

ENGINEERING
TOMORROW



Danfoss Dynamic Valve™

Egyszerű megoldás egy mindennapi kihívásra

Kétcsöves fűtési rendszerek optimális hőmérsékletszabályozása és automatikus hidraulikus kiegyensúlyozása – mindez egyetlen szeleppel.



2 az 1-ben szelepkialakítás

A Dynamic Valve™ egy termosztatikus radiátorszelep és egy nyomásszabályozó kombinációjaként pontos hőmérsékletszabályozást és automatikus hidraulikus kiegyensúlyozást kínál egyetlen termékben.

Automatikus hidraulikus kiegyensúlyozás egészen egyszerűen

A *Dynamic Valve*™ megjelenésével az automatikus hidraulikus kiegyensúlyozás karnyújtásnyi közelségbe került mindenki számára, aki optimalizálni szeretné a kétcsőves fűtési rendszere teljesítményét.

A jobb teljesítmény elérésének, az energiafelhasználás csökkentésének és az ügyfélelégedettség fokozásának a kulcsát a kétcsőves rendszer radiátorainak minden terhelés melletti pontos kiegyensúlyozása és szabályzási képessége jelenti.

Az egyszerűen beépíthető, könnyen használható, rendkívül tartós és innovatív *Dynamic Valve*™ azonnal kiküszöböli az olyan gyakori problémákat, mint a zajos radiátorok, egyenetlen fűtéseloszlás és nagyfokú energiapazarlás.

Egy termék. Egy megoldás. Egy hosszú lista tele előnyökkel.

Gyors tervezés, problémamentes beépítés és egyszerű beszabályozás

Akár tervezi, akár beépíti, akár beüzemeli a fűtést – felújítás vagy új építés keretében – a *Dynamic Valve*™ megkönnyíti az életét és rendkívül hatékony rendszert eredményez. A diagnosztikától a rendszer átadásáig minden lépés egyszerű és magától értetődő.

Egyszerűség mindenütt

A *Dynamic Valve*™ alkalmazása gyors és egyszerű rendszerdiagnosztikát jelent. Az egyszerű tervezési szemlélet és a méretezést igénylő alkatrészek kisebb száma gyorsabb tervezést jelent. Ennek hatására a projektek és a munkafolyamatok irányítása még rugalmasabban történhet. Egyszerűen csak ki kell számítani az egyes radiátorok kívánt térfogatáramát és el kell készíteni a beüzemelés dokumentációját. Ha a szelepek beépítése megtörtént, a beüzemelés éppen olyan egyszerű, mint a skála beállítása az adott előre beállított értéknek megfelelően..

