

Progettazione online su
www.loro-x.it

LORO[®]



Italy

Sistemi di scarico acqua per tetti LORO-X

realizzati con tubi di scarico in acciaio con innesto a bicchiere LORO-X

- ★ sicuri
- ★ economici
- ★ da un unico fornitore



Gentile cliente,

grazie per aver scelto gli originali sistemi di scarico acqua per tetti LORO-X per il Suo progetto!

“Dall'edificio al sistema di scarico acqua per tetti LORO-X“. In base a questo motto il presente prospetto informativo intende aiutarLa a scegliere il sistema ottimale per lo scarico d'acqua dal tetto.

Nelle pagine che seguono desideriamo offrirLe una panoramica dei nostri servizi e dei nostri prodotti. Affinché possa procedere rapidamente con il progetto, numerosi esempi applicativi e tabelle riassuntive Le consentiranno di accedere in modo mirato, tramite numero LX, ai nostri sistemi configurati di scarico acqua per tetti.

Molti problemi di scarico possono essere risolti con i nostri sistemi configurati di scarico acqua per tetti indicati sulla scheda tecnica LX. Il pratico calcolatore e il configuratore online forniscono sistemi completi pronti per il montaggio con pochi clic del mouse! Tutto ciò che Le serve è un browser aggiornato sul Suo PC, tablet o smartphone.

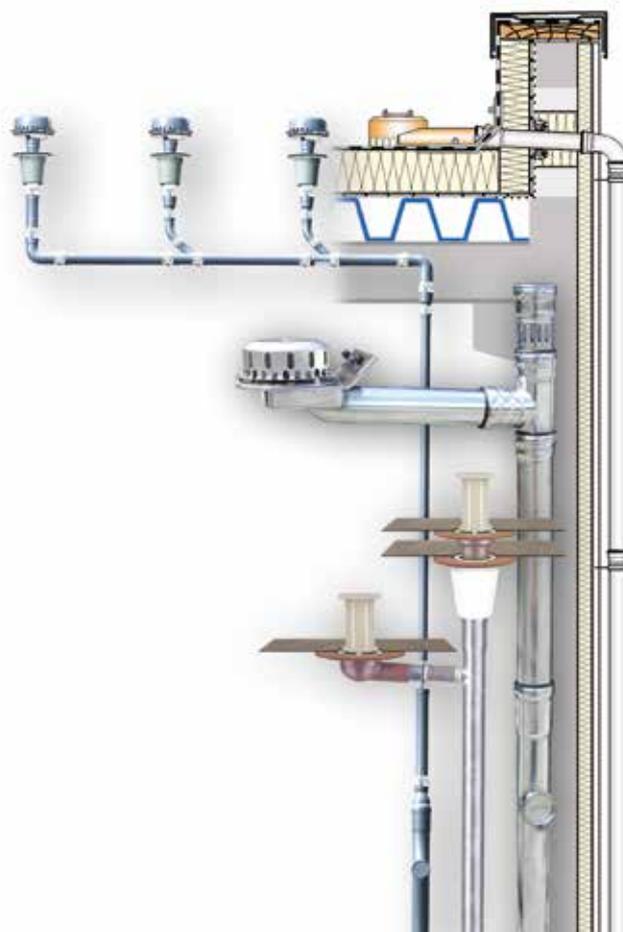
Se ha bisogno di una soluzione su misura per il Suo progetto edilizio, saremo lieti di aiutarLa con un servizio ottimale e una produzione flessibile e di alta qualità.

I team di assistenza LORO-X interno ed esterno La aiuteranno a scegliere e progettare il sistema di scarico acqua per tetti LORO-X più adatto alle Sue esigenze, sia per telefono che via e-mail, presso i suoi uffici o direttamente in cantiere.

Attendiamo la Sua chiamata o e-mail!

Distinti saluti,

Il team di assistenza LORO-X



Prospetto in formato PDF

Se desidera scaricare il presente prospetto in formato PDF per il Suo smartphone o tablet, non deve far altro che scannerizzare il codice QR sottostante. Ciò può generare un traffico dati di circa 10 MB.



Funzionalità crossmediali

Questo prospetto informativo contiene collegamenti diretti a sistemi configurati di scarico acqua per tetti tramite numero LX nonché dati di prodotto, disegni CAD, testi di capitolato e altri documenti in inglese:

- Codici LX** come “link” alla scheda tecnica LX
 Nella versione PDF: link cliccabile
 Nella versione stampabile: cercare “LX123” nel sito www.loro-x.com
- Codici QR** per la ricerca di prodotti simili con il Product Finder
 Nella versione PDF: codice QR cliccabile
 Nella versione stampabile: codice QR per smartphone o iPad



Al sistema completo con un solo clic

Indice
Pagina
(A) Azienda

Presentazione di LORO	A 1
Standard qualitativi LORO-X	A 2

(B) Assistenza

Team di assistenza LORO-X	B 1
Assistenza online LORO-X	B 2
Sistemi configurati di scarico acqua per tetti LORO-X con corrente in pressione	B 3
Redigere un capitolato per sistemi configurati di scarico acqua per tetti LORO-X	B 3.1
Scarico d'acqua principale e scarico d'acqua di emergenza	B 4
Corrente a pelo libero e corrente in pressione	B 5

(C) Product Finder

Panoramica dei prodotti LORO-X	C 1
Diagramma di flusso progettuale LORO-X	C 1.1
Scarico d'acqua da attici Panoramica dei sistemi	C 2
LORO-X Attika-Direkt	C 2.1
LORO-X Attika-RAINSTAR [®] con tubo installato in profondità	C 2.2
LORO-X Attika-RAINSTAR [®] con profondità di penetrazione ridotta (55 mm)	C 2.3
LORO-X Attika-Distant	C 2.4
LORO-X Attika-DRAINJET [®] senza penetrazione nel tetto	C 2.5
LORO-X ATTIKASTAR [®] ad alte prestazioni	C 2.6
LORO-X Attika Principale-Emergenza combinato	C 2.7
Scarico d'acqua da tetti Panoramica dei sistemi	C 3
LORO-X DRAINLET [®] con corrente a pelo libero	C 3.1
LORO-X DRAINJET [®] con corrente in pressione	C 3.2
LORO-X DRAINJET [®] Mini con corrente in pressione per grondaie a sezione rettangolare	C 3.3
Scarico acqua da balconi	C 4
Scarico acqua LORO-X per balconi - Serie V	C 4.1
Scarico acqua LORO-X per balconi - Altre serie	C 4.2
Tubi e raccordi Panoramica	C 5
Tubi e raccordi LORO-X	C 5.1
Tubi terminali LORO-X	C 5.2

(D) Soluzioni

Risanamento	D 1
Tetto verde	D 2
Tetto industriale	D 3
Grondaia a sezione rettangolare	D 3
Tetto a basso consumo energetico	D 5
Tetto invertito	D 6
Piano arretrato	D 7
Pluviale da attico dietro la facciata	D 8
Protezione antincendio	D 9
Riscaldamento di accompagnamento	D 10

(E) Download

Articolo redazionale: scarico d'acqua da attici 32 l/s	E 1.1
Articolo redazionale: scarico d'acqua da tetti 100 l/s	E 1.2
Offerta di magazzino "Starter-Set DN 100"	E 2
Questionario per le "offerte rapide"	E 3
Annunci	E 4
Dichiarazione di prestazione conforme al regolamento UE 305/2011	E 5
La somma di molti vantaggi	E6
Ulteriori documenti in lingua inglese	E7

Contatto

Sistemi di scarico acqua per tetti LORO-X da un unico fornitore

«L'attività imprenditoriale, com'è noto, consiste nel trovare idee potenzialmente vincenti sul mercato, attrarre persone e risorse materiali per la loro realizzazione e intraprendere con esse la lotta sul mercato per assicurare il successo a lungo termine dell'azienda.»

Karl Heinz Vahlbrauk: fondatore di LOROWERK

Fin dalla sua fondazione nel 1954, LORO, giunta ormai alla sua quarta generazione, ha posto l'accento su una visione olistica dell'azienda, dei suoi dipendenti e dei suoi prodotti in un contesto di mercato impegnativo. Nella sede di LOROWERK a Bad Gandersheim lavorano fianco a fianco gli addetti alla ricerca, allo sviluppo, alla produzione, alla vendita e all'assistenza.

Ricerca e sviluppo costanti sono alla base di tecnologie e prodotti nuovi. La visione strutturale d'insieme del sistema di scarico (per tetti) è essenziale per il suo funzionamento affidabile. LORO è uno sviluppatore e produttore di scarichi, tubi e raccordi in grado di fornire al cliente sistemi completi affidabili e una prova di prestazione sicura.

Numerosi brevetti europei e la partecipazione attiva a vari comitati di standardizzazione sottolineano la competenza di LORO e il sistema di gestione della qualità LOROWERK certificato dal TÜV.

Grazie alla sua affidabilità, qualità e know-how tecnologico di altissimo livello l'"azienda a conduzione familiare LORO" è da oltre 50 anni partner di fiducia di progettisti, architetti, artigiani e addetti alle costruzioni per quanto riguarda i sistemi di scarico delle acque piovane.



LOROWERK a Bad Gandersheim



Scarichi per pavimenti, tetti piani e balconi, tubazioni di scarico, raccordi in acciaio

Referenze (Ulteriori referenze nel sito www.loro-x.com -> Company -> References)



Edilizia industriale



Edilizia commerciale

Gestione della qualità LORO

Da oltre 50 anni LORO è sinonimo di alta qualità e affidabilità nel settore degli scarichi idrici per edifici e navi. LORO progetta, produce e consegna in un'unica soluzione sistemi di scarico d'alta qualità.

Per documentare questi standard elevati, LORO si sottopone regolarmente e volontariamente a controlli esterni. Ad esempio, il sistema interno di gestione della qualità certificato dal TÜV secondo la norma UNI EN ISO 9001 viene documentato con validità per tutti i reparti dell'azienda.

Inoltre, LORO sottopone una vasta gamma di prodotti a test e certificazioni particolarmente severi da parte di organizzazioni di prova indipendenti specializzate in agricoltura e cantieristica navale.



www.loro-x.com

-> Service -> Registrations and Certificates

Sicurezza, qualità e innovazione per tradizione

Da decenni, LORO sviluppa e immette sul mercato innovazioni e nuove soluzioni di sistema.

In questo modo LORO sostiene progettisti e installatori con soluzioni innovative ed economiche, strumenti di pianificazione importanti e materiali d'alta qualità e facili da lavorare.

I nuovi prodotti vengono progettati nel reparto di ricerca e sviluppo e quindi immessi sul mercato.

I prodotti esistenti vengono ulteriormente ottimizzati attraverso continue migliorie in modo da soddisfare le esigenze dei nostri clienti.



Edilizia residenziale

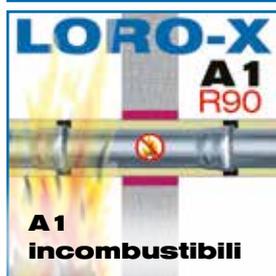


Stadi ed edifici speciali

Standard qualitativi LORO-X

Durevoli e sostenibili per un funzionamento sicuro nei decenni

Made
in
Germany



Zincatura propria

Protezione durevole contro la corrosione grazie alla zincatura da almeno 55 µm.

Rivestimento interno durevole

- Spessore di min. 90 µm e UNI EN ISO 2178
- Resistenza a test di cottura di oltre 120 minuti
- Superficie liscia permanente



Sistemi completi da un unico fornitore

Sistemi completi costituiti da scarichi, raccordi e tubi dal tetto alla fognatura.

Sistemi di protezione antincendio "aperti"

Scarico anche in caso di incendio. Per uno scarico funzionale dell'acqua antincendio senza massa "schiumante".



Ampia gamma standard

- Oltre 6000 parti
- DN 32 - 300
- Tempi di consegna ridotti

Soluzioni speciali personalizzate

La flessibilità dell'acciaio e dell'acciaio inox consente di realizzare, mediante segatura, piegatura e saldatura, soluzioni personalizzate anche in piccoli lotti.



Assistenza online

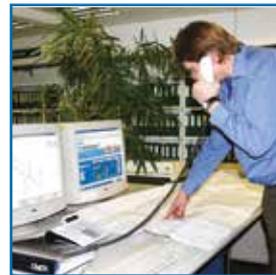
via PC, tablet e smartphone

- Calcolo online
- Configurazione online
- Database dei prodotti online
- Capitolato online

Team di assistenza

via e-mail, telefono e di persona

- Progettazione e ottimizzazione
- Assistenza sul cantiere
- Consulenza e formazione



Vantaggi LORO-X 6 stelle

Valore aggiunto per i progettisti e gli artigiani
- Sicurezza per il tetto -



★ Forza
Meno scarichi anche nelle grandi superfici grazie all'elevata capacità di scarico.



★ Rapidità
Capacità di scarico massima con altezza minima dell'acqua sul tetto.



★ Silenziosità
Scarico silenzioso grazie alle strutture brevettate e al flusso ottimizzato.



★ Sicurezza
Sistemi completi formati da scarichi, raccordi e tubi realizzati da un unico fornitore.



★ Minimo ingombro
Penetrazione minima nel tetto grazie alle strutture brevettate.



★ Economicità
Alte prestazioni, installazione rapida, sicurezza del sistema garantita, qualità durevole dei materiali

Certificati e attestazioni LORO-X



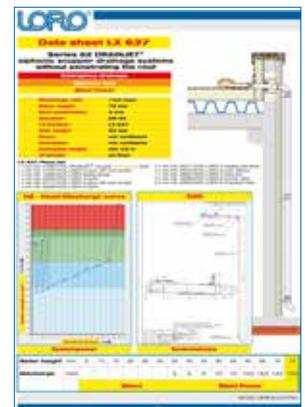
Gestione della qualità



Scarichi per attici, tetti e balconi



Tubi e raccordi



Prove di prestazione del sistema

Calcolo e progettazione

Per la progettazione e l'installazione di sistemi di scarico acqua per tetti, è spesso richiesta l'esperienza di tecnici specializzati.

Insieme ai nostri specialisti in tecniche di scarico per tetti, potrà elaborare soluzioni specifiche per i Suoi progetti.

Saremo lieti di accompagnarLa personalmente nello sviluppo del Suo progetto, che si tratti dello scarico acqua da attici, tetti o balconi.



Team di assistenza LORO-X

Consegna rapida

Grazie al nostro magazzino automatico per gli articoli piccoli e alle nostre grandi aree di stoccaggio per tubi lunghi, quasi tutti gli articoli standard sono disponibili in tempi rapidi.

Saremo lieti di organizzare insieme ai nostri clienti la consegna ottimale presso il magazzino del cliente o direttamente sul sito di costruzione.

Quando è importante la massima rapidità: in molti casi siamo in grado, con il servizio LORO-X Express, di effettuare consegne in tutta Europa entro il giorno successivo!



Magazzino automatico

Soluzioni speciali

I materiali quali acciaio, acciaio inossidabile e alluminio sono ideali per soluzioni speciali! I tecnici LORO specializzati nello scarico dei tetti trovano, d'intesa con i nostri clienti, la soluzione giusta per quasi ogni incarico.

L'acciaio può essere formato in vari modi e con molta flessibilità, ad esempio attraverso il taglio, la piega e la saldatura. Senza dover ricorrere a stampi, i nostri specialisti nella lavorazione dei metalli sono in grado di produrre rapidamente molte soluzioni speciali.



Soluzioni speciali

Istruzioni di posa in formato PDF e in video

Una sensazione di sicurezza durante la posa aumenta la sicurezza della costruzione e garantisce il funzionamento sicuro del sistema di scarico a lungo termine.

LORO fornisce istruzioni di posa in formato PDF, cartaceo o video.

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



Istruzioni di posa



LORO-X Team di assistenza

Impianti di prova LORO-X

I nuovi prodotti possono essere testati rapidamente utilizzando strutture diverse in modo da identificare e testare la struttura ottimale del sistema configurato di scarico acqua per tetti LORO-X. Le prestazioni del sistema vengono poi documentate nella scheda tecnica LX.

Nello stabilimento LOROWERK sono presenti 10 diversi impianti di prova che consentono di misurare le curve di scarico dei prodotti LORO-X.

Gli impianti di prova comprendono, ad esempio, una torre di scarico da 100 l/s sulla quale è possibile misurare i sistemi di scarico acqua per attici e tetti con più di 100 l/s.

Per la misurazione dei sistemi di scarico per balconi è presente un edificio a più piani con balconi.

Prova di prestazione LORO-X

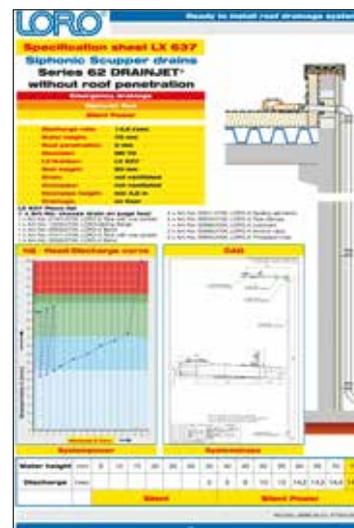
Ogni curva di scarico misurata raffigura la curva caratteristica di un sistema di scarico per tetti LORO-X. In essa è possibile leggere, per qualsiasi altezza dell'acqua sul tetto, il valore di deflusso corrispondente.

La curva di scarico LORO-X costituisce, insieme al disegno CAD e alla lista dei pezzi, la prova di prestazione a norma di legge del sistema configurato di scarico acqua per tetti.

Contemporaneamente, la scheda tecnica LX fornisce le basi per la progettazione dello scarico del tetto.



Impianto di prova LORO-X con scarico fino a 100 l/s



Scheda tecnica LORO-X come prova di prestazione

Calcolo della quantità di pioggia per secondo e per unità di superficie

1. Calcolo

LORO-X Online Calculation (for Flat roof-Drainage)

1. Calculate the amount of water that has to be drained
2. Choose a LORO-X Scupper-Roof-Drainagesystem from the suggestions based on the calculation
3. Generate a tender for the system from the Data to the Staircase including LX-300 sheets

Please insert the Data of the Roof-Surface of your building

Name/Place of building:

Your Name:

Your Email:

Roofage in m²: m² (mandatory field)

Roof type (C): Concrete roof 1

Choose city:

Normal-Rainfall: (15,5) in Liter/Second/10.000m²

Maximum-Rainfall: (15,100) in Liter/Second/10.000m²

Calculate

Das Programm ist ein Muster software in den Anlagen geordnet sind. Fälligkeit bei Druckleistung anzuwenden in Meter. Für den Anbau der Regenabfuhrung angeschlossen sein.

Selezione del sistema finito più adatto

2. Configuratore

LORO-X Online Configurator

Configure your Roof Drainage System according to the needs of your building. By choosing a character, the range of alternatives will decrease to the still possible only.

Don't make the Online Calculation!
406 available Systems please make more choices

Way of drainage: Pipes outside (Scupper), Pipes inside, Dach-waagerechter Abgang

Type of drainage: Main-Drainage, Emergency-Drainage, Main-Emergency-Comb

Type of flow: Gravity-flow, Siphonic-flow

Pipe diameter: DN 40

Flange type/roof surface: (Scupper) Plastic 90° clamping flange, (Scupper) bituminox 45° clamping flange, (Scupper) bituminox 45° glue flange, (Scupper) Plastic/bituminox

Maximal roof penetration (for scuppers): Maximal 100mm

Icon	LX-Number and short description	Number of Systems depending on Choice-Calculation
	LX456-2X 45° clamping flange No/Emergency: 17.6 l/s DN 70	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in Productdatabase
	LX456-1X 90° clamping flange No/Emergency: 17.6 l/s DN 70	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in Productdatabase
	LX456-4X clamping flange without lip No/Emergency: 17.6 l/s DN 70	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in Productdatabase
	LX500-2X 45° clamping flange No/Emergency: 8.8 l/s DN 50	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in Productdatabase

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



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



Per il calcolo della capacità di scarico necessaria è richiesta l'immissione di 3 dati:

- Metri quadrati di superficie del tetto
- Struttura del tetto
- Quantità di pioggia per secondo e per unità di superficie

Il risultato del calcolo online indica la capacità di scarico desiderata in litri al secondo. La prestazione calcolata viene trasmessa al configuratore online.

Il configuratore online LORO-X permette di scegliere il sistema di scarico acqua per tetti LORO-X più appropriato. Vengono considerate le seguenti caratteristiche:

- Percorso di scarico (attico o tetto)
- Tipo di scarico (principale o di emergenza)
- Tipo di corrente (a pelo libero o in pressione)
- Diametro nominale del sistema di tubazioni (DN)
- Collegamento alla membrana impermeabile (bitume o PVC)
- Profondità di penetrazione nell'isolante termico

Al termine della configurazione, "sotto" il configuratore viene mostrata una lista dei sistemi LX utilizzabili.

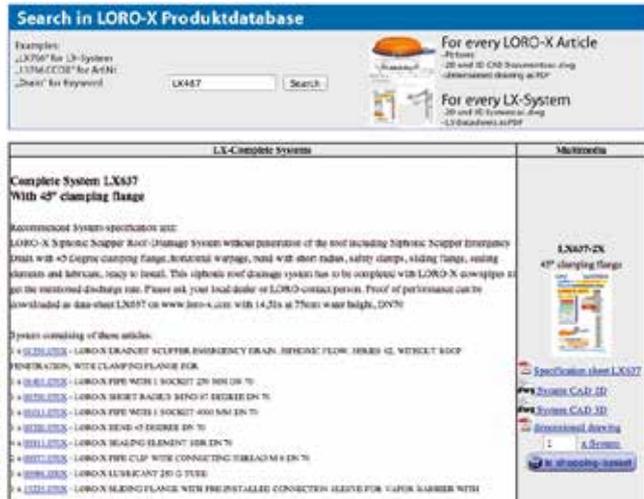
Se il calcolo online è già stato effettuato in precedenza, il software determina automaticamente la quantità necessaria di sistemi LX disponibili.

Il sistema LX selezionato e la relativa quantità vengono quindi trasmessi al database dei prodotti LORO-X.

Download delle specifiche

Creazione del capitolato e dell'offerta

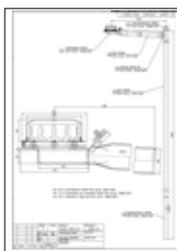
3. Database dei prodotti



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



Scheda tecnica LX in formato .pdf



CAD 2D Formato .pdf e .dwg

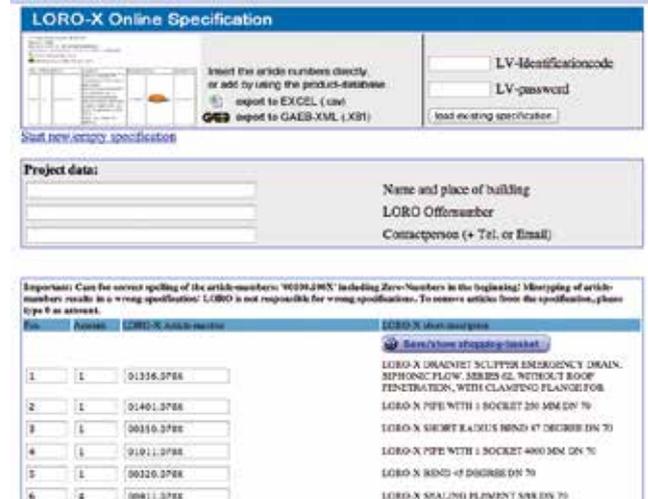


CAD 3D Formato .dwg

Il database online dei prodotti LORO-X contiene, per ogni singolo articolo (circa 2.500) e per ogni scheda tecnica LX completa, i seguenti dati:

- Scheda tecnica LX
- Disegno 2D e 3D in formato CAD (.dwg)
- Disegno 2D in formato PDF
- Testi di capitolato
- Codice articolo, foto, peso, diametro nominale, codice EAN, numero di tariffa doganale
- Istruzioni di posa ed esempi

4. Capitolato



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

Pos.	Amount	Article	Description	Single Export-Price	Polo	Export-Price
1	1x	01356.070X	LORO-X Siphonic-Scupper-Drain without roof penetration for LORO-X Scupper-Floor-Drainage-Systems with Siphonic-Flow series 62, for Emergency-Drainage with clamping flange and 45 degree raised edge for bimimous roofing-sheets, made of stainless steel, DN 70. The mentioned discharge-rate for siphonic flow with 14.0mm at 75mm water-height will only be reached with the LORO-X Systemshape with LORO-X steel-pipes given in data-sheet LX037. Please take care of the downpipe-height of min. 4.2m and the given redirection at the parapet. WG 9 ABM1: 70	500,40€		500,40 €
2	1x	01401.070X	LORO-X Steel-Pipe according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 250 mm, DN 70 ABM1: 70	13,20€		13,20 €
3	1x	00350.070X	LORO-X Band with small radius, according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 87 degree, DN 70 ABM1: 70	24,70€		24,70 €
4	1x	01011.070X	LORO-X Steel-Pipe according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 4000 mm, DN 70 ABM1: 70	136,50€		136,50 €
5	1x	00320.070X	LORO-X Band according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination on plastic basis, Color: Red-brown, 45 degree, DN 70 ABM1: 70	16,00€		16,00 €
6	4x	00911.070X	LORO-X sealing element made of Elastomer, for LORO-X Steel-Pipe push-fit-socket, DN 70 ABM1: 70	2,70€		10,80 €
7	2x	00973.070X	LORO-X Steel Pipeclamp with connecting thread M 8, made of steel, hot-dip galvanized, without sound-clamping, DN 70 ABM1: 70	6,10€		12,20 €
8	1x	00986.000X	LORO-X Lubricant 250 Gramm	6,20€		6,20 €
9	1x	13235.070X	LORO-X sliding flange with connecting collar, made of steel, hot-dip galvanized, for vapor seal for bimimous roofing-sheets DN 70	70,60€		70,60 €

Il capitolato online LORO-X genera un'offerta pronta o un capitolato da un elenco di articoli. Ogni nuova offerta ottiene un numero di identificazione univoco e una password con i quali è possibile richiamare e modificare in un secondo tempo l'offerta generata:

- Output (ad es. stampa come PDF)
- File .csv (ad es. importazione in Excel)
- File .X81 (GAEB XML)

Sistemi configurati di scarico acqua per tetti LORO-X con corrente in pressione

Riduzione dei costi di progetto con il know-how:

alte prestazioni selezionate e integrate – con prova di prestazione

"Con una corrente in pressione sicura nell'attico" i progettisti e gli installatori possono ridurre al minimo i costi di scarico dei loro progetti, soprattutto per il restauro e lo scarico di emergenza.

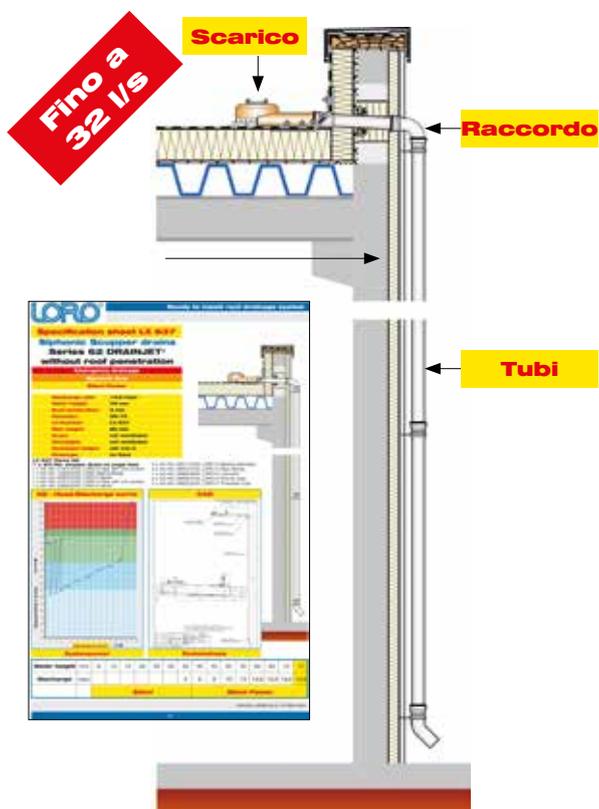
I sistemi configurati di scarico acqua per tetti LORO-X con corrente in pressione offrono capacità di scarico fino a 32 o 100 l/s per ciascun sistema di scarico in kit. Questa capacità di scarico supera di 8 volte le soluzioni a pelo libero di pari diametro conformi agli standard!

I sistemi configurati di scarico per tetti LORO-X sono costituiti da scarichi, raccordi e tubi perfettamente abbinati. La scheda tecnica LX è utilizzata come base per la progettazione e allo stesso tempo come prova di prestazione sicura per il cliente e la compagnia di assicurazione.

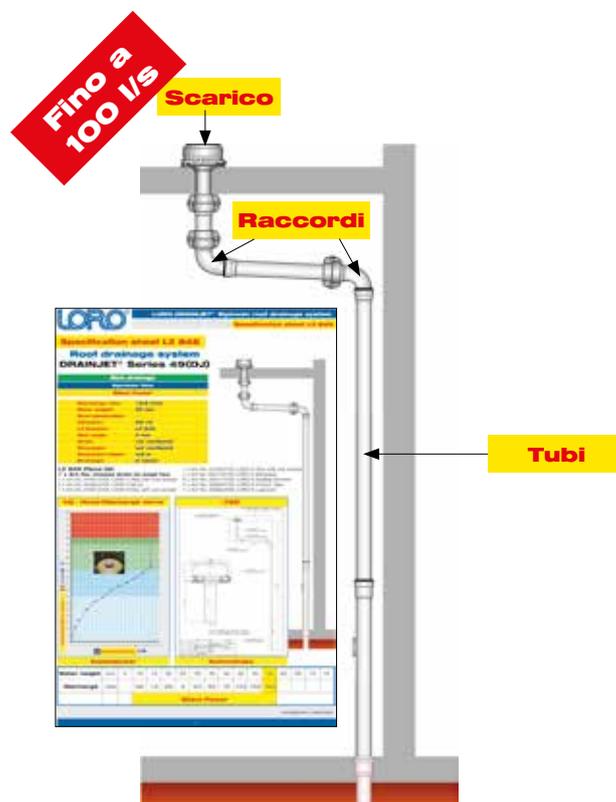
Scarico d'acqua da attici con corrente in pressione

(esterno)

...può essere progettato e montato facilmente utilizzando la scheda tecnica LX, poiché la struttura di scarico dell'attico rimane la stessa per ogni edificio.



Sistema configurato di scarico esterno per attico con corrente in pressione



Sistema configurato di scarico interno per tetto con corrente in pressione



Scarico d'acqua da tetti con corrente in pressione

(interno)

...può essere progettato come sistema standard con il minimo sforzo, a patto che in ogni pluviale sia collegato un solo scarico e che non vengano utilizzati raccordi supplementari.

Tuttavia, qualora sia necessario utilizzare ulteriori parti (ad esempio scarichi, curve o diramazioni supplementari), il sistema interno deve essere adeguato dal punto di vista idraulico dal team di assistenza LORO-X tramite nuovi calcoli!

3 fasi

per un sistema configurato di scarico del tetto con corrente in pressione

1 ... Selezione

Al fine di selezionare un sistema configurato di scarico del tetto, la scheda tecnica LX contiene una barra delle caratteristiche in cui sono elencate tutte le caratteristiche principali. La struttura del tetto e la capacità di scarico necessaria sono fondamentali per la selezione. (ad es. per il calcolo online e il configuratore).

2 ... Capitolato

Alla base delle specifiche tecniche vi è la barra delle caratteristiche presente nella scheda tecnica LX.

Il capitolato esatto può essere creato in pochi minuti sulla base della lista dei pezzi. (ad es. tramite capitolato online)

3 ... Montaggio

Quando si installa il sistema configurato di scarico del tetto, la scheda tecnica LX fornisce ulteriore sicurezza per tutti gli addetti alla costruzione. Dall'industria al commercio fino all'artigianato.

Anche se gli scarichi e le tubazioni vengono installati da artigiani diversi, il disegno CAD del sistema completo promuove il coordinamento tra tutti gli addetti in loco.

Prova di prestazione

Grazie alle misurazioni effettuate in un impianto di prova LORO-X, la capacità di scarico del sistema in condizioni realistiche è dimostrata in modo sicuro e documentata nella curva di scarico LORO-X.

Questa prova di prestazione univoca e standardizzata offre sicurezza alle compagnie di assicurazione e ai clienti.

Download di tutte le schede tecniche LX dal sito www.loro-x.com (database dei prodotti)

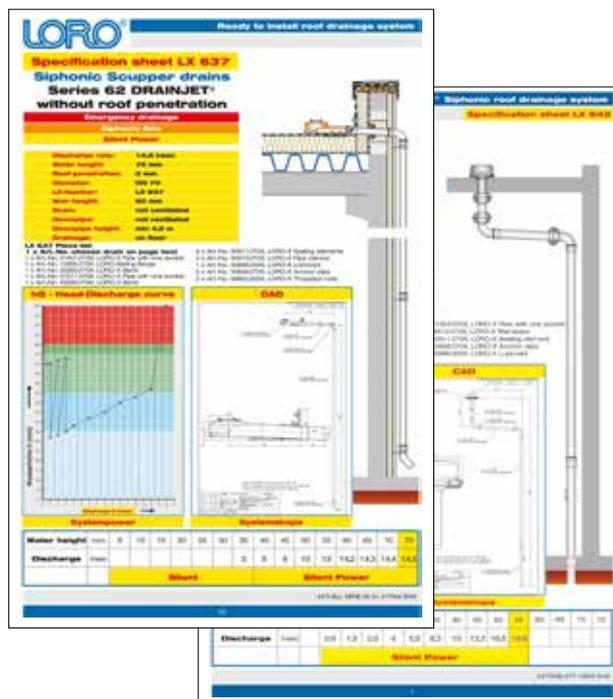
Quando è importante una soluzione personalizzata...

Il team di assistenza LORO-X sarà lieto di aiutarLa a progettare il Suo sistema individuale di scarico del tetto!

O il sistema configurato di scarico del tetto da Lei scelto è adattabile dai nostri tecnici specializzati alle singole condizioni dell'edificio,

oppure realizziamo un sistema completo individuale per il Suo edificio, con più scarichi in un pluviale.

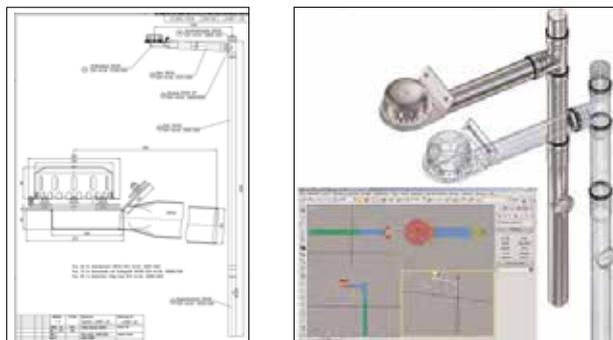
Ci contatti!



