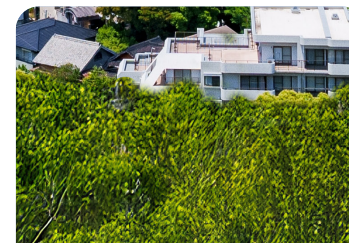
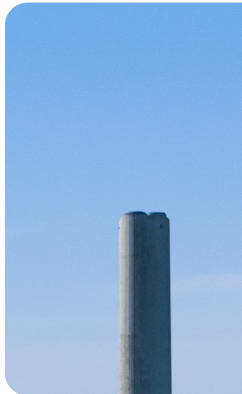
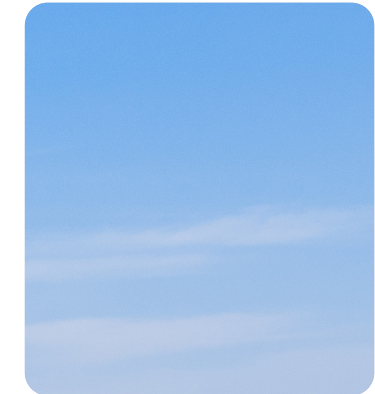
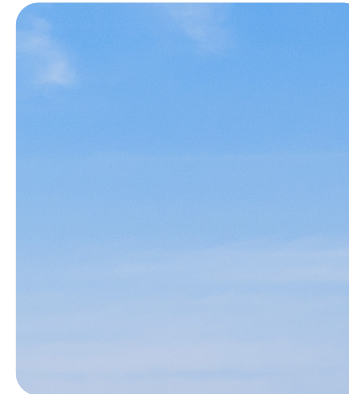
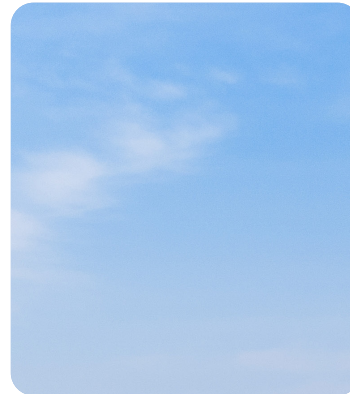


Eleviamo l'efficienza energetica Una rete, un quartiere, un edificio alla volta

Danfoss HydronicS offre soluzioni innovative per il riscaldamento e il raffrescamento che combinano decenni di esperienza con il portafoglio più ampio del settore. Dai singoli edifici alle intere reti energetiche, abilitiamo sistemi energetici più intelligenti, efficienti e sostenibili.

Scopri di più sulle
soluzioni HydronicS qui



Oltre 90 anni di innovazione nel riscaldamento e nel raffrescamento... e continuiamo a innovare

Dalla pionieristica introduzione del primo termostato per radiatori al mondo nel 1943 fino allo sviluppo degli odierni sistemi idronici intelligenti e connessi, Danfoss HydronicS incarna una solida tradizione di innovazione.

Danfoss HydronicS combina esperienza, competenza e tecnologia per offrire sistemi di riscaldamento e raffrescamento più intelligenti e sostenibili — soluzioni che non solo garantiscono prestazioni eccellenti oggi, ma contribuiscono a plasmare il futuro dell'efficienza energetica.

Il nostro ampio portafoglio è riconosciuto a livello mondiale: dai componenti e sistemi di controllo alle sottostazioni e ai software. Ma, soprattutto, Danfoss si distingue per le persone giuste, dotate di una profonda conoscenza applicativa, per un DNA aziendale orientato all'innovazione e per la nostra costante ambizione di essere il vostro partner di riferimento nella decarbonizzazione.

Indice

Introduzione	02
Compliance e affidabilità	03
Panoramica completa del portafoglio	06
Portafoglio per tipologia di edificio	10
Case story in evidenza	19



I nostri mercati

Offriamo soluzioni idroniche avanzate e software intelligenti che ottimizzano le prestazioni energetiche in tutte le tipologie di edificio. Dalle abitazioni unifamiliari alle grandi strutture pubbliche, le nostre tecnologie garantiscono comfort, affidabilità ed efficienza. Che si tratti di ridurre i consumi energetici, migliorare il controllo del clima indoor o abilitare una gestione intelligente basata sui dati, le nostre soluzioni contribuiscono a creare ambienti più sostenibili e connessi.



Abitazioni monofamiliari



Edifici plurifamiliari



Data center



Uffici



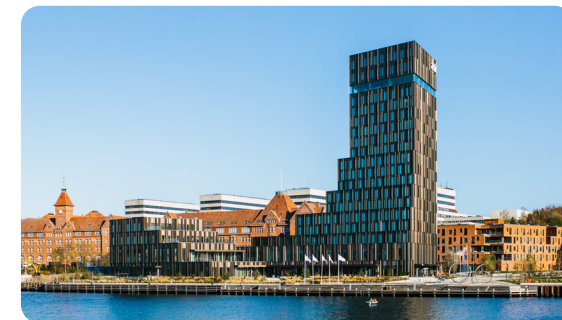
Edifici pubblici



Scuole e università



Aeroporti



Hotel

Trasformare la normativa in opportunità

In qualità di leader nel settore del riscaldamento, siamo nella posizione di applicare concretamente le nostre tecnologie. Questo ci consente di soddisfare i requisiti normativi, contribuendo al contempo a obiettivi ESG più ampi e supportando gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.

La Direttiva sulla prestazione energetica degli edifici (EPBD) promuove l'efficienza energetica nel settore edilizio dell'UE, con l'obiettivo di raggiungere la piena decarbonizzazione entro il 2050. La revisione del 2024 rende il bilanciamento idronico un requisito obbligatorio in caso di sostituzione delle fonti di calore, con implementazione nazionale e attività di reporting previste a partire dal 2025.

Parallelamente, una nuova legislazione sostiene una più ampia diffusione del teleriscaldamento. La Direttiva sull'efficienza energetica (EED) completa questo quadro, fissando l'obiettivo di ridurre il consumo energetico del 32,5% entro il 2030. Pur non rendendo obbligatorio il bilanciamento idronico, il 2025 ha introdotto nuovi obblighi nazionali in materia di gestione energetica e rendicontazione nel settore pubblico.

La EED richiede inoltre la mappatura del calore per i comuni con oltre 45.000 abitanti al fine di valorizzare il calore di scarto. La direttiva prevede anche un aumento della quota di energie rinnovabili nelle reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento e l'esecuzione di analisi costi-benefici per gli edifici ristrutturati. Inoltre, i data center con capacità superiori a 1 MW dovranno recuperare e riutilizzare il calore di scarto.



