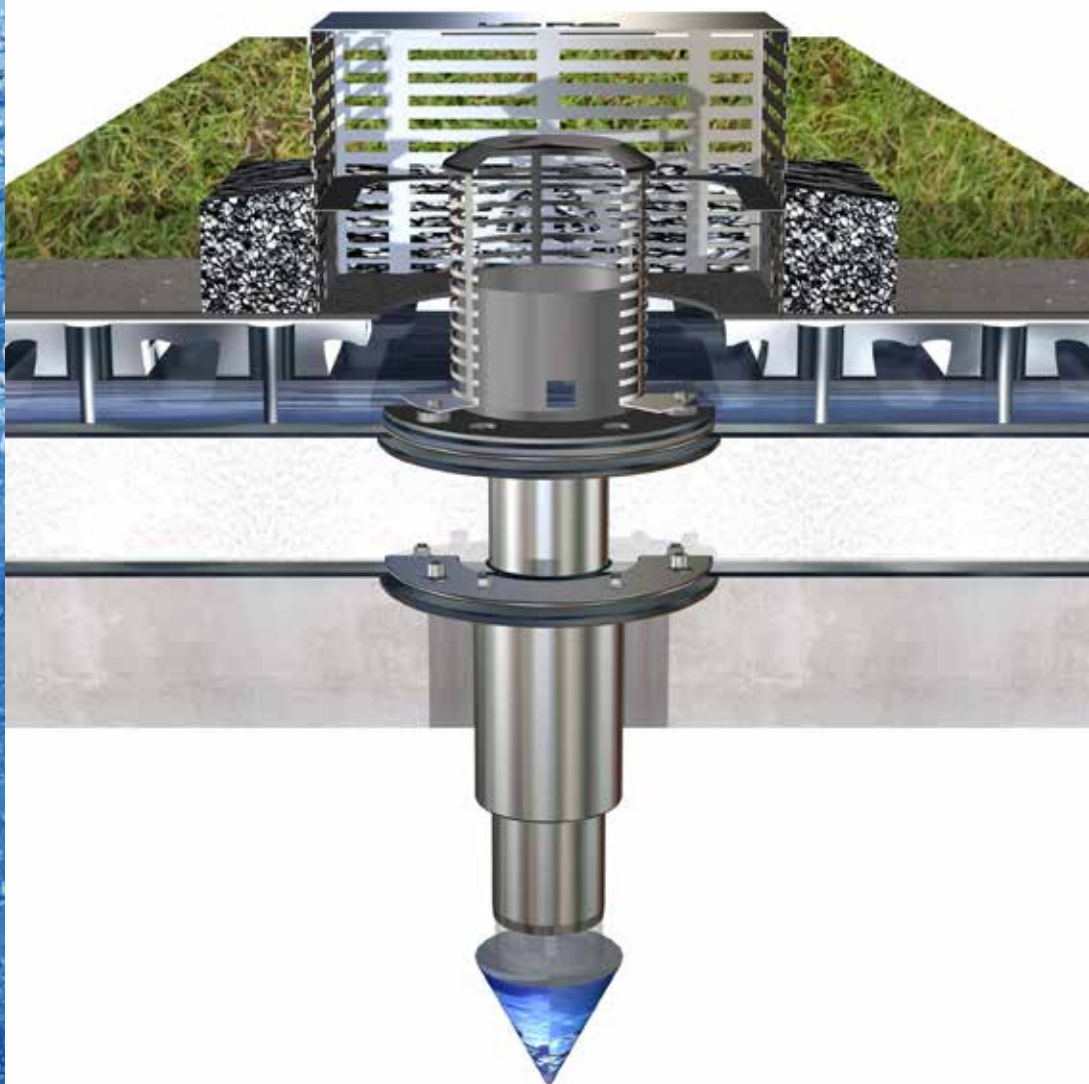


Anwendungstechnische Einsatzbeispiele für LORO-X Dachentwässerungssysteme

LORO-X Retentionsdachentwässerung mit LORO-X Retentionsabläufen



Vorteile:

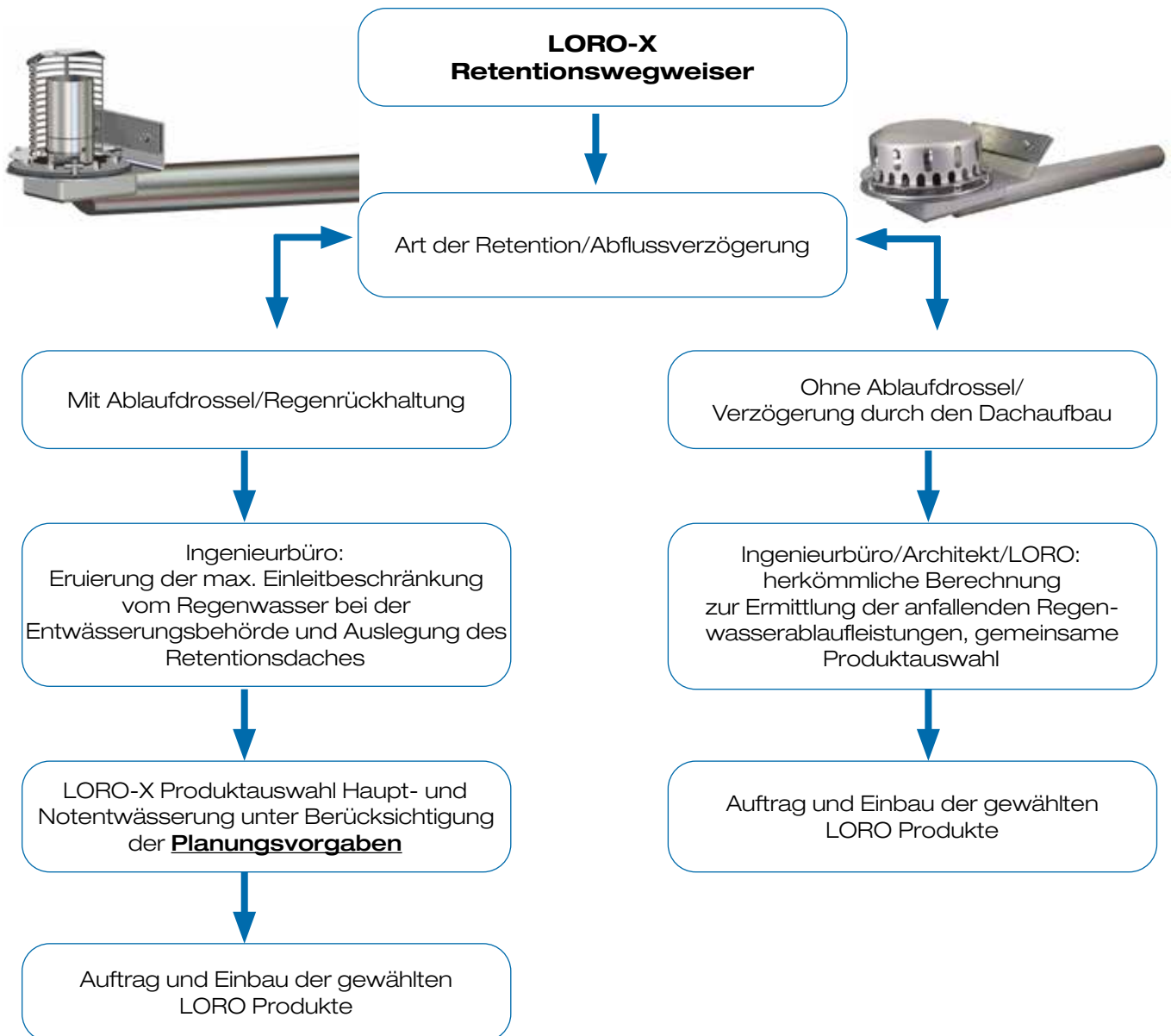
- Regulierung per Drossel für jede Entwässerungsleistung
- Starke Notentwässerungsleistung
- Flexible Einstellung des Retentionsdrehchiebers vor Ort
- Nachträgliche Montage durch Drosselaufsatz - Gewerke übergreifend
- Mehrfache Filtration für sicheren Betrieb
- Brandschutz R90