Fokozott energiahatékonyság

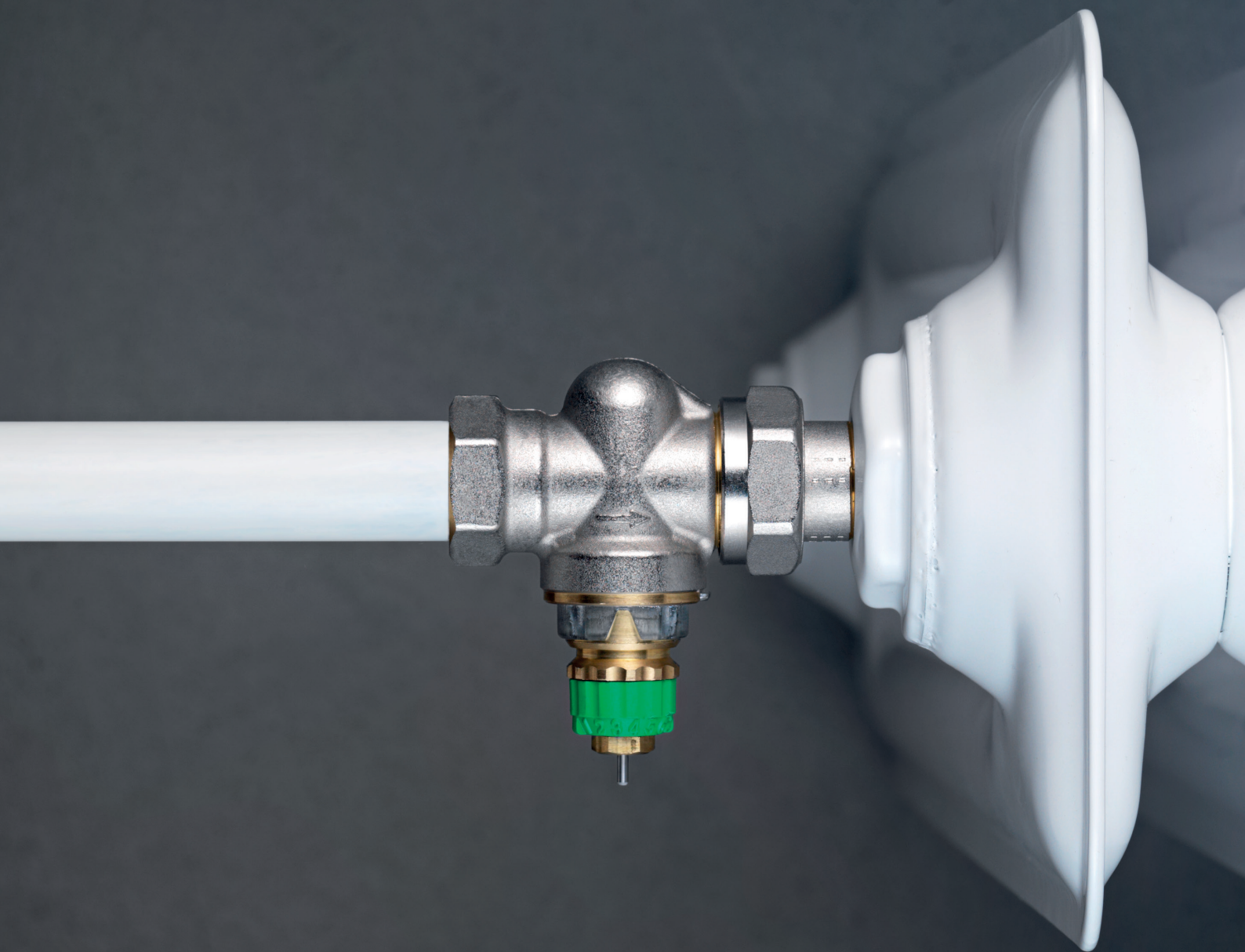
A jobb hőmérsékletszabályozás a felhasználó komfortjának növekedését és az energiafogyasztás csökkenését eredményezi. A szelep csökkenti a hővesztiséget és lehetővé teszi a rendszer delta T-jének teljes körű szabályozását, ennek hatására javul a kazán vagy a távfűtés hatásfoka. Emellett kevesebb víz kering a rendszerben, ami lehetővé teszi a szivattyúbeállítások optimalizálását, vagy akár a szivattyú méretének csökkentését.

Megbízhatóan működő rendszer

A *Dynamic Valve*™ révén a rendszer a változó időjárási körülményekre vagy a felhasználók magatartására reagálva folyamatosan optimális állapotban van. A felhasználók még a radiátor termosztátvagy szelepbeállításainak módosításával sem zavarhatják meg a rendszer egyensúlyát. A Danfoss érzékelőinek kipróbált, tartós minőségével párosítva a megbízhatóan üzemelő rendszer fokozza a lakók elégedettségét és kevesebb későbbi bejelentést eredményez az üzemeltetőnél.

Ismerkedjen meg a *Dynamic Valve*TM szeleppel

– hőmérséklet szabályozás és automatikus kiegyensúlyozás: 2 funkció 1 szeleppben



Egyszerű munkavégzést biztosít

- 2 funkció 1 szeleppben
- Kevesebb elemből álló rendszer
- Nincs szükség Kv és autoritás számításokra
- Egyszerű nyomásellenőrzés

Hatékonyabb, mint valaha

- Jobb hőmérséklet szabályozás
- Fokozott felhasználói komfort
- A szivattyú optimalizálása révén kisebb energiafogyasztás
- Jobb hatásfokkal működő kazán vagy távfűtés

Megbízható működés

- Folyamatosan optimalizált rendszer
- A felhasználók nem tudják befolyásolni a rendszer egyensúlyát
- Kevesebb utólagos bejelentés
- Kevesebb komfort miatti panasz

A rendszer kiegyensúlyozás új szemlélete

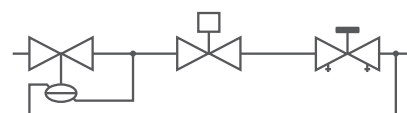
A fűtéstechnikusok számára a meglévő megoldásokban rejlő legnagyobb kihívásokat a nyomásingadozások miatti változó rendszerállapotok jelentik. A *Dynamic Valve™* által kínált egyszerű automatikus megoldás kulcsa, hogy a szokásos termosztatikus szelepet beépített nyomáskülönbség-szabályozóval kombinálja.

