

ALKALMAZÁSTECHNIKA

Függő ereszcatorna rendszer



TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK.....3

I. Szabványok és előírások.....4

II. A csatornák és lefolyócsövek anyagai.....4

 Felhasználási és megmunkálási utasítások6

III. Méretezés a mértékadó csapadékvíz terhelés alapján.....7

IV. Az erecsatorna beépítése.....9

 1. Az ereszcatorna rögzítése9

 2. Az ereszcatorna toldása és dilatálása:.....12

 3. A lefolyócső és elemei16

CREATON South-East Europe Kft.

Műszaki részleg

H-8960 Lenti, Cserépgyár utca 1.

A kiadványban közölt információk, szöveges iránymutatások, műszaki rajzok formájában ábrázolt adatok, a kiadás időpontjában aktuális műszaki szintnek és a CREATON South-East Europe Kft. ezeken alapuló tapasztalatainak felelnek meg. Ez az alkalmazástechnikai útmutató csak a termékinformációk egy részét tartalmazza. Az ismertetett alkalmazások, példák, nem veszik figyelembe az egyedi esetekben esetlegesen adódó különleges adottságokat.

Minden adatot és az anyagnak a szándékolt felhasználási célokra való alkalmasságát az építkezés helyszínén minden esetben ellenőrizni kell! A CREATON South-East Europe Kft. mindennemű garanciavállalást kizár. Ez a nyomtatási hibákra és a műszaki adatok utólagos módosítására is kiterjed.

I. Szabványok és előírások

Általános tervezési és kivitelezési szabályok és előírások a swissporTON függő ereszcsona rendszerekre. Az előírások és szabályok betartása fontos, mert a garancia igények kizárólag az előírások betartása és az eredeti kiegészítő elemek alkalmazása esetén érvényesíthető.

A tetők csapadékvíz-elvezetésére az alábbi előírások vonatkoznak:

- DIN 18460 „Épületen kívüli lefolyócsövek és ereszcsonának. Fogalmak és méretezési alapelvek”
- DIN 1986 „Épületek és telkek vízelvezetése”
- EN 612:1998 „Fémlemez ereszcsonának és csapadékvíz-lefolyócsövek. Fogalom meghatározások, osztályozás és követelmények”
- EN 1462:1998 „Ereszcsona-tartók. Követelmények és vizsgálat” A csapadékvíz-elvezetés általános elvei
- A tetők és erkélyek felületén összegyűlt csapadékvizet a megfelelően méretezett és kialakított vízelvezetési rendszer segítségével kell elvezetni.
- A vízelvezetési rendszer keresztmetszete a folyásirányban nem szűkülhet!
- A tetőfelületekről összegyűjtött csapadékvizet általában az épületen kívül vezetjük le (pl. lefolyócső). Amennyiben a csapadékvíz az épülettől akadálytalanul el tud folyni, illetve az épület az átnedvesedés ellen megfelelően biztosítva van, úgy a csapadékvíz szabadon kivezethető.
- A sérüléseknek kitett helyeken megfelelő anyagból készült állványcsöveket kell alkalmazni!

II. A csatornák és lefolyócsövek anyagai

A swissporTON ereszcsona rendszerek két alapanyagból készülnek:

- Korrózióálló acéllemez
- Alumínium lemez

Bizonyos eltérő tulajdonságú fémek (így pl. a réz és a cink) érintkezése úgynevezett kontakt korróziót okoz. Ez alatt a fémek kémiai vagy elektrokémiai reakcióját értjük, ami közvetlen érintkezés esetén, folyadék, (pl. víz, vagy a levegő magasabb páratartalma) hatására következhet be. Mivel a fém építőelemek élettartamát ez nagymértékben befolyásolja, ezért a korrózióvédelmet pontosan meg kell tervezni. A következő táblázat ajánlásokat ad a korrózióvédelemre vonatkozóan.

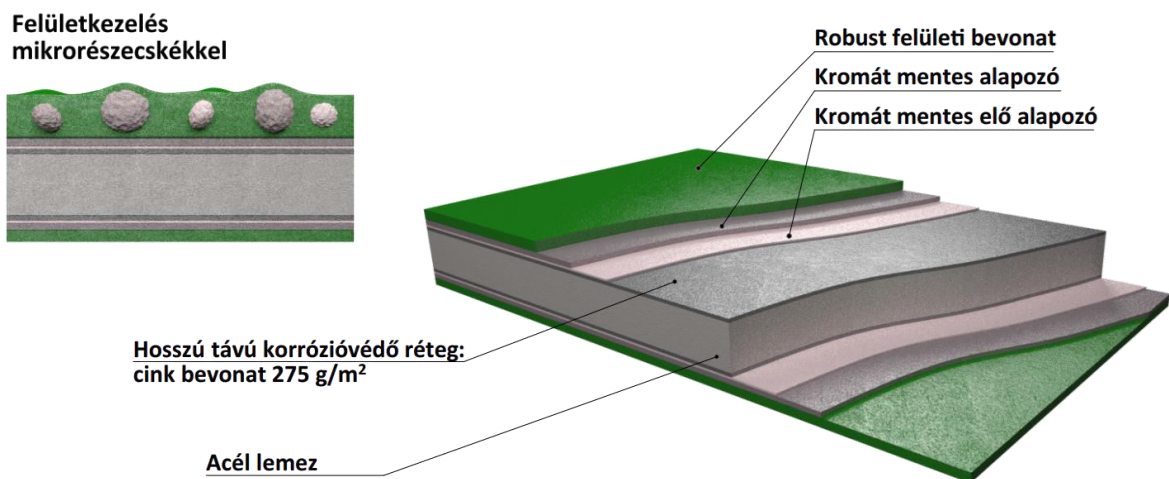
		Al	Pb	Cu	Zn	NrS	St
Alumínium	Al	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Ólom	Pb	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Réz és ötvözetek	Cu	✗	✓	✓	✗	✓	✗
Cink	Zn	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Rozsdamentes acél	NrS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tűzhorganyzott acél	St	✓	✓	✗	✓	✓	✓

A swissporTON tűzhorganyzott acél csatornák az alábbi anyagokkal közvetlenül érintkezhetnek:

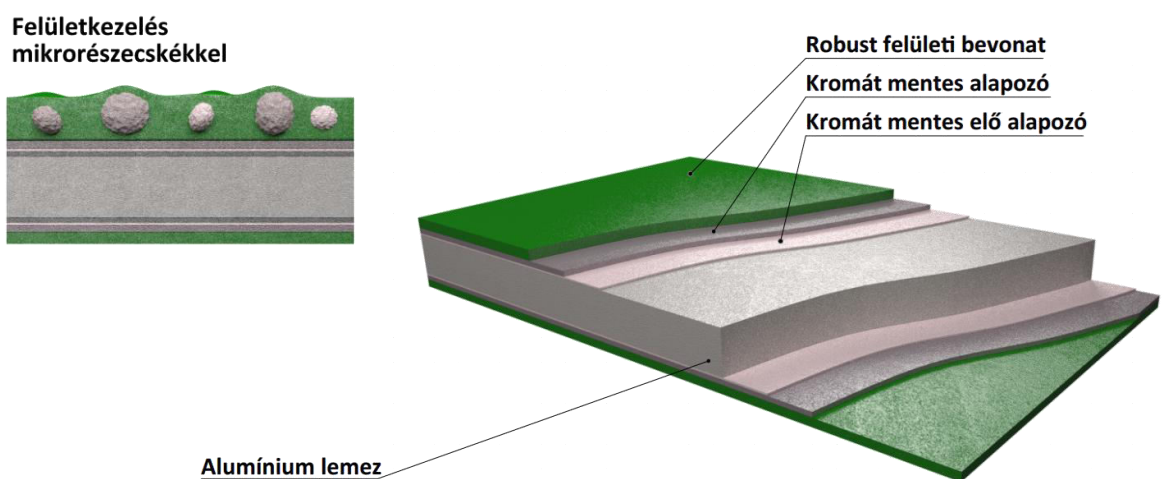
- alumíniummal (mind bevonat nélküli mind bevonatos felülettel)
- ólommal
- rozsdamentes acéllal
- horganyzott acéllal (itt a rozsdalefolyási nyomok – például a vágott élekből adódóan – nem kizártak)

Károsodás alakulhat ki rézzel történő összeépítés esetén.

