

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Optimizarea energetică a **clădirilor multifamiliale**

Taxele pe CO2, legionella, costurile ridicate ale energiei sau confortul scăzut - motivele pentru optimizarea energetică a clădirii dvs. pot fi multiple.

Această carte electronică este ghidul dvs. pentru parcurgerea soluțiilor și posibilităților în cadrul decarbonizării clădirilor multifamiliale - de la încălzire cu echilibrare hidrică și sisteme de apă caldă menajeră până la ieșirea din combustibilii fosili.

> ÎNCEPEȚI AICI

Introducere / Optimizarea energetică a clădirilor multifamiliale

Blocuri de construcție pentru optimizare

Optimizarea energetică a clădirilor nu este un "dacă", ci un "cum". Odată cu creșterea taxelor pe CO2 și potențialele emisii de gaze, renovările și soluțiile inteligente sunt esențiale pentru respectarea reglementărilor, reducerea amprentei de carbon și asigurarea unui nivel ridicat de confort.

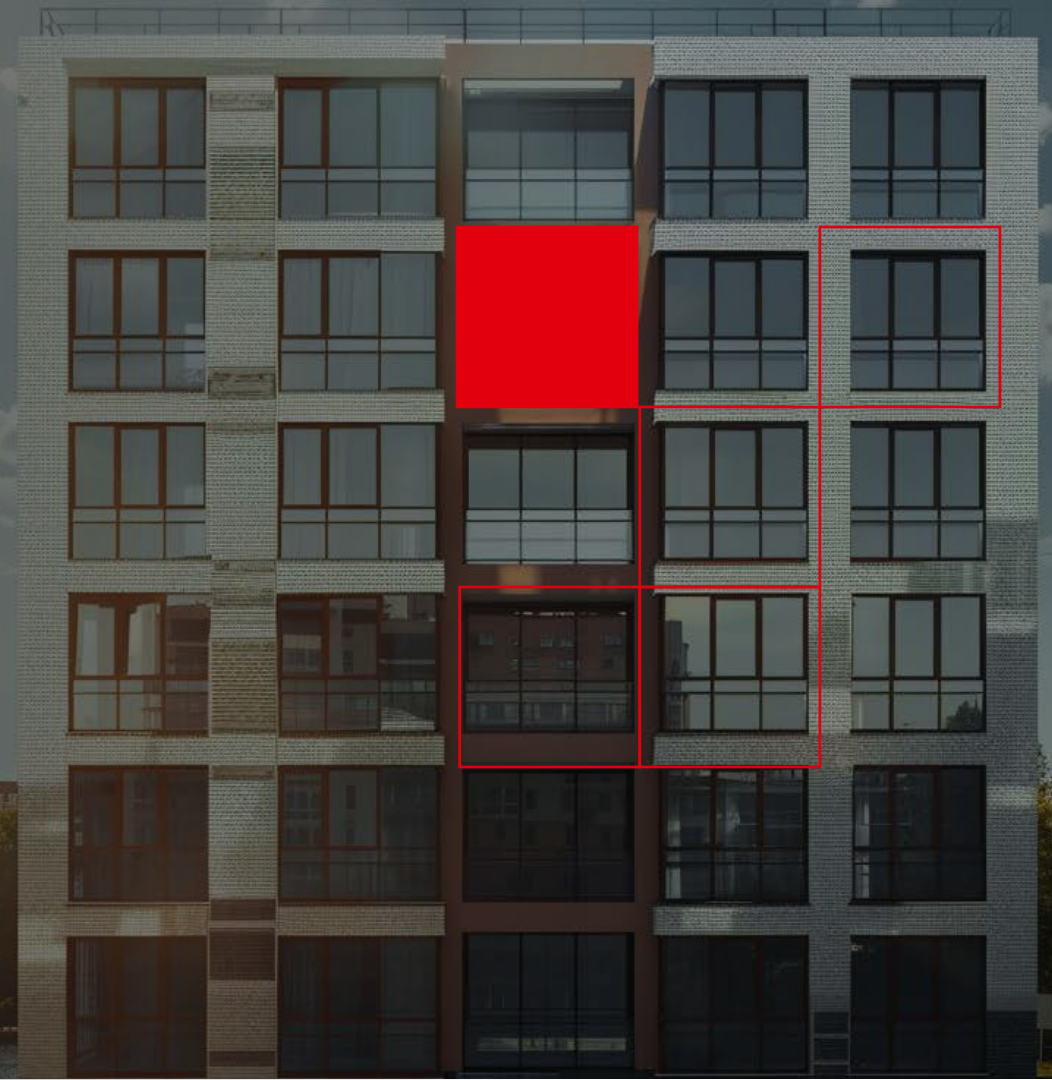
Cu toate acestea, în timp ce obiectivul este clar, drumul ar putea să nu fie.