Így kiküszöbölhetők a nyomásingadozások és megszűnik a fűtésrendszer tipikus panaszainak az oka. A *Dynamic Valve™* emellett stabil és kényelmes rendszert teremt, amelyet a lakók által esetleg módosított radiátorbeállítások nem tudnak befolyásolni.

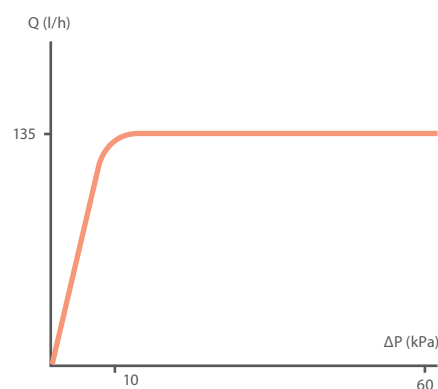
Hogyan működik a *Dynamic Valve™*?

A *Dynamic Valve™* titka a belsejében rejlik. A beépített kisméretű nyomáskülönbség-szabályozó állandó nyomáskülönbséget biztosít a szabályozó szelepkúp két oldala között. A szokásos nyomásingadozások így már nem befolyásolják a radiátorokon áthaladó térfogatáramot.

Egy egyszerű 1-7+N skála segítségével minden egyes szelep gyorsan beállítható tetszőleges 25 és 135 liter/óra közötti átfolyásra. Az egyes szelepek megfelelő beállításával a rendszer térfogatárama a maximális értéknek megfelelően korlátozható. Emellett a fűtésrendszer beüzemelése és optimalizálása az energiamegtakarítási lehetőségek teljes kihasználását biztosítja.



A *Dynamic Valve™* működési elve



A *Dynamic Valve™* működése

Mindenki nyer

Jó az épülettulajdonosoknak és jó a lakóknak

Bizonyára számos ügyfelünk találkozott már az egyenlőtlen hőeloszlás, a fűtésrendszerből hallható zajok és a magas energiaszámlák miatti panaszokkal. A *Dynamic Valve™* segítségével ezek a problémák gyorsan és költséghatékonyan orvosolhatók.

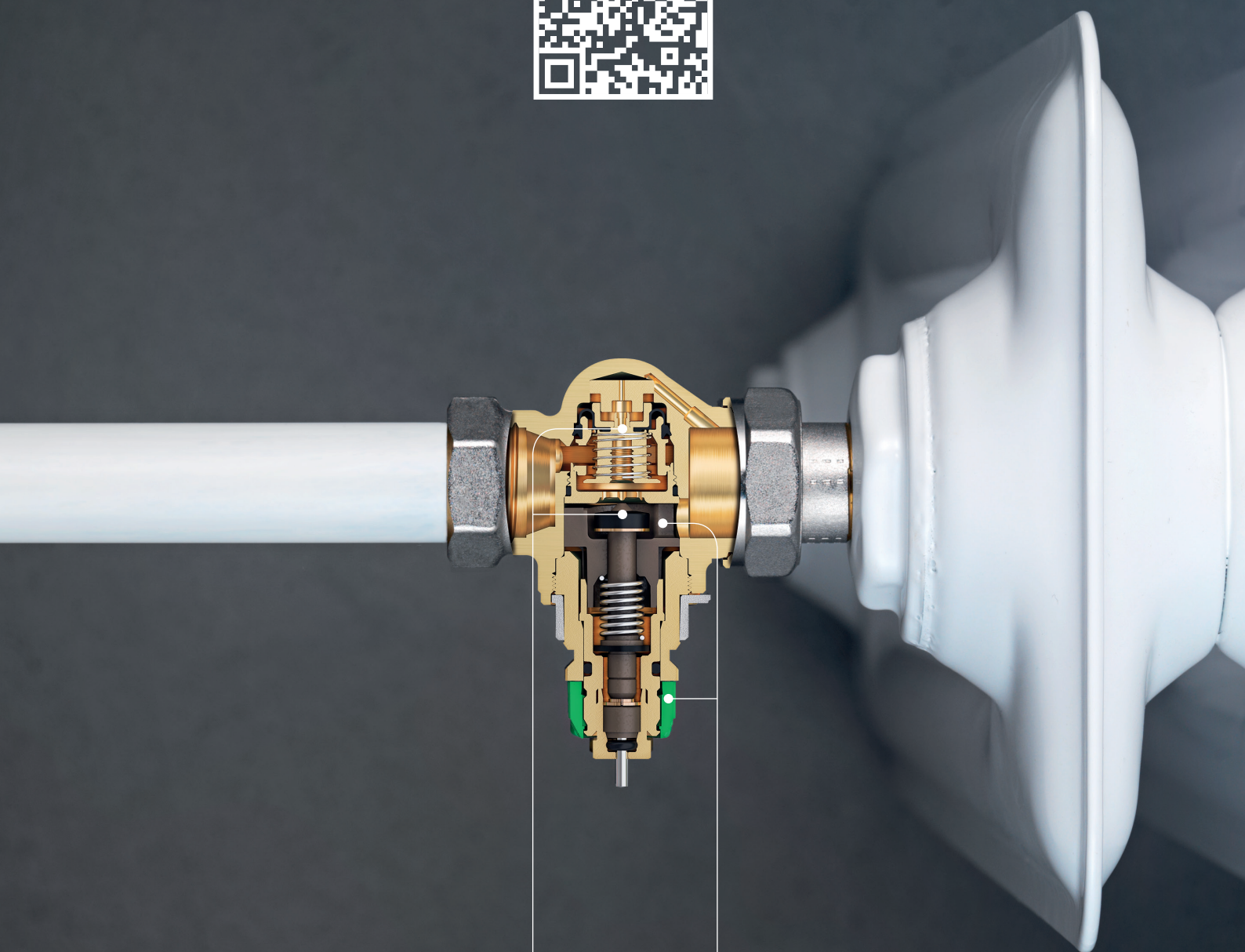
Az egyenletes hőeloszlásnak és a gyorsabb bekapcsolási időknek köszönhetően a lakótér komfortja jelentősen növekszik, miközben a fűtésrendszer zaja megszűnik. Az energiahatékonyság növekedése és a rendszer megbízható működése az energiafogyasztás csökkenésével és a karbantartások számának csökkenésével jár.

