



Használati meleg víz melegesen tartása

Alkalmazás ismertető

Bevezetés

A DEVI elektromos csőkísérő fűtése lehetővé teszi a háztartási melegvíz-ellátó (HMV) rendszerek adott hőmérsékleten tartását, ami a Legionella baktérium megtelepedését is akadályozza. A DEVIhotwatt™ önszabályozó fűtőkábel használatával a meleg víz azonnal rendelkezésre áll.

A DEVIhotwatt™ önszabályozó fűtőkábel jellemzően cirkuláció nélküli („egycsőves”) HMV rendszerekben alkalmazható. A csőfűtés megfelel az IEC 62395-2, a CIBSE TM13 és az ASHRAE 188-2015 követelményeinek.

A vízvesztés és a Legionella kialakulásának megakadályozására a HMV rendszer hőmérsékletét ajánlott 55 °C-on tartani.

Előnyök

- A DEVI fűtőkábelek **csökkentik a vízpazarlást** azzal, hogy a meleg víz azonnal rendelkezésre áll.
- **Védelem a Legionella baktérium ellen** – A DEVI rendszerei a vízvezeték-hálózatot a kívánt hőmérsékleten tartják, így a Legionella baktérium megtelepedése megelőzhető.
- Tökéletes kiegészítője az alacsony hőmérsékletű fűtési hálózatról táplált háztartási melegvíz-ellátó (HMV) rendszereknek, amely **alacsony energiaigényű és költséghatékony** módja a városi környezet távhőellátásának.
- A HMV rendszer **kiépítésének költsége jelentősen csökkenthető**, kb. feleannyi csőre, szigetelésre, szelepre stb. van szükség, mivel nincs szükség visszatérő ágra.
- **Helytakarékos** – több hely áll rendelkezésre azáltal, hogy nincs szükség visszatérő ágra.
- **Energia-hatékony** - a fűtőkábelek csak akkor üzemelnek, amikor a környezeti hőmérséklet azt indokolja. Mindemellett a kevesebb cső és a kisebb kazán kevesebb hővesztést is jelent.

A rendszer leírása

Alkalmazás	Hőmérséklet, °C
Vésszuhanyok és szemzuhanyok	16 – 35
Keverőszelep nélküli hőellátás	40
Kórházak és szanatóriumok	40 – 46
Általános felhasználás	49 – 60
Mosókonyha	71
Konyha fertőtlenítése	82

HMV rendszerek csőkísérő fűtése

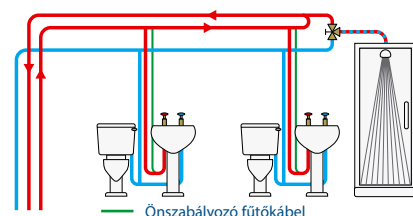
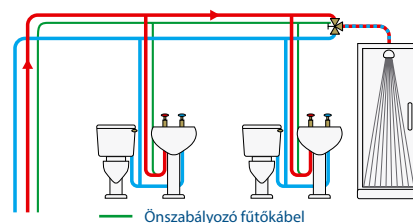
HMV rendszer cirkuláció nélkül (egy cső) - a fűtőkábel a csőszakasz adott pontján lévő hőmérséklet függvényében változtatja a teljesítményét, és a kábel csak ott fűt, ahol szükséges. Ez azt jelenti, hogy a csőre szerelt önszabályozó kábel teljes hosszában eltérő lehet a teljesítmény (hidegebb

csőszakaszon nagyobb teljesítménnyel fűt, míg melegebb csőszakaszon kisebb teljesítménnyel).

Minél gyakrabban nyitják meg a melegvíz-csapot, annál kevesebbet kell a fűtőkábelnek fűteni.

HMV rendszer cirkulációval - a meleg víz folyamatos keringetése által a meleg víz a csap(ok) kinyitásával azonnal rendelkezésre áll.

Keringtetett rendszerek esetében a csőkísérő fűtés abban az esetben javasolt, ha a melegvíz-csap 8 m-nél nagyobb távolságra van a keringtetett körtől.



