

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss



Drexler Péter

mérnök üzletkötő

Danfoss Kft.

Távhőtechnikai, Ipari és
HVAC Divízió

1139 Budapest, Váci út. 91.

Tel.: (+36) 1 450 2531/102

Fax: (+36) 1 450 2539

Mobil: (+36) 20 9325 179

E-mail: peter.drexler@danfoss.com

www.futestechnika.danfoss.com









Danfoss - Termix kis-hőközpontok

MÉGSZ - V. Ipari és Technológiai Szakmai Nap

Drexler Péter



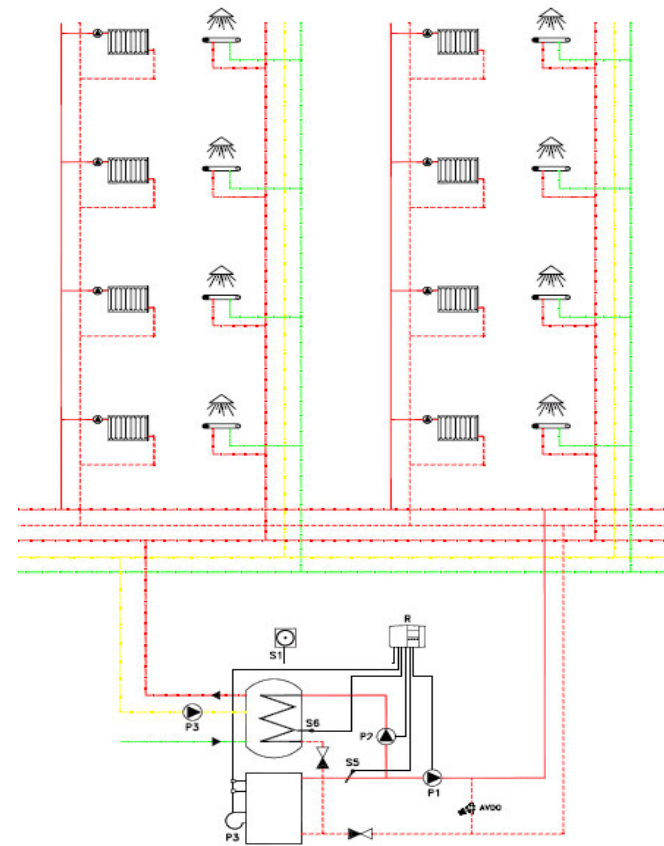
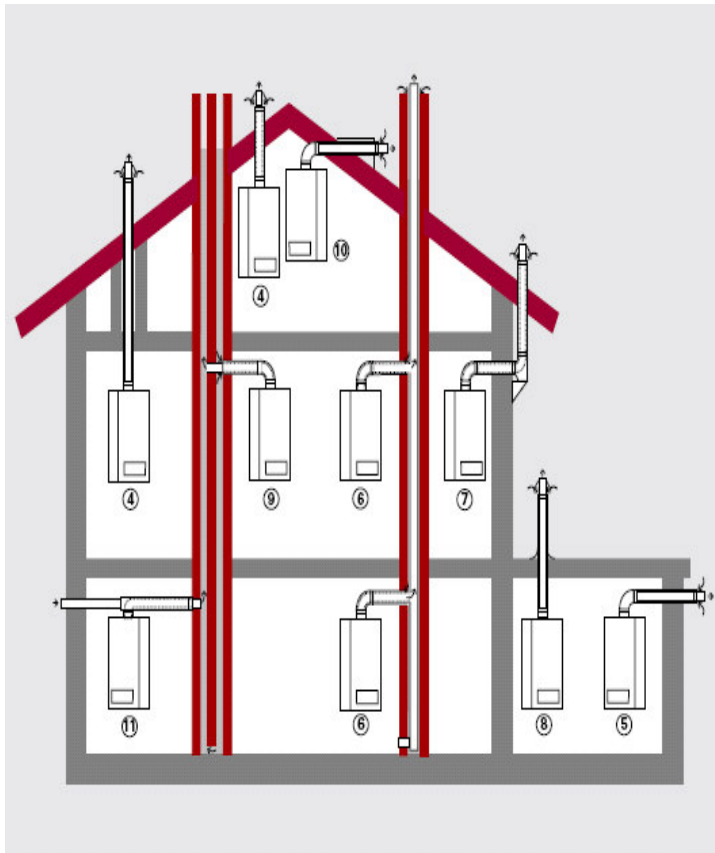
Kis-hőközpontok

