

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Többlakásos épületek energetikai optimalizálása

CO₂-adók, legionella, magas energiaköltségek vagy alacsony komfortérzet – egy épület energetikai optimalizálásának számos oka lehet.

Ez az e-könyv a többlakásos épületek szén-dioxid-mentesítési megoldásaiban és lehetőségeiben való eligazodáshoz nyújt útmutatást – a hidraulikusan beszabályzott fűtési és használati melegvíz rendszerektől a fosszilis tüzelőanyagok elhagyásáig.

> **ITT KEZDJE**

Bevezetés / Többlakásos épületek energetikai optimalizálása

Az optimalizálás eszközei

Az épületek energetikai optimalizálása nem a „ha”, hanem a „hogyan” kérdése. A CO₂-adók emelkedésével és a gázhasználat lehetséges megszűnésével a felújítások és az intelligens megoldások kulcsfontosságúvá váltak a szabályozásnak való megfelelés, a szénlábnyom csökkentése és a magas komfortfokozat biztosítása során.

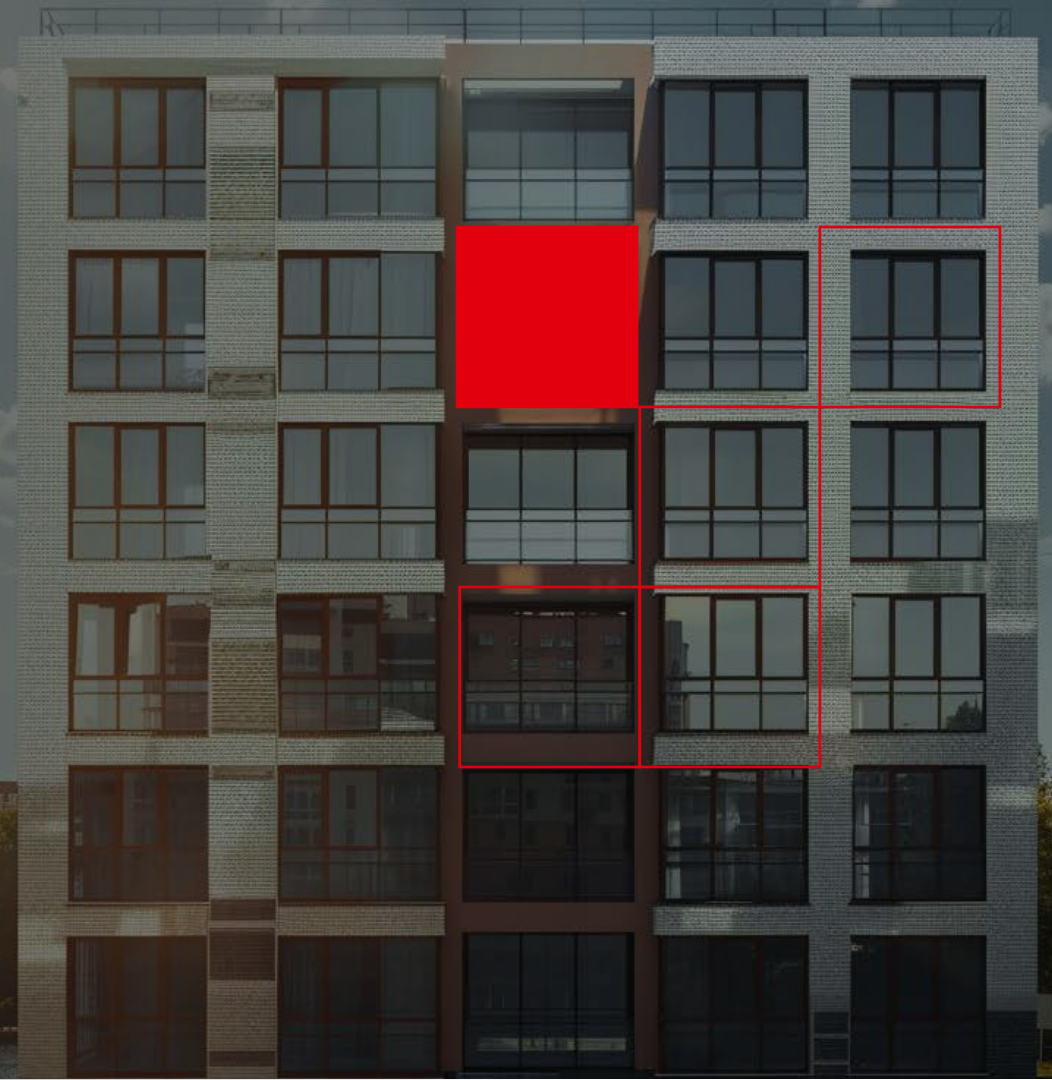
S bár a cél világos, az oda vezető út nem feltétlenül.

