

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Danfoss Tepelná technika

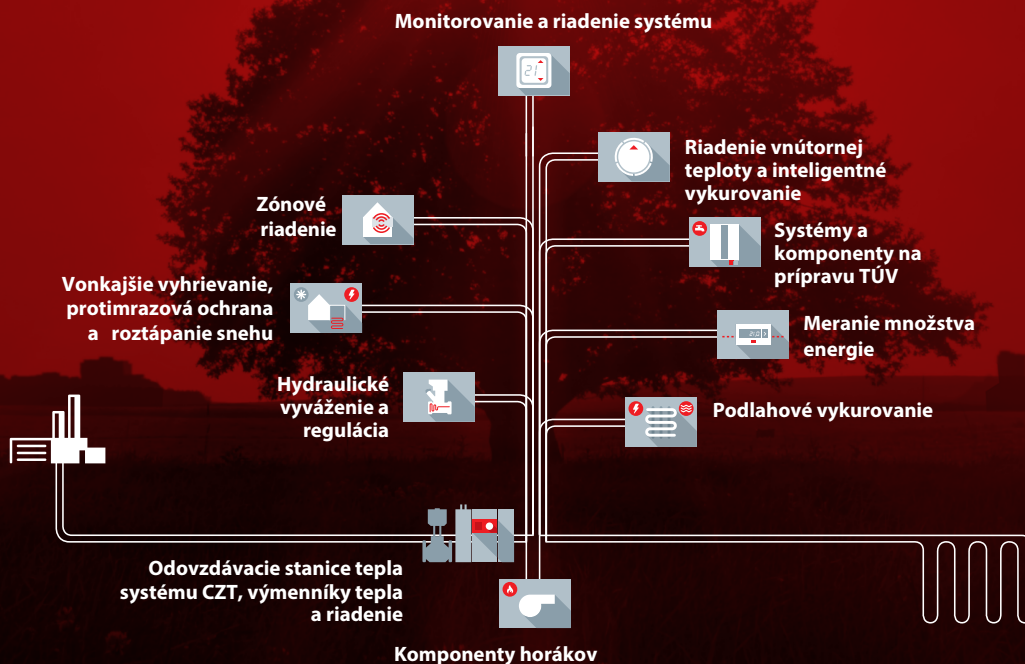
Podporte rast svojej firmy a spoznajte hodnotu spolupráce s **jedným partnerom**

Jeden

kontaktný bod pre
odborné znalosti,
nástroje a riešenia
- na kompletnú
dodávku projektu

Povedzte nám čo potrebujete. Naše odborné znalosti aplikácií a portfólio výrobkov **to umožnia.**

Systémy vykurovania a chladenia v budove sú ako strom. Systémové aplikácie sú navzájom prepojené od najhlbších korení až po špičku najmenšieho lístička.



Aplikácie pre rodinné domy

Či zákazník, vlastník domu alebo užívateľ budovy, každý profituje z väčšieho komfortu pri zníženej spotrebe energie. Naše komfortné portfólio komponentov a systémov na vykurovanie domov Vám umožňuje integrovať do vykurovacieho systému správnu kombináciu energeticky efektívnych produktov. Sú navrhnuté na komplexnú vzájomnú spoluprácu a vytvárajú tak komfort ako aj ekonomickú pridanú hodnotu.



Možnosti zabezpečenia komfortu



Riadenie vykurovania



Monitorovanie systému a ekvitermická regulácia



Podlahové vykurovanie



Stručný prehľad systému



Intelligentné vykurovanie:

Danfoss Link™ CC a Danfoss Link™ Connect

Bezdrôtové riadenie teploty v celom dome. Danfoss Link™ CC je inteligentný systém, ktorý je prepojený s elektronickými a programovateľnými radiátorovými termostatickými hlaviciami Danfoss Link™ Connect na zabezpečenie maximálneho komfortu a úspor energie.



Termostaty Danfoss Icon™

a teplovodné podlahové vykurovanie

Pre nové budovy aj renovácie. Systém Danfoss Icon™ zabezpečí pomocou funkcie automatického vyregulovania dokonalý tepelný komfort a maximálne úspory energie.



Elektrické podlahové vykurovanie pre nízkoenergetické a pasívne domy

Dvojžilové vykurovacie káble so studeným koncom na jednoduchú montáž. Termostat ECtemp™ Smart je inteligentný programovateľný termostat, ktorý sa pripája k sieti Wi-Fi a možno ho diaľkovo ovládať prostredníctvom aplikácie v smartfóne.

Vonkajšie aplikácie



Vonkajšie vyhrievanie, protimrazová ochrana a roztápanie snehu



Vonkajšie riešenia

Systémy na roztápanie ľadu a snehu pracujú celkom automaticky. Automaticky identifikujú potrebu roztápania ľadu a snehu a podľa potreby zapínajú a vypínajú vyhrievanie.