Sistemi configurati di scarico per attici e tetti con corrente in pressione



Sistema configurato di scarico integrato per attico con corrente in pressione



Progettazione CAD con copia e incolla del disegno in formato 2D e 3D (.dwg)

Scheda tecnica LX

Barra delle caratteristiche

La barra delle caratteristiche LORO-X riporta le caratteristiche essenziali del sistema di scarico acqua per tetti. In base ai valori caratteristici è possibile confrontare rapidamente sistemi diversi.

Esempio di installazione

L'esempio di installazione illustra l'installazione del sistema di scarico per tetti nell'edificio.

Lista dei pezzi

Nella lista dei pezzi sono riportate tutte le parti del sistema di scarico per tetti misurato, inclusi il codice e la quantità di ogni articolo.

La procedura adatta alla membrana impermeabile deve essere selezionata a pagina 2! La capacità di scarico è indipendente dalla flangia.

Disegno 2D (+ 3D) in formato .dwg

Il disegno CAD del sistema può essere scaricato dal sito www.loro-x.com sotto forma di documento PDF 2D, DWG 2D e DWG 3D.

Curva di scarico

Ogni sistema di scarico acqua per tetti presenta una curva di scarico specifica. Lo scarico in litri al secondo (l/s) e la corrispondente altezza dell'acqua sul tetto (mm) vengono presentati nella curva di scarico e anche in forma tabellare.

Specification sheet LX 637
Siphonic Scupper drains
Series 62 DRAINJET®
without roof penetration

Emergency drainage
Siphonic flow
Silent Power

Discharge rate: 14,6 l/sec
Water height: 79 mm
Roof penetration: 0 mm

LX-Number: LX 637
Weir height: 60 mm
Drain: not ventilated
Downpipe: not ventilated
Downpipe height: min 4,2 m
Drainage: on floor

LX 637 Piece list

1 x Art.-No. 01401.070K, LORO-X Pipe with one socket	4 x Art.-No. 00911.070K, LORO-X Sealing elements
1 x Art.-No. 13220.070K, LORO-X Sliding Range	2 x Art.-No. 00973.070K, LORO-X Pipe clamps
1 x Art.-No. 00350.070K, LORO-X Band	1 x Art.-No. 00980.000K, LORO-X Lubricant
1 x Art.-No. 01211.070K, LORO-X Pipe with one socket	3 x Art.-No. 00806.070K, LORO-X Anchor clips
1 x Art.-No. 00350.070K, LORO-X Band	2 x Art.-No. 09603.200K, LORO-X Threaded rods

hQ - Head-Discharge curve

CAD

Water height mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge l/sec							3	5	8	10	13	14,2	14,3	14,4	14,5

Systempower Systemshape

ACTUELLE SERIE 62 DI ATTKA BKG

10

Pagina 1

Flange per la membrana impermeabile

A pagina 2 della scheda tecnica LX vengono elencate i vari tipi di flangia dello scarico.

Aggiungere la variante più appropriata per la struttura del proprio tetto nella lista dei pezzi a pagina 1.

Tutte le varianti sono identiche per quanto riguarda la capacità di scarico!

Significato delle aggiunte:

- 1X = flangia di serraggio a 90°
- 2X = flangia di serraggio a 45°
- 3X = flangia adesiva a 45°
- 4X = flangia di serraggio senza alzatina
- 5X = 1 pezzo, senza isolante termico
- 6X = 2 pezzi, senza isolante termico
- 7X = 1 pezzo, con isolante termico
- 8X = 2 pezzi, con isolante termico
- 9X = 1 pezzo, con isolante termico e riscaldamento
- 10X = 2 pezzi, con isolante termico e riscaldamento
- 11X = con manicotto di collegamento

Choose drain for piece list on page one!

LXXX-1X
Drain Art.-No. 01260.070K
Clamping Range 90°
for plastic roofing sheets

LXXX-2X
Drain Art.-No. 01260.070K
Clamping Range 45°
for plastic roofing sheets

LXXX-3X
Drain Art.-No. 01260.070K
Bonding Range 45°
for plastic roofing sheets

Please note:
For drainage with down pipe LORO-X and down pipe 110 mm diameter the connection is finished on level 0.00. For drainage with down pipe LORO-X and down pipe 110 mm diameter the connection is finished on level 0.00. For drainage with down pipe LORO-X and down pipe 110 mm diameter the connection is finished on level 0.00. For drainage with down pipe LORO-X and down pipe 110 mm diameter the connection is finished on level 0.00.

ACTUELLE SERIE 62 DI ATTKA BKG

11

Pagina 2

Proposta per capitolato in base a scheda tecnica LX

Testo standard per sistemi di scarico per tetti

Il sistema di scarico per tetti LORO-X viene installato come kit di scarichi, tubi, raccordi e accessori certificati e forniti da un unico produttore. Sono consentiti solo sistemi testati assolutamente comparabili. Poiché le prestazioni del sistema sono strettamente legate alla sua struttura, la sostituzione di singoli componenti del sistema all'interno della catena di progettazione, fornitura e installazione senza esame preventivo non è permessa!

Il sistema completo è costruito con scarichi non combustibili, tubi di scarico in acciaio con innesto a bicchiere resistenti alla pressione e antiristagno e con componenti approvati dal produttore del sistema stesso. Il materiale deve appartenere alla classe di resistenza al fuoco A1 ed essere indeformabile, a prova di rottura e resistente agli agenti atmosferici (gelo e calore). L'installazione deve essere eseguita conformemente alle istruzioni del produttore.

Le "Offerte alternative" devono soddisfare tutti i requisiti posti dalle "specifiche tecniche del sistema di scarico acqua per tetti"! Qualora sia necessario sostituire singoli componenti del sistema di scarico, l'offerente ha l'obbligo di fornire nuovamente le prove idrauliche del sistema completo a norma EN 12056-3 e di integrare nel prezzo di offerta i costi ad esse associati.

Specifiche tecniche del sistema di scarico per tetti

Pos.	Amount	Article	Description	Single Export-Price	Foto	Export-Price
1	1x	01356.070X	LORO-X Siphonic-Scupper-Drain without roof penetration for LORO-X Scupper-Roof-Drainage-Systems with Siphonic-Flow, series 62, for Emergency-Drainage with clamping flange and 45 degree raised edge for bituminous roofing-sheets, made of stainless steel, DN 70. The mentioned discharge-rate for siphonic flow with 14,5l/sec at 75mm water-height will only be reached with the LORO-X Systemshape with LORO-X steel-pipes given in data-sheet LX637. Please take care of the downpipe-height of min. 4,2m and the given redirection at the parapet. WG: 9 ABM1: 70	500,40€		500.40 €
2	1x	01401.070X	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, 250 mm, DN 70 ABM1: 70	13,20€		13.20 €
3	1x	00350.070X	LORO-X Bend with small radius, according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanised ,Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 87 degree, DN 70 ABM1: 70	24,70€		24.70 €
4	1x	01011.070X	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, 4000 mm, DN 70 ABM1: 70	138,80€		138.80 €
5	1x	00320.070X	LORO-X Bend according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanised ,Internal coating based on a two-components epoxy combination on plastic-basis, Color: Red-brown, 45 degree, DN 70 ABM1: 70	16,90€		16.90 €

Capitolato online in base alla lista dei pezzi
sul sito www.loro-x.com
con download di file GAEB-XML ed EXCEL

Scarico principale

In ciascun punto di massima profondità sul tetto devono essere presenti almeno 1 scarico principale nella condotta di allacciamento e 1 scarico di emergenza verso un'area allagabile.

In ciascun punto di massima profondità sul tetto il scarico principale LORO-X ha il compito di convogliare l'acqua piovana dal tetto alle fognature in modo rapido e sicuro.

Al fine di non compromettere la struttura dell'edificio, è importante che la capacità di scarico del sistema venga raggiunta in modo sicuro anche con un'altezza dell'acqua sul tetto ridotta.

Caratteristiche:

- Scarico nella condotta di allacciamento
- Corrente a pelo libero: altezza nominale dell'acqua di 35 mm
- Corrente in pressione: altezza nominale dell'acqua di 55 mm

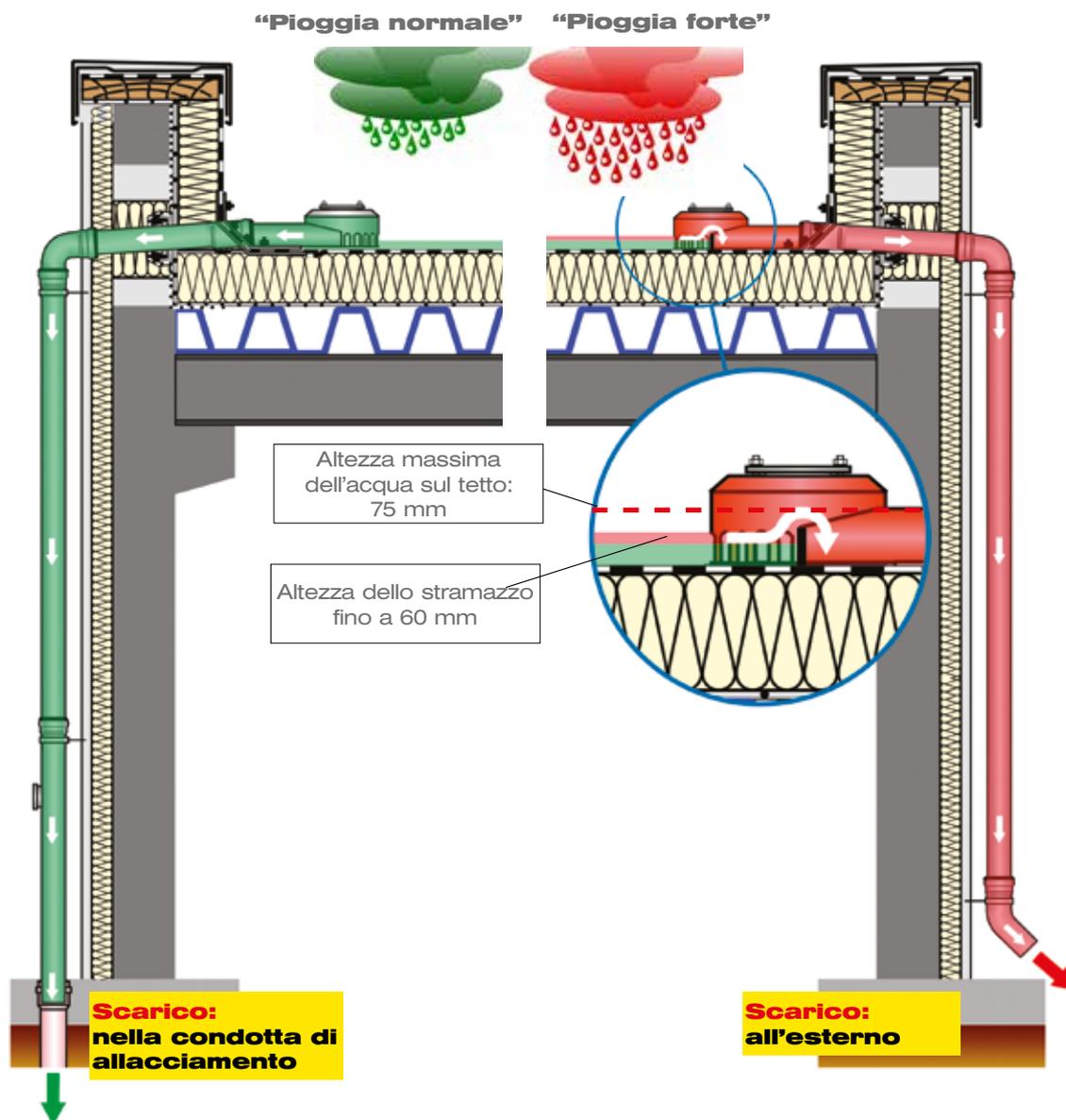
Scarico di emergenza

Lo scarico di emergenza in ogni punto di massima profondità avviene in conformità alla norma UNI EN 12056-3 lungo un percorso di scarico separato verso una zona liberamente allagabile. Tale scarico entra in funzione solo in presenza di forti precipitazioni (che si presentano una volta ogni secolo), o quando lo scarico principale non è più funzionale. (ad es. in caso di ristagno dalla condotta di allacciamento)

Affinché lo scarico di emergenza non "scorra" in condizioni di normalità, l'acqua piovana viene accumulata sul tetto nell'elemento di ritenuta dello scarico di emergenza LORO-X. Solo quando il livello dell'acqua sul tetto supera l'altezza dell'elemento di ritenuta, ha inizio lo scarico sicuro verso l'esterno.

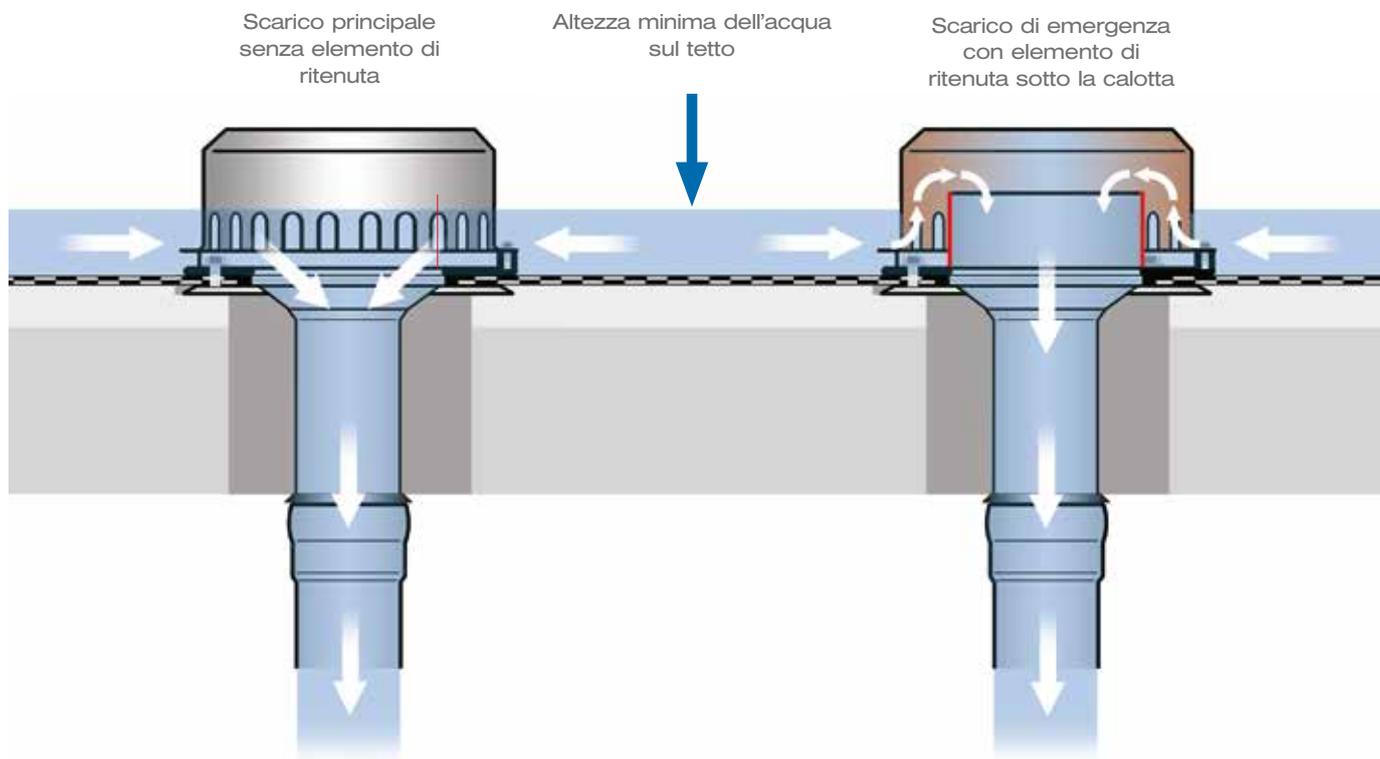
Caratteristiche:

- Scarico all'esterno
- Elemento di ritenuta sotto la calotta
- Altezza massima dell'acqua sul tetto: 75 mm
- Altezze dello stramazzo da 35 mm a 60 mm



Brevetto europeo LORO-X

Scarico massimo con altezza minima dell'acqua



Scarichi di emergenza LORO-X con elemento di ritenuta sotto la calotta

Lo scarico di emergenza LORO-X, con brevetto europeo, dotato di un elemento di ritenuta sotto la calotta riduce al minimo l'altezza dell'acqua sul tetto.

In caso di "pioggia normale" l'acqua sul tetto ristagna contro l'elemento di ritenuta sotto la calotta fino a che lo scarico principale non raggiunge la propria capacità massima.

Al raggiungimento della capacità massima dello scarico principale, l'acqua trabocca dall'elemento di ritenuta sotto la calotta.

La corrente in pressione inizia in modo rapido e sicuro grazie allo "spazio a tenuta d'aria" brevettato, presente all'interno della calotta LORO-X.

A causa della depressione nella calotta, l'acqua viene "risucchiata" verso l'alto attraverso le aperture di ingresso e lungo l'elemento di ritenuta in modo che il livello dell'acqua presente sotto la calotta resti ben al di sopra del livello dell'acqua sul tetto.

Questo effetto sifone minimizza la quantità di acqua necessaria sul tetto!

Video online

Questo affascinante effetto può essere compreso grazie a un video disponibile nel sito www.loro-x.com.

Le due "viste in sezione" del sistema di scarico acqua per tetti consentono di vedere il flusso dell'acqua all'interno dello scarico principale e di emergenza.

Scarico massimo dal tetto



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

Corrente a pelo libero

Lo scarico dell'acqua da piccoli tetti e falde in zone residenziali viene effettuato di solito con i cosiddetti sistemi "a pelo libero",

nei quali l'acqua scorre lentamente e con un flusso laminare. Per ottenere la capacità minima di scarico richiesta e per evitare l'accumulo di sporcizia, è necessario installare tubi orizzontali con pendenza.

L'utilizzo di aperture di aerazione nello scarico e nella condotta impedisce la formazione di depressione nel sistema.

Per evitare la formazione di depressione, è necessario assicurarsi che il sistema venga progettato e installato conformemente alle istruzioni del produttore.

Vantaggi

- Flusso silenzioso
- Ideale per tetti con superfici ridotte
- Ideale per edifici residenziali
- Ideale per tetti verdi
- Sono possibili anche altezze del pluviale inferiori a 4,2 m

Corrente a pelo libero		
Diametro nominale	Scarico	Altezza dell'acqua
del tubo di scarico	minimo	max. consentita
-	l/s	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

Valori minimi di scarico a pelo libero secondo la norma UNI EN 1253-1:2003

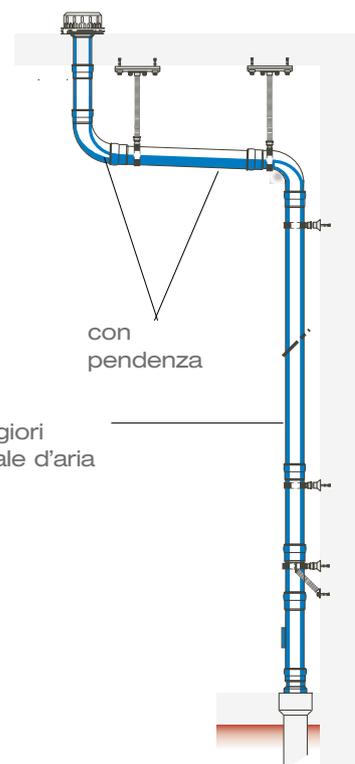


Corrente a pelo libero

Flusso lento e regolare



Molta aria e poca acqua nel sistema



valori nominali maggiori
maggiore percentuale d'aria
flusso più lento

Corrente in pressione

Lo scarico dell'acqua dai tetti più grandi viene spesso effettuato con moderni sistemi a corrente in pressione senza aperture di ventilazione nel sistema integrale. La corrente in pressione viene progettata e gestita con una velocità di flusso più elevata e con diametri nominali ridotti.

Nel pluviale si accumula una forte depressione che si propaga attraverso tutti i tubi e i raccordi del sistema fino agli scarichi, di modo che l'acqua possa essere aspirata dal tetto in modo controllato.

Per ottenere la formazione di depressione, è necessario assicurarsi che il sistema venga progettato e installato conformemente alle istruzioni del produttore.

Vantaggi

- Minor numero di scarichi
- Minor numero di tubi e pluviali
- Diametri nominali minori
- Flusso più veloce
- Nessuna pendenza necessaria nei collettori
- Ottimo effetto autopulente
- Economici: meno lavoro e materiali

Corrente in pressione		
Diametro nominale del tubo di scarico	Scarico minimo	Altezza dell'acqua max. consentita
-	l/s	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

Valori minimi di scarico per corrente in pressione secondo la norma UNI EN 1253-1:2003

*I valori indicati in rosso rappresentano integrazioni tecniche di LORO relative allo scarico del tetto.

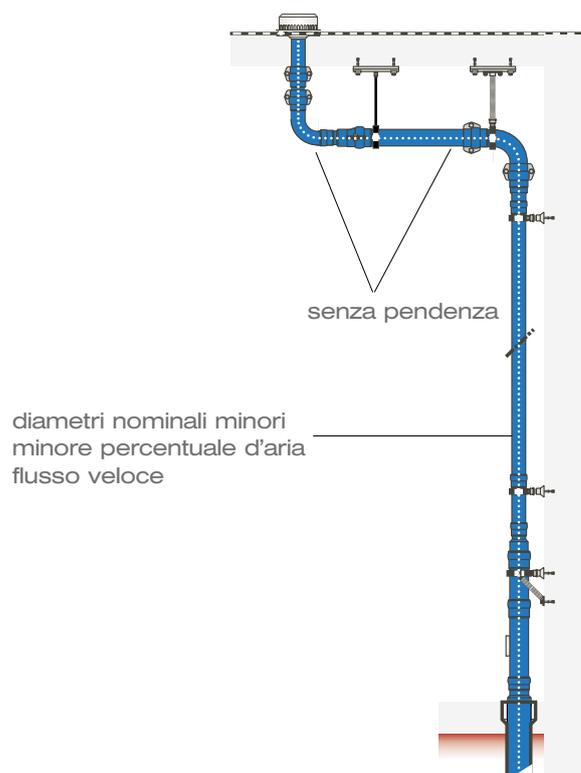


Corrente in pressione

Minor numero di pluviali e diametri nominali minori



Molta acqua e poca aria nel sistema



Scarico degli attici LORO-X

Attico sta a indicare una "alzatina a struttura simil-murale sul bordo del tetto di un edificio con scossalina invece di una grondaia".

Lo scarico per attici è - similmente allo scarico tramite grondaia - uno scarico completamente esterno per tetti piani. Il sistema di scarico viene montato con uno scarico sull'alzatina dell'attico da cui si dipana in orizzontale l'ulteriore sistema di tubazioni che passa attraverso l'attico.

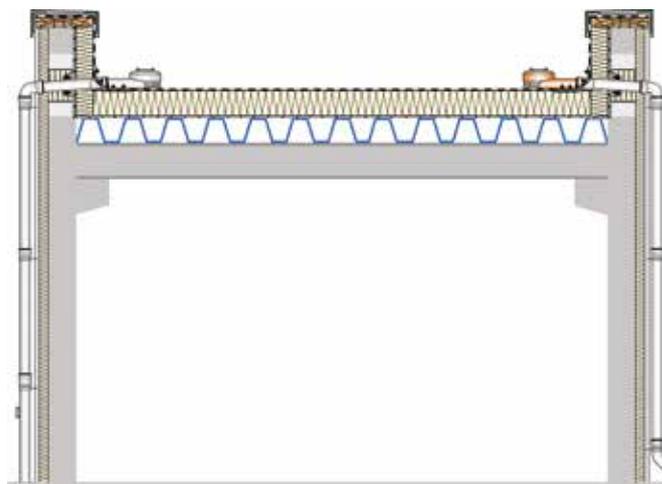
Sistemi di scarico per attici LORO-X con corrente in pressione

Il tubo di scarico in acciaio LORO-X resistente alla pressione consente di effettuare lo scarico dell'acqua in tutti gli edifici con una corrente in pressione attraverso l'attico in modo altrettanto sicuro di quanto avviene con lo scarico a pelo libero. Spesso i sistemi completi con corrente in pressione sono più economici delle soluzioni comuni!

Le grondaie a sezione rettangolare e le linee di punti bassi sul tetto permettono di semplificare la pendenza sul tetto poiché sono in grado di raccogliere l'acqua anche su grandi superfici e di convogliarla agli scarichi principali e di emergenza.

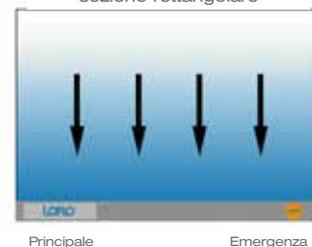
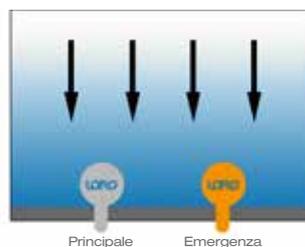
Vantaggi:

- Nessun tubo nell'edificio
- Nessun ponte termico nell'edificio
- Progettazione rapida con la scheda tecnica LX
- Elevata capacità di scarico grazie alla corrente in pressione
- Sistema LORO completo da un unico fornitore



Tetto di attico
Pendenza verso l'attico

Grondaia a sezione rettangolare
Pendenza verso la grondaia a sezione rettangolare



Scarico per tetti piani LORO-X

Lo scarico d'acqua da tetti piani viene spesso effettuato utilizzando i cosiddetti sistemi di scarico interni.

Per scarico interno si intende lo scarico dell'acqua dal tetto ottenuto posando un sistema di tubi all'interno di un edificio in presenza di uno scarico da tetto con collegamento verticale. A tale scopo viene generalmente eseguito un carotaggio attraverso il quale lo scarico del tetto viene collegato al sistema di tubazioni.

I sistemi di scarico acqua per tetti piani LORO-X si contraddistinguono per l'ingombro limitato e per la capacità di scarico elevata con tubi di diametro ridotto.

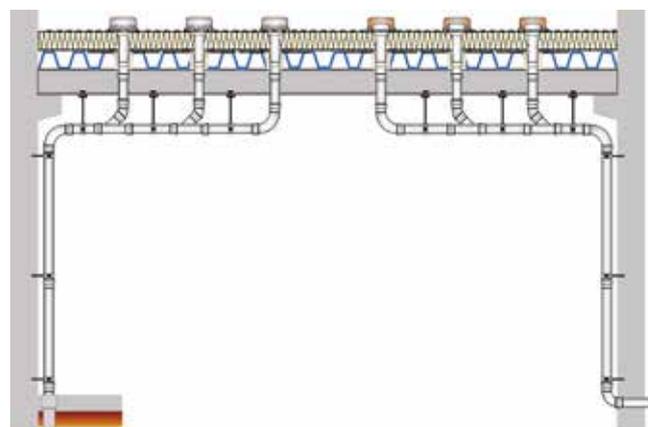
LORO offre il sistema di scarico dell'acqua ottimale per qualsiasi struttura tetto. È pertanto possibile scegliere la variante a un pezzo (per tetti freddi) o quella a due pezzi (per tetti con isolamento termico).

Inoltre è possibile scegliere un sistema con isolamento termico sullo scarico oppure con riscaldamento di accompagnamento nelle zone fortemente soggette al rischio di gelo.

Il configuratore online Le permetterà di scegliere il sistema ottimale per Lei.

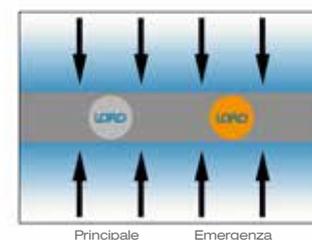
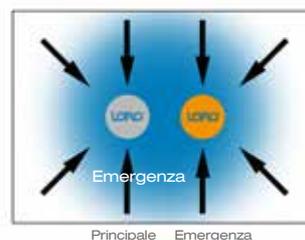
Vantaggi:

- A prova d'urto, antiristagno, resistente alla pressione
- Sistema LORO completo da un unico fornitore
- Possibilità di avere più scarichi in un pluviale
- Espansione limitata in presenza di calore o di freddo



Punto di massima profondità
Pendenza verso un punto

Linea di punti bassi
Pendenza verso una linea



Scarico acqua per balconi LORO-X

Un balcone è un'area del tetto utilizzata e accessibile", in cui lo scarico dell'acqua viene effettuato in conformità alle norme applicabili ai tetti piani.

Nello scarico d'acqua di un balcone la superficie di scarico è notevolmente più piccola di quella di un tetto, e richiede perciò minori capacità di scarico.

Nei sistemi di scarico acqua per balconi di solito lo scarico viene effettuato tramite una corrente a pelo libero con diametro nominale DN70.

Gli scarichi singoli LORO-X sono dotati di un setaccio senza passaggio per tubi e vengono collegati "singolarmente" al pluviale tramite diramazioni o curve.

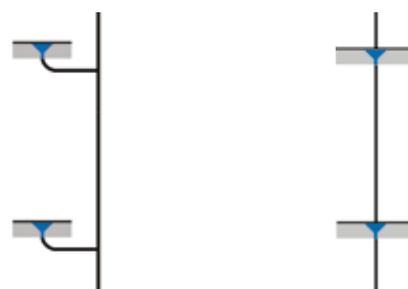
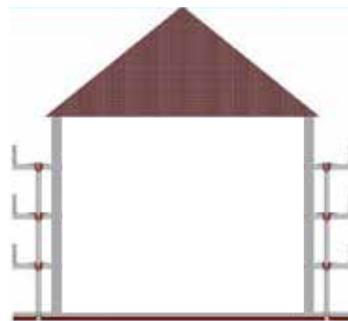
Gli scarichi diretti LORO-X hanno un filtro con passaggio per tubi e sono quindi parte integrante del pluviale. Essi ricevono un tubo diretto verso l'alto e convogliano l'acqua piovana "direttamente" nel pluviale.

LORO-X Serie V: lo scarico acqua da balconi modulare in acciaio inossidabile

Utilizzabile come scarico singolo o diretto con un unico corpo e sopralzzi selezionabili in seguito per quasi tutte le tipologie di balcone.

Vantaggi:

- Protezione della facciata dal traboccamento dell'acqua
- Sicurezza grazie allo scarico acqua controllato



Scarichi singoli

per pluviale al di fuori della soletta del balcone

Scarichi diretti

come parte integrante del pluviale all'interno della soletta del balcone

Tubi di scarico in acciaio LORO-X

I tubi di scarico in acciaio e raccordi LORO-X da DN 32 a DN 300, zincati a fuoco con rivestimento interno supplementare, dimostrano da oltre 50 anni la propria validità negli impianti di scarico d'acqua di edifici e navi.

Posa rapida: una caratteristica essenziale è l'innesto a bicchiere a due camere LORO-X con elementi di tenuta speciali per un facile collegamento dei tubi. I vantaggi legati ai materiali e alla modalità di posa nonché l'affidabilità di questi prodotti hanno dimostrato la propria validità in innumerevoli applicazioni in tutto il mondo.

Resistenti alla pressione e indeformabili: in combinazione con le fascette di sicurezza LORO-X, i tubi di scarico in acciaio LORO-X vengono usati come condotte a pressione. I tubi di scarico in acciaio LORO-X sono resistenti agli urti, alle scosse, al gelo, incombustibili e indeformabili.

Oltre 2500 raccordi standard: l'ampio assortimento di raccordi per curve, diramazioni, riduttori, compensatori e raccordi speciali per applicazioni speciali consente di soddisfare praticamente ogni esigenza di installazione.

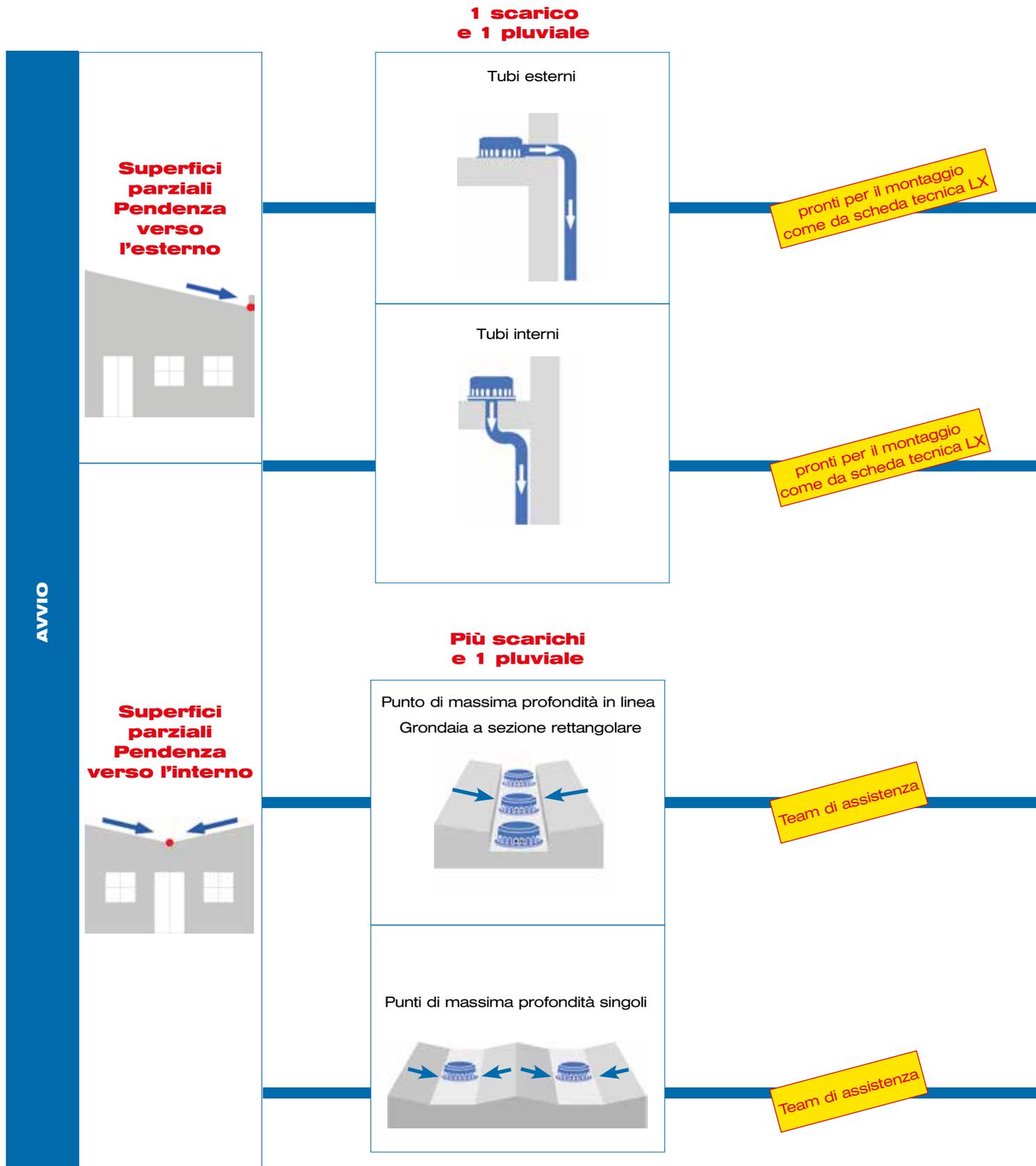
L'acciaio zincato offre molti vantaggi rispetto ad altri materiali come la ghisa, la plastica o la lamiera di zinco, rispettivamente troppo pesanti, soggetti a fusione o troppo sottili.