La Danfoss, am creat blocurile de construcție pentru un viitor mai eficient pentru zeci de ani. Înțelegem provocările. Legislația. Și nevoia de acțiune - în orice buget sau interval de timp.

În calitate de partener specializat în soluții eficiente de încălzire și răcire, vă oferim elementele de bază pentru a simplifica decarbonizarea clădirilor multifamiliale - de la acoperiș la subsol.

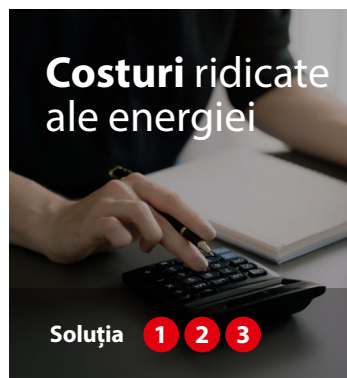
[Găsiți blocurile de optimizare pentru clădirea dvs. >](#)

Împreună, construim eficiență. **Bloc cu bloc.**



Găsiți blocurile de optimizare pentru clădirea dvs.

CARE ESTE PROVOCAREA TA?



GĂSIȚI SOLUȚIA

1 Echilibrarea hidraulică a radiatoarelor și a încălzirii prin pardoseală

[Citiți mai multe aici >](#)

2 Modernizarea sistemului de încălzire pentru a renunța la combustibilii fosili

[Citiți mai multe aici >](#)

3 Echilibrarea sistemelor de apă menajeră

[Citiți mai multe aici >](#)



Soluția 1

Echilibrare hidraulică de radiatoare și încălzire prin pardoseală

Echilibrarea hidraulică este esențială pentru optimizarea sistemelor HVAC, asigurându-se că acestea funcționează eficient și reducând consumul de energie.

Procesul de echilibrare ajustează debitele la cerere în timp real. Acest lucru previne supraîncălzirea, reduce temperatura de alimentare și minimizează consumul de energie pentru pompare, toate acestea contribuind la economii semnificative de energie. Odată cu creșterea prețurilor la energie și un impuls global către reducerea emisiilor de CO₂, echilibrarea hidraulică oferă o soluție practică pentru îmbunătățirea performanței sistemului și îndeplinirea obiectivelor climatice.

De asemenea, abordează probleme comune, cum ar fi zgomotul produs de setările ridicate ale pompei, îmbunătățește confortul interior și asigură funcționarea optimă a sistemului.

Puteți optimiza echilibrarea hidraulică în două moduri:

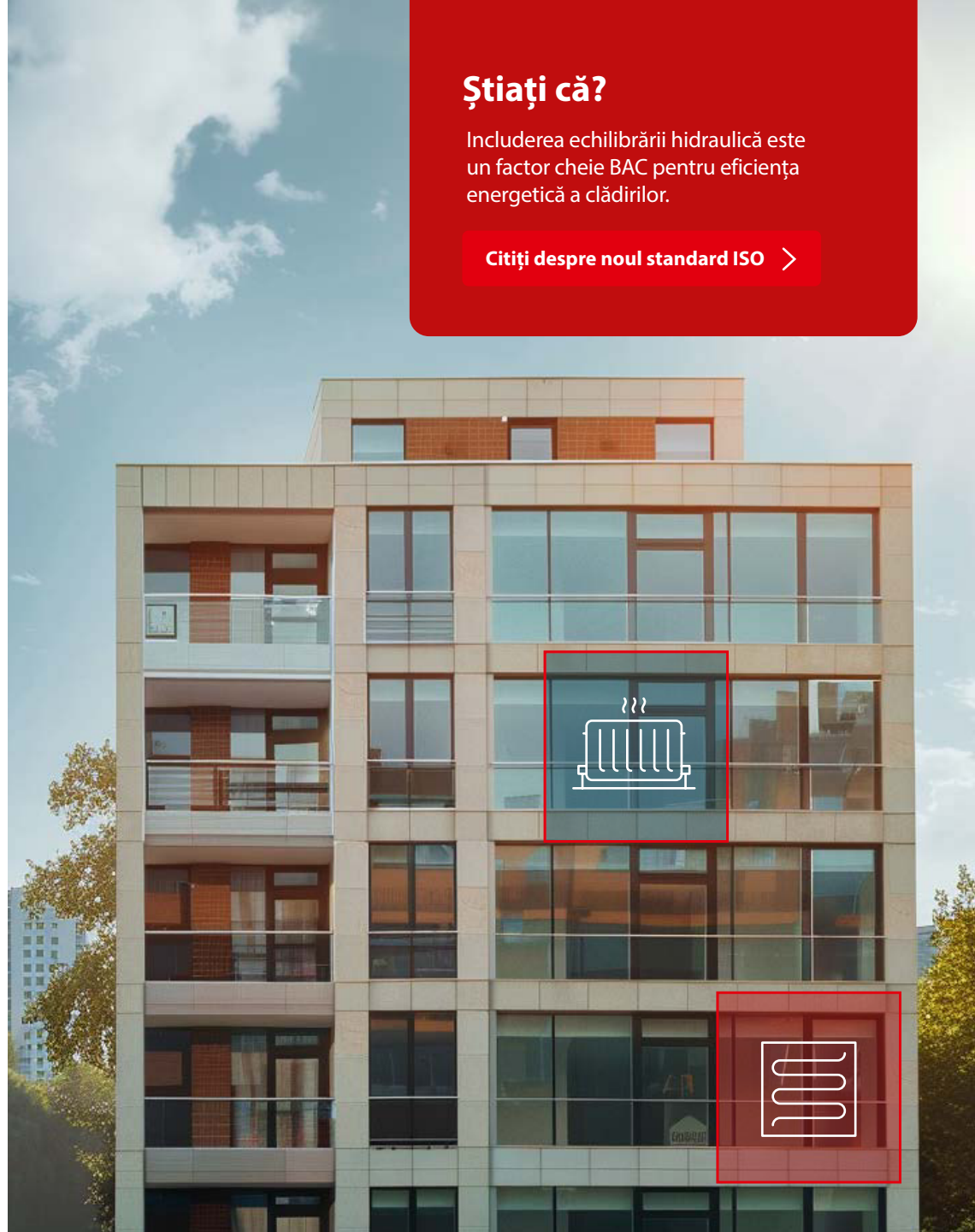
[Echilibrarea radiatoarelor >](#)

[Echilibrarea încălzirii hidraulică în pardoseală >](#)

Știați că?

Includerea echilibrării hidraulică este un factor cheie BAC pentru eficiența energetică a clădirilor.

[Citiți despre noul standard ISO >](#)



Noul standard EN ISO 52120 BACS

pentru eficiența clădirilor

Optimizarea sistemelor de încălzire, ventilație și aer condiționat (HVAC) în clădiri necesită mai mult decât simpla îmbunătățire a eficienței echipamentelor (de exemplu, pompe de căldură, cazane, răcitoare). De asemenea, este vital să se ia în considerare modul în care încălzirea și răcirea sunt distribuite de la generatorul central către utilizarea finală. "Controlul activ al consumului de energie", asigurat prin soluții de automatizare și control al clădirilor, este un pilon esențial pentru clădiri eficiente.

