

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Danfoss távfűtési, ipari és HVAC termékek

Teljes kínálat, jó választás
Optimális rendszer-teljesítmény

5 millió

rendszer világszerte.

Több mint 5 millió fűtési
rendszerben üzemel
Danfoss készülék.

districtenergy.danfoss.com

Javítson az alkalmazásai teljesítményén a megfelelő elemek kiválasztásával:

**Időjárásfüggő szabályozás
és rendszerfelügyelet**

**Hőmérséklet
szabályozás**

**Hidraulikai
beszabályozás**



Válaszoljon a kihívásokra ...

Minden távfűtési rendszernek optimális hatékonysággal, környezetbarát módon kell üzemelnie, miközben a végfelhasználó számára megfelelő komfortot kell nyújtania.

Ezen alapvető igények kielégítése érdekében minden rendszerüzemeltető számos kihívással néz szembe, amelyre optimális megoldást kell találnia.

Ezek a kihívások közvetlenül azokra az alapvető funkciókra irányulnak, amelyek, a távfűtési rendszer fő feladatának teljesítését szolgálják: a végfelhasználó hatékony ellátását hővel és használati melegvízzel.

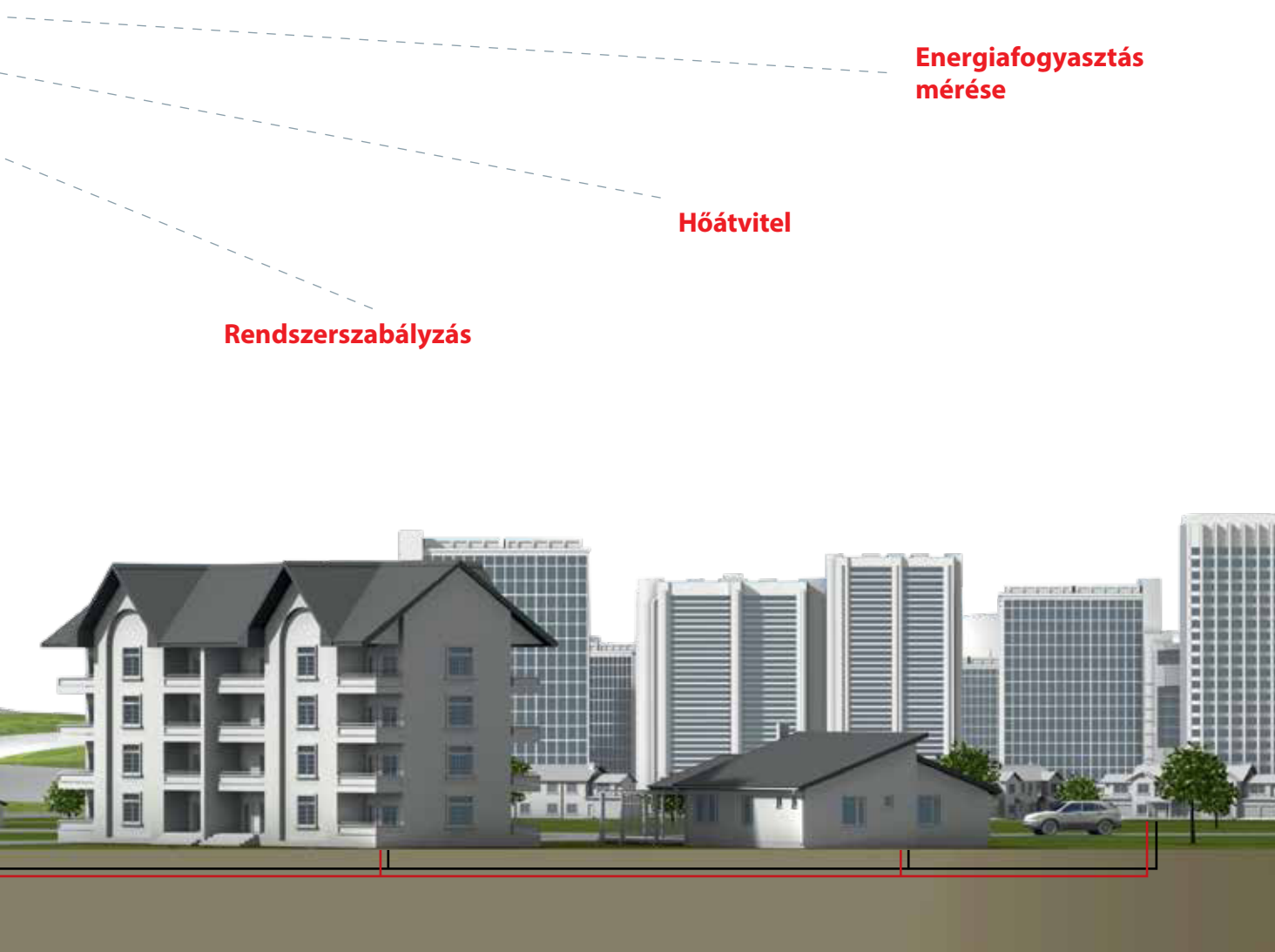
A szabályzás és a hőátadás minden távfűtési rendszer lelke. Ezek biztosítják az üzemelést és a hőenergia eljuttatását a primer energiaforrástól a szekunder rendszerhez, és hőátvitel segítségével a végfelhasználóhoz. Ez a folyamat biztosítja a megfelelő hőkomfortot.

Ennek megfelelően minden távhő szolgáltató elsődleges feladata az, hogy optimális szabályzásról gondoskodjon, amely lehetővé teszi az egész távhő hálózat hatékony, és megbízható üzemeltetését. Ráadásul a csökkentett CO₂ kibocsátással a környezetet is kíméli.

Mindennapi kihívások

Egy távfűtési rendszer tipikus szabályzó funkciói:

- Az időjárás követése, és a rendszer figyelése
- A hőmérséklet és szabályzás biztosítása
- A rendszer hidraulikai beszabályozása
- Be/ki rendszervezérlés
- Hőátadás
- A hőfogyasztás mérése



**Energiafogyasztás
mérése**

Hőátvitel

Rendszerszabályzás

... megfelelő komponensekkel!

Minden távfűtési rendszernek rendelkeznie kell bizonyos komponensekkel, amelyekkel az olyan alapvető funkcióit látja el, mint a hő elszállítása és elosztása az erőműtől a fogyasztóig.

Minden komponens kulcsszerepet játszik abban, hogy ezt a rendszer optimalisan és energia-hatékonyan tegye.

A megfelelő specifikációkkal és fejlett funkciókkal rendelkező komponensek megléte jelenti a különbséget egy átlagos, és egy nagy hatékonyságú rendszer között. Mindez megbízható működést, energiahatékonyságot és alacsony üzemelési költséget jelent.

Több mint 75 évnyi tapasztalattal maga mögött és a technológiai szakértelem birtokában a Danfoss vezető gyártóként teljes választékot kínál mindennemű távfűtési rendszerhez alkalmazható szabályzó elemekből.