Inhaltsverzeichnis

LORO-X

Retentionsdachentwässerung mit LORO-X Retentionsabläufen

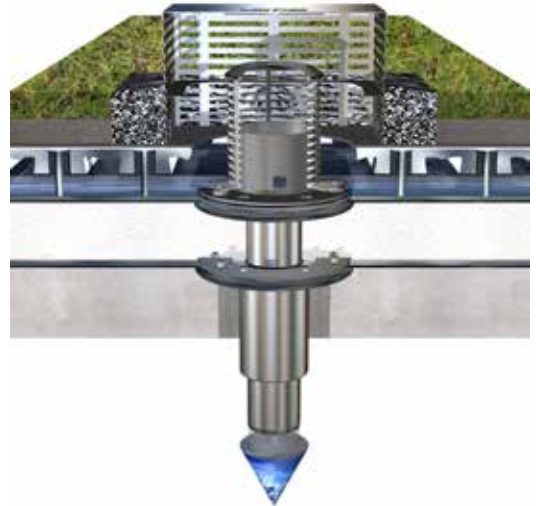
	Seite
Retentionswegweiser	3
Was ist Retention/Praxistipps	4-7
 LORO-X Retentionsdrehschieber	 8-12
- Beschrieb und Vorteile	8
- Systemübersicht für Attikaabläufe	9
- Einsatzbeispiel Attika/Warmdach	10
- Systemübersicht für Flachdachabläufe	11
- Einsatzbeispiel Dachablauf/Warmdach	12
 LORO-X VARIOFIT Retentionseinheit	 13-19
- Beschrieb/Vorteile	13
- VARIOFIT Retentionseinheit	14
- Einsatzbeispiel Warmdach VARIOFIT Retentionseinheit	15
- Einsatzbeispiel Attika /Gründach/VARIOFIT Notentwässerung	16
- Systemübersicht für Flachdachabläufe	17
- Einsatzbeispiel Dachablauf/Gründach/VARIOFIT Hauptentwässerung	18
- Einsatzbeispiel Dachablauf/Umkehrdach/VARIOFIT Hauptentwässerung	19-21
 LORO-X Attika-Retentionsrohr, quadratisch	 22-23
- Systemübersicht	22
- Einsatzbeispiel Attika/Kaltdach/Tiefgarage	23
 Einsatzbeispiel WU-Beton/Warmdach	 24-27
 LORO-X VARIOFIT Haupt-Not-Kombi	 28-30
- Systemübersicht	28
- Einsatzbeispiele	29-30
 Kontakt	 32



Was ist eine Retention

Durch die Zunahme von Einleitbeschränkungen in die Grundleitung gewinnt die Rückhaltung des Regenwassers an Bedeutung. Wenn der Platz für ein Rückhaltebecken oder für die Versickerung im Naturboden fehlt, wird der Abfluss in die Grundleitung durch das Retentionsrohr mit objektbezogen berechneten Retentionsöffnungen stark gedrosselt, sodass nur ein geringer Anteil des auf dem Dach ankommenden Regenwassers in die Grundleitung abfließt und der Rest kontrolliert auf dem Dach zurückgehalten wird.

Dieser geringe Retentionsabfluss (auch Drosselabfluss genannt) führt dazu, dass das auf dem Dach zurückgehaltene Wasser, auch noch lange Zeit nach dem Regenereignis in die Grundleitung abgegeben wird. So wird der Abfluss vom Dach auf einen längeren Zeitraum verteilt und die Grundleitung in Spitzenzeiten entlastet.



LORO Praxistipps

LORO-X Filtration

Durch die geringen Ablaufleistungen bei Retentionsabläufen, ist ein besonderes Augenmerk auf eine ordentliche Filtration des Regenwassers zu legen.

LORO empfiehlt eine Zwei-Stufen-Filtration durch einen Kontrollschacht und die Siebeinheit am Retentionsablauf. Bei besonders kleinen Retentionsöffnungen im Retentionsablauf können sich sonst ggf. Partikel in der Öffnung und im Rohrleitungssystem absetzen. Durch die geringen Ablaufleistungen werden diese kaum weggespült.

Hier bietet der Kontrollschacht weitere Vorteile, wie z.B. ein schnelles Erreichen des Ablaufes über die Öffnung des Deckels. Der Kies um den Ablauf herum, muss nicht vom Ablaufkörper weggeschoben werden und es fällt kein Kies direkt an den Ablaufkörper. Sonst bestünde die Gefahr, dass der Kies ebenfalls in das Rohrleitungssystem gelangen könnte, wenn hier nicht saubergearbeitet wird.



Planungsempfehlung Flächengröße

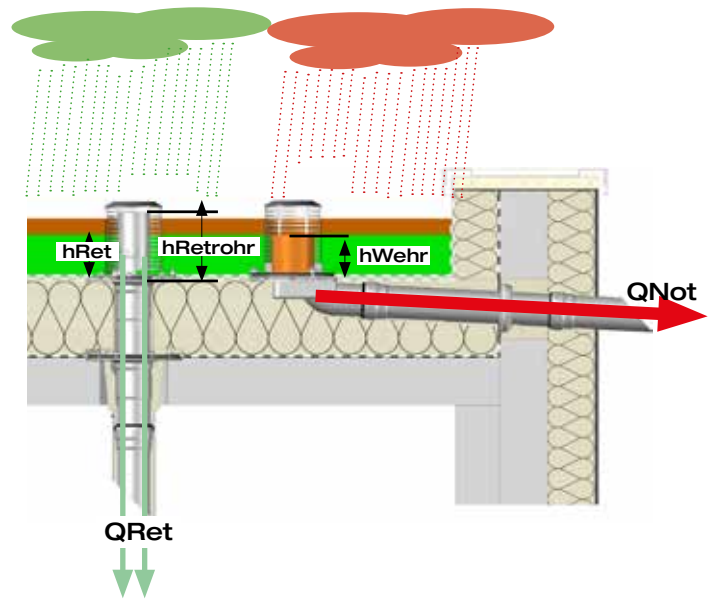
Grobe Vorplanung: ca. 1 Retentionsablauf pro 400 m². Die genaue Anzahl der Retentionsabläufe sollte durch einen Statiker erfolgen. Es müssen entsprechend ausreichend Notabläufe vorgesehen werden. Unsere Empfehlung liegt bei der DIN 1986-100 Pkt. 14.2.5, wo in einer Tiefpunktklinie ein Abstand, ohne nennenswerte Höhendifferenz von max. 20m geregelt ist.

Bei der Notentwässerung nach DIN 1986-100 Pkt. 14.2.6 kann hier der Abstand größer ausfallen, es sollte aber mit der doppelten Funktionshöhe am Notablauf gerechnet werden. Zu große Abstände der Dachabläufe haben negative Auswirkungen auf die Fließwege.

Notentwässerung Auslegung

Die Notentwässerung sollte mindestens nach DIN 1986-100 Punkt 14.2.6 und einen Abflussbeiwert $C=1$ ausgelegt werden.
Formel: $Q_{not} = (r(5,100) - r(D,T) \times C) \times A / 10000$

Unsere Empfehlung liegt, durch die große Verstopfungsgefahr, aber bei dem kompletten Jahrhundertregen abzüglich des vorgegebenen Retentionsabflusses.



Formel: $Q_{not} = (r(5,100) \times A / 10000) - \text{Retentionsabfluss (QRet)}$

Zu gering dimensionierte Notentwässerungen (Signalspeicher) sind normativ nicht zulässig. Der Zufluss durch einen geeigneten Kontrollschacht muss gewährleistet werden. Auch wenn die Statik einen Wasseranstau, wie nach DIN 1986-100 Pkt. 5.8.2.1 bzw. 5.3.1 beschrieben zulässt bis Oberkante Attika, kann dies zu Schäden an der Dachbegrünung, Attika und Fassade führen. Der Abflussbeiwert $C=1$ empfehlen wir unter der Berücksichtigung, dass über die Retentionsboxen die Berechnungsspende $r(D, T)$ zeitverzögert abgeführt wird.

