

LORO-X Retentionsdachentwässerung Haupt-Not-Kombi-Set

Hauptentwässerung	Notentwässerung
Freispiegelströmung	Freispiegelströmung
Kombi	

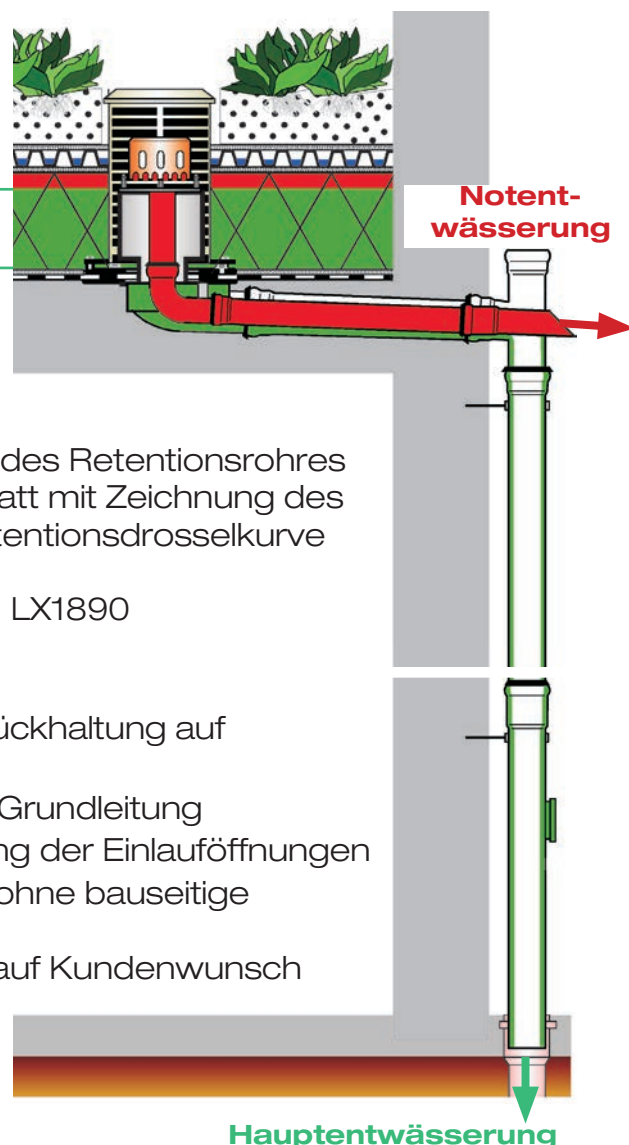
LORO-X Retentionsdachentwässerung erfolgt mit kontrollierter Regenwasserrückhaltung auf dem Flachdach bei Einleitbeschränkungen in die Grundleitung mit auftragsbezogen gefertigten Retentionsöffnungen mit gemessenen Drosselkurven.



Bei der LORO-X Haupt-Not-Kombi Retentions-Attikaentwässerung mit dem für LORO patentierten Rohr-in-Rohr Prinzip bildet die obere Kante des äußeren Retentionsrohres gleichzeitig die Wehrhöhe für den darauf liegenden Notablauf. Die Notentwässerung erfolgt durch das innenliegende Rohr DN 50.

LORO stellt für jeden Retentionsablauf, der das Retentionsrohr als Sonderteil enthält, je nach erforderlicher

Retentions-
wasserhöhe



Retentionsöffnung und Höhe des Retentionsrohres ein objektbezogenes Datenblatt mit Zeichnung des Retentionsrohres und der Retentionsdrosselkurve (Abflusskurve) zur Verfügung.

Beispiel: Datenblätter LX1842, LX1890

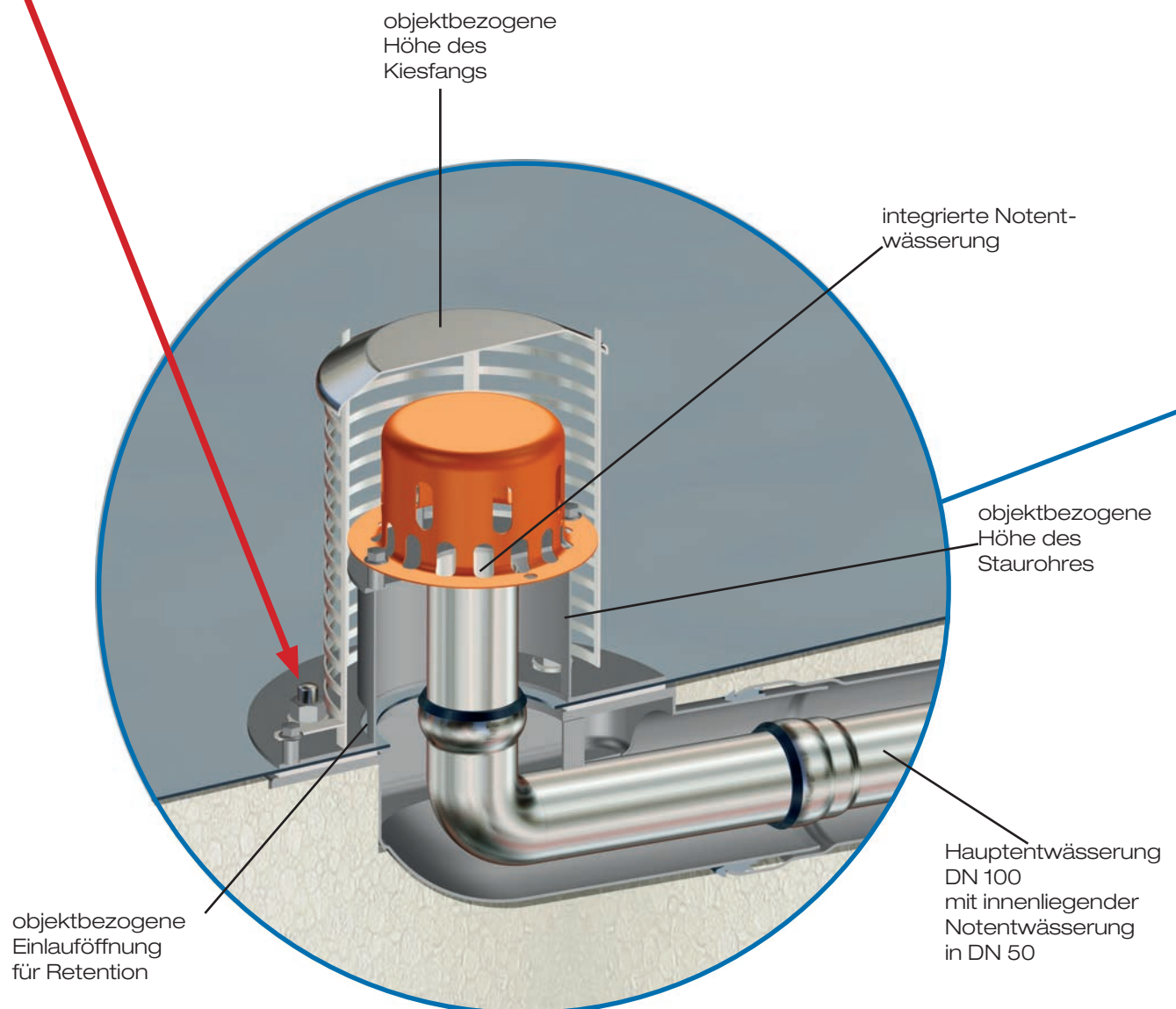
Vorteile:

- Kontrollierte Regenwasserrückhaltung auf dem Dach
- Kontrollierte Entlastung der Grundleitung
- Objektbezogene Berechnung der Einlauföffnungen
- Objektbezogene Fertigung ohne bauseitige Anpassungen
- Objektbezogene Messung auf Kundenwunsch

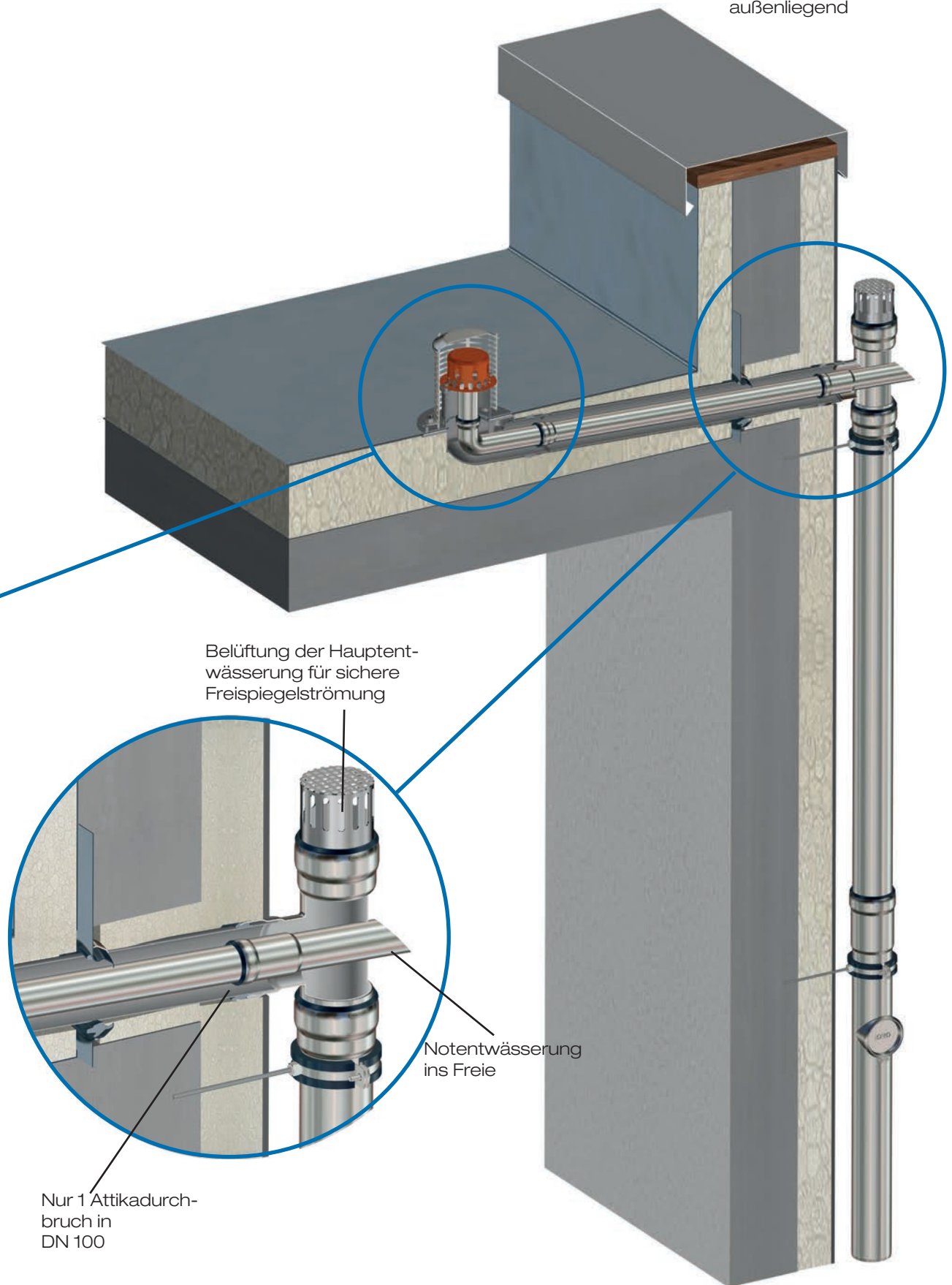
Einsatzbeispiel 3D: LORO-X Retentionsdachentwässerung Haupt-Not-Kombi

LORO-X Strömungshilfe

Die LORO-X Strömungshilfe ist auf dem Ablaufkörper montierbar und demontierbar unabhängig von der Einklemmung der Dachabdichtungsbahn



Attikaentwässerung
außenliegend



LORO-X Retentionsdachentwässerung

Haupt-Not-Kombi

Zu jeder Hauptentwässerung in die Grundleitung mit Rückhaltung auf dem Dach gehört auch eine Notentwässerung mit separatem Fließweg ins Freie.

Die Wehrhöhe des Notablaufes ist dabei mindestens so hoch zu wählen, wie die planmäßige Wasserhöhe der Regenwasserrückhaltung, damit der Notablauf im Normalfall nicht mitläuft.

Die Höhe des Staurohres des Hauptablaufes ist mindestens so hoch zu wählen, wie die planmäßige Wasserhöhe am Notablauf.