Alkalmazás	Ábra	Termék	Típus	Lakásszám	Megjegyzés	HMV kW	Fűtés kW
HMV termelés		Termix One Termix BL Termix BV	1-3 2-8 2-8	1-10 Iskola, Sport aréna 5-80 / Iskola, Sport aréna		29-90 70-222 77-265	
Indirekt hőközpont Fűtés		VX VX Compact 28 VX-WP VX-W VXM-W	1-3 1-3 1-5 1-9 1-9	1-7 1-25 Irodák, üzletek, ipari épületek, egy- és többlakásos épületek Irodák, üzletek, ipari épületek, egy- és többlakásos épületek Irodák, üzletek, ipari épületek, egy- és többlakásos épületek	HMV csatl. HMV csatl. HMV csatl. HMV csatl.		18-54 70-140 15-60 15-130 15-130
Indirekt hőközpont Fűtés és HMV termelés (hőcserélő)		VVX-B VVX-I VVX Compact 28	1-3 1-2 1-4	1-7 Irodák, üzletek, egy- és többlakásos épületek 1-25		33-75 33-59 100-150	18-57 12-50 70-150
Indirekt hőközpont Fűtés és HMV termelés (tárolótartály)		BVX BVX T/E	1-2 1-2	1 1	Mot. szel./Mot. szel. Mot. szel./Term. szab.	8-22 8-22	15-49 15-49
Direkt hőközpont Fűtés és HMV termelés (hőcserélő)		VMTD-F-B VMTD-F-I VMTD-F-MIX-B VMTD-MIX-B EvoFlat FSS EvoFlat MSS	1-4 1-2 1-4 1-3 1-3 1-3	1-7 1 1-7 1-7 1-2 1-2	F-HMV F-HMV PF-HMV F-PF-HMV F-HMV PF-HMV	33-85 33-55 33-85 33-75 33-55 33-55	10-35 10-15 7-30 7-30 10-15 10-15
Direkt hőközpont Fűtés és HMV termelés (tárolótartály)		BTD MIX BTD RO MIX	1-2 1-2	1 1		8-22 8-22	7-20 7-20



Fűtési és HMV termelő rendszerek

- Kombi gázkészülék
- Központi kazánház HMV tárolóval



Kombi gázkészülék

Egyedi elszámolás megoldott

A felhasználó teljes mértékben kézben tarthatja a paramétereket

Hátrányai:

Nagyon alacsony hatásfok, 10% alatti kazánterhelés

Alacsonyabb komfort (HMV termelés, zaj, hőmérsékletingadozás)

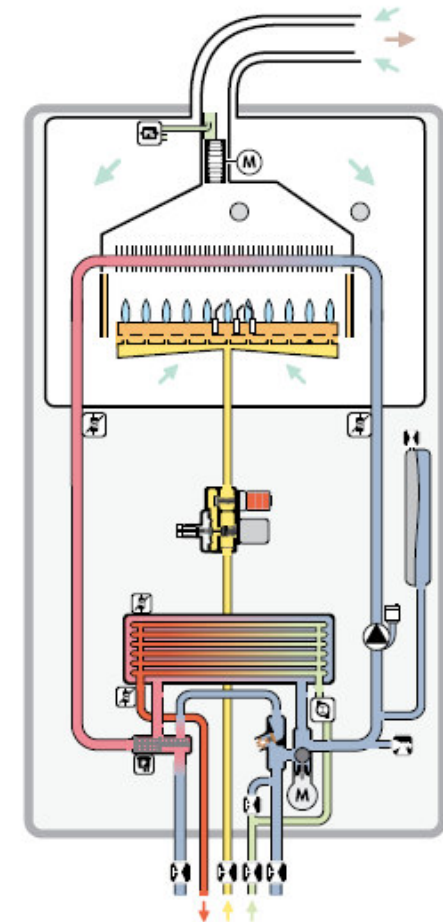
Kérdéses az esztétikus elhelyezés (gázcsövek)

Üzemeltetési költségek (készülék-élettartam)

Magas beruházási költségek (kémény)

Veszélyes üzem a lakásban, nehezen teljesíthető biztonsági előírások

Jelentős környezetterhelés, lakásonként kémény



Más, központi hőtermeléssel működő megoldást kell találni!