Beispiel:

Fläche = 100 m²

$r(D, T) = 300 \text{ l/s/ha}$

$r(5, 100) = 600 \text{ l/s/ha}$

Retentionsabfluss $Q_{ret} = 0,5 \text{ l/s}$

LORO - Empfehlung

$$Q_{not} = (r(5,100) \times A / 10000) - \text{Retentionsabfluss (QRet)}$$

$$Q_{not} = (600 \text{ l/s/ha} \times 100 \text{ m}^2 / 10000) - 0,5 \text{ l/s}$$

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

Eine starke Retention braucht eine starke **Notentwässerung**.

Positionierung der Notentwässerung

Wir empfehlen die Oberkannte Wehrhöhe vom Notablauf sollte auf Höhe der Retentionswasserhöhe (h_{ret}) angeordnet werden. Die Entwässerung kann durch eine Freispiegel- oder Druckentwässerung erfolgen. Der Notablauf muss das Wasser bis zum max. Wasseranstau abführen. Ein zu frühes Mitlaufen der Notentwässerung wird so vermieden. Notentwässerung mit Freispiegelentwässerung bieten die VARIOFIT Einheiten.

Notentwässerung mit Druckentwässerung durch Ausbildung eines Podests vom Notablauf oder DJ-Notentwässerung mit höhenvariablem wehr 21314.050X/.070X/.100X.

Ein Kontrollschacht, der den Zulauf der hohen Regenmengen gewährleistet, ist erforderlich.

Um die Funktion des ausgelegten Retentionshauptablaufes zu gewährleisten, sollte das Retentionsrohr 40 mm höher als das Wehr der Notentwässerung sein.

Retentionsdach oder Mäanderdach

Generell ist zu klären, ob es sich um ein Retentionsdach oder ein Mäanderdach handelt.

Retentionsdach = ohne Gefälle = Drosselablauf

Verzögerungsdach (z.B. Mäanderdach) = mit Gefälle = kein Drosselablauf

Bei Gefälledächern ist eine Retention über eine Ablaufdrossel nicht möglich. Es wird in der Regel als Mäanderdach ausgeführt. Beim Mäanderdach erfolgt die Abflussdrosselung über die Fließwege des Mäandersystems.

Mindestablauf

Es wird eine Abflussleistung von Mindestens 0,1 l/s empfohlen. Bei kleineren Retentionsöffnungen besteht erhöhte Verstopfungsgefahr aufgrund verkleinerter Öffnungsgrößen, wodurch eine zuverlässige Entwässerung nicht mehr sicher gewährleistet ist.

Wartung Retentionsabläufe

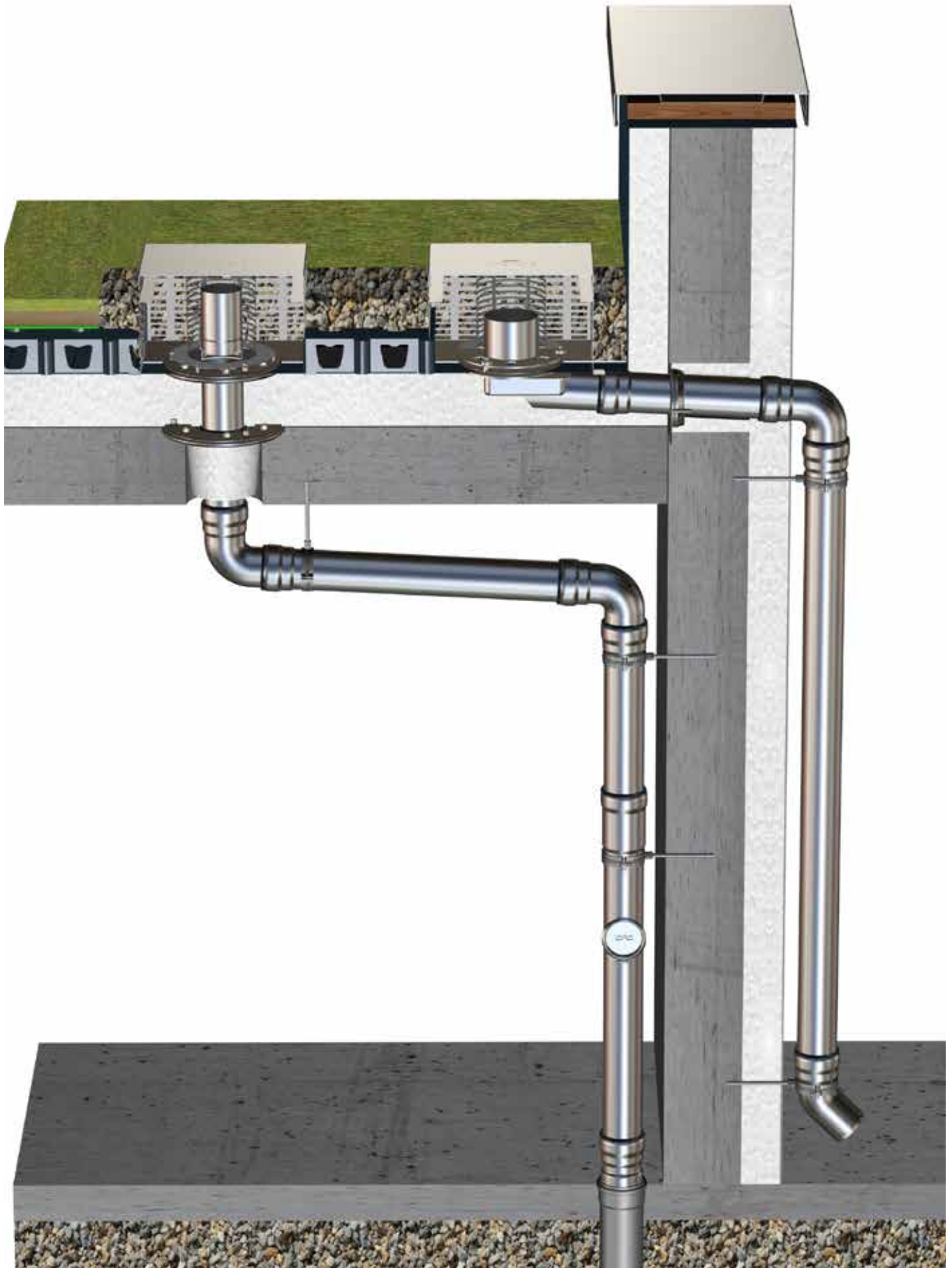
Nach DIN 1986-3 müssen Retentionsabläufe alle 3 Monate gewartet werden. Eine Zugänglichkeit durch einen geeigneten Kontrollschacht muss gegeben sein. Auf Grund der erhöhten Verstopfungsgefahr sind diese Wartungsintervalle zwingend einzuhalten. Weiterhin sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen einer Vorfiltration zu berücksichtigen!

Den Anlagenbesitzern wird empfohlen, für die regelmäßig durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten einen Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb abzuschließen.

Begleitheizung

Bei Attikaentwässerungen mit außenliegenden Fallrohren wird durch das lange Nachlaufen der Retentionsfläche eine Begleitheizung bis zum Grundleitungsanschluss empfohlen!

Eine Begleitheizung gegen Eis und Schnee wird nach DIN 1986-100 Pkt. 6.3.4 empfohlen.



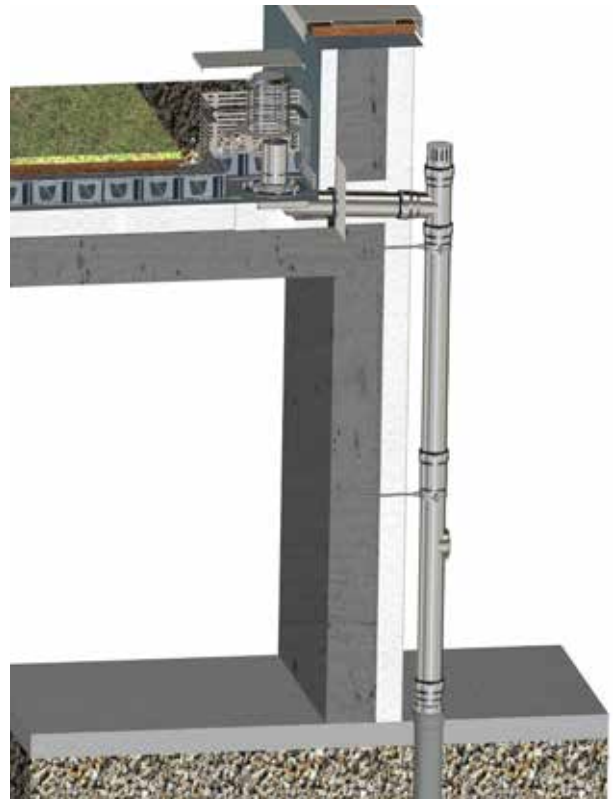
LORO-X Retentionsdrehchieber

Retention drehbar, mit auf Messung basierendem Berechnungsprogramm. Retentionsöffnungen durch Drehung bauseits einstellbar.