Raggiungere la Classe A — ISO 52120-1 e 16484-4

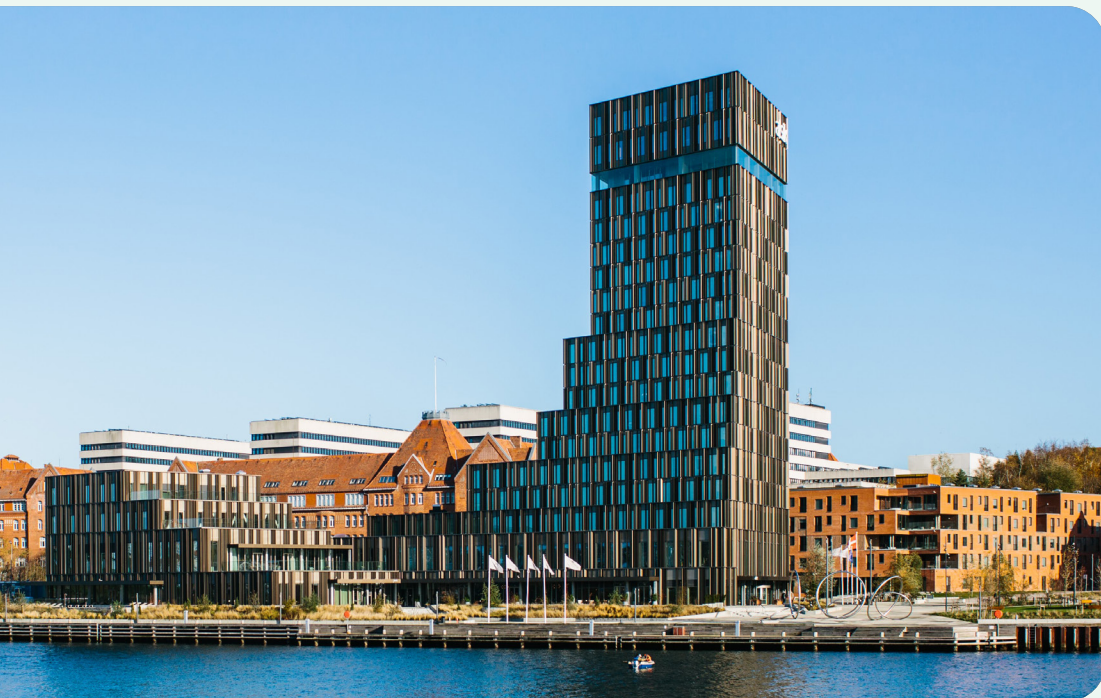
Ai sensi della Direttiva europea (EPBD), gli Stati membri devono utilizzare le norme ISO 52120-1 e 16484-4 come quadro di riferimento per i calcoli nazionali delle prestazioni energetiche. Secondo lo standard, solo i sistemi che combinano la regolazione modulante ambiente per ambiente, la gestione della domanda basata sull'occupazione e il bilanciamento idronico dinamico possono qualificarsi per la Classe A. Le valvole convenzionali statiche o limitatrici di portata non sono in grado di raggiungere questo livello. Al contrario, le valvole di bilanciamento dinamico Danfoss, progettate secondo il principio della membrana, soddisfano tutti i requisiti della Classe A garantendo un reale controllo dinamico della portata e un'elevata efficienza energetica.



Valvola dinamica Danfoss RA-DV



Danfoss AB-QM 4.0



Le normative richiedono edifici più intelligenti e sostenibili

La normativa crea le condizioni per la trasformazione, spingendo edifici e reti a evolvere verso una maggiore efficienza e una sostenibilità a lungo termine. Direttive come la legislazione europea definiscono standard ambiziosi per edifici e reti. Aiutiamo edifici e reti a rimanere conformi — oggi e domani.

La Legge tedesca sull'energia degli edifici (**GEG**) richiede che i nuovi sistemi di riscaldamento utilizzino almeno il 65% di energia rinnovabile e si allinea alle direttive europee per accelerare la transizione verso edifici efficienti e a basse emissioni di carbonio.

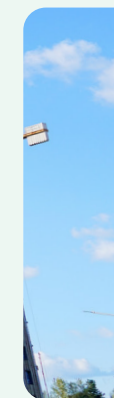
Nel Regno Unito, il regolamento edilizio **Part L** impone l'adozione di sistemi di riscaldamento a basse emissioni di carbonio e di progettazioni ad alta efficienza nei nuovi edifici. Queste misure, insieme a standard energetici più severi per gli edifici

esistenti, mirano ad accelerare la transizione verso un settore edilizio più sostenibile e pronto al raggiungimento della neutralità climatica.

Trainato dall'Energy Act 2023, il futuro sistema britannico di Heat Network Zoning considererà le reti di calore come un servizio regolamentato. Rendendo obbligatori i collegamenti nelle zone designate a basse emissioni, l'obiettivo è attrarre investimenti e accelerare la decarbonizzazione degli edifici — un passo fondamentale verso il traguardo nazionale di

neutralità climatica al 2050.

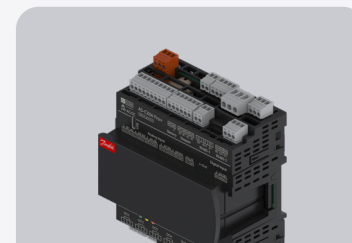
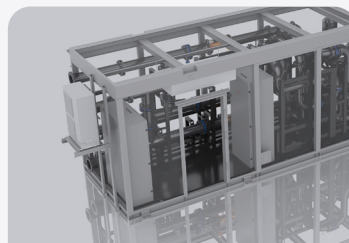
In Danimarca, la Legge sull'approvvigionamento di calore e il regolamento edilizio (BR18) adottano un approccio integrato, promuovendo reti di teleriscaldamento ottimizzate dal punto di vista socioeconomico e imponendo al contempo rigorosi standard di prestazione energetica per gli edifici. Questa strategia accelera la transizione verso un parco edilizio altamente efficiente e decarbonizzato, in linea con gli obiettivi climatici nazionali.



Panoramica completa del portafoglio

La nostra competenza nel bilanciamento idronico, nella regolazione degli ambienti e nelle uniche soluzioni end-to-end per il teleriscaldamento, aiuta a massimizzare i flussi energetici dalla fonte al consumo, migliorando efficienza, comfort e controllo.

Dal controllo preciso della temperatura alla gestione intelligente del sistema, le nostre soluzioni garantiscono sprechi minimi, prestazioni prevedibili e funzionamento semplice ed efficace. Che si tratti di digitalizzare i sistemi HVAC, recuperare calore di scarto o bilanciare intere reti, i nostri esperti assicurano che il sistema funzioni in modo perfettamente integrato.