Központi kazánház HMV tárolóval

Jó hatásfok

Nincs a helyiségben hőtermelő, gázvezeték (esztétika)

Kedvezőbb környezetterhelés

Komfortos (jó cirkulációnál)

Alacsonyabb beruházási költség

Központi kémény

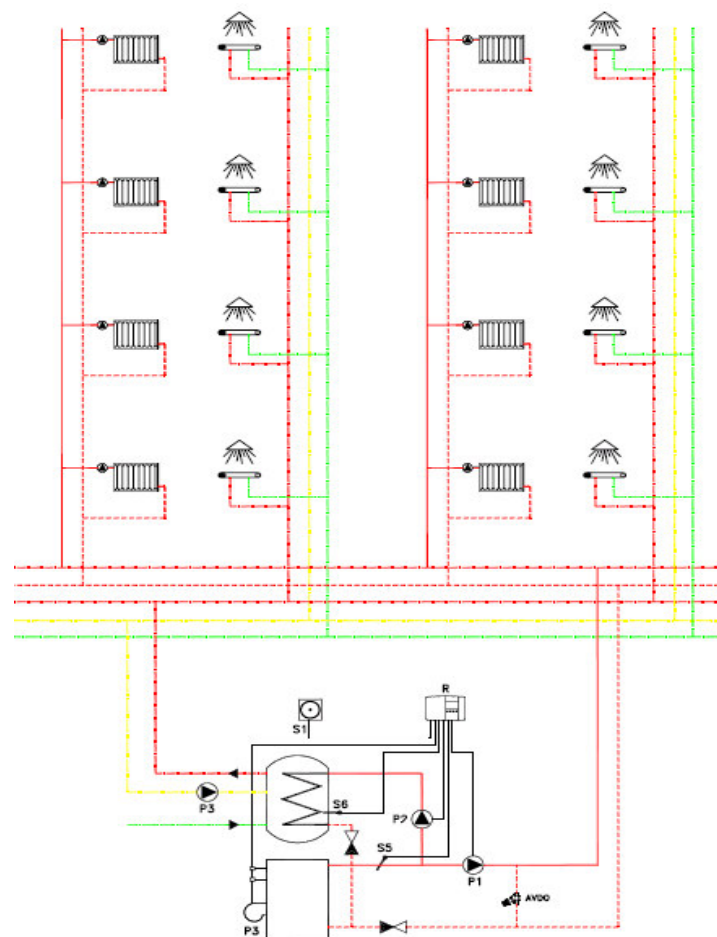
Felhasználói ellenérzések:

Nem egyedileg működtetett

Kiszolgáltatottság érzés

Közösségi döntések (fűtés indítás, leállítás)

Az elszámolás pontatlan, vitatott (HMV)

