



Danfoss *Dynamic Valve*™

Лесно решение

**на ежедневните предизвикателства**

Оптимално регулиране на температурата и автоматично хидравлично балансиране на двутръбни отоплителни системи – всичко това с един единствен вентил.

**2-в-1**

2 функции в 1 вентил

*Dynamic Valve*™ комбиниран термостатичен радиаторен вентил и регулатор на налягане за прецизен температурен контрол и автоматично хидравлично балансиране в един продукт.

# Автоматично хидравлично балансиране постигнато по много лесен начин

С появата на *Dynamic Valve*<sup>™</sup> всички предимства на автоматичното хидравлично балансиране вече са достъпни за всеки, който цели да оптимизира работата на двутръбни отоплителни системи.

Възможността за прецизно балансиране и регулиране на радиаторите в двутръбни системи при всякакъв товар е ключът към постигане на по-добра ефективност, намален разход на енергия и по-голяма удовлетвореност на потребителите.

С опростения монтаж, улесненото използване и изключителната си издръжливост иновативният вентил *Dynamic Valve*<sup>™</sup> веднага решава често срещани проблеми като шум от радиаторите, неравномерно разпределение на топлината и големи загуби на енергия.

Един продукт. Едно решение. И дълъг списък от предимства.



## Бързо проектиране, безпроблемно инсталиране и улеснено пускане в експлоатация

Независимо дали изготвяте спецификация, инсталирате или пускате в експлоатация отоплителна система, било по проект за обновяване или нов строеж, *Dynamic Valve*<sup>™</sup> ще улесни живота Ви и ще направи системата изключително ефективна. От диагностиката до предаването на системата, всяка крачка е лесна и интуитивна.

### Опростеност от началото до края

Използването на *Dynamic Valve*<sup>™</sup> означава бързо и лесно диагностициране на системата. Опростеният конструктивен подход и по-малкото компоненти, които трябва да се оразмеряват означават по-бързо проектиране. Това добавя гъвкавост на Вашия проект и подобрява управлението на работния процес. Просто изчислете необходимия дебит при всеки радиатор и подгответе документите за настройка.

След като веднъж бъдат монтирани вентилите, настройката се свежда до задаване на правилната предварително зададена стойност по скалата.

### Повишена енергийна ефективност

Подобреното регулиране на температурата осигурява повишен комфорт за потребителите и намален разход на енергия. Вентилът намалява топлинните загуби и осигурява пълен контрол върху  $\Delta T$  на системата, в резултат на което се постига по-висока ефективност на котела или топлофикационния източник.

Освен това, в системата циркулира по-малко вода, което позволява да се оптимизират настройките на помпата или дори да се намали размера ѝ.

### Надеждно функциониране на системата

С *Dynamic Valve*<sup>™</sup> системата ще бъде постоянно оптимизирана, за да може да реагира на промените в атмосферните условия или поведението на потребителите.

Дори когато потребителите променят настройките на радиаторните термостати или настройките на вентилите, те няма да нарушат баланса на системата. Заедно с доказаната издръжливост и качество на сензорите на Данфосс, надеждното функциониране на системата ще повиши удовлетвореността на обитателите и ще намали броя на обажданията за повторни посещения на инсталаторите.

# Приветствайте *Dynamic Valve*<sup>TM</sup>

– 2-в-1 регулатор на температура и автоматичен баланс вентил



## Улесняване на работата

- Конструкция на вентила 2-в-1
- По-малко компоненти в системата
- Без изчисляване на Kv или автономност на вентила
- Опростена проверка на налягането

## Безпрецедентна ефективност

- Подобрено регулиране на температурата
- Повишен комфорт на потребителите
- Намален разход на енергия чрез оптимизация на помпите
- По-висока ефективност на котела или топлоизточника

## Надеждно функциониране

- Постоянно оптимизирана система
- Потребителите не могат да повлияят на баланса в системата
- По-малко обаждания за проблеми
- По-малко оплаквания относно нивото на комфорт

# Нов подход към балансирането на системата

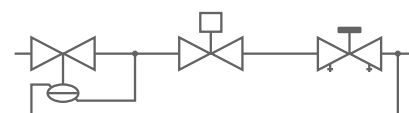
За топлотехниците основните предизвикателства при съществуващи системи са в резултат на променящите се условия в системата вследствие на колебанията на налягането. Ключът към опростено автоматично решение, предлаган от *Dynamic Valve™* се крие в начина, по който той съчетава нормален термостатичен вентил с вграден регулатор на диференциално налягане.