Szélesítse látókörét a távfűtési komponensek terén

IDŐJÁRÁSFÜGGŐ SZABÁLYOZÁS ÉS RENDSZERFELÜGYELET



A megfelelően üzembe helyezett elektromos vezérlő által végzett intelligens időjárásfüggő szabályozás optimalizálja a fűtési rendszer energiahatékonyágát a viz-szatérő hőmérséklet csökkentésével. Ez 10-15%-os energia-megtakarítást és hosszabb élettartamot eredményez.

Az elektronikus szabályzók kommunikációs lehetőségeinek széles választéka biztosítja az egyszerű hálózati kommunikációt, a távfelügyeletet, valamint minden csatlakoztatott szabályzó távirányítását.

SZABÁLYOZÓ SZELEPEK



A hőmérséklet precíz szabályozása a fűtési rendszerben biztosítja az épületben a végfelhasználói komfortot.

Az energiahatékonyágat tekintve, az optimális hőmérséklet szabályozás csökkentheti a hőveszteséget, ezáltal a CO₂ kibocsátást.

A jó szabályzási arányok és a használati melegvíz igény változásainak gyors követése csupán néhány azon tulajdonságok közül, amelyek az optimális szabályozást biztosítják. Ez vonatkozik a motoros szabályzó szelepekre és a segédenergia nélküli hőmérséklet szabályzókra is.

HIDRAULIKAI BESZABÁLYOZÁS



A fűtési rendszerek optimális üzemi körülményeinek biztosításához igen fontos a rendszer hidraulikai besabályozása.

A rendszer nyomáskülönbségének és térfogatáramának szabályozása garantálja a hidraulikai besabályozást. Ez csökkenti a rendszer térfogatáramát és hőveszteségét, így javítja a szivattyú teljesítményét és biztosítja minden felhasználó melegvíz- és hőellátását.

A nyomáskülönbség és térfogatáram szabályzók végzik a rendszer nyomásának és térfogatáramának besabályozását.

IDŐJÁRÁSKÖVETŐ SZABÁLYZÓK

- Elektronikus hőmérséklet szabályzók
- ECL alkalmazás kulcsok
- Hőmérséklet érzékelők
- SCADA kommunikációs megoldások

MOTOROS SZABÁLYZÓ SZELEPEK ÉS HŐMÉRSÉKLET SZABÁLYZÓK

- Szabályzó szelepek és szabályzó csapok
- Elektronikus és termikus állítóművek
- Hőmérséklet szabályzók
- Biztonsági hőmérséklet szabályzók
- Térfogatáram szabályzók

NYOMÁS ÉS TÉRFOGATÁRAM- SZABÁLYZÓK

- Nyomáskülönbség szabályzók
- Nyomáskülönbség és térfogatáram szabályzók
- Kompakt szelepek
- Lefúvató szelepek
- Nyomáscsökkentők

GÖMBCSAPOK



Minden távfűtési közmű, kapcsolt hőerőmű, elosztó hálózat és hőközpont esetében szükség van elzáró szerelvényekre.

A gömbcsapokkal, elzáró szerelvényekkel lehetőség nyílik a rendszer karbantartására és javítására, illetve különböző szakaszok kialakítására.

HŐCSERÉLŐK



A fűtési rendszerek egyik fő funkciója a hőenergia eljuttatása a hőforrástól a végfelhasználóig, úgy, hogy minimális legyen a hőmérséklet csökkenése.

Bárhol is kerüljön sor a hőcsere-re, a MicroPlate™ hőcserélők megnövelik a rendszer hatékonyságát a hőcsere javításával és a szivattyú-teljesítmény csökkentésével.

HŐMENNYISÉGMÉRŐK



Mivel egyre nagyobb hangsúly kerül az energia-megtakarításra és a CO₂ kibocsátás csökkentésére, ma már az energiafogyasztás mérése egyaránt fontos a távhőszolgáltatóknak és a végfelhasználóknak.

A hőfogyasztási információk mind a távhőszolgáltató, mind a végfelhasználó számára átlátható számlázást biztosítanak. Az energia-fogyasztás mérésével könnyű nyomon követni bármilyen fűtési, távfűtési vagy hűtési rendszer energiahatékonyágát.

GÖMBCSAPOK

- JIP™ gömbcsapok épületen belüli telepítésre
- JIP™ föld alatti gömbcsapok előszigetelhető kivitelben

LEMEZES HŐCSERÉLŐK

- Forrasztott 1 járatú MicroPlate™ hőcserélő
- Forrasztott 2 járatú MicroPlate™ hőcserélő
- Szerelhető hőcserélők (MicroPlate™ vagy halszállás).

HŐMENNYISÉGMÉRŐK

- Hőmennyiségmérő
- Ultrahangos térfogatáram mérő
- Kalkulátor



Intelligens időjáráskövető szabályozók Biztosítják a rendszer szabályozását

ECL Comfort elektronikus szabályozók



A Danfoss nagy hagyományokkal rendelkezik az elektronikus fűtési szabályozók gyártásában. A korábbi generációk sikereire és előnyeire alapozva a legújabb, 7. generációs Danfoss szabályozók (ECL Comfort 210 és 310) komfortot, és kényelmes fűtési, hűtési, valamint használati melegvíz rendszert biztosítanak.

Az ECL szabályzóink megfelelnek a piaci szabványoknak és igényeknek, tökéletesen együttműködnek a Danfoss és más gyártók fontos rendszerelemeivel. Ráadásul az ECL szabályzók telepítése, üzembe helyezése, szervizelése és bővítése gyorsan és hatékonyan végezhető el, így a behúhúzása garantáltan megtérül.

A kevesebb több – előnyök Önnek

A Danfoss ECL Comfort szabályzó külsőre

egyszerű, viszont okosabb és nagyobb a teljesítménye, mint azt várná. Segítségével például lerövidítheti a kivitelezés és az üzembehelyezés idejét, minimalizálhatja a váratlan karbantartást, profitálhat a rövidebb tanulási görbén, és csökkentheti a hőfogyasztást.

A fejfájások elkerülésének kulcsa

Az ECL Comfort szabályzó együttműködik az ECL Alkalmazási Kulcsok teljes sorozatával. Minden Alkalmazási Kulcs egyedi paraméterekkel van programozva egy-egy távfűtési vagy hűtési alkalmazás számára.

Az ECL szabályzóban a fűtési rendszer telepítését és beállítását az ECL Alkalmazási Kulcs egyedülálló módon könnyíti meg, úgy, hogy Önnek nem kell magas szintű programozási ismeretekkel rendelkeznie.



Mérnöki egyszerűség

Ahol a legtöbb fűtési szabályzót egyre nehezebb üzemeltetni, a Danfoss új fordulatot vett. Az ECL Comfort szabályzókkal a fűtési rendszer beállítása és üzemeltetése soha nem látott egyszerűséggel és célirányossággal történik. Az ECL szabályzóval vagy az ECA távirányító egységgel a szabályzó könnyen parameterezhető.

ECL COMFORT 310

Az ECL Comfort 310 egy fejlett, elektronikus időjárásfüggő szabályzó, távfűtési, központi fűtési és hűtési rendszerek számára. Az ECL Comfort 310 korszerű kommunikációs lehetőségeket kínál szervíz és felügyeleti célokra, mint például Modbus, M-Bus, Internet és USB.





