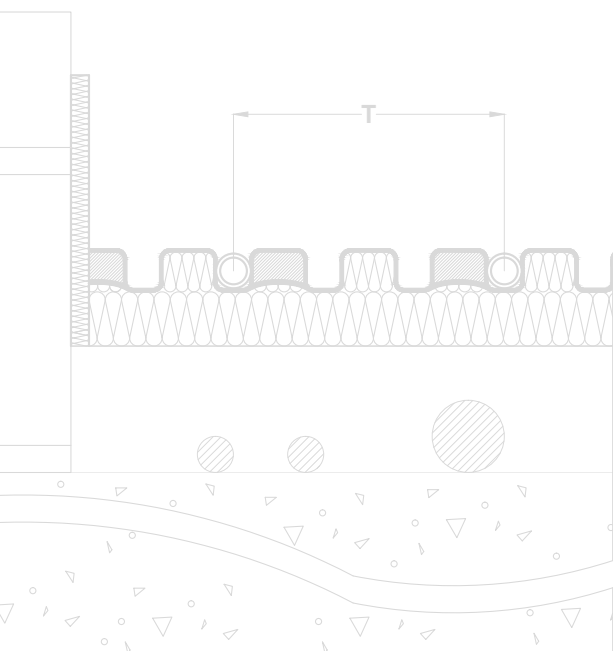


HENCOFLOOR MŰSZAKI KÉZIKÖNYV



FLOOR





Oldal

1	MIÉRT VÁLASSZAM A HENCOFLOOR PADLÓFŰTÉST?	4
2	A PADLÓFŰTÉS ELŐNYEI	7
3	A PADLÓFŰTŐ RENDSZER MÉRETEZÉSE	9
4	A KÜLÖNBÖZŐ RENDSZEREK ÁTTEKINTÉSE	14
5	A PADLÓFŰTÉS BESZERELÉSE	42
6	MAGYARÁZÓ JEGYZETEK	54
7	OSZTÓ-GYŰJTŐK	58
8	TERMÉKADATLAPOK	74
9	VEZÉRLŐEGYSÉGEK	129
10	PADLÓFŰTÉSI RÉTEGRENDEK	154
11	BIZTOSÍTÁSI KÖTVÉNYEK ÉS GARANCIÁK	169
12	TANÚSÍTVÁNY	172



Előszó

Minőség

A minőség alapkövetelmény. A Henco Industries csúcsmínőségű termékek teljes választékát állítja elő és terjeszti, amelyek a folyamatos műszaki innovációval emelkednek ki. A rendszer minden alkatrésze a Henco híres megbízhatóságáról tanúskodik.

Többrétegű cső

A termékek széles palettáját kétségkívül központi helyet foglal el a szabadalmaztatott többrétegű cső. A „csak a legjobbal elégszünk meg” jelszóval arra tervezték a Henco többrétegű csöveket, hogy a lehető legigényesebb és legkülönbélebb felhasználói követelményeknek feleljenek meg. Az eredmény: még mindig a leginnovatívabb, legtöbb funkcióval rendelkező, valamint a legmegbízhatóbb cső a nemzetközi piacon.

Széles választék

A Henco ezen túlmenően csúcsmínőségű termékek széles választékát kínálja, például osztógyűjtőket, vezérlőegységeket, menetes csatlakozókat, gyorscsatlakozókat, roppantógyűrűs csatlakozókat és szerszámokat. Röviden, mindent, ami a teljeskörű kínálatához szükséges. Mindezek a termékek garantáltan kiváló minőségűek, és tökéletesen egymáshoz vannak hangolva.

Minőségellenőrzési tanúsítványok

A minőség magas szintjét és a csőrendszer megbízhatóságát nemzetközi szinten számos minőségellenőrzési tanúsítvány intézet megállapította..

Hencofloor

A Henco padlófűtési rendszerek a csúcsmínőségű Henco többrétegű csövek logikai alkalmazásai, amelyek tökéletesen illeszkednek a Henco termékskálájába. A Hencofloor részleget kimondottan a padlófűtési rendszerekhez hozták létre. A Hencofloor a padlófűtés és a belőle származó egységek világának szakértője. A Hencofloor ezeknek a projekteknek a fejlesztésére külön gépezeti részleget állított fel. A vevőkkel való kapcsolattartást és az ügyfélszolgálati teendőik biztosítását a Hencofloor külön külső szolgálata végzi.

MIÉRT VÁLASSZAM A HENCOFLOOR PADLÓFŰTÉST?



1.1 Miért válasszam a Hencofloor padlófűtést?

5



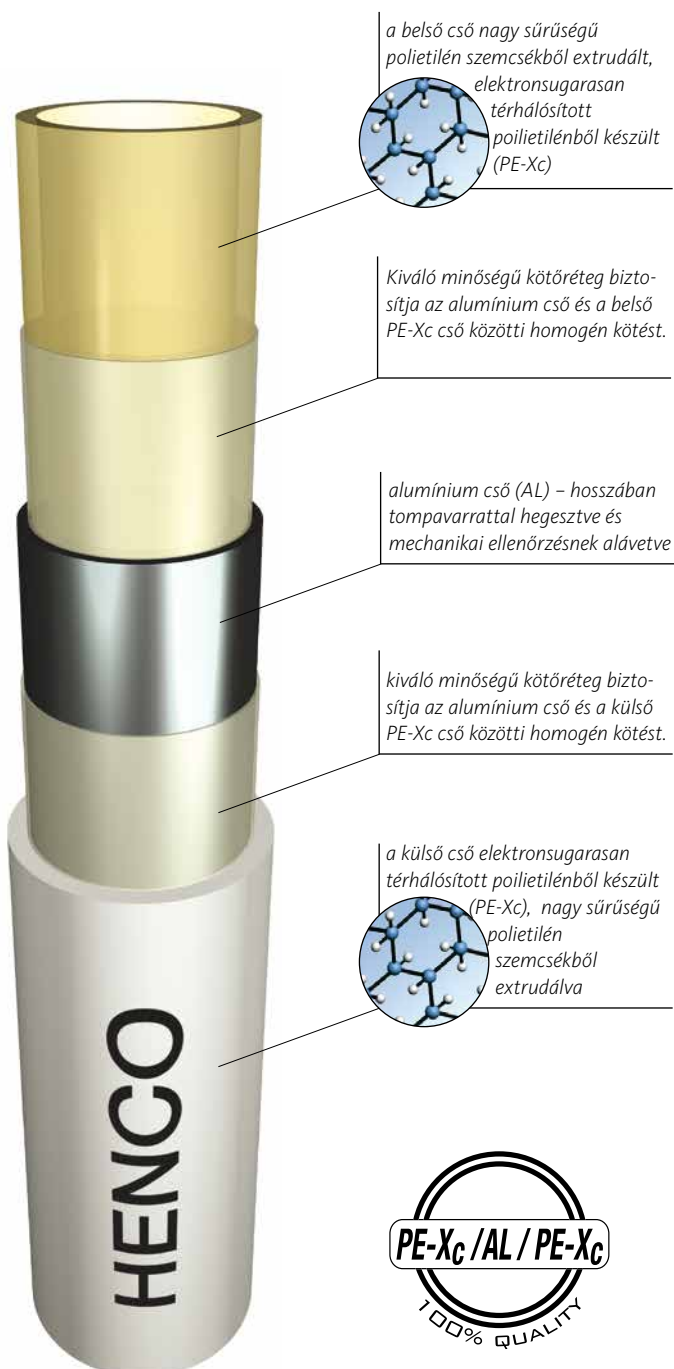
1.1. Miért válasszam a Hencofloor padlófűtést?

A Hencofloor csúcsmínőségű termékek teljes készletét kínálja, amelyek vezető eleme a Henco többretegű cső. A kiváló minőségű, hosszú élettartamú cső beépítése a padlófűtő rendszer legfontosabb alkotóeleme. Elvégre a csőrendszer cseréje igen költséges munka.

A csúcsmínőségű termékek palettáján túlmenően a Hencofloor tapasztalt, ügyfélbarát tervezőirodával rendelkezik, amely minden területen biztosítja a szükséges támogatást.

- Műszakilag támogatott tanácsadás.
- Részletes, skálázható elrendezési terv.
- Műszaki fájl, padlófűtő rendszer kalkulációi.
- Belső gépészeti biztosítás.
- Szoros nyomkövetés az érintett felekkel egyeztetve.

Ezzel a csomaggal a Hencofloor a legjobb partner az Ön padlófűtési projektjéhez.



- A padlófűtő rendszernek 100%-osan oxigénmentesnek kell lennie, ami az alumínium belsővel ellátott Henco többretegű csővel biztosítható. Így kiküszöbölhető a rendszerben a korrózió.
- Az alumíniumnak köszönhetően a Henco többretegű cső kiváló hővezetőképességű, ami elengedhetetlen az alacsony hőmérsékletű rendszereknél.
- Az alumínium belsőnek köszönhetően a Henco többretegű cső igen könnyen alakítható. Így igen alacsony hőmérsékleten (-20 °C-ig) is lehet dolgozni a csővel.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

A PADLÓFŰTÉS ELŐNYEI



2.1 A padlófűtés előnyei

7



2.1. A padlófűtés előnyei



Energiaforrás

A padlófűtő rendszer igen jól működik alacsony hőmérsékletű fűtővíznek. Ez azért lehetséges, mert nagy a sugárzó felület, a mi esetünkben a padló felülete. Az alacsony hőmérsékletű fűtővíznek köszönhetően a padlófűtő rendszerek kiválóan kombinálhatók az olyan energiahatékony fűtési megoldásokkal, mint a hőszivattyú, napelem stb.



Helytakarékos

A padlófűtő rendszer alkalmazásánál általában nincs szükség radiátorokra.



Higiénikus

A padlófűtő rendszer higiénikusabb is, mint a hagyományos fűtési rendszerek, amelyeknek az elemeit a falra vagy egyéb helyekre lehet helyezni. Ezek az elemek (radiátorok, konvektorok stb.) összegyűlik a por, amely a felszálló levegővel együtt kering a térben. A padlófűtésnél ilyenre nem kerül sor.



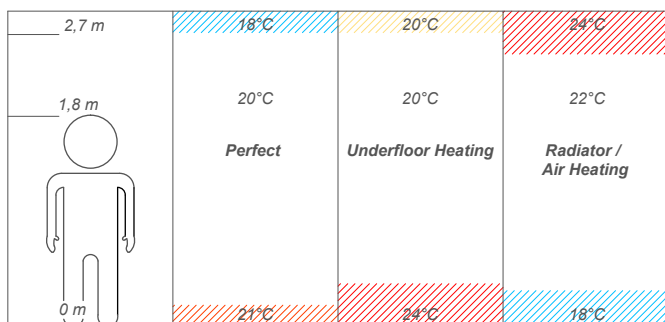
Esztétikus

A belső tér egyértelműen szebben néz ki a fűtőtestek zavaró hatása nélkül.



Kisebb energiafogyasztás

A padlófűtő rendszer közelíti a legideálisabb hőeloszláshoz. Egyéb fűtőrendszerek sokkal kevésbé ideálisak ebből a szempontból. Lásd lent.



A padlófűtés eme tulajdonságának köszönhetően a többi fűtőrendszerhez képest 2 °C-kal alacsonyabb szobahőmérséklet elegendő, hogy ugyanolyan hőérzet alakuljon ki.

Itt látható az összehasonlítás, figyelembe véve, hogy a testet melegítő sugárzás mintegy 50%-a a padló felületéről származik. Az összehasonlítása a padló hőmérsékletének hatását ábrázolja.

Kellemes hőérzet **padlófűtés nélkül**

- szoba átlagos hőmérséklete: 20 °C
- padló átlagos hőmérséklete: 18 °C

$$\text{Hőérzet: } \frac{20+18}{2} = 19 \text{ °C}$$

Kellemes hőérzet **padlófűtéssel**

- szoba átlagos hőmérséklete: 20 °C
- padló átlagos hőmérséklete: 22 °C

$$\text{Hőérzet: } \frac{20+22}{2} = 21 \text{ °C}$$



Kellemes

A padlófűtő rendszer nagyon jóleső meleget biztosít, amely tökéletesen megfelel a mi emberi igényeinknek. Ha már átélte ilyen típusú meleget, meggyőződhet arról, hogy a padlófűtés a kényelem magasabb szintjét biztosítja.



2 A PADLÓFŰTÉS ELŐNYEI

1

2

3

4

5

6

7

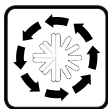
8

9

10

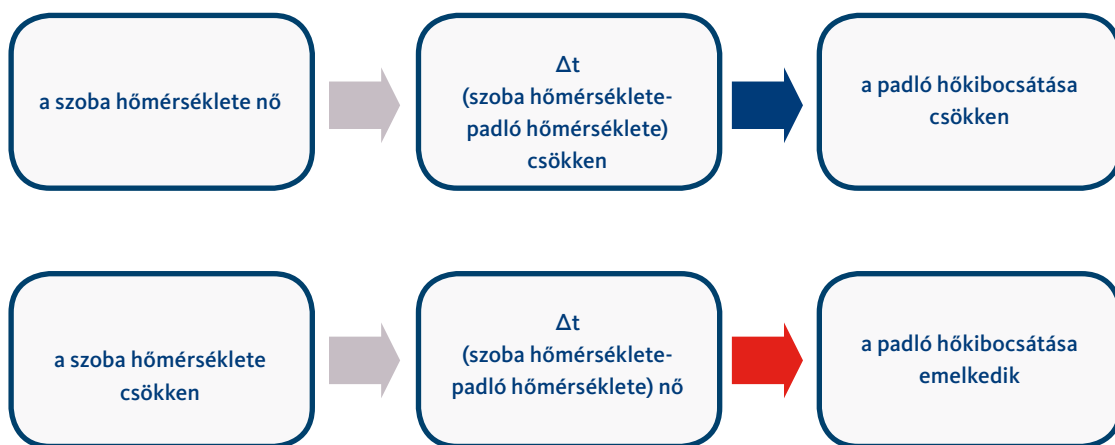
11

12

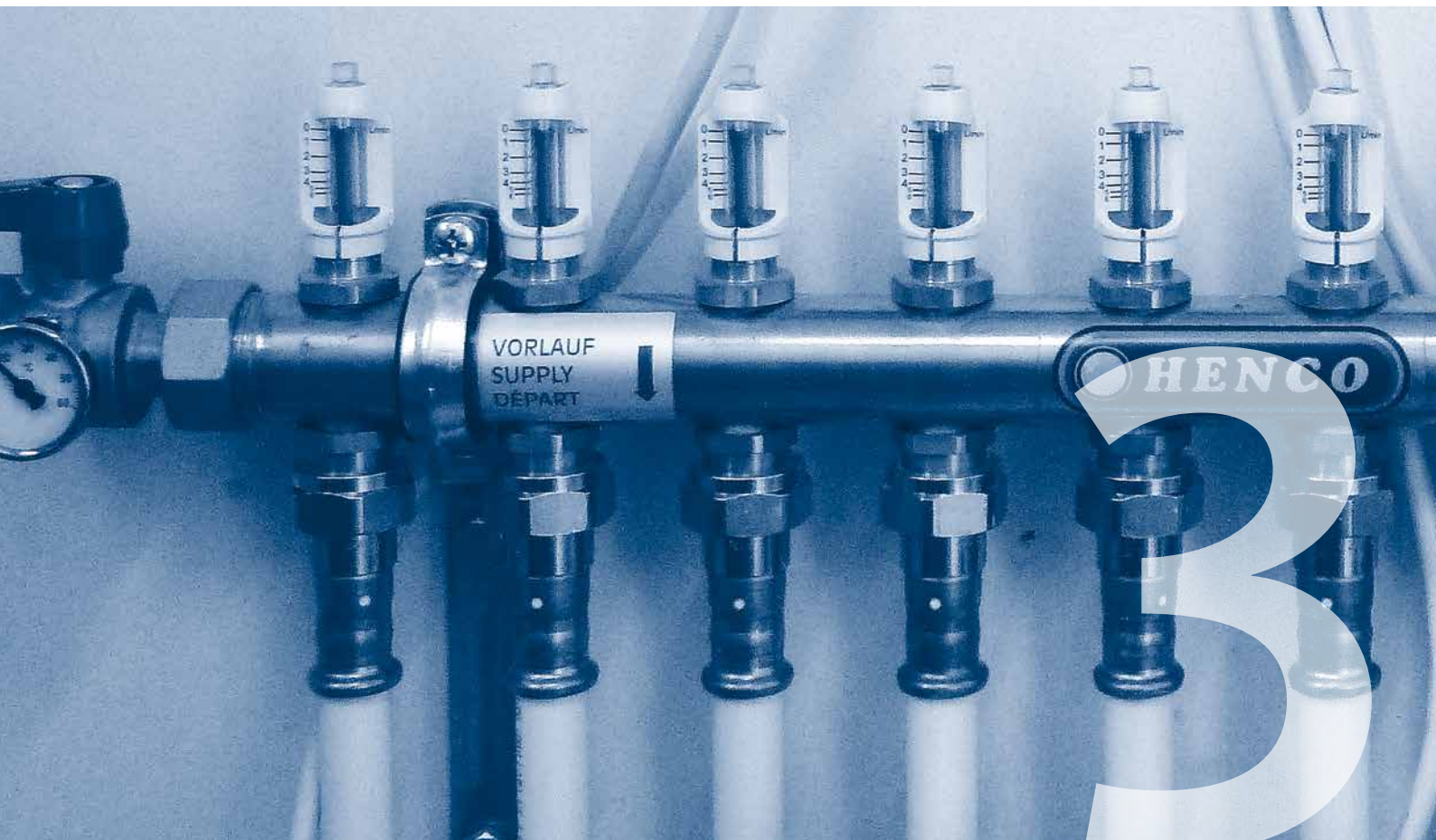


Önszabályozó művelet

A padlófűtés a szoba hőmérséklete szempontjából önszabályozó hatású. Ez annak köszönhető, hogy a hőkibocsátást közvetlenül a szoba hőmérséklete és a padló hőmérséklete közötti különbség határozza meg.



A PADLÓFŰTŐ RENDSZER MÉRETEZÉSE



3.1 A padlófűtő rendszer méretezése

10

3.1. A padlófűtő rendszer méretezése

A padlófűtő rendszer tervezésének meghatározásakor az alábbi rögzített irányelveket kell követni:

- Az alap a helyes hőveszteség-számítás.
- Meg kell határozni a padlóépítési módot.
- A előremenő hőmérsékletet a hőforrás alapján kell meghatározni.
- A csövek osztástávolságát a előremenő hőmérséklet és a kiegyenlíteni kívánt hőveszteség alapján kell kiszámítani.

A projekt végső megtervezését a Hencofloor gépészeti osztálya végzi. Ha van előzetes terv, figyelembe lehet venni egy hőveszteség-táblázatot (a prEN 1264-2 alapján kiszámítva), amely irányadó négyzetméterenkénti energiát ad meg. A padlófűtési projektre vonatkozó néhány fontos tudnivaló magyarázata alább következik:

Esztrich

Az esztrich tartalmazza a csőhálózatot és elosztja a meleget a helyiségben. Az esztrich szabadon van (külön egész), és teljesen le van szigetelve a tartószerkezet és a környező falak felé. Lakótéri használatnál az esztrich súlyterhelése 2 és 4 kN/m² között van az esztrich vastagsága és az alatta lévő szigetelés összenyomhatósága függvényében (prEN 13163). A Hencofloor azt ajánlja, hogy az esztrich cementkötésű legyen, a fedése pedig legalább 4,5 legyen a cső fölött. Merevítésként fémrácsot kell alkalmazni 50x50-3 mm-es rácsmérettel). A merevítés állhat az esztrichbe beépített rostokból is. Az ipari aljzatoknál (pl. beton) és önterülő aljzatoknál (pl. anhidrit padlók) mindig egyeztetni kell a Hencofloor gépészeti osztályával. Eltérő szabványokat a Hencofloor ajánlásainak figyelembevételével lehet alkalmazni.

Éppen ezért meg kell győződni arról, hogy az esztrich tulajdonságai megfelelnek-e ezeknek a szabványoknak.

Középtávolság (c.t.c.)

Ez a padlófűtő csövek középpontjai közötti távolság. A távolságot a kívánt hőkibocsátás, a kívánt reakcióidő és a előremenő fűtővíz (a hőforrás) előrelátható hőmérséklete határozza meg. Minél kisebb a kívánt hőkibocsátás, annál nagyobb a középtávolság. Minél kisebb a csőhálózat középtávolsága, annál könnyebben létrejön a közeg (víz) és a kifűtendő tér közötti hőcsere. Ez segít a rendszernek, hogy gyorsabban reagáljon.

Peremzóna

Ebben a zónában a csövek egymástól kisebb középtávolságra vannak elhelyezve. Ennek az a célja, hogy nagyobb padlóhőmérsékletet érzünk el, ami nagyobb hőkibocsátáshoz vezet. Ezt alkalmazzuk a külső falaknál lévő hőhidaknál (pl. ablakok és ajtók), hogy ezeken a területeken kiküszöböljük a hőveszteséget. A peremzóna előnyösen egy elkülönített egységből áll és maximum 1 m széles lehet a külső fal figyelembevételével.

A modern lakóépületekben, ahol az épületeknek magas szigetelési és energetikai követelményeknek kell megfelelniük, nincs szükség a peremzónákra.

- A mai modern újjépítésű és felújított ingatlanoknál nem jönnek létre hőhidak.
- A padló hőmérséklete korlátozott.
- Alacsony hőmérsékletű források használata esetén a középtávolságot általában a minimumra állítjuk be.

A padló hőmérséklete

A padló hőmérséklete nem nő meg túlságosan, és ez negatív hatással lehet az emberi szervezetre. Túl magas padlóhőmérséklet esetén a testünk nem tudja leadni a szükséges hőt a láb szintjén, ami szükségtelen kellemetlenséget okoz (megdagad a láb). Ezért korlátozzuk a padlóhőmérsékletet a tér függvényében.

Helyi maximális szobahőmérséklet

- | | |
|----------------------------|-------|
| • <i>Nappali</i> | 29 °C |
| • <i>Folyosó/peremzóna</i> | 33 °C |
| • <i>Fürdőszoba</i> | 33 °C |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

Delta T

Ez a bemenő és a kimenő ág közötti hőmérséklet-különbség. Minél kisebb a bemenő hőmérséklet, annál kisebb a delta T és annál nagyobb áramlásra van szükség egy egységen keresztül. A méretezéshez tehát figyelembe kell venni a választott hőforrás átbecsátó képességét.

R_{tb} érték (m²K/W)

Ez az érték a padlófűtő cső feletti terület és a padlóburkolat teteje közötti részen mért hőellenállást adja meg. Minél jobb az esztrich és a padlóburkolat közötti hőátvitel, annál alacsonyabb az R_{tb}-érték. A Hencofloor azt ajánlja, hogy ezt az értéket mindig a 0,20 m²K/W-os legmagasabb értékre állítsuk.

Az R_t-érték a padlóburkolat hőellenállása. Ez az ellenállás nagy arányban van jelen az teljes hőellenállásban. Ezért ajánlatos jó hővezető-képességű padlóburkolatot alkalmazni.

Alább látható néhány padlóburkolat a hozzá tartozó R_t-értékekkel.

Padlóborítás	R_t (max. 0,15 m²K/W, a Hencofloor ajánlása)
• padlócsespe (8 mm)	0,015 m ² K/W (átlag)
• linóleum (3 mm)	0,02 m ² K/W (átlag)
• ragasztott parketta (10 mm)	0,05 m ² K/W (átlag)
• laminált parketta (8 mm)	0,07 m ² K/W (átlag)
• szőnyeg (7 mm)	0,1 m ² K/W (átlag)

Megjegyzés: ha parkettát ötvözünk padlófűtéssel, meg kell győződni arról, hogy a parketta alkalmas-e erre, és hogy nincs-e szükség különleges intézkedésekre. A Hencofloor a parketta felületi hőmérsékletét mindig 27 °C-osra korlátozza.

A előremenő fűtővíz hőmérséklete

Ez a előremenő fűtővíz hőmérséklete, amely az csőelosztók által az egységeken keresztül áramlik. Ha ezt a hőmérsékletet megváltoztatjuk, akkor módosítjuk a végső hőkibocsátást. Ezt a hőmérsékletet a hőforrás függvényében állapítjuk meg. A előremenő hőmérséklet mindig korlátozott. A túl magas hőmérséklet az esztrich és a padlóburkolat károsodását okozhatja.

Alkalmazás	Előremenő fűtővíz hőmérséklete (prEN1264-4)
• padlófűtés	55 °C (maximum)*
• falfűtés	50 °C (maximum)*
*A gyakorlatban ez az érték ritkán éri el a 45 °C-ot.	

Beépítési magasság

Ez az aljzat és a befejezett padló teteje közötti magasság. Ebbe beletartozik egy betonlap, egy szigetelőréteg, az esztrich és a padlóburkolat. Szórt szigetelés alkalmazásánál ez szintező réteggként is működhet. Lakóhely megtervezésekor fontos figyelembe venni a padlófűtő rendszer beépítési magasságát.

Padlószigetelés

A padlószigetelés az esztrich alatti szigetelés. Ennek folyamatosnak kell lennie és meg kell felelnie a követelményeknek. Ha fűtött tér van alatta, akkor elegendő a 0,75 m²K/W hőellenállás. Ha az alatta lévő tér nincs fűtve vagy közvetlenül érintkezik a talajjal, akkor ennek az értéknek legalább 1,25 m²K/W-nek kell lennie. Amennyiben az esztrich alatt külső hőmérséklet van, úgy legalább 2 m²K/W-os hőellenállásra van szükség. (prEN 1264-4).

3 A PADLÓFŰTŐ RENDSZER MÉRETEZÉSE

1

2

3

Hőkibocsátási táblázat

Az alábbiakban láthatók a megfelelő használatot biztosító paraméterek. A hőkibocsátási táblázat **tájékoztató jellegű**, a tényleges hőkibocsátást a Hencofloor gépészeti osztálya számítja ki.

A táblázat a hőkibocsátást Watt per m²-ben adja meg a hozzá tartozó felületi hőmérsékletekkel.

Θ_v beérkező víz hőmérséklete °C-ban / delta T °C-ban

R_t a kész padló hőellenállása
m²K/W-ban

Θ_u szobahőmérséklet °C-ban

T középtávolság cm-ben

Θ_v	45		
Θ_u	R_t	0,02	0,05
16		135	115
		28	27
18		124	105
		29	28
20		112	95
		30	29
		100	



A PE-Xc/AL/PE-Xc 16 mm-es többrétegű cső hőkibocsátási táblázata

	Θ_v		45 °C / ΔT 10 °C				40 °C / ΔT 8 °C				35 °C / ΔT 5 °C			
	Θ_u	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
	T10	16		135	115	90	75	113	96	75	62	94	80	62
			28	27	25	23	27	25	23	22	25	24	22	21
18			124	105	82	68	101	86	67	56	82	70	55	45
			29	28	26	25	28	26	25	24	26	25	24	23
20			112	95	74	62	90	76	60	50	71	60	47	39
			30	29	27	26	29	28	26	25	27	26	25	24
22			100	85	66	55	78	66	52	43	59	50	39	33
			32	30	29	28	30	29	27	27	28	27	26	26
24			89	75	59	49	66	56	44	37	47	40	31	26
			33	31	30	29	31	30	29	28	29	28	28	27

	Θ_v		45 °C / ΔT 10 °C				40 °C / ΔT 8 °C				35 °C / ΔT 5 °C			
	Θ_u	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
	T15	16		121	105	81	68	101	88	68	57	84	73	56
			27	26	24	23	26	24	23	22	24	23	22	21
18			110	96	74	63	90	79	61	51	73	64	49	42
			28	27	25	24	27	26	24	23	25	24	23	23
20			100	87	67	68	80	70	54	45	63	55	42	36
			30	28	27	27	28	27	26	25	26	26	25	24
22			90	78	60	51	70	60	47	39	53	46	35	30
			31	30	28	27	29	28	27	26	28	27	26	25
24			79	69	53	45	59	51	40	33	42	37	28	24
			32	31	30	29	30	29	28	28	29	28	27	27

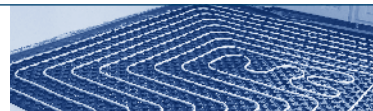
	Θ_v		45 °C / ΔT 10 °C				40 °C / ΔT 8 °C				35 °C / ΔT 5 °C			
	Θ_u	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
	T20	16		108	96	73	63	90	80	61	52	75	67	51
			26	25	23	22	25	24	22	21	23	23	21	21
18			99	88	69	57	81	72	55	47	66	58	44	38
			27	27	25	24	26	25	24	23	25	24	23	22
20			90	80	60	52	72	64	48	41	56	50	38	33
			29	28	26	25	27	26	25	25	26	25	24	24
22			80	71	54	46	62	55	42	36	47	42	32	27
			30	30	28	27	28	28	27	26	27	27	26	25
24			70	63	48	41	53	47	36	31	38	34	26	22
			31	30	29	28	30	29	28	28	28	28	27	27

	Θ_v		45 °C / ΔT 10 °C				40 °C / ΔT 8 °C				35 °C / ΔT 5 °C			
	Θ_u	Rt	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15	0,02	0,05	0,1	0,15
	T22.5	16		102	92	69	60	85	77	58	50	71	64	48
			26	25	23	22	24	24	22	21	23	22	21	21
18			94	84	64	55	77	69	52	45	62	56	42	36
			27	26	24	24	26	25	23	23	24	24	23	22
20			85	76	57	50	68	61	46	40	53	48	36	31
			28	28	26	25	27	26	25	24	26	25	24	24
22			76	68	52	45	59	53	40	34	45	40	30	26
			30	29	27	27	28	28	26	26	27	26	26	25
24			67	60	45	40	50	45	34	29	36	32	24	21
			31	30	29	28	29	29	28	27	28	28	27	27

A KÜLÖNBÖZŐ RENDSZEREK ÁTTEKINTÉSE



4.1	A különböző rendszerek áttekintése	15
4.2	Rendszerlemez	16
4.3	Tűzőgép	25
4.4	U-profil	28
4.5	Acélháló	31
4.6	Szárrendszer	34
4.7	Különleges alkalmazások	37



4.1 A különböző rendszerek áttekintése

A Hencofloor termékpalettáján padlófűtő rendszerek széles választéka található. Az alábbiakban a különböző rendszerek áttekintése látható a Hencofloor rendszerbeli nevekkkel együtt.

a) Rendszerlemez

■ PRO – 30	16. o.
■ PRO – 11	19. o.
■ PRO – budget	22. o.

b) Tűzőgép

■ CLIP	25. o.
■ CLIPQ (önterülő aljzatok)	25. o.

c) U-profil

■ U-ONE	28. o.
■ U-DOUBLE	28. o.

d) Acélháló

■ MAZE – K (csőbilincsek)	31. o.
■ MAZE – V (lekötés)	31. o.

e) Szárazrendszer

■ OMEGA	34. o.
---------	--------

f) Különleges alkalmazások

IPARI ALKALMAZÁSOK	
■ WORK	37. o.
■ WORK PRO	38. o.
BETONMAG-AKTIVÁLÁS	
■ CCA	39. o.
CSŐCSATORNA-KÉSZÍTÉS	
■ CLIP-C	39. o.
HÓ ÉS JÉG LEOLVASZTÁSA	
■ F ²	39. o.
KÜLTÉRI ALKALMAZÁSOK	
■ SPORTS	39. o.
FALFŰTÉS	
■ U-ONE	40.
o. ■ OMEGA	41. o.

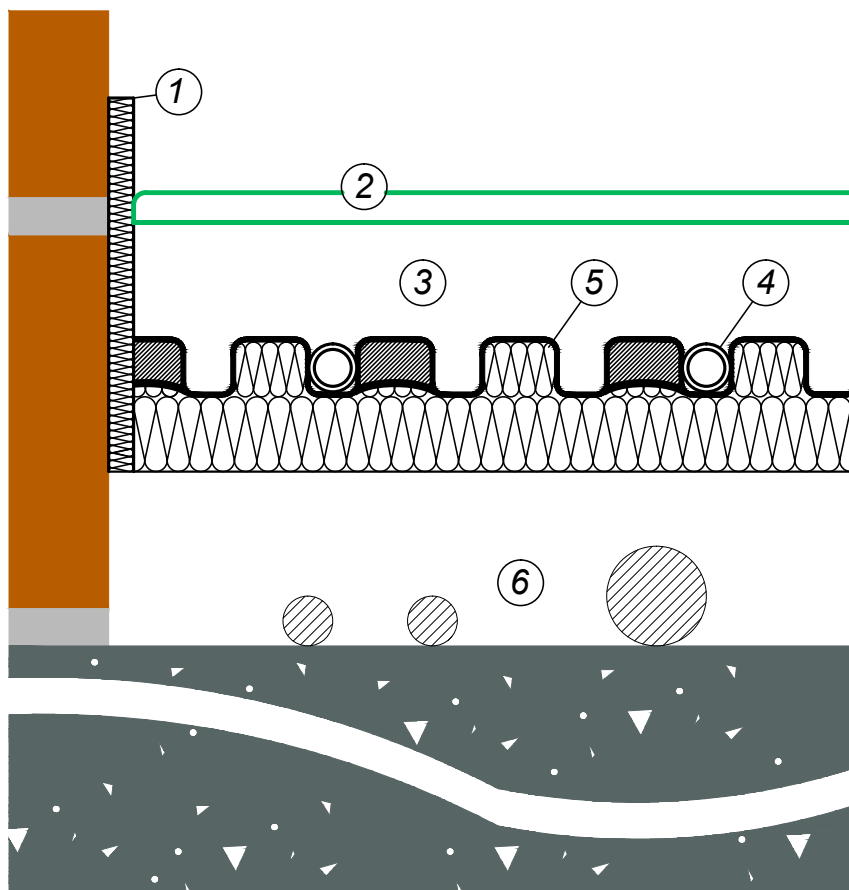
A különleges alkalmazásokat mindig részletesen kidolgozza a Hencofloor gépészeti osztálya.

- 1
- 2
- 3
- 4**
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

4.1 Rendszerlemez

4.2.1.1 ■ PRO-30

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Szegélyszigetelés |
| 2 | A padló padlóburkolat |
| 3 | Esztrich |
| 4 | Padlófűtő cső |
| 5 | Rendszerlemez |
| 6 | Szerelőbeton |



- **Beépítési magasság:**
 - a szerelőbeton vastagsága (pl. 6 cm)
 - a rendszerlemez vastagsága (3 cm)
 - az esztrich vastagsága (*)
 - a padlóburkolat vastagsága (pl. 1 cm)
- **Középtávolság**
 - vízszintes/függőleges: 100, 150, 200 mm
 - átlós: 70, 140, 210 mm
- **Csőátmérő:** $\varnothing 16$, $\varnothing 17$ mm

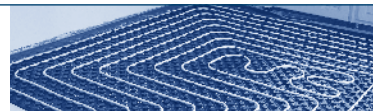
Leírás

Ez egy olyan padlófűtő rendszer, amelynél a cső előre kialakított rendszerlemezbe kerül beszerelésre. A rendszer gyorsan beépíthető és nincs szükség hozzá különleges szerszámokra. Fontos, hogy a rendszerlemez teljesen sima felületre kerül felszerelésre. A rendszerlemez alá maximum **egy extra szigetelőréteget** lehet elhelyezni.

A rendszer neve egy számmal egészül ki, ha egy extra szigetelő lapot helyezünk a rendszerlemez alá.

PRO - 30	kiegészítő szigetelés nélkül
PRO - 302	2 cm vastag szigeteléssel
PRO - 303	3 cm vastag szigeteléssel

*Az esztrich vastagsága megfelel a vonatkozó szabványnak. A Hencofloor azt ajánlja, hogy legalább 4,5 cm burkolat legyen a cső fölött.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.2.1.2 Rendszeranyagok

A következő anyagok a PRO-30 rendszer részét képezik. Ennél a rendszerlemeznél mind a 16 mind a 17 mm-es átmérőjű padlófűtő csövet lehet használni.

UFH-ISOPRO30	30 mm-es rendszerlemez
UFH-ISO20	¹ 20 mm-es szigetelő lap (PRO-302)
UFH-ISO30	¹ 30 mm-es szigetelő lap((PRO-303)
UFH-ISOBOARD	² szegélyszigetelés
UFH-DH40	ráhúzható illesztési burkolat
UFH-ADN10	² adalékanyag homok-cement esztrichhez
UFH-DP200	dilatáció
UFH-PRO-DIA	³ rendszerlemez átlós tartója
UFH-ISOPRO-AD30	³ 30 mm-es szigetelő küszöbelem a rendszerlemezhez
UFH-ISOPRO-ADA	³ PS-ből készült küszöbelem a rendszerlemezhez
UFH-PLUG80	⁴ beszerelési tipli a sík szigetelőfóliához

1) Rendszernév módosítása, extrasík szigetelőlap használata mellett.

2) Ez a termék több modellben elérhető.

3) Ezek a termékek a rendszerlemez tartozékai.

4) Ezek a termékek a sík szigetelőfólia tartozékai.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.2.1.3 Beszerelési irányelvek a rendszerlemezhez

Beszereles (lásd az 5. fejezetet)

A területnek tisztának kell lennie. Amennyiben sík szigetelőfólia van a rendszerlemez alatt, azt kell először beszerelni. Ezután helyezük el a szegélyszigetelést a falak mentén és az esztrichel kapcsolatba kerülő szerkezeteket. A szegélyszigetelés PE-szárnyát a terület belső oldalára kell elhelyezni. Ezután a rendszerlemez kerül fel a megtisztított tartópadlóra vagy a már lehelyezett sík szigetelőfóliára. A rendszerlemezeket az illesztőgombokkal ellátott PS-szárnyakkal kapcsoljuk egymáshoz. A szegélyszigetelés PE-szárnyát rányomjuk a rendszerlemezre, majd beletűzzük a rendszerlemezbe a csővel együtt.

Az elrendezési terv és a hozzá tartozó műszaki melléklet elfogadása után elkezdhetjük a padlófűtő cső elhelyezését. A csövet a külső résztől a közép felé fektetjük le (spirális minta). A csövek között megtartjuk a középtávolság 2-szeresét, amíg el nem érjük a terület középpontját. Ekkor készítünk egy 180°-os hurkot, majd kifelé haladunk a már lefektetett csövek között. Így alakítjuk ki a csövek között a meghatározott középtávolságot.

Nyomáspróba

Ha a padlófűtő csöveket már csatlakoztattuk a csőelosztóra, feltöltjük a berendezést. Ennek során az egyes csoportokat külön töltjük fel, hogy eltávolítsuk a berendezésben lévő levegőt. Ekkor nyomáspróbát végzünk minimum 6, maximum 10 baron (az elosztócső tulajdonságainak megfelelően). Ezt a nyomást tartjuk meg 24 órán keresztül, ez mintegy 1 barral eshet lejjebb.

Esztrich (homok-cement)

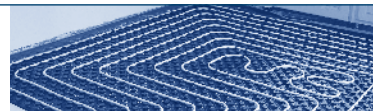
Az esztrich cementje adalékanyagot tartalmaz, amely növeli az esztrich kopásállóságát és viszkozitását. Így optimális érintkezés alakulhat ki a cső és a cement között. A cementet hosszanti irányban vesszük fel, és rányomjuk a csőre.

Az adalékanyag megfelelő arányát a Hencofloor határozza meg. Az esztrich minimális vastagsága a cső fölött 4,5 cm. Az esztrichet merevítő fémráccsal látjuk el (ráccsméret: 50 x 50 - 3 mm) vagy merevítő szálakkal. A padlófűtésnek a lehető legkevesebbszer szabad kereszteznie a dilatációt. Ahol ez bekövetkezik, ott a csövet szabadon kell hagyni 50 cm hosszan, amelynek a dilatáció a közepe. A csövet itt egy ráhúzható illesztési burkolattal kell ellátni, amely ellenáll az esztrich súlyának. Ennek segítségével a cső szabadon mozoghat a dilatációnál.

A dilatációkat az elrendezési tervben megjelölt módon kell elhelyezni. Alaphelyzetben ezeket 40 m²-nél nagyobb területeken kell elhelyezni. Egy adott területnek mindig négyzet/téglalap alakúnak kell lennie. Szükség esetén dilatációs hézagokat alkalmazhatunk, hogy egy területet téglalapokra osszunk fel. Ezeknél a téglalpoknál a hosszúság és a szélesség aránya nem lehet nagyobb, mint 2 az 1-hez. Dilatációs hézagokat kell alkalmazni az épület sarkainál, amelyek bevágnak a padlófűtés terébe.

A berendezés beindítása

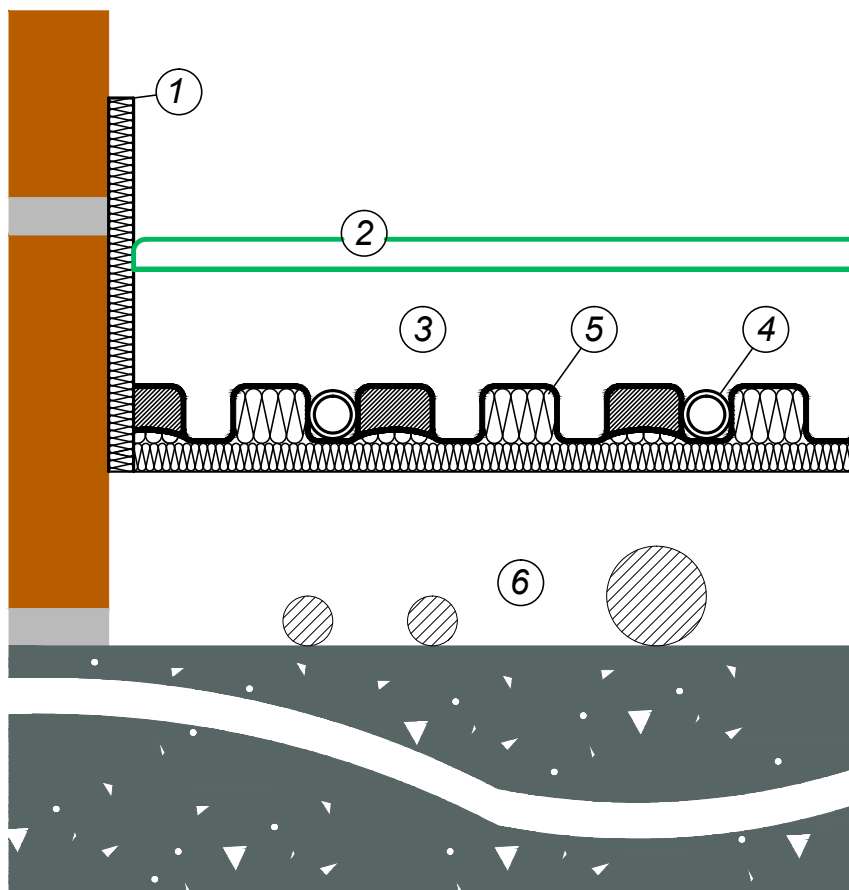
Ezt a műveletet csak akkor lehet elvégezni, ha az esztrich már megkötött. Az esztrich kötési ideje 1 cm-enként mintegy 4 nap, de minimum 28 nap. A padlófűtő berendezést semmilyen esetben nem szabad addig használni, amíg az esztrich meg nem kötött. Beindításkor a szoba hőmérsékletével azonos bemeneti hőmérsékletet alkalmazunk. Ezután a bemenő víz hőmérsékletét naponta 5 °C-kal emeljük, amíg el nem érjük a maximális működési hőmérsékletet, amelyet 3 napig tartunk. Majd a bemenő víz mennyiségét ugyanígy lecsökkentjük a kívánt szintre.



4.2.2.1 ■ PRO-11

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 A padló padlóburkolat
- 3 Esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 Rendszerlemez
- 6 Szerelőbeton

- Beépítési magasság:
 - a szerelőbeton vastagsága (pl. 6 cm)
 - a rendszerlemez vastagsága (1,1 cm)
 - az esztrich vastagsága (*)
 - a padlóburkolat vastagsága (pl. 1 cm)
- Középtávolság
 - vízszintes/függőleges: 100, 150, 200 mm
 - átlós: 70, 140, 210 mm
- Csőátmérő: $\varnothing 16$, $\varnothing 17$ mm



Leírás

Ez egy olyan padlófűtő rendszer, amelynél a cső előre kialakított rendszerlemezbe kerül beszerelésre. A rendszer gyorsan beépíthető és nincs szükség hozzá különleges szerszámokra. Fontos, hogy a rendszerlemez teljesen sima felületre kerül felszerelésre. A rendszerlemez alá maximum **egy extra szigetelőréteget** lehet elhelyezni.

