

Webes tervezés a
www.loro-x.hu honlapon

LORO[®]



Hungary

LORO-X EUROPA prospektus

egy kattintással elérhető, beépítésre kész
komplett LX rendszerekkel!

Igen Tisztelt Vásárlónk!

Nagyon köszönjük, hogy úgy döntött, a tervezési munkájában az eredeti LORO-X tető-vízvezető rendszereket fogja használni!

„Épülettől a LORO-X tető-vízvezető rendszerig“. A fenti jelmondat értelmét követve, a LORO-X EUROPA prospektus reményeink szerint meg fogja könnyíteni az optimális tető-vízvezető rendszer kiválasztását. A következő oldalakon bemutatott alkalmazási példák és összefoglaló táblázatok segítséget nyújtanak abban, hogy az LX számok használatával célzottan lehessen hozzáférni a komplett rendszereinkhez.

A LORO-X csapat által nyújtott szolgáltatás

Az optimális szolgáltatás és a maximális minőséggel társuló gyártás 1954 óta a LOROWERK mindennapi gyakorlatához tartozik. A bel- és külszolgálati LORO-X szolgáltató csapatunk készséggel nyújt támogatást Önnek a LORO-X tető-vízvezető rendszer kiválasztásában és kiszámításában. Telefonon, e-levelelben vagy a helyszínen, az Ön irodájában vagy az építkezés helyén.

De a rugalmasan használható alapanyaggal, az acéllal speciális LORO-X megoldásokat is meg lehet valósítani rövid idő alatt, mivel a LORO-X gyártócsapatunk kéz-a-kézben együttműködik szolgáltató csapatunkkal.

LORO-X webes szolgáltatás

Az LX adatlapok olyan, felhasználásra kész, komplett rendszereket kínálnak, amelyekkel számos normál vízvezetési feladatot meg lehet oldani. A praktikus webes számítási segédlet és a webes konfigurátor mindössze néhány egérgattintással beépítésre kész megoldási javaslatokkal tud szolgálni! Ehhez Önnek mindössze egy frissített web böngészőre lesz szüksége a PC-jén, táblagépen vagy okostelefonján.

Örömmel várjuk a hívását vagy e-levelét!

Szívélyes üdvözlettel
Az Ön LORO-X szolgáltató csapata



Médiafüggetlen műveletek

Ez a prospektus az LX számok révén közvetlen kapcsolatot teremt a beépítésre kész komplett rendszerek, valamint a termékadatok, CAD rajzok, anyagkiírási szövegek és egyéb angol nyelvű szöveges anyagok között:

1. **LX számok** - egy „kattintásra“ az LX adatlapoktól PDF változatban: Kattintással éleszthető hivatkozás Nyomtatott változatban: „LX123“ a www.loro-x.com honlapon megkereshető

2. **QR kódok** a hasonló termékekkel futtatható termékhatározóhoz PDF változatban: Kattintással éleszthető QR kód Nyomtatott változatban: QR kód okostelefonhoz vagy iPad-hez



Tartalom

Vállalat	Oldal
A LORO bemutatkozik	4-5
A LORO-X előnyei	6-7

LORO-X szolgáltatás

A LORO-X csapat által nyújtott szolgáltatás	8-9
LORO-X webes szolgáltatás	10-11
Fő vízvezetés és vész-vízvezetés	12-13
Nyílt víztükrös áramlás és nyomásos áramlás	14-15
Rendszergeometria és rendszerteljesítmény	16-17
Lejtős tető- és tető-vízvezető rendszerek	18-19

LORO-X termékkereső

LORO-X tervezési folyamatára	20-21
Párkány-vízvezetés (rendszeráttekintés)	22-23
LORO-X Attika-Direkt	24-25
LORO-X Attika-RAINSTAR®	26-27
LORO-X Attika-Distant	28-29
LORO-X Attika-DRAINJET® tetőbe irányuló befogás nélkül	30-31
LORO-X ATTIKASTAR® nagyteljesítményű	32-33
LORO-X Attika-Kombi fő/vész	34-35
Tető-vízvezetés (rendszeráttekintés)	36-37
LORO-X DRAINLET® nyílt víztükrös áramlás	38-39
LORO-X DRAINJET® nyomásos áramlás	40-41
Erkély vízvezetés (rendszeráttekintés)	42-43
LORO-X „V sorozat“	44-45
LORO-X csövek és csőidomok	46-49

LORO-X megoldások

Felújítás	50
Zöld tető	51
Ipari tetők	52
Szögletes ereszcsonna	53
Energiatakarékos tető	54
Fordított rétegrendű tető	55
Szinteltolás	56
Párkány ejtővezeték a homlokzat mögött	57
Tűzvédelem	58
Kísérő fűtés	59

LORO-X letöltések

Rendszer-anyagkiírási szöveg javaslat	60-61
Szerkesztőségi tanulmány: Párkány-vízvezetés 32 lit/mp	62-63
Szerkesztőségi tanulmány: Tető-vízvezetés 100 lit/mp	64-65
LORO-X reklámhirdetés	66
LORO-X raktározási javaslat „DN100-as kezdő készlet”	67
„Web független számítás“ számítási példa	68
„Gyors ajánlatkérési” kérdőív	69
Kapcsolat	70

LORO-X tető-vízvezető rendszerek minden egy kézből

„A vállalkozói tevékenység közismerten a piaci sikereket ígérő ötletek kitalálásából, a megvalósításukhoz szükséges emberi és anyagi erőforrások előteremtéséből és azzal együtt az időtlen fennmaradás igényével létrehozott vállalkozás piaci küzdelmének saját érdek szerinti irányításából áll.”

Karl Heinz Vahlbrauk: A LOROWERK alapítója

Hagyományos módon és immár 4 generáció óta a LORO-nál a vállalatot egységes egésznek tekintő szemléletmód áll a középpontban, amely egyszerre veszi figyelembe a kihívásokkal teli piaci környezetben elfoglalt helyzetet, a munkatársakat és a termékeket. A LOROWERK Bad Gandersheim-i telephelyén a kutatási, fejlesztési, gyártási, forgalmazási és szerviz osztály munkatársai kéz-a-kézben fejtik ki a tevékenységüket.

Az új technológiák és termékek alapjául az állandó kutatási és fejlesztési munka szolgál. A rendszer megbízható teljesítményének szempontjából elengedhetetlen a komplett (tető-) vízvezető rendszer geometriájának tekintetbe vétele. A LORO, mint a lefolyók, csövek és csőidomok fejlesztője és gyártója, megbízható, igazoltan biztonságos teljesítmény leadására képes komplett rendszereket tud szállítani a vevőinek.

A LORO hozzáértését számos európai szabvány, és a különféle szabványosítási bizottságokban mutatott tevékeny részvétele, valamint a LOROWERK TÜV által tanúsított minőségirányítási rendszere is tanúsítja.

A megbízhatóságnak, a minőségnek és a legmagasabb szinten álló technológiai hozzáértésének köszönhetően a „LORO családi vállalkozás” az épületek csapadékvíz elvezetésével kapcsolatos témákban immár több mint 50 éve a tervezők, építészek, tetőfedők és az építőiparban tevékenykedő üzlettársak számára olyan üzletfelének számít, akire bizalommal tekinthetnek.



LOROWERK Bad Gandersheim-ben



Padló-, lapos tető- és erkélylefolyók, szennyvízelvezető csövek, csőidomok acélból

Referenciák: További referenciák a www.loro-x.com honlap -> Company -> References



Ipar: Párkány- és tető-vízvezetés



Kisipar: Párkány-vízvezetés

LORO minőségirányítás

Épületek és hajók vízvezetése terén a LORO immár több mint 50 éve elkötelezett híve a maximális minőségnek és megbízhatóságnak. A LORO egy forrásból, rendszer szinten tervezi, gyártja és szállítja a kiváló minőségű vízvezető rendszereket.

A LORO rendszeresen és saját elhatározásból független vizsgálatoknak veti alá magát, hogy az így szerzett tanúsítványokkal is demonstrálhassa termékeinek magas színvonalát. Például, a DIN EN ISO 9001 szerint kiállított TÜV tanúsítvány igazolja, hogy a vállalat minden osztálya a saját minőségirányítási rendszerének keretében folytatja a tevékenységét.

Azon felül, a Loro a mezőgazdaság és hajógyártás területére szakosodott, és a termékekkel szemben különlegesen magas elvárásokat támasztó, független bevizsgáló szervezetekkel rendszeresen bevizsgáltatja és tanúsíttatja termékeinek széles körét.



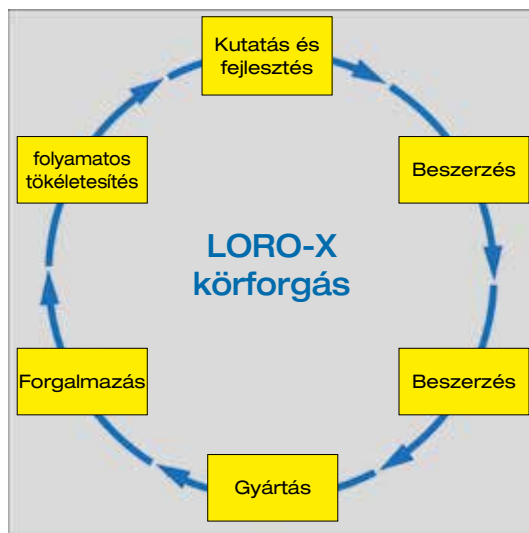
www.loro-x.com

-> Service -> Registrations and Certificates

A hagyományokból táplálkozó biztonság, minőség és innováció

A LORO évtizedek óta újabb és újabb innovatív ötletekkel és rendszer megoldásokkal áll elő, amelyeket azután piacképes terméké fejleszt tovább.

Így a LORO innovatív és gazdaságos megoldásokkal, komoly tervezési segédletekkel és kiváló minőségű, könnyen feldolgozható anyagokkal tudja támogatni a tervezők és feldolgozók munkáját.





Lakásépítés: Párkány- és erkély vízvezetés



Stadionok és különleges építmények: Tető-vízvezetés

A LORO-X rendszerrel való tervezés előnyei

	<p>Gyors és könnyű szerelés a LORO-X bedugható karmantyús csőkötésének köszönhetően</p>	<p>Globális webes szolgáltatás:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webes számítás • Webes konfigurálás • Webes anyagkiírás 	
	<p>Különleges megoldások kis darabszám mellett is</p>	<ul style="list-style-type: none"> • egyedi tervezési segédlet • szakszerű helyszíni ellenőrzés • képzési rendezvények 	
	<p>Egyetlen kézből: Komplette rendszerek teljesítményigazolással</p>	<p>Tetszetős megoldás minden homlokzatra</p>	

A LORO-X anyagok használatának előnyei

 <p>Törésálló</p>	 <p>Ütésálló</p>	 <p>Nyomásálló</p>
 <p>Visszaduz- zasztás biztos</p>	 <p>A1 R90 Tűzálló</p>	 <p>Törésálló UV álló</p>

LORO-X 6 csillagos optimalizálás

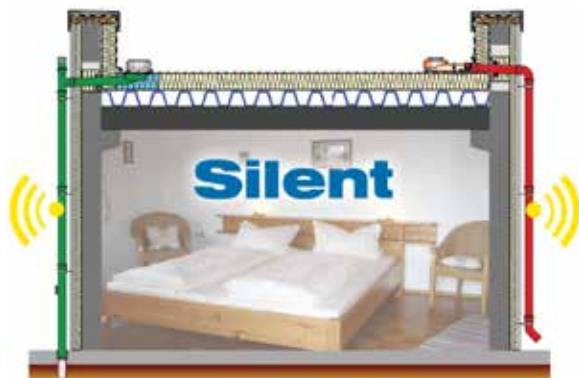
★ **Erős**



★ **Gyors**



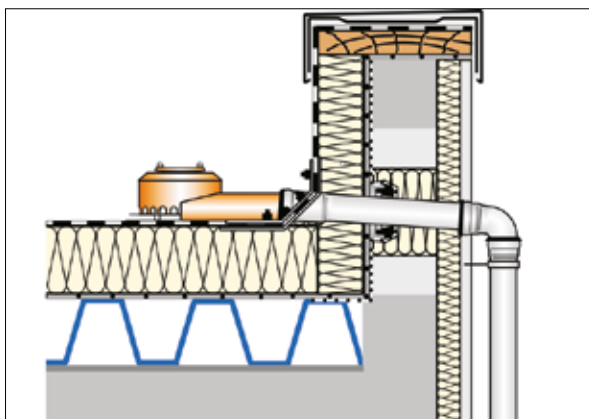
★ **Csendes**



★ **Biztonságos**



★ **Helytakarékos**



★ **Költségkímélő**



Egyéni számítás és tervezés

Tető-vízvezető rendszerek tervezésekor és beépítésekor gyakorta merülnek fel olyan kérdések, amelyek a tetők csapadékvízének elvezetéssel foglalkozó szakember tapasztalatát igénylik.

A tetők csapadékvíz elvezetési módszereiben jártas szakembereinkkel együtt még azok is él tudják készíteni a futó projektek részletekbe menő megoldásait, akiknek „nincs naponta dolguk” a lapos tetők csapadékvízének elvezetésével.

Párkányok, tetők vagy erkélyek csapadékvízének elvezetésével foglalkozik? Szakembereink készséggel végigvezetik Önt a konkrét projekt megvalósításában!



Gyors szállítás

Az apróbb árucikkek tárolására alkalmas magasraktárunknak, és a LOROWERK területén a hosszú csövek tárolására szolgáló terjedelmes rakfelületnek köszönhetően csaknem mind a 2500 termékcikket rövid határidővel tudjuk leszállítani.

Vevőinkkel készségesen megállapodunk az optimális időpontban, amikor a raktárunkba, vagy közvetlenül az építkezési helyre tudjuk szállítani a kért árucikkeket.

Ha sürgős a szállítás: A LORO-X Express szolgálat igénybevételével sok esetben már a rendelést követő napon is le tudjuk szállítani a termékeket szinte tetszőleges európai helyszínre!



Különleges megoldások

A csapadékvíz elvezetési technika különleges megoldásainál eszményi alapanyagok számít az acél, a nemesacél és az alumínium. A vevővel történő egyeztetés után a LORO vízvezető szakemberei csaknem minden feladathoz megtalálják a hozzáillő megoldást, amelyet azután a LORO fémfeldolgozó szakemberei rövid idő alatt le is gyártanak.

A fűrészelés, hajlítás és hegesztés maximálisan rugalmas lehetőségeket kínál a szakemberek számára, hiszen így nincsenek ráutalva az öntőformákra.



Csőlerakási útmutató PDF+videó formátumban

A csövek lerakását kísérő biztonságérzet nem csak tovább fokozza az építkezésen fennálló biztonságot, hanem egyúttal tartósan üzembiztos működést is szavatol a csapadékvíz elvezető rendszernek.

A LORO úgy PDF fájl és nyomtatott szöveg, mint videó formájában rendelkezésre tudja bocsátani a csőlerakási útmutatókat

PDF: www.loro-x.com -> Product data -> Installations
Videó: www.loro-x.com -> Service -> Online-Videos



Beépítésre kész komplett rendszerek: Önre már csupán a kiválasztás, anyagkiírás és beépítés feladata háru! Háta mögött a teljesítményigazolás biztonságával

Kiválasztás

Az LX adatlapon a tető-vízvezető rendszer kiválasztásához szükséges valamennyi jellemző megtalálható. A tető felépítése és a szükséges lefolyási teljesítmény ismeretében azután néhány perc alatt már kiválasztható az adott feladathoz illő komplett rendszer (pl. a webes konfigurátor segítségével).

Anyagkiírás

A tervezés és anyagkiírás alapjául az LX adatlapon megtalálható jellemzősor, darablista és CAD rendszerrajz szolgál.

Ennek alapján néhány perc alatt elkészíthető a kiírás a termékcikkek pontos megadásával (pl. a webes kiírás segítségével).

Beépítés

De az LX adatlap a komplett rendszer beépítésénél is teljes biztonságot kínál minden szakma számára.

A komplett rendszer bemutatása még akkor is elősegíti a műveletek összehangolását az építkezésben részt vevők között, ha a lefolyókat és csöveket egyébként más-más vállalkozás építi be.

A teljesítményigazolás biztonsága

A LORO úgy állítja össze az LX adatlapokat, hogy a LORO-X mérőasztalok egyikén beméri a komplett rendszert.

A valós feltételek közt végzett mérés biztonságosan igazolni tudja a rendszer lefolyási teljesítményét, és így felvehető a lefolyási görbe is.

Ez az egyértelmű és szabványszerű teljesítményigazolás a biztosítónak és a megrendelőnek egyaránt biztonságot nyújt.

Mindegyik LX adatlapot le lehet tölteni az Internetről és PDF formátumban ki lehet nyomtatni, vagy kérésre e-levelelben is meg lehet kérni.

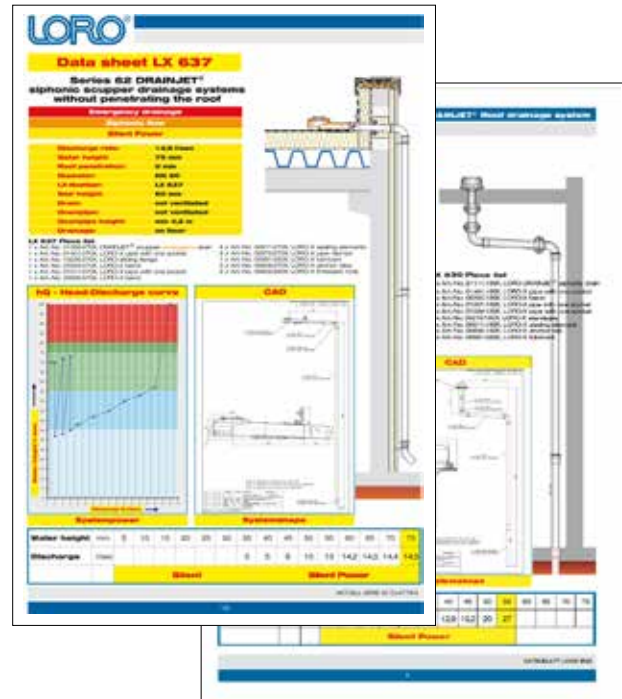
Ha egyéni megoldásról van szó...

A LORO-X szolgáltató csapata készséggel támogatja Önt az egyéni tető-vízvezető rendszerének megtervezésében!

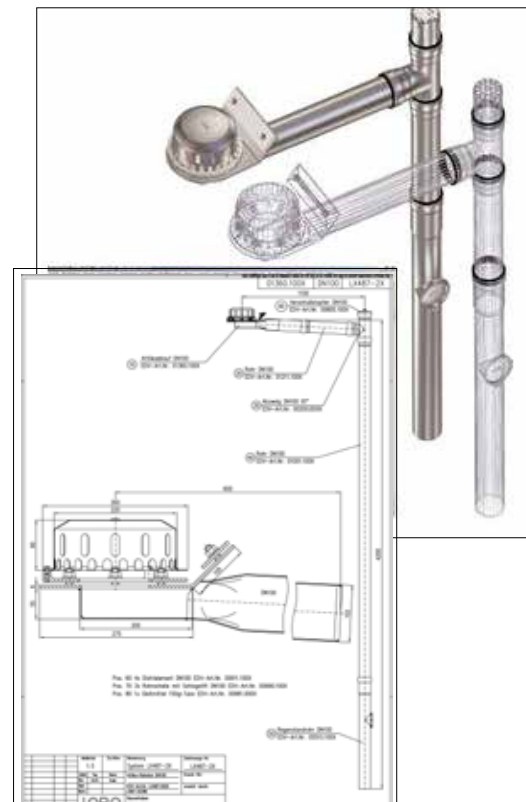
Egyik lehetséges megoldás, hogy a tető-vízvezető szakembereink a szóban forgó épület egyéni adottságaihoz igazítják az Ön által kiválasztott normál LX rendszert.

A másik esetben az Ön épületéhez komplett egyéni rendszert készítenek gyűjtővezetékestül, és az ejtővezetésekre csatlakozó több lefolyóstul.

Keressen meg minket!



Beépítésre kész komplett LX rendszerek párkányok és tetők csapadékvizének elvezetéséhez



Komplett rendszerek megtervezése CAD pontosságú eljárással „copy & paste” művelettel 2D-ben és 3D-ben, .dwg-ként készített LX rendszerrajzokkal

Számítás

A lefolyási teljesítmény számítása

www.loro-x.com -> Service -> Calculation

A szükséges lefolyási teljesítmény kiszámításához 3 dolog megadására van szükség:

- a tetőfelület nagysága négyzetméterben
- a tető felépítése
- Helyi csapadékvízhozam

A számítás a szükséges lefolyási teljesítményt adja eredményül, liter/másodperc egységben. A kiszámított teljesítmény azután a webes konfigurátorba kerül be.

Konfigurátor

A rendszer kiválasztása

Foto	LX-Nummer und Beschreibung	Anzahl der Systeme basierend auf Online-Berechnung
	LX479-2X 43° Klemmflansch Haupt-Main: 5.4 l/s	1
	LX487-2X 43° Klemmflansch Haupt-Main: 4.9 l/s	1
	LX488-2X 43° Klemmflansch Haupt-Main: 3.8 l/s	1

www.loro-x.com -> Service -> Configurator

A LORO-X webes konfigurátorával ki lehet választani az alkalmas LORO-X tető-vízvezető rendszert. A konfigurátor a következő jellemzőket veszi tekintetbe:

- vízvezetési út (párkány vagy tető)
- vízvezetési típus (fő vagy vész)
- áramlási mód (nyílt víztükrös vagy nyomásos)
- a csőrendszer (DN) névleges átmérője
- csatlakozás a (bitumenes vagy PVC-s) tömítőlemezhez
- befogási mélység a hőszigetelésbe

Ha sikerült a konfigurálás, a konfigurátor „alatt” lista jelenik meg az alkalmazható LX rendszerekről.

Ha Ön előtte elvégezte a webes számítást, a szoftver önműködően meghatározza, hogy a rendelkezésre álló LX rendszerek közül hányra van szüksége.

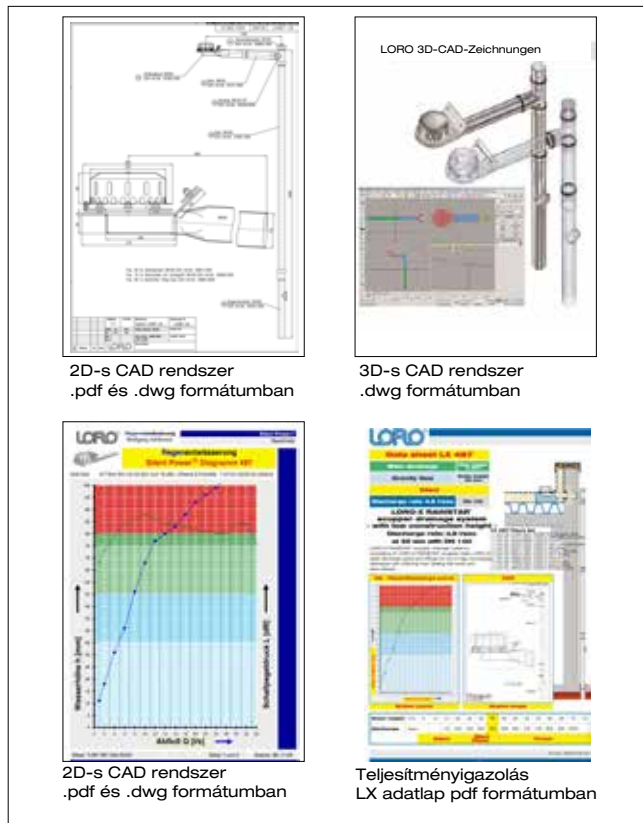
A kiválasztott LX rendszer azután a meghatározott darabszámmal együtt átkerül a LORO-X termékek adatbázisába.

Termék adatbázis

Összes termékadat egy pillantásra



www.loro-x.com -> Service -> Product database



A LORO-X termékek adatbázisa (az összesen kb. 2500 termékcikk) minden egyes tagjánál, valamint minden egyes komplett LX adatlapnál az alábbi adatokat tartalmazza:

- LX adatlap
- 2D-s és 3D-s rajz (.dwg) CAD fájlformátumban
- 2D-s rajz PDF dokumentumként
- anyagkiírási szövegek
- termékszám, fénykép, tömeg, névleges átmérő, EAN kód, vámtarifa szám
- lerakási útmutató és alkalmazási példák

Anyagkiírás

Anyagkiírás és ajánlat



www.loro-x.com -> Service -> Basket

Pos.	Amount	Article	Description	Single Export-Price	Foto	Export-Price
1	4x	01360.100X	LORO-X RAINSTAR Scupper-Drain, series 89, for Gravity-Flow, according to DIN EN 1253, with clamping flange, for depth of penetration 55 mm, for bituminous roofing-sheets, made of steel, hot-dip galvanised. Internal coating based on a two-components epoxy combination, with strainer made of stainless-steel pickled, DN 100 WG: 9 ABM1: 100	465,60€		1.862,40 €
2	4x	01211.100X	LORO-X Steel-Pipe according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanised. Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 750 mm, DN 100 ABM1: 100	45,30€		181,20 €
3	4x	00200.D00X	LORO-X branch according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanised. Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 87 degree, DN 100 ABM1: 100, ABM2: 100	61,40€		245,60 €
4	4x	01001.100X	LORO-X Steel-Pipe according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanised. Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 3000 mm, DN 100 ABM1: 100	151,30€		605,20 €
5	4x	05510.100X	LORO-X Standpipe, round, with access eye, made of steel, hot-dip galvanised. Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 1000 mm, DN 100 ABM1: 100	57,60€		230,40 €
6	16x	00911.100X	LORO-X sealing element made of Elastomer, for LORO-X Steel-Pipe push-fit-socket, DN 100 ABM1: 100	3,40€		54,40 €
7	12x	00975.100X	LORO-X Steel-Pipeclamp with connecting thread M 10, made of steel, hot-dip galvanised, without sound-damping, DN 100 ABM1: 100	7,80€		93,60 €
8	4x	00986.000X	LORO-X lubricant 250 Gramm	6,20€		24,80 €
9	4x	00605.100X	LORO-X Closing plug with Screw-ty Cap, made of stainless steel, Material No. Pot 1.4571 / Cover 1.4301, DN 100 ABM1: 100	28,10€		112,40 €
10	12x	00604.200X	LORO-X Hanger bolt M 10, made of steel, hot-dip	2,90€		34,80 €

A LORO-X webes anyagkiírási szolgáltatása a termékcikkek listájából kész ajánlatot, ill. anyagkiírást állít össze. Minden egyes újonnan elkészített ajánlat egyértelmű azonosító számot és jelszót kap, amelyre bármikor újból behívható és tovább szerkeszthető az ajánlat:

- képernyő kivitel (pl. kinyomtatás PDF-ként)
- .csv fájl (importálás pl. Excel-be)
- .X81 fájl (GAEB XML)

Fő vízvezetés

A LORO-X fő vízvezetés feladata, hogy a tető mélypontjairól biztonságosan és gyorsan a csatornahálózatba vezesse a tetőn összegyűlt csapadékvizet.

Fontos, hogy a rendszer már a tetőn összegyűlt csapadékvíz csekély magasságánál is elérhesse a lefolyási teljesítményét, nehogy statikai veszélynek legyen kitéve az épület

Jellemzők:

- vízvezetés alapvezetékbe
- nyílt víztükrös áramlás: max. 35 mm -es vízmagasság
- nyomásos áramlás: max. 55 mm -es vízmagasság

Vész-vízvezetés

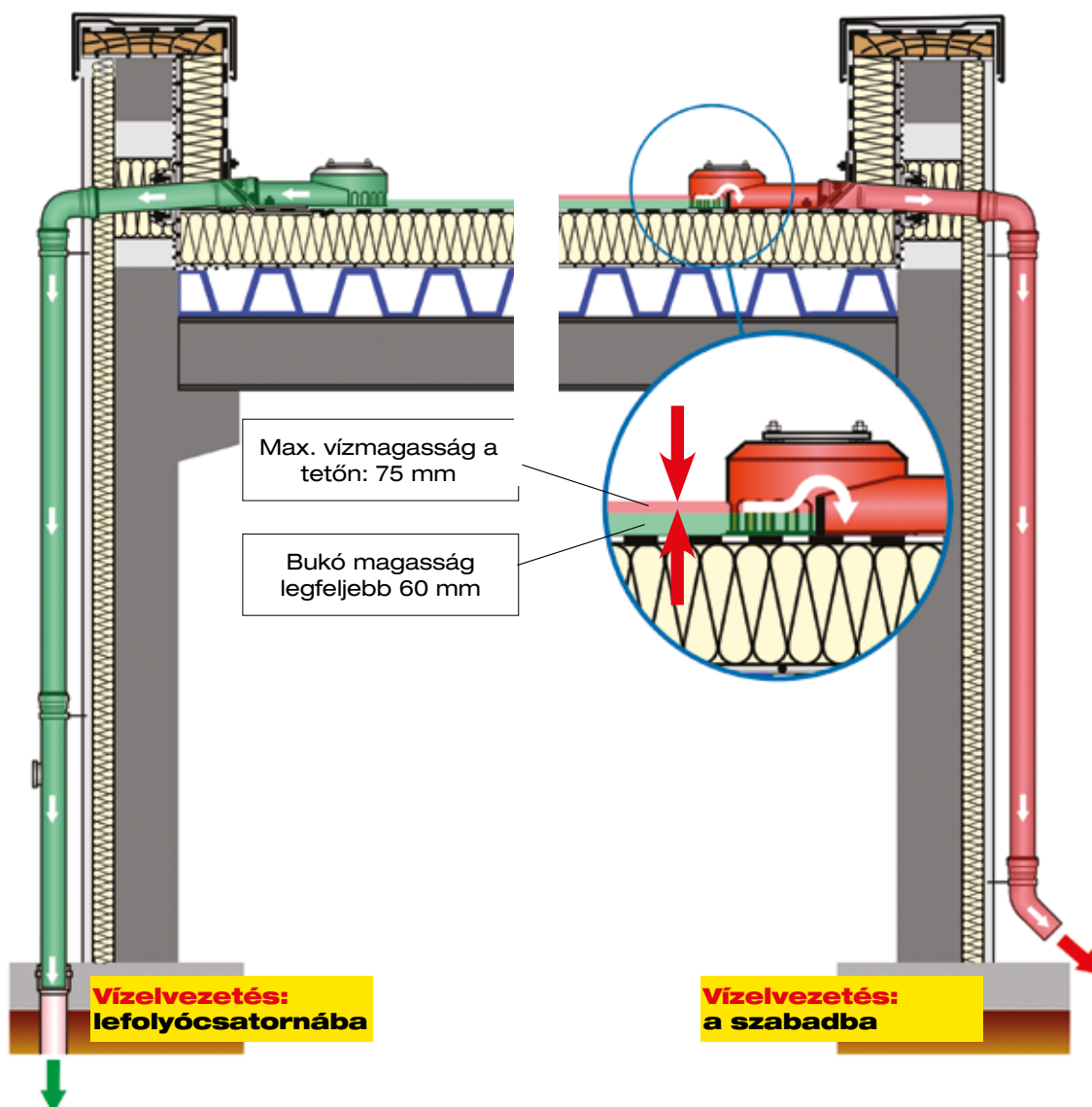
A LORO-X vész-vízvezetést a DIN 1986-100 előírásainak megfelelően a tető mélypontjain, a fő vízvezetés kiegészítéseként lehet betervezni.

A vész-vízvezetés, amely a csapadékvizet külön kialakított elfolyási úton, károkozás veszélye nélkül szabadon elárasztható felületre vezeti, csak évszázadonként mindössze egyszer előforduló eső esetén, vagy olyankor lép működésbe, amikor a fő vízvezetés már nem képes működni.

A LORO-X vészlefolyóban lévő bukón a csapadékvíz felduzzad, nehogy a vész-vízvezetés normál esetben együtt dolgozzon a fő vízvezetéssel. A víz csak akkor kezd biztonságosan elfolyni a szabadba, ha a tetőn a víz magassága meghaladja a bukó magasságát.