Bei der Retentionsdachentwässerung ist es zunehmend erforderlich, den Retentionsabfluss durch die Retentionsöffnungen am Retentionsrohr einstellen zu können. Zu diesem Zweck wurde der neue Retentionsdrehchieberablauf entwickelt.

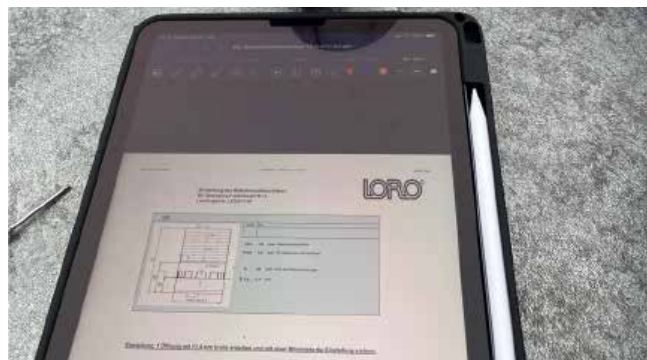
Vorteile

- Bauseitiges Einstellen des Retentionsabflusses
- Tabelle für die Ermittlung der einzustellenden Schlitzbreite
- Auf Messung basierendes Berechnungsprogramm
- Lagerhaltung möglich, ohne objektbezogene Fertigung
- Witterungsbeständig und langlebig aus Edelstahl
- Nachträgliche Montage auf LORO Grundeinheiten



Einstellen des Retentionsdrehchiebers vor Ort:

Durch die max. Ablaufleistung (Drosselung) und den max. Wasserstand auf dem Dach (Rückhaltung) ergibt sich eine Öffnungsgröße am Retentionsdrehchieber. Diese Öffnungsgröße wird dann per Messinstrument an der Drossel durch Drehen eingestellt und arretiert.



Weitere Informationen finden Sie im LORO-Aktuell 185 Retentionsdrehchieber

Aufbauschema/Systembauteile

LORO-X

Retentionsdrehseiber für Attikaabläufe

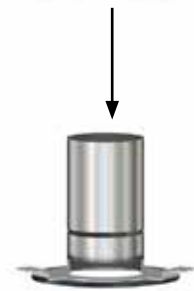
passt auf LORO-X Attika-Ablaufkörper:
Serie 79 DN 50, DN 70 und DN 100
Serie 88 DN 50, DN 70 und DN 100
Serie 89 DN 70 und DN 100



Siebeinheit für Umkehrdach

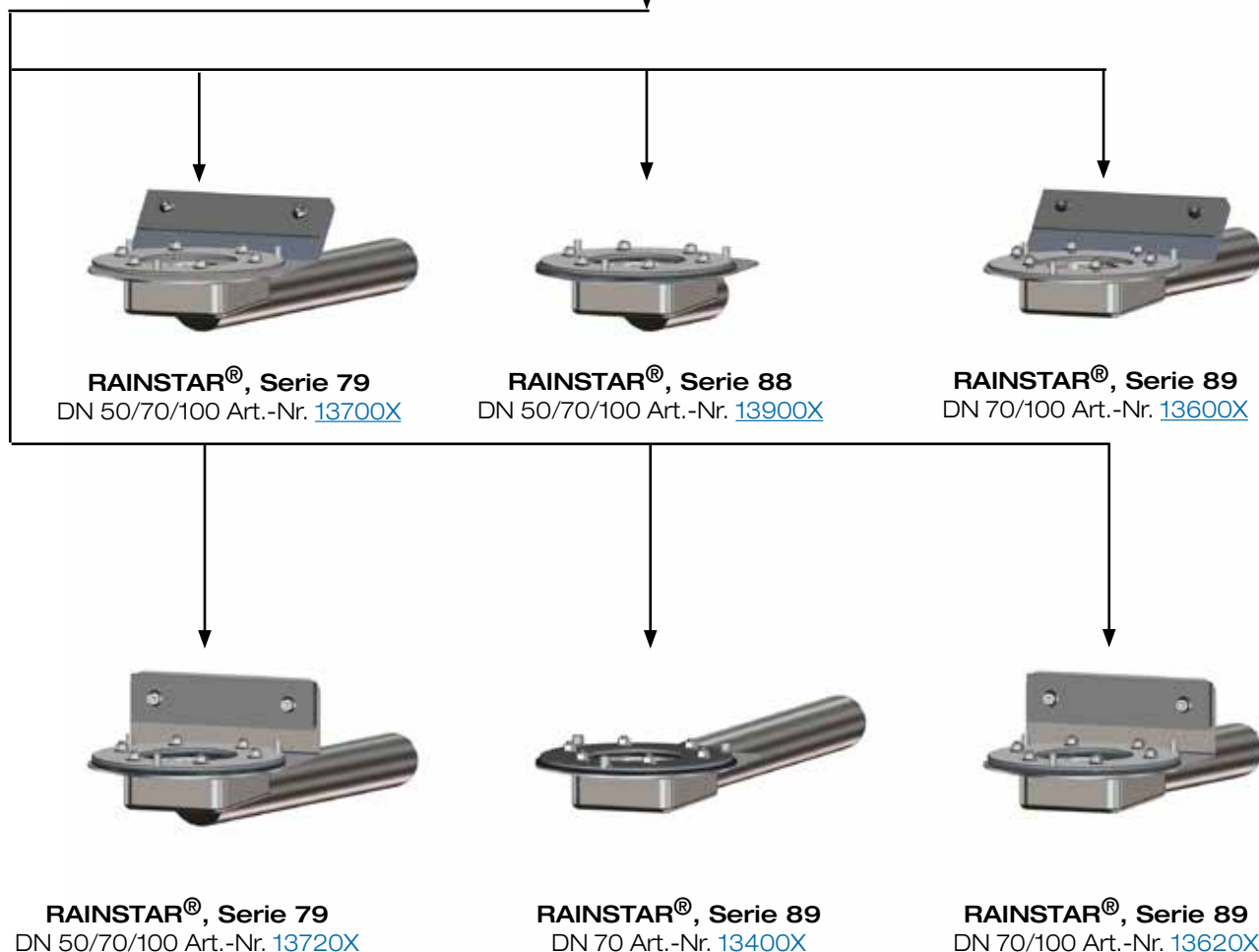
für Aufbauhöhe 210 mm - [19495.000X](#)

für Aufbauhöhe 500 mm - [19496.000X](#)