Mi a Danfossnál évtizedek óta egy hatékonyabb jövő eszközein dolgozunk. Értjük a problémákat. A szabályozási környezetet. És a cselekvés szükségességét is – bármekkora költségvetéssel vagy időkerettel párosuljon.

Az Ön hatékony hűtő-fűtő megoldásokra szakosodott, hozzáértő partnereként biztosítjuk azokat az eszközöket, amelyek egyszerűsítik a többlakásos épületek szén-dioxid-mentesítését – a tetőtől a pincéig.

[Találja meg az adott épület optimalizálásának eszközeit >](#)

Együtt megteremtjük a hatékonyságot.
Lépésről lépésre.



Találja meg az adott épület optimalizálásához szükséges eszközöket

ÖN MILYEN KIHÍVÁSSAL NÉZ SZEMBE?



TALÁLJA MEG A MEGOLDÁST

1 Radiátorok és padlófűtés **hidraulikus be szabályozása**

Bővebben itt >

2 **A fűtési rendszer korszerűsítése** a fosszilis tüzelőanyagok elhagyása érdekében

Bővebben itt >

3 **Használati melegvíz rendszerek** be szabályozása

Bővebben itt >



1. megoldás

Radiátorok és padlófűtés hidraulikus beszabályozása

A hidraulikus beszabályozás elengedhetetlen a HVAC-rendszerek (fűtés, szellőzés, légkondicionálás) optimalizálásához, a hatékony működés biztosításához és az energiafogyasztás csökkentéséhez.

A beszabályozási folyamat a valós idejű igényekhez igazítja a térfogatáramokat. Ez megakadályozza a túlfűtést, csökkenti az előremenő hőmérsékletet, és minimalizálja a szivattyúzáshoz szükséges energiafelhasználást, ami jelentős energiamegtakarítást eredményez. Az emelkedő energiaárak és a CO₂-kibocsátás csökkentésére irányuló globális törekvések jellemezték környezetben a hidraulikus beszabályozás praktikus megoldást kínál a rendszerteljesítmény növelésére és az éghajlat-politikai célok elérésére.

Mindemellett az olyan gyakori problémák kezelésében is segít, mint például a magas hőmérsékletre állított szivattyú zaja, valamint javítja a beltéri komfortérzetet, és biztosítja a rendszer optimális működését.

A hidraulikus beszabályozás optimalizálása kétféleképpen történhet:

[Radiátorok beszabályozása >](#)

[Vizes padlófűtés beszabályozása >](#)

Tudta?

A hidraulikus beszabályozás alkalmazása kulcsfontosságú ahhoz, hogy a BAC-rendszer (épületautomatizálási és -vezérlőrendszer) az épületek energiahatékonyágát szolgálja.

[Ismerje meg az új ISO szabványt >](#)



Új épülethatékonysági szabvány – **az EN ISO 52120 BACS**

Az épületek fűtési, szellőztetési és légkondicionáló (HVAC) rendszereinek optimalizálásához többre van szükség, mint a berendezések (pl. hőszivattyúk, kazánok, folyadékhűtők) hatékonyságának szimpla fokozása. Elengedhetetlen azt is átgondolni, hogyan történik a fűtés és a hűtés elosztása a központi generátortól a végfelhasználókig. „Az energiafelhasználás aktív szabályozása, melyet az épületautomatizálási és -vezérlési megoldások biztosítanak, az épülethatékonyság egyik alappillére.