Building Solutions

Le soluzioni HydronicS si adattano a ogni tipologia di edificio, dal commerciale al residenziale, riducendo le emissioni, abbattendo i costi e aumentando il comfort — indipendentemente dalla dimensione del progetto.

Questi prodotti contribuiscono a ridurre il consumo energetico e a migliorare il comfort indoor, supportando la nostra missione: decarbonizzare città e comunità, un edificio e un isolato alla volta.



Valvole di bilanciamento e controllo idronico con attuatori



Sistemi di riscaldamento a pavimento



Satelliti d'utenza



Termostati per radiatori



Acqua calda sanitaria



Regolazione elettronica ambiente



Danfoss Leanheat® Software



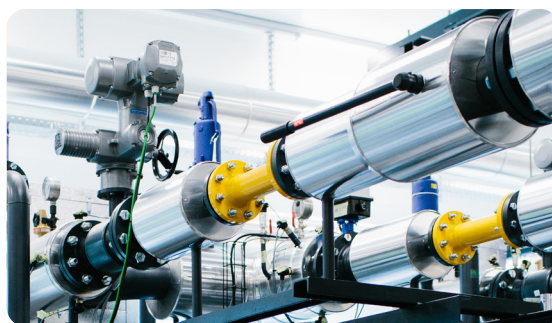
Sistemi di riscaldamento intelligenti

Teleriscaldamento

I sistemi di teleriscaldamento collegano più edifici attraverso una rete centralizzata di riscaldamento e raffrescamento, consentendo un uso efficiente dell'energia e l'integrazione di fonti rinnovabili e del calore di scarto. Con le soluzioni Danfoss HydronicS, le utility possono ottimizzare portata, temperatura e prestazioni sull'intera rete, riducendo le perdite, abbassando le emissioni e garantendo una fornitura energetica stabile e conveniente.



Unità di recupero del calore



Sistemi di controllo per il teleriscaldamento



Sottostazioni a basamento



Regolatori elettronici



Acqua calda sanitaria



Contatori di energia



Sottostazioni murali



Suite software e servizi Leanheat®

Digitalizzazione: software e servizi end-to-end

Danfoss Leanheat® offre sistemi software e servizi end-to-end per il controllo e l'ottimizzazione dei sistemi energetici — dagli impianti e dalla distribuzione fino agli edifici e alle abitazioni. Sfruttando il potenziale della connettività, gli strumenti di ottimizzazione consentono a utility e fornitori di servizi di rispondere efficacemente alla crescente domanda di efficienza energetica, migliorando al contempo operatività e costi aziendali.

La suite software Danfoss Leanheat®:

Leanheat® Production ottimizza le reti di teleriscaldamento prevedendo la domanda e riducendo al minimo le perdite di calore, con conseguente riduzione dei costi del combustibile e un rapido ritorno sull'investimento, compreso tra 0,5 e 2 anni.

Leanheat® Network utilizza l'intelligenza artificiale per modellare, simulare e ottimizzare temperatura, pressione e consumi, migliorando la pianificazione e l'operatività.

Leanheat® Monitor è una piattaforma sicura basata sul web per il monitoraggio e il controllo da remoto, che riduce i costi e migliora l'efficienza.

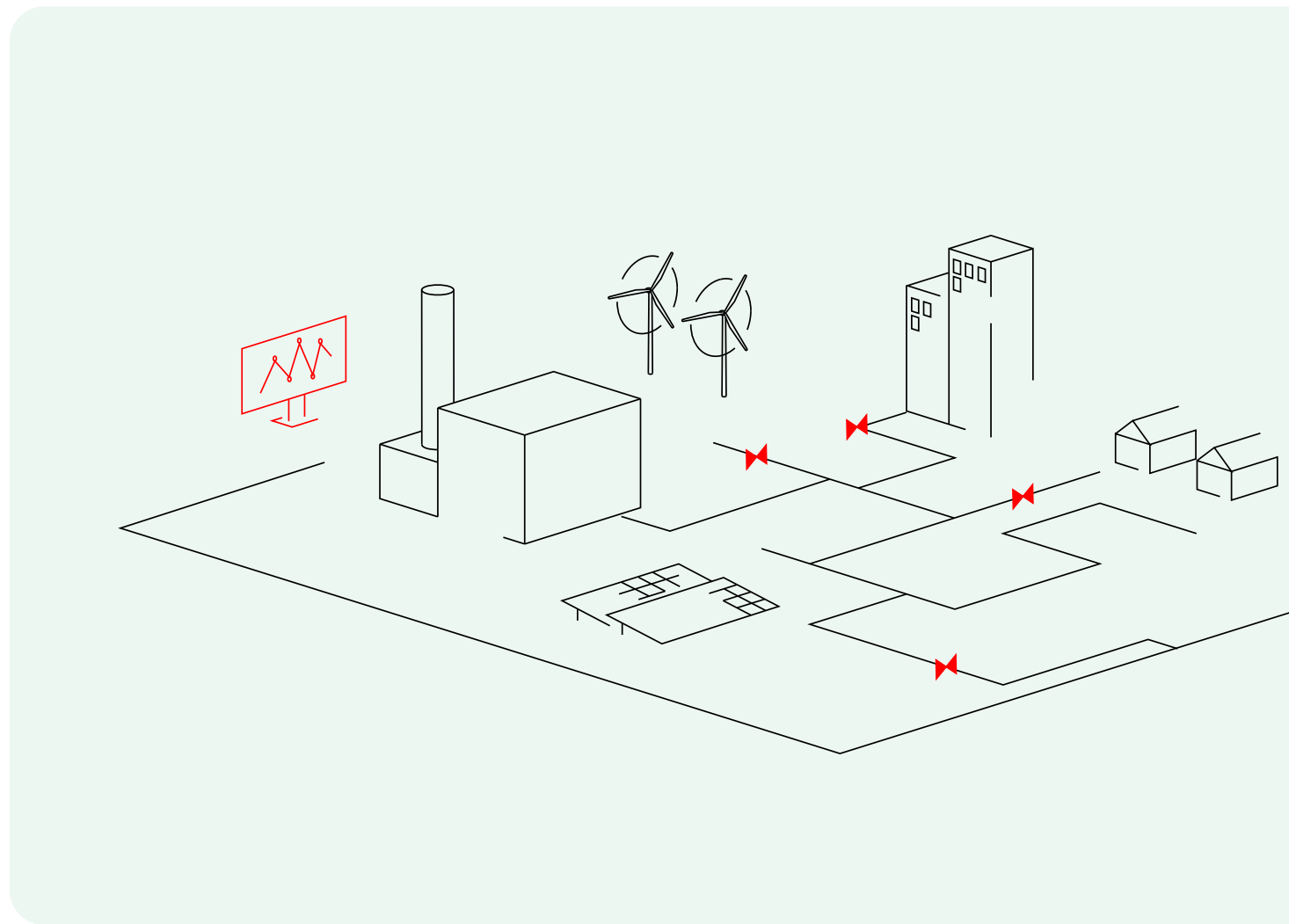
Leanheat® Building applica AI e IoT per un controllo intelligente del riscaldamento, riducendo il consumo energetico dal 10 al 30% mantenendo il comfort negli edifici residenziali plurifamiliari.