Im Beispiel:

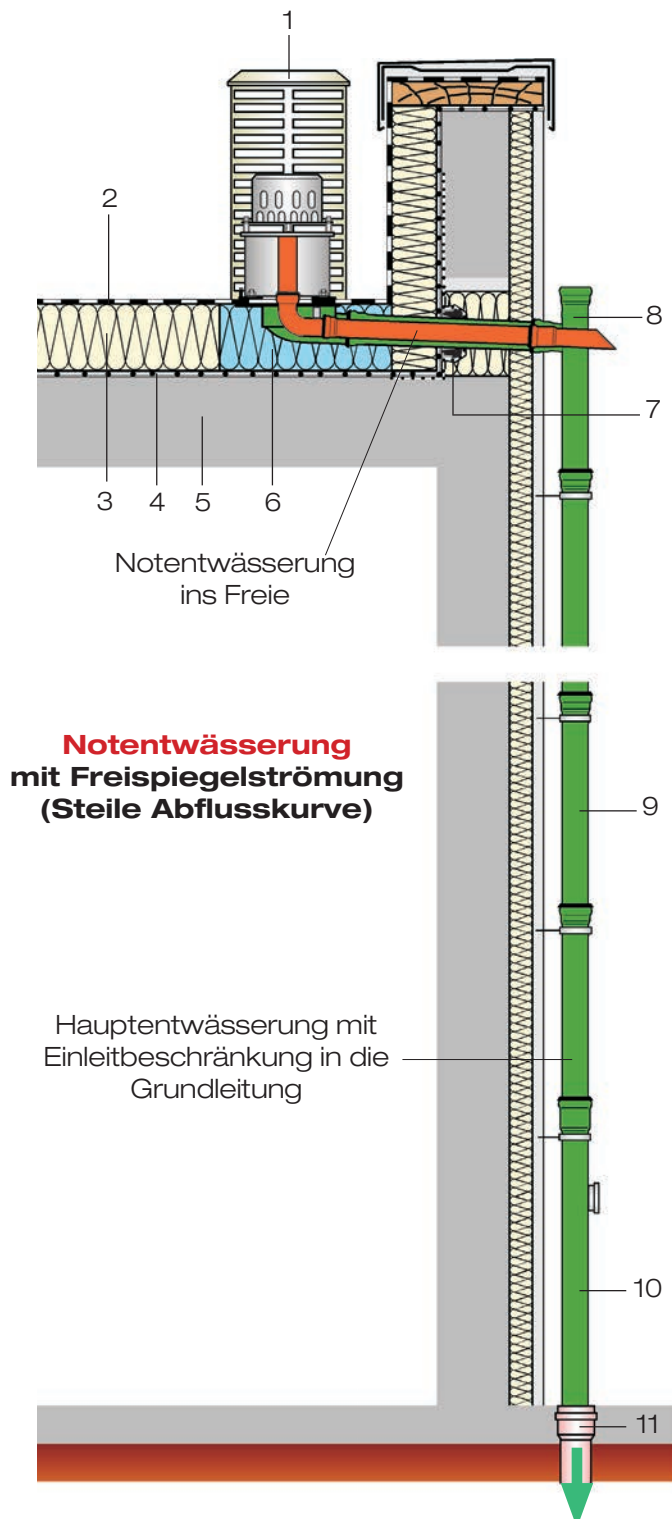
1. Wasserhöhe der Regenwasserrückhaltung = 20 mm
2. Wehrhöhe des Notablaufes = 35 mm
3. Wasserhöhe am Notablauf bei planmäßigem Abfluss = 75 mm
4. Mindest-Höhe des Staurohres des Hauptablaufes = 75 mm

Einsatzbeispiel

**LORO-X Retention
Haupt-Not-Kombi
Attikaabläufe, DN 100/50, mit Klemm-
flansch,
als Sonderausführung,
nach DIN EN 1253**

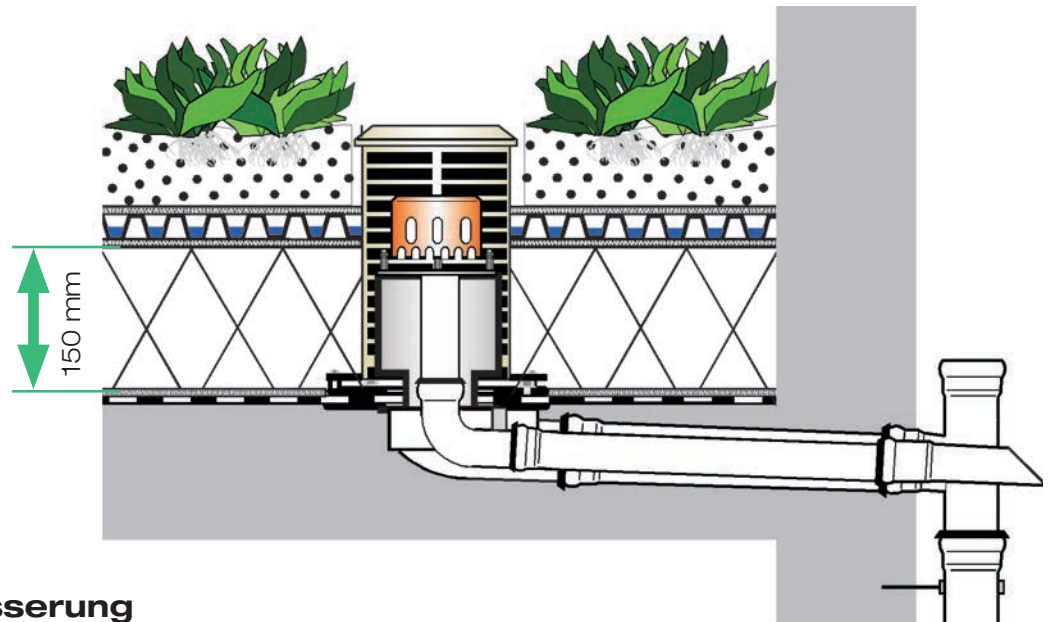
für Bitumen- und Kunststoff- Abdichtungsbahnen

- 1 LORO-X Retention Haupt-Not-Kombi Attikaablauf
- 2 Abdichtungsbahnen
- 3 Wärmedämmung
- 4 Dampfsperre
- 5 Betonplatte
- 6 LORO-Wärmedämmblock (Einbauhilfe zur Einbindung des Attikaablaufs in die Wärmedämmung)
- 7 LORO-Schiebeflansch (zur Einbindung der Dampfsperre)
- 8 LORO-Abzweig mit Speier
- 9 LORO-X Regenfallrohr
- 10 LORO-X Regenstandrohr
- 11 Grundleitung



Abstandhalter (Spacer)

Der Spacer bildet einen Raum für das auf dem Dach zurückgehaltene Wasser zwischen Dachabdichtungsbahn und Begrünung