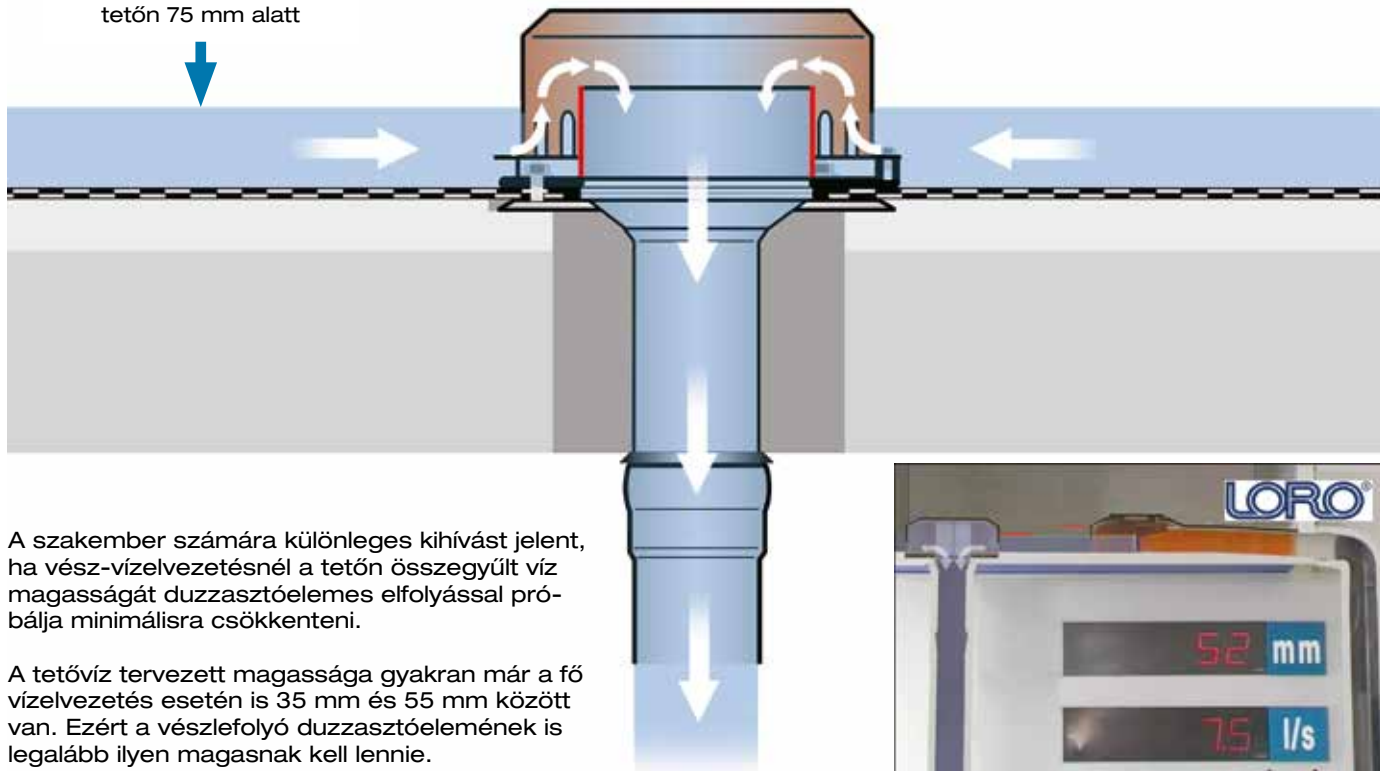
Jellemzők:

- vízvezetés a szabadba
- duzzasztóelemek a fedél alatt
- max. 75 mm-es vízmagasság a tetőn
- 35 mm - 60 mm-es bukó magasságok



LORO-X vészlefolyó bukó a fedél alatt

Minimális vízmagasság a tetőn 75 mm alatt



A szakember számára különleges kihívást jelent, ha vész-vízvezetésnél a tetőn összegyűlt víz magasságát duzzasztóelemes elfolyással próbálja minimálisra csökkenteni.

A tetővíz tervezett magassága gyakran már a fő vízvezetés esetén is 35 mm és 55 mm között van. Ezért a vészlefolyó duzzasztóelemének is legalább ilyen magasnak kell lennie.

A tetővíz szintjét a duzzasztóelem ellenére is minimális értékre lehet csökkenteni: erre a célra készült a szabadalmaztatott LORO-X vészlefolyó, amely a duzzasztóelemen át vezet tud leszívni!

Ilyen módon a tetővíz magasságát a duzzasztóelem magassága alatt lehet tartani.

www.loro-x.com -> Service -> Online-Videos



1. fokozat: Vész-vízvezetés nem működik



2. fokozat: Vész-vízvezetés beindul



3. fokozat: A tetővíz magassága alacsonyabban van a lefolyóban lévő vízmagasságnál

A LORO által feltalált „Bukó a fedél alatt” elnevezésű megoldás lehetővé teszi a tetővíz szintjének igen alacsony értéken tartását. Akár még a bukó magassága alatt is. (lásd a videót)



Nyílt víztükrös áramlás

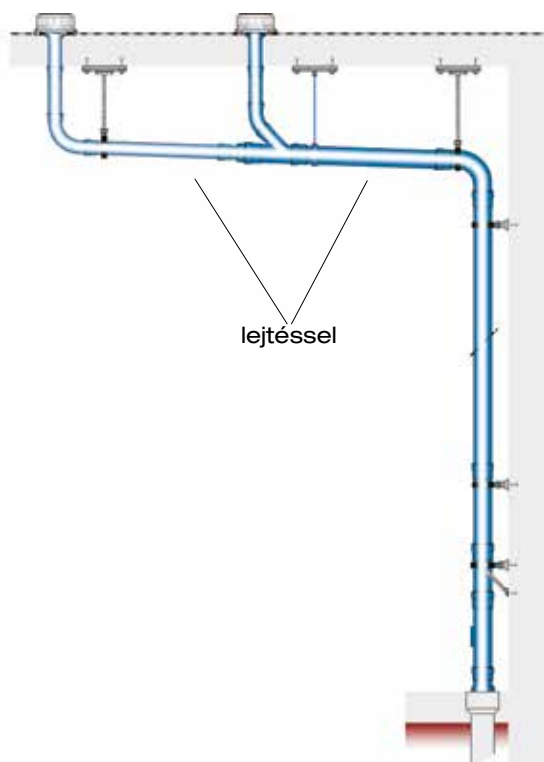
Előnyök:

- Csendes áramlás
- Optimális megoldás zöld tetőknél
- Optimális megoldás kis tetőfelületeknél
- Optimális megoldás lakóépületeknél
- Az ejtővezetékek magassága 4,2 m-nél is kisebb

A hagyományos vízelvezető rendszerek nyílt víztükrös áramlással üzemelnek. A lefolyón és a csőrendszeren elhelyezett szellőztető nyílások megakadályozzák, hogy a rendszerben negatív nyomás alakuljon ki.

A csapadékvíz elvezető rendszer működéséhez szükséges szellőztetésre és légtelenítésre a DIN 1986-100 max. 0,7-es ($h/d = 0,7$) töltési fokot ír elő.

A kívánt legkisebb lefolyási teljesítményt akkor lehet elérni, és a pizok lerakódását akkor lehet elkerülni, ha a vízszintes csövek lejtéssel vannak lerakva.



Legkisebb lefolyási értékek nyílt víztükrös áramlásnál az EN 1253-1:2003 (D) és DIN 1986-100:2008-05 szerint

Nyílt víztükrös áramlás

Lefolyó cső	Minimális	Megeng. legnagyobb
Néveleges átmérő	lefolyás	vízmagasság
-	lit/mp	mm
DN 40	-	-
DN 50	0,9	35
DN 70	1,7	35
DN 80	2,6	35
DN 100	4,5	35
DN 125	7,0	45
DN 150	8,1	45

Nyomásos áramlás

Előnyök:

- Kevesebb lefolyó
- Kevesebb cső
- Kisebb névleges átmérők
- Gyorsabb áramlás
- Lejtés nélküli gyűjtővezetékek
- Nagy öntisztulási hatás
- Kevesebb munka és kisebb költségek

Szellőztető nyílások nélküli komplett rendszerben a modern, nyomásos áramlású vízvezetést úgy tervezik meg és üzemeltetik, hogy a rendszerben nagy legyen a víz levegőhöz képesti aránya és az áramlási sebessége.

A nyomásos áramlással tervezett komplett rendszer ejtővezetékében erős negatív nyomás jön létre, amely a rendszer összes csövén és csőidomján érezteti a hatását a lefolyókig bezárólag, így a vizet ellenőrzött módon lehet leszívni.

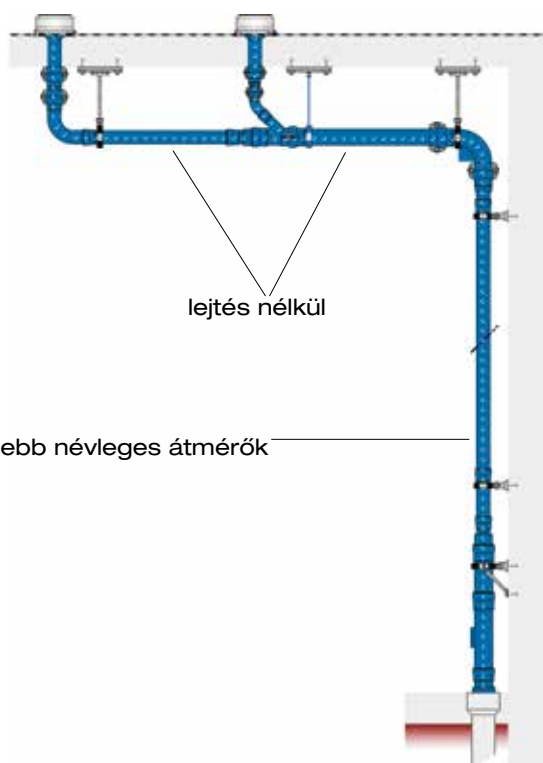
A nyomásos áramlás tervezésekor általában 1,0-es töltési fok elérésére törekednek. Ez a követelmény kimondottan erre a célra tervezett párkány- és tetőle-folyók használatával teljesül.

www.loro-x.com -> Service -> Online-Videos



Legkisebb lefolyási értékek nyomásos áramlásnál az EN 1253-1:2003 (D) és DIN 1986-100:2008-05 szerint *a pirosan ábrázolt értékek a LORO gyári szabvány kiegészítéseként szerepelnek.

Druckströmung		
Lefolyó cső	Minimális	Megeng. legnagyobb
Névleges átmérő	lefolyás	vízmagasság
-	lit/mp	mm
DN 40	3,0	55
DN 50	6,0	55
DN 70	12,0	55
DN 80	14,0	55
DN 100	22,0	55
DN 125	35,00	55
DN 150	50,00	55



Rendszergeometria és rendszerteljesítmény

A LORO-X tető-vízvezető rendszer lefolyókból, csőidomokból és csövekből áll. Ezeknek a lényeges rendszerelemeknek a kiválasztása határozza meg a rendszer formáját. A rendszer formájából pedig önként adódik a rendszer teljesítménye.

Mivel a rendszer teljesítménye szorosan összefügg a rendszerformával, a tervezési - megrendelési és lerakási láncban egyetlen rendszerelemet sem szabad előzetes megfontolás nélkül kicserélni.

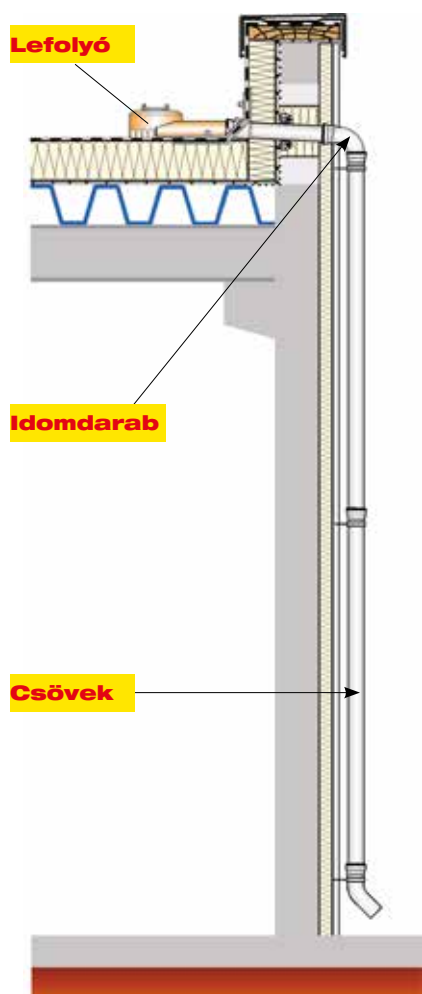
A párkány-vízvezetés esetén különösen az LX adatlapon előírányzott áramlásterelő elem használatára kell ügyelni (pl. a nem szellőztetett csőív helyett nem szabad szellőztetett vízgűjtő üstöt beépíteni).

Amennyiben a tető-vízvezető rendszert az LX adatlap rendszerelémeivel tervezik meg és vitelezik ki, az LX adatlap biztonságosan igazolni fogja a teljesítményt, így azt a tervezésnél alapul lehet venni.

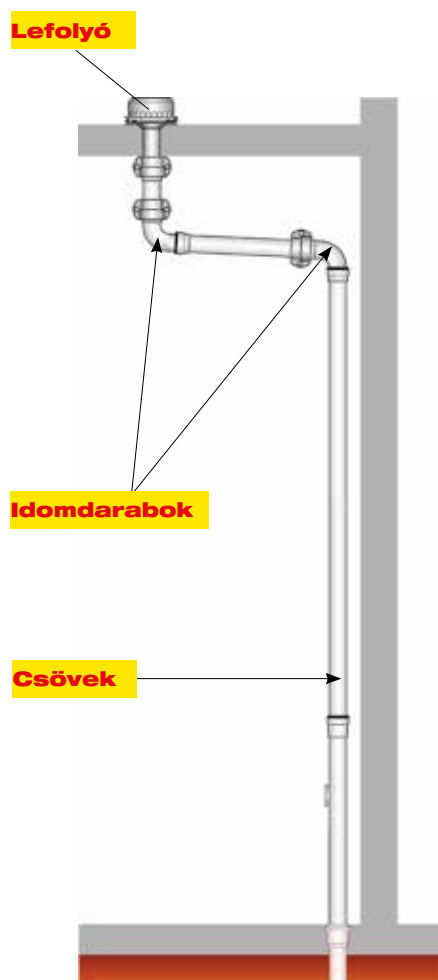
Ilyen módon csekély ráfordítással nyomásos áramlású belső rendszereket is meg lehet tervezni, feltéve, hogy mindegyik ejtővezetékre csak egy lefolyót kötnek rá.

Ha azonban új rendszer elemeket (pl. további lefolyókat, csőíveket vagy elágazó idomokat) alkalmaznak, és ezzel tervezett módon megváltoztatják az áramlási utat, a LORO-X szolgáltató csapatának hidraulikai szempontból hozzá kell igazítani a rendszert az új elrendezéshez.

Épületen kívüli párkány-vízvezető rendszerek



Épületen belüli tető-vízvezető rendszerek



LORO-X mérőasztalok és teljesítményigazolások

A LORO minden egyes LORO-X lefolyási görbét valós feltételek között mér ki a LOROWERK-ben felállított 10 különböző mérőasztal egyikén.

A mérőasztalokhoz tartozik például a 100 lit/mp-es lefolyótorony, amelyen a párkány- és tető-vízvezető rendszereket lehet mérni 100 lit/mp feletti értékekkel.

Az új termékeket rövid időn belül ki lehet kipróbálni a különféle rendszerformákban, és így meg lehet határozni a normál rendszerhez szükséges rendszerelemek optimális választékát, valamint az LX adatlapon szereplő, már kimért lefolyási görbékkel össze lehet őket állítani.

Lefolyási görbének azt a jelleggörbét nevezzük, amelyet a normál tető-vízvezető rendszerén vesznek fel, és amelyen a tetővíz minden egyes szintjéhez le lehet olvasni a tetővíz megfelelő lefolyását.

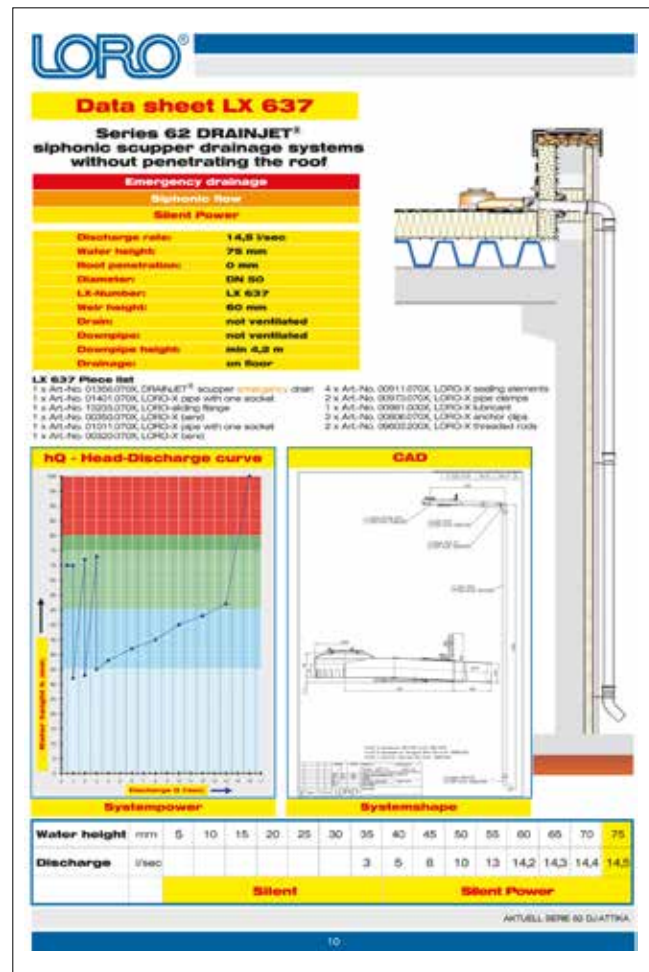
A CAD rajzzal és a darablistával egyetemben a LORO-X lefolyási görbe képezi a tető-vízvezető rendszer szabványszerű teljesítményigazolását.

Az LX adatlap egyben a tető-vízvezetés megtervezésének is alapjául szolgál.

LORO-X 100 lit/mp-es mérőasztal



LX adatlap, mint mérésen alapuló teljesítményigazolás



Belső és külső

Bármekkora is legyen a tető lejtése, a LORO minden helyzethez el tudja készíteni a vízvezető rendszert. A lejtés a tetők teljes felületén, vagy több részfelületén lehet jelen, amelyeknek mindegyikén található egy-egy mélypont.

A tető mindegyik mélypontjában gondoskodni kell legalább 1-1 fő vízvezetéséről, amelyek a lefolyócsatornába torkollik, és 1-1 vész-vízvezetéséről, amely károkozás nélkül elárasztható felületre vezet rá a vizet.

A tető-vízvezetést „**belső**” jelzővel lehet illetni, ha a függőleges csatlakozással ellátott egyik tetőlefolyó az épület belsejében elhelyezett csőrendszerre van rákötve.

A LORO-X tető-vízvezető rendszerek helytakarékos méreteikkel, valamint a csekély csőátmérő ellenére is nagy lefolyási teljesítménnyel tűnnek ki.

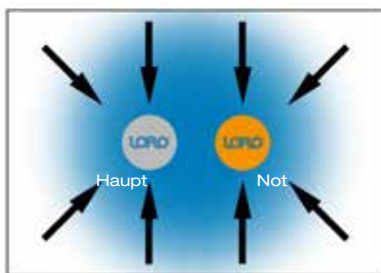
A tető-vízvezetést „**külső**” jelzővel lehet illetni, ha a vízszintes csatlakozással ellátott egyik párkánylefolyó az épületen kívül, vagy a homlokzatban futó csőrendszerre van rákötve.

A LORO-X időjárásálló, horganyzott acélból készült párkány-vízvezető rendszerei maximális védelmet nyújtanak a fizikai igénybevétellel szemben.

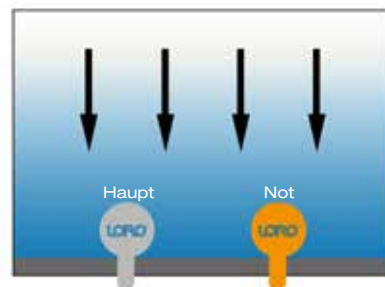
A szögletes ereszcatornáknak és a mélypont soroknak köszönhetően egyszerűbben lehet kialakítani a tető lejtését, mivel azok nagyobb felületekről is össze tudják gyűjteni a csapadékvizet és be tudják vezetni a fő- és vészlefolyókba.

A szögletes ereszcatornákat „fal elé függesztett ereszcatornaként” is lehet használni. Ebben az esetben a vész-vízvezetést vészlefolyóval és/vagy az ereszcatorna szélén át lehet megoldani.

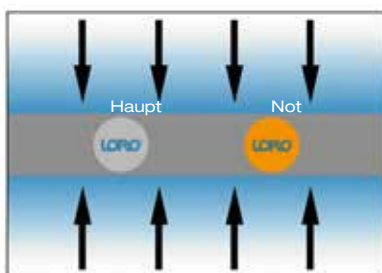
Belső ejtővezeték LORO-X tető-vízvezetés



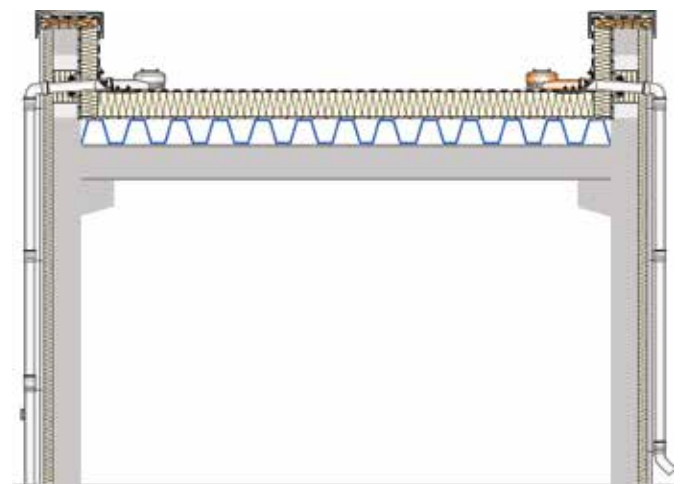
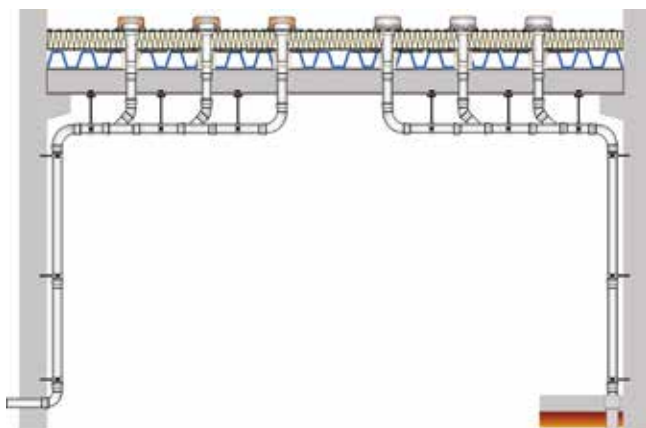
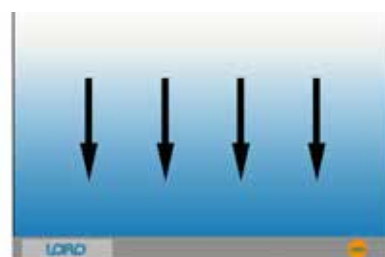
Külső ejtővezeték LORO-X Párkány-vízvezetés



Belső szögletes ereszcatorna LORO-X DRAINJET®



Külső szögletes ereszcatorna LORO-X DRAINJET® Mini



Hány darab lefolyó használható egy ejtővezetéken?

Az ejtővezetéken csupán egy lefolyóval rendelkező párkány- és tető-vízvezető rendszereket az LX adatlap használatával lehet megtervezni a normál helyzetekre, illetve hozzáigazítani az épülethez.

Függetlenül attól, hogy a rendszernél a bevált nyílt víztükrös, avagy a nyomásos áramlást használják, a CAD pontosságú rendszerformával és a milliméterre pontos lefolyási görbével készült teljesítményigazolás a normál rendszerek esetében is optimális teljesítményigazolást jelent.

A www.loro-x.com honlapról az összes LX adatlapot le lehet tölteni!

Az olyan tető-vízvezető rendszereket, amelyek több lefolyóval rendelkeznek, és amelyek egy vízszintes gyűjtővezeték segítségével ejtővezetékbe vannak összefogva, hidraulikus számításokkal hozzá kell igazítani a mindenkori objektum viszonyaihoz.

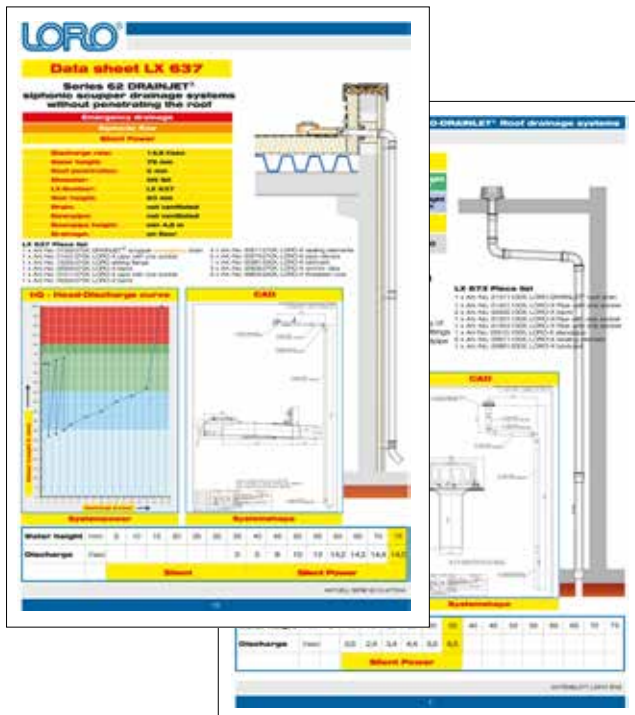
A nyílt víztükrös áramlással üzemelő rendszerek alapvetően lejtéssel készülnek, és nagyobb névleges átmérőket igényelnek.

A nyomásos áramlású rendszereket lejtés nélkül lehet lerakni, és kisebb névleges átmérőkkel is beérik.

A LORO-X szolgáltató csapata a helyszínen készségesen támogatást ad Önnek a számítások és a hidraulikus behangolás elvégzésében!

Ejtővezetékenként 1 lefolyó LX adatlap

Ejtővezetékenként több lefolyó LORO-X szolgáltató csapata



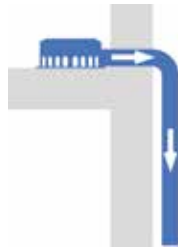
Az épülettől a LORO-X tető-vízvezető rendszerig - a LORO szolgáltatásával karöltve

1 lefolyó 1 ejtővezetékre

**Részfelületek
Lejtés
kifelé**



Csővek kívül



LX adatlap szerint
beépítésre készen

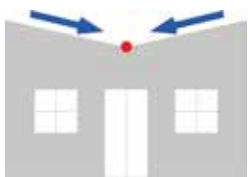
Csővek belül



LX adatlap szerint
beépítésre készen

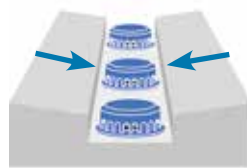
ELKEZDÉS

**Részfelületek
Lejtés
befelé**



Több lefolyó 1 ejtővezetékre

Mélypont sor
Szögletes ereszcsonorna



Csapatszolgáltatás

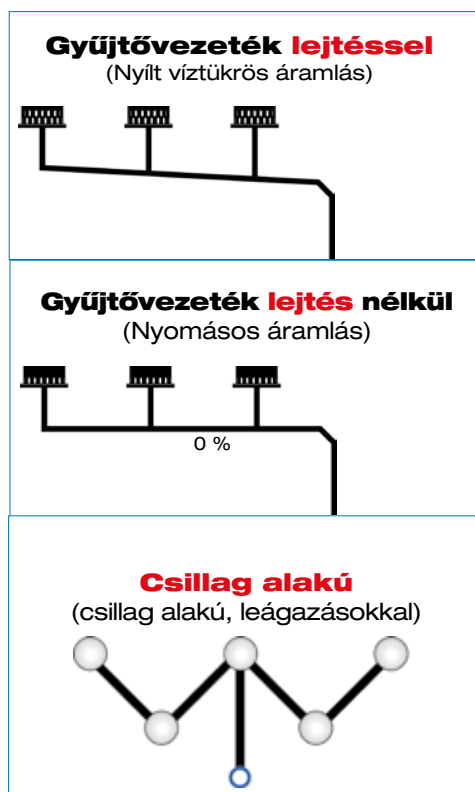
Egyetlen mélypont



Csapatszolgáltatás

LORO-X adatlap szolgáltatás						
Párkány-vízvezetés		Lefolyás*	Befogás	DN	Fő	Vész
	LORO-X Attika-Direkt tetőnél és terasznál	0,8 lit/mp	0 mm	70	LX 620	
		1,2 lit/mp	0 mm	100	LX 621	
		1,7 lit/mp	0 mm	100	LX 1110	
		3,0 lit/mp	52 mm	100	LX 647	
		4,5 lit/mp	52 mm	100	LX 653	
		4,5 lit/mp	103 mm	100	LX 694	
		8,0 lit/mp	103 mm	100	LX 727	
	LORO-X RAINSTAR® szabadalmaztatott kétszeres gyorsítással	5,1 lit/mp	82 mm	50	LX 490	LX 494
		5,2 lit/mp	92 mm	70	LX 460	LX 465
		5,4 lit/mp	106 mm	100	LX 479	LX 481
	LORO-X Attika-Distant szélfelhajtás nélkül	8,5 lit/mp	82 mm	50	LX 492	LX 500
		13,2 lit/mp	92 mm	70	LX 461	LX 466
		16,2 lit/mp	106 mm	100	LX 480	LX 482
	LORO-X Attika-DRAINJET® a tetőbe irányuló befogás nélkül	7,0 lit/mp	0 mm	50	LX 789	LX 790
		16,0 lit/mp	0 mm	70	LX 636	LX 637
	LORO-X ATTIKASTAR® Nagyteljesítményű	32,0 lit/mp	55 mm	100	LX 803	LX 766
	Kombi párkány fő/vész elvezetés	12,7 lit/mp	106 mm	100/50	LX 772	LX 772
Tető-vízvezetés		Lefolyás*		DN	Fő	Vész
	LORO-X DRAINLET® Nyílt víztűkrös áramlás	6,3 lit/mp		70	LX 846	LX848
		6,5 lit/mp		100	LX 873	LX875
		9,8 lit/mp		125	LX 874	LX875
	LORO-X DRAINJET® Nyomásos áramlás	18,8 lit/mp		70	LX 845	LX 847
		27,0 lit/mp		100	LX 530	LX 542
		50,0 lit/mp		125	LX 948	LX 947
		50,0 lit/mp		150	LX 960	LX 961

*1lit/mp = 30 m² (350/700-as csapadékvízhozam és C=1 esetén)



LORO-X csapat szolgálat



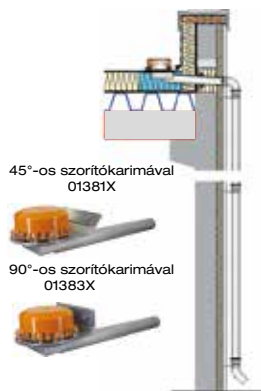
Örömmel várjuk e-levelét vagy hívását!

e-level: exportsales@lorowerk.de

Vész-vízvezetés
Nyomásos áramlás

Silent Power

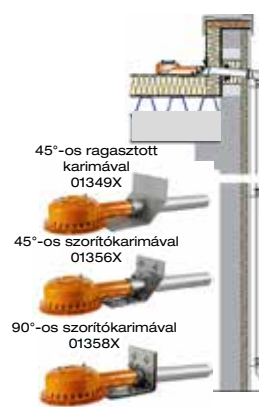
RAINSTAR®
Nagy lefolyási teljesítmény a mélyen fekvő csőnek köszönhetően



RAINSTAR® DISTANT
szélfelhajtás nélkül



Attika DRAINJET®
a tetőbe irányuló befogás nélkül



ATTIKASTAR®
Nagyteljesítményű tető-vízvezetés

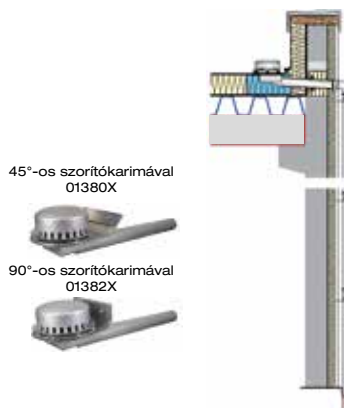


DN	RAINSTAR®				RAINSTAR® DISTANT				Attika DRAINJET®		ATTIKASTAR®
mm	40	50	70	100	40	50	70	100	50	70	100
Wh (mm)	76	82	92	106	76	82	92	106	0 mm	0 mm	55 mm
LX sz.	LX682	LX500	LX466	LX482	LX682	LX500	LX466	LX482	LX790	LX637	LX766
Lefolyás lit/mp-ben	4,5 lit/mp*	8,6 lit/mp*	17,6 lit/mp*	21,7 lit/mp*	4,5 lit/mp*	8,6 lit/mp*	17,6 lit/mp*	21,7 lit/mp*	9,0 lit/mp*	14,5 lit/mp*	32,0 lit/mp*

Fő vízvezetés
Nyomásos áramlás

Silent Power

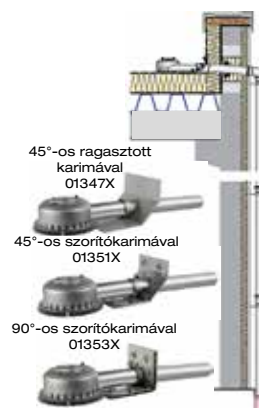
RAINSTAR® sorozat
Nagy lefolyási teljesítmény a mélyen fekvő csőnek köszönhetően



DISTANT sorozat
Szélfelhajtás nélkül



DRAINJET® sorozat
Tetőbe irányuló befogás nélkül



ATTIKASTAR® sorozat
Nagyteljesítményű tető-vízvezetés



DN	RAINSTAR® sorozat			DISTANT sorozat			DRAINJET® sorozat		ATTIKASTAR® sorozat
mm	50	70	100	50	70	100	50	70	100
Wh (mm)	82	92	106	82	92	106	0	0	55
LX sz.	LX492	LX461	LX480	LX492	LX461	LX480	LX789	LX636	LX803
Lefolyás lit/mp-ben	8,5 lit/mp*	13,2 lit/mp*	16,2 lit/mp*	8,5 lit/mp*	13,2 lit/mp*	16,2 lit/mp*	7,0 lit/mp*	16,0 lit/mp*	32,0 lit/mp*

** A LORO saját mérése alapján, teljesen szellőztetett ejtővezetéknel - megfelel a vízköpési teljesítménynek

LORO-X Attika-Direkt Helytakarékos nyílt víztükrös Silent áramlással

Részint közvetlenül a párkány felhajtott szélében, helytakarékos módon elhelyezett kiviteli formának, részint a csendes, nyílt víztükrös áramlásnak köszönhetően a 43-as „Attika-Direkt“ sorozat különös érdeklődésre tarthat számot teraszok, járható tetők, oktatóhelyiségek, kórházak, lakóépületek és irodaházak csapadékvíz elvezetésénél.