A szabvány frissített verziójában megjelennek emellett a moduláció, a dinamikus hidraulikai megoldások és a hidraulikus beszabályozás fontossága az épületek energiahatékonysága szempontjából.

Bár gyakran figyelmen kívül hagyják, ez kulcsfontosságú elem annak biztosításában, hogy az energiahatékonyság és az energiatermelés a gyakorlatban is teljesítse az elmélet szerint vártakat.

[Bővebben itt >](#)



Radiátorok **beszabályozása**

Az optimalizálási projektek hatóköre eltérő. Éppen ezért a lehetőségeket különböző kategóriákra osztottuk – így igényeinek, költségvetésének és időkeretének megfelelően korszerűsítheti az épületeket.

Egyszerűsítsen a **többfunkciós digitális eszköztárral**



Tudta?

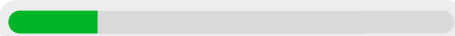
A radiátorszelepek és termosztátok korszerűsítése 8–46%-os energiamegtakarítást eredményezhet attól függően, hogy milyen megoldásba fektet be.

[Tudjon meg többet >](#)

KIS MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Állítsa be a meglévő, előre nem beállított radiátorszelepeket – ezt egyszerűen megteheti az Installer App segítségével. Szereljen be új radiátor termosztátokat.

Potenciális energiamegtakarítás

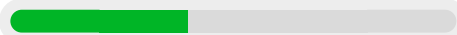


KÖZEPES MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Állítsa be a meglévő, előre nem beállított radiátorszelepeket – ezt egyszerűen megteheti az Installer App segítségével. Szereljen be új radiátor termosztátokat.

Váltson ASV dinamikus kiegyenlítő szelepekre a felszállóvezetéseken.

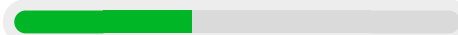
Potenciális energiamegtakarítás



KÖZEPESTŐL NAGYOBB MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a régi szelepeket RA-DV dinamikus radiátorszelepekre. Szereljen be új radiátor termosztátokat.

Potenciális energiamegtakarítás



Lépjen kapcsolatba velünk



Webináriumok



Vizes padlófűtés beszabályozása

Az optimalizálási projektek hatóköre eltérő. Éppen ezért a lehetőségeket különböző kategóriákra osztottuk – így igényeinek, költségvetésének és időkeretének megfelelően korszerűsítheti az épületeket.

KIS MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Manuálisan állítsa be az áramlást a meglévő hidraulikus padlófűtési rendszerben – ezt egyszerűen megteheti az Installer App segítségével.

Potenciális energiamegtakarítás



KÖZEPES MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Tartsa meg a meglévő elosztót, de cserélje le az aktuátorokat és a szobatermosztátokat egy fővezérlőre és vezeték nélküli szobatermosztátokra, például Danfoss Icon2™-re.

Korszerűsítsen dinamikus hidraulikai beszabályozással az elosztó előtt vagy a felszállóvezetéseken.

Potenciális energiamegtakarítás



Egyszerűsítsen a
többfunkciós digitális eszköztárral



Tudta?

Ha a Danfoss Icon2™ hidraulikus padlófűtési megoldást választja, Ön is élvezheti az automatikus beszabályozású rendszer, az intelligens otthonok kompatibilitása és az alkalmazások 90%-ához illeszkedő megoldás nyújtotta előnyöket.

[Tudjon meg többet >](#)



Lépjen kapcsolatba
velünk



Webináriumok



2. megoldás

A fűtési rendszer korszerűsítése a fosszilis tüzelőanyagok elhagyása érdekében

A növekvő energiaköltségek és a szigorodó CO2-szabályozás okán elengedhetetlen a fűtési rendszerek korszerűsítése a fosszilis tüzelőanyag-függőség megszüntetése érdekében. Ezek a fejlesztések nemcsak jelentős költségmegtakarítást eredményeznek, hanem az energiafelhasználást is hatékonyabbá teszik.

