

Termékismertető

Vákuumos esővíz-elvezetés

Wavin QuickStream



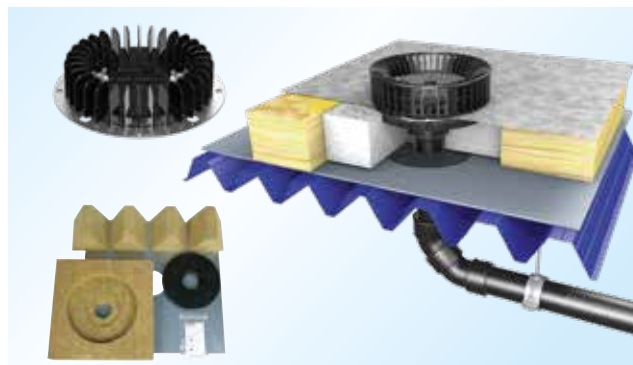
Tartalomjegyzék

Wavin QuickStream rendszer	3
Vákuumos esővíz-elvezetés – tervezés és hidraulikus kialakítás	4
Rögzítési rendszer	8
Tetőösszefolyók	10
QS-P+ és QS-M-75 tetőösszefolyók	11
QS-P+ szorítóperemes alaprendszeri/szorítóperemes, vészútfolyó elemmel ellátott tetőösszefolyó	12
QS-P+ szorítóelemes, bitumenes csatlakozólemezzel ellátott tetőösszefolyó	13
QS-M-75-260 szorítóperemes kialakítású tetőösszefolyó.....	14
QS-M-75-260 szorítóperemes kialakítású, karimával ellátott tetőösszefolyó	15
QS-M-75-260 bitumentetős kialakítású tetőösszefolyó	16
QS-M-75-260 bitumentetős kialakítású, karimával ellátott tetőösszefolyó.....	17
QS-M-75-260 vápacsatornás kialakítású tetőösszefolyó.....	18
QS-M-60-200 tetőösszefolyó lemez vápacsatornás kialakítás	19
QS-M-200 tetőösszefolyó beton vápacsatornás kialakítás	20
QuickStream univerzális fűtőelem	21

Wavin QuickStream rendszer

A Wavin QuickStream rendszer a tetőfelületek biztonságos és gazdaságos vákuumos esővíz-elvezetését teszi lehetővé. A rendszer a nyomáskülönbség (vákuum) elvén működik. Az ipar, a logisztika és sok más iparág területén a vákuumos vízvezetési technológia vált szabvánnyá.

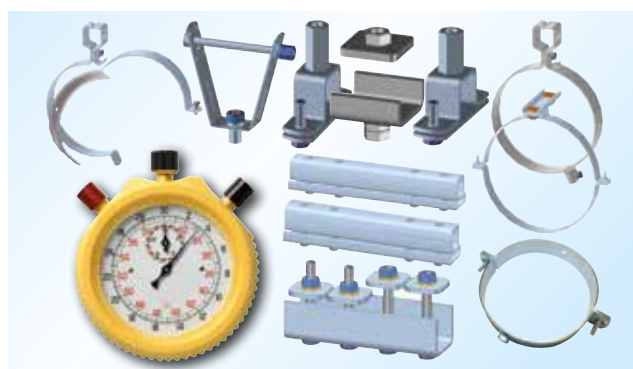
A Wavin több évtizedes tapasztalattal rendelkezik a tetőfelületek vákuumos vízvezetésében. A Wavin QuickStream rendszert Magyarországon, Európában és számos nemzetközi projektben használják.



A vákuumos esővíz-elvezető rendszer „lelke”. A Wavin átfogó esővíz-elvezető megoldást kínál kiegészítők széles körű választékával.

A Wavin rendszer előnyei

- ⦿ **Kisebbs csődimenziók**
A telt szelvényű áramlásnak köszönhetően a vezetékek átmérőit nagymértékben csökkenthetők a hagyományos rendszerekhez viszonyítva.
- ⦿ **Kevesebb tetőösszefolyó**
A nagy teljesítményű tetőösszefolyók lehetővé teszik a nagy területek vízvezetését.
- ⦿ **Kevesebb földmunka**
A földmunkák nagy része feleslegessé válik az ejtővezetékek számának csökkentésével.
- ⦿ **Gyors összeszerelés**
Különleges rögzítéstechnikai rendszer teszi lehetővé a gyors összeszerelést.
- ⦿ **Kisebbs karbantartási ráfordítás**
A kevesebb ejtővezeték miatt kevesebb ellenőrző akna szükséges. Ezzel időt és pénzt takarít meg a karbantartás / ellenőrzés során.
- ⦿ **A vezetékek lejtés nélkül szerelendők**
A csövek lejtés nélkül átvezethetők az épületszerkezet áttörésein. A rendszer így a hasznos területből nem vesz el helyet.
- ⦿ **A szigetelési költségek csökkenése**
A kisebb csővezetékek alacsonyabb szigetelési költséget is jelentenek.



A magas statikus és dinamikus terhelések, amelyek a vákuumos vízvezető rendszerben előfordulnak, nem jelentenek problémát a rögzítési rendszer számára. A Wavin teljes rögzítési rendszert kínál 40 és 315 mm között.



Egy kiterjedt csőrendszer, amelyet kifejezetten a vákuumos esővíz-elvezetési technika követelményeinek megfelelően alakítottak ki, elérhető 40–315 mm-es méretekből.

Vákuumos esővíz-elvezetés – tervezés és hidraulikus kialakítás

Működés

A tetőről az esővíz elvezetése alapvetően kétféleképpen oldható meg.

- ⦿ Gravitációs esővíz-elvezetés
- ⦿ Vákuumos esővíz-elvezetés (Wavin QuickStream)

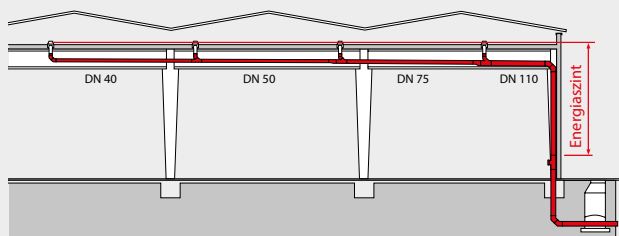
Mindkét rendszer alapján gravitációs vízvezető rendszer. Az esővíz-elvezető rendszer feladata az esővíz és a olvadékvíz (hóolvadék) elszállítása a tetőről egy bizonyos befogadóba (csatornarendszer, esővíztároló vagy szikkasztó rendszer). Az esővíz szállítása során nyomásvesztések következnek be a rendszer elemei, például a tetőösszefolyók, a csőkötőidomok vagy a csővezetékek következtében.

A gravitációs vízvezető berendezések (a nem telt szelvényű és a vákuumos esővíz-elvezető rendszerek) esetében a nyomásvesztések leküzdésére szolgáló energia a csőhálózat indítási és végpontja közötti vízszintkülönbségből származik (vízoszlop).

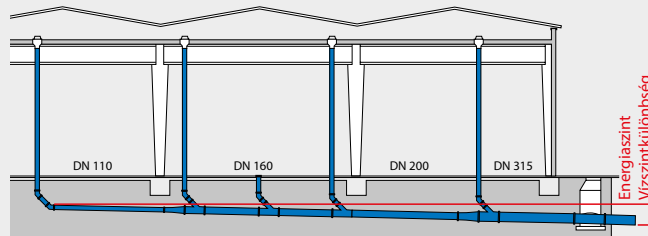
A gravitációs vízvezető rendszerben csak nagyon alacsony energiaszint áll rendelkezésre a nyomásvesztések leküzdésére. A vízszintkülönbség (energiaszint) csak a csővezeték előírt lejtéséből származik (lásd a 2. ábrát). Egy másik hátrány az, hogy a gravitációs vízvezető rendszer kiszellőztetésének fontos követelményeit is teljesíteni kell.

A DIN 1986-100 előírja, hogy az épületeken belül a kiszellőztetés biztosítása érdekében a nem telt szelvényű vízvezető rendszerek maximális telítettségi szintje 0,7 lehet. Ez azt jelenti, hogy a csővezeték 30%-a nem használható ki az esővíz szállítására, mivel a csőrendszer kiszellőztetése ebben a csőrészben történik.

A vákuumos esővíz-elvezető rendszerekben a speciális tetőösszefolyók megakadályozzák, hogy a levegő a tetőösszefolyókon keresztül bejusson a csőrendszerbe a működés során. Így a csőgerincek folyamatosan esővízzel telítettek lehetnek. Az ejtővezetékekbe átvezető területen a csőgerinc tervezett túlterhelése egy „vízdugót” hoz létre, amely a gravitáció következtében az ejtővezetékben lefelé mozog. A dugó lefelé mozgása hatására a mögötte lévő vízvezető hálózatban vákuum keletkezik. Ez a negatív nyomás eredményezi, hogy az esővíz a tetőről nagy sebességgel „leszívásra kerül”. A teljes csővezetékrendszer, a tetőösszefolyótól a befogadóig, telt szelvényvel működik ($h / d = 1$). Így a tetőösszefolyó szintje és az inflexiós szint (ahol a vákuum átmegy víznyomásba) közötti teljes vízszintkülönbség (energiaszint) felhasználható a nyomásvesztések leküzdésére. Körülbelül 98 mbar energia áll rendelkezésre méterenként a teljesen megtelt csővezetékben. A gravitációs vízvezető rendszerhez képest a csővezetékek sokkal kisebb átmérőjűek lehetnek, mivel a nyomásvesztések leküzdésére rendelkezésre álló energia és így a víz sebessége jelentősen nagyobb.