SCADA kommunikációs megoldások ECL szabályozókhoz

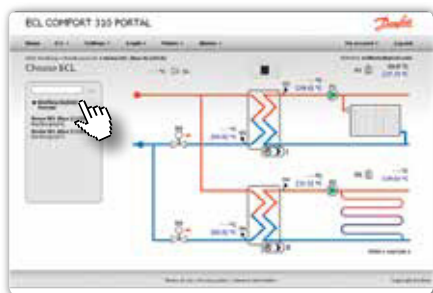
7

ECL Portal

Az ECL szabályzók elérhetők PC-ről vagy okostelefonról. Az ECL Comfort 310 ECL Portal alkalmazása egy könnyű SCADA eszköz a fűtési rendszerének szabályozására. Az ECL Portal leegyszerűsíti a szervizelést, az üzembehelyezést és a karbantartást, hiszen Ön ezeket akár közvetlenül a PC-jéről vagy okostelefonjáról végezheti, bárhol is van.



ECL Portal*

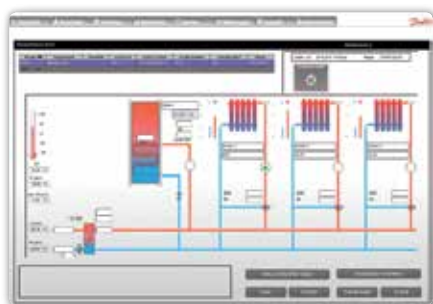


A Danfoss ECL Portal a távfűtési hőközpont karbantartó személyzetének hatékony felügyeleti eszköze egyszerű szervizeléshez, üzembe helyezéshez, karbantartáshoz és szabályzási feladatokhoz.

Ez a web alapú SCADA megoldás nem igényel helyi szervert, automatikusan konfigurálja a felhasználói felületét és funkcióit, a szabályzó alkalmazásának támogatására.

Az ECL Portal segítségével PC-ről vagy okostelefonról követheti nyomon és szabályozhatja egy, vagy több ECL Comfort 310 szabályzót.

DECS 2.0*



A Danfoss Energia Szabályzó Rendszer (Danfoss Energy Control System - DECS) egy web alapú, könnyen használható SCADA megoldás biomassza fűtési rendszerekhez.

Ez az SCADA megoldás a hőtermelőhöz helyileg telepíthető és automatikusan konfigurálja a felhasználói felületét és funkcióit, a szabályzó alkalmazásának támogatására.

Ez a megoldás távfelügyeletet biztosít az ECL Comfort 310 és az APEX 20 szabályzóink fölött.

OPC szerver



A Danfoss OPC Szerver együttműködik a legtöbb SCADA klienssel és biztosítja az ECL szabályzónak, mint a rendszer egyik SCADA eszközének, gyors kapcsolódását és konfigurációját.

Az OPC Szerver támogatja az RS485-ön és/vagy Etherneten keresztüli szabványos Modbus kommunikációs protokollokat és a speciális írási/olvasási algoritmusokat, hogy elősegítse az ECL Comfort 310 szabályzóval való kommunikációt.

Az OPC Szerver csomag tartalmaz továbbá egy konfigurátort, amely lényegesen megkönnyíti az OPC Szerver beállítását.

* Elérhető bizonyos országokban



A precíz hőmérséklet-szabályozás biztosítja a jobb komfortot és a takarékosabb rendszert

Motoros szabályzó szelepek



A Danfoss motoros szabályzó szelepek (MCV) termékpalalettája vizes vagy glikolos fűtési és hűtési rendszerekben is alkalmazható. A motoros szabályzó szelepek biztosítják a stabil és pontos szabályzást, ami a végfelhasználó magasabb komfortját eredményezi. A motoros szabályzó szelepek termékskálája tartalmaz hagyományos, és magas nyomásra alkalmazható nyomáski-egyenlített szelepeket is.

Kiváló szabályzási teljesítmény

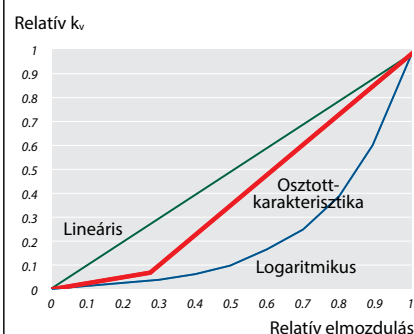
A motoros szabályzó szelepek teljes választékának szabályzási képessége különféle szabályzási karakterisztikákon alapul, beleértve a hőcserélőket tartalmazó HMV alkalmazásokhoz használható osztott, lineáris és a logaritmikus karakterisztikákat is. Ez azt jelenti, hogy a távfűtés legnehezebb szabályzási feladatai is könnyen kezelhetők, miközben a HMV szolgáltatás folyamatos

marad. HMV rendszerek esetén az osztott karakterisztika alsó görbéje biztosítja a szelep stabil szabályzását a zárás közeli kritikus tartományban. Másrészt a karakterisztika meredek része a gyors és stabil szabályzást teszi lehetővé.

Könnyű kezelés és telepítés

A különleges kialakításnak köszönhetően a szelep és vezérlő csatlakoztatása gyors és egyszerű. A forgatás a felszerelés után is lehetséges. A LED-es visszajelzés csökkenti a szabályzó szelepek telepítésére és üzembe helyezésére fordítandó időt és energiát.

Relatív karakterisztikák összehasonlítása



AME 655

Az AMV(E) 655 elektronikus vezérlő irányítható modulációs, vagy 3 pont szabályzású elektronikus szabályzóval, fűtési, távfűtési és hűtési rendszerek esetén is.

- Tápfeszültség: 24/230 V AC (50/60 Hz)
- Erő: 2000 N / Elmozdulás: 50 mm
- Sebesség (választható): 3 vagy 6 s/mm
- Max. közeghőmérséklet: 200 °C





A precíz hőmérséklet-szabályozás garانتálja a rendszerstabilitást és a helyiségkomfortot 9

Segédenergia nélküli hőmérséklet szabályozók

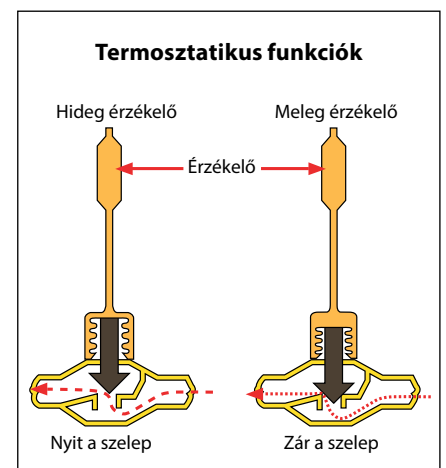


A Danfoss segédenergia nélküli hőmérséklet szabályozók teljes skáláját kínálja. Ezek alkalmasak visszatérő hőmérséklet határolásra és használati melegvíz szabályozásra. A szabályozók precíz hőmérséklet szabályozásról gondoskodnak, ezzel biztosítják a megfelelő rendszer-hőmérsékleteket. A Danfoss segédenergia nélküli szabályozókat moduláris felépítéssel kínáljuk, mint például szabályzó + biztonsági termosztát, és funkcióik megfelelnek a DIN szabványok biztonsági követelményeinek.