Možnosti zdroja tepla:



Diaľkové vykurovanie



Komponenty pre kondenzačné kotle



Odovzdávacia stanica (DSA 2

WALL) Umožňuje efektívne využitie tepla a TUV v domoch napájaných zo systému CZT.

Aplikácie pre bytové domy

Cieľom spoločnosti Danfoss je sprístupniť všetky výhody efektívnych vykurovacích systémov všetkým obyvateľom bytových domov. To znamená lepšiu návratnosť investície, nižšie celkové náklady, väčší komfort a bezpečnosť a zníženie vplyvu na životné prostredie. Pre všetky typy projektov - od renovácií až po novostavby - sú k dispozícii rôzne možnosti návrhu aplikácie



Možnosti zabezpečenia komfortu:



Riadenie vykurovania



Teplá úžitková voda



Podlahové vykurovanie



Stručný prehľad systému



Termostatické radiátorové hlavice

Presná regulácia teploty. Kvapalinové, paroplynové s integrovaným aj oddeleným snímačom, s nastavitelným obmedzením a poistkou voči scudzeniu. Danfoss Eco™ Bluetooth je programovateľná hlavica s možnosťou ovládania cez rozhranie Bluetooth aplikáciou v smartfóne.



Elektrické podlahové vykurovanie pre nízkoenergetické a pasívne domy

Dvojžilové vykurovacie káble so studeným koncom na jednoduchú montáž. Termostat ECtemp™ Smart je inteligentný programovateľný termostat s pripojením na sieť Wi-Fi s možnosťou diaľkového ovládania aplikáciou v smartfóne.



Vyregulovanie rozvodov TÚV s možnosťou riešenia tepelnej dezinfekcie

Na optimalizáciu procesu tepelnej dezinfekcie v systémoch TÚV sa používa riadiaci systém CCR2+ spolu s ventilom MTCV.

Možnosti distribúcie:



Hydraulické vyregulovanie, regulácia prietoku a teploty



Monitorovanie systému a ekvitermická regulácia



Vonkajšie vyhrievanie, protimrazová ochrana a roztápanie snehu



Meranie množstva energie



DynamicValve™ (RA-DV) + dynamický závitový prípoj RLV-KDV (H- kus)

Dynamický ventil RA-DV je termostatický radiátorový ventil s integrovaným regulátorom tlaku, ktorý zabezpečuje presnú reguláciu teploty a automatické hydraulické vyregulovanie. H- kus RLV-KDV zabezpečuje definovaný tlak pre všetky radiátory v systéme a RA-DV konštantný tlakový rozdiel na radiátore pri plnom aj čiastočnom zaťažení.



Automatické vyvažovacie ventily (ASV-PV, AB-PM a AB-QT)

Pre energeticky efektívne jedno- a dvojrúrkové vykurovacie systémy v bytových domoch, s inštaláciou na vzostupných potrubíach.

Možnosti zdroja tepla:



Diaľkové vykurovanie



Komponenty pre kondenzačné kotle



Odovzdávacia stanica (DSE FLEX)

Umožňuje efektívne využitie tepla a TÚV v budovách, napájaných systémom CZT.



Bytové stanice



Etážové rozdeľovače TDU

Moderný spôsob napojenia bytov na vykurovací systém.

Aplikácie pre komerčné budovy

Komerčné budovy slúžia veľkému množstvu účelov – od kancelárií, hotelov a verejných budov až po supermarket a priemyselné zariadenia. Pre všetky aplikácie je však spoločná nevyhnutnosť špecifikácie a návrhu čo najefektívnejších, najuniverzálnejších a najhospodárnejších systémov ich vykurovania, vetrania a klimatizácie. V ďalšom je uvedených iba niekoľko z našich mnohých špecializovaných produktov na dosiahnutie optimálneho komfortu, efektívnosti a hospodárnosti.



Možnosti zabezpečenia komfortu:



Komfortné vykurovanie, vetranie a klimatizácia



Monitorovanie a riadenie pre manažment prevádzky budov (BMS)



Teplá úžitková voda



Stručný prehľad systému



Termostatické radiátorové hlavice Presná regulácia teploty. Kvapalinové, paroplynové s integrovaným aj oddeleným snímačom, s nastaviteľným obmedzením a poistkou voči scudzeniu



NovoCon® a AB-QM

Digitálne zbernicovo ovládaný pohon v kombinácii s tlakovo nezávislými ovládacími ventilmi AB-QM. Navrhnutý na najlepší hydraulický výkon vo svojej triede s možnosťou pripojenia na systém manažmentu budovy BMS.