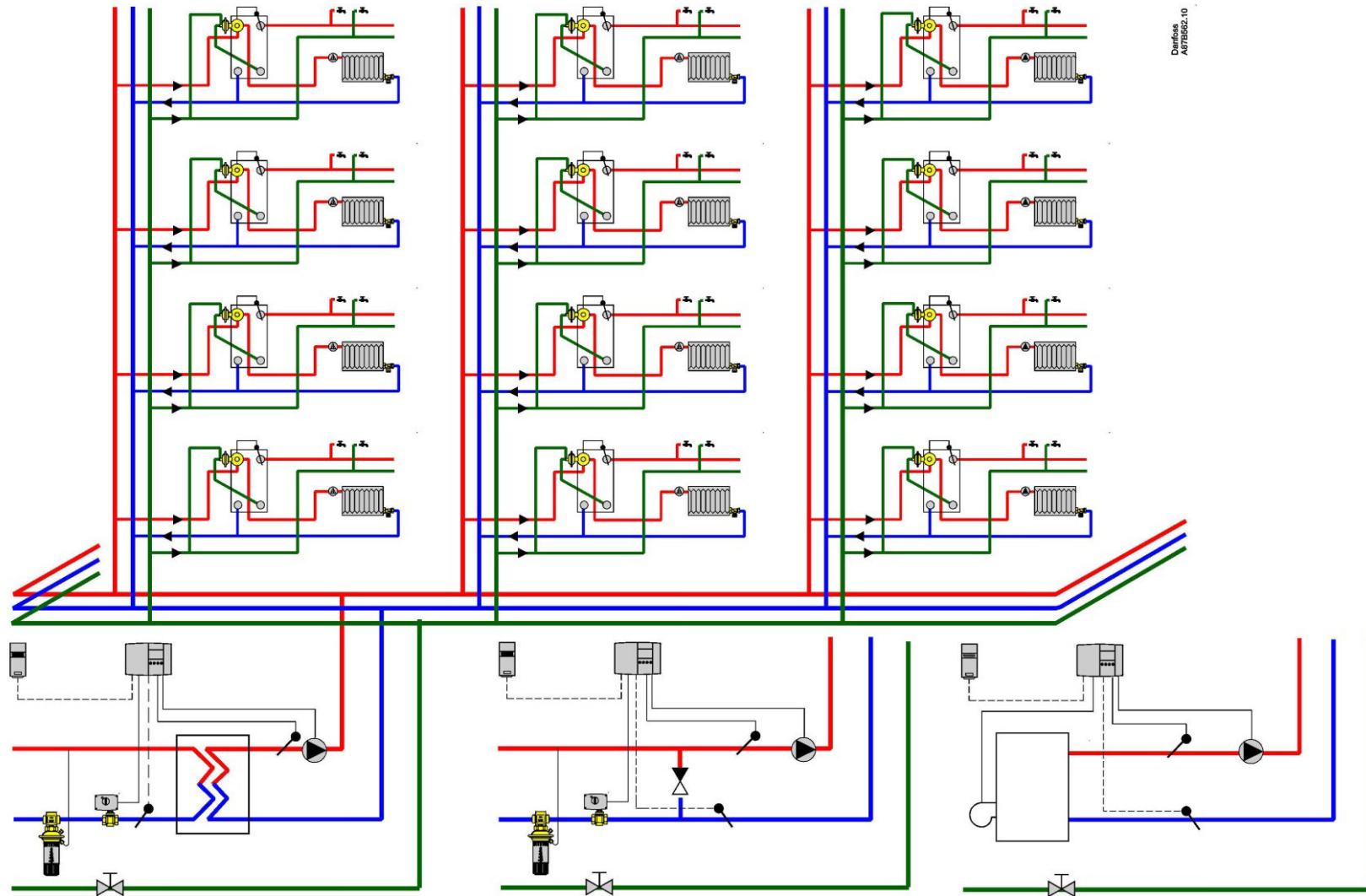


HMV készítés és fűtés –Közös hőmennyiségméréssel VMTD-F-B

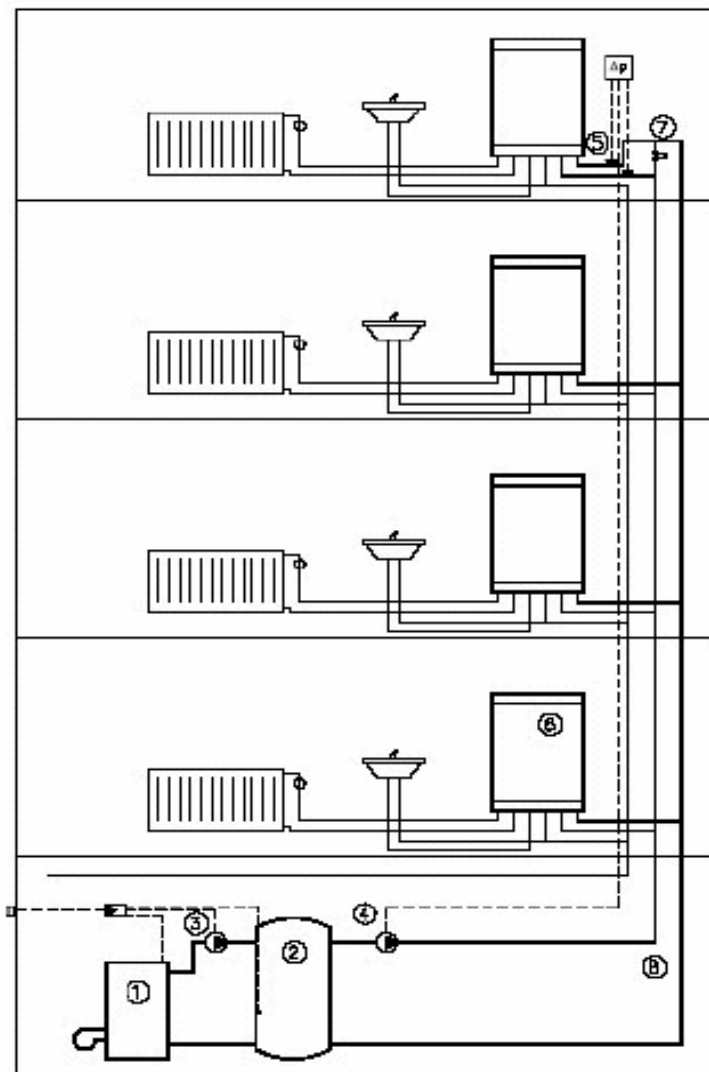
A Danfoss korszerű megoldása a fűtés és meleg víz készítés megoldására, központi hőellátással.



