



Hűtőházak, hűtőkamrák védelme

Alkalmazás ismertető

Bevezetés

Hűtőházakban, hűtőkamrákban, jégcsarnokokban stb. a hőmérséklet jellemzően -20 és -30 °C között van. A megfelelő hőszigetelés ellenére is előfordulhat, hogy a szerkezeti elemek átveszik a hideget, ami át sugárzik a talajjal kapcsolatban lévő részekkel, és az altalaj elfagy. Ha az altalajban lévő víz megfagy, akkor annak térfogata megnő, ez pedig az épület szerkezetének károsodását okozhatja.

A DEVI megbízható és költséghatékony elektromos fűtési megoldásokat kínál amelyekkel megelőzhető az altalaj elfagyása, biztosítható az ajtók és kapuk befagyás elleni védelme, illetve megelőzhető a párakicsapódás és a csővezetékek, oltóvíz-vezetékek elfagyása.

Előnyök

- **Minimalizálható az alapozás sérülésének veszélye** – hűtőházakban, jégcsarnokokban, hűtőkamrákban stb. az alapozás elfagyása különböző problémákat tud okozni, pl. az épület elmozoghat, megemelkedhet, megrepedezhet, ami a szerkezet károsodásához vezet. A jegesedést/elfagyást kiváltó ok a DEVI rendszereivel megelőzhető.
- **Alacsonyabb üzemeltetési költségek** - az ajtók gond nélkül működtethetők, illetve a rosszul záródó ajtó miatti energiavesztés megszüntethető.
- **Helytakarékos** – más megoldásokkal szemben a DEVI rendszerre kevésbé bonyolult, könnyű megtervezni és beépíteni, illetve kevés helyet is foglal.
- **Környezetkímélő** – a DEVI rendszerei nem jelentenek veszélyt a környezetre (mivel elektromos rendszerről van szó, a fagyállóval töltött vizes rendszerekkel szemben kizárt, hogy pl. fagyálló kerüljön a talajba).
- **Alacsony fenntartási költségek** - 20 év teljes körű garancia a Danfoss csoporttól a DEVI fix teljesítményű (ellenállásos) fűtőkábelekre, amelyek becsült élettartama kb. 50 év.

1. Altalaj védelme

A fűtés elsődleges célja, hogy az épület alapjának elfagyását megakadályozza, amennyiben annak hőmérséklete 0 °C alá esne.

Az altalaj védelmére szolgáló fűtés a padló hőszigetelése alatt helyezkedik el az alsó betonrétegben (1. ábra), vagy az alap alatt lévő homokágyban (2. ábra).

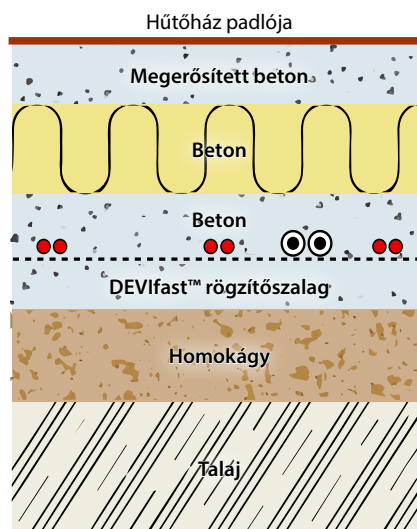
Biztonsági okokból javasolt párhuzamosan két, teljesen azonos fűtési rendszert beépíteni - az egyik az üzemi, a másik a tartalék rendszer.

- fűtési körönként/zónánként két egyforma termosztát, az adott körhöz tartozó fűtőkábelhez helyezett hőmérséklet-érzékelővel;
- fény- és hangjelzéssel ellátott riasztórendszer, ami a kábel(ek) esetleges üzemzavarát jelzi;
- külön betáplálás az egyes rendszereknek: külön biztosítékok, mágneskapcsolók, Fi-relék stb.