В резултат на това се елиминират колебанията в налягането и се отстранява причината за типичните оплаквания от отоплителната система. Освен това *Dynamic Valve™* допринася за една по-стабилна и спокойна система, която не може да бъде повлияна от каквито и да било настройки на радиаторите, които обитателите биха могли да направят.

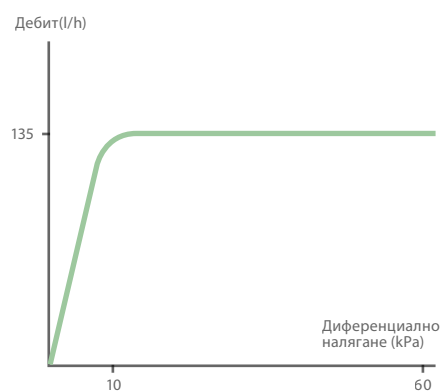
## Как работи *Dynamic Valve™*

Тайната на *Dynamic Valve™* е скрита вътре в него. Малкият вграден регулатор на диференциално налягане осигурява постоянно налягане от двете страни на управляващия вентил. Обикновените колебания на налягането вече не могат да влияят на потока през радиаторите.

С помощта на обикновена скала за регулиране от 1 до 7+N, всеки вентил може бързо и лесно да бъде настроен на какъвто и да е максимален дебит между 25-135 литра на час. Чрез подходящо настройване на всеки вентил, потокът в системата може да се ограничи в максимална степен. Освен това при пускане в експлоатация отоплителната система се настройва и оптимизира на пълния си потенциал за енергийна икономичност.



Принцип на работа на *Dynamic Valve™*



Функциониране на *Dynamic Valve™*

## Всички печелят

### Добре за собствениците на сгради, добре и за техните обитатели

Много от нашите клиенти са имали оплаквания, свързани с неравномерно разпределение на топлината, шум от отоплителната система и много високи сметки за енергия.

С *Dynamic Valve™* ще можете бързо и икономически ефективно да решите тези проблеми.

Вътрешният комфорт значително ще се подобри вследствие на равномерното разпределение на топлинната енергия и по-краткото време за затопляне,

а шумът от отоплителната система ще бъде елиминиран.

Повишената енергийна ефективност и надеждната работа на системата ще намалят както разхода на енергия, така и броя на посещенията на сервизните техници. Резултатът е една по-ефективна отоплителна система с по-ниски разходи за всички.

### Предимства за Вашите клиенти

- Бързо, стабилно и комфортно отопление
- Минимално неудобство при обновяването
- Безшумно отопление
- Намалени разходи

# Сканирайте кода и вижте как работи



**Вграден регулатор на диференциално налягане:** Осигурява автоматично адаптиране и балансиране на отоплителната система, 24 часа на ден, 365 дни в годината.

**Конус на вентила:** Определя водния поток през радиатора в съответствие с регулирането на температурата от сензора.

**Ограничител на дебита:** Осигурява максимално ниво на потока през радиатора.

**Скала за настройване:** Простата скала за настройка от 1 до 7+N съответства на диапазон на дебита от 25 до 135 l/h. Натройването става лесно без инструменти.

# Посрещнете предизвикателствата

При небалансираните или ръчно балансирани системи възникват проблеми поради една проста научна причина: водата винаги избира пътя с най-малкото съпротивление, което води до лош баланс.

Ръчното балансиране спомага за постигане на по-добър баланс, но само при пълнен проектен товар. На практика обаче, през по-голямата част от времето отоплителната система работи при частичен товар.

## Автоматичното балансиране преодолява предизвикателствата

За да се справи с постоянно променящите се условия, напорът на помпата понякога е повишен. Това може да доведе и до по-големи проблеми.

Далеч по-ефикасно решение е автоматичното балансиране, целящо да се справи напълно с главното предизвикателство: подsigуряване на налягането в системата при всякакви товари.

Още през 80-те години на миналия век Данфосс предложи решението ASV за автоматично балансиране, предназначено за монтаж в щранговете на системата. Включването на *Dynamic Valve™* в продуктовата гама осигурява от своя страна алтернативно решение, което се монтира на радиаторите.

### Постигане на моментален ефект

Автоматичното балансиране осигурява веднага предимства при всякакви условия. То бързо и лесно се постига срещу еднократна инвестиция, която много бързо се възвръща.