În plus, versiunea actualizată a standardului reflectă importanța modulației, a soluțiilor hidraulică dinamice și a echilibrării hidraulică pentru eficiența energetică a clădirilor.

Deși adesea trecut cu vederea, acesta este un element-cheie pentru a ne asigura că măsurile de eficiență energetică pe anvelopă și generarea de energie oferă în practică ceea ce promit în teorie.

[Citiți mai multe aici >](#)



Echilibrarea radiatoarelor

Proiectele de optimizare variază în funcție de domeniul de aplicare. De aceea, am împărțit opțiunile în diferite blocuri - astfel încât să puteți îmbunătăți clădirea în funcție de nevoile, bugetul și intervalul de timp.

Reduceți complexitatea cu **setul de instrumente digitale all-in-one**



Știați că?

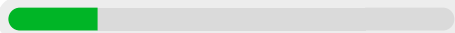
Modernizarea robinetilor de radiator și a termostatelor poate duce la economii de energie cuprinse între 8% și 46%, în funcție de soluția în care investiți.

[Aflați mai multe >](#)

UPGRADE LIGHT

Presetați robinetii de radiator existenți care nu sunt deja presetați cu aplicația Installer. Instalați termostate noi pentru radiator.

Economii potențiale de energie

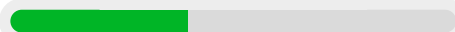


UPGRADE MEDIU

Presetați robinetii de radiator existenți care nu sunt deja presetați cu aplicația Installer. Instalați termostate noi pentru radiator.

Upgrade cu supape de echilibrare dinamică ASV pe coloane.

Economii potențiale de energie

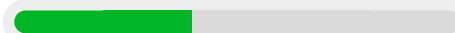


UPGRADE MEDIU+

Înlocuiți vechii robinetii cu robinetii dinamici de radiator RA-DV.

Instalați termostate noi pentru radiator.

Economii potențiale de energie



Conectează-te cu noi



Webinarii



Echilibrarea încălzirii hidraulice în pardoseală

Proiectele de optimizare variază în funcție de domeniul de aplicare. De aceea, am împărțit opțiunile în diferite blocuri - astfel încât să puteți îmbunătăți clădirea în funcție de nevoile, bugetul și intervalul de timp.

UPGRADE LIGHT

Presețați manual debitul în sistemul hidraulic existent de încălzire în pardoseală - simplificat cu aplicația Installer.

Economii potențiale de energie



UPGRADE MEDIU

Păstrați colectorul existent, dar înlocuiți actuatorii și termostatele de cameră cu un controler principal și termostate de cameră fără fir, cum ar fi Danfoss Icon2™.

Modernizați cu echilibrare hidraulică dinamică în fața colectorului sau pe coloane.

Economii potențiale de energie



Reduceți complexitatea cu **setul de instrumente digitale all-in-one**



Știați că?

Alegerea soluției de încălzire hidraulică în pardoseală Danfoss Icon2™ vă oferă avantajul unui sistem cu auto-echilibrare, compatibilitate smart home și o soluție care se potrivește la 90% din toate aplicațiile.

[Aflați mai multe >](#)



Conectează-te cu noi



Webinarii



Soluția 2

Modernizarea sistemului de încălzire pentru a renunța la combustibilii fosili

Confruntându-ne cu creșterea costurilor energiei și cu reglementări mai stricte privind CO2, este esențial să modernizăm sistemele de încălzire pentru a elimina dependența de combustibilii fosili. Aceste îmbunătățiri nu numai că duc la economii semnificative de costuri, ci și la eficientizarea utilizării energiei.