Inoltre mediante segatura, piegatura e saldatura è possibile ottenere varie elementi speciali senza dover ricorrere a stampi.



Interni ed esterni

DN 32-300, resistenti alla pressione, a prova d'urto, antiristagno, con classe di resistenza al fuoco A1, resistenti ai raggi UV, resistenti al calore e al gelo



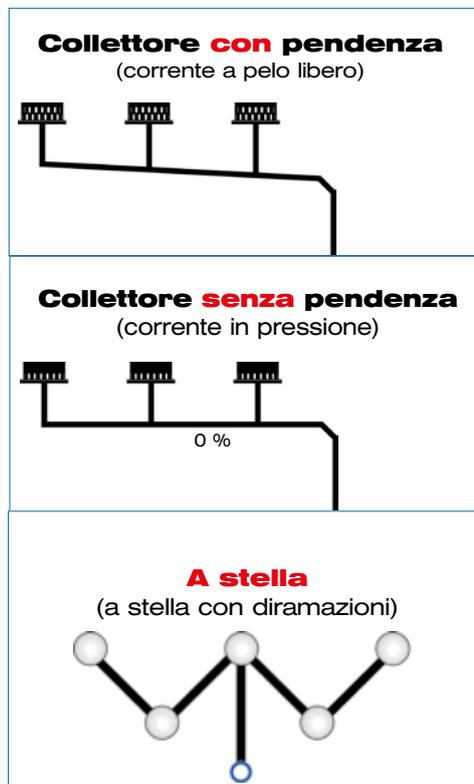
Sistemi configurati di scarico acqua per tetti LORO-X

Scarico d'acqua da attici	Scarico*	Penetr.	DN	Princip.	Emerg.
 LORO-X Attika-Direkt per tetti e terrazze	0,8 l/s	0 mm	70	LX 620	
	1,2 l/s	0 mm	100	LX 621	
	1,7 l/s	0 mm	100	LX 1110	
	3,0 l/s	52 mm	100	LX 647	
	4,5 l/s	52 mm	100	LX 653	
	4,5 l/s	103 mm	100	LX 694	
	8,0 l/s	103 mm	100	LX 727	LX 727
 LORO-X RAINSTAR® con doppia accelerazione brevettata	5,1 l/s	82 mm	50	LX 490	LX 494
	5,2 l/s	92 mm	70	LX 460	LX 465
	5,4 l/s	106 mm	100	LX 479	LX 481
	8,5 l/s	82 mm	50	LX 492	LX 500
	13,2 l/s	92 mm	70	LX 461	LX 466
 LORO-X Attika-Distant senza alzatina	16,2 l/s	106 mm	100	LX 480	LX 482
	5,0 l/s	55 mm	70	LX 471	LX 475
 LORO-X Attika-RAINSTAR® con profondità di penetrazione ridotta (55 mm)	4,9 l/s	55 mm	100	LX 487	LX 668
	15,6 l/s	55 mm	70	LX 473	LX 798
	14,0 l/s	55 mm	100	LX 665	LX 666
	7,0 l/s	0 mm	50	LX 789	LX 790
 LORO-X Attika-DRAINJET® senza penetrazione nel tetto	16,0 l/s	0 mm	70	LX 636	LX 637
	32,0 l/s	55 mm	100	LX 803	LX 766
 LORO-X ATTIKASTAR® Alte prestazioni	32,0 l/s	55 mm	100	LX 803	LX 766
 Attika principale-emergenza combinato tubo in tubo	12,7 l/s	106 mm	100/50	LX 772	LX 772

Scarico d'acqua da tetti	Scarico*	DN	Princip.	Emerg.
 LORO-X DRAINLET® Corrente a pelo libero	6,3 l/s	70	LX 846	LX848
	6,5 l/s	100	LX 873	LX875
	9,8 l/s	125	LX 874	
 LORO-X DRAINJET® Corrente in pressione	18,8 l/s	70	LX 845	LX 847
	27,0 l/s	100	LX 530	LX 542
	50,0 l/s	125	LX 948	LX 947
	50,0 l/s	150	LX 960	LX 961

*** 1 l/s = 30 m²**

(per quantità di pioggia per secondo e per unità di superficie di 350/700 e C=1)



Team di assistenza LORO-X

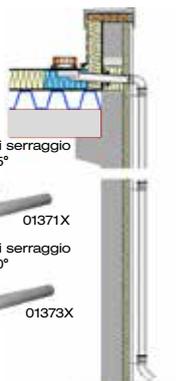
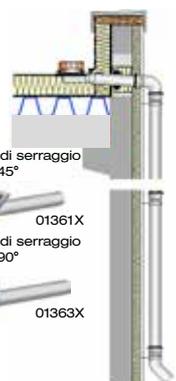


Attendiamo la Sua e-mail o chiamata!

E-mail: exportsales@lorowerk.de

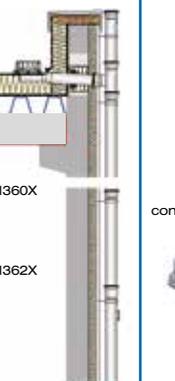
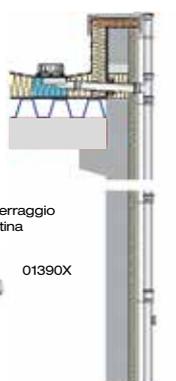
Scarico di emergenza

Corrente a pelo libero

Silent		Silent Power															
ATTIKASTAR®		RAINSTAR®				RAINSTAR® 55mm				DISTANT							
Doccione ad alte prestazioni		Alta capacità di scarico grazie al tubo installato in profondità				Profondità di penetrazione ridotta				Senza alzatina							
 con flangia di serraggio senza alzatina 01394X		 con flangia di serraggio a 45° 01371X con flangia di serraggio a 90° 01373X				 con flangia di serraggio a 45° 01361X con flangia di serraggio a 90° 01363X				 con flangia di serraggio senza alzatina 01391X							
DN	100	50	70	100	70	100	70	100	50	70	100						
↓ mm	106	82	92	106	55	55	82	92	82	92	106						
Wh(mm)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75						
N. LX	LX859	LX494	LX493	LX465	LX469	LX481	LX485	LX475	LX476	LX668	LX667	LX494	LX493	LX465	LX469	LX481	LX485
Scarico in l/s	9,1 l/s**	7,6 l/s*	come doccione	10,0 l/s*	come doccione	9,0 l/s*	6,8 l/s**	8,2 l/s*	come doccione	8,0 l/s*	come doccione	7,6 l/s*	come doccione	10,0 l/s*	come doccione	9,0 l/s*	6,8 l/s**

Scarico principale

Corrente a pelo libero

Silent		Silent Power																				
Attika-Direkt		RAINSTAR®				RAINSTAR® 55mm				DISTANT												
Installazione direttamente nell'attico		Alta capacità di scarico grazie al tubo installato in profondità				Profondità di penetrazione ridotta				Senza alzatina												
senza penetrazione nel tetto (senza bacino) 1  01316X con bacino 2  01330X come tubo di scarico doppio 3  01320X con bacino e tubo installato in profondità 4  01350X come tubo di scarico doppio 5  01324X senza penetrazione nel tetto con flangia di serraggio solo per guaine in PVC: 6  01350X		 con flangia adesiva a 45° 01374X con flangia di serraggio a 45° 01370X con flangia di serraggio a 90° 01372X				 con flangia di serraggio a 45° 01360X con flangia di serraggio a 90° 01362X				 con flangia di serraggio senza alzatina 01390X												
DN	70	100	50	70	100	70	100	50	70	100												
↓ mm	0	52	0	52	52	103	103	0	82	92	106											
Wh(mm)	35	35	35	35	35	35/75	35	35	35	35	35											
N. LX	LX620	LX650	LX621	LX647	LX653	LX694	LX727	LX1110	LX490	LX489	LX460	LX467	LX479	LX471	LX472	LX487	LX488	LX490	LX489	LX460	LX467	LX479
Scarico in l/s	0,8 l/s*	2,3 l/s*	1,2 l/s*	3,0 l/s*	4,5 l/s*	4,5 l/s*	4,0 l/s*	1,7 l/s*	5,1 l/s*	2,2 l/s**	5,2 l/s*	3,6 l/s**	5,4 l/s*	5,0 l/s*	2,7 l/s**	4,9 l/s*	3,6 l/s**	5,1 l/s*	2,2 l/s**	5,2 l/s*	3,6 l/s**	5,4 l/s*

* Capacità di scarico con condizioni di prova a norma UNI EN 1253, lunghezza pluviale 4,2 m

*** Capacità di scarico come sistema combinato principale-emergenza con troppopieno di emergenza nel serbatoio di raccolta

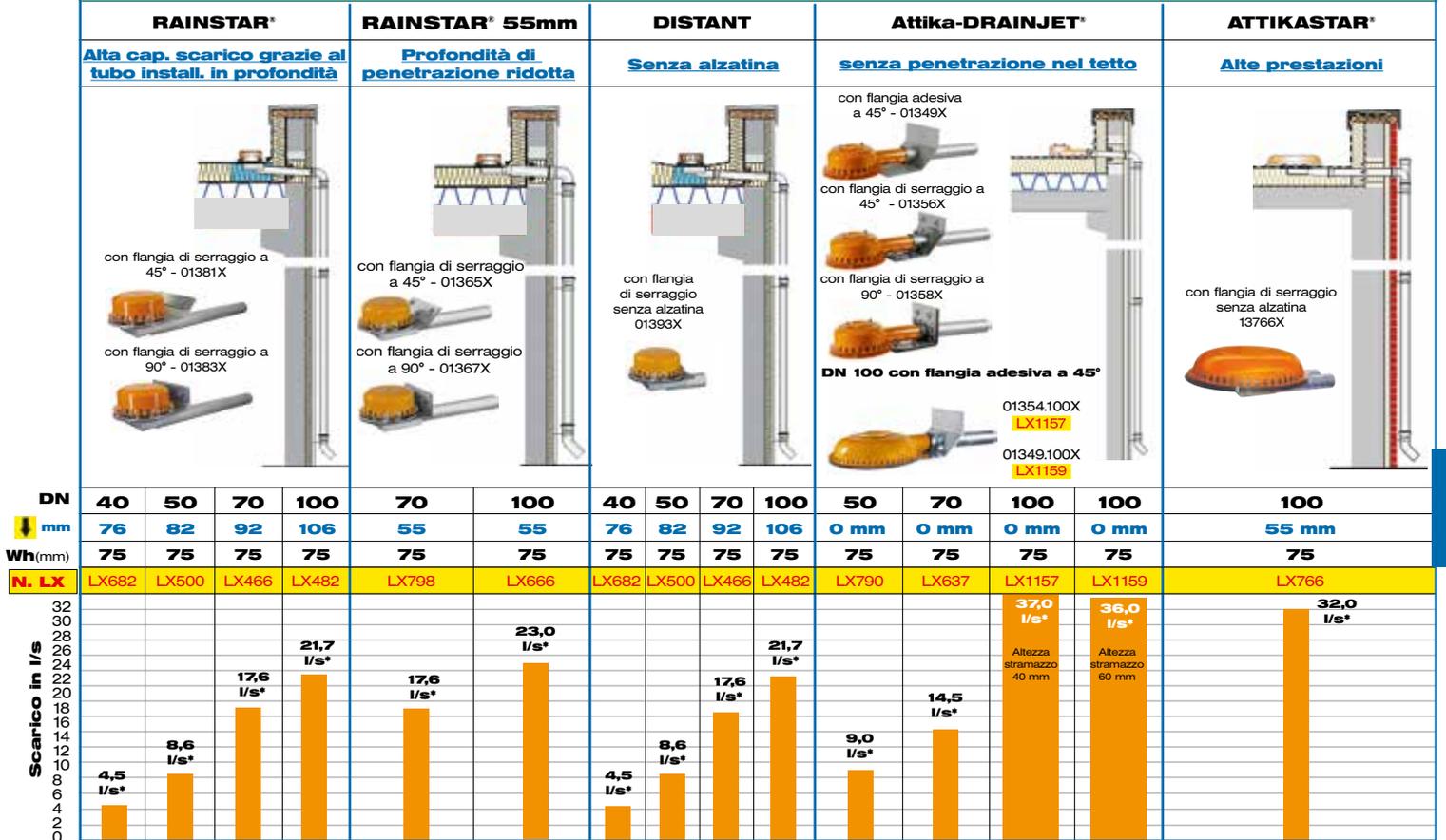
↓ = profondità di penetrazione nel tetto

Wh(mm) = altezza dell'acqua sul tetto

Scarico di emergenza

Corrente in pressione

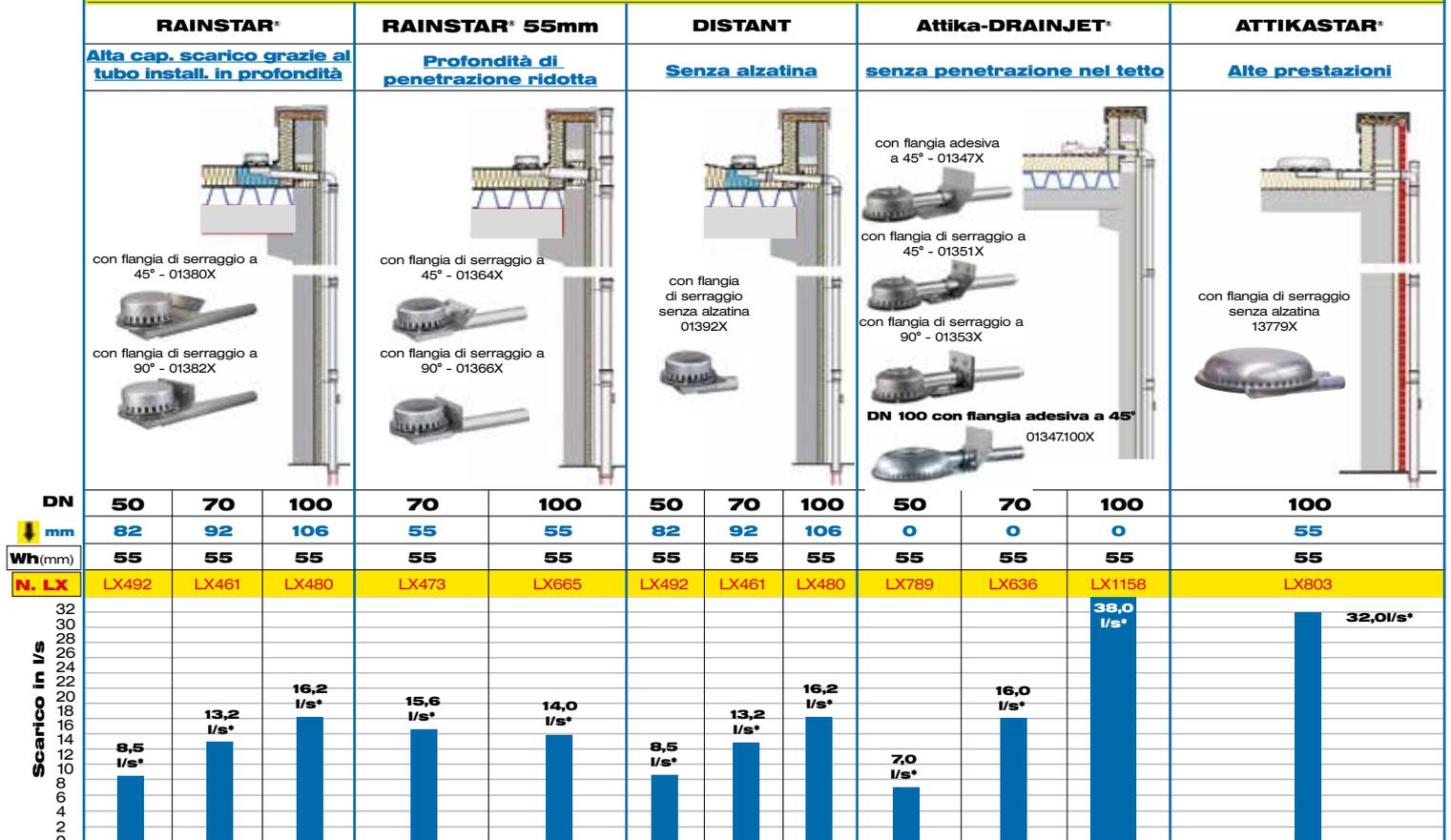
Silent Power



Scarico principale

Corrente in pressione

Silent Power



** Misurazione in proprio a cura di LORO con pluviale completamente ventilato, corrisponde a capacità del doccia

LORO-X Attika-Direkt

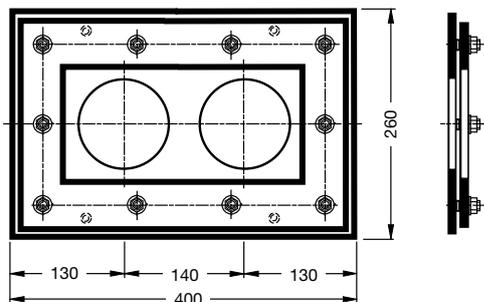
Minimo ingombro con corrente a pelo libero silenziosa

La struttura poco ingombrante direttamente nell'attico e la corrente a pelo libero silenziosa rendono la serie "Attika-Direkt" particolarmente interessante per terrazzi, tetti calpestabili, aule, ospedali, edifici residenziali e uffici.



Le **misure** relative a tutti gli scarichi diretti LORO-X Attika-Direkt sono reperibili tramite numero LX nel sito www.loro-x.com

Flangia scorrevole a doppio tubo LORO-X,
DN 70 cod. art. 13228.070X,
DN 100 cod. art. 13228.100X
inclusi elementi di tenuta



Installazione direttamente nell'attico

con alzatina a 45° per un collegamento della membrana all'attico senza problemi

Flangia adesiva

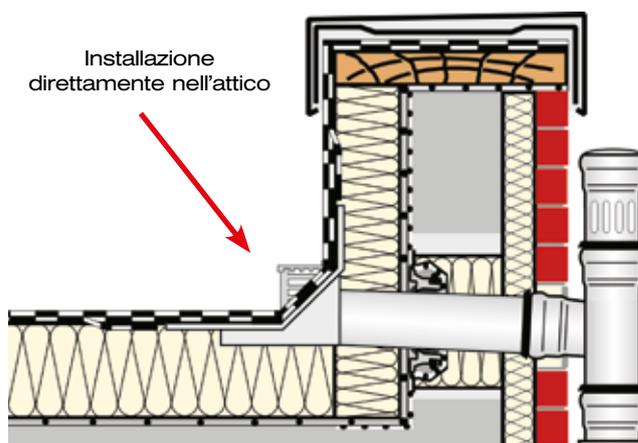
con alzatina a 45°
per membrane impermeabilizzanti in bitume

Acciaio zincato

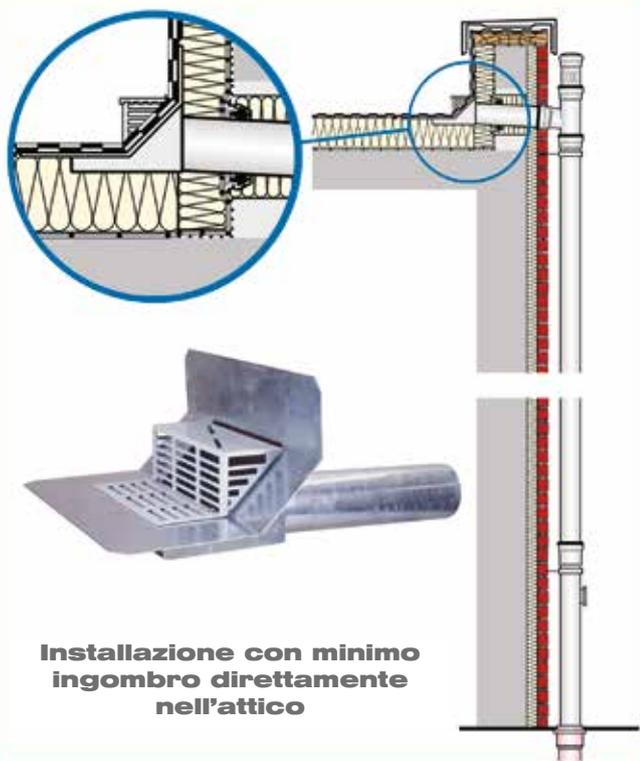
corpo prefabbricato con griglia paraghiaia
per un'elevata stabilità e resistenza ai raggi UV

Tubo tondo

per l'attraversamento dell'attico senza costi nascosti
come ad es. riduttori speciali



LORO-X Attika-Direkt



Installazione con minimo ingombro direttamente nell'attico

Vantaggi:

- Senza penetrazione nel tetto (0 mm) con flangia adesiva per membrane impermeabilizzanti in bitume
- Senza penetrazione nel tetto (0 mm) con flangia di serraggio per membrane impermeabilizzanti in PVC
- Maggiore capacità di scarico con doppio tubo
- Capacità di scarico da 4,5 l/s a norma
- Ridotta profondità di penetrazione grazie al doppio tubo
- Capacità di scarico da 4,5 l/s a norma con tubo installato in profondità
- Capacità massima grazie al doppio tubo installato in profondità

Scarico principale

Corrente a pelo libero

LX 620 **DN 70**



01316.070X

0,8 l/s con 35 mm*

LX 621 **DN 100**



01316.100X

1,2 l/s con 35 mm*

LX 1110 **DN 100**



01333.100X

1,7 l/s con 35 mm*

LX 650 **DN 70**



01330.070X

2,3 l/s con 35 mm*

LX 647 **DN 100**



01330.100X

3,0 l/s con 35 mm*

LX 653 **DN 100**



01320.100X

4,5 l/s con 35 mm*

LX 694 **DN 100**



01350.100X

4,5 l/s con 35 mm*

LX 727 **DN 100**



01324.100X

8,0 l/s con 75 mm*

* Altezza dell'acqua sul tetto

LORO-X Attika-RAINSTAR®

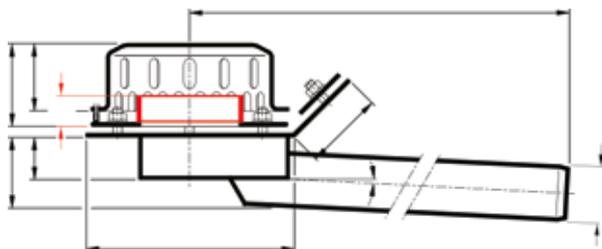
con tubo installato in profondità e scarico massimizzato

Il “tubo profondo” di LORO-X RAINSTAR® rappresenta la soluzione universale per lo scarico dell’acqua da attici e consente di ottenere un’elevata capacità di scarico con corrente a pelo libero, facilitando l’attivazione con corrente in pressione. L’impermeabilizzazione avviene su un unico livello grazie alla flangia di serraggio sicura. L’alzatina a 45° o 90° facilita il montaggio negli attici.

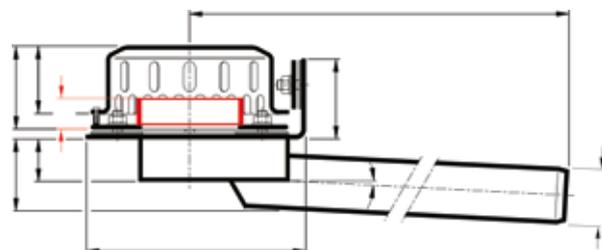


Misure:

Per membrane impermeabilizzanti in bitume:



Per membrane impermeabilizzanti in PVC:



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

Alta capacità (corrente a pelo libero)

fino a 9,0 l/s grazie al tubo ad installazione profonda brevettato con altezza dell’acqua di 75 mm sul tetto

Capacità altissima (corrente in pressione)

fino a 21,7 l/s grazie al tubo ad installazione profonda brevettato con altezza dell’acqua di 75 mm sul tetto

A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

grazie alla calotta in acciaio inossidabile resistente ai raggi UV

Un solo livello di impermeabilizzazione

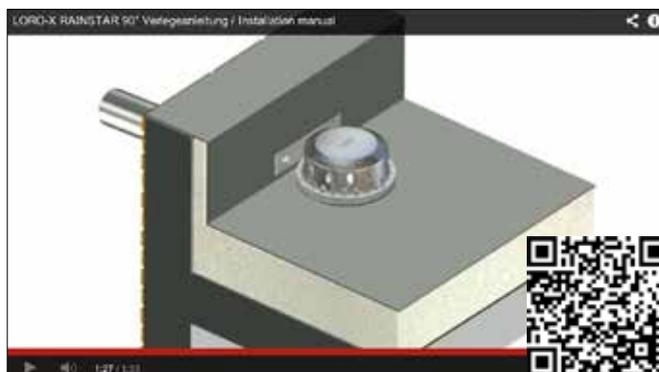
più alzatina a 45° o 90° come ausilio per il montaggio

Tubo tondo

ottimale per l’attraversamento dell’attico senza costi nascosti come ad es. riduttori speciali

Stramazzo integrato

sotto la calotta (solo per scarico di emergenza). scarico principale e di emergenza su un solo livello

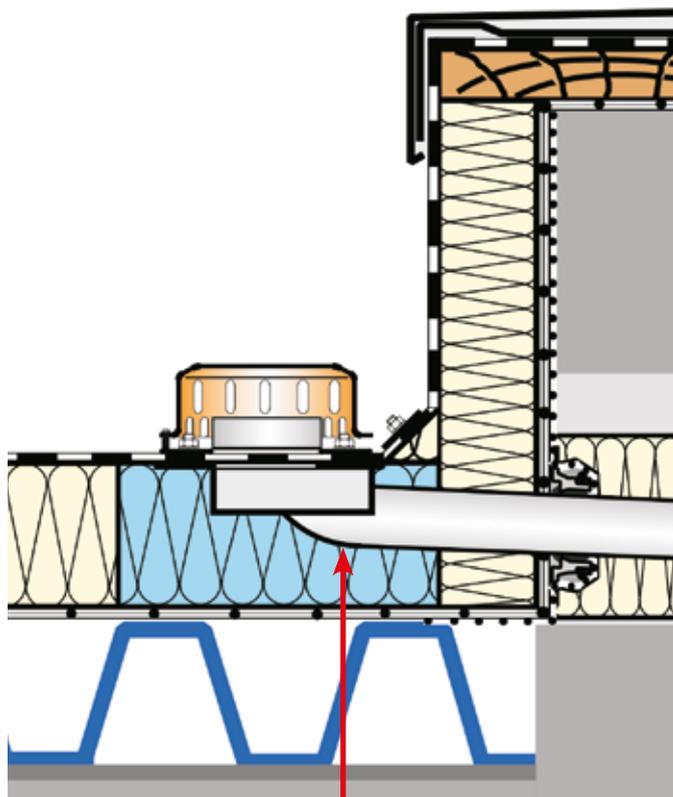


Istruzioni di posa disponibili come video 3D!

LORO-X RAINSTAR®

Tubo a installazione profonda brevettato per uno scarico massimizzato

Scarico principale			
Corrente a pelo libero		Corrente in pressione	
LX 490	DN 50	LX 492	DN 50
a) 01370.050X b) 01372.050X		a) 01380.050X b) 01382.050X	
5,1 l/s con 35 mm*		8,5 l/s con 55 mm*	
LX 460	DN 70	LX 461	DN 70
a) 01370.070X b) 01372.070X		a) 01380.070X b) 01382.070X	
5,2 l/s con 35 mm*		13,2 l/s con 55 mm*	
LX 479	DN 100	LX 480	DN 100
a) 01370.100X b) 01372.100X		a) 01380.100X b) 01382.100X	
5,4 l/s con 35 mm*		16,2 l/s con 55 mm*	



maggiore scarico con corrente a pelo libero

Scarico di emergenza			
Corrente a pelo libero		Corrente in pressione	
LX 494	DN 50	LX 500	DN 50
a) 01371.050X b) 01373.050X		a) 01381.050X b) 01383.050X	
7,6 l/s con 75 mm*		8,6 l/s con 75 mm*	
LX 465	DN 70	LX 466	DN 70
a) 01371.070X b) 01373.070X		a) 01381.070X b) 01383.070X	
10,0 l/s con 75 mm*		17,6 l/s con 75 mm*	
LX 481	DN 100	LX 482	DN 100
a) 01371.100X b) 01373.100X		a) 01381.100X b) 01383.100X	
9,0 l/s con 75 mm*		21,7 l/s con 75 mm*	

a) Flangia di serraggio a 45°
b) Flangia di serraggio a 90°

* Altezza dell'acqua sul tetto

LORO-X Attika-RAINSTAR® 55mm



con ridotta profondità di penetrazione (55 mm)

Se la profondità di penetrazione nel tetto deve essere minima, viene impiegato il modello da 55 mm. È necessario tuttavia tenere presente che questo modello ha una minore capacità di scarico con corrente a pelo libero.

L'impermeabilizzazione avviene su un unico livello grazie alla flangia di serraggio sicura. L'alzatina a 45° o 90° facilita il montaggio negli attici.

Penetrazione ridotta nel tetto

grazie alla versione con profondità di penetrazione da 55 mm

A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

grazie alla calotta in acciaio inossidabile resistente ai raggi UV.

Un solo livello di impermeabilizzazione

più alzatina a 45° o 90° come ausilio per il montaggio.

Tube tondo

ottimale per l'attraversamento dell'attico senza costi nascosti come ad es. riduttori speciali.

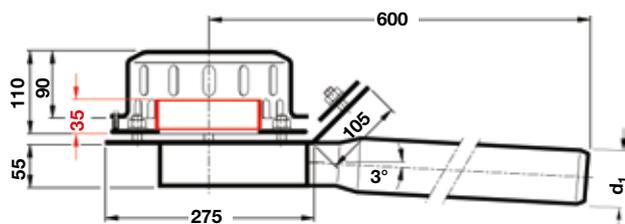
Stramazzo integrato

sotto la calotta (solo per scarico di emergenza). scarico principale e di emergenza su un solo livello

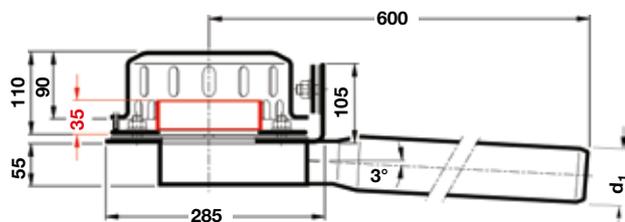


Misure:

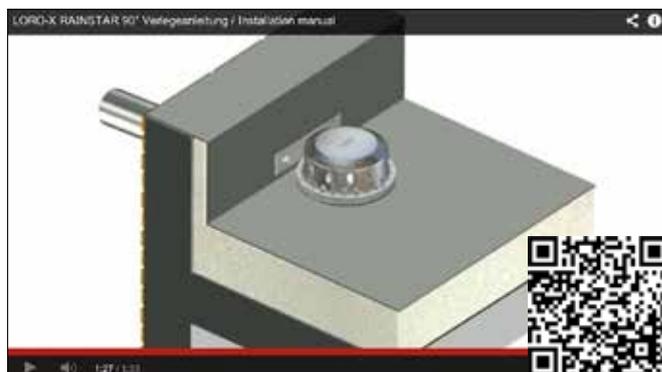
Per membrane impermeabilizzanti in bitume:



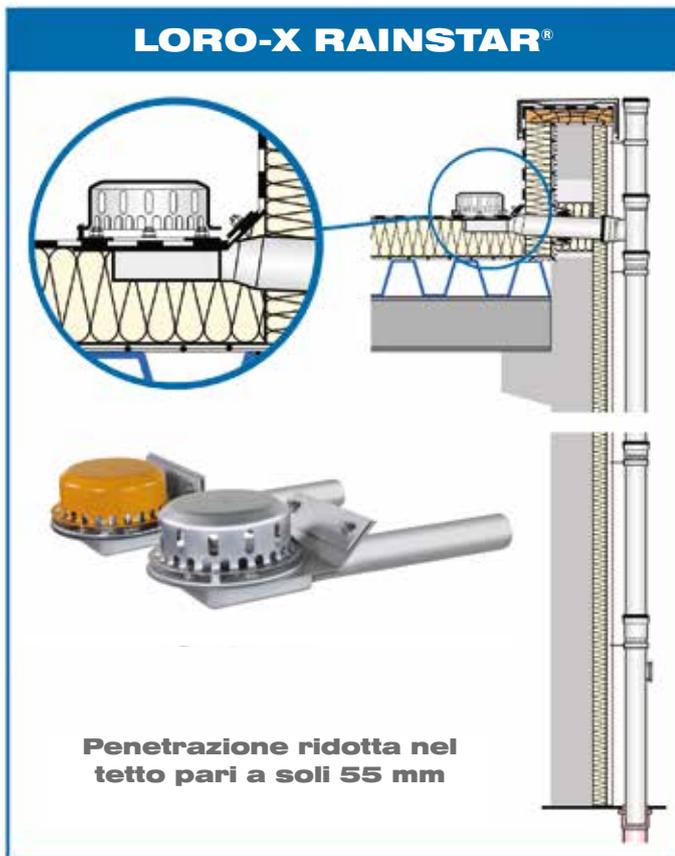
Per membrane impermeabilizzanti in PVC:



DN	d ₁
70	73
100	102



Istruzioni di posa disponibili come video 3D!