A rendszer neve egy számmal egészül ki, ha egy extra szigetelő lapot helyezünk a rendszerlemez alá.

PRO - 11	kiegészítő szigetelés nélkül
PRO - 112	2 cm vastag szigeteléssel
PRO - 113	3 cm vastag szigeteléssel

*Az esztrich vastagsága megfelel a vonatkozó szabványnak. A Hencofloor azt ajánlja, hogy legalább 4,5 cm burkolat legyen a cső fölött.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.2.2.2. Rendszeranyagok

A következő anyagok a PRO-11 rendszer részét képezik.

Ennél a rendszerlemeznél mind a 16 mind a 17 mm-es átmérőjű padlófűtő csövet lehet használni.

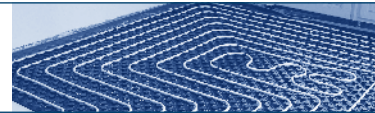
UFH-ISOPRO30	11 mm-es rendszerlemez
UFH-ISO20	¹ 20 mm-es szigetelő lap (PRO-112)
UFH-ISO30	¹ 30 mm-es szigetelő lap (PRO-113)
UFH-ISOBOARD	² szegélyszigetelés
UFH-DH40	ráhúzható illesztési burkolat
UFH-ADN10	² adalékanyag homok-cement esztrichhez
UFH-DP200	dilatáció
UFH-PRO-DIA	³ rendszerlemez átlós tartója
UFH-ISOPRO-AD11	³ 11mm-es, szigetelőből készült küszöbelem a rendszerlemezhez
UFH-ISOPRO-ADA	³ PS-ből készült küszöbelem a rendszerlemezhez
UFH-PLUG80	⁴ beszerelési tipli a sík szigetelőfóliához

1) Rendszernév módosítása, extrasík szigetelőlap használata mellett.

2) Ez a termék több modellben elérhető.

3) Ezek a termékek a rendszerlemez tartozékai.

4) Ezek a termékek a sík szigetelőfólia tartozékai.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.2.1.3 Beszerelési irányelvek a rendszerlemezhez

Beszereles (lásd az 5. fejezetet)

A területnek tisztának kell lennie. Amennyiben sík szigetelőfólia van a rendszerlemez alatt, azt kell először beszerelesni. Ezután helyezük el a szegélyszigetelést a falak mentén és az esztrichel kapcsolatba kerülő szerkezeteket. A szegélyszigetelés PE-szárnyát a terület belső oldalára kell elhelyezni. Ezután a rendszerlemez kerül fel a megtisztított tartópadlóra vagy a már lehelyezett sík szigetelőfóliára. A rendszerlemezeket az illesztőgombokkal ellátott PS-szárnyakkal kapcsoljuk egymáshoz. A szegélyszigetelés PE-szárnyát rányomjuk a rendszerlemezre, majd beletűzzük a rendszerlemezbe a csővel együtt.

Az elrendezési terv és a hozzá tartozó műszaki melléklet elfogadása után elkezdhetjük a padlófűtő cső elhelyezését. A csövet a külső résztől a közép felé fektetjük le (spirális minta). A csövek között megtartjuk a középtávolság 2-szeresét, amíg el nem érjük a terület középpontját. Ekkor készítünk egy 180°-os hurkot, majd kifelé haladunk a már lefektetett csövek között. Így alakítjuk ki a csövek között a meghatározott középtávolságot.

Nyomáspróba

Ha a padlófűtő csöveket már csatlakoztattuk a csőelosztóra, feltöltjük a berendezést. Ennek során az egyes csoportokat külön töltjük fel, hogy eltávolítsuk a berendezésben lévő levegőt. Ekkor nyomáspróbát végzünk minimum 6, maximum 10 baron (az elosztócső tulajdonságainak megfelelően). Ezt a nyomást tartjuk meg 24 órán keresztül, ez mintegy 1 barral eshet lejjebb.

Esztrich (homok-cement)

Az esztrich cementje adalékanyagot tartalmaz, amely növeli az esztrich kopásállóságát és viszkozitását. Így optimális érintkezés alakulhat ki a cső és a cement között. A cementet hosszanti irányban visszük fel, és rányomjuk a csőre.

Az adalékanyag megfelelő arányát a Hencofloor határozza meg.

A cső fölötti esztrich minimális vastagsága 4,5 cm. Az esztrichet merevítő fémráccsal látjuk el (rácsméret: 50 x 50 - 3 mm) vagy merevítő száakkal. A padlófűtésnek a lehető legkevesebbszer szabad kereszteznie a dilatációt. Ahol ez bekövetkezik, ott a csövet szabadon kell hagyni 50 cm hosszan, amelynek a dilatáció a közepe. A csövet itt egy ráhúzható illesztési burkolattal kell ellátni, amely ellenáll az esztrich súlyának. Ennek segítségével a cső szabadon mozoghat a dilatációnál.

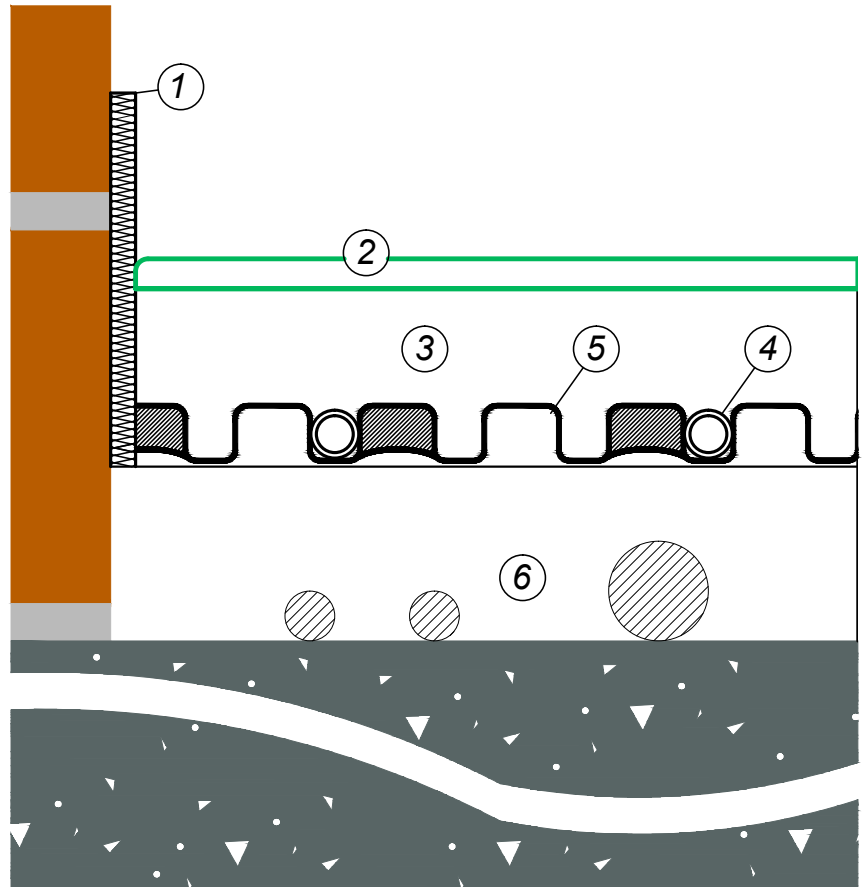
A dilatációkat az elrendezési tervben megjelölt módon kell elhelyezni. Alaphelyzetben ezeket 40 m²-nél nagyobb területeken kell elhelyezni. Egy adott területnek mindig négyzet/téglalap alakúnak kell lennie. Szükség esetén dilatációs hézagokat alkalmazhatunk, hogy egy területet téglalapokra osszunk fel. Ezeknél a téglalapoknál a hosszúság és a szélesség aránya nem lehet nagyobb, mint 2 az 1-hez. Dilatációs hézagokat kell alkalmazni az épület sarkainál, amelyek bevágnak a padlófűtés terébe.

A berendezés beindítása

Ezt a műveletet csak akkor lehet elvégezni, ha az esztrich már megkötött. Az esztrich kötési ideje 1 cm-enként mintegy 4 nap, de minimum 28 nap. A padlófűtő berendezést semmilyen esetben nem szabad addig használni, amíg az esztrich meg nem kötött. Beindításkor a szoba hőmérsékletével azonos bemeneti hőmérsékletet alkalmazunk. Ezután a bemenő víz hőmérsékletét naponta 5 °C-kal emeljük, amíg el nem érjük a maximális működési hőmérsékletet, amelyet 3 napig tartunk. Majd a bemenő víz mennyiségét ugyanígy lecsökkentjük a kívánt szintre.

4.2.3.1. ■ PRO-Budget

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Szegélyszigetelés |
| 2 | A padlóburkolat befejezése |
| 3 | Esztrich |
| 4 | Padlófűtő cső |
| 5 | Rendszerfólia |
| 6 | Szigetelt szerelőbeton |

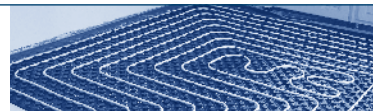


- **Beépítési magasság:**
 - a szerelőbeton vastagsága (pl. 6 cm)
 - a rendszerfólia vastagsága
 - az esztrich vastagsága (*)
 - a padlóburkolat vastagsága (pl. 1 cm)
- **Középtávolság**
 - vízszintes/függőleges: 100, 150, 200 mm
 - átlós: 70, 140, 210 mm
- **Csőátmérő:** $\varnothing 16$, $\varnothing 17$ mm

Leírás

Ez egy olyan padlófűtő rendszer, amelynél a cső előre kialakított rendszerfóliába kerül beszerelésre. A rendszer gyorsan beépíthető és nincs szükség hozzá különleges szerszámokra. Ez az alkalmazás igen gyorsan működik olyan helyen, ahol már lefektettek szigetelő hordozóréteget. Mindazonáltal ez a rendszer nem ajánlott a padlóba épített hűtésnél (nehogy kondenzvíz keletkezzék a bemélyedésekben).

*Az esztrich vastagsága megfelel a vonatkozó szabványnak. A Hencofloor azt ajánlja, hogy legalább 4,5 cm burkolat legyen a cső fölött.



4.2.3.2. Rendszeranyagok

A következő anyagok a PRO-Budget rendszer részét képezik. Ennél a rendszerfóliánál mind a 16 mind a 17 mm-es átmérőjű padlófűtő csövet lehet használni.

UFH-PRO	rendszerfólia
UFH-ISOBOARD	¹ szegélyszigetelés
UFH-DH40	ráhúzható illesztési burkolat
UFH-ADN10	¹ adalékanyag homok-cement esztrichhez
UFH-DP200	dilatáció
UFH-PRO-DIA	² rendszerfólia átlós tartója
UFH-ISOPRO-ADA	² PS-ből készült küszöbelem a rendszerlemezhez
UFH-FOIL-CLIP25	² fóliakapocs

1) Ez a termék több modellben elérhető.

2) Ezek a termékek a rendszerfólia tartozékai.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.2.1.3 Beszerelési irányelvek a rendszerlemezhez

Beszereles (lásd az 5. fejezetet)

A területnek tisztának kell lennie. Amennyiben sík szigetelőfólia van a rendszerlemez alatt, azt kell először beszerelni. Ezután helyezük el a szegélyszigetelést a falak mentén és az esztrichel kapcsolatba kerülő szerkezeteket. A szegélyszigetelés PE-szárnyát a terület belső oldalára kell elhelyezni. Ezután a rendszerlemez kerül fel a megtisztított tartópadlóra vagy a már lehelyezett sík szigetelőfóliára. A rendszerlemezeket az illesztőgombokkal ellátott PS-szárnyakkal kapcsoljuk egymáshoz. A szegélyszigetelés PE-szárnyát rányomjuk a rendszerlemezre, majd beletűzzük a rendszerlemezbe a csővel együtt.

Az elrendezési terv és a hozzá tartozó műszaki melléklet elfogadása után elkezdhetjük a padlófűtő cső elhelyezését. A csövet a külső résztől a közép felé fektetjük le (spirális minta). A csövek között megtartjuk a középtávolság 2-szeresét, amíg el nem érjük a terület középpontját. Ekkor készítünk egy 180°-os hurkot, majd kifelé haladunk a már lefektetett csövek között. Így alakítjuk ki a csövek között a meghatározott középtávolságot.

Nyomáspróba

Ha a padlófűtő csöveket már csatlakoztattuk a csőelosztóra, feltöltjük a berendezést. Ennek során az egyes csoportokat külön töltjük fel, hogy eltávolítsuk a berendezésben lévő levegőt. Ekkor nyomáspróbát végzünk minimum 6, maximum 10 baron (az elosztócső tulajdonságainak megfelelően). Ezt a nyomást tartjuk meg 24 órán keresztül, ez mintegy 1 barral eshet lejjebb.

Esztrich (homok-cement)

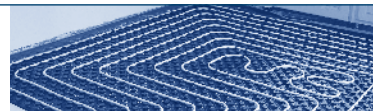
Az esztrich cementje adalékanyagot tartalmaz, amely növeli az esztrich kopásállóságát és viszkozitását. Így optimális érintkezés alakulhat ki a cső és a cement között. A cementet hosszanti irányban visszük fel, és rányomjuk a csőre.

Az adalékanyag megfelelő arányát a Hencofloor határozza meg. Az esztrich minimális vastagsága a cső fölött 4,5 cm. Az esztrichet merevítő fémráccsal látjuk el (rácsméret: 50 x 50 - 3 mm) vagy merevítő szálakkal. A padlófűtésnek a lehető legkevesebbszer szabad kereszteznie a dilatációt. Ahol ez bekövetkezik, ott a csövet szabadon kell hagyni 50 cm hosszan, amelynek a dilatáció a közepe. A csövet itt egy ráhúzható illesztési burkolattal kell ellátni, amely ellenáll az esztrich súlyának. Ennek segítségével a cső szabadon mozoghat a dilatációnál.

A dilatációkat az elrendezési tervben megjelölt módon kell elhelyezni. Alaphelyzetben ezeket 40 m²-nél nagyobb területeken kell elhelyezni. Egy adott területnek mindig négyzet/téglalap alakúnak kell lennie. Szükség esetén dilatációs hézagokat alkalmazhatunk, hogy egy területet téglalapokra osszunk fel. Ezeknél a téglalapoknál a hosszúság és a szélesség aránya nem lehet nagyobb, mint 2 az 1-hez. Dilatációs hézagokat kell alkalmazni az épület sarkainál, amelyek bevágnak a padlófűtés terébe.

A berendezés beindítása

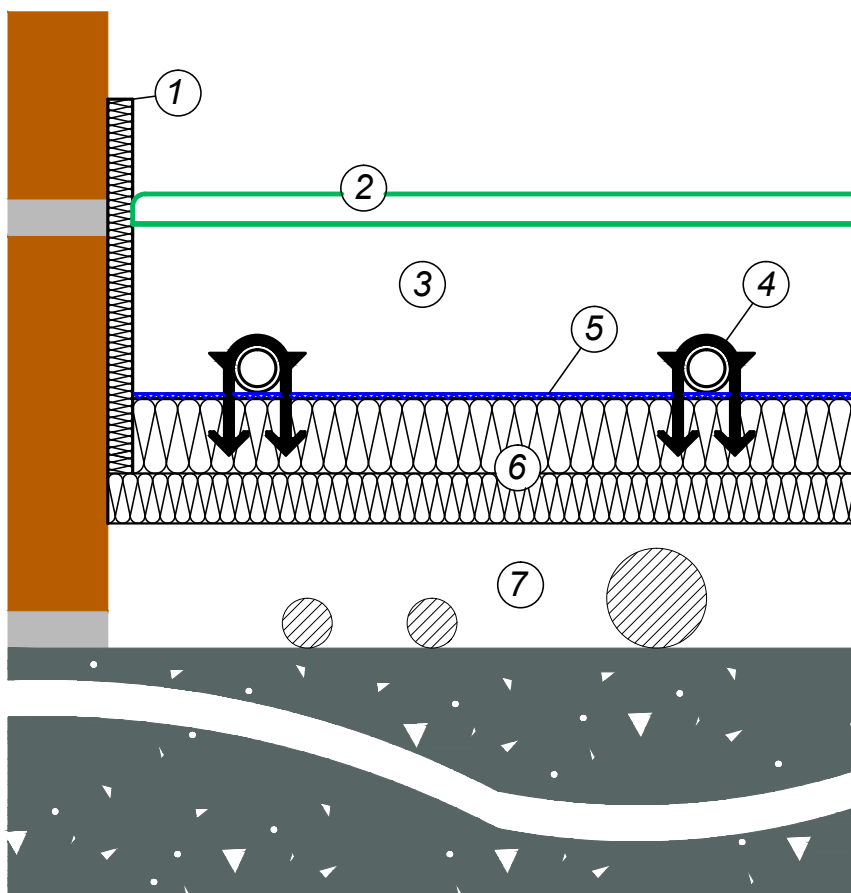
Ezt a műveletet csak akkor lehet elvégezni, ha az esztrich már megkötött. Az esztrich kötési ideje 1 cm-enként mintegy 4 nap, de minimum 28 nap. A padlófűtő berendezést semmilyen esetben nem szabad addig használni, amíg az esztrich meg nem kötött. Beindításkor a szoba hőmérsékletével azonos bemeneti hőmérsékletet alkalmazunk. Ezután a bemenő víz hőmérsékletét naponta 5 °C-kal emeljük, amíg el nem érjük a maximális működési hőmérsékletet, amelyet 3 napig tartunk. Majd a bemenő víz mennyiségét ugyanígy lecsökkentjük a kívánt szintre.



4.3 Tűzőkapocs

4.3.1. ■ CLIP / CLIPQ (önterülő padlókhöz)

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Szegélyszigetelés |
| 2 | A padlóburkolat befejezése |
| 3 | Esztrich |
| 4 | Padlófűtő cső tűzőkapoccsal |
| 5 | Párazáró réteg |
| 6 | Sík szigetelő fólia |
| 7 | Szerelőbeton |



- **Beépítési magasság:**
 - a szerelőbeton vastagsága (pl. 6 cm)
 - a szigetelés vastagsága (pl. 5 cm)
 - az esztrich vastagsága (*)
 - a padlóburkolat vastagsága (pl. 1 cm)
- **Középtávolság:** 100, 150, 200 mm
- **Csőátmérő:** $\varnothing 16$, $\varnothing 17$, $\varnothing 18$, $\varnothing 20$ mm

Leírás

Ez egy olyan padlófűtő rendszer, ahol a csövet tűzőkapcsok rögzítik. Ezt a rendszert általában nagy helyiségek padlófűtésénél alkalmazzák. A tűzőkapcsok elhelyezésére erre szolgáló tűzőgépet kell alkalmazni. Egy méter csőhöz átlagosan 3 tűzőkapocsra van szükség. A kapocs hosszát az alatta lévő szigetelő vastagsága határozza meg.

A rendszer nevét a 20, 30, 40, 50 vagy 60 számok egészítik ki. Ez a szám jelzi az alatta lévő sík szigetelés vastagságát mm-ben.

CLIP - 20	CLIP - 30
CLIP - 40	CLIP - 50
CLIP - 60	

*Az esztrich vastagsága megfelel a vonatkozó szabványnak. A Hencofloor azt ajánlja, hogy legalább 4,5 cm burkolat legyen a cső fölött.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.3.2 Rendszeranyagok

A következő anyagok a CLIP rendszer részét képezik. Ennél az alkalmazásnál a 16, 17, 18, 20 mm-es átmérőjű padlófűtő csöveket lehet használni.

UFH-TACK-40	40 mm-es tűzőkapocs (csőátmérő: 16, 17, 18, 20 mm)
UFH-TACK-60	60 mm-es tűzőkapocs (csőátmérő: 16, 17, 18, 20 mm)
UFH-TACK-38	¹ 38 mm-es tűzőkapocs (csőátmérő: mm-es tűzőkapocs (csőátmérő: 16 mm) (CLIPQ-20-tól 60-ig))
UFH-ISO20	² 20 mm-es szigetelő lap (CLIP-20-tól 60-ig)
UFH-ISO30	² 30 mm-es szigetelő lap (CLIP-20-tól 60-ig)
UFH-TACK-KLS	³ kapsos fóliás szigetelés
UFH-TACK-ROL	³ tekercses szigetelés
UFH-SCOTCH-66	ragasztószalag a tekercses szigetelés kartondobozához
UFH-FOIL-R5050	Rácsos jelölésű PE-fólia
UFH-FOIL-CLIP25	⁴ fóliakapocs
UFH-ISOBOARD	³ szegélyszigetelés
UFH-DH40	ráhúzható illesztési burkolat
UFH-ADN10	³ adalékanyag homok-cement esztrichhez
UFH-DP200	dilatáció
UFH-PLUG80	⁵ beszerelési tipli a sík szigetelőfóliához

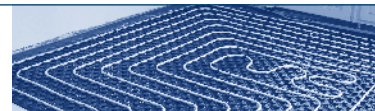
1) Tűzőkapocs önterülő padlókhöz (ehhez megfelelő tűzőgépre van szükség).

2) Rendszernév módosítása, extrasík szigetelőlap használata mellett.

3) Ez a termék több modellben elérhető.

4) Ezek a termékek a PE-fólia tartozékai.

5) Ezek a termékek a sík szigetelőfólia tartozékai.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.3.3. Tűzőgépelési tudnivalók

Beszerezés (lásd az 5. fejezetet)

A területnek tisztának kell lennie. Először helyezzük el a szegélyszigetelést a falak mentén és az esztrichhel kapcsolatba kerülő szerkezeteket. A szegélyszigetelés PE-szárnyát a terület belső oldalára kell elhelyezni. Ha két szigetelő réteg áll rendelkezésre, akkor az alsó szigetelést a szegélyszigetelés előtt kell elhelyezni. Két sík szigetelő réteg esetén ezeket mindig egymásra keresztben kell lefektetni. Szükség esetén a szigetelést le lehet rögzíteni az aljzathoz az erre szolgáló tiplikkel.

Ezután PE-fóliát helyezünk a szigetelésre (min. 15 cm-es átfedéssel). Ezt a PE-fóliát rácsjelöléssel kell ellátni, hogy a csövet a lefektetéskor világosan irányba lehessen állítani. A PE-fóliát rögzítsük a lerögzítő kapcsokkal. A szegélyszigetelés szárnyát ráhajtjuk a PE-fóliára.

Az elrendezési terv és a hozzá tartozó műszaki melléklet elfogadása után elkezdhetjük a padlófűtő cső elhelyezését. A csövet a külső résztől a közép felé fektetjük le (spirális minta). A csövek között megtartjuk a középtávolság 2-szeresét, amíg el nem érjük a terület középpontját. Ekkor készítünk egy 180°-os hurkot, majd kifelé haladunk a már lefektetett csövek között. Így alakítjuk ki a csövek között a meghatározott középtávolságot.

Ha a padlófűtő cső már el van helyezve, a tűzőgéppel rögzítsük a szigeteléshez. Győződjünk meg arról, hogy elegendő tűzőkapcsot használjunk, hogy a cső minden ponton fölfeküdjön a szigetelésre.

Nyomáspróba

Ha a padlófűtő csöveket már csatlakoztattuk a csőelosztóra, feltöltjük a berendezést. Ennek során az egyes csoportokat külön töltjük fel, hogy eltávolítsuk a berendezésben lévő levegőt. Ekkor nyomáspróbát végzünk minimum 6, maximum 10 baron (az elosztócső tulajdonságainak megfelelően). Ezt a nyomást tartjuk meg 24 órán keresztül, ez mintegy 1 barral eshet lejjebb.

Esztrich (homok-cement)

Az esztrich cementje adalékanyagot tartalmaz, amely növeli az esztrich kopásállóságát és viszkozitását. Így optimális érintkezés alakulhat ki a cső és a cement között. A cementet hosszanti irányban visszük fel, és rányomjuk a csőre.

Az adalékanyag megfelelő arányát a Hencofloor határozza meg.

A cső fölötti esztrich minimális vastagsága 4,5 cm. Az esztrichet merevítő fémráccsal látjuk el (rácsméret: 50 x 50 - 3 mm) vagy merevítő szálakkal. A padlófűtésnek a lehető legkevesebbszer szabad kereszteznie a dilatációt. Ahol ez bekövetkezik, ott a csövet szabadon kell hagyni 50 cm hosszan, amelynek a dilatáció a közepe. A csövet itt egy ráhúzható illesztési burkolattal kell ellátni, amely ellenáll az esztrich súlyának. Ennek segítségével a cső szabadon mozoghat a dilatációnál.

A dilatációkat az elrendezési tervben megjelölt módon kell elhelyezni. Alaphelyzetben ezeket 40 m²-nél nagyobb területeken kell elhelyezni. Egy adott területnek mindig négyzet/téglalap alakúnak kell lennie. Szükség esetén dilatációs hézagokat alkalmazhatunk, hogy egy területet téglalapokra osszunk fel. Ezeknél a téglalapoknál a hosszúság és a szélesség aránya nem lehet nagyobb, mint 2 az 1-hez. Dilatációs hézagokat kell alkalmazni az épület sarkainál, amelyek bevágnak a padlófűtés terébe.

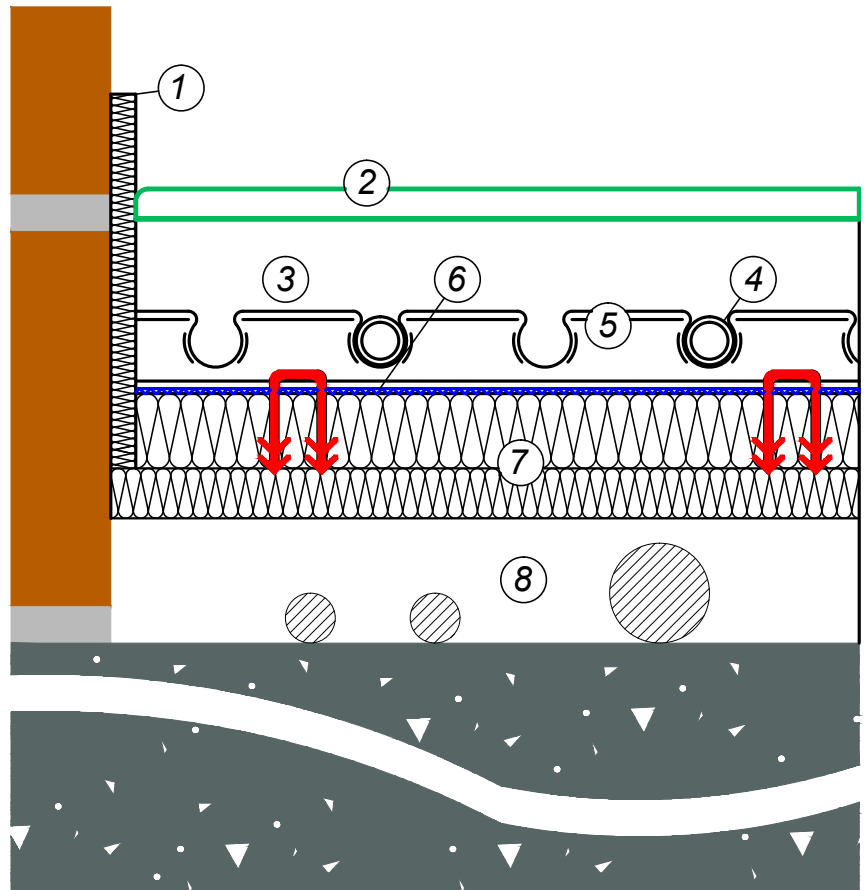
A berendezés beindítása

Ezt a műveletet csak akkor lehet elvégezni, ha az esztrich már megkötött. Az esztrich kötési ideje 1 cm-enként mintegy 4 nap, de minimum 28 nap. A padlófűtő berendezést semmilyen esetben nem szabad addig használni, amíg az esztrich meg nem kötött. Beindításkor a szoba hőmérsékletével azonos bemeneti hőmérsékletet alkalmazunk. Ezután a bemenő víz hőmérsékletét naponta 5 °C-kal emeljük, amíg el nem érjük a maximális működési hőmérsékletet, amelyet 3 napig tartunk. Majd a bemenő víz mennyiségét ugyanígy lecsökkentjük a kívánt szintre.

4.4 U-profil

4.4.1. U-ONE / U-DOUBLE

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Szegélyszigetelés |
| 2 | A padlóburkolat befejezése |
| 3 | Esztrich |
| 4 | Padlófűtő cső |
| 5 | U-profil |
| 6 | Párazáró réteg |
| 7 | Sík szigetelő fólia |
| 8 | Szerelőbeton |



- **Beépítési magasság:**
 - a szerelőbeton vastagsága (pl. 6 cm)
 - a szigetelés vastagsága (pl. 5 cm)
 - az esztrich vastagsága (*)
 - a padlóburkolat vastagsága (pl. 1 cm)
- **Középtávolság:** 100, 150, 200 mm
- **Csőátmérő:** $\varnothing 16$, $\varnothing 17$, $\varnothing 18$, $\varnothing 20$ mm

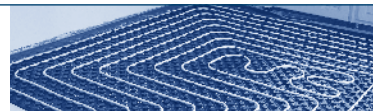
Leírás

Ez egy olyan padlófűtő rendszer, amelynél a cső U-profilba kerül beszerelésre. A rendszer gyorsan beépíthető és nincs szükség hozzá különleges szerszámokra. Az U-profil rögzítőszegekkel lehet a helyére erősíteni.

A rendszer nevét a 20, 30, 40, 50 vagy 60 számok egészítik ki. Ez a szám jelzi az alatta lévő szigetelő lap vastagságát mm-ben.

U-ONE - 20	U-DOUBLE - 20
U-ONE - 30	U-DOUBLE - 30
U-ONE - 40	U-DOUBLE - 40
U-ONE - 50	U-DOUBLE - 50
U-ONE - 60	U-DOUBLE - 60

*Az esztrich vastagsága megfelel a vonatkozó szabványnak. A Hencofloor azt ajánlja, hogy legalább 4,5 cm burkolat legyen a cső fölött.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.4.2 Rendszeranyagok

A következő anyagok az U-ONE és az U-DOUBLE rendszer részét képezik.

Ennél az alkalmazásnál a 16, 17, 18, 20 mm átmérőjű padlófűtő csövet lehet használni.

UFH-UP-16M1	U-profil 1 m (csőátmérő: 16 mm) (U-ONE)
UFH-UP	U-profile 2,5 m (csőátmérő: 16, 17, 18, 20 mm) (U-DOUBLE)
UFH-UP-CUP50	rögzítő szeg U-profilhoz
UFH-ISO20	¹ 20 mm-es szigetelő lap (U-ONE-20 -tól 60-ig) (U-DOUBLE-20 -tól 60-ig)
UFH-ISO30	¹ 30 mm-es szigetelő lap (U-ONE-20 -tól 60-ig) (U-DOUBLE-20 -tól 60-ig)
UFH-FOIL-R5050	Rácsos jelölésű PE-fólia
UFH-FOIL-CLIP25	² fóliakapocs
UFH-ISOBOARD	³ szegélyszigetelés
UFH-DH40	ráhúzható illesztési burkolat
UFH-ADN10	³ adalékanyag homok-cement esztrichhez
UFH-DP200	dilatáció
UFH-PLUG80	⁴ beszerelési tipli a sík szigetelőfóliához

1) Rendszernév módosítása, extrasík szigetelőlap használata mellett.

2) Ezek a termékek a PE-fólia tartozékai.

3) Ez a termék több modellben elérhető.

4) Ezek a termékek a sík szigetelőlap tartozékai.

4.3.3. Tudnivalók az U-profil beszereléséhez

Beszerelés (lásd az 5. fejezetet)

A területnek tisztának kell lennie. Először helyezzük el a szegélyszigetelést a falak mentén és az esztrichel kapcsolatba kerülő szerkezeteket. A szegélyszigetelés PE-szárnyát a terület belső oldalára kell elhelyezni. Ha két szigetelő réteg áll rendelkezésre, akkor az alsó szigetelést a szegélyszigetelés előtt kell elhelyezni. Két sík szigetelő réteg esetén ezeket mindig egymásra keresztben kell lefektetni. Szükség esetén a szigetelést jobban le lehet rögzíteni a szerkezeti aljzathoz az erre szolgáló tiplikkel.

Ezután PE-fóliát helyezünk a szigetelésre (min. 15 cm-es átfedéssel). Ezt a PE-fóliát rácsjelöléssel kell ellátni, hogy a csövet a lefektetéskor világosan irányba lehessen állítani. A PE-fóliát rögzítsük a lerögzítő kapcsokkal. A szegélyszigetelés szárnyát ráhajtjuk a PE-fóliára.

Az elrendezési terv és a hozzá tartozó műszaki melléklet elfogadása után elkezdhetjük a padlófűtő cső elhelyezését.

Ezután helyezzük le az U-profilokat az előírt elrendezési terv alapján. A csövet a külső résztől a közép felé fektetjük le (spirális minta). A csövek között megtartjuk a középtávolság 2-szeresét, amíg el nem érjük a terület középpontját. Ekkor készítünk egy 180°-os hurkot, majd kifelé haladunk a már lefektetett csövek között. Így alakítjuk ki a csövek között a meghatározott középtávolságot.

Nyomáspróba

Ha a padlófűtő csöveket már csatlakoztattuk a csőelosztóra, feltöltjük a berendezést. Ennek során az egyes csoportokat külön töltjük fel, hogy eltávolítsuk a berendezésben lévő levegőt. Ekkor nyomáspróbát végzünk minimum 6, maximum 10 baron (az elosztócső tulajdonságainak megfelelően). Ezt a nyomást tartjuk meg 24 órán keresztül, ez mintegy 1 barral eshet lejjebb.

Esztrich (homok-cement)

Az esztrich cementje adalékanyagot tartalmaz, amely növeli az esztrich kopásállóságát és viszkozitását. Így optimális érintkezés alakulhat ki a cső és a cement között. A cementet hosszanti irányban visszük fel, és rányomjuk a csőre.

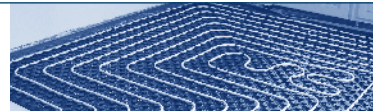
Az adalékanyag megfelelő arányát a Hencofloor határozza meg.

A cső fölötti esztrich minimális vastagsága 4,5 cm. Az esztrichet merevítő fémráccsal látjuk el (rácsméret: 50 x 50 - 3 mm) vagy merevítő szálakkal. A padlófűtésnek a lehető legkevesebbszer szabad keresztelnie a dilatációt. Ahol ez bekövetkezik, ott a csövet szabadon kell hagyni 50 cm hosszan, amelynek a dilatáció a közepe. A csövet itt egy ráhúzható illesztési burkolattal kell ellátni, amely ellenáll az esztrich súlyának. Ennek segítségével a cső szabadon mozoghat a dilatációnál.

A dilatációkat az elrendezési tervben megjelölt módon kell elhelyezni. Alaphelyzetben ezeket 40 m²-nél nagyobb területeken kell elhelyezni. Egy adott területnek mindig négyzet/téglalap alakúnak kell lennie. Szükség esetén dilatációs hézagokat alkalmazhatunk, hogy egy területet téglalapokra osszunk fel. Ezeknél a téglalapoknál a hosszúság és a szélesség aránya nem lehet nagyobb, mint 2 az 1-hez. Dilatációs hézagokat kell alkalmazni az épület sarkainál, amelyek bevágnak a padlófűtés terébe.

A berendezés beindítása

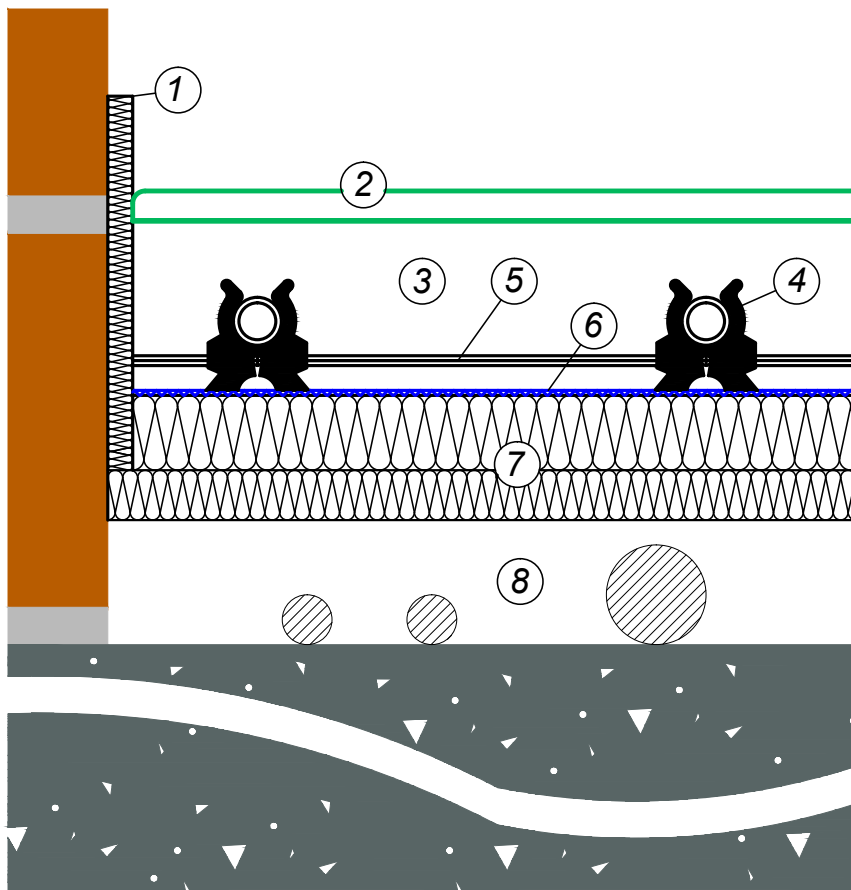
Ezt a műveletet csak akkor lehet elvégezni, ha az esztrich már megkötött. Az esztrich kötési ideje 1 cm-enként mintegy 4 nap, de minimum 28 nap. A padlófűtő berendezést semmilyen esetben nem szabad addig használni, amíg az esztrich meg nem kötött. Beindításkor a szoba hőmérsékletével azonos bemeneti hőmérsékletet alkalmazunk. Ezután a bemenő víz hőmérsékletét naponta 5 °C-kal emeljük, amíg el nem érjük a maximális működési hőmérsékletet, amelyet 3 napig tartunk. Majd a bemenő víz mennyiségét ugyanígy lecsökkentjük a kívánt szintre.



4.5 Acélháló

4.5.1 MAZE

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Szegélyszigetelés |
| 2 | A padlóburkolat befejezése |
| 3 | Esztrich |
| 4 | Padlófűtő cső rögzítőkapoccsal |
| 5 | Acélháló |
| 6 | Párazáró réteg |
| 7 | Sík szigetelő fólia |
| 8 | Szerelőbeton |



- Beépítési magasság:
 - a szerelőbeton vastagsága (pl. 6 cm)
 - a szigetelés vastagsága (pl. 5 cm)
 - az esztrich vastagsága (*)
 - a padlóburkolat vastagsága (pl. 1 cm)
- Középtávolság: 100, 150, 200, 300 mm
- Csőátmérő: $\varnothing 16$, $\varnothing 17$, $\varnothing 18$, $\varnothing 20$ mm

Leírás

Ez egy olyan padlófűtő rendszer, amelyben a csövet acélhálóra szereljük fel rögzítőkapocsokkal vagy rögzítőhuzalokkal. Az acélháló 15 cm x 15 cm és 10 cm x 10 cm-es rácsméretben elérhető. A rendszernevek magyarázatát lásd alább.

MAZE - (....) (....,)

- Alsó sík szigetelő réteg (2, 3, 4, 5, 6)
- Rácsméretek (10 vagy 15)
- Rögzítési mód (K = kapocs vagy V = huzal)

*Az esztrich vastagsága megfelel a vonatkozó szabványnak. A Hencofloor azt ajánlja, hogy legalább 4,5 cm burkolat legyen a cső fölött.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.5.2. Rendszeranyagok

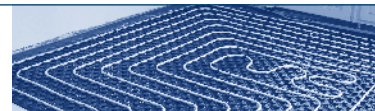
A következő anyagok a MAZE rendszer részét képezik. Ennél az alkalmazásnál a 16, 17, 18, 20 mm átmérőjű padlófűtő csövet lehet használni.

UFH-RAS10	10 cm-es rácskiosztású huzalháló
UFH-RAS15	15 cm-es rácskiosztású huzalháló
UFH-RAS-RB3	rögzítőkapocs huzalhálóhoz
UFH-RAS-CLIP16	műanyag rögzítőkapocs 16 mm-es csőhöz
UFH-RAS-CLIP18	Műanyag rögzítőkapocs 17 mm-es és 18 mm-es csőhöz
UFH-RAS-CLIP20	műanyag rögzítőkapocs 20 mm-es csőhöz
UFH-RAS-BIND15B	160 mm-es acél rögzítőhuzal mindenféle átmérőjű csőhöz
UFH-ISO20	¹ 20 mm-es szigetelő lap (MAZE-2-től 6-ig)
UFH-ISO30	¹ 30 mm-es szigetelő lap (MAZE-2-től 6-ig)
UFH-FOIL-N	PE-fólia
UFH-ISOBORD	² szegélyszigetelés
UFH-DH40	ráhúzható illesztési burkolat
UFH-ADN10	² adalékanyag homok-cement esztrichhez
UFH-DP200	dilatáció
UFH-PLUG80	³ beszerelési tipli a sík szigetelőfóliához

1) Rendszernév módosítása, extrasík szigetelőlap használata mellett.

2) Ez a termék több modellben elérhető.

3) Ezek a termékek a sík szigetelőlap tartozékai.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.5.3. Útmutató az acélháló beszereléséhez

Beszerelés (lásd az 5. fejezetet)

A területnek tisztának kell lennie. Először helyezzük el a szegélyszigetelést a falak mentén és az esztrichel kapcsolatba kerülő szerkezeteket. A szegélyszigetelés PE-szárnyát a terület belső oldalára kell elhelyezni. Ha két szigetelő réteg áll rendelkezésre, akkor az alsó szigetelést a szegélyszigetelés előtt kell elhelyezni. Két sík szigetelő réteg esetén ezeket mindig egymásra keresztben kell lefektetni. Szükség esetén a szigetelést jobban le lehet rögzíteni a szerkezeti aljzathoz az erre szolgáló tiplikkel.

Ezután PE-fóliát helyezünk a szigetelésre (min. 15 cm-es átfedéssel). A szegélyszigetelés szárnyát ráhajtjuk a PE-fóliára. A huzalhálókat egymás mellé helyezzük úgy, hogy a huzalhálókat egymáshoz erősítjük rögzítőkapcsokkal vagy huzallal. A dilatációnál le kell vágni a hálókat.

Az elrendezési terv és a hozzá tartozó műszaki melléklet elfogadása után elkezdhetjük a padlófűtő cső elhelyezését. A csövet a külső résztől a közép felé fektetjük le (spirális minta). A csövek között megtartjuk a középtávolság 2-szeresét, amíg el nem érjük a terület középpontját. Ekkor készítünk egy 180°-os hurkot, majd kifelé haladunk a már lefektetett csövek között.

Ha a padlófűtő csövet kapcsokkal rögzítjük az acélháléhoz, akkor azokat előbb a tervezett elrendezés alapján le kell fektetni. Rögzítőhuzalos alkalmazásnál a cső lefektetésekor kell elvégezni a rögzítést.

Nyomáspróba

Ha a padlófűtő csöveket már csatlakoztattuk a csőelosztóra, feltöltjük a berendezést. Ennek során az egyes csoportokat külön töltjük fel, hogy eltávolítsuk a berendezésben lévő levegőt. Ekkor nyomáspróbát végzünk minimum 6, maximum 10 baron (az elosztócső tulajdonságainak megfelelően). Ezt a nyomást tartjuk meg 24 órán keresztül, ez mintegy 1 barral eshet lejjebb.