Отстраняването на колебанията в налягането е ключът към успешно балансиране и премахване на поводите за оплаквания на потребителите от твърде висока или пък недостатъчна температура, шум и прекомерно високи сметки за енергия.

В същото време оптимизираните условия в системата ще се отразят благоприятно на работата на термостатите и в резултат на това регулирането на температурата ще стане по-стабилно и по-прецизно.



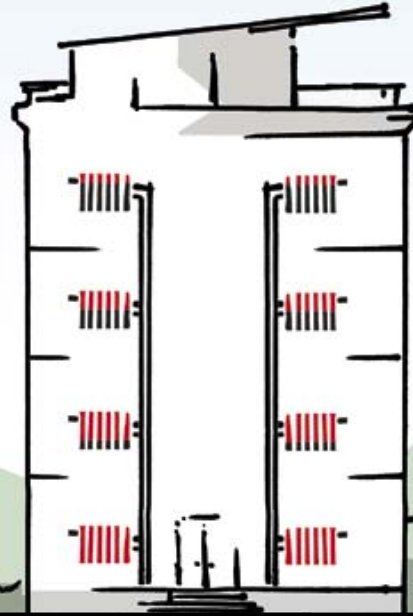
# 80-90%

от всички двутръбни отоплителни системи

работят неефективно. Поради множество причини повечето отоплителни системи не са добре балансирани и регулират лошо температурата, което е причина за оплаквания от потребителите и големи загуби на енергия.

### Проблеми за обитателите

- Неравномерно разпределение на топлината и различия във времената за загряване при пускане на отоплението
- Шумове от отоплителната система
- Трудности при регулирането на температурата



### Икономически проблеми

- Висока степен на енергийни загуби
- Високи сметки за отопление
- Високи разходи по отстраняване на причините за оплаквания

## Нарастващо съзнание с голям потенциал

Похабяването на енергия от енергийно неефективни отоплителни системи е основен проблем в целия свят. В рамките на ЕС нуждата от намаляване на енергийните разходи, особено в по-старите жилищни сгради, стана един от главните въпроси в дневния ред на политиките през последните години.

Този въпрос придобива все по-голяма важност и води до нормативни промени. Това създава отлични бизнес възможности, както за проектантите, така и за инсталаторите.

Решенията за автоматично регулиране като *ASV* и *Dynamic Valve™* на Данфос са не само високоефективно средство за използване на този потенциал. Тяхната опростеност, минималното прекъсване при инсталирането им и кратките срокове, в които се изплащат, ги превръщат в отлична инвестиция, както при обновяване, така и при новостроящи се сгради.

Накратко казано, моментът никога не е бил по-подходящ да изберете решение на Данфос за автоматично балансиране на хидравлични системи.

Искате да научите повече за решенията за автоматично балансиране?

[twopipesolutions.danfoss.com](http://twopipesolutions.danfoss.com)



## Renovation+ концепцията

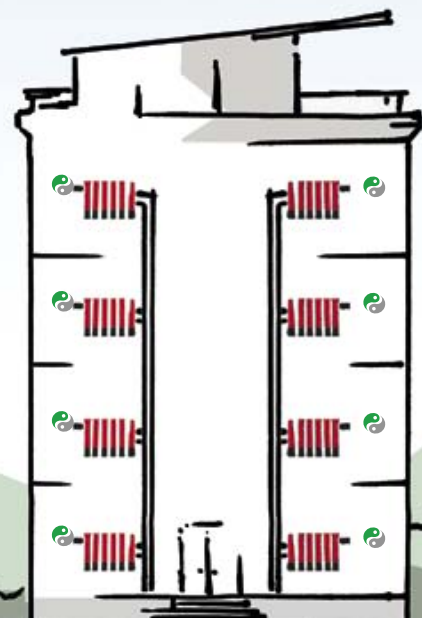
Renovation+ е едно динамично решение на Данфос на неотложната необходимост да се намали огромното количество енергия, което сега се пилее в сградите в цяла Европа.

Концепцията Renovation+ осигурява интегрирани интелигентни решения за обновяване или реконструкция, както на еднотръбни, така и на двутръбни отоплителни системи. Като предлага широка гама от продукти и решения, нейната главна цел е фокусирана върху повишаване на енергийната ефективност на съществуващи системи в жилищни сгради.