Scarico principale

Corrente a pelo libero **Corrente in pressione**

LX 471 DN 70

a) 01360.070X
b) 01362.070X



5,0 l/s con 35 mm*

LX 473 DN 70

a) 01364.070X
b) 01366.070X



15,6 l/s con 55 mm*

LX 487 DN 100

a) 01360.100X
b) 01362.100X



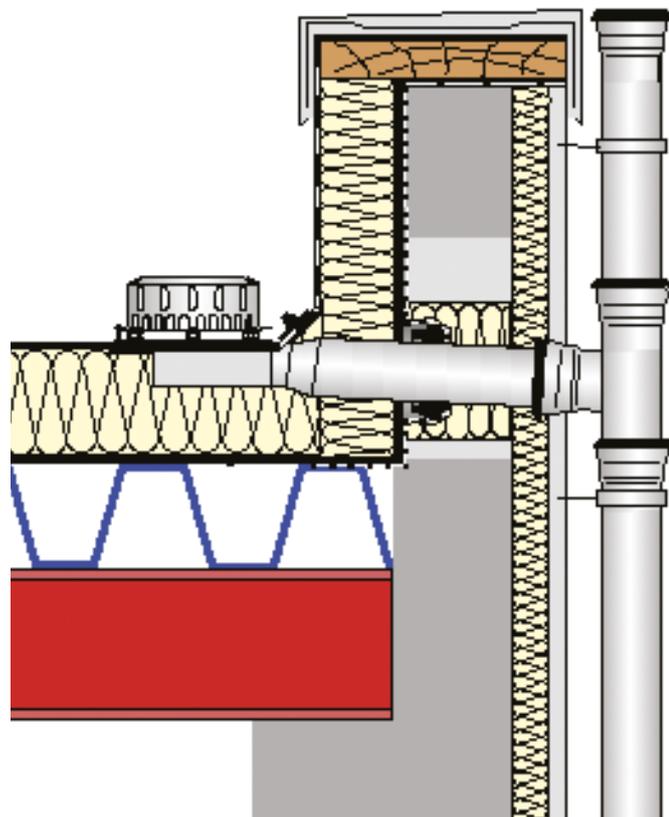
4,9 l/s con 35 mm*

LX 665 DN 100

a) 01364.100X
b) 01366.100X



14,0 l/s con 55 mm*



Scarico di emergenza

Corrente a pelo libero **Corrente in pressione**

LX 475 DN 70

a) 01361.070X
b) 01363.070X



8,2 l/s con 75 mm*

LX 798 DN 70

a) 01365.070X
b) 01365.070X



17,6 l/s con 75 mm*

LX 668 DN 100

a) 01361.100X
b) 01363.100X



8,0 l/s con 75 mm*

LX 666 DN 100

a) 01365.100X
b) 01367.100X



23,0 l/s con 75 mm*

a) Flangia di serraggio a 45°
b) Flangia di serraggio a 90°

* Altezza dell'acqua sul tetto

LORO-X Attika-Distant

con distanza variabile dall'attico

Per poter progettare la distanza dall'attico in modo variabile, è consigliabile l'utilizzo della serie RAINSTAR®-Distant senza alzatina. Il "tubo profondo" di LORO-X RAINSTAR® rappresenta la soluzione universale per lo scarico dell'acqua da attici e consente di ottenere un'elevata capacità di scarico con corrente a pelo libero, facilitando l'attivazione con corrente in pressione.

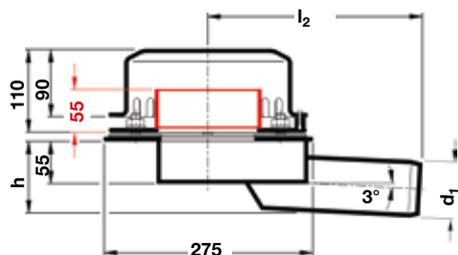


Accessori:

Blocco termoisolante per LORO-X RAINSTAR® e Distant DN 70 e DN 100, in polistirolo (difficilmente infiammabile; gruppo di conducibilità termica = 0,35)
Cod. art. 01384.000X



Misure:



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

Senza alzatina

con possibilità di posa a distanza dall'alzatina dell'attico

Alta capacità

fino a 9,0 l/s grazie al tubo ad installazione profonda brevettato con altezza dell'acqua di 75 mm sul tetto

A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

grazie alla calotta in acciaio inossidabile resistente ai raggi UV

Tubo tondo

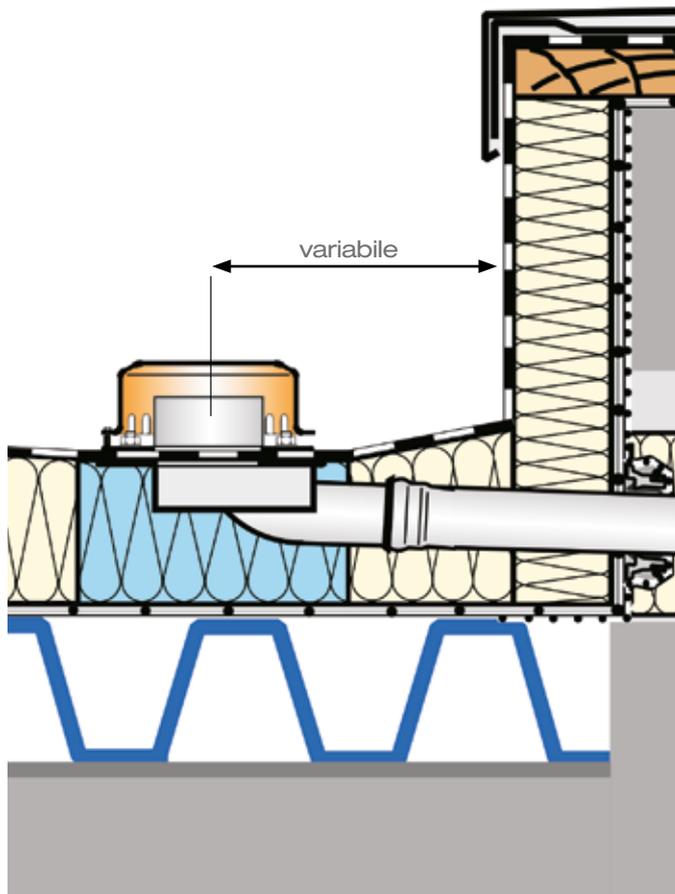
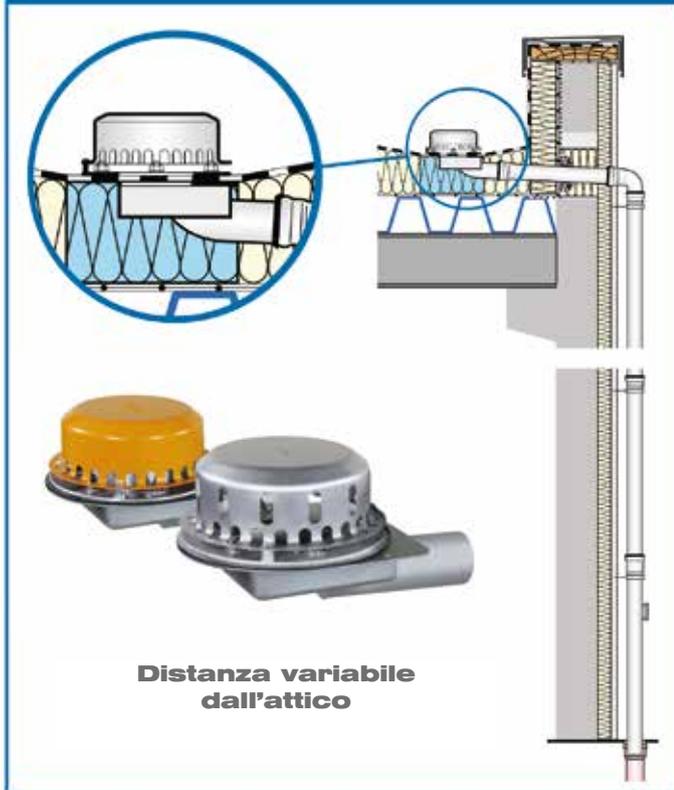
ottimale per l'attraversamento dell'attico senza costi nascosti come ad es. riduttori speciali

Stramazzo integrato

sotto la calotta (solo per scarico di emergenza). scarico principale e di emergenza su un solo livello



LORO-X RAINSTAR® Attika-Distant



Scarico principale

Corrente a pelo libero Corrente in pressione

LX 490 DN 50	LX 492 DN 50
 01390.050X	 01392.050X
5,1 l/s con 35 mm*	8,5 l/s con 55 mm*
LX 460 DN 70	LX 461 DN 70
 01390.070X	 01392.070X
5,2 l/s con 35 mm*	13,2 l/s con 55 mm*
LX 479 DN 100	LX 480 DN 100
 01390.100X	 01392.100X
5,4 l/s con 35 mm*	16,2 l/s con 55 mm*

Scarico di emergenza

Corrente a pelo libero Corrente in pressione

LX 494 DN 50	LX 500 DN 50
 01391.050X	 01393.050X
7,6 l/s con 75 mm*	8,6 l/s con 75 mm*
LX 465 DN 70	LX 466 DN 70
 01391.070X	 01393.070X
10,0 l/s con 75 mm*	17,6 l/s con 75 mm*
LX 481 DN 100	LX 482 DN 100
 01391.100X	 01393.100X
9,0 l/s con 75 mm*	21,7 l/s con 75 mm*

* Altezza dell'acqua sul tetto

LORO-X Attika-DRAINJET®

**senza penetrazione nel tetto,
con corrente in pressione**

Nessun ponte termico, nessun taglio dell'isolamento termico e nessuna scalpellatura del solaio in calcestruzzo. Grazie alla forte sottopressione nel sistema gli scarichi di questa serie non richiedono un bacino di raccolta sotto il livello di impermeabilizzazione. L'acqua viene aspirata orizzontalmente dalla superficie del tetto tramite la calotta aspirante brevettata.



Minimo ingombro: senza penetrazione nel tetto

ideale per tetti a bassa energia o risanamenti

Nessun ponte termico

Non è necessario incorporare alcuno scarico nell'isolante termico

Punto di forza: Alta capacità

fino a 16,0 l/s per DN70 con corrente in pressione

A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

tramite la versione in acciaio zincato resistente ai raggi UV

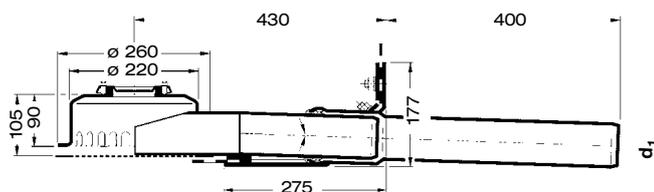
Stramazzo integrato

sotto la calotta (solo per scarico di emergenza).
scarico principale e di emergenza su un solo livello

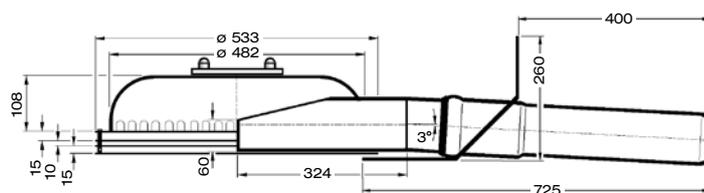


Misure:

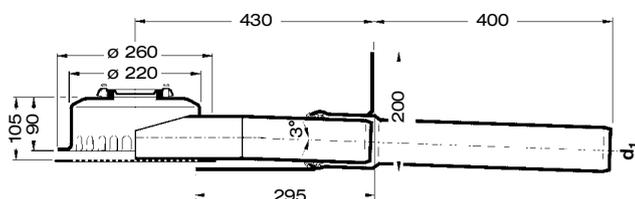
DN 50 - DN 70, flangia di serraggio a 45°



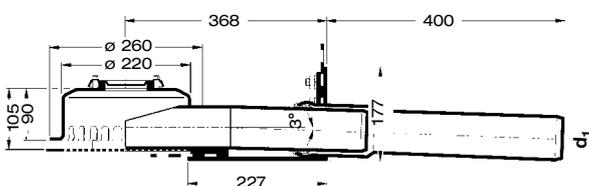
DN 100, flangia adesiva a 45°



DN 50 - DN 70, flangia adesiva a 45°

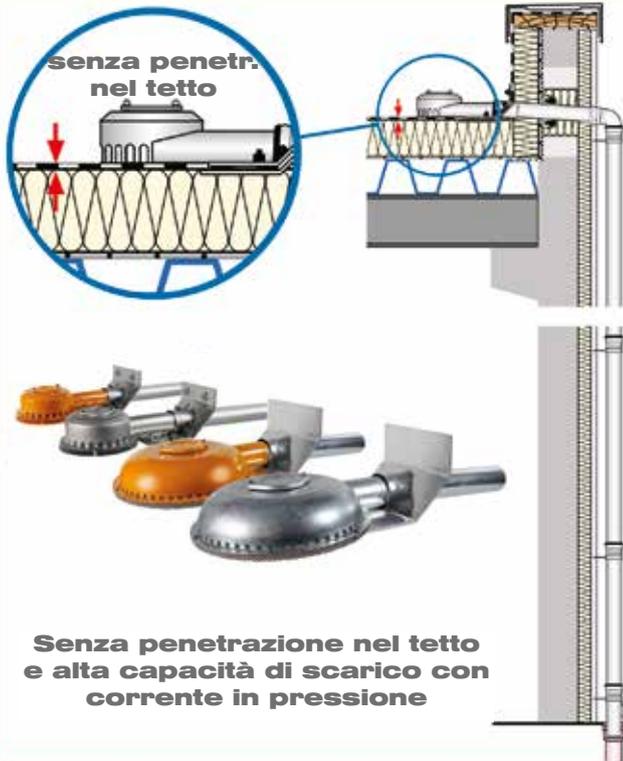


DN 50 - DN 70, flangia di serraggio a 90°



DN	d ₁
50	53
70	73

LORO-X Attika-DRAINJET®



Scarico principale

Corrente in pressione

LX 789

DN 50



Flangia di serraggio a 45° 01351.050X
Flangia di serraggio a 90° 01353.050X
Flangia adesiva a 45° 01347.050X

7,0 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 636

DN 70



Flangia di serraggio a 45° 01351.070X
Flangia di serraggio a 90° 01353.070X
Flangia adesiva a 45° 01347.070X

16,0 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 1158

DN 100



Flangia adesiva a 45° 01347.100X

38,0 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

Scarico di emergenza

Corrente in pressione

LX 790

DN 50



Flangia di serraggio a 45° 01356.050X
Flangia di serraggio a 90° 01358.050X
Flangia adesiva a 45° 01349.050X

9,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 637

DN 70



Flangia di serraggio a 45° 01356.070X
Flangia di serraggio a 90° 01358.070X
Flangia adesiva a 45° 01349.070X

14,5 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 1157

DN 100



Altezza stramazzo 40 mm:
Flangia adesiva a 45° 01354.100X

37,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 1159

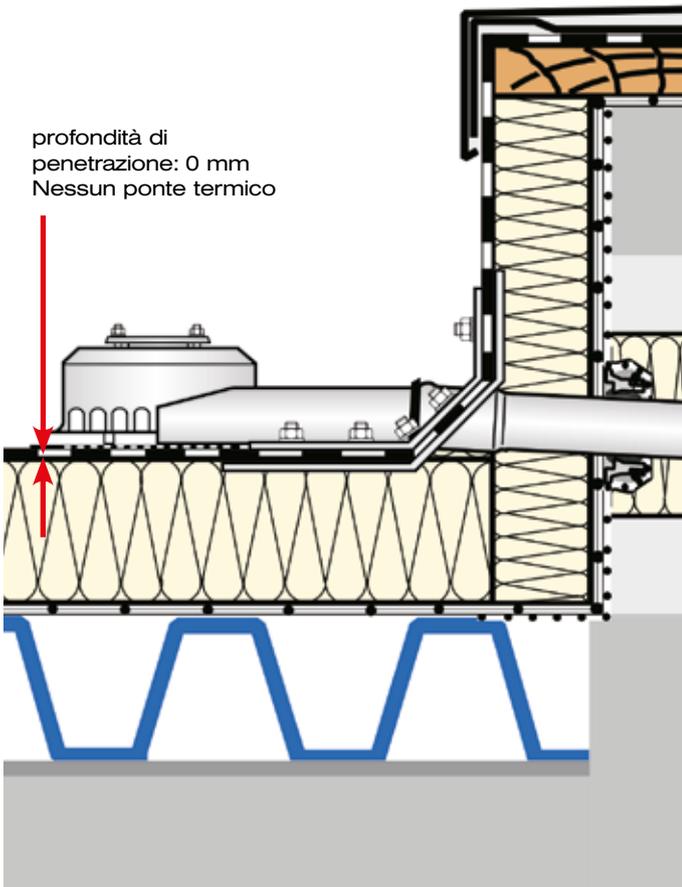
DN 100



Altezza stramazzo 60 mm:
Flangia adesiva a 45° 01349.100X

36,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

profondità di penetrazione: 0 mm
Nessun ponte termico



LORO-X ATTIKASTAR®

con calotta grande e doppio tubo per un'alta capacità con corrente in pressione

I sistemi LORO-X ATTIKASTAR® consentono di effettuare lo scarico dell'acqua in edifici industriali, edifici commerciali, centri logistici, stadi e tutte le altre superfici per tetti a partire da 1000 m² con alte prestazioni e in modo economico. Il doppio tubo brevettato garantisce massime capacità con una penetrazione ridotta nel tetto.

Punto di forza: capacità altissima

grazie alla corrente in pressione ad alte prestazioni con fino a 32 l/s per un'altezza dell'acqua sul tetto di 55 mm

Silenziosità: scorrimento particolarmente quieto

grazie alla grande calotta

A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

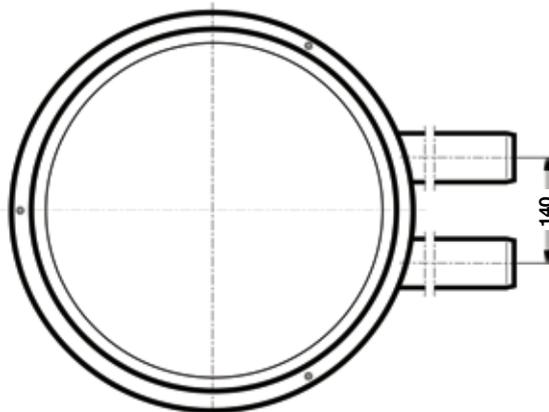
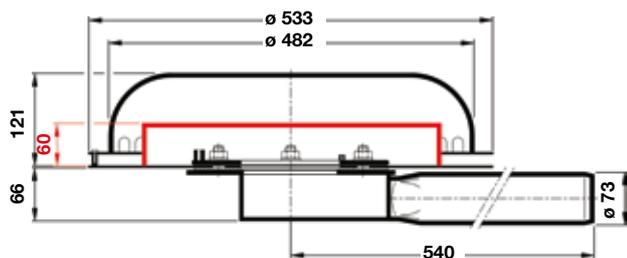
tramite la versione in acciaio zincato resistente ai raggi UV

Stramazzo integrato

sotto la calotta (solo per scarico di emergenza). scarico principale e di emergenza su un solo livello



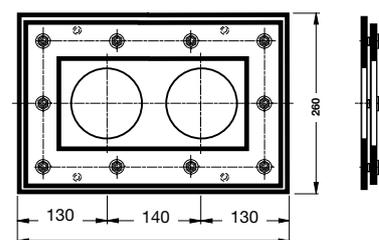
Misure:



Flangia scorrevole LORO, DN 70

Cod. art. 13228.070X

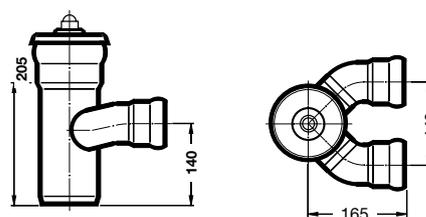
inclusi elementi di tenuta



400

Raccordo a T LORO

Cod. art. 13517.DCCX



LORO-ATTIKASTAR®



Scarico principale

Corrente in pressione

LX 803

DN 100



13779.CC0X

32,0 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

Scarico di emergenza

Corrente in pressione

LX 766

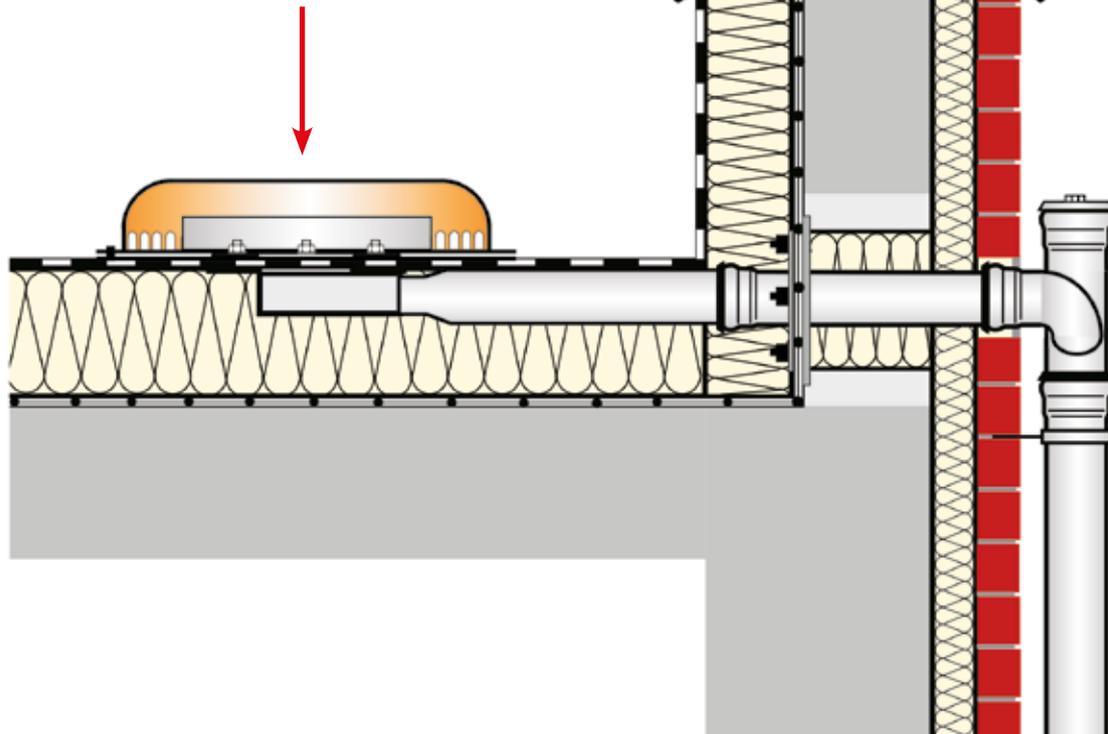
DN 100



13766.CC0X

32,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

Grande calotta per capacità massimizzate



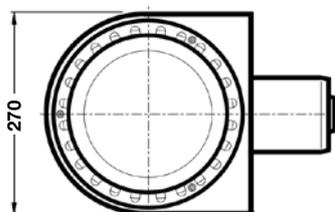
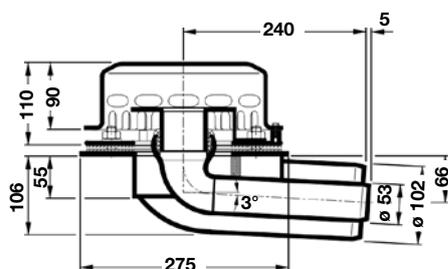
LORO-X Attika Principale-Emergenza combinato

Scarico principale e di emergenza sicuri in un unico sistema

Il principio "tubo nel tubo" brevettato da LORO consente di effettuare lo scarico di emergenza in modo „invisibile“ all'interno dello scarico principale. Due percorsi di flusso indipendenti effettuano lo scarico in modo sicuro nella condotta di allacciamento (percorso di scarico 1) e all'esterno (percorso di scarico 2).



Misure:



Blocco termoisolante per LORO-X Principale-Emergenza combinato in polistirolo (difficilmente infiammabile; gruppo di conducibilità termica = 0,35)
Cod. art. 01385.000X



Minimo ingombro: 2 in 1

Scarico principale e di emergenza in un unico sistema

Sicurezza: sistema completo

inclusi tutti i componenti dal punto di deflusso allo scarico

A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

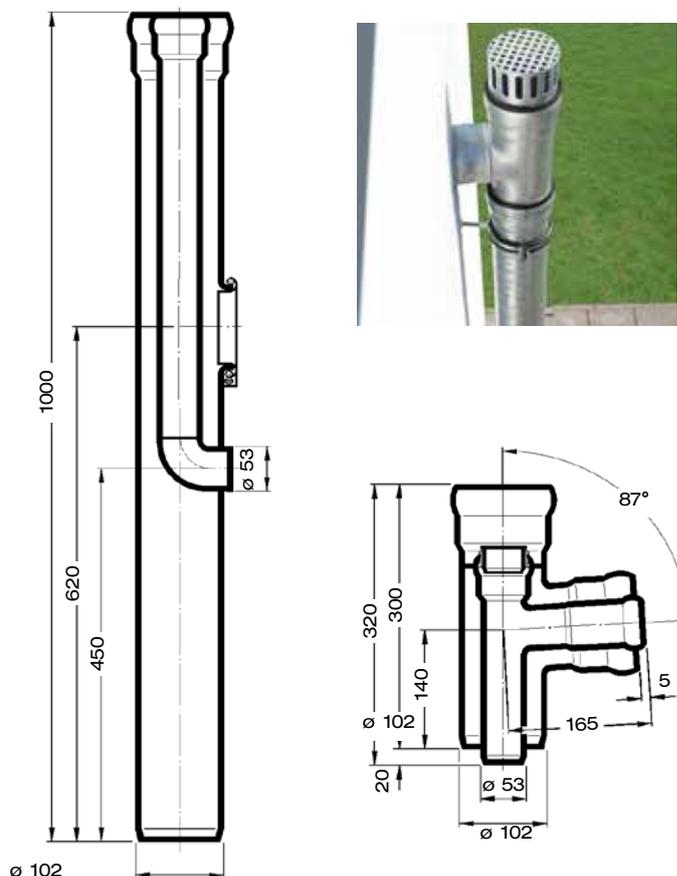
con la versione in acciaio inossidabile e acciaio zincato resistente ai raggi UV

Una sola apertura

nell'attico per i sistemi di scarico principale e di emergenza

Stramazzo integrato

sotto la calotta per lo scarico di emergenza interno



LORO-X Principale-Emergenza combinato

Scarico d'acqua principale e di emergenza in un unico sistema!

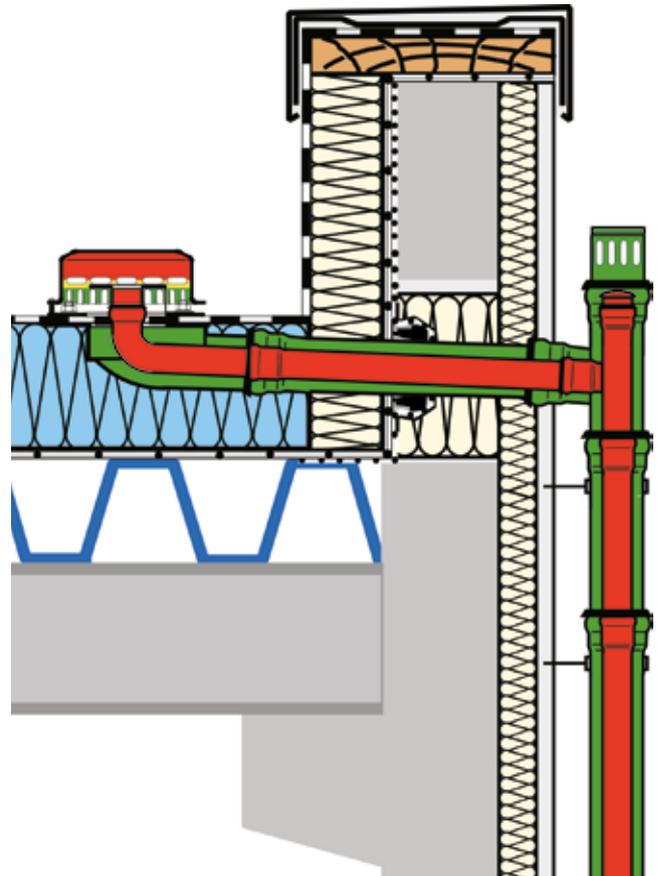
Scarico principale	Scarico di emergenza
Corrente a pelo libero	Corrente in pressione

LX 772 **DN 50/100**

13506.100X

Scarico principale DN 100: 4,5 l/s con 35 mm*
 Scarico di emergenza DN 50: 8,2 l/s con 75 mm*

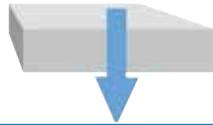
* Altezza dell'acqua sul tetto



Scarico principale: percorso di scarico verde
 Scarico di emergenza: percorso di scarico rosso



Istruzioni di posa disponibili come video 3D!



LORO-X DRAINLET® per corrente a pelo libero

Scarico principale

Scarico di emergenza

Corrente a pelo libero

Corrente a pelo libero

Silent Power

DRAINLET

con flangia di serraggio per bitume e plastica



1 pezzo



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



1 pezzo



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



2 pezzi



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

2 pezzi

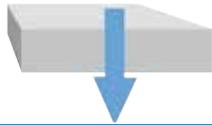


Vers. a: 21721X
Vers. b: 21722X
Vers. c: 21723X

DN	70		100		125		70		100	
	35		35		35		35		35	
Wh (mm)	35		35		35		35		35	
N. LX	LX846	LX888	LX873	LX855	LX874	LX890	LX848	LX889	LX875	LX854
Capacità di scarico Q (l/s)	6,3 l/s*	5,6 l/s*	6,5 l/s*	6,1 l/s*	9,8 l/s*	9,2 l/s*	9,0 l/s*	10,0 l/s*	9,0 l/s*	11,0 l/s*

Vers. a = senza isolamento termico,
Vers. b = con isolamento termico,
Vers. c = con isolamento termico e riscaldamento

Wh(mm)= Altezza dell'acqua sul tetto



LORO-X DRAINJET® per corrente in pressione

Scarico principale
Corrente in pressione

Scarico di emergenza
Corrente in pressione

Silent Power

DRAINJET®

con flangia di serraggio per bitume e plastica

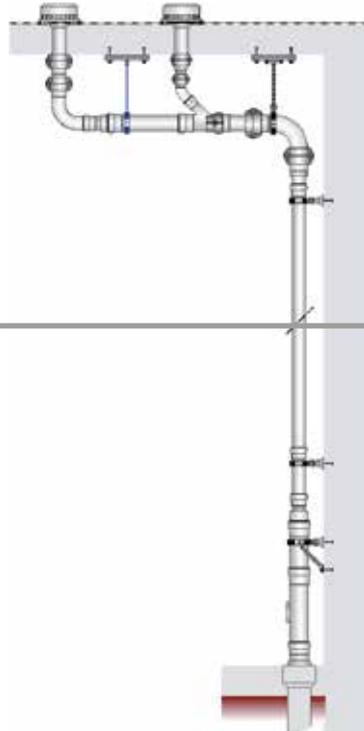


Tetto non isolato

1 pezzo



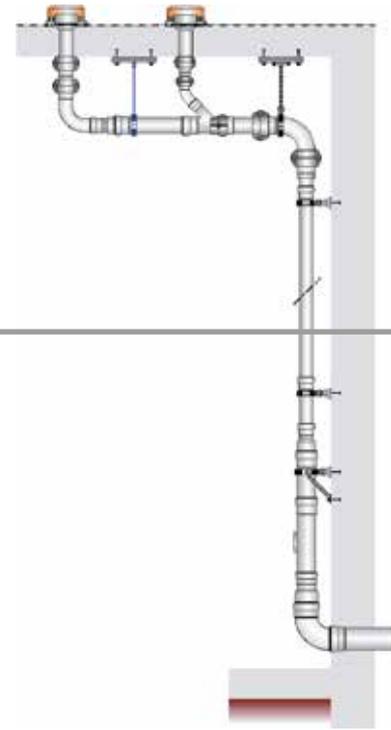
Vers. a: 21111X
Vers. b: 21112X
Vers. c: 21113X



1 pezzo



Vers. a: 21311X
Vers. b: 21312X
Vers. c: 21313X



Tetto isolato

2 pezzi



Vers. a: 21121X
Vers. b: 21122X
Vers. c: 21123X

2 pezzi



Vers. a: 21321X
Vers. b: 21322X
Vers. c: 21323X



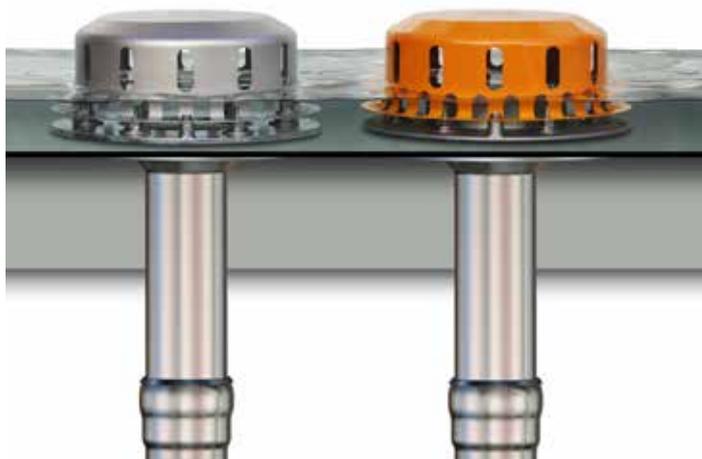
DN	70	100	125	150	70	100	125	150
Wh (mm)	55	55	55	55	75	75	75	75
N. LX	LX845	LX530	LX948	LX960	LX847	LX542	LX947	LX961
Capacità di scarico Q (l/s)	18,8 l/s*	27,0 l/s*	50,0 l/s*	50,0 l/s*	19,4 l/s*	38,0 l/s*	92,0 l/s*	94,4 l/s*

* Capacità di scarico con condizioni di prova a norma UNI EN 1253, lunghezza pluviale 4,2 m

LORO-X DRAINLET®

Scarico per tetti piani con corrente a pelo libero

Il sistema di scarico d'acqua per tetti piani LORO-X DRAINLET® con corrente a pelo libero si contraddistingue per l'ingombro ridotto senza "bacino" sul tetto e per l'elevato scarico grazie alla calotta LORO-X ad alte prestazioni. LORO offre inoltre una versione speciale pensata appositamente per il risanamento di comuni scarichi per tetti piani.