Az eredmény: hatékonyabb fűtésrendszer minden érintett fél számára alacsonyabb költségekkel.

Előny az ügyfelei számára

- Gyors, megbízható és kényelmes fűtés
- Minimális átalakítás a felújítás során
- Csendes fűtés
- Alacsonyabb költség

Olvassa be a kódot, és meglátja, hogyan működik



Beépített nyomáskülönbségszabályozó: Ez biztosítja a teljes fűtésrendszer automatikus beállítását és kiegyensúlyozását a nap 24 órájában és az év 365 napján.

Szelepkúp: Az érzékelő hőmérsékletvezérlésétől függően meghatározza a radiátoron áthaladó víz térfogatáramát.

Áramláshatároló: A radiátoron átáramló maximális térfogatáram betartását biztosítja.

Beállítósкала: Az egyszerű 1-7+N skála 25-135 l/h közötti térfogatáramtartománynak felel meg. A beállítás villámgyorsan és szerszám nélkül elvégezhető.

A kihívások bemutatása

Kiegyensúlyozatlan és manuálisan kiegyensúlyozott rendszerekben problémák mutatkoznak, ennek az oka szintiszta tudomány: a víz mindig a legkisebb ellenállású irányt követi, ami hibás vízelosztást eredményez.

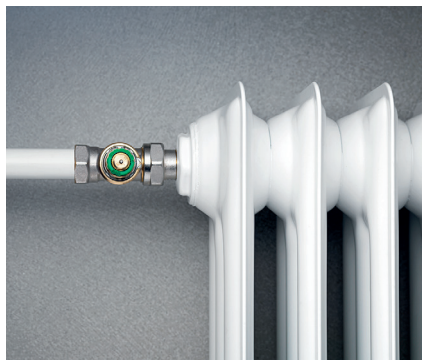
A manuális kiegyensúlyozási megoldások segítenek a jobb kiegyensúlyozás elérésében, de csak a tervezési körülményeknek megfelelő teljes terhelésű állapotban. A gyakorlatban azonban a fűtési rendszer az idő legnagyobb részében a tervezési feltételeken kívül eső részterhelési állapotban működik.

Az automatikus kiegyensúlyozás képes a kihívások kezelésére

A folyamatosan változó rendszerfeltételekből álló valóság kezelése érdekében néha a szivattyú emelőmagasság növelésére kerül sor. Ez akár még nagyobb problémákhoz vezethet.