A szabályzó funkciói

A segédenergia nélküli termosztátok alapvetően érzékelőből és egy kapilláris csővön keresztül csatlakoztatott harmonika elemből állnak. Amikor az érzékelő érzékeli a hőmérséklet változását, megváltozik a töltet nyomása, és a szelepszár elmozdítja a szeleptányért.

- A kicsi és kompakt érzékelő-kialakítás garانتálja a gyors és stabil hőmérséklet szabályozást
- A nyomáskiegyenlített szelepek elősegítik a hőmérséklet szabályozást változó nyomáskülönbség mellett
- A hőmérséklet könnyen beállítható és leolvasható
- Két hőmérséklet szabályzó (standard és biztonsági termosztát) működhet egy szabályozószelepet
- Térfogatáram-arányos hőmérséklet-szabályzó az azonnali HMV szabályozás érdekében, nagyteljesítményű Danfoss lemezes hőcserélővel kombinálva
- A gyors nyitási és zárási sebesség minimalizálja a kalcium-lerakódás kockázatát a lemezes hőcserélőben
- Készenléti hőmérsékletszabályzás, amikor nincs HMV fogyasztás.



IHPT

Az IHPT egy integrált nyomáskülönbség szabályzóval ellátott, korszerű, arányos hőmérsékletszabályozó. Úgy fejlesztették, hogy a használati melegvíz azonnali felfűtését szabályozza a hőcserélő segítségével.

- k_{vs} : 2.4, 3.0 m³/h
- DN 15 mm; PN 16 bar
- Beállítási tartomány: 45... 65 °C
- Hőmérséklet tartomány: 2...120 °C
- Csatlakozások: hollandi anya





Nyomáskülönbség és térfogatáram szabályzás biztosítja a rendszer hidraulikai egyensúlyát

Nyomáskülönbség és térfogatáram szabályzók



A Danfoss számos területre alkalmas segédenergia nélküli szabályzók teljes választékát kínálja fűtési, távfűtési és hűtési rendszerekhez.

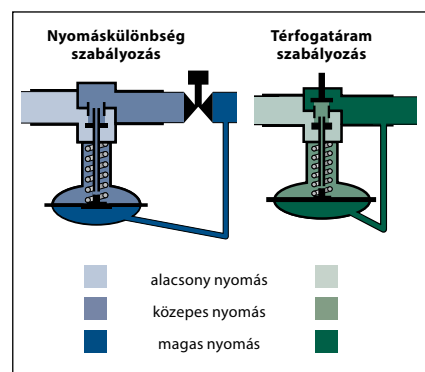
Fő szabályzási funkciók:

- Nyomáskülönbség szabályozás
- Térfogatáram határolás vagy szabályzás
- A nyomáskülönbség és térfogatáram szabályozás kombinálása
- A nyomáskülönbség, térfogatáram és hőmérséklet szabályozás kombinálása

A távhő hálózatok segédenergia nélküli térfogatáram és nyomáskülönbség szabályzókkal történő hidraulikai beállításának biztosítása a hőközpontok megfelelő hőellátását, csökkenti a térfogatáramot és a hálózat hőveszteségét, valamint növeli a szivattyú hatásfokát.

A segédenergia nélküli szabályzók biztosítják az állandó nyomáscsökkenést (Δp) a szabályzó szelepeken. Ezzel garantálják a szabályzó szelep méretezésekor feltételezett nyomásvizonyokat, lehetővé teszik a pontos hőmérséklet szabályozást és az alacsony visszatérő hőmérsékletet, mindemellett a szabályzó berendezés hosszú élettartamát szavatolják.

A Danfoss segédenergia nélküli szabályzók által biztosított kis nyomáscsökkenés (Δp) a szabályzó szelepen megakadályozza a kavitációt és halkabbá teszi a rendszert.



AVQM

Segédenergia nélküli térfogatáram-szabályzó beépített szabályzó szeleppel, elsődlegesen távfűtési rendszerek számára. A szabályzó beállítható térfogatáram korlátozó szabályzó szeleppel, elektronikus motorcsatlakozással, motorral és burkolattal rendelkezik.

- DN 15-50 mm; PN 16, 25 bar
- k_{vs} : 0,4-25 m³/h
- Térfogatáram-tartomány: 0,015-15 m³/h
- Térfogatáram-határoló Δp : 0,2 bar
- Csatlakozások: külső menet (hegesztve, menet és karima), karima





A jobb hőátvitel biztosítja a rendszer hatékonyságát és energiatakarékosságát

11

Lemezes hőcserélők



A Danfoss a forrasztásos és szerelhető lemezes hőcserélők teljes választékát kínálja távfűtési és hűtési alkalmazásra. A Danfoss teljesen új lemezkonstrukciót fejlesztett ki az MPHE™ - MicroPlate™ forrasztásos hőcserélői számára.

Az egyedülálló lemez minta-kialakításnak köszönhetően az új MPHE™ kiváló lehetőséget nyújt a hőátbocsátás növelésére. A közeg lemezek közötti áramlásának és a felület kihasználásának javításával, az MPHE™-k sokkal jobb hőátvitelt tesznek lehetővé.

Akár 10%-kal jobb hőátbocsátás

Az új lemez kialakításnak köszönhetően a leggyorsabb áramlás csupán háromszorosa a leglassabbnak, így a hőátbocsátás mértéke 10%-kal nő.

Akár 35%-kal kisebb nyomásvesztés

Az egyedi lemez kialakításnak köszönhetően a víz eloszlása az MPHE™ belsejében szintén csökkenti a nyomásvesztést. Ez azt jelenti, hogy a víz keringtetése kevesebb energiát igényel, tehát csökkennek az üzemeltetési költségek.

Hosszabb élettartam

A fejlett kialakítás kevesebb elhasználódást és simább üzemelést eredményez, így meghosszabbítja a termék élettartamát.

A MicroPlate™ hőcserélők előnyei:

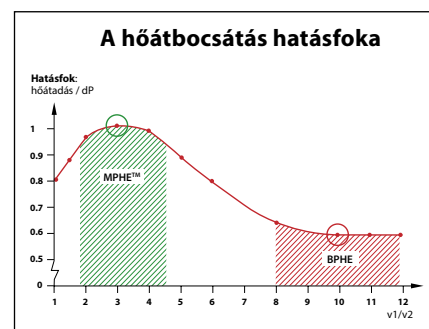
- Energia- és költségcsökkentés
- Jobb hőátvitel
- Kisebb nyomásesés
- Rugalmasabb tervezhetőség
- Hosszabb élettartam



MicroPlate™
hőcserélő



Hagyományos
halszálkás hőcserélő



FORRASZTOTT MPHE™

Az XB sorozat olyan réz távfűtési és távhűtési forrasztott hőcserélő, amely kompakt felépítésű és kiváló hőátbocsátási tulajdonságokkal rendelkezik.

- Min. / max. hőm.: -10 °C / +180 °C
- Max. üzemi víznyomás: 25 bar
- Csatlakozó méret DN (menetes vagy karimás): 20...100 mm





Tökéletes zárási funkció, teljes egészében hegesztett házas kivitel

JIP™ gömbcsapok



A Danfoss acél gömbcsapok teljes választékát kínálja bármilyen fűtési vagy távfűtési alkalmazásra. A kínálat beltéri és föld alatti telepítésű, többféle csatlakozási típusú acél gömbcsapot foglal magában.