A swissporTON ereszcsona rendszer elemei egy különleges, úgynevezett „ROBUST” felületkezeléssel vannak ellátva, amit kifejezetten az időjárás hatásainak (nedvesség, UV sugárzás, hőhatás) kitett szerkezetek védőrétegének fejlesztettek ki.



Az alumínium alapanyagú ereszcsona rendszer elemek bevonata is „ROBUST” felületkezeléssel készül. A rétegrend a két alapanyagnál csak annyiban tér el, hogy alumínium esetén nem szükséges a cink bevonat használata (hiszen az alumínium anyag önmagában korrózió állónak tekinthető).



A „ROBUST” felületkezelés nem csak korrózió védelmi szerepet tölt be, hanem a hagyományos bevonati rétegekhez képest sokkal magasabb szintű ellenállást biztosít a mechanikai behatásokkal – elsősorban a karcokkal – szemben.

Erről a külső felületi rétegben található mikrorészecskék gondoskodnak.

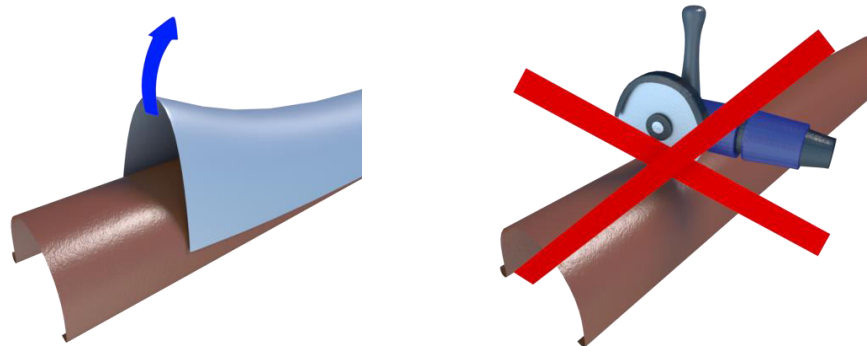
A „ROBUST” felület a mechanikai ellenállása mellett, teljesíti a legmagasabb szintű UV állósági követelményt is, így az UV állósági kategóriája: RUV 4.

Felhasználási és megmunkálási utasítások

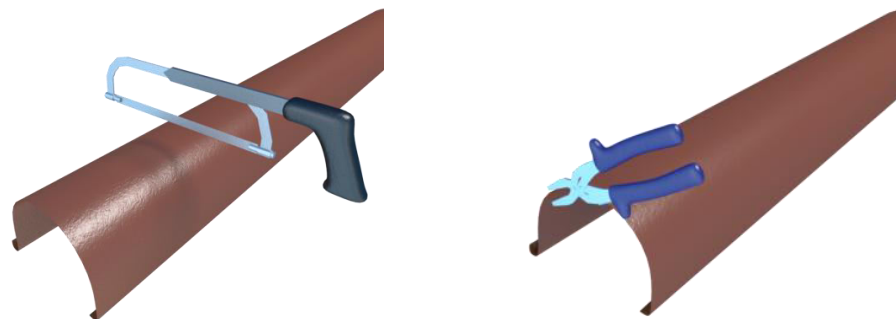
A swissporTON ereszcatorna és lefolyócső elemek védőfóliával vannak ellátva. Ezt a védőfóliát a beépítést követően 15 napon belül el kell távolítani!

Az ereszcatorna és lefolyócső elemeket vízszintesen és stabil felületen kell tárolni! Ha az ereszcatorna felülete megsérülne, akkor alkalmazzuk a színazonos javítófestéket, így megelőzve a korrózió kialakulását!

A vágáshoz ne használjon sarokcsiszolót, mivel ez felmelegíti a csatorna anyagát, illetve a lepattanó forró szemcsék károsítják a bevonatát. A csatorna elemeket és a lefolyócsöveket fémfűrészszel, vagy lemeztágító ollóval vágjuk el és a vágás során keletkező sorját a lemeztágító ollóval távolítsuk el! Az acél alapanyagú elemek vágása során a felületet védő horgany réteget a vágóolló éle rányomja a vágott felületre, így az továbbra is korrózióálló marad. Az alumínium anyagú elemek esetén az alapanyag gondoskodik a korrózióval szembeni ellenállásról.



A swissporTON csatornarendszer szerelését tehát hagyományos kézi szerszámokkal elvégezhetjük (dekfogó, műanyag kalapács, fémfűrész, csavarhúzó, mérőlécz/zsinór, lemeztágító olló stb.).



A csatorna rendszer tisztítása során ne használjunk nagynyomású lemosó berendezést!

III. Méretezés a mértékadó csapadékvíz terhelés alapján

A csatorna és a lefolyócső keresztmetszetét a német DIN 1986 szabvány alapján tudjuk kiszámítani. A méretezés során figyelembe kell venni a:

- tetőfelület méretét
- vízelvezetési együtthatót
- mértékadó fajlagos vízhozamot.

Az előírás alapján az ereszcatorna méretét a lefolyócső keresztmetszetéhez rendeljük hozzá. Fontos figyelembe venni, hogy a „mértékadó fajlagos vízhozam” nem az átlagos évi csapadékmennyiséget jelenti, hanem egy magasabb terhelésű rövid idejű csapadékvíz – hozamot (pl. egy záporosó legintenzívebb 5 percének fajlagos vízhozamát). Mivel ez az érték még egy jellemző területen belül is rendkívül változatos lehet, ezért a szabvány megfogalmazza az egyes országok (és az országon belüli jellegzetes régiók) mértékadó értékét.

Magyarországon ez az érték $0.0159 \frac{l}{s \cdot m^2}$ és $0.0274 \frac{l}{s \cdot m^2}$ között változik.

Így a biztonság javára közelítve célszerű mindig a $0.03 \frac{l}{s \cdot m^2}$ értékkel számolni.

A méretezés során figyelembeveendő „vízelvezetési együttható” az eső csúcsmennyiségének jelentkezése és a csapadék tényleges elfolyása közötti időeltolódást veszi figyelembe (ez az érték tehát elsősorban a zöldtetők esetén mutat jelentős eltérést, hiszen ezeknél a felület jellegéből adódóan az időeltérés megnő).