Sokkal hatékonyabb megoldás az automatikus kiegyensúlyozás, amelynek célja, hogy teljes mértékben kezelni tudja a legnagyobb kihívást: a rendszernyomás fenntartását minden terhelés mellett.

A Danfoss már az 1980-as évek óta kínál ASV automatikus kiegyensúlyozási megoldást, amelyeket a rendszer felszálló ágaiba lehet beépíteni. A termékválasztékban újonnan megjelent Dynamic Valve™ alternatív megoldásként lehetővé teszi a radiátorokba való beépítést.



Azonnali előnyök elérése

Az automatikus kiegyensúlyozás minden állapot mellett azonnali előnyöket jelent. Gyorsan és egyszerűen megvalósítható, egyszeri befektetés gyors megtérüléssel.

A sikeres kiegyensúlyozásnak és a felhasználói panaszok, mint a túl erős

és a túl gyenge fűtés, a zaj és a túlzott energiaköltség okának megszüntetésének egyaránt a nyomásingadozások kiküszöbölése a kulcsa.

A hőmérsékletérzékelők ezzel egyidejűleg kihasználják az optimalizált rendszerfeltételeket és stabilabbá és pontosabbá teszik a hőmérsékletszabályozást.

Lakók problémái

- Egyenetlen hőelosztás és eltérések a bemelegedési időkben
- Zaj a fűtési rendszerből
- Bonyolult hőmérséklet szabályozás

80-90%

a kétsöves
fűtési rendszerek
közül rossz
hatékonysággal
működik Európában.

Gazdaságossági problémák

- Nagymértékű energiapazarlás
- Magas fűtésszámlák
- Magas panaszkészítési költségek

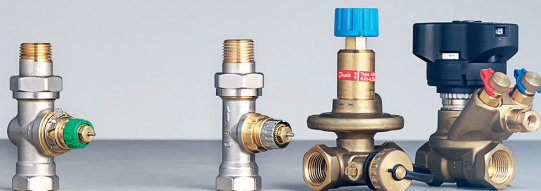
Fokozódó tudatosság nagy potenciállal

A gyenge hatékonyságú fűtési rendszerek által elpazarolt energia az egész világon komoly problémát jelent. Az EU-ban különösen a régebbi lakóépületek energiafelhasználásának csökkentése került a legutóbbi években a politika napirendjének előkelő helyére. Mivel ezeknek a problémáknak a fontossága ovább nő és ezekre reagálva változnak a jogszabályi előírások, a rendszertervezők és a kivitelezők számára is kitűnő üzleti lehetőségeket kínálnak. Az automatikus kiegyensúlyozási

megoldások, mint például a Danfoss ASV és a *Dynamic Valve™*, nem csupán ennek a potenciálnak a kihasználására kínálnak nagy hatékonyságú lehetőséget. Az egyszerűség, szerelés közbeni nehézségek minimális mértéke és a gyors megtérülések révén kitűnő befektetést jelentenek a felújítások és az új építések vonatkozásában is. Röviden: még soha nem volt alkalmasabb az idő a Danfoss automatikus hidraulikus kiegyensúlyozási megoldásának a választásához.

Szeretne többet megtudni az automatikus kiegyensúlyozási megoldásokról?