Alkalmazás közvetlenül a párkányon

45°-os szélfelhajtással, hogy a tetőfedő lemezt nehézség nélkül lehessen hozzákötni a párkányhoz

Ragasztott karima

45°-os szélfelhajtással bitumenes tetőtömitő lemezekhez

Horganyzott acélból

készített alaptest kavicsfogó kosárral a jó stabilitás és UV állóság eléréséhez

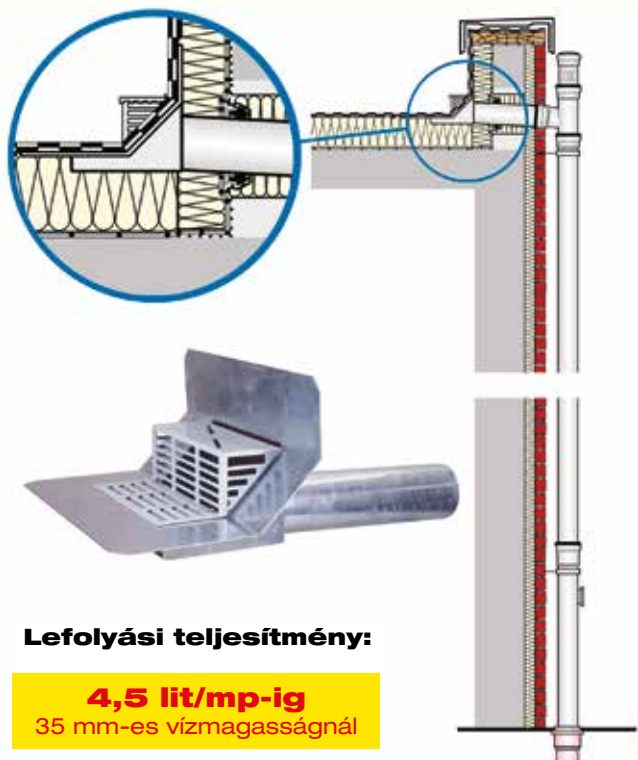
Körszelvényű cső

párkány átvezetéshez, amely kiküszöböli a rejtett, pl. a speciális átmenő darabokért fizetendő költségeket

A LORO-X közvetlen párkányelfolyók **méretei** a www.loro-x.com honlapon LX szám alapján végzett kereséssel határozhatók meg



LORO-X Attika-Direkt



Lefolyási teljesítmény:

4,5 lit/mp-ig
35 mm-es vízmagasságnál

Előnyök:

- Tetőbe irányuló befogás nélkül (0 mm) ragasztott karimával
- Fokozott lefolyási teljesítmény gyűjtőmedencével
- Nagy lefolyási teljesítmény gyűjtőmedencével és mélyen fekvő csővel

Fő vízvezetés

Nyílt víztükrös áramlás

LX 620 **DN 70**



01316.070X

0,8 lit/mp 35 mm-nél*

LX 621 **DN 100**



01316.100X

1,2 lit/mp 35 mm-nél*

LX 650 **DN 70**



01330.070X

2,3 lit/mp 35 mm-nél*

LX 647 **DN 100**



01330.100X

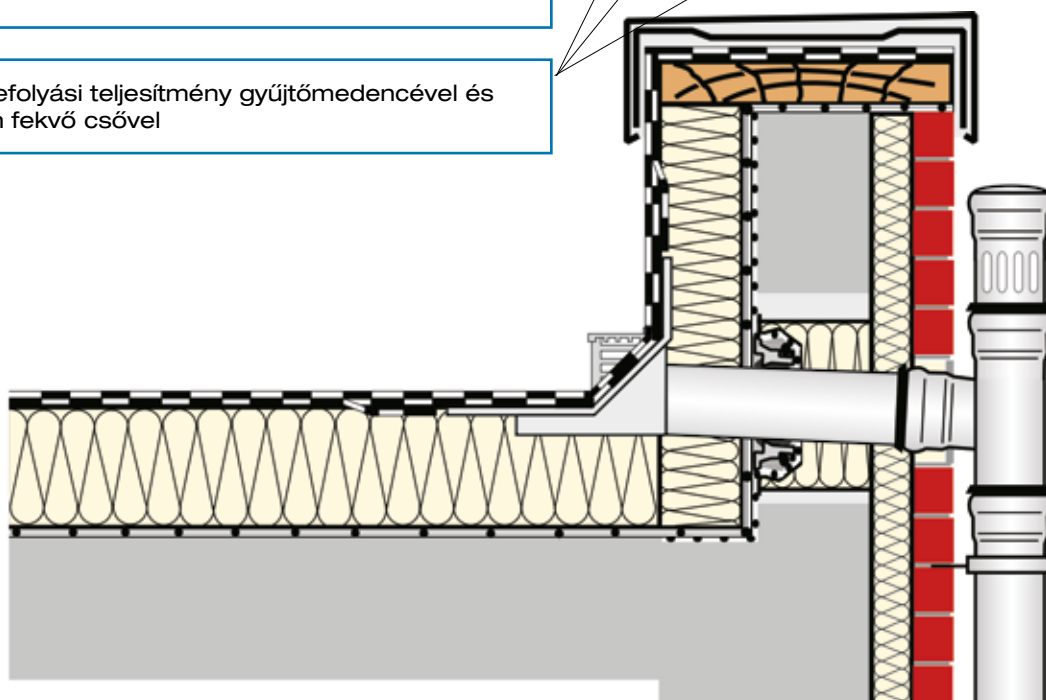
3,0 lit/mp 35 mm-nél*

LX 694 **DN 100**



01350.100X

4,5 lit/mp 35 mm-nél*



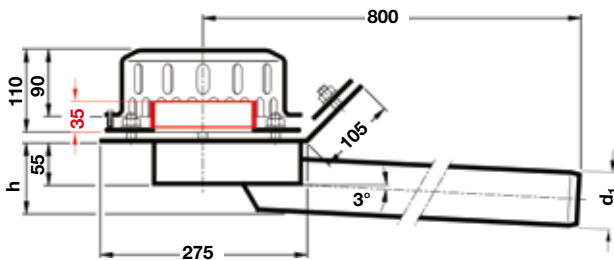
LORO-X RAINSTAR Sokoldalú vízvezetés nyílt víztükrös- és nyomásos áramlással

A LORO-X RAINSTAR „mélyen fekvő csöve” sokoldalú párkány-vízvezetéként működik, és nyílt víztükrös áramlásnál nagy lefolyásról gondoskodik, továbbá a nyomásos áramlásnál kedvezően befolyásolja az áramlás beindulását. A tömítés a biztonságos szorítókarimával egy síkban történik. A 45° vagy 90°-os szögben felhajtott szél a párkányon történő szereléshez nyújt segítséget.

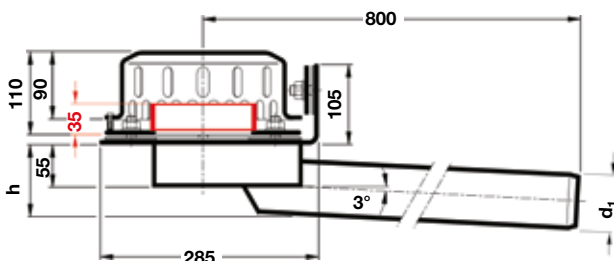


Méretetek:

Bitumenes tetőtömítő lemezekhez:



PVC tetőtömítő lemezekhez:



DN	d1	h
50	53	82
70	73	92
100	102	106

Nagy teljesítmény (nyílt víztükrös áramlás)

akár 9,0 lit/mp-es értékkel a szabadalmaztatott mélyen fekvő csőnek köszönhetően, a tetővíz 75 mm-es szintjénél

Igen nagy teljesítmény (nyomásos áramlás)

akár 21,7 lit/mp-es értékkel a szabadalmaztatott mélyen fekvő csőnek köszönhetően, a tetővíz 75 mm-es szintjénél

Törés biztos, ütés- és lépésálló

a nemesacélból készült, UV álló fedélnek köszönhetően

Csupán egyetlen tömítési szint

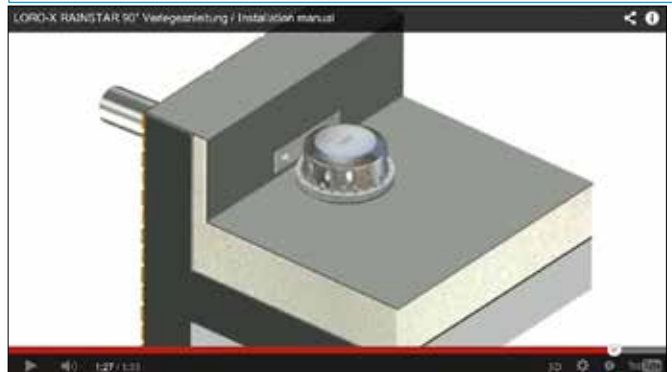
plusz 45° vagy 90°-ban felhajtott szél a szerelés elősegítéséhez

Körszelvényű cső

optimális megoldás a párkány átvezetéshez, amely kiküszöböli a rejtett, pl. a speciális átmenő darabokért fizetendő költségeket

Beépített bukó

a fedél alatt (csak vészlefolyónál).
Fő- és vészlefolyó egy szinten.



A lerakási útmutató 3D-s videón is rendelkezésre áll!

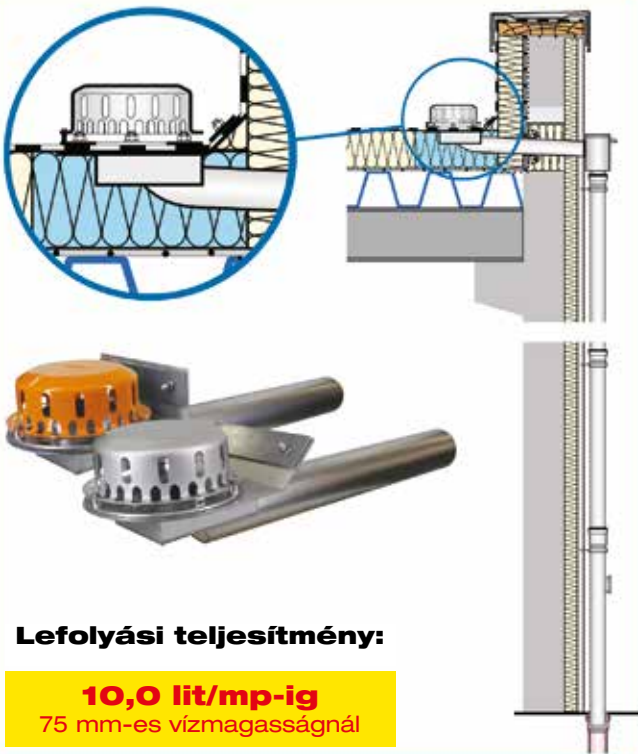
Nyílt víztükrös áramlás



Nyomásos áramlás



LORO-X RAINSTAR®



Lefolyási teljesítmény:

10,0 lit/mp-ig
75 mm-es vízmagasságnál

Fő vízvezetés

Nyílt víztükrös áramlás		Nyomásos áramlás	
LX 490	DN 50 a) 01370.050X b) 01372.050X	LX 492	DN 50 a) 01380.050X b) 01382.050X
5,1 lit/mp	35 mm-nél*	8,5 lit/mp	55 mm-nél*
LX 460	DN 70 a) 01370.070X b) 01372.070X	LX 461	DN 70 a) 01380.070X b) 01382.070X
5,2 lit/mp	35 mm-nél*	13,2 lit/mp	55 mm-nél*
LX 479	DN 100 a) 01370.100X b) 01372.100X	LX 480	DN 100 a) 01380.100X b) 01382.100X
5,4 lit/mp	35 mm-nél*	16,2 lit/mp	55 mm-nél*

Vész-vízvezetés

Nyílt víztükrös áramlás		Nyomásos áramlás	
LX 494	DN 50 a) 01371.050X b) 01373.050X	LX 500	DN 50 a) 01381.050X b) 01383.050X
7,6 lit/mp	75 mm-nél*	8,6 lit/mp	75 mm-nél*
LX 465	DN 70 a) 01371.070X b) 01373.070X	LX 466	DN 70 a) 01381.070X b) 01383.070X
10,0 lit/mp	75 mm-nél*	17,6 lit/mp	75 mm-nél*
LX 481	DN 100 a) 01371.100X b) 01373.100X	LX 482	DN 100 a) 01381.100X b) 01383.100X
9,0 lit/mp	75 mm-nél*	21,7 lit/mp	75 mm-nél*

a) 45°-os karimaforma
b) 90°-os karimaforma

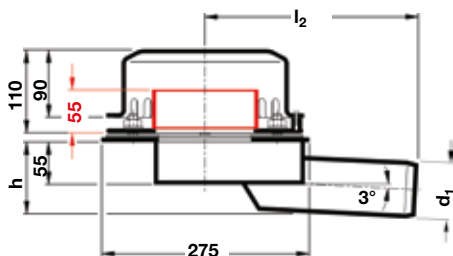
* Vízmagasság a tetőn

LORO-X RAINSTAR Attika-Distant Változó távolság nyílt víztükrös- és nyomásos áramlással

Amennyiben a párkánytól vett távolságot változtatható módon kell tudni megtervezni, a szélfelhajtás nélküli RAINSTAR-Distant sorozat jöhet szóba. A LORO-X RAINSTAR „mélyen fekvő csöve” sokoldalú párkány-víz-elvezetőként működik, és nyílt víztükrös áramlásnál nagy lefolyásról gondoskodik, továbbá a nyomásos áramlásnál kedvezően befolyásolja az áramlás beindulását.



Méretetek:



DN	d ₁	h	l ₂
50	53	82	260
70	73	92	260
100	102	106	290

Szélfelhajtás nélkül

emiat beépítés a felhajtott párkányszéltől adott távolságra

Nagy teljesítmény

akár 9,0 lit/mp-es értékkel a szabadalmaztatott mélyen fekvő csőnek köszönhetően, a tetővíz 75 mm-es szintjénél

Törés biztos, ütés- és lépésálló

a nemesacélból készült, UV álló fedélnek köszönhetően

Körszelvényű cső

optimális megoldás a párkány átvezetéshez, amely kiküszöböli a rejtett, pl. a speciális átmenő darabokért fizetendő költségeket

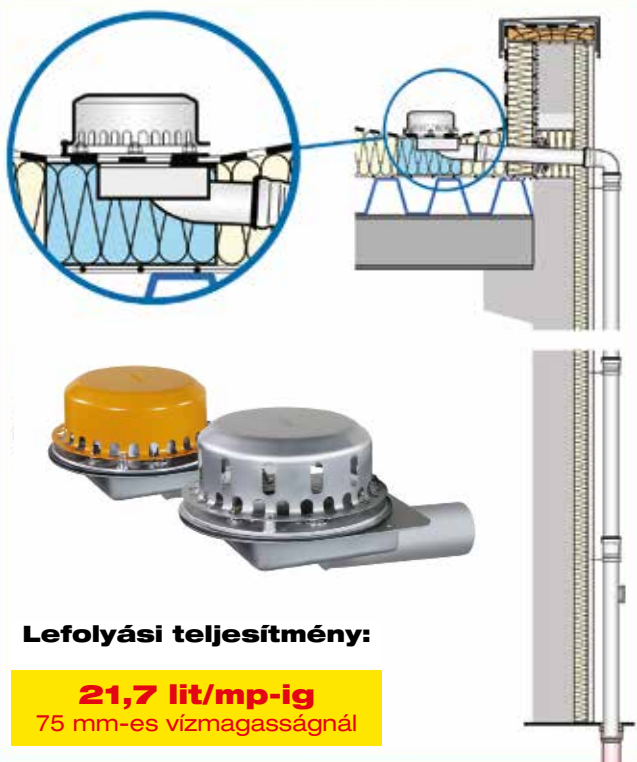
Integriertes Wehr

a fedél alatt (csak veszleflyónál).
Fő- és veszleflyó egy szinten.

Tartozék:
Hőszigetelő blokk LORO-X
RAINSTAR-hoz, és Distant DN70 és
DN100 sztiroporból (SEWLG 0,35)
Term. sz. 01384.000X



LORO-X RAINSTAR® Attika-Distant



Fő vízvezetés

Nyílt víztükrös áramlás		Nyomásos áramlás	
LX 490	DN 50	LX 492	DN 50
	01390.050X		01392.050X
5,1 lit/mp	35 mm-nél*	8,5 lit/mp	55 mm-nél*
LX 460	DN 70	LX 461	DN 70
	01390.070X		01392.070X
5,2 lit/mp	35 mm-nél*	13,2 lit/mp	55 mm-nél*
LX 479	DN 100	LX 480	DN 100
	01390.100X		01392.100X
5,4 lit/mp	35 mm-nél*	16,2 lit/mp	55 mm-nél*

Vész-vízvezetés

Nyílt víztükrös áramlás		Nyomásos áramlás	
LX 494	DN 50	LX 500	DN 50
	01391.050X		01393.050X
7,6 lit/mp	75 mm-nél*	8,6 lit/mp	75 mm-nél*
LX 465	DN 70	LX 466	DN 70
	01391.070X		01393.070X
10,0 lit/mp	75 mm-nél*	17,6 lit/mp	75 mm-nél*
LX 481	DN 100	LX 482	DN 100
	01391.100X		01393.100X
9,0 lit/mp	75 mm-nél*	21,7 lit/mp	75 mm-nél*

* Vízmagasság a tetőn

LORO-X Attika-DRAINJET a tetőbe irányuló befogás nélkül nyomásos áramlással

Hideg hidak nincsenek, hőszigetelést nem kell felvágni és a beton födémet nem kell feltörni. A rendszerben kialakuló erőteljes negatív nyomás miatt ennek a sorozatnak a lefolyói nem igénylik gyűjtőmedence elhelyezését a tömítési szint alatt. A szabadalmaztatott szívófedél vízszintesen leszívja a vizet a tetőfelületről.



Helytakarékos: nem fog bele a tetőbe

emiat ideálisan használható energiatakarékos tetőkön vagy felújításkor

Erős: Igen nagy teljesítmény

akár 16,0 lit/mp-es értékkel a szabadalmaztatott mélyen fekvő csőnek köszönhetően, a tetővíz 55 mm-es szintjénél

Törés biztos, ütés- és lépésálló

a horganyzott acélból készült, UV álló kivitelnek köszönhetően

Csupán egyetlen tömítési szint

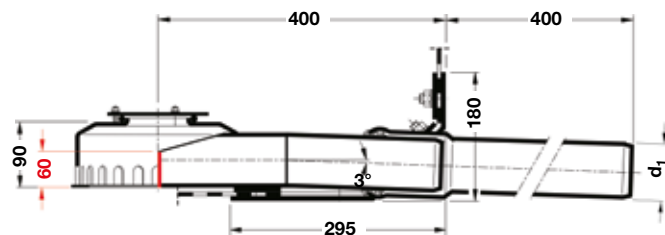
plusz 45°-ban felhajtott szél a szerelés elősegítéséhez

Beépített bukó

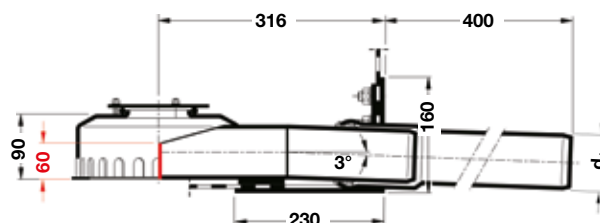
a fedél alatt (csak vészlefolyónál).
Fő- és vészlefolyó egy szinten.

Méretetek:

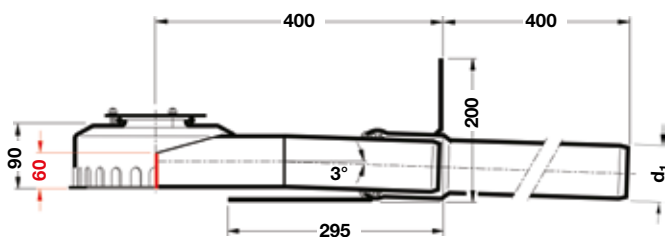
45°-os szorítókarima, bitumenes tetőtömítő lemezekhez:



90°-os szorítókarima, PVC tetőtömítő lemezekhez:

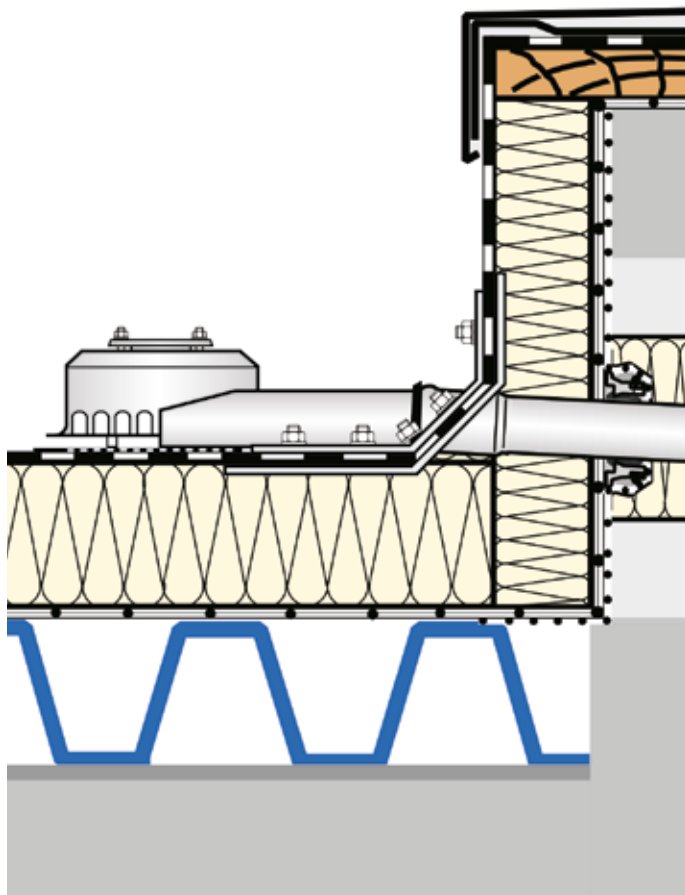
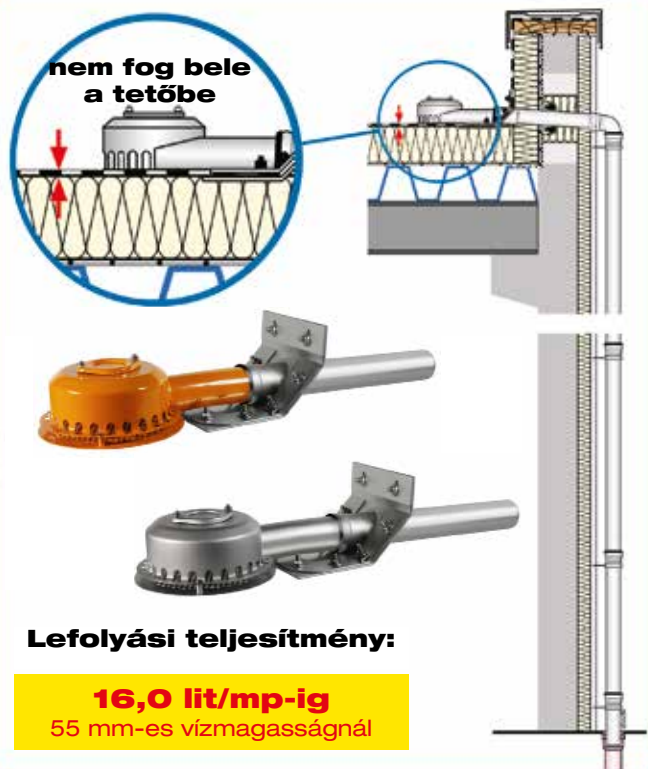


45°-os ragasztott karima, bitumenes tetőtömítő lemezekhez:



DN	d ₁
50	53
70	73

LORO-X Attika-DRAINJET®

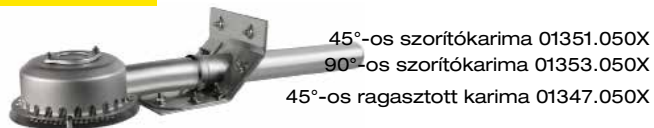


Fő vízvezetés

Nyomásos áramlás

LX 789

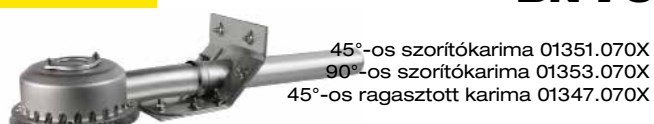
DN 50



7,0 lit/mp a tetővíz 55 mm-es magasságánál

LX 636

DN 70



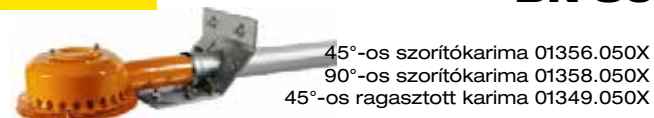
16,0 lit/mp a tetővíz 55 mm-es magasságánál

Vész-vízvezetés

Nyomásos áramlás

LX 790

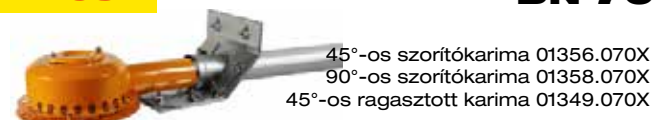
DN 50



9,0 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál

LX 637

DN 70



14,5 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál

LORO-X ATTIKASTAR Nagy fedél nagy teljesítményhez nyomásos áramlással

A LORO-X ATTIKASTAR rendszerekkel teljesítő képes és gazdaságos módon lehet vízteleníteni ipari csarnokokat, kereskedelmi célú épületeket, logisztikai központokat, stadionokat és az 1000 m²-nél nagyobb tetőfelületeket. A szabadalmaztatott kettős cső nemcsak feleslegessé teszi a tetőbe való befogást, hanem egyúttal maximális teljesítményről is gondoskodik.

Erős: Igen nagy teljesítmény

Power nyomásos áramlással akár 32 lit/mp az 55 mm-es tetővíz magasságnál

Csendes: Különösen nyugodt folyás

a nagy fedélnek köszönhetően

Törés biztos, ütés- és lépésálló

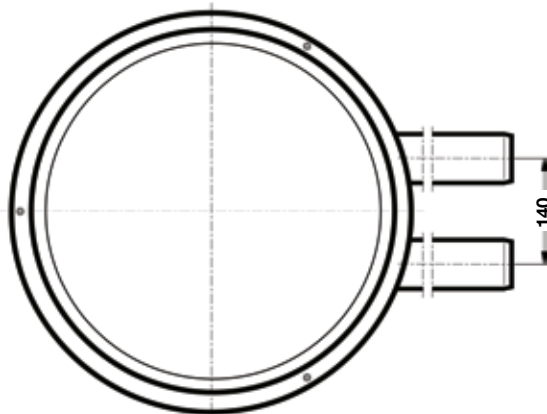
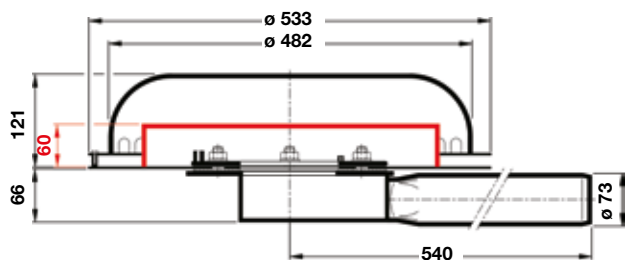
a horganyzott acélból készült, UV álló kivitelnek köszönhetően

Beépített bukó

a fedél alatt (csak vészlefolyónál).
Fő- és vészlefolyó egy szinten.