Az esztrich cementje adalékanyagot tartalmaz, amely növeli az esztrich kopásállóságát és viszkozitását. Így optimális érintkezés alakulhat ki a cső és a cement között. A cementet hosszanti irányban visszük fel, és rányomjuk a csőre.

Az adalékanyag megfelelő arányát a Hencofloor határozza meg.

A cső fölötti esztrich minimális vastagsága 4,5 cm. Az esztrichet merevítő fémráccsal látjuk el (rácsméret: 50 x 50 - 3 mm) vagy merevítő szálakkal. A padlófűtésnek a lehető legkevesebbszer szabad kereszteznie a dilatációt. Ahol ez bekövetkezik, ott a csövet szabadon kell hagyni 50 cm hosszan, amelynek a dilatáció a közepe. A csövet itt egy ráhúzható illesztési burkolattal kell ellátni, amely ellenáll az esztrich súlyának. Ennek segítségével a cső szabadon mozoghat a dilatációnál.

A dilatációkat az elrendezési tervben megjelölt módon kell elhelyezni. Alaphelyzetben ezeket 40 m²-nél nagyobb területeken kell elhelyezni. Egy adott területnek mindig négyzet/téglalap alakúnak kell lennie. Szükség esetén dilatációs hézagokat alkalmazhatunk, hogy egy területet téglalapokra osszunk fel. Ezeknél a téglalapoknál a hosszúság és a szélesség aránya nem lehet nagyobb, mint 2 az 1-hez. Dilatációs hézagokat kell alkalmazni az épület sarkainál, amelyek bevágnak a padlófűtés terébe.

A berendezés beindítása

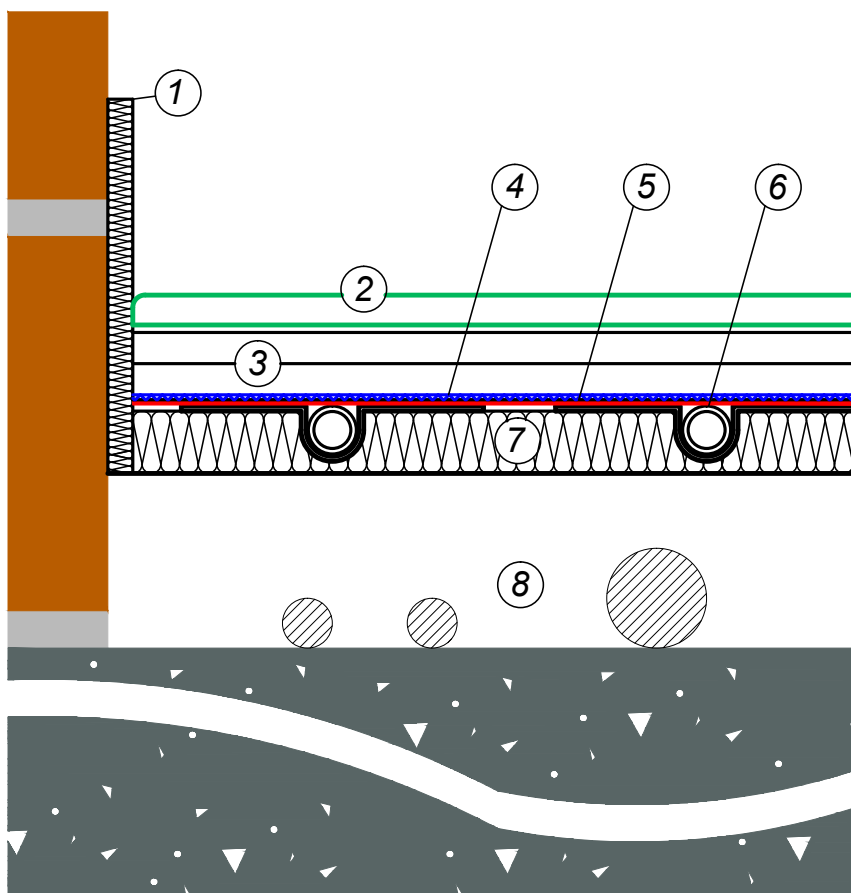
Ezt a műveletet csak akkor lehet elvégezni, ha az esztrich már megkötött. Az esztrich kötési ideje 1 cm-enként mintegy 4 nap, de minimum 28 nap. A padlófűtő berendezést semmilyen esetben nem szabad addig használni, amíg az esztrich meg nem kötött. Beindításkor a szoba hőmérsékletével azonos bemeneti hőmérsékletet alkalmazunk. Ezután a bemenő víz hőmérsékletét naponta 5 °C-kal emeljük, amíg el nem érjük a maximális működési hőmérsékletet, amelyet 3 napig tartunk. Majd a bemenő víz mennyiségét ugyanígy lecsökkentjük a kívánt szintre.

Esztrich (homok-cement)

4.6. Szárazrendszer

4.6.1 OMEGA - 25

- | | |
|---|--|
| 1 | Szegélyszigetelés |
| 2 | A padlóburkolat atbefejezése |
| 3 | Gipszkarton |
| 4 | Párazáró réteg |
| 5 | Hődiffúziós lemez |
| 6 | Padlófűtő cső
hődiffúziós profillal |
| 7 | Szárazrendszerlemez |
| 8 | Szerelőbeton |



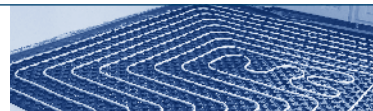
- **Beépítési magasság:**
 - a szerelőbeton vastagsága (pl. 6 cm)
 - szárazrendszeri fólia vastagsága (2,5 cm)
 - gipszkarton vastagsága (2,5 cm)
 - padlóburkolat vastagsága (pl. 1 cm)
- **Középtávolság:** 100, 200 mm
- **Csőátmérő:** $\varnothing 16$ mm

Leírás

Ez a padlófűtő rendszer olyan esetekben ideális, amikor a beépítéshez nem áll rendelkezésre elegendő magasság. A rendszer másik fontos tulajdonsága, hogy a teljes száraz rendszer kis súlyú. Következésképpen olyan helyeken érdemes használni ezt a rendszert, ahol a tartószerkezet nem eléggé erős (pl. vázszerkezet).

A rendszer nevének kiterjesztése a 2-es vagy 3-as szám. Ez a szám jelzi az alatta lévő sík szigetelés vastagságát mm-ben.

OMEGA - 25	kiegészítő szigetelés nélkül
OMEGA - 252	2 cm-es szigetelő lap
OMEGA - 253	3 cm-es szigetelő lap



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.6.2. Rendszeranyagok

A következő anyagok az OMEGA rendszer részét képezik. Ennél az alkalmazásnál a 16 mm-es padlófűtő csövet lehet használni.

UFH-ISODRY-25	szárazrendszerlemez
UFH-DRY-GP100	hődiffúziós profil szárazrendszerhez
UFH-DRY-VD100	sugárzáselosztó lap szárazrendszerhez
UFH-DRY-B	műanyag pántok a cső ívekben való rögzítésére
UFH-ISO20	¹ 20 mm-es szigetelő lap (OMEGA-252)
UFH-ISO30	¹ 30 mm-es szigetelő lap (OMEGA-253)
UFH-FOIL-N	PE-fólia
UFH-ISOBOARD	² szegélyszigetelés
UFH-PLUG80	³ beszerelési tipli a sík szigetelőfóliához

1) Rendszernév módosítása, extrasík szigetelőlap használata mellett.

2) Ez a termék több modellben elérhető.

3) Ezek a termékek a sík szigetelőlap tartozékai.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

4.6.3. Útmutató a szárazrendszer beszereléséhez

Beszerelés (lásd az 5. fejezetet)

A területnek tisztának kell lennie. Először helyezzük el a szegélyszigetelést a falak mentén és az esztrichel kapcsolatba kerülő szerkezeteket. A szegélyszigetelés PE-szárnyát a terület belső oldalára kell elhelyezni. Ezután a rendszerlemez kerül fel a megtisztított tartópadlóra vagy a már lehelyezett sík szigetelőfóliára. A rendszerlemezeket egymáshoz képest megfelelő alakzatban kell lefektetni, hogy a csövet folyamatosan lehessen kihúzni.

Az elrendezési terv és a hozzá tartozó műszaki melléklet elfogadása után elkezdhetjük a padlófűtő cső elhelyezését.

A hődiffúziós profilokat a tervezett elrendezésnek megfelelően kell lefektetni (3 cm átfedés). Szükség esetén íves pántokat helyezünk el, hogy a cső ne emelkedjen fel. A padlófűtő csöveket kígyózó minta szerint fektetjük le. A csőnek a hődiffúziós profilba való elhelyezése után be kell szerelni a hődiffúziós lemezt. Ezeket a hődiffúziós lemezeket 3 cm-es átfedéssel kell elhelyezni. Ezután a PE-fóliát helyezzük a hődiffúziós lemezekre, szintén átfedéssel. A szegélyszigetelés PE-lapját ráhajtjuk a fólia tetejére.

Nyomáspróba

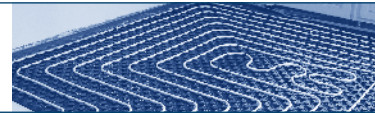
Ha a padlófűtő csöveket már csatlakoztattuk a csőelosztóra, feltöltjük a berendezést. Ennek során az egyes csoportokat külön töltjük fel, hogy eltávolítsuk a berendezésben lévő levegőt.

Ekkor nyomáspróbát végzünk minimum 6, maximum 10 baron (az elosztócső tulajdonságainak megfelelően). Ezt a nyomást tartjuk meg 24 órán keresztül, ez mintegy 1 barral eshet lejjebb.

Esztrich

Az esztrich gipszkartonból áll és minimum 2,5 cm vastag. A padlóburkolatot közvetlenül erre a gipszkartonra lehet helyezni.

A homok-cement esztrich használatát előre egyeztetni kell a Hencofloor gépészeti osztályával.

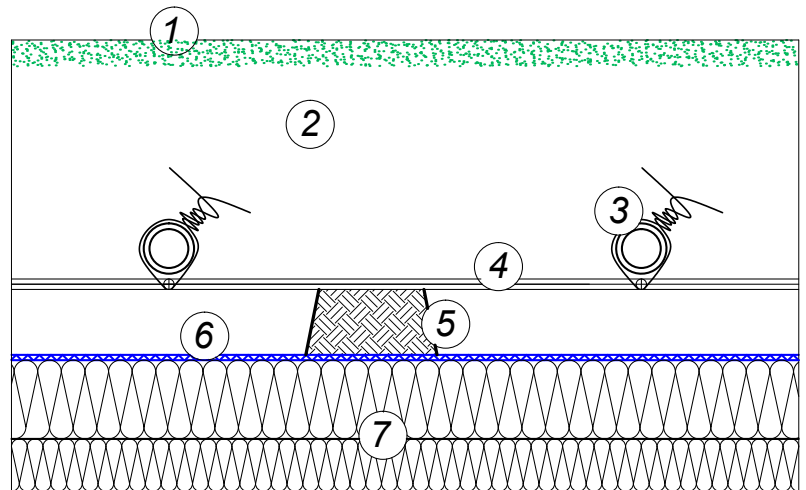


4.7. Különleges alkalmazások

4.7.1. Ipari felhasználás

4.7.1.1. WORK

- 1 Hordozóréteg
- 2 Betonajzat
- 3 Padlófűtő cső
- 4 Szerkezeti háló
- 5 Tartóelem
- 6 Párazáró réteg
- 7 Szigetelőréteg



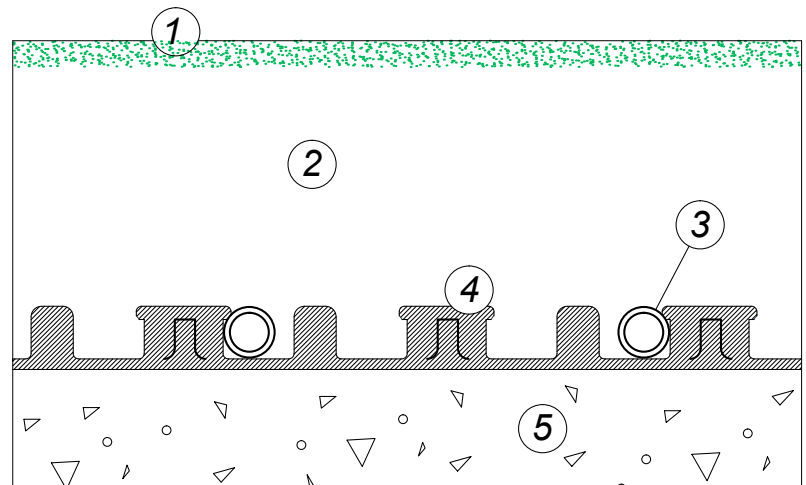
Leírás

Ez egy betonajzatra való padlófűtő rendszer, amelynél a csövet a betonajzat szerkezeti rácsára erősítik rögzítőhuzal használatával.

- Betonvastagság: 100 - 200 mm
- Középtávolság: 150, 200, 250, 300 mm
- Csőátmérő: $\varnothing 20$ mm

4.7.1.2. WORK PRO

- 1 Hordozóréteg
- 2 Betonajzat
- 3 Padlófűtő cső
- 4 Rendszerfólia
- 5 Alapréteg



Leírás

Ez egy betonajzatra való padlófűtő rendszer, amelynél a cső előre kialakított rendszerfóliával kerül rögzítésre.

- Betonvastagság: 100 - 200 mm
- Középtávolság: 75, 150, 225, 300 mm
- Csőátmérő: $\varnothing 20$ mm

4 A KÜLÖNBÖZŐ RENDSZEREK ÁTTEKINTÉSE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Az ipari alkalmazások jellemzői

Ezek az alkalmazások mindenfajta ipari alkalmazásra megfelelőek, és minimum 10 cm vastag betont igényelnek. A padlóépítést szakmai tanácsadó szervnek kell meghatározni. Ez a felhasználási igény szerint történik, a nyomóterhelésre és az padlóerősségre alkalmazható szabványok figyelembevételével.

A Hencofloor 20 mm átmérőjű csöveket ajánl ipari felhasználásra. Így az egységek akár 140 m hosszúra is kibővíthetők.

Tervezés

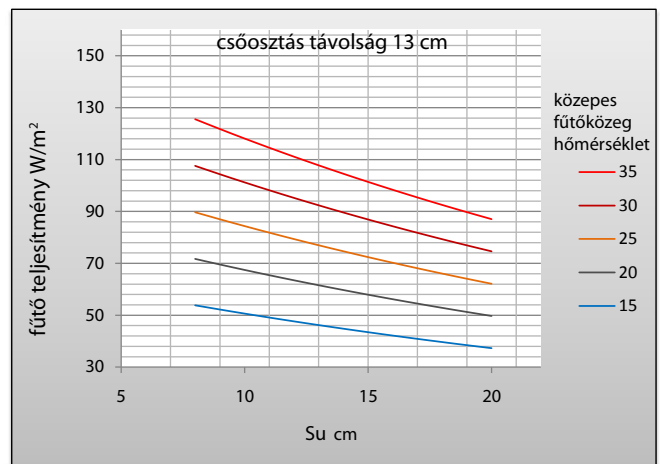
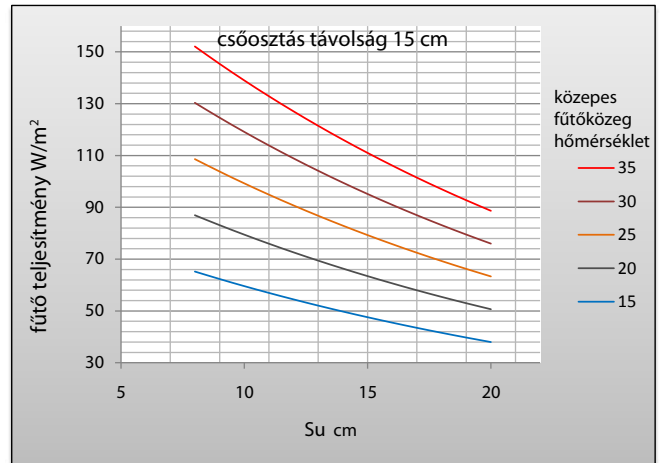
Az cső elhelyezésének meghatározásakor figyelembe kell venni a dilatációkat. Üzleti helyiségekben 16 °C-os helyiség alaphőmérsékletet kell fenntartani.

A középtávolság jelentős hatással van a hőkibocsátásra. Másik fontos paraméter a cső fölötti beton vastagsága. A következő diagramok tájékoztató jelleggel ábrázolják a hőkibocsátást a középtávolság és a cső fölötti betonvastagság függvényében (számítás alapja: prEN 1264-2).

A víz mértani átlaghőmérsékletét az alábbi képlet segítségével lehet kiszámítani. A vízhőmérséklet mértani átlaga 15, 20, 25, 30 és 35 °C-ra van megadva. A kiszámított érték segítségével meg lehet határozni a hőkibocsátást a következő képlet alapján:

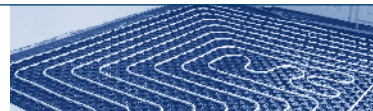
$$\Theta_h = \frac{\Theta_v - \Theta_r}{\ln \left[\frac{(\Theta_v - \Theta_u)}{(\Theta_r - \Theta_u)} \right]}$$

- Θ_v előremenő víz hőmérséklete °C-ban
- Θ_r visszatérő víz hőmérséklete °C-ban
- Θ_u környezeti hőmérséklet °C-ban
- Θ_h vízhőmérséklet mértani közepe °C-ban



- A számítás alapja a cső átmérője: 20 mm, valamint a hordozóréteg: 0.02 m²K/W.
- Az Su érték a beton cső fölötti vastagságát adja meg cm-ben.
- Θ_h öt különböző értékre vonatkozik.

*A betonjalzat struktúráját mindig meg kell beszélni a gépészeti osztállyal.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

4.7.3. Betonmag-aktiválás

4.7.3.1. ■ CCA

Leírás

A betonmag-aktiválás olyan művelet, amely számos különböző formában kerül alkalmazásra. Ez elsősorban az épületek betonszerkezetei klímájának a vezérlésére vonatkozik. Az alkalmazás követelményei szerint a csövek különböző állásokban (magasságokban) vannak jelen a padlószerkezetben. Ilyen módon az épületek energiahatékonyabbak lesznek.

4.7.4. Csőcsatorna-készítés

4.7.4.1 ■ CLIP-C

Leírás

Ezek hajlított tartószerkezetek, amelyek nagyobb terhelést tesznek lehetővé. Mivel a tartószerkezet nem sík, a szigetelő lemezek szorosan kell zárnia.

4.7.5. Hó és jég leolvasztása

4.7.5.1 ■ F²

Leírás

Nincs annál kellemetlenebb, mint amikor egy út vagy kocsifelhajtó járhatatlan. Ezt talaj alatti csőhálózat lefektetésével lehet megelőzni. A csőhálózatot az útburkolat alá kell beépíteni. A csöveket rögzítőhuzallal lehet hozzáerősíteni egy acélhálózathoz vagy U-profilhoz.

4.7.6. Kültéri alkalmazás

4.7.6.1. ■ SPORTS

Leírás

A mai világban létfontosságú, hogy megőrizzük a sportpályák biztonságát. Ennél a feladatnál a Henco többrétegű cső megmutatja, hogy mit tud. Ehhez az alkalmazáshoz megfelelő koordinációra van szükség, ugyanis különböző berendezések épülnek össze egy sportpályává (pl. locsolóberendezés, vízelvezető rendszer, fűtőrendszer). A teljes egész tervezésébe részben be kell vonni a talajkezelő szakembert.



A KVC-Westerlo labdarúgó pályája

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

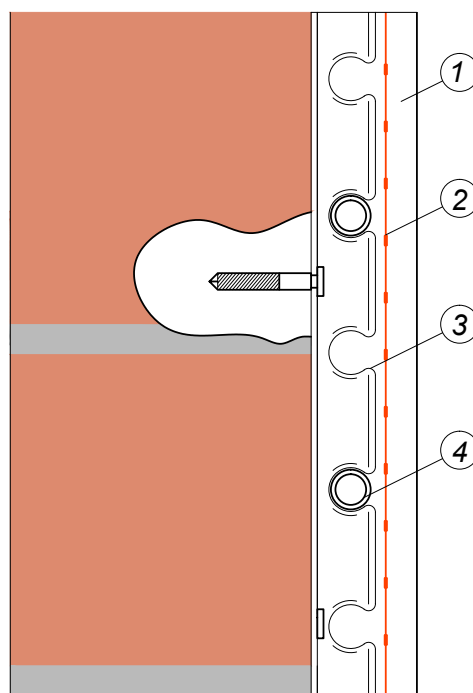
12

4.7.7. Falfűtés

4.7.7.1. U-ONE

- 1 Vakolatréteg
- 2 Merevítő háló
- 3 U-profil
- 4 Falfűtő cső

- Középtávolság: 150 mm
- Csőátmérő: $\varnothing 16$ mm



Leírás

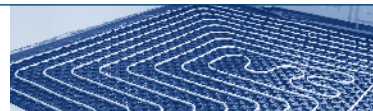
A falfűtő csöveket U-profilok alkalmazásával lehet beszerelni. A falfűtő csöveket 15 cm-es középtávolságra helyezjük el. A csőhálózat előnyösen vízszintes elhelyezésű és .kígyózó mintát követ. A rendszert vakolatrétegbe ágyazzuk be, amely a csövet legalább 15mm vastagon befedi. Ez a vakolatréteg merevítéssel is kapható, amely megakadályozza a repedezést.

Hőkibocsátás

Normális körülmények között ($\Theta_v = 40$ °C, Δt_8 °C) a hőkibocsátás mintegy 99 W/m² 20 °C-os szobahőmérsékletnél.

Megjegyzés

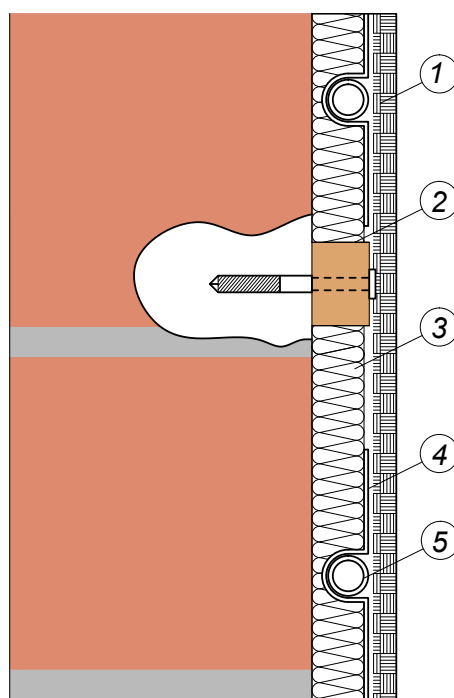
A külső falak hővezető-képessége maximum 0,35 W/mK.
A fal hőmérséklete maximum 35 °C.



4.7.8.2. OMEGA

- 1 Gipszkarton
- 2 Párnafa (3 x 2,5 cm)
- 3 Szárazrendszerlemez
- 4 Hődiffúziós profil
- 5 Falfűtő cső

- Középtávolság: 200 mm
- Csőátmérő: $\varnothing 16$ mm



Leírás

A szárazrendszert falfűtésre lehet használni. A falfűtő csöveket vízszintesen kell elhelyezni 20 cm-es középtávolságra. A szárazrendszer lapjait párnafákkal lehet a helyükön tartani. A fal befejező része a párnafákra erősített gipszkarton.

Hőkibocsátás

Normális körülmények között ($\Theta_v = 40$ °C, Δt_8 °C) a hőkibocsátás mintegy 83 W/m^2 20 °C-os szobahőmérsékletnél.

Megjegyzés

A külső falak hővezető-képessége maximum $0,35 \text{ W/mK}$.
A fal hőmérséklete maximum 35 °C.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

A PADLÓFŰTÉS BESZERELÉSE



5.1 A padlófűtés beszerelése

43



5.1. A padlófűtés beszerelése

5.1.1. Szegélyszigetelés



A szegélyszigetelés PE-szárnnyal rendelkezik, amelyet mindig a helyiség belseje felé irányítunk. A letéphető sávok a felső oldalán vannak.



A szegélyszigetelés típusától függően a hátoldalán van egy ragasztósáv a falhoz való rögzítéshez.



Minden fal és rögzített szerkezet szegélyszigeteléssel van ellátva. A szegélyszigetelést feszesen kell felvinni, szükség esetén kiegészítő rögzítést kell alkalmazni.



Ahol két réteg sík szigetelőt vagy szigetelőlap és rendszerlemez kombinációját alkalmaznak, a szegélyszigetelést az alsó szigetelőlapra kell ráhajtani.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5 A PADLÓFŰTÉS BESZERELÉSE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5.1.2. Sík hőszigetelő lapok



A hőszigetelő lapokat sík, tiszta beton felületre kell ráhelyezni.



Ha második réteg hőszigetelést alkalmazunk, akkor ezeket az első rétegre keresztben illetve fedésben (kötésben) kell elhelyezni.

5.1.3. Hajtható szigetelőlap



A hajtogatott szigetelőlapokat sík, tiszta alsó rétegre kell ráhelyezni.



Az átfedő szárnyakat érdemes szalaggal leragasztani.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5.4.1. Szigetelő tekercs



A tekercses szigetelést sík, tiszta alsó rétegre kell ráhelyezni.



Az átfedő szárnyakat érdemes szalaggal leragasztani.

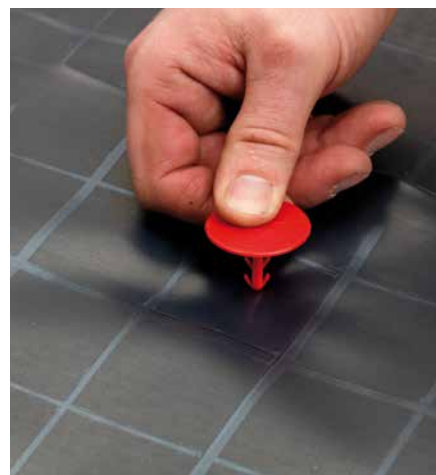
5.1.5. PE-fólia



A PE-fólia a falakra kerül felhelyezésre, ennek során megfelelő átfedést kell biztosítani a szegélyszigetelés PE-lapjával.



A PE-fóliát 15 cm-es átfedéssel helyezzük fel.



Igény szerint fólia-tűzőgépet is alkalmazhatunk, így megakadályozzuk, hogy a fólia elmozduljon a munka során.

5 A PADLÓFŰTÉS BESZERELÉSE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5.1.6. Rendszerlemez



Távolítsuk el azt a dodoros összekötő részt mely alatt nincs hőszigetelés és a fal mellékerül.



A fal vonala mentén így minden rendszer lemezt el lehet helyezni. A mellé kerülő rendszerlemez hőszigetelő réteg nélküli dudorait könnyen össze lehet kapcsolni a fal melletti elemhez.



A vágási veszteség kicsi, mivel a levágott rendszerlemezt a következő sorban fel lehet használni.



A rendszerlemezre rányomott PE-szárnyat nem szabad elmozdítani, amikor lefektetjük a csövet a rendszerlemezre.



Ezt a csövet **spirális minta** szerint fektetjük le.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5 A PADLÓFŰTÉS BESZERELÉSE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5.1.7. Acélháló



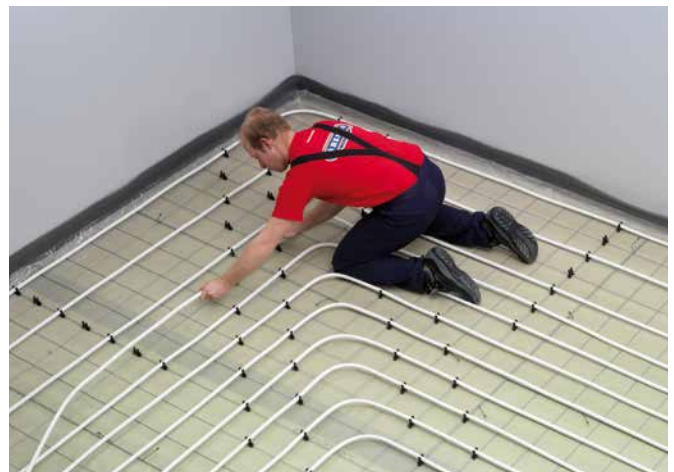
A szerelőbetonon lévő hőszigetelő lemezek PE-fóliával kerülnek lefedésre.



A huzalrácsokat kapcsokkal vagy rögzítőhuzallal erősítjük egymáshoz.



Ha a fémrácsot a helyére tettük, rögzítőkapcsokat teszünk a megfelelő helyre.



Ekkor a csövet a rögzítőkapcsokba helyezük. Rögzítőhuzal használatakor a csövet az acélháléhoz kötözzük.



5.1.8. U-profil



A profilok ragasztószalaggal kerülnek rögzítésre a PE-fóliához. Az elhelyezés az elrendezési tervnek megfelelően történik.



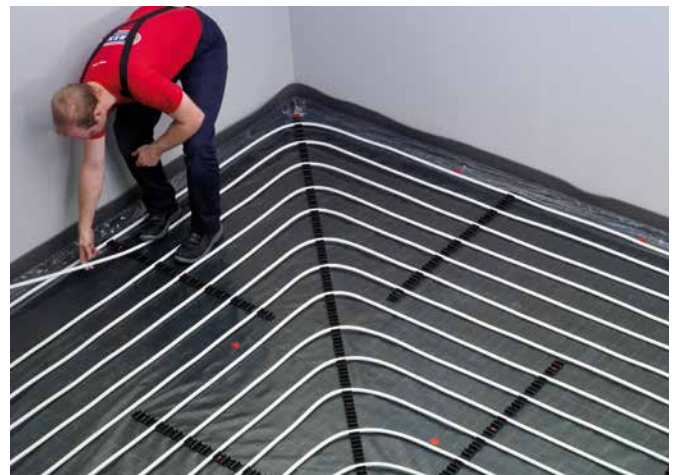
A profilok a végükön lévő csatlakozó szerkezettel kapcsolódnak egymáshoz.



A rögzítő kapocs biztosítja, hogy a profilok ne csússzanak fel a csöveket érő bármilyen feszültség következtében.



A kanyarokat nagy gondossággal kell elkészíteni.



Az eredmény: gyönyörűen lefektetett felület.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5 A PADLÓFŰTÉS BESZERELÉSE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5.1.9. Tűzőgép



A tűzőgépet feltöltjük tűzőkapcsokkal és szükség esetén kalibráljuk. Fontos, hogy a ragasztószalagot eltávolítsuk, ha a kapcsokat már elhelyeztük a vezetősínbe. A ragasztószalag rendellenes működést okozhat, ha a ragasztóanyag felgyülemlik a tűzőgépben.



A csövet úgy rögzítünk, hogy tűzőkapcsokat lövünk ki rá.



A kanyarokat nagy gondossággal kell elkészíteni.



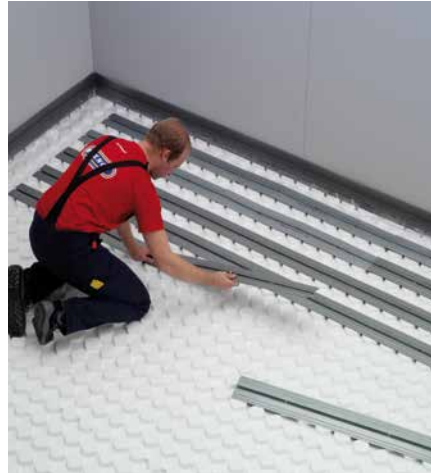
Az eredmény: gyönyörűen lefektetett felület.



5.1.10. Szárazrendszer



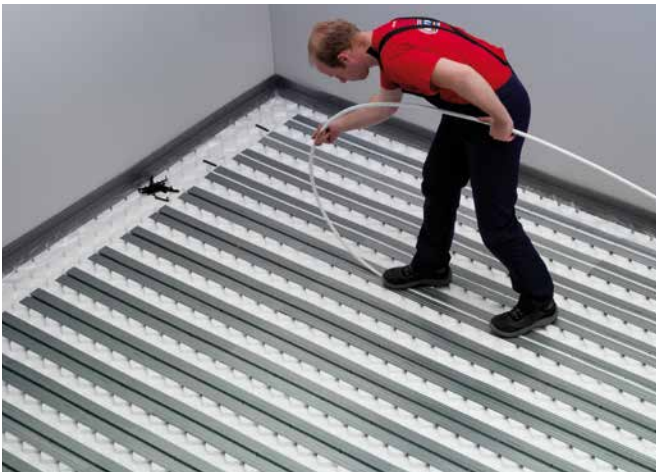
A szárazrendszerlemez sík és tiszta alfelületre kell felhelyezni a peremszigetelés beépítése után. A vágási veszteség kicsi, mivel a levágott szárazrendszerlemez a következő sorban fel lehet használni.



A hődiffúziós profilokat a tervezett elrendezés szerint helyezzük fel. A kanyarok elhelyezésekor elegendő helyet kell biztosítani.



A hődiffúziós profilokat hozzávetőleg 3 cm-es átfedéssel szereljük fel.



A csöveket akkor fektetjük le, ha a hődiffúziós profilokat már felszereltük.



A kanyarok elhelyezésénél külön oda kell figyelni. A cső felemelkedésének elkerülésére kanyarpántokat kell felszerelni.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

5 A PADLÓFŰTÉS BESZERELÉSE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



Ezután mindezekre ráhelyezzük a sugárzáselosztó lapokat. Ezeket 3 cm-es átfedéssel kell elhelyezni.



Végül PE-fóliát helyezünk a sugárzáselosztó lapokra.



5.1.11. Dilatáció



A kapcsolódó U-profil a hátoldalán lévő ragasztószalaggal szereljük fel.



Ha a cső dilatációt keresztez, akkor a csövet ráhúzható illesztési burkolattal látjuk el.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



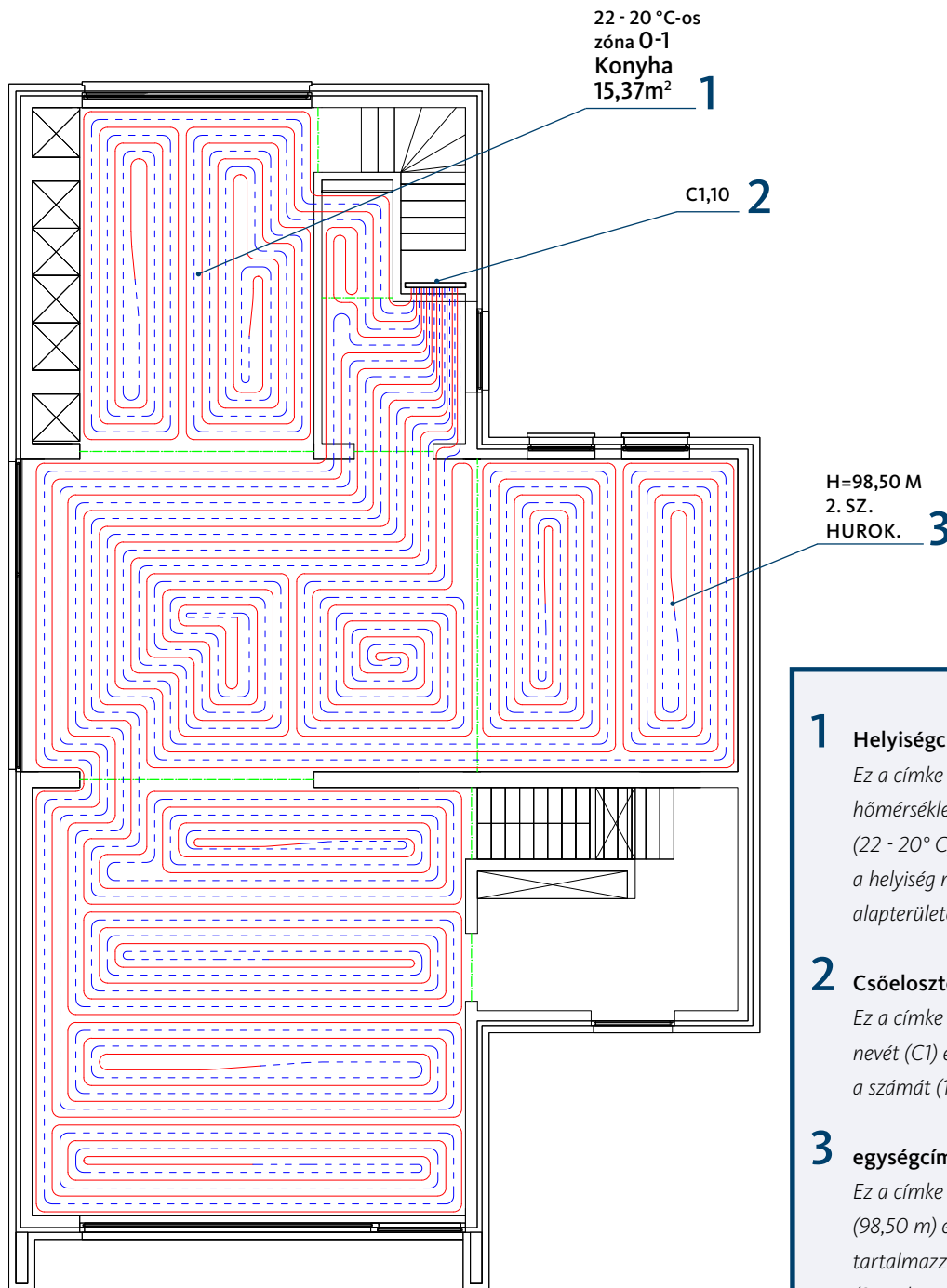
6.1	A műszaki dokumentáció ismertetése	55
6.2	A padlófűtő cső ismertetése	57



6.1. Műszaki dokumentáció, jegyzetek

A teljes műszaki dokumentáció tartalmazza az elrendezési tervet a cső útvonalával és a csőelosztók elhelyezkedését. Minden egység számmal van ellátva az egység hosszának jelölésével. A műszaki függelék tartalmazza az adatokat

helyiségenként és csőelosztónként. A műszaki függelék tartalmazza továbbá az egységek hosszanti részei szerinti felosztást, hogy a padlófűtő cső veszteségei minimálisak legyenek.



1 Helyiségcímke

Ez a címke tartalmazza az érzékeny hőmérsékletet és a szobahőmérsékletet (22 - 20° C), a helyiség számát (0 - 1), a helyiség nevét (konyha) és a helyiség alapterületét (15,37 m²)

2 Csőelosztó címkéje

Ez a címke tartalmazza a csőelosztó nevét (C1) és a csőelosztó egységeinek a számát (10 egység)

3 egységcímke

Ez a címke az egység hosszát (98,50 m) és az egység számát tartalmazza (2. sz. hurok)

6 ÚTMUTATÓ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

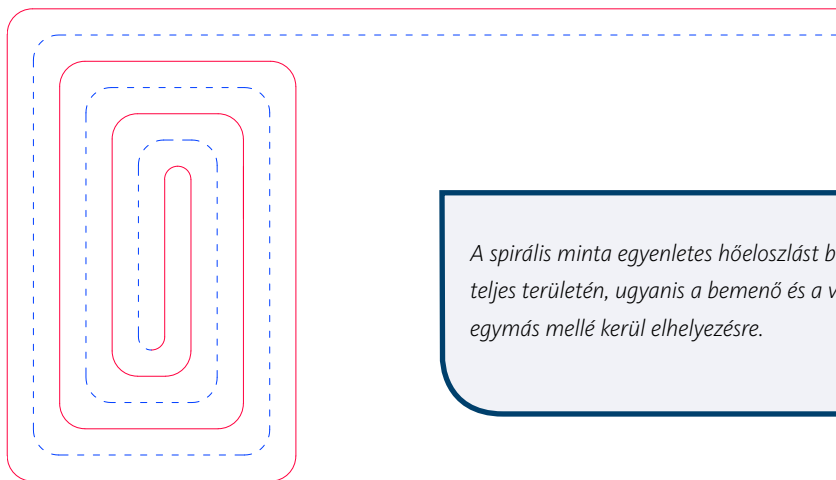
10

11

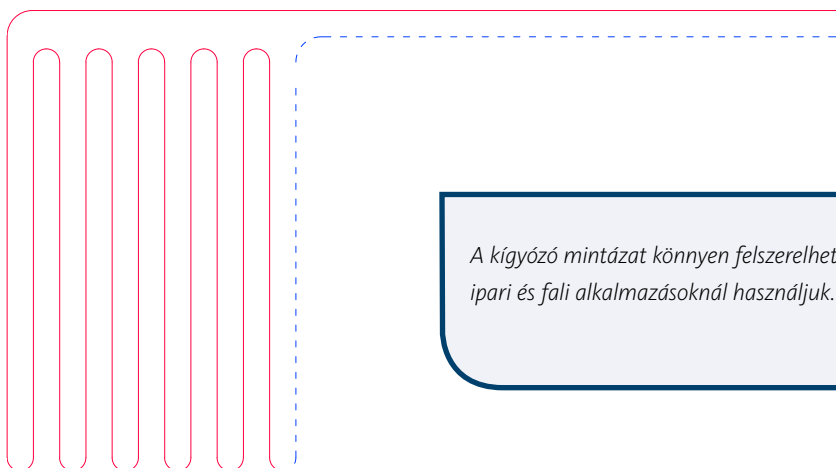
12

A padlófűtő csövet alaposan átgondolt terv alapján kell megszerkeszteni. Az elrendezési tervben többféle mintázat vázolható fel. A mintázat választása attól függ, hogy milyen

alkalmazásra használunk milyen padlófűtő rendszert. A leggyakrabban alkalmazott mintázat a spirál és a kígyózó minta.



A spirális minta egyenletes hőeloszlást biztosít az egység teljes területén, ugyanis a bemenő és a visszatérő ág egymás mellé kerül elhelyezésre.



A kígyózó mintázat könnyen felszerelhető, ezt elsősorban ipari és fali alkalmazásoknál használjuk.



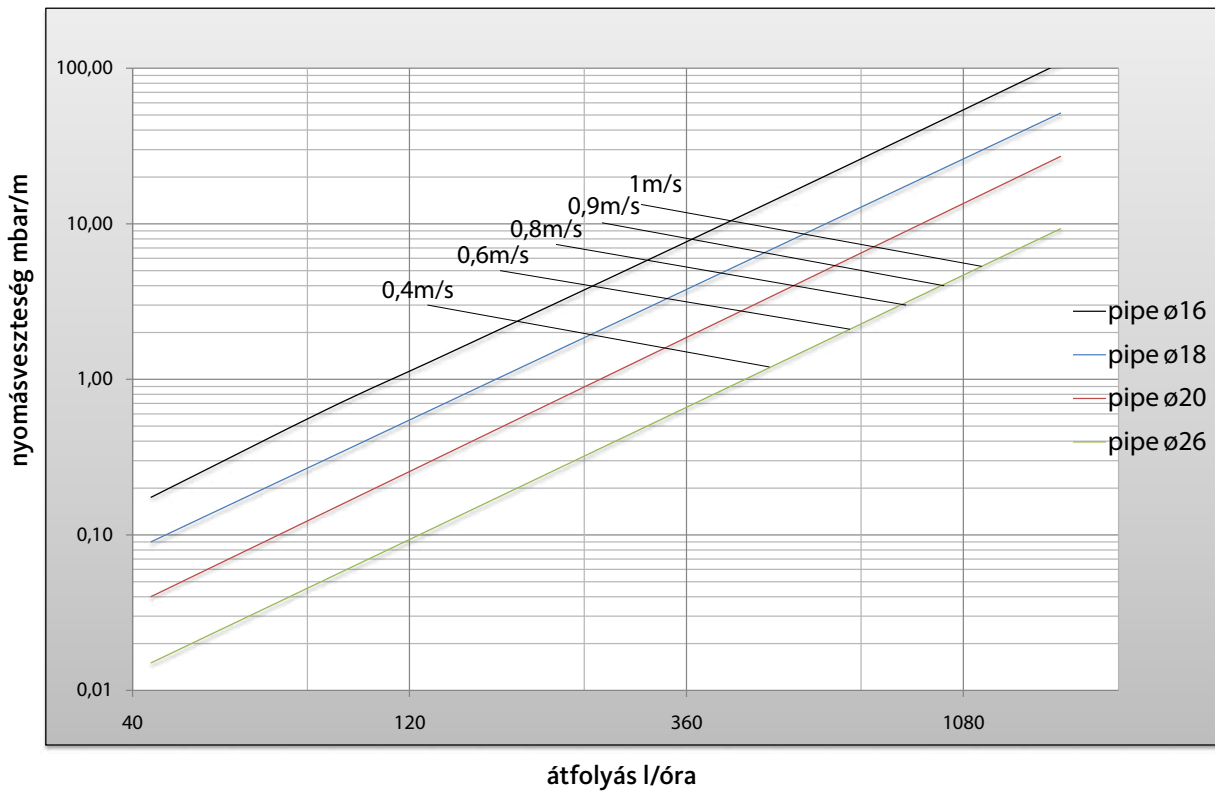
6.2. A padlófűtő cső ismertetése

A Hencofloor a legjobb tulajdonságokkal rendelkező padlófűtő csövet ajánlja. Ez a Henco többrétegű cső (PE-Xc/AL/PE-Xc). A Hencofloor termékskáláján található teljesen műanyag cső is. Lakóépületekben (16 mm átmérőjű cső) az egység hossza mindig 110 méterre korlátozódik. Egyéb alkalmazásoknál hosszabb egységeket is lehet használni a cső hosszától függően.