Ennek a folyamatnak kulcsfontosságú része a megbízható, igény szerinti használati melegvíz (HMV) fűtésének integrálása, amely biztonságosabb vizet biztosít, és csökkenti a legionella kockázatát. Ráadásul az egyre növekvő szakemberhiány következtében a könnyen telepíthető és előre összeszerelhető megoldások elengedhetetlenek a projekt megvalósításához.

Keresse meg az optimalizáláshoz szükséges eszközöket az elérni kívánt eredménytől függően:

Átállítás távhőhálózatra fosszilis tüzelőanyagokon alapuló központosított rendszerről >

Átállítás hőszivattyúra fosszilis tüzelőanyagokon alapuló központi fűtési rendszerről >

Átállítás központi fűtésre egyedi gázkazánról >



Átállás távhőhálózatra

fosszilis tüzelőanyagokon alapuló központosított rendszerről

Az optimalizálási projektek hatóköre eltérő. Éppen ezért a lehetőségeket különböző kategóriákra osztottuk – így igényeinek, költségvetésének és időkeretének megfelelően korszerűsítheti az épületeket.

KIS MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a régi központi gáz- vagy olajkazánt távhő-alállomásra.

Győződjön meg arról, hogy a fűtési rendszer besabályozott.

[Tovább a hidraulikus besabályozáshoz >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



KÖZEPES MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a gáz- vagy olajkazánt és a régi víztartályt távhő-alállomásra és legionella-védett víztartályra.

Gondoskodjon a használati melegvíz elosztásáról.

[Tovább a használati melegvízhez >](#)

Egyensúlyozza ki a fűtési rendszert.

[Tovább a hidraulikus besabályozáshoz >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



KÖZEPESTŐL NAGYOBB MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a gáz- vagy olajkazánt és a régi víztartályt távhő-alállomásra és legionella-védett víztartályra.

Gondoskodjon a használati melegvíz elosztásáról.

[Tovább a használati melegvízhez >](#)

Egyensúlyozza ki a fűtési rendszert.

[Tovább a hidraulikus besabályozáshoz >](#)

Az optimális energiamegtakarítás érdekében alkalmazzon intelligens épületvezérlő rendszert.

[Tovább a Leanheat®-hez >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



SZÉLES KÖRŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a gáz- vagy olajkazánt és a régi víztartályt távhő-alállomásra.

Korszerűsítse a fűtéselosztást és a használati melegvíz-előállítást egy-egy lakásonkénti alállomás, például Danfoss EvoFlat telepítésével.

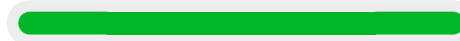
[Tovább a használati melegvízhez >](#)

A minden Danfoss EvoFlat részét képező integrált nyomáskülönbség-szabályozó szelep biztosítja a rendszer automatikus besabályozását fűtési üzemmódban és melegvíz-csapoláskor.

Az optimális energiamegtakarítás érdekében alkalmazzon intelligens épületvezérlő rendszert.

[Tovább a Leanheat®-hez >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



Tudta?

Alállomásaink és hőátviteli megoldásaink széleskörű portfóliója a 15 kW-os lakásegységektől a 4 MW feletti távhőállomásokig minden igényt kielégít. A kínálatban szerepelnek egy- és többkörös indirekt fűtési lehetőségek, valamint különböző használati melegvízfűtési rendszerek, beleértve az átfolyós, a tárolótartályos és a legionella elleni megoldásokat.

[Tudjon meg többet az állomásokról >](#)



Lépjen kapcsolatba velünk

Ténytár

A hidraulikus besabályozás és szabályozás megvalósításával biztosíthatja a fűtés optimális elosztását, energiát takaríthat meg, és javíthatja a végfelhasználók komfortérzetét.



Átállás hőszivattyúra fosszilis tüzelőanyagokon alapuló központi fűtési rendszerről

Az optimalizálási projektek hatóköre eltérő. Ezért a lehetőségeket különböző kategóriákra osztottuk – így szükségletei, költségvetése és időkerete szerint korszerűsítheti az épületet.

Tudta?