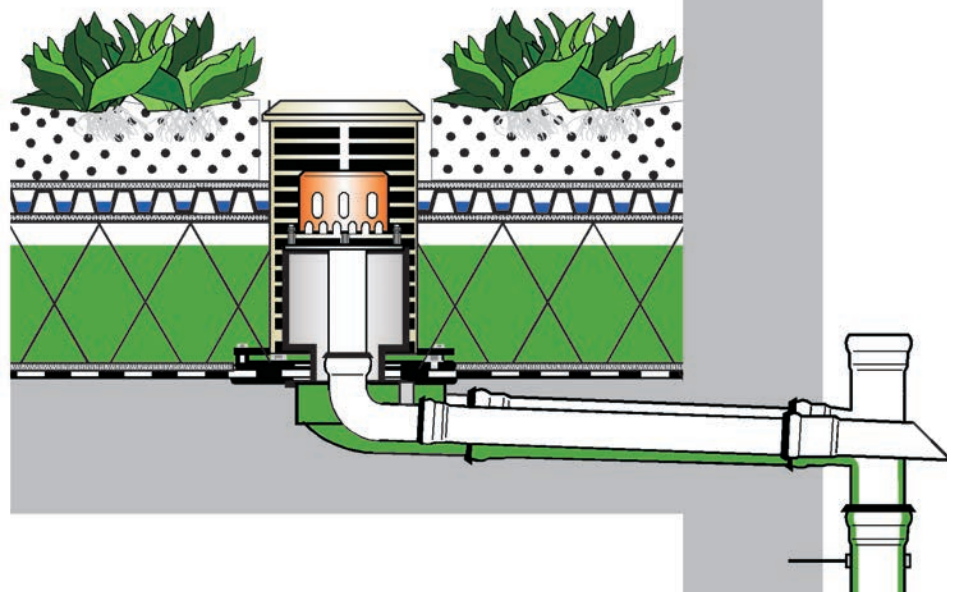


Retentionsentwässerung

Fall 1

Normalregen

Hauptentwässerung

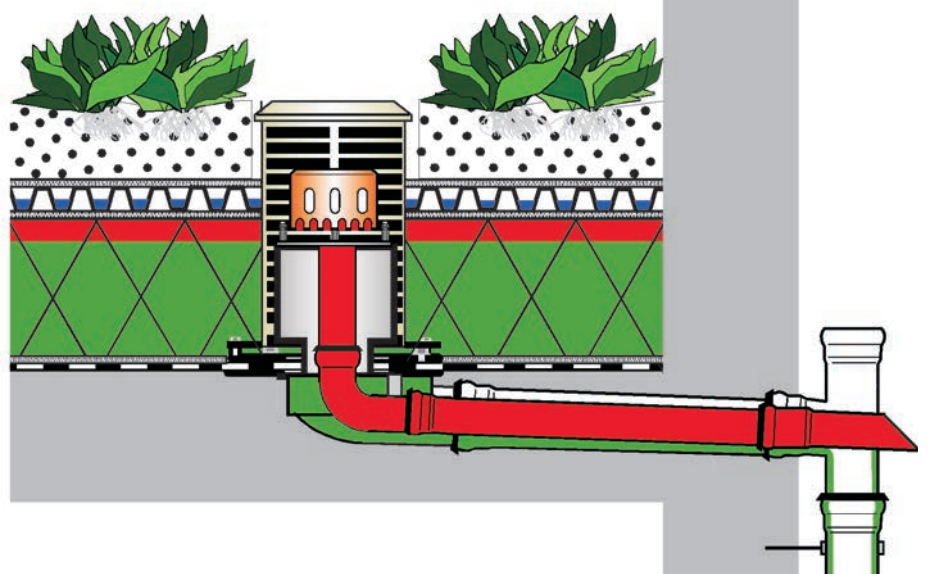


Fall 2

Starkregen

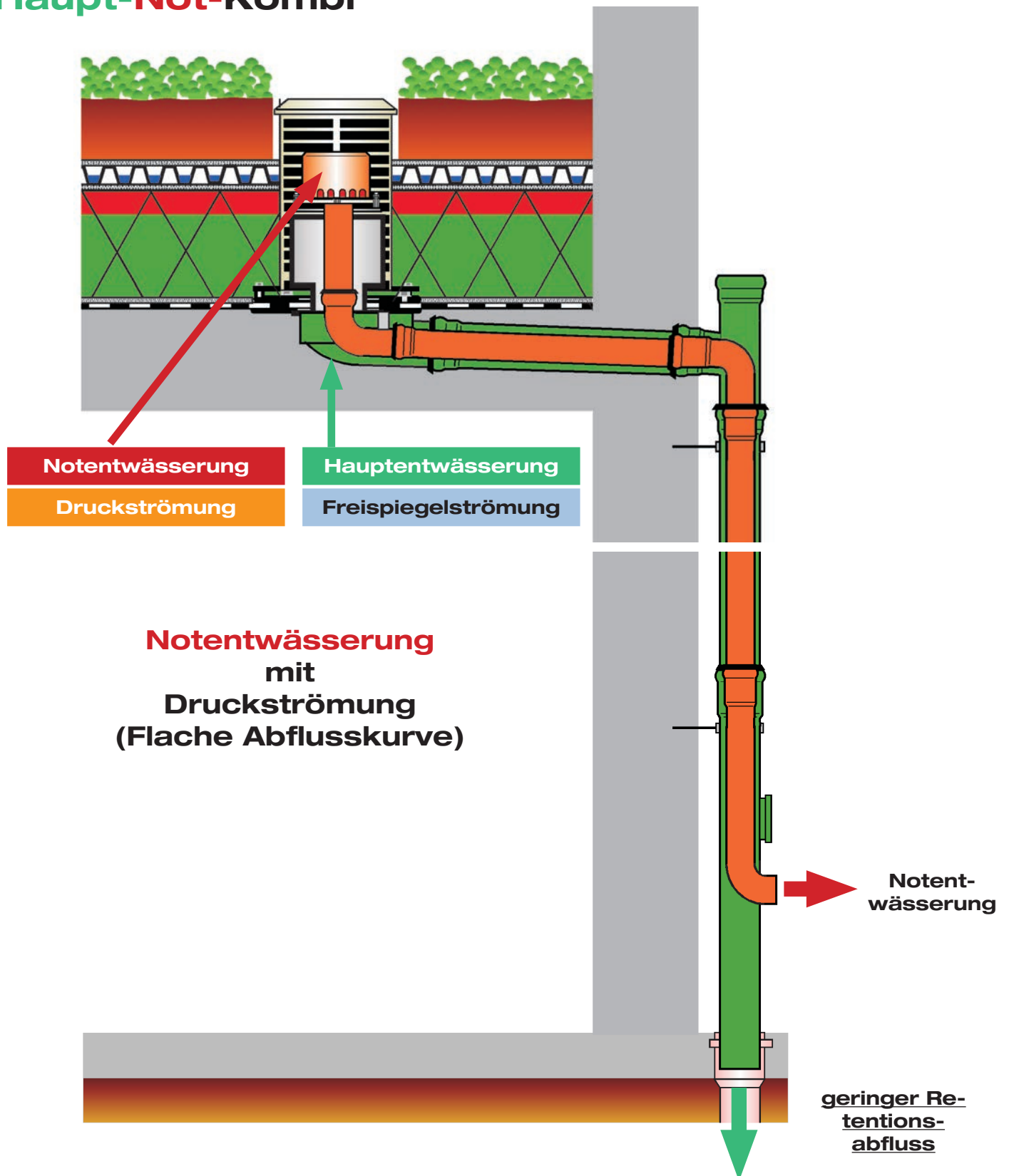
Hauptentwässerung

und Notenwässerung

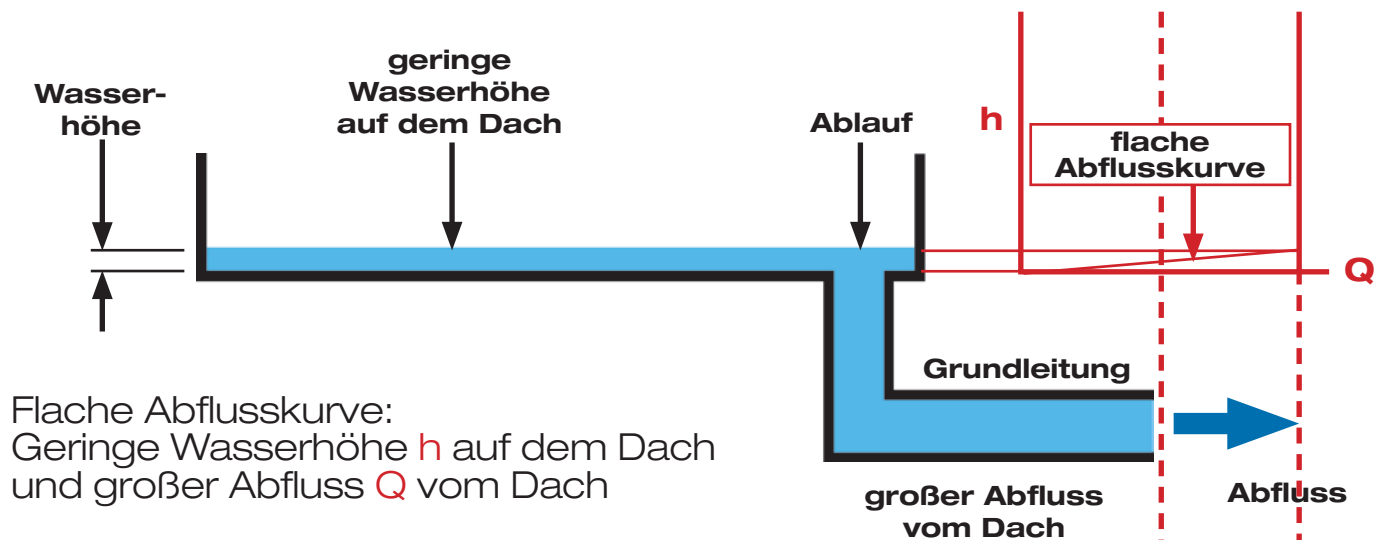


LORO-X Retentionsdachentwässerung

Haupt-Not-Kombi

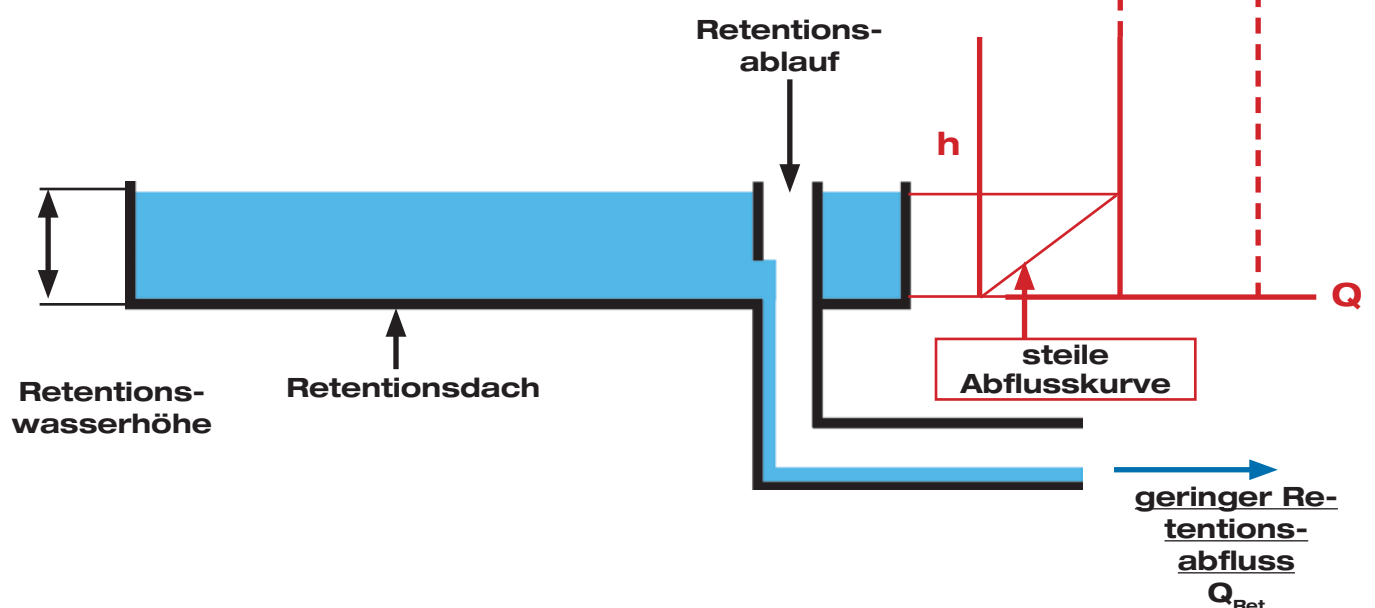


Dachentwässerung ohne Retention



Dachentwässerung mit Retention

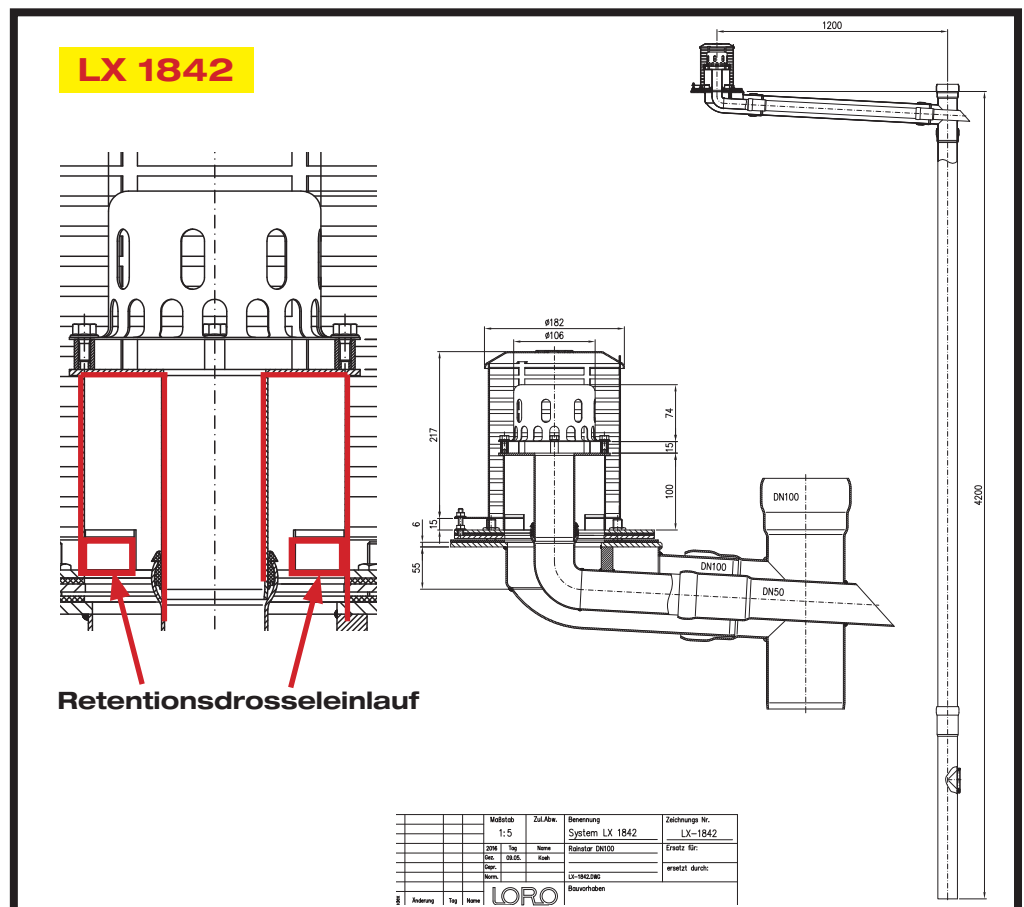
Steile Abflusskurve:
Geringer Abfluss Q vom Dach
und große Wasserhöhe h auf dem Dach



Retentionsdachentwässerung im Vergleich

Retentionsdachentwässerung Haupt-Not-Kombi
Notentwässerung

Freispiegelströmung

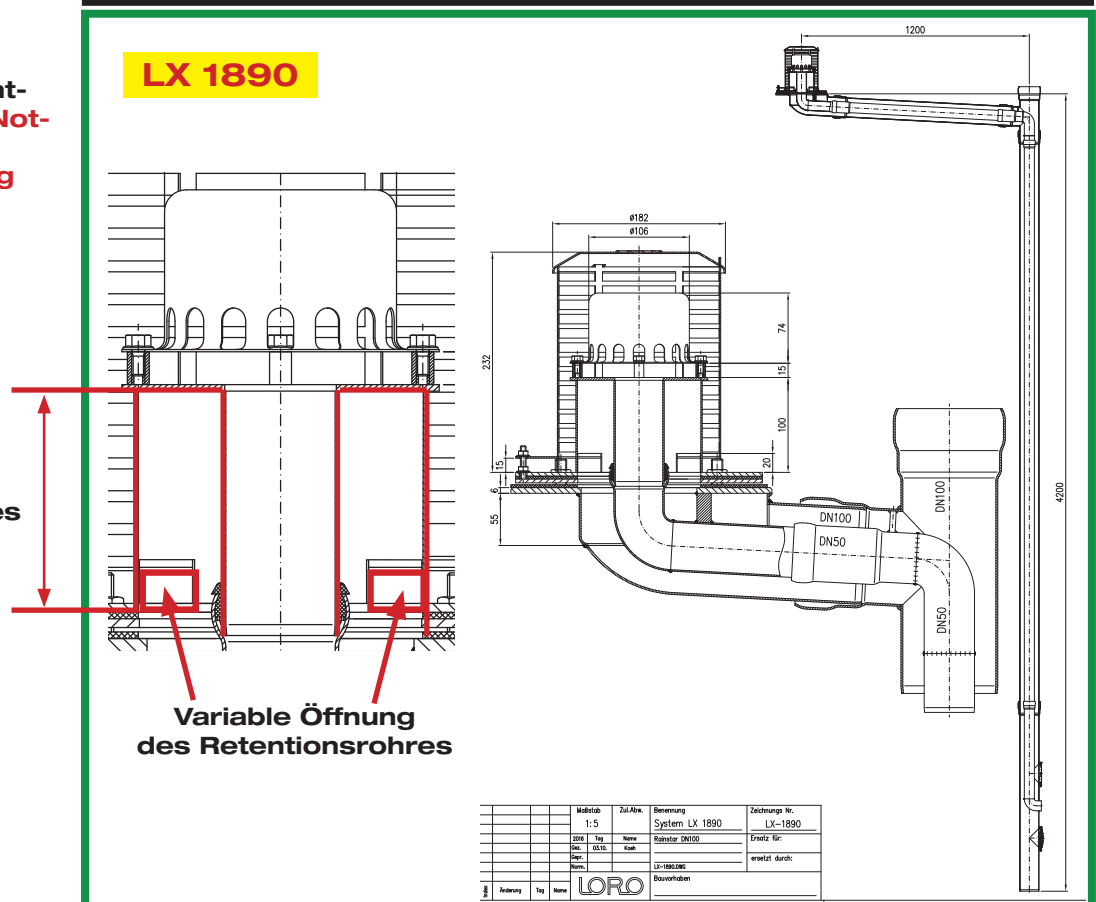


Retentionsdachentwässerung **Haupt-Not-Kombi**
Notentwässerung

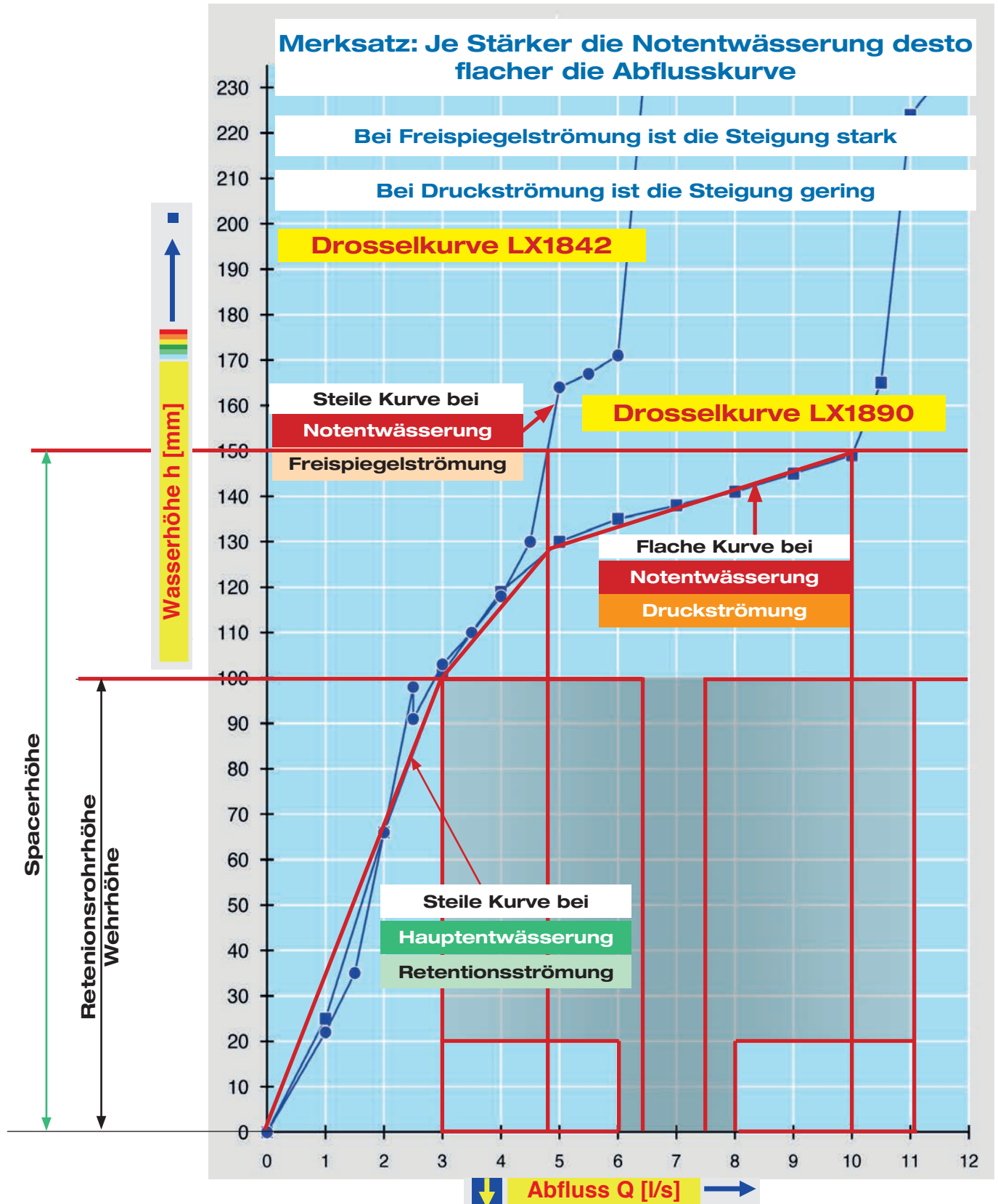
Druckströmung

Variable Höhe des Retentionsrohres

Variable Öffnung des Retentionsrohres



Gemessene Retentionsdrosselkurven (Abflusskurve) im Vergleich



Datenblatt LX 1842

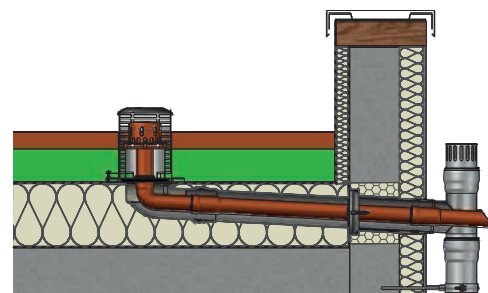
Retentionsdachentwässerung HAUPT-NOT-KOMBI, Serie 88 M1 mit variabler Retention

Hauptentwässerung	Notentwässerung
Freispiegelströmung	Freispiegelströmung
Kombi	
Silent	Silent
Abfluss: 1,5 l/s	Abfluss: 2,1 l/s
Wasserhöhe: 35 mm	Wasserhöhe: 75 mm
Eingrifftiefe: 106 mm	Eingrifftiefe: 106 mm
Nennweite: DN 100	Nennweite: DN 50
LX-Nummer: LX1842	LX-Nummer: LX1842
Wehrhöhe: 0 mm	Wehrhöhe: 100 mm
Haube: belüftet	Haube: belüftet
Falleitung: belüftet	Falleitung: nicht belüftet
Falleitungshöhe: -	Falleitungshöhe: 0 m
Entwässerung: in Grundleitung	Entwässerung: ins Freie
Flanschform: Klemmflansch	Flanschform: Klemmflansch