Alta capacità di scarico

con altezza massima dell'acqua sul tetto di 35 mm

Minimo ingombro senza "bacino"

Rientranze minime nella struttura del tetto

Versione a 1 e 2 pezzi

per tetti senza e con isolamento termico

A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

tramite la versione in acciaio zincato resistente ai raggi UV

Riscaldamento di accompagnamento opzionale

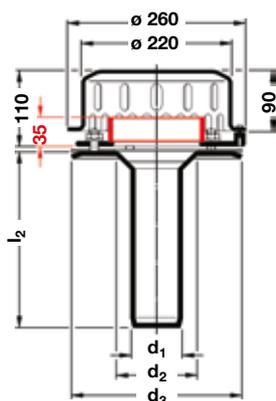
per aree a rischio di gelo

Stramazzo integrato

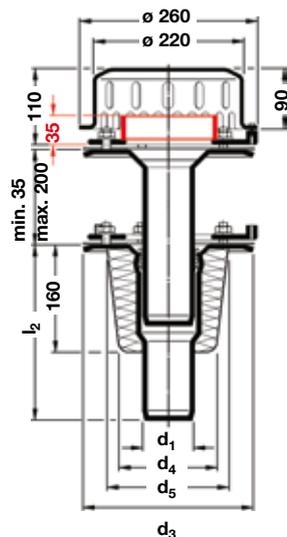
sotto la calotta (solo per scarico di emergenza). scarico principale e di emergenza su un solo livello

Misure:

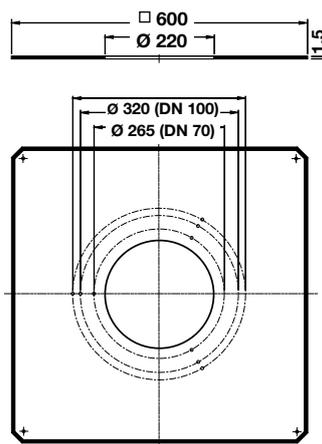
Scarico verticale, 1 pezzo:



Scarico verticale, 2 pezzi:



Lamiera di rinforzo per LORO-X DRAINJET®/DRAINLET®



Cod. art.: 19975.000X
Peso: 3,90 kg

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



Scarico principale
Corrente a pelo libero

LX 846		DN 70		
	1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21511.070X		21521.070X	
Vers. b	21512.070X		21522.070X	
Vers. c	21513.070X		21523.070X	
6,3 l/s con 35 mm di altezza dell'acqua sul tetto				

LX 873		DN 100		
	1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21511.100X		21521.100X	
Vers. b	21512.100X		21522.100X	
Vers. c	21513.100X		21523.100X	
6,5 l/s con 35 mm di altezza dell'acqua sul tetto				

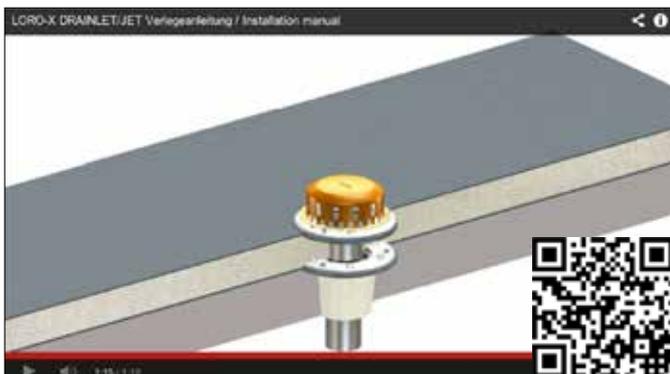
LX 874		DN 125		
	1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21511.125X		21521.125X	
Vers. b	21512.125X		21522.125X	
Vers. c	21513.125X		21523.125X	
9,8 l/s con 35 mm di altezza dell'acqua sul tetto				

Scarico di emergenza
Corrente a pelo libero

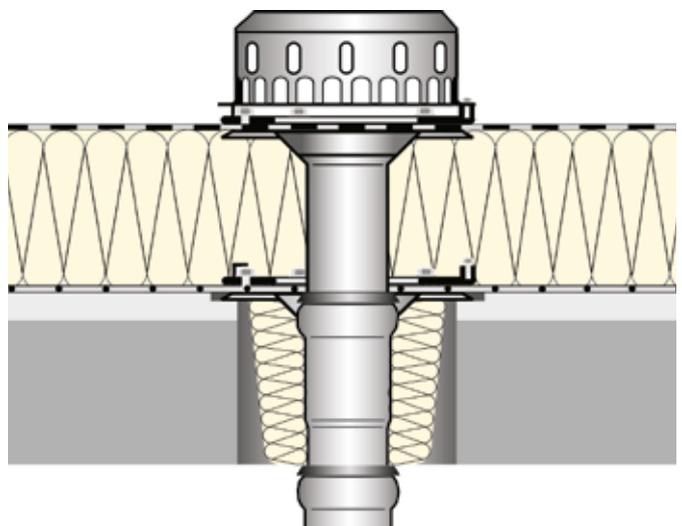
LX 848		DN 70		
	1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21711.070X		21721.070X	
Vers. b	21712.070X		21722.070X	
Vers. c	21713.070X		21723.070X	
9,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto				

LX 875		DN 100		
	1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21711.100X		21721.100X	
Vers. b	21712.100X		21722.100X	
Vers. c	21713.100X		21723.100X	
9,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto				

Vers. a: senza isolamento termico
Vers. b: con isolamento termico
Vers. c: con isolamento termico, con riscaldamento



Istruzioni di posa disponibili come video 3D!



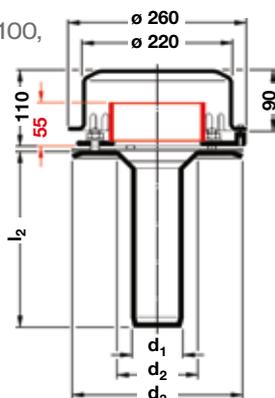
LORO-X DRAINJET®

Scarico d'acqua per tetti piani con corrente in pressione

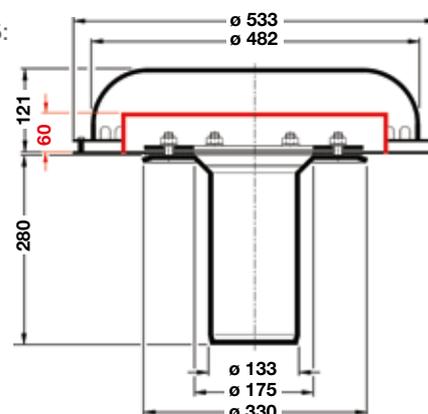
Nei tetti di grandi dimensioni è possibile effettuare lo scarico sicuro ed economico dell'acqua grazie a sistemi ad alte prestazioni con corrente in pressione. Il modello più grande di questa serie è in grado di scaricare fino a 100 litri d'acqua al secondo, il che significa ca. 3000 m² con 1 solo scarico! LORO offre assistenza completa dalla fase di progettazione e calcolo alla consegna in cantiere, in un'unica soluzione.



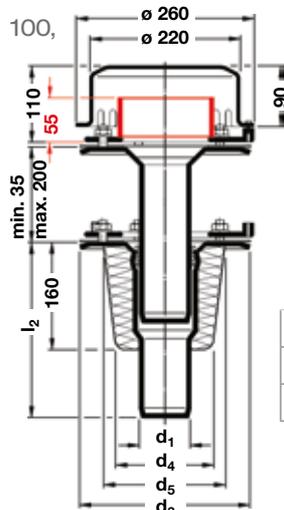
DN 70 - DN100,
1 pezzo:



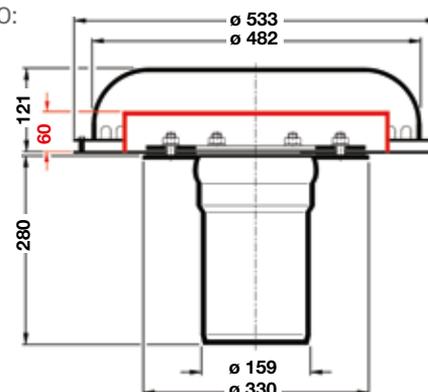
DN 125:



DN 70 - DN 100,
2 pezzi:



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

Punto di forza: capacità altissima

fino a 94,0 l/s tramite corrente in pressione con altezza dell'acqua sul tetto di 75 mm

Minimo ingombro: maggior spazio disponibile

grazie alla posa senza pendenza dei collettori.

Sicurezza: A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

grazie alla calotta in acciaio inossidabile resistente ai raggi UV.

Versione a 1 e 2 pezzi

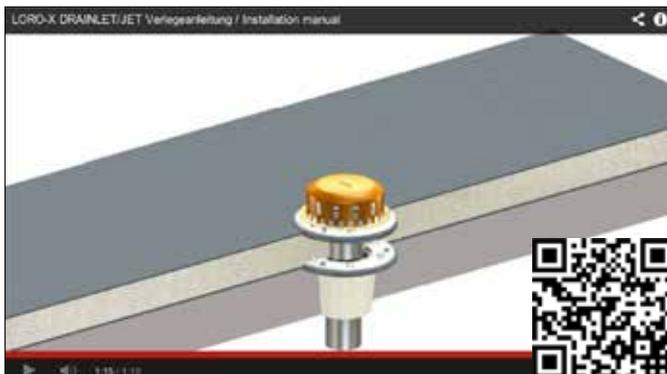
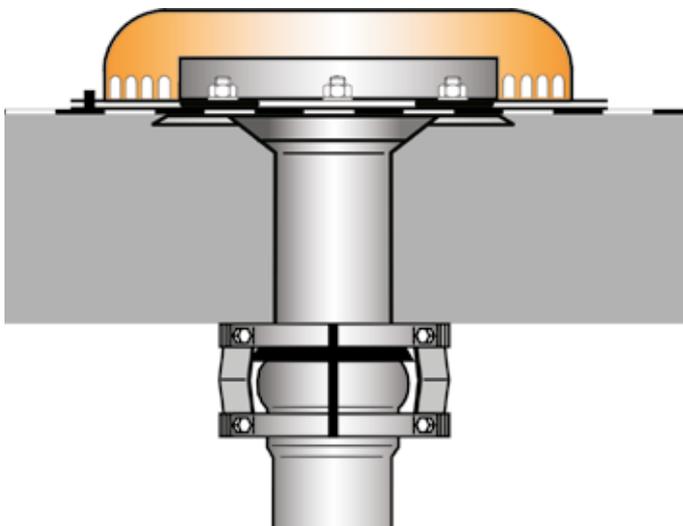
per tetti senza e con isolamento termico

Stramazzo integrato

sotto la calotta (solo per scarico di emergenza). scarico principale e di emergenza su un solo livello

LORO-X DRAINJET®

Capacità massima grazie alla corrente in pressione ottimizzata



Istruzioni di posa disponibili come video 3D!

Scarico principale

Corrente in pressione

LX 845 **DN 70**

1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21111.070X	21121.070X	
Vers. b	21112.070X	21122.070X	
Vers. c	21113.070X	21123.070X	

18,8 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 530 **DN 100**

1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21111.100X	21121.100X	
Vers. b	21112.100X	21122.100X	
Vers. c	21113.100X	21123.100X	

27,0 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 948 **DN 125**

21111.125X

50,0 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 970 **DN 150**

21111.150X

50,0 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua sul tetto

Scarico di emergenza

Corrente in pressione

LX 847 **DN 70**

1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21311.070X	21321.070X	
Vers. b	21312.070X	21322.070X	
Vers. c	21313.070X	21323.070X	

19,4 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 542 **DN 100**

1 pezzi		2 pezzi	
Vers. a	21311.100X	21321.100X	
Vers. b	21312.100X	21322.100X	
Vers. c	21313.100X	21323.100X	

38,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 947 **DN 125**

21311.125X

92,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

LX 961 **DN 150**

21311.150X

94,4 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua sul tetto

Vers. a: senza isolamento termico
 Vers. b: con isolamento termico
 Vers. c: con isolamento termico, con riscaldamento

LORO-X DRAINLET®/DRAINJET® Mini

Scarico tramite grondaie a sezione rettangolare con corrente a pelo libero / corrente in pressione

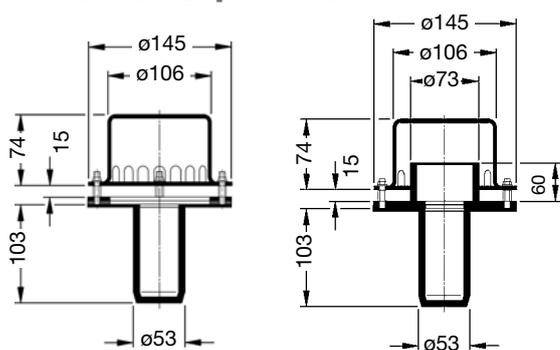
LORO-X DRAINLET/DRAINJET Mini consente di effettuare lo scarico dell'acqua ad alte prestazioni con grondaie a sezione rettangolare a partire da 300 mm di larghezza. La ridotta larghezza nominale del sistema di tubi DN50 in acciaio zincato dona alle facciate un aspetto visivamente piacevole.

Poiché i sistemi di tubi LORO-X sono certificati anche per lo scarico interno, in alternativa è possibile effettuare la posa anche nella facciata in modo da rendere invisibile il pluviale della grondaia a sezione rettangolare.

Per le grondaie in metallo è consigliabile l'utilizzo di flange di serraggio!

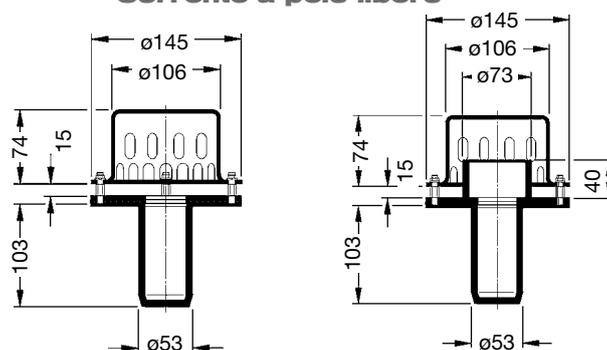


Corrente in pressione



Scarico d'acqua principale con DRAINJET®-Mini

Corrente a pelo libero



Scarico d'acqua di emergenza con elemento di ritenuta DRAINJET®-Mini scarico di emergenza



Per grondaie applicate e grondaie incassate

La pratica flangia di serraggio è adatta a tutte le grondaie in metallo.

Punto di forza: Alta capacità

fino a 9,5 l/s tramite corrente in pressione con altezza dell'acqua nella grondaia a sezione rettangolare di 80 mm

Minimo ingombro: DN50 / larghezza 300mm

Larghezza nominale dimezzata con capacità doppia.

Sicurezza: A prova di rottura, resistente agli urti e calpestabile

grazie al sistema completo in acciaio.

Pluviale dietro la facciata

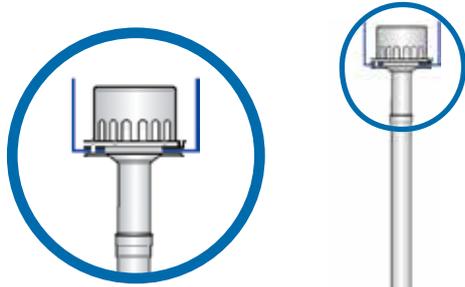
per un pluviale "invisibile" grazie al sistema completo antiristagno e resistente alla pressione.

Flangia di serraggio per grondaie in metallo

La pratica flangia di serraggio consente di impermeabilizzare in modo sicuro e "senza saldatura né piega".



**LORO-X DRAINLET®/DRAINJET®
Mini**



**Struttura piccola con
flangia di serraggio
per grondaia a sezione
rettangolare**

Scarico principale

Corrente a pelo libero

LX 1391



DN 50

2,7 l/s con 35 mm di altezza dell'acqua

21118.050X

Scarico principale

Corrente in pressione

LX 1392



DN 50

8,5 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua

21116.050X

Scarico principale

Corrente in pressione

LX 1270



DN 50

6,1 l/s con 55 mm di altezza dell'acqua

21128.050X

Scarico di emergenza

Corrente in pressione

LX 1394 * 60 mm altezza stramazzo

DN 50

LX 1271 ** 80 mm altezza stramazzo



* 8,0 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua

21117.050X

** 9,5 l/s con 80 mm di altezza dell'acqua

Scarico di emergenza

Corrente a pelo libero

LX 1393 40 mm altezza
stramazzo

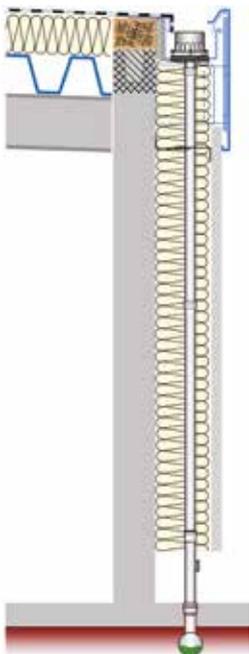


DN 50

7,5 l/s con 75 mm di altezza dell'acqua

21119.050X

**Scarico principale
Corrente in pressione**



**Scarico di emergenza
Corrente in pressione**



Scarico acqua LORO-X per balconi - Serie V

**Con unità di base e soprazi
in acciaio inossidabile, DN 70**

Selezioni il soprazi più adatto per la struttura del Suo balcone!

<p>Unità di base</p> <p>inclusa cassaforma per l'annegamento nel calcestruzzo!</p> <p>Cod. art. 21400.070X</p> 	+	<p>Sezione filtro tonda o quadrata</p>	
	+	<p>come scarico singolo</p> <p>senza passaggio per tubi</p> 	
	+	<p>come scarico diretto</p> <p>con passaggio per tubi incluso pluviale superiore</p> 	
			N. LX
			2
	Scarico		1

* In base a test standard con altezza dell'acqua nominale di 35 mm.

**Gli scarichi d'acqua per balconi LORO-X sono testati nel sistema R 90
per la resistenza al fuoco e certificati: N. ABP P-MPA-E-09-010**

Sopralzi

per plastica liquida		per plastica liquida		per bitume e PVC							
Serie V-FL con flangia adesiva		Serie V-AK con flangia adesiva con alzatina		Serie V-KL con flangia di serraggio							
senza rivestimento	con rivestimento	senza rivestimento	con rivestimento	senza rivestimento	con rivestimento						
○	□	○	□	○	□						
1	3	5	7	1	3						
Cod. art. 21421.070X	Cod. art. 21424.070X	Cod. art. 21431.070X	Cod. art. 21434.070X	Cod. art. 21441.070X	Cod. art. 21444.070X						
2	4	6	8	2	4						
Pluviale 2750 mm: Cod. art. 21422.070X Pluviale 3000 mm: Cod. art. 21423.070X	Pluviale 2750 mm: Cod. art. 21425.070X Pluviale 3000 mm: Cod. art. 21426.070X	Pluviale 2750 mm: Cod. art. 21432.070X Pluviale 3000 mm: Cod. art. 21433.070X	Pluviale 2750 mm: Cod. art. 21435.070X Pluviale 3000 mm: Cod. art. 21436.070X	Pluviale 2750 mm: Cod. art. 21442.070X Pluviale 3000 mm: Cod. art. 21443.070X	Pluviale 2750 mm: Cod. art. 21445.070X Pluviale 3000 mm: Cod. art. 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 l/s*	1,3 l/s*	1,8 l/s*	1,7 l/s*	1,8 l/s*	1,3 l/s*	1,85 l/s*	1,75 l/s*	1,85 l/s*	1,3 l/s*	1,8 l/s*	1,7 l/s*
		1,05 l/s*	1,05 l/s*			1,05 l/s*	1,05 l/s*			1,05 l/s*	1,05 l/s*

Scarico acqua LORO-X per balconi - Serie V il sistema variabile di scarico acqua per balconi LORO

Le diverse strutture dei balconi e l'utilizzo di nuovi materiali, come plastiche liquide o combinazioni di plastica e cemento, richiedono sistemi variabili di scarico d'acqua per balconi.

L'esperienza pluridecennale nel campo dello scarico d'acqua per balconi consente a LORO di offrire scarichi per balconi specifici per ogni tipo di impiego che, insieme ai pluviali costituiti da tubi in acciaio zincati a fuoco, vanno a costituire sistemi di scarico per balconi da un unico fornitore.

L'ultimo sviluppo in questo campo è rappresentato dagli scarichi per balconi LORO-X Serie V, un sistema variabile di tipo modulare, che copre tutte le possibilità di impiego.

Realizzati in acciaio inossidabile a lunga durata, i sistemi di scarico d'acqua per balconi LORO-X Serie V sono resistenti agli agenti esterni quali calore, gelo e raggi ultravioletti.

Insieme ai comprovati tubi di scarico in acciaio e ai raccordi LORO-X, LORO offre con la Serie V un sistema di scarico d'acqua per balconi da un unico fornitore.

Fase 1: costruzione grezza (corpo base)

Alla base del nuovo assortimento vi è un corpo base che può essere colato nella costruzione grezza della soletta del balcone con due casseforme per lo scarico e il tubo. L'operazione può essere effettuata in loco o anche, come avviene di solito per i balconi prefabbricati, presso lo stabilimento.

Fase 2: completamento (sopralzi)

Dopo la posa del corpo base, è possibile installare nella struttura del balcone i sopralzi sotto elencati. L'installazione può avvenire in tempi diversi rispetto alla sequenza di progettazione o alle modifiche alla struttura del balcone:

- **Serie V-FL**, con flangia adesiva per l'impiego in solette di balcone con impermeabilizzazione tramite plastiche liquide
- **Serie V-KL**, con flangia di serraggio per impermeabilizzazione di balconi tramite membrane in bitume o guaine
- **Serie V-AK**, con flangia adesiva bordata per plastica liquida nelle aree con componenti che montano

Il sistema viene completato da alloggiamenti per filtri in plastica e filtri in acciaio sia in versione tonda che quadrangolare. I filtri in acciaio con passaggio per tubi possono essere impiegati per lo scarico diretto.

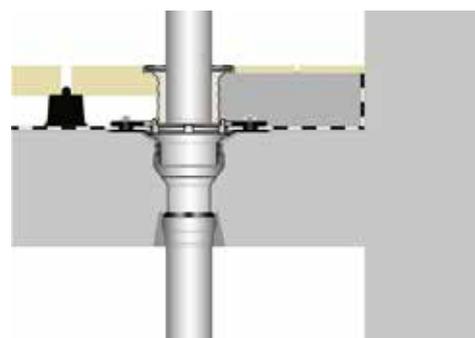
Riepilogando, la Serie V degli scarichi d'acqua per balconi LORO-X costituisce un sistema durevole e variabile che non lascia niente a desiderare anche per quanto riguarda versatilità e lavorazione.

Esempi applicativi



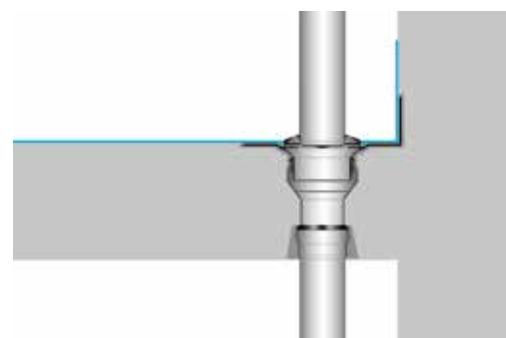
Serie V-FL

con flangia adesiva per balconi con impermeabilizzazione in plastiche liquide, con filtro in acciaio inossidabile tondo e senza passaggio per tubi



Serie V-KL

con flangia di serraggio per balcone con impermeabilizzazione a membrane, con filtro in acciaio inossidabile quadrangolare e con passaggio per tubi

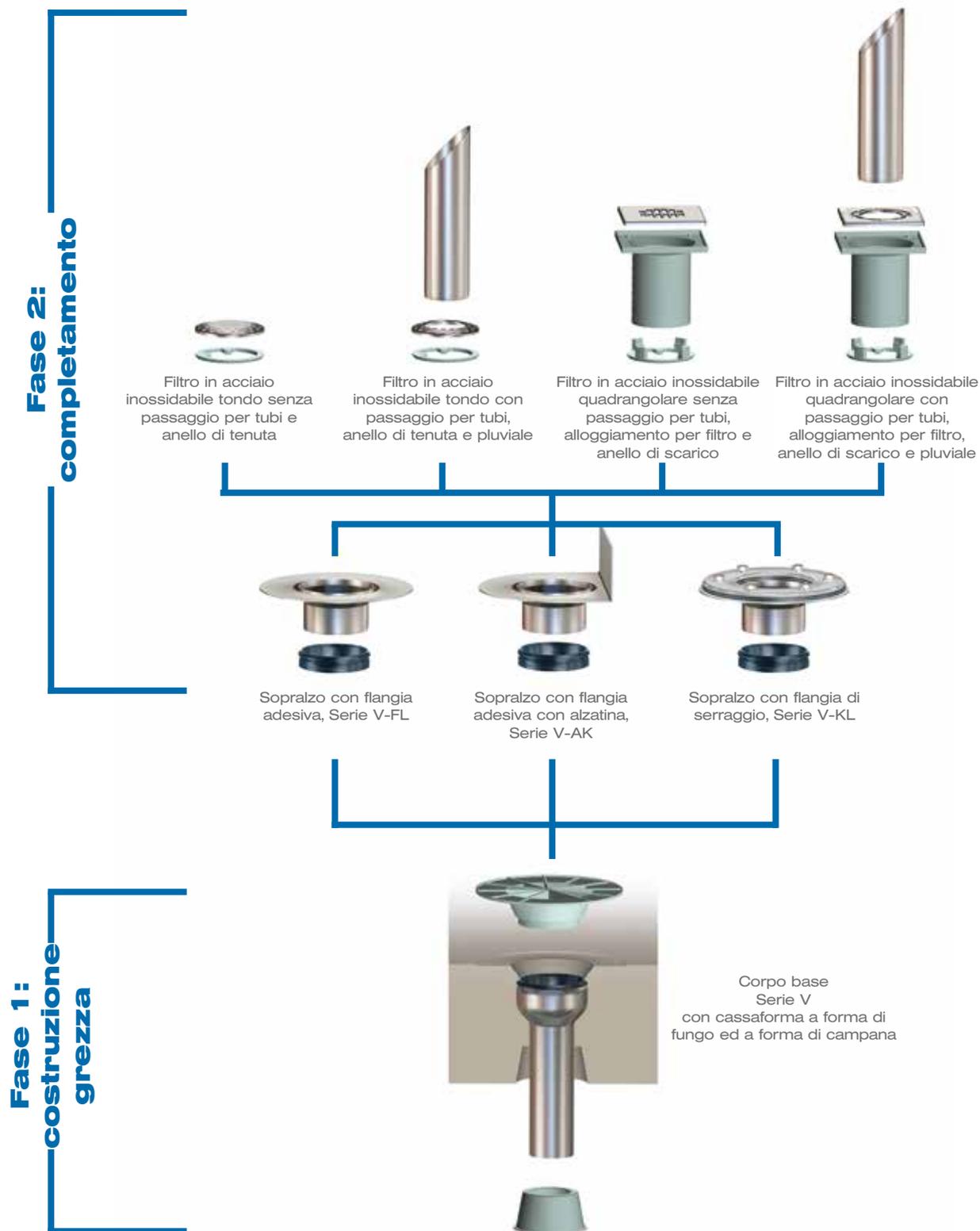


Serie V-AK

con flangia adesiva con alzatina nella zona della parete, per balconi con impermeabilizzazione in plastiche liquide, con filtro in acciaio inossidabile tondo e con passaggio per tubi

Scarico acqua LORO-X per balconi - Serie V

Schema costruttivo

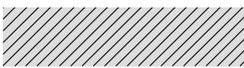
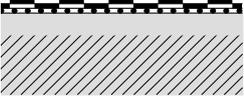
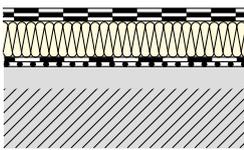
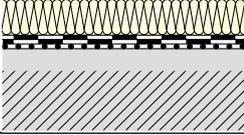


Scarico acqua LORO-X per balconi - Altre serie

In alternativa alla Serie V variabile, LORO offre diverse serie di scarichi per balconi per impieghi speciali. La presente panoramica intende offrire aiuto nella scelta della serie ottimale per le proprie esigenze.

Informazioni dettagliate su tutte le serie sono disponibili in lingua inglese all'indirizzo:

www.loro-x.com -> Product finder -> Balcony drainage systems

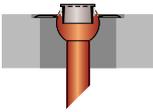
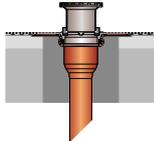
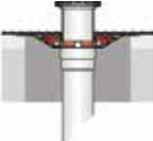
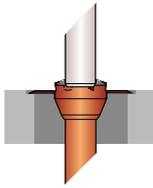
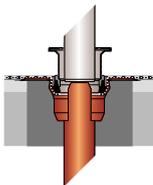
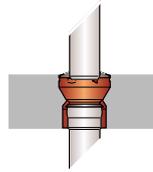
Struttura di base		Rivestimento	
	Senza membrane impermeabili	 Asfalto colato / massetto pronto	
		 Piastrelle in letto di malta	
	Con membrane impermeabili Senza isolamento termico	 Solette su appoggio a piastra	
		 Solette/piastrelle in letto di malta	
		 Solette in letto di posa	
	Con membrane impermeabili Con isolamento termico	 Solette su appoggio a piastra	
		 Solette/piastrelle in letto di malta	
		 Solette in letto di posa	
	Con membrane impermeabili - Tetto invertito -	 Solette su appoggio a piastra	
		 Solette in letto di posa	
	Con guarnizione liquida	 Plastica liquida come rivestimento finale	
		 Solette/piastrelle su colla	
	Calcestruzzo impermeabile all'acqua	senza rivestimento supplementare	

Serie	A		B		BE		E		F		FF		K	
	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70
Capacità di scarico Q (l/s)														
DN	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70
l/s*	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
R 60	-	-	-	-	-	-	R 90	-	-					
R 90	-	-	-	-	-	-	R 90	-	-					



Gli scarichi d'acqua per balconi LORO-X sono testati nel sistema R 90 e R 90 per la resistenza al fuoco e certificati:

N. di certificazione generale dell'ispettorato dell'edilizia P-MPA-E-09-010

Scarico singolo			Scarico diretto		
					
con bordo di sostegno	con manicotto di collegamento	con flangia di serraggio	con bordo di sostegno	con manicotto di collegamento	con campana
Serie A			Serie G/J		
Serie B/BE			Serie G		
	Serie E/F	Serie K		Serie H	
	Serie F	Serie K		Serie H	
	Serie F	Serie K		Serie H	
	Serie E/F	Serie K		Serie H	
	Serie F	Serie K		Serie H	
	Serie F	Serie K		Serie H	
	Serie F	Serie K		Serie H	
	Serie F	Serie K		Serie H	
Serie GF			Serie GF/J		
	Serie FF			Serie HF	
					Serie I/IK

G			GF			H		HF		I			J	
														
50	70	100	50	70	100	70	100	70	100	50	70	100	70	100
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
R 90			R 90			R 90		R 90		R 90			R 60	
													-	

* Con un'altezza nominale dell'acqua sul balcone di 35 mm.

Tubi di scarico in acciaio e raccordi LORO-X

con innesto a bicchiere

Ulteriori tubi e raccordi sono indicati nel listino prezzi **aggiornato** e sul sito **www.loro-x.com** -> Product finder

Tubi LORO-X con un solo manicotto

	I (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	

* con manicotto lungo per lo scarico dell'acqua dai balconi

Tubi terminali LORO-X con apertura di pulizia

	I (mm)	DN 50	DN 70	DN 100	DN 125	DN 150
	1000	05510.050X	05510.070X	05510.100X	05510.125X	05510.150X
	2000	-	05520.070X	05520.100X	05520.125X	05520.150X

Curve LORO-X

	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

Diramazioni LORO-X

	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

Tappi di chiusura LORO-X con chiusura a vite

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

Tubi di giunzione LORO-X (concentrici o eccentrici)

	DN	50/70	50/100	70/100	100/125	125/150
	concentrico	00603.BC0X	00603.BD0X	00603.CD0X	00603.DE0X	00603.EF0X
	eccentrico	00601.BC0X		00601.CD0X	00601.DE0X	00601.EF0X

Elementi di tenuta LORO-X (ordinare quantità sufficiente)

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

Lubrificanti LORO-X

	250 g	1000 g
	00986.000X	09861.000X

Staffe per tubi e viti prigioniere LORO-X

Vers. a = senza insonorizzazione, vers. b = con insonorizzazione

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

		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

Fascette di sicurezza LORO-X(con corrente in pressione prima di curve e diramazioni!)

	DN	50	70	100	125
	Standard (per tubi e curve)	00806.050X	00806.070X	00806.100X	00806.125X
	con intaglio (per diramazioni)	08061.050X	08061.070X	08061.100X	08061.125X

Raccordi tra tubo LORO-X e manicotto per tubo di scarico in plastica (KA)

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

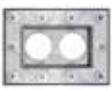
** I tubi LORO-X DN 150 si adattano direttamente ai manicotti KA 150

Flangia scorrevole LORO-X

	con manicotto di raccordo premontato per barriera vapore in bitume (manicotto in plastica a richiesta)	DN 70*	DN 100
		13235.070X	13235.100X

* DN 70: incluso elemento di tenuta

Flangia scorrevole (doppio tubo) LORO-X

	per gli scarichi per attico a doppio tubo LORO-X in collegamento con barriera anti-vapore, come struttura a flangia fissa o mobile, in acciaio, zincata a fuoco, inclusi elementi di tenuta	DN 70	DN 100
		13228.070X	13228.100X

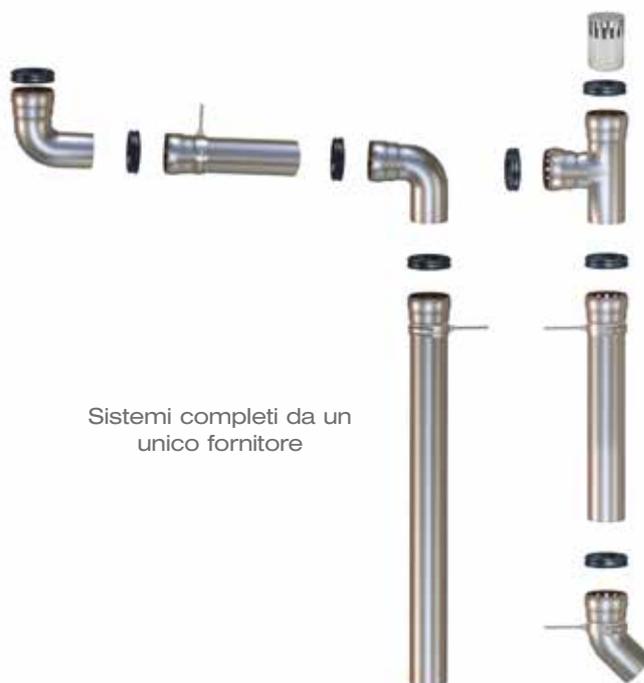
Tubi di scarico in acciaio e raccordi LORO-X con innesto a bicchiere



L'ampio assortimento di tubi e raccordi con oltre 6000 articoli rende possibili sistemi di scarico dell'acqua in un'unica fornitura, dal tetto alla canalizzazione.