Integrarea încălzirii fiabile a apei calde menajere la cerere (ACM) este o parte esențială a acestui proces, asigurând o apă mai sigură și reducând riscurile de legionella. În plus, ca răspuns la deficitul tot mai mare de competențe, soluțiile ușor de instalat și preasamblate sunt esențiale pentru a ajunge la linia de finalizare a proiectului.

Găsiți blocurile de optimizare în funcție de conversia dorită:

Conversia la rețeaua de termoficare dintr-un sistem centralizat bazat pe combustibili fosili >

Conversia la pompa de căldură dintr-un sistem centralizat de încălzire pe bază de combustibili fosili >

Conversia la încălzire centrală de la cazane individuale pe gaz >



Conversia la rețeaua de termoficare dintr-un sistem centralizat bazat pe combustibili fosili

Proiectele de optimizare variază în funcție de domeniul de aplicare. De aceea, am împărțit opțiunile în diferite blocuri - astfel încât să puteți îmbunătăți clădirea în funcție de nevoile, bugetul și intervalul de timp.

Știați că?

Portofoliul nostru extins de stații și soluții de transfer termic acoperă toate nevoile, de la unități de apartamente de 15 kW până la stații de cartier de peste 4 MW. Gama include opțiuni pentru încălzirea indirectă cu unul sau mai multe circuite și diverse sisteme de încălzire a apei calde menajere, inclusiv debit, rezervor de stocare și soluții anti-legionella.

[Aflați mai multe despre stațiile >](#)

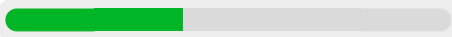
UPGRADE LIGHT

Înlocuiți vechiul cazan central pe gaz sau combustibil lichid cu o substație de termoficare.

Asigurați-vă că sistemul de încălzire este echilibrat.

[Mergi la echilibrare hidraulică >](#)

Economii potențiale de energie



UPGRADE MEDIU

Înlocuiți cazanul pe gaz sau păcură și rezervorul vechi de apă cu o substație de termoficare și un rezervor de apă protejat de legionella.

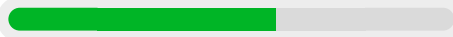
Implementarea distribuției apei calde menajere.

[Mergeți la apă caldă menajeră >](#)

Echilibrați sistemul de încălzire.

[Mergi la echilibrare hidraulică >](#)

Economii potențiale de energie



UPGRADE MEDIU+

Înlocuiți cazanul pe gaz sau păcură și rezervorul vechi de apă cu o substație de termoficare și un rezervor de apă protejat de legionella.

Implementarea distribuției apei calde menajere.

[Mergeți la apă caldă menajeră >](#)

Echilibrați sistemul de încălzire.

[Mergi la echilibrare hidraulică >](#)

Implementați controlul inteligent al clădirii pentru economii optime de energie.

[Mergi la Leanheat® >](#)

Economii potențiale de energie



UPGRADE EXTINS

Înlocuiți cazanul pe gaz sau combustibil lichid și rezervorul vechi de apă cu o substație de termoficare.

Modernizarea distribuției de încălzire și a producției de apă caldă menajeră cu o substație în fiecare apartament, cum ar fi Danfoss EvoFlat.

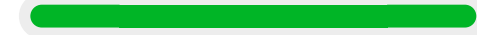
[Mergeți la apă caldă menajeră >](#)

Regulatorul de presiune diferențială integrat de pe fiecare Danfoss EvoFlat asigură echilibrarea automată a sistemului în modul de încălzire și în timpul alimentării cu apă caldă.

Implementați controlul inteligent al clădirii pentru economii optime de energie.

[Mergi la Leanheat® >](#)

Economii potențiale de energie



Conectează-te cu noi

Bloc de informații

Prin implementarea echilibrării și controlului hidronic, puteți asigura distribuția optimă a încălzirii, puteți economisi energie și puteți îmbunătăți confortul utilizatorului final.



Conversia la pompa de căldură

dintr-un sistem centralizat de încălzire pe bază de combustibili fosili

Proiectele de optimizare variază în funcție de domeniul de aplicare. De aceea am împărțit opțiunile în diferite blocuri - astfel încât să puteți moderniza clădirea în funcție de nevoile, bugetul și intervalul de timp.