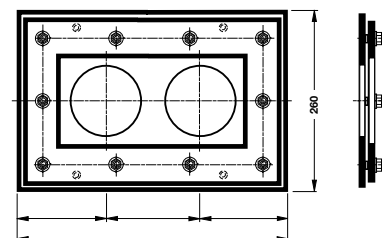
Méretetek:



LORO csúszókarima, DN 70

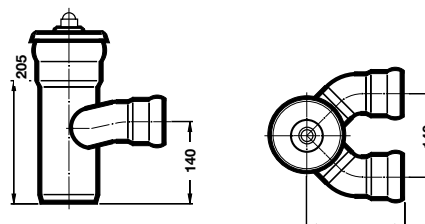
Term. sz. 13228.070X

tömítőelemekkel együtt

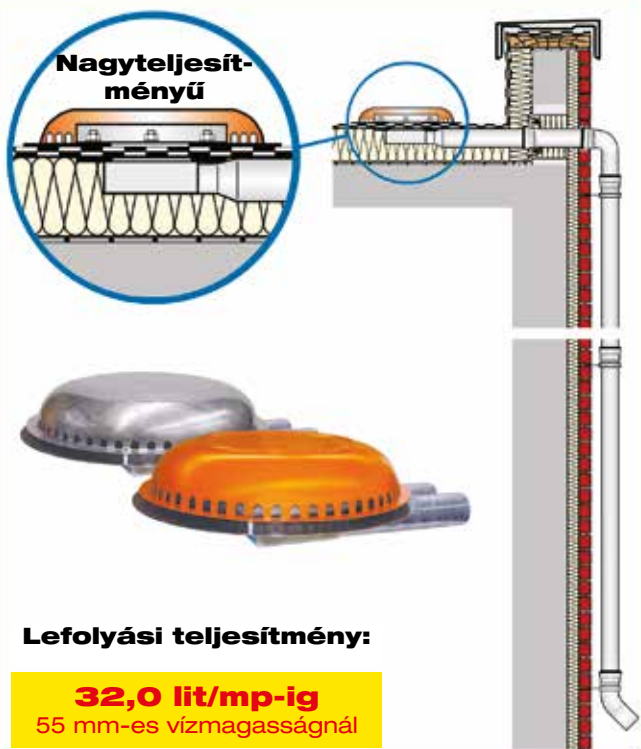


LORO tömlőcsatlakozó T idom

Term. sz. 13517.DCCX



LORO-ATTIKASTAR®



Fő vízvezetés

Nyomásos áramlás

LX 803

DN 100



13779.CC0X

32,0 lit/mp a tetővíz 55 mm-es magasságánál

Vész-vízvezetés

Nyomásos áramlás

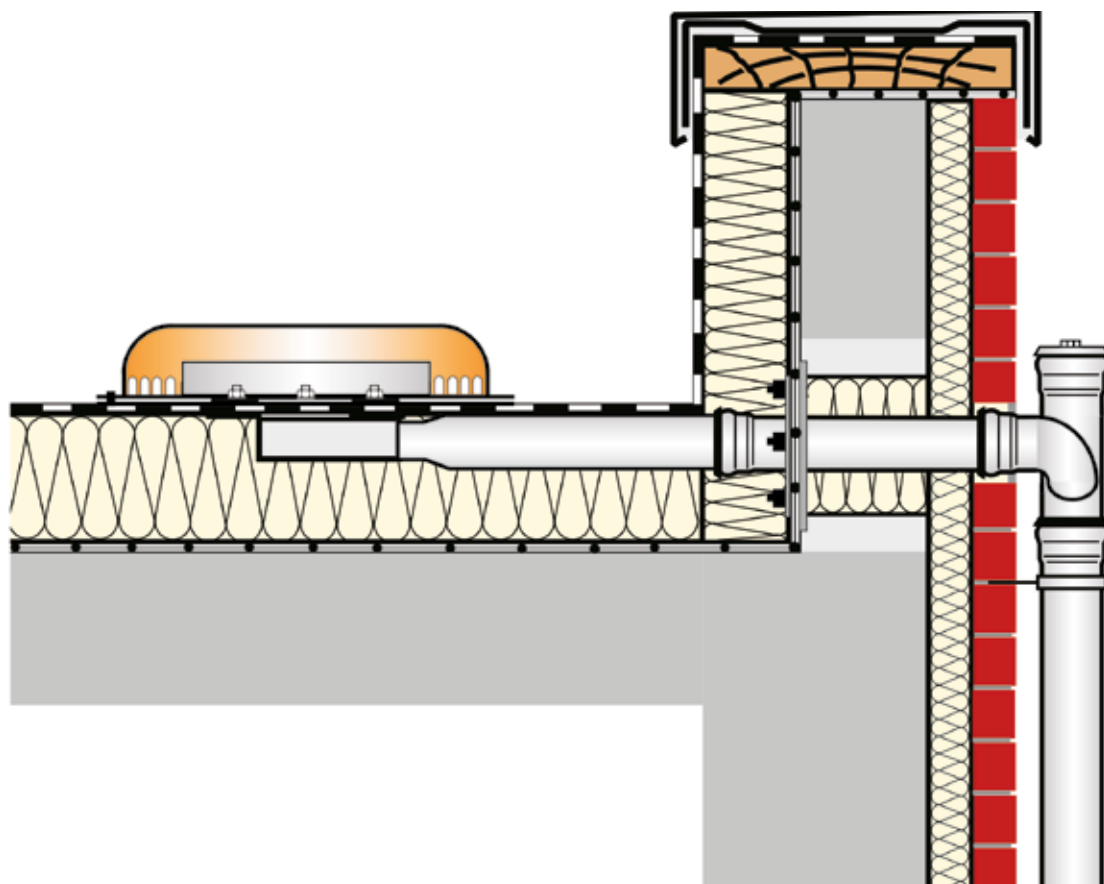
LX 766

DN 100



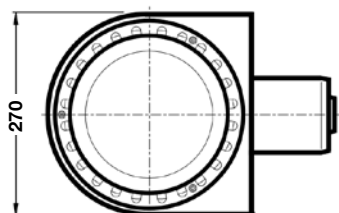
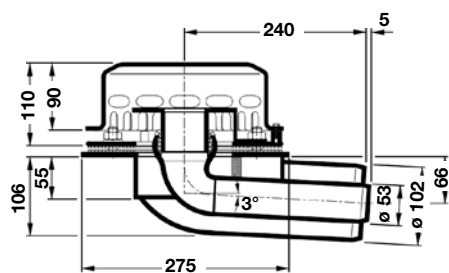
13766.CC0X

32,0 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál



LORO-X Attika-Kombi fő/vész A biztonságos vízvezetés egyetlen rendszerben összefogva

A LORO szabadalmaztatott megoldásának köszönhetően, amely a cső-a-csőben elven működik, a vész-vízvezetést „rejtett” módon lehet kialakítani a fő víz-vezetésben. Ilyenkor a csapadékvíz két, egymástól függetlenül elfolyási úton jut el biztonságos módon az alapvezetékbe (1-es elfolyási út) és a szabadba (2-es elfolyási út).



Hőszigetelő blokk a LORO-X
Kombi fő/vész elvezetésnél,
sztiroporból (SEWLG 0,35)
Term. sz. 01385.000X



Helytakarékos: 2 az 1-ben

Fő- és vész-vízvezetés egyetlen rendszerben

Biztonságos: komplett rendszer

valamennyi elem, a lefolyótól a kifolyóig, egyetlen rendszerben összefogva

Törés biztos, ütés- és lépésálló

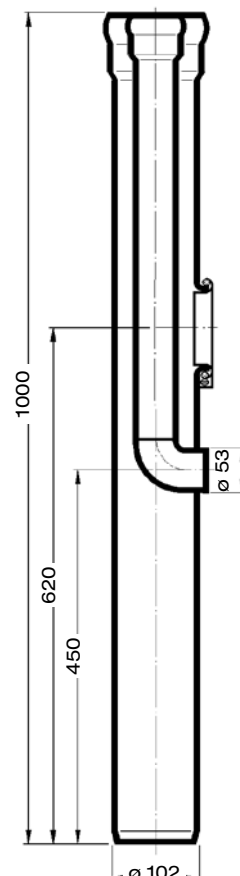
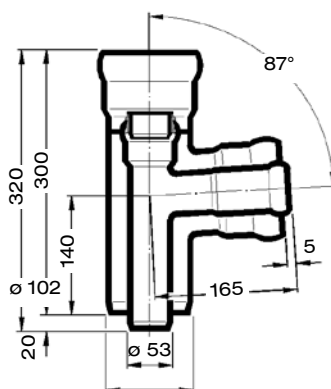
a nemesacélból és horganyzott acélból készült, UV álló kivitelnek köszönhetően

Csupán egyetlen áttörés

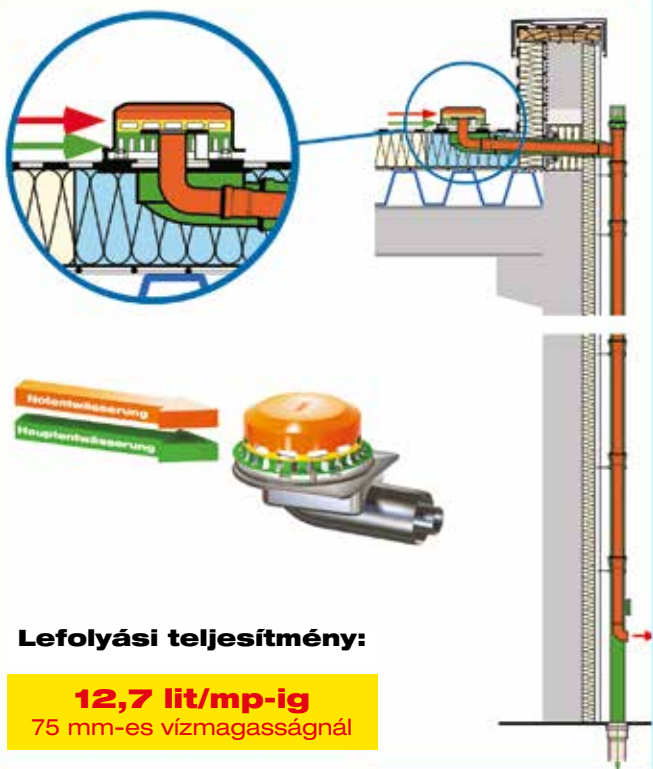
a párkányban a fő- és vészlefolyó rendszer kivezetéséhez

Beépített bukó

a fedél alatt, belső vészlefolyónál



LORO-X Kombi fő/vész elvezetés



Lefolyási teljesítmény:

12,7 lit/mp-ig
75 mm-es vízmagasságnál

Fő vízvezetés

Vész-vízvezetés

Nyílt víztükrös áramlás

Nyomásos áramlás

LX 772

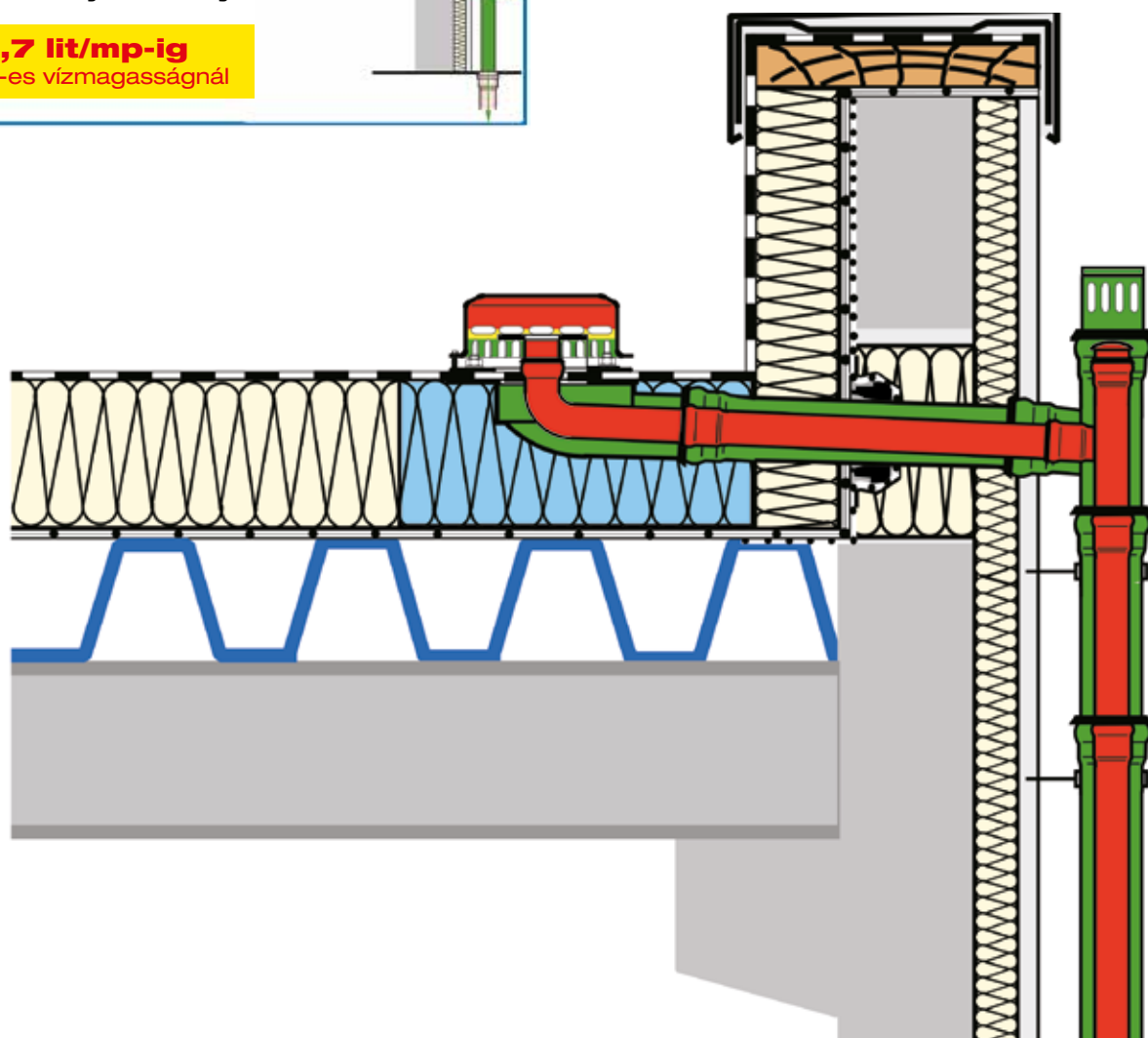
DN 50/100

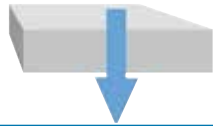


13506.100X

Fő vízvezetés DN 100: **4,5 lit/mp** 35 mm-nél*
Vész-vízvezetés DN 50: **8,2 lit/mp** 75 mm-nél*

* Vízmagasság a tetőn





LORO-X DRAINLET nyílt víztükrös áramlással

Fő vízvezetés

Vész-vízvezetés

Nyílt víztükrös áramlás

Nyílt víztükrös áramlás

Silent Power

DRAINLET
szorítókarimával



egyrészes



Kifolyó függőleges

Kivit. a: 21511X
Kivit. b: 21512X
Kivit. c: 21513X

Kifolyó oldalt

Kivit. a: 21514X
Kivit. b: 21515X
Kivit. c: 21516X

egyrészes

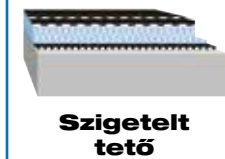


Kifolyó függőleges

Kivit. a: 21711X
Kivit. b: 21712X
Kivit. c: 21713X

Kifolyó oldalt

Kivit. a: 21714X
Kivit. b: 21715X
Kivit. c: 21716X



kétrészes



Kifolyó függőleges

Kivit. a: 21521X
Kivit. b: 21522X
Kivit. c: 21523X

Kifolyó oldalt

Kivit. a: 21524X
Kivit. b: 21525X
Kivit. c: 21526X

kétrészes



Kifolyó függőleges

Kivit. a: 21721X
Kivit. b: 21722X
Kivit. c: 21723X

Kifolyó oldalt

Kivit. a: 21734X
Kivit. b: 21735X
Kivit. c: 21736X

DN

70

100

125

70

100

Wh (mm)

35

35

35

35

35

LX sz.

LX846

LX888

LX873

LX855

LX874

LX890

LX848

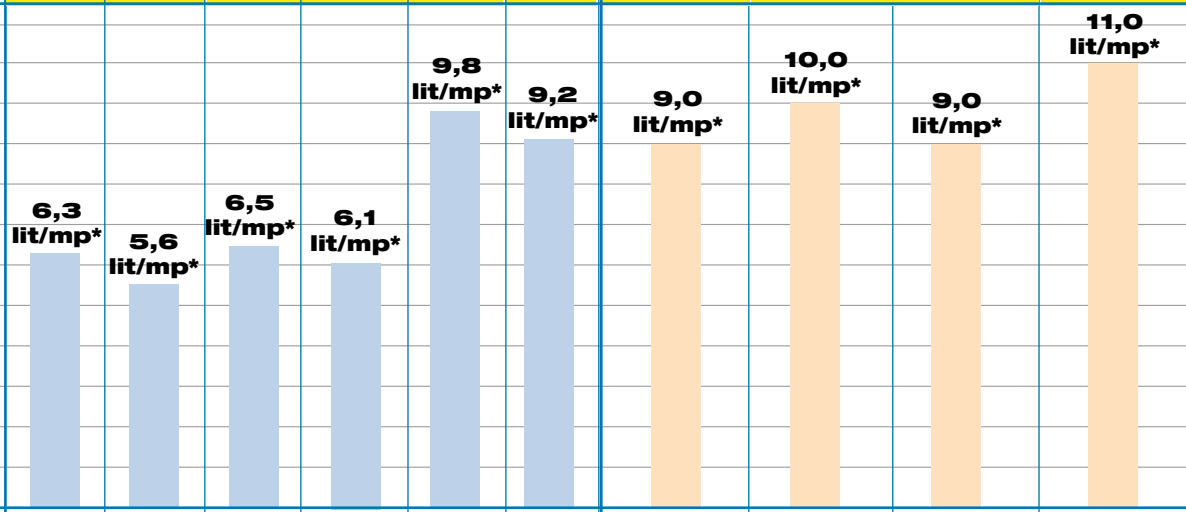
LX889

LX875

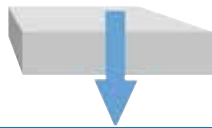
LX854

Q lefolyás (lit/mp)

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0



Kivit. a = hőszigetelés nélkül, kivit. b = hőszigeteléssel, kivit. c = hőszigeteléssel és fűtéssel
Wh(mm) = Vízmagasság a tetőn



LORO-X DRAINJET nyomásos áramlással

Fő vízvezetés
Nyomásos áramlás

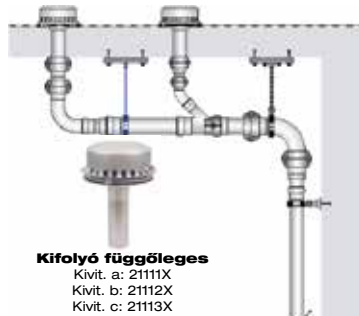
Vész-vízvezetés
Nyomásos áramlás

Silent Power

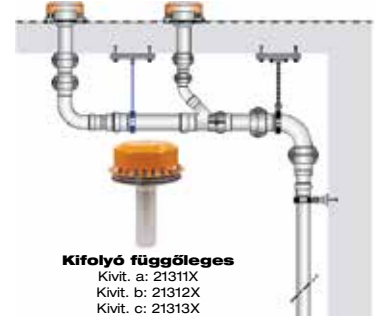
DRAINJET
szorítókarimával



egyrészes



egyrészes



kétrészes



kétrészes



DN	70	100	125	150	70	100	125	150
Wh (mm)	55	55	55	55	75	75	75	75
LX sz.	LX845	LX530	LX948	LX960	LX847	LX542	LX947	LX961
100								
95								
90								
85								
80								
75								
70								
65								
60								
55								
50								
45								
40								
35								
30								
25								
20								
15								
10								
5								
0								
Q lefolyás (lit/mp)	18,8 lit/mp*	27,0 lit/mp*	50,0 lit/mp*	50,0 lit/mp*	19,4 lit/mp*	38,0 lit/mp*	92,0 lit/mp*	94,4 lit/mp*

* Lefolyási teljesítmény a DIN EN 1253 szerinti mérőelrendezés alapján, ejtőcső hossza 4,2 m
** 60 mm-re felduzzadt vízszint esetén

LORO-X DRAINLET Univerzális lapostető csapadékvíz elvezetése nyílt víztükrös áramlással

A LORO-X DRAINLET nyílt víztükrös áramlással működő lapos tető vízvezetést több tulajdonság különbözteti meg a többi hasonló terméktől: minthogy „üstöt” nem tartalmaz, takarékosan bánik a tetőfelületen elfoglalt hellyel, és a teljesítő képes LORO-X fedélnek köszönhetően nagy az lefolyási teljesítménye. A lapos tetőkön hagyományosan használt lefolyók felújítására a LORO speciális felújító lefolyót kínál.



Szabványszerű lefolyási teljesítmény
35 mm-es tetővíz magasságnál

Egy- és kétrészes kivitel
hőszigetelésű és hőszigetelés nélküli tetőkhöz

Törés biztos, ütés- és lépésálló
a horganyzott acélból készült, UV álló kivitelnek köszönhetően

Választható kísérő fűtés
fagyveszélyes területekre

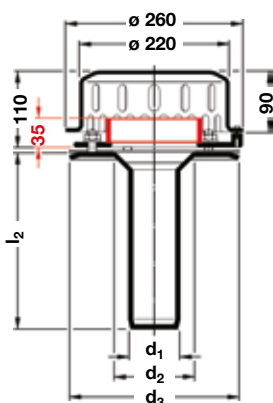
Beépített bukó
a fedél alatt (csak vészlefolyónál).
Fő- és vészlefolyó egy szinten.



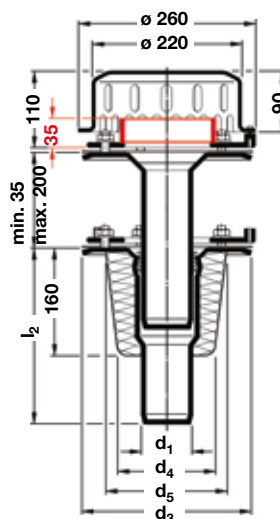
A lerakási útmutató 3D-s videón is rendelkezésre áll!

Méretetek:

Kifolyó függőleges, egyrészes:



Kifolyó függőleges, kétrészes:



DN	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h ₁	h ₃	l ₂
70	73	125	245	120	150	80	137	260
100	102	145	300	160	190	103	174	270
125	133	175	330	190	220	121	200	280

LORO-X DRAINLET®



Fő vízvezetetés

Nyílt víztükrös áramlás

LX 846				DN 70
	egyrészes		kétrészes	
Kivit. a	21511.070X		21521.070X	
Kivit. b	21512.070X		21522.070X	
Kivit. c	21513.070X		21523.070X	
6,3 lit/mp 35 mm-es tetővíz magasságnál				

LX 873				DN 100
	egyrészes		kétrészes	
Kivit. a	21511.100X		21521.100X	
Kivit. b	21512.100X		21522.100X	
Kivit. c	21513.100X		21523.100X	
6,5 lit/mp 35 mm-es tetővíz magasságnál				

LX 874				DN 125
	egyrészes		kétrészes	
Kivit. a	21511.125X		21521.125X	
Kivit. b	21512.125X		21522.125X	
Kivit. c	21513.125X		21523.125X	
9,8 lit/mp 35 mm-es tetővíz magasságnál				

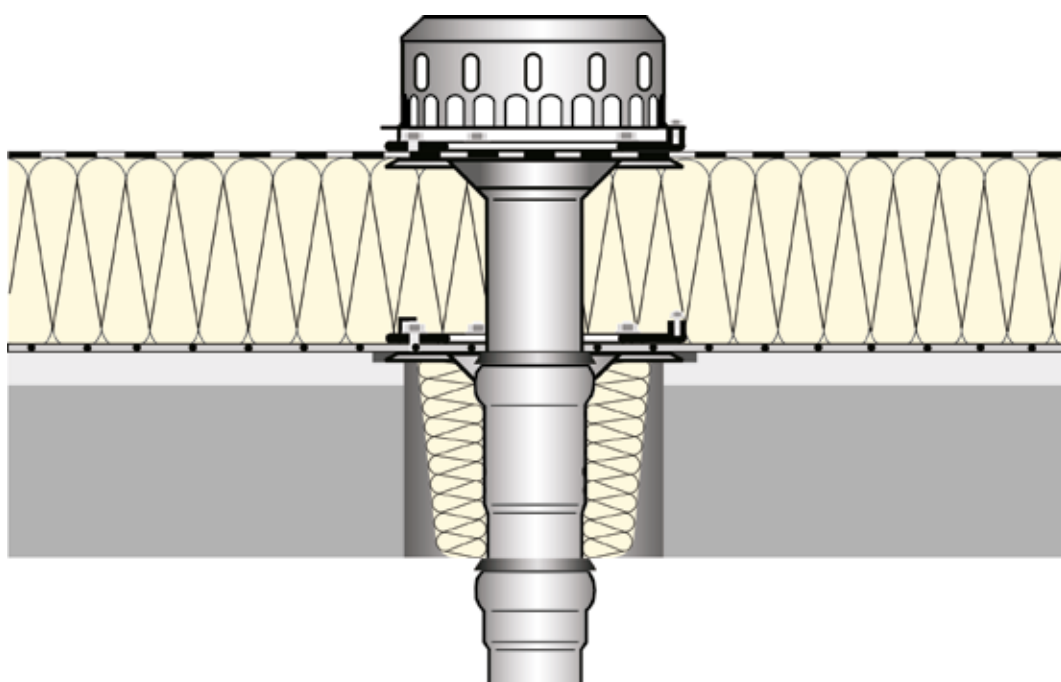
Vész-vízvezetetés

Nyílt víztükrös áramlás

LX 848				DN 70
	egyrészes		kétrészes	
Kivit. a	21711.070X		21721.070X	
Kivit. b	21712.070X		21722.070X	
Kivit. c	21713.070X		21723.070X	
9,0 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál				

LX 875				DN 100
	egyrészes		kétrészes	
Kivit. a	21711.100X		21721.100X	
Kivit. b	21712.100X		21722.100X	
Kivit. c	21713.100X		21723.100X	
9,0 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál				

Kivit. a: hőszigetelés nélkül
 Kivit. b: hőszigeteléssel
 Kivit. c: hőszigeteléssel, fűtéssel



LORO-X DRAINJET Nagyteljesítményű nyomásos áramlással

Nagy tetőfelületek csapadékvizét a nagyteljesítményű, nyomásos áramlású rendszerekkel lehet gazdaságos és biztonságos módon elvezetni. Ennek a sorozatnak a legnagyobb modellje másodpercenként akár 100 liter vizet is el tud vezetni. Ez már 1 lefolyónál is kb. 3000 m²-nek felel meg! A LORO egyetlen kézből kínál komplett szolgáltatást, a tervezéstől és számítástól kezdve egészen az építkezés helyére történő leszállításig bezárólag.



Erős: Igen nagy teljesítmény

nyomásos áramlással akár 94,0 lit/mp a 75 mm-es tetővíz magasságnál

Helytakarékos: Helytakarékos megoldás

a gyűjtővezetékek lejtés nélküli lerakásának köszönhetően.

Biztonságos: Törés biztos, ütés- és lépésálló

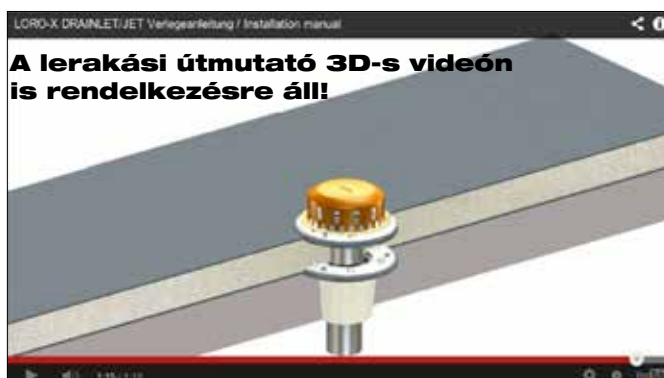
a nemesacélból készült, UV álló fedélnek köszönhetően.

Egy- és kétrészes kivitel

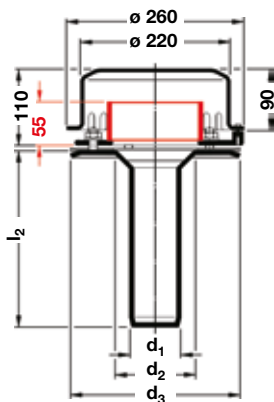
hőszigetelésű és hőszigetelés nélküli tetőkhöz

Beépített bukó

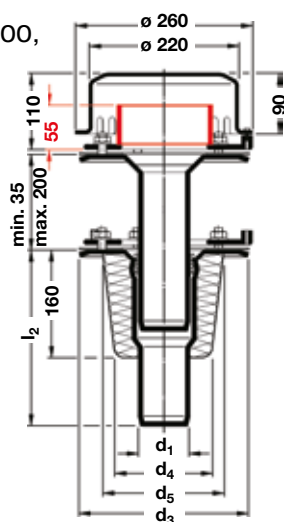
a fedél alatt (csak vészlefolyónál).
Fő- és vészlefolyó egy szinten.



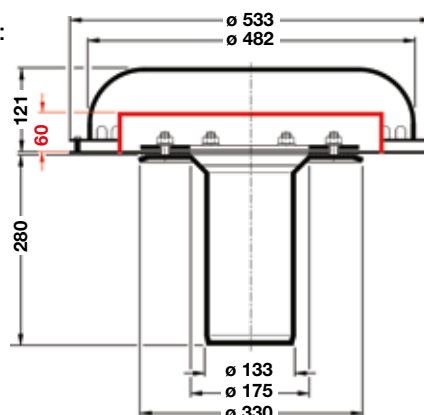
DN 70 - DN 100,
egyrészes:



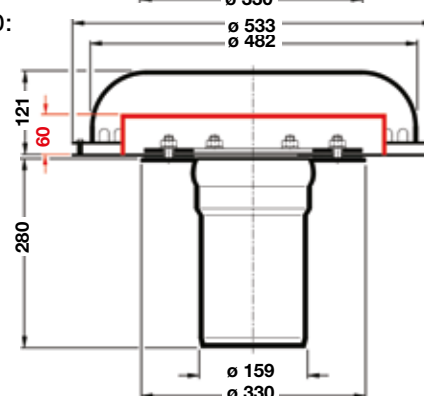
DN 70 - DN 100,
kétrészes:



DN 125:



DN 150:



DN	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₂
70	73	125	245	120	150	260
100	102	145	300	160	190	270

LORO-X DRAINJET®



Fő vízvezetetés

Nyomásos áramlás

LX 845			DN 70
	egyrészes		kétrészes
Kivit. a	21111.070X		21121.070X
Kivit. b	21112.070X		21122.070X
Kivit. c	21113.070X		21123.070X
18,8 lit/mp a tetővíz 55 mm-es magasságánál			

LX 530			DN 100
	egyrészes		kétrészes
Kivit. a	21111.100X		21121.100X
Kivit. b	21112.100X		21122.100X
Kivit. c	21113.100X		21123.100X
27,0 lit/mp a tetővíz 55 mm-es magasságánál			

LX 948			DN 125
			
		21111.125X	
50,0 lit/mp a tetővíz 55 mm-es magasságánál			

LX 960			DN 150
			
		21111.150X	
50,0 lit/mp a tetővíz 55 mm-es magasságánál			

Vész-vízvezetés

Nyomásos áramlás

LX 847			DN 70
	egyrészes		kétrészes
Kivit. a	21311.070X		21321.070X
Kivit. b	21312.070X		21322.070X
Kivit. c	21313.070X		21323.070X
19,4 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál			

LX 542			DN 100
	egyrészes		kétrészes
Kivit. a	21311.100X		21321.100X
Kivit. b	21312.100X		21322.100X
Kivit. c	21313.100X		21323.100X
38,0 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál			



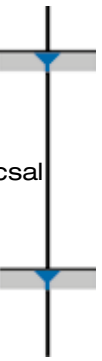
LX 947			DN 125
			
		21311.125X	
92,0 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál			

LX 961			DN 150
			
		21311.150X	
94,4 lit/mp a tetővíz 75 mm-es magasságánál			

Kivit. a: hőszigetelés nélkül
Kivit. b: hőszigeteléssel
Kivit. c: hőszigeteléssel, fűtéssel

A rendszer áttekintése













LORO-X erkély vízvezető rendszer V sorozat, DN 70

Szerkezeti munkák	Szakipari munkák
 <p>Alapegység amely az alábbiakból áll: Zsalugomba Alaptest, V sorozat Zsaluharang</p> <p>Term. sz. 21400.070X</p>	<p>Erkély felépítmény</p>
	<p>Névleges átmérő</p>
	<p>Szűrőrács forma</p>
	<p>Felrakható elemek véglefolyóként, szűrőrácscsal csőátvezetés nélkül</p> 
<p>Felrakható elemek közvetlen lefolyóként, szűrőrácscsal csőátvezetéssel</p> 	
	<p>LX sz.</p>
	<p>Lefolyási teljesítmény lit/mp</p> <p>2</p> <p>1</p>

* Az erkélyen 35 mm-es névleges vízmagasság esetén

A LORO-X erkély vízvezetések az R 90 rendszerben tűzvédelem szempontjából b
AÉT.-sz. P-MPA-E-09-010

Az erkély vízvezeték rendszer áttekintése

V-FL sorozat ragasztott karimával folyékony műanyag használata esetén		V-AK sorozat felhajtott szélű ragasztott karimával folyékony műanyag használata esetén		V-KL sorozat szorítókarimával bitumenes és PVC tömítőlemez erkélytömítés esetén							
burkolat nélkül		burkolattal		burkolat alatt		burkolattal					
70		70		70		70					
○	□	○	□	○	□	○	□				
1  Term. sz. 21421.070X	3  Term. sz. 21424.070X	1  Term. sz. 21431.070X	3  Term. sz. 21434.070X	1  Term. sz. 21441.070X	3  Term. sz. 21444.070X						
2  Ejtőcső 2750 mm: Term. sz. 21422.070X Ejtőcső 3000 mm: Term. sz. 21423.070X	4  Ejtőcső 2750 mm: Term. sz. 21425.070X Ejtőcső 3000 mm: Term. sz. 21426.070X	2  Ejtőcső 2750 mm: Term. sz. 21432.070X Ejtőcső 3000 mm: Term. sz. 21433.070X	4  Ejtőcső 2750 mm: Term. sz. 21435.070X Ejtőcső 3000 mm: Term. sz. 21436.070X	2  Ejtőcső 2750 mm: Term. sz. 21442.070X Ejtőcső 3000 mm: Term. sz. 21443.070X	4  Ejtőcső 2750 mm: Term. sz. 21445.070X Ejtőcső 3000 mm: Term. sz. 21446.070X						
LX1221	LX1222	LX1223	LX1224	LX1225	LX1226	LX1227	LX1228	LX1229	LX1230	LX1231	LX1232
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1,8 lit/mp*	1,3 lit/mp*	1,8 lit/mp*	1,7 lit/mp*	1,8 lit/mp*	1,3 lit/mp*	1,85 lit/mp*	1,75 lit/mp*	1,85 lit/mp*	1,3 lit/mp*	1,8 lit/mp*	1,7 lit/mp*
		1,05 lit/mp*	1,05 lit/mp*			1,05 lit/mp*	1,05 lit/mp*			1,05 lit/mp*	1,05 lit/mp*

én.

vizsgálták és a védettséget tanúsítvánnyal igazolták:

LORO-X erkély vízvezetések, V sorozat a LORO variálható erkély vízvezető rendszere

Az erkélyek különböző építésmódja, és új anyagoknak, így például folyékony műanyagoknak vagy műanyag/cement együtteseknek alkalmazása megkívánja, hogy az erkélylefolyó rendszereket hozzáigazítsák az adott alkalmazási helyzethez.