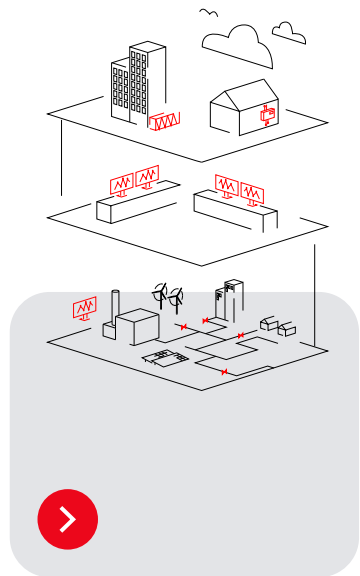


Portafoglio per tipologia di edificio

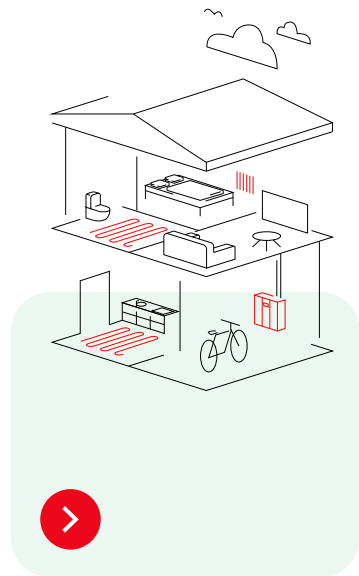
Gli edifici svolgono un ruolo centrale nella transizione energetica. Ogni tipologia — dalle abitazioni unifamiliari agli ospedali fino ai sistemi di teleriscaldamento su larga scala — presenta sfide e opportunità specifiche.

Danfoss HydronicS offre soluzioni idroniche su misura che ottimizzano efficienza energetica, comfort e affidabilità in ogni categoria di edificio, garantendo prestazioni dal singolo ambiente fino all'intera rete.

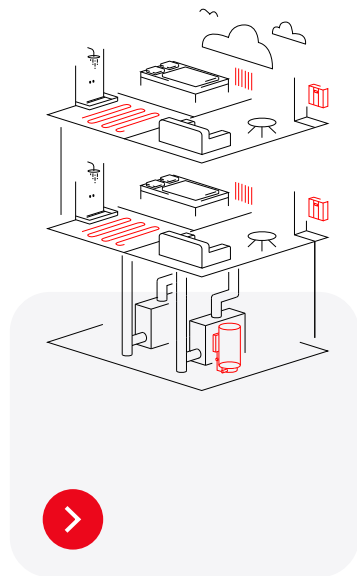




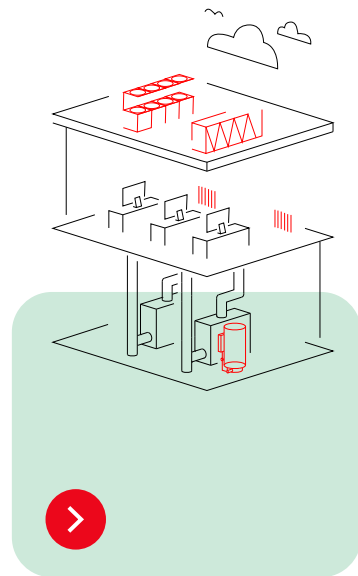
Teleriscaldamento



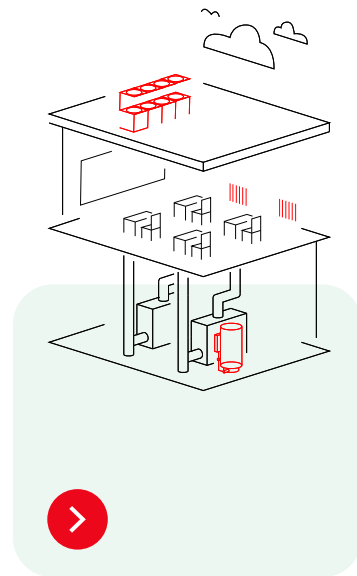
Abitazioni
Monofamiliari



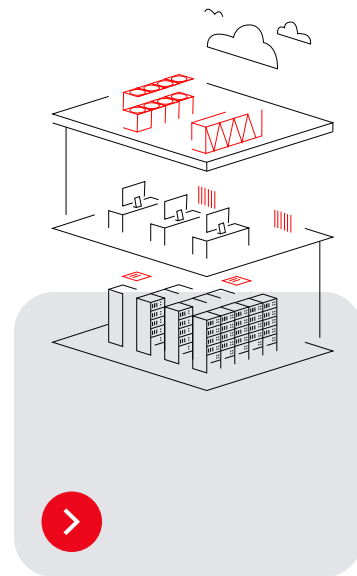
Edifici
Plurifamiliari



Edifici
Commerciali



Edifici
Pubblici



Data
Center

Teleriscaldamento

Software di ottimizzazione

- Leanheat® Production
- Leanheat® Network
- Leanheat® Monitor
- Leanheat® Building



Acqua calda sanitaria

Unità di recupero del calore per supermercati

Unità di recupero del calore per data center

Modulo di recupero del calore — componenti:

- Scambiatore di calore S110
- SonoMeter 40
- Virtus AFQM 2 + AMV/E 65x
- Alsmart®
- VLT® AQUA Drive FC 102



Una fonte centrale che serve più edifici, creando un modo efficiente per decarbonizzare intere aree.

Integrando energie rinnovabili e calore di scarto, le reti di teleriscaldamento riducono la dipendenza dai combustibili fossili e migliorano la sicurezza energetica. Con le soluzioni Danfoss HydronicS — che includono sottostazioni, sistemi di controllo e ottimizzazione digitale — le utility possono ridurre le temperature di ritorno, bilanciare le portate e garantire una fornitura stabile, ottenendo una maggiore efficienza e minori emissioni su tutta la rete.