A nyomásvesztés közvetlenül függ a választott csőátmérőtől. Minél nagyobb a választott cső átmérője, annál kisebb a nyomásvesztés.

A padlófűtő egység egy megszakítatlan hosszúságú csőből áll. Csak abban az esetben lehet helyreállító csatlakozót felszerelni, ha egy cső eltörött.

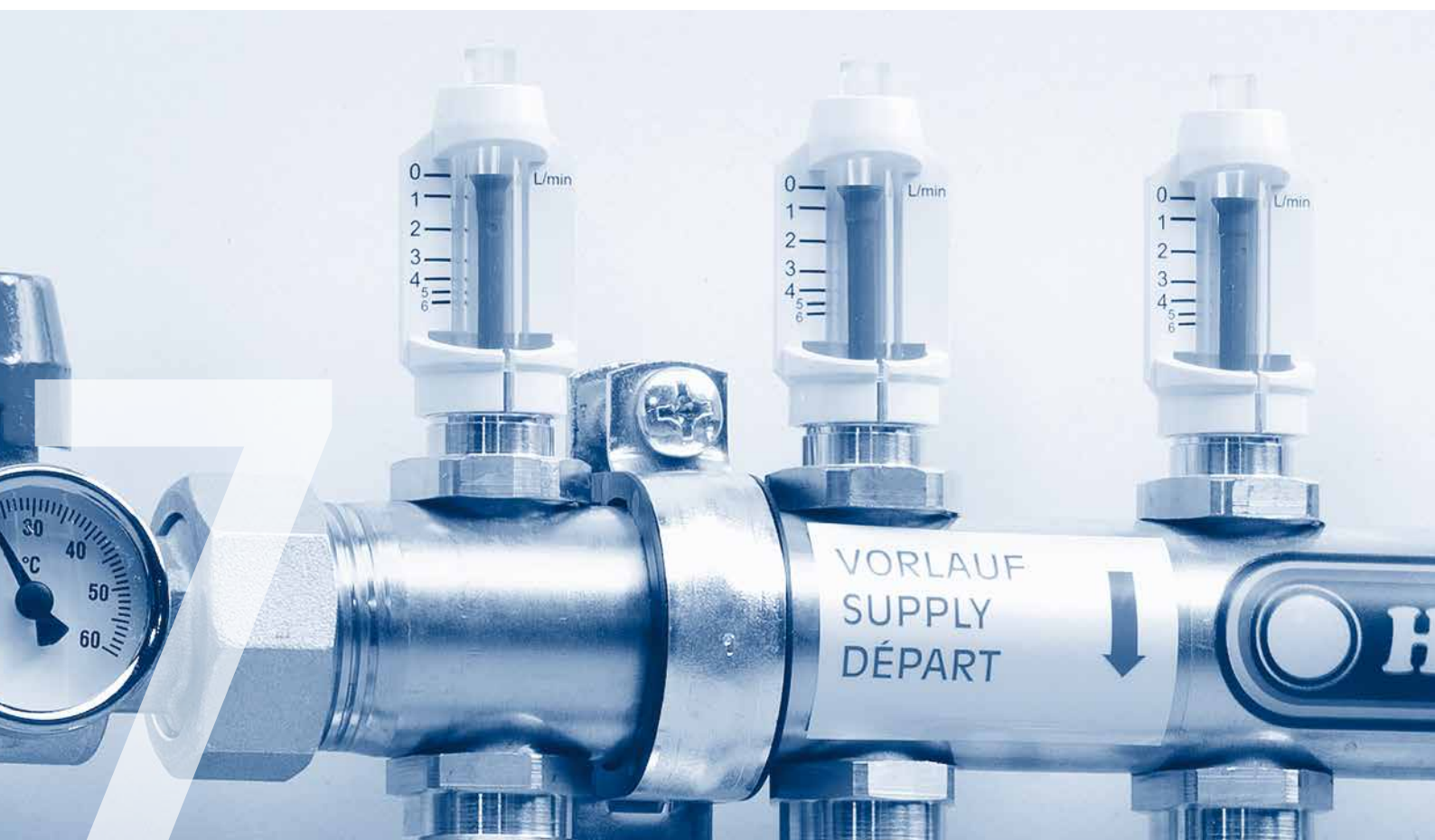
Nyomásvesztési diagram



átfolyás l/óra

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

OSZTÓ-GYŰJTŐK



7.1	Osztó-gyűjtő	59
7.2	Sárgaréz osztó-gyűjtők	60
7.3	Szivattyús egység fém osztó-gyűjtőkhez	64
7.4	Acél és rozsdamentes osztó-gyűjtők	65
7.5	Műanyag osztó-gyűjtők	71
7.6	Szivattyús egység műanyag osztó-gyűjtőkhez	72



7.1 Osztó-gyűjtők

Az osztó-gyűjtők biztosítják az egyes körök fűtési víz ellátását. A Hencofloor osztó-gyűjtők széles választékát kínálja. Minden osztó-gyűjtő típus saját tulajdonságokkal és

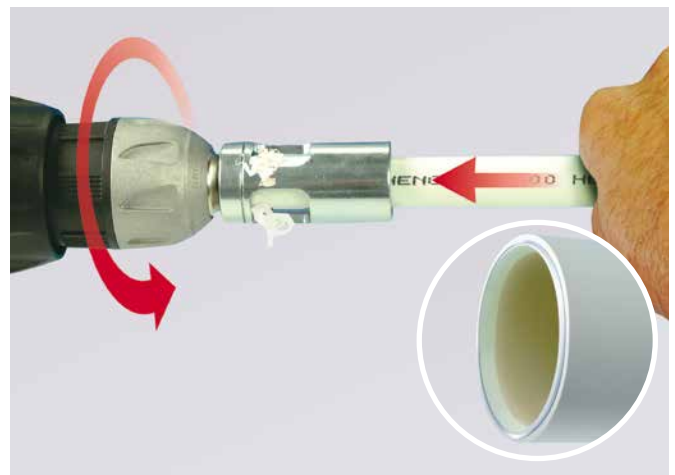
tartozékokkal rendelkezik. Egy adott osztó-gyűjtőt felület fűtési rendszer függvényében választunk.

Az alábbiak minden osztó-gyűjtőre érvényesek:

- 1 Az osztó-gyűjtőt mindig hozzáférhető helyre szereljük
- 2 Az osztó-gyűjtőt ne túl alacsonyra helyezzük
- 3 Biztosítsunk előtte teljes elzárási lehetőséget
- 4 Körök csatlakozásai 3/4" eurokónusszal vannak kialakítva.



- 5 A többretegű cső Henco menetes vagy roppantógyűrűs csatlakozókkal csatlakoztatható.



- 6 A csövet mindig 90°-osan négyzetesre vágja és kalibrálja.
- 7 a A többretegű csövet (PE-Xc/AL/PE-Xc) Henco menetes vagy roppantógyűrűs csatlakozókkal csatlakoztassa.
- b A Henco roppantógyűrűs csatlakozóval csak teljesen műanyag csövet csatlakoztasson.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

7.2. Sárgaréz osztó-gyűjtők

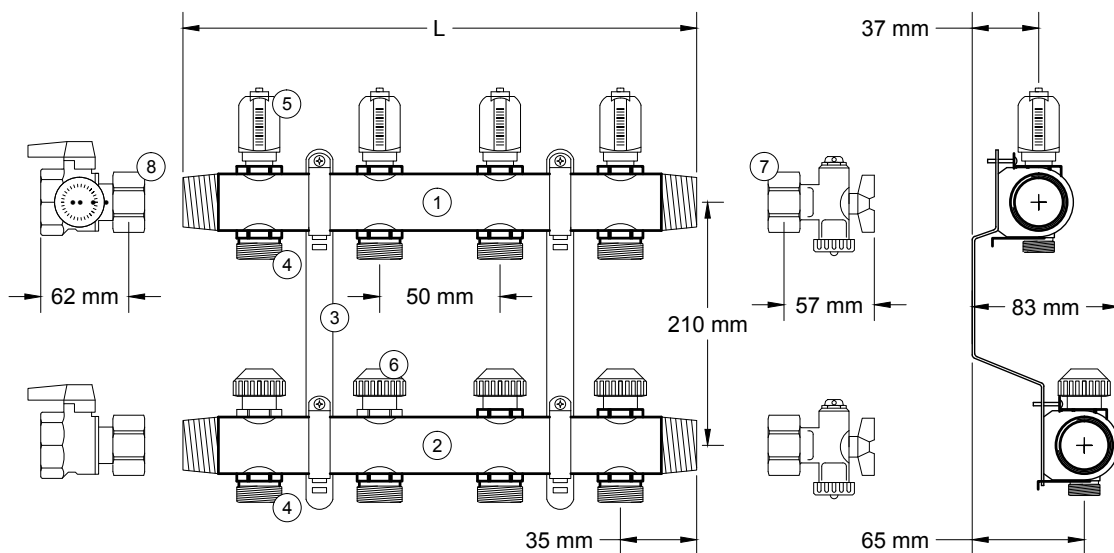
A sárgaréz osztó-gyűjtőt mind lakótérben, mind nagyobb létesítményeknél alkalmazhatjuk. A legkülönbébb padlófűtési rendszereknél használható. Ennél a típusnál a tartozékok a hidraulikai csatlakozás elzárószelpei (hőmérővel lehet ellátni) és a záróelemek.

A záróelemek a berendezés leürítését, feltöltését és víztelenítését teszik lehetővé. Ez a osztó-gyűjtő 2 – 12 egységhez kapható. A sárgaréz osztó-gyűjtő átfolyásmérővel van felszerelve, 0 – 6 L/h a kapacitása az alacsony, 1,7-es Kvs-értéknek köszönhetően. Az anyaga Ms63;CW508N sárgaréz, a tartozékok anyaga MS58;CW614N sárgaréz.

A csőelosztóban minden tömítés EPDM-ből készült. A tartókar galvanizált acélból készült.

Műszaki adatok

legmagasabb működési hőmérséklet (°C)	80
legalacsonyabb működési hőmérséklet (°C)	-10
legkisebb működési nyomás (bar)	6
legnagyobb próbanyomás (24h, <30 °C) (bar)	10



- 1 Bemenő ág, csatlakozás: 1"
- 2 Visszatérő ág, csatlakozás: 1"
- 3 Tartókar
- 4 Egység kimenete, 3/4" eurocone
- 5 Átfolyásmérő 0 – 6 L/Min (lekapcsolható)
- 6 Szabályozószelep (M30 x 1,5)
- 7 Záróelem 1"
- 8 Elzárószelep 1"

Egységek	L (mm)
2	120
3	170
4	220
5	270
6	320
7	370
8	420
9	470
10	520
11	570
12	620

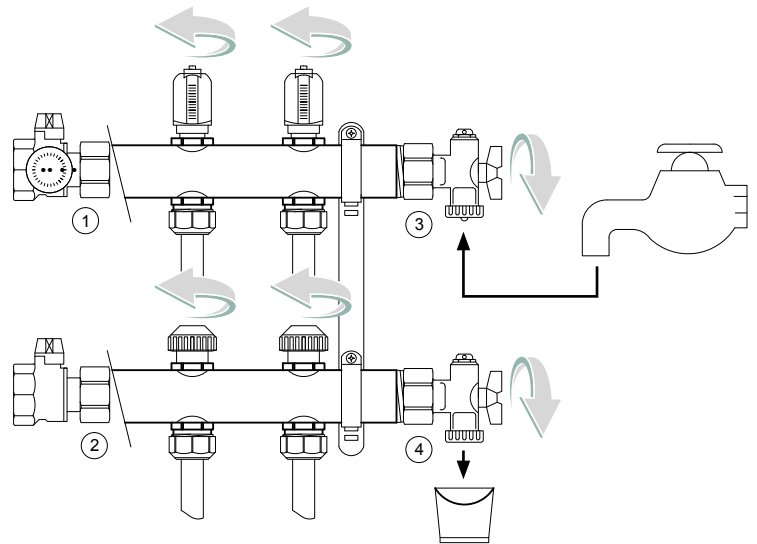


A sárgaréz osztó-gyűjtők összeszerelési útmutatója:

Feltöltési eljárás:

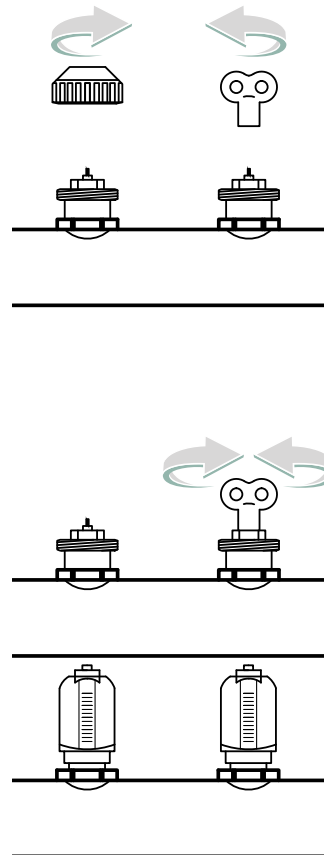
Először zárjunk el minden szelepet és nyissuk meg az átfolyásmérőt a mellékelt kulccsal. Csatlakoztassuk a víztömlőt a 3-as záróelemhez. Ezután nyissuk meg a 3-as és 4-es záróelemet. A 4-es záróelemből fogjuk fel a vizet.

Nyissuk meg az első egység szelepét. Ezután töltsük fel végig a csövet, amíg az összes levegő el nem távozik belőle. Zárjuk a szelepet és ismételjük meg ezt az eljárást minden egységnél külön-külön. Befejezésül először zárjuk a 4-es záróelemet majd a 3-as záróelemet, hogy az egész berendezés nyomás alatt legyen.



Beállítási eljárás:

Távolítsuk el a fekete takarósapkát. Légtelenítő kulccsal zárjuk el a szabályozót (jobbra fordítva).



Állítsuk be a kívánt átfolyási értéket.

Az átfolyást le lehet olvasni az átfolyásmérőről (a beállítási állapot az elrendezési terven található).

A teljes átfolyást akkor érjük el, ha 2,5 - 3 fordulattal elfordítottuk.



7 OSZTÓ-GYŰJTŐK

1

2

3

4

5

6

7

8

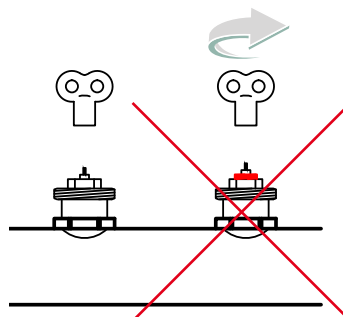
9

10

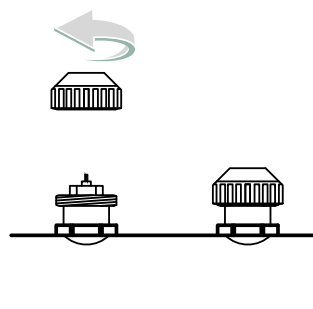
11

12

Soha ne tekerjük 2,5 - 3 fordulatnál jobban balra.
Ügyeljünk arra, hogy a szabályozó menete soha ne
legyen látható.
Ha ez mégis megtörtént, akkor túlságosan kinyitottuk.

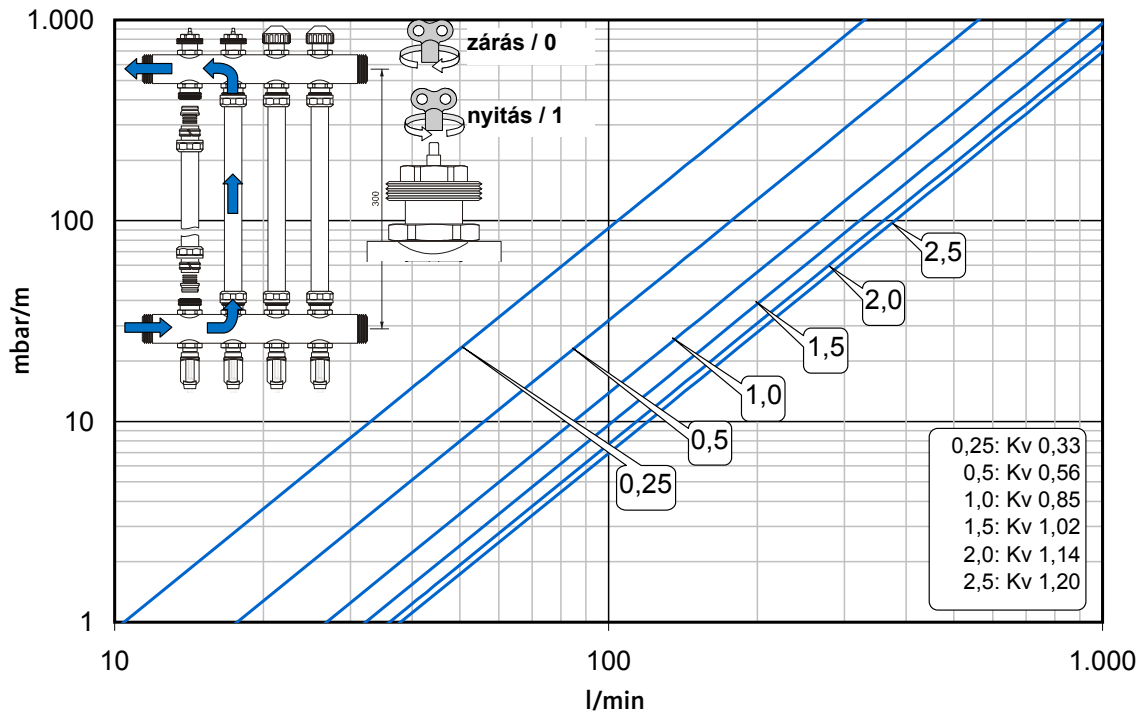


A beállítás után mindig helyezzük vissza a takarósapkát,
így megvédjük a szabályozót és az orsót. Egy kis fordulat
elég, hogy a takarósapka a helyén legyen. A takarósapka
akkor tudja letakarni az egységet, ha az teljesen le van
zárva.

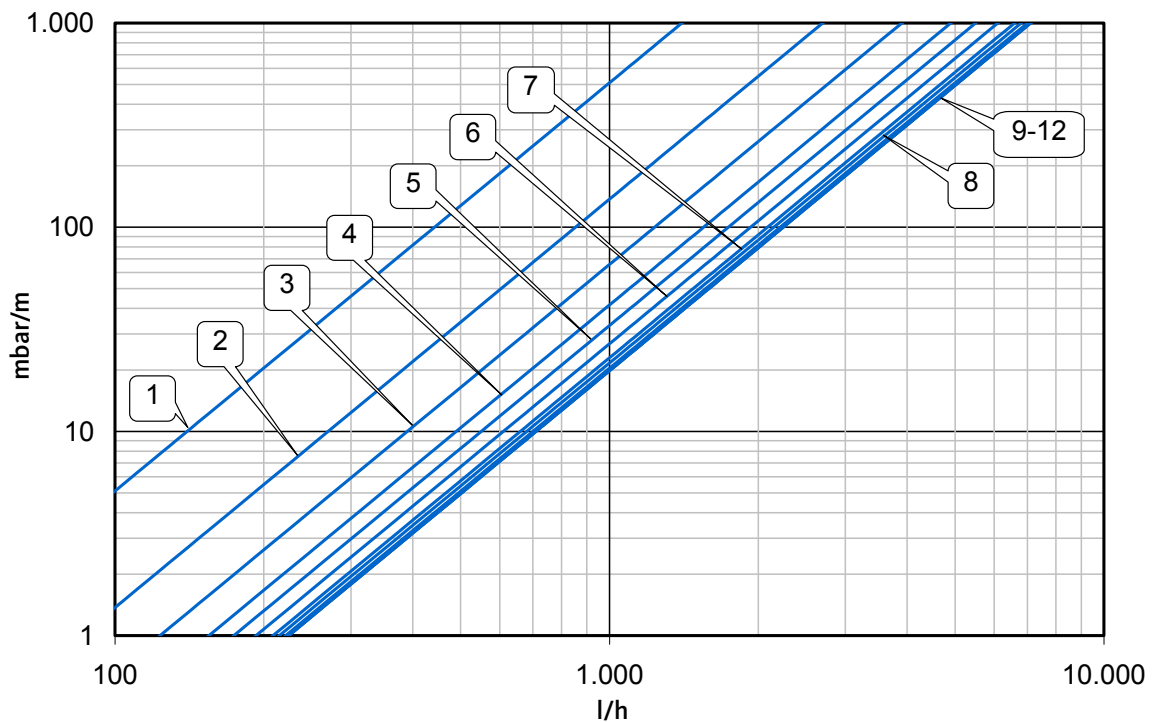




Beállítási diagram egységenként



Nyomásveszteségi diagram egy sor egységre (nyitott beállítás)

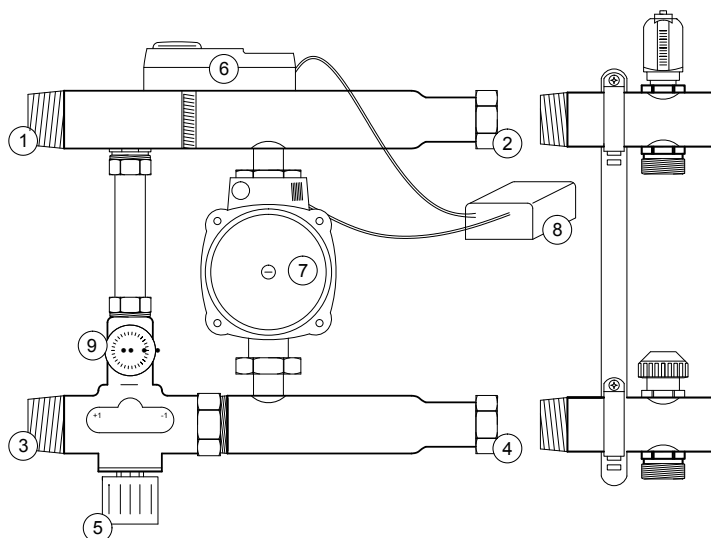


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

7.3. Szivattyúegység a sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz

A szivattyús egység a sárgaréz osztó-gyűjtők esetén folyamatosan a beállított hőmérsékleten tartja az előremenő fűtővíz hőmérsékletét. A szivattyús egység úgy működik, hogy az előremenő vízből és a visszatérő vízből keveri össze a padlófűtési előremenő hőmérsékletet. Ehhez az kell, hogy a hőtermelőből érkező fűtővíz legalább 15°C-kal magasabb legyen. Ha túl magas lenne a kevert előremenő hőmérséklet

(pl. keverőszelep meghibásodás esetén) akkor a szivattyút egy csőtermosztát leállítja. A szivattyús egység hidraulikailag semleges. Szükség lehet egy primer oldali szivattyúra, mely biztosítja a primer oldali nyomás különbséget. Az előremenő víz hőmérsékletét termosztátos szeleppel lehet beállítani (5). A gomb elforgatásakor hallható egy kattánás megfelel 1 °C-os beállításnak.



- 1 Visszatérő hőforrás, csatlakozója: 1"
- 2 Felület fűtés előremenő csatlakozója: 1"
- 3 Bemeneti hőforrás, csatlakozója: 1"
- 4 Felület fűtés visszatérő csatlakozója: 1"
- 5 Termosztátos szabályozószelep (30 – 50 °C-os tartományban)
- 6 Maximum-termostát(30 – 90 °C)
- 7 Szivattyú típusa: RS25/6-3)
- 8 Elektromos csatlakozás (230V)
- 9 Bemeneti hőmérő (30 – 60 °C-os tartományban)

A névleges teljesítmény: 10 KW



7.4. Acél osztó-gyűjtők

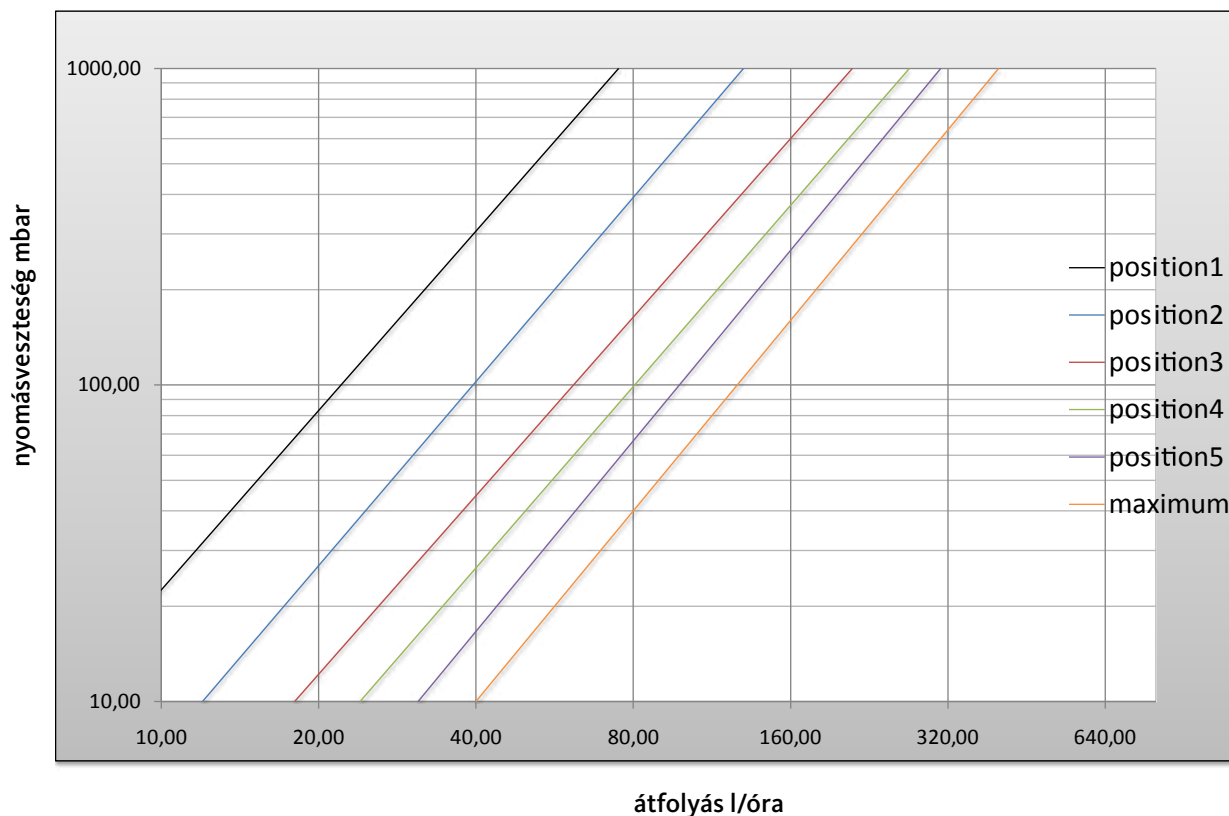
Az acél osztó-gyűjtő számos változatban kapható.

Minden modell saját tulajdonságokkal és felhasználási területtel rendelkezik.

Számos közös tulajdonságuk van:

- 1 Egészen 8 egységig a csatlakozók mérete: 1/2".
9 vagy több egység esetén a csatlakozók mérete: 3/4".
- 2 Az acél osztó-gyűjtők beépített szivattyúval rendelkeznek, amelynek hőmérsékletét egy termosztátos szelep és egy érzékelő vezérlik.
- 3 8 egységig a szivattyú típusa: RS 25/4-3.
9 egységtől fölfelé a szivattyú típusa: RS 25/5-3.
- 4 Az acél osztó-gyűjtők maximum-termosztáttal rendelkeznek a előremenő oldalon..
- 5 Az acél csőelosztók maximum-hőmérővel rendelkeznek a előremenő oldalon.
- 6 Az egységek lábszelepét el lehet zárni.
- 7 A fűtési körök szelepe állítható. Beállítás előtt teljesen zárja el a köröket.

Az acél csőelosztó-gyűjtő szelepeinek nyomásvesztés-diagramja.

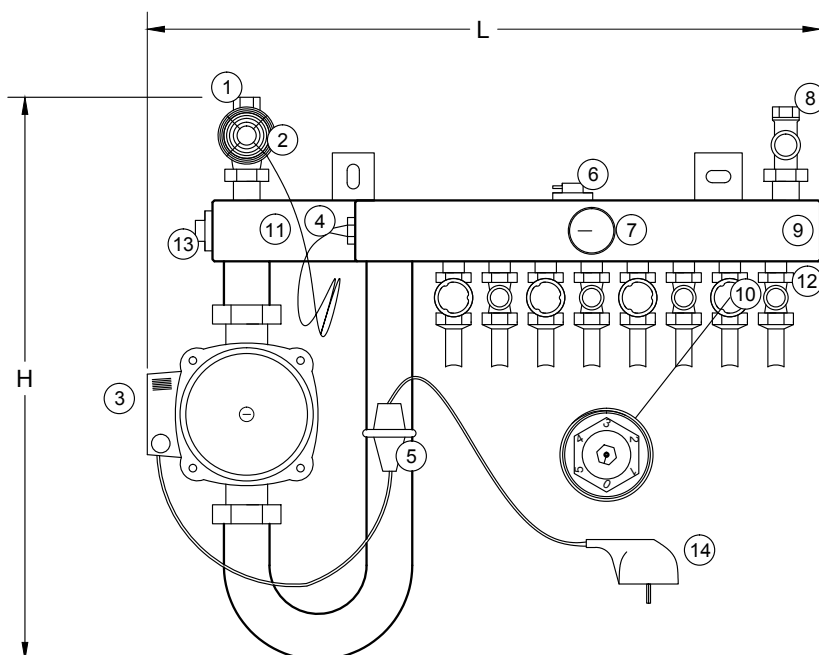


7 OSZTÓ-GYŰJTŐK

7.4.1. „UFH-05-S“ típusú acél osztó-gyűjtő

Leírás

Kanyarral rendelkező acél osztó-gyűjtőknél a gyűjtő (visszatérő oldal) az osztó (előremenő oldal) előtt található.



- 1 Termosztátsapka: 1/2" vagy 3/4" (Kvs 1,2)
- 2 Termosztátfej (20 – 60 °C-os tartományban)
- 3 Szivattyú (RS 25/4-3 vagy RS 25/5-3)
- 4 Bemeneti érzékelő
- 5 Maximum-termostát (55 °C-on lekapcsol)
- 6 Légtelenítő szelep
- 7 Bemeneti hőmérő
- 8 Visszatérő csatlakozó: 1/2" vagy 3/4"
- 9 Osztó elem
- 10 Bemeneti egység, 3/4" eurocone
- 11 Gyűjtő elem
- 12 Visszatérő egység, 3/4" eurocone
- 13 Szabályozó szelep (hidraulikai beállítás)
- 14 Elektromos csatlakozás (230V)

Egységek: **L** (mm):

1	320
2	320
3	380
4	440
5	500
6	560
7	620
8	680
9	740
10	800
11	860
12	920
13	980
14	1040
15	1100
16	1160

Mélység (mm): 160

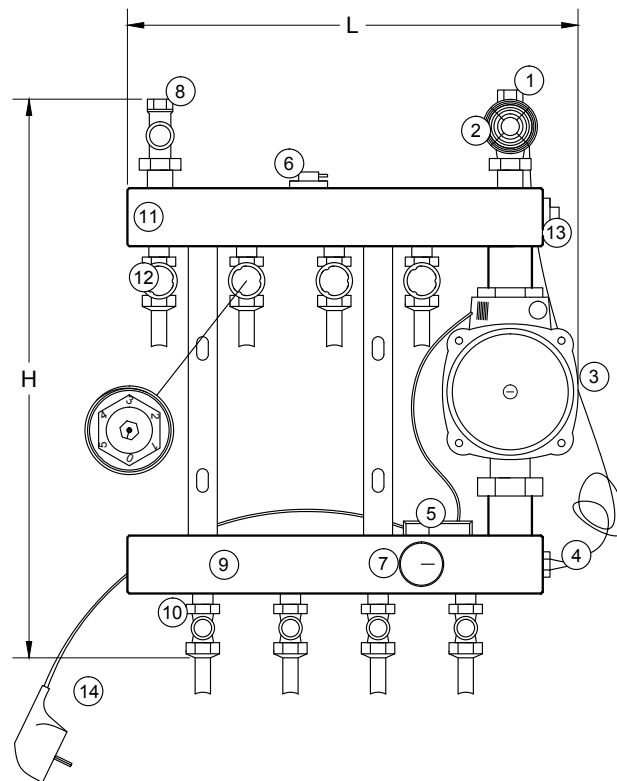
Magasság (**M**) (mm): 430



7.4.2 „UFH-05-SC“ típusú acél osztó-gyűjtő

Leírás

Ennél az acél osztó-gyűjtőnél az osztó alul a gyűjtő pedig felül található.



- 1 Termosztátsapka: 1/2" vagy 3/4" (Kvs 1,2)
- 2 Termosztátfej (20 – 60 °C-os tartományban)
- 3 Szivattyú (RS 25/4-3 vagy RS 25/5-3)
- 4 Bemeneti érzékelő
- 5 Maximum-termosztát (55 °C-on lekapcsol)
- 6 Légtelenítő szelep
- 7 Bemeneti hőmérő
- 8 Visszatérő csatlakozó: 1/2" vagy 3/4"
- 9 Osztó elem
- 10 Bemeneti egység, 3/4" eurocone
- 11 Gyűjtő elem
- 12 Visszatérő egység, 3/4" eurocone
- 13 Szabályozó szelep (hidraulikai beállítás)
- 14 Elektromos csatlakozás (230V)

Egységek: L (mm):

1	185
2	185
3	245
4	305
5	365
6	425
7	485
8	545
9	605
10	665
11	725
12	785
13	845
14	905
15	965
16	1025

Mélység (mm): 160

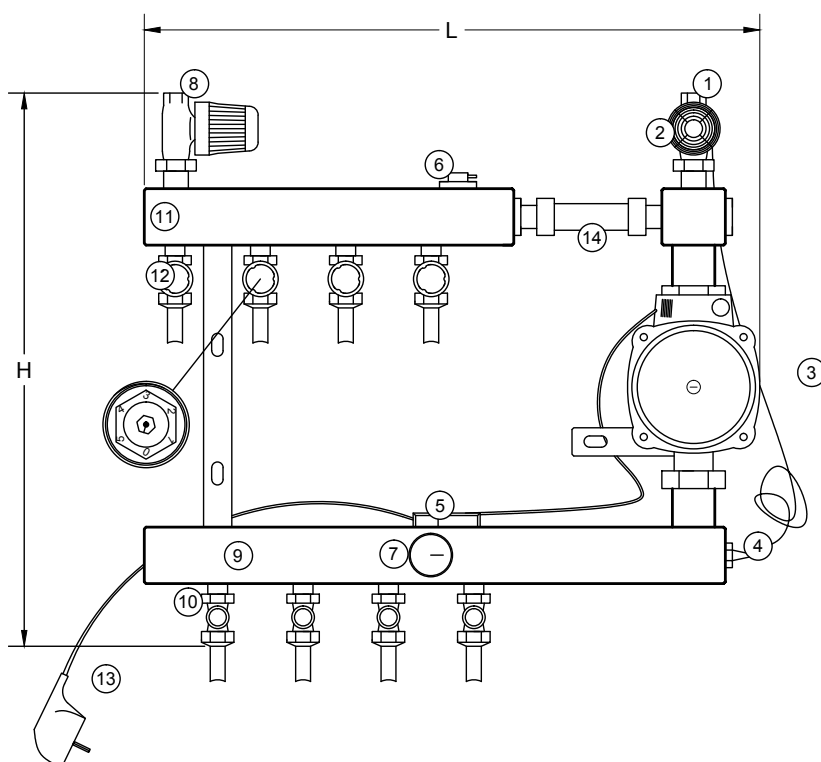
Magasság (M) (mm): 430

7 OSZTÓ-GYŰJTŐK

7.4.3 „UFH-05-ST“ típusú acél osztó-gyűjtő

Leírás

Tömbhűtés céljából módosított acél osztó-gyűjtő (Nuon, Essent).



- 1 Termosztátsapka: 1/2" vagy 3/4" (Kvs 1,2)
- 2 Termosztátfej (20 – 60 °C-os tartományban)
- 3 Szivattyú (RS 25/4-3 vagy RS 25/5-3)
- 4 Bemeneti érzékelő
- 5 Maximum-termostát (55 °C-on lekapcsol)
- 6 Légtelenítő szelep
- 7 Bemeneti hőmérő
- 8 RTL-sapka: 1/2"
- 9 Osztó elem
- 10 Bemeneti egység, 3/4" eurocone
- 11 Gyűjtő elem
- 12 Visszatérő egység, 3/4" eurocone
- 13 Elektromos csatlakozás (230V)
- 14 Visszacsapó szelep 1/2"

Egységek: L (mm):

1	300
2	300
3	420
4	420
5	540
6	540
7	660
8	660
9	780
10	780
11	900
12	900
13	1020
14	1020
15	1140
16	1140

Mélység (mm): 160

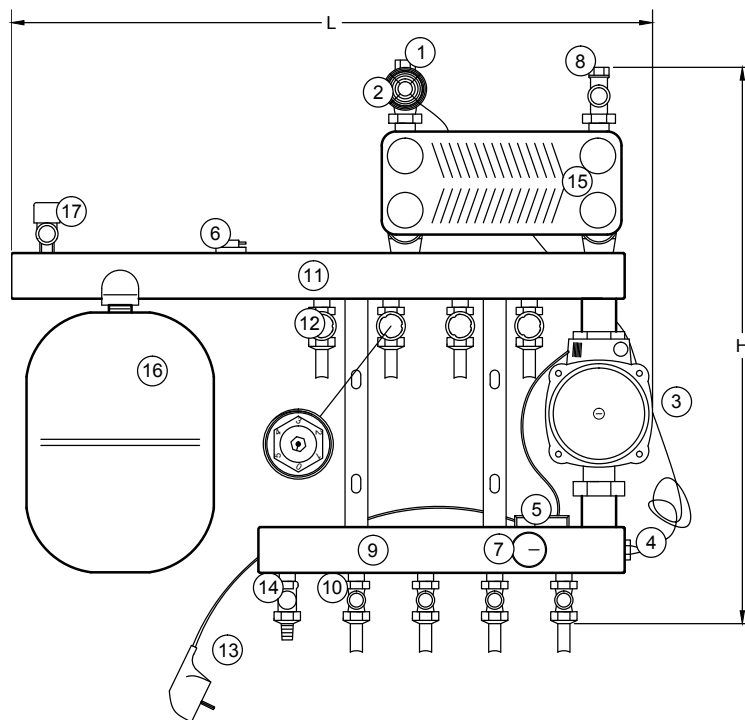
Magasság (M) (mm): 460



7.4.4 „UFH-05-SWE“ típusú acél osztó-gyűjtő

Leírás

Ez a típusú acél osztó-gyűjtő fel van szerelve tágulási tartállyal és hőcserélővel. Az osztó-gyűjtő külön hidraulikai egységet képez a hőtermelőtől. Létezik rozsdamentes acél kivitelben is: UFH-05-SRWE



- 1 Termosztátsapka: 1/2" vagy 3/4" (Kvs= 1,2)
- 2 Termosztátfej (20 – 60 °C-os tartományban)
- 3 Szivattyú (RS 25/4-3 vagy RS 25/5-3)
- 4 Bemelési érzékelő
- 5 Maximum-termosztát (55 °C-on lekapcsol)
- 6 Légtelenítő szelep
- 7 Előremenő hőmérő
- 8 Visszatérő csatlakozó: 1/2" vagy 3/4"
- 9 Osztó elem
- 10 Bemelési egység, 3/4" eurocone
- 11 Gyűjtő elem
- 12 Visszatérő egység, 3/4" eurocone
- 13 Elektromos csatlakozás (230V)
- 14 Leeresztő szelep
- 15 Hőcserélő
- 16 Tágulási tartály (8,5 L)
- 17 Biztonsági szelep (3 bar)

Egységek: L (mm):

1	580
2	580
3	580
4	580
5	700
6	700
7	820
8	820
9	940
10	940
11	1060
12	1060

Mélység (mm): 270

Magasság (M) (mm): 500



7 OSZTÓ-GYŰJTŐK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

7.4.3 „UFH-05-SK“ típusú acél osztó-gyűjtő

Leírás

2 pár csatlakozóval rendelkező acél osztó-gyűjtő fűtésre és hűtésre. Az egyes csatlakozókhoz külön beállítási lehetőségek vannak. A rendszertől függően a osztó-gyűjtő hőcserélővel is rendelkezik. Ez a osztó-gyűjtő rendelésre készül a vevővel egyeztetve.