1. ábra: A vákuumos vízvezetés energiaszintje

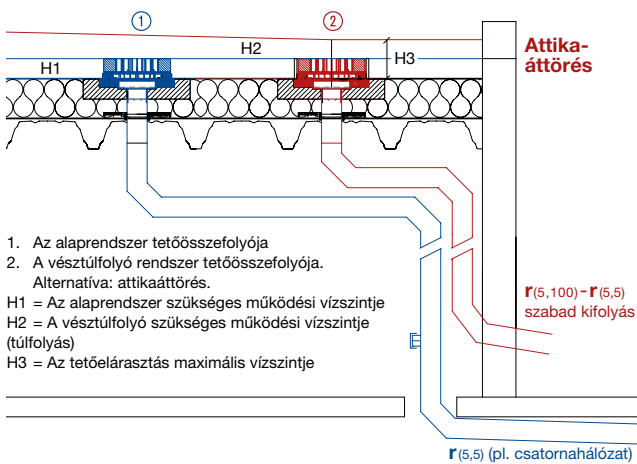


2. ábra: A nem telt szelvényű (gravitációs) rendszer energiaszintje

A fő tervezési cél

Az esővíz-elvezető rendszert úgy kell méretezni és telepíteni, hogy a százevenkénti esőintenzitást figyelembe véve semmilyen, csapadékhozammal járó esemény ne terhelje túl a tető tartószervezetének statikus biztonsági tartalékát. Az egyes vízszintekből adódó terhelés összege nem haladhatja meg a maximális tetőterhelést.

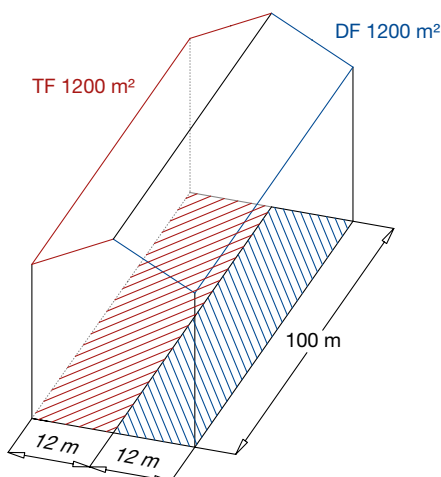
A teljes vízvezető rendszer egy alaprendszerből és egy vész-tűlfolyó rendszerből áll.



3. ábra: Funkcionális magasságok

Tetőfelületek

A tényleges tetőfelület kiszámításához az alaprajzra vetített tetőfelületet kell alapul venni (lásd a 4. ábrát).



4. ábra: Vetített tetőfelület

A tetőfelületek kialakítása (füvesítés/kavicsszórás) – lefolyási tényező

A zöldtetővel vagy kavicsszórással ellátott tetőfelületek esetében az esővíz lefolyása lassabb és kisebb mértékű, a talajba szivárgás és a párolgás következtében. A tényleges lefolyás és a vízvezető rendszer által tervezett csapadékmennyiség közötti arányt lefolyási tényezőként jelöljük (C).

Zöldtetős kivétel

A zöldtetők esetében alapvető különbséget kell tenni az intenzív és az extenzív zöldtetős tetőfelületek között. Extenzív zöldtető kialakításakor figyelembe veszik a felépítési magasságot is. Az intenzív zöldtető cserjék és fák, valamint gyepek ültetését jelenti. Az extenzív zöldtető a talajhoz közeli növényzetet jelenti. A növényzetet mohák, zuzmók és fűfélék alkotják.



5. ábra: Extenzív zöldtető



6. ábra: Intenzív zöldtető

Forrás: Paul Bauder GmbH & Co. KG, Stuttgart

A tetőfelület jellege

Lefolyási tényező (C)

Lapos tetők (növényzet vagy kavicsszórás nélkül)	0,9
Kavicssterhelésű tetők	0,5-0,7
Vápacsatorna	1
Intenzív és extenzív zöldtetők	0,3-0,5

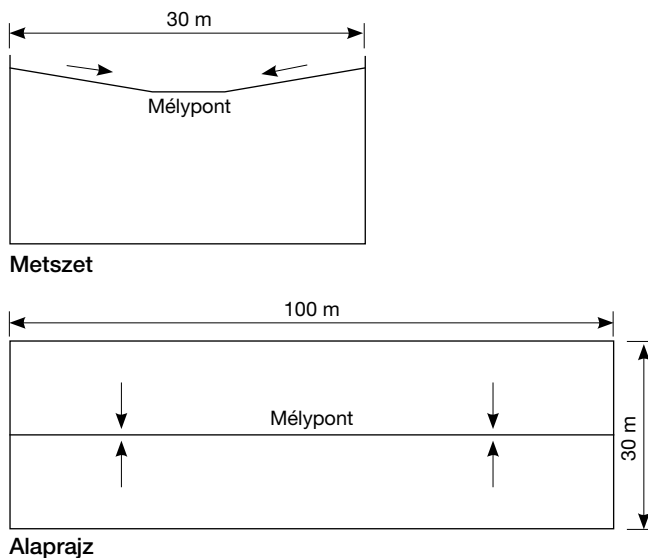
1. táblázat: Lefolyási tényezők (késleltetések)

Vákuumos esővíz-elvezetés – tervezés és hidraulikus kialakítás

A rendszer lefolyási teljesítményének meghatározása

Annak érdekében, hogy a tetőfelületekről a csapadék biztonságosan elvezetésre kerüljön, az esővíz-elvezető rendszer egy alaprendszerre és vésztűlfolyó rendszerre van felosztva. Az alaprendszer például a helyi csatornahálózathoz csatlakozhat. A vésztűlfolyó rendszernek (pl. attikaáttörés vagy külön vésztűlfolyó rendszer) minden esetben szabad kifolyással kell rendelkeznie egy olyan területre, amely károkozás nélkül elárasztható. A vésztűlfolyó rendszert nem szabad a csatornarendszerhez csatlakoztatni vagy más tetőfelületekre rávezetni. A rendszerek szétválasztása biztosítja, hogy az alaprendszer meghibásodása (pl. a tetőösszefolyó vagy az alaprendszer eldugulása) vagy túlterhelés (erős csapadék) esetén a vésztűlfolyó rendszeren keresztül eltávozzon a víz a tetőről. A vésztűlfolyó rendszer szükséges teljesítménye az $r(5,100)$ (5 percig tartó 100 évenkénti legnagyobb) csapadékmennyiség és az $r(5,5)$ (5 percig tartó 5 évenkénti legnagyobb) csapadékmennyiség különbözetéből származik (lásd a következő példát).

7. ábra: Metszet és alaprajz



A Wavin QuickStream rendszer szolgáltatásai



A Wavin projektcsapat, amely számos képzett szakemberből áll, támogatja Önt építési projektjének megvalósításában.



A Wavin szolgáltatási csapata számára magától értetődő, hogy Önnek szakképzett tanácsadást nyújtson az irodában vagy közvetlenül az építkezésen.



Örömmel adjuk át Önnek ismereteinket és tapasztalatainkat felhasználóbarát szoftvereinkkel és tanfolyamok széles skálájával.

Rögzítési rendszer

Rögzítési rendszer

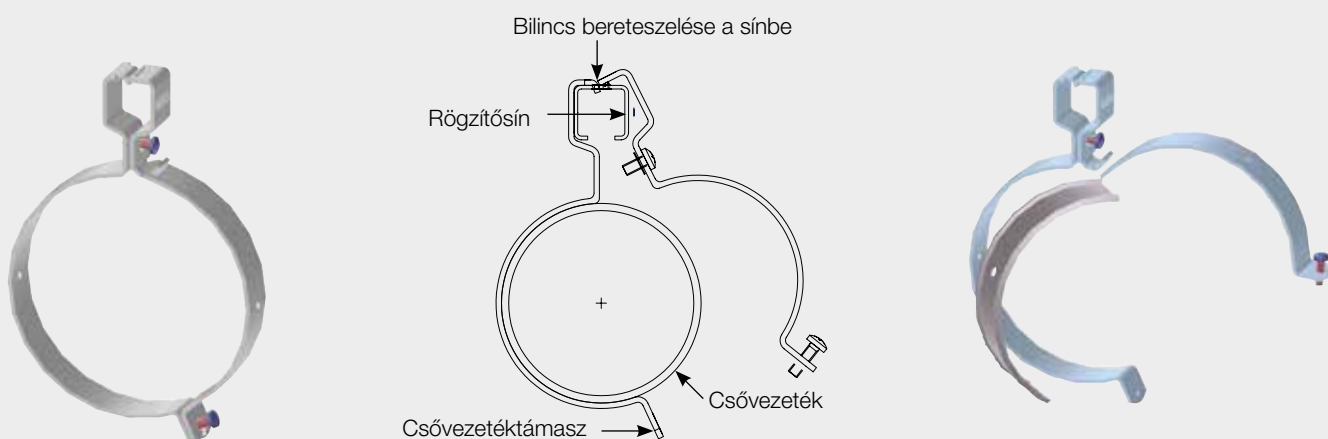
A PE csővezetékeknel a hőtágulásból adódó erők mellett a vákuumos tetővíz-elvezető rendszerekben a különösen nagy térfogatáramok következtében létrejövő magas vízsebességeknek köszönhetően nagy dinamikus erők keletkeznek. A rögzítési rendszert úgy kell méretezni, hogy az az összes létrejövő erőt biztonsággal felvegye.