Satelliti d'utenza di teleriscaldamento

Teleriscaldamento

Componenti

Valvole di controllo motorizzate



Regolatori di pressione differenziale e di portata



Regolatori elettronici



Drives



Sensori di pressione e temperatura



Componenti

Contatori di energia



Regolatori di temperatura



Componenti complementari



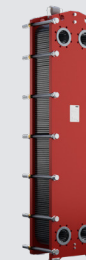
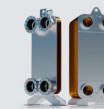
Valvole di intercettazione



Scambiatori di calore saldobrasati



Scambiatori di calore guarnizioni



I componenti costituiscono la base di ogni sistema idronico efficiente. Danfoss HydronicS offre una gamma completa di componenti ad alte prestazioni — tra cui valvole, attuatori, regolatori di pressione differenziale, termostati e dispositivi di bilanciamento — progettati per garantire un controllo preciso della portata e della temperatura.

Ogni elemento è progettato per integrarsi perfettamente nei sistemi di riscaldamento e raffreddamento, garantendo affidabilità, efficienza energetica e prestazioni durature, dalle singole unità fino alle reti su larga scala.

Abitazioni monofamiliari

Software per il riscaldamento intelligente
Ally™ di Danfoss

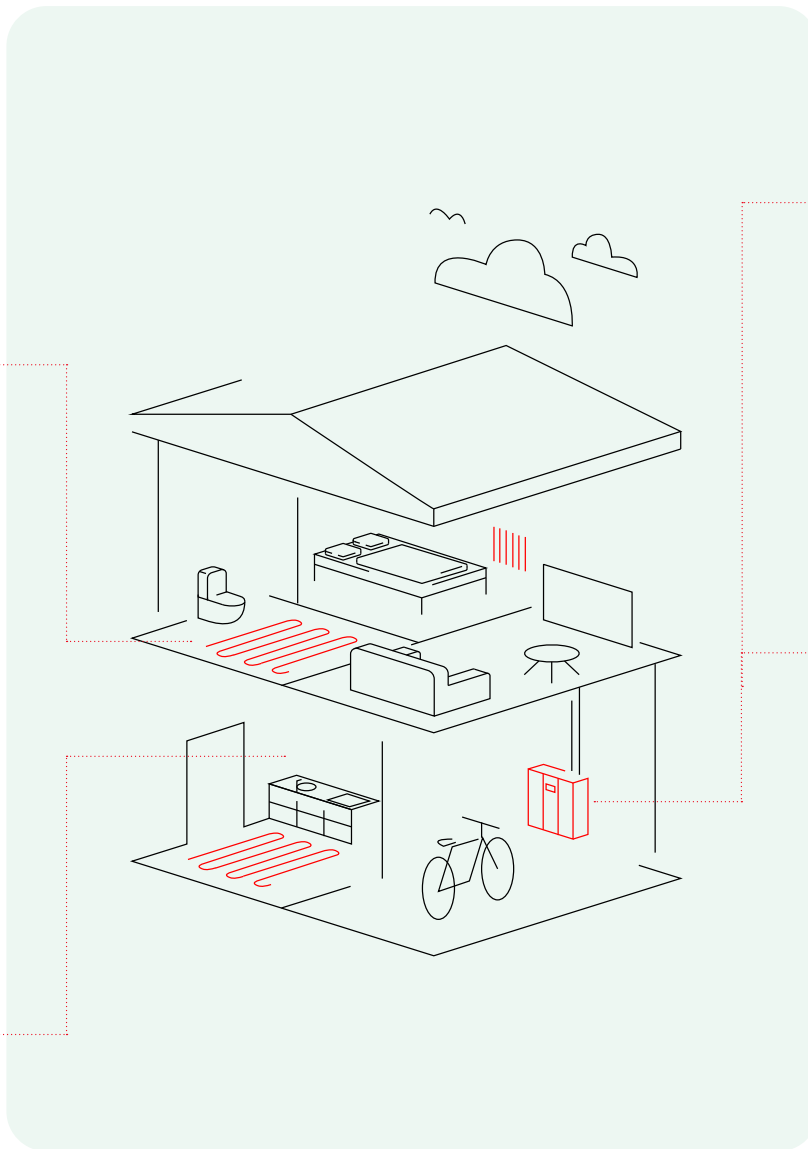
Riscaldamento comfort

Riscaldamento intelligente

Termostati e valvole per radiatori

Riscaldamento a pavimento idronico

Regolazione elettronica ambiente



Controllo delle sottostazioni di teleriscaldamento

Satelliti d'utenza di teleriscaldamento

Riscaldamento indiretto con ACS centralizzata

Riscaldamento indiretto e ACS centralizzata

Riscaldamento diretto e ACS centralizzata

Acqua Calda Sanitaria



Il potenziale per realizzare significativi risparmi energetici

La maggior parte delle abitazioni esistenti ha il potenziale per ottenere importanti risparmi energetici, migliorando il sistema di riscaldamento e ottimizzando il controllo operativo.

Per quanto riguarda i nuovi edifici, è fondamentale che le abitazioni siano dotate fin dalla fase di progettazione di apparecchiature di riscaldamento ad alte prestazioni, in grado di garantire il minor consumo energetico possibile, mantenendo al tempo stesso elevati livelli di comfort per gli occupanti.

Edifici plurifamiliari



Software di ottimizzazione
Leanheat® Suite

Riscaldamento comfort

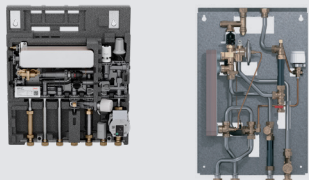
Riscaldamento intelligente

Termostati e valvole per radiatori

Riscaldamento a pavimento idronico



Satelliti d'utenza per riscaldamento e distribuzione di ACS



Portata e misurazione

Valvole di bilanciamento dinamico



Acqua Calda Sanitaria



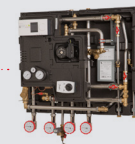
Misurazione dell'energia



Il bilanciamento idronico — un passo fondamentale per migliorare l'efficienza energetica di un edificio

Satelliti d'utenza di teleriscaldamento

Riscaldamento indiretto collegato a un satellite d'utenza per appartamento



Riscaldamento diretto e ACS centralizzata



Riscaldamento indiretto e ACS centralizzata



Riducendo gli sprechi energetici, abbassando le emissioni e ottimizzando il clima indoor, è possibile rispettare le normative aumentando al contempo il valore e l'attrattività dell'edificio. Un passaggio chiave è il bilanciamento idronico, che garantisce un equilibrio ottimale della portata e un controllo preciso della temperatura in tutto il sistema. Il bilanciamento idronico automatico può consentire risparmi energetici dal 10 al 35%, offrendo comfort e sostenibilità e apportando benefici sia ai costi operativi sia all'ambiente.