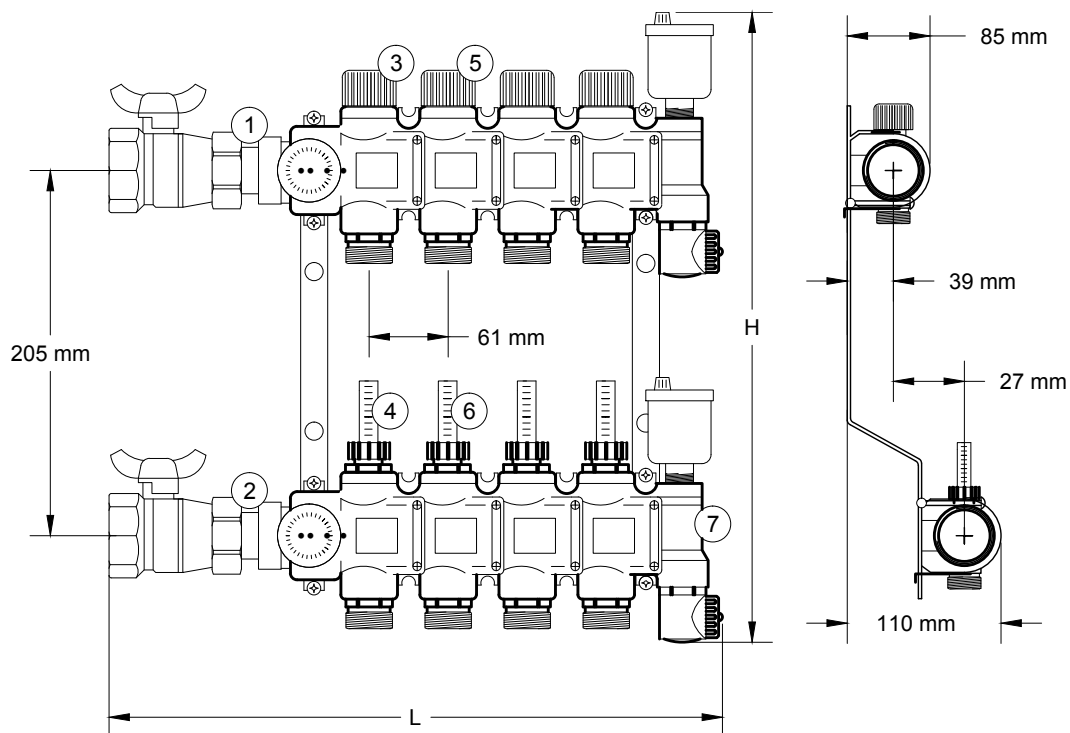
7.5. Műanyag osztó-gyűjtő

A műanyag osztó-gyűjtő moduláris felépítésű. Ennek következtében könnyen be lehet állítani a osztó-gyűjtő az egységek számát figyelembe véve. A osztó-gyűjtő alkalmas padlőhűtésre. A poliamid alapanyag megakadályozza a kondenzvízképződést. A készülék 2-10 körös kivitelben kapható. Körönkénti átfolyás szabályozását átfolyásmérők

segítségével végezzük, így az átfolyási értéket azonnal le lehet

Műszaki adatok

legmagasabb működési hőmérséklet (°C)	50
legkisebb működési nyomás (bar)	6



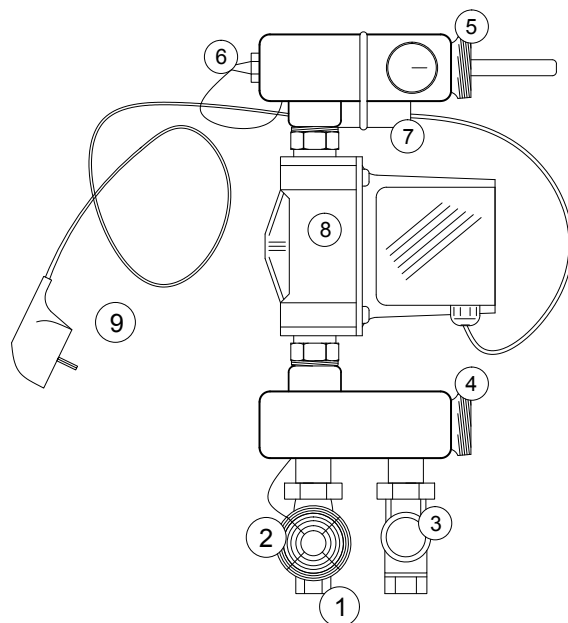
- 1 Bemeneti ág elzárószelepe 1"
- 2 Visszatérő ág elzárószelepe 1"
- 3 Osztó elem 5/4" csatlakozással, forgatható
- 4 Gyűjtő elem 5/4"-os csatlakozással, forgatható
- 5 Előremenő szabályzószелеp
- 6 Visszatérőben lévő átfolyásmérő 0-4 l/min
- 7 Komplett osztó-gyűjtő végelem

Egységek:	L (mm):
2	280
3	331
4	382
5	433
6	484
7	535
8	586
9	637
10	688

7.6. Szivattyúegység a műanyag osztó-gyűjtőkhöz

A szivattyús egység a műanyag osztó-gyűjtők esetén folyamatosan a beállított hőmérsékleten tartja az előremenő fűtővíz hőmérsékletét. A szivattyús egység úgy működik, hogy az előremenő vízből és a visszatérő vízből keveri össze a padlófűtési előremenő hőmérsékletet. Ehhez az kell, hogy a hőtermelőből érkező fűtővíz legalább 15°C-kal magasabb

legyen. Ha túl magas lenne a kevert előremenő hőmérséklet (pl. keverőszelep meghibásodás esetén) akkor a szivattyút egy csőtermosztát leállítja. A szivattyús egység hidraulikailag semleges egységet alkot. Szükséges lehet egy primer oldali szivattyú is, mely biztosítja a primer oldali nyomás különbséget.



- 1 Primer oldali előremenő termostatikus szelep 3/4" (Kv 0,95 / Kvs 2,5)
- 2 Termosztátfej (20 – 50 °C-os tartományban)
- 3 Primer oldali visszatérő szelep 3/4" (Kv 0,025-0,5 / Kvs 0,78)
- 4 Gyűjtő elem csatlakozás 5/4"
- 5 Osztó elem csatlakozás 5/4"
- 6 Szekunder oldali érzékelő
- 7 Maximum-termostát (55 °C-on lekapcsol)
- 8 Szivattyú típusa: RS15/6-3)
- 9 Elektromos csatlakozás (230V)

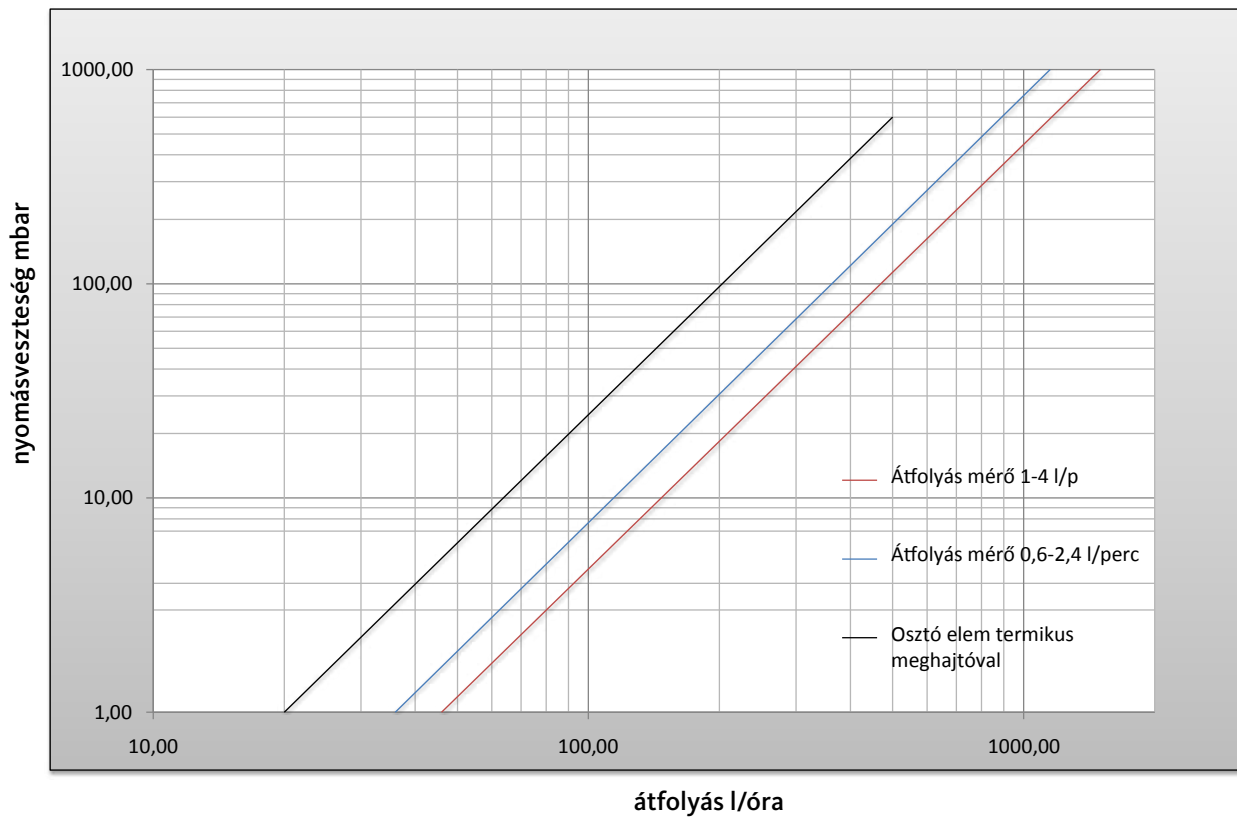
A névleges teljesítmény: 10 KW



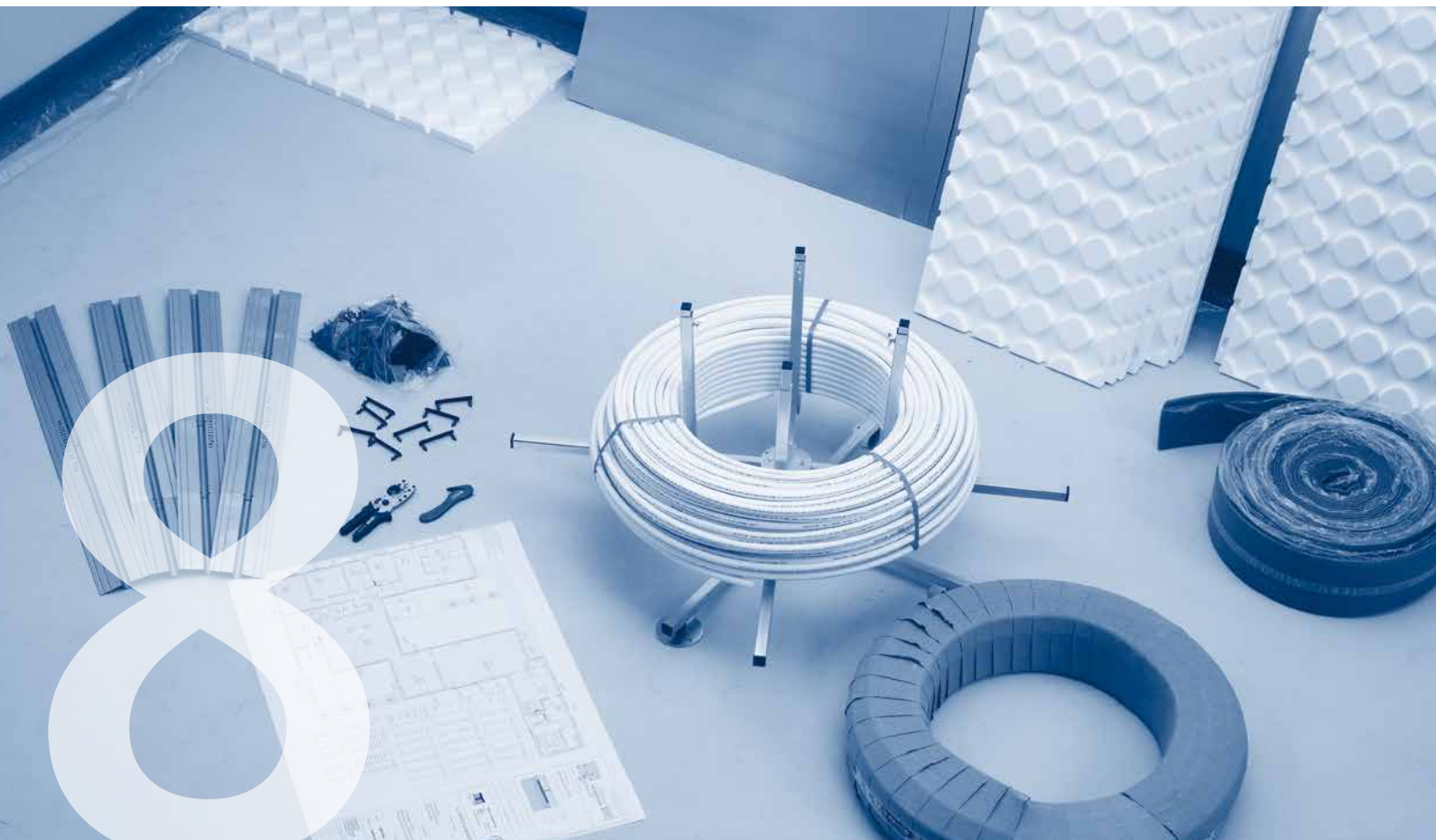
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7**
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

Az alábbi diagram a következő nyomásvesztését ábrázolja:
UFH-K-EM osztó elem (termikus meghajtóval bővíthető)
UFH-K-MDA gyűjtő elem 1-4 l/perc átfolyásmérővel
UFH-K-MDB gyűjtő elem 0,6-2,4 l/perc átfolyásmérővel

Nyomásvesztési diagram



TERMÉKADATLAPOK



8.1 **Anyagok**

75

8.2 **Eszközök**

125



8.1. Anyagok

TÍPUS: STANDARD

PE-Xc/AL/PE-Xc többrétegű cső



LEÍRÁS	16	18	20	26
külső átmérő (mm)	Ø16	Ø18	Ø20	Ø26
belső átmérő (mm)	12	14	16	20
falvastagság (mm)	2	2	2	3
alumínium vastagsága (mm)	0,4	0,4	0,4	0,5
max. működési hőmérséklet (°C)	95	95	95	95
max. működési nyomás (bar)	10	10	10	10
alkalmazási osztály (ISO10508)	2 - 4 - 5			
hővezetési együttható (W/mK)	0,43	0,43	0,43	0,43
lineáris tágulási együttható (mm/mK)	0,025	0,025	0,025	0,025
minimális görbületi sugár, külső kézi rugalmasság (mm)*	5 X Du	5 X Du	5 X Du	5 X Du
minimális görbületi sugár, belső rugalmasság (mm)*	3 X Du	3 X Du	3 X Du	3 X Du
belső cső felületi egyenetlensége (μ)	7	7	7	7
oxigén-diffúzió (mg/l)	0	0	0	0
térhálósodás szintje (%)	60	60	60	60
súly (kg/m)	0,125	0,132	0,147	0,261
befogadó-képesség (l/m)	0,113	0,154	0,201	0,314

*Du = külső átmérő

Műszaki adatok

Típus: STANDARD

A cső megfelel az ATG, KIWA KOMO és DVGW műszaki követelményeknek.

A szerkezete 5 rétegből áll:

- A belső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)
- Kiváló minőségű ragasztóréteg (20 N/cm²)
- Alumínium cső (hosszában varratmentesen hegesztve)
- Kiváló minőségű ragasztóréteg (20 N/cm²)
- A külső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)

8 TERMÉKADATLAPOK

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

TÍPUS: RIXc

PE-Xc/AL/PE-Xc többrétegű cső



LEÍRÁS	16	18	20	26
külső átmérő (mm)	Ø16	Ø18	Ø20	Ø26
belső átmérő (mm)	12	14	16	20
falvastagság (mm)	2	2	2	3
alumínium vastagsága (mm)	0,2	0,2	0,28	0,28
max. működési hőmérséklet (°C)	95	95	95	95
max. működési nyomás (bar)	10	10	10	10
alkalmazási osztály (ISO10508)	2 - 4 - 5			
hővezetési együttható (W/mK)	0,43	0,43	0,43	0,43
lineáris tágulási együttható (mm/mK)	0,025	0,025	0,025	0,025
minimális görbületi sugár, külső kézi rugalmasság (mm)*	8 X Du	8 X Du	7 X Du	7 X Du
minimális görbületi sugár, belső rugalmasság (mm)*	8 X Du	8 X Du	5 X Du	5 X Du
belső cső felületi egyenetlensége (μ)	7	7	7	7
oxigén-diffúzió (mg/l)	0	0	0	0
térhálósodás szintje (%)	60	60	60	60
súly (kg/m)	0,101	0,118	0,129	0,252
befogadó-képesség (l/m)	0,113	0,154	0,201	0,314

*Du = külső átmérő

Műszaki adatok

RIXc típus

A szerkezete 5 rétegből áll:

- A belső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)
- Kiváló minőségű ragasztóréteg (20 N/cm²)
- Alumínium cső (hosszában varratmentesen hegesztve)
- Kiváló minőségű ragasztóréteg (20 N/cm²)
- A külső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)



TÍPUS: PADLÓ

PE-Xc/AL/PE-Xc többrétegű cső



LEÍRÁS	16	20
külső átmérő (mm)	Ø16	Ø20
belső átmérő (mm)	12	16
falvastagság (mm)	2	2
alumínium vastagsága (mm)	0,2	0,28
max. működési hőmérséklet (°C)	60	60
max. működési nyomás (bar)	6	6
alkalmazási osztály (ISO10508)	4	
hővezetési együttható (W/mK)	0,43	0,43
lineáris tágulási együttható (mm/mK)	0,025	0,025
minimális görbületi sugár, külső kézi rugalmasság (mm)*	8 X Du	7 X Du
minimális görbületi sugár, belső rugalmasság (mm)*	8 X Du	5 X Du
belső cső felületi egyenetlensége (μ)	7	7
oxigén-diffúzió (mg/l)	0	0
térhálósodás szintje (%)	60	60
súly (kg/m)	0,101	0,129
befogadó-képesség (l/m)	0,113	0,201
szín	piros-fehér	fehér

*Du = külső átmérő

Műszaki adatok

FLOOR típus

A szerkezete 5 rétegből áll:

- A belső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)
- Kiváló minőségű ragasztóréteg (20 N/cm²)
- Alumínium cső (hosszában varratmentesen hegesztve)
- Kiváló minőségű ragasztóréteg (20 N/cm²)
- A külső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: 5L PE-Xc

PE-Xc/EVOH/PE-Xc teljesen műanyagból készült cső



LEÍRÁS	16	17	18	20
külső átmérő (mm)	Ø16	Ø17	Ø18	Ø20
belső átmérő (mm)	12	13	14	16
falvastagság (mm)	2	2	2	2
max. működési hőmérséklet (°C)	95	95	95	95
max. működési nyomás (bar)	6	6	6	6
alkalmazási osztály (ISO10508)	4 - 5			
hővezetési együttható (W/mK)	0,36	0,36	0,36	0,36
lineáris tágulási együttható (mm/mK)	0,18	0,18	0,18	0,18
belső cső felületi egyenetlensége (μ)	7	7	7	7
térhálósodás szintje (%)	60	60	60	60
oxigénkoncentráció a DIN4726 szerint (g/m ³ .d)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
súly (kg/m)	0,088	0,091	0,095	0,117
befogadó-képesség (l/m)	0,113	0,133	0,154	0,201

Műszaki adatok

5L PE-Xc típus

A cső megfelel a DIN 16892 műszaki követelményeknek.

A szerkezete 5 rétegből áll:

- A belső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)
- Kiváló minőségű ragasztóréteg
- EVOH réteg
- Kiváló minőségű ragasztóréteg
- A külső cső nagy sűrűségű polietilénből készült elektronsugarasan térhálósított szemcsék (PE-Xc)



TÍPUS: 5L PE-RT

PE-RT/EVOH/PE-RT teljesen műanyagból készült cső



LEÍRÁS	16	17	18	20
külső átmérő (mm)	Ø16	Ø17	Ø18	Ø20
belső átmérő (mm)	12	13	14	16
falvastagság (mm)	2	2	2	2
max. működési hőmérséklet (°C)	95	95	95	95
max. működési nyomás (bar)	6	6	6	6
alkalmazási osztály (ISO10508)	4 (6 bar) - 5 (4 bar)			
hővezetési együttható (W/mK)	0,36	0,36	0,36	0,36
lineáris tágulási együttható (mm/mK)	0,18	0,18	0,18	0,18
belső cső felületi egyenetlensége (μ)	7	7	7	7
oxigénkoncentráció a DIN4726 szerint (g/m ² .d)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
súly (kg/m)	0,088	0,091	0,095	0,117
befogadó-képesség (l/m)	0,113	0,133	0,154	0,201

Műszaki adatok

5L PE-RT típus

A cső megfelel a DIN 16833 műszaki követelményeknek.

A szerkezete 5 rétegből áll:

- A belső cső kiváló minőségű polietilénből készült
- Kiváló minőségű ragasztóréteg
- EVOH réteg
- Kiváló minőségű ragasztóréteg
- A külső cső kiváló minőségű polietilénből készült

8 TERMÉKADATLAPOK

A cikk-kódok és a tekereshosszúságok áttekintése

TÉTELKÓD	tipus	csőátmérő (mm)	tekereshossz (m)
100-160212	STANDARD	16	100
200-160212	STANDARD	16	200
500-160212	STANDARD	16	500
100-180214	STANDARD	18	100
200-180214	STANDARD	18	200
500-180214	STANDARD	18	500
100-200216	STANDARD	20	100
200-200216	STANDARD	20	200
100-R160212	RIXc	16	100
200-R160212	RIXc	16	200
500-R160212	RIXc	16	500
100-R180214	RIXc	18	100
200-R180214	RIXc	18	200
500-R180214	RIXc	18	500
100-R200216	RIXc	20	100
200-R200216	RIXc	20	200
500-R200216	RIXc	20	500
100-F16R-RO	FLOOR	16	100
200-F16R-RO	FLOOR	16	200
500-F16R-RO	FLOOR	16	500
100-F16R	FLOOR	16	100
200-F16R	FLOOR	16	200
500-F16R	FLOOR	16	500
100-F20R	FLOOR	20	100
200-F20R	FLOOR	20	200
400-F20R	FLOOR	20	400
90-PXC1620	5L PE-Xc	16	90
120-PXC1620	5L PE-Xc	16	120
200-PXC1620	5L PE-Xc	16	200
600-PXC1620	5L PE-Xc	16	600
90-PXC2020	5L PE-Xc	20	90
120-PXC2020	5L PE-Xc	20	120
200-PXC2020	5L PE-Xc	20	200
400-PXC2020	5L PE-Xc	20	400
90-PRT1620	5L PE-RT	16	90
120-PRT1620	5L PE-RT	16	120
200-PRT1620	5L PE-RT	16	200
600-PRT1620	5L PE-RT	16	600
200-PRT2020	5L PE-RT	20	200
400-PRT2020	5L PE-RT	20	400

Megjegyzés:

A megjelölt cikkek a Hencofloor kínálatában standard termékek.

Egyéb csőátmérők (ø17 és ø26) és egyéb tekereshosszak igény szerint rendelkezésre állnak.



Tábla alkalmazási osztály (ISO10508)

Üzemi feltételek osztályozása (ISO 10508)							
Alkalmazás osztály	T_D		T_{max}		T_{mal}		Tipikus alkalmazási terület
	°C	Idő ^a év	°C	Idő év	°C	Idő h	
1 ^b	60	49	80	1	95	100	Melegvíz-ellátás (60 °C)
2 ^b	70	49	80	1	95	100	Melegvíz-ellátás (70 °C)
3 ^c	20 30 40	0,5 20 25	50	4,5	65	100	Alacsony hőmérsékletű padlófűtés
4	20 40 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Padlófűtés és alacsony hőmérséklet radiátorok
5	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	Magas hőmérsékletű radiátorok

MEGJEGYZÉS Ez a nemzetközi szabvány csak tömített rendszerekre alkalmazható, amelyeknél nincs TD, Tmax és Tmal érték az 5. osztályra meghatározottakon túlmenően.

- a) Ha bármely osztálynál egynél több tervezési hőmérséklet jelenik meg, akkor ezeket az időket halmozni kell (pl. 50 év és 5. osztály esetén a tervezési hőmérsékleti profil 20 °C 14 évre, ezt követi 60 °C 25 évre, 80 °C 10 évre, 90 °C 1 évre és 100 °C 100 órára).
- b) Nemzetközi, országos vagy helyi előírásoktól függően.
- c) Csak akkor engedélyezett, ha az üzemzavari hőmérséklet nem tud 65 °C fölé emelkedni.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8**
- 9
- 10
- 11
- 12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: 19P

csavaros sárgéz csatlakozó, eurocone dugóval, nikkellel bevonva



LEÍRÁS	19P-1605	19P-1805	19P-2005
csatlakozás	3/4"EK	3/4"EK	3/4"EK
csőátmérő (mm)	16	18	20
csomag (db)	10	10	10

Csak PE-Xc/AL/PE-Xc többrétegű csőhöz alkalmas

TÍPUS: EK

roppantógyűrűs sárgéz csatlakozó, eurocone dugóval, nikkellel bevonva



LEÍRÁS	EK16	EK16L *	EK17	EK18	EK20
csatlakozás	3/4"EK	3/4"EK	3/4"EK	3/4"EK	3/4"EK
csőátmérő (mm)	16	16	17	18	20
csomag (db)	10	10	10	10	10

*Az anya 24 mm hosszú és nincs nikkellel bevonva.

TÍPUS: 15PK

PVDF menetes csatlakozó



LEÍRÁS	15PK-1616	15PK-1818	15PK-2020
csőátmérő (mm)	16	18	20
csomag (db)	10	10	10

Csak PE-Xc/AL/PE-Xc többrétegű csőhöz alkalmas



TÍPUS: 15P

sárgaréz menetes csatlakozó



LEÍRÁS	15P-1616	15P-1818	15P-2020
csőátmérő (mm)	16	18	20
csomag (db)	10	10	10

Csak PE-Xc/AL/PE-Xc többrétegű csőhöz alkalmas

TÍPUS: 2

sárgaréz roppantógyűrűs csatlakozó



LEÍRÁS	2-1616	2-1818	2-2020
csőátmérő (mm)	16	18	20
csomag (db)	10	10	10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-ISOPRO

rendszerlemez



LEÍRÁS	UFH-ISOPRO-30	UFH-ISOPRO-11
méreték (mm)	1450 X 850	1450 X 850
effektív méretek (mm)	1400 X 800	1400 X 800
teljes vastagság (mm)	55	31
szigetelés vastagsága dL (mm)	30 - 2	11
szigetelés az EN 13163 szerint	EPS-EN 13163-T4-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-BS100-SD20-CP2	EPS-EN13163-T1-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-DLT(2)5-BS250-CS(10)150
minőségi típus	PST-TK 5000	EPS W 30
hővezetési együttható (W/mK)	0,04	0,035
hőállóság (m ² K/W)	0,75	0,31
sűrűség (kg/m ³)	/	> 30
max. nyomóterhelés (kPa)	5 (500 kg/m ²)	75 (7500 kg/m ²)
hajlítószilárdság (kPa)	> 100	/
dinamikus merevség (MN/m ³)	20	/
alkalmazás a DIN 4108-10 szerint	DESsg	DEO
tűzveszélyességi osztály a DIN 4102 szerint	B2	B2
tűzveszélyességi osztály a DIN 13501-1 szerint	E	E
zajnövekedés	28 DB	/
alaktartás (°C)	80	80
középtávolság (ctc, vert) (mm)	50	50
középtávolság (dia) (mm)	70	70
csőátmérő (mm)	16 - 17	16 - 17
nedvességállóság a DIN 18560 szerint	PS 0,6 mm	PS 0,6 mm
csomagolás (m ²)	6,72	14,56

Műszaki adatok

UFH-ISOPRO30 tétel

Előregyártott EPS szigetelő lemez, 30 mm vastag, telített dudorokkal és 0,6 mm vastag PS-fóliával bevonva.

A rendszerlemez 2 előregyártott PS-lapot tartalmaz, 50 mm széles dudorokkal

16 és 17 mm átmérőjű csövekhez alkalmas.

UFH-ISOPRO11 tétel

Előregyártott EPS szigetelő lemez, 11 mm vastag, telített dudorokkal és 0,6 mm vastag PS-fóliával bevonva.

A rendszerlemez 2 előregyártott PS-lapot tartalmaz, 50 mm széles dudorokkal.

16 és 17 mm átmérőjű csövekhez alkalmas.



TÍPUS: UFH-PRO

rendszerlemez



LEÍRÁS	UFH-PRO-IND
méreték (mm)	1450 X 850
effektív méretek (mm)	1400 X 800
teljes vastagság (mm)	22,5
max. nyomóterhelés (kPa)	5 (500 kg/m ²)
középtávolság (ctc, vert) (mm)	50
középtávolság (dia) (mm)	70
csőátmérő (mm)	16 - 17
nedvességállóság a DIN 18560 szerint	PS 1 mm
csomagolás (m ²)	13,44
csomag (db)	12

Műszaki adatok

UFH-PRO cikk

Előregyártott PS-fólia, 1 mm vastag, dudorokkal

A rendszerlemez 2 előregyártott PS-lapot tartalmaz, 50 mm széles dudorokkal.

16 és 17 mm átmérőjű csövekhez alkalmas.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-PRO-DIA

rendszerlemez átlós tartója



LEÍRÁS

UFH-PRO-DIA

középtávolság (mm)

70

csomag (db)

40

TÍPUS: UFH-PRO-ADA

ajtóküszöb-fólia a rendszerlemezhez



LEÍRÁS

UFH-PRO-ADA

méret (mm)

1450 x 210

csomag (db)

1

TÍPUS: UFH-ISOPRO-AD

küszöbdarab EPS szigetelőlapból



LEÍRÁS

UFH-ISOPRO-AD30

UFH-ISOPRO-AD11

méret (mm)

1000 x 200

1000 x 200

vastagság (mm)

30

11

csomag (db)

1

1



TÍPUS: UFH-PRO-IND

ipari rendszerlemez



LEÍRÁS	UFH-PRO-IND
méreték (mm)	1275 X 975
effektív méretek (mm)	1200 X 900
teljes vastagság (mm)	23
középtávolság (ctc, vert) (mm)	75
középtávolság (dia) (mm)	38 - 69
csőátmérő (mm)	14 - 20
nedvességállóság a DIN 18560 szerint	PS 1 mm
csomagolás (m ²)	19,44

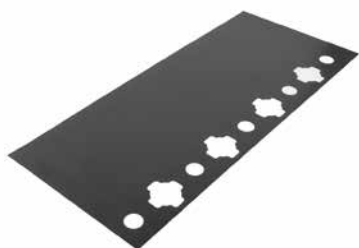
Műszaki adatok

UFH-PRO-IND cikk

Előregyártott PS-fólia, 1 mm vastag, dudorokkal
A rendszerlemez 2 előregyártott PS-lapot tartalmaz,
75 mm széles dudorokkal.
14 - 20 mm átmérőjű csövekhez alkalmas.

TÍPUS: UFH-PRO-IND-B

hajlított lemez ipari rendszerlemezhez



LEÍRÁS	UFH-PRO-IND-B
méreték (mm)	1200 x 575
anyag	PS 0,9 mm
csomag (db)	1

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8**
- 9
- 10
- 11
- 12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-ISO

hőszigetelő lap



LEÍRÁS	UFH-ISO-20	UFH-ISO-30
méretek (mm)	1000 X 500	1000 X 500
teljes vastagság (mm)	20	30
minőségi típus	EPS 150	EPS 150
hővezetési együttható (W/mK)	0,032	0,035
hőállóság (m ² K/W)	0,55	0,85
sűrűség (kg/m ³)	25	25
max. nyomóterhelés (kPa)	40	40
nyomószilárdság 10% deformálódás(kPa)	150	150
nyomószilárdság 3% deformálódás(kPa)	50	50
nyomószilárdság max. 2% deformálódás(kPa)	40	40
kocka vízfelvétele 5/5/5 - 7 nap	2,2% vol	2,2% vol
kocka vízfelvétele 5/5/5 - 1 év a DIN 53457-nek megfelelően	3,8% vol	3,8% vol
E - modul a DIN 53457 szerint (kPa)	8000	8000
hajlítószilárdság (kPa)	200	200
tűzveszélyességi osztály a DIN 13501-1 szerint	E	E
alaktartás (°C)	-110 / + 70	-110 / + 70
csomagolás (m ²)	15	10

Műszaki adatok

UFH-ISO20 tétel

EPS hőszigetelő lap 20mm vastag. A lap 1m hosszú és 0,5m széles. A hőszigetelő lapnak teljesen sima a széle

UFH-ISO30 tétel

EPS hőszigetelő lap 30mm vastag. A lap 1m hosszú és 0,5m széles. A hőszigetelő lapnak teljesen sima a széle



TÍPUS: UFH-TACK-KLS15

tűzőlemez



LEÍRÁS	UFH-TACK-KLS15
méreték (mm)	2000 X 1000
teljes vastagság (mm)	15
rácsjelölés □	100
minőségi típus	EPS O35 DEO dm + PE hab 5 mm
hővezetési együttható (W/mK)	0,035
hőállóság (m ² K/W)	0,28
max. nyomóterhelés (kPa)	4 (400 KG/M ²)
zajnövekedés	17 DB
alaktartás (°C)	80
csomagolás (m ²)	10

Műszaki adatok

UFH-TACK-KLS15 tétel

Kétszeresen hajlított, 10 mm vastag EPS szigetelőlap + PE hab 5 mm vastag, szürke párazáróval, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 2 db 50 mm széles lappal rendelkezik.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

TÍPUS: UFH-TACK-KLS

tűzőlemez



LEÍRÁS	UFH-TACK-KLS20	UFH-TACK-KLS25	UFH-TACK-KLS30	UFH-TACK-KLS35
méreték (mm)	2000 X 1000	2000 X 1000	2000 X 1000	2000 X 1000
teljes vastagság (mm)	20	25	30	35
rácsjelölés □	100	100	100	100
minőségi típus	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm
hővezetési együttható (W/mK)	0,045	0,045	0,045	0,045
hőállóság (m ² K/W)	0,44	0,55	0,66	0,77
max. nyomóterhelés (kPa)	4 (400 kg/m ²)	4 (400 kg/m ²)	4 (400 kg/m ²)	4 (400 kg/m ²)
zajnövekedés*	30 dB-ig	30 dB-ig	33 dB-ig	33 dB-ig
dinamikus merevség (MN/m ³)	≤ 20	≤ 20	≤ 15	≤ 15
alaktartás (°C)	80	80	80	80
csomagolás (m ²)	10	10	10	10

* DIN4109 a padlóburkolattól függően

Műszaki adatok

UFH-TACK-KLS20 tétel

Kétszeresen hajtott 20 mm vastag EPS szigetelőlap, szürke párazáróval, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 2 db 50 mm széles lappal rendelkezik.

UFH-TACK-KLS25 tétel

Kétszeresen hajtott 25 mm vastag EPS szigetelőlap, szürke párazáróval, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 2 db 50 mm széles lappal rendelkezik.

UFH-TACK-KLS30 tétel

Kétszeresen hajtott 30 mm vastag EPS szigetelőlap, szürke párazáróval, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 2 db 50 mm széles lappal rendelkezik.

UFH-TACK-KLS35 tétel

Kétszeresen hajtott 35 mm vastag EPS szigetelőlap, szürke párazáróval, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 2 db 50 mm széles lappal rendelkezik.



TÍPUS: UFH-TACK-ROL

tűzőtekercs



LEÍRÁS	UFH-TACK-ROL20	UFH-TACK-ROL25	UFH-TACK-ROL30	UFH-TACK-ROL35
méretek (m)	10 X 1	10 X 1	10 X 1	10 X 1
teljes vastagság (mm)	20	25	30	35
rácsjelölés □	100	100	100	100
minőségi típus	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm
hővezetési együttható (W/mK)	0,045	0,045	0,045	0,045
hőállóság (m ² K/W)	0,44	0,55	0,66	0,77
max. nyomóterhelés (kPa)	4 (400 kg/m ²)	4 (400 kg/m ²)	4 (400 kg/m ²)	4 (400 kg/m ²)
zajnövekedés*	30 dB-ig	30 dB-ig	33 dB-ig	33 dB-ig
dinamikus merevség (MN/m ³)	≤ 20	≤ 20	≤ 15	≤ 15
alaktartás (°C)	80	80	80	80
csomagolás (m ²)	10	10	10	10

* DIN4109 a padlóburkolattól függően

Műszaki adatok

UFH-TACK-ROL20 tétel

EPS szigetelőlemez felgöngyöltve, 20 mm vastag, szürke párazárával, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 1 oldalon 50 mm széles lappal rendelkezik.

UFH-TACK-ROL25 tétel

EPS szigetelőlemez felgöngyöltve, 25 mm vastag, szürke párazárával, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 1 oldalon 50 mm széles lappal rendelkezik.

UFH-TACK-ROL30 tétel

EPS szigetelőlemez felgöngyöltve, 30 mm vastag, szürke párazárával, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 1 oldalon 50 mm széles lappal rendelkezik.

UFH-TACK-ROL35 tétel

EPS szigetelőlemez felgöngyöltve, 35 mm vastag, szürke párazárával, kék 100 x 100 mm-es rácsjelöléssel.

A tűzőlemez 1 oldalon 50 mm széles lappal rendelkezik.

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-TACK-38K

38 mm-ES TŰZŐKAPOCS



Műszaki adatok

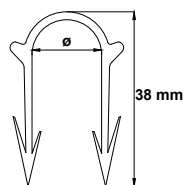
UFH-TACK-38K cikk

Fekete polipropilén tűzőkapocs, 38 mm hosszú.

Minimum 25 mm szigetelés szükséges alá.

16 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

LEÍRÁS	UFH-TACK-38K
hosszúság (mm)	38
csőátmérő (mm)	16
csomag (db)	300



TÍPUS: UFH-TACK

tűzőkapocs



Műszaki adatok

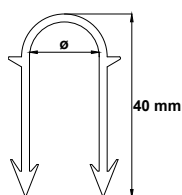
UFH-TACK-40 cikk

Fekete polipropilén tűzőkapocs, 40 mm hosszú.

Minimum 25 mm szigetelés szükséges alá.

16 - 20 mm átmérőjű csövekhez alkalmas.

LEÍRÁS	UFH-TACK-40	UFH-TACK-60
hosszúság (mm)	40	60
csőátmérő (mm)	16 - 20	16 - 20
csomag (db)	300	300

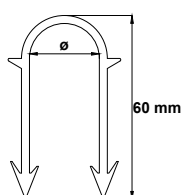


UFH-TACK-60 cikk

Fekete polipropilén tűzőkapocs, 60 mm hosszú.

Minimum 40 mm szigetelés szükséges alá.

16 - 20 mm átmérőjű csövekhez alkalmas.





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

TÍPUS: UFH-UP

U-profil



LEÍRÁS	UFH-UP-16M1
hosszúság (cm)	100
szélesség (cm)	4
középtávolság (mm)	50
csőátmérő (mm)	16
csomagolás (m)	1

Műszaki adatok

UFH-UP-16M1 tétel

A fekete U-profil a profilokat összecsatoló kapcsos rendszerrel rendelkezik. Az U-profilnak öntapadó sáv van a hátoldalán, és lyukak vannak rajta a rögzítéshez. 16 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

TÍPUS: UFH-UP

U-profil



LEÍRÁS	UFH-UP16	UFH-UP17	UFH-UP18	UFH-UP20
hosszúság (cm)	250	250	250	200
szélesség (cm)	4,2	4,2	4,2	4,2
középtávolság (mm)	50	50	50	50
csőátmérő (mm)	16	17	18	20
csomagolás (m)	2,5	2,5	2,5	2

Műszaki adatok

UFH-UP16 tétel

A szürke U-profilnak öntapadó sáv van a hátoldalán, és lyukak vannak rajta a rögzítéshez. 16 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

UFH-UP17 tétel

A szürke U-profilnak öntapadó sáv van a hátoldalán, és lyukak vannak rajta a rögzítéshez. 17 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

UFH-UP18 tétel

A szürke U-profilnak öntapadó sáv van a hátoldalán, és lyukak vannak rajta a rögzítéshez. 18 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

UFH-UP20 tétel

A szürke U-profilnak öntapadó sáv van a hátoldalán, és lyukak vannak rajta a rögzítéshez. 20 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-UP

U-profil



LEÍRÁS	UFH-UP-1826M1Z
hosszúság (cm)	100
szélesség (cm)	5
középtávolság (mm)	50
csőátmérő (mm)	18, 20, 26
csomagolás (m)	1

Műszaki adatok

UFH-UP-1826M1Z tétel

Az U-profilon lyukak vannak a rögzítéshez
18 - 26 mm átmérőjű csövekhez alkalmas.

TÍPUS: UFH-UP-CUP50

rögzítő szeg U-profilhoz

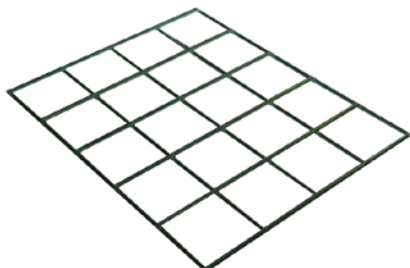


LEÍRÁS	UFH-UP-CUP50
hosszúság (mm)	50
csomag (db)	500



TÍPUS: UFH-RAS

acélháló galvanizált acélból



Műszaki adatok

UFH-RAS10 tétel

Huzalháló galvanizált acélból, 3 mm vastag, rácskiosztás: 100 x 100 mm.

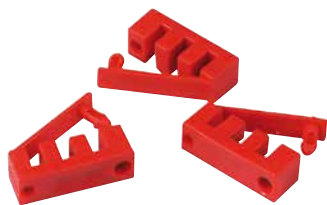
LEÍRÁS	UFH-RAS10	UFH-RAS15
méret (cm)	215 x 120	210 X 120
felület (m ²)	2,58	2,52
huzalvastagság (mm)	3	3
háló □	100	150
csomag (db)	10	10

UFH-RAS15 tétel

Huzalháló galvanizált acélból, 3 mm vastag, rácskiosztás: 150 x 150 mm.

TÍPUS: UFH-RAS-RB3

rögzítőkapocs az acélháléhoz



LEÍRÁS	UFH-RAS-RB3
csomag (db)	30

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-RAS-BIND

acél rögzítőhuzal



LEÍRÁS	UFH-RAS-BIND15A	UFH-RAS-BIND15B
hosszúság (mm)	160	160
csomag (db)	250	2500

Műszaki adatok

UFH-RAS-BIND tétel

Acél rögzítőhuzal, zöld műanyaggal bevonva, 160 mm hosszú, a csőnek az adélhálóhoz való rögzítésére.

Rögzítőhoroggal való rögzítésre alkalmas.

TÍPUS: UFH-RAS-CLIP

rögzítőkapocs padlófűtéshez



LEÍRÁS	UFH-RAS-CLIP16	UFH-RAS-CLIP18	UFH-RAS-CLIP20
csőátmérő (mm)	16	18	20
csomag (db)	200	200	200

Műszaki adatok

UFH-RAS-CLIP16 tétel

Fekete műanyag kapocs a csőnek az acélhálóhoz való erősítéséhez, huzal vastagsága: 3 mm.

16 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

UFH-RAS-CLIP18 tétel

Piros műanyag kapocs a csőnek az acélhálóhoz való erősítéséhez, huzal vastagsága: 3 mm.

18 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.

UFH-RAS-CLIP20 tétel

Piros műanyag kapocs a csőnek az acélhálóhoz való erősítéséhez, huzal vastagsága: 3 mm.

20 mm átmérőjű csőhöz alkalmas.



TÍPUS: UFH-ISODRY-25

szárazrendszerlemez



Műszaki adatok

UFH-ISODRY-25 tétel

Előregyártott EPS szigetelőlemez, 25 mm vastag, dudorokkal.

LEÍRÁS	UFH-ISODRY-25
méretek (mm)	1000 X 500
teljes vastagság (mm)	25
szigetelés vastagsága (mm)	6
szigetelés az EN 13163 szerint	EPS-EN13163-T1-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-DLT(2)5-BS250-CS(10)150
minőségi típus	EPS W 30
hővezetési együttható (W/mK)	0,035
hőállóság (m ² K/W)	0,6
sűrűség (kg/m ³)	> 30
max. nyomóterhelés (kPa)	35 (3500 kg/m ²)
hajlítószilárdság (kPa)	> 100
alkalmazás a DIN 4108-10 szerint	DEO
tűzvesélyességi osztály a DIN 4102 szerint	B1
tűzvesélyességi osztály a DIN 13501-1 szerint	E
alaktartás (°C)	80
középtávolság (ctc, vert) (mm)	100
csőátmérő (mm)	16
csomagolás (m ²)	10

TÍPUS: UFH-DRY-GP100

hődiffúziós profil szárazrendszerhez



Műszaki adatok

UFH-DRY-GP100 tétel

Galvanizált acél sugárzólemez, 0,4 mm vastag, 3 törésvonallal.

LEÍRÁS	UFH-DRY-GP100
méretek (mm)	997 X 120
csőátmérő (mm)	16
vastagság (mm)	0,4
csomag (db)	1

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

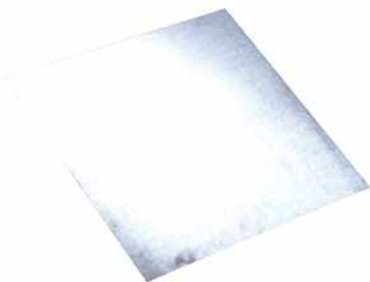
10

11

12

TÍPUS: UFH-DRY-VD100

sugárzáselosztó lap szárazrendszerhez



Műszaki adatok

UFH-DRY-VD100 tétel

Alumínium sugárzáselosztó lap, 0,5 mm vastag.