Külső, akkreditált mérnökiroda igazolta a Wavin számára, hogy a Wavin QuickStream rögzítési rendszere alkalmas a vákuumos esővíz-elvezetés során történő használatra. A rögzítési rendszer a vákuumos vízvezetési rendszer működése során keletkező valamennyi erőt (statikus, dinamikus és hőterhelés) biztonságosan felveszi. A rendszer így megfelel a DIN 1986-100 szabvány követelményeinek.

A Wavin több évtizedes tapasztalatának eredményeként kifejlesztett egy innovatív, gyorsan összeszerelhető rögzítési rendszert. A rögzítési rendszert a különösen egyszerű szerelhetőség jellemzi. A speciális bilincses megoldás – amelybe szereléskor a PE csőrendszert helyezzük – nyitott bilincsnél is megakadályozza a csövek leesését. Ez jelentősen leegyszerűsíti a szerelést.

A Wavin QuickStream rögzítési rendszer előnyei:

- ⦿ Bevizsgált rendszer 40–315 mm-es csőméretekhez.
- ⦿ Kis szerszámgigény.
- ⦿ Szerelési időmegtakarítás.
- ⦿ Speciális betét a csőbilincsekben.
- ⦿ A sín-satlakozások hosszirányú erők ellenében elmozdulásmentesen lebiztosítottak.
- ⦿ A sín és a cső között a távolság 40–315 mm közötti átmé-
rőkben állandó (35 mm).

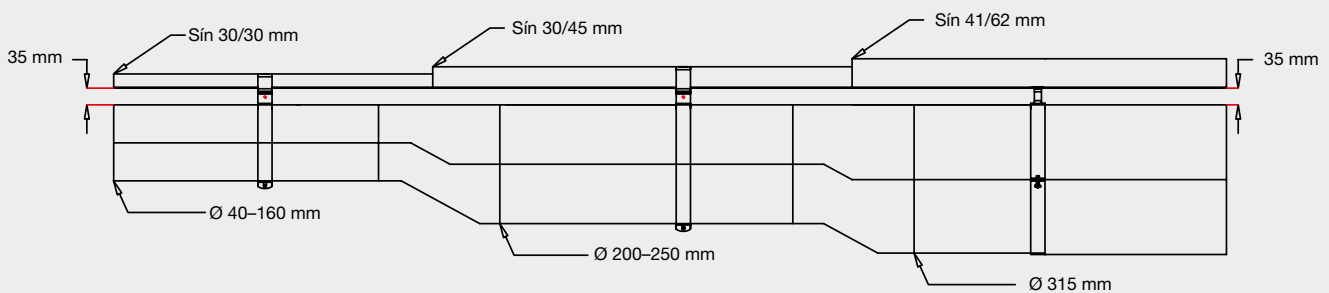


Fixpontmegoldások

Az esővíz-elvezető rendszerbe legalább 10 méterenként fixpont beépítése szükséges. A fixponton keresztül a hosszirányú erők (pl. a hőtágulási erők és a dinamikus erők) áterhelődnek a sín-rendszerre és az épületszerkezetre. A rögzítőelemeknek ezen erők felvételének kell megfelelniük. A Wavin QuickStream rögzítési rendszer a cső méretétől függően 3 különböző rögzítősínt (a csővezeték felett futó tartósín) kínál a megfelelő tartozékaival (csatlakozóelemekkel, felfüggesztésekkel stb.).

A fixpontok a fix bilincsbetétek segítségével könnyen létrehozhatóak. Ezáltal az elmozdulás megakadályozására a bonyolult kétoldali elektrofitting karmantyús megoldás kialakítása nem szükséges. A fix bilincsbetétet a csőbilincsbe helyezzük, és a csőbilincset erősen meghúzzuk. Így utólagos fixpontok beépítése is könnyen lehetséges.

- ① **1. típus** Bilincsméreték: 40–160 mm
Sínméret: 30/30 mm
- ② **2. típus** Bilincsméreték: 200–250 mm
Sínméret: 30/45 mm
- ③ **3. típus** Bilincsméreték: 315 mm
Sínméret: 41/62 mm



Tetőösszefolyók

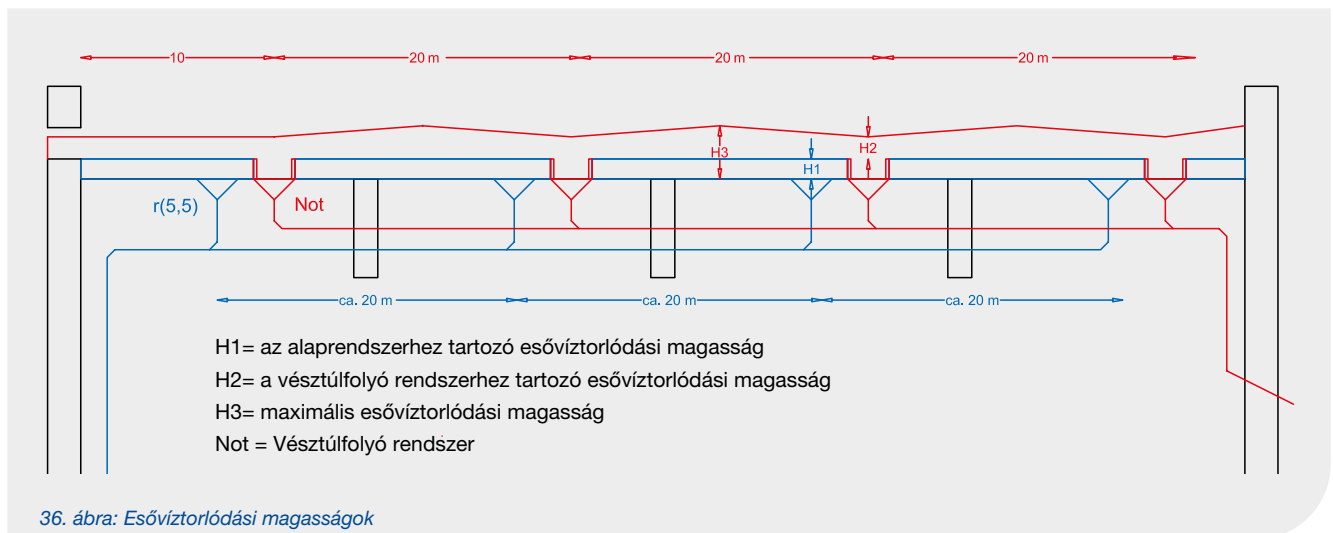
Tetőösszefolyók

A vákuumos esővíz-elvezető rendszerekhez különleges tetőösszefolyók szükségesek. Az úgynevezett funkcionális elemek megakadályozzák a levegő bejutását a vízvezető csőrendszerbe. A Wavin QuickStream tetőösszefolyók a DIN 1253-2 szerint kerültek bevizsgálásra és jóváhagyásra.

A vákuumos vízvezető rendszer működésekor a tetőösszefolyó felett egy vízoszlop keletkezik. A tetőösszefolyó vízvezető teljesítménye mindig a tetőn feltorlódó vízszint (víz torlódási magassága) függvénye. A víz torlódási szintjének növekedésével

nő az összefolyók vízvezető kapacitása, és ezzel együtt nő a tető statikus terhelése. Az egyik legfontosabb tervezési feladat, hogy ne haladjuk meg a maximálisan megengedett tetőterhelést. A víz teljes feltorlódási magasságát figyelembe kell venni a tervezés során (alaprendszer + vésztűlfolyó rendszer + áramlási út a vésztűlfolyókhoz).

A kialakuló esővíztorlódási magasságok a tetőösszefolyók speciális lefolyási ábrájából vehetők ki.



A tetőösszefolyók tervezési alapelvei (darabszám/elhelyezés)

- ⦿ A tetőn kialakított minden mélypontot legalább egy tetőösszefolyóval el kell látni.
- ⦿ Meg kell vizsgálni, hogy további mélypontok létrejöhetnek-e a tetőn (pl. nagy alátámasztási távolságok trapézlemez tetőnél, az előgyártott hőszigetelések kialakítása, a tetőfelület behajlása).
- ⦿ Figyelembe kell venni a tetőfelületeken kialakított tetőablakok, attikák, tűzfalak esőgyűjtő hatását.
- ⦿ Ha a tetőlefedések vonalra lejtetett mélyponton találhatók, és nincs jelentős magasságkülönbség köztük, az alaprendszer tetőösszefolyók ajánlott távolsága 20 méter.
- ⦿ Alapul kell venni a tetőösszefolyók maximális vízvezető teljesítményét, és az eredményül kapott torlódási magasságokat (H1 – H3) figyelembe kell venni.