I grandi vantaggi offerti dall'acciaio nonché la facilità di posa e l'affidabilità degli innesti a bicchiere LORO-X antiristagno, già installati a centinaia di milioni, spingono costruttori, progettisti e trasformatori a utilizzare i tubi di scarico in acciaio LORO-X per lo scarico d'acqua di abitazioni, edifici industriali, hotel o edifici pubblici.

DN 32 - DN 300



Sistemi completi da un unico fornitore

Argomenti "solidi":

- facilità di posa e risparmio di tempo grazie agli innesti a bicchiere
- resistenza al gelo, al calore e ai raggi ultravioletti
- resistenza alla pressione, a prova d'urto e indeformabilità
- incombustibilità grazie alla classe di materiale A1
- antiristagno nel sistema completo
- ampio assortimento di tubi e raccordi da un unico fornitore per soluzioni versatili
- visivamente accattivante



esterno



interno

Tubi terminali e tubi pluviali LORO-X

per immobili privati e commerciali



Con tubi pluviali e tubi terminali LORO-X in acciaio, acciaio inox o rame siete dalla parte sicura!

Protezione contro il danneggiamento meccanico in aree di traffico o contro atti vandalici in zone a traffico limitato.



tubi terminali in acciaio zincato, acciaio inox e rame

Argomenti "solidi":

- con apertura di pulizia
- a prova d'urto e indeformabili
- insensibili al calore ed al freddo
- incombustibili
- esecuzione rotonda e quadrata
- lunghezze disponibili fino a 3000 mm
- tubo terminale e tubo di pulizia in un solo pezzo
- visivamente accattivante sulla facciata



comune



con LORO-X



Risanamento

Risanamento conforme alle norme con lo scarico di emergenza

Il risanamento del sistema di scarico dell'acqua dal tetto viene spesso effettuato in un solo passaggio insieme al risanamento del tetto ed alla coibentazione.

Nel caso del risanamento è quasi sempre necessario rispettare le norme attuali per lo scarico dell'acqua dal tetto.

Ciò significa soprattutto che il calcolo dello scarico deve corrispondere alle quantità attuali (spesso più elevate) di pioggia per secondo e per unità di superficie. In tal caso nuovi sistemi devono spesso essere predisposti per una potenza maggiore.

E un ulteriore sistema di scarico dell'acqua, lo scarico d'acqua d'emergenza verso l'esterno deve essere installato a posteriori – se non è già presente!

Essenzialmente nel caso del risanamento esistono 2 possibilità:

1. Con nuovo scarico acqua da attico

Il "vecchio" sistema di scarico viene messo fuori servizio o smontato e sostituito da un nuovo sistema potente.

Se la pendenza sul tetto non è già rivolta verso l'attico, viene spesso impiegato un nuovo isolamento a pendenza.

Eventuali spese supplementari sostenute per l'isolamento a pendenza vengono compensate rapidamente, poiché uno scarico acqua da attico senza tubo nell'edificio può essere installato e gestito con molto meno lavoro.

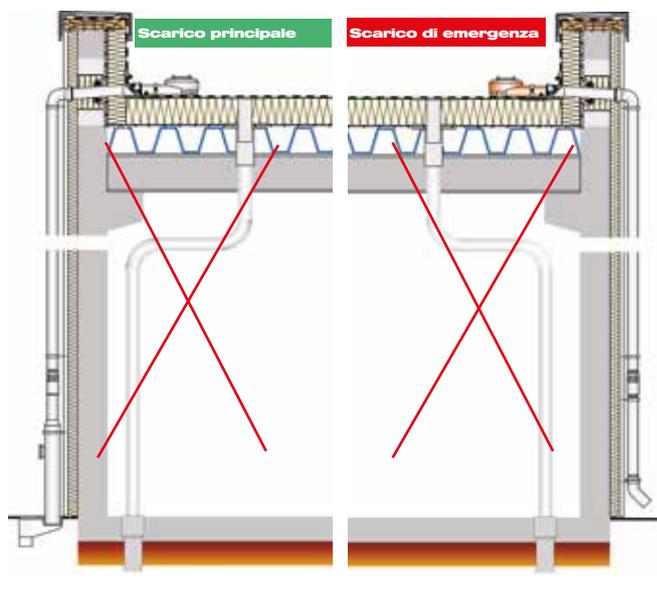
2. Con scarico per il risanamento

Quando si desidera continuare ad usare il sistema di tubi esistente, LORO offre speciali scarichi per il risanamento.

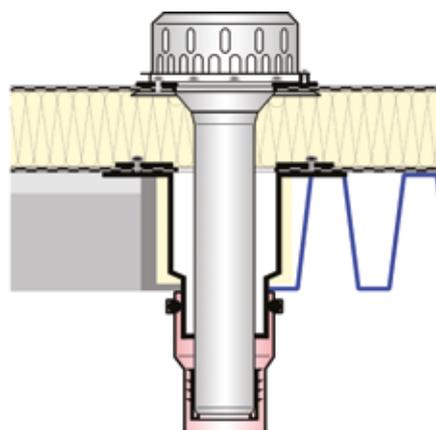
Lo scarico per il risanamento LORO-X possiede un tubo di raccordo con una guarnizione a labbro sviluppata appositamente.

In base al diametro nominale del tubo presente, lo scarico per il risanamento può essere impiegato con un diametro nominale minore.

Con nuovo scarico acqua da attico



Con scarico per il risanamento



Ordinare lo scarico per il risanamento con guarnizione a labbro speciale sempre con un diametro nominale inferiore di un'unità rispetto a quello del tubo:

Cod. art.
 Per tubo DN 100: 21518.080X
 Per tubo DN 125: 21518.100X
 Per tubo DN 150: 21518.125X



Tetto verde

Terra, ghiaia e piante

In molti tetti piani, la superficie del tetto viene già sfruttata come tetto verde.

La sfida nello scarico d'acqua consiste nel tenere lontano la terra e la ghiaia dal sistema di scarico e di assicurare l'afflusso dell'acqua.

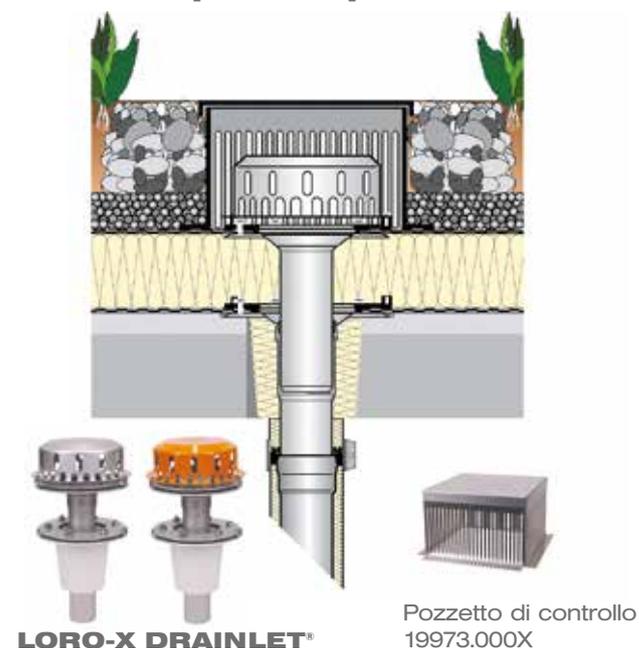
A tale scopo LORO offre sopralzi speciali per scarichi per tetti piani e per scarichi per attici:

1. Pozzetto di controllo per scarichi per tetti piani

Il pozzetto di controllo sviluppato appositamente assicura, grazie alle sue aperture longitudinali nei lati, l'afflusso dell'acqua dallo strato di terra.

Attraverso il coperchio amovibile è assicurato l'accesso allo scarico per tetti piani al fine della manutenzione e pulizia.

Pozzetto di controllo per scarico per tetti piani



LORO-X DRAINLET®

Pozzetto di controllo
19973.000X

2. Unità filtro per scarichi acqua da attici RAINSTAR con corrente a pelo libero

L'unità filtro con speciale schema di foratura per gli scarichi acqua da attici RAINSTAR di LORO-X è la variante salvaspazio per scarichi installati direttamente sull'attico.

L'unità filtro viene montata al posto della calotta LORO-X sulla flangia dello scarico.

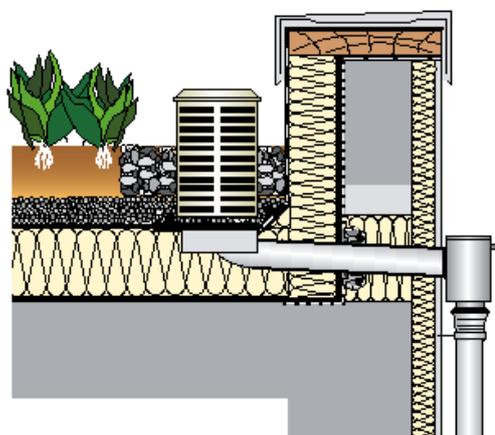
Attenzione: L'unità filtro non può essere impiegata per la corrente in pressione!

Deve essere tenuto conto dell'afflusso ritardato dell'acqua al sistema di scarico acqua.

Valore di calcolo C nel dimensionamento della superficie del tetto:

- C = 0,5 con strato di vegetazione inferiore a 10 cm
- C = 0,3 con strato di vegetazione superiore a 10 cm

Unità filtro per scarico acqua da attico



LORO-X RAINSTAR®

- + Flangia mobile
Cod. art. 01378.000X
- + unità filtro LORO per tetti invertiti
Cod. art. 19495.000X

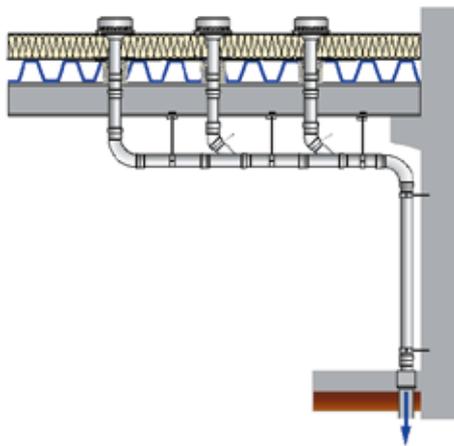
Tetti industriali

Grandi prestazioni per tetti con grandi superfici:

Per consentire lo scarico d'acqua in tetti con grandi superfici in modo efficiente ed economico, i sistemi ad alte prestazioni LORO-X offrono una capacità di scarico molto elevata con un'altezza dell'acqua minima sul tetto.

Scarico d'acqua da attici: fino a 1000 m² per scarico
 Scarico d'acqua da tetti: fino a 3000 m² per scarico

Per ottenere questo rendimento si dovrà installare un completo sistema di scarico acqua per tetti LORO X secondo il foglio dati LX. Già in fase di progettazione ci si dovrà assicurare che le inclinazioni della costruzione del tetto conducano abbastanza acqua nei punti di massima profondità od agli ingressi del sistema ad alto potenziale.



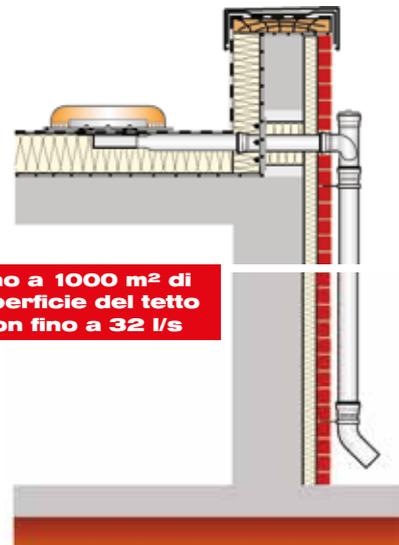
Alternativa:
 sistemi di corrente in pressione con parecchi scarichi che conducono ad un tubo collettore, senza inclinazione.

Il **team di assistenza LORO** vi assiste volentieri in base ai vostri disegni.



Centro logistico

All'esterno



Fino a 1000 m² di superficie del tetto con fino a 32 l/s

LORO-X ATTIKASTAR®



All'interno



Fino a 3000 m² di superficie del tetto con fino a 100 l/s

LORO-X DRAINJET®



Grondaia a sezione rettangolare

Poco ingombrante e dal rendimento assicurato:

Tipicamente una grondaia a sezione rettangolare può essere alimentata con acqua da due lati, se quest'ultima proviene da due superfici del tetto, oppure da un solo lato, nel caso in cui provenga da una sola superficie. La grondaia a sezione rettangolare in tal caso può trovarsi al di sopra di un'abitazione o di uno spazio utile oppure sporgere liberamente dal bordo del tetto.

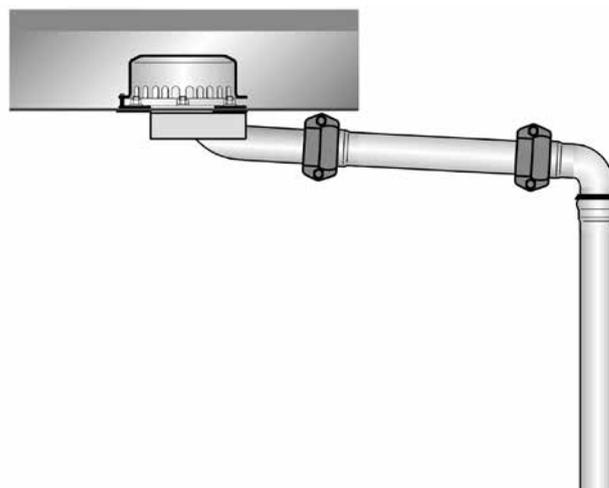
In base alle caratteristiche del fabbricato, il sistema di tubi può essere disposto verticalmente oppure scaricato verso il basso grazie all'impiego di curve e gomiti.

Corrente a pelo libero e corrente in pressione

Per principio, per la grondaia a sezione rettangolare può essere previsto una corrente in pressione o anche una corrente a pelo libero.

Il dimensionamento della grondaia a sezione rettangolare viene effettuato durante la fase di progettazione. Per stabilire la larghezza della canaletta si dovrà tenere presente che nella zona dello scarico la canaletta deve lasciare almeno 20 mm di gioco rispetto alle dimensioni dello scarico, per consentire l'afflusso dell'acqua nello scarico.

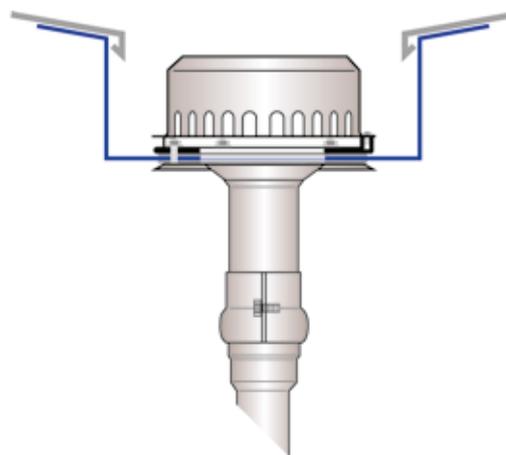
All'esterno



LORO-X RAINSTAR® Attika-Distant



All'interno



LORO-X DRAINJET®



Stadio di calcio

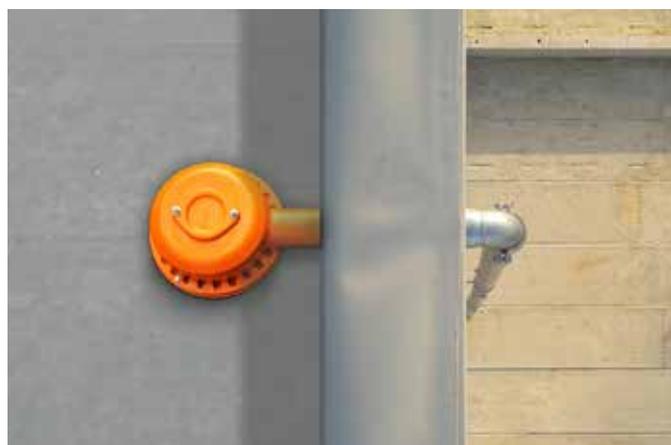
Risparmio energetico

Evitare ponti termici:

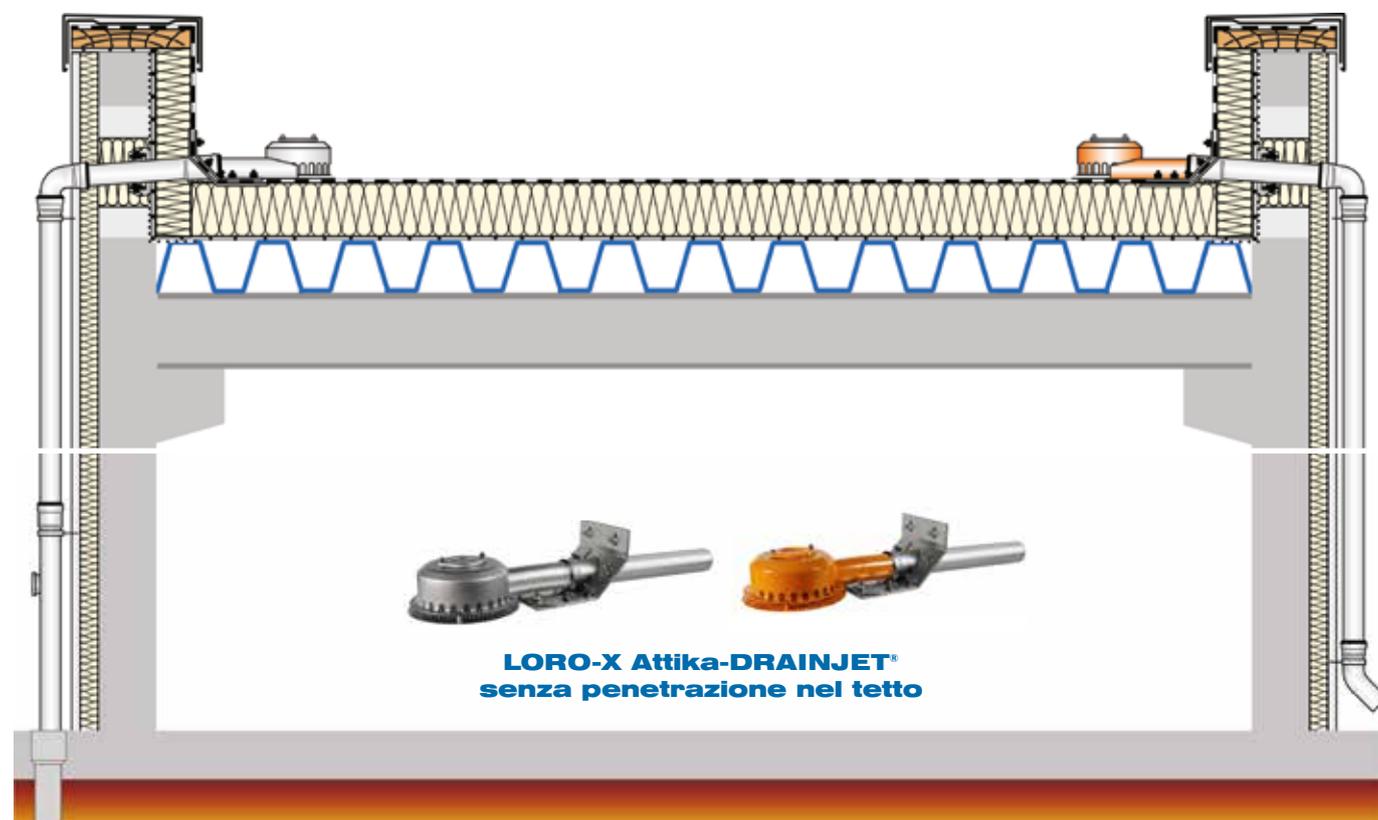
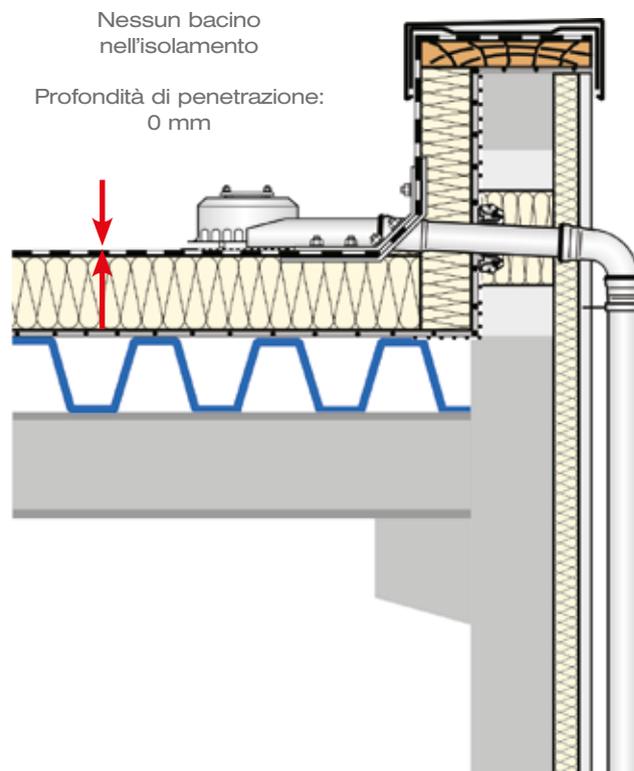
Lo scarico dell'acqua dal tetto di un fabbricato costruito seguendo i criteri del risparmio energetico, non dovrebbe provocare ponti termici attraverso il tetto verso l'interno dell'edificio.

Pertanto i sistemi di scarico per attici LORO-X possono essere sempre impiegati in tal senso.

La massima protezione da ponti termici è offerta dalla serie LORO-X ATTIKA DRAINJET[®] senza penetrazione nel tetto. Questi sistemi aspirano l'acqua dal tetto orizzontalmente con corrente in pressione – senza bacino nell'isolamento.



Nessun tubo nell'edificio



Tetto invertito

Fare attenzione al livello di scarico dell'acqua:

Lo scarico dell'acqua da un tetto invertito con isolamento termico al di sopra della membrana impermeabilizzante del tetto richiede la determinazione dei livelli di scarico dell'acqua.

Possibili livelli di scarico:

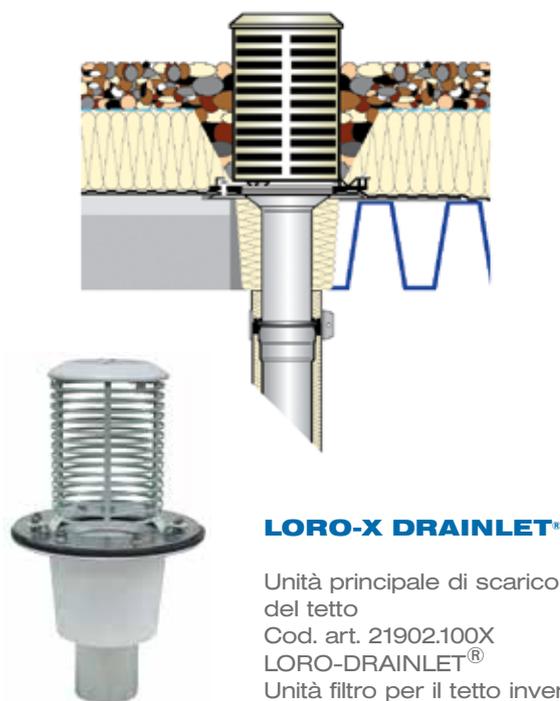
1. sulla membrana impermeabilizzante
2. al di sopra dell'isolamento termico
3. al di sopra dello strato di ghiaia

Inoltre al di sopra dell'isolamento termico è spesso previsto uno strato di ghiaia o di vegetazione che aumenta il peso:

Se è presente uno **strato di ghiaia o di vegetazione**, nel dimensionamento si dovrà tener conto del coefficiente di scarico corrispondente.

Lo **scarico di emergenza** deve essere collocato al di sopra del livello massimo dell'acqua dello scarico principale e dovrebbe essere concordato con il team di assistenza LORO.

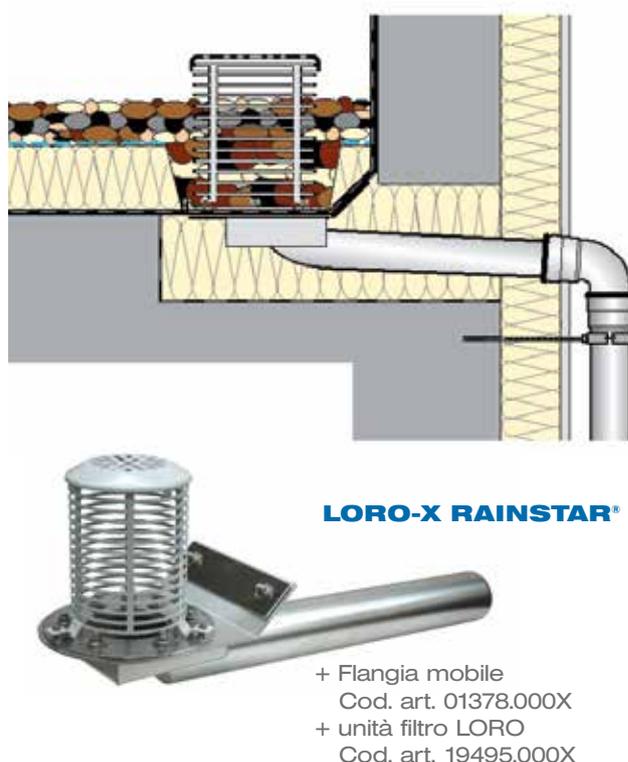
All'interno



LORO-X DRAINLET®

Unità principale di scarico del tetto
Cod. art. 21902.100X
LORO-DRAINLET®
Unità filtro per il tetto invertito
Cod. art. 19495.000X

All'esterno



LORO-X RAINSTAR®

+ Flangia mobile
Cod. art. 01378.000X
+ unità filtro LORO
Cod. art. 19495.000X

Piano arretrato

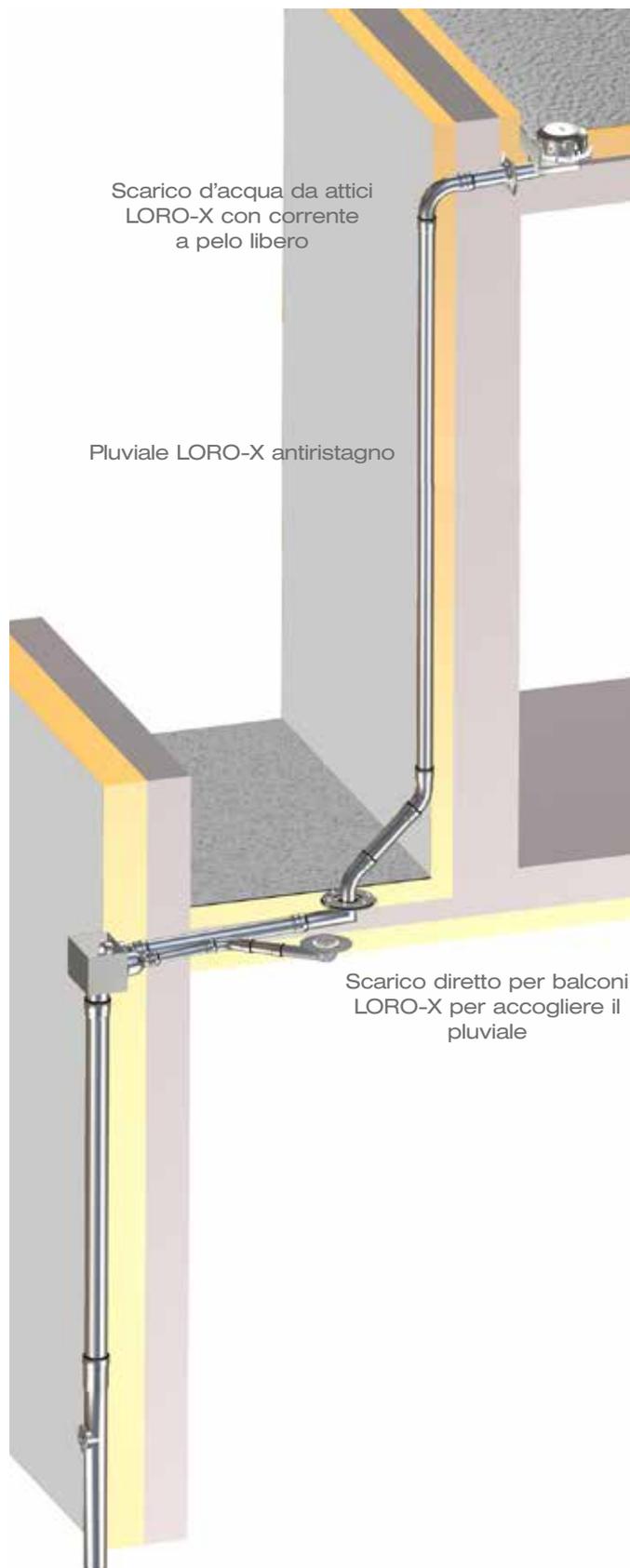
Scarico dell'acqua attraverso vari livelli:

poiché, nella maggior parte dei casi, l'acqua piovana non può essere scaricata dal tetto sui balconi o sulle terrazze sottostanti, la tubazione di scarico può essere posata solo sotto il rivestimento.

In questo caso sono particolarmente adatti i tubi LORO-X resistenti a pressione e antiristagno.

La tenuta dei passaggi dei tubi nella barriera al vapore o nella membrana impermeabilizzante viene realizzata tramite flange scorrevoli LORO-X e unità di scarico per attici LORO-DRAINJET®.

Per altre soluzioni nello scarico d'acqua di piani arretrati, contattare il team di assistenza LORO.



Serbatoio di raccolta LORO-X con funzione di troppopieno come protezione contro il ristagno

Tubo terminale LORO-X con apertura di pulizia

Scarico d'acqua da attici LORO-X con corrente a pelo libero

Pluviale LORO-X antiristagno

Scarico diretto per balconi LORO-X per accogliere il pluviale

Pluviale da attico dietro la facciata

Antiristagno dietro la facciata:

Normalmente il pluviale di uno scarico d'acqua da attici si trova davanti alla facciata.

Per motivi estetici il pluviale viene spesso e volentieri posato dietro la facciata, il che però non è consentito con i pluviali comuni.

Qui è preferibile impiegare i tubi di scarico in acciaio LORO-X, antiristagno, a prova di rottura e resistenti alla pressione, poiché questi sono omologati anche per le aree interne.

Grazie al pluviale da attico dietro alla facciata, si coniugano i vantaggi di uno scarico dell'acqua disposto all'interno con quelli di uno scarico dell'acqua disposto all'esterno:

nessun passaggio attraverso il tetto e nessun pluviale davanti alla facciata!

In questo caso la scelta ottimale sono i sistemi configurati di scarico per attici LORO-X con piccoli diametri nominali. (ad es. DN 50 o DN 70)



Scarico principale



Scarico di emergenza con scarico verso l'esterno

Protezione antincendio

Soluzioni antincendio LORO-X per sistemi di scarico acqua per tetti

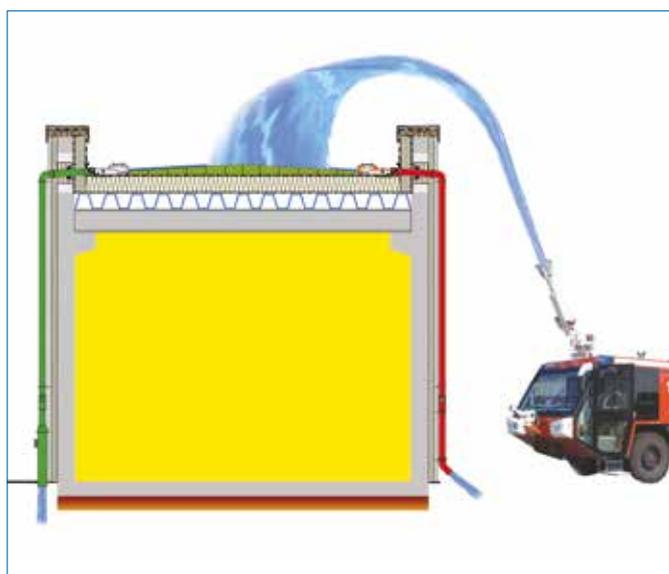
I sistemi di scarico per attici LORO-X senza passaggio nell'area antincendio ovvero all'interno dell'edificio, di regola soddisfano automaticamente i requisiti di protezione antincendio.

I sistemi di scarico acqua per tetti con tubazioni interne sono certificati nel sistema integrale, costituito da scarichi antincendio LORO-X, tubi e raccordi LORO-X nonché fascette antincendio LORO-X, come soluzione antincendio R 90.

Nel caso dello scarico d'acqua da attici LORO-X e dello scarico d'acqua per tetti LORO-X, il sistema di scarico dell'acqua è pienamente funzionale anche in caso di incendio.

In caso di posa combinata con prodotti di altri produttori, decade qualsiasi certificazione di protezione antincendio.

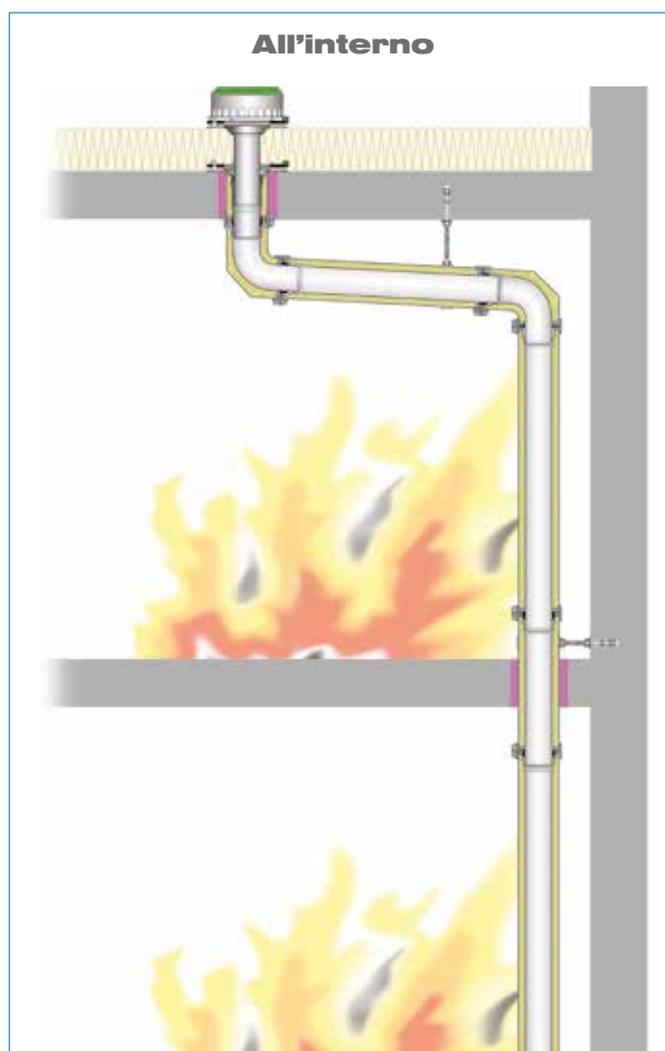
In caso di domande, il nostro team di assistenza LORO-X è a vostra disposizione!