Az erkélyek vízvezetése terén szerzett évtizedes tapasztalatára támaszkodva a LORO minden alkalmazáshoz hozzáigazítható erkély lefolyókat fejlesztett ki, amelyek a tűzi horganyozással készített acél lefolyócsőből álló ejtővezetékekkel együtt egyetlen kézből származó erkély vízvezető rendszereket képeznek.

A LORO legújabb fejlesztése ezen a területen a LORO-X erkély vízvezető V sorozata, amely az építőszerkevény elv alapján, variálható kivitelben készül, és amely képes lefedni az összes alkalmazási lehetőséget. A LORO-X V sorozatú erkély vízvezető, amelyek hosszú élettartamot biztosító nemesacélból készülnek, érzéketlenek a kültéri hővel, faggal, valamint UV sugárzással szemben. A jól bevált LORO-X acél lefolyócsövekkel karöltve a V sorozat lefolyói egyetlen kézből származó erkély vízvezető rendszert képeznek.

Szerkezeti munkák

Az új program alapja egy olyan alaptest, amelyet a zsalugombával és zsaluharanggal együtt bele lehet önteni az erkély szerkezetkész lemezébe. Ez történhet a helyszínen, vagy - mint a készerkélyek esetében - még a gyárban.

Szakipari munkák

Az alaptest beépítése után - az erkély megépítésének megfelelően - azután a tervezés előrehaladásától és a megépített erkélyen végzett módosításoktól függetlenül, alkalmas időben fel lehet rakni rá a következő elemeket:

- V-FL sorozat, ragasztott karimával, amelyet folyékony műanyaggal tömített, erkélylemezekben lehet használni
- V-AK sorozat, lehajtott peremű ragasztott karimával, amelyet a felszálló alkatrészek területén folyékony műanyaghoz lehet használni
- V-KL sorozat, bitumen lemezes vagy fóliás erkélytömitésnél használandó szorítókarimával

A rendszert kerek vagy négyzetes kivitelben készült műanyag szűrőrács-keret és nemesacél szűrőrács egészíti ki. A csőátvezetéssel ellátott szűrőrácsoknak köszönhetően közvetlen lefolyóként is használható.

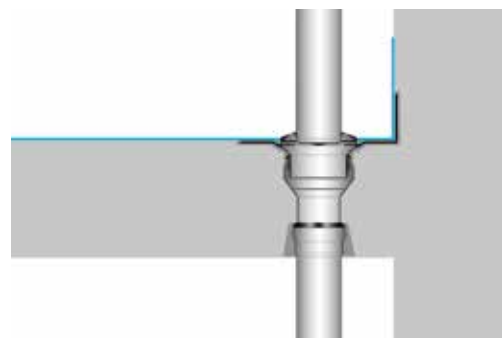
Összefoglalva: a LORO-X V sorozatú erkély vízvezetés egy hosszú élettartamú, variálható erkély vízvezető rendszer, amely sem a sokoldalúsága, sem a feldolgozhatósága tekintetében nem hagy kívánnivalót maga után.

Alkalmazási példák



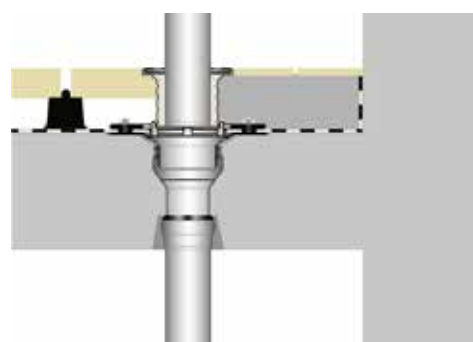
V-FL sorozat

folyékony műanyag tömítéssel ellátott erkélyeknél használható ragasztott karimával, kerek nemesacél szűrőrácscsal, csőátvezetés nélkül



V-AK sorozat

a fal területén felhajtott szélű, ragasztott karimával, folyékony műanyag tömítéssel ellátott erkélyekhez, kerek nemesacél szűrőrácscsal, csőátvezetéssel

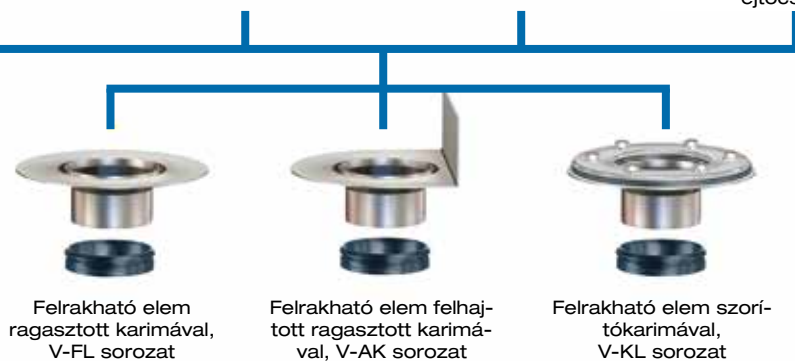
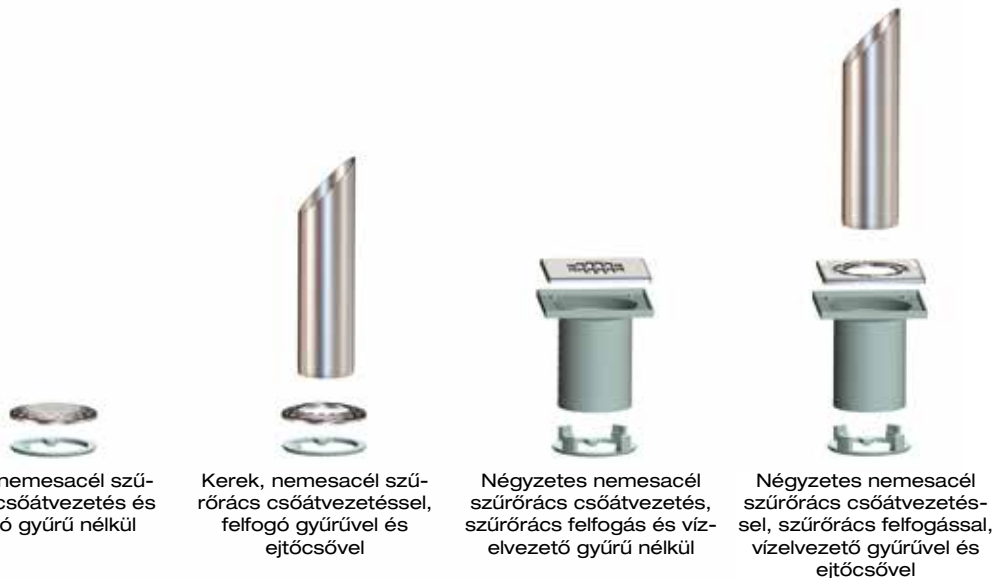


V-KL sorozat

tömitőlemezest tömítéssel ellátott erkélyeknél használható szorítókarimával, négyzetes nemesacél szűrőrácscsal, csőátvezetéssel

LORO-X erkély vízvezetések, V sorozat Megépítési vázlat

Szakipari munkák



Szerkezeti munkák



Alaptest V sorozat zsalugombával és zsaluharanggal

LORO-X acél lefolyócsövek és csőidomok bedugható karmantyús csőkötéssel

Belső
tető-vízvezetés...



LORO-X bedugható karmantyú: lerakás barát és időtakarékos kivitelben
a komplett rendszerben

Időjárásálló
fagy, hó és UV sugárzás ellen védett kivitelben

Tetszetős kivitel
minden homlokzaton

Külső párkány-vízvezetés-hez, és visszaduzzasztás biztos ejtővezetéként, pl. esőcsatornákhöz...



Nyomásálló, ütésálló és alaktartó
a horganyzott acélcsőnek köszönhetően bel- és kültéri használatra homlokzat mögött is

Visszaduzzasztás biztos
a komplett rendszerben, a LORO-X bedugható karmantyúnak köszönhetően, LORO-X tömítőelemmel

Éghetetlen
az A1-es építési anyag-osztályú, horganyzott acélcsöveknek köszönhetően



LORO-X álló esőcső

bedugható karmantyús csőkötéssel

*Mindegyik LORO-X komplett rendszernél tisztítónyílással

*Védi a hagyományos horgany-, öntöttvas- vagy PVC ejtőcsöveket a rongálásuktól és vandalizmustól

Törés- és ütésálló

mechanikai rongálásokkal és vandalizmussal szemben

Biztonságos kiegészítés

veszélyes területeken elhelyezett, hagyományos, ingatag horgany-lemez ejtőcsövekhez



Költségkímélő: Nincsenek költséges védőintézkedések

mint pl. a veszélyes területeken alkalmazott védőrácsok

Tisztítónyílás

nyomásálló és visszaduzzadás biztos

Tetszetős kivitel

minden homlokzaton



LORO-X acél lefolyócsövek és csőidomok

bedugható karmantyús csőkötéssel

 A további csövek és csőidomok a jelenleg érvényes **árlistában**, és a **www.loro-x.com** honlap -> Product finder

LORO-X csövek egyetlen karmantyúval


l (mm)	DN 50	DN 70	DN 100	DN 125	DN 150
250	01401.050X	01401.070X	01401.100X	01401.125X	01401.150X
500	01301.050X	01301.070X	01301.100X	01301.125X	01301.150X
750	01211.050X	01211.070X	01211.100X	01211.125X	01211.150X
1000	01201.050X	01201.070X	01201.100X	01201.125X	01201.150X
1500	01111.050X	01111.070X	01111.100X	01111.125X	01111.150X
2000	01101.050X	01101.070X	01101.100X	01101.125X	01101.150X
2500	01004.050X	01004.070X	01004.100X	01004.125X	01004.150X
2500**	01002.050X	01002.070X	01002.100X	-	-
2750	01005.050X	01005.070X	01005.100X	01005.125X	-
2750**	01003.050X	01003.070X	01003.100X	-	-
3000	01001.050X	01001.070X	01001.100X	01001.125X	01001.150X

* az erkély vízelvezetésre alkalmas hosszú karmantyúval

LORO-X álló csövek tisztítónyílással

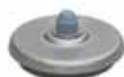

l (mm)	DN 50	DN 70	DN 100	DN 125	DN 150
1000	05510.050X	05510.070X	05510.100X	05510.125X	05510.150X

LORO-X csőív


DN	50	70	100	125	150
87°	00300.050X	00300.070X	00300.100X	00300.125X	00300.150X
70°	00310.050X	00310.070X	00310.100X	00310.125X	00310.150X
45°	00320.050X	00320.070X	00320.100X	00320.125X	00320.150X
30°	00330.050X	00330.070X	00330.100X	00330.125X	00330.150X
15°	00340.050X	00340.070X	00340.100X	00340.125X	00340.150X

LORO-X leágazások


DN	50	70	100	125	150
87°	00200.BB0X	00200.CC0X	00200.DD0X	00200.EE0X	00200.FF0X
45°	00220.BB0X	00220.CC0X	00220.DD0X	00220.EE0X	00220.FF0X

LORO-X záródugó leágazásokhoz, csavaros zárral


DN	50	70	100	125	150
	00805.050X	00805.070X	00805.100X	00805.125X	00805.150X

LORO-X csőszűkítők

(egy középpontos vagy eltolt középpontos kivitelben)



DN	50/70	50/100	70/100	100/125	125/150
középpontos	00603.BC0X	00603.BD0X	00603.CD0X	00603.DE0X	00603.EF0X
külpontos	00601.BC0X		00601.CD0X	00601.DE0X	00601.EF0X

LORO-X tömítőelemek (kérjük, kellő mennyiségben rendeljenek belőlük!)



DN	50	70	100	125	150
	00911.050X	00911.070X	00911.100X	00911.125X	00911.150X

LORO-X csúsztatószer



	250 g	1000 g
	00986.000X	09861.000X

LORO-X csőbilincsek



DN	50	70	100	125	150
Kivit. a	M8		M10	M12	
	00973.050X	00973.070X	00975.100X	00977.125X	00977.150X
Kivit. b	00972.050X	00972.070X	00974.100X	00976.125X	00976.150X

Kivit. a = hőszigetelés nélkül, kivit. b = hőszigeteléssel

Csőbilincsekhez való felfüggesztő csavarok



	100 mm	120 mm	200 mm
M8	09603.100X	09603.120X	09603.200X
M10	09604.100X	09604.120X	09604.200X
M12	09622.100X	09622.120X	09622.200X

* 25 darabos egységcsomagban

** 10 darabos egységcsomagban

LORO-X rögzítő bilincsek

Nyomásos áramlásnál csővek és leágazások elé.



DN	50	70	100	125
	00806.050X	00806.070X	00806.100X	00806.125X
a csövek/leágazók részére szolgáló kivágással	08061.050X	08061.070X	08061.100X	08061.125X

Csatlakozóidomok LORO-X cső és a műanyag lefolyócső karmantyú (KA) közötti csatlakozáshoz



LX



KA

	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA
DN	50	50	50	100	70	70	70	100	80	100	100	100
	00612.050X	00630.050X	00622.070X	00630.070X	00630.080X	00630.100X						
	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA
DN	100	125	100	150	125	125	125	150	150	150	150	200
	00642.100X	00600.DF0X	00642.125X	00600.EF0X	-	00672.150X						

** A LORO-X DN 150-es csövek közvetlenül beleillenek a 150-es KA karmantyúba

LORO-X csúszókarima

előszerelt, bitumenes párazárhoz használható csatlakozókarmantyúval



	DN 70*	DN 100
bitumenes karmantyúval (ha kérik, műanyag karmantyúval is ellátható)	13235.070X	13235.100X
	●	●

* DN 70: tömítőelemmel

Felújítás

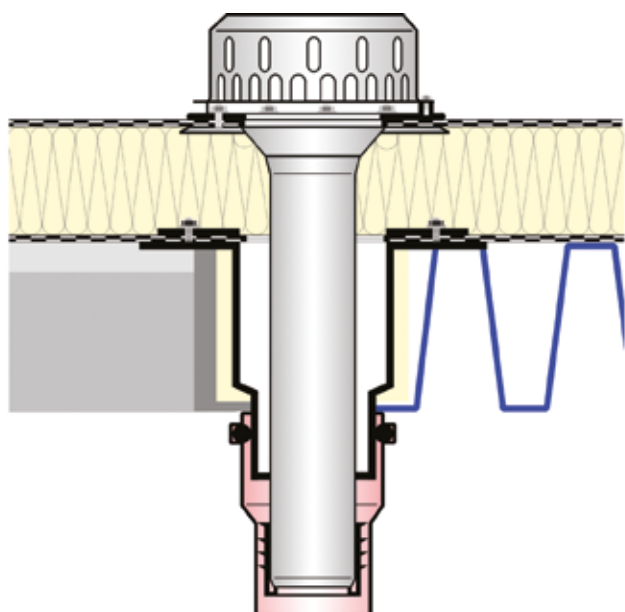
Jellemző tulajdonságok:

Felújításkor gyakran választják azt a megoldást, amelynek során kicserélik a meglévő vízvezetés tetőlefolyóját, valamint az új tömítőlemezhez való hozzákötését. Ehhez a megoldáshoz a LORO olyan felújító lefolyókat kínál, amelyeket kimondottan a belső vízvezetésnél lehet használni. Egy másik módszer az lehet, hogy kiszereplik a csúnya öntöttvas- vagy műanyag csöveket, és komplett, nagyteljesítményű LORO-X rendszerekre cserélik őket.

Az épület belsejében csövek használata nélkül a fő vízvezetést és az (utólag beépítendő) vész-vízvezetést például a szigetelt lejtős tetőfelületeken a párkányon át valósítják meg. Ilyenkor azután ki lehet szerelni és meg lehet szüntetni a belül vezetett csöveket.

Épületen belül

„Felújító lefolyó“

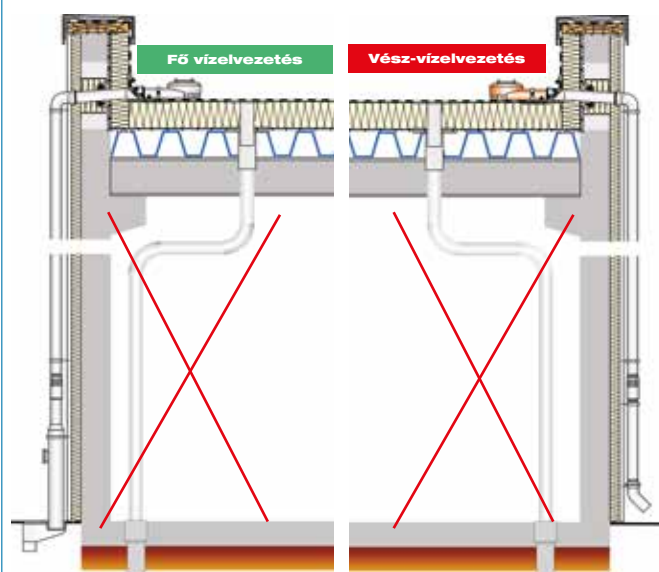


LORO-X DRAINLET® Felújító lefolyó

Term. sz. 21518.080X
Term. sz. 21518.100X
Term. sz. 21518.125X



Épületen kívül



LORO-X Attika-DRAINJET®



Zöld tető

Jellemző tulajdonságok:

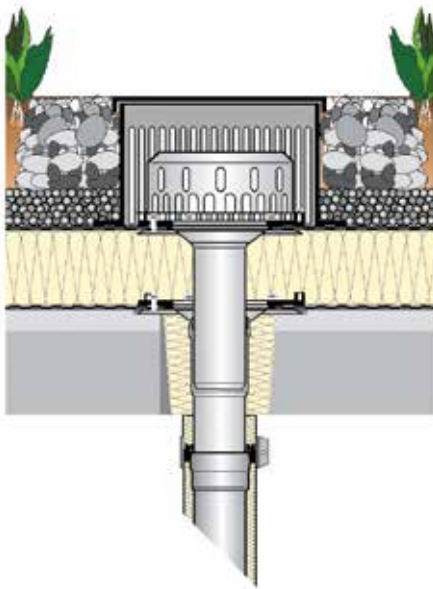
A zöld tetők vízvezetése különleges követelményeket támaszt a vízvezető rendszerrel szemben.

- Ugyanis tekintetbe kell venni, hogy **a víz csak késlekedve folyik bele** a vízvezető rendszerbe. A tetőfelület méretezésekor használt C számítási tényező:
 C = 0,5, ha a növényzet 10 cm-nél kisebb rétegben teríti be a tetőt
 C = 0,3, ha a növényzet 10 cm-nél nagyobb rétegben teríti be a tetőt

2. Elszennyeződési veszély

a föld és kavics miatt, ezért a szennyeződés elleni védelemül, és a karbantartás elvégezhetősége érdekében ellenőrző aknát kell alkalmazni. A szabványban előírt karbantartási időközöket be kell tartani, és esetleg le kell rövidíteni.

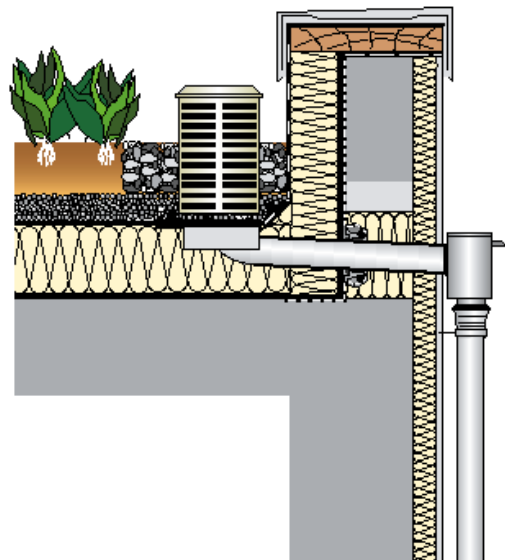
Épületen belül



LORO-X DRAINLET®



Épületen kívül



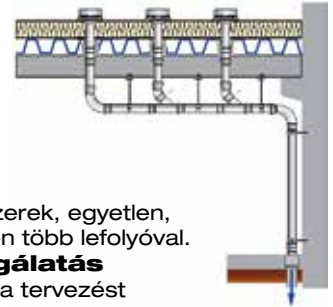
LORO-X RAINSTAR®



Ipari tetők

Jellemző tulajdonságok:

A LORO-X nagyteljesítményű rendszereivel hatékonyan és költségkímélő módon lehet elvezetni a csapadékvizet a nagy tetőfelületekről: párkány-vízvezetésnél lefolyónként akár 1000 m², belső csöves rendszerrel lefolyónként akár 3000 m² csapadékvize vezethető el. A nagy teljesítmény elérése érdekében a komplett LORO-X tető-víz-vezető rendszert az LX adatlap szerint kell lerakni. Már a tervezésnél biztosítani kell, hogy a tetőszerkezet lejtése kellő mennyiségű vizet tudjunk elszállítani a mindenkor mélypontokba/nagyteljesítményű rendszerekbe.



Helyettesítő megoldás:

Nyomásos áramlású rendszerek, egyetlen, lejtés nélküli gyűjtővezetékkel több lefolyóval.

A **LORO a csapatszolgálatás** keretében szívesen elvégzi a tervezést a megadott rajzok alapján.

Épületen belül

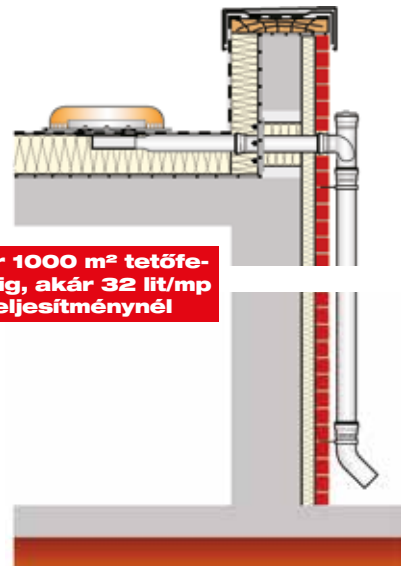


Akár 3000 m² tetőfelületig, akár 100 lit/mp teljesítménynél

LORO-X DRAINJET®



Épületen kívül



Akár 1000 m² tetőfelületig, akár 32 lit/mp teljesítménynél

LORO-X ATTIKASTAR®



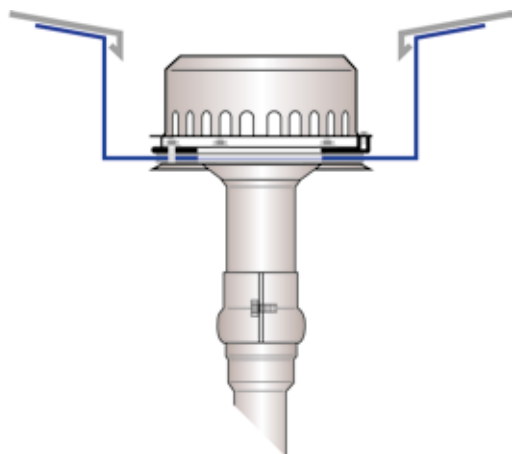
Szögletes ereszcatorna

Szögletes ereszcatorna jellemző tulajdonságai

Szögletes ereszcatornába jellemző módon két tetőfelület mindkét oldaláról, vagy egy tetőfelület egyik oldaláról lehet bevezetni a csapadékvizet. Ilyenkor a szögletes ereszcatorna a lakótér vagy a tároló kamra felett fut, vagy a tető szélén, szabadon kinyúlik. A helyi adottságoktól függően a csőrendszert függőlegesen, vagy eltolással lehet levezetni.

A szögletes ereszcatornát elben nyomásos áramlásra vagy nyílt víztükrös áramlásra egyaránt be lehet fogni. A szögletes ereszcatorna méretszámítását tervezéskor lehet elvégezni. Az ereszcatorna szélességének számításakor tekintetbe kell venni, hogy a lefolyási ponton, a lefolyó körül kb. 20 mm-es minimális távolságot kell betervezni, hogy a lefolyó körül biztosítani lehessen a hozzáfolyást.

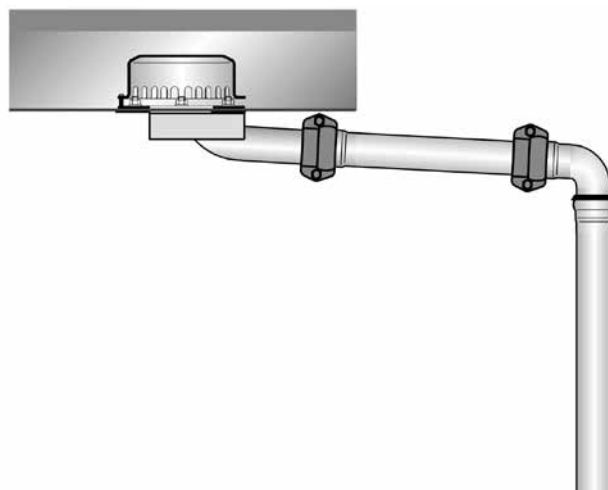
Épületen belül



LORO-X DRAINJET®



Épületen kívül



LORO-X RAINSTAR® Attika-Distant

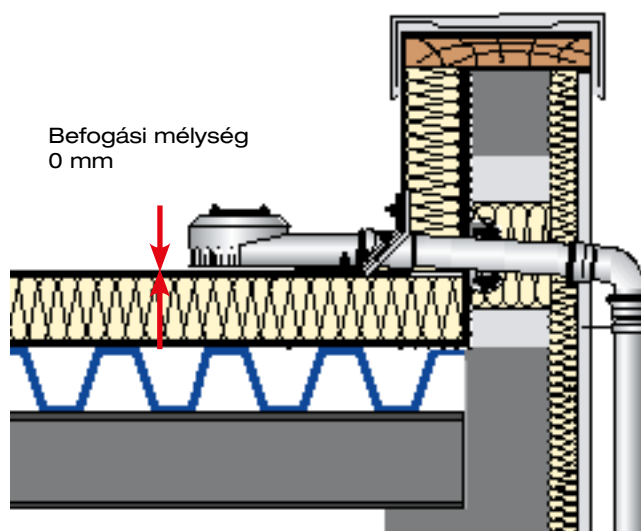


Kis energia

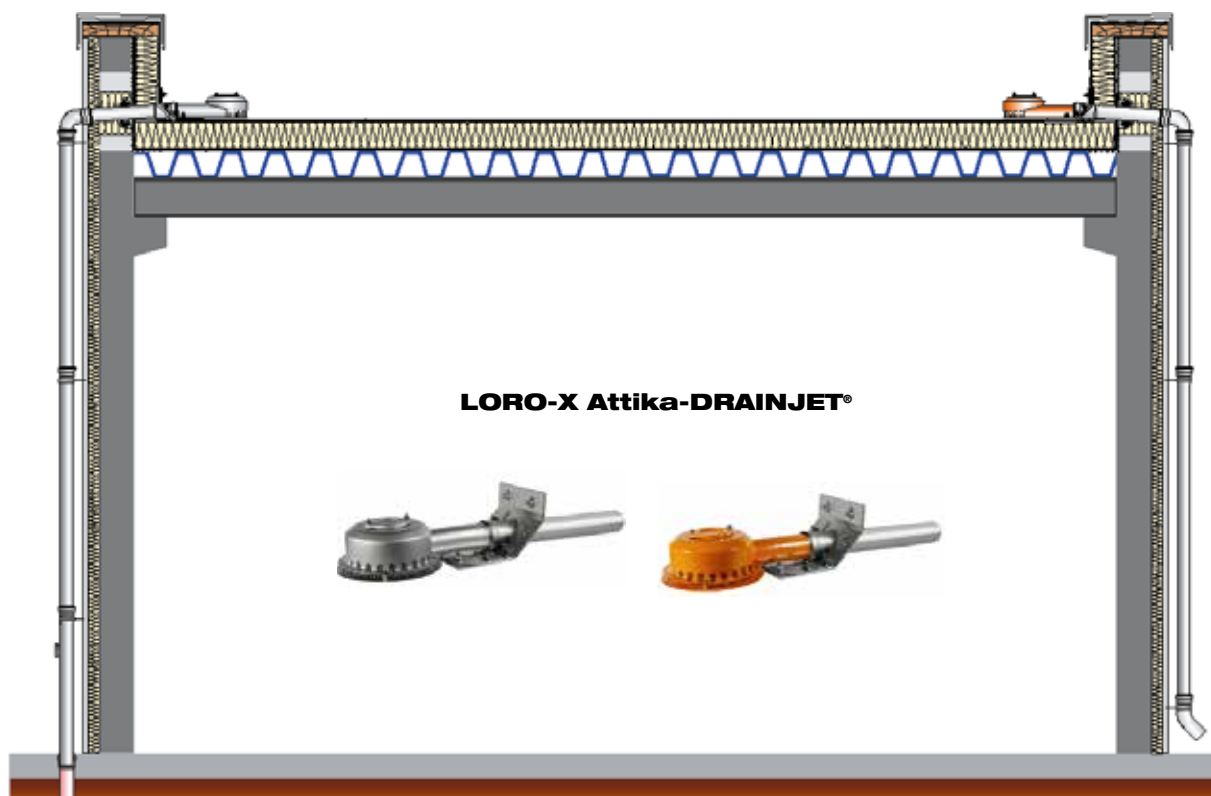
Jellemző tulajdonságok

Energiatakarékos épületek tetőjének vízvezetése nem hozhat létre szükségtelen hő hidakat a tető és az épület belseje között. Ezért ésszerű átalakítások után az összes LORO-X párkány-vízvezető rendszert fel lehet használni erre a célra.

Azon felül, a hőszigetelésben kialakuló hideg hidak kialakulását is meg kell akadályozni: erre kínálnak megoldást a tetőbe irányuló befogást mellőző LORO-X ATTIKA DRAINJET® rendszerek. A lefolyón ezek a rendszerek a vízvezetési szint alatt elhelyezendő gyűjtőmedence nélkül is beérik, mivel a nyomásos áramlásnak köszönhetően a vizet vízszintesen szívják le a tetőről.