A hidraulikus beszabályozás egyre fontosabbá válik az alacsonyabb előremenő hőmérsékletű és nagyobb térfogatáramú hőszivattyúknál. A megfelelő kiegyensúlyozás minimalizálja az előremenő hőmérsékletet, javítva a hőszivattyú hatásfokát – az előremenő hőmérséklet minden egy Celsius-fokkal történő csökkenése 2%-os energiamegtakarítást jelent.

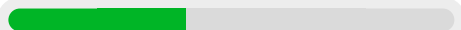
[Tudjon meg többet a hidraulikus kiegyensúlyozásról >](#)

KIS MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Számolja, majd állítsa újra üzembe a hidraulikus elosztót az új hőforrásból származó áramlási változásokhoz való igazodás érdekében.

[Tovább a hidraulikus beszabályozáshoz >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



KÖZEPES MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

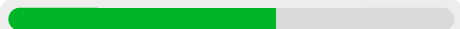
Cserélje ki a régi használati melegvíz-tartályt egy legionella-védett víztartályra. Gondoskodjon a használati melegvíz beszabályozásáról.

[Tovább a használati melegvízhez >](#)

Az új hőforrásból adódó áramlási változásokhoz való igazodás érdekében végezze el az újraszámítást és az újbóli üzembe helyezést.

[Tovább a hidraulikus beszabályozáshoz >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



KÖZEPESTŐL NAGYOBB MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a régi használati melegvíz-tartályt egy legionella-védett víztartályra. Gondoskodjon a használati melegvíz beszabályozásáról.

[Tovább a használati melegvízhez >](#)

Az új hőforrásból adódó áramlási változásokhoz való igazodás érdekében végezze el az újraszámítást és az újbóli üzembe helyezést.

[Tovább a hidraulikus beszabályozáshoz >](#)

Az optimális energiamegtakarítás érdekében alkalmazzon intelligens épületvezérlő rendszert.

[Tovább a Leanheat®-hez >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



SZÉLES KÖRŰ KORSZERŰSÍTÉS

Korszerűsítse a fűtéselosztást és a használati melegvíz előállítását egy-egy állomás, például Danfoss EvoFlat lakásonkénti telepítésével.

[Tovább a használati melegvízhez >](#)

A minden Danfoss EvoFlat részét képező integrált nyomáskülönbség-szabályozó szelep biztosítja a rendszer automatikus beszabályozását fűtési üzemmódban és melegvíz-csapoláskor.

Az optimális energiamegtakarítás érdekében alkalmazzon intelligens épületvezérlő rendszert.

[Tovább a Leanheat®-hez >](#)

Potenciális energiamegtakarítás



Lépjen kapcsolatba velünk



Átállás központi fűtésre egyedi gázkazánokról

Az optimalizálási projektek hatóköre eltérő. Éppen ezért a lehetőségeket különböző kategóriákra osztottuk – így igényeinek, költségvetésének és időkeretének megfelelően korszerűsítheti az épületeket.

KÖZEPES MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Váltson központi hőforrásra – legyen az távhálózat, hőszivattyú vagy hibrid rendszer.

Cserélje ki a lakások meglévő gázkazánjait Danfoss EvoFlat RENO készülékre a fűtés és a használati melegvíz-ellátás céljából egyaránt.

Potenciális energiamegtakarítás



Tudta?

A lakásállomások a lakásokba telepített decentralizált fűtési rendszerek, amelyek azonnali melegvizet és szabályozott fűtést biztosítanak egy lemezes hőcserélőn és nyomásfüggetlen szabályozószelepen keresztül. Ez kényelmes fűtést és igény szerinti használati melegvizet biztosít a lakók számára a legmagasabb energiahatékonyság mellett.

[Tudjon meg többet >](#)

Ténytár

A Danfoss EvoFlat RENO lehetővé teszi a meglévő kazán közvetlen 1:1 arányú cseréjét, és problémamentesen telepíthető, mivel kompatibilis a meglévő másodlagos oldali csatlakozásokkal.