A rendszer tervezése

A melegvíz-csőre szerelendő kábel teljesítményének (W/m) minimum egyenlőnek kell lenni a szigetelt cső hővesztésével (Q, W/m). A hővesztés a következőkön múlik: a cső átmérője, a hőszigetelés vastagsága, a víz hőmérséklete és a környezeti hőmérséklet.

Hővesztés-számítás csőfűtésekhez

A következő képlettel a becsült hővesztést lehet kiszámítani, de csak iránymutatásként szolgál. A cső mérete, a hőszigetelés és a

hőmérséklet befolyásolja a szükséges teljesítményt.

Hővesztés-számítás képlet:

$$Q [W/m] = \frac{2 \cdot \pi \cdot \lambda \cdot (t_p - t_A)}{\ln(D/d)} \cdot S,$$

ahol

D - Szigetelés külső átmérője [m];

d - Cső külső átmérője [m];

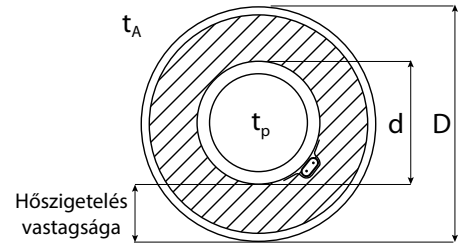
π - Pi (3,14);

t_p - A cső belsejében tartani kívánt hőmérséklet [°C];

t_A - Környezeti hőmérséklet [°C];

λ - A hőszigetelés hővezetési tényezője [W/m·K];

S - Biztonsági tartalék 1,1–1,3.



Tartani kívánt hőmérséklet	Számított hővesztés	DEVIhotwatt™ névleges teljesítmény
45 °C	6,6 W/m	7 W/m @ 45 °C, DEVIhotwatt™ 45
55 °C	8,8 W/m	9 W/m @ 55 °C, DEVIhotwatt™ 55
70 °C	12,1 W/m	12 W/m @ 70 °C, DEVIhotwatt™ 70

Termékek

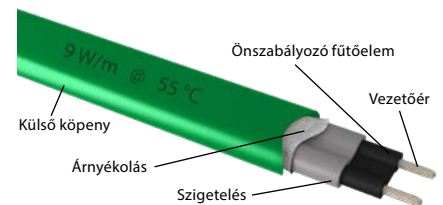
Fűtőelemek

A DEVIhotwatt™ egy önszabályozó fűtőkábel, amely meleg víz, illetve más folyadékok adott hőmérsékleten tartására alkalmazható.

A kábel önszabályozó képessége azt eredményezi, hogy a kábel teljesítménye egyaránt alkalmazkodik a csőben lévő folyadék hőmérsékletéhez, illetve a külső hőmérsékletéhez.

Háztartási melegvíz-ellátó (HMV) rendszerekhez a következő önszabályozó fűtőkábelek használhatók:

- 7 W/m @ 45 °C, fekete (DEVIhotwatt™ 45)
- 9 W/m @ 55 °C, zöld (DEVIhotwatt™ 55)
- 12 W/m @ 70 °C, piros (DEVIhotwatt™ 70)



Szabályozás

Csővezetékek adott hőmérsékleten tartásához, a DEVIhotwatt™ önszabályozó fűtőkábelek vezérléséhez a DEVIreg™ Therm Control DHB 330 készülék alkalmazható. A hőmérsékletet 35 és 70 °C között lehet beállítani.

A beépített időzítőnek köszönhetően lehetőség van arra, hogy a rendszer (pl. éjszaka, amikor jellemzően nincs szükség meleg vízre) 24 óránként

kikapcsoljon, anélkül, hogy ez a komfortot befolyásolná. A rendszert úgy is be lehet állítani, hogy hetente egyszer - fertőtlenítési célból - maximális hőmérsékleten üzemeljen, amely a Legionella baktérium elleni védekezésben segít.

Az időzítővel nem rendelkező rendszerekhez képest ez a rendszer akár 20% energiamegtakarítást is eredményezhet.



Rögzítés

Öntapadó alumínium szalag, 38 mm x 50 m.



Intelligent solutions
with lasting effect
Visit devi.com

DEVI[®] 
by Danfoss