LEÍRÁS	UFH-DRY-VD100
méreték (mm)	1000 X 1000
vastagság (mm)	0,5
csomag (db)	1

TÍPUS: UFH-DRY-B

bilincs szárazrendszerhez



LEÍRÁS	UFH-DRY-B
méreték (mm)	88 X 29
csomag (db)	100

TÍPUS: UFH-ISOBOARD

peremszigetelés PE-lappal



Műszaki adatok

UFH-ISOBOARD tétel

PE-hab peremszigetelés PE-lappal

A peremszigetelésnek 5 váját van a tetején

LEÍRÁS	UFH-ISOBOARD
hosszúság (m)	25
magasság (mm)	150
vastagság (mm)	7
csomagolás (m)	25



TÍPUS: UFH-ISOBOARD-S

peremszigetelés PE-lappal és ragasztósávval



Műszaki adatok

UFH-ISOBOARD-S tétel

PE-hab peremszigetelés PE-lappal

LEÍRÁS	UFH-ISOBOARD-S
hosszúság (m)	25
magasság (mm)	150
vastagság (mm)	7
csomagolás (m)	25

A peremszigetelésnek 5 vájat van a tetején és egy ragasztósáv a hátoldalán.

TÍPUS: UFH-ISOBOARD-G

peremszigetelés önterülő aljzathoz PE-lappal és ragasztósávval



Műszaki adatok

UFH-ISOBOARD-G tétel

PE-hab peremszigetelés PE-lappal

LEÍRÁS	UFH-ISOBOARD-G
hosszúság (m)	25
magasság (mm)	150
vastagság (mm)	8
csomagolás (m)	25

A peremszigetelésnek 5 vájat van a tetején és ragasztósáv a hátoldalán és a PE-lapon.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-PLUG80

szerelőtípi sík szigetelőlemezhez



LEÍRÁS

UFH-PLUG80

méreték (mm)	80
furat átmérője (mm)	ø 8
csomag (db)	100

TÍPUS: UFH-FOIL-N

semleges PE-fólia



LEÍRÁS

UFH-FOIL-N

hosszúság (m)	50
szélesség (m)	2
vastagság (mm)	0,2
csomagolás (m ²)	100

Műszaki adatok

UFH-FOIL-N tétel

Semleges PE párazáró fólia, 0,2 mm vastag.

TÍPUS: UFH-FOIL-R5050

Rácsos jelölésű PE-fólia



LEÍRÁS

UFH-FOIL-R5050

hosszúság (m)	50
szélesség (m)	1,8
vastagság (mm)	0,2
csomagolás (m ²)	90

Műszaki adatok

UFH-FOIL-R5050 tétel

Fekete PE párazáró fólia, 0,2 mm vastag, 50 x 50 mm rácsjelöléssel.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

TÍPUS: UFH-FOIL-ALU

PE-fólia alumínium visszaverővel



LEÍRÁS	UFH-FOIL-ALU
hosszúság (m)	50
szélesség (m)	1
vastagság (mm)	3
csomagolás (m ²)	50

Műszaki adatok

UFH-FOIL-ALU tétel

PE-párazáró, 3 mm vastag, szárnyal és alumínium visszaverővel.

TÍPUS: UFH-FOIL-CLIP25

rögzítőkapocs fóliához



LEÍRÁS	UFH-FOIL-CLIP25
hosszúság (mm)	25
csomag (db)	100

TÍPUS: UFH-SCOTCH-66

ragasztószalag fóliához



LEÍRÁS	UFH-SCOTCH-66
hosszúság (m)	66
szélesség (mm)	50
csomag (db)	1

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

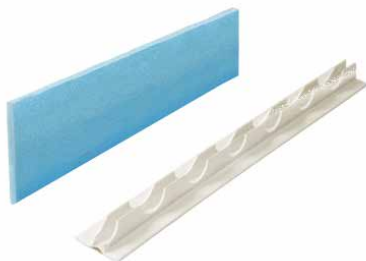
10

11

12

TÍPUS: UFH-DP200

dilatáció



Műszaki adatok

UFH-DP200 tétel

A dilatációk PE-habból készülnek, fehér U-profillal, a hátoldalukon ragasztósáv és csőátvezető van.

LEÍRÁS

UFH-DP200

hosszúság (mm)	2000
magasság (mm)	150
szélesség (mm)	8
csomagolás (m)	2

TÍPUS: UFH-DH40

ráhúzható illesztési burkolat



LEÍRÁS

UFH-DH40

hosszúság (mm)	400
belső átmérő (mm)	19
külső átmérő (mm)	23
csomag (db)	20

TÍPUS: UFH-BEND

ív vezető műanyag csövekhez



LEÍRÁS

UFH-BEND1218

UFH-BEND20

csőátmérő (mm)	12 - 18	20
csomag (db)	1	1



TÍPUS: UFH-ADN10

adalékanyag homok-cement esztrichhez



Műszaki adatok

UFH-ADN10 tétel

Az adalékanyag javítja a cement bedolgozhatóságát és sajtolhatóbbá teszi a cementet. A felhasználandó adalékanyag mennyisége: a cement teljes száraz súlyának 1%-a.

Elkészítés

- Cement / homok (kristályos homok, 0/8mm) súlyaránya: 1 : 5.
- Az adalékanyag a cement teljes száraz súlyának 1%-a kell, hogy legyen.
- Példa: 50kg cement – 250 kg homok – 0,5 kg adalék.
- A víz mennyisége a homok nedvességtartalmától függ.

LEÍRÁS

UFH-ADN10

minimális csőfedés (cm)	4,5
százalékos mennyiség a cement súlyához viszonyítva (%)	1
csomagolás (kg)	10

Az adalékanyagot a következő módon használjuk (betonkeverő):

- ▶ 8 – 10 lapát homok (mintegy 30 liter)
- ▶ adjunk hozzá 50 kg cementet
- ▶ adjunk hozzá 10 liter vizet
- ▶ 0,5 kg adalékanyagot
- ▶ 26 lapát homokot (mintegy 110 liter)
- ▶ Újra adjunk hozzá vizet (mintegy 6 – 8 litert)
- ▶ Addig menessük a betonkeverőt, amíg a cement bedolgozható nem lesz
- ▶ Hordjuk fel a cementet a padlófűtő cső mentén és jó tömörítsük

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-ADN10-PLUS

adalékanyag homok-cement esztrichhez



Műszaki adatok

UFH-ADN10-PLUS tétel

Az adalékanyag javítja a cement bedolgozhatóságát és sajtolhatóbbá teszi a cementet. A felhasználandó adalékanyag mennyisége: a cement teljes száraz súlyának 10%-a.

Elkészítés

- Cement / homok (kristályos homok, 0/8mm) súlyaránya: 1 : 4,5.
- Az adalékanyag a cement teljes száraz súlyának 10%-a kell, hogy legyen.
- Példa: 50kg cement – 225 kg homok – 5 kg adalék.
- A víz mennyisége a homok nedvességtartalmától függ.

LEÍRÁS

UFH-ADN10-PLUS

minimális csőfedés (cm)	2,5
százalékos mennyiség a cement súlyához viszonyítva (%)	10
csomagolás (kg)	10

Az adalékanyagot a következő módon használjuk (betonkeverő):

- ▶ 8 – 10 lapát homok (mintegy 30 liter)
- ▶ adjunk hozzá 50 kg cementet
- ▶ adjunk hozzá 10 liter vizet
- ▶ 0,5 kg adalékanyagot
- ▶ 26 lapát homokot (mintegy 110 liter)
- ▶ Újra adjunk hozzá vizet (mintegy 6 – 8 liter)
- ▶ Addig menessük a betonkeverőt, amíg a cement bedolgozható nem lesz
- ▶ Hordjuk fel a cementet a padlóútó cső mentén és jó tömörítsük



TÍPUS: UFH-06-MD

sárgaréz osztó-gyűjtő átfolyásmérővel



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			csatlakozó		
		H	M	mélység			
UFH-060502-MD	2 X 3/4"EK	120	X	320	X	100	1" M
UFH-060503-MD	3 X 3/4"EK	170	X	320	X	100	1" M
UFH-060504-MD	4 X 3/4"EK	220	X	320	X	100	1" M
UFH-060505-MD	5 X 3/4"EK	270	X	320	X	100	1" M
UFH-060506-MD	6 X 3/4"EK	320	X	320	X	100	1" M
UFH-060507-MD	7 X 3/4"EK	370	X	320	X	100	1" M
UFH-060508-MD	8 X 3/4"EK	420	X	320	X	100	1" M
UFH-060509-MD	9 X 3/4"EK	470	x	320	x	100	1" M
UFH-060510-MD	10 X 3/4"EK	520	x	320	x	100	1" M
UFH-060511-MD	11 X 3/4"EK	570	X	320	X	100	1" M
UFH-060512-MD	12 X 3/4"EK	620	X	320	X	100	1" M

Műszaki adatok

UFH-06-MD típus

Sárgaréz osztó-gyűjtő átfolyásmérővel 2-12 körig.

Csőcsatlakozók anyaga	Sárgaréz Ms63; CW508L
Szelepek anyaga	Sárgaréz Ms58; CW614N
Tömítések	EPDM
Tartókar	Galvanizált acél
Működési hőmérséklet	-10 °C - 80 °C
Működési nyomás	6 bar
Csatlakozás, zónavezérlés körönként	M30 x 1,5
Átfolyásmérő egységenként	0 – 6 l/min, a Kvs-érték: 1,7
Állítás és körönkénti lekapcsolás lehetősége	igen

8 TERMÉKADATLAPOK

TÍPUS: UFH-06-MR

sárgaréz osztó-gyűjtő átfolyásmérő nélkül



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			csatlakozó		
		H	M	mélység			
UFH-060502-MR	2 X 3/4"EK	120	X	320	X	100	1" M
UFH-060503-MR	3 X 3/4"EK	170	X	320	X	100	1" M
UFH-060504-MR	4 X 3/4"EK	220	X	320	X	100	1" M
UFH-060505-MR	5 X 3/4"EK	270	X	320	X	100	1" M
UFH-060506-MR	6 X 3/4"EK	320	X	320	X	100	1" M
UFH-060507-MR	7 X 3/4"EK	370	X	320	X	100	1" M
UFH-060508-MR	8 X 3/4"EK	420	X	320	X	100	1" M
UFH-060509-MR	9 X 3/4"EK	470	x	320	x	100	1" M
UFH-060510-MR	10 X 3/4"EK	520	x	320	x	100	1" M
UFH-060511-MR	11 X 3/4"EK	570	X	320	X	100	1" M
UFH-060512-MR	12 X 3/4"EK	620	X	320	X	100	1" M

Műszaki adatok

UFH-06-MR típus

Sárgaréz osztó-gyűjtő átfolyásmérő nélkül 2-12 körig.

Csőcsatlakozók anyaga	Sárgaréz Ms63; CW508L
Szelepek anyaga	Sárgaréz Ms58; CW614N
Tömítések	EPDM
Tartókar	Galvanizált acél
Működési hőmérséklet	-10 °C - 80 °C
Működési nyomás	6 bar
Csatlakozás, zónavezérlés körönként	M30 x 1,5
Egységenkénti átfolyásmérő	nincs
Állítás és körönkénti lekapcsolás lehetősége	igen



TÍPUS: UFH-BT-M

golyóscsap hőmérővel sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS	UFH-BTM0606-M
csatlakozó	1" F X 1" F
hőmérő (°C)	0 - 60
darabszám csomagonként (készlet)	1 (= 2 db)

TÍPUS: UFH-B-M

golyóscsap a sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS	UFH-B0606-M
csatlakozó	1" F X 1" F
darabszám csomagonként (készlet)	1 (= 2 db)

TÍPUS: UFH-ES-M

komplett záróelem a sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS	UFH-ESK060303-M
csatlakozó	1" F X 1/2" F X 3/8"
csomag (készlet)	1 (= 2 db)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8**
- 9
- 10
- 11
- 12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-AO-M

automata légtelenítő szelep



LEÍRÁS	UFH-AO03-M
csatlakozó	3/8" M
csomag (db)	1

TÍPUS: UFH-TM-M

körönkénti hőmérő



LEÍRÁS	UFH-TM050-M
csatlakozó	3/4" EK - 3/4" EK
hőmérő (°C)	0 - 50
csomag (db)	1

TÍPUS: UFH-BS-M

sárgaréz záró kupak tömítéssel



LEÍRÁS	UFH-BS05-M
csatlakozó	3/4"
csomag (db)	1



TÍPUS: UFH-PGKT

szivattyúegység a sárgaréz osztó-gyűjtőkhez



LEÍRÁS	UFH-PGKT
csatlakozó	1" M
beállítási tartomány (°C)	30 - 50
maximum biztonsági szelep (°C)	55
csomag (db)	1

Műszaki adatok

UFH-PGKT egység

A Hencofloor sárgaréz osztó-gyűjtőkhez alkalmas szivattyúegység.

Az felületfűtési előremenő közeg hőmérsékletét termostatikus szelep határozza meg.

A szivattyúegység a bemeneti víz hőmérsékletét 30 - 50 °C között tartja.

Csőcsatlakozók anyaga	Sárgaréz Ms63; CW508L
Termostatikus szelep anyaga	Sárgaréz Ms58; CW614N
Tömítések	EPDM
Működési hőmérséklet	80 °C-ig
Működési nyomás	6 bar
Állítható maximum termostát	igen

8 TERMÉKADATLAPOK

TÍPUS: UFH-05-S

acél osztó-gyűjtő S



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			szivattyú	csatlakozó		
		H	M	mélység				
UFH-0405-S1	1 X 3/4"EK	320	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S2	2 X 3/4"EK	320	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S3	3 X 3/4"EK	380	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S4	4 X 3/4"EK	440	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S5	5 X 3/4"EK	500	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S6	6 X 3/4"EK	560	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S7	7 X 3/4"EK	620	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-S8	8 x 3/4"EK	680	x	430	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-S9	9 x 3/4"EK	740	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S10	10 X 3/4"EK	800	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-S11	11 X 3/4"EK	860	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-S12	12 x 3/4"EK	920	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S13	13 x 3/4"EK	980	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S14	14 x 3/4"EK	1040	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S15	15 x 3/4"EK	1100	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-S16	16 x 3/4"EK	1160	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F

Műszaki adatok

UFH-05-S típus

Acél osztó-gyűjtő szivattyúegységgel és szabályozószeleppel. Extra-kompakt, a bemenő és a visszatérő ág egymás mögött van.

1 - 16 egység.

Az acél osztó-gyűjtő bemenővíz-mennyiségét érzékelővel ellátott termosztátfej határozza meg.

A osztó-gyűjtő alapkivitelben hidraulikusan semleges és hidraulikusan aktívvá lehet kapcsolni.

Anyag	Acél
Festékbevonat	70μ (epoxi-polieszter bevonat)
Működési hőmérséklet	55 °C-ig
Működési nyomás	2 bar
Csatlakozás, zónavezérlés egységenként	M30 x 1,5
Egységenkénti átfolyásmérő	nincs
Állítás és egységenkénti lekapcsolás lehetősége	igen
Maximum termosztát	igen
Termosztátsapka Kvs-értéke	1,2



TÍPUS: UFH-05-SC

acél osztó-gyűjtőSC



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			szivattyú	csatlakozó		
		H	M	mélység				
UFH-0405-SC1	1 X 3/4"EK	185	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC2	2 X 3/4"EK	185	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC3	3 X 3/4"EK	245	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC4	4 X 3/4"EK	305	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC5	5 X 3/4"EK	365	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC6	6 X 3/4"EK	425	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC7	7 X 3/4"EK	485	X	430	X	160	RS 25/4-3	1/2"F
UFH-0405-SC8	8 x 3/4"EK	545	x	430	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-SC9	9 x 3/4"EK	605	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC10	10 X 3/4"EK	665	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-SC11	11 X 3/4"EK	725	X	430	X	160	RS 25/5-3	3/4"F
UFH-0505-SC12	12 x 3/4"EK	785	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC13	13 x 3/4"EK	845	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC14	14 x 3/4"EK	905	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC15	15 x 3/4"EK	965	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SC16	16 x 3/4"EK	1025	x	430	x	160	RS 25/5-3	3/4" F

Műszaki adatok

UFH-05-SC típus

Acél osztó-gyűjtő szivattyúegységgel és szabályozószeleppel.
1-16 körig.

Az acél osztó-gyűjtő előremenő oldali vízhőmérsékletét

termosztatikus szeleppel tudjuk beállítani. Az osztó-gyűjtő
alapkivitelben hidraulikailag semleges a hőtermelő, primer
oldaltól.

Anyag	Acél
Festékbevonat	70μ (epoxi-polieszter bevonat)
Működési hőmérséklet	55 °C-ig
Működési nyomás	2 bar
Csatlakozás, zónavezérlés körönként	M30 x 1,5
Körönkénti átfolyásmérő	nincs
Állítás és körönkénti lezárás lehetősége	igen
Maximum termostát	igen
Termosztatikus szelep Kvs-értéke	1,2

8 TERMÉKADATLAPOK

TÍPUS: UFH-05-SWE

acél osztó-gyűjtő SWE



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			szivattyú	csatlakozó		
		H	M	mélység				
UFH-0405-SWE1	1 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE2	2 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE3	3 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE4	4 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE5	5 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE6	6 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE7	7 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SWE8	8 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-SWE9	9 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SWE10	10 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SWE11	11 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SWE12	12 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F

Műszaki adatok

UFH-05-SWE típus

Acél osztó-gyűjtő szivattyúegységgel, hőcserélővel és tágulási tartállyal.

1 - 12 körig.

Az acél osztó-gyűjtő előremenő víz hőmérsékletét termostatikus szeleppel tudjuk beállítani.

Anyag	Acél
Festékbevonat	70μ (epoxi-polieszter bevonat)
Működési hőmérséklet	55 °C-ig
Működési nyomás	2 bar
Csatlakozás, zónavezérlés körönként	M30 x 1,5
Körönkénti átfolyásmérő	nincs
Körönkénti állítás és lezárás lehetősége	igen
Maximum termostát	igen
Termostatikus szelep Kvs-értéke	1,2
Tágulási tartály	8 liter
Biztonsági szelep	3 bar



TÍPUS: UFH-05-SRWE

SRWE rozsdamentes acél osztó-gyűjtő



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			szivattyú	csatlakozó		
		H	M	mélység				
UFH-0405-SRWE1	1 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE2	2 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE3	3 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE4	4 x 3/4"EK	580	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE5	5 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE6	6 x 3/4"EK	700	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE7	7 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-SRWE8	8 x 3/4"EK	820	x	500	x	270	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-SRWE9	9 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SRWE10	10 x 3/4"EK	940	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SRWE11	11 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-SRWE12	12 x 3/4"EK	1060	x	500	x	270	RS 25/5-3	3/4" F

Műszaki adatok

UFH-05-SRWE típus

Rozsdamentes acél osztó-gyűjtő szivattyúegységgel, hőcserélővel és tágulási tartállyal.

1 - 12 körig

Az acél osztó-gyűjtő előremenő vízhőmérsékletét termosztatikus szeleppel tudjuk beállítani. Az osztó-gyűjtő hőcserélővel és tágulási tartállyal szerelt.

Anyaga	Rozsdamentes acél
Működési hőmérséklet	55 °C-ig
Működési nyomás	2 bar
Csatlakozás, zónavezérlés körönként	M30 x 1,5
Körönkénti átfolyásmérő	nincs
Körönkénti állítás és lezárás lehetősége	igen
Maximum termosztát	igen
Termosztatikus szelep Kvs-értéke	1,2
Tágulási tartály	8 liter
Biztonsági szelep	3 bar

8 TERMÉKADATLAPOK

TÍPUS: UFH-05-ST

acél osztó-gyűjtő ST



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			szivattyú	csatlakozó		
		H	M	mélység				
UFH-0405-ST1	1 x 3/4"EK	300	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST2	2 x 3/4"EK	300	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST3	3 x 3/4"EK	420	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST4	4 x 3/4"EK	420	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST5	5 x 3/4"EK	540	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST6	6 x 3/4"EK	540	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST7	7 x 3/4"EK	660	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST8	8 x 3/4"EK	660	x	460	x	160	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-ST9	9 x 3/4"EK	780	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST10	10 x 3/4"EK	780	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST11	11 x 3/4"EK	900	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST12	12 x 3/4"EK	900	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST13	13 x 3/4"EK	1020	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST14	14 x 3/4"EK	1020	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST15	15 x 3/4"EK	1140	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST16	16 x 3/4"EK	1140	x	460	x	160	RS 25/5-3	3/4" F

Műszaki adatok

UFH-05-ST típus

Acél osztó-gyűjtő szivattyúval, termosztatikus szeleppel az előremenő oldalon az alacsony hőmérsékleten való működésért.

1 - 16 körig.

Az acél osztó-gyűjtő előremenő hőmérsékletét a termosztátfej határozza meg.

Anyag	Acél
Festékbevonat	70μ (epoxi-polieszter bevonat)
Működési hőmérséklet	55 °C-ig
Működési nyomás	2 bar
Csatlakozás, zónavezérlés körönként	M30 x 1,5
Körönkénti átfolyásmérő	nincs
Körönkénti állítás és elzárás lehetősége	igen
Maximum termosztát	igen
Termosztatikus szelep Kvs-értéke	1,2



TÍPUS: UFH-05-SK

acél osztó-gyűjtő SK

TÉTELKÓD	körök száma	szivattyú	csatlakozó
UFH-0405-ST1	1 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST2	2 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST3	3 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST4	4 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST5	5 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST6	6 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST7	7 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0405-ST8	8 x 3/4"EK	RS 25/4-3	1/2" F
UFH-0505-ST9	9 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST10	10 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST11	11 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F
UFH-0505-ST12	12 x 3/4"EK	RS 25/5-3	3/4" F

Műszaki adatok

UFH-05-SK típus

Acél osztó-gyűjtő szivattyúegységgel, egy fűtésre és egy hűtésre szolgáló csatlakozóval.

1 - 12 körig.

Az acél osztó-gyűjtő előremenő víz mennyiségét termosztátfejjel ellátott szelep határozza meg.

Anyag	Acél
Festékbevonat	70μ (epoxi-polieszter bevonat)
Működési hőmérséklet	55 °C-ig
Működési nyomás	2 bar
Csatlakozás, zónavezérlés körönként	M30 x 1,5
Körönkénti átfolyásmérő	nincs
Körönkénti állítás és lezárás lehetősége	igen
Maximum termosztát	igen
Termosztatikus szelep Kvs-értéke	1,2

Az SK osztó-gyűjtő csak rendelésre kapható

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-05-KD

műanyag osztó-gyűjtő



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			csatlakozó		
		H	M	mélység			
UFH-060502-KD	2 x 3/4"EK	280	x	420	x	130	1" F
UFH-060503-KD	3 x 3/4"EK	331	x	420	x	130	1" F
UFH-060504-KD	4 x 3/4"EK	382	x	420	x	130	1" F
UFH-060505-KD	5 x 3/4"EK	433	x	420	x	130	1" F
UFH-060506-KD	6 x 3/4"EK	484	x	420	x	130	1" F
UFH-060507-KD	7 x 3/4"EK	535	x	420	x	130	1" F
UFH-060508-KD	8 x 3/4"EK	586	x	420	x	130	1" F
UFH-060509-KD	9 x 3/4"EK	637	x	420	x	130	1" F
UFH-060510-KD	10 x 3/4"EK	688	x	420	x	130	1" F

Műszaki adatok

UFH-05-KD típus

Műanyag osztó-gyűjtő automata légtelenítő szeleppel és vízleeresztő sapkával.

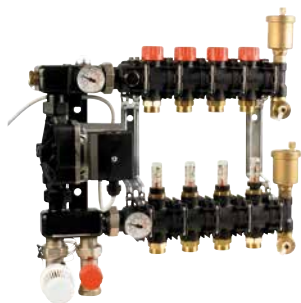
Az osztó-gyűjtő moduláris felépítésű.
2 - 10 körig.

Anyaga	Poliamid
Tömítések	EPDM
Tartókar	Galvanizált acél
Működési hőmérséklet	60 °C-ig
Működési nyomás	6 bar
Körönkénti csatlakozás, zónavezérlés	M30 x 1,5
Körönkénti átfolyásmérő	0 – 4 l/min, a Kvs-érték: 1,5
Hőmérők bemeneti - visszatérőnél	igen
Körönkénti állítás és lezárás lehetősége	igen



TÍPUS: UFM-05-KDP

műanyag osztó-gyűjtő szivattyúegységgel



TÉTELKÓD	körök száma	méretek			szivattyú	csatlakozó		
		H	M	mélység				
UFH-060502-KDP	2 x 3/4"EK	320	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060503-KDP	3 x 3/4"EK	371	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060504-KDP	4 x 3/4"EK	422	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060505-KDP	5 x 3/4"EK	473	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060506-KDP	6 x 3/4"EK	524	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060507-KDP	7 x 3/4"EK	575	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060508-KDP	8 x 3/4"EK	626	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060509-KDP	9 x 3/4"EK	677	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F
UFH-060510-KDP	10 x 3/4"EK	728	x	450	x	180	RS 15/6-3	3/4" F

Műszaki adatok

UFH-05-KDP típus

Műanyag osztó-gyűjtőt automata légtelenítő szeleppel, töltő-ürítő csapokkal és szivattyúval szereltük fel.

Az osztó-gyűjtő moduláris felépítésű.

2-10 körig

Az előremenő víz mennyiségét termosztátfejjel ellátott szelepen tudjuk beállítani. Így a felületfűtési előremenő hőmérsékletet 20-50°C között tartja

Csőelosztó anyaga	Poliamid
Szivattyúegység anyaga	Acél
Tömítések	EPDM
Tartókar	Galvanizált acél
Működési hőmérséklet	60 °C-ig
Működési nyomás	6 bar
Körönkénti csatlakozás, zónavezérlés	M30 x 1,5
Körönkénti átfolyásmérő	0 – 4 l/min, a Kvs-érték: 1,5
Hőmérők bemeneti - visszatérőnél	igen
Körönkénti állítás és lezárás lehetősége	igen
Maximum termosztát	igen

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-K-PUMP

szivattyúegység a műanyag osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS

UFH-K-PUMP

csatlakozó	3/4" F
beállítási tartomány (°C)	20 - 50
maximum biztonsági szelep (°C)	55
csomag (db)	1

Műszaki adatok

UFH-K-PUMP tétel

A Hencofloor műanyag osztó-gyűjtőkhöz alkalmas szivattyúegység.

A előremenői víz hőmérsékletét

érezkelővel rendelkező termosztátfej határozza meg.

A szivattyúegység a előremenő víz hőmérsékletét 20 - 50 °C között tartja.

Anyag

Acél

Működési hőmérséklet

60 °C-ig

Működési nyomás

6 bar

Maximum termosztát

igen



TÍPUS: UFH-K-K

golyóscsap műanyag osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS

UFH-K-K

csatlakozó

5/4" M X 1" F

csomag (db)

1

TÍPUS: UFH-K-TM060

osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS

UFH-K-TM060

hőmérsékleti tartomány (°C)

0 - 60

csomag (db)

5

TÍPUS: UFH-K-EM

modul, felszerelhető termikus meghajtóval



LEÍRÁS

UFH-K-EM

típus

KVS 2,2

csomag (db)

1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-K-VD

modul átfolyásmérőhöz



LEÍRÁS	UFH-K-VD
típus	KVS 1,8
csomag (db)	1

TÍPUS: UFH-K-MDA

modul átfolyásmérővel, 1 – 4 l/min



LEÍRÁS	UFH-K-MDA
típus	KVS 1,5
átfolyás (l/min)	1 - 4
darabszám csomagonként (db)	1

TÍPUS: UFH-K-MDB

modul átfolyásmérővel, 0,6 – 2,4 l/min



LEÍRÁS	UFH-K-MDB
típus	KVS 1,15
átfolyás (l/min)	0,6 - 2,4
darabszám csomagonként (db)	1



TÍPUS: UFH-K-EI

osztó elötét és végelem



LEÍRÁS

UFH-K-EI

golyóscsap csatlakozás

1" F

töltő-ürítő csatlakozás

3/4"EK

csomag (db)

1

TÍPUS: UFH-K-B

tartó műanyag osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS

UFH-K-B

csomag (készlet)

1 (= 2 db)

TÍPUS: UFH-K-D

átfolyásmérő a műanyag osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS

UFH-K-D

átfolyás (l/min)

1 - 4

csomag (db)

1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-K-FIX

rögzítő kapocs műanyag modulokhoz



LEÍRÁS

UFH-K-FIX

csomag (db)

10

TÍPUS: UFH-K-O

tömítő gyűrű műanyag modulokhoz



LEÍRÁS

UFH-K-O

csomag (db)

10

TÍPUS: UFH-K-07M-M

külső menetes csatlakozó műanyag osztó-gyűjtőkhez



LEÍRÁS

UFH-K-07M05M

UFH-K-07M06M

csatlakozó

5/4"M x 3/4"M

5/4"M X 1"M

csomag (db)

1

1



TÍPUS: UFH-K-07M-F

belső menetes csatlakozó műanyag osztó-gyűjtőkhez



LEÍRÁS	UFH-K-07M05F	UFH-K-07M06F
csatlakozó	5/4" M x 3/4" F	5/4" M x 1" F
csomag (db)	1	1

TÍPUS: UFH-K-B07M06F

könyök csatlakozó műanyag osztó-gyűjtőkhez



LEÍRÁS	UFH-K-B07M06F
csatlakozó	5/4" M x 1" F
csomag (db)	1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

TÍPUS: UFH-CAB-I

falba építhető lemez szekrény sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS	UFH-CAB-I400	UFH-CAB-I600	UFH-CAB-I800	UFH-CAB-I1000
szélesség (mm)	400	600	800	1000
magasság (mm)	700 - 800	700 - 800	700 - 800	700 - 800
mélység (mm)	112 - 152	112 - 152	112 - 152	112 - 152
szín	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016
hasznos szélesség (mm)	396	596	796	996
csomag (db)	1	1	1	1

Az elosztószekrény csak a sárgaréz osztó-gyűjtővel használható.

Műszaki adatok

UFH-CAB-I400 tétel

Beépíthető acél lemezszekrény.

A Hencofloor sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 4 kör

Alsó csatlakozó max. 3 egység

UFH-CAB-I600 tétel

Beépíthető acél elosztószekrény.

A Hencofloor sárgaréz csőelosztóhoz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 7 egység

Alsó csatlakozó max. 6 egység

UFH-CAB-I800 tétel

Beépíthető acél lemezszekrény.

A Hencofloor sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 11 egység

Alsó csatlakozó max. 10 egység

UFH-CAB-I1000 tétel

Beépíthető acél elosztószekrény.

A Hencofloor sárgaréz csőelosztóhoz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 12 egység

Alsó csatlakozó max. 12 egység

TÍPUS: UFH-CAB-O

falra szerelhető lemezszekrény sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz



LEÍRÁS	UFH-CAB-O400	UFH-CAB-O600	UFH-CAB-O800	UFH-CAB-O1000
szélesség (mm)	400	600	800	1000
magasság (mm)	720	720	720	720
mélység (mm)	112	112	112	112
szín	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016	RAL 9016
hasznos szélesség (mm)	396	596	796	996
csomag (db)	1	1	1	1

Az elosztószekrény csak a sárgaréz osztó-gyűjtőkhöz használható.

Műszaki adatok

UFH-CAB-O400 tétel

Acél elosztószekrény bővítéshez.

A Hencofloor sárgaréz csőelosztóhoz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 3 egység

Alsó csatlakozó max. 2 egység

UFH-CAB-O600 tétel

Acél elosztószekrény bővítéshez.

A Hencofloor sárgaréz csőelosztóhoz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 6 egység

Alsó csatlakozó max. 5 egység

UFH-CAB-O800 tétel

Acél elosztószekrény bővítéshez.

A Hencofloor sárgaréz csőelosztóhoz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 10 egység

Alsó csatlakozó max. 9 egység

UFH-CAB-O1000 tétel

Acél elosztószekrény bővítéshez.

A Hencofloor sárgaréz csőelosztóhoz alkalmas.

Oldalsó csatlakozó max. 12 egység

Alsó csatlakozó max. 12 egység



8.2. Eszközök

TÍPUS: SAFECUT

tekercselt cső csomagjainak felnyitására szolgáló vágóeszköz



TÍPUS: UFH-VLA

padlófűtő csőhöz való tekercsorsó, alapmodell



LEÍRÁS	UFH-VLA
tekerchossz (m)	25 - 600

TÍPUS: UFH-VLG

padlófűtő csőhöz való tekercsorsó, mobilis és állítható



LEÍRÁS	UFH-VLG
tekerchossz (m)	25 - 600

TÍPUS: RSPRESS

csővágók



LEÍRÁS	RS142OPRESS	RS264OPRESS
csőátmérő (mm)	14 - 20	26 - 40

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8**
- 9
- 10
- 11
- 12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: KS-M

kalibráló fúrófej a többretegű csőhöz



LEÍRÁS	KS16M	KS18M	KS20M	KS26M
csőátmérő (mm)	16	18	20	26

TÍPUS: UFH-TACK

tűzőgép a tűzőkapcsokhoz



LEÍRÁS	UFH-TACK	UFH-TACK-TA38
tűzőkapocs	UFH-TACK-40 / UFH-TACK-60	UFH-TACK-38K

TÍPUS: UFH-RAS-VLE

rögzítőhorog a rögzítőhuzalhoz



TÍPUS: UFH-RAS-CUT

vágóeszköz a fémhálóhoz





TÍPUS: UFH-SCOTCH-ROL

kézi ragasztószalag-adagoló



TÍPUS: UFH-MP01

mérési segédeszköz az esztrichben lévő maradék nedvességhez



TÍPUS: KS-K

gyorskioldó fogantyú a Kalispeedhez



TÍPUS: KS-MSET1

gyorskioldó fogantyú a Kalispeedhez, csőátmérő:ø16,18 és 20



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

8 TERMÉKADATLAPOK

1

2

3

4

5

6

7

8

TÍPUS: M-BMINI2

prés gép a többretegű csőhöz



Leírás

Hidraulikus, biztonságosan préselő akkumulátoros prés gép, lineáris ereje kb. 15 kN. A prés gép 1 18V/1.5Ah Li-ion akkumulátorral, présfejekkel és $\varnothing 16$, 20 és 26 csövekhez való állítható betétekkel van ellátva (BE-H típus). A prés gép és tartozékai műanyag dobozban kerülnek tárolásra.

9

10

11

12

TÍPUS: M-BMINI

prés gép a többretegű csőhöz



Leírás

Hidraulikus, biztonságosan préselő akkumulátoros prés gép, lineáris ereje kb. 15 kN. A prés gép 1 18V/1.5Ah Li-ion akkumulátorral, présfejekkel és $\varnothing 16$, 20, 26 és 32 csövekhez való állítható betétekkel van ellátva (BE-H típus). A prés gép és tartozékai műanyag dobozban kerülnek tárolásra.

VEZÉRLŐEGYSÉGEK



9.1	Vezetékes vezérlőegységek	130
9.2	Vezeték nélküli vezérlőegységek	144
9.3	Megosztott anyagok műszaki adatai	151

9.1. Vezetékes vezérlőegységek

9.1.1. Vezetékes vezérlőegység 230V

Leírás

A vezérlő arra szolgál, hogy a padlófűtés osztó-gyűjtőinek köreire felszerelt termikus meghajtókat vezérelje.

Az körök vezérlése szobatermosztátokkal és a osztó-gyűjtőknél lévő vezérlőegységgel történik.

A vezérlőegység 4 zónához alkalmas, és 12 zónára bővíthető.

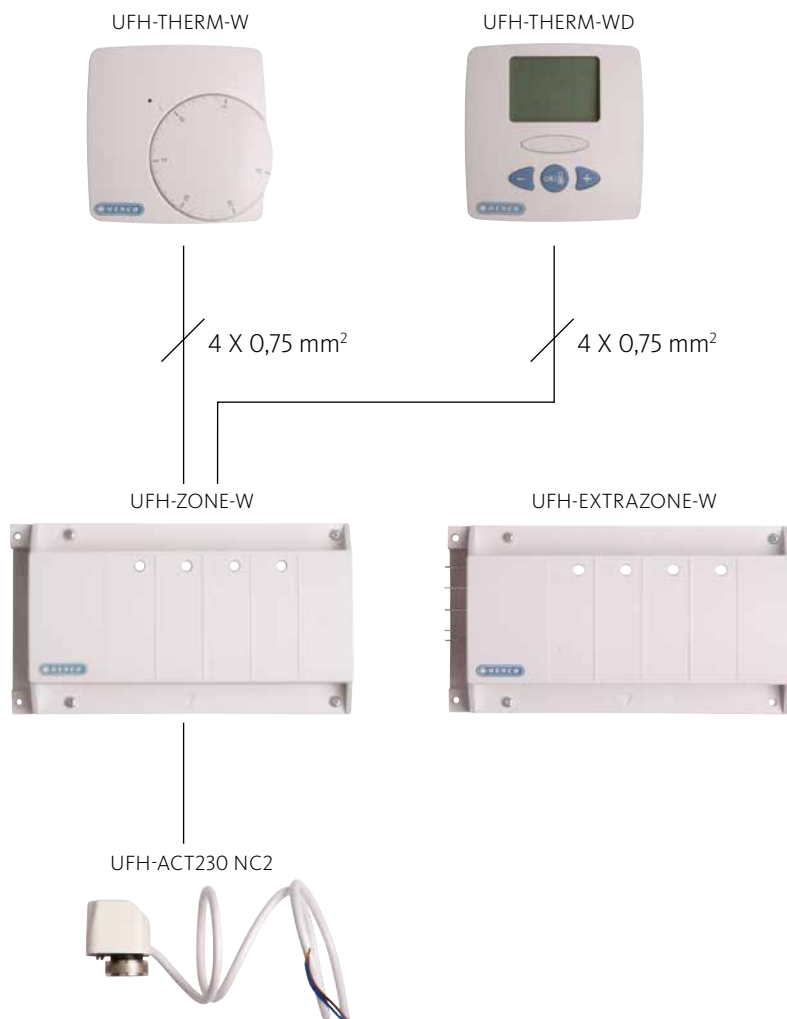
Ez 4-zónás bővítési moduloknak az egyes vezérlőegységekhez való csatlakoztatásával történik.

Minden zónát külön lehet egy termosztáttal vezérelni, egy termosztát akár 3zónát is vezérelhet. Egy zónához legfeljebb 4 termikus meghajtó csatlakoztatható.

A vezérlőegységet két feszültségmentes érintkezővel van ellátva, amelyek akkor érintkeznek, ha egy zóna fűtést igényel.

A termikus meghajtók legnagyobb száma 24 lehet.

Diagram





Anyagok

A következő anyagok vezetékes, 230V-os vezérlőegység részét képezik.

UFH-ZONE-W	230V-os vezérlőegység 4zónához
UFH-EXTRAZONE-W	230V-os bővítési modul 4 zónához
UFH-THERM-W	analóg, 230V-os szobatermosztát
UFH-THERM-WD	digitális, 230V-os szobatermosztát
UFH-ACT230NC2*	termikus meghajtó 230V
UFH-ACT230NC4*	termikus meghajtó 230V segédkapcsolóval
UFH-SENSOR*	külső érzékelő a termosztáthoz

1) Az analóg és a digitális termosztátot külső érzékelővel lehet ellátni.

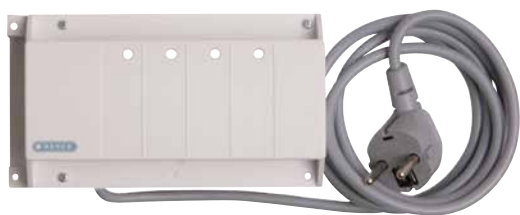
*Megjegyzés: A műszaki adatok felsorolása a megosztott anyagok alatt.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

Az anyagok műszaki adatai

TÍPUS: UFH-ZONE-W

vezérlőegység, 230V



LEÍRÁS	UFH-ZONE-W
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
biztosíték	2,5 AT 5x20mm
kimenet (1. függőcsatlakozó)	230 VAC, 8 A
kimenet (2. függőcsatlakozó)	230 VAC, 8 A
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító
kimenet (1 - 12. zóna)	max. 24 indító

9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-EXTRAZONE-W

bővítési modul, 230V



LEÍRÁS	UFH-EXTRAZONE-W
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító

TÍPUS: UFH-THERM-W

analóg szobatermosztát, 230V



LEÍRÁS	UFH-THERM-W
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 - 30 °C (1 - 5)
szabályozási jelleggörbe	kapcs. kül. 0,5°C
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
kimenet	230 VAC (TRIAC)
	75 W (15 motor)
külső érzékelő	UFH-SENSOR

TÍPUS: UFH-THERM-WD

digitális szobatermosztát, 230V



LEÍRÁS	UFH-THERM-WD
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 37 °C
szabályozási jelleggörbe	arányos
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
kimenet	230 VAC (TRIAC)
	75 W (15 motor)
külső érzékelő	UFH-SENSOR



9.1.2 Vezetékes vezérlőegység 24V

Leírás

A szabályozó arra szolgál, hogy a padlófűtés osztó-gyűjtőinek köreire felszerelt termikus meghajtókat vezérelje.

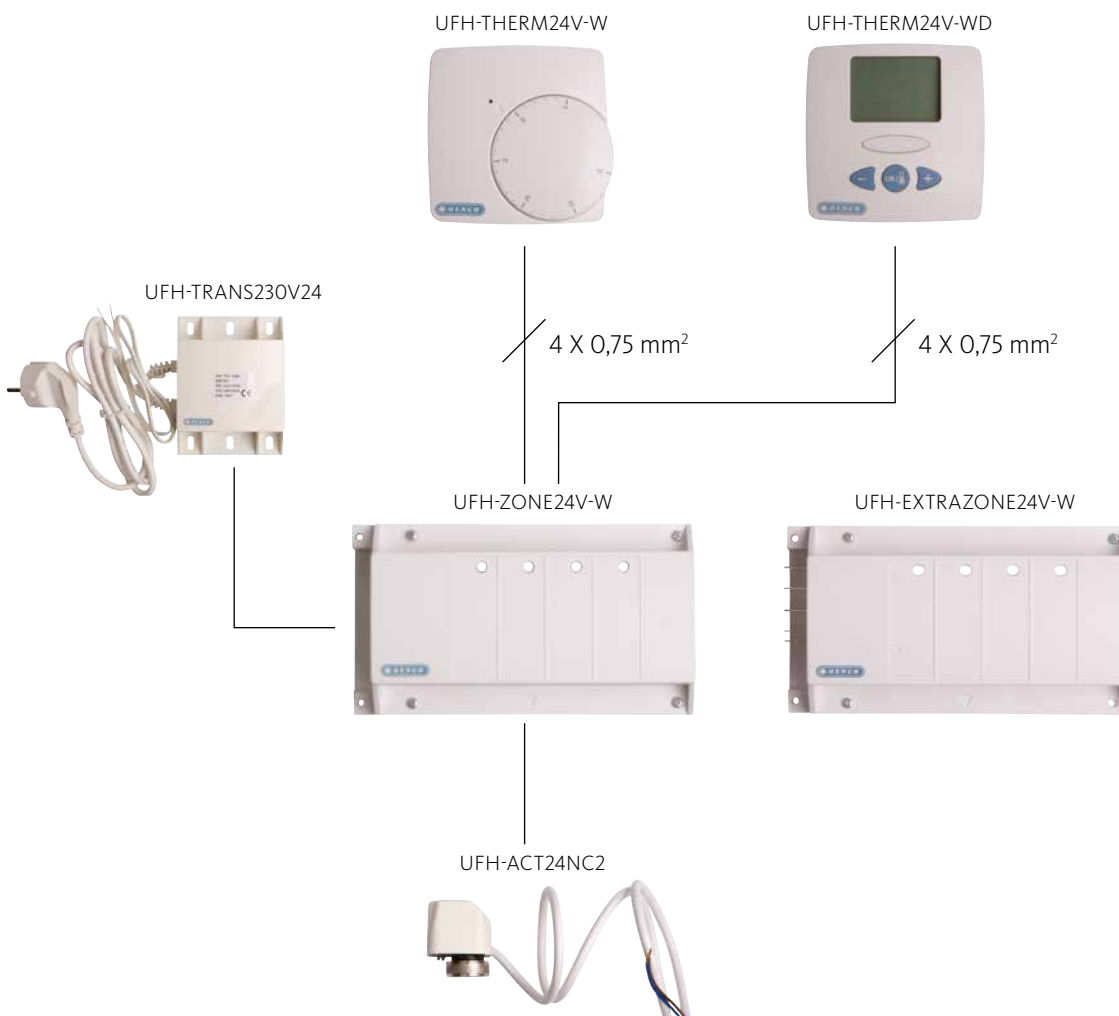
A szabályozó a 230V bemeneti feszültséget 24V bemeneti feszültséggé átalakító transzformátort alkalmazza.