Így az előzőekben részletezett tényezők segítségével, a következők szerint tudjuk kiszámítani az elvezetendő csapadékvíz mennyiségét:

$$V = \psi * A * \frac{r}{10000} \quad [l/s], \text{ ahol}$$

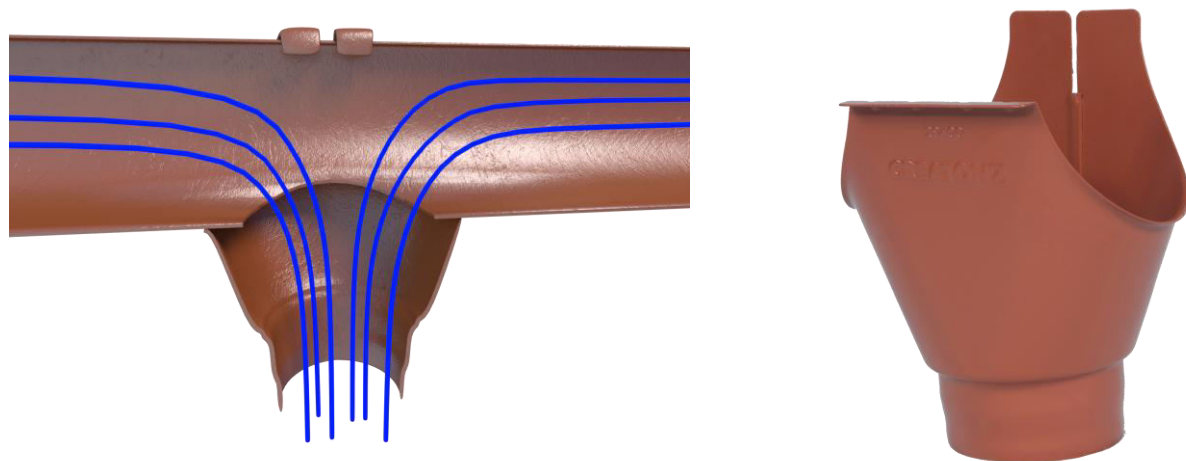
- V: az elvezetendő csapadékvíz mennyisége [l/s]
- ψ : vízelvezetési együttható (magastetők esetén mindig 1)
- A: a csatlakozó tetőfelület mérete [m²]
- r: mértékadó fajlagos vízhozam [l/s*ha] (tehát a képletben szerepelő osztás a négyzetméter hektárra történő átváltását jelenti). Értéke Magyarországon 300 l/s*ha

A lefolyócső keresztmetszetének tehát az így számított csapadékvíz mennyiséget kell elvezetnie. Az egyes csapadékvíz mennyiségek elvezetésére képes lefolyócső keresztmetszeteket a következő táblázat alapján tudjuk kiválasztani, amely tartalmazza a lefolyócső mérethez tartozó ereszcatorna névleges méretét is.

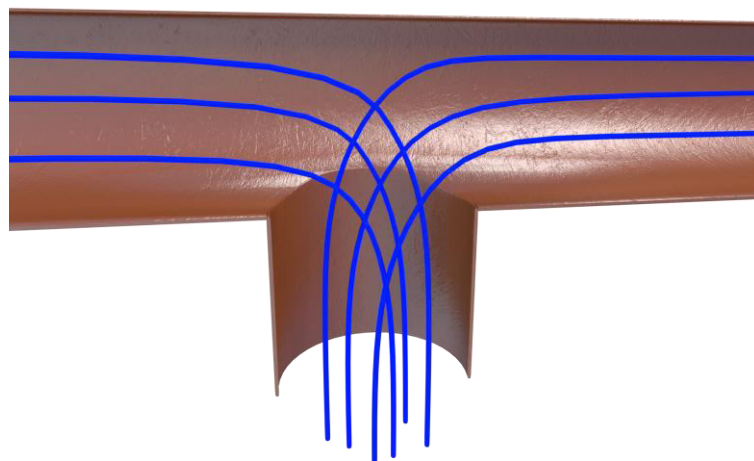
V (csapadékvíz mennyisége) [l/s]	D _i (lefolyócső átmérő) [mm]	keresztmetszet [cm ²]	D _{cs} (csatorna névleges mérete) [mm]
1,2	60	28	200
2,6	80	50	280
4,7	100	79	333
7,6	120	113	400
13,8	150	177	500

Amennyiben a tetőfelület mérete meghalad egy bizonyos méretet, úgy olyan magas csapadékvíz mennyiséget kéne a lefolyócsőnek elvezetnie, amihez a táblázatban nem találunk megfelelő átmérőt. Ezekben az esetekben célszerű megoldást jelent az, ha nem egy, hanem kettő (vagy több) lefolyócsövet építünk egy ereszcsontra szakaszhoz. Így az ereszcsontra méretét nem változtatjuk meg, tehát pl. ha a csapadékvíz mennyisége 9 l/s, akkor két db 100-as lefolyócső beépítésével továbbra is 333-as ereszcsontrát elegendő használnunk.

A táblázatban található értékek csak abban az esetben használhatók, ha a csatorna összefolyó tölcser alakú (pl. swissporTON tölcseres betorkolló). A tölcser alakú betorkollók kialakítása olyan, hogy bennük lamináris áramlás alakul ki, ami biztosítja az optimális vízlefolyást.



Azokban az esetekben, amikor henger alakú (nem bővülő) összefolyót használunk, 30%-al nagyobb lefolyócsövet kell választani! Ennek az az oka, hogy a henger alakú összefolyók áramlási paraméterei sokkal kedvezőtlenebbek.



Szintén egy mérettel nagyobb lefolyócsövet kell választani a magasabb, városi beépítésű épületek esetén is, ahol a jégdugó kialakulásának veszélye megnőhet (egyrészt a hosszabb lefolyócső, másrészt a szomszédos épületek árnyékoló hatása miatt).

IV. Az ereszcsontra beépítése

1. Az ereszcsontra rögzítése

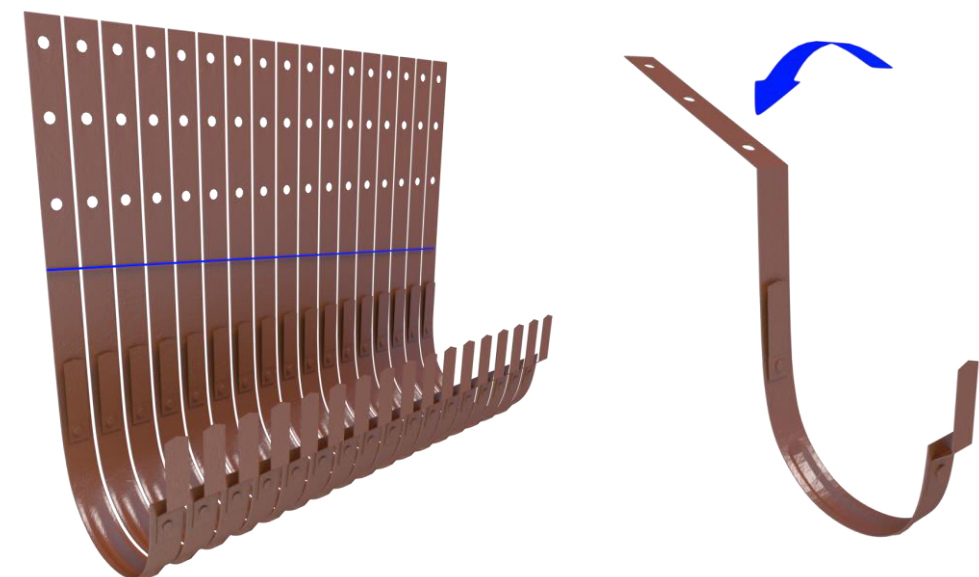
A csatornatartók rögzítésére több megoldás is létezik. A swissporTON ereszcsontra rendszerben erre a célra két termék áll rendelkezésre, az ereszcsontra kampó és a homlokdeszka kampó.



