen durumlarda, karışım vanası sıcak su bağlantısına bir çekvalf monte edilmelidir.</p>
	

### RESİRKÜLASYON DEVRELİ SICAK KULLANMA SUYU

Muslukta beklemeksizin sıcak suya erişmek için, sirkülasyon pompalı bir resirkülasyon hattı olmalıdır. Her msuluğu resirkülasyon hattına bağlayın.



Yerden ısıtma uygulamaları için termostatik karışım vanası kullanmanın avantajı, besleme hattı sıcaklığı herhangi bir otomatik kontrol cihazı/by-pass gerektirmeden sınırlamasıdır.

### UYGULAMA ÖRNEKLERİ-YERDEN ISITMA

Radyatör sistemleri ile karşılaştırıldığında yerden ısıtma kontrolünde bazı farklılıklar vardır;

1) Besleme hattı sıcaklığı 55 C°'yi aşmamalıdır.

Normal beton giriş için 40 C° yeterlidir, bununla birlikte ahşap kirişli zemin için 55 C°'ye kadar sıcaklıklar gerekli olabilir.

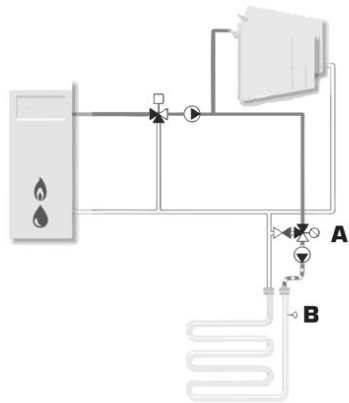
2) Besleme hattı sıcaklığı ile geri dönüş arasındaki sıcaklık farkı daha düşüktür, normal olarak 5 C°.

### YERDEN ISITMANIN BOYUTLANDIRILMASI

Normal güç ihtiyacı=50 W/m<sup>2</sup>'dir.  $\Delta t=5^{\circ}\text{C}$ , 100m<sup>2</sup> başına yaklaşık 0,25 l/saniyelik akış gerektirir.

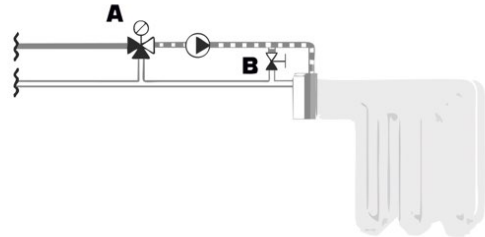
### BİR YERDEN ISITMA DÖNGÜSÜ

Karışım vanası ayarlanan değerde sabit sıcaklıkta karışım suyu sağlar. Lütfen yerden ısıtma devresinin ayrı bir sirkülasyon pompasına ihtiyacı olduğunu unutmayın. Ve bu pompa da mekan içerisinde sıcaklık kontrolü isteniyorsa bir oda termostati ile kontrol edilebilir.



### BİRKAÇ YERDEN ISITMA DEVRESİ

Karışım vanası ayarlanan değerde sabit sıcaklıkta karışım suyu sağlar. Bu tür uygulamalar farklı yerden ısıtma devreleri arasındaki akışı dengelemek için vanalara ihtiyaç duyabilirler. Zon kontrolü için, ortam sıcaklığından komut alan vanalar monte edilebilir.

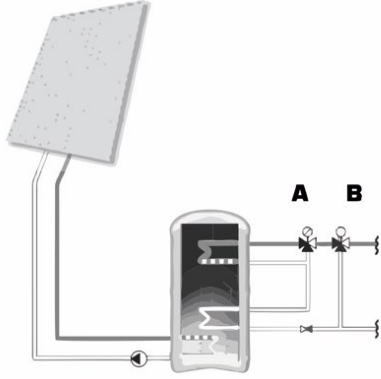


İki termostatik karışım vanasını seri halde bağlamak, iki seviyeden evsel sıcak su çıkışı olan akümülyasyon tankına sahip olduğunuzda veya sıcak suyun iki farklı ısıtıcıda işleme tabi tutulduğu durumlarda yararlı olabilir. En etkili çözüm için tercih, bundan sonra yapılabilir. GENERAL termostatik karışım vanaları sistemin en faydalı ısı kaynağından mümkün olan en yüksek seviyede enerji elde etmek için de uygun olabilir.

#### UYGULAMA ÖRNEKLERİ-GÜNEŞ ENERJİSİ İLE ISITMA VE DİĞERLERİ

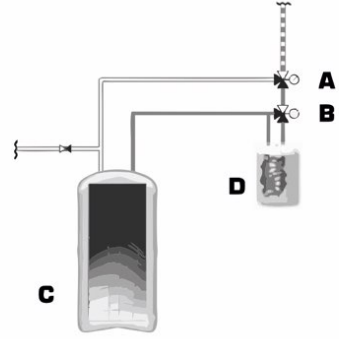
##### ÇİFT DÖNGÜLÜ SERİLERDE

İki kademeli sıcak su ısıtıcısında (boylerde) termostatik karışım vanalarının seri olarak bağlanması. Daha soğuk olan boylerin alt kısmındaki sıcaklığın yetersiz olduğu durumlarda boylerin üst tarafından takviye olacaktır.



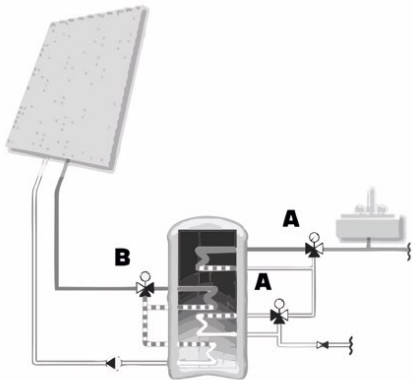
##### SERİ OLARAK BAĞLANMIŞ İKİ BOYLER VEYA ISITICI

İki ısıtıcının seri bağlantıları. İlk ısıtıcıdaki sıcaklık yetersiz olabilir, ikinci ısıtıcı pik ısıyı sağlayacaktır. Önemli Not! 2 numaralı ısıtıcının soğuk su eklemesini önlemek için sıcaklığı sürekli olarak korunmalıdır.



##### GÜNEŞ ENERJİSİ İLE ISITMA SİSTEMİNDE KATMANLAŞTIRMA

Aşağıda gösterilen bağlantı akümülyasyon tankında iyi bir katmanlaştırma sağlar.



##### ÇAMAŞIR MAKİNESİNE SICAK SU

Karışım vanası çamaşır makinesi için sıcak suyu uygun hale getirmek için kullanılabilir. Eğer sıcak su güneş kolektörü, ısı pompası veya katı yakıt kazanıyla elde ediliyorsa, uygun maliyetli olabilir. Bu durumda, karışım vanası, istenilen yıkama sıcaklığını kolaylıkla ayarlayabilmek için ayarlama kolları bir model seçilir. Maksimum tavsiye edilen karma sıcaklığı ayarı: 40°C.