Lépjen kapcsolatba
velünk



Végpontok közötti optimalizálás távhő és épületek esetén

A Danfoss Leanheat® olyan innovatív szoftvermegoldásokat kínál, amelyek a távhőenergia teljes értékláncát képesek teszik a működési hatékonyság optimalizálására és a szén-dioxid-mentesítési célok elérésére, miközben növelik a mindennapok könnyedségét és kényelmét.

A Leanheat® Building mesterséges intelligencia-alapú IoT-megoldása figyeli, szabályozza és optimalizálja az épületek beltéri hőmérsékletét és páratartalmát, miközben

- akár 10–20%-os megtakarítást biztosít az épület energiaköltségein, és stabil beltéri körülményeket tart fenn, valamint az energiafogyasztást a leggazdaságosabb időszakokra időzíti.
- akár 30%-os potenciális megtakarítást biztosít az épületgépészeti karbantartási költségekben, a pontos, megelőző hibafelismerés biztosítása mellett.
- skálázható és hardverfüggetlen megoldást nyújt, amely könnyedén alkalmazkodik minden épületigényhez.

[Bővebben itt >](#)



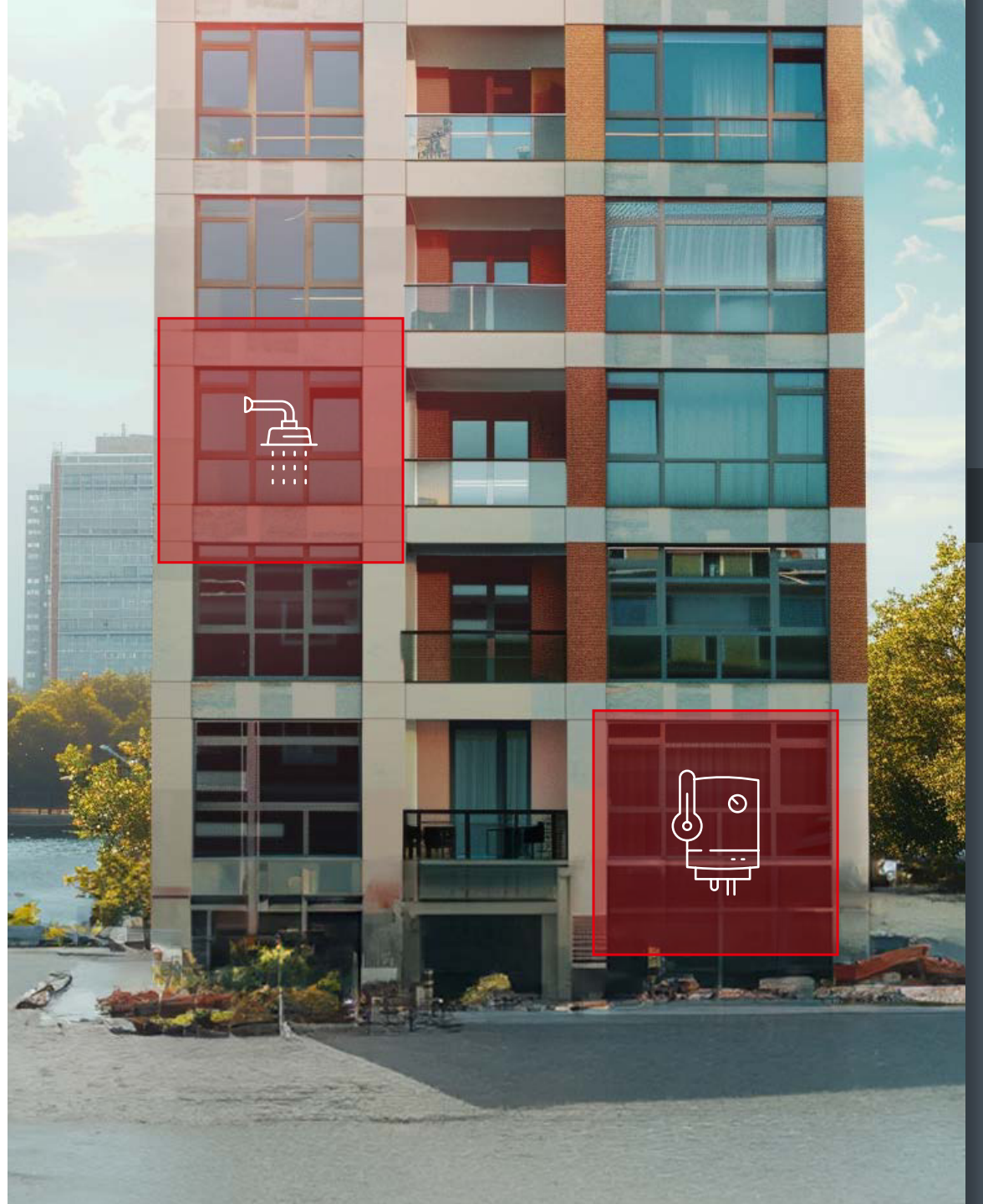
3. megoldás

Használatim melegvíz rendszerek **beszabályozása** és a legionella megelőzése

A decentralizált használati melegvíz-rendszerekre való átállás elengedhetetlen az egészség és a költségmegtakarítás szempontjából. Az igény szerinti fűtés csökkenti a legionella kockázatát azáltal, hogy megszünteti a pangó vizet, ahol baktériumok szaporodhatnak.

Ezenkívül a növekvő energiaköltségek mellett a decentralizált rendszerek jelentős megtakarítást tesznek lehetővé a hővesztés és az energiapazarlás minimalizálása révén, biztosítva a felhasználók számára a biztonságos és gazdaságos melegvíz-ellátás előnyeit.

Használati melegvíz rendszerek beszabályozása >



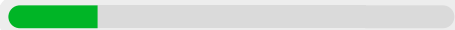
Használati melegvíz rendszerek **beszabályozása**

Az optimalizálási projektek hatóköre eltérő. Éppen ezért a lehetőségeket különböző kategóriákra osztottuk – így igényeinek, költségvetésének és időkeretének megfelelően korszerűsítheti az épületeket.