LX 1842 Stückliste

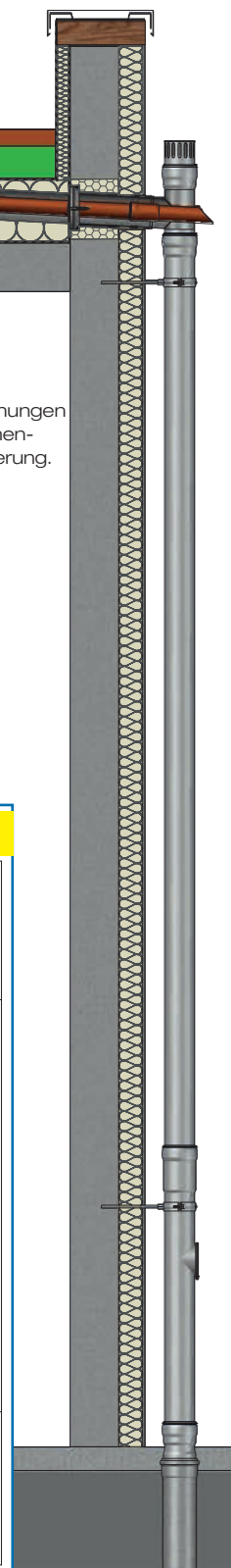
1 x Art.-Nr. 01485.100 Retention Haupt-Not-Kombi
2 x Art.-Nr. 01201.100X, LORO-X Rohr mit einer Muffe
1 x Art.-Nr. 01302.050X, LORO-X Rohr mit einer Muffe
1 x Art.-Nr. 13519.DB0X, LORO-X Abzweig
1 x Art.-Nr. 01101.100X, LORO-X Rohr mit einer Muffe
1 x Art.-Nr. 13235.100X, LORO-X Schiebeflansch

1 x Art.-Nr. 05510.100X, LORO-X Regenstandrohr
2 x Art.-Nr. 00911.050X, LORO-X Dichtelemente
5 x Art.-Nr. 09911.100X, LORO X Dichtelemente
3 x Art.-Nr. 00975.100X, LORO-X Rohrschellen
3 x Art.-Nr. 09604.100X, LORO-X Stockschraben
1 x Art.-Nr. 00986.000X, LORO-X Gleitmittel Tube

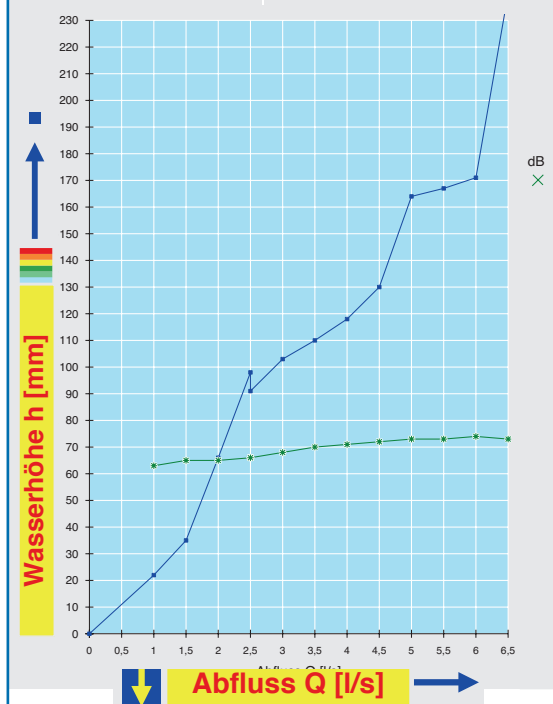


Achtung:

mit objektbezogenen Retentionsöffnungen für die Hauptentwässerung und höhenvariablen Wehr für die Notentwässerung. Bitte vor Bestellung Kontakt mit LORO-Service Team aufnehmen!

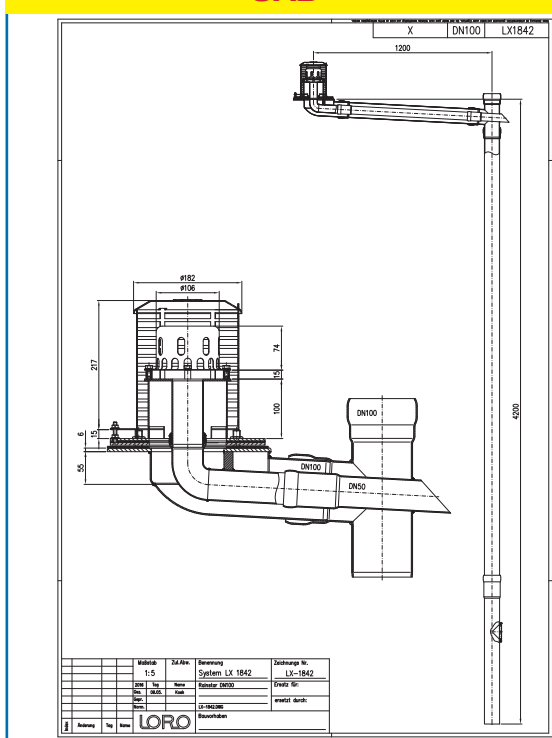


hQ - Retentionsdrosselkurve



Systemleistung

CAD



Systemform

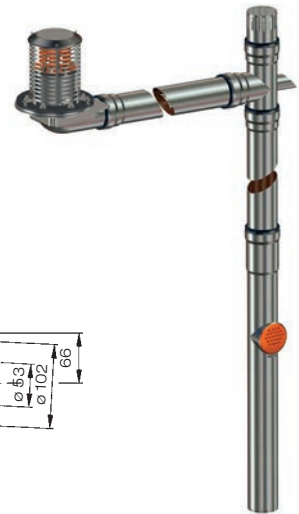
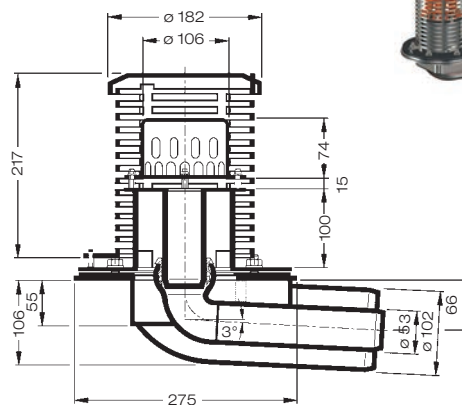
Wasserhöhe	mm	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Abfluss	l/s	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,1	2,2	2,5	2,8	3,5	4,0	4,5	4,6	4,7	4,9	6,0	6,1
Silent																			

LORO-X Retentionsdachentwässerung HAUPT-NOT-KOMBI, Serie 88 M1, mit variabler Retention

LX1842-4X

Retention Haupt-Not-Kombi Attikaablauf
Art.-Nr. 01485.100X
Gewicht: 9,3 kg

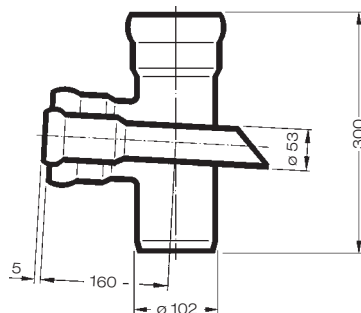
mit Klemmflansch
für Bitumen- und Kunststoff-
Abdichtungsbahnen



LORO-X Abzweig - Rohr in Rohr-

- für LORO-X Retention Haupt-Not-Kombi
Attikaentwässerung -
Stahl, feuerverzinkt, DN 100/50

Art.-Nr. 13519.DB0X
Gewicht: 2,1 kg



LORO-X Regenstandrohr

mit Reinigungsöffnung,
aus Stahl, feuerverzinkt,
DN 100

Art.-Nr. 05510.100X
Gewicht: 4,5 kg



LORO-X Rohr mit Langmuffe

-Notablaufleitung (Innenrohr)
für LORO-X Retention Haupt-Not-Kombi Attikaentwässerung
Stahl, feuerverzinkt, DN 50

500 mm lang Art.-Nr. 01302.050X

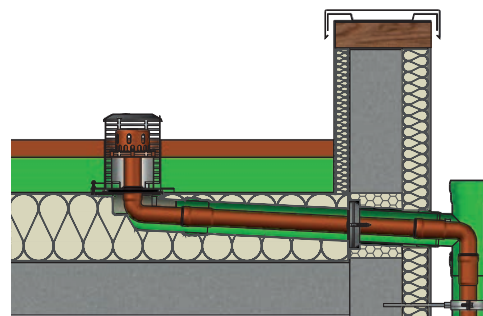


Begleitheizung: Wir empfehlen, nach Prüfung Dachabläufe und Leitungen in frostgefährdeten Bereichen gegebenenfalls mit einer bauseitigen Begleitheizung zu versehen.

Datenblatt LX 1890

Retentionsdachentwässerung HAUPT-NOT-KOMBI, Serie 88 M1 mit variabler Retention

Hauptentwässerung	Notentwässerung
Freispiegelströmung	Druckströmung
Kombi	
Silent	Silent
Abfluss: gem. Berechnung	Abfluss: 7,1 l/s
Wasserhöhe: gem. Berechnung	Wasserhöhe: 55 mm über Retentionsrohr
Eingrifftiefe: 106 mm	Eingrifftiefe: 106 mm
Nennweite: DN 100	Nennweite: DN 50
LX-Nummer: LX1890	LX-Nummer: LX1890
Wehrhöhe: 0 mm	Wehrhöhe: 100 mm
Haube: belüftet	Haube: nicht belüftet
Fallleitung: belüftet	Fallleitung: nicht belüftet
Fallleitungshöhe: -	Fallleitungshöhe: min. 4,2 m
Entwässerung: in Grundleitung	Entwässerung: ins Freie
Flanschform: Klemmflansch	Flanschform: Klemmflansch



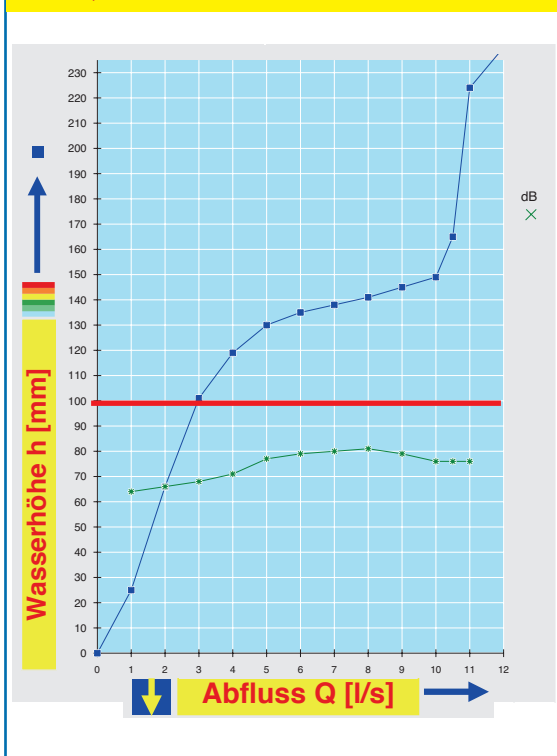
Achtung:
mit objektbezogenen Retentionsöffnungen
für die Hauptentwässerung und höhen-
variablen Wehr für die Notentwässerung.
Bitte vor Bestellung Kontakt mit
LORO-Service Team aufnehmen!

LX 1890 Stückliste

1 x Retention Haupt-Not-Kombi Attikaablauf
2 x Art.-Nr. 01201.100X, LORO-X Rohr mit einer Muffe
1 x Art.-Nr. 01302.050X, LORO-X Rohr mit einer Muffe
1 x Art.-Nr. 13519.DBOX, LORO-X Abzweig
1 x Art.-Nr. 01101.100X, LORO-X Rohr mit einer Muffe

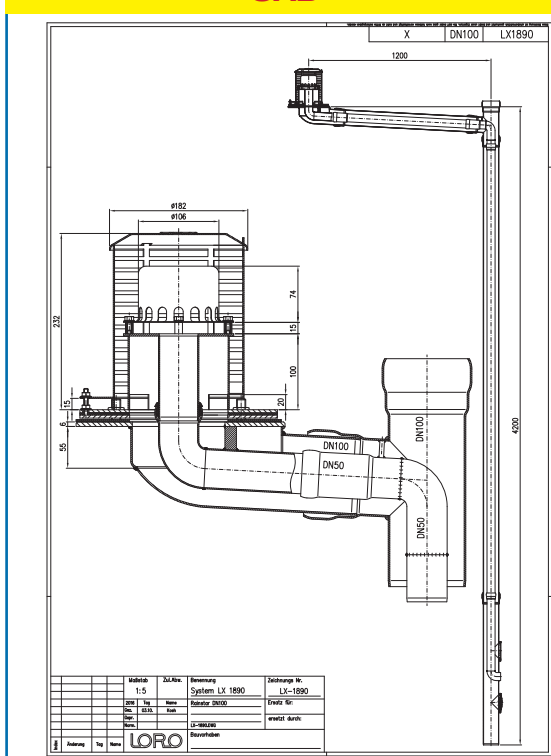
1 x Art.-Nr. 13503.100X, LORO-X Regenstandrohr
2 x Art.-Nr. 00911.050X, LORO-X Dichtelemente
5 x Art.-Nr. 00911.100X, LORO-X Dichtelemente
3 x Art.-Nr. 00975.100X, LORO-X Rohrschellen
1 x Art.-Nr. 09604.100X, LORO-X Stockschrauben
1 x Art.-Nr. 00986.000X, LORO-X Gleitmittel Tube

hQ - Retentionsdrosselkurve



Systemleistung

CAD



Systemform

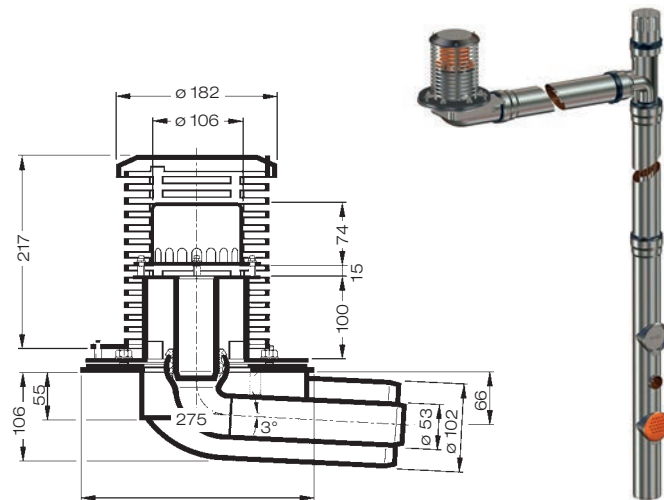
Wasserhöhe	mm	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Abfluss	l/s	gemäß Berechnung								0,6	1,1	2,1	4,7	7,1	7,4	7,6	7,7	7,8	7,9
		Silent																	