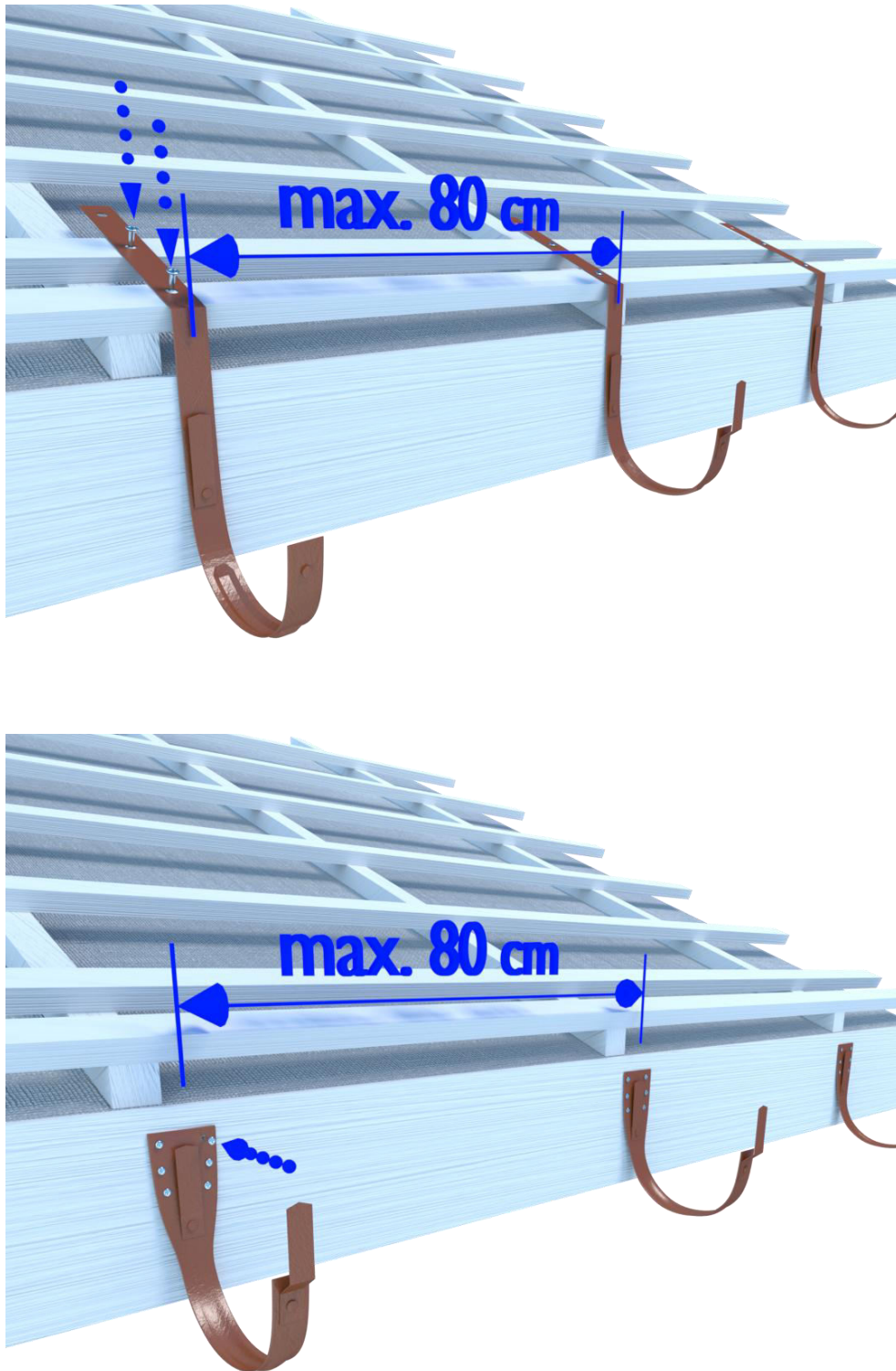
A különböző csatornatartóknak ki kell elégítenie az EN 1462 „Ereszcsontra tartók. Követelmények és vizsgálat” szabványt. Az ereszcsontra kampót az ereszpallóra, vagy a szarufák végére kell szerelni, míg a homlokdeszka kampót az eresznél kialakított megfelelő vastagságú homlokdeszkába kell rögzíteni. Rögzítésre általában korrózióálló csavarokat, vagy csatornavas-szögeket használnak.

Az ereszcsontraikat minden esetben lejtéssel kell beépíteni, amit a csatornatartókon keresztül tudunk elérni. A lejtés mértéke legalább 3 mm/m kell hogy legyen.

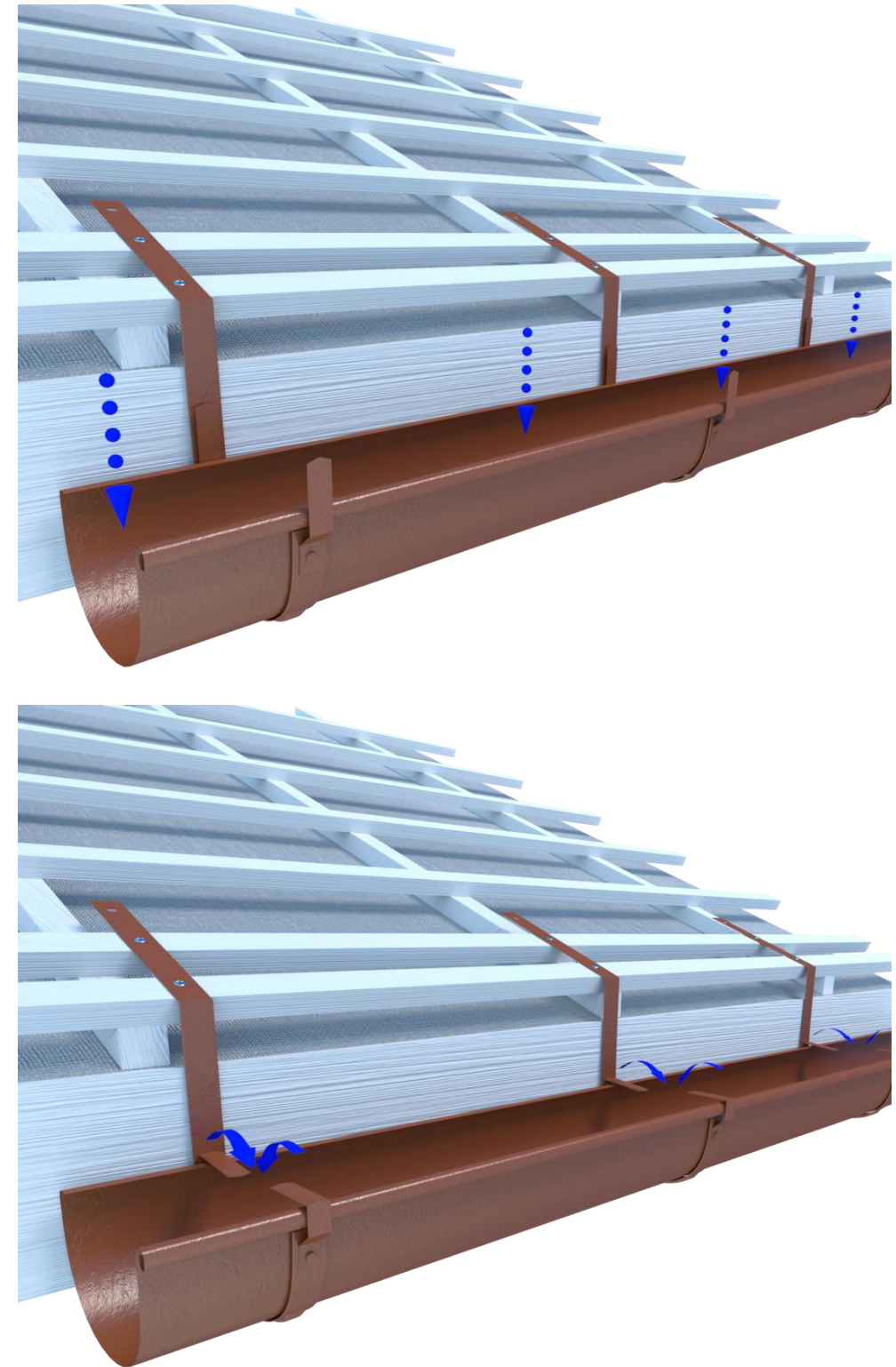
Az ereszcsontra lejtését az ereszcsontra kampók megfelelő hajlításával tudjuk elérni. A hajlítás helyét célszerű előre jelölni a tartókon, majd a megfelelő sorrendben felszerelni a meghajlított tartókat.