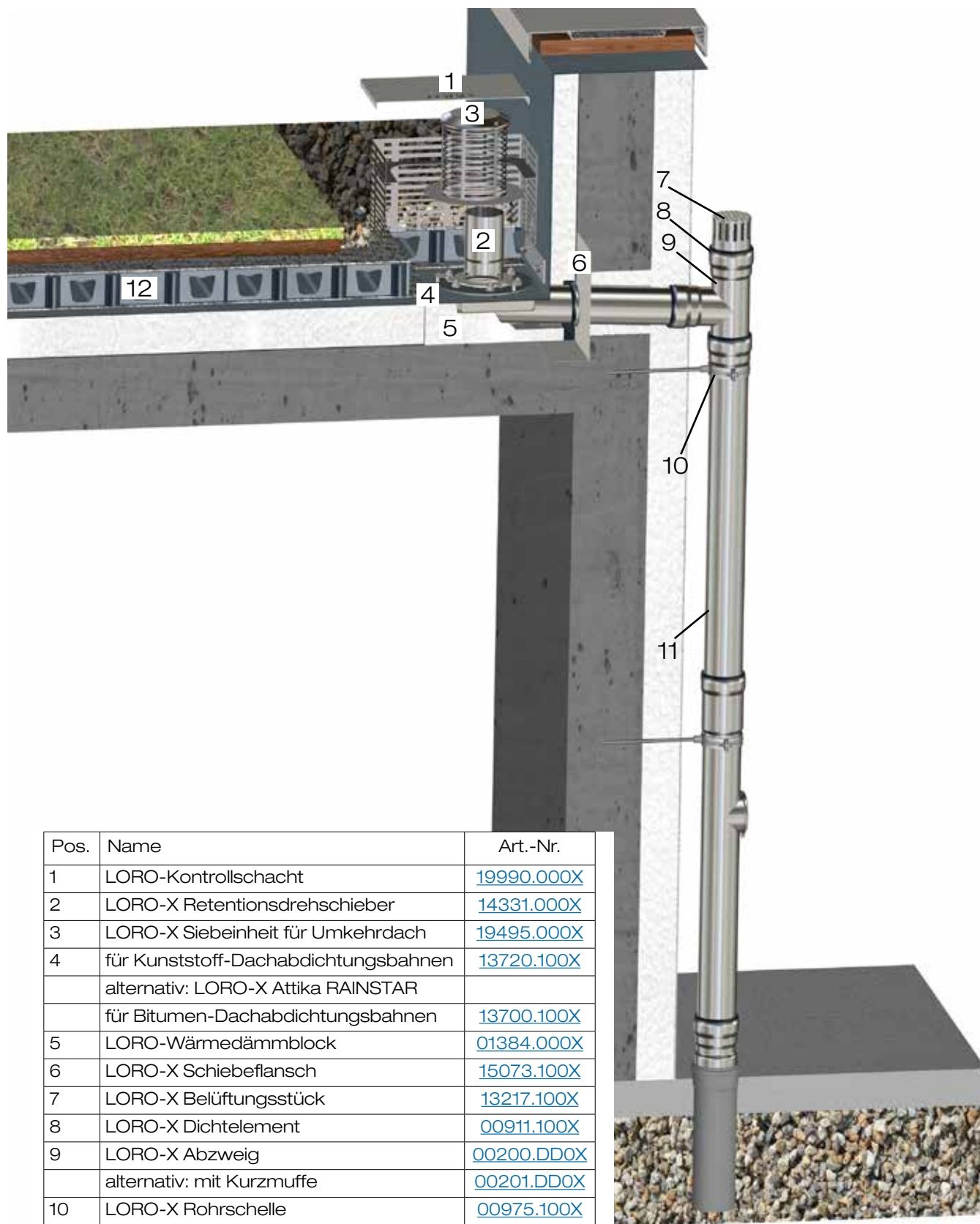
Retentionsdrehseiber

Art.-Nr. [14333.000X](#)



LORO-X Attikaablauf

Einsatzbeispiel: Warmdach/Retentionsdrehschieber



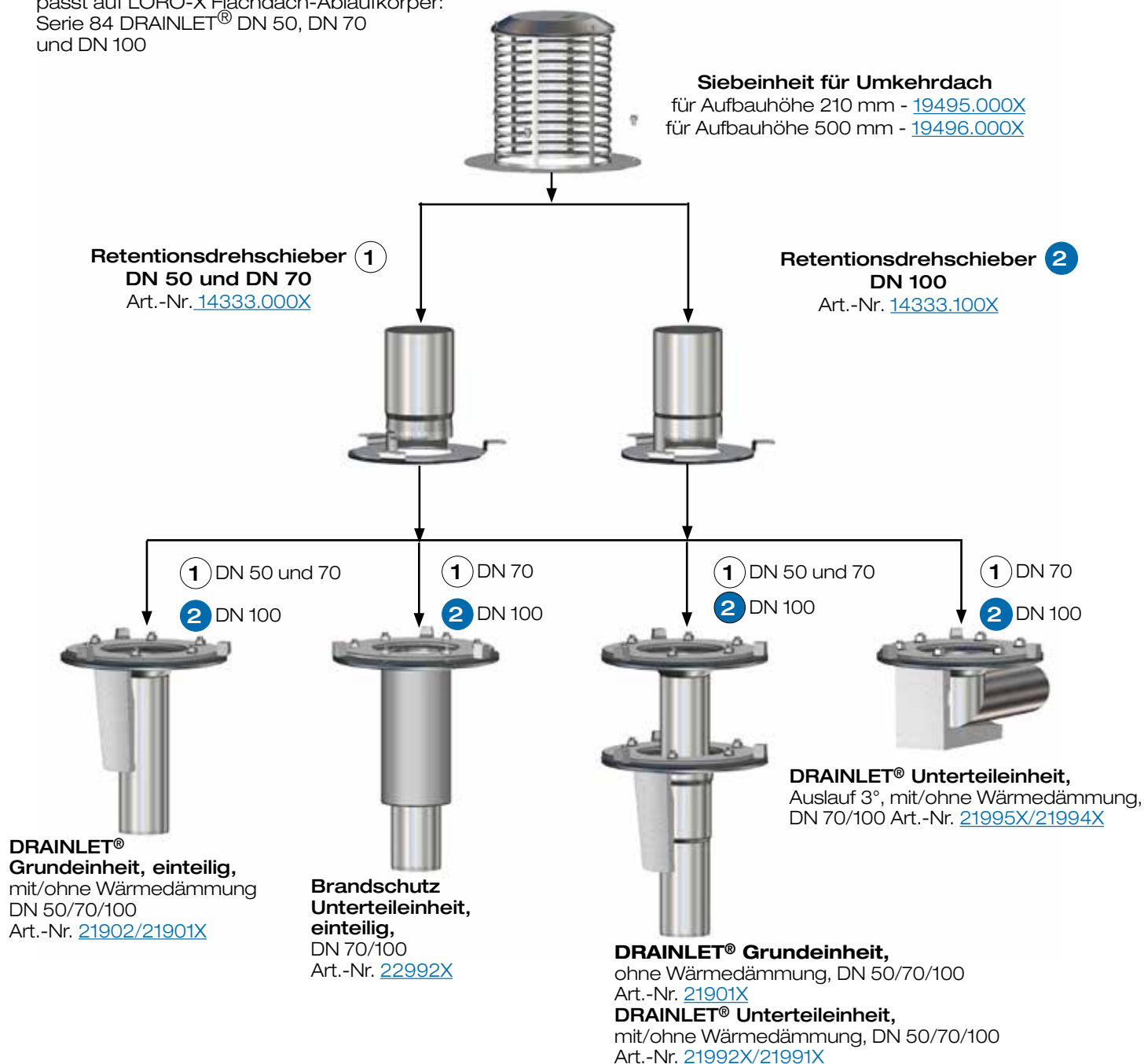
Pos.	Name	Art.-Nr.
1	LORO-Kontrollschacht	19990.000X
2	LORO-X Retentionsdrehschieber	14331.000X
3	LORO-X Siebeinheit für Umkehrdach	19495.000X
4	für Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	13720.100X
	alternativ: LORO-X Attika RAINSTAR	
	für Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	13700.100X
5	LORO-Wärmedämmblock	01384.000X
6	LORO-X Schiebeflansch	15073.100X
7	LORO-X Belüftungsstück	13217.100X
8	LORO-X Dichtelement	00911.100X
9	LORO-X Abzweig	00200.DD0X
	alternativ: mit Kurzmuffe	00201.DD0X
10	LORO-X Rohrschelle	00975.100X
11	LORO-X Rohr	n.Rohrlänge
12	Retentionsbox	bauseits