A vésztűlfolyó rendszer sajátosságai:

Annak érdekében, hogy a vésztűlfolyó rendszerhez vagy az attikaáttöréshez vezető áramlási út által megnövekedett vízszinttel a legnagyobb megengedett tetőterhelést ne haladják meg, a következő szabályozást hozták a DIN 1986-100 áttekin-tésekor:

Ha a vésztűlfolyás/attikaáttörési kiömlés áramlási útja 10 m-nél hosszabb, akkor meg kell duplázni a szükséges torlódási magasságot (lásd a teljesítménygrafikont). Ez elkerülhetetlen, mivel a vésztűlfolyó rendszerhez vagy az attikaáttöréshez vezető víz áramlási viselkedése természetes torlódási vízszintkülönbségeket eredményez. A torlódási vízszintkülönbséget figyelembe kell venni a javasolt tetőösszefolyó-távolságok túllépésekor.

QS-P+ és QS-M-75 tetőösszefolyók

A Wavin széles termékválasztékot kínál a tetőösszefolyók területén is. Különböző anyagok állnak rendelkezésre, például a PAGF (nagy teljesítményű műanyag) vagy akár a fém. Minden tetőösszefolyó a DIN EN 1253-2 (LGA: 21254873-001) szerint bevizsgált.

🔍 Tetőösszefolyók lágy vízszigetelő lemezzel fedett tetőkhöz (mint pl. FPO PVC):



QS-P+ tetőösszefolyó
Szorítóperemes kialakítás
Műanyag



QS-P+ tetőösszefolyó
Szorítóperemes, véstül-
folyó elemmel ellátott
kialakítás



QS-M-75-260 tetőösszefolyó
Szorítóperemes kialakítás
Fém



QS-M-75-260 tetőösszefolyó
Szorítóperemes, karimával
ellátott kialakítás
Fém

🔍 Tetőösszefolyó bitumenlemez fedésű tetőkhöz:



QS-P+ tetőösszefolyó
Szorítóperemes, bitumenes
csatlakozólemezzel ellátott
kialakítás



QS-M-75-260 tetőösszefolyó
Bitumentetős kialakítás
Fém



QS-M-75-260 tetőösszefolyó
Bitumentetős karimával ellátott
Fém

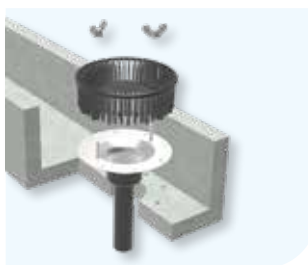
🔍 Tetőösszefolyó vápacsatornákhöz:



QS-M-75-260 tetőösszefolyó
Vápacsatornás kialakítás
Fém

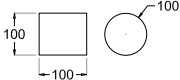


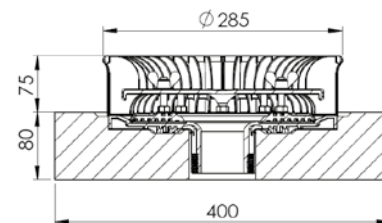
QS-M-60-200 tetőösszefolyó
lemez vápacsatornás
kialakítás
Fém



QS-M-200 tetőösszefolyó
beton vápacsatornás kialakítás
Fém

QS-P+ szorítóperemes alaprendszeri/szorítóperemes, vésztűlfolyó elemmel ellátott tetőösszefolyó

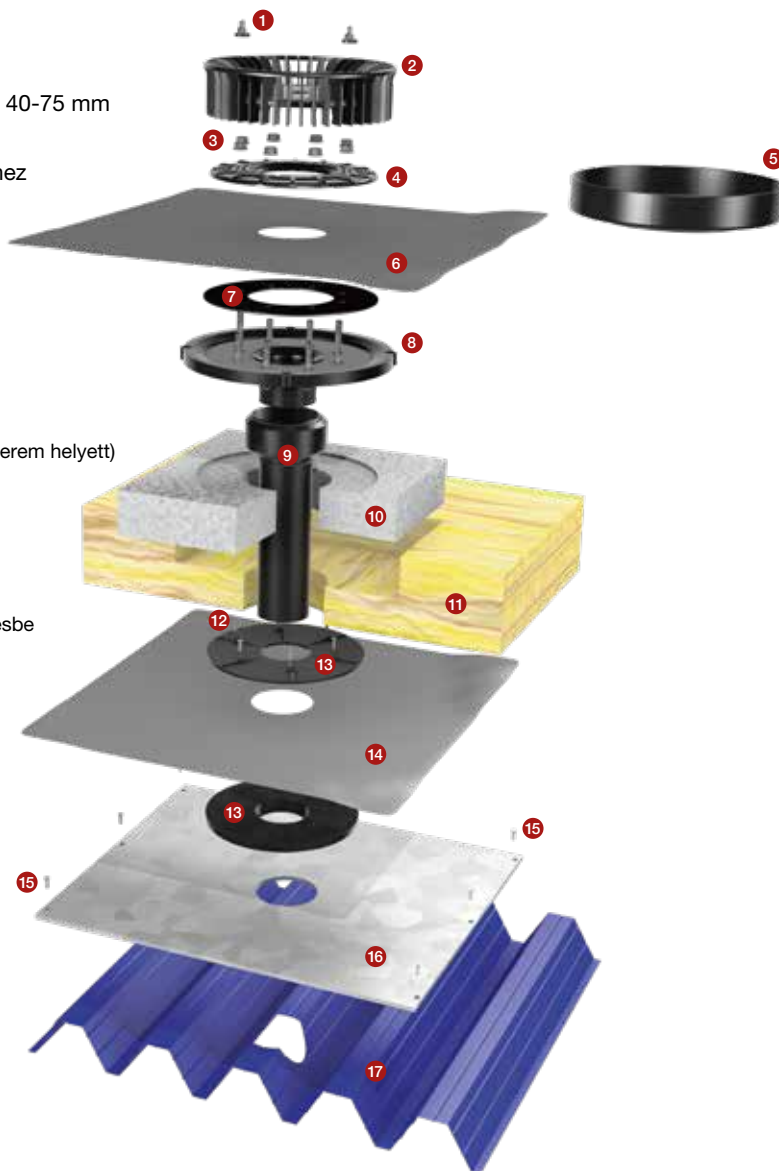
Anyag:	Poliamid (PAGF)
Cikkszám:	CLUFQSP (szorítóperemes), CLUFQSPV (szorítóperemes vésztűlfolyó elemmel)
Csatlakozás:	2,5"-os menetes 40-75 mm csőátmérőjű PE csatlakozócsonkkal
Engedély:	DIN EN 1253-2
Engedély száma:	LGA: 21254873-001
Víznyelő teljesítmény:	24 l/s (40 mm)
Ellenállási együttható:	0,26
Tetőkivágás:	



Tartozékok:	Vésztűlfolyó magasítóelem Fűtőelem, 230 V / 8 W Menetes csatlakozócsonk, 40-75 mm Tűzvédelmi készlet Csatlakozólemez bitumenhez Merevítőlemez
-------------	--

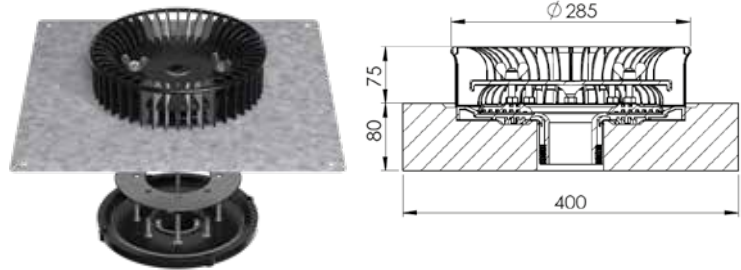
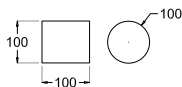
Beépítési példa

- 1 Szárnyas anya (2 db)
- 2 Lombfogó kosár
- 3 Csavarkészlet
- 4 Szorítóperem
- 5 Vésztűlfolyó magasítóelem (vésztűlfolyóknál a 4 szorítóperem helyett)
- 6 Szigetelőlemez (helyszíni)
- 7 Tömítés
- 8 Alaptest
- 9 2,5" PE menetes csatlakozócsonk, 75 mm
- 10 B2 szigetelőtömb/alternatív módon beépíthető a szigetelésbe
- 11 Hőszigetelés (helyszíni)
- 12 Csavarok párazáró karimához (6 db)
- 13 Párazáró karima (felső/alsó rész)
- 14 Párazáró fólia (helyszíni)
- 15 Rögzítőcsavarok a takarólemezhez
- 16 Merevítőlemez
- 17 Trapézlemez/betonfödém (helyszíni)