Както *Dynamic Valve™*, така и *ASV* решенията са част от концепцията Renovation+ на Данфос.

# Изберете правилното решение

С появата на *Dynamic Valve™*, специално разработен за двутръбни системи, Данфосс вече може да предложи пълна гама продукти и решения за отоплителни системи с всякакви размери.



## Кое решение е идеално за вашия проект?

За да Ви помогнем да направите правилния избор за постигане на устойчива, автоматично балансирана отоплителна система, групирахме най-важните моменти в таблицата отдясно.

*Dynamic Valve™* е специално разработен за осигуряване на лесно решение за множеството сгради с двутръбни радиаторни системи и напор на помпата до 6 метра (60 kPa\*). С максимален дебит от 135 l/h той е съвместим с повечето съществуващи радиатори.

### Без технически ограничения

За постигане на максимална приложимост, вентилите ASV на Данфосс предлагат идеално решение за инсталации с щрангове в сгради с напор на помпата по-голям от 6 метра (60 kPa). За ASV на практика няма технически ограничения.

### Практично и удобно

От практична гледна точка, *Dynamic Valve™* е идеално решение за по-сложно конструирани системи, при които достъпът до щранговете е затруднен или те са разположени на известно разстояние един от друг.

При системи с добре функциониращи радиаторни вентили с предварителна настройка, решението ASV обикновено е най-добрият избор. Това се отнася също и за системи, използващи радиатори с вградени вентили или в случаи, когато *Dynamic Valve™* не може да се използва по някаква причина.

### Рентабилност

От икономическа гледна точка, *Dynamic Valve™* е най-добрият избор при системи с малко радиатори на щранг. В случаите, когато има много радиатори, свързани към всеки щранг, решението ASV на Данфосс е по-рентабилно.

\* В условия на частичен товар напорът на помпата може да бъде същия като диференциалното налягане при вентилите на най-близкия радиатор. Максимално допустимото диференциално налягане при *Dynamic Valve™* е 60 kPa.



## Монтирани на радиаторите вентили *Dynamic Valve™*

Монтирани директно на всеки радиатор, без необходимост от каквито и да били допълнителни компоненти на щранга, те осигуряват автоматичен хидравличен баланс в цялата система, независимо от това как се променят условията в нея.

## Монтиране на щранговете *ASV solution*

Директно монтирани на щранга, те осигуряват постоянно налягане в него, независимо от поведението на потребителите или внезапни промени в атмосферните или другите условия. Посредством ограничаване на дебита през радиаторите с обикновени RA-N вентили на Данфосс, отоплителната система е перфектно балансирана.



## Решения



Налягане



Радиатор



Система



Икономия

### Монтирани на радиаторите RA-DV



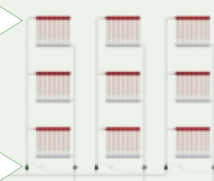
Макс.  
диференциално  
налягане  
**= 60 kPa**

**Макс. дебит = 135 l/h**  
P = 3140 W at  $\Delta T = 20K$   
P = 4700 W at  $\Delta T = 30K$

- Най-добър избор при щрангове със сложна конструкция
- Най-добър избор, когато тръбите на главния щранг / връщащите тръби са трудно достъпни
- Най-добър избор, когато тръбите на главния щранг / връщащите тръби са раздалечени една от друга

Най-добър избор при щрангове с малко радиатори

### Монтиран на щранга ASV + монтиран на радиаторите RA-N



Макс.  
диференциално  
налягане  
**= 150 kPa**

Без ограничения на дебита (l/h)

- Най-добър избор, ако макс. диференциално налягане не е известно
- Най-добър избор при наличие на добре функциониращи вентили с предварителна настройка
- Единствен избор за системи с вградени вентили

Най-добър избор при щрангове с много радиатори

# Избиране на правилния сензор за вашия проект

Тъй като Danfoss *Dynamic Valve*™ използва добре познатото присъединяване RA, разполагате с широки възможности за избор на сензор.



## RA 2000

За оптимално регулиране на температурата изберете газонапълнените сензори RA 2000.



## RA 2920

За обществени сгради или в други „особени“ ситуации, защитеният срещу неправомерно боравене сензор осигурява едно много надеждно решение.



## living by Danfoss

За по-висока енергийна ефективност използвайте програмируемите електронни термостати *living by Danfoss*.