Az körök vezérlése szobatermosztátokkal és a osztó-gyűjtőknél lévő vezérlőegységgel történik. A vezérlőegységhez 4 zóna tartozik, ez 12 zónára bővíthető.

Ez 4-zónás bővítési moduloknak az egyes vezérlőegységekhez való csatlakoztatásával történik. Minden zónát külön lehet egy termosztáttal vezérelni, egy termosztát akár 3zónát is vezérelhet. Egy zónához legfeljebb 4 termikus meghajtó csatlakozik.

A vezérlőegységet két feszültségmentes érintkezővel van ellátva, amelyek akkor érintkeznek, ha egy zóna fűtést igényel. A termikus meghajtók legnagyobb száma 24 lehet.

Diagram



9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Anyagok

A következő anyagok a vezetékes 24V-os vezérlőegység részét képezik.

UFH-TRANS230V24	230V – 24V transzformátor
UFH-ZONE24V-W	24V-os vezérlőegység 4zónához
UFH-EXTRAZ24V-W	24V-os bővítési modul 4 zónához
UFH-THERM24V-W	analóg szobatermosztát 24V
UFH-THERM24V-WD	digitális szobatermosztát 24V
UFH-ACT24NC2*	termikus meghajtó 24V segédkapcsolóval
UFH-SENSOR*	külső érzékelő a termosztáthoz

1) Az analóg és a digitális termosztátot külső érzékelővel lehet ellátni.

*Megjegyzés: A műszaki adatok felsorolása a megosztott anyagok alatt.

Az anyagok műszaki adatai

TÍPUS: UFH-ZONE24V-W

vezérlőegység, 24V



LEÍRÁS	UFH-ZONE24V-W
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	24 VAC, +/- 10%
biztosíték	2,5 AT 5x20mm
kimenet (1. függőcsatlakozó)	230 VAC, 8 A
kimenet (2. függőcsatlakozó)	230 VAC, 8 A
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító
kimenet (1 - 12. zóna)	max. 24 indító



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-EXTRAZONE24V-W

bővítési modul, 24V



LEÍRÁS	UFH-EXTRAZONE24V-W
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	24 VAC, +/- 10%
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító

TÍPUS: UFH-THERM24V-W

analóg szobatermosztát, 24V



LEÍRÁS	UFH-THERM24V-W
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 - 30 °C (1 - 5)
szabályozási jelleggörbe	különbözet 0,5 °C
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	24 VAC, +/- 10%
kimenet	24 VAC (TRIAC)
	15 W (4 motor)
külső érzékelő	UFH-SENSOR

TÍPUS: UFH-THERM24V-WD

digitális szobatermosztát, 24V



LEÍRÁS	UFH-THERM24V-WD
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 37 °C
szabályozási jelleggörbe	arányos
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	24 VAC, +/- 10%
kimenet	24 VAC (TRIAC)
	15 W (4 motor)
külső érzékelő	UFH-SENSOR

9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-TRANS230V24

transzformátor, 230V - 24V



LEÍRÁS

UFH-TRANS230V24

elsődleges

230V/50HZ

másodlagos

24V/60VA



9.1.3. ONE ZONE vezetékves vezérlőegység

Leírás

A szabályozó egy szobatermosztátból és a osztó-gyűjtőnél lévő vezérlőegységből áll. A szabályozó a padlófűtő osztó elemeire felszerelt szelepeket mozgatja. A szabályozót különböző konfigurációkban lehet alkalmazni (pl. hőszivattyús rendszer vagy kettős fűtő-hűtő egység). A konfigurációtól függően a termosztát vagy egy külső jel határozza meg a működési módot (fűtés vagy hűtés).

A vezérlőegység egy feszültségmentes csatlakozóval és két 230V-os kimenettel rendelkezik. A vezérlőegységen választott beállításnak megfelelően változik a feszültségmentes csatlakozó és a két 230V-os kimenet funkciója. A szabályozó megvédi a berendezést a túl alacsony hőmérsékletű előremenő víztől egy előre helyezett érzékelő segítségével.

Diagram



9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Anyagok

A következő anyagok vezetékes ONE-ZONE vezérlőegységhez tartoznak.

UFH-ZONE-WO	230V-os vezérlőegység 24V-os termosztáttal
UFH-ANC-06*	zónaszelep 1"
UFH-ACT230NC2*	termikus meghajtó 230V
UFH-ACT230NC4*	termikus meghajtó 230V segédkapcsolóval
UFH-SENSOR*	¹ külső érzékelő a termosztáthoz ² előremenő hőmérséklet érzékelő

1) A termosztátot külső érzékelővel lehet ellátni.

2) A szabályozót előremenő hőmérséklet érzékelő lehet ellátni.

*Megjegyzés: A műszaki adatok felsorolása a megosztott anyagok alatt.

Az anyagok műszaki adatai

TÍPUS: UFH-ZONE-WO

vezérlőegység, 230V



LEÍRÁS	UFH-ZONE-WO
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
biztosíték	2.5 AT 5x20mm
B1 (L - N) kimenet	230 VAC, 2 A
B2 (L - N) kimenet	230 VAC, 2 A
B3 kimenet (függőcsatlakozó)	230 VAC, 2 A
B4 (L - N) kimenet	230 VAC, 0.5 A
haladásérzékelő	UFH-SENSOR



TÍPUS: UFH-ZONE-WO

analóg szobatermosztát



LEÍRÁS	UFH-ZONE-WO
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 35 °C
szabályozási jelleggörbe	arányossági tartománysáv: 2 °C
	ciklus: 10 perc
holtsáv	1 – 10 °C
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	UFH-ZONE-WO-n keresztül
külső érzékelő	UFH-SENSOR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

9.1.4 Vezetékes vezérlőegység (fűtés/hűtés)

Leírás

A vezérlő arra szolgál, hogy a padlófűtés osztó-gyűjtőinek köreire felszerelt termikus meghajtókat vezérelje.

Az körök vezérlése szobatermosztátokkal és a osztó-gyűjtőknél lévő vezérlőegységgel történik.

A vezérlőegység 4 zónához alkalmas, és 12 zónára bővíthető.

Ez 4-zónás bővítési moduloknak az egyes vezérlőegységekhez való csatlakoztatásával történik.

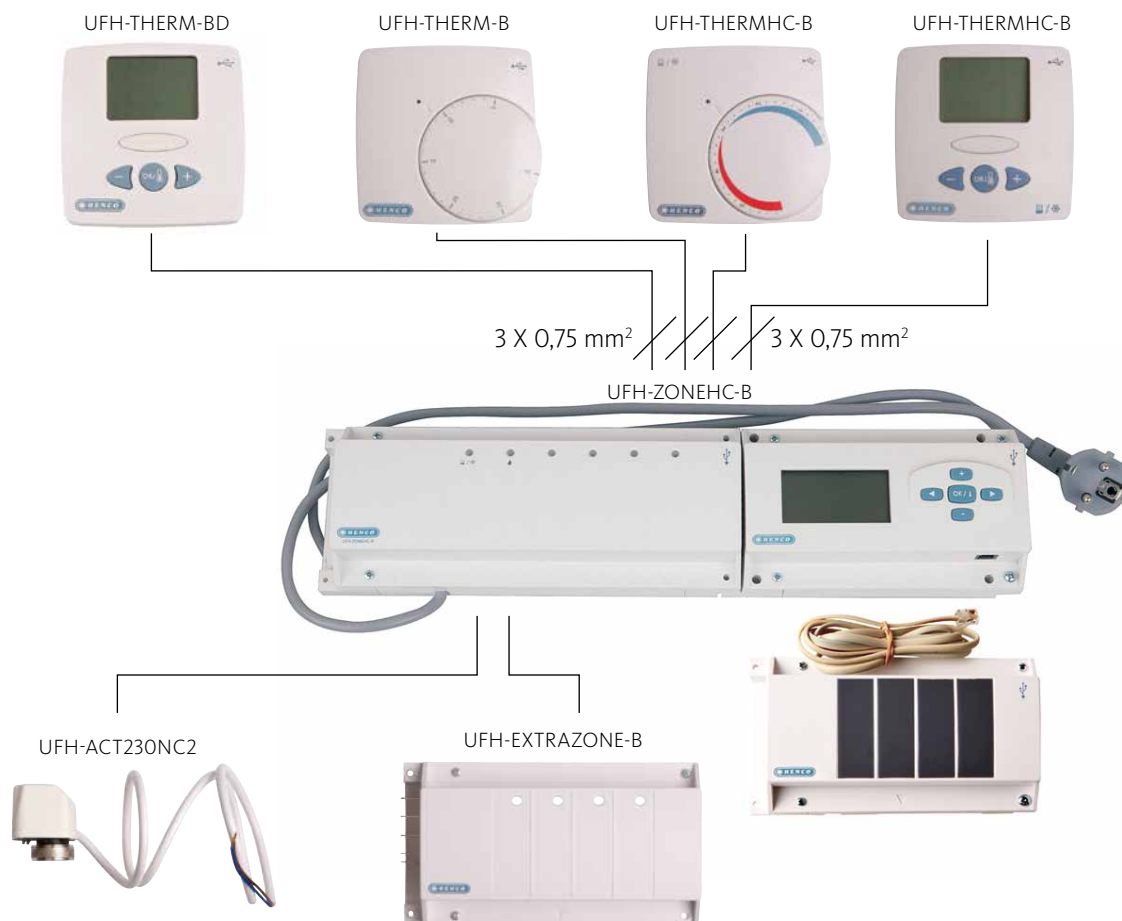
Minden zónát külön lehet egy termostáttal vezérelni, egy termostát akár több zónát is vezérelhet. Egy zónához legfeljebb 4 termikus meghajtó csatlakozik A vezérlőegység két feszültségmentes érintkezővel rendelkezik, amelyek a fűtési vagy hűtési igény szerint zárnak, valamint egy feszültségmentes érintkezővel, amelyet a bemeneti érintkező vezérel.

Egy szivattyúkimenet vezérli a keringető szivattyút, amikor fűtési vagy hűtési igény áll fenn. Az egyik csatlakozóhoz kioldóérintkezőt lehet csatlakoztatni.

A vezérlőt számos konfigurációban lehet alkalmazni (pl. hőszivattyús rendszer vagy kettős fűtő-hűtő egység). A konfigurációtól függően a fő termostát vagy egy külső feszültségmentes érintkező határozza meg a működési módot (fűtés vagy hűtés).

A vezérlőegység időzítővel és antennával rendelkezik. A BUSZ-csatlakozódobozzal rendelkező időzítő adatátviteli kapcsolatot tart fenn a szobatermosztátok és a vezérlőegység között. Az időzítő egy óraprogramot hozzárendelhet egy zónához, és lehetővé teszi az összes hőmérséklet leolvasását. A termikus meghajtók legnagyobb száma 24 lehet.

Diagram





Anyagok

A következő anyagok a vezetékes „fűtő-hűtő” zónavezérlés részét képezik.

UFH-ZONEHC-B	vezérlőegység „rádiós – 230V-os“ időzítővel 4 zónához
UFH-EXTRAZONE-B	bővítési modul 4 zónához
UFH-THERM-B	analóg „buszkapcsolatos” szobatermosztát
UFH-THERM-BD	digitális „buszkapcsolatos” szobatermosztát
UFH-THERMHC-B	analóg „buszkapcsolatos, fűtő-hűtő” szobatermosztát
UFH-THERMHC-BD	digitális „buszkapcsolatos, fűtő-hűtő” szobatermosztát
UFH-ANC-O6*	zónaszelep 1"
UFH-ACT230NC2*	termikus meghajtó 230V
UFH-ACT230NC4*	termikus meghajtó 230V segédkapcsolóval
UFH-SENSOR*	¹ bemeneti érzékelő az időzítő vezérlőegységhez

¹) A vezérlőegységet bemeneti érzékelővel lehet ellátni.

*A műszaki adatok felsorolása a megosztott anyagok alatt.

Az anyagok műszaki adatai

TÍPUS: UFH-ZONEHC-B

vezérlőegység, BUSZ-kapcsolat (fűtés/hűtés)



LEÍRÁS	UFH-ZONEHC-B
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
szabályozási jelleggörbe	paramétermenü
védelem	IP 30
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
biztosíték	2,5 AT 5x20mm
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak
kimenet (1. függőcsatlakozó)	230 VAC, 5 A
kimenet (2. függőcsatlakozó)	230 VAC, 5 A
kimenet (1. zóna)	230 VAC, 5 A
kimenet (2. zóna)	230 VAC, 5 A
kimenet (3. zóna)	230 VAC (a híd eltávolítandó)
kimenet (4. zóna)	max. 4 motor
kimenet (5. zóna)	max. 4 indító
kimenet (6. zóna)	max. 4 indító
kimenet (1 - 14. zóna)	max. 4 indító

9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-EXTRAZONE-B

bővítési modul



LEÍRÁS	UFH-EXTRAZONE-B
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító

TÍPUS: UFH-THERM-B

analóg szobatermosztát, BUSZ-kapcsolat



LEÍRÁS	UFH-THERM-B
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 - 30 °C (1 - 5)
szabályozási jelleggörbe	arányossági tartománysáv: 2 °C ciklus: 15 perc
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	UFH-ZONEHC-B-n keresztül
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak

TÍPUS: UFH-THERM-BD

digitális szobatermosztát, BUSZ-kapcsolat



LEÍRÁS	UFH-THERM-BD
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 37 °C
szabályozási jelleggörbe	arányos (szabályozható)
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	UFH-ZONEHC-B-n keresztül
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak



TÍPUS: UFH-THERMHC-B

analóg szobatermosztát, BUSZ-kapcsolat (fűtés/hűtés)



LEÍRÁS	UFH-THERMHC-B
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 - 30 °C (1 - 5)
szabályozási jelleggörbe	arányossági tartománysáv: 2 °C ciklus: 15 perc
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	UFH-ZONEHC-B-n keresztül
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak
beállítás	fűtés/hűtés

TÍPUS: UFH-THERMHC-BD

digitális „fűtő és hűtő” szobatermosztát



LEÍRÁS	UFH-THERMHC-BD
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 - 3
beállítás	fűtés és hűtés
szabályozási jelleggörbe	arányos (szabályozható)
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	UFH-ZONEHC-B-n keresztül
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

9.2. Vezeték nélküli vezérlőegységek

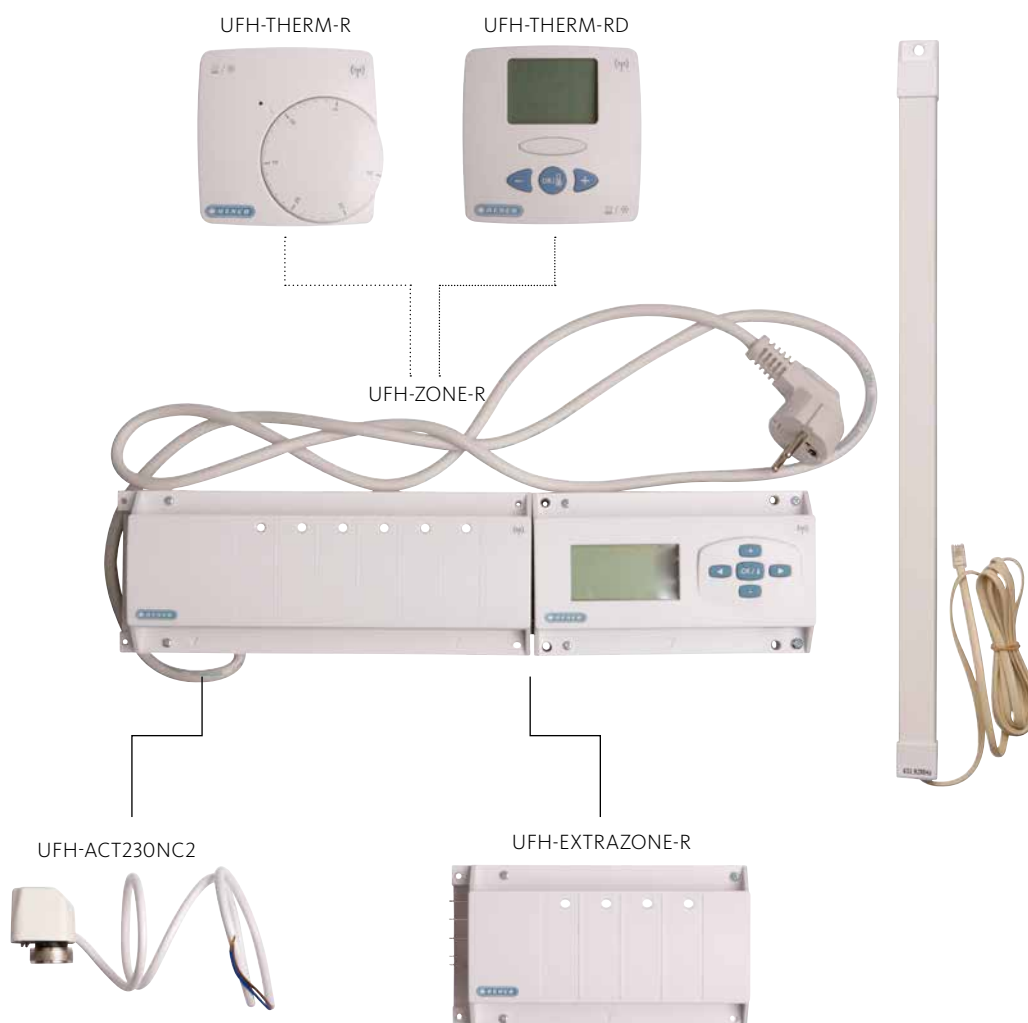
9.2.1. Vezeték nélküli zónaszabályozó (fűtés)

Leírás

A vezérlő arra szolgál, hogy a padlófűtés osztó-gyűjtőinek köreire felszerelt termikus meghajtókat vezérelje. Az körök vezérlése szobatermosztátokkal és a osztó-gyűjtőknél lévő vezérlőegységgel történik. A vezérlőegységhez 6 zóna tartozik, ez 14 zónára bővíthető. Ez 4-zónás bővítési moduloknak az egyes vezérlőegységekhez való csatlakoztatásával történik. Minden zónát külön lehet egy termosztáttal vezérelni, egy termosztát akár több zónát is vezérelhet.

Egy zónához legfeljebb 4 termikus meghajtó csatlakozik. A vezérlőegységet két feszültségmentes érintkezővel van ellátva, amelyek akkor érintkeznek, ha egy zóna fűtést igényel. A vezérlőegység időzítővel és antennával van ellátva. Az antennával rendelkező időzítő rádiós kapcsolatot tart fenn a szobatermosztátok és a vezérlőegység között. Az időzítő egy óraprogramot hozzárendelhet egy zónához, és lehetővé teszi az összes hőmérséklet leolvasását. A termikus meghajtók legnagyobb száma 24 lehet.

Diagram





Anyagok

A következő anyagok a „fűtésre“ szolgáló rádiós vezérlőegység részét képezik.

UFH-ZONE-R	vezérlőegység „rádiós“ időzítővel 6 zónához
UFH-EXTRAZONE-R	„rádiós“ bővítési modul 4 zónához
UFH-THERM-R	„rádiós“ analóg szobatermosztát
UFH-THERM-RD	„rádiós, fűtő-hűtő” digitális szobatermosztát
UFH-ACT230NC2*	termikus meghajtó 230V
UFH-ACT230NC4*	termikus meghajtó 230V segédkapcsolóval
UFH-SENSOR*	1 külső érzékelő a termosztáthoz

1) A digitális termosztátot külső érzékelővel lehet ellátni.

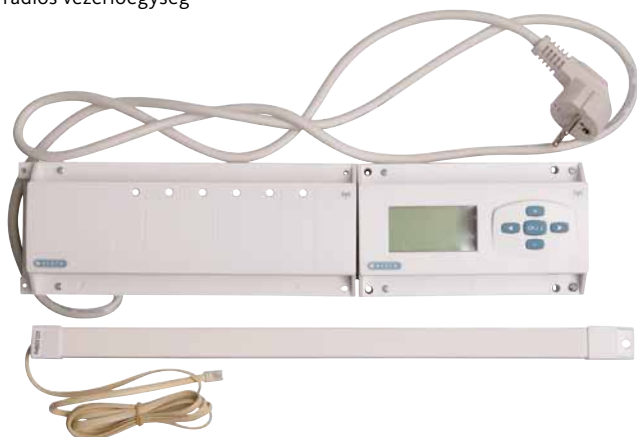
*Megjegyzés: A műszaki adatok felsorolása a megosztott anyagok alatt.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

Az anyagok műszaki adatai

TÍPUS: UFH-ZONE-R

rádiós vezérlőegység



LEÍRÁS	UFH-ZONE-R
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
szabályozási jelleggörbe	paramétermenü
védelem	IP 30
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
biztosíték	2.5 AT 5x20mm
rádiófrekvencia	433.92MHz, <10mW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak
kimenet (1. függőcsatlakozó)	230 VAC, 8 A
kimenet (2. függőcsatlakozó)	230 VAC, 8 A
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító
kimenet (5. zóna)	max. 4 indító
kimenet (6. zóna)	max. 4 indító
kimenet (1 - 14. zóna)	max. 24 indító

9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-EXTRAZONE-R

rádiós bővítő modul



LEÍRÁS	UFH-EXTRAZONE-R
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	220 VAC, +/- 10%
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító

TÍPUS: UFH-THERM-R

rádiós analóg szobatermosztát



LEÍRÁS	UFH-THERM-R
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 30 °C (1 – 5)
szabályozási jelleggörbe	arányossági tartománysáv: 2 °C ciklus: 15 perc
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	2 X 3V (CR2430), kb. 2 év
rádiófrekvencia	433,92MHZ, <10MW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványnak

TÍPUS: UFH-THERM-RD

rádiós digitális szobatermosztát



LEÍRÁS	UFH-THERM-RD
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 37 °C
szabályozási jelleggörbe	arányos
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	2 X 3V (CR2430), kb. 2 év
rádiófrekvencia	433,92MHZ, <10MW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványnak
külső érzékelő	UFH-SENSOR



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

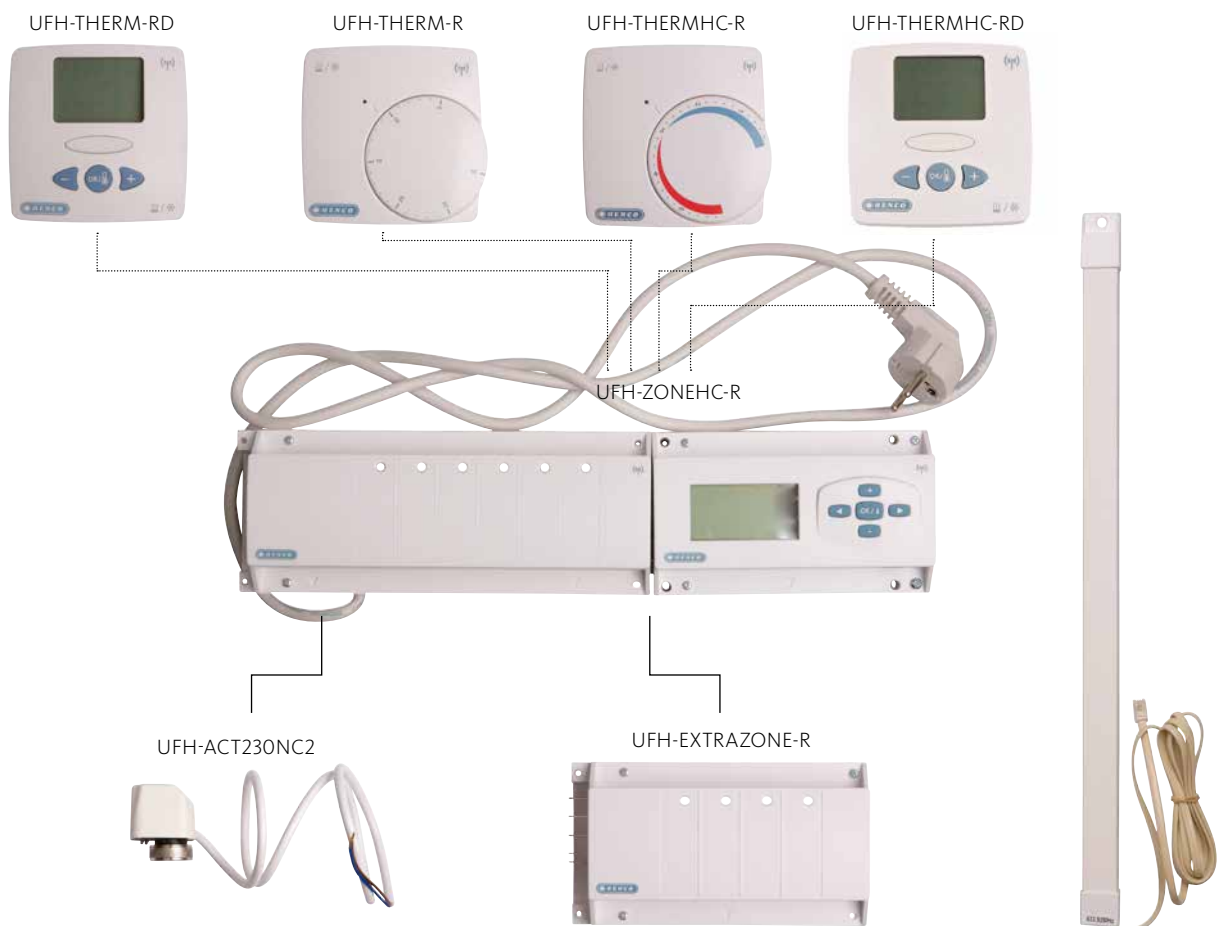
9.2.2. Vezeték nélküli vezérlőegység (fűtés/hűtés)

Leírás

A vezérlő arra szolgál, hogy a padlófűtés osztó-gyűjtőinek köreire felszerelt termikus meghajtókat vezérelje. Az körök vezérlése szobatermosztátokkal és a osztó-gyűjtőknél lévő vezérlőegységgel történik. A vezérlőegység 4 zónához alkalmas, és 12 zónára bővíthető. Ez 4-zónás bővítési moduloknak az egyes vezérlőegységekhez való csatlakoztatásával történik. Minden zónát külön lehet egy termosztáttal vezérelni, egy termosztát akár több zónát is vezérelhet. Egy zónához legfeljebb 4 termofejindító csatlakozik A vezérlőegység két feszültségmentes érintkezővel rendelkezik, amelyek a fűtési vagy hűtési igény szerint zárnak, valamint egy feszültségmentes érintkezővel, amelyet a bemeneti érintkező vezérel.

Egy szivattyúkimenet vezérli a keringető szivattyút, amikor fűtési vagy hűtési igény áll fenn. Az egyik csatlakozóhoz kioldóérintkezőt lehet csatlakoztatni. A vezérlőt számos konfigurációban lehet alkalmazni (pl. hőszivattyús rendszer vagy kettős fűtő-hűtő egység). A konfigurációtól függően a fő termosztát vagy egy külső feszültségmentes érintkező határozza meg a működési módot (fűtés vagy hűtés). A vezérlőegység időzítővel és antennával rendelkezik. Az antennával rendelkező időzítő rádiós kapcsolatot tart fenn a szobatermosztátok és a vezérlőegység között. Az időzítő egy óraprogramot hozzárendelhet egy zónához, és lehetővé teszi az összes hőmérséklet leolvasását. A termikus meghajtók legnagyobb száma 24 lehet.

Diagram



9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

Anyagok

A következő anyagok a rádiós „fűtő-hűtő” zónavezérlés részét képezik.

UFH-ZONEHC-R	vezérlőegység „rádiós – 230V-os“ időzítővel 4 zónához
UFH-EXTRAZONE-R	„rádiós” bővítési modul 4 zónához
UFH-THERM-R	„rádiós” analóg szobatermosztát
UFH-THERM-RD	„rádiós” digitális szobatermosztát
UFH-THERM-R	„rádiós, fűtő-hűtő” analóg szobatermosztát
UFH-THERMHC-RD	„rádiós, fűtő-hűtő” digitális szobatermosztát
UFH-ANC-O6*	zónaszelep 1"
UFH-ACT230NC2*	termikus meghajtó 230V
UFH-ACT230NC4*	termikus meghajtó 230V segédkapcsolóval
UFH-SENSOR*	¹ külső érzékelő a termosztáthoz ² haladásérzékelő az időzítés vezérlőegységhez

1) A digitális termosztátokat külső érzékelővel lehet ellátni.

2) A vezérlőegységet haladásérzékelővel lehet ellátni.

*A műszaki adatok felsorolása a megosztott anyagok alatt.

Az anyagok műszaki adatai

TÍPUS: UFH-ZONEHC-R

rádiós vezérlőegység (fűtés/hűtés)



LEÍRÁS	UFH-ZONEHC-R
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
szabályozási jelleggörbe	paramétermenü
védelem	IP 30
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
biztosíték	2.5 AT 5x20mm
rádiófrekvencia	433.92MHz, <10mW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak
kimenő szivattyú (L - N - PE)	230 VAC, 5 A
kimenő hűtés (függőcsatlakozó)	230 VAC, 5 A
kimenő fűtés (függőcsatlakozó)	230 VAC, 5 A
kimenő szárítás (függőcsatlakozó)	230 VAC, 5 A
kioldóérintkező	230 VAC (a híd eltávolítandó)
kimenet (1. zóna)	max. 4 indító
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító



TÍPUS: UFH-EXTRAZONE-R

rádiós bővítő modul



LEÍRÁS	UFH-EXTRAZONE-R
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 20
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
kimenet (1. zóna)	max. 4 motor
kimenet (2. zóna)	max. 4 indító
kimenet (3. zóna)	max. 4 indító
kimenet (4. zóna)	max. 4 indító

TÍPUS: UFH-THERM-R

rádiós analóg szobatermosztát



LEÍRÁS	UFH-THERM-R
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 - 30 °C (1 - 5)
szabályozási jelleggörbe	arányossági tartománysáv: 2 °C ciklus: 15 perc
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	2 x 3V (CR2430), kb. 2 év
rádiófrekvencia	433.92MHz, <10mW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak

TÍPUS: UFH-THERM-RD

rádiós digitális szobatermosztát



LEÍRÁS	UFH-THERM-RD
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 37 °C
szabályozási jelleggörbe	arányos (szabályozható)
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	2 x 3V (CR2430), kb. 2 év
rádiófrekvencia	433.92MHz, <10mW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak
külső érzékelő	UFH-SENSOR

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-THERMHC-R

rádiós analóg szobatermosztát (fűtés/hűtés)



LEÍRÁS	UFH-THERMHC-R
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 - 30 °C (1 - 5)
szabályozási jelleggörbe	arányossági tartománysáv: 2 °C ciklus: 15 perc
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	2 x 3V (CR2430), kb. 2 év
rádiófrekvencia	433.92MHz, <10mW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak
beállítás	fűtés/hűtés

TÍPUS: UFH-THERMHC-RD

rádiós digitális szobatermosztát (fűtés/hűtés)



LEÍRÁS	UFH-THERMHC-RD
mérési pontosság	0,1 °C
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
beállítási tartomány	5 – 37 °C
beállítás	fűtés és hűtés
szabályozási jelleggörbe	arányos (szabályozható)
védelem	osztály: 2, IP30
tápfeszültség	2 x 3V (CR2430), kb. 2 év
rádiófrekvencia	433.92MHz, <10mW
megfelel az	EN300220-1,-2/EN301489-1,-3 szabványoknak
külső érzékelő	UFH-SENSOR



9.3. Megosztott anyagok műszaki adatai

TÍPUS: UFH-ACT230NC4

termikus meghajtó, 230V, NC, segédérintkezővel



LEÍRÁS	UFH-ACT230NC4
csatlakozás	M30 X 1,5
típus	NC
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 44
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
fogyasztás	2,5 W
indítóáram	0,25 A x 0,5másodperc
indító nyitási/zárási idő	90 másodperc
végző nyitási/zárási idő	3 perc
max. közeghőmérséklet	110 °C
névleges záróerő	140 N
segédérintkező	230 VAC, 700 mA

TÍPUS: UFH-ACT230NC2

termikus meghajtó, 230V, NC



LEÍRÁS	UFH-ACT230NC2
csatlakozás	M30 X 1,5
típus	NC
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 44
tápfeszültség	230 VAC, +/- 10%
fogyasztás	2,5 W
indítóáram	0,25 A x 0,5másodperc
indító nyitási/zárási idő	90 másodperc
végző nyitási/zárási idő	3 perc
max. közeghőmérséklet	110 °C
névleges záróerő	140 N

TÍPUS: UFH-ACT24NC2

termikus meghajtó, 24V, NC



LEÍRÁS	UFH-ACT24NC2
csatlakozás	M30 X 1,5
típus	NC
működési hőmérséklet	0 – 50 °C
védelem	IP 44
tápfeszültség	24 VAC, +/- 10%
fogyasztás	2,5 W
indítóáram	0,25 A x 0,5másodperc
indító nyitási/zárási idő	90 másodperc
végző nyitási/zárási idő	3 perc
max. közeghőmérséklet	110 °C
névleges záróerő	140 N

9 VEZÉRLŐEGYSÉGEK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

TÍPUS: UFH-SENSOR

hőmérséklet-érzékelő



LEÍRÁS	UFH-SENSOR
hosszúság	3000 mm
R25	10 K
típus	NTC

TÍPUS: UFH-H5004

UFH-merülő hüvely rézborítása



LEÍRÁS	UFH-H5004
csatlakozás	1/2"
hosszúság	50 mm

TÍPUS: UFH-ANC

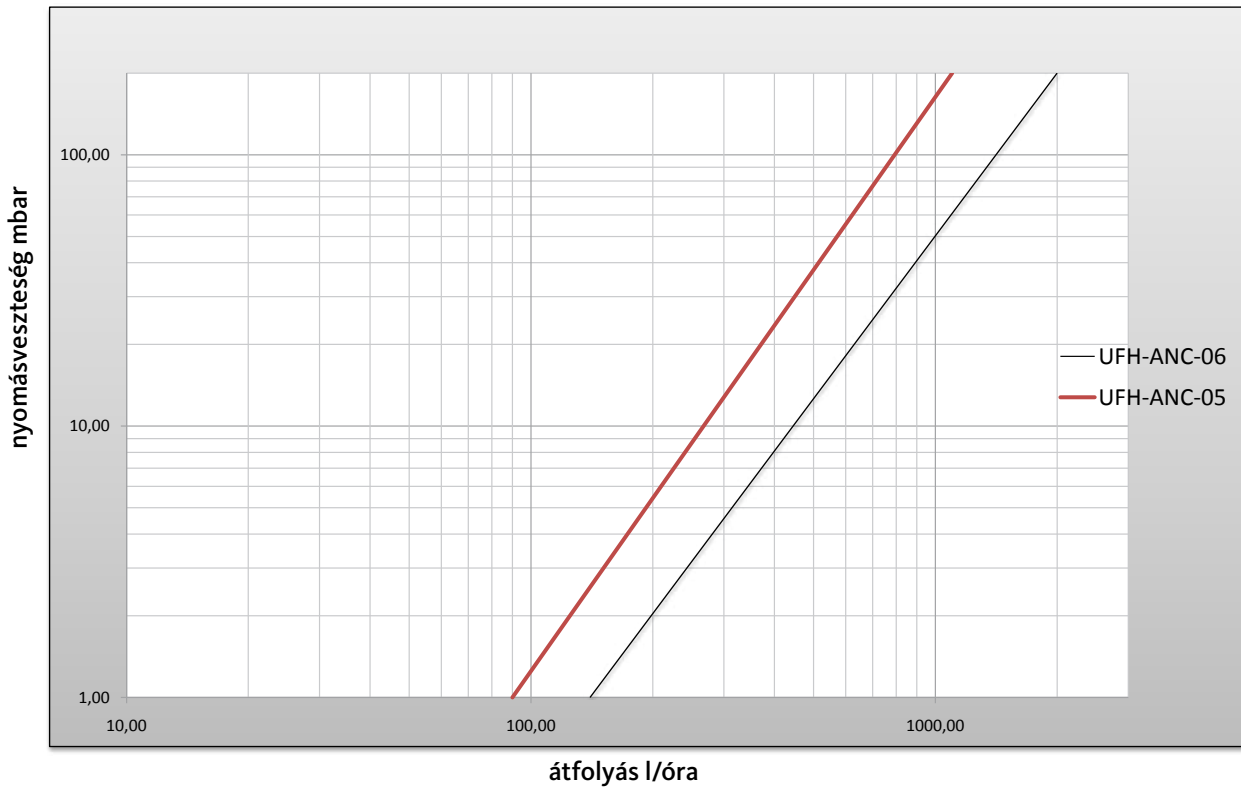
zónaszelep



LEÍRÁS	UFH-ANC-05	UFH-ANC-06
csatlakozás	3/4" M	1" M
max. munkanyomás-különbség a szelep mentén (zaj <38dB) (bar)	0,7	0,6
max. zárási nyomás a szelep mentén (bar)	1,5	0,7
indító csatlakozása	M30 x 1,5	M30 x 1,5
típus	Kvs 2,8	Kvs 4,5



Nyomásvesztési diagram

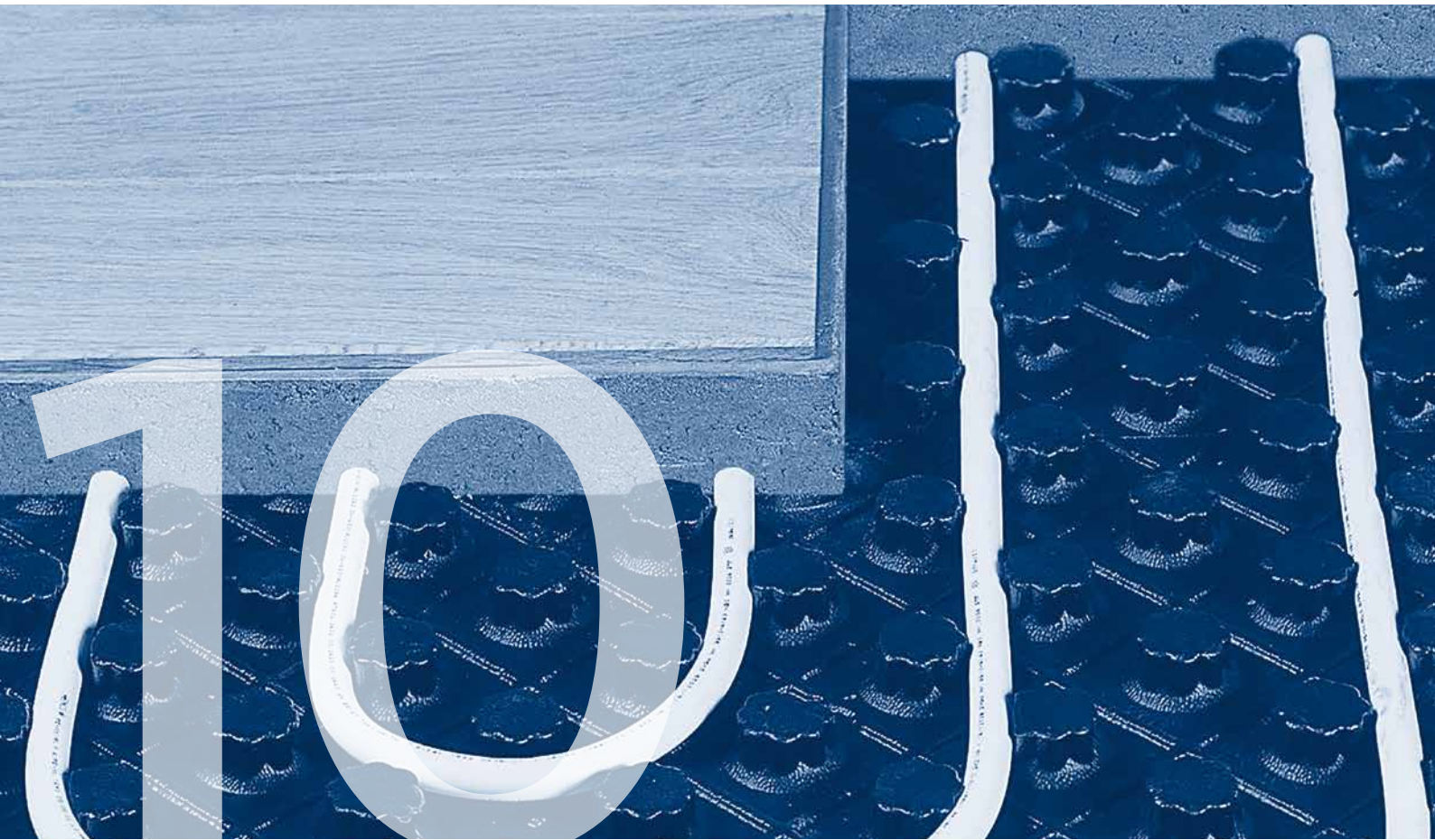


Megjegyzések

A padlófűtés osztó-gyűjtőének egysége beállításakor figyelembe kell venni a osztó-gyűjtő hidraulikai egyensúlyát.

Az egyensúly megtartásának különböző módjai vannak:

- Nem minden kör (kb. 20%) van zónavezérléssel ellátva.
- Automata fordulatszám szabályzós. szivattyú használata.
- Túláram szelepes ún. kerülőág használata.