Știați că?

Echilibrarea hidraulică câștigă importanță cu pompele de căldură, care au temperaturi mai scăzute ale debitului și debite crescute. Echilibrarea corectă minimizează temperaturile de alimentare, îmbunătățind eficiența pompei de căldură - fiecare reducere cu un grad Celsius a temperaturii de alimentare se traduce printr-o economie de energie de 2%.

[Aflați mai multe despre echilibrarea hidraulică >](#)

UPGRADE LIGHT

Recalculați și repuneți în funcțiune distribuția hidraulică pentru a ajusta modificările debitului de la noua sursă de căldură.

[Mergi la echilibrare hidraulică >](#)

Economii potențiale de energie



UPGRADE MEDIU

Înlocuiți vechiul rezervor de apă caldă menajeră cu un rezervor de apă protejat de legionella. Implementați echilibrarea apei calde menajere.

[Mergeți la apă caldă menajeră >](#)

Recalculați și repuneți în funcțiune pentru a ajusta modificările debitului de la noua sursă de căldură.

[Mergi la echilibrare hidraulică >](#)

Economii potențiale de energie



UPGRADE MEDIU+

Înlocuiți vechiul rezervor de apă caldă menajeră cu un rezervor de apă protejat de legionella. Implementați echilibrarea apei calde menajere.

[Mergeți la apă caldă menajeră >](#)

Recalculați și repuneți în funcțiune pentru a ajusta modificările debitului de la noua sursă de căldură.

[Mergi la echilibrare hidraulică >](#)

Implementați controlul inteligent al clădirii pentru economii optime de energie.

[Mergi la Leanheat® >](#)

Economii potențiale de energie



UPGRADE EXTINS

Modernizarea distribuției de încălzire și a producției de apă caldă menajeră prin instalarea unei stații în fiecare apartament, cum ar fi Danfoss EvoFlat.

[Mergeți la apă caldă menajeră >](#)

Regulatorul de presiune diferențială integrat de pe fiecare Danfoss EvoFlat asigură echilibrarea automată a sistemului în modul de încălzire și în timpul alimentării cu apă caldă.

Implementați controlul inteligent al clădirii pentru economii optime de energie.

[Mergi la Leanheat® >](#)

Economii potențiale de energie



Conectează-te cu noi



Conversia la încălzire centrală de la cazane individuale pe gaz

Proiectele de optimizare variază în funcție de domeniul de aplicare. De aceea, am împărțit opțiunile în diferite blocuri - astfel încât să puteți îmbunătăți clădirea în funcție de nevoile, bugetul și intervalul de timp.

UPGRADE MEDIU

Converțiți la o sursă centralizată de căldură - fie rețea de energie centralizată, pompă de căldură sau sistem hibrid.

Înlocuiți cazanele pe gaz existente în apartamente cu un Danfoss EvoFlat RENO atât pentru încălzire, cât și pentru alimentarea cu apă caldă menajeră.

Economii potențiale de energie



Conectează-te cu noi

Știați că?

Stațiile de apartament sunt sisteme descentralizate de încălzire instalate în apartamente pentru a furniza apă caldă imediată și încălzire controlată printr-un schimbător de căldură cu plăci și o vană de reglare independentă de presiune. Acest lucru oferă rezidenților încălzire confortabilă și apă caldă menajeră la cerere, cu cea mai mare eficiență energetică.

[Aflați mai multe >](#)

Bloc de informații

Danfoss EvoFlat RENO permite înlocuirea directă 1:1 a cazanului existent și oferă o instalare fără probleme, cu compatibilitatea sa cu conexiunile laterale secundare existente.



Optimizare end-to-end pentru termoficare și clădiri

Danfoss Leanheat® oferă o suită inovatoare de soluții software care permit întregului lanț valoric energetic centralizat să optimizeze eficiența operațională și să atingă obiectivele de decarbonizare, îmbunătățind în același timp ușurința și confortul în viața de zi cu zi.