Épületen kívül, a tetőbe irányuló befogás nélkül



Fordított rétegrendű tető

Jellemző tulajdonságok:

A hőszigeteléssel ellátott, fordított rétegrendű tetők tömítőlemez feletti vízvezetése különleges követelményeket támaszt a vízvezető rendszerrel szemben. Mivel a hőszigetelés fölé leterhelésként gyakran kavics- vagy növényréteget terveznek be, a következőkre kell figyelni:

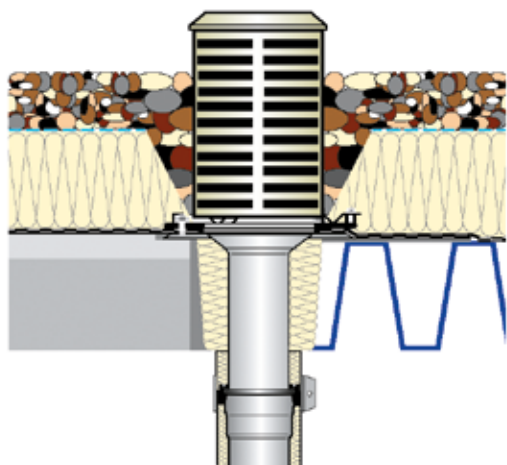
Több vízvezető szint lehetséges:

1. szint a tömítőlemezen
2. szint a hőszigetelés felett
3. szint a kavicsréteg felett

Ha a tetőn **kavics- vagy növényréteg** van, a mérekszámításnál tekintetbe kell venni a megfelelő lefolyási tényezőt.

A **vész-vízvezetést**, amelyet a tervezett fő vízvezetés vízmagassága felett kell kialakítani, célszerű a LORO szolgáltató csapatával együttműködve kialakítani.

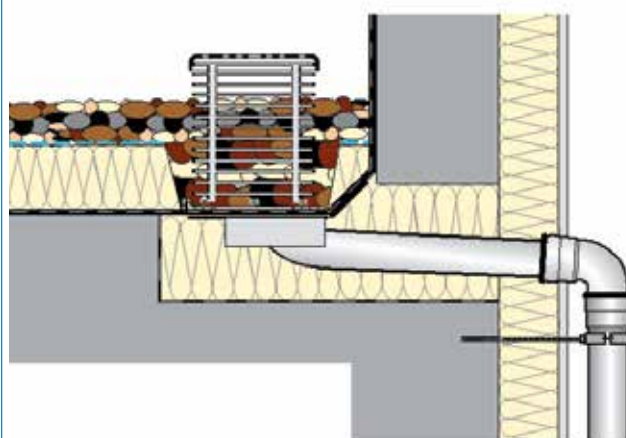
Épületen belül



LORO-X DRAINLET®

Tetőlefolyó alapegység
 Term. sz. 21902.100X
 LORO-DRAINLET®
 Szűrőegység fordított rétegrendű tetőhöz
 Term. sz. 19495.000X

Épületen kívül



+ külön szállított karima

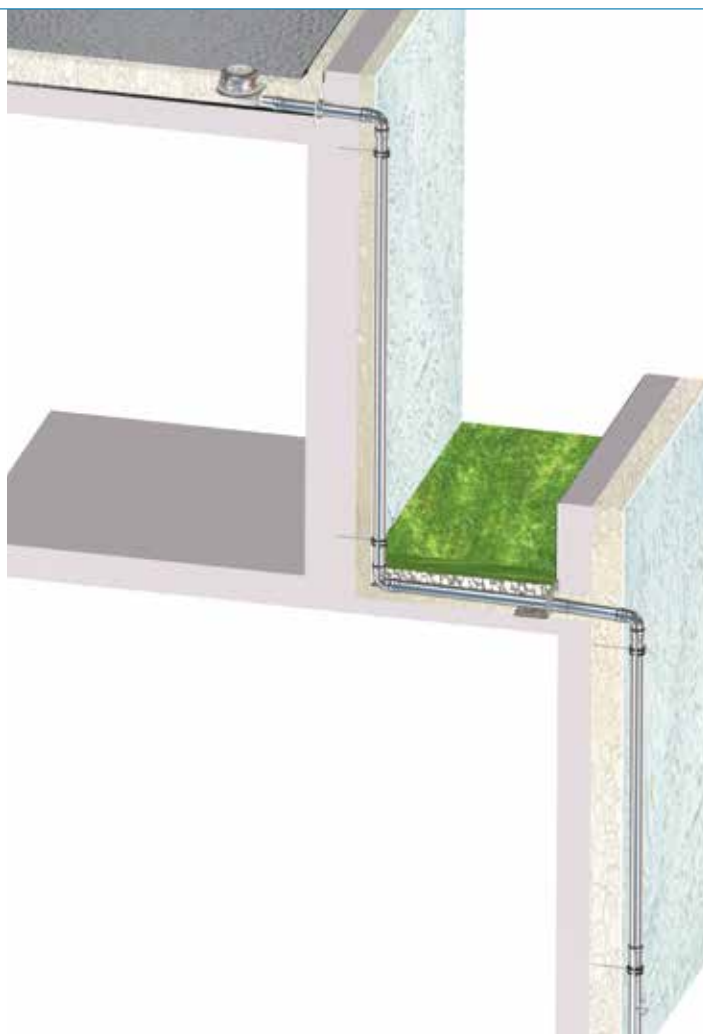
Term. sz. 01378.000X

+ LORO szűrőegység fordított rétegrendű tetőhöz
 Term. sz. 19495.000X

Szinteltolás

Jellemző tulajdonságok:

Eltolt szint vízvezetése különleges követelményeket támaszt a vízvezető rendszerrel szemben. Mivel a tetőn összegyűlt csapadékvíz többnyire nem szabad az alatti fekvő erkélyekre vagy teraszokra vezetni, a csővezeték csak a borítás alatt lehet továbbvezetni. E célra különösen alkalmas a nyomásálló és visszaduzzasztás biztos LORO-X cső. A párazáró vagy tetőtömítő lemezen átvezetett csöveket a LORO-X csúszókarimákkal és a LORO-DRAINJET® párkány lefolyóegységekkel lehet eltömíteni. Az eltolt szintek vízvezetésének további megoldásaiért forduljon a LORO csapat szolgálatához.



LORO-X RAINSTAR®
Nyílt víztűkrös áramlás



+ LORO-X csúszókarima
Term. sz. 13235.070X



+ párkány lefolyóegység
45-ös karimaforma term. sz. 13516.070X



90°-os karimaforma term. sz. 13511.070X

Párkány ejtővezeték homlokzat mögött

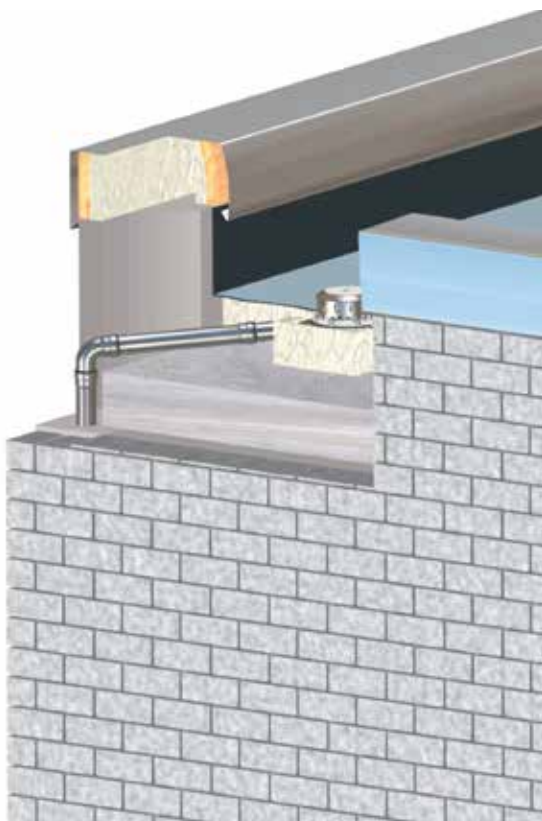
Homlokzat mögötti ejtővezeték jellemző tulajdonságai

A párkány-vízvezetés ejtővezetéke rendszerint a homlokzat előtt halad. De az ejtővezeték szívesen vezetik a homlokzat mögött is, hogy ne rontsa a látképet. Ez azonban a hagyományos ejtőcsövekkel nem tehető meg. A visszaduzzasztás biztos, törés biztos és nyomásálló LORO-X acél lefolyócsőnek viszont éppen abban van az erőssége, hogy épületen belül is használható.

A homlokzat mögött vezetett párkány ejtővezeték egyesíti magában a belső és külső vízvezetés előnyeit:

Nem töri át a tetőt **és** a homlokzat előtt nem látható ejtővezeték.

Az ilyen esetre optimális megoldást nyújtanak a nyomásos áramlású, tehát a kis (DN 50 vagy DN 70) névleges átmérő mellett is nagy teljesítményt garantáló rendszerek.



LORO-X RAINSTAR®
Nyomásos áramlás



Tűzvédelem

LORO-X tűzvédett tető-vízvezető rendszerek

belső csővezetékekkel: ezek a komplett rendszerek, amelyek LORO-X tűzvédett lefolyókból, LORO-X csövekből és csőidomokból, valamint LORO-X tűzvédett bilincsekkel állnak, R 90-es tűzvédelmi megoldást igazoló tanúsítvánnyal rendelkeznek.

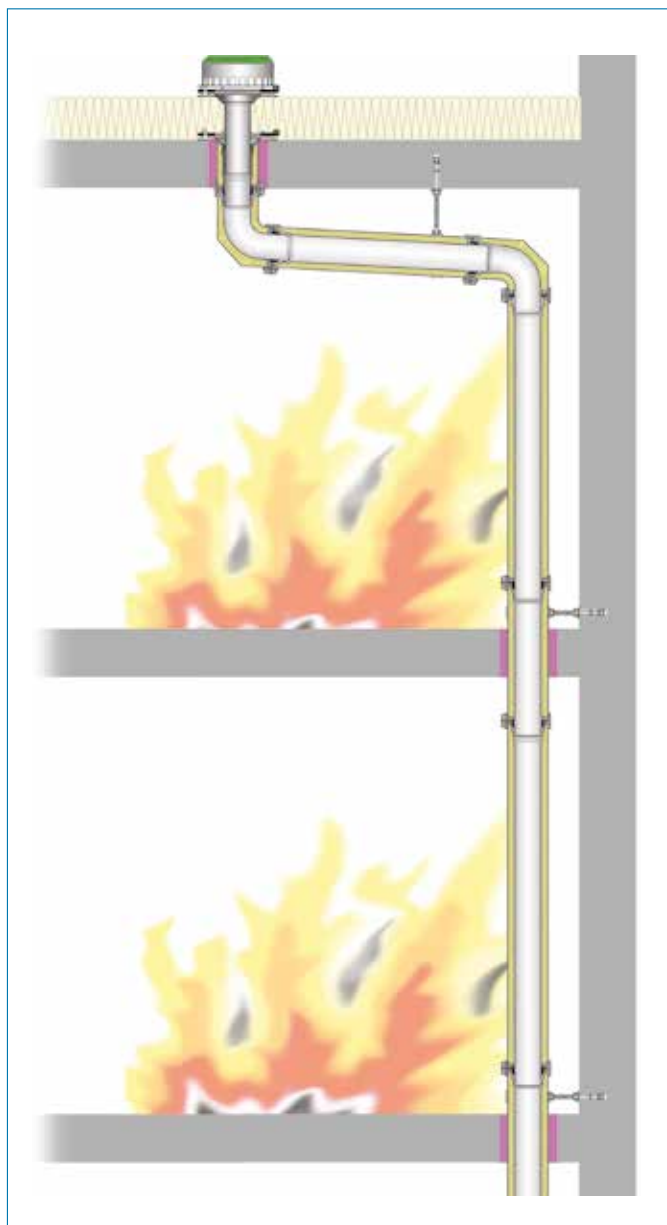
Amennyiben más gyártók termékeivel vegyesen rakják le őket, az éghetetlen anyagok kivételével nem érvényes a tűzvédelmi tanúsítvány vagy a garancia.

Azok a LORO-X párkány-vízvezető rendszerek, amelyek nem rendelkeznek áttörésekkel a tűzvédett terület, ill. az épület belseje felé, rendszerint már eleve teljesítik a tűzvédelmi követelményeket.

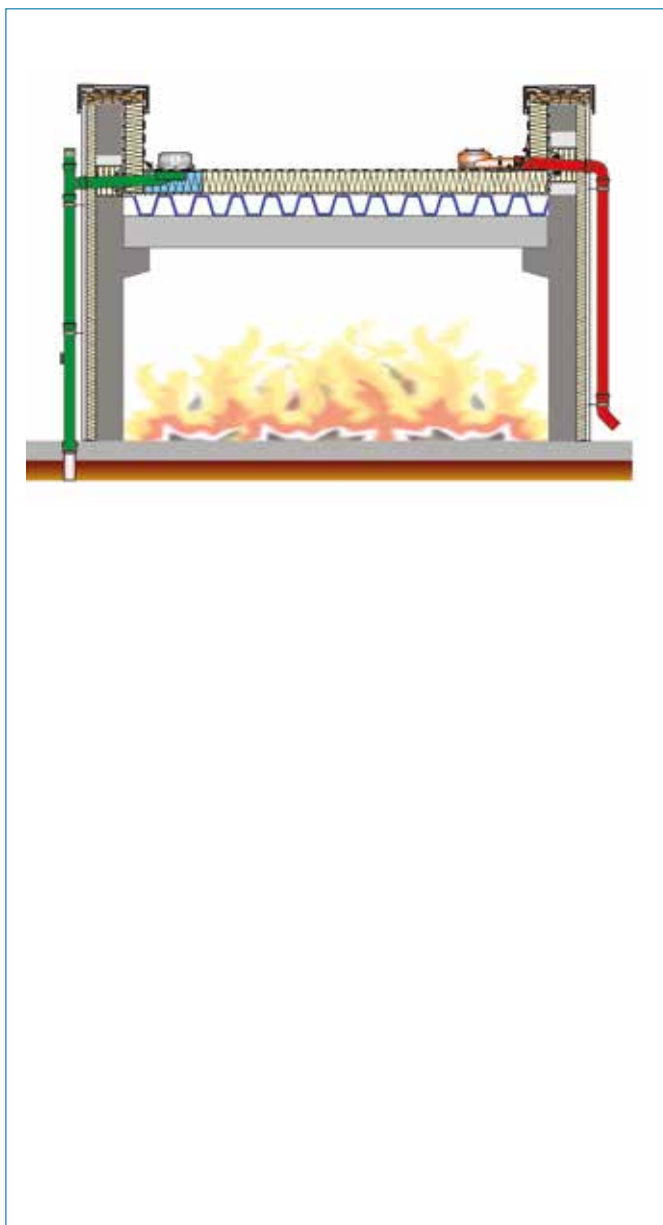
A LORO-X párkány- és a LORO-X tető-vízvezetések-nél a vízvezető rendszer tűz esetén is teljes mértékben működőképes marad.

Vannak kérdései? A LORO-X szolgáltató csapata készséggel áll az Ön rendelkezésére.

Épületen belül



Épületen kívül



Kísérő fűtés

A DIN 1986-100 szabvány 6.3.4 fejezete szerint fagyveszélyes helyeken (pl. amikor az ejtővezeték árnyékos területeken fekszik, ahol állandóan hideg szél éri), ajánlatos kísérő fűtést alkalmazni, amely megakadályozza a lefolyó, ill. az ejtővezeték befagyását.

Ebből a szempontból többnyire a fagyból olvadásba átmenő időszak jelenti a problémát, mivel az olvadékvíz megfagyhat a hideg csőrendszerben. Mivel a duzzasztóelemmel rendelkező vész-vízvezető rendszereknél nem jut olvadékvíz a rendszerbe, a kísérő fűtés alkalmazását különösen a fő vízvezetéteséknél kell figyelembe venni.

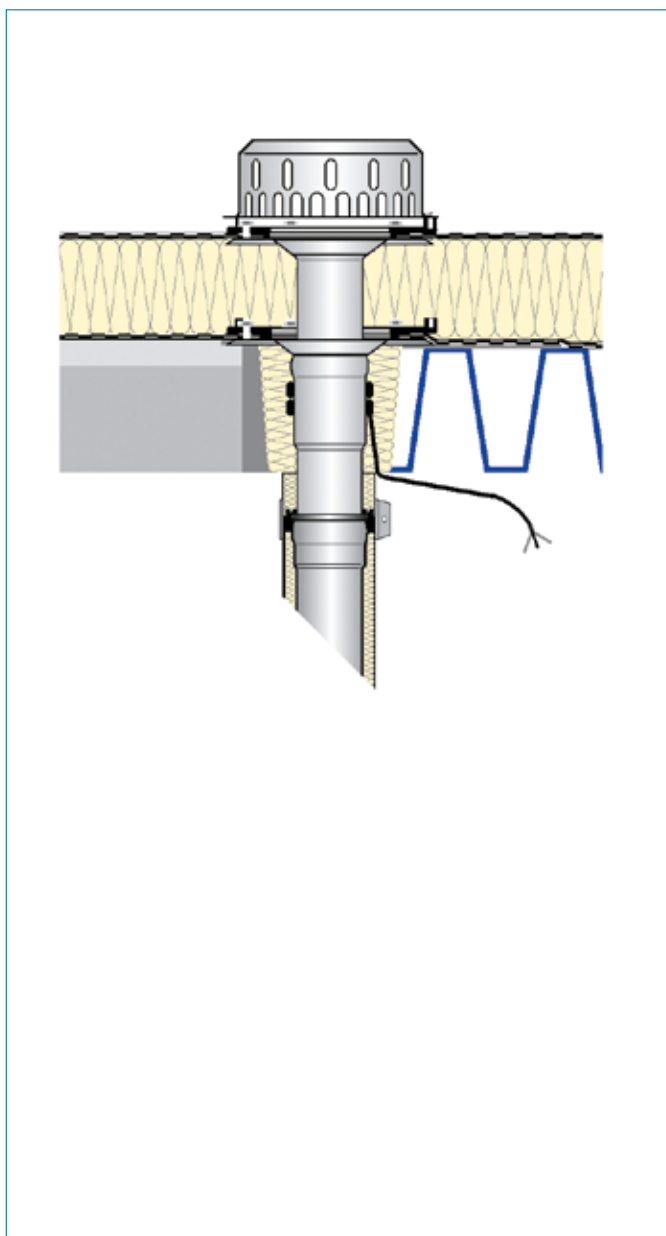
Vannak kérdései? A LORO-X szolgáltató csapata készséggel áll az Ön rendelkezésére.

Ajánlott tartozék:

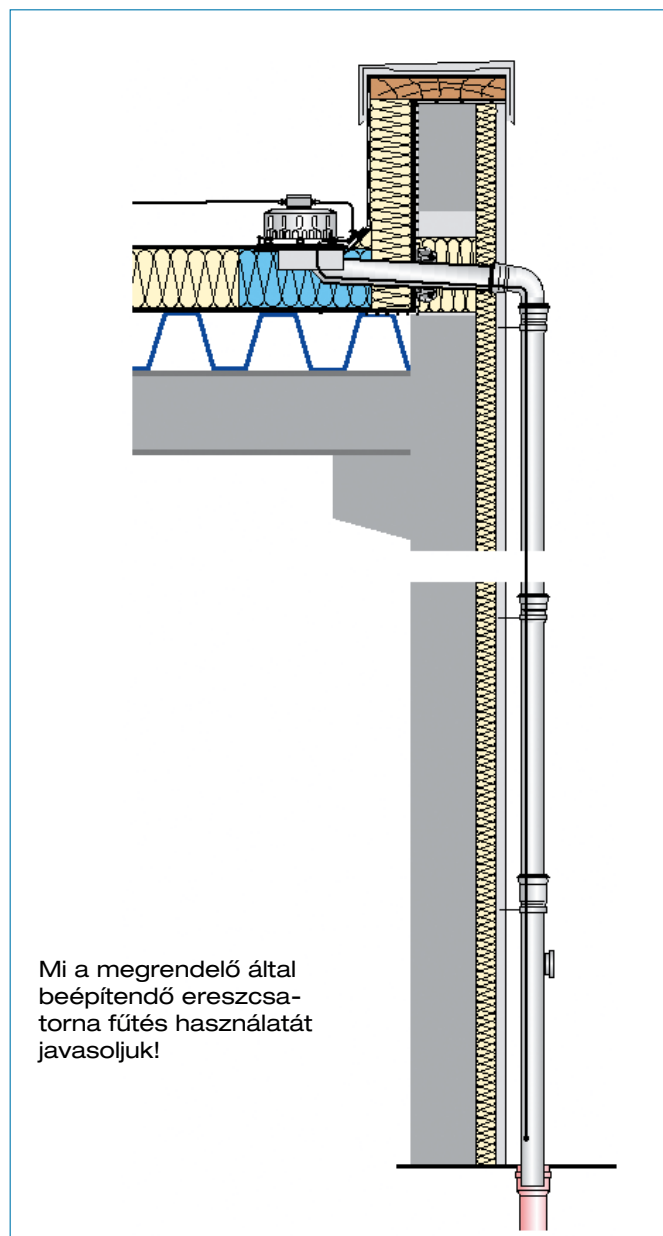


Fűtési szalagkábel LORO lefolyókhoz
19853.000X

Épületen belül



Épületen kívül



Mi a megrendelő által beépítendő ereszcsonna fűtés használatát javasoljuk!

Előzetes műszaki vonatkozású megjegyzések a tető-vízvezető rendszerekkel kapcsolatban

1. Beszerelés:

1.1 A fő vízvezetésre és a vész-vízvezetésre szánt tető-vízvezető rendszereket az ajánlattevőnek kell beillesztenie a monolitikus építményben rendelkezésre álló nyílásokba, tervhelyes és helyzet biztos módon, illetve ott szakszerűen rögzítenie. A szükséges, alkalmas szigetelőanyaggal kivitelezendő szigetelést, valamint a lefolyónak a tetőszigetelésbe történő szakszerű, magasság- és lefolyáshelyes beépítését bele kell foglalni a mindenkori egységárba.

1.2 A beépítést szigorúan a tetőszigetelő rendszer szállítójának, ill. a tető-vízvezető rendszer gyártójának előírásai szerint kell végezni.

1.3 A lerakási útmutatókat és adatlapokat kötelező átadni a felhasználónak és a beruházónak, ill. az objektum felügyeletét ellátó személyzetnek, hogy lebonyolíthassák az átvételt, (és ennek tényét jegyzőkönyvben kell rögzíteni). Az ezzel kapcsolatos ráfordításokat bele kell számolni az egységárakba.

2. Műszaki leírás és egyenértékűség:

Az egész vízvezető rendszer egyetlen gyártó bevizsgált lefolyóiból, csöveiből, csőidomaiból és tartozékaiból készül. Csak teljes mértékben összehasonlítható, bevizsgált rendszerek használhatók. A rendszer egyes darabjait nem szabad kicserélni (lásd a 3. pontot).

2.1 Az áramlástechnika egyenértékűsége:

- Minimum ugyanakkora lefolyási teljesítmény liter/másodpercben
- Maximum ugyanakkor szükséges vízmagasság a tetőn
- A lefolyó ugyanakkora befogási mélysége a tetőszerkezetben
- Teljesítményigazolás vízköpőként, vagy szabvány szerinti nyomásálló ejtővezetékekkel

2.2 Az anyagtulajdonságok egyenértékűsége:

- A komplett rendszer törésálló, ütésálló, UV álló és időjárásálló
- A teljes rendszer bedugható karmantyús csőkötéssel fektethető
- Minimum 0,5 bar-ig a teljes rendszer visszaduzzasztás biztos

3. Választható ajánlatok:

Ha a vízvezető rendszert az ajánlattevő „választható lehetőségként” kínálja, vagy ha a rendszer darabjainak cserélhetőknél kell lenniük, az ajánlattevőnek újra be kell szereznie a DIN EN 12056-3, valamint a DIN 1986-100, ill. VDI 3806 által előírt hidraulikai igazolásokat, és az ahhoz kapcsolódó költségeket bele kell számolnia az egységárba. A választható ajánlatoknak ki kell elégíteniük a „2. Műszaki egyenértékűség” pontnak megfelelően megfogalmazott összes műszaki követelményt.

4. Bevizsgálás:

Az ajánlattevő köteles bevizsgálni a vízvezető rendszereit, és annak alapján igazolni, hogy azok maximálisan alkalmasak az adott feladat ellátására! Az építészeti megoldásokkal kapcsolatos aggályokat haladéktalanul jeleznie kell.

5. Karbantartás:

A DIN 1986, 30. rész értelmében az ismertetett tető-vízvezető rendszereket 1/2 éves időközönként karbantartásnak kell alávetni! A megbízásba adás során kötelező külön felajánlani a beruházónak a hozzá tartozó karbantartási szerződés megkötését.

LX adatlap (az anyagkiírás jellemzői)

Jellemzősor

A LORO-X jellemzősorán azokat a jellemzőket gyűjtöttük össze, amelyek a tető-vízvezető rendszer szempontjából lényegesek. A kiemelt fontosságú jellemzők segítségével azután már gyorsan össze lehet hasonlítani a különböző rendszereket.

Darablista

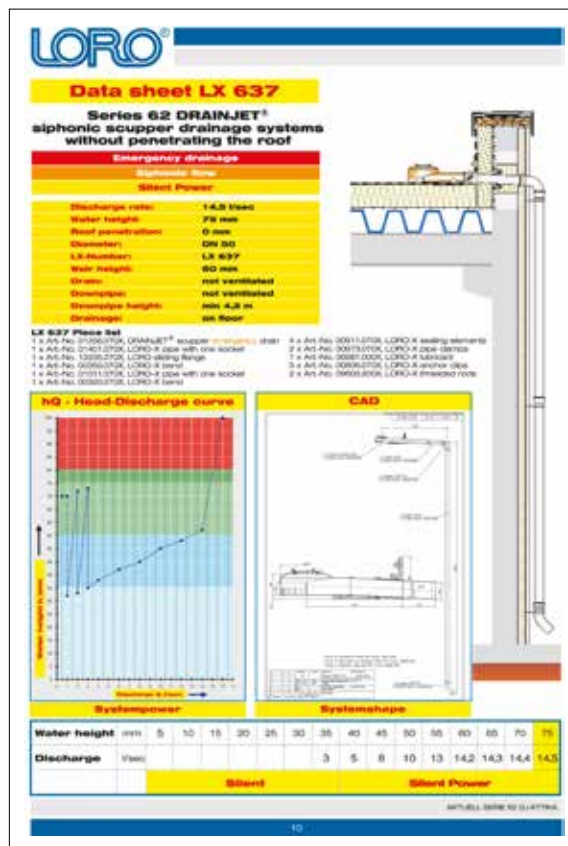
A darablistában van felsorolva a szabványszerű és mért alaprendszer valamennyi beépítésre kész eleme a hozzátartozó termékzámmal és darabszámmal együtt. Gyakran már csak az ejtővezetékhez szükséges egyenes csöveket kell hozzáigazítani az épülethez.

CAD rendszerrajz

A CAD rendszerrajz tünteti fel a szabványszerű és bevizsgált alaprendszert az összes lényeges működési elemmel. A CAD rajz 2D-PDF, 2D-DWG és 3D-DWG dokumentum változatát azonnal le lehet tölteni a www.loro-x.com honlapról.

Lefolyási görbe

A lefolyási mennyiség liter/másodpercben (lit/mp) és a hozzátartozó tetővíz magasság (mm) a lefolyási görbén van szemléletesen ábrázolva, illetve táblázatos formában megadva. Minden tető-vízvezető rendszernek jellegzetes lefolyási görbéje van. Minél „laposabb” a görbe, annál gyorsabb a csapadékvíz elvezetése.



Javasolt rendszer-anyagkiírási szöveg (az LX adatlap alapján készítve)

LORO-X párkány-vízvezető rendszer LX637 teljesítményigazolással

LORO-X Attika-DRAINJET a tetőbe irányuló befogás nélkül, nyomásos áramlású vész-vízvezetésként, DN70.

A levezetett mennyiség másodpercenként XXX liter, 75 mm-es tetővíz magasságnál.

A lefolyó fedelén nincsenek szellőztető nyílások. A vészlefolyó bukója 60 mm magas.

A hőszigetelésbe, ill. a tetőbe irányuló befogás mélysége 0 mm.

A tömítőlemez felé a rákötést 45°-os szorítókarima szolgáltatja.

A bedugható karmantyús csőkötéssel ellátott, acél lefolyócsőből készült komplett rendszert nyomásálló és visszaduzzasztás biztos módon kell lerakni a gyártó által jóváhagyott rendszer elemekkel. Amennyiben a darablistában szerepelnek, a gyártó rögzítő bilincseit a megfelelő csőidomok előtt kell alkalmazni.

Az ejtővezeték nincs szellőztetve, és 4,2 méter a magassága. A kifolyás a szabadba irányul.

A rendszer az alábbi jóváhagyott és bevizsgált rendszer elemekből áll:

1 x term. sz. 01356.070X, DRAINJET® ATTIKA vészlefolyó,

1 x term. sz. 01401.070X, LORO-X cső karmantyúval,

1 x term. sz. 13235.070X, LORO csúszókarima,

1 x term. sz. 00350.070X, LORO-X csőív,

1 x term. sz. 01011.070X, LORO-X cső karmantyúval,

1 x term. sz. 00320.070X, LORO-X csőív,

4 x term. sz. 00911.070X, LORO-X tömítőelem,

2 x term. sz. 00973.070X, LORO-X csőbilincsek,

1 x term. sz. 00986.000X, LORO-X csúsztatószer tubus,

3 x term. sz. 00806.070X, LORO-X rögzítő bilincsek,

2 x term. sz. 09603.200X, LORO-X felfüggesztő csavar.

Nagy lefolyás a mélypontokhoz

LAPOS TETŐ >> Új megoldásnak számítanak a párkányon át szívóteljesítménnyel működő tető-vízvezető rendszerek. Itt a nyomásálló és visszaduzzasztás biztos lefolyócsövek a homlokzat előtt futnak; az előnyöket alább ismertetjük.

Pontosan úgy, mint az épületen belüli nyomásos vízvezetésnél, a biztos teljesítményigazolásnak itt is nagy jelentősége van. A tervezőknek és kivitelezőknek a gyári garanciás rendszerformával és teljesítménnyel készülő komplett rendszermegoldásokra kell hagyatkozniuk. Ezért is kézenfekvő, hogy a teljes rendszer, kezdve a lefolyótól a csőidomokon és csöveken át a kifolyóig, egyetlen kézből származzon.

Ennek előnyei nyilvánvalóak.

- az épület felé nincsenek áttörések, és így tűzvédelmi problémák sem jelentkeznek
- a belső tér szabadon használható, mivel az épületben nem futnak csővezetékek
- az épületben nem jelentkeznek zajproblémák
- a nagyteljesítményű nyomásos áramlásnak köszönhetően kevesebb ejtővezetékre és lefolyóra van szükség
- a bedugható karmantyúval gyorsabb a lerakás, így kisebbek a szerelési költségek
- a méréssel felvett lefolyási görbét és CAD rajzokat is tartalmazó adatlapokkal megnő a tervezés biztonsága

Csak kevés vízvezetési pont

A párkány nem más, mint az épülettető szélén a tető szélének falazatszerűen felhajtott képződménye, amelyet ereszcatorna helyett a tető széle zár le. Ahogyan a kerek ereszcatornájú vízvezetés kapcsán már megismertük, a párkány nyomásos áramlású rendszereinek esetében is külső vízvezetésről van szó. Itt a tetőszerkezetet a párkány felé lejtő kivitelben tervezik meg, vagy az utólagos felújításkor a párkány felé lejtőszigeteléssel látják el úgy, hogy a párkány lefolyókhoz elegendő mennyiségű víz juthasson el.

Ezzel összefüggésben különösen előnyösnek lehet tekinteni, hogy mivel az egyes tető-vízvezető rendszereknek nagy a vízlefolási teljesítményük, kevesebb lefolyóra, ill. mélypontra lesz szükség. Így például a LORO nyomásos párkány-vízvezető rendszereiben egyetlen lefolyó másodpercenként akár 32 literes lefolyási teljesítményre is képes. Így akár tíz darab hagyományos, 500 milliméter széles párkány áttörés, vagy akár tíz darab kereskedelmi forgalomban kapható, nyílt víztükrös áramlású, önálló párkány lefolyó feladatát képes kiváltani, fő- vagy vész-vízvezető rendszerként.