Az ereszcsona tartók távolsága ne haladja meg a 80 cm-t. Az első és az utolsó tartókat (végtartókat) pedig a tető szélétől 10 cm-re kell elhelyezni.

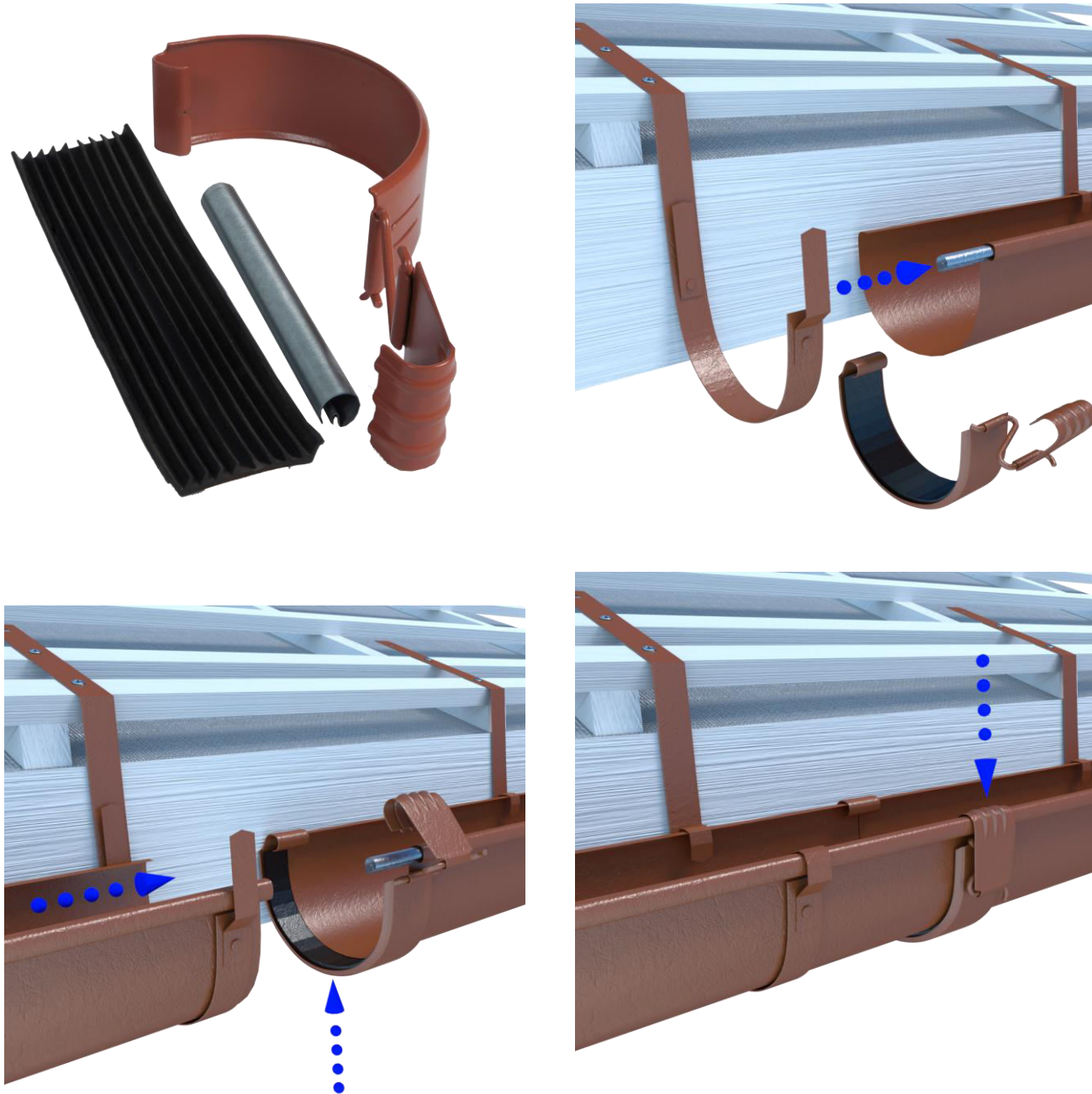


A swissporTON ereszcsona tartók kialakításuknak köszönhetően könnyen használhatók. Felszerelésük és az ereszcsona behelyezése után a két rögzítőnyelvet kézzel le kell hajtani, így rögzítve a csatornát a tartóhoz.