Aufbauschema/Systembauteile

LORO-X

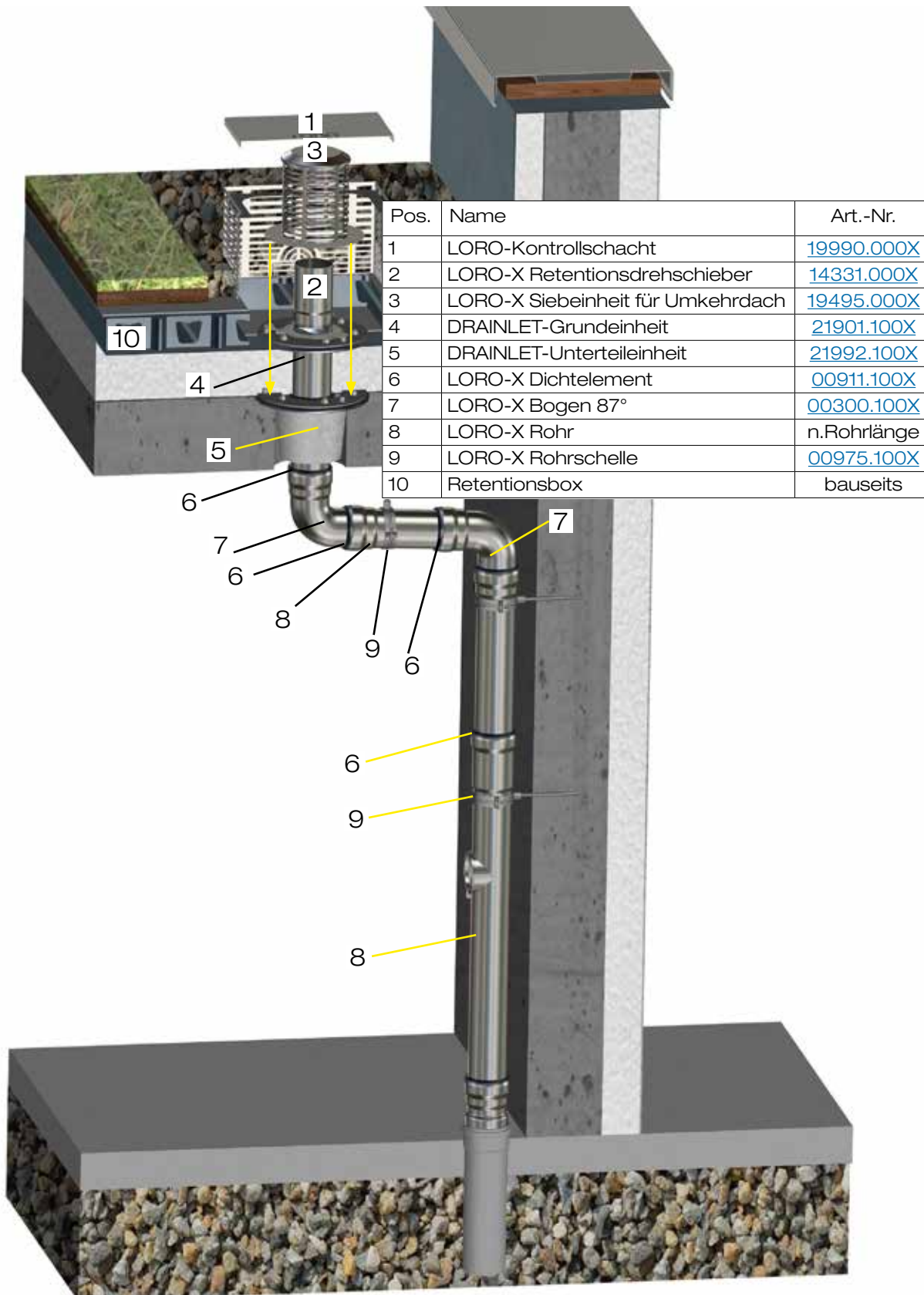
Retentionsdrehseiber für DRAINLET® Flachdachabläufe

passt auf LORO-X Flachdach-Ablaufkörper:
Serie 84 DRAINLET® DN 50, DN 70
und DN 100



LORO-X Dachablauf

Einsatzbeispiel: Warmdach/Retentionsdrehschieber



LORO-X VARIOFIT Retentionseinheit

LORO-X VARIOFIT Retentions- und Notentwässerungseinheiten für objektbezogenen Einsatz in Verbindung mit Standard LORO-X Flachdach- und Attikaabläufen bei Einleitbeschränkung der Grundleitung.

Hauptentwässerung

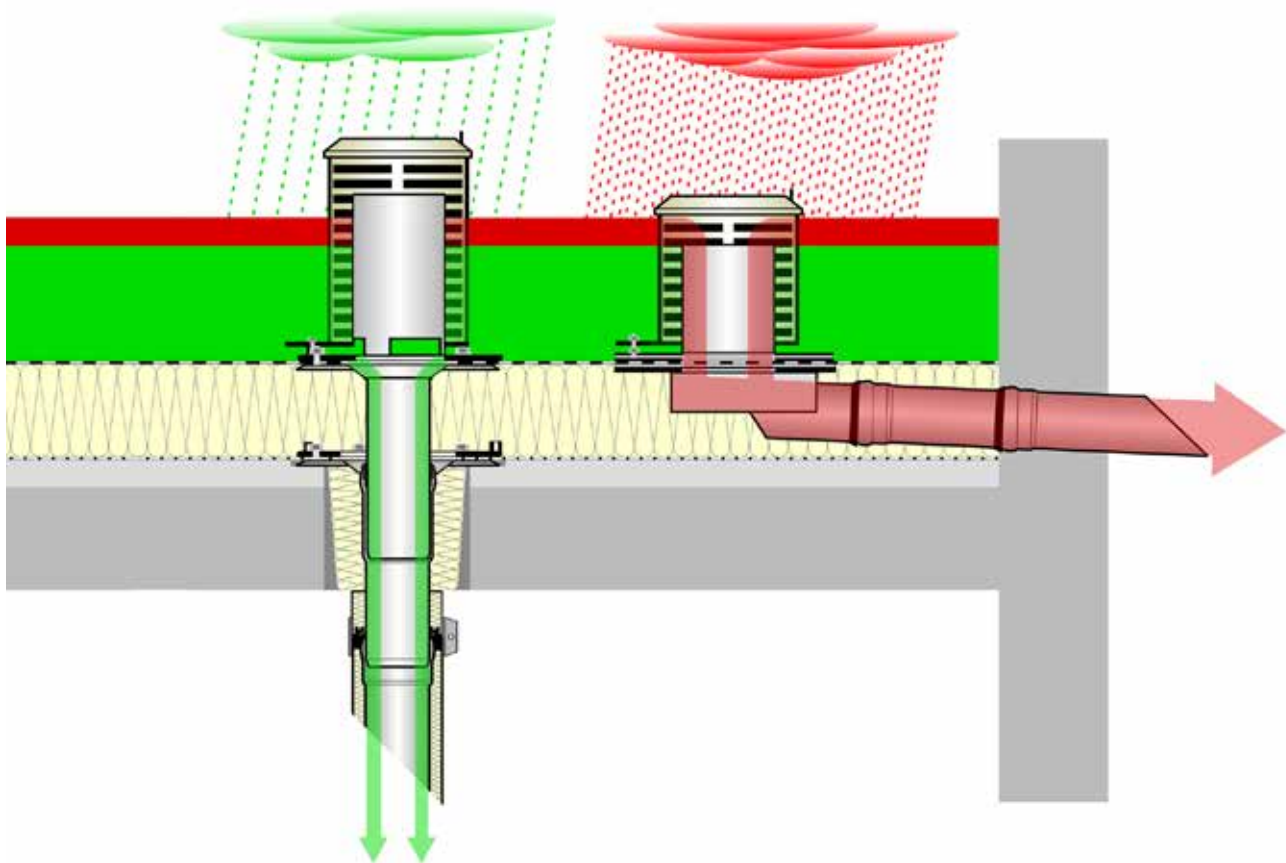
LORO-X VARIOFIT Retentionseinheiten

- große Wasserhöhe auf dem Dach
- geringer Abfluss vom Dach

Notentwässerung

LORO-X VARIOFIT Notentwässerungseinheiten

- geringer Wasseranstieg auf dem Dach
- starker Abfluss vom Dach



**Starke Retention erfordert
starke Notentwässerung**



Objektbezogene Herstellung der Variofiteinheiten mittels planerischer Vorgaben.