twopipesolutions.danfoss.com



Renovation⁺ konceptió

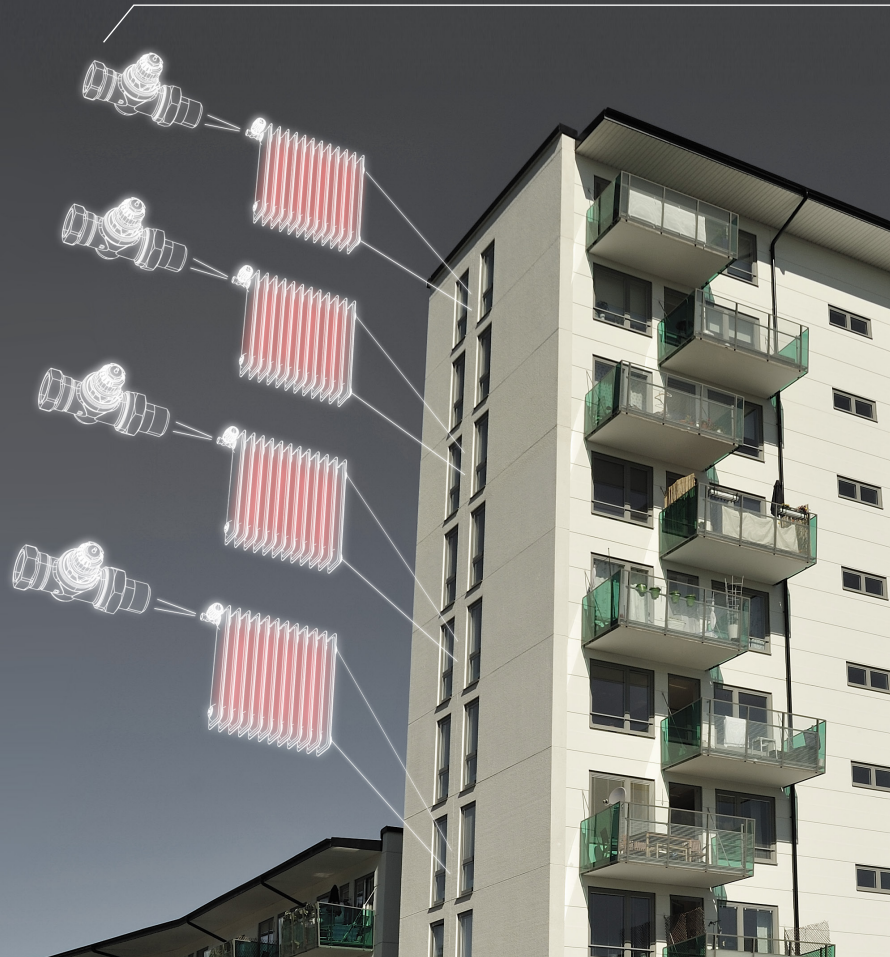
A Renovation+ a Danfoss dinamikus megoldása az Európa épületeiben jelenleg elpazarolt hatalmas energiamennyiség csökkentésének igényére.

A Renovation+ koncepció integrált intelligens megoldásokat kínál az egysöves és a kétsöves fűtési rendszerek felújítására és korszerűsítésére. A termékek és megoldások széles választékát felvonultató koncepció elsődleges célja az energiahatékonyság javítása a lakóépületek meglévő fűtési rendszereiben.

A *Dynamic Valve™* és az ASV megoldás is a Danfoss Renovation+ koncepciójának részét képezi.

A megfelelő megoldás kiválasztása

A kifejezetten kétcsöves rendszerekhez tervezett *Dynamic Valve™* megjelenésével a Danfoss immár teljes termék- és megoldásválasztékot tud kínálni bármilyen méretű fűtési rendszerekhez.



Melyik megoldás ideális az ön projektjéhez?

Hogy megkönnyítsük a választását és robusztus és automatikusan kiegyensúlyozott fűtési rendszert kapjon eredményül, a legfontosabb témákat a jobboldalt látható táblázatban foglaltuk össze.

A *Dynamic Valve™* kialakítása révén kifejezetten a kétcsöves fűtési rendszert használó, legfeljebb 6 méteres emelőmagassággal (60 kPa*) működő szivattyús rendszerek széles választékához kínál egyszerű megoldást. A 135 l/h maximális térfogatáram révén a legtöbb meglévő radiátorral kompatibilis.

Sokrétű műszaki alkalmazás

A Danfoss ASV szelepek rendkívüli sokoldalúságuknak köszönhetően a 6 méternél (60 kPa) nagyobb

* Részterheléses állapotokban a szivattyú emelőmagasságáig megegyezhet a legközelebbi radiátorszelepeknél mérhető nyomáskülönbséggel. A *Dynamic Valve™* -nél megengedett legnagyobb nyomáskülönbség 60 kPa..

emelőmagasságú épületek felszálló ágaiba való beépítéséhez kínálnak ideális megoldást. Az ASV-nek nem igazán vannak műszaki korlátai.

Kényelmes gyakorlati alkalmazás

Gyakorlati szempontból a *Dynamic Valve™* ideális megoldás a komplex kialakítású rendszerekhez, ahol a felszálló vezetékek nehezen érhetők el, vagy ahol bizonyos távolságra vannak egymástól.

A jól működő előre beállítható radiátorszelepekkel rendelkező rendszerekben általában az ASV megoldás a legjobb választás. Ez a beépített szelepes radiátorokat használó rendszerekre és más olyan helyzetekre is érvényes, ahol a *Dynamic Valve™* bármilyen okból nem használható.