Akár 30%-os energia megtakarítás és alacsony üzemeltetési költségek

A Danfoss gömbcsapjainak egyedi áramlási kialakítása biztosítja a kis nyomásesést és az alacsony szivattyúzási munkát, így kisebb energiafelhasználást és üzemeltetési költséget eredményez.

Nincs külső szivárgás – megnövelt élettartam

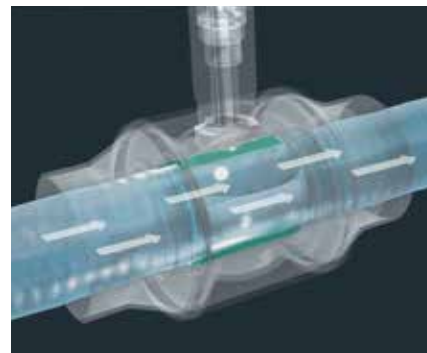
A Danfoss gömbcsapok külső tömítettsége az egyedülálló PTFE / karbon szálas külső borításnak köszönhetően az egész élettartam alatt biztosított, magas és változó hőmérsékletek mellett is.

Nincs belső szivárgás az egész élettartam alatt

A kifinomult rugalmas kialakítás biztosítja az optimális belső tömítettséget és garantálja az „A” szivárgási osztályú besorolást a termék teljes élettartama alatt.

Mindig könnyű működtetés

A Danfoss JIP™ gömbcsapok mindig könnyen zárhatók és nyithatók az axiális erők hiányának és az oldási rendszernek köszönhetően.



JIP™ STANDARD GÖMBCSAPOK

A JIP™ szabványos gömbcsapok távfűtési rendszerek szakaszoló szerelvényeiként használhatók. Karimás vagy hegtoldatos csatlakozással rendelkeznek.

- Nyit/Zár szelepek
- Névleges átmérő DN: 15-600 mm
- Hőmérséklet tartomány: 0-180 °C
- Névleges nyomás PN: 16 / 25 / 40 bar
- Kézikar, csigahajtómű, vagy elektromotor





A hőfogyasztás monitorozása nagyobb energiahatékonyságot eredményez

13

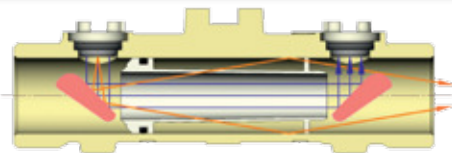
Hőmennyiségmérők



A hőfogyasztás mérők megkönnyítik bármilyen fűtési, távfűtési vagy hűtési rendszer energiahatékonyságának nyomon követését. Az energiatakarékosságra és költségosztásra helyeződő egyre nagyobb hangsúly mellett ez a rendszer fokozza a fogyasztói elégedettséget és növeli a fogyasztói bizalmat.

A Danfoss SONOMETER™ hőmennyiség mérők szabadalmazott ultrahangos technológiát használnak, amely nagy pontosságú, megbízható mérést és hosszú távú stabilitást biztosít.

A legújabb fejlesztések tökéletes mérővé teszik a SONOMETER™-t. A kábeles vagy rádiós adatátvitel egyszerű adatkiolvasást biztosít.



Az optimális szabályzás és a legjobb fűtési vagy hűtési rendszerhatások elérésének érdekében a Danfoss javasolja a hőfogyasztás mérő és az elektronikus ECL Comfort szabályzó összekapcsolását.

A SONOMETER™ jellemzői:

- MID (EN 1434) 2. osztályú besorolás
- Táv-kiolvasás: M-Bus, L-Bus, RS 232, RS 485, rádiós vagy optikai interfész
- Integrált nyitott mérési szabvány (OMS) 868 MHz rádió
- Egyedi táv-kiolvasás Plug&Play bővítményekkel

- 2 kommunikációs port (pl. M-Bus + M-Bus)
- Növelt rádióteljesítmény
- Dedikált távfűtési alkalmazás
- Alkalmas Danfoss ECL Comfort szabályzó és ECL Comfort internet portál csatlakozásra

SONOMETER™ 1100

A SONOMETER™ 1100 ultrahangos statikus kompakt hőfogyasztásmérő kifejezetten fűtési, hűtési vagy kombinált fűtési/hűtési alkalmazásra, helyi és távhő rendszerekhez.

Az alábbi elemekből épül fel:

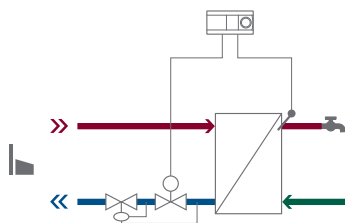
- Ultrahangos térfogatáram mérő
- Kalkulátor beépített hardverrel és szoftverrel a térfogatáram, a hőmérséklet, és a hőfogyasztás mérésére
- Hőmérséklet érzékelőpár



Találja meg a komponensek megfelelő kombinációját az Ön alkalmazásához

Lefedjük valamennyi alkalmazási területet a családi háztól a lakó és kereskedelmi épületeken keresztül az elosztó állomásokig.

CSALÁDI HÁZ RENDSZEREK



KOMPONENSEK

IDŐJÁRÁSFÜGGŐ SZABÁLYOZÁS

KOMMUNIKÁCIÓ / FELÜGYELET

HMV

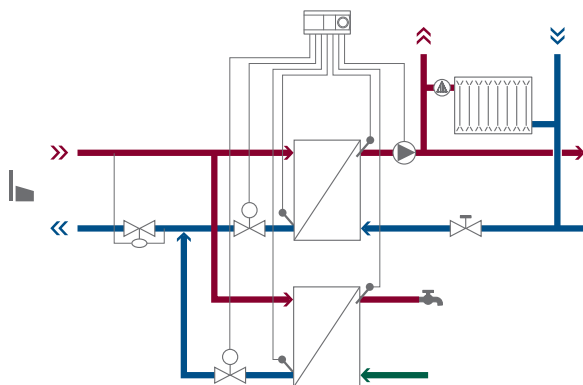
FŰTÉS

ÁLTALÁNOS

HŐCSERÉLŐ

GÖMBCSAPOK

TÖBBLAKÁSOS RENDSZEREK



KOMPONENSEK

IDŐJÁRÁSFÜGGŐ SZABÁLYOZÁS

KOMMUNIKÁCIÓ / FELÜGYELET

HMV

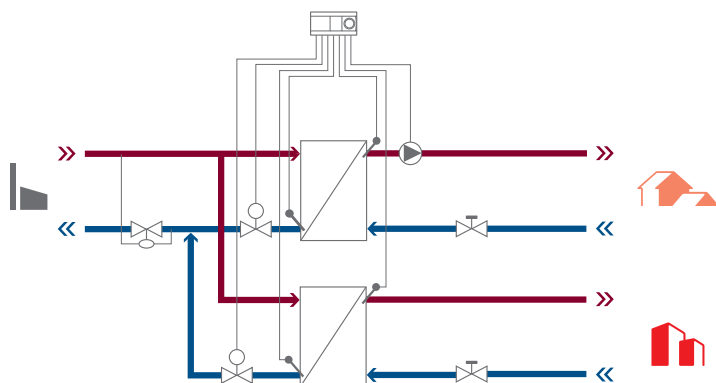
FŰTÉS

ÁLTALÁNOS

HŐCSERÉLŐ

GÖMBCSAPOK

KÖZPONTI / ELOSZTÓ ÁLLOMÁS



KOMPONENSEK

IDŐJÁRÁSFÜGGŐ SZABÁLYOZÁS

KOMMUNIKÁCIÓ / FELÜGYELET

HMV

FŰTÉS

ÁLTALÁNOS

HŐCSERÉLŐ

GÖMBCSAPOK

KICSI

kicsi és közepes rendszerek, segédenergia
nélküli vagy elektronikus HMV
T < 120 °C, dp < 4 bar