Hálózat kialakítása kis-hőközponttal



Tárolótartályos rendszer kialakítása

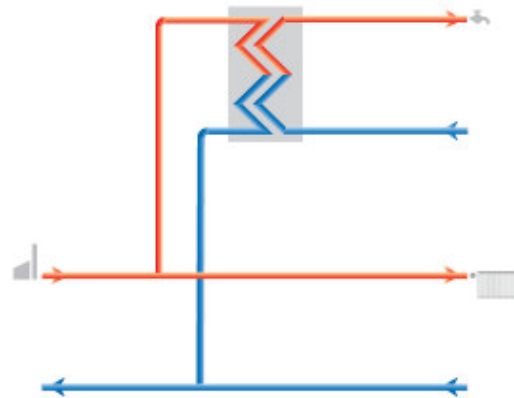


- Kisebb építményeknél tároló-tartály alkalmazása ajánlott a **HMV csúcsok kezelésére**. (max. 40 egységig)

- Negyven egység fölött, a tartály alkalmazása nem indokolt.

- 1, kazán
- 2, tárolótartály
- 3, töltő szivattyú
- 4, keringető szivattyú (nyomáskülönbség-szabályozás)
- 6, Kis-hőközpont
- 7, Visszatérő hőmérséklet-korlátozó

VMTD-F-B radiátoros fűtés + HMV



- B - HMV hőcserélő
- 7 - Termosztatikus szelep
- 9 - Szűrő
- 14 - Érzékelő tartó, hőmennyiségmérő
- 27A - RA-C 15 Zónaszelep
- 31 - Nyomáskülönbség-szabályozó
- 41A - Vízmérő passzdarab $\frac{3}{4}$ " x 80 mm
- 41B - Hőmennyiségmérő passzdarab $\frac{3}{4}$ " x 110 mm