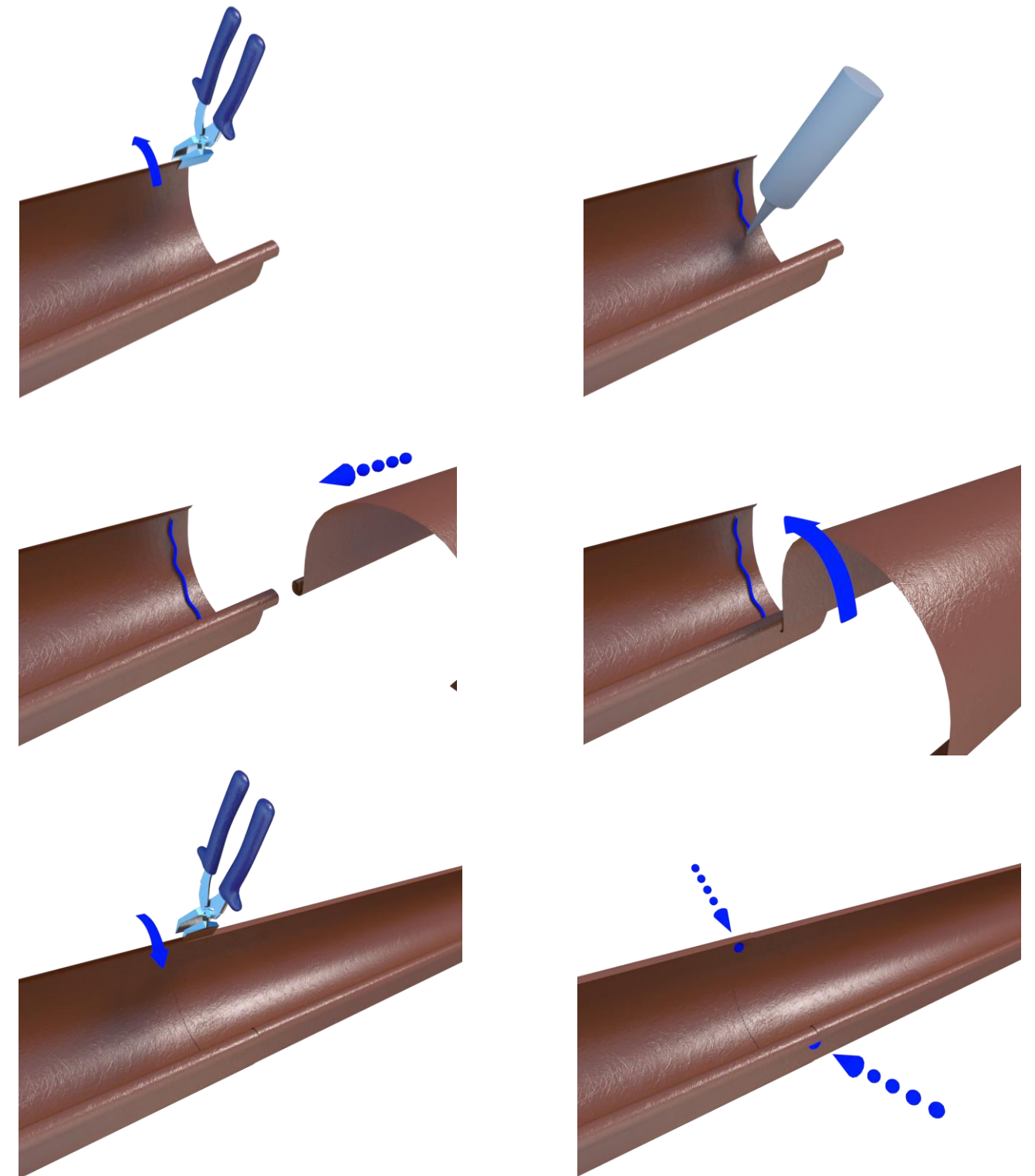


2. Az ereszcatorna toldása és dilatálása:

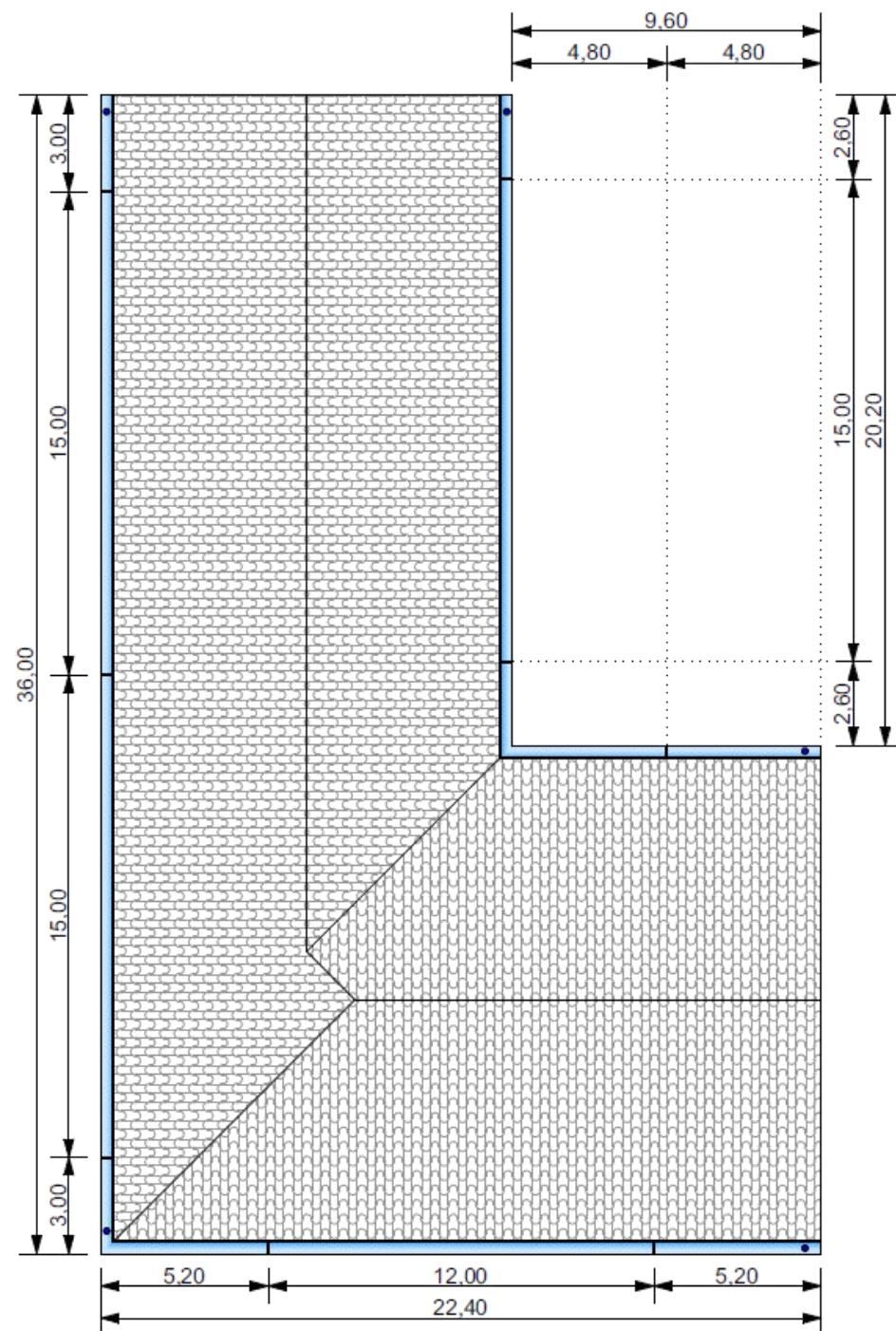
Az egyes ereszcatorna darabokat mindig vízzáró módon kell egymáshoz kapcsolni! Ezt a célt szolgálja pl. az alábbi ábrákon látható, tömítővel ellátott csatlakozó elem, amelynek segítségével a toldás gyorsan és biztonsággal elvégezhető. Ugyanez az elem használható a külső/belső sarokelemek csatlakoztatásához is.



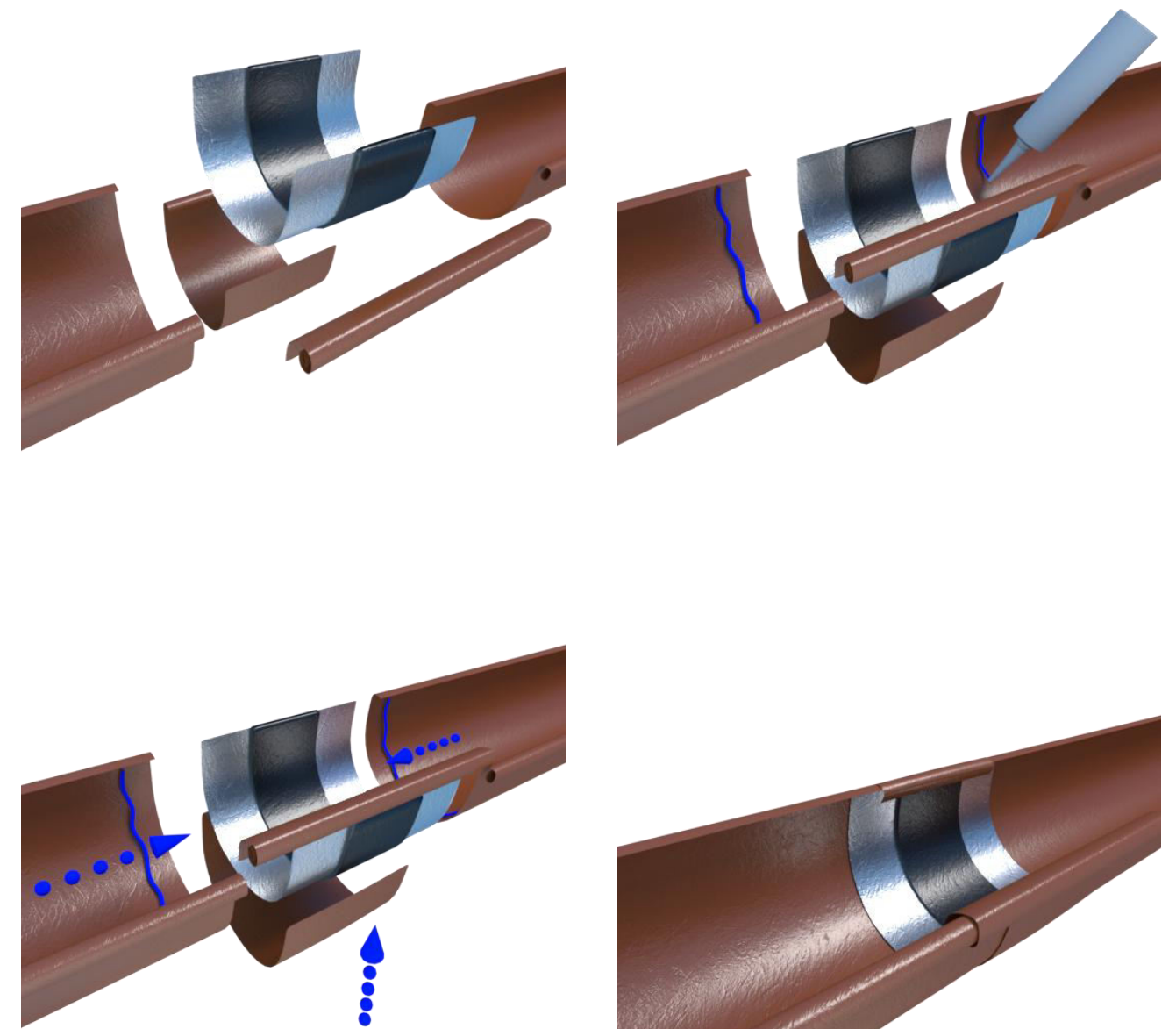
A csatlakozó elem csak acél alapanyagú csatornához használható. Az alumínium alapanyagú csatornák toldása elkészíthető szilikonos tömítő és szegecsek segítségével az alábbiak szerint:



Az egybefüggő hosszú ereszcatorna szakaszok esetén lehetőséget kell biztosítani az elemek dilatációs mozgására még akkor is, ha az több rövidebb ereszcatorna darabból áll össze. Az egyes dilatációs szakaszok hossza nem haladhatja meg a 15 m-es irányértéket. A sarkokat (belső, külső) és a csatorna végeit fix pontnak tekintjük. Ezeknél mindig az irányérték felét kell figyelembe venni! Az előírt hosszúságot meghaladó csatornaszakaszokat vagy a síkban maradó EPDM-es dilatációs betéttel, vagy az összefolyóban kialakított mozgásra képes csatlakozással kell dilatálni (erre a célra a swissporTON tölcséres betorkolló elem nem alkalmas).



A síkban maradó dilatációs betét alkalmazása rugalmasabb és egyszerűbb megoldás, hiszen így a vízgyűjtő szakaszokat a dilatálási pontoktól függetlenül tudjuk elhelyezni. A dilatációs betét használatához nyújtanak segítséget a következő ábrák. Az ilyen csatlakozás esetén, használjon szilikonos tömítőt a dilatációs betét és az ereszcatorna között!

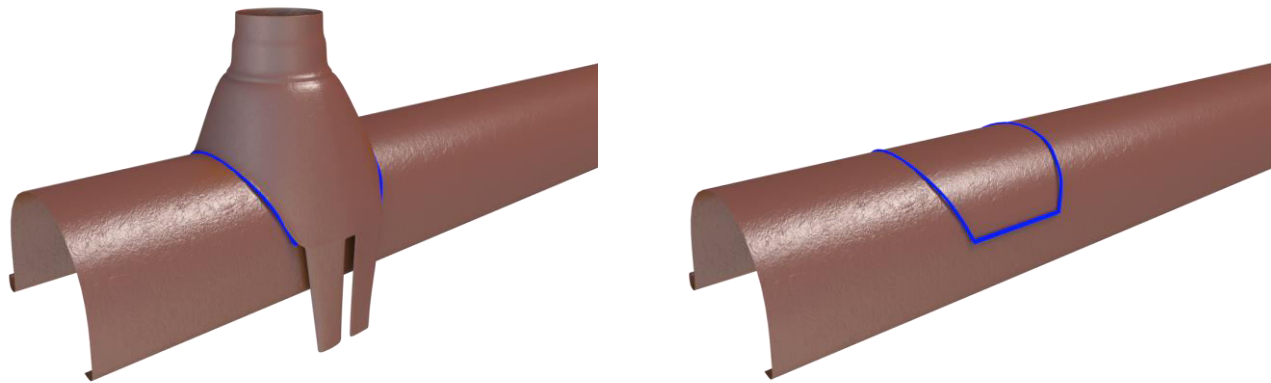


3. A lefolyócső és elemei

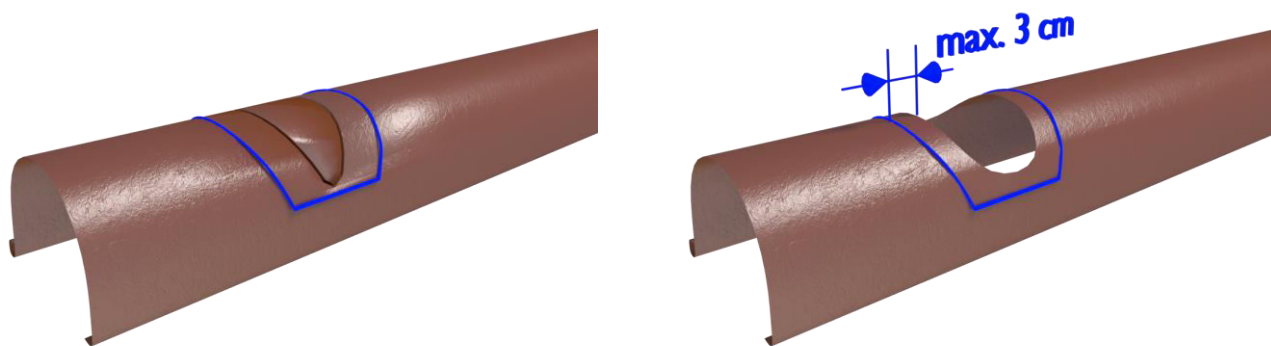
3.1. Tölcséres betorkolló

Az ereszcsona által felfogott és összegyűjtött csapadékvizet a lefolyócsőön keresztül továbbítjuk a talajszintre (vagy a talajszint alatti esővíz elvezető rendszerbe). Az ereszcsona és a lefolyócső vízhatlan csatlakozását a swissporTON tölcséres betorkolló használatával tudjuk kialakítani, amely biztosítja az ereszcsonnából lefolyó csapadékvíz lamináris áramlását is.

Első lépésben a lefolyócső csatlakozási pontján ki kell vágni az ereszcsona alját. A tölcséres betorkollót felhelyezve jelölje fel a vágási területet!



A vágást célszerű fémfűrész segítségével elkezdni, majd lemezvágó ollóval kör alakúra bővíteni úgy, hogy a jelöléstől a vágási perem maximum 3 cm-re legyen. A vágáshoz ne használjon sarokcsiszolót, mivel ez felmelegíti a csona anyagát, illetve a lepattanó forró szemcsék károsítják a bevonatát.

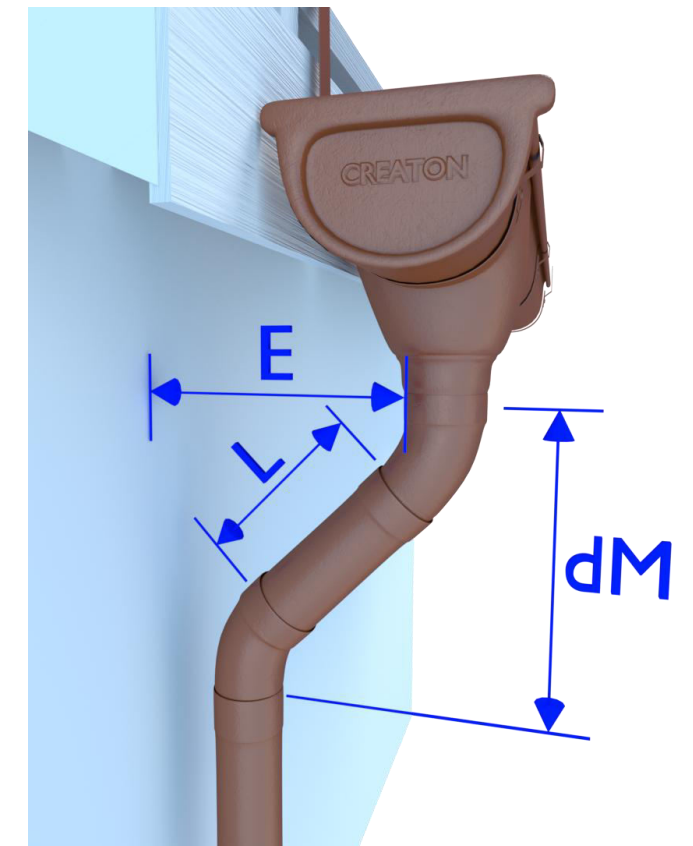


Az ereszcsona kivágása után a peremet kalapáljuk le, hogy az elvezetendő csapadékvíz áramlását ne gátolja. Ez után a tölcséres betorkolló könnyedén felhelyezhető és a rögzítőfüleket kézzel lehajtva rögzíthető.