LORO-X Retentionsdachentwässerung HAUPT-NOT-KOMBI, Serie 88 M1, mit variabler Retention

LX1890-4X

Retention Haupt-Not-Kombi Attikaablauf
Sonder Nr. S903194

mit Klemmflansch
für Bitumen- und Kunststoff-
Abdichtungsbahnen



LORO-Abzweig mit Bogen - Rohr in Rohr-
- für LORO-X Haupt-Not-Kombi Attikaentwässerung -
Stahl, feuerverzinkt, DN 100/50

Art.-Nr. 13500.100X
Gewicht: 3,1 kg



LORO-X Regenstandrohr mit
Hochleistungssicherheitsüberlauf und
Druckströmungsspeicher

1000 mm lang Art.-Nr. 13503.100X
Gewicht: 6,7 kg



LORO-X Rohr mit Langmuffe

-Notablaufleitung (Innenrohr)
für LORO-X Retention Haupt-Not-Kombi Attikaentwässerung
Stahl, feuerverzinkt, DN 50

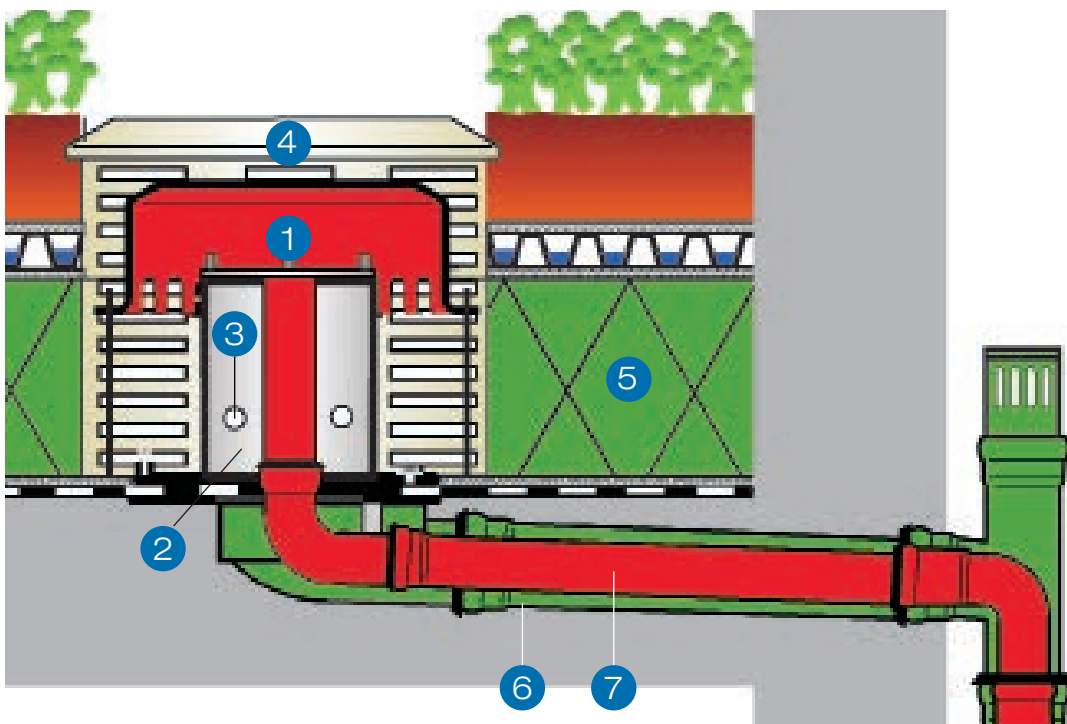
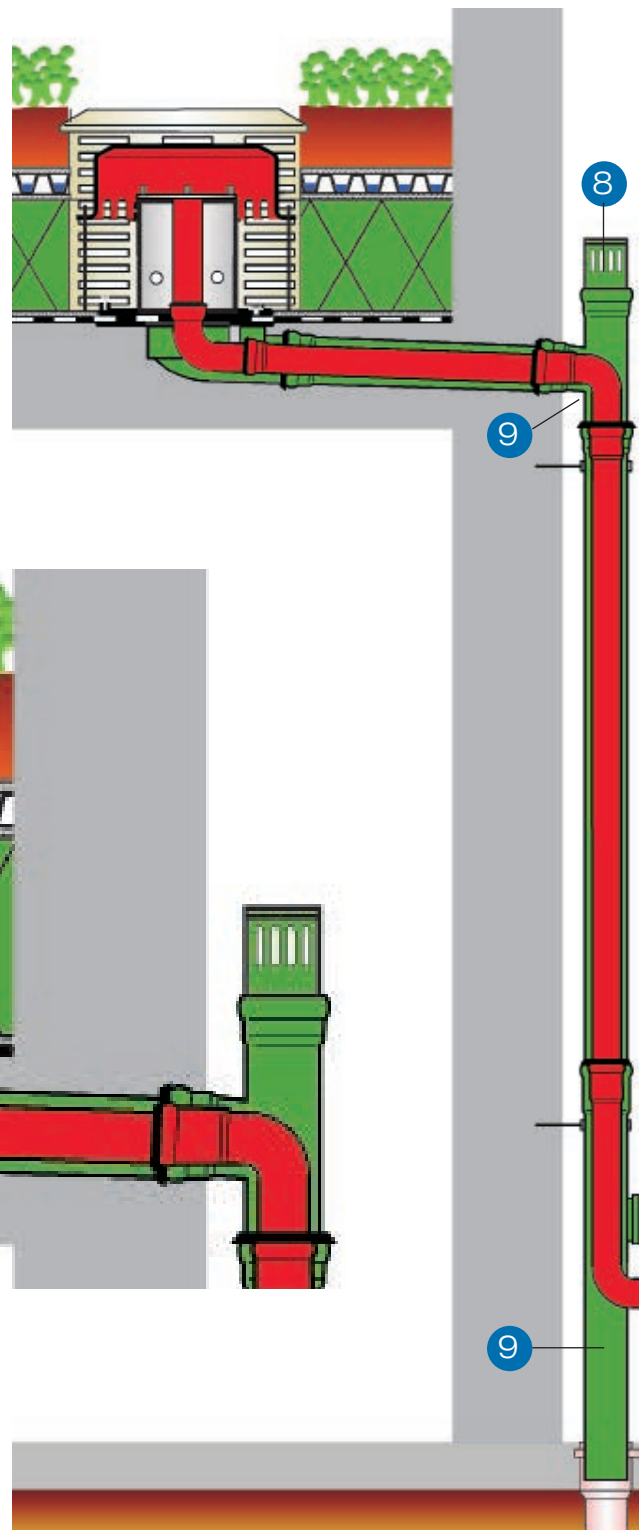
500 mm lang Art.-Nr. 01302.050X



Begleitheizung: Wir empfehlen, nach Prüfung Dachabläufe und Leitungen in frostgefährdeten Bereichen gegebenenfalls mit einer bauseitigen Begleitheizung zu versehen.

LORO-X Retentionsdachentwässerung HAUPT-NOT-KOMBI, Serie 88 M2, mit variabler Retention mit Klemmflansch,

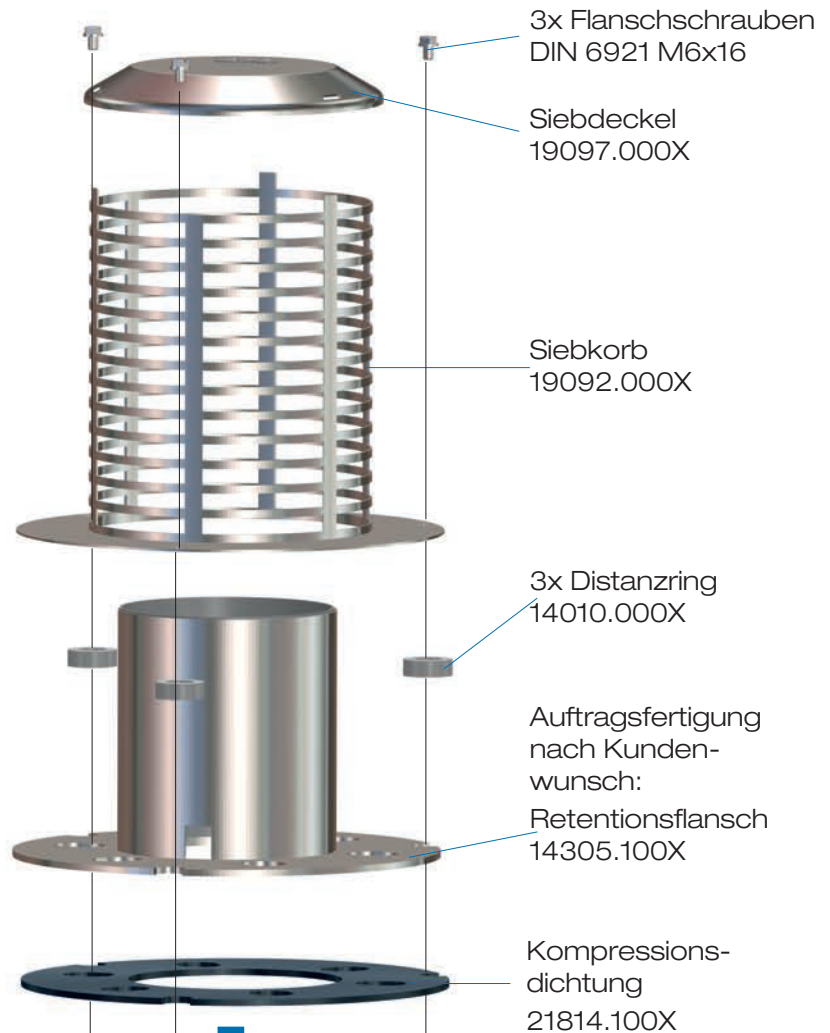
- 1 LORO-X Notablauf
- 2 Retentionsrohr
- 3 Retentions-Einlauföffnungen
- 4 Siebkorb
- 5 Spacer
- 6 Außenrohr (Retentions-Hauptablauf)
- 7 Innenrohr (Notablauf)
- 8 Belüftung Falleitung
- 9 Abzweig, DN 100
- 10 LORO-X Regenstandrohr-Rohr in Rohr -