Scarica l'acqua per spegnere incendi anche in caso di incendio!



Protezione antincendio automatica, senza passaggio nella sezione antincendio



Sistema di protezione antincendio certificato R90 per passaggi nei soffitti e nelle pareti, senza chiusura del tubo!

Riscaldamento di accompagnamento

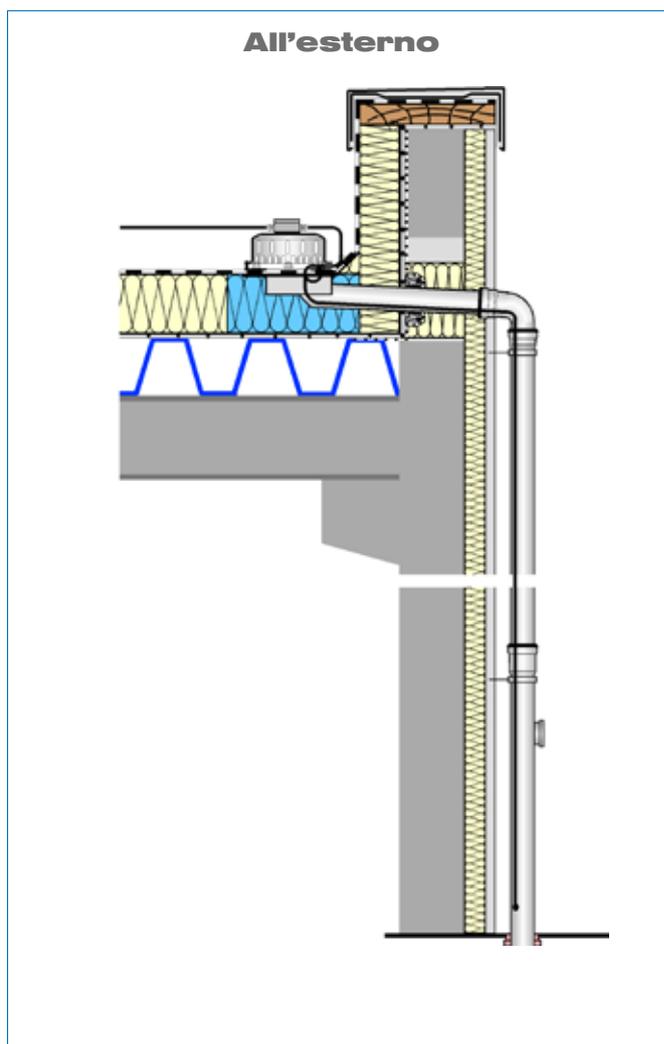
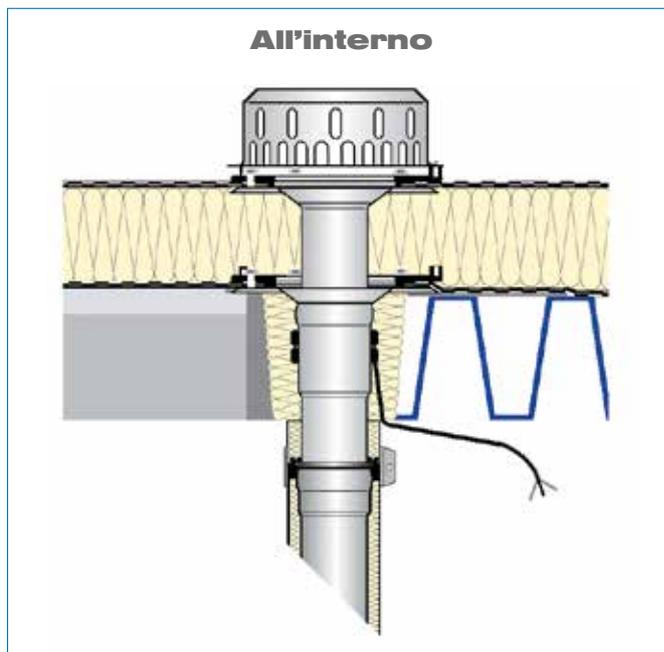
In aree a rischio di gelo

In aree a rischio di gelo (ad es. posizione del pluviale in zone ombreggiate, che sono particolarmente esposte ai venti freddi) si consiglia l'uso di un riscaldamento di accompagnamento che impedisce il congelamento dello scarico e/o del pluviale.

Sono spesso problematici i cicli di gelo e disgelo, quando la condensa può gelarsi nel sistema di tubazioni freddo.

Poiché nei sistemi di scarico d'emergenza con elemento di ritenuta, la condensa non può penetrare nel sistema, è necessario considerare l'uso di riscaldamenti di accompagnamento soprattutto nel caso dello scarico principale.

In caso di domande, il nostro team di assistenza LORO-X è a vostra disposizione!



Accessori consigliati:



Nastro riscaldante per scarichi LORO
19853.000X

Scarico d'acqua da attici con corrente in pressione fino a 32 l/s

TETTO PIANO >> L'utilizzo di sistemi di scarico per attici con capacità di aspirazione tramite l'attico è una novità. I tubi di scarico resistenti alla pressione e antiristagno in tal caso si trovano davanti alla facciata, noi descriviamo i vantaggi.

Esattamente come nello scarico a pressione situato all'interno, anche qui la prova di prestazione sicura riveste una grande importanza. Progettisti ed installatori devono potersi fidare dalle soluzioni di sistema complete con forma e prestazioni del sistema garantite dal produttore. Pertanto è ovvio che l'intero sistema, dallo scarico, i raccordi e tubi, fino allo scolo, debbano provenire da un solo produttore.

I vantaggi sono evidenti:

- nessun passaggio nell'edificio e pertanto nessun problema di protezione antincendio
- libera utilizzabilità dello spazio interno perché non sono presenti tubazioni nell'edificio
- nessun problema legato al suono nell'edificio
- meno pluviali e scarichi grazie alla potente corrente in pressione
- costi di montaggio ridotti grazie ad una posa rapida con innesti a bicchiere
- sicurezza progettuale grazie a fogli di dati con curva di scarico misurata e disegni CAD

Solo pochi punti di scarico d'acqua

Attico sta a indicare una alzatina a struttura simil-murale sul bordo del tetto di un edificio con scossalina invece di una grondaia. Come già noto dallo scarico d'acqua con grondaie tonde, anche nel caso dei sistemi di corrente in pressione per attici si tratta di uno scarico dell'acqua esterno. A tale scopo la costruzione del tetto viene progettata con un'inclinazione verso l'attico o viene risanata successivamente con isolamento della pendenza verso l'attico, in modo che gli scarichi degli attici vengano alimentati con una quantità sufficiente d'acqua.

In questo contesto è particolarmente vantaggioso il numero ridotto di scarichi necessari ovvero di punti di massima profondità grazie all'elevata capacità di scarico dei singoli sistemi di scarico d'acqua per tetti. Il sistema di corrente in pressione per attici di LORO, ad esempio, offre una capacità di scarico fino a 32 litri al secondo con un solo scarico. Può sostituire fino a dieci passaggi convenzionali per attici, larghi 500 millimetri, oppure fino a dieci scarichi singoli per attici con corrente a pelo libero come sistema di scarico principale o di emergenza.

Deve essere fatta distinzione tra lo scarico d'acqua principale e lo scarico d'emergenza:

• Lo scarico principale

ha il compito, nel caso di una pioggia normale, di far defluire l'acqua dal tetto attraverso il sistema di scarico acqua per tetti in modo sicuro nella canalizzazione. Un tubo terminale con apertura di pulizia al termine del pluviale rappresenta l'interfaccia verso il raccordo della condotta di allacciamento.



I sistemi di scarico dell'acqua situati all'esterni per scarichi principali o scarichi d'emergenza garantiscono uno scarico dell'acqua garantita a lungo termine.

• Lo scarico d'emergenza

ha il compito, in caso di eventi con forte pioggia, di non far defluire l'acqua nella canalizzazione, ma all'aperto. Qui ci riferiamo a superfici inondabili intorno all'edificio o dispositivi di ritenuta progettate appositamente per l'acqua piovana. A tale scopo è assolutamente consigliabile un sistema di scarico di emergenza con scarico e pluviale per lo scarico dell'acqua piovana. Soluzioni convenzionali come doccione senza pluviale o semplici aperture nell'attico come troppopieni di emergenza non soddisfano le esigenze di edifici moderni.



Per far sì che l'acqua piovana non scorra continuamente verso l'esterno in caso di eventi di pioggia normali, questo scarico di emergenza deve iniziare con lo scarico dell'acqua solo a partire da un livello d'acqua definito sul tetto. Per non dover laboriosamente installare lo scarico di emergenza in posizione più alta, gli scarichi di emergenza di LORO presentano uno stramazzo al di sotto della calotta aspirante. In questo modo lo scarico di emergenza può essere installato e reso stagno sullo stesso piano dello scarico principale.

In questo caso risulta particolarmente vantaggioso il controllo della capacità aspirante della miscela acqua-aria, per il quale lo stramazzo come elemento di ritenuta sotto la calotta aspirante assume un'importanza centrale. Nel caso normale l'acqua viene ritenuta sullo stramazzo del sistema di scarico d'emergenza. Nel caso di un evento di pioggia forte, con questo sistema di scarico rapido si attiva in modo controllato una forte capacità aspirante, per cui in casi d'emergenza l'acqua viene rapidamente aspirata dal tetto e viene scaricata verso l'esterno.

Controllo della capacità aspirante

Il concetto diffuso della corrente in pressione può essere facilmente frainteso, poiché si intende che si tratta di una colonna d'acqua premente. È esatto che si tratta di una colonna sospesa con una miscela di acqua e aria, da immaginarsi sospesa sullo scarico del tetto, nel qual caso il sistema di tubi collegato tira o aspira tramite la formazione di una depressione.

Il controllo della capacità aspirante avviene attraverso la forma dell'intero sistema, formato da scarichi, tubi e raccordi. Ciò significa che, a seconda della forma dell'intero sistema, la capacità aspirante si sviluppa in modo diversamente forte. Ciò che è essenziale nella capacità aspirante, è che la miscela acqua-aria nel pluviale tira dietro di sé la miscela acqua-aria nello scarico a causa della depressione.

Questo effetto di trazione tra la miscela acqua-aria inferiore e la miscela acqua-aria superiore può – a seconda della forma del sistema – essere ridotto (corrente a pelo libero) o forte (corrente in pressione).

Come in un'aspirapolvere, la capacità aspirante viene controllata essenzialmente tramite la ventilazione del sistema. L'apertura di ventilazione di un aspirapolvere, che può essere aperta e chiusa per modificare la capacità aspirante, in questo sistema di scarico acqua per tetti è contrapposta alle aperture di ventilazione sullo scarico e sul pluviale. La forma e la grandezza di tutte le aperture di

ventilazione devono essere concepite in modo ottimale al fine di garantire una corrente a pelo libero o una corrente in pressione sicura.

In genere tuttavia vale la regola che, in particolare per la corrente in pressione, deve essere in ogni caso impiegato un sistema di tubo resistente alla pressione e antiristagno. I tubi di scarico in acciaio si sono affermati per tutti i tipi di scarico acqua per tetti. Grazie allo stramazzo sotto la calotta, questi sistemi di scarico acqua per tetti raggiungono la loro piena potenza già con un livello dell'acqua assoluto di 75 millimetri.

Scarico degli attici LORO-X

Corrente a pelo libero sicura

Corrente in pressione sicura

Ventilazione

Nessuna ventilazione



Sicurezza grazie alla prova di prestazione

La sicurezza di un sistema di scarico acqua da attici consiste soprattutto nel fatto di rispettare in modo sicuro i lavori limite definiti. Per garantire ciò, sono determinanti la forma e le prestazioni risultanti. La forma del sistema viene definita come disegno CAD e montata corrispondentemente sull'edificio. Ciascuno di questi sistemi è corredato di un foglio dati con curva di scarico nella quale il livello dell'acqua sul tetto (in millimetri) viene contrapposto alla capacità di scarico del sistema (in litri al secondo). In questo modo è possibile progettare con quale livello dell'acqua il sistema fornisce quale capacità di scarico definita. I valori limite essenziali sono il livello d'acqua massimo di 35 millimetri nello scarico principale con corrente a pelo libero, 55 millimetri nello scarico principale con corrente in pressione e – secondo la norma di fabbrica del produttore – un livello d'acqua assoluto nello scarico di emergenza pari ad un massimo di 75 millimetri. Grazie allo stramazzo al di sotto della calotta, questi sistemi di scarico acqua per tetti raggiungono la loro piena potenza già a partire da un livello dell'acqua assoluto di 75 millimetri.



Questo sistema di scarico acqua da attici può scaricare fino a 32 litri al secondo.

Risultato: sfruttare i vantaggi

I sistemi di scarico acqua da attici – come scarico con corrente a pelo libero o scarico con corrente in pressione – rispettano i valori limite. Con pochi passi l'installatore può creare autonomamente la progettazione dello scarico dell'acqua. <<

Da 14 a 2: innovativo ed economico con sistemi di scarico per tetti LORO-X

Il significato del “Prezzo al litro” sull’esempio di un progetto di nuova costruzione con una superficie del tetto di 1780 m²

Nel caso dei tetti piani, la progettazione di sistemi di scarico acqua per tetto dipende in particolare dalla pianificazione della pendenza sul tetto. Pertanto la collaborazione tra architetti, progettisti ed installatori con il produttore dei sistemi di scarico acqua per tetti dovrebbe iniziare in tempo. Insieme al team di assistenza tecnica del produttore, è possibile aumentare notevolmente l'economicità grazie all'impiego di sistemi completi pregiati e potenti.

Nel progetto di nuova costruzione della scuola cattolica “Theresienschule a Berlino-Weißensee”, dall'inizio è stata data la massima importanza alla sostenibilità, longevità ed economicità in tutti i settori. Pertanto in occasione di un colloquio precoce con il servizio esterno LORO dovrebbero essere anche discusse le possibilità di ottimizzazione nell'area dello scarico acqua per tetti.

È stato possibile ottimizzare il prezzo al litro o il prezzo per metro quadro della superficie di scarico del tetto grazie a una riprogettazione innovativa. Già in occasione del primo colloquio è risultato evidente, che dovrebbero essere usati i sistemi integrali LORO-X più potenti in acciaio zincato al fine di ridurre i costi e poter utilizzare meglio lo spazio interno dell'edificio.

A. Il punto della situazione

Prima la superficie del tetto è stata suddivisa in 2 superfici parziali, nelle quali era prevista ogni volta una linea di punti bassi per lo scarico dell'acqua. Lungo le linee di punti bassi erano previsti 5 scarichi principali + 9 scarichi di emergenza, i quali erano in parte collegati con un collettore orizzontale nell'edificio. Tuttavia questa variante prevedeva un'elevata mole di lavoro, carotaggi attraverso il tetto, tenute e lunghe tubazioni all'interno dell'edificio.

B. La riprogettazione

Insieme al progettista responsabile ci siamo dati l'obiettivo di ridurre la quantità di scarichi e di passaggi attraverso il tetto, di semplificare la posa dei tubi e di dislocare i tubi – ove possibile - dall'interno dell'edificio verso l'esterno. Il numero di passaggi attraverso il tetto dovrebbe essere il più ridotto possibile e l'inclinazione dovrebbe essere tenuta quanto più semplice possibile. La sfida stava soprattutto nel riunire le due superfici parziali per formare una linea di punti bassi comune per l'intero tetto, al fine di minimizzare la quantità di punti di scarico necessari. In questo caso è necessaria la collaborazione con il produttore dell'isolamento della pendenza.

B.1. Fase 1: Il calcolo della capacità di scarico necessaria per l'intera superficie del tetto (ad es. tramite www.loro.de: calcolo online). Dal calcolo per la superficie del tetto di 1780 m², con precipitazioni locali di 371/668 l/s/ha, è risultato che la capacità di scarico dello scarico principale deve corrispondere almeno a 66 litri al secondo e la capacità di scarico dello scarico di emergenza deve corrispondere almeno a 53 litri al secondo conformemente alla norma.



B.2. Fase 2: Osservare i dati di base della struttura tetto, per poter selezionare gli scarichi del tetto adatti. La selezione del sistema adatto ha in seguito portato rapidamente ad un risultato strabiliante: Per l'intera superficie di 1780 m² è ogni volta sufficiente 1 sistema di scarico rapido LORO-X DRAINJET per lo scarico principale e 1 sistema di scarico rapido per lo scarico di emergenza con, ogni volta 1 solo scarico del tetto. Pertanto la modifica più importante riguardava la riprogettazione della pendenza sul tetto per far sì che l'acqua piovana venga convogliata in modo sicuro dalla superficie del tetto ai sistemi di scarico acqua ad alte prestazioni.

Il fatto che il sistema di scarico d'emergenza proposto LX961 assicuri uno scarico di fino a 94,4 l/s con un livello dell'acqua di 75 mm sul tetto, offre una maggiore sicurezza in caso di eventi imprevisti di forte pioggia rispetto al calcolo normativo sulla base delle precipitazioni medie eccezionali.

B.3. Con la nuova progettazione della pendenza come un'unica linea di punti bassi a forma di U, è stato possibile soddisfare diversi desideri tutti insieme: È stato ad esempio possibile ridurre notevolmente lo sforzo lavorativo. Ora, invece di 14, basta installare 2 scarichi LORO-X nella superficie del tetto. Gli scarichi si trovano ogni volta direttamente sopra il pluviale, per cui non è necessario alcun tubo collettore nell'edificio. È stato possibile conservare la posizione originaria del raccordo del pluviale ai serbatoi di raccolta dell'acqua piovana nel terreno. Il pluviale resistente alle intemperie, a prova di rottura, antiristagno ed esteticamente gradevole, in acciaio zincato, si trova nella parte esterna dell'aggetto e quindi non più nell'edificio.

B.4. Sulla base del foglio di dati LX, è stato possibile adattare la forma del sistema e le prestazioni del sistema della soluzione proposta direttamente alle caratteristiche costruttive del progetto. Al primo sguardo è possibile individuare le caratteristiche del sistema di scarico acqua per tetti nella pratica barra delle caratteristiche nel foglio dati LX. Grazie alla barra delle caratteristiche riassunta

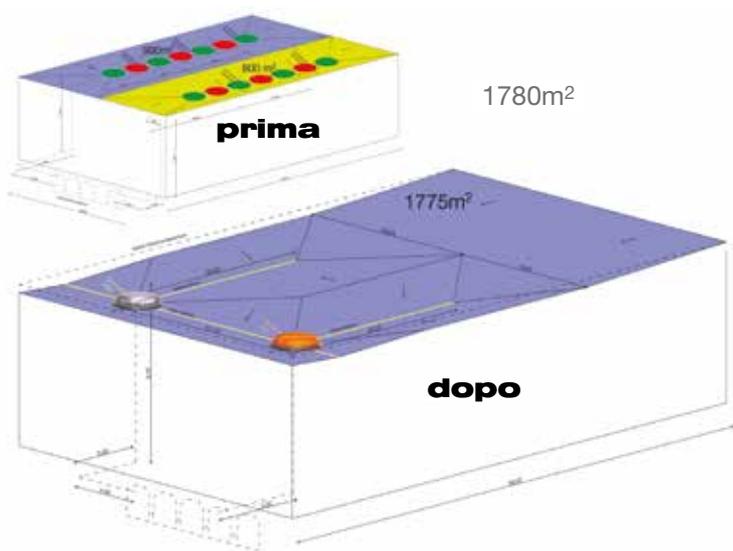
nel foglio dati LX, insieme alla curva di scarico ed al disegno CAD del sistema, il progettista non ottiene solo un record di prestazione ottimale per il suo committente ed assicuratore, ma allo stesso tempo anche una rappresentazione chiara dello scarico del tetto per gli installatori sul cantiere.

C. La posa

La posa dei due sistemi di scarico acqua per tetti è stata effettuata completamente all'esterno grazie alla passerella coperta all'aperto. In questo modo è stato possibile montare senza problemi il pluviale usando un tubo di scarico in acciaio LORO-X resistente alle intemperie e a prova di rottura. Per far sì che gli scarichi del tetto LORO-X DRAINJET con la pratica flangia di serraggio come costruzione con flangia mobile e con flangia fissa possano essere alimentati in modo ottimale con acqua, la linea di punti bassi è stata allargata nei punti di scarico per assicurare un afflusso da tutti i lati. Grazie alla linea di punti bassi riprogettata è stato possibile ridurre notevolmente la necessaria "altezza" dell'isolamento a pendenza poiché è stato possibile ridurre le distanze tra i punti di massima profondità ed i punti di massima altezza.

Risultato

Grazie alla collaborazione ottimale tra progettista e team di assistenza LORO-X è stato possibile ridurre notevolmente il lavoro totale per lo scarico dell'acqua del tetto. Qui è determinante il "prezzo al litro" per l'intera soluzione di scarico dell'acqua. I sistemi ad alte prestazioni di LORO hanno reso possibile nuove possibilità di progettare la pendenza, facilitando la posizione degli scarichi e della guida dei tubi per la superficie rettangolare del tetto. Poiché non è necessario alcun passaggio dal tetto nelle aree antincendio all'interno dell'edificio, possono essere esclusi potenziali ponti di calore e non devono essere adottate misure antincendio particolari. I pregiati sistemi completi in acciaio zincato offrono una sicurezza a lungo termine e contribuiscono anch'essi alla sostenibilità dell'edificio.



LORO-X Proposta di stoccaggio

Corrente in pressione DN100

	Scarico principale		Scarico di emergenza	
	16,2 l/s fino a 500 m ²	27 l/s fino a 800 m ²	21,7 l/s fino a 500 m ²	38 l/s fino a 800 m ²
				
	LORO-X RAINSTAR®	LORO-X DRAINJET®	LORO-X RAINSTAR®	LORO-X DRAINJET®
	01380.100X	21122.100X	01381.100X	21322.100X

+ sistema di tubi LORO-X (resistente alla pressione)

 Tubo LORO-X 500 mm, cod. art. 01301.100X 1000 mm, cod. art. 01201.100X 2000 mm, cod. art. 01101.100X	●	●	●	●
 Curve LORO-X 87° cod. art. 00300.100X 45° cod. art. 00320.100X	●	●	●	●
 Tubo terminale LORO-X Cod. art. 05510.100X	●			
 Staffa per tubi LORO-X Cod. art. 00975.100X	●	●	●	●
 Vite prigioniera LORO-X Cod. art. 09604.200X	●	●	●	●
 Elemento di tenuta LORO-X Cod. art. 00911.100X	●	●	●	●
 Fascetta di sicurezza LORO-X Cod. art. 00806.100X	●	●	●	●

+ accessori LORO-X

 Flangia scorrevole LORO-X Cod. art. 13235.100X	●		●	
 Blocco termoisolante LORO-X Cod. art. 01384.000X	●		●	
 Lubrificanti LORO-X Cod. art. 00986.000X	●	●	●	●

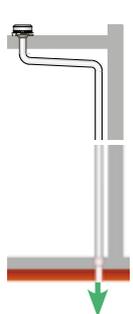
Sistema configurato
di scarico acqua per
tetti

LX 480



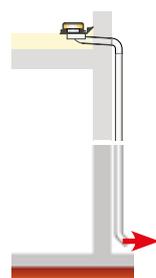
Sistema configurato
di scarico acqua per
tetti

LX 530



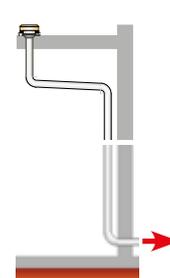
Sistema configurato
di scarico acqua per
attici

LX 482



Sistema configurato
di scarico acqua per
attici

LX 542



**Sistema completo con
prova di prestazione come
foglio di dati LX**

Questionario LORO-X per "offerte rapide"

Nome dell'immobile/Indirizzo: 	Descrizione/Schizzo: (inserire lo schizzo)
--	--

Superfici(e) di scarico del tetto:

si presume che la struttura tetto sia uguale per tutte le superfici parziali.

Grandezza della(delle) superfici(e) del tetto: <input style="width:80%" type="text"/> m ²	Altezza del pluviale: <input style="width:80%" type="text"/> m
--	--

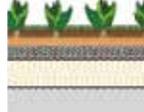
Quantità di pioggia per secondo e per unità di superficie

Se mancano dati, selezioniamo "300/600 l/(s x ha)"

Pioggia normale: r (5,5) in l/(s x ha): <input style="width:80%" type="text"/>	Pioggia centennale: r (5,100) in l/(s x ha): <input style="width:80%" type="text"/>
--	---

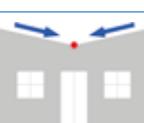
Superficie del tetto

Se mancano dati, selezioniamo "C=1,0"

 Superfici lisce (coefficiente di scarico C = 1,0)	 Ghiaia/tetto verde < 10 cm (coefficiente di scarico C = 0,5)	 Tetto verde > 10cm (coefficiente di scarico = 0,3)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Con griglia paraghiaia? <input type="checkbox"/>	Con pozzetto di controllo? <input type="checkbox"/>

Punti di massima profondità

Se mancano dati, selezioniamo "Pendenza verso l'attico"

 Pendenza verso l'attico <input type="checkbox"/>	 Pendenza verso il tetto <input type="checkbox"/>	 Grondaia a sezione rettangolare <input type="checkbox"/>
--	--	--

Struttura del tetto

Se mancano dati, selezioniamo "Altezza dell'isolamento nel punto di massima profondità 140mm".

Tetto freddo <input type="checkbox"/>	Tetto caldo <input type="checkbox"/>	Tetto invertito <input type="checkbox"/>
	Altezza dell'isolamento nel punto di massima profondità: <input type="text"/> mm	Altezza dell'isolamento nel punto di massima profondità: <input type="text"/> mm

Membrana impermeabilizzante

Se mancano dati, selezioniamo "Bitume"

Bitume <input type="checkbox"/>	Plastica <input type="checkbox"/>
---------------------------------	-----------------------------------

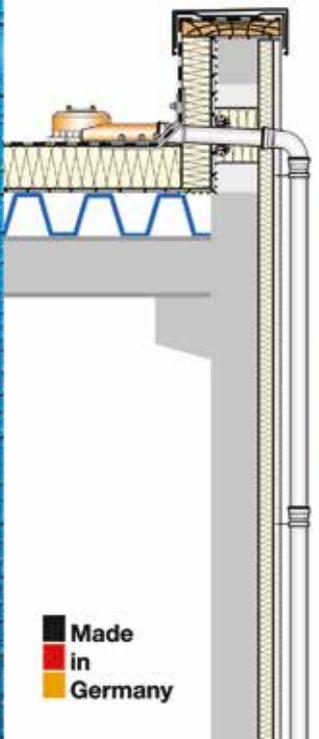
- Note:**
- "Offerte rapide" vengono fatte sotto forma di fogli di dati LX (attico + tetto) in inglese con 1 scarico per pluviale!
 - Le offerte dettagliate e specifiche per l'immobile vengono fatte solo dopo una consulenza personale.
 - Gli esempi di installazione e le misurazioni corrispondono alle norme EN 12056-3 e DIN 1986-100.
 - Per principio viene offerto uno scarico principale ed uno scarico di emergenza come sistema LORO-X.
 - Le offerte vengono fatte con un tubo di scarico in acciaio LORO-X.
 - Tutte le offerte senza garanzia. La progettazione a regola d'arte dell'edificio viene effettuata da parte di chi accetta l'offerta.

Da compilare dal partner LORO:		
	N. LX	Quantità
Scarico principale		
Scarico di emergenza		
Particolarità/prodotti supplementari:		

X
O
R
O
L



www.loro-x.com



Made
 in
 Germany

Scarico degli attici LORO-X

con corrente in pressione

...fino a 32 l/s
per 1000 m²

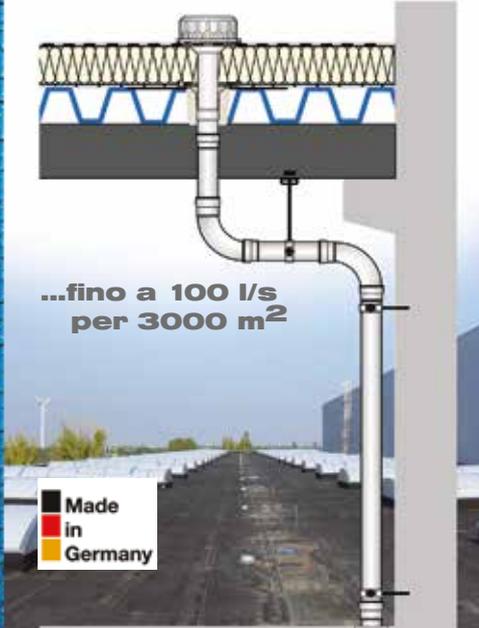



...nessun tubo nell'edificio!

X
O
R
O
L



www.loro-x.com



Made
 in
 Germany

Scarico acqua per tetti LORO-X

con corrente in pressione

...fino a 100 l/s
per 3000 m²

X
O
R
O
L



www.loro-x.com



Made
 in
 Germany

Scarico acqua per balconi LORO-X

per tutti i tipi di tenuta per balconi



Dichiarazione di prestazione

secondo l'allegato III dell'ordinanza (UE) n.305/2011(ordinanza sui prodotti da costruzione)

N. 1123 / LX 1

1. Tubi di scarico in acciaio (tubi, raccordi e le guarnizioni per il collegamento dei tubi) costituiti da un tubo di acciaio zincato a fuoco, saldato longitudinalmente, con innesto a bicchiere per tubazioni di scarico (vedi allegato 1).
2. Prodotti secondo l'allegato con contrassegno "LORO" (vedi allegato 2).
3. Scarico di acqua di scarico domestica, acqua superficiale e acqua freatica in sistemi che di regola vengono usati come sistemi di scarico a gravità con o senza pressione. All'interno dei sistemi di scarico acqua, che dal punto di vista dello scarico acqua dai tetti sono ottimizzati per la corrente a pelo libero o la corrente in pressione, vari singoli componenti vengono messi insieme da un produttore (LORO) come kit di costruzione.
4. Produttore:
LOROWERK K.H.Vahlbrauk GmbH & Co KG
Kriegerweg 1
D-37581 Bad Gandersheim
Tel. 0049 5382-710
www.loro.de infocenter@lorowerk.de
5. Identico a 4.
6. Sistema 4.
7. Il controllo della produzione dello stabilimento / la determinazione del tipo di prodotto sulla base di una verifica del tipo e documentazione per la descrizione del prodotto.
8. Non rilevante.
9. Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali	Potenza	Specifica tecnica armonizzata
Reazione al fuoco	Classe A1, non combustibile nessuna verifica necessaria	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Sezione 13
Tolleranze dimensionali	superata	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Sezione 5
Resistenza alla flessione in direzione longitudinale	superata	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Sezione 16
Impermeabilità all'aria ed all'acqua	superata	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Sezioni 6.6, 7.3, 7.4 e.7.5
Durabilità	non è necessario alcun test	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Sezione 14

10. La prestazione dei prodotti secondo il numero 1 e 2 corrisponde alla prestazione dichiarata secondo il numero 9. Il solo responsabile della redazione di questa dichiarazione di prestazione è il produttore secondo il numero 4.

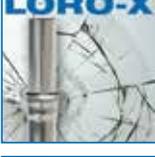
Firmato per il produttore e nel nome del produttore da parte di:

.....
J. Marten (amministratore)

.....
P. Stachowiak (procuratore)

Bad Gandersheim, il 26 giugno 2013

La somma di molti vantaggi

		LORO-X	Lamiera di zinco	Ghisa	Plastica
	Sistemi configurati di scarico acqua per tetti	✓			
	Possono essere ordinati oltre 6000 parti del sistema	✓			
	Posa rapida con l'innesto a bicchiere	✓	✓		✓
	Sono possibili soluzioni speciali	✓			
	incombustibili Classe A1	✓		✓	
	Resistente ai raggi UV	✓	✓	✓	
	Infrangibile	✓	✓		
	A prova d'urto	✓		✓	
	Antiristagno	✓		✓	✓
	Visivamente accattivante	✓	✓		

Ulteriori documenti in lingua inglese:

Dettagli tecnici >> Dettagli tecnici sono riportati all'indirizzo www.loro-x.com in lingua inglese. Ci impegniamo a mantenere aggiornati tutti i documenti in lingua inglese.

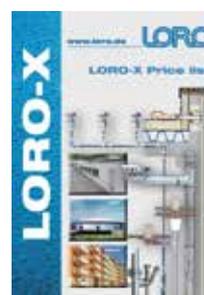
Schede tecniche LX

Per tutti i sistemi configurati di scarico per tetti è possibile scaricare la prova di prestazione come PDF.



Listino prezzi con immagini LORO-X

Tutti gli articoli standard sono riportati con foto, codice articolo e prezzo di listino nel nostro attuale listino prezzi con immagini. Chiedete il nostro listino prezzi stampato al vostro partner LORO X nel vostro paese o scaricate il PDF. Disponibile in due lingue: tedesco e inglese.



Istruzioni di posa LORO-X

Per scarichi, tubi e raccordi trovate le istruzioni di posa sotto forma di PDF per il download. Per scarichi e tubi correnti offriamo inoltre pratici video sul nostro canale di Youtube.



Novità e serie LORO-X

Informazioni tecniche dettagliate, esempi d'installazione e dimensioni sono disponibili online nei nostri prospetti e novità.



Assistenza online LORO-X

Per una rapida pianificazione preliminare sotto forma di calcolo e la selezione del sistema configurato di scarico acqua per tetti, online sono disponibili vari tool basati sul web.