## Интелигентните инструменти правят нещата още по-прости

Ние разработихме два инструмента с цел да направим инсталационния процес още по-опростен и да осигурим възможност за правилно оразмеряване. Инструментът за предварително настройване Ви помага да направите правилна настройка в ситуации, където скалата за настройване трудно се вижда. Той е много удобен и в случаите, когато на голям брой радиатори ще бъдат зададени сходни настройки.

Инструментът dP tool™ е изключително полезен, опростен и уникален прибор, който се използва при пускане в експлоатация. Той измерва наличното

диференциално налягане не чрез допълнително монтирана измервателна бленда или вентил за ръчно балансиране, а директно в *Dynamic Valve*™. Поставете го на най-отдалечения от помпата вентил, за да проверите дали диференциалното налягане е на необходимите 10 kPa. Ако е така, можете да бъдете спокойни, че системата е пусната правилно в експлоатация. В допълнение, dP tool™ може се използва, за да се види дали е възможно допълнително съкращаване на разходите като се намали напорът на помпата. Често помпата може да осигури необходимото налягане при настройка, по-ниска от максималната.



Сканирайте QR кода, за да видите как работи dP tool™.

# 2,200

броя изпробвани вентила

в 17 различни отоплителни системи в 6 страни.

## Доказани решения

От малките до най-големите сгради, Данфосс предлага доказали се решения за автоматично балансиране на системи за проекти от всякакъв мащаб.

Макар *Dynamic Valve*™ да е сравнително нов продукт, ние вече разполагаме с много доказателства за неговата практическа ефективност и надеждност.

По време на процеса на разработване на продукта, ние проведохме полеви изпитания, включващи инсталирането на повече от 2,200 вентила.

Получените в този процес резултати са представителни за най-всеобхватното предварително изпитване на вентили, което сме провеждали някога.

### Решения на Данфосс

#### за автоматично балансиране

Данфосс предлага пълна гама от продукти и решения за всякакви проекти за обновяване, преоборудване или новостроящи се сгради.

В този контекст, *Dynamic Valve*™ допълва предлаганото от нас като осигурява решение за двутръбни отоплителни инсталации на различни типове сгради, което се монтира на самите радиатори.

## Продуктовата гама *Dynamic Valve*™

Description	Model	Version	Connection	Flow (l/h) *	Code number
<b>RA-DV 10</b>	Ъглов	NF	3/8"	25-135	013G7711
<b>RA-DV 10</b>	Прав	NF	3/8"	25-135	013G7712
<b>RA-DV 15</b>	Ъглов	NF	1/2"	25-135	013G7713
<b>RA-DV 15</b>	Прав	NF	1/2"	25-135	013G7714

\* 15-110 l/h при сензор с течен пълнеж, 20-125 l/h при газонапълнен сензор

### Инструмент за предварителна настройка

За лесно предварително настройване на *Dynamic Valve*™

**Кодов номер:** 013G7830

### dP tool™

За лесна калибровка на достатъчно диференциално налягане и оптимизация на помпата.

**Кодов номер:** 013G7855

# Опознайте сами *Dynamic Valve*<sup>TM</sup>

Посетете **[dynamic.danfoss.com](http://dynamic.danfoss.com)**, за да намерите технически данни, информация за осъществени проекти, както и помощни инструменти. Можете също така да се обръщате и към най-близкото търговско представителство за препоръки по даден проект.

**Бъдещето на автоматичното хидравлично балансиране е вече при нас – разберете повече още днес.**

Зада научите повече за концепцията Renovation+ на Danfoss, моля посетете:

**[twopipesolutions.danfoss.com](http://twopipesolutions.danfoss.com)**



**Данфос ЕООД** • Системи за отопление • ул. Резбарска 5 • 1510 София  
Телефон: 02 942 49 17 • e-mail: [ivaylo.ahtchiev@danfoss.com](mailto:ivaylo.ahtchiev@danfoss.com) • [bg.danfoss.com](http://bg.danfoss.com)

Данфос не може да поеме отговорност за възможни грешки в каталози, брошури и други печатни материали. Данфос си запазва правото да променя продуктите без предизвестие. Това се отнася и за вече заявени продукти при условие, че промените са възможни без произтичащи от това промени във вече договорените спецификации. Всички търговски марки в настоящия каталог са собственост на съответните дружества. Данфос и логото на Данфос са собственост на Danfoss A/S. Всички права запазени.