Soluția IoT bazată pe AI a Leanheat® Building monitorizează, controlează și optimizează temperatura și umiditatea interioară în clădiri, oferind:

- Economii de până la 10-20% la costurile cu energia clădirii, menținând în același timp condiții interioare stabile și transferând consumul de energie în perioada cea mai economică.
- Economii potențiale de până la 30% la costurile tehnice de întreținere a clădirii, asigurând detectarea preventivă precisă a defecțiunilor.
- O soluție scalabilă și independentă de hardware, care se adaptează perfect la toate nevoile clădirii.

[Citiți mai multe aici >](#)



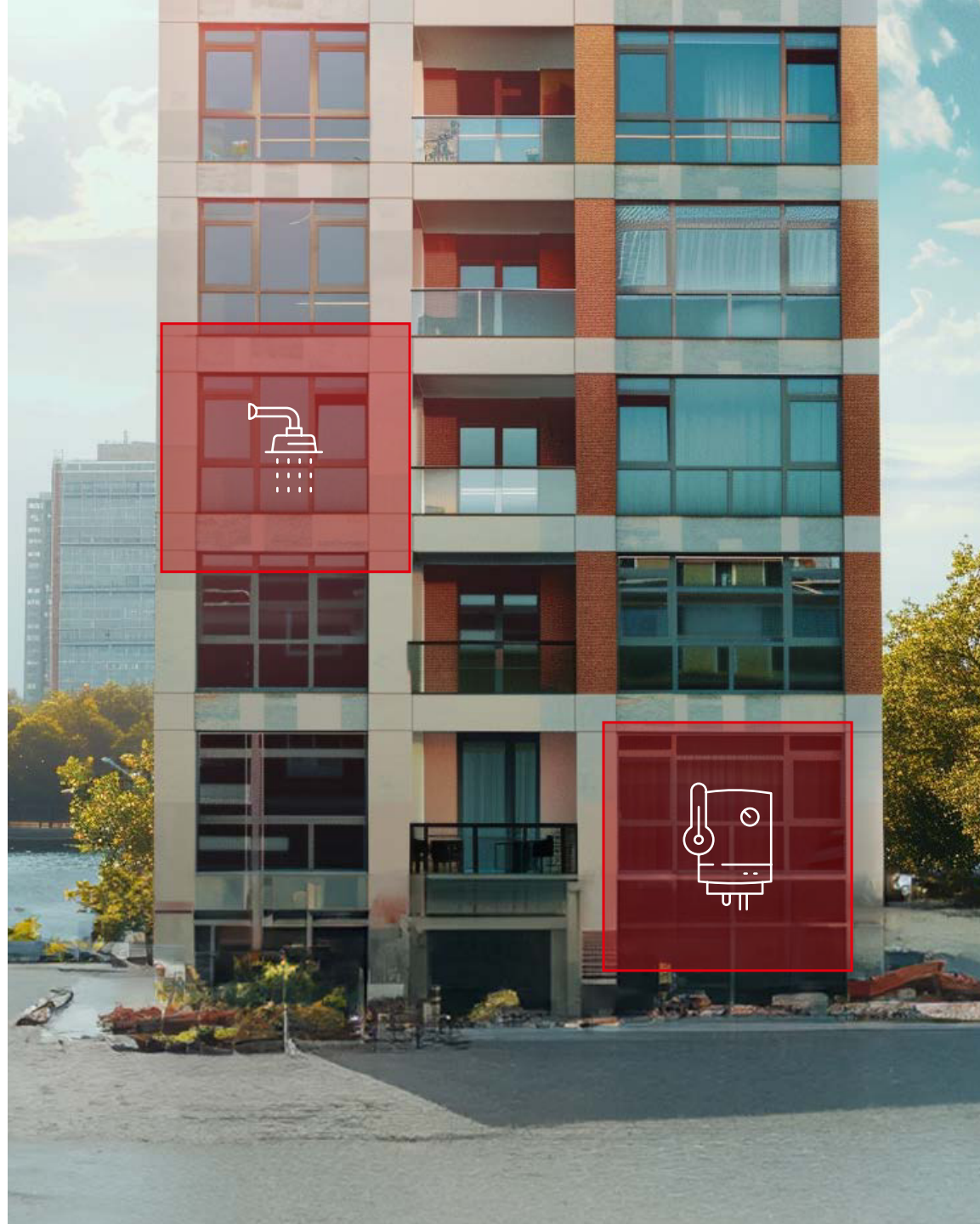
Soluția 3

Echilibrarea sistemelor de apă caldă menajeră și prevenirea legionellei

Trecerea la sisteme descentralizate de apă caldă menajeră este esențială pentru sănătate și economii de costuri. Încălzirea la cerere reduce riscurile de legionella prin eliminarea apei stagnante în care bacteriile se pot dezvolta.

În plus, odată cu creșterea costurilor cu energia, sistemele descentralizate oferă economii semnificative prin minimizarea pierderilor de căldură și a pierderilor de energie, asigurându-se că utilizatorii beneficiază atât de alimentarea cu apă caldă sigură, cât și economică.

[Equilibrarea sistemelor de apă caldă menajeră >](#)



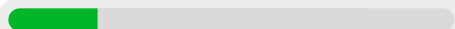
Echilibrarea sistemelor de apă caldă menajeră

Proiectele de optimizare variază în funcție de domeniul de aplicare. De aceea, am împărțit opțiunile în diferite blocuri - astfel încât să puteți îmbunătăți clădirea în funcție de nevoile, bugetul și intervalul de timp.

UPGRADE LIGHT

Efectuați echilibrarea termică a circulației apei calde menajere.

Economii potențiale de energie

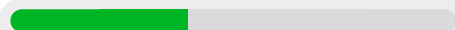


UPGRADE MEDIU