Költséghatékonyság

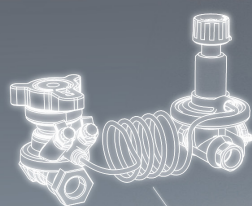
Gazdasági szempontból nézve a *Dynamic Valve™* a legjobb választás azoknál a fűtési rendszereknél, ahol egy felszálló ágra kis számú radiátor esik. Olyan szituációkban, ahol minden felszálló ághoz nagy számú radiátor kapcsolódik, a Danfoss ASV megoldása költséghatékonyabb.

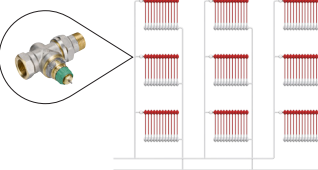
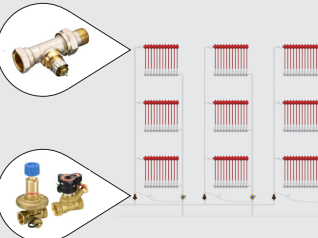
Radiátorra szerelt megoldás *Dynamic Valve™*

A közvetlenül az egyes radiátorokra szerelt szelep automatikusan biztosítja az egész rendszerben az állandó hidraulikus kiegyenlítést tekintet nélkül a körülmények változásaira anélkül, hogy a felszálló vezetékben további komponensekre lenne szükség.

Felszálló vezetékre szerelt megoldás *ASV*

A közvetlenül a felszálló csövekre szerelt komponens automatikusan biztosítja a felszálló vezeték állandó nyomását tekintet nélkül a felhasználók viselkedésére és az időjárási és más körülmények hirtelen változásaira. A radiátorok térfogatáramát a szokásos Danfoss RA-N szelepekkel korlátozva a fűtési rendszer kiegyensúlyozása tökéletes.



Megoldások	 Nyomás	 Fűtőtest	 Rendszer	 Gazdaságosság
RA-DV-vel szerelt radiátor 	Max. nyomáskülönbség = 60 kPa	Max. térfogatáram= 135 l/h P = 3140 W at $\Delta T = 20K$ P = 4700 W at $\Delta T = 30K$	• Összetett kialakítású felszálló vezetékek esetén a legjobb választás • Nehezen elérhető felszálló ágak/visszatérő csövek esetén a legjobb választás • Egymástól távol eső fő felszálló/visszatérő csövek esetén a legjobb választás	Kevés fűtőtestet kiszolgáló felszálló vezetékek esetén a legjobb választás
Felszálló ágra szerelt ASV + radiátorra szerelt RA-N 	Max. nyomáskülönbség = 150 kPa	Nincsen korlátozva a térfogatáram (l/h)	• Legjobb választás, ha a max. nyomáskülönbség ismeretlen • Legjobb választás, ha jól működő szabályozószelepek vannak • Előbeállítható szelepekkel rendelkező rendszereknél lasztható	Sok fűtőtestet kiszolgáló felszálló ágak esetén a legjobb választás

A megfelelő érzékelő kiválasztása a projekthez

Mivel a Danfoss *Dynamic Valve*™ a jól ismert RA érzékelő csatlakozót használja, a szenzorok széles választéka áll rendelkezésre.



RA 2000

Az optimális hőmérsékletszabályozáshoz válasszon RA 2000 gáztöltésű érzékelőket.



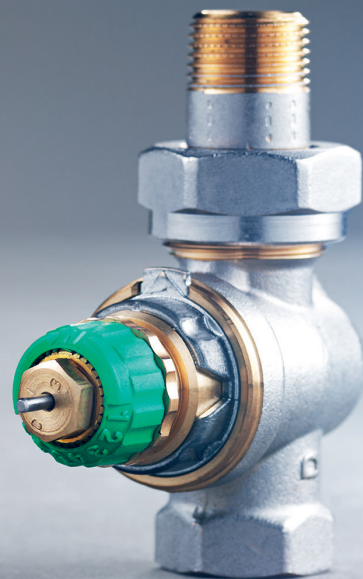
RAE / RAW

Ha fontos az ár, a Danfoss RAE és RAW folyadéktöltésű érzékelők kitűnő alternatívát jelentenek



RA 2920

Középületekhez és más "nagy terhelésű" alkalmazásokhoz az illetéktelen beavatkozástól védett érzékelő kínál robusztus megoldást..