Ultrazvukové merače množstva tepla SonoSelect™ a SonoSafe™ Jednoduchá inštalácia a uvedenie do prevádzky pomocou aplikácie SonoApp.

Možnosti distribúcie:



Hydraulické vyregulovanie, regulácia prietoku a teploty



Vonkajšie vyhrievanie, protimrazová ochrana a roztápanie snehu



Priamočinné regulátory tlaku, prietoku a teploty

Bezpečná a spoľahlivá prevádzka vykurovacích systémov.



Elektrické vyhrievacie systémy

Pre vonkajšie plochy, napríklad protimrazová ochrana a bezpečnostné systémy na roztápanie snehu.

Možnosti zdroja tepla:



Diaľkové zásobovanie teplom a chladom



Komponenty pre kondenzačné kotle



Odovzdávacie stanice (DSP)

S dvomi obvodmi umožňuje efektívne využitie tepla, chladu a TUV v budovách napájaných systémom centrálného zásobovania teplom a chladom v ľubovoľne veľkých mestách.

Vykurovanie skupiny budov a aplikácie pre siete CZT

Centrálne zásobovanie teplom a chladom je ideálnou voľbou pre ekonomicky účelné, ekologické a hospodárne vykurovanie a chladenie budov v mestských častiach a štvrtiach. Spoločnosť Danfoss je vedúcou firmou v oblasti tejto techniky a ponúka Vám prístup k odborným znalostiam, aplikačnému know-how a produktom, ktoré potrebujete na úspešnú realizáciu projektov akéhokoľvek rozsahu.



Možnosti zabezpečenia komfortu:



Monitorovanie siete CZT a riadenie teploty v systéme



Príprava TUV



Komfortné vykurovanie

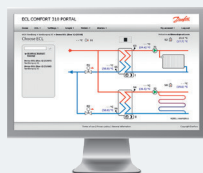


Stručný prehľad systému



Elektronické regulátory ECL Comfort

S kompenzáciou vplyvu vonkajšej teploty a počasia na zabezpečenie komfortu a pohody pre systémy vykurovania, chladenia a prípravy TUV.



Portál ECL

Efektívny prevádzkyschopný nástroj SCADA pre oblasť servisného personálu na optimalizáciu servisu, uvádzania do prevádzky, údržbu kontrolu realizácie úloh riadenia vykurovacieho systému.

Možnosti distribúcie:



Hydraulické vyregulovanie, regulácia prietoku a teploty v sieťach CZT



Meranie množstva energie



Priamočinné regulátory tlaku, prietoku a teploty

Bezpečná a spoľahlivá prevádzka vykurovacích systémov.

Vyvažovacie guľové kohúty Danfoss JIP™

Kohúty Danfoss JIP™ umožňujú v jednom oceľovom telese súčasne realizovať funkcie uzatvárania a vyvažovania. To zaručuje, že proces uzatvárania a otvárania kohúta nemá vplyv na polohu (zdvih) regulačného uzáveru – čo zabezpečuje perfektnú reguláciu a maximálnu efektívnosť.



Ultrazvukové merače množstva energie SONOMETER™

Zaručujú vysoko presné a spoľahlivé meranie spotreby energie a výkonu v akomkoľvek systéme vykurovania, centrálneho zásobovania teplom alebo chladom.



Možnosti zdroja tepla:



Centrálne zásobovanie teplom a chladom



Odovzdávacia stanica systému CZT

Umožňuje efektívne využitie tepla a TUV v domoch zásobovaných systémom CZT v mestách ľubovoľnej veľkosti.



Výmenníky tepla MicroPlate™

Na efektívny prenos tepla alebo chladu do budov, pripojených na sieť CZT.

Centrum komplexnej podpory: Jedno kontaktné miesto pre:



Odborné znalosti
a podporu pri vývoji
optimálneho riešenia pre
Vaše požiadavky.



Unikátne riešenia na
základe skúseností:
inovatívne systémy a
komponenty.



Efektívne služby na
podporu úspešného
ukončenia Vášho
projektu.

Odborné znalosti a podpora pri vývoji optimálneho riešenia pre Vaše požiadavky

- Komplexné obchodné a technické poradenstvo na všetkých úrovniach:
 - Predajcovia, produktoví a aplikační odborníci
- Centrá podpory návrhu
- Odborné posúdenie aplikácie na základe odporúčaného návrhu
- Dôkaz realizovateľnosti: návrhy aplikácie sú podporené referenciami a prípadovými štúdiami z rôznych trhov, čo umožňuje na základe skutočných výsledkov vyhodnotiť celkové investičné (CAPEX) a prevádzkové náklady (OPEX).