A vízvezetések esetében fő- vagy vész-elvezetési rendszereket különböztethetünk meg:

• A fő vízvezetés

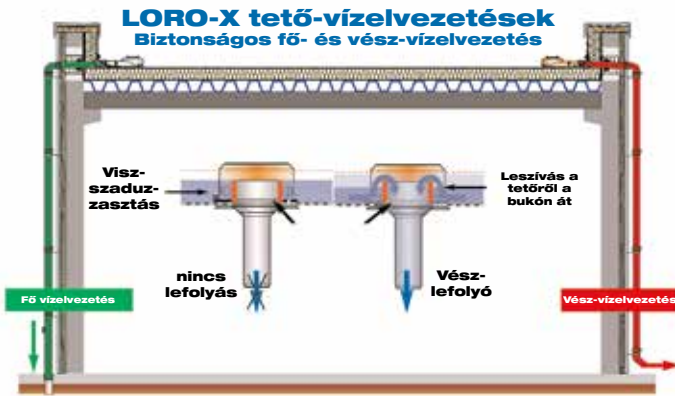
feladata, hogy normál eső esetén a tetőn összegyűlt csapadékvizet a tető-vízvezető rendszer segítségével biztonságosan elvezesse a csatornahálózatba. Az alapvezeték csatlakozása felé az ejtővezeték végén kialakított, tisztítónyílással ellátott, álló esőcső képezi a csatlakozási felületet.



A fő- és vész-vízvezetésre szolgáló külső vízvezető rendszerek hosszantartó, biztonságos vízvezetést szavatolnak.

• A vész-vízvezetés

feladata, hogy erős esőzések esetén a csatornahálózat helyett a szabadba vezesse el a vizet. Ez alatt a szabadon elárasztható földfelületeket és az épületet, vagy a kimondottan erre a célra létrehozott csapadékvíz-visszatartó szerkezeteket értjük. Erre a célra okvetlenül egy olyan vész-vízvezető rendszert ajánlunk, amelyben az csapadékvíz ellenőrzött elvezetéséről lefolyó és ejtővezeték gondoskodik. A hagyományos megoldások, mint például az ejtővezeték nélküli vízköpők, vagy a párkányon vész-túlfolyóként kialakított egyszerű nyílások már nem felelnek meg a modern épületek igényeinek.



A vész-vízvezetésnek azonban csupán meghatározott magasságú tetővíz felett szabad elkezdenie a csapadékvíz elvezetését, nehogy a csapadékvíz a normál erősségű esőzés esetén is állandóan a szabadba folyjon el. A LORO vész-vízvezetéseinél bukó van elhelyezve a szívófedél alatt, hogy a vészlefolyót ne kelljen költséges módon, magasabb helyen beépíteni. A vészlefolyót tehát a főlefolyóval egy szintben lehet alkalmazni és tömíteni. Itt különösen előnyös módon használható a víz-levegő keverék szívóteljesítményének ellenőrzése, amiben a szívófedél alatt elhelyezett bukó, mint visszaduzzasztó elem játssza a központi szerepet. Normális esetben a víz visszaduzzad a vészlefolyó rendszer bukóján. Erős esőzés esetén ennél a gyorslefolyó rendszerrel ellenőrzött módon erős szívóhatás jut érvényre, így a víz a szívás hatására vészhelyzetben gyorsan ki tud jutni a szabadba.

A szívóteljesítmény ellenőrzése

A széles körben elterjedt nyomásos áramlás fogalmát könnyű félreérteni, mert az úgy érthető, mintha egy nyomást kifejtő vízoszlopról lenne szó. Itt azonban valójában egy függő, víz/levegő keverékből álló oszlopról van szó, amelyet úgy kell elképzelnünk, mintha az a tetőlefolyóra lenne felakasztva, és a csatlakoztatott csőrendszer a képződött negatív nyomás hatására húzó vagy szívó hatást hozna létre.

A szívóteljesítményt a lefolyókból, csövekből és csőidomokból álló teljes rendszer alakján lehet lemérni. Azaz, a teljes rendszer alakjától függően különböző erősségű szívóteljesítmény jön létre. A szívóteljesítmény esetében az a lényeges, hogy az ejtővezetékben létrejövő víz/levegő keverék a negatív nyomás hatására a lefolyóban maga után húzza a víz/levegő keveréket.

A rendszer alakjától függően ez az alsó víz/levegő keverék és a felső víz/levegő keverék között kialakuló húzó hatás gyengébb (nyílt víztükrös áramlás) vagy erősebb (nyomásos áramlás) lehet.

Akár csak a porszívó esetében, a szívóteljesítményt itt is lényegében a rendszer szellőztetése határozza meg. A porszívó szellőztető nyílásával ellentétben, amelynek nyitásával és zárásával változtatni lehet a szívás erősségét, ezek a tető-vízvezető rendszer szellőztető nyílásai a lefolyón és az ejtővezetéken találhatók. Biztonságos nyílt víztükrös-, vagy biztonságos nyomásos áramlás csak akkor érhető el, ha optimális módon méretezték a szellőztető nyílások alakját és nagyságát.

Az azonban általánosságban igaz, hogy - különösen a nyomásos áramlásnál - minden esetben nyomásálló és visszaduzzasztás biztos csőrendszert alkalmaznak.

Az acél lefolyócsövek a tető-vízvezetés valamennyi fajtájánál jól beváltak. A fedél alatt elhelyezett bukóval ezek a tető-vízvezető rendszerek már 75 mm-es abszolút tetővíz magasságnál elérik a teljes teljesítményüket.



A teljesítményigazolás biztonsága

A párkány-vízvezető rendszer biztonsága mindenek előtt abban áll, hogy biztosan betarthatók a meghatározott határértékek. Ennek szavatolásában a rendszer alakja, és az abból következő a teljesítménye játssza a döntő szerepet. A rendszerformát CAD rajzon rögzítik, és az építményen annak megfelelően szerelik fel. A rendszerek mindegyikéhez tartozik egy adatlap, amelyen a lefolyási görbe is fel van tüntetve. Ez a tetőn összegyűlt víz magasságát ábrázolja (milliméterben) a rendszer (liter/másodpercben mért) lefolyási teljesítménynek függvényében. Így megtervezhető, hogy a rendszer mekkora vízmagasságnál szolgáltatassa a meghatározott lefolyási teljesítményt. A lényeges határértékek a következők: 35 milliméteres maximális vízmagasság nyílt víztükrös áramlású fő vízvezetésnél, 55 milliméteres vízmagasság nyomásos áramlású fő vízvezetésnél, és - a gyártó gyári szabványa alapján - maximum 75 milliméteres abszolút vízmagasság a vész-vízvezetésnél. A fedél alatt elhelyezett bukóval ezek a tető-vízvezető rendszerek már 75 mm-es abszolút tetővíz magasságnál elérik a teljes teljesítményüket.



Összegezés: Az előnyök kihasználása

A párkány- tető-vízvezető rendszerek mind a nyílt víztükrös, mind a nyomásos áramlásnál betartják a határértékeket. A tetőfedő mester pár lépésben maga is elkészítheti a vízvezetését terveit. <<

14 helyett mindössze 2: Innovatív és gazdaságos megoldások a LORO-X tető-vízvezető rendszerekkel

Hogy mit jelent a „literenkénti ár”? Megmutatjuk az alábbi, 1780 m² -es tetőfelülettel bíró új építésű projekt példáján

Lapos tetőknél a tető-vízvezető rendszerek tervezése a tetőn kialakított lejtések tervezésével függ össze. Ezért az építészek, tervezők és feldolgozók, valamint a tető-vízvezető rendszerek gyártója közti együttműködést célszerű minél előbb megszervezni. A gyártó műszaki szolgáltató csapatával közösen kiválasztott kiváló minőségű és nagyteljesítményű komplett rendszerek alkalmazása révén még gazdaságosabb lesz a vízvezetés.

A „Berlin-Weissensee-i Katolikus Teréz Iskola” új építési projektjénél kezdetektől fogva súlyt helyeztek arra, hogy minden területen érvényre jusson a fenntarthatóság, a tartósság és a hatékonyság. Ezért már a projekt korai szakaszában tervbe vették, hogy a LORO kirendeltséggel a tető-vízvezetés terén megvalósítható optimalizálási lehetőségeket is megvitadják.

A víztelenítendő tetőfelületen a víz literenkénti, ill. a felület négyzetméterenkénti árát innovatív áttervezéssel sikerült optimálissá tenni. Már az első megbeszélésen kiderült, hogy a költségek csökkentése és az épület belső terének jobb kihasználása érdekében célszerű a horganyzott acélból készült, nagyobb teljesítményű LORO-X komplett rendszerek közül választani.

A. A helyzet felmérése

A tetőfelületet előzőleg 2 részfelületre osztották fel, és mindkettő esetében a vízvezetés céljára egy-egy mélypont sort terveztek be. A mélypont sorok mentén 5 fő lefolyót és 9 melléklefolyót alakítottak ki, amelyek részben összeköttetésben álltak az épületben futó vízszintes gyűjtővezetékekkel. Ez a változat azonban intenzív munkaráfördítással járt volna: megfelelő magfúrásokat kellett volna végezni a tetőn, továbbá tömítéseket és hosszú csővezetéseket kellett volna kialakítani az épületen belül.

B. Az újratervezés

A felelős tervezővel együtt célul tűzték ki, hogy lecsökkentik a lefolyók és a tető átvezetések számát, egyszerűbbé teszik a csövek lerakását, és a csöveket lehetőség szerint az épület belsejéből az épületen kívülre helyezik át. Minél kevesebb tető áttörésre, és minél egyszerűbb lejtések kialakítására törekedtek. Különösen nagy kihívást jelentett az, hogy a két részfelületet az egész tető számára kialakítandó egyetlen közös mélypont sorra fogják össze és ezzel minimálisra csökkenték a szükséges vízvezetési pontok számát. E téren szükségessé vált a lejtőszigetelést gyártó cég munkatársának a bevonása is.

B.1. A folyamat első lépéseként a teljes tetőfelületre ki kellett számítani a szükséges lefolyási teljesítményt (pl. a www.loro.de: webes számítási szolgáltatásával). 371/668 lit/mp/ha-os csapadékvízhozamot feltételezve, az 1780 m²-es tetőfelületre elvégzett számítás azt az eredményt adta, hogy a szabvány előírásának megfelelően a fő vízvezetés lefolyási teljesítményére minimum 66 liter/másodperces és a vész-vízvezetés lefolyási teljesítményére minimum 53 liter/másodperces értéket kell beállítani.



B.2. A folyamat második lépéseként a tető felépítmény sarokadatait tekintették át, hogy ki tudják választani a hozzá illő tetőlefolyókat. A hozzáillő rendszer kiválasztása azután igen gyorsan megdöböntő eredményre vezetett: A teljes 1780 m²-es felület fő vízvezetésénél elegendő 1-1 LORO-X DRAINJET gyorslefolyó rendszert, és a vész-vízvezetésnél 1-1 gyorslefolyó rendszert használni, mindössze 1-1 tetőlefolyó beállításával. A legfontosabb változás tehát a tetőn kialakított lejtés újratervéséből adódott, amelynek az volt a célja, hogy a tetőfelületről biztonságosan lehessen elvezetni a csapadékvizet a nagyteljesítményű vízvezető rendszerekhez.

Az a tény, hogy a javasolt LX961-es vész-vízvezető rendszer a tetővíz 75 mm-es magassága esetén akár 94,4 lit/mp-es csapadékvíz levezetésére is képes, az előre nem látott özönvízszerű esőzés esetén is fokozott biztonságot jelent az évszázados csapadékvízhozam átlagos értéke alapján végzett normatív számításhoz képest.

B.3. Ugyanakkor a lejtés újratervése nyomán kapott egyetlen, U-alakú mélypont sor egyszerre több kívánalomnak is meg tudott felelni: Jelentős mértékben csökkenteni lehetett a munkaráfördítást. 14 helyett már csupán 2 LORO-X lefolyót kellett beépíteni a tetőfelületbe. A lefolyók mindenhol közvetlenül az ejtővezeték felett helyezkednek el, így az épületben nincs szükség vízszintes gyűjtővezeték kiépítésére. Meg lehetett tartani annak a csatlakozásnak az eredeti helyzetét, amely az ejtővezetékot köti össze a földben elhelyezett csapadékvíz-gyűjtő tartállyal. A horganyzott acélból készült, időjárásálló, törésálló, visszaduzzasztás biztos és tetszetős ejtővezeték a homlokrész külső részén fut, azaz, többé már nem az épület belsejében van elhelyezve.

B.4. Az LX adatlap segítségével a rendszerformát és a megoldási javaslat rendszerteljesítményét összehangba lehetett hozni közvetlenül a projekt építészeti adottságaival. A tető-vízvezető rendszer jellemzői egy szempillantás alatt felismerhetők az LX adatlap kiemelt jellem-

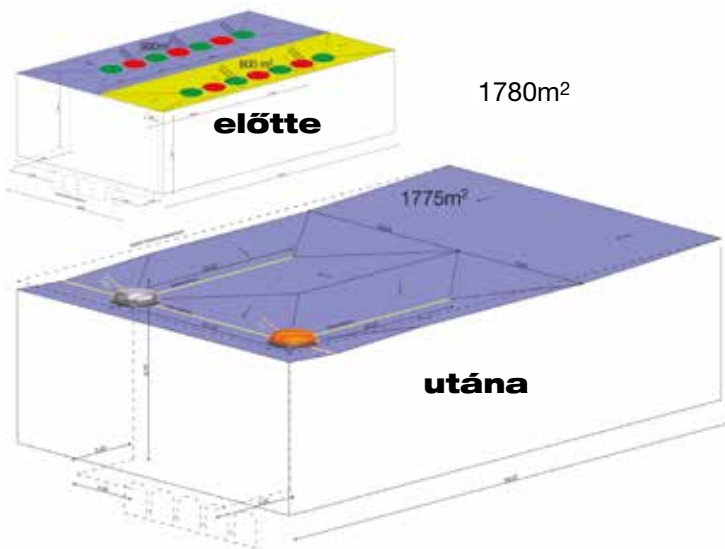
zőinek sorában. Az LX adatlapon összefoglalt jellemzők sorával, valamint a rajta szereplő lefolyási görbével és CAD-es rendszerrajzzal a tervező olyan eszközt kap a kezébe, amelynek segítségével be tudja mutatni az optimális teljesítményről szóló igazolást a megrendelőjének és a biztosítónak, és ugyanakkor szemléletes módon prezentálni is tudja a tető-vízvezetést az építkezés helyén tevékenykedő feldolgozóknak.

C. A lerakás

A két tető-vízvezető rendszert teljes mértékben az épületen kívül, a szabadban futó és tetővel fedett járatban lehetett lerakni. Így az időjárásálló és törésálló LORO-X acél lefolyócsőből álló ejtővezeték is nehézség nélkül fel lehetett szerelni. Azért, hogy a különálló és fix karimás konstrukcióként kapható, praktikus szorítókarimás LORO-X DRAINJET tetőlefolyókat optimális módon el lehessen látni vízzel, a mélypont sort kiszélesítették a lefolyási helyeken, hogy körös-körül biztosítva legyen a hozzáfolyás. Az újratervezett mélypont sorral jelentősen csökkenteni lehetett a lejtőszigetelés szükséges „magasságát”, mivel kisebbek lettek a mély- és magas pontok közti távolságok.

Összegezés

A tervező és a LORO-X szolgáltató csapatának optimális együttműködése révén jelentős mértékben csökkenteni lehetett a tető-vízvezetésre fordítandó összeg nagyságát. E tekintetben a teljes vízvezető megoldás szempontjából a „literenkénti ár” a döntő. A LORO nagyteljesítményű rendszereinek köszönhetően a tetőlejtések tervezése előtt egészen új lehetőségek nyíltak, így a négyszögletű tetőfelületnél egyszerűbbé vált a lefolyók és a csővezetés helyének kiválasztása. Mivel többé már nincs szükség a tető áttörésére az épület belsejében kialakított tűzvédtett terület felé, ki lehet zárni a hó hidak létrejöttének lehetőségét, és többé már nem kell különleges tűzvédelmi intézkedéseket fogantatni. A horganyzott acélból készült, kiváló minőségű komplett rendszerek hosszú távra biztonságot garantálnak, így az épület még hosszabb ideig maradhat fenn.





LORO-X
Lapos tető- és erkély-vízvezető rendszerek

LORO-X tervezési szolgáltatás
A tető-vízvezetés biztonságos tervezése ezzel:
LORO-X Csapatszolgáltatás LORO-X Webes szolgáltatás LORO-X Helyszíni szolgáltatás

www.loro-x.com



LORO-X

www.loro-x.com

LORO-X
Erkély-vízvezetés nemesacélból, V sorozat

Variálható erkély-vízvezető rendszer mindössze egyetlen alaptesttel és modul rendszerben készült rárakható elemekkel minden erkély felépítményhez, új épületnél, vagy épületek felújításánál.

Csupán egyetlen alaptest minden alkalmazási esethez!

ÚJ: A LORO-X erkély vízvezetések az R 90 rendszerben tűzvédelem szempontjából bevizsgálták és a védelem tanúsítvánnyal igazolták: **AÉT.-sz. P-MPA-E-09-010**

folyékony műanyag használata esetén	falterületen történő használatkor	tömítőlemezek használatkor
V-FL sorozat	V-AK sorozat	V-KL sorozat



LORO-X

www.loro-x.com

Lakóépület részére optimális:
LORO-X Kombi fő/vész-elvezetés Párkány-vízvezető rendszer

Cső-a-csőben elven alapuló tető-vízvezetés DN 100 nyílt víztükörös fő vízvezetéssel, és nagyteljesítményű, nyomásos áramlású vész-vízvezetés DN 50 egyetlen rendszeren belül. Emiatt csupán egyetlen áttörés a felhajtott tetőszélben, és csupán egyetlen látható ejtőcső a homlokzaton!

Lefolyási teljesítmény:
Fő vízvezetés: 4,5 lit/mp, vész-vízvezetés 8,2 lit/mp az (LX772) adatlap szerint, hQ-CAD igazolással.

www.loro-x.com






LORO®







LORO-X Tárolási javaslat (DN100)

Fő vízvezetés				Vész-vízvezetés	
max. 25 m ²	max. 150 m ²	max. 150 m ²		max. 150 m ²	max. 150 m ²
					
LORO-X Attika-Direkt 01316.00X	LORO-X RAINSTAR® Párkány-elfolyó 01370.100X	LORO-X DRAINLET® Tetőelfolyó 21522.100X	LORO-X DRAINLET® Felújító lefolyó 21518.080X	LORO-X RAINSTAR® Párkány-vészlefolyó 01371.100X	LORO-X DRAINLET® Vészlefolyó 21722.100X





+ LORO-X ejtővezetékek

 LORO-X cső 1000 mm, term. sz. 01201.100X 2000 mm, term. sz. 01101.100X	•	•	•	•	•
 LORO-X álló esőcső Term. sz. 05510.100X	•	•			
 LORO-X csőbilincs Term. sz. 00975.100X	•	•	•	•	•
 LORO-X függeszítő csavar Term. sz. 09604.200X	•	•	•	•	•
 LORO-X tömítőelem Term. sz. 00911.100X	•	•	•	•	•

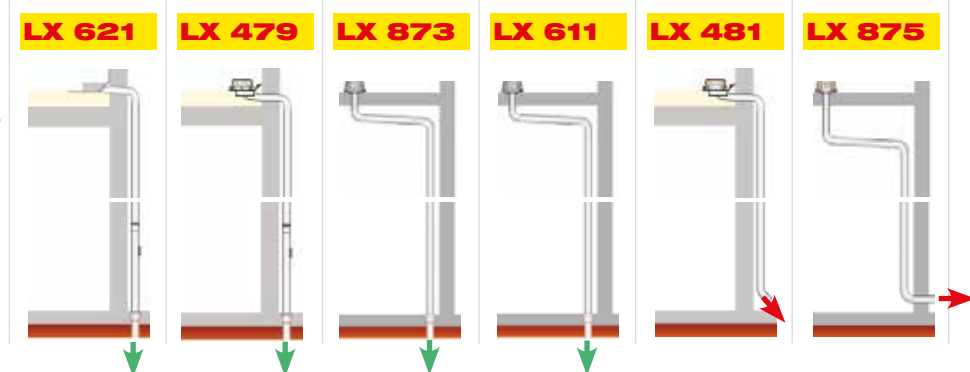
+ LORO-X csőidomok

 LORO-X csőív 87°-os term. sz. 00300.100X 45°-os term. sz. 00320.100X			•	•	•
 LORO-X záródugó Term. sz. 00805.100X	•	•		•	
 LORO-X leágazás 87°-os term. sz. 00200.DD0X	•	•		•	

+ LORO-X tartozék

 LORO-X csúszókarima Term. sz. 13235.100X	•	•		•	
 LORO-hőszigetelő blokk Term. sz. 01384.000X		•		•	
 LORO-X átmenő tömítőelem (külön rendelhető DN110 csövekre) Term. sz. 00937.100X			(•)		
 LORO-csúsztatószer Term. sz. 00986.000X	•	•	•	•	•

Rendszer teljesítményigazolás LX adatlappal:



Sablon „Offline“ számításához

Példa projekt:

- Tetőméret **500** m² négyzetméter
- Tető mélypont 1x
- Sima felület, lefolyási tényező **c = 1,0**
- Csapadékvízhozam $r_{5,5} = 300$ lit/(mp x ha) normál esőnél
- Csapadékvízhozam $r_{5,100} = 600$ lit/(mp x ha) évszázados esőnél
- Lejtés a párkány felé
- Tömítőlemez bitumenből
- Tető felépítmény meleg tető

Fő vízelvezetés

$$\frac{\text{Négyzetméter} \cdot (\text{csapadékvízhozam } r_{5,5} \cdot \text{lefolyási tényező})}{10000}$$

Példa projekt:

$$\frac{500 \cdot (300 \cdot 1,0)}{10000}$$

= 15 lit/mp

Vész-vízelvezetés

$$\frac{\text{Négyzetméter} \cdot ((\text{csapadékvízhozam } r_{5,100} - \text{csapadékvízhozam } r_{5,5}) \cdot \text{lefolyási tényező})}{10000}$$

Példa projekt:

$$\frac{500 \cdot ((600 - 300) \cdot 1,0)}{10000}$$

= 15 lit/mp

C lefolyási tényező a DIN 1986-100 szerint, a csapadékvíz levezetés meghatározásához

Sz.	A felületek típusa	C lefolyási tényező
1	Vízhatlan felületek, pl. <ul style="list-style-type: none"> - tetőfelületek - betonfelületek - rámpák - felerősített felületek fugatömítéssel - fekete (aszfalt) tetők - burkolatok fugakiöntéssel - kavicszetők - növényvel betelepített tetőfelületek <ul style="list-style-type: none"> - intenzív növénytelepítéshez - extenzív növénytelepítéshez, 10 cm-nél vastagabb rétegben - extenzív növénytelepítéshez, 10 cm-nél vékonyabb rétegben 	1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 0,5 0,3 0,3 0,5

„Gyors ajánlatkérési” kérdőív

Objektum neve és címe:

A víztelenítendő (rész-) tetőfelület(ek) darabszáma és mérete m²-ben:

Kérjük, hogy csatolják az objektum vázlatos elrendezését, vagy tervrajzát!

Tetőfelület

Ha nem adják meg, mi C=1,0 értéket választunk

Sima felületek (lefolyási tényező C = 1,0)

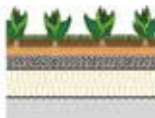


Kavics-/zöld tető < 10 cm (lefolyási tényező C = 0,5)



Kavicsfogó kosárral?

Zöld tető > 10 cm (lefolyási tényező = 0,3)



Ellenőrző aknával?

Tudnivalók:

- A „gyors ajánlatokat” LX adatlapok formájában, angol nyelven készítjük el, ejtővezetéként 1 lefolyóval!
- Részletes és adott objektumhoz kapcsolódó ajánlatokat csak személyes érdeklődés alapján készítünk.
- A beépítési példák és méretek az EN 12056-3 és DIN 1986-100 szabványoknak felelnek meg.
- LORO-X rendszerként alapvetően fő víztelenítést és vész-víztelenítést kínálunk.
- Eltérő megállapodás hiányában az ajánlatokat LORO-X acél lefolyócsővel állítjuk össze.
- Az ajánlatokra nem vállalunk garanciát. A rendszer épületbe való beépítésének szakszerű tervezését az ajánlatkérő végzi el.

Fax: +49(0)5382-71-203

e-levél: exportsales@lorowerk.de

Csapadékvízhozam

Ha nem adják meg, 300/600 lit/(mp x ha)-al számolunk

Normál eső r (5,5) lit/(mp x ha) egységben:

Évszázados eső r (5,100) lit/(mp x ha) egységben:

Mélypontok

Ha nem adják meg, mi a párkány felé irányuló lejtést választunk

Lejtés a párkány felé



Tetőbe irányuló lejtés



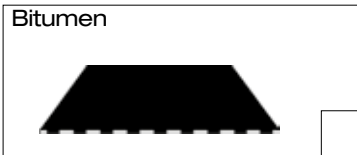
Szögletes ereszcsonna



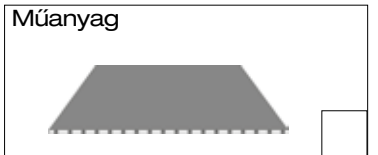
Tömítőlemez

Ha nem adják meg, mi bitumént választunk

Bitumen



Műanyag



a tető felépítése

Ha nem adják meg, mi 140 mm-es meleg tetőt választunk

Meleg tető



Szigetelés mm-ben:

Hideg tető



Fordított rétegrendű tető



Szigetelés mm-ben:

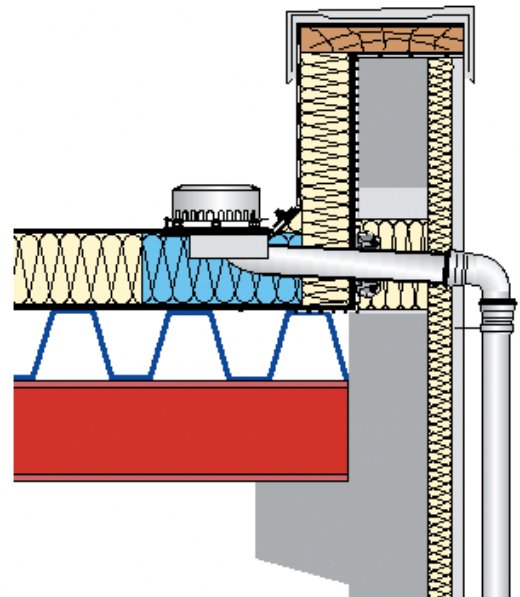
A gyors ajánlatot e-levelemben, vagy postán az alábbi címre kérem:

Specification sheet LX 480

Siphonic Scupper drains

Series 79/88 RAINSTAR®

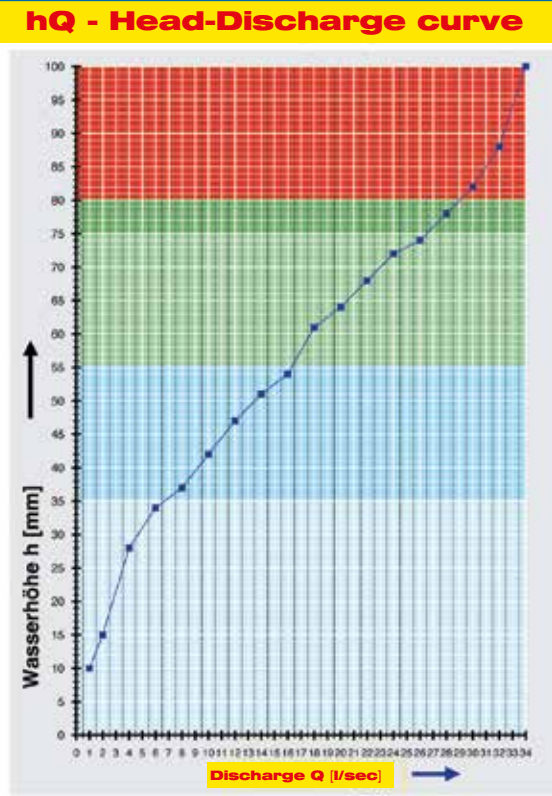
Main drainage	
Siphonic flow	
Silent Power	
Discharge rate:	16,2 l/sec
Water height:	55 mm
Roof penetration:	106 mm
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 480
Weir height:	0 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	min 4,2 m
Drainage:	in sewer
Flange form:	Clamping flange



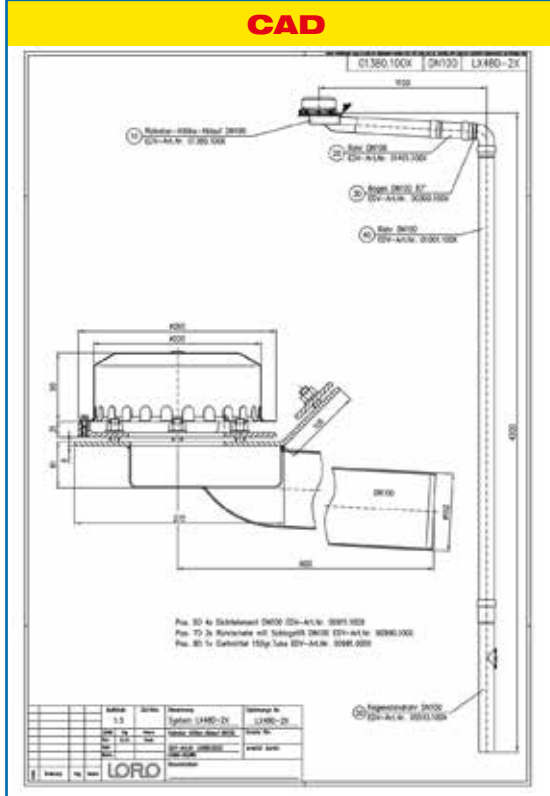
LX 480 Piece list

- 1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 00300.100X, LORO-X bend
- 1 x Art.-No. 01001.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 05510.100X, LORO-X stand pipe
- 4 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing elements

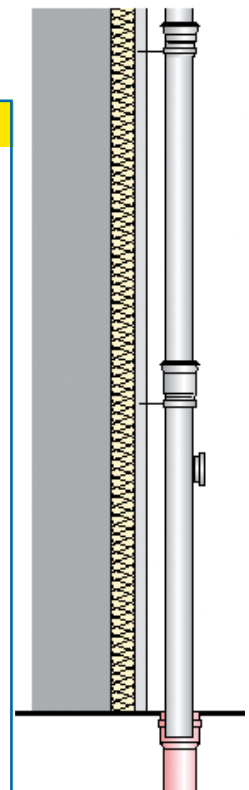
- 3 x Art.-No. 00975.100X, LORO-X pipe clamps
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant
- 1 x Art.-No. 13235.100X, LORO-X sliding flange
- 3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clips
- 3 x Art.-No. 09604.200X, LORO-X threaded rods



Systempower



Systemshape



Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec		1,0	2,0	3,0	4,0	4,5	6,0	9,5	11,0	14,0	16,2	18,0	20,0	23,0	26,0
			Silent			Silent Power										

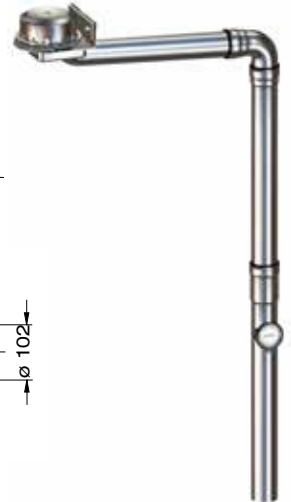
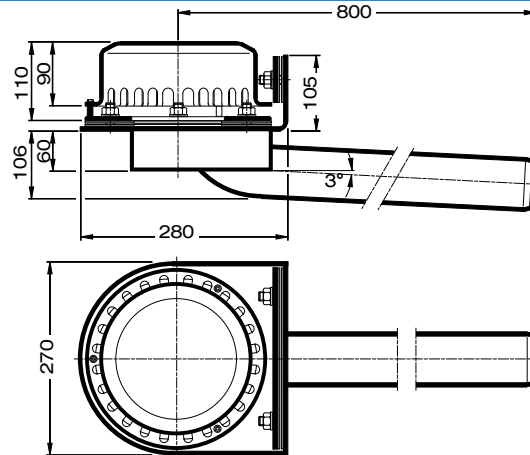
Choose drain for piece list on page one!