Înlocuiți vechiul rezervor de apă caldă menajeră cu un rezervor de apă protejat de legionella.

Efectuați echilibrarea termică a circulației apei calde menajere.

Economii potențiale de energie



UPGRADE EXTINS

Înlocuiți vechiul rezervor de apă caldă menajeră cu un rezervor de apă protejat de legionella.

Realizarea echilibrării termice a circulației apei calde menajere

Adăugați controler automat de dezinfectare și jurnalizare.

Economii potențiale de energie



Știați că?

Cu un sistem Danfoss nu trebuie să vă faceți niciodată griji cu privire la legionella. Soluția centralizată dispune de încălzitoare compatibile cu mai multe rezervoare, supape de circulație pentru controlul temperaturii și sisteme care garantează igiena, confortul și eficiența - chiar și la orele de vârf.

[Aflați mai multe >](#)



Conectează-te cu noi



Să găsim elementele de bază pentru **optimizarea dvs.**

Indiferent dacă aveți întrebări despre echilibrarea hidronică, modernizarea sistemului de încălzire sau aveți nevoie de sfaturi de specialitate, suntem aici pentru a vă ajuta. Împreună, găsim soluția potrivită pentru a se potrivi nevoilor, intervalului de timp și nivelului de investiții.

**Conectați-vă cu noi - și haideți să construim eficiență.
Bloc cu bloc.**

Contactați-ne aici >



Danfoss nu își asumă responsabilitatea pentru eventualele erori din cataloage, broșuri și alte materiale tipărite. Danfoss își rezervă dreptul de a-și modifica produsele fără notificare prealabilă. Acest lucru este valabil și pentru produsele deja comandate, cu condiția ca astfel de modificări să poată fi efectuate fără a fi necesare modificări ulterioare ale specificațiilor deja convenite. Toate mărcile comerciale din acest material sunt proprietatea companiilor respective. Danfoss și sigla Danfoss sunt mărci comerciale ale Danfoss A/S. Toate drepturile rezervate.