Kis-hőközpont



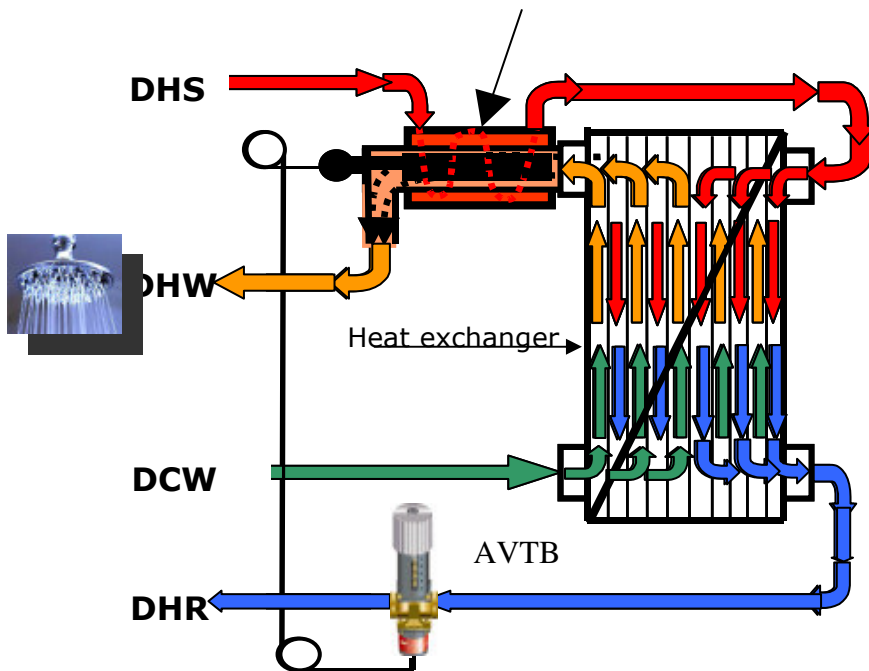
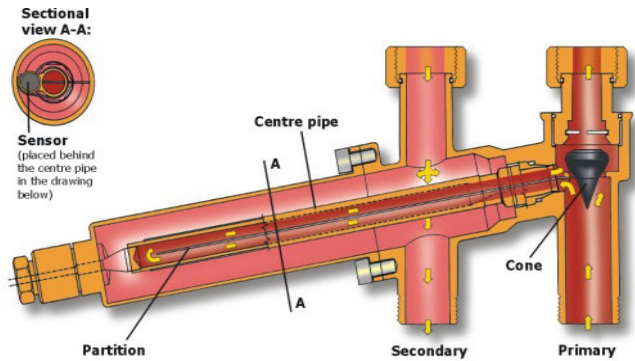
- Termosztatikus szelep minden fűtőtestre (RA-N+RAE)
- Egységenként helyiségtermosztát + Zónaszelep (TP7000+RA-C+TWA-A/NC)
- A fűtési oldalhoz nyomáskülönbség szabályozó a készülékben
- Ha több HMV csapoló van cirkulációs szivattyú beépítés lehetséges
- A készülék előkészítve hőmennyiség- és vízmérő fogadására

Fűtési hálózat

- Beépített dp szabályozó minden egyes készülékben
- A gyári beállítás 10 kPa, kétcsöves fűtésekhez
- Az előbeállításokat erre lehet méretezni
- Egycsöves fűtéshez 25 kPa állítható be
- A fűtőtestekre mindenképpen szereljük termosztatikus szelepeket



HMV - Termosztatikus szabályozás



- stabil meleg víz hőmérséklet
- nem érzékeny a primer hőmérséklet- és nyomáskülönbség változásra
- alacsony visszatérő hőmérséklet
- hidegvíz oldalon nincs ellenállás
- a hőcserélő melegen-tartása megoldott
- működés gyorsító szükséges
- rendszer előnykapcsolás

Nyomáskülönbség-szabályozó



Műszaki adatok:

DN	15
Kvs-érték	1.0 and 1.6
Névleges nyomás	16 bar
Nyomáskülönbség	0.05 – 0.25 bar
Gyári beállítás	0.1 bar

Előnyök:

- Állandó nyomáskülönbség a fűtési rendszeren
- Optimális feltétel a termostatikus radiátor-szelepek számára
- Termostatikus szelepek zajtalan működése
- Teljes hidraulikai egyensúly a termostatikus szelepek előbeállításával

Mérés



Előnyök:

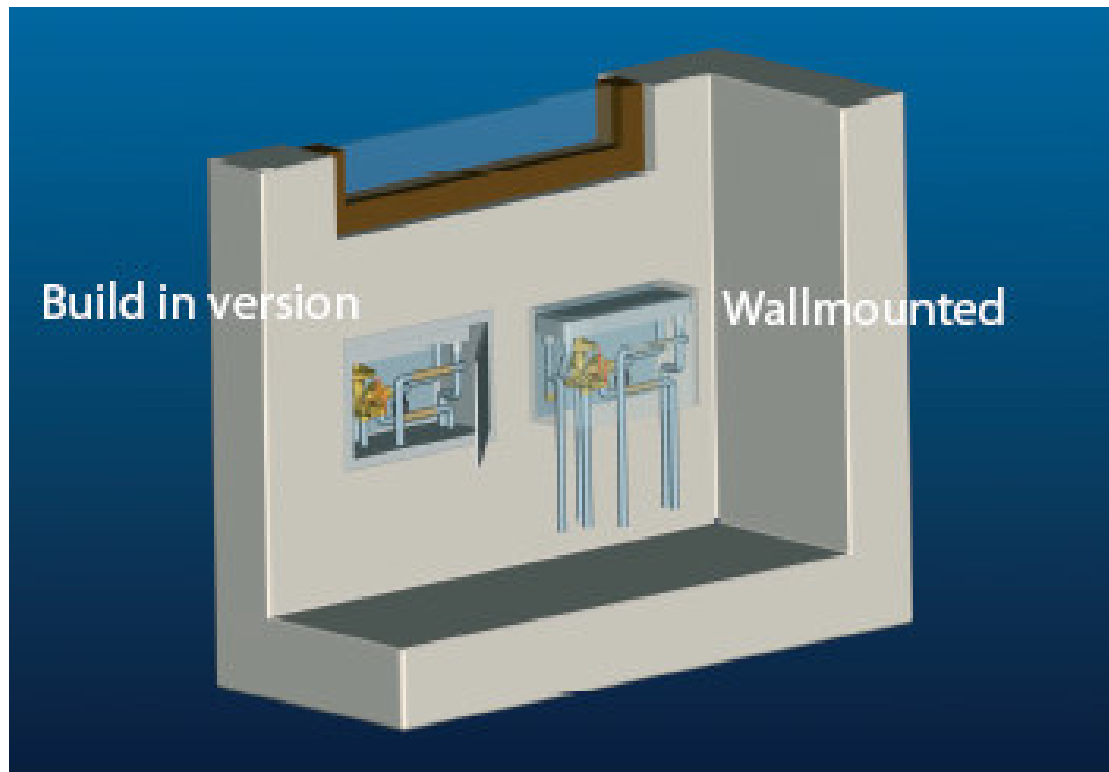
- Passzdarab (hőmennyiségmérő – 110 mm)
- Passzdarab (vízmérő – 80 mm)
- Csatlakozás a hőmennyiségmérő érzékelőjének
- Beépített szűrő
- A teljes energia-felhasználás mérése
- A teljes vízfogyasztás mérése
- Egyedi számlák
- Mérők távkiolvasása

Programozott fűtés



Beépítési lehetőségek

- Falon kívüli szerelés
- Falmélyedésbe szerelés



Termix VMTD-F szerelő sín



- A csőszerelést megelőzően kell a falra szerelni.
- Az értékes készülékek és mérőberendezések csak az utolsó pillanatban, az átadás előtt kerülnek felszerelésre

Üzembe helyezés

- Csatlakozó csavarzatok meghúzása
- Készülék feltöltése vízzel
- Nyomáspróba
- Vízáramlás leellenőrzése
- HMV szabályozó működésének ellenőrzése
- Szelepek, elzárók ellenőrzése