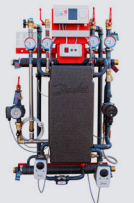
Edifici commerciali



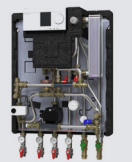
Software di ottimizzazione
Leanheat® Suite

Soluzioni per sottostazioni di teleriscaldamento e produzione ACS

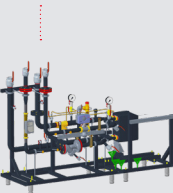
Riscaldamento indiretto e ACS centralizzata



Riscaldamento diretto e ACS centralizzata



Riscaldamento indiretto collegato a ACS centralizzata



Acqua Calda Sanitaria

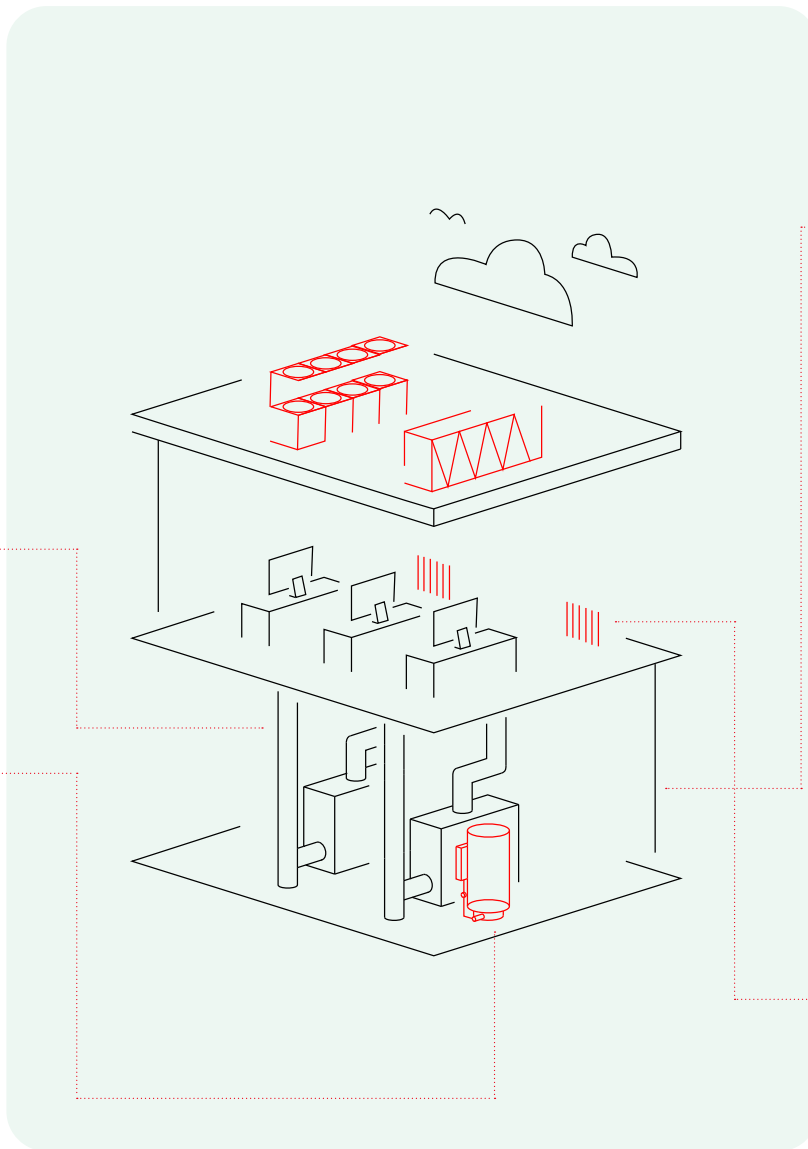


Soluzioni per unità di trattamento aria

PICV e attuatori



Regolatori elettronici



Soluzioni per distribuzione idronica

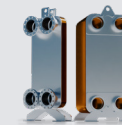
Valvole di bilanciamento dinamico



Valvole di bilanciamento manuale



Scambiatori di calore saldobrasati



Scambiatori di calore guarnizionati



Soluzioni per il riscaldamento e il raffreddamento degli ambienti

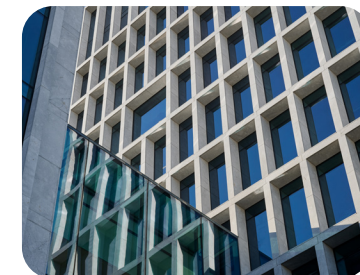
Unità terminali — valvole PICV e attuatori



Radiatori



Misurazione dell'energia



Affidati alla nostra consulenza esperta

Gli edifici commerciali devono bilanciare crescita dinamica e gestione sostenibile. Che si tratti di centri commerciali, uffici o supermercati, la tecnologia per edifici deve adattarsi alle esigenze del mercato, alle normative e alle certificazioni.

Migliorare l'involucro edilizio, la generazione e la distribuzione dell'energia, o il modo in cui l'energia fluisce all'interno dell'edificio, può incrementare significativamente le prestazioni e contribuire alla decarbonizzazione.

Edifici pubblici



Software di ottimizzazione
Leanheat® Suite

Soluzioni per sottostazioni di teleriscaldamento e produzione ACS

Riscaldamento indiretto e ACS centralizzata	Riscaldamento diretto e ACS centralizzata	Riscaldamento indiretto collegato a ACS centralizzata
---------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------