Novinky v riešeních na základe skúseností: inovatívne systémy a komponenty

Príklady:

- Termostatické radiátorové ventily
- Inteligentné vykurovanie:
Aplikácia Danfoss Link™ App
- Dynamic Valve™
- NovoCon® a AB-QM
- Výmenníky tepla MicroPlate™

Efektívne služby na podporu úspešného ukončenia Vášho projektu

- Jednoduché objednávanie prostredníctvom platformy eCommerce
- Včasné dodávky (*just-in-time*) podľa fáz realizácie projektu
- Sledovanie Vašich dodávok
- Kompletná dokumentácia produktov od jedného dodávateľa
- Efektívne testovanie kvality a procesy na spracovanie požiadaviek zákazníkov
- Servisná podpora pri inštalovaní, uvádzaní do prevádzky, záručných reklamáciách a opravách (v závislosti od špecifického trhu)

Všetko od jedného partnera – Danfoss Tepelná technika

Realizované projekty

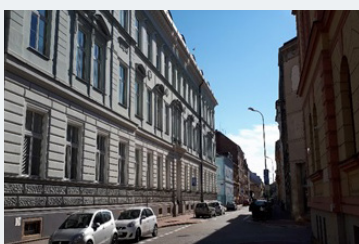
Pasívny rodinný dom



Jedná sa o dvojposchodovú pasívnu drevostavbu s tepelnou stratou 4,2 kW. Dom je vybavený rekuperačnou jednotkou s aktívnou rekuperáciou a ohrevom TUV odpadovým teplom.

Primárnym tepelným zdrojom vykurovania sú **vykurovacie káble Danfoss**. Vykurovací systém je riadený centrálnou **riadiacou jednotkou Danfoss Link™**, ktorá navyše ovláda spínanie elektrických sušičov uterákov.

Střední a Vyšší odborná škola cestovního ruchu v Českých Budejovicích



V projekte boli inštalované klimatizačné jednotky Flex-Geko výrobcu FläktGroup a tlakovo nezávislé **vyvažovacie a regulačné ventily AB-QM s pohonmi Novocon**.

Cieľom bolo zabezpečiť hydraulickú stabilitu celého systému a súčasne možnosť kvalitnej regulácie výkonu koncových klimatizačných jednotiek tak na vykurovanie ako aj na chladenie. Bolo potrebné nájsť taký vyvažovací a regulačný ventil, ktorý by spolu s vhodným elektrickým pohonom zabezpečil hydraulické vyváženie systému a kvalitné riadenie výkonu koncových jednotiek tak v situáciách s väčšími prietokmi chladiacej vody ale aj v situáciách s menšími prietokmi pri funkcii vykurovania.

Bytový komplex La Crone



Rizidence La Crone je areál 11 luxusných apartmánových domov, postavených v časti Prahy 6. Danfoss splnil požiadavku investora, ktorý mal zabezpečiť užívateľom možnosť

diaľkového ovládania vykurovania bytov a individuálnu reguláciu teplôt v jednotlivých miestnostiach prostredníctvom smartfónov alebo iPadov.

Vo všetkých 77 bytoch bol inštalovaný bezdrôtový systém **Danfoss Link™**. V projekte bolo inštalovaných 77 ks riadiacich jednotiek Danfoss Link™ CC s farebným dotykovým displejom, 77 ks spínacích jednotiek podlahových vykurovacích obvodov Danfoss Link™ HC, 258 ks termopohonov TWA a 258 ks snímačov teploty miestnosti Danfoss Link™ RS. Podlahy všetkých luxusných kúpeľní sú vykurované elektrickými vykurovacími rohožami Danfoss, spínanie a reguláciu rohoží zabezpečujú spínací relé Danfoss Link™ FT. Systém **Danfoss Link™** umožňuje obyvateľom podstatne znížiť náklady na vykurovanie pri zachovaní individuálneho komfortu.

Centrálné zásobovanie teplom mesta Bouzov



Mesto Bouzov prevádzkuje rozvody tepla. Vplyvom zlého hydraulického vyregulovania odovzdávacie stanice bližšie ku zdroju tepla

prekurovali budovy a odovzdávacou stanicou tieklo nadmerné množstvo vykurovacej vody. Následne boli vzdialenejšie budovy od zdroja tepla systému CZT v dôsledku malého prietoku vykurovacej vody nedokurované. Po analýze uvedených skutočností bolo odporúčené použiť na vyregulovanie systému CZT **regulačné ventily AHQM** s obmedzovačom prietoku a regulátorom rozdielového tlaku do odovzdávacích staníc. Na hydraulické vyváženie systému CZT použila tepláreň Bouzov na **odovzdávacie stanice** regulačné ventily AHQM s obmedzovačom prietoku. Osadením ventilov AHQM do odovzdávacích staníc bol systém CZT hydraulicky vyregulovaný a už nedochádza k nadmerným prietokom v staniciach bližším ku zdroju tepla.