**Aufbauschema
Attika-
Retentionsabläufe
DN 100
Serie 88**

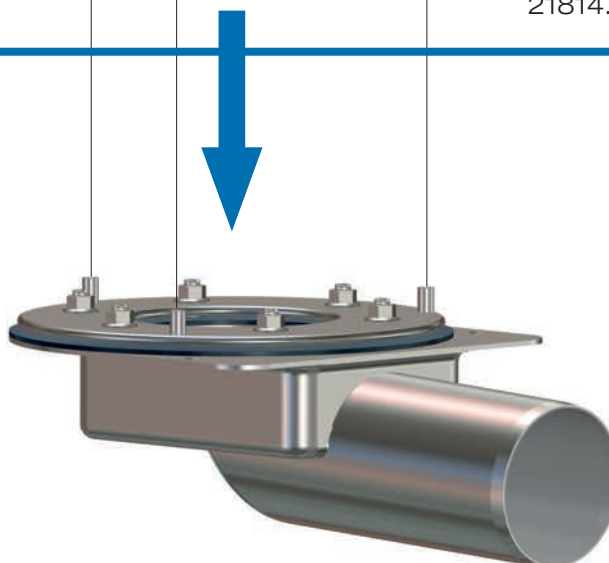
Retentionseinheit für Attikaabläufe

Art.-Nr. 14530.100X

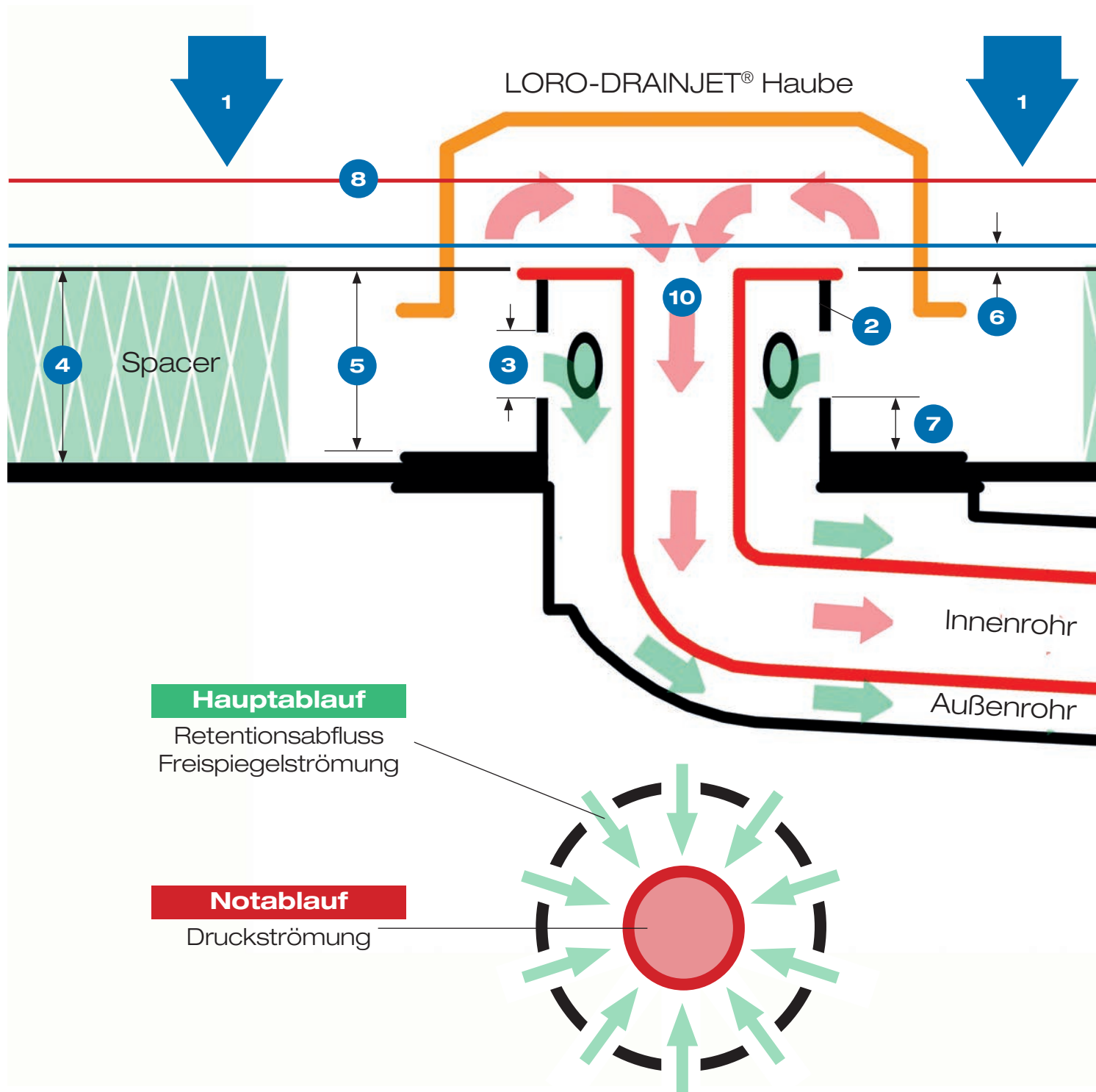


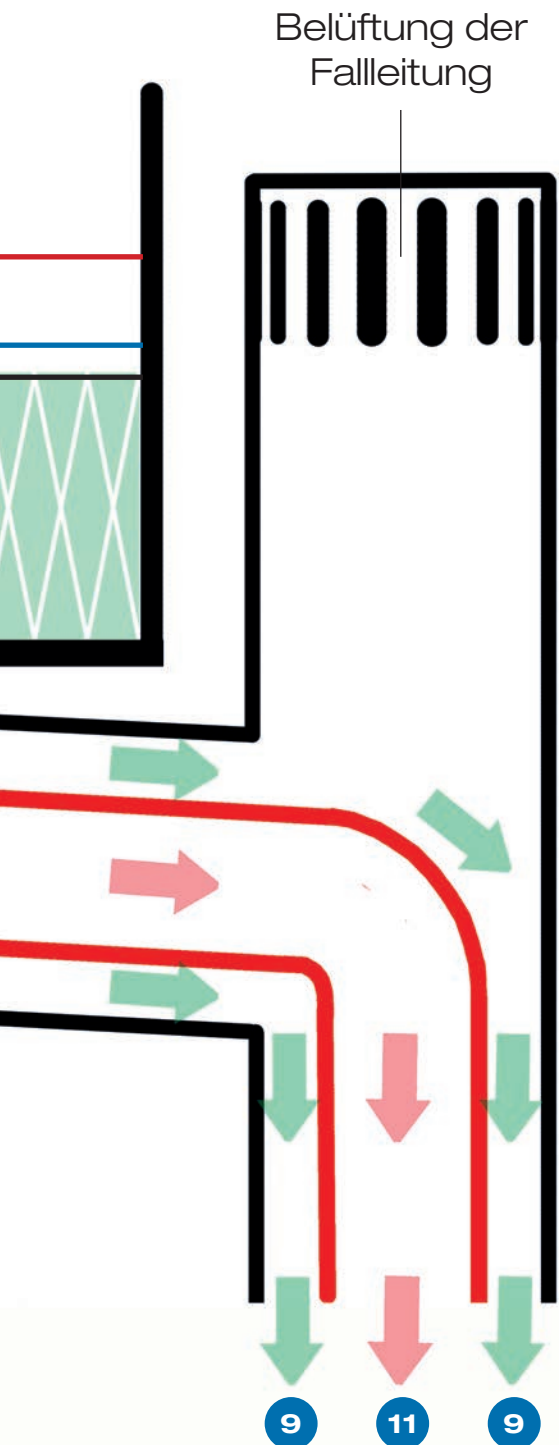
**LORO-X RAINSTAR®
Grundeinheit**

**Serie 79
Serie 88
Serie 89**



LORO-X Retentionsdachentwässerung HAUPT-NOT-KOMBI, Serie 88 M2, mit variabler Retention mit Klemmflansch,





Retentionsdachentwässerung

- 1 — Zufluss zum Dach durch Regenspende Q_r
- 2 — Retentionsrohr
- 3 —
 - Retentionseinlauföffnung
 - Durchmesser der Retentionseinlauföffnung
 - Höhe der Retentionseinlauföffnung h_s
 - Breite der Retentionseinlauföffnung
 - Fläche der Retentionseinlauföffnung
- 4 — Spacerhöhe
- 5 —
 - Retentionswasserhöhe h_{Ret}
 - Wehrhöhe h_{Wehr}
- 6 — Überstauhöhe
- 7 — Daueranstauhöhe der Retention
- 8 — Maximal zulässige Wasserhöhe h_{max}
- 9 —
 - Retentionabfluss Q_{Ret}
 - Abfluss durch den Hauptablauf = Q_{Haupt}
- 10 — Notablauf
- 11 — Abfluss durch den Notablauf = Q_{Not}

Retentionabflusskurve $h(Q_{Ret})$

Einsatzbeispiel

Projekt LX-17-9107-09, Berlin

Spacerhöhe = 85 mm

Starke Retention braucht starke Notentwässerung.

$r, \text{stark} = 582,0 \text{ l/(s*ha)}$

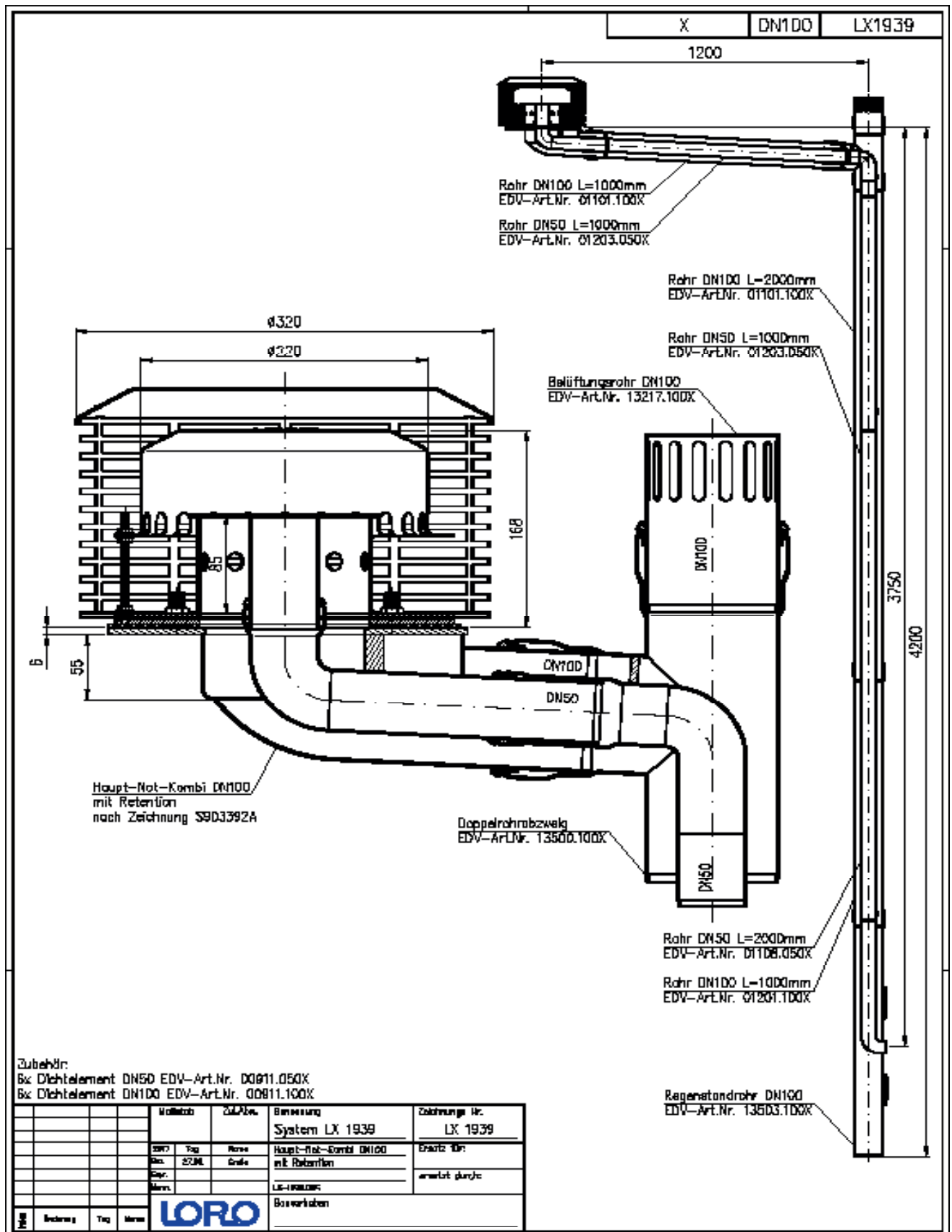
nach DIN 1986-100:2016-12, Seite 87, Tabelle A.1

Umrechnung:

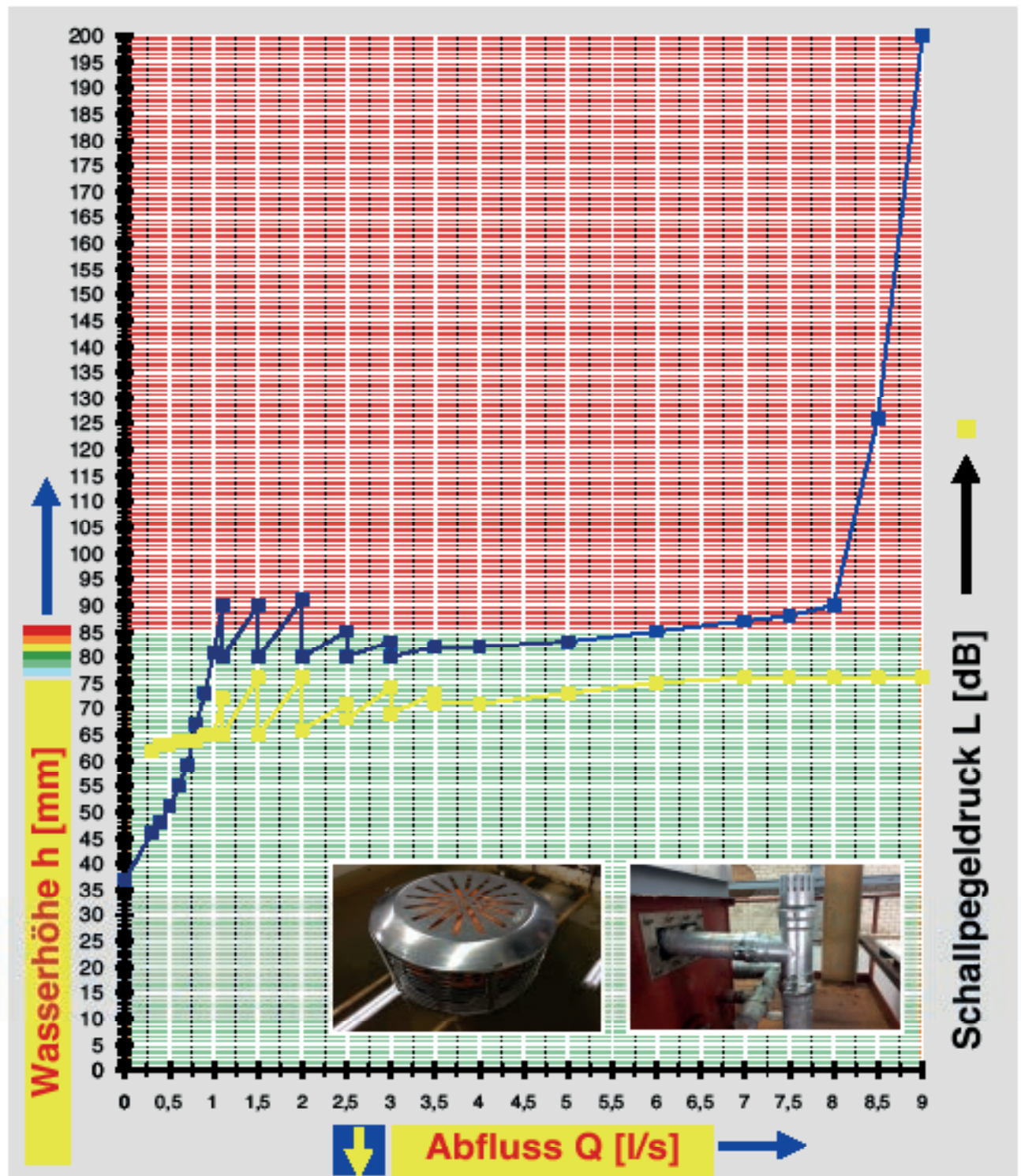
$582,0 \text{ l/(s*ha)} = 0,0582 \text{ l/(s*m}^2\text{)}$