Acqua Calda Sanitaria

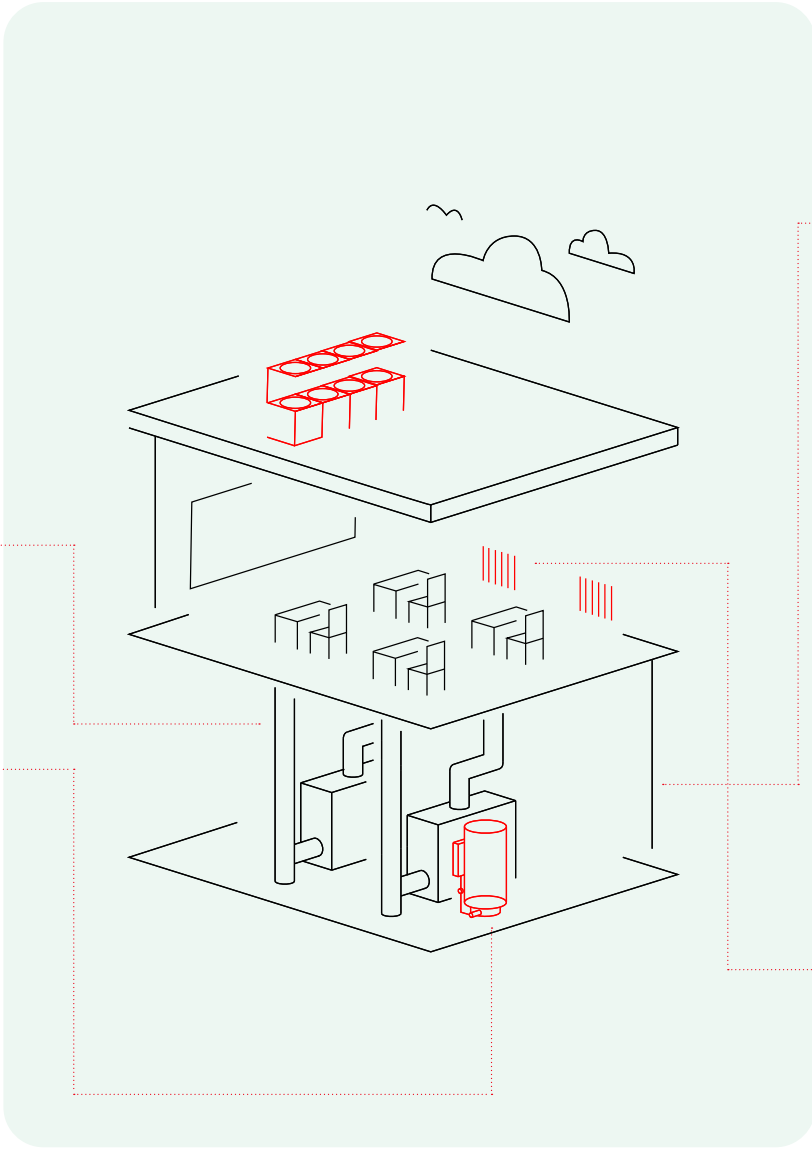


Soluzioni per unità di trattamento aria

PICV e attuatori



Regolatori elettronici

Soluzioni per distribuzione idronica

Valvole di bilanciamento dinamico	Valvole di bilanciamento manuale
-----------------------------------	----------------------------------



Scambiatori di calore saldobrasati	Scambiatori di calore guarnizionati
------------------------------------	-------------------------------------



Soluzioni per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti

Unità terminali — valvole PICV e attuatori

Riscaldamento intelligente	Radiatori	Misurazione dell'energia
----------------------------	-----------	--------------------------




Massimizzare le prestazioni con il bilanciamento idronico e il recupero del calore

Gli edifici pubblici offrono un grande potenziale per migliorare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di carbonio. Grazie a sistemi idronici ad alte prestazioni, che bilanciano riscaldamento e raffrescamento e recuperano il calore di scarto, è possibile ridurre al minimo il consumo energetico e favorire l'integrazione delle energie rinnovabili — garantendo comfort in scuole, ospedali e strutture sanitarie, nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità.

Data center

Soluzioni per il raffreddamento a liquido

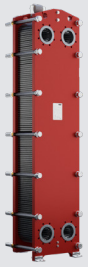
Treno di valvole e attuatori



Scambiatori di calore saldobrasati



Scambiatori di calore guarnizionati

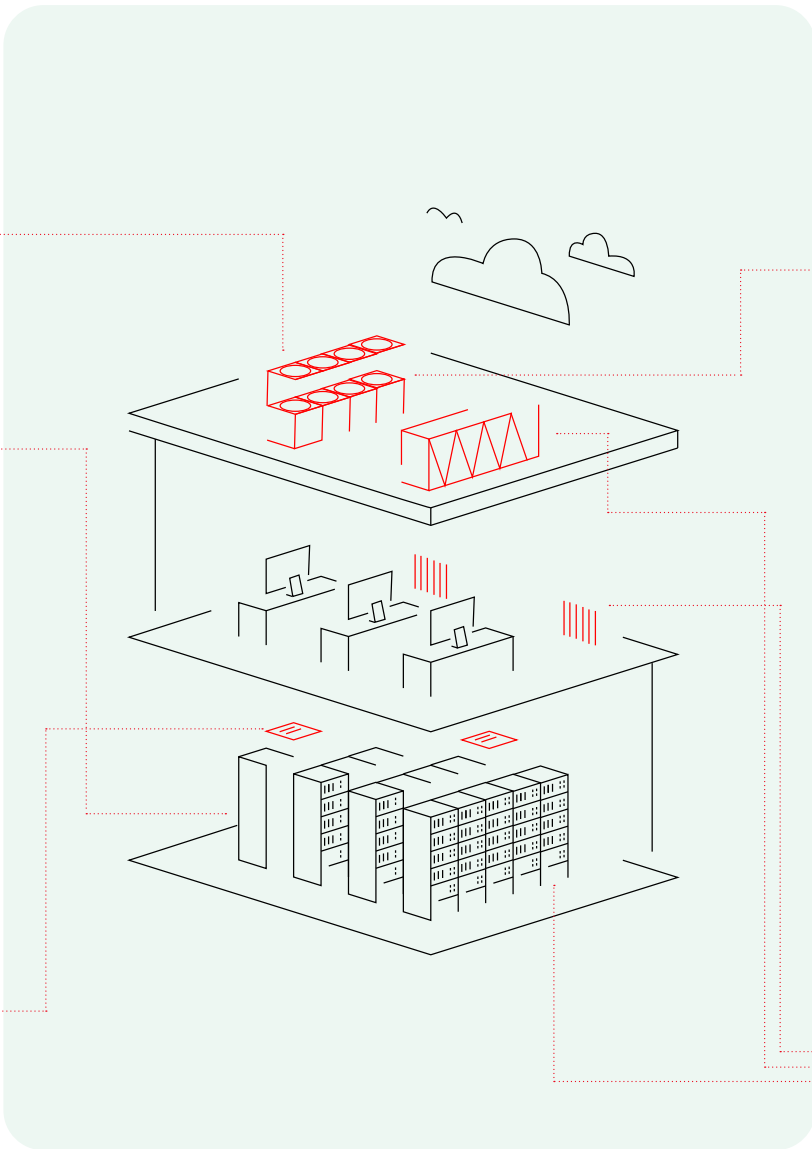
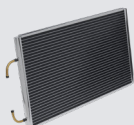


Soluzioni per il raffreddamento ad aria

PICV e attuatori



Scambiatori di calore a microcanali
Condensatori
Evaporatori



Soluzioni per unità di trattamento aria

PICV e attuatori



Regolatori elettronici



Misurazione dell'energia



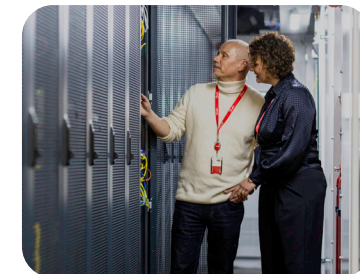
Valvola di intercettazione



Soluzioni per il recupero del calore

Modulo di recupero del calore
— componenti:

- Scambiatore di calore S110
- SonoMeter 40
- Virtus + AFQM 2 + AMV/E 65x
- Alsmart®
- VLT® AQUA Drive FC 102



Catturare, trasferire e integrare l'energia nelle reti locali di teleriscaldamento

I data center generano ogni giorno grandi quantità di calore in eccesso, rappresentando una delle fonti energetiche meno sfruttate nelle infrastrutture moderne. Recuperando il calore di scarto dei data center, gli operatori possono ridurre i costi energetici, diminuire le emissioni di CO₂ e contribuire direttamente alla decarbonizzazione locale e ai sistemi energetici circolari.