KÖZEPES

Közepes méretű rendszerek,
elektronikus HMV,
T > 120 °C, dp > 4 bar

NAGY MÉRETŰ

Nagy rendszerek,
elektronikus HMV,
T > 120 °C, dp > 4 bar

Vezérlés típusa		Vezérlés típusa		Vezérlés típusa		Vezérlés típusa	
	ECL 110		ECL 210 (vagy ECL 310)		ECL 210 (vagy ECL 310)		ECL 310
	-		(ECL Portal vagy DECS 2.0)		(ECL Portal vagy DECS 2.0)		ECL Portal vagy DECS 2.0
T	IHPT	T,P	IHPT	T,P,Q	AVQM / AMV 33	T	VM 2 / AMV 33
T	VS2 / AMV 10	T,P,Q	AHQM / AMV 10	T,P,Q	AVQM / AMV 10	T	VS 2 / AMV 10
P	AVPL vagy AHP		-		-	P,Q	AVPQ
	XB		XB		XB		XB
	-		JIP WW		JIP WW		JIP WW

Vezérlés típusa		Vezérlés típusa		Vezérlés típusa		Vezérlés típusa	
	ECL 210		ECL 210 (vagy ECL 310)		ECL 310		ECL 310
	-		(ECL Portal vagy DECS 2.0)		ECL Portal vagy DECS 2.0		ECL Portal vagy DECS 2.0
T	AVT / VG 2	T	VM 2 / AMV 33	T, P, Q	AVQM / AMV 33	T	VB 2 / AMV 33
T	VM 2 / AMV 20	T	VM 2 / AMV 20	T, P, Q	AVQM / AMV 20	T	VFM 2 / AMV 655
P	AVPL vagy AHP	P	AVP		-	P, Q	VFQ 2 / AFPQ
	XB és/vagy XG		XB és/vagy XG		XB és/vagy XG		XB és/vagy XG
	VFY		JIP WW		JIP FF		JIP FF

Vezérlés típusa		Vezérlés típusa		Vezérlés típusa	
	ECL 310		ECL 310		ECL 310/ECL APEX 20
	OPC, ECL Portal, vagy DECS 2.0		OPC, ECL Portal, vagy DECS 2.0		OPC, ECL Portal, vagy DECS 2.0
T	VF2 / AMV 56	T, P, Q	AFQM* / AME 658	T	VFM 2 / AME 658
T	VF2 / AMV 55	T, P, Q	AFQM* / AME 655	T	VFM 2 / AME 655
P	VFG2 / AFP		-	P, Q	VFQ 2 / AFPQ, vagy PCVPQ
	XB és/vagy XG		XB és/vagy XG		XB és/vagy XG
	JIP WW		JIP FF		JIP FF

T: Hőmérséklet szabályzás

P: Nyomáskülönbség szabályzás

Q: Térfogatáram határolás

*PN25 adapter szükséges



Műszaki táblázatok

Elektronikus fűtésszabályzók

ECL Comfort

ECL Comfort		ECL alkalmazási kulcs kiválasztása	Alkalmazás és rendszer típusa	Szabályozó kör típusok			Használati melegvíz (HMV)			Hivatkozás a régi ECL kártyákra (ECL Comfort 200/300)
ECL 210	ECL 310			Fűtés	Hűtés	HMV	Tároló beépített hőcserélővel	Tároló töltettel	Hőcserélős HMV szabályzás	
■	■	A214	TF/TH (Vent)							C14
■	■	A217	TF							P16, P17, C17
■	■	A230	TF/TH	¹⁾	¹⁾					P30, C12, C30, L10 ²⁾
■	■	A231	TF							–
■	■	A232 ²⁾	TF/TH							L32
■	■	A237	TF							C35, C37
■	■	A247	TF							C47
■	■	A260	TF							C60, C62
■	■	A266	TF							C66, F11
■	■	A275	KAZÁN							P20, C25, C55, C75
	■	A333	TF							–
	■	A361	TF							–
	■	A367	TF							C67
	■	A368	TF							–
	■	A376	TF							L76
	■	A377	TF							–

Jelmagyarázat az ECL Alkalmazási Kulcs kiíráshoz:

A = Alkalmazás Kulcs

2 = ECL Comfort 210 és 310-hez alkalmas

3 = Csak ECL Comfort 310-hez alkalmas

xx = Különleges alkalmazás típus

Rövidítések:

TF (távfűtés); TH (távűtés)

Megjegyzések:

¹⁾ Fűtés és hűtés egyaránt

²⁾ Később áll majd rendelkezésre



Műszaki táblázatok

Motoros szabályozószelepek

Hőmérséklet szabályozók

17

Motoros szabályozó szelepek

Szelepek	VS2	VM2/VB2	VFG2	VFM2	VRG/B	VFS/VF2/VF3
Rendszer oldal	Primer			Szekunder		
DN [mm]	15-25	15-50	15-250	65-250	15-50	15-100/15-150/15-150
PN [bar]	16	25	16/25/40	16	16	16/25
Max. hőm. [°C]	130	150	140-350	150	130	130-200
Csatlakozás	menet	menet / karima	karima	karima	menet	karima
Hajtások						
AMV 150	X ⁴⁾					
AMV(E) 10 / 20 / 30	X	X				
AMV(E) 13 ¹⁾ / 23 ¹⁾ / 33 ¹⁾	X	X				
AMV(E) 435					X	X ⁶⁾
AMV(E) 55 / 56						X ²⁾
AMV(E) 655 / 658 / 659 ¹⁾			X ⁵⁾	X ⁷⁾		X
AMV(E) 85 / 86				X		X

¹⁾ DIN 14597 szerinti biztonsági funkció

²⁾ DN 65-100/150 méretű szelepekhez

³⁾ Csak AMV(E)10-zel együtt

⁴⁾ VS2, csak DN 15

⁵⁾ Adapterrel

⁶⁾ DN 80 méretig

⁷⁾ DN 125 méretig alkalmazható

Hőmérséklet szabályozók

Állítómű	RAVK, RAVI	AVTQ ¹⁾	IHPT	AVTB ¹⁾ , AVT	AFT ²⁾	FJV ¹⁾	STM, STFW	AVT
Szelep	RAV, VMT, VMA, VMV			VG	VFG 2 (1)		VG 2, VFG (1)	AVTQ, AVQMT, AVPQT
DN [mm]	15-25	15-20	15	15-25/15-50	15-125	15-25	15-50/15-125	15-50
PN [bar]	10-16	16	16	16/25	16/25/40	16	16/25/40	25
Max. melegvíz hőm. [°C]	120/130	100	120	130/150	150/200	130	150/200	150
Csatlakozás	menet	menet	menet	menet / perem	perem	menet	menet / perem	menet / perem
Rögzített készenléti hőm. [°C]		35-40						
Hőmérséklet szabályzás	x	x	x	x	x			x
Visszatérő hőm. határolás						x		x
Biztonsági hőm. határolás							x	x
Térfogatáram kiegyenlítés		x	x					
Nyomáskülönbség és térfogatáram határoló								x
Térfogatáram szabályzó								

¹⁾ A típuskiírás egy teljes szabályzót takar.