LORO-X

VARIOFIT Retentionseinheit und Notentwässerungseinheiten

Attika

Hauptentwässerung

Hauptentwässerung

Notentwässerung

Notentwässerung



VARIOFIT
Retentionseinheit
ohne Siebkorb
[14529.000X](#)



VARIOFIT
Retentionseinheit
210 mm Siebkorb
[14530.000X](#)

500 mm Siebkorb
[14531.000X](#)



VARIOFIT
Notentwässerungseinheit
ohne Siebkorb
[14729.000X](#)



VARIOFIT
Notentwässerungseinheit
210 mm Siebkorb
[14730.000X](#)

500 mm Siebkorb
[14731.000X](#)



Serie 79
RAINSTAR® Standard
DN 50, 70 und 100
Flansch 45°
[13700.050X](#)
[13700.070X](#)
[13700.100X](#)
Flansch 90°
[13720.050X](#)
[13720.070X](#)
[13720.100X](#)



Serie 88
RAINSTAR® Distant
DN 50, 70 und 100
[13900.050X](#)
[13900.070X](#)
[13900.100X](#)



Serie 89
RAINSTAR® 55 mm
DN 70, DN 100
Flansch 45°
[13600.070X](#)
[13600.100X](#)
Flansch 90°
[13620.070X](#)
[13620.100X](#)

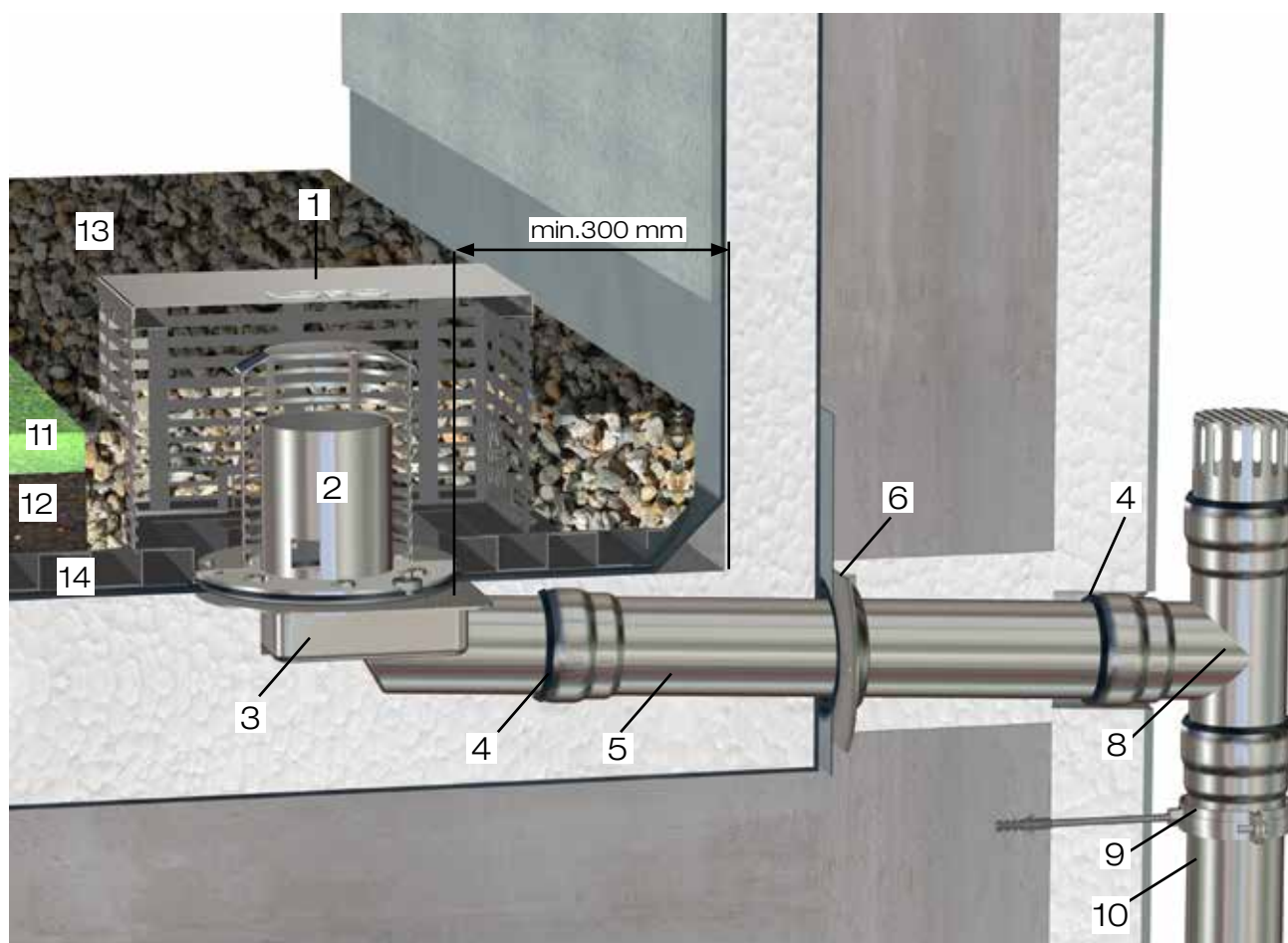


Serie 89
RAINSTAR® 55 mm
DN 70
ohne Aufkantung
[13400.070X](#)

Jede Retentionseinheit kann mit jeder dargestellten Grundeinheit jeglicher Nennweite kombiniert werden.

LORO-X Attikaablauf

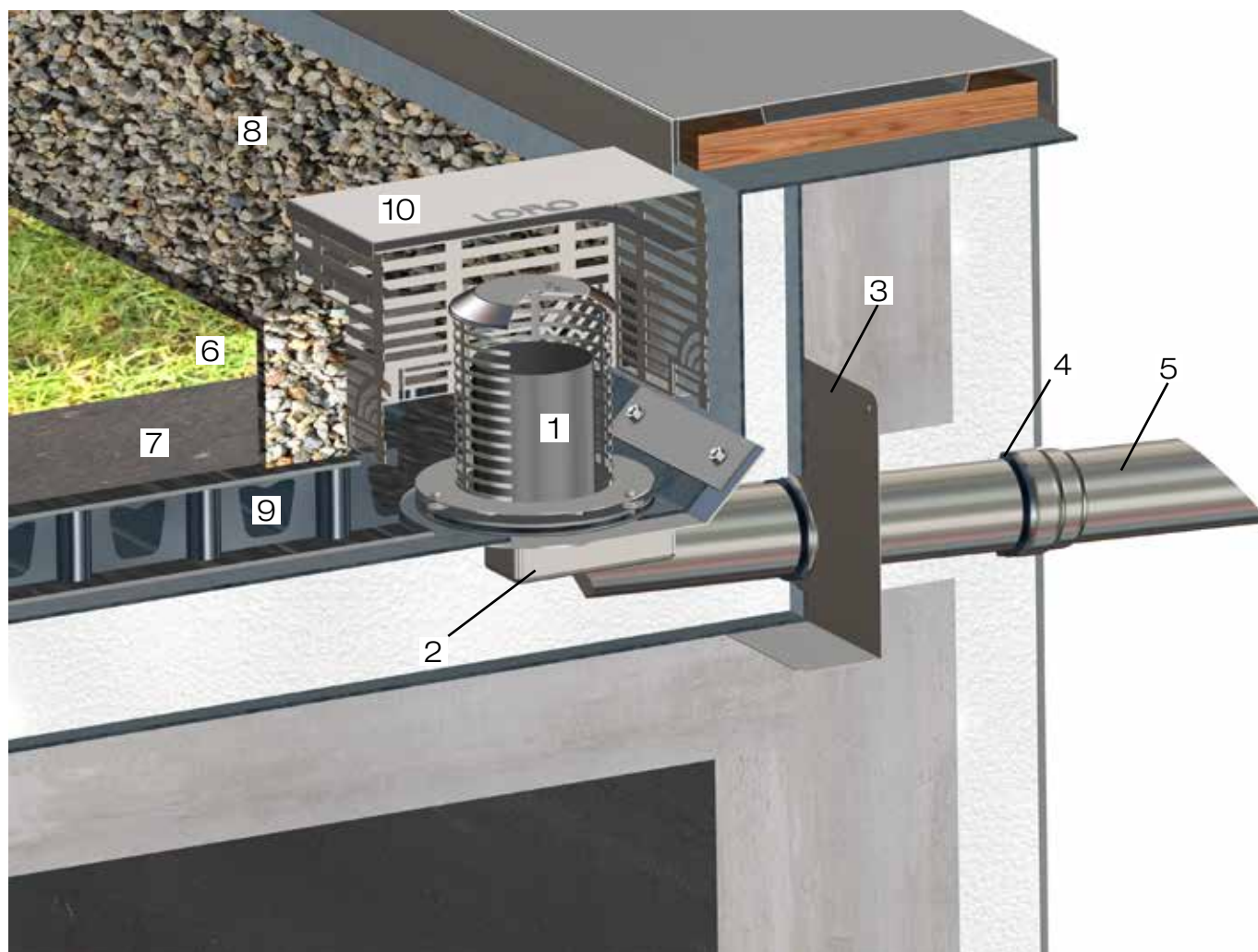
Einsatzbeispiel: Warmdach/VARIOFIT Retentionseinheit