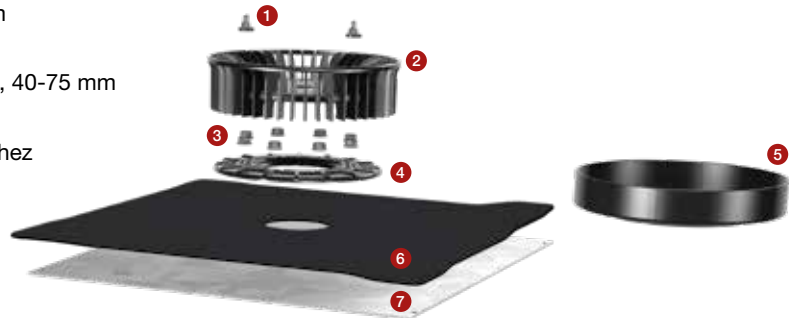


QS-P+ Szorítóelemes, bitumenes csatlakozólemezzel ellátott tetőösszefolyó

Anyag: Poliamid (PAGF)
 Cikkszám: CLUFSPB
 Csatlakozás: 2,5"-os menetes
 40-75 mm csőátmérőjű
 PE csatlakozócsonkkal
 Engedély: DIN EN 1253-2
 Engedély száma: LGA: 21254873-001
 Teljesítmény: 24 l/s (40 mm)
 Ellenállási együttható: 0,26
 Tetőkivágás:

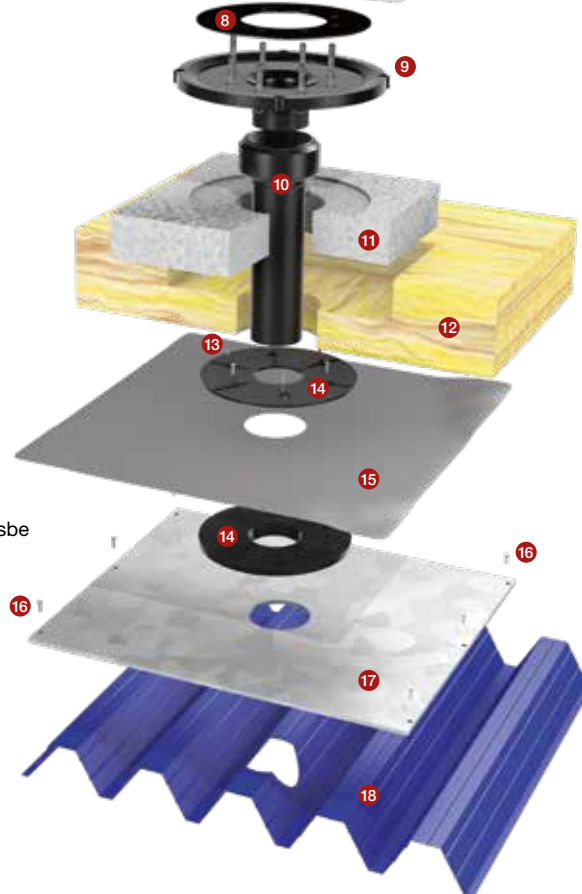


Tartozékok: Vésztűfolyó magasítóelem
 Fűtőelem, 230 V / 8 W
 Menetes csatlakozócsonk, 40-75 mm
 Tűzvédelmi készlet
 Csatlakozólemez bitumenhez
 Mervítőlemez



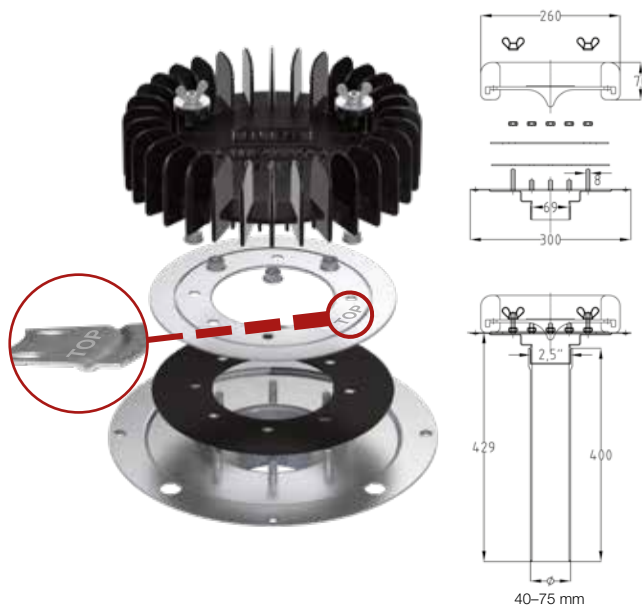
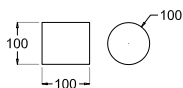
Beépítési példa

- 1 Szárnyas anya (2 db)
- 2 Lombfogó kosár
- 3 Csavarkészlet
- 4 Szorítóperem tömítőgyűrűhöz
- 5 Vésztűfolyó magasítóelem (vésztűfolyóknál a 4 szorítóperem helyett)
- 6 Tetőszigetelő lemez (bitumenlemez, helyszíni)
- 7 Bitumen csatlakoztatólemez
- 8 Tömítés
- 9 Alaptest
- 10 2,5" PE csatlakozócsonk, 75 mm
- 11 B2 szigetelőtomb/alternatív módon beépíthető a szigetelésbe
- 12 Hőszigetelés (helyszíni)
- 13 Csavarok párazáró karimához (6 db)
- 14 Párazáró karima (felső/alsó rész)
- 15 Párazáró fólia (helyszíni)
- 16 Rögzítőcsavarok a takarólemezhöz
- 17 Mervítőlemez
- 18 Trapézlemez/betonfödém (helyszíni)



QS-M-75-260 szorítóperemes kialakítású tetőösszefolyó

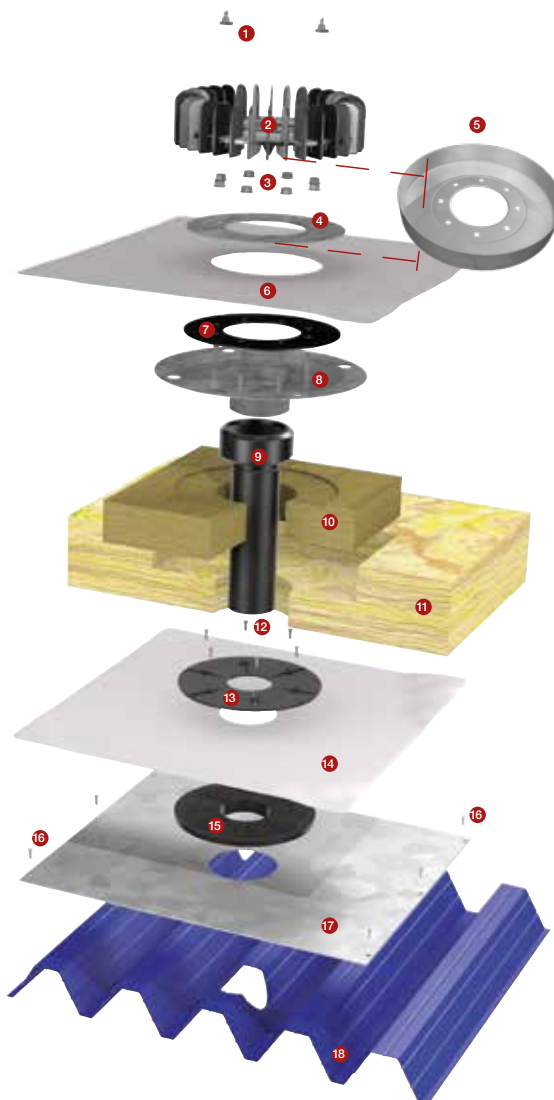
Anyag:	Rozsdamentes acél/alumínium
Cikkszám:	CLUFSM26PVC
Csatlakozás:	2,5"-os menetes 40–75 mm csőátmérőjű PE csatlakozócsonkkal
Engedély:	DIN EN 1253
Engedély száma:	TÜV Rheinland LGA Nr. 7311324-01
Víznyelő teljesítmény:	16,0 l/s (45 mm)
Ellenállási együttható:	0,62
Tetőkivágás:	



Tartozékok:	Párazáró karima készlet 40-75 mm Tetőösszefolyó fűtőelem, 230 V / 18 W, ID 140 mm Menetes csatlakozócsonk, 40-75 mm Merevítőlemez Szigetelőblokk, nem éghető Vésztűlfolyó magasítóperem, 44,5 mm
-------------	---

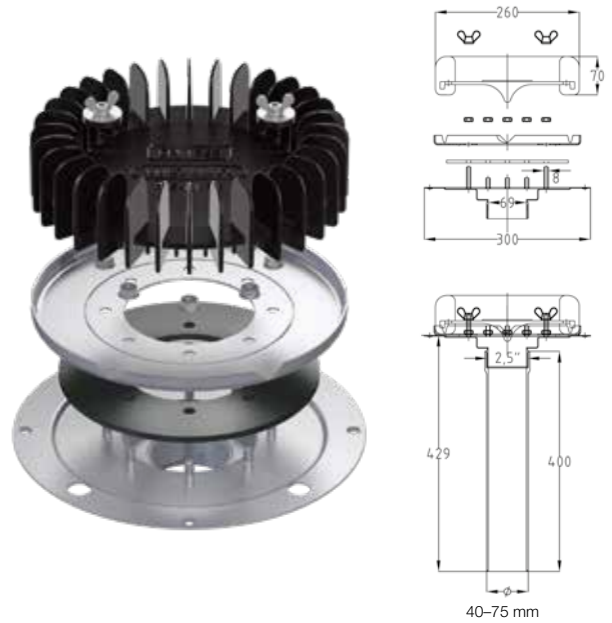
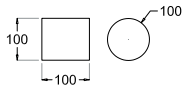
Beépítési példa