KIS MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Végezze el a használati melegvíz-keringés termikus beszabályozását.

Potenciális energiamegtakarítás



KÖZEPES MÉRTÉKŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a régi használati melegvíz-tartályt egy legionella-védett víztartályra.

Végezze el a használati melegvíz-keringés termikus beszabályozását.

Potenciális energiamegtakarítás



SZÉLES KÖRŰ KORSZERŰSÍTÉS

Cserélje ki a régi használati melegvíz-tartályt egy legionella-védett víztartályra.

Végezze el a használati melegvíz-keringés termikus beszabályozását.

Adja hozzá az automatikus fertőtlenítést és a naplózási vezérlőt.

Potenciális energiamegtakarítás



Tudta?

Danfoss rendszerrel soha sem kell aggódnia a legionella miatt. A központosított megoldás több tartállyal kompatibilis fűtőtestekkel, keringető szelepekkel a hőmérséklet szabályozásához, valamint higiénit, kényelmet és hatékonyságot – még csúcsidőben is – garantáló rendszerekkel rendelkezik.

[Tudjon meg többet >](#)



Találja meg az **optimalizáláshoz** szükséges eszközöket

Ha kérdése van a hidraulikus beüzemeléssel vagy a fűtési rendszer korszerűsítésével kapcsolatban, esetleg szakértői tanácsra van szüksége, készséggel állunk rendelkezésére. Együtt megtaláljuk az Ön igényeinek, időkeretének és befektetési szintjének megfelelő megoldást.

**Lépjön kapcsolatba velünk – teremtsük meg együtt a hatékonyságot.
Lépésről lépésre.**

[Vegye fel velünk a kapcsolatot itt >](#)



A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban, prospektusokban és egyéb nyomtatott anyagokban előforduló esetleges hibákért. A Danfoss fenntartja a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül módosítson a termékein. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy az ilyen változtatások anélkül elvégezhetők, hogy a már elfogadott specifikációkban utólagos módosításokra lenne szükség. Az ebben az anyagban szereplő összes védjegy a megfelelő vállalatok tulajdona. A Danfoss és a Danfoss embléma a Danfoss A/S védjegye. Minden jog fenntartva.