²⁾ Az AVT és AFT típusú hőmérséklet-szabályzók szintén rendelhetők biztonsági hőmérséklet monitorral és korlátozókkal, amelyek így kombináltan üzemeltetik ugyanazon szelepet. A biztonsági hőmérséklet monitorok és határolók megfelelnek a DIN szabványoknak.



Műszaki táblázatok

Nyomás- és térfogatáram-szabályzók

Segédenergia nélküli nyomás- és térfogatáram-szabályzók

Állítómű	AVPL ¹⁾ AHP ¹⁾	AVP ¹⁾ AFP	AVQ ¹⁾ AFQ	AVPB ¹⁾ AFPB	AVPQ(4) ¹⁾ AFPQ(4)	AHQM ¹⁾	AVQM ¹⁾ AFQM ¹⁾	AVA ¹⁾ AFA	AVPA ¹⁾ AFPA	AVD ¹⁾ AFD	PCV ^{1) 2)}
Szelep		VFG 2(1)	VFQ 2	VFQ 2	VFQ 2			VFG 2(1)	VFG 2(1)	VFG 2(1)	
PN [bar]	16	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16/25/40
DN [mm]	15 15-100	15-50 15-250	15-50 15-250	15-50 15-125	15-50 15-250	15-100	15-50 40-250	15-50 15-250	15-50 15-250	15-50 15-250	100-250 ³⁾
Max. nyomás-különbség [bar] ⁴⁾	4.5/2.5	12/16/20	12/16/20	12/16/20	12/16/20	4	12/16/20	12/16/20	12/16/20	12/16/20	10/12/15
Max. közeg-hőmérséklet [°C]	120	150/200	150/200	150/200	150/200	120	150	150/200	150/200	150/200	150/200/300
Csatlakozás	menet / karimás										karimás
Nyomáskülönbség szabályozás [P]	X	X		X	X	(X) ⁵⁾	(X) ⁵⁾				X
Térfogatáram szabályozás [Q]			X		X	X	X				X
Térfogatáram határolás [B]				X							
Motoros szabályzás [M]						X	X				
Túláram [A]								X	X		X
Nyomáscsökkentő [D]										X	X

¹⁾ A típuskiírás egy teljes szabályzót takar

²⁾ A túláram és nyomáscsökkentő szabályzók szintén rendelhetők minősített biztonsági szabályzóként

³⁾ A pilot működtetésű szelepek (PCV) a szükséges funkcióknak megfelelően egy, vagy több pilot szabályzóval is felszerelhetők

⁴⁾ Kisebb méretekben (DN) is elérhető

⁵⁾ A maximális nyomáskülönbség a mérettől függ

Megjegyzés: Rögzített beállított nyomáskülönbséggel rendelkező szabályzók is elérhetők, de azok nem szerepelnek a táblázatban



Forrasztott hőcserélők

Típusnév	Csatlakozó méret [DN]	Csatlakozás típusa	Szélesség [mm]	Hosszúság [mm]	Max. üzemi nyomás [bar]	Max. üzemi hőmérséklet [°C]
XB 04	3/4"	menet	93	296	25	180
XB 05	3/4"	menet	76	312		
XB 06	3/4"	menet	95	320		
XB 10	1"	menet	118	288		
XB 20	1"	menet	118	338		
XB 24	3/4"	menet	93	490		
XB 30	1"	menet	118	438		
XB 37	1"	menet	119	525		
XB 51	2"	menet+karima	253	462		
XB 59	2"	menet	188	613		
XB 61	2"	menet+karima	243	525		
XB 66	2½"	karima	296	706		
XB 70	65/100	karima	365	991	25/16	

Szerelhető lemezes hőcserélők

XG 10	1"	menet	158	310	16	150
XG 14	1¼"	menet	200	560		
XG 18	1¼"	menet	200	760		
XG 20	2"	menet	300	835		
XG 30	65	karima	360	910		
XG 31	65	karima	360	910		
XGM 032	32	menet	160	600	25	
XGF 100-34	100	karima	510	1185		
XGF 100-35	100	karima	510	1185		
XGF 100-50	100	karima	510	1603		
XGF 100-66	100	karima	510	2021		
XGC 008	32	menet	180	774		
XGC 009	40	menet	250	725		
XGC 013	50	menet	320	832		
XGC 016	50	menet	320	832		
XGC 026	100	karima	450	1265		
XGC 042	100	karima	450	1520		
XGC 044	100	karima	450	1675		
XGC 051	150	karima	585	1730		
XGC 054	150	karima	630	1730		
XGC 091	150	karima	626	2390		
XGC 118	150	karima	626	2870		
XGC 060	200	karima	825	1700		
XGC 100	200	karima	825	2280		
XGC 140	200	karima	825	2860		
XGC 085	300	karima	1060	1985		
XGC 145	300	karima	1060	2565		
XGC 205	300	karima	1060	3215		
XGC 265	300	karima	1060	3795		
XGC 325	300	karima	1060	4375		
XGC 230	500	karima	1510	3172		
XGC 330	500	karima	1510	3782		
XGC 430	500	karima	1510	4392		



Műszaki táblázatok

JIP™ gömbcsapok

JIP™ gömbcsapok beltéri telepítésre

Típus	DN [mm]	PN [bar]	Max. hőmérséklet [°C]	Csatlakozás típusa
JIP™ standard	15-50	40	180 °C	hegesztett/hegesztett
	65-600	25		
	15-50	40		karima/karima, karima/hegesztett
	65-600	16/25		
	15-50	40		belső menet, belső menet/hegesztett
JIP™ nagy átmérőjű	15-50	40	180 °C	hegesztett/hegesztett
	65-400	25		
	15-50	40		karima/karima, karima/hegesztett
	65-400	16/25		
	20-50	40		belső menet, belső menet/hegesztett
JIP™ bekötések (iker)	15-50	40	180 °C	hegesztett/hegesztett, belső menet/hegesztett belső menet/belső menet
JIP™ réz	15-50	10/16	130 °C	réz, réz/hegesztett, belső menet/hegesztett
JIP™ speciális	15-50	40	180 °C	levegő végek, hegesztett/külső menet