- 1 Szárnyas anya (2 db)
- 2 Tetőlefolyó funkcionális részei (lombfogó kosár), 260-as típus
- 3 M8 csavaranya (8 db)
- 4 Szorítóperem
- 5 Opcionális vésztűlfolyó magasítóelem a 4-es szorítóperem helyére
- 6 Tetőszigetelő lemez (helyszíni)
- 7 EPDM tömítés
- 8 Tetőlefolyó esővízgyűjtő test (2,5"-os csatlakozással)
- 9 2,5" PE csatlakozócsonk, 75 mm
- 10 Szigetelőblokk (400/400 mm), nem gyúlékony (4038062)
- 11 Tető-hőszigetelés
- 12 Csavarok párazáró karimához (6 db)
- 13 Párazáró karima, felső rész
- 14 Párazáró fólia
- 15 Párazáró karima, alsó rész
- 16 Rögzítőcsavarok a takarólemezhez
- 17 Merevítőlemez
- 18 Trapézlemez vagy betonfödém



QS-M-75-260 szorítóperemes kialakítású, karimával ellátott tetőösszefolyó

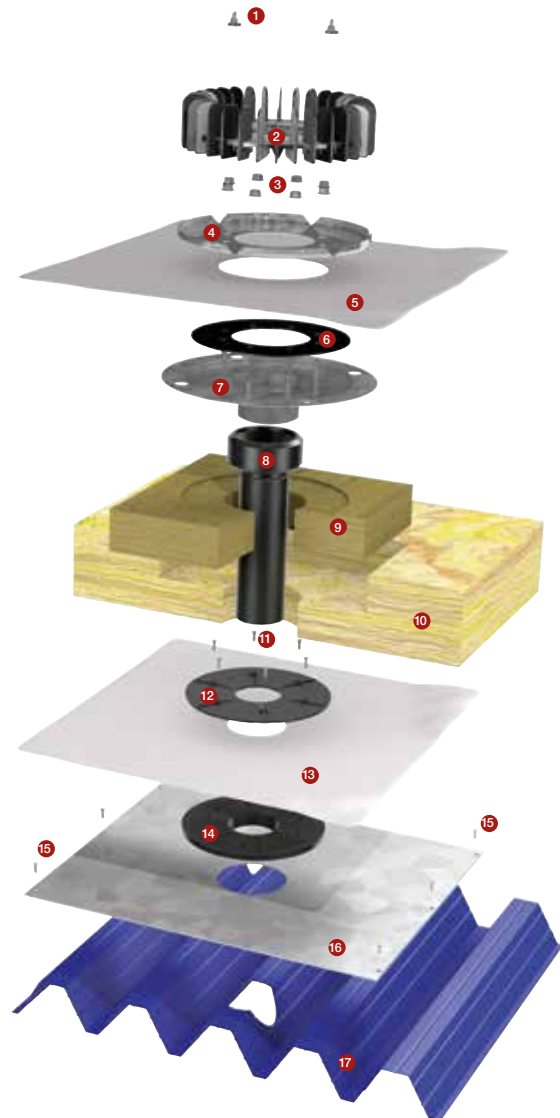
Anyag:	Rozsdamentes acél/alumínium
Cikkszám:	CLUFQSM26K
Csatlakozás:	2,5"-os menetes 40–75 mm csőátmérőjű PE csatlakozócsonkkal PE csatlakozócsonkkal
Engedély:	DIN EN 1253-2
Engedély száma	TÜV Rheinland LGA 7311324-01
Víznyelő teljesítmény:	16,0 l/s (45 mm)
Ellenállási együttható:	0,69
Tetőkivágás:	



Tartozékok:	Párazáró karima készlet 40-75 mm Tetőösszefolyó fűtőkészlet, 230 V / 18 W, 140 mm Menetes csatlakozócsonk, 40-75 mm Merevítőlemez Szigetelőblokk, nem éghető
-------------	--

Beépítési példa

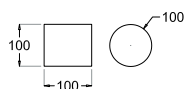
- 1 Szárnyas anya (2 db)
- 2 Tetőlefolyó funkcionális részei (lombfogó kosár), 260-as típus
- 3 M8 csavaranya (8 db)
- 4 Karima
- 5 Tetőszigetelő lemez (helyszíni)
- 6 EPDM tömítés
- 7 Tetőlefolyó esővízgyűjtő test (2,5"-os csatlakozással)
- 8 2,5" PE csatlakozócsonk, 75 mm
- 9 Szigetelőblokk (400/400 mm), nem gyúlékony
- 10 Tető-hőszigetelés
- 11 Csavarok párazáró karimához (6 db)
- 12 Párazáró karima, felső rész
- 13 Párazáró fólia
- 14 Párazáró karima, alsó rész
- 15 Rögzítőcsavarok a takarólemezhez
- 16 Merevítőlemez
- 17 Trapézlemez vagy betonfödém



QS-M-75-260 bitumentetős kialakítású tetőösszefolyó

Anyag:	Rozsdamentes acél/alumínium
Cikkszám:	CLUFQSM26B
Csatlakozás:	2,5"-os menetes 40-75 mm csőátmérőjű PE csatlakozócsonkkal
Engedély:	DIN EN 1253
Engedély száma:	TÜV Rheinland LGA 7311324-01
Víznyelő teljesítmény:	16,0 l/s (45 mm)
Ellenállási együttható:	0,40

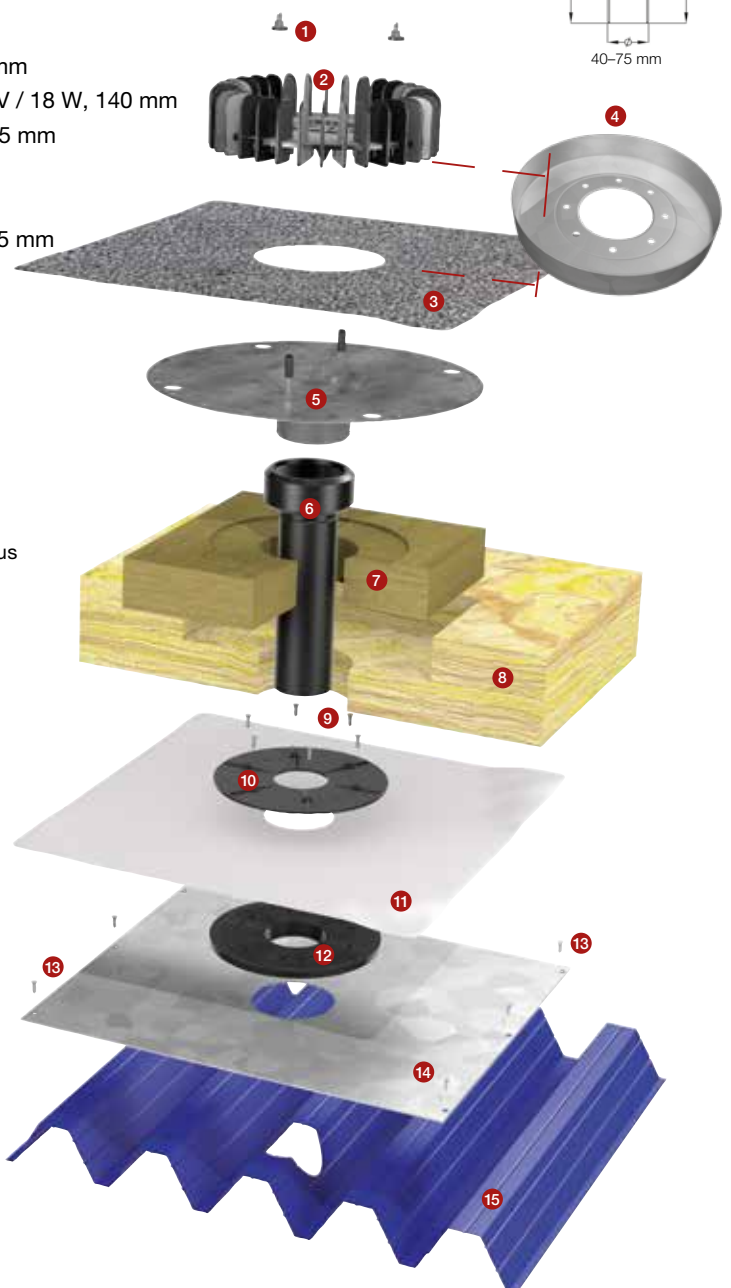
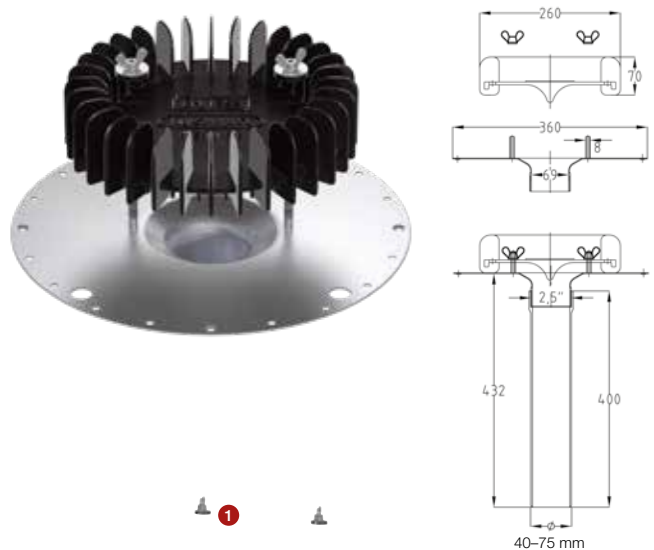
Tetőkivágás:



* Ragasztott kivitel.