Case stories

La nostra esperienza e competenza generano risultati concreti in tutto il mondo

In tutta Europa, le tecnologie Danfoss HydronicS stanno offrendo miglioramenti misurabili in termini di efficienza energetica, comfort e stabilità dei sistemi. Dagli edifici residenziali alle grandi reti di teleriscaldamento, le nostre soluzioni trasformano gli obiettivi di decarbonizzazione in prestazioni comprovate e risparmi documentati.

Danfoss HydronicS trasforma le ambizioni in risultati concreti.



Affrontare le sfide della trasformazione sostenibile del teleriscaldamento

Essendo una delle più grandi reti di teleriscaldamento della Germania, Fernwärmeverbund Niederrhein ha dovuto gestire una crescente complessità operativa nel passaggio verso fonti energetiche decentralizzate e rinnovabili. Aggiornando le proprie sottostazioni con regolatori di pressione e portata Danfoss Virtus e dotandole di attuatori AMEi 6 con funzionalità iSET intelligente, l'utility ha ottenuto regolazioni automatiche anche in presenza di carichi variabili e un funzionamento stabile durante tutto l'anno.

Il risultato: una rete più efficiente, pronta alla digitalizzazione, con temperature di ritorno più basse, riduzione del consumo energetico e significativi risparmi economici.

Scopri di più



Sygehus Sønderjylland (DK): retrofit ospedaliero che fornisce 15.800 MWh alla rete di teleriscaldamento

In collaborazione con Sønderborg Varme, abbiamo aiutato Sygehus Sønderjylland a trasformare il proprio sistema energetico recuperando il calore di scarto dell'impianto di raffreddamento ospedaliero e degli scanner MRI.

Una volta pienamente implementato, il sistema consentirà all'ospedale di reimmettere in rete 15.800 MWh di calore in eccesso, riducendo il fabbisogno energetico acquistato di 28.300 MWh all'anno.

Questo progetto dimostra come il bilanciamento idronico e il recupero del calore possano creare resilienza energetica e stabilità dei costi nelle infrastrutture pubbliche critiche.

Scopri di più

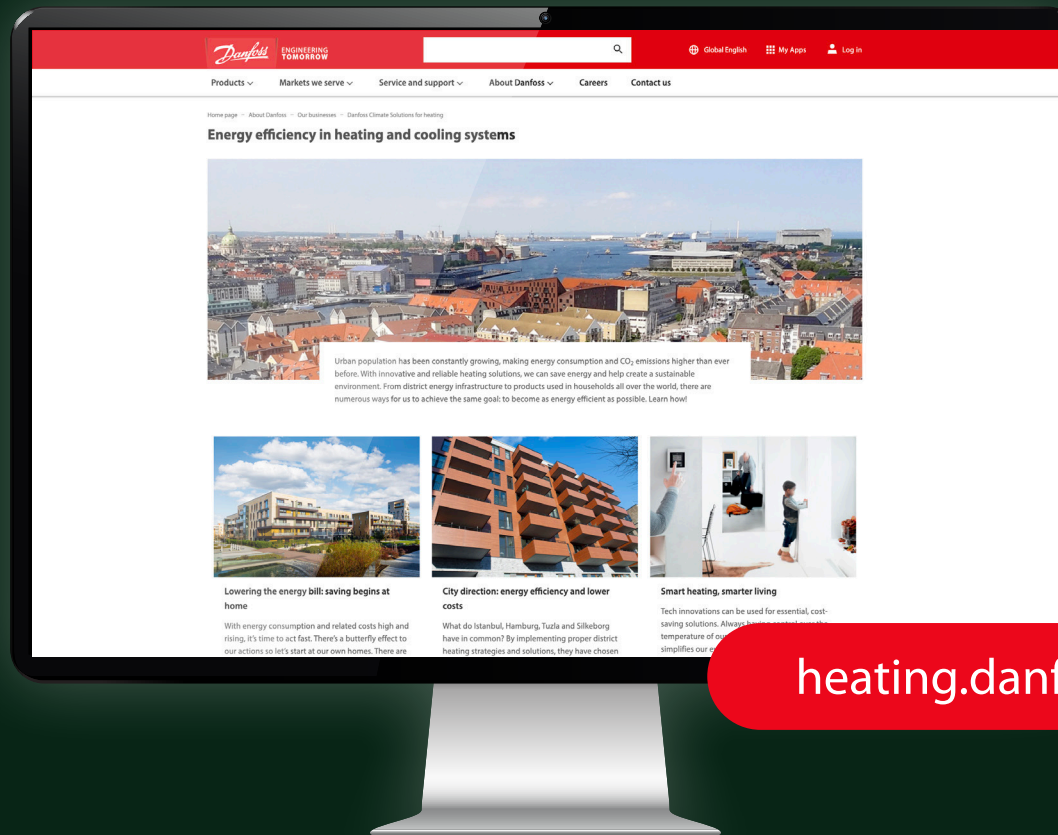


Un edificio residenziale riduce consumi e costi grazie all'AI e al bilanciamento dinamico

In un edificio centralizzato con 12 appartamenti collegato al teleriscaldamento, la cooperativa svedese HSB ha integrato Leanheat® Building nel regolatore di sottostazione esistente, senza hardware aggiuntivo. Il software monitora le prestazioni da remoto, automatizza le regolazioni e analizza i dati in tempo reale. Durante la stagione di riscaldamento 21-22, il sistema ha ridotto il consumo energetico del 10,9% (11.136 kWh).

Installando il bilanciamento dinamico delle colonne montanti ASV, le valvole RA-N e i termostati RA-2000, la soluzione ha raggiunto circa il 20% di risparmio energetico totale, migliorando il clima indoor e riducendo al minimo le interruzioni durante l'installazione.

Scopri di più



heating.danfoss.it