3.2. Lefolyócső könyök kialakítása

A lefolyócső könyök megtervezésekor figyelembe kell venni a tető ereszt túllógását (E) illetve az ereszcsona (jelen esetben a tölcséres betorkolló alsó síkja) és a lefolyócső felső síkja közötti magasságkülönbséget (dM). A swissporTON ereszcsona rendszerben megtalálható a 42° és a 72°-os könyökelem is. A két könyökelem közé a lefolyócsőből megfelelő hosszúságúra (L) kivágott darabot illesztjük. A lefolyócsövet fémfűrészsel vágjuk el és a vágás során keletkező sorját lemezvágó ollóval távolítsuk el! Az alábbi táblázat értékeit két db 72°-os könyökelem használatához határoztuk meg!

E	dM	L
	[mm]	
220	275	0
270	290	100
300	300	135
350	320	185
400	340	240
450	355	290
500	375	345
550	395	400
600	410	455
650	430	505
700	450	560
750	465	610
800	485	665
850	505	720
900	520	770
950	540	825
1000	555	880
1050	575	930
1100	595	985
1150	610	1040



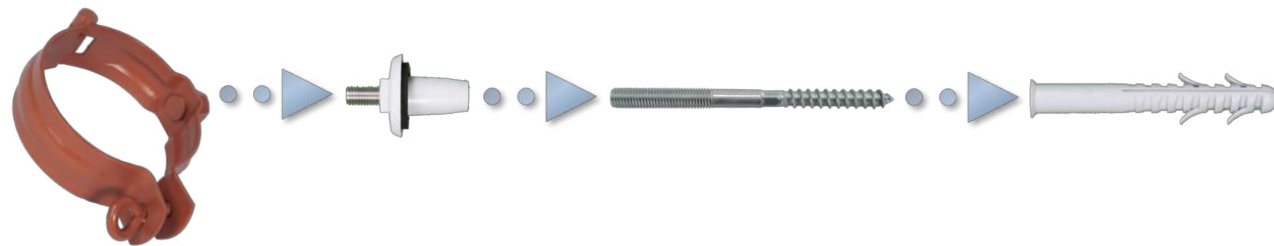
3.3. Lefolyócső rögzítése és kialakítása

A különböző hosszúságú lefolyócsöveket csőbilincsekkel kell az épület homlokzatához rögzíteni úgy, hogy a lefolyócső a homlokzathoz ne legyen 2 cm-nél közelebb. A hőszigeteléssel ellátott homlokzatokon történő rögzítéshez használja a swissporTON ereszcsona rendszer kiegészítő elemeit. Az eltérő hőszigetelési vastagságokhoz 5 különböző méretű távtartó elem (lefolyócső bilincs tartó hőszigeteléshez) áll rendelkezésre.

A távtartóban található gumielem gondoskodik a pontszerű hőhidak megszakításáról.



A lefolyócsővek rögzíthetők a távtartó elemek nélkül a menetes szár és a dübel segítségével is (elsősorban utólagos beépítés esetén). Ilyenkor a pontszerű hőhidakat a „Thermo stop” elem segítségével tudjuk megszakítani.



Mindkét esetben a lefolyócsőveket legalább 1,5 m-enként kell a lefolyócső bilincsekkel rögzíteni!

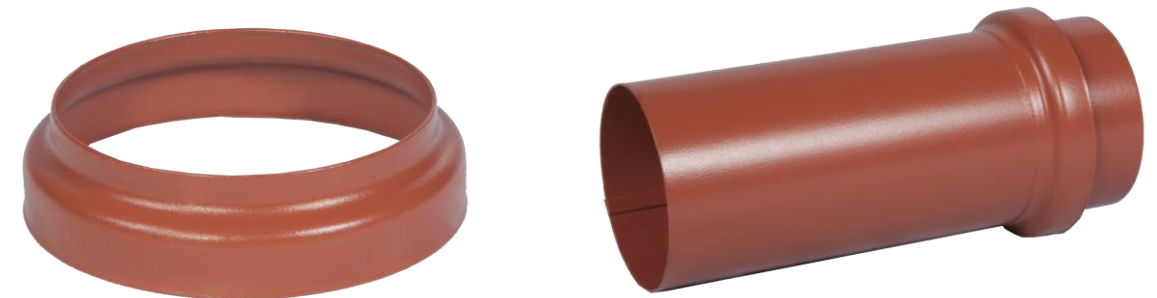
A swissporTON ereszcsona rendszerben található lefolyócsővek egyik vége nagyobb átmérőjű. Így a két lefolyócsövet nem szükséges, illetve a hőmozgás miatt nem is szabad összeforrasztani. Ha az épületmagasság megköveteli a lefolyócsővek vágását, akkor a lefolyócső toldó segítségével tudjuk a két vágott elemet egymáshoz kapcsolni.



Ha az épület mellett gyalogos, vagy jármű forgalom van, a lefolyócsővek alsó szakaszát állványcsővel kell helyettesíteni. Az állványcső átmérője és falvastagsága nagyobb, mint a lefolyócsőé, így az esetleges sérüléseknek jobban ellenáll.



Az állványcsőbe építve megtalálható a tisztítónyílás is, melynek segítségével a lefolyócső tisztítása elvégezhető. A lefolyócső és az állványcső csatlakozása könnyedén kialakítható a szoknyáscső, vagy a lefolyócső lezáró segítségével is.



swissporTON ereszcatorna rendszer vízszintes szakasz rendszerkiegészítői

Szorszám	Termék név	Méret
1	Ereszcatorna	280 2 m
		280 4 m
		333 2 m
		333 4 m
2	Véglemez forrasztott	280
		333
	Véglemez gumis	280
		333
3	Szeglet belső	280
		333
4	Szeglet külső	280
		333
5	Dilatációs betét takarólemezzel	280
		333
6	Eresz összekötő	280
		333
7	Ereszcatorna karpó	280 30x4 mm
		333 30x4 mm
8	Homlokdeszka karpó	280
		333
9	Tölcséres betorkolló	280 80
		280 100
		333 80
		333 100

swissporTON ereszcatorna rendszer függőleges szakasz rendszerkiegészítői

Szorszám	Termék név	Méret
10	Lefolyócső	80 1 m
		80 3 m
		100 1 m
		100 3 m
11	Könyökív	80 42°
		80 72°
		100 42°
		100 72°
12	"Y" elágazó	80 80
		100 80
		100 100
13	Lefolyócső toldó	80
		100
14	Kifolyónyelv	80
		100
15	Lábazati elem	80
		100
16	Lefolyócső lezáró	80 115
		100 115
		100 150
17	Szoknyás cső	80
		100
18	Állványcső tisztítónyílással	80 1 m
		100 1 m
19	Vízgyűjtő üst	80
		100
20	Lefolyócső bilincs	80
		100
21	Állványcső bilincs	80
		100

[illegible]This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



CREATON South-East Europe Kft.

8960 Lenti, Cserépgyár u. 1.

Tel: +36 92 551 550

Fax: +36 92 551 559

e-mail: info@swisspor.hu

swissporTON.hu

Fenntartjuk a nyomtatásból eredő színbeli eltérések és műszaki változtatások jogát.
Tartalom lezárva 2025 szeptember