Intelligens eszközökkel a dolgok még egyszerűbbek

Két eszközt fejlesztettünk ki a beépítés még egyszerűbbé tételére és a helyes méretezés biztosítására. Az előbeállító eszköz segít a helyes beállítás meghatározásában olyan helyzetekben, ahol a beállítókála nehezen olvasható. Akkor is nagyon praktikus eszköz, ha több radiátort azonos értékre kívánunk beállítani.

A dP tool™ a beüzemelés során alkalmazható rendkívül hasznos, egyszerű és egyedülálló eszköz. A rendelkezésre álló nyomáskülönbséget méri. Nem külön beépített mérőcsonkon vagy manuális kiegyensúlyozó szelepen, hanem

közvetlenül a *Dynamic Valve*™ -nél. Az eszközzel a szivattyútól legtávolabbi szelepnél ellenőrizze, hogy az elérhető nyomáskülönbség megfelel-e a szükséges 10 kPa-nak. Ha igen, biztos lehet abban, hogy a rendszert helyesen üzemelte be.

Ráadásént a dP tool™ eszköz, arra is használható, hogy megítéljük csökkenthető-e a beállított szivattyú emelőmagasság, így érve el további megtakarítást. Az alkalmazott szivattyúk a legtöbb esetben a maximálisnál kisebb fordulatszámon is elő tudják állítani a kívánt nyomáskülönbséget.



A dP tool™ működésének megtekintéséhez olvassa be a QR-kódot.

2.200
egység
tesztjére

került sor 17 különböző
épületnél 6 országban

Bevált megoldások

A Danfoss a kisebb háztól a legnagyobb épületekig minden projektmérethez bevált automatizálási megoldásokat kínál.

Bár a Dynamic Valve™ új terméknek számít, már számos bizonyítékkal rendelkezünk a gyakorlati hatékonyságára és a megbízhatóságára vonatkozóan. A termékfejlesztés folyamata során több, mint 2200 szelep beépítését magába

foglaló gyakorlati vizsgálatokat folytattunk le.

A folyamat során vizsgálati eredmények a legkiterjedtebb forgalmazás előtti tesztelést jelentik amelyet szelepekkel valaha végeztünk.

A Danfoss automatikus kiegyensúlyozási megoldásai A Danfoss a Renovation+ koncepcióval integrált termék- és

megoldáscsaládot kínál minden felújítási korszerűsítési és új építési projekthez. A Dynamic Valve™ ebben az összefüggésben a számos épülettípus kétsőves fűtésrendszereiben használható, radiátorra szerelhető megoldásként egészíti ki termékválasztékunkat.

A Dynamic Valve™ termékskála

Leírás	Modell	Verzió	Csatlakozás	Térfogatáram (l/h) *	Kódszám
RA-DV 10	Sarok	DIN	3/8"	25-135	013G7721
RA-DV 10	Egyenes	DIN	3/8"	25-135	013G7722
RA-DV 15	Sarok	DIN	1/2"	25-135	013G7723
RA-DV 15	Egyenes	DIN	1/2"	25-135	013G7724
RA-DV 10	Sarok	NF	3/8"	25-135	013G7711
RA-DV 10	Egyenes	NF	3/8"	25-135	013G7712
RA-DV 15	Sarok	NF	1/2"	25-135	013G7713
RA-DV 15	Egyenes	NF	1/2"	25-135	013G7714

* A 15-110 l/h kivitel folyadéktöltésű érzékelővel készül. A 20-125 l/h kivitel gáztöltésű szenzort tartalmaz

Előbeállító eszköz

A Dynamic Valve™ egyszerű előbeállításához

Kódszám: 013G7830

dP tool™

Az elégséges nyomás egyszerű ellenőrzéséhez és a szivattyú optimalizálásához

Kódszám: 013G7855

Tapasztalja meg a *Dynamic Valve*TM -et közvetlenül

A **dynamic.danfoss.hu** oldalon műszaki információkat, esettanulmányokat és eszközöket találhat. Projektre vonatkozó ajánlásért a legközelebbi értékesítési irodához is fordulhat.

**Az automatikus hidraulikus szabályzás jövője itt van
– tudjon meg többet még ma.**

Ha többet szeretne tudni a Danfoss
Renovation+ koncepcióról, nézzen körül itt:

twopipesolutions.danfoss.com



Danfoss Kft. • 1139 Budapest, Váci út 91.

Tel.: 1 450 2531 • Fax: 1 450 2539

www.futestecnika.danfoss.com

E-mail: danfoss.hu@danfoss.com

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.