DN 100

LX480-1X

Drain Art.-No. 01382.100X

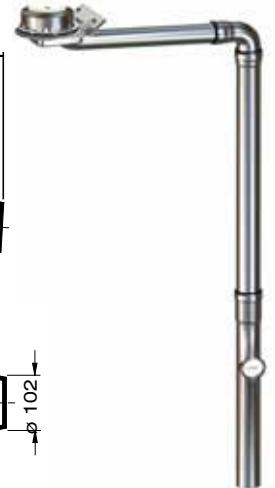
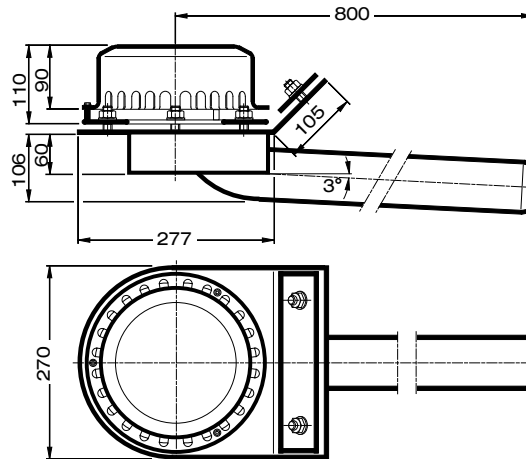
Series 79
clamping flange 90°
for plastic roofing sheets



LX480-2X

Drain Art.-No. 01380.100X

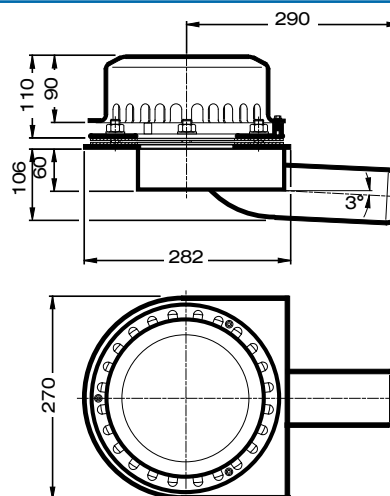
Series 79
clamping flange 45°
for bituminous roofing sheets



LX480-4X

Drain Art.-No. 01392.100X

Series 88
bonding flange 45°
for bituminous and plastic roofing sheets



Please note:

For drainage systems with siphonic flow it is vital that only LORO-X pipes and fittings in the combination as indicated are used. Mixture or exchange of system parts may result in lower discharge capacities! The height of the downpipe must be a min. 4.2m for the indicated capacity to be obtained. If roof drain and downpipe are fitted by different crews, then do follow the system setup acc. to the LX-data sheet at www.loro-x.com

Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

Specification sheet LX 530

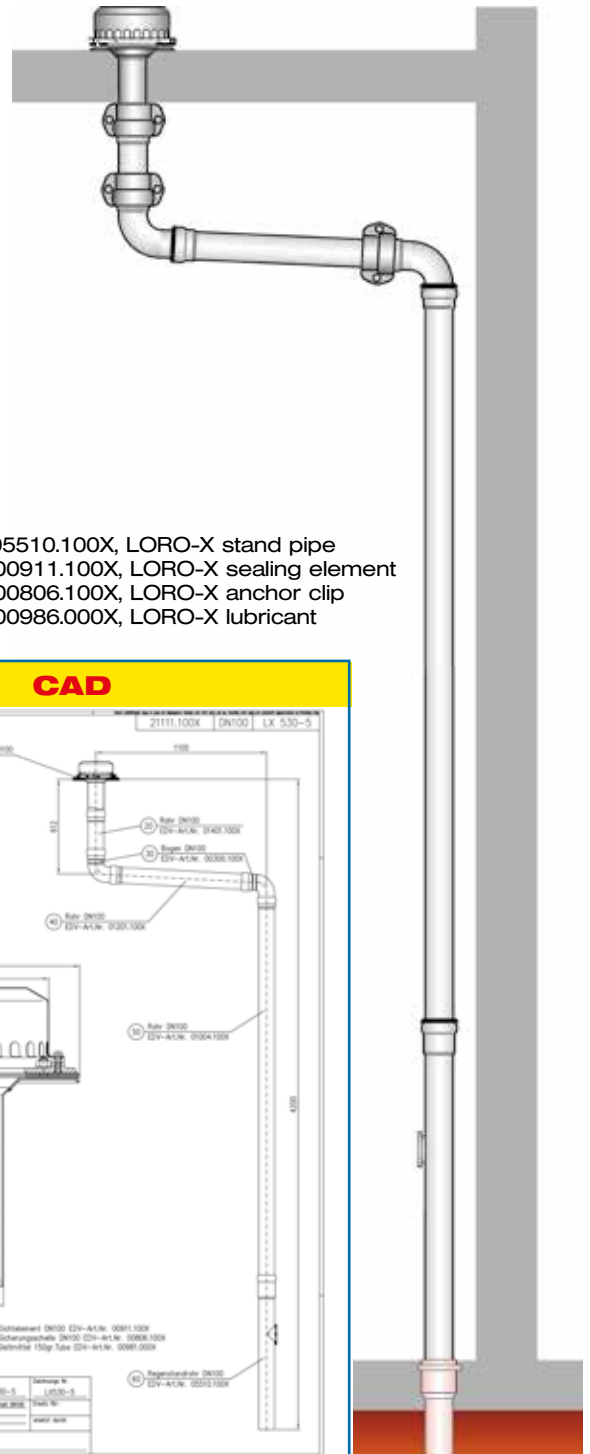
Roof drainage systems DRAINJET® Series 49 (DJ)

Main Drainage

Siphonic flow

Silent Power

Discharge rate:	27,0 l/sec
Water height:	55 mm
Roof penetration:	-
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 530
Weir height:	0 mm
Drain:	ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	min 4,2 m
Drainage:	in sewer



LX 530 Piece list

1 x Art.-No. choose drain on page two!

1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket

2 x Art.-No. 00350.100X, LORO-X bend

1 x Art.-No. 01201.100X, LORO-X pipe with one socket

1 x Art.-No. 01004.100X, LORO-X pipe with one socket

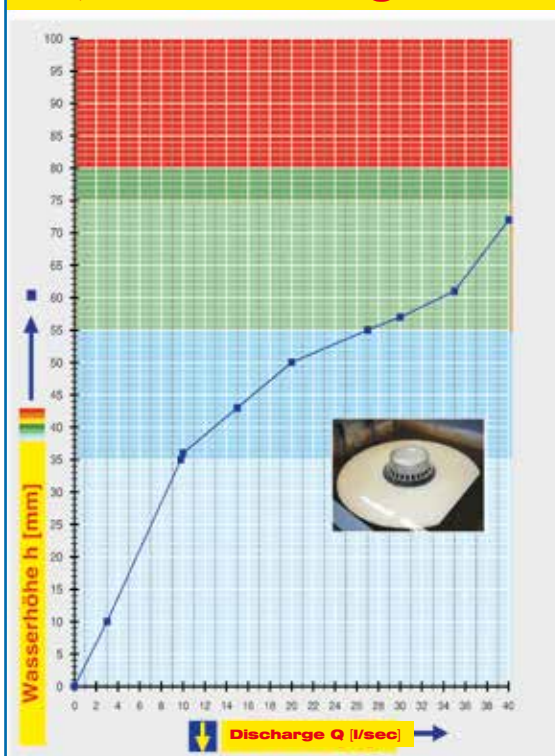
1 x Art.-No. 05510.100X, LORO-X stand pipe

6 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing element

3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clip

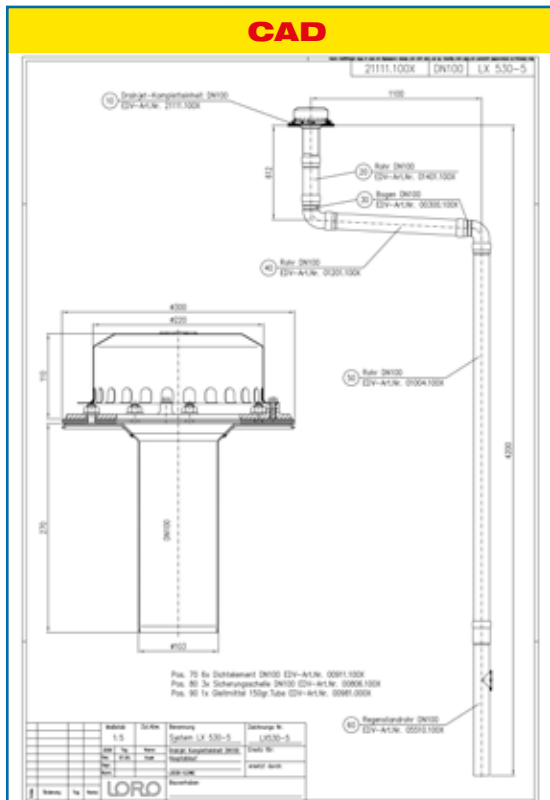
1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant

hQ - Head-Discharge curve



Systempower

CAD



Systemshape

Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec		3	4,4	5,7	7	8,4	9,8	12,9	16,2	20	27	34	37	38	40
Silent Power																

Choose drain for piece list on page one!

without thermal insulation

LX530-5X

Drain Art.-No. 21111.100X

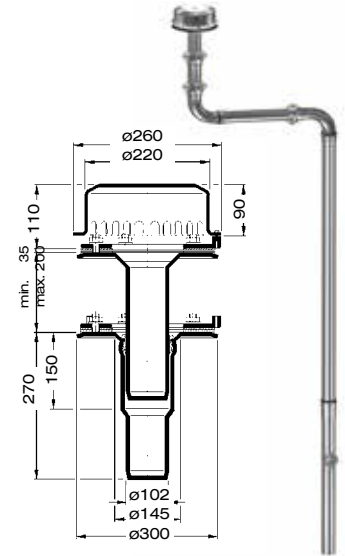
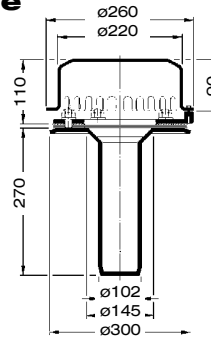
with clamping flange
one-piece



LX530-6X

Drain Art.-No. 21121.100X

with clamping flange
two-piece



with thermal insulation

LX530-7X

Drain Art.-No. 21112.100X

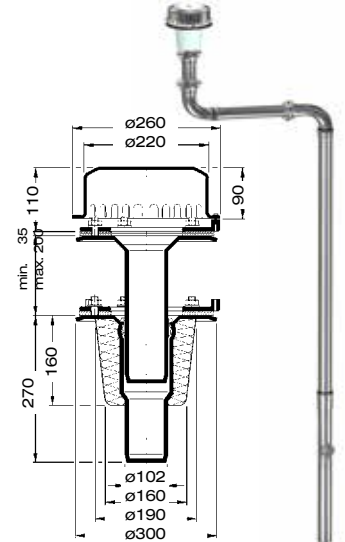
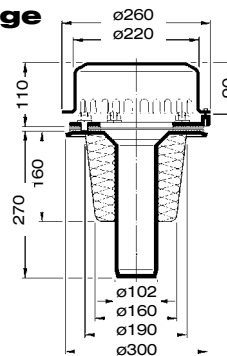
with clamping flange
one-piece



LX530-8X

Drain Art.-No. 21122.100X

with clamping flange
two-piece



with thermal insulation and heating

LX530-9X

Drain Art.-No. 21113.100X

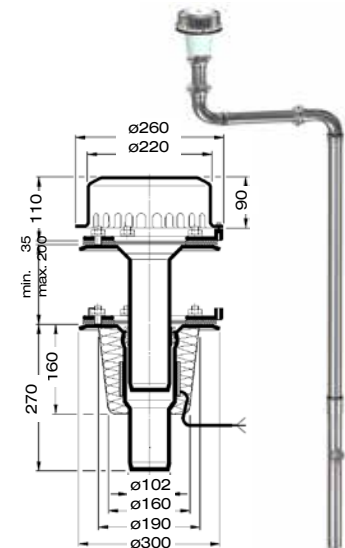
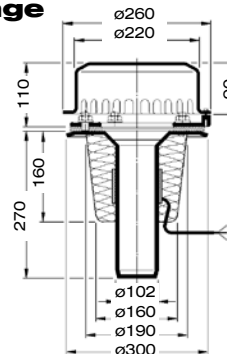
with clamping flange
one-piece



LX530-10X

Drain Art.-No. 21123.100X

with clamping flange
two-piece



Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

Specification sheet LX 482

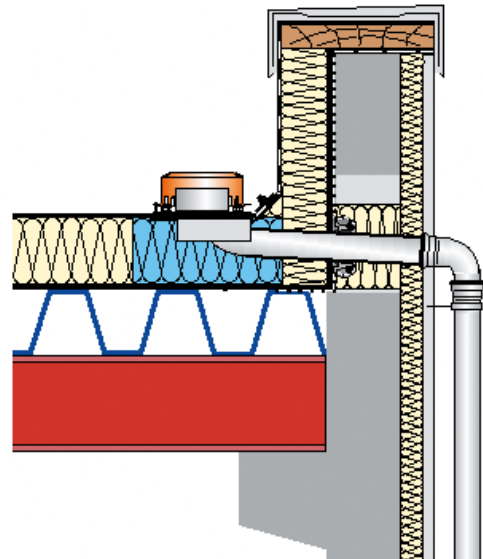
Siphonic Scupper drains Series 79/88 RAINSTAR®

Emergency drainage

Siphonic flow

Silent Power

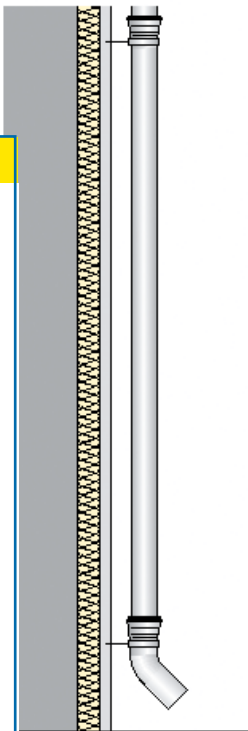
Discharge rate:	21,7 l/sec
Water height:	75 mm
Roof penetration:	106 mm
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 482
Weir height:	55 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	min 4,2 m
Drainage:	on floor
Flange form:	Clamping flange



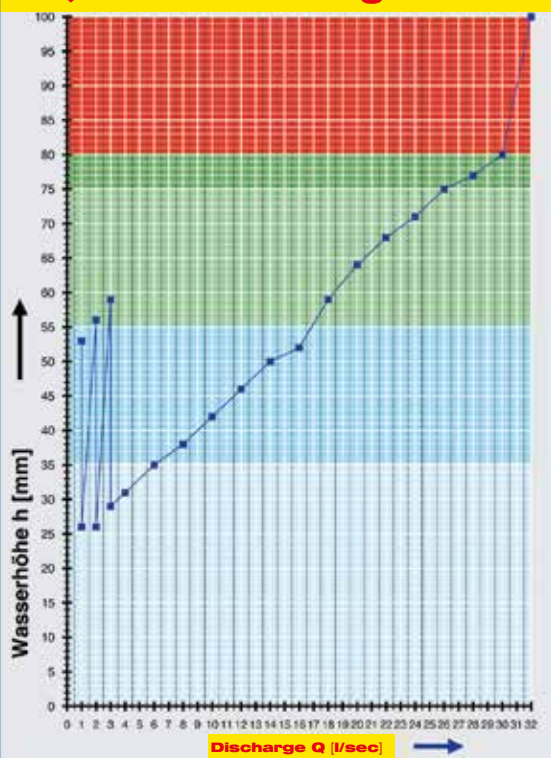
LX 482 Piece list

- 1 x Art.-No. choose drain on page two!
- 1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 00300.100X, LORO-X bend
- 1 x Art.-No. 01011.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 00320.100X, LORO-X bend
- 4 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing elements

- 2 x Art.-No. 00975.100X, LORO-X pipe clamps
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant
- 1 x Art.-No. 13235.100X, LORO-X sliding flange
- 4 x Art.-Nr. 00806.100X, LORO-X anchor clips
- 2 x Art.-No. 09604.200X, LORO-X threaded rods

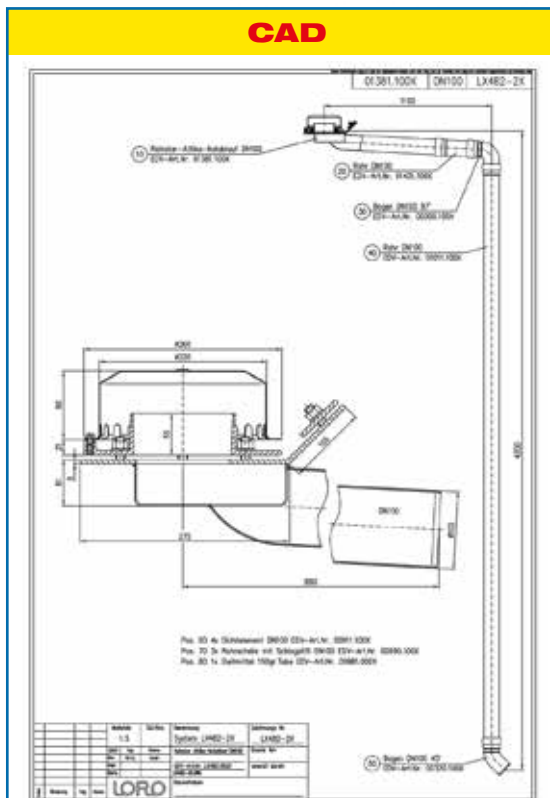


hQ - Head-Discharge curve



Systempower

CAD



Systemshape

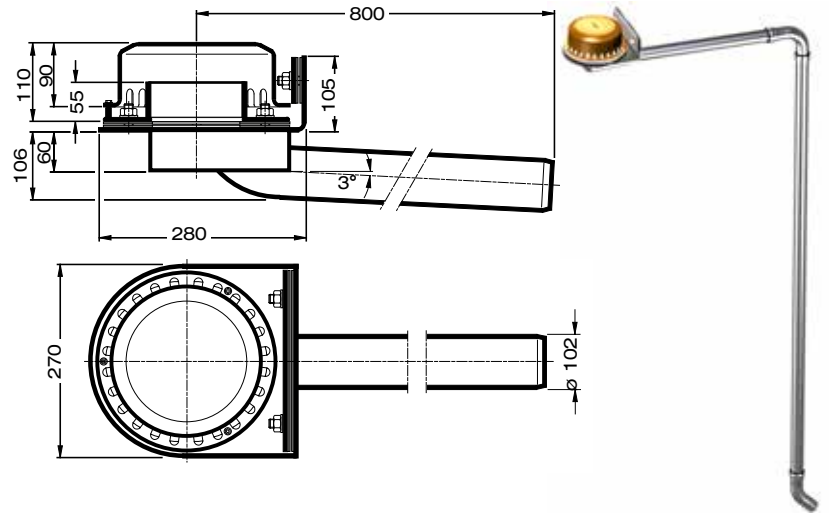
Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec						3,5	6,0	9,0	11,5	14,0	16,8	18,4	19,0	20,0	21,7
						Silent Power					Power					

Choose drain for piece list on page one!

LX482-1X

Drain Art.-No. 01383.100X

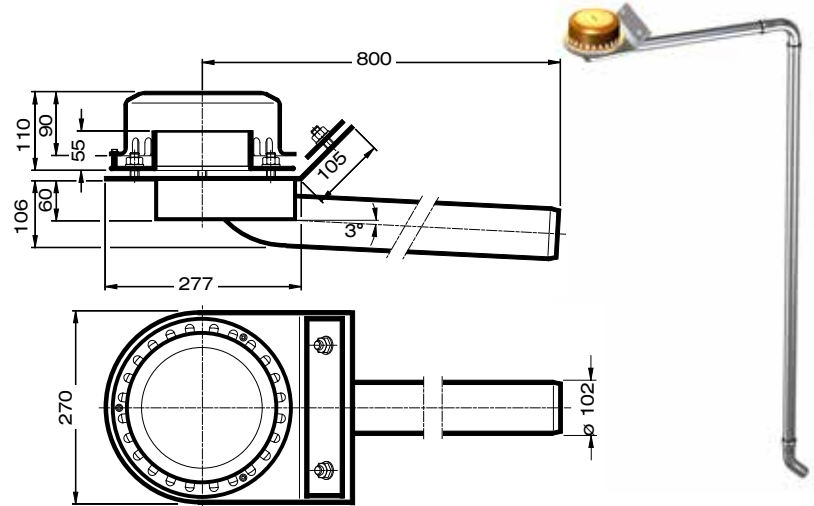
Series 79
clamping flange 90°
for plastic roofing sheets



LX482-2X

Drain Art.-No. 01381.100X

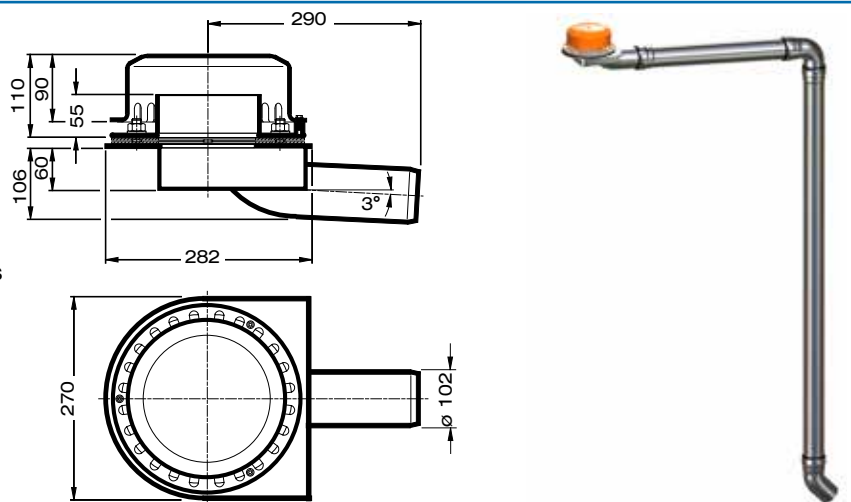
Series 79
clamping flange 45°
for bituminous roofing sheets



LX482-4X

Drain Art.-No. 01393.100X

Series 88
bonding flange 45°
for bituminous and plastic roofing sheets



Please note:

For drainage systems with siphonic flow it is vital that only LORO-X pipes and fittings in the combination as indicated are used. Mixture or exchange of system parts may result in lower discharge capacities! The height of the downpipe must be a min. 4.2m for the indicated capacity to be obtained. If roof drain and downpipe are fitted by different crews, then do follow the system setup acc. to the LX-data sheet at www.loro-x.com

Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

Specification sheet LX 542

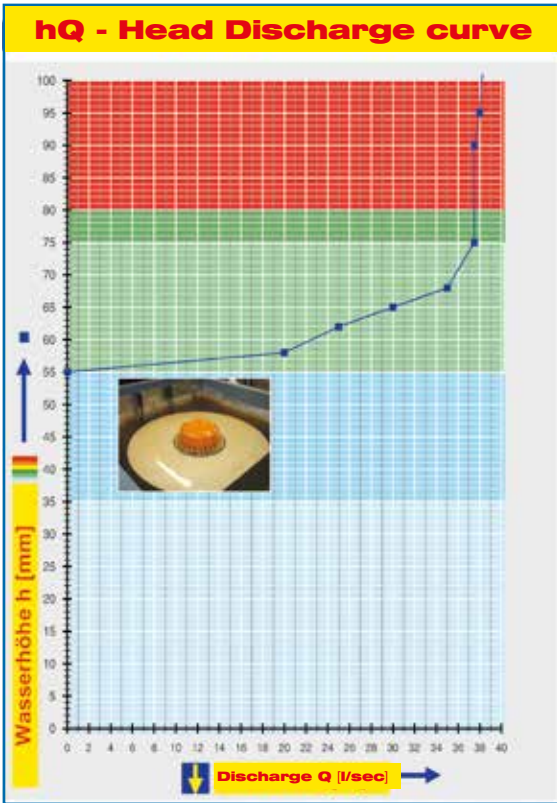
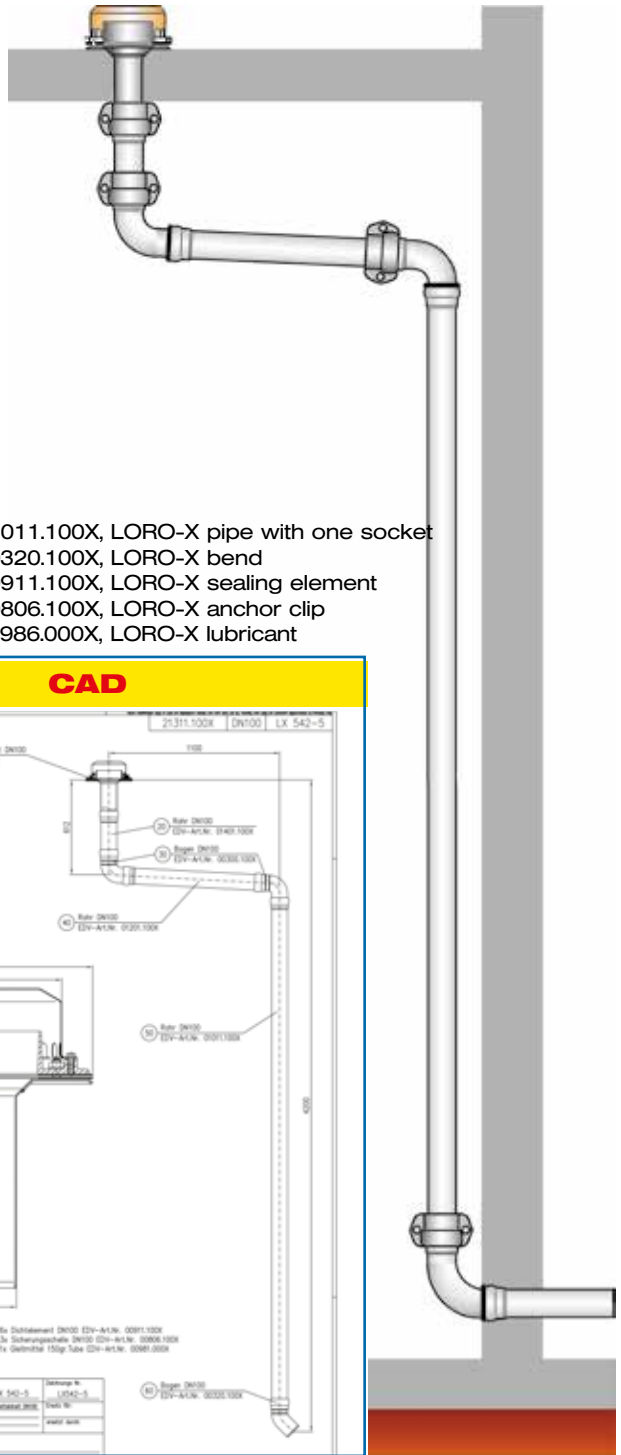
Emergency roof drainage DRAINJET® Series 49 (DJ)

Emergency drainage	
Siphonic flow	
Silent Power	
Discharge rate:	38,0 l/sec
Water height:	75 mm
Roof penetration:	-
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 542
Weir height:	55 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	4,2 m
Drainage:	on floor

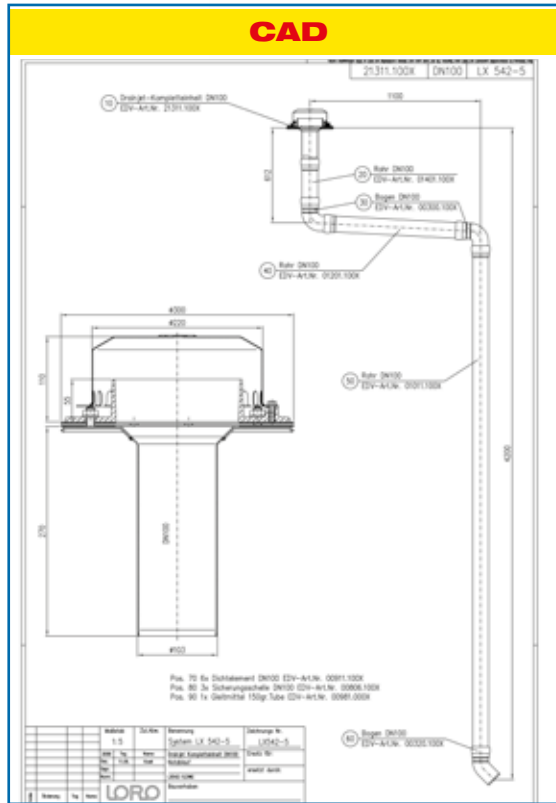
LX 542 Piece list

- 1 x Art.-No. choose drain on page two!**
- 1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket
- 2 x Art.-No. 00350.100X, LORO-X bend
- 1 x Art.-No. 01201.100X, LORO-X pipe with one socket

- 1 x Art.-No. 01011.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 00320.100X, LORO-X bend
- 6 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing element
- 3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clip
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant



Systempower



Systemshape

Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec												30	35,7	36	38
													Silent Power			

Choose drain for piece list on page one!

DN 100

without thermal insulation

LX542-5X

Drain Art.-No. 21311.100X

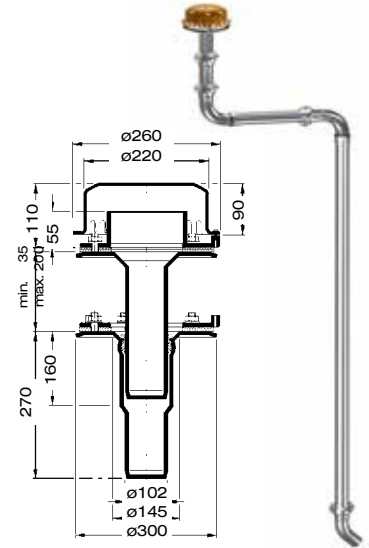
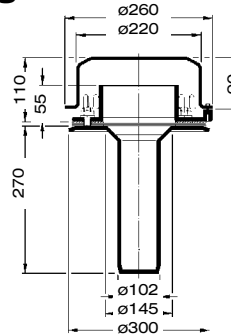
with clamping flange one-piece



LX542-6X

Drain Art.-No. 21321.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation

LX542-7X

Drain Art.-No. 21312.100X

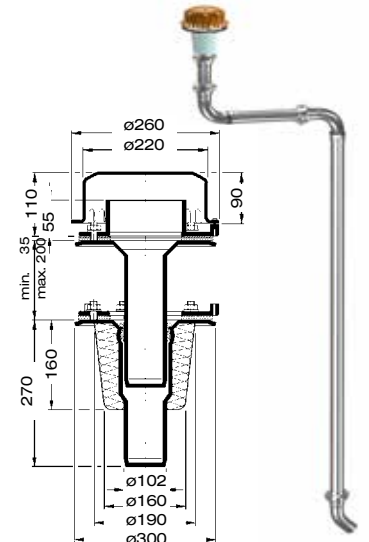
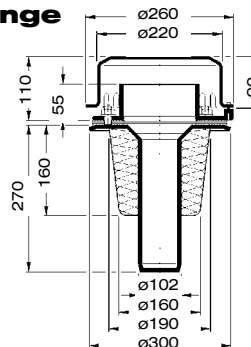
with clamping flange one-piece



LX542-8X

Drain Art.-No. 21322.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation and heating

LX542-9X

Drain Art.-No. 21313.100X

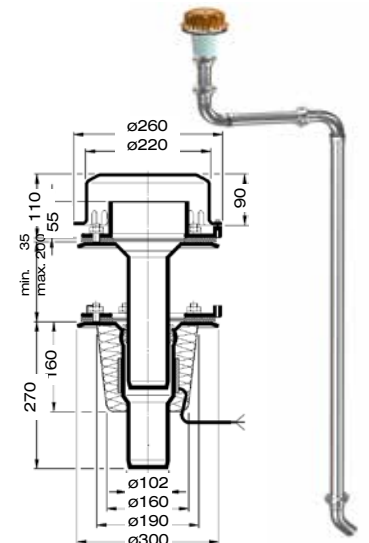
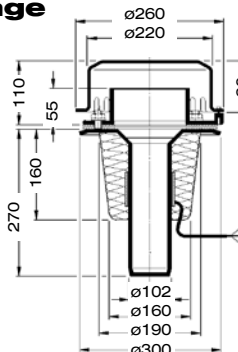
with clamping flange one-piece



LX542-10X

Drain Art.-No. 21323.100X

with clamping flange two-piece



Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

**International
representatives****LOROWERK (EUROPE)**

K.H. Vahlbrauk GmbH&Co.KG
Kriegerweg 1
37581 Bad Gandersheim
Tel.: +49 53 82 710

exportsales@lorowerk.de

**Peter Kuck
Export director**

Schlipshheimer Str. 119
86356 Neusaess
Tel.: +49 821.248 90 59
peter.kuck@lorowerk.de