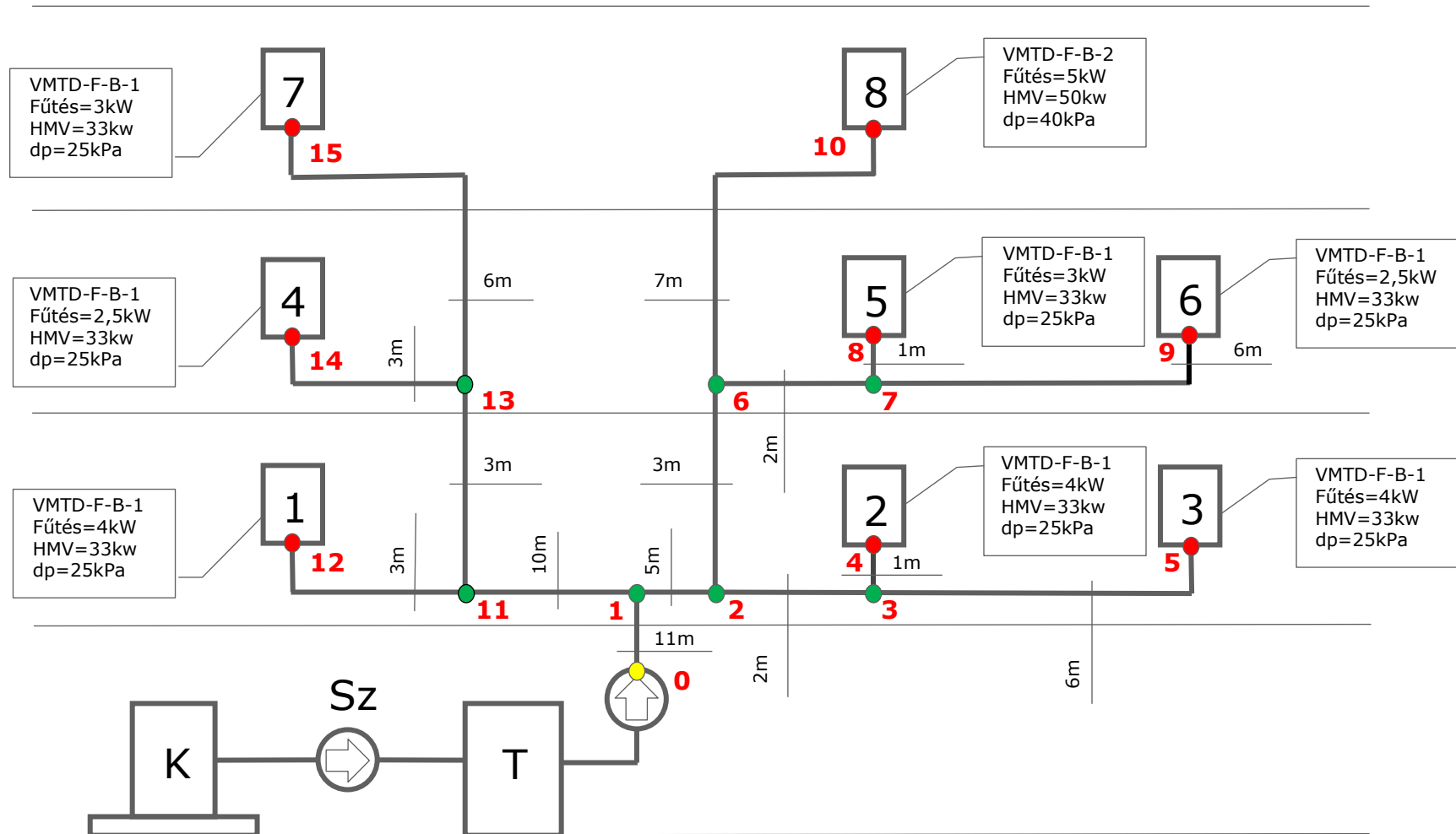
Danfoss EvoFlat – Méretező program



www.futestechnika.danfoss.com

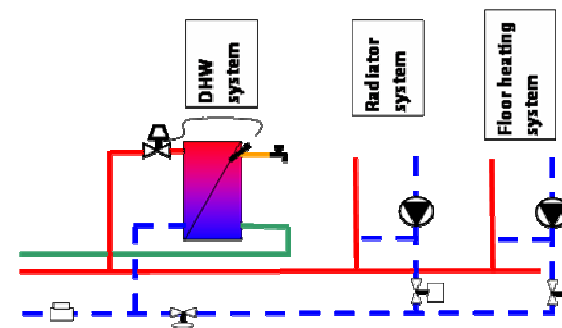


Danfoss EvoFlat – Méretező program



Kis-hőközpontos rendszer - jellemzői, előnyei:

- n Egységenkénti fűtés és HMV ellátás, központi hőtermeléssel.
- n Független a hőtermelés fajtájától (Központi fűtés, távfűtés, biomassza, napkollektor).
- n Új épületekben, vagy fűtéskorszerűsítés esetén.
- n Radiátoros, vagy padlófűtés, illetve a kettő kombinációja
- n Egységenkénti hőmennyiségmérés, vízmérés
- n Nyomáskülönbség szabályozás
- n HMV hőmérséklete egyedileg állítható
- n A fűtési szezon egyénileg indítható, leállítható
- n Beépített zónaszabályozási lehetőség
- n Egyszerűbb hálózat az épületben – csupán 3 vezeték
- n Nincs szükség cirkulációs körre
- n Legionella baktérium növekedés veszélye csökken
- n Alacsonyabb hőveszteség, és üzemeltetési költség
- n Magasabb szolgáltatási komfort
- n Kis helyigény, tetszőleges elhelyezés
- n Falmélyedésben elhelyezhető (150 mm)
- n Előre szerelt kompakt kivitel
- n Egyszerű, megbízható működés



Köszönöm a figyelmüket!

Danfoss



**ENGINEERING
TOMORROW**

www.futestehnika.danfoss.com