10,1 Padlókészítési módszerek

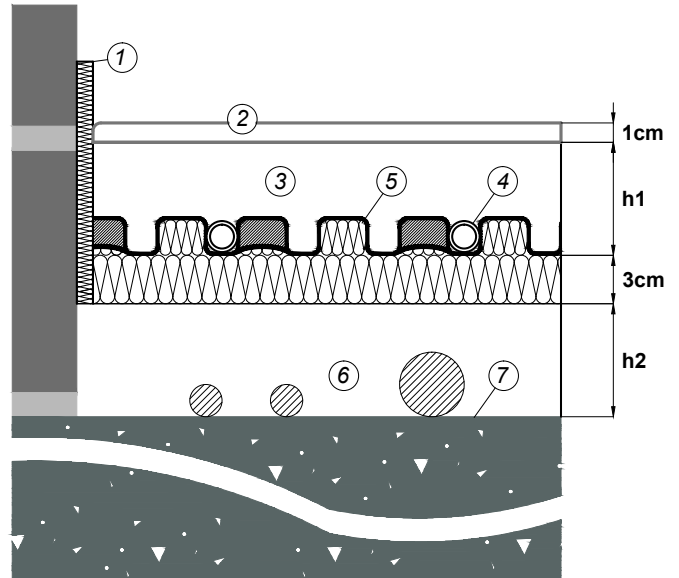
155



10.1 Padlókészítési módszerek

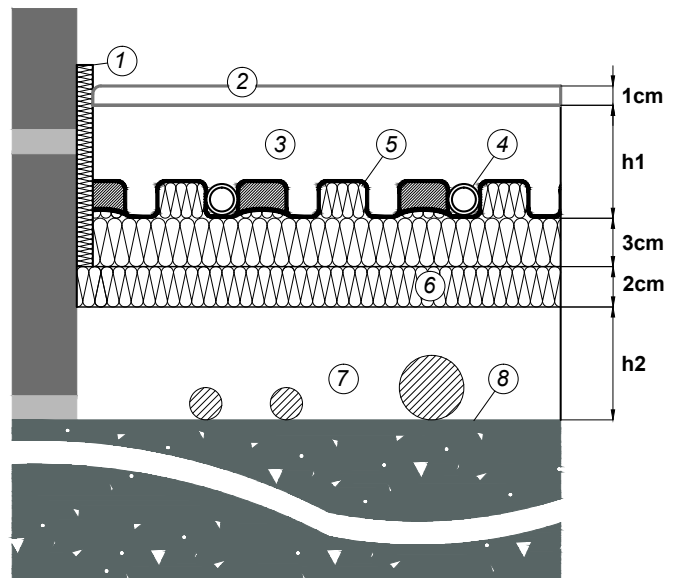
10.1.1. ■ PRO-30

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 Hőszigetelő lap 3 cm-es
- 6 h2 szerelőbeton
- 7 Teherhordó réteg



10.1.2 ■ PRO-302

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 3 cm-es rendszerlemez
- 6 Hőszigetelő lap 2cm-es
- 7 h2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

10 PADLÓKÉSZÍTÉSI MÓDSZEREK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

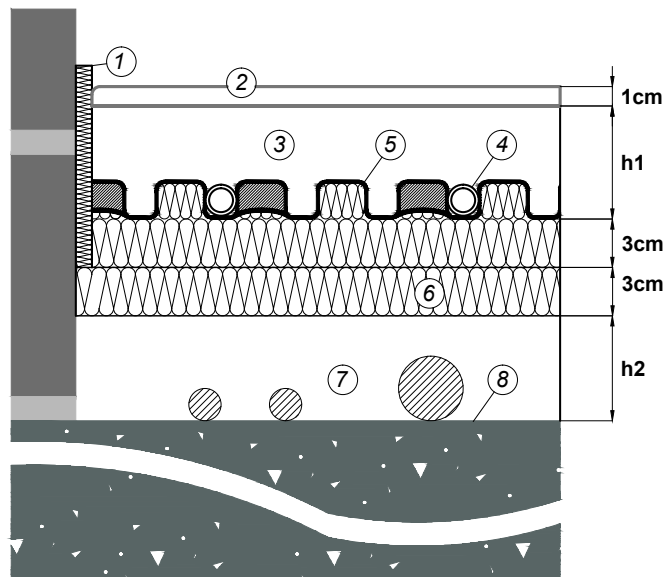
10

11

12

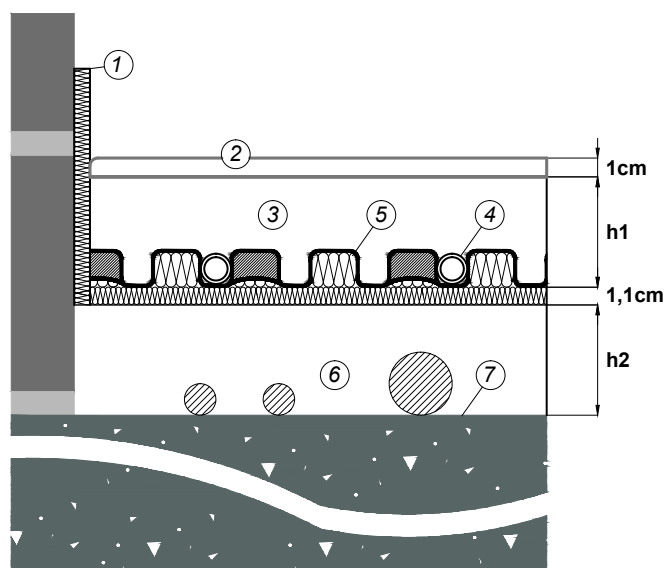
10.1.3 ■ PRO-303

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 3 cm-es rendszerlemez
- 6 Hőszigetelő lap 3 cm-es
- 7 h_2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



10.1.4 ■ PRO-11

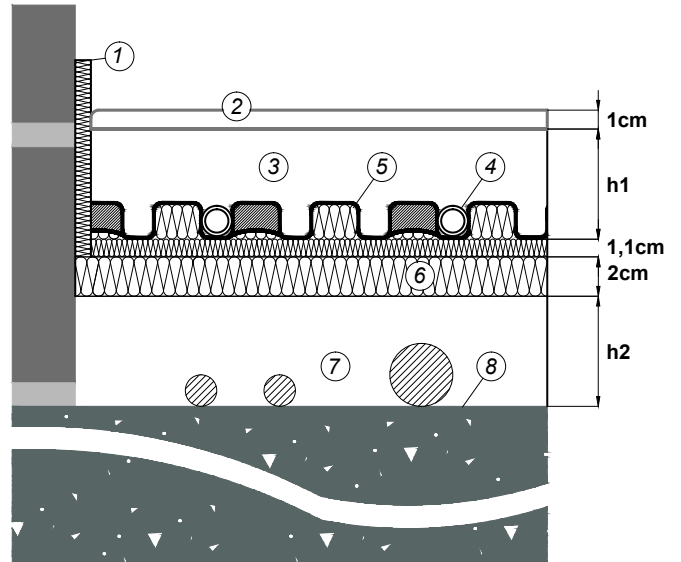
- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 1,1 cm-es rendszerlemez
- 6 h_2 szerelőbeton
- 7 Teherhordó réteg





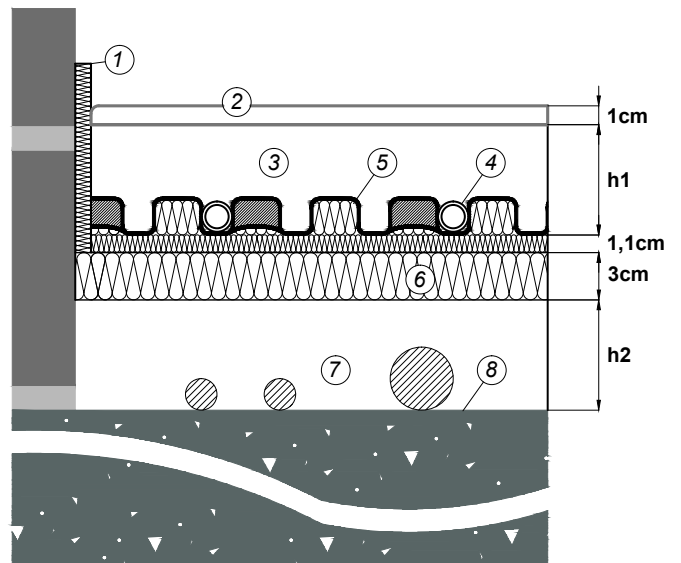
10.1.5. ■ PRO-112

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 1,1 cm-es rendszerlemez
- 6 SHőszigetelő lap 2 cm-es
- 7 h_2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



10.1.6 ■ PRO-113

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 1,1 cm-es rendszerlemez
- 6 Hőszigetelő lap 3 cm-es
- 7 h_2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

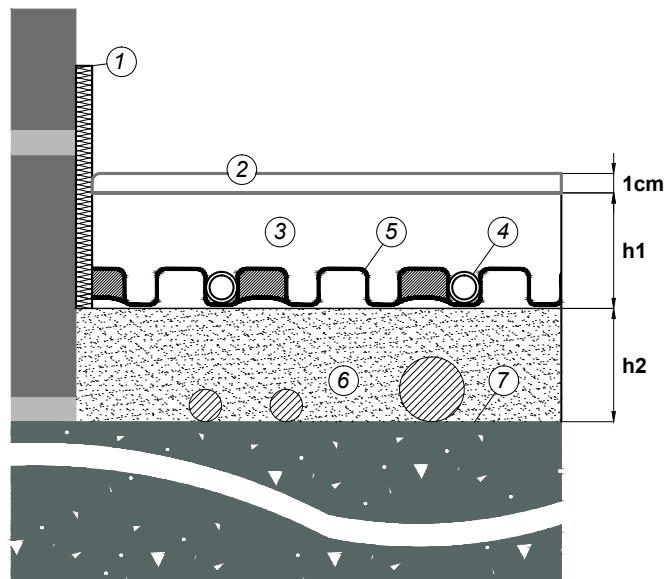
10

11

12

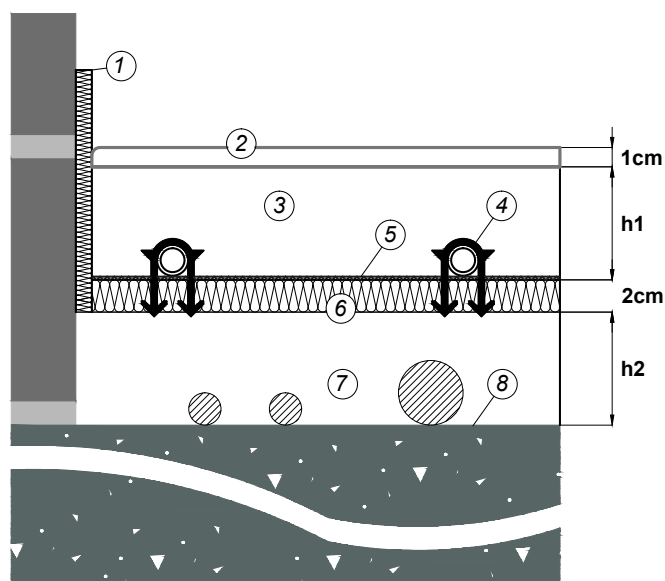
10.1.7 ■ PRO-BUDGET

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 Rendszerfólia
- 6 h2 szigetelt szerelőbeton
- 7 Teherhordó réteg



10.1.8 ■ CLIP-20

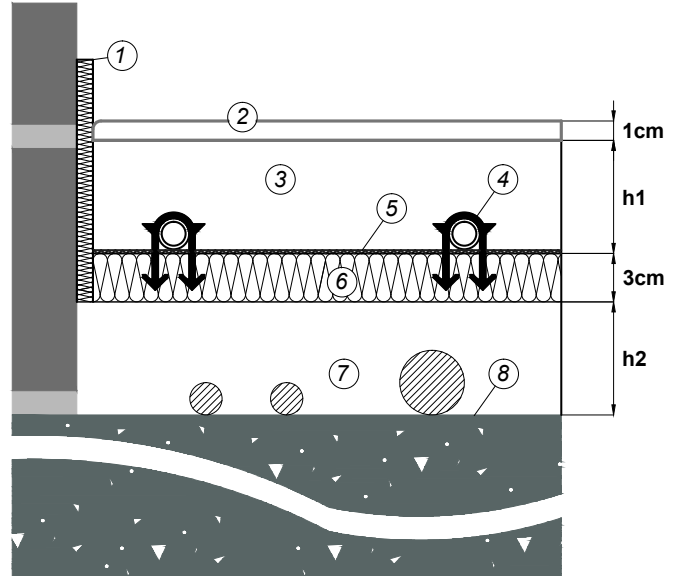
- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Tűzgépellát padlófűtő cső
- 5 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 6 Hőszigetelő lap 2 cm-es
- 7 h2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg





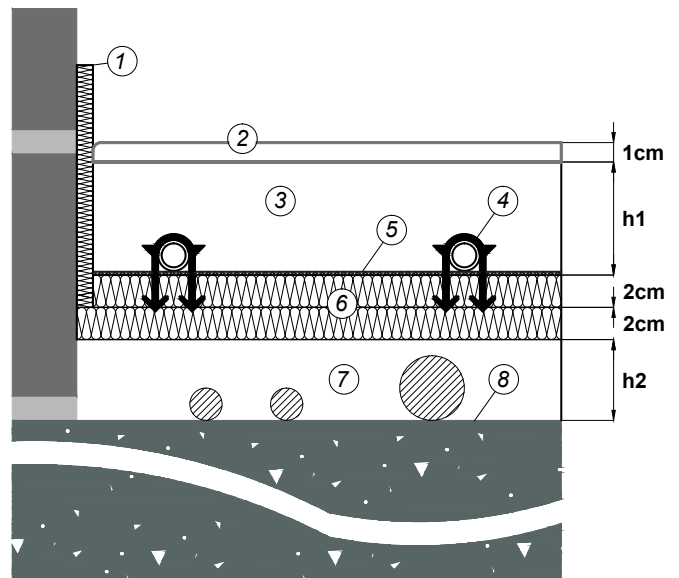
10.1.9 ■ CLIP-30

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Tűzgépelt padlófűtő cső
- 5 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 6 Hőszigetelő lap 3 cm-es
- 7 h2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



10.1.10 ■ CLIP-40

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Tűzgépelt padlófűtő cső
- 5 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 6 Hőszigetelő lap 2 + 2 cm-es
- 7 h2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

10 PADLÓKÉSZÍTÉSI MÓDSZEREK

1

2

3

4

5

6

7

8

9

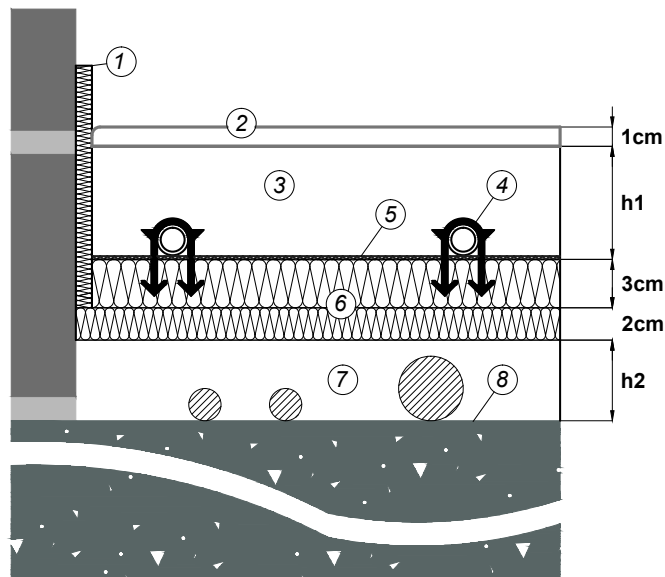
10

11

12

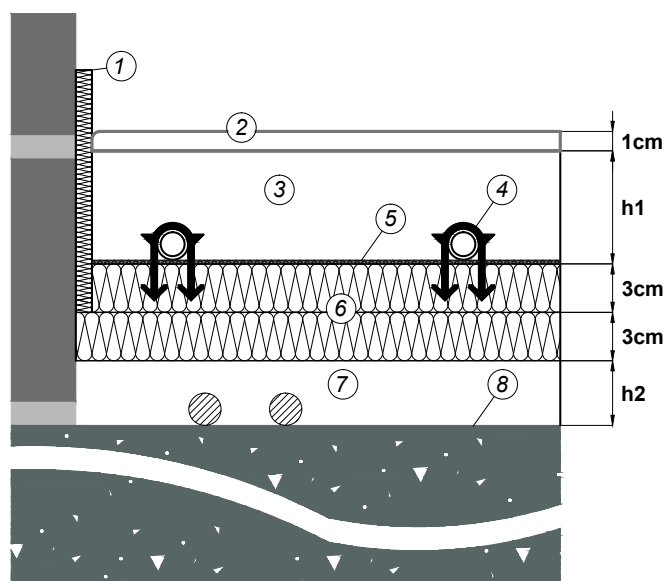
10.1.11 ■ CLIP-50

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Tűzgépelt padlófűtő cső
- 5 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 6 Hőszigetelő lap 2 + 3 cm-es
- 7 h_2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



10.1.12 ■ CLIP-60

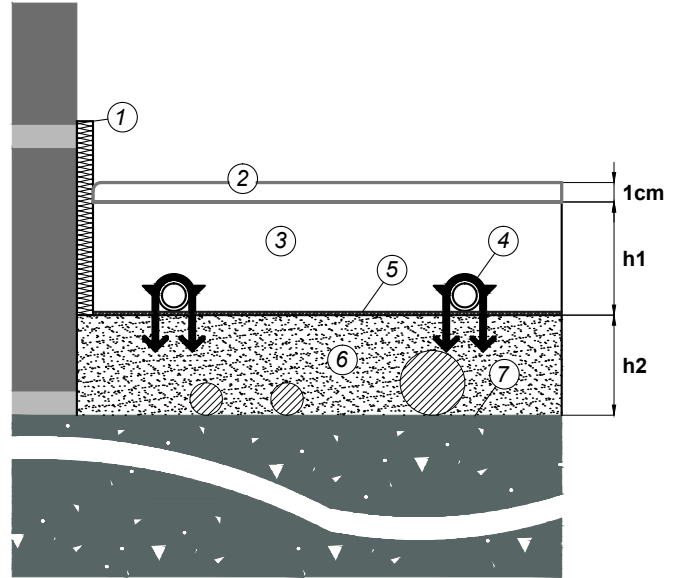
- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Tűzgépelt padlófűtő cső
- 5 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 6 Hőszigetelő lap 3 + 3 cm-es
- 7 h_2 szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg





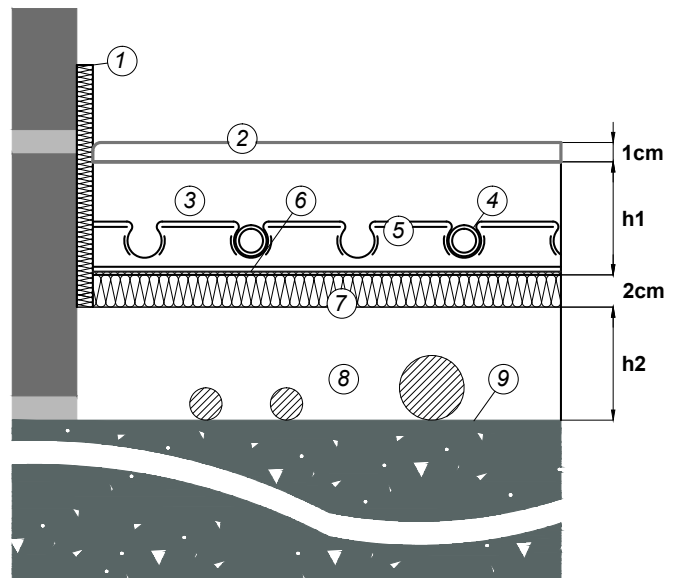
10.1.13 ■ CLIP (SZÓRT SZIGETELÉS)

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Tűzgépelt padlófűtő cső
- 5 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 6 h2 szigetelt szerelőbeton
- 7 Teherhordó réteg



10.1.14 ■ U-ONE-20 /U-DOUBLE-20

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 U-profil
- 6 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 2 cm-es
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

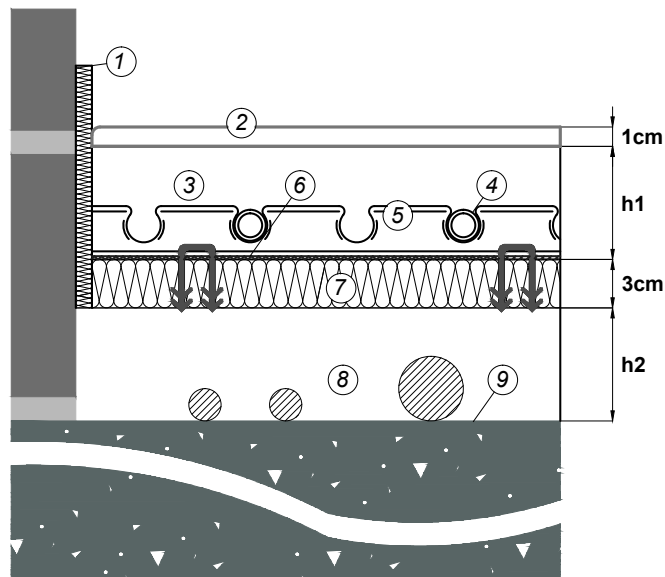
10

11

12

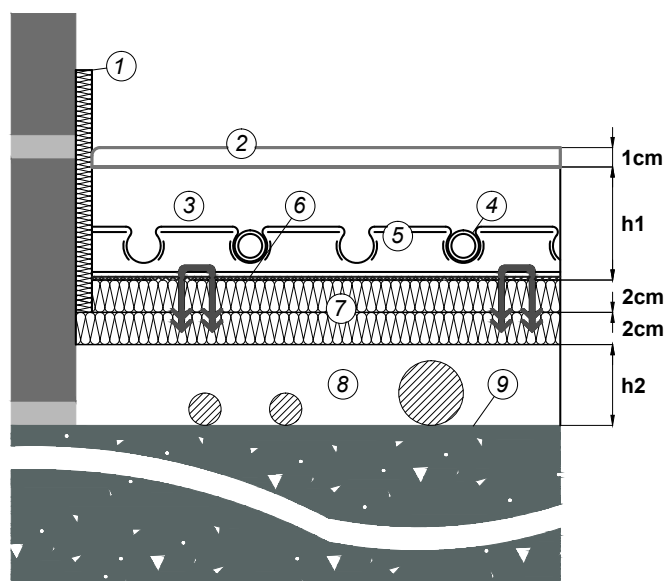
10.1.15 ■ U-ONE-30 /U-DOUBLE-30

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 U-profil
- 6 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 3 cm-es
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



10.1.16 ■ U-ONE-40 /U-DOUBLE-40

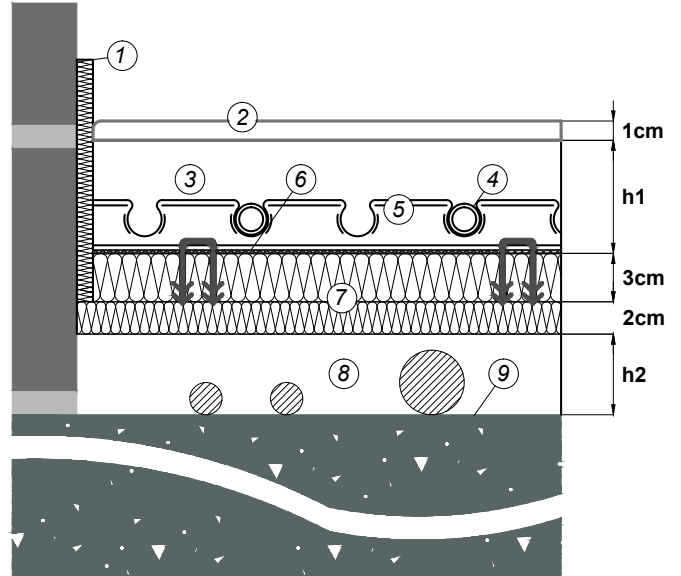
- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 U-profil
- 6 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 2 + 2 cm
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg





10.1.17 ■ U-ONE-50 /U-DOUBLE-50

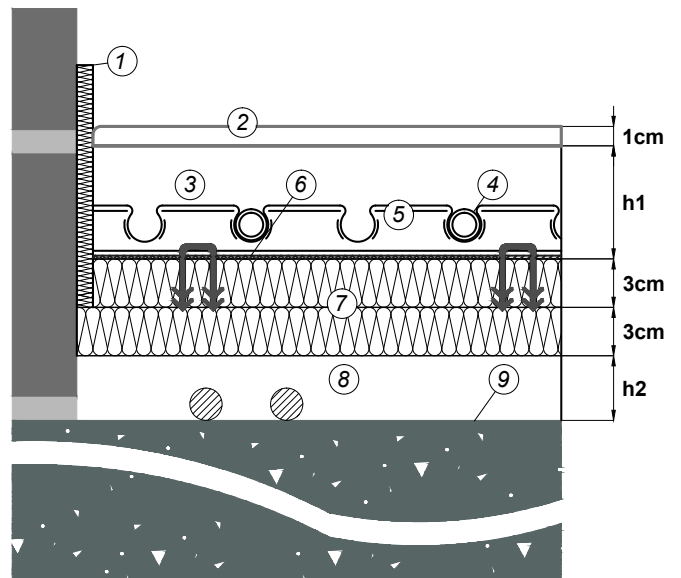
- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 U-profil
- 6 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 2 + 3 cm-es
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

10.1.18 ■ U-ONE-60 /U-DOUBLE-60

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 U-profil
- 6 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 3 + 3 cm-es
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



1

2

3

4

5

6

7

8

9

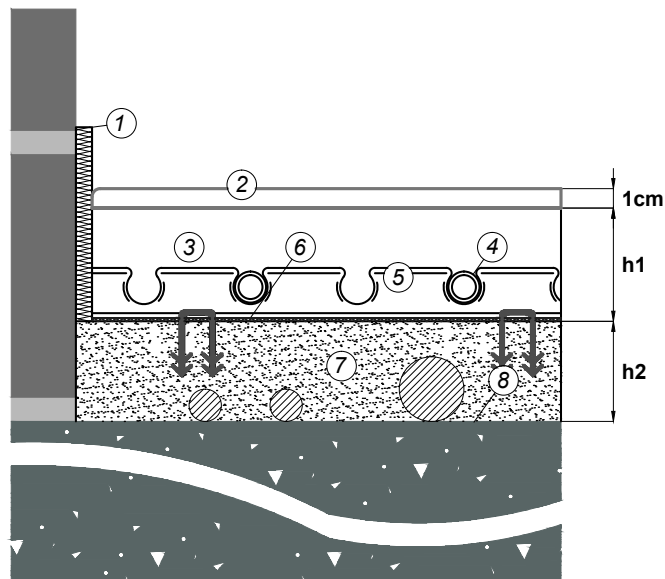
10

11

12

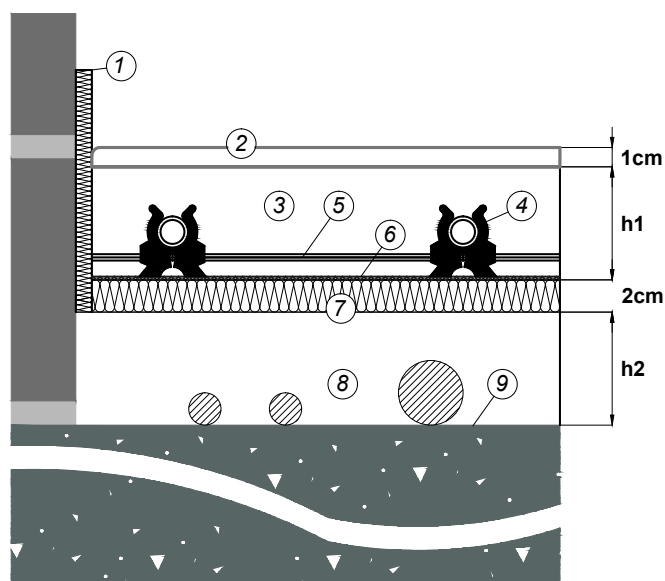
9.7.19 U-ONE/U-DOUBLE (SZÓRT SZIGETELÉS)

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtő cső
- 5 U-profil
- 6 Rácsos jelölésű PE-fólia
- 7 h2 szigetelt szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



9.7.20 MAZE-K..2

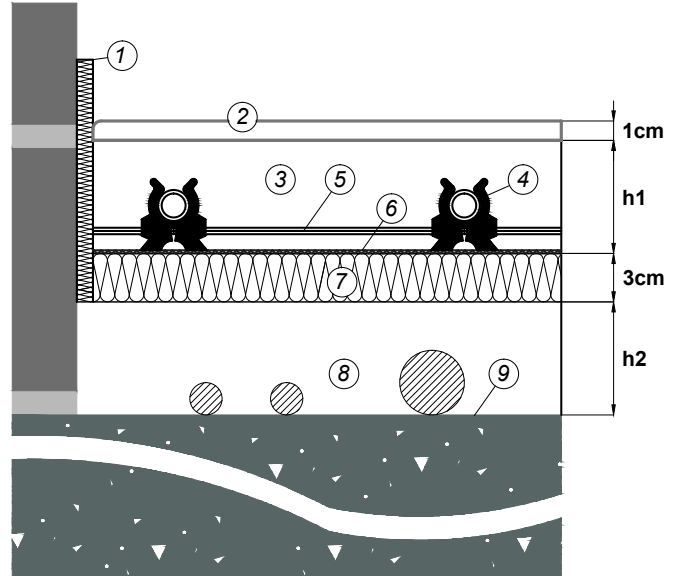
- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Padlófűtőcső bilincssel
- 5 Acélháló
- 6 PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 2 cm-es
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg





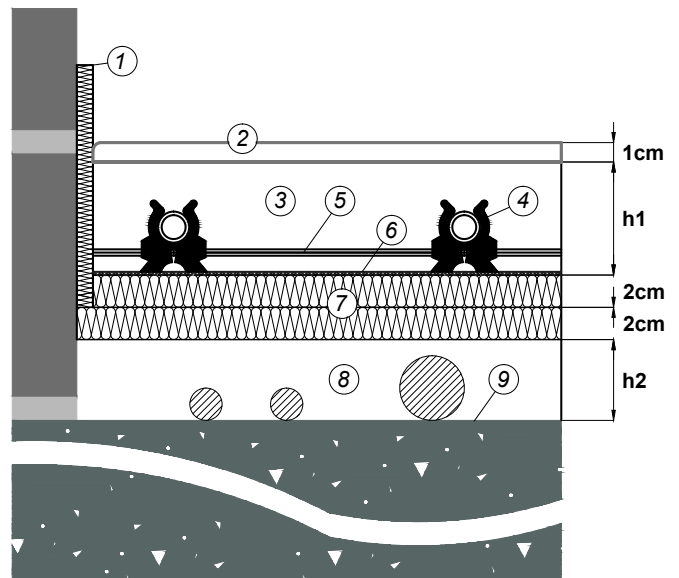
9.7.21 ■ MAZE-K..3

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Kapcsos padlófűtő cső
- 5 Acélháló
- 6 PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 3 cm-es
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



9.7.22 ■ MAZE-K..4

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Kapcsos padlófűtő cső
- 5 Acélháló
- 6 PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 2 + 2 cm-es
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

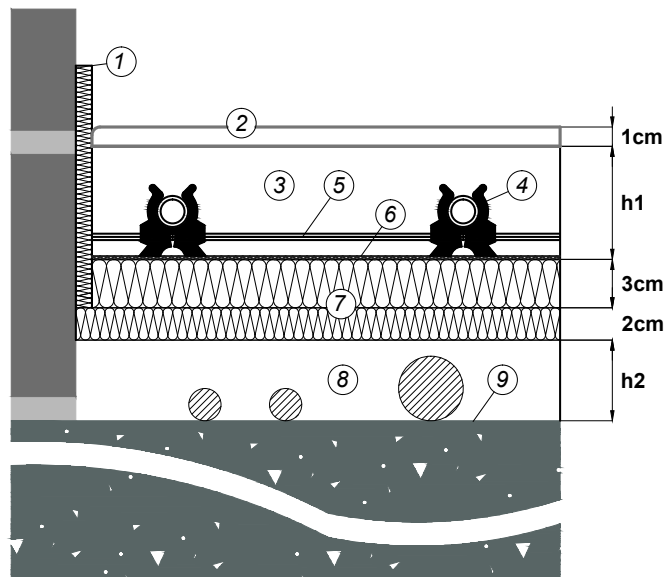
10

11

12

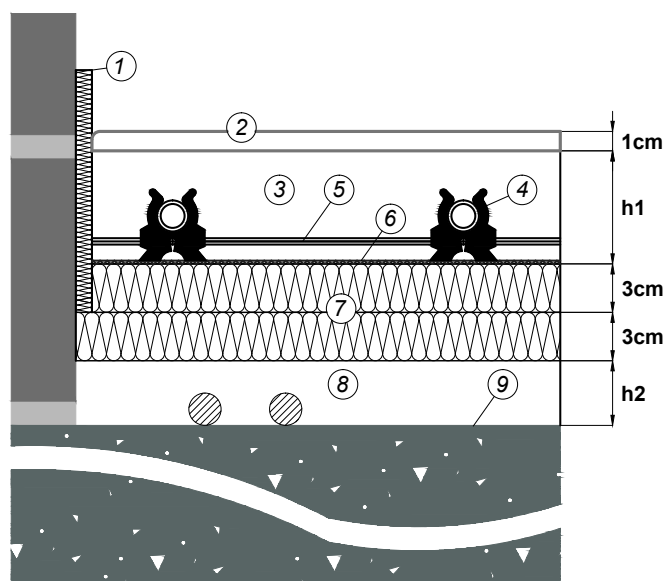
10.1.23 ■ MAZE-K..5

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Kapcsos padlófűtő cső
- 5 Acélháló
- 6 PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 2 + 3 cm-es
- 8 h_2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



10.1.24 ■ MAZE-K..6

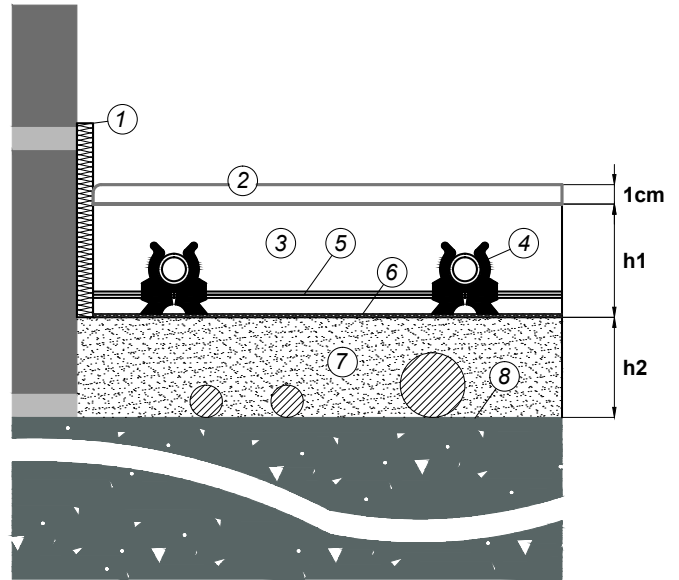
- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h_1 esztrich
- 4 Kapcsos padlófűtő cső
- 5 Acélháló
- 6 PE-fólia
- 7 Hőszigetelő lap 3 + 3 cm-es
- 8 h_2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg





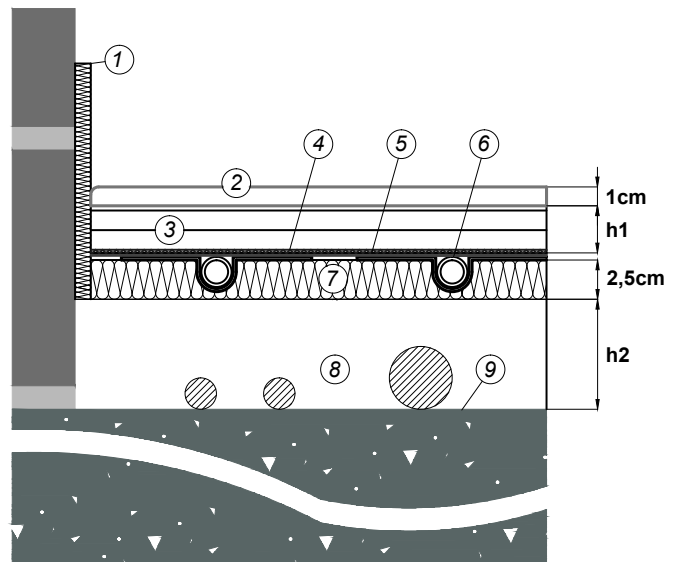
10.1.25 ■ MAZE (SZÓRT SZIGETELÉS)

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 esztrich
- 4 Kapcsos padlófűtő cső
- 5 Acélháló
- 6 PE-fólia
- 7 h2 szigetelt szerelőbeton
- 8 Teherhordó réteg



10.1.26 ■ OMEGA-25

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 gipszkarton
- 4 PE-fólia
- 5 Hődiffúziós lemez
- 6 Padlófűtő cső hődiffúziós lemezen
- 7 2,5 cm-es szárazrendszer-lemez
- 8 h2 szerelőbeton
- 9 Teherhordó réteg



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

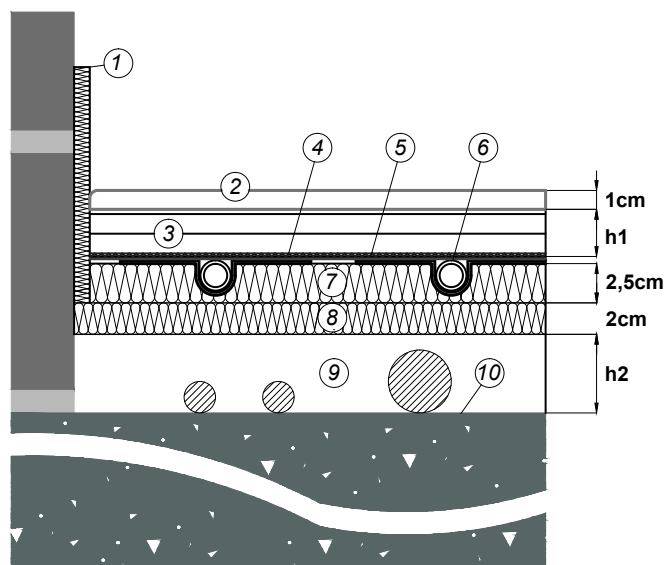
10

11

12

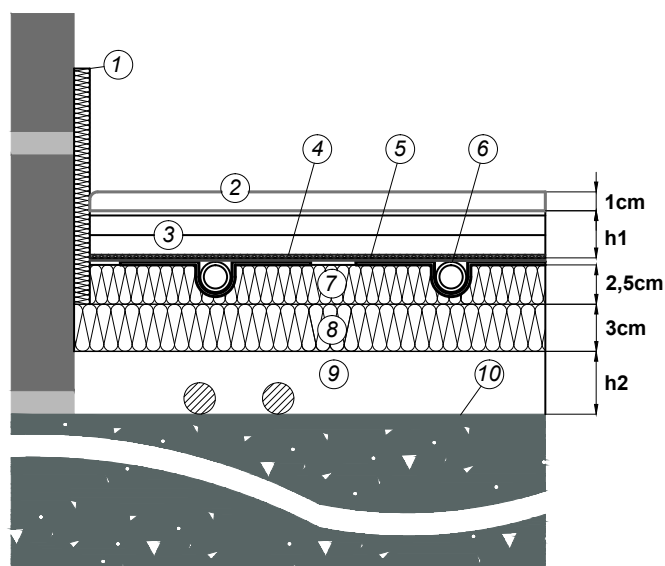
10.1.27 ■ OMEGA-252

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 gipszkarton
- 4 PE-fólia
- 5 Hődiffúziós lemez
- 6 Padlófűtő cső hődiffúziós lemezen
- 7 2,5 cm-es szárazrendszer-lemez
- 8 Hőszigetelő lap 2cm-es
- 9 h2 szerelőbeton
- 10 Teherhordó réteg



10.1.28 ■ OMEGA-253

- 1 Szegélyszigetelés
- 2 Padlóburkolat
- 3 h1 gipszkarton
- 4 PE-fólia
- 5 Hődiffúziós lemez
- 6 Padlófűtő cső hődiffúziós lemezen
- 7 2,5 cm-es szárazrendszer-lemez
- 8 Hőszigetelő lap 3cm-es
- 9 h2 szerelőbeton
- 10 Teherhordó réteg



BIZTOSÍTÁSI KÖTVÉNYEK ÉS GARANCIÁK

ouscrit la police n° 00067-2020 0561 3238-42 garantissant la responsabilité civile qu'il
 ouldrait encourir du fait de son activité, pour la(les) couverture(s) suivante(s):

Risk

Insured amount

De maatschappij bevestigt bij deze dat
 Het bedrijf / 561 3238-42
 TOEKOMSTLAAN 27
 2200 HERENTALS

que(s)

Sommes assurées

met als activiteit

C. Exploitation

Public Liability

Fabricatie van leidingen voor centrale verwarming, vloerverwarming, sanitair en fittings zonder
 plaatsing.

mmages corporels et matériels confondus

Unternehmenshaftpflichtversicherung 3.000.000

C. Après Livraison

Bodily injuries

polis nr 00067-2020 0561 3238-42 aangaande de burgerlijke aansprakelijkheid waarborgt u
 hoofde van zijn activiteit, voor de volgende dekkingen:

3.000.000 EUR

mmages corporels et matériels confondus

Material injuries

Die Versicherungsgesellschaft bestätigt hiermit, dass die Fir

Verzekerde bedr

3.000.000

combined

R

IN HENCO
 TOEKOMSTLAAN 27
 B- 2200 HERENTALS
 BELGIËN

Lichamelijke schade en materiële schade vermengd

3.000.000 EUR

tte attestation est valable sous réserve du paiement des primes trimestrielles pour l'année
 05.

mit nachstehender Tätigkeit:
 B.A. Na Levering

prochaine échéance du contrat est le 31/12/2005

Products Liability

De volgende vervalddag van het contract wordt vastgesteld op 31/12/2005
 den folgenden Vertrag Nr. 56 12338 abzuschließen hat, welche
 Haftpflicht mit Bezug auf Ihre Tätigkeit mit nachstehenden Su
 dekt.
 Opgemaakt te Brussel, op 25/08/2005

3.000.000 EUR

estation établie à Bruxelles, le 31/08/2005.

Bodily injuries

3.000.000 EUR

11 BIZTOSÍTÁSI KÖTVÉNYEK ÉS GARANCIÁK



owQpuf dlt b
Kúftúf fox fh!332Di bvt/AEef!Kuf!-!C! !2191!Cvttf!f!0Csyf!mft
U!13522!5225! !G!13522!2! !3:
info@protect.be - www.protect.be

Contactpersoon: Lut DEBREAEMAKER
Tel.: 02/412.06.06
E-mail: lut.debreaemaker@protect.be

HENCO FLOOR
TOEKOMSTLAAN, 27
2200 HERENTALS

Uw referentie:
Onze referentie: 00/A.5292
Klant: HENCO FLOOR

Brussel, 20/05/2010

CERTIFICATE

The N.V. Protect, Jetsesteenweg 221 at 1080 BRUSSEL, hereby confirms that HENCO FLOOR, TOEKOMSTLAAN 27 te 2200 HERENTALS, is holder of a policy "professional liability" under the number 00/A.5292.

This policy guarantees the financial consequences of the public and professional liability of the insured for all his activities which concern the practice of his profession, within the limits of the general and special conditions.

Insured sum: 350.000 EUR per claim and 700.000 EUR per insurance year.
For bodily injury the insured sum is extended up to 1.250.000 EUR per claim and per insurance year.

Undersigned declares that this policy will normally be valid until 31/12/2010, that is if no changes occur from now to the end of the year which may entail suspension of the guarantee.

Rebecca Ramboer
Administrator-General

SQS!Cvrt!f! #0Csyf mft!1551!82! !9! !5! !Cbol!0Cbor v!1756.2! 53147.45
W q!f!f! ght!poef sof n johlqf hf!bd!olpoef!sdpef ovn n f!d2!1! !: !Fouf!qjt!f! lqbt!v!bodf!l!bhs!RE!It!pvt!l!h!dpef!l!ben!jot!ubug2!1!1:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE CERTIFICATE

The insurance company AXA Belgium, authorised under no. 0039 with registered office in 1170 Brussels, boulevard du Souverain 25, acknowledges that in accordance with the stipulations of the policy no. 200.705.538.140, it covers for the following legal entity or natural person :

**NV HENCO
TOEKOMSTLAAN 27
2200 HERENTALS**

- the extra-contractual liability for damage caused to third parties during the activity of its business. This cover is granted within the limits of the stipulations of the policy up to the following amounts:

Bodily injury and property damage combined, per loss 3.000.000,00 EUR

- the extra-contractual and contractual liability governed by the stipulations of Belgian and foreign law for damage caused to third parties by products after delivery or by works after execution. This cover is granted within the limits of the stipulations of the policy up to the following amounts:

Bodily injury and property damage combined, per loss and per insurance year 3.000.000,00 EUR

It is stipulated that this certificate does not commit the company beyond the clauses and limits of the contract to which it refers.

Brussels, on 15 January 2010

François Lemonnier
Corporate Manager

TANÚSÍTVÁNY





GERMANY



ITALY



AUSTRIA



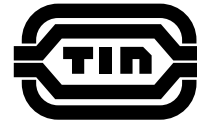
AUSTRIA



FRANCE



THE NETHERLANDS



POLAND



DANMARK
DENMARK



Australian
Standard



RUSSIA



SLOVAKIA



ATG SYSTEM CERTIFICATE BELGIUM



SPAIN



FINLAND



HUNGARY



SWEDEN



SWEDEN



ENGLAND



SWITZERLAND



ESTONIA



NORWAY



BYGGINGARÍÐNAÐARINS
THE ICELANDIC BUILDING RESEARCH INSTITUTE

ICELAND



CZECH REPUBLIC



ROMANIA



PORTUGAL



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



imaprorealisations.com

A jelen kiadványban található műszaki adatok változhatnak, nem kötelező jellegűek.
Tilos a jelen kiadvány bármelyik részét sokszorosítani illetve nyomtatás, fénymásolás, mikrofilm vagy
bármely egyéb eszköz útján lemásolni a Hencofloor nv előzetes írásbeli engedélye nélkül.

DO03-004HON00 V2010-NDEC-EN