Tartozékok:

Párazáró karimakészlet, 40-75 mm
Tetőösszefolyó fűtőkészlet 230 V / 18 W, 140 mm
Menetes csatlakozócsonk, 40-75 mm
Merevítőlemez
Szigetelőblokk, nem éghető
Vészútifolyó magasító elem, 44,5 mm



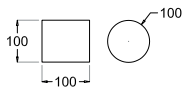
Beépítési példa

- 1 Szárnyas anya (2 db)
- 2 Tetőlefolyó funkcionális részei (lombfogó kosár), 260-as típus
- 3 Tetőszigetelő lemez (helyszíni)
- 4 Opcionális vészútifolyó magasítóelem
- 5 Tetőösszefolyó alaptest (2,5"-os csatlakozással)
- 6 2,5" PE menetes csatlakozócsonk, 75 mm
- 7 Szigetelőblokk (400/400 mm), nem éghető
- 8 Tető-hőszigetelés
- 9 Csavarok párazáró karimához (6 db)
- 10 Párazáró karima felső rész
- 11 Párazáró fólia
- 12 Párazáró karima, alsó rész
- 13 Rögzítőcsavarok a takarólemezhez
- 14 Merevítőlemez
- 15 Trapézlemez vagy betonfödém

QS-M-75-260 bitumentetős kialakítású, karimával ellátott tetőösszefolyó

Anyag:	Rozsdamentes acél/alumínium
Cikkszám:	CLUFQSM26BK
Csatlakozás:	2,5"-os menetes 40-75 mm csőátmérőjű PE csatlakozócsonkkal
Engedély:	DIN EN 1253
Engedély száma:	TÜV Rheinland LGA 7311324-01
Víznyelő teljesítmény:	16,0 l/s (45 mm)
Ellenállási együttható:	0,69

Tetőkivágás:

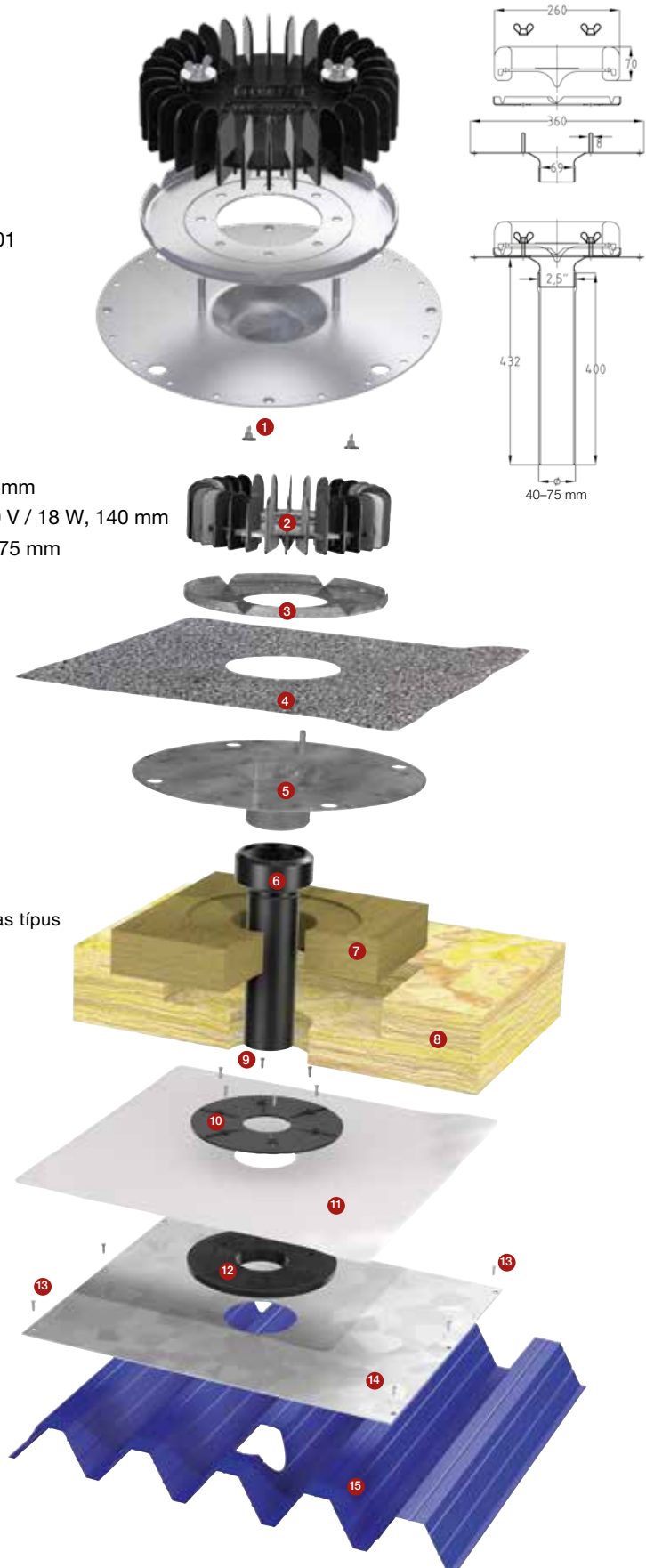


Tartozékok:

Párazáró karimakészlet, 40-75 mm
Tetőösszefolyó fűtőkészlet 230 V / 18 W, 140 mm
Menetes csatlakozócsonk, 40-75 mm
Merevítőlemez
Szigetelőblokk, nem éghető

Beépítési példa

- 1 Szárnyas anya (2 db)
- 2 Tetőösszefolyó funkcionális részei (lombfogó kosár), 260-as típus
- 3 Kavicsvédelem
- 4 Bitumen tetőszigetelő lemez (helyszíni)
- 5 Tetőösszefolyó alaptest (2,5"-os csatlakozással)
- 6 2,5" PE csatlakozócsonk, 75 mm
- 7 Szigetelőtömb (400/400 mm), nem gyúlékony
- 8 Tető-hőszigetelés
- 9 Csavarok párazáró karima csatlakoztatásához (6 db)
- 10 Párazáró karima, felső rész
- 11 Párazáró fólia
- 12 Párazáró karima, alsó rész
- 13 Rögzítőcsavarok a takarólemezhez
- 14 Merevítőlemez
- 15 Trapézlemez vagy betonfödém



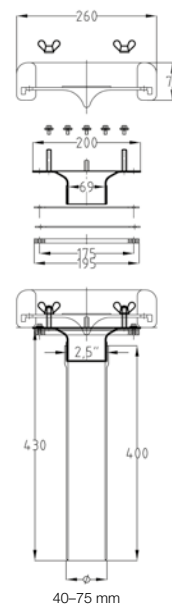
QS-M-75-260 vápacsatornás kialakítású tetőösszefolyó

Anyag: Rozsdamentes acél/alumínium
 Cikkszám: CLUFQSM26V
 Csatlakozás: 2,5"-os menetes
 40–75 mm-es csőátmérőjű
 PE csatlakozócsonkkal
 Engedély: DIN EN 1253
 Engedély száma: TÜV Rheinland LGA 7311324-01
 Víznyelő teljesítmény: 16,0 l/s (45 mm)
 Ellenállási együttható: 0,40

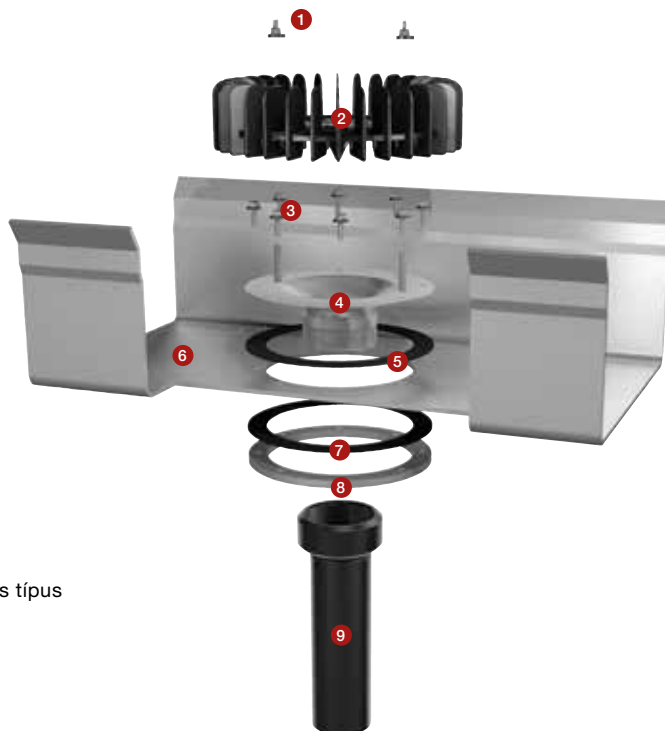
Tetőkivágás:



Tartozékok: Menetes csatlakozócsonk, 40-75 mm



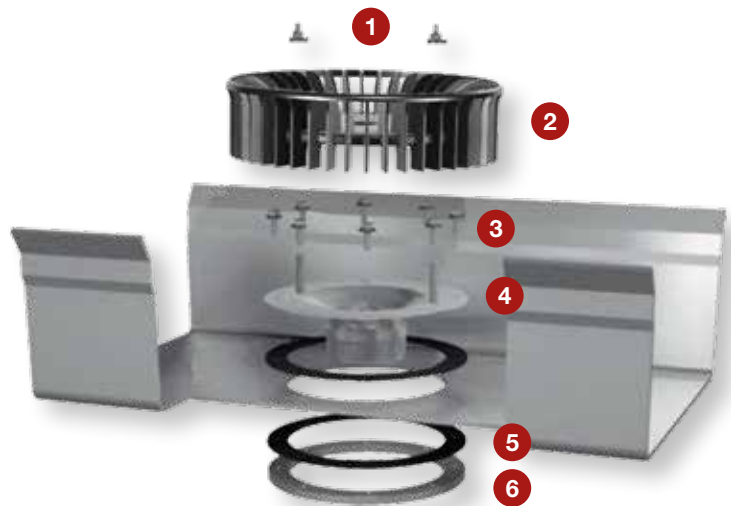
Beépítési példa



- 1 Szárnyas anya (2 db)
- 2 Tetőösszefolyó funkcionális részei (lombfogó kosár), 260-as típus
- 3 Ellenkarima tömítéssel ellátott csavarjai
- 4 Tetőösszefolyó alaptest (2,5"-os csatlakozással)
- 5 Felső EPDM tömítés
- 6 Vápcsatorna
- 7 Alsó EPDM tömítés
- 8 Ellenkarima
- 9 2,5"-os PE csatlakozócsonk, 75 mm

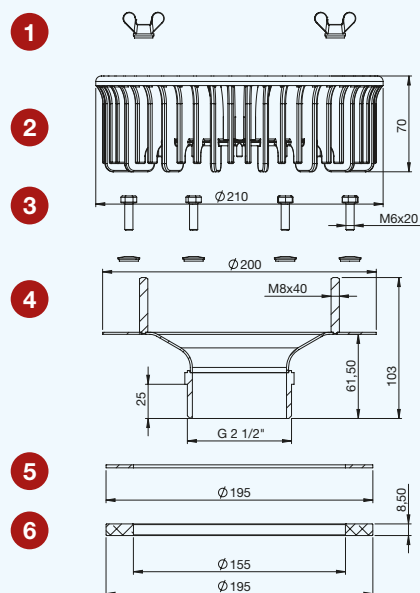
QS-M-60-200 tetőösszefolyó lemez vápacsatornás kialakítás

Anyag:	Rozsdamentes acél/ UV- ellenálló polipropilén
Cikkszám:	CLUFQSM20V
Csatlakozás:	2,5 "-os menetes 75 mm csőátmérőjű PE csatlakozócsonkkal
Engedély:	DIN EN 1253
Engedély száma	TUV Rheinland LGA 60320092-001
Víznyelő teljesítmény:	20,0 l/s (54 mm)
Ellenállási együttható:	0
Tetőkivágás:	140



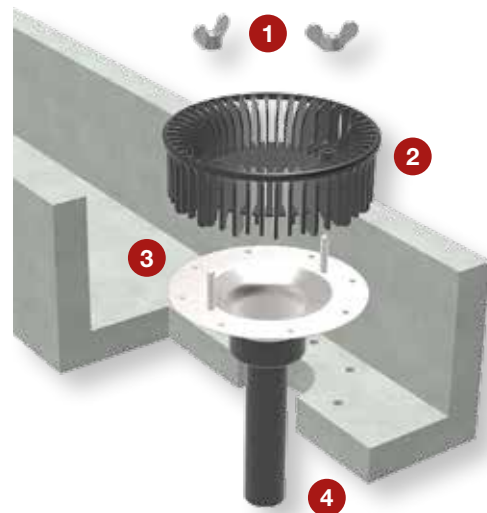
Beépítési példa

1. Szárnyas anya (2 db)
2. Tetőösszefolyó funkcionális részei (lombfogyó kosar), 200-as típus
3. Ellenkarima tomitással ellátott csavarjai
4. Tetőösszefolyó alaptest (2,5"-os csatlakozással)
5. EPDM tömítés
6. Ellenkarima



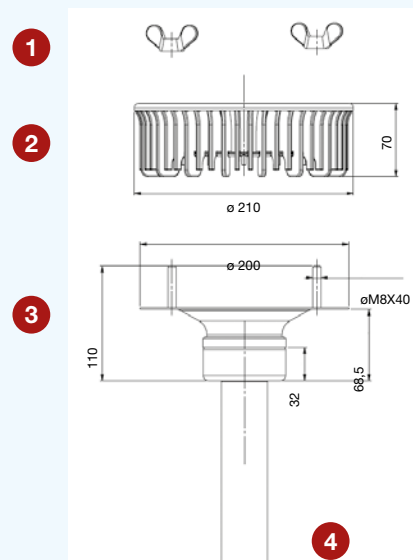
QS-M-200 tetőösszefolyó beton vápacsatornás kialakítás

Anyag:	Rozsdamentes acél/ UV- ellenálló polipropilén
Cikkszám:	CLUFQSM20V
Csatlakozás:	2,5"-os menetes 75 mm csőátmérőjű PE csatlakozócsonkkal
Engedély:	DIN EN 1253
Engedély száma	TUV Rheinland LGA 60320092-001
Víznyelő teljesítmény:	20,0 l/s (54 mm)
Ellenállási együttható:	0
Tetőkivágás:	140



Beépítési példa

1. Szarnyas anya (2 db)
2. Tetőösszefolyó funkcionális részei (lombfogy kosar), 200-as típus
3. Tetőösszefolyó alaptest (2,5"-os csatlakozással)
4. 2,5"-os PE csatlakozócsonk, 75 mm



QuickStream univerzális fűtőelem

Felhasználás

- Alkalmas különböző anyagokból készült tetőössze-folyókhoz és csövekhez.
Az anyagok: PVC, PP, PE, alumínium, fém.

Műszaki adatok

- Az elektromos csatlakoztatást és telepítést csak szakképzett személy végezheti.
- Tápfeszültség 230 VAC / max. teljesítmény: 8 watt.
- $I > 30$ mA áram védőkapcsoló (FI relé) alkalmazása kötelező.
- Csatlakoztatás 2 erű elektromos kábelon keresztül, $D = 6,5$ mm, hossz = 1000 mm.
- A fűtőszalag maximális hőmérséklete: 80 °C.
- Tesztelve az alábbi szabványok alapján:
EN 60335-1, EN 55014-1 A1, EN 61000-3-2.
- Kapcsolási áramerősség: 35 mA
Vezeték minimális keresztmetszete: 0,5 mm²
Ajánlott biztosíték: 1A

Beszerezés / Méretek

- Rögzítés a csőhöz két poliamid, 500 mm-es kábelkötözővel.
- Külső felület és szigetelés: szilikon elasztomer.
- Belső felület: üvegszövet.
- Fűtőszalag mérete: 220 mm x 32 mm, vastagság: 3,4 mm.
- Csatlakozókábel hossza: 1 m.



Figyelem!

Még magasabb környezeti hőmérséklet esetén is van áramfelvétel. Ezért az energiatakarékosság érdekében a működtetéshez javasolt termosztát használata (szaküzletekben kapható) vagy csak a hideg időben kapcsoljuk be.

Legfrissebb referenciáink



Dagály Úszóaréna, Budapest (10 000 m²)



Groupama Aréna, Budapest (19 000 m²)



Mercedes gyár, Kecskemét (300 000 m²)



Telekom székház, Budapest (12 000 m²)

Fedezze fel termékínálatunkat a www.wavin.hu weboldalon!

Esővízkezelés | Felületfűtés és -hűtés
Víz- és gázellátás | Szennyvízelvezetés
Távközlési védőcsövek



A Wavin az Orbia közösség része.
Olyan vállalatok alkotják, amelyek a világ legkomplexebb
kihívásaival néznek szembe és tevékenységüket közös cél
köti össze: Advance Life Around the World .



Wavin Hungary Kft.

2072 Zsámbék, Új gyártelep, Pf. 44 | Magyarország | Telefon +36 23 566 000 | Fax +36 23 566 001 | Internet: www.wavin.hu | E-mail: wavin@wavin.hu

© 2020 Wavin A Wavin folyamatosan fejleszti termékeit, ezért fenntartja a jogot, hogy termékeinek specifikációját értesítés nélkül módosítsa vagy megváltoztassa. A jelen kiadványban szereplő összes információ megfelel a valóságnak a nyomtatás idején. Azonban nem vállalunk felelősséget semmilyen hibáért, hiányosságért vagy pontatlan feltételezésért! A felhasználóknak meg kell győződniük arról, hogy a termékek a tervezett célnak és alkalmazásnak megfelelnek-e.