$r, \text{normal} = 331,0 \text{ l/(s*ha)}$

$331,0 \text{ l/(s*ha)} = 0,0331 \text{ l/(s*m}^2\text{)}$



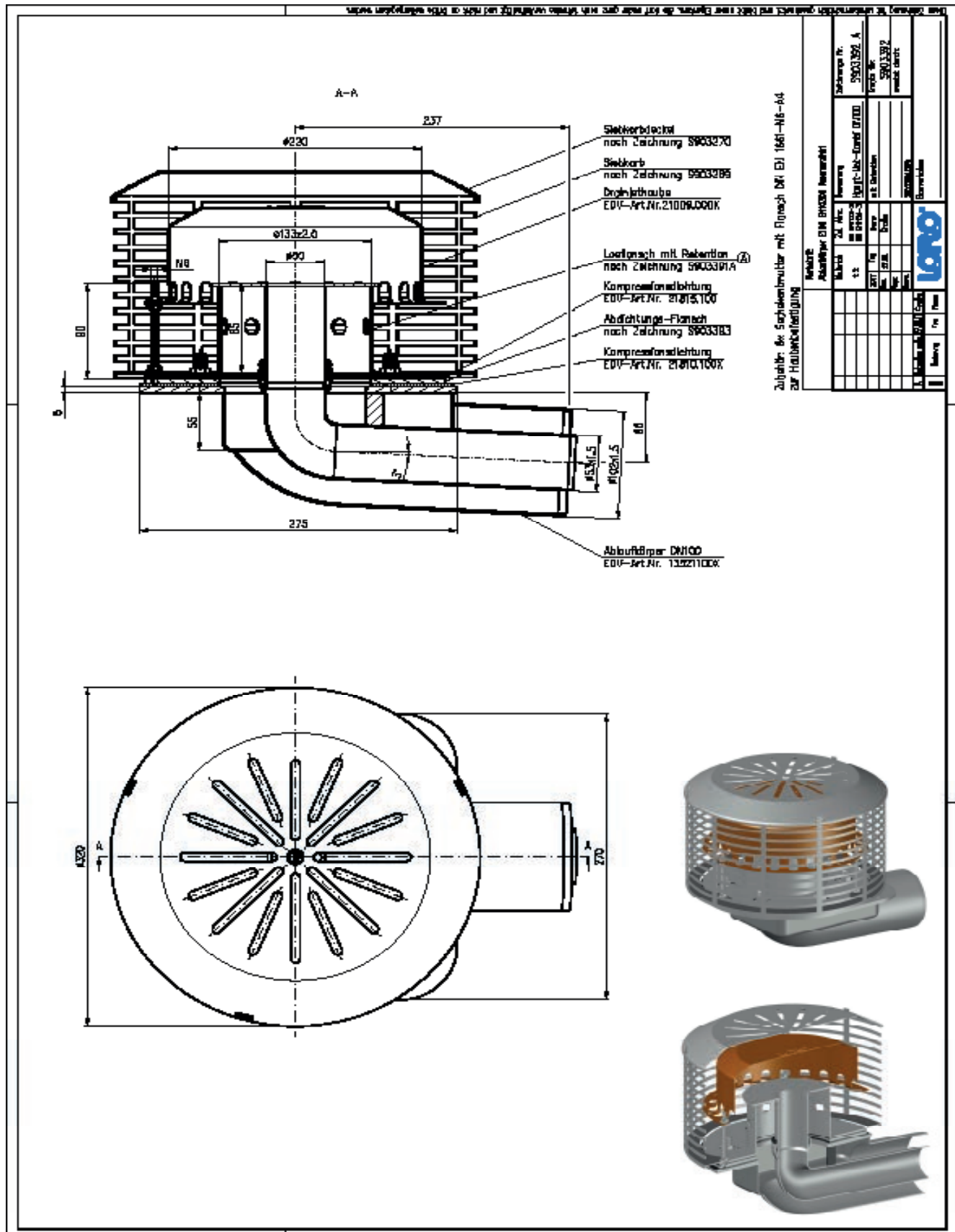
LORO-X Retentionsabflusskurve



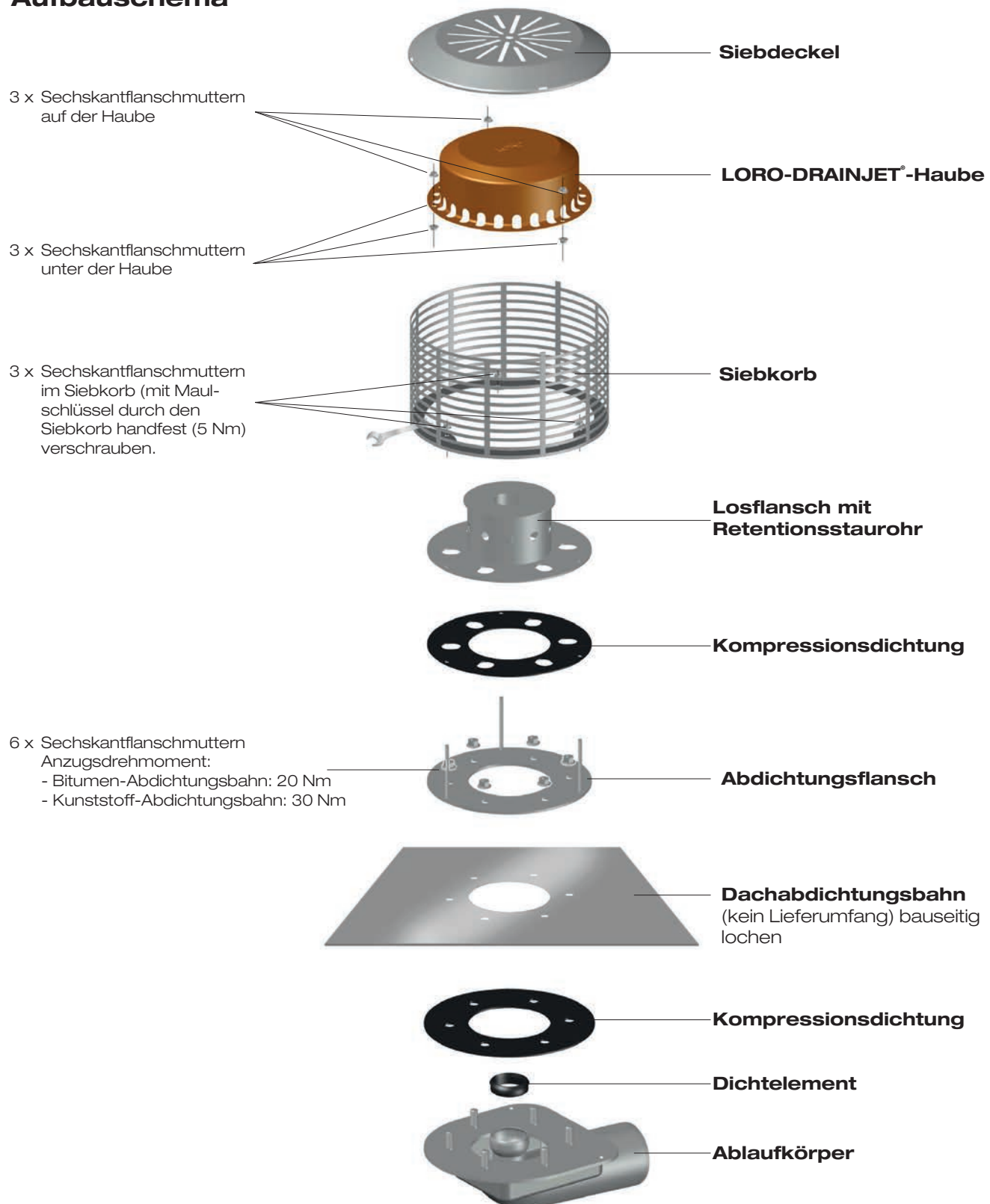
Wasserhöhe	[mm]	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140
Abfluss Q	[l/s]	0,30	0,45	0,60	0,70	0,75	0,85	0,90	1,00	1,00	1,50	8,05	8,10	8,30	8,40	8,50	8,50

LORO-X Retentionsdachentwässerung

HAUPT-NOT-KOMBI, Serie 88 M2,
mit variabler Retention



Aufbauschema



LORO-X Attikaabläufe sind nach DIN 1986, Teil 30, in 1/2 jährlichen Abständen zu warten. Diese Verlegeanleitung bitte auch dem Hausinstallateur aushändigen!

LOROWERK K.H. Vahlbrauk GmbH & Co.KG

Kriegerweg 1, 37581 Bad Gandersheim, Tel.: +49(0)53 82.710, Fax: +49(0)53 82.712 03
Internet: www.loro.de, e-mail: infocenter@lorowerk.de

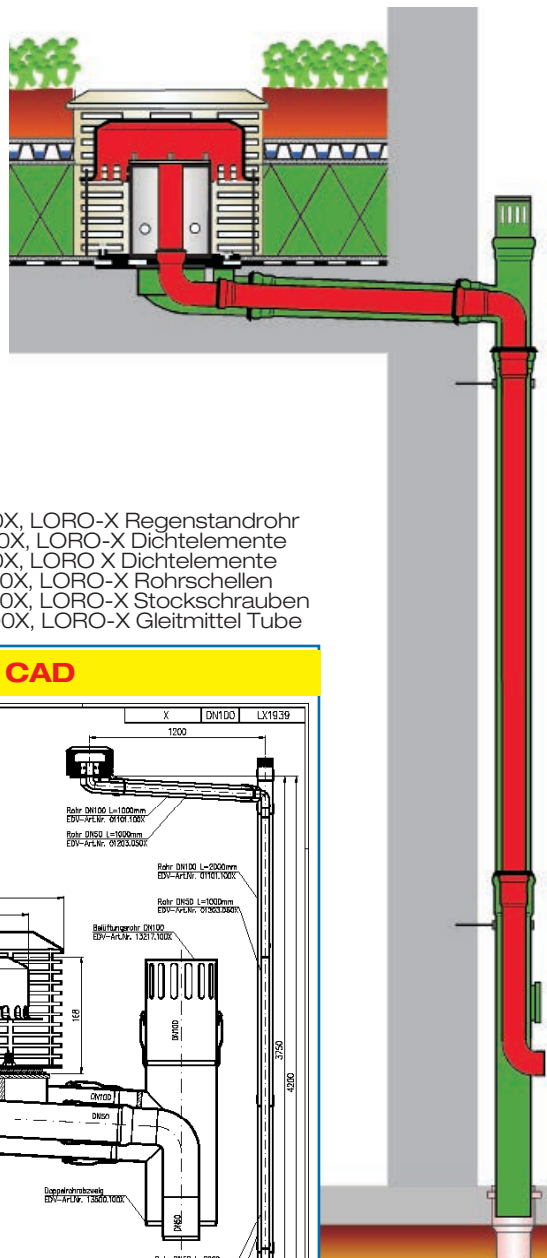
Datenblatt LX 1939

Retentionsdachentwässerung

Serie 88 Haupt-Not-Kombi

mit variabler Retention

Hauptentwässerung		Notentwässerung	
Freispiegelströmung		Druckströmung	
Kombi			
Silent		Silent	
Abfluss:	1,0 l/s	Abfluss:	7,05 l/s
Wasserhöhe:	80 mm	Wasserhöhe:	95 mm
Eingrifftiefe:	106 mm	Eingrifftiefe:	106 mm
Nennweite:	DN 100	Nennweite:	DN 50
LX-Nummer:	LX1939	LX-Nummer:	LX1939
Wehrhöhe:	0 mm	Wehrhöhe:	80 mm
Haube:	belüftet	Haube:	nicht belüftet
Falleitung:	belüftet	Falleitung:	nicht belüftet
Falleitungshöhe:	-	Falleitungshöhe:	min. 3,75 m
Entwässerung:	in Grundleitung	Entwässerung:	ins Freie
Flanschform:	Klemmflansch	Flanschform:	Klemmflansch



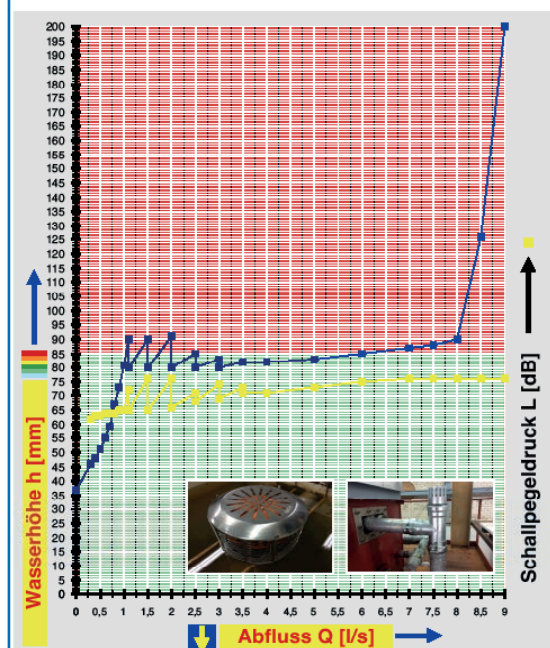
LX 1939 Stückliste

EX 1939 Stockliste

1 x Art.-Nr. 41516.100X,	Retention Haupt-Not-Kombi
2 x Art.-Nr. 01201.100X,	LORO-X Rohr mit einer Muffe
1 x Art.-Nr. 01302.050X,	LORO-X Rohr mit einer Muffe
1 x Art.-Nr. 13500.100X,	LORO-X Abzweig
1 x Art.-Nr. 13235.100X,	LORO-X Schiebeflansch
1 x Art.-Nr. 01101.100X,	LORO-X Rohr mit einer Muffe

1 x Art.-Nr. 13503.100X, LORO-X Regenstandrohr
2 x Art.-Nr. 00911.050X, LORO-X Dichtelemente
5 x Art.-Nr. 00911.100X, LORO X Dichtelemente
3 x Art.-Nr. 00974.100X, LORO-X Rohrschellen
3 x Art.-Nr. 09604.100X, LORO-X Stockschrauben
1 x Art.-Nr. 00986.000X, LORO-X Gleitmittel Tube

hQ - Retentionsdrosselkurve

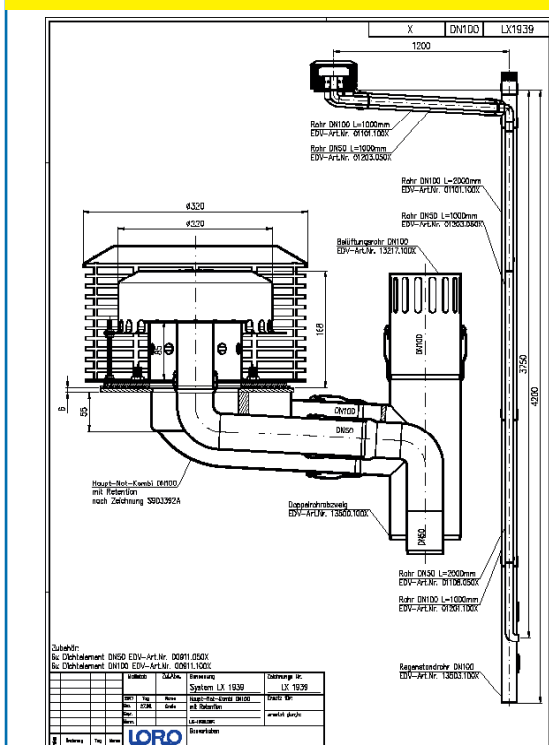


Wasserhöhe	[mm]	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140
Abfluss Q	[l/s]	0,30	0,45	0,60	0,70	0,75	0,85	0,90	1,00	1,00	1,50	8,05	8,10	8,30	8,40	8,50	8,50

Systemleistung

Wasserhöhe	mm	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140
Abfluss	l/s	0,3	0,45	0,6	0,7	0,75	0,85	0,9	1,0	1,0	1,5	8,05	8,1	8,3	8,4	8,5	8,5
		Silent															

CAD



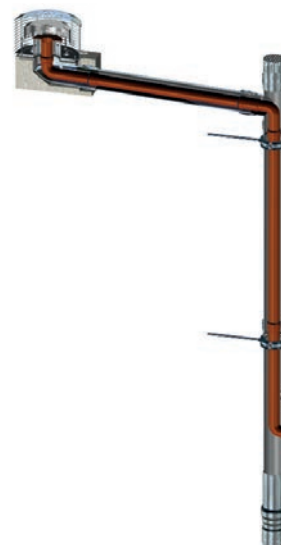
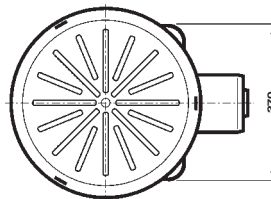
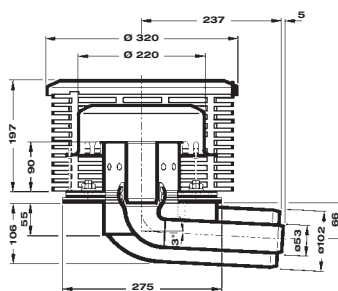
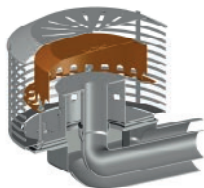
Systemform

LORO-X Retentionsdachentwässerung **Haupt-Not-Kombi**

LX1939-4X

Retention Haupt-Not-Kombi Attikaablauf
Art.-Nr. 41516.100X

mit Klemmflansch
für Bitumen- und Kunststoff-
Abdichtungsbahnen



LORO-Abzweig mit Bogen - Rohr in Rohr-
- für LORO-X **Haupt-Not-Kombi** Attikaentwässerung -
Stahl, feuerverzinkt, DN 100/50

Art.-Nr. 13500.100X
Gewicht: 3,1 kg



LORO-X Regenstandrohr mit
Hochleistungssicherheitsüberlauf und
Druckströmungsspeicher

1000 mm lang Art.-Nr. 13503.100X
Gewicht: 6,7 kg



LORO-X Rohr mit Langmuffe

-Notablauffleitung (Innenrohr)
für LORO-X Retention **Haupt-Not-Kombi** Attikaentwässerung
Stahl, feuerverzinkt, DN 50

500 mm lang Art.-Nr. 01302.050X



Begleitheizung: Wir empfehlen, nach Prüfung Dachabläufe und Leitungen in frostgefährdeten Bereichen gegebenenfalls mit einer bauseitigen Begleitheizung zu versehen.