JIP™ előszigetelt föld alatti gömbcsapok

Típus	DN [mm]	PN [bar]	Max. hőmérséklet [°C]	Csatlakozás típusa	Működtetés
JIP™ föld alatti	20-600	25	180 °C	hegesztett/hegesztett	Hatlapfejű szár (T-kar)
					Fogazott karima
					Hernyós és ferde fogazás
JIP™ karbantartó szelep	20-100	25	180 °C	hegesztett	Hatlapfejű
JIP™ meleg csapoló	20-50	40	180 °C	hegesztett/hegesztett	Imbusz, L-kar
	65-100	25			
JIP™ kiszakaszolás	20-50	40	180 °C	hegesztett/hegesztett	Imbusz, hatlapfejű
	65-100	25		belső menet/hegesztett	



SONOMETER™ hőmennyiség-mérők

Névleges térfogatáram qp [m³/h] ¹⁾	0,6	1,00	1,5	2,5	3,5	6	10	15	25	40	60
Max. térfogatáram qs [m³/h]	1,2	2	3	5	7	12	20	30	50	80	120
Szabványos min. térfogatáram qi [l/h]	6	10	15	25	35	60	100	150	250	400	600
Csökkentett min. térfogatáram qi [l/h] ²⁾			6	10		24	40	60	100	160	240
Indulási térfogatáram [l/h]	1	2,5	2,5	4	7	7	20	40	50	80	120
DN [mm]	15/20			20	25/32		40	50	65	80	100
PN [bar]	16/25					25					
Teljes hosszúság [mm]	110/130/190			130/190	260		300	270	300	300	360
Áramlásmérő hőmérséklet tartománya [°C]	fűtés	5-130					5-150				
	hűtés	5-50				5-50					
	fűtés/hűtés	5-105					5-105				

¹⁾ A SONOMETER™ 3100: nagyobb méretekben, 18 000 m³/ó-ig szükség esetén elérhető

²⁾ Megnövelt minimális térfogatáram 1:250 dinamikus tartományban szükség esetén elérhető



Miért válassza ...

Ha távfűtésről van szó, nincs jobb mint a Danfoss. Ezt egyszerre büszkeséggel és szerénységgel állíthatjuk. Szeretnénk elmagyarázni, hogy miért is higgyen nekünk, amikor azt mondjuk, hogy a Danfoss termékekkel a tökéletességet választja.

Amitől kiemelkedünk

Minden egyes gyártóüzemünkben található egy kutatási és fejlesztési csoport, ami lehetővé teszi, hogy az Ön helyi igényeinek és elvárásainak - legyen az bármilyen nagyságú - megfelelő megoldást

kínáljunk. Belső laboratóriumainknak és magasan képzett mérnökeinknek köszönhetően soha nem látott gyorsasággal tudunk innovatív és felhasználóbarát termékeket fejleszteni. Mindezt úgy tesszük, hogy a tökéletességre és a fenntarthatóságra fókuszálunk, akár a szelepkialakítás, az elektronikai kialakítás, a szabályzó tervezés, a felhasználói interfész, vagy a rendszer szoftver fejlesztés a megoldandó feladat. Az eredmények tisztán láthatók: piacvezető termékek, megoldások és szolgáltatások, amelyeket az Ön igényei-

hez mértek, vizsgáltak, és minősítettek. A Danfoss garantálja a legmagasabb szintű minőséget és megbízhatóságot olyan szabványok betartásával, mint az ISO 9001 és az ISO 14001. Jelenleg is dolgozunk az ISO/TS16949, a legszigorúbb ipari szabvány bevezetésén.

Minden a minőséggel kezdődik

A Danfoss-nál minden a minőségről szól. Tudjuk, hogy egy hibás termék, vagy egy késedelmes szállítás rontja az üzleti megítélést, és a vevői elégedetlenség mellett





... a tökéletességet?

extra költségekkel is jár. Tudjuk, hogy mitől életbevágó a hatékonyság a teljes szolgáltatási folyamatban. Tudjuk, hogy Ön 100%-ban a mi részletek iránti elhivatottságunkra és figyelmünkre hagyatkozik. Ezért adunk bele minden tapasztalatot, tudást és fejlesztést a gyárunkat elhagyó összes termékbe. Ez az oka, hogy vigyázunk a technológiai fölényünkre és minőségünkre.

Egy gyártó - többféle előny

Mint a távfűtési piacra automata szabályozók széles választékát kínáló gyártó,

tapasztalaton, tudáson és bizalmon alapuló partnerséget kínálunk Önnek. Ha a Danfoss-szal, mint egyedüli beszállítóval működik együtt, egy olyan vállalattal, amely valóban felismeri mindennapi igényeit, akkor eggyel kevesebb rendeltést kell leadnia, eggyel kevesebb szállítást kell elintéztie. Ezzel nem csak hogy növeli a teljesítményét, de csökkenti a költségeit is.

Teljes szolgáltatás, bárhol is legyen

A szolgáltatási kínálatunk egy másik bizonyítéka annak, hogy törődünk partne-

reinkkel. Önnel vagyunk a termékfejlesztéstől, a termékválasztási tanácsadásig, a rendelés kezelésén, a szállításon és természetesen a vásárlást követő technikai támogatáson és problémamegoldáson keresztül. Ma ezek a szolgáltatások elérhetők online, ahol segítséget és technikai információkat, valamint értékes tanácsokat és gyakorlati tippeket találhat. Példa gyanánt próbálja ki a **districtenergy.danfoss.com** címen az interaktív méretező eszközünket, amely segítségével kiválaszthatja az Ön távfűtési rendszeréhez megfelelő szabályozót.





A Danfoss a fűtés területén több mint egy hétköznapi márka. Több mint 75 éve látjuk el vevőinket világszerte komponensekkel és teljes távfűtési rendszer megoldásokkal egyaránt. Generációkon keresztül úgy alakítottuk a vállalatunkat, hogy optimalizálhassunk az Önét és célunk továbbra is ez marad.

A vásárlóink szükségleteit szem előtt tartva, évek tapasztalataira építkezünk, hogy elől járjunk az innovációban, a komponensek folyamatos biztosításában, a szakértelemben, a komplett klímatechnikai és hőellátó rendszerekben.

Célunk, hogy olyan megoldásokkal és termékekkel lássuk el Önt, amelyek fejlett és felhasználóbarát technológiát, minimális karbantartást, környezeti és finansziális előnyöket és széleskörű szolgáltatást és támogatást nyújtanak a vevőinek.

Lépjen kapcsolatba velünk vagy keresse fel weboldalunkat további információkért: www.districtenergy.danfoss.com

Egy

Beszállító

Több mint 75 éves
tapasztalatunk
korszerű megoldásokat
garantál.

Danfoss Kft. · 1139 Budapest, Váci út 91 · Tel.: +36 (1) 450 2531 · Fax: +36 (1) 450 2539
Internet: www.futestecnika.danfoss.com · E-mail: danfoss.hu@danfoss.com

A katalógusokban, broszúrákban és más nyomtatott anyagban található lehetséges hibákért Danfoss nem vállal felelősséget. Danfoss fenntartja azt a jogát, hogy termékeit előzetes értesítés nélkül módosítsa. Ez a megrendelt termékekre is vonatkozik, amennyiben ezek a módosítások elvégezhetők az elfogadott specifikációban történő szükséges változtatások nélkül. Ebben az anyagban található összes védjegy a hivatkozott vállalat tulajdonát képezi. Danfoss és a Danfoss embléma a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.