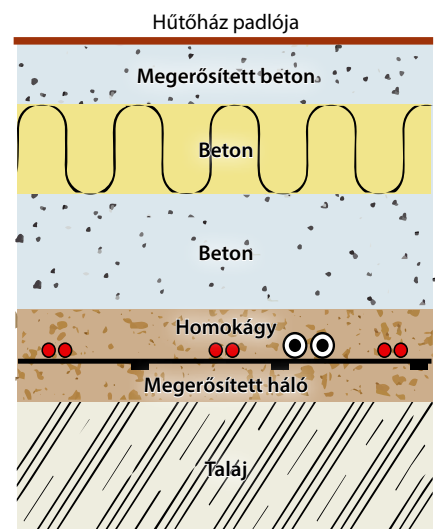
Átlagos körülmények esetén a számított hővesztés igen alacsony, csak 3-8 W/m². Mindezek ellenér a javasolt beépítési teljesítmény 15-30 W/m², de 15 W/m² értéknél semmiképp sem kevesebb. Ettől függetlenül minden esetben a szükséges fűtési teljesítményt a hővesztés figyelembe vételével ki kell számítani.

Az alapozás hővesztése többek között az alábbiaktól függ:

- a padló hővezető képessége;
- az altalaj hőmérséklete;
- a hűtőház belső hőmérséklete, illetve a padló felületének hőmérséklete (pl. nyitott jégpályák esetében).



1. ábra – Fűtőkábel az alsó betonrétegben



2. ábra – Fűtőkábel a homokágyban

Termékek:

Fűtőkábelek:

DEVIbasic™ 10S, 20S (230 V és 400 V);
DEVIflex™ 6T, 10T, 18T (230 V);

Termosztátok:

DEVireg™ 330 (-10...+10°C);
DEVireg™ 610, IP44;

Rögzítés:

DEVIfast™ fémszalag.

2. Páralecsapódás elleni védelem

Hűtőházakban, hűtőkamrákban a hűtött és a fűtött területek között lévő ajtók padlójánál a hőmérséklet-különbség miatt a levegő páratartalma kicsapódhat, ami balesetveszélyes, illetve a normál működést hátrányosan befolyásolhatja. Az ilyen esetek megelőzésére ajánlott az ajtók környékét elektromos fűtéssel ellátni.

Termékek:

Fűtőkábelek:

DEVbasic™ 20S (230 V és 400 V);
DEVbasic™ kábeldobon (400 V);
DEViflex™ 18T (230 V);
DEVIsnow™ 300T (230 V és 400 V);

A fűtőkábelek/fűtőszőnyegek ilyen esetben jellemzően a padló felületéhez közel, a felső betonrétegben, az ajtó mindkét oldalánál vannak elhelyezve.

A páralecsapódás elleni fűtések esetében a beépített teljesítmény jellemzően 250-300 W/m².



Rögzítés:

DEVifast™ fémszalag.

3. Ajtók és kapuk elfagyás elleni védelme

A fagyvédelmi rendszereket jellemzően hűtőházak ajtajainál, tolóajtajainál, szekcionált kapuinál stb. használják.

Ajtók és kapuk esetében a beépített teljesítmény rendszerint 15-20 W/m a kapu szigeteléséhez helyezve, azzal megegyező mennyiségben.

Termékek:

Fűtőkábelek:

DEVbasic™ 20S (230 V és 400 V);
DEVbasic™ kábeldobon (400 V);
DEViflex™ 18T (230 V);
DEVhightemp™;

Termostátok:

DEVireg™ 330 (5 ... 45°C);
DEVireg™ 610, IP44;



Rögzítés:

DEVifast™ fémszalag;
Öntapadó alumínium szalag.

4. Hűtőberendezések csővezetékeinek védelme

A hideg az egyes gépészeti elemek működését is akadályozhatja, például a hűtőberendezés kondenzvíze a csőben vagy a csepptálcában elfagy, aminek következtében a szabad folyadékáramlás megszűnik, és végső soron a berendezés is károsodhat. Az ilyen esetekben a leggyakoribb megoldás az önszabályozó fűtőkábel

használata. Mivel az önszabályozó kábelek a hőmérséklet függvényében változtatják a teljesítményüket, rövid szakaszok (pl. kifolyók) esetében a termostát helyett alkalmazható egyszerűbb vezérlés is.

A javasolt legkisebb teljesítmény 18 W/m 10 °C-on.



Termékek:

Fűtőkábelek:

DEVbasic™ 10S, 20S;
DEViflex™ 6T, 10T, 18T (230 V);
DEVlaqua™ 9T;

Önszabályozó fűtőkábelek:

DEVipeeguard™ 10, 25, 33;
DEVliceguard™ 18;
DEVipeheat™ 10;

Termostátok:

DEVireg™ 330 (5 ... 45°C);
DEVireg™ 610, IP44;

Rögzítés:

Öntapadó alumínium szalag.

Intelligent solutions
with lasting effect
Visit devi.com

DEVI[®] 
by Danfoss