Dachfläche (Niederschlagsfläche) 1
101 m²

$Q_{\text{Not}} = 5,88 \text{ l/s}$

Dachfläche (Niederschlagsfläche) 2
101 m²

$Q_{\text{Not}} = 5,88 \text{ l/s}$

Wehrhöhe = 85 mm

Unterkante Retentionseinlauföffnung = 40 mm

5 Bohrungen auf Umfang verteilt à 14,7 mm ø

$$Q_{\text{Not}} = Q_{\text{Stark}} - Q_{\text{Normal}}$$

Sicherheitsannahme bei Retention

Für die Berechnung der Notentwässerung: $Q_{\text{Haupt}} = 0$

Daraus folgt: $Q_{\text{Not}} = Q_{\text{r, stark}}$

$$Q_{\text{Stark}}, Q_{\text{Normal}}$$

Wofür ist LORO verantwortlich?

- Projekt LX-16-3035-03, Aachen

Wofür ist der Planer verantwortlich?

Q_{r} , max. zulässige Wasserhöhe, Retentionswasserhöhe,
Notabfluss (Q_{Not}) und Hauptabfluss (Q_{Haupt})

Merkmale

Retentionsdachentwässerung:

Gemäß LORO-X Werknorm Retentionsdächer immer mit Haupt und Notentwässerung

Anforderungsspezifikation

Berechnung:

- Dachart (Balkon, Attika, Flachdach, Retentionsdach)
- Normalregenerereignis Regenspende
- Starkregenerereignis Regenspende
- Regenspende möglichst gemäß Norm
- Für Deutschland wenn keinerlei Werte verfügbar sind 300 l/s ha und 600 l/s ha
- Kostra Werte
- Angenommene Regendauer (Blockregenerereignisse)
- Sicherheitsannahme bei Berechnung der Notentwässerung wird angenommen das der Abfluss der Hauptentwässerung = 0 ist
- Dachfläche
- Abflussbeiwert
- Retentionsabfluss
- Notabfluss
- Maximal zulässige Wasserhöhe auf dem Dach
- Retentionswasserhöhe (Anstauhöhe)
- Spacerhöhe (Zinco)
- Höhe der Retentionsbox (Optigrün)
- Abdichtungsbahn

Umsetzungsspezifikation

Dachentwässerungssystem gemäß Dachart Flachdachentwässerung, Attikaentwässerung, Balkonentwässerung, Retentionsdachentwässerung

- Serie Modell Typ
- Leistungsmerkmale
- Retentionsabfluss
- Wehrhöhe = Retentionswasserhöhe

Formmerkmale:

- Wehrhöhe der Notentwässerung
- Retentionseinlauföffnung rechteckig oder kreisförmig
- Strömungsquerschnittsfläche der Retentions-einlauföffnung
- Höhe des Retentionsstauohres
- Außendurchmesser Staurohr
- Höhe der Schlitze
- Breite der Schlitze
- Flanschform
- Haupt und Not, Haupt-Not-Kombi
- Ablauf-Zeta-Wert
- Fallleitungshöhe

Dokumentation

Anforderungsspezifikation

- Zeichnungen mit Schriftfeld erforderlich
- Dachaufsicht
- Draufsicht
- Teildachflächen mit Bezeichnung
- Gefällesituation Tiefpunkte
- Hauptabläufe
- Notabläufe
- Seitenansicht
- Höhenanordnung

Umsetzungsspezifikation

- LORO-X Projektnummer, LX Nummer
- LORO-X Zeichnung
- LORO-X VARIOFIT Zeichnung
- LORO-X Abflusskurve
- LORO-X Stückliste
- Kommissionierung
- Hauptentwässerung Freispiegelströmung mit vollständiger Belüftung also oben offen.
- Die Notentwässerung soll nicht über das Retentionsrohr der Hauptentwässerung erfolgen.

Gravur Beispiel: LORO LX-16-1286-01 0,4 l/s Attika

Technische Auskunft

1. Die Auslegung der Hauptentwässerung der Retentionsdachentwässerung wurde entsprechend Ihrer Vorgaben berechnet.
Retentionswasserhöhe (Stauhöhe) 150 mm E-Mail Herr Kruska vom 28.03.2017.
Retentionsabfluss gemäß Angaben aus der Zeichnung „Dachaufsicht-Kernbohrungen-21.02.2017“ aus Ihrer E-Mail vom 29.06.2017.
Die Nummerierung der Retentionsdachabläufe wurde in Absprache mit Herrn Frenzel bestimmt und von 1-19 durchnummeriert.
Die daraus resultierende Bemessung der Retentionsabläufe ist aus der Tabelle auf Seite 4 der Berechnung der Retentionsabläufe entnehmbar.
2. Die Auslegung der Notentwässerung der Retentionsdachentwässerung ist aus unserer Sicht in den bisherigen Berechnungen nicht ausreichend berücksichtigt.
Bei der Berechnung der Notentwässerung sind zu berücksichtigen

1. die maximal zulässige Wasserhöhe auf dem Dach
2. die Wehrhöhe (Höhe des Staulements der Notentwässerung)
3. die Anordnung der Höhen des Einbaues der Abläufe der Haupt- und Notentwässerung
Die Überfallhöhe für die Notentwässerung also die Höhe des Wassers über dem Staulement der Notentwässerung
4. Die Höhe des Retentionsstaulements in Relation zur Höhe des Anstaus der Notentwässerung.
5. Den Notabfluss der Notentwässerung der Retentionsdachentwässerung

Mit dem große Leistungsspektrum der patentierten LORO-X Notentwässerungen wird für Sie in jedem Fall eine sichere Retentionsdachentwässerung ermöglicht, hier ist insbesondere auf die Möglichkeit hinzuweisen das neben den Notabläufen mit Freispiegelströmung sehr Leistungsstarke Notentwässerungen mit Druckströmung zur Verfügung stehen die ein großes Spektrum von Abflüssen ermöglichen bei der auch die Spacerhöhe bzw. Höhe der Retentionsbox auch bei großer Retentionshöhe nicht überschritten wird. Nach dem LORO-X VARIOFIT Prinzip für Strömungshilfen die jederzeit Nachrüstbar sind ohne die Flanschverbindung mit der die Dachabdichtungsbahn eingeklemmt ist lösen zu müssen ermöglicht mit minimalen Aufwand eine jederzeitige Umrüstung der eingebauten Abläufe bei Änderung der Leistungsanforderungen an Wasserhöhe und Abfluss gemäß der Abflusskurve.

Werkvertretungen

Ihre Ansprechpartner



1 Rudolf Strauß GmbH Industrievertretung / Technische Betreuung

Tel: +49 40 88 365 77 0 • industrievertretungen@r-strauss.de

Thomas Scholz Gebiet Nord

Tel: +49 152 08735603 • scholz@r-strauss.de

1a: Innendienst: Hendrik Henze • Tel: +49 538271 257 • hendrik.henze@lorowerk.de

1b: Innendienst: Veronica Magnusson • Tel: +49 5382 71 258 • v.magnusson@lorowerk.de

1c: Innendienst: André Pralle • Tel: +49 5382 71300 • a.pralle@lorowerk.de

2 Ralf Kaminski Technischer Berater

Mobil: +49 175 524 64 94 • ralf.kaminski@lorowerk.de

2a: Innendienst: Thorsten Börstling • Tel: +49 5382 71 252 • t.boerstling@lorowerk.de

2b: Innendienst: Jared König • Tel: +49 5382 71 271 • j.koenig@lorowerk.de

Rabea Ebbecke • Tel: +49 5382 71 302 • r.ebbecke@lorowerk.de

3 Thomas Cassel Technischer Berater

Mobil: +49 170 9646066 • thomas.cassel@lorowerk.de

Innendienst: Jared König • Tel: +49 5382 71 271 • j.koenig@lorowerk.de

Rabea Ebbecke • Tel: +49 5382 71 302 • r.ebbecke@lorowerk.de

4 Markus Bernad Technischer Berater

Key Account Gebiet West

Mobil: +49 175 8421848 • markus.bernad@lorowerk.de

Stefan Kruska Technischer Berater

Mobil: +49 172 209 27 77 • kruska@kruska-beratung.de

LORO-X Lager West

Harald Peglow

Mewer Ring 7 • 58454 Witten • Tel: +49 2302 913160 • witten@lorowerk.de

4a: Innendienst: Jared König • Tel: +49 5382 71 271 • j.koenig@lorowerk.de

Rabea Ebbecke • Tel: +49 5382 71 302 • r.ebbecke@lorowerk.de

4b: Nadine Pralle • Tel: +49 5382 71 223 • n.pralle@lorowerk.de

5 Marco Lozano-Bonstein Technischer Berater

Mobil: +49 160 91662934 • marco.lozano@lorowerk.de

Innendienst: Jared König • Tel: +49 5382 71 271 • j.koenig@lorowerk.de

Rabea Ebbecke • Tel: +49 5382 71 302 • r.ebbecke@lorowerk.de

6 Bernd Albert Skiba Technischer Berater

Mobil: +49 160 97900435 • bernd.skiba@lorowerk.de

Innendienst: Thorsten Börstling • Tel: +49 5382 71252 • t.boerstling@lorowerk.de

LOROWERK K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

Kriegerweg 1 • 37581 Bad Gandersheim, Postfach 13 80 • 37577 Bad Gandersheim

Tel. +49 5382 71 0 • Telefax +49 5382 71 2 03 • Internet: www.loro.de • e-mail: infocenter@lorowerk.de

7 René Kassin Technischer Berater

Key Account Gebiet Süd

Mobil: +49 175 5739364 • rene.kassin@lorowerk.de

Innendienst: Nadine Pralle

Tel: +49 5382 71 223 • n.pralle@lorowerk.de

8 Kevin Leuer Technischer Berater

Mobil: +49 16091662691 • kevin.leuer@lorowerk.de

Innendienst: Nadine Pralle

Tel: +49 5382 71 223 • n.pralle@lorowerk.de

9 Andreas Schneider Technischer Berater

Mobil: +49 160 98975044 • andreas.schneider@lorowerk.de

Innendienst: Annette Jürries-Hoppmann • Tel: +49 5382 71 296 •

a.juerries-hoppmann@lorowerk.de

10 Udo Keidel Technischer Berater

Mobil: +49 160 90153146 • udo.keidel@lorowerk.de

Innendienst: Nadine Pralle • Tel: +49 5382 71 223 • n.pralle@lorowerk.de

11 Oliver Koch Technischer Berater

Mobil: +49 175 574 02 25 • oliver.koch@lorowerk.de

11a: Innendienst: Annette Jürries-Hoppmann • Tel: +49 5382 71 296 •

a.juerries-hoppmann@lorowerk.de

11b: Innendienst: Christine Wille • Tel: +49 5382 71 303 • c.wille@lorowerk.de

Lucas Heuer • Tel: +49 5382 71 250 • l.heuer@lorowerk.de

LORO-X Lager Baden-Württemberg

Pierre Purgoll

Lise-Meitner-Ring 1 • 89231 Neu-Ulm • Tel: +49 731 833 00 •

neu-ulm@lorowerk.de

12 Peter Wollitz Technischer Berater

Mobil: +49 170 921 16 62 • peter.wollitz@lorowerk.de

Innendienst: Christine Wille • Tel: +49 5382 71 303 • c.wille@lorowerk.de

Lucas Heuer • Tel: +49 5382 71 250 • l.heuer@lorowerk.de

13 Johann Schaub Technischer Berater

Mobil: +49 151 62523524 • johann.schaub@lorowerk.de

Innendienst: Christine Wille • Tel: +49 5382 71 303 • c.wille@lorowerk.de

Lucas Heuer • Tel: +49 5382 71 250 • l.heuer@lorowerk.de

14 Alexander Dickhaut Technischer Berater

Key Account Gebiet Ost

Mobil: +49 170 5580199 • alexander.dickhaut@lorowerk.de

Ronny Amrey Technischer Berater

Mobil: +49 171 21344 35 • r.amrey@lorowerk.de

Innendienst: Marco Wolter • Tel: +49 5382 71 307 • m.wolter@lorowerk.de

Büro Leipzig

Iris Pohl, Susanne Kietz

Tel: +49 34205 42690 • wb.leipzig@lorowerk.de

15 Frank Lacina Technischer Berater

Mobil: +49 170 730 53 53 • frank.lacina@lorowerk.de

Innendienst: Melanie Hünecke • Tel: +49 5382 71 228 • m.huenecke@lorowerk.de

Oliver Spigaht Technischer Berater

Mobil: +49 160 6291623 • oliver.spigaht@lorowerk.de

Innendienst: Melanie Hünecke • Tel: +49 5382 71 228 • m.huenecke@lorowerk.de

Stefan Günther Leitung Vertrieb

Mobil: +49 175 2917864 • stefan.guenther@lorowerk.de

Steffen Spigaht Verkaufsleiter

Mobil: +49 171 9759168 • stefen.spigaht@lorowerk.de

Hendrik Henze Leitung Verkauf-Innendienst

Tel: +49 5382 71257 • hendrik.henze@lorowerk.de