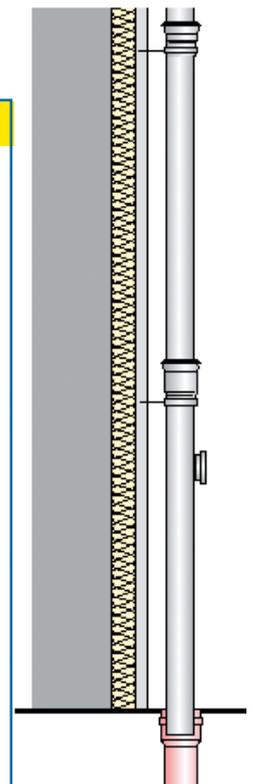
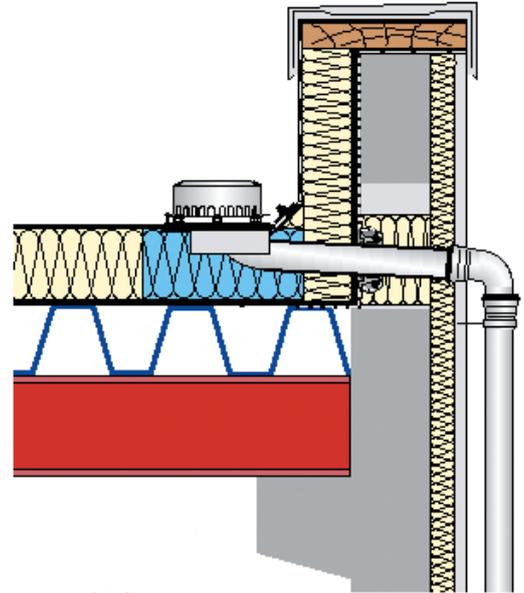
Specification sheet LX 480
Siphonic Scupper drains
Series 79/88 RAINSTAR®

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

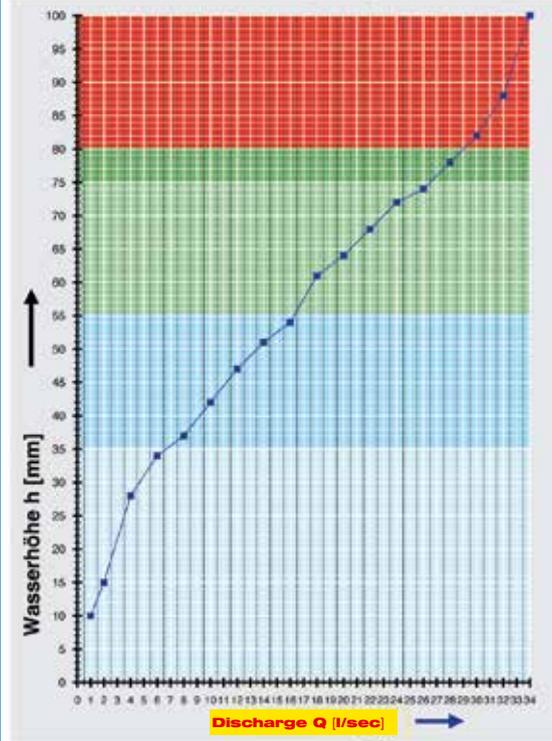


LX 480 Piece list

- 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

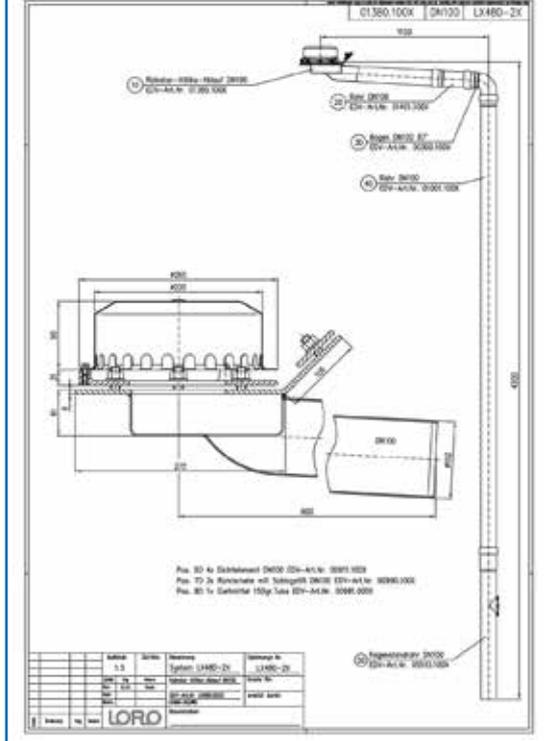
- 3 x Art.-No. 00975.100X, LORO-X pipe clamps
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant
- 1 x Art.-No. 13235.100X, LORO-X sliding flange
- 3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clips
- 3 x Art.-No. 09604.200X, LORO-X threaded rods

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		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									

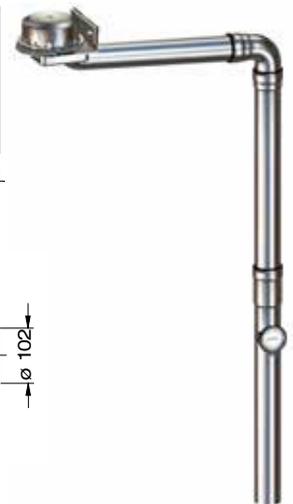
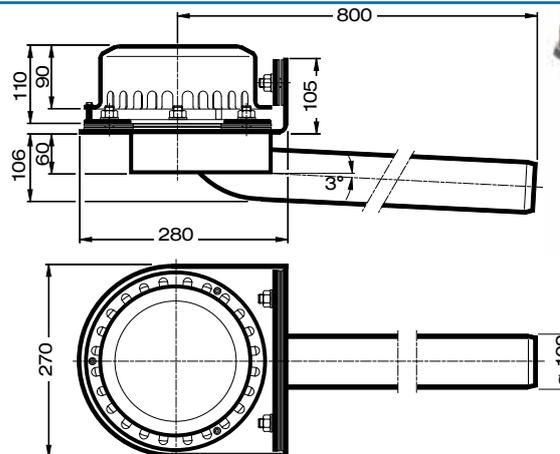
Choose drain for piece list on page one!

DN 100

LX480-1X

Drain Art.-No. 01382.100X

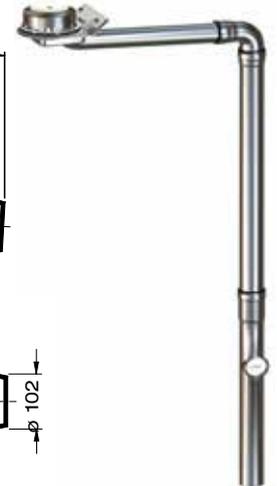
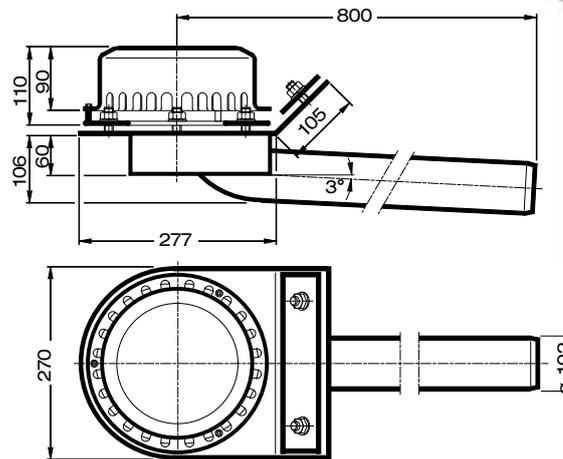
Series 79
clamping flange 90°
for plastic roofing sheets



LX480-2X

Drain Art.-No. 01380.100X

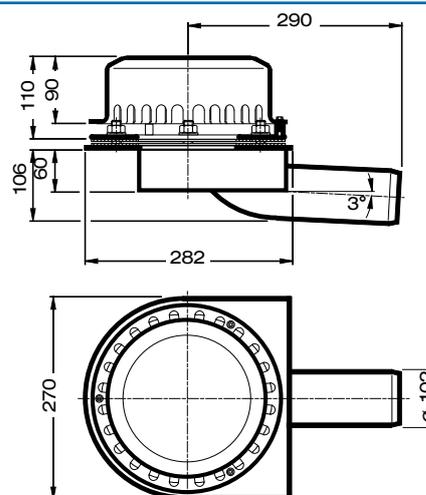
Series 79
clamping flange 45°
for bituminous roofing sheets



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

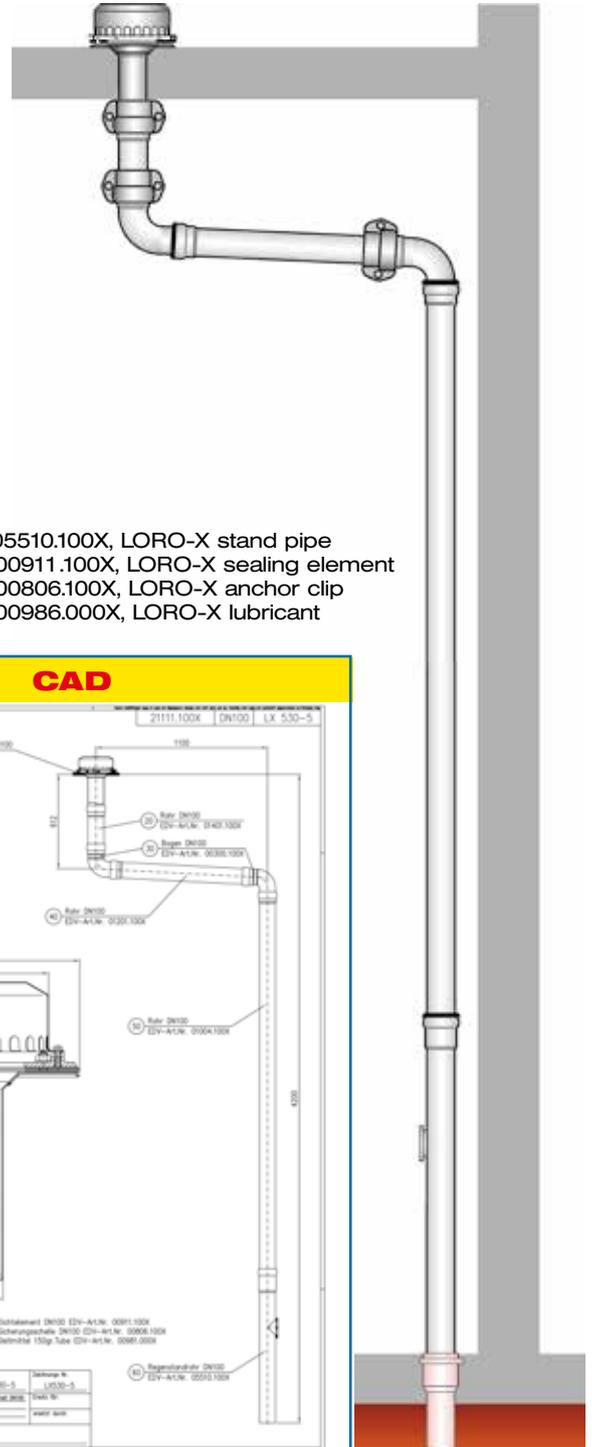
Roof drainage systems DRAINJET® Series 49 (DJ)

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



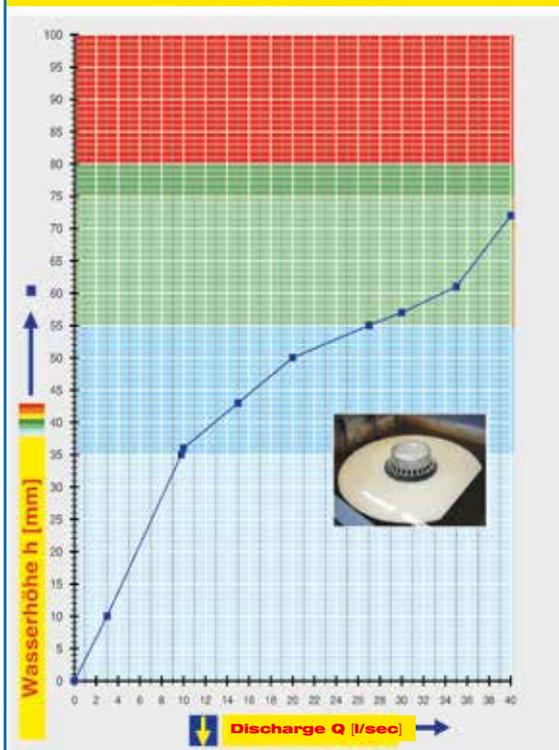
LX 530 Piece list

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

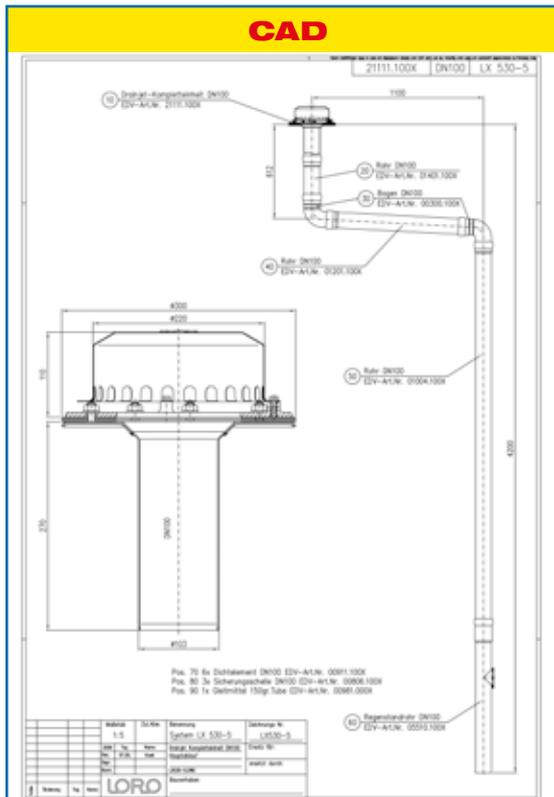
- 1 x Art.-No. 05510.100X, LORO-X stand pipe
- 6 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing element
- 3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clip
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant

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

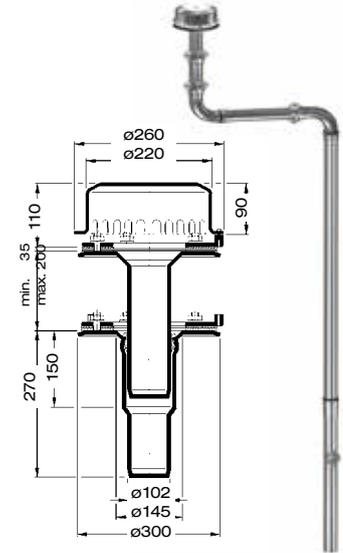
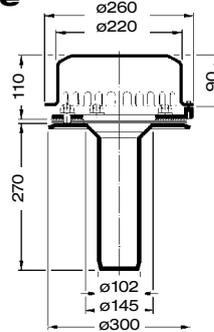
with clamping flange
one-piece



LX530-6X

Drain Art.-No. 21121.100X

with clamping flange
two-piece



with thermal insulation

LX530-7X

Drain Art.-No. 21112.100X

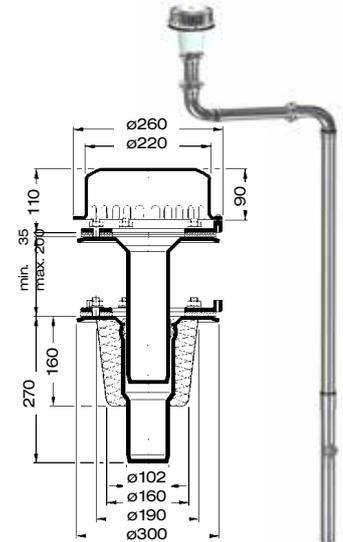
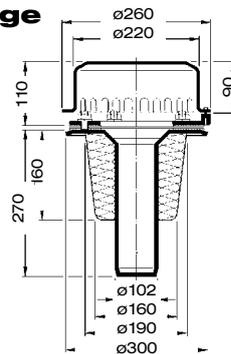
with clamping flange
one-piece



LX530-8X

Drain Art.-No. 21122.100X

with clamping flange
two-piece



with thermal insulation and heating

LX530-9X

Drain Art.-No. 21113.100X

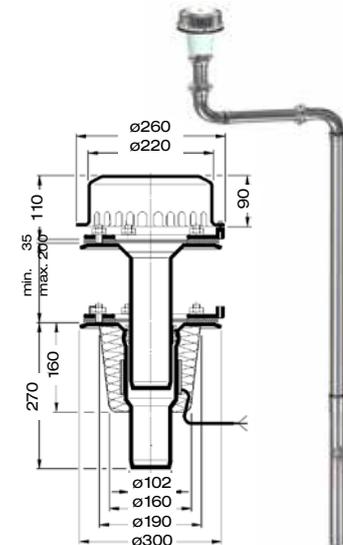
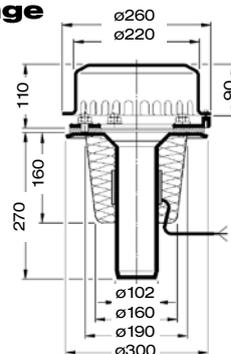
with clamping flange
one-piece



LX530-10X

Drain Art.-No. 21123.100X

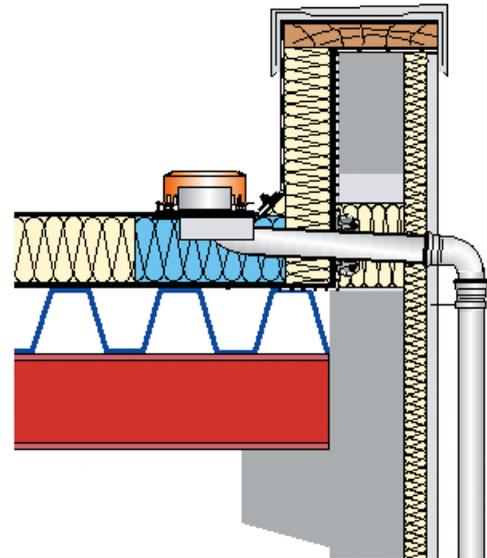
with clamping flange
two-piece



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®

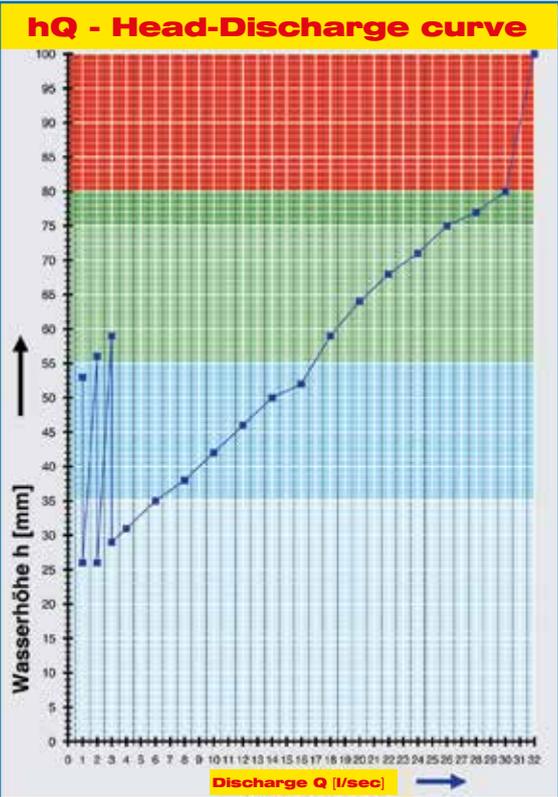
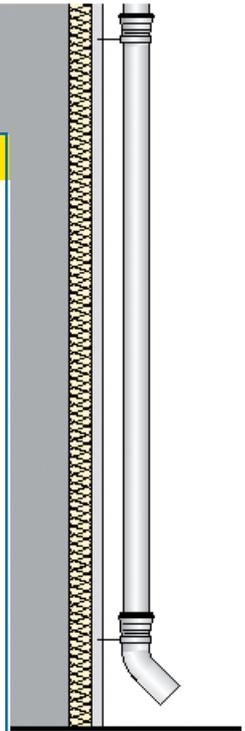
Emergency drainage	
Siphonic flow	
Silent Power	
Discharge rate:	21,7 l/sec
Water height:	75 mm
Roof penetration:	106 mm
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 482
Weir height:	55 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	min 4,2 m
Drainage:	on floor
Flange form:	Clamping flange



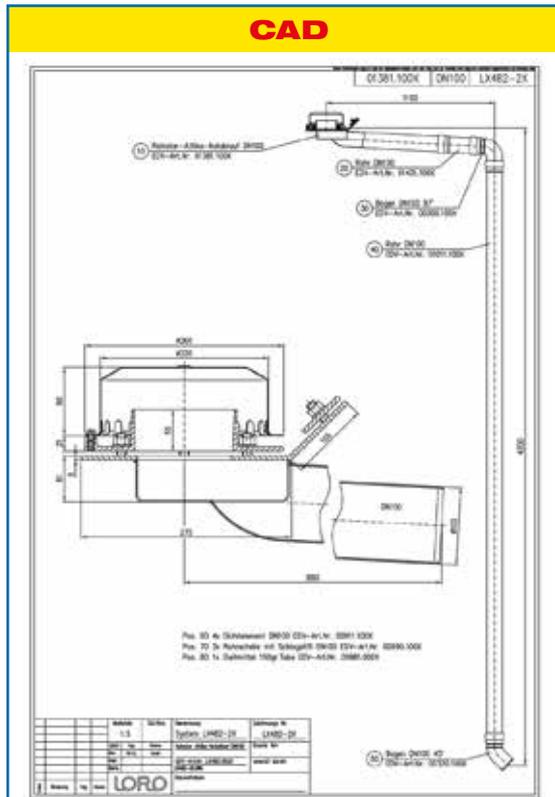
LX 482 Piece list

- 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



Systempower



Systemshape

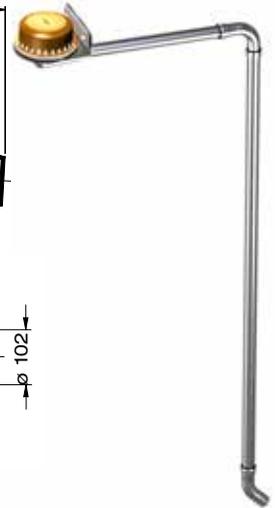
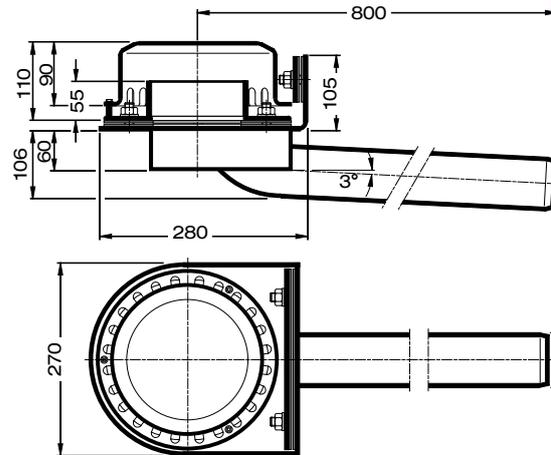
Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec						3,5	6,0	9,0	11,5	14,0	16,8	18,4	19,0	20,0	21,7
						Silent Power					Power					

Choose drain for piece list on page one!

LX482-1X

Drain Art.-No. 01383.100X

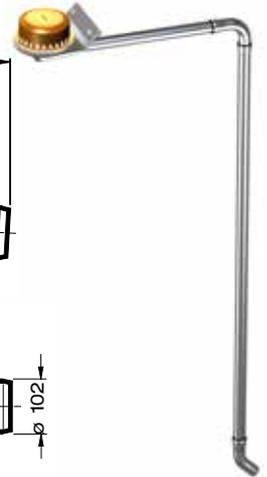
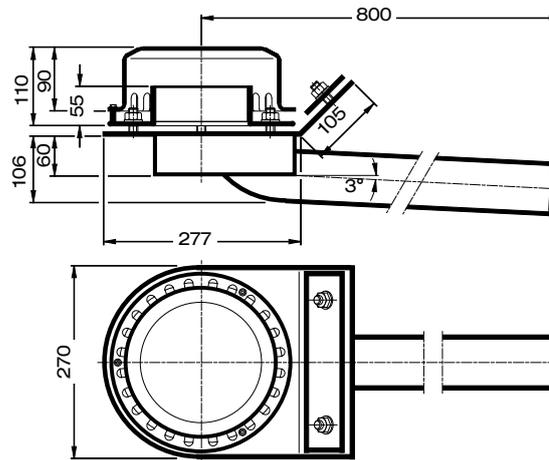
Series 79
clamping flange 90°
for plastic roofing sheets



LX482-2X

Drain Art.-No. 01381.100X

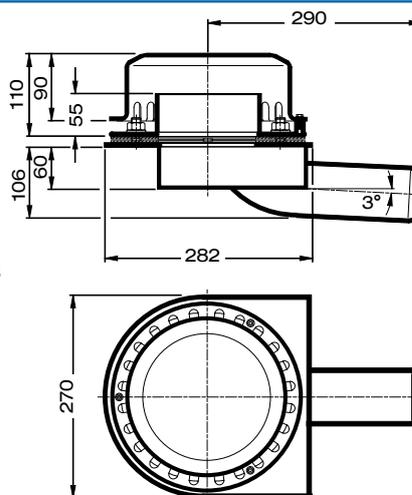
Series 79
clamping flange 45°
for bituminous roofing sheets



LX482-4X

Drain Art.-No. 01393.100X

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



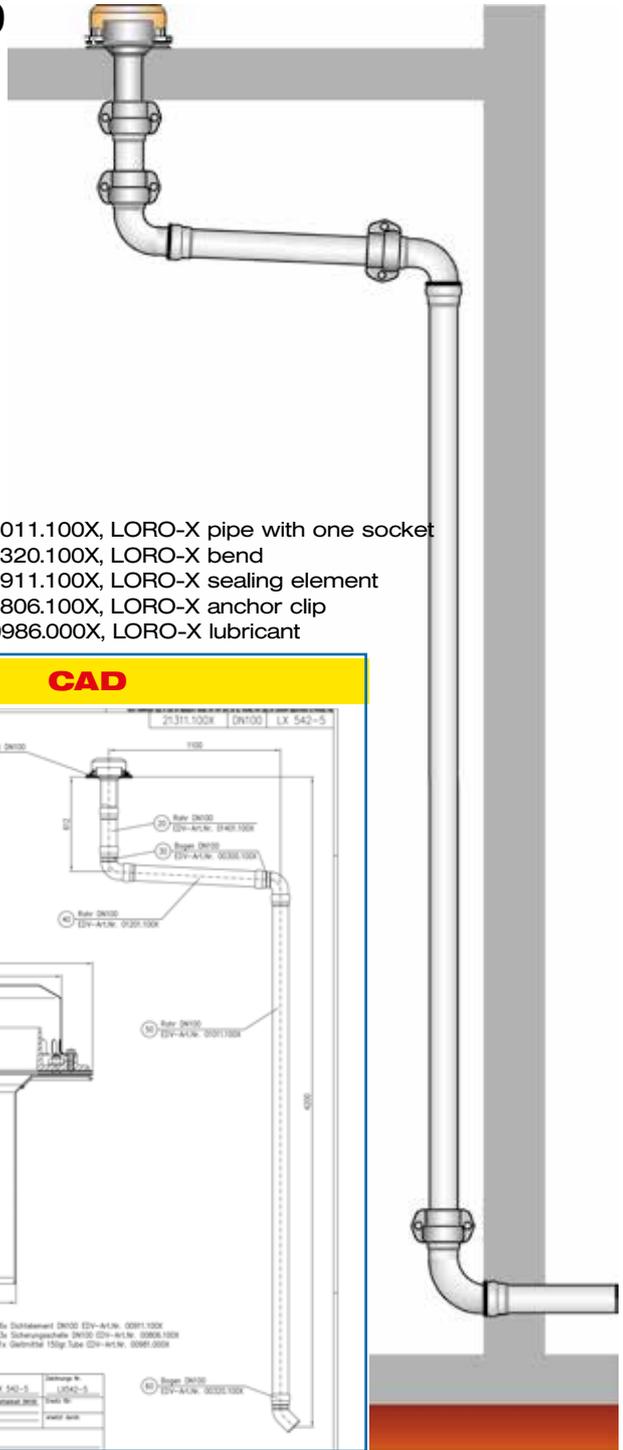
Please note:

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)**

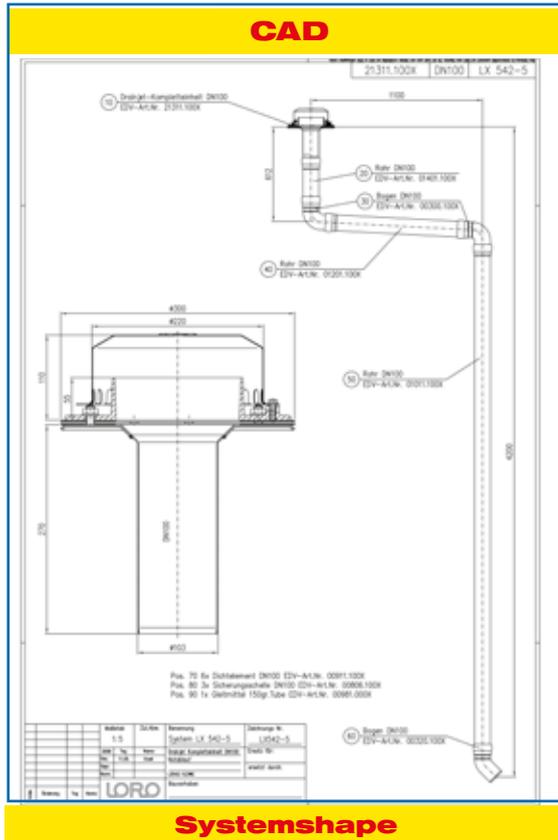
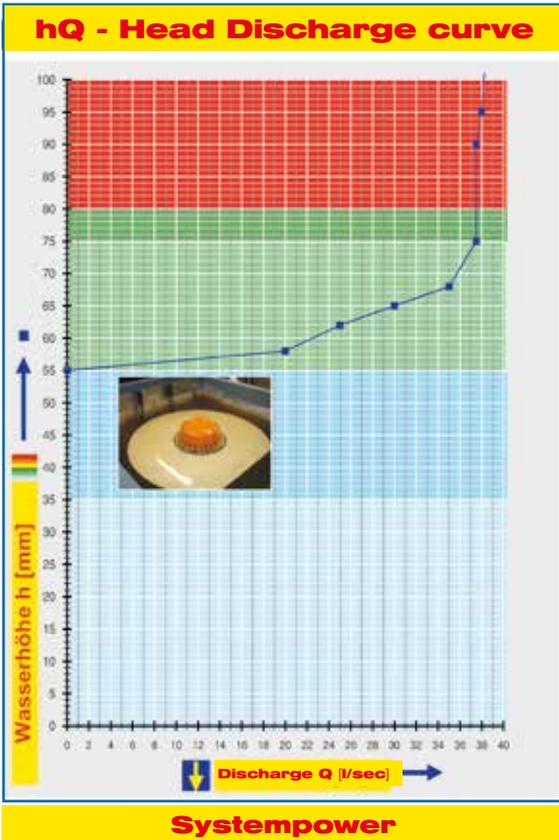
Emergency drainage	
Siphonic flow	
Silent Power	
Discharge rate:	38,0 l/sec
Water height:	75 mm
Roof penetration:	-
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 542
Weir height:	55 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	4,2 m
Drainage:	on floor



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



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

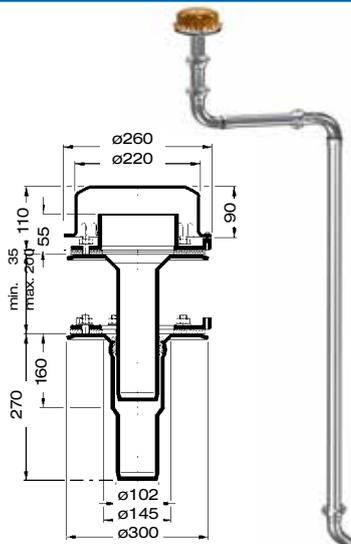
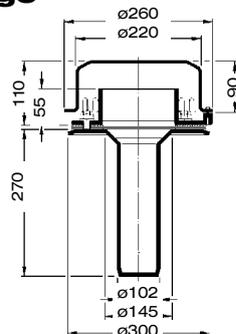
with clamping flange one-piece



LX542-6X

Drain Art.-No. 21321.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation

LX542-7X

Drain Art.-No. 21312.100X

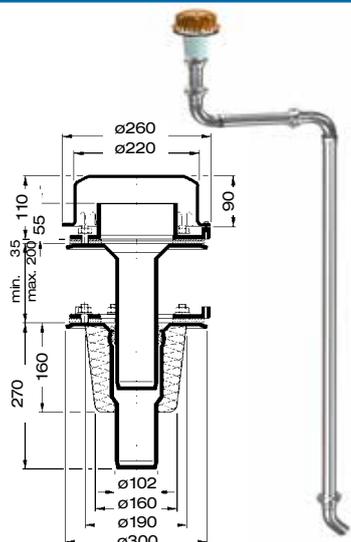
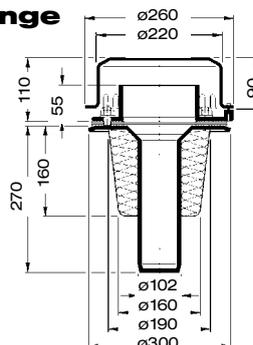
with clamping flange one-piece



LX542-8X

Drain Art.-No. 21322.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation and heating

LX542-9X

Drain Art.-No. 21313.100X

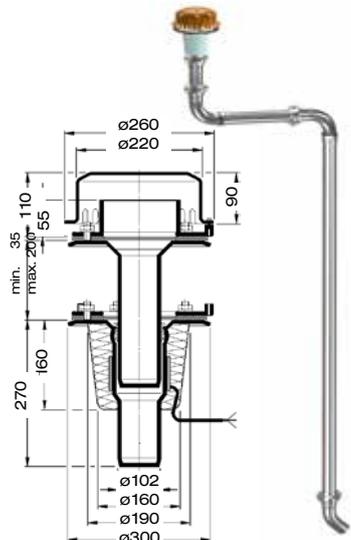
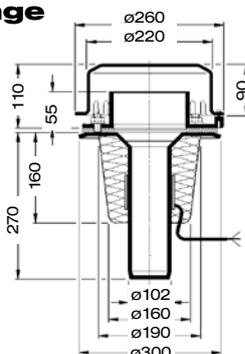
with clamping flange one-piece



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.

Il vostro partner LORO-X sul posto:**Consulente Tecnico**

Fabio Marabini
Via dell'Aprica 6
I-24125 Bergamo
Italia

Tel. +39 035 210 081

FAX +39 035 417 3210

email: fabio@marabini.net

LOROWERK (EUROPE)

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

exportsales@lorowerk.de

**Peter Kuck
Responsabile delle esportazioni**

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