Pos.	Name	Art.-Nr. DN 70	Art.-Nr. DN 100
1	LORO-X Kontrollschacht	19990.000X	19990.000X
2	LORO-X VARIOFIT Retentionseinheit	14530.000X	14530.000X
3	LORO-X Attika-Distant Grundkörper	13900.070X	13900.100X
4	LORO-X Dichtelement, für jede LORO-X Muffe	00911.070X	00911.100X
5	LORO-X Rohr	Art.Nr. n. Rohrlänge	
6	LORO-X Schiebeflansch, für Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	13235.070X	13235.100X
	für Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	13236.070X	13236.100X
7	LORO-X Belüftungsstück	13217.070X	13217.100X
8	Abzweig 87°	00200.CC0X	00200.DD0X
9	LORO-X Rohrschelle mit Anschlussgewindemuffe	00973.070X	00975.100X
	wie oben, aber mit Schalldämmung	00972.070X	00974.100X
10	LORO-X Rohr	Art.Nr. n. Rohrlänge	
11	Vegetationsschicht	bauseits	
12	Substrat	bauseits	
13	Kies	bauseits	
14	Retentionsbox	bauseits	

LORO-X Attikaablauf

Einsatzbeispiel: Gründach/VARIOFIT Notentwässerungseinheit



Pos.	Name	Art.-Nr.
1	LORO-X VARIOFIT Notentwässerungseinheit	14730.000X
2	LORO RAINSTAR Grundeinheit DN 100	13700.100X
3	LORO-X Schiebeflansch DN 100 zum bauseitigen Abkanten	15073.100X
4	LORO-X Dichtelement DN 100	00911.100X
5	LORO-X Speierrohr DN 100	15199.100X
6	Vegetationsschicht	bauseits
7	Substrat	bauseits
8	Kies	bauseits
9	Retentionsbox	bauseits
10	LORO-X Kontrollschacht	19990.000X

LORO-X

VARIOFIT Retentionseinheit und Notentwässerungseinheiten

Dach

Hauptentwässerung

Hauptentwässerung

Notentwässerung

Notentwässerung



VARIOFIT
Retentionseinheit
ohne Siebkorb
[14509.070X](#)
[14509.100X](#)
[14509.125X](#)



VARIOFIT
Retentionseinheit
210 mm Siebkorb
[14510.070X](#)
[14510.100X](#)
[14510.125X](#)

500 mm Siebkorb
[14511.070X](#)
[14511.100X](#)
[14511.125X](#)



VARIOFIT
Notentwässerungseinheit
ohne Siebkorb
[14709.070X](#)
[14709.100X](#)
[14709.125X](#)



VARIOFIT
Notentwässerungseinheit
210 mm Siebkorb
[14710.070X](#)
[14710.100X](#)
[14710.125X](#)

500 mm Siebkorb
[14711.070X](#)
[14711.100X](#)
[14711.125X](#)

Grundeinheiten für einteilige Ausführung:



ohne Wärmedämmung
einteilig
[21901.050X](#)
[21901.070X](#)
[21901.100X](#)
[21901.125X](#)



mit Wärmedämmung
einteilig
[21902.050X](#)
[21902.070X](#)
[21902.100X](#)
[21902.125X](#)

Serie 84 DRAINLET®, DN 50 - DN 125
Seitliche Ausführung auf Anfrage.

Unterteileinheiten als Ergänzung für zweiteilige Ausführung:



ohne Wärmedämmung
zweiteilig
[21991.050X](#)
[21991.070X](#)
[21991.100X](#)
[21991.125X](#)



mit Wärmedämmung
zweiteilig
[21992.050X](#)
[21992.070X](#)
[21992.100X](#)
[21992.125X](#)



mit Wärmedämmung
und Heizung, zweiteilig
[21993.050X](#)
[21993.070X](#)
[21993.100X](#)
[21993.125X](#)

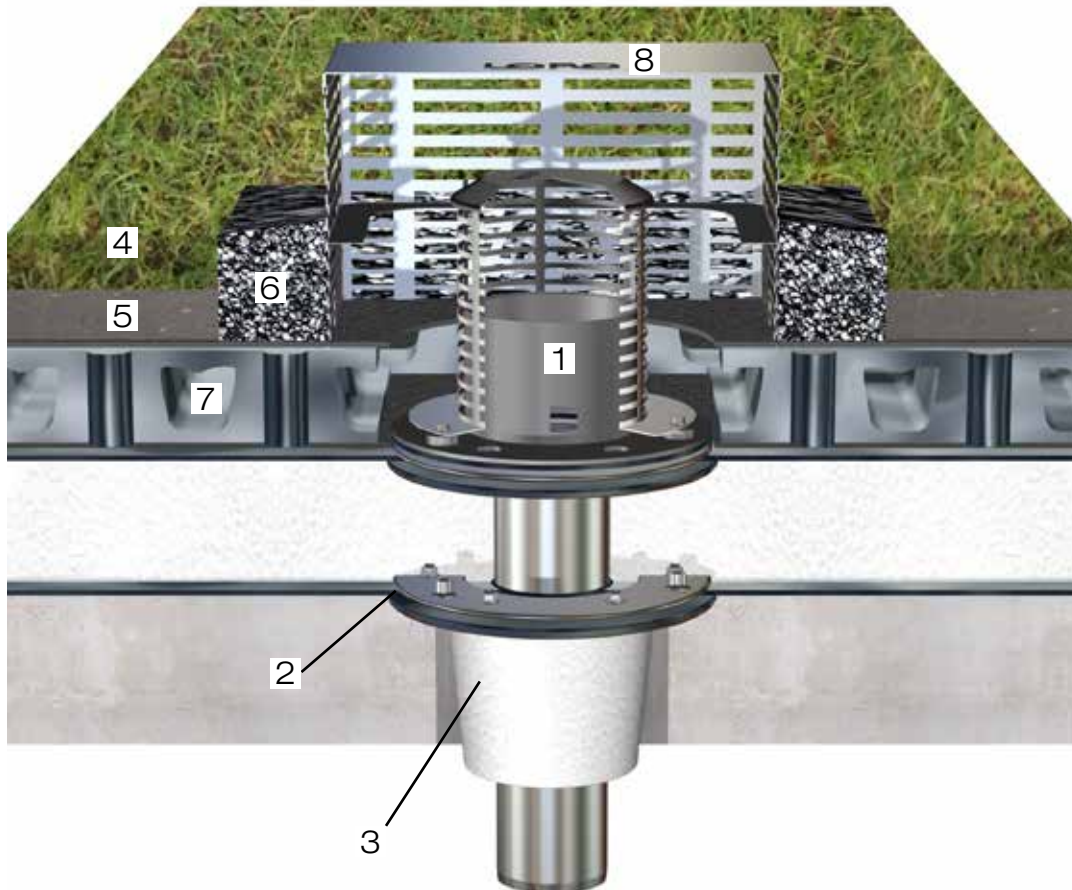


mit werkseitig
voredämmter
Brandschutz
Unterteileinheit
[22992.070X](#)
[22992.100X](#)

Jede Retentionseinheit kann mit der Grund-/Unterteileinheit in der entsprechenden Nennweite kombiniert werden. Die Retentionseinheiten in DN 70 können sowohl mit den Grund-/Unterteileinheiten in DN 70 als auch mit jenen in DN 50 kombiniert werden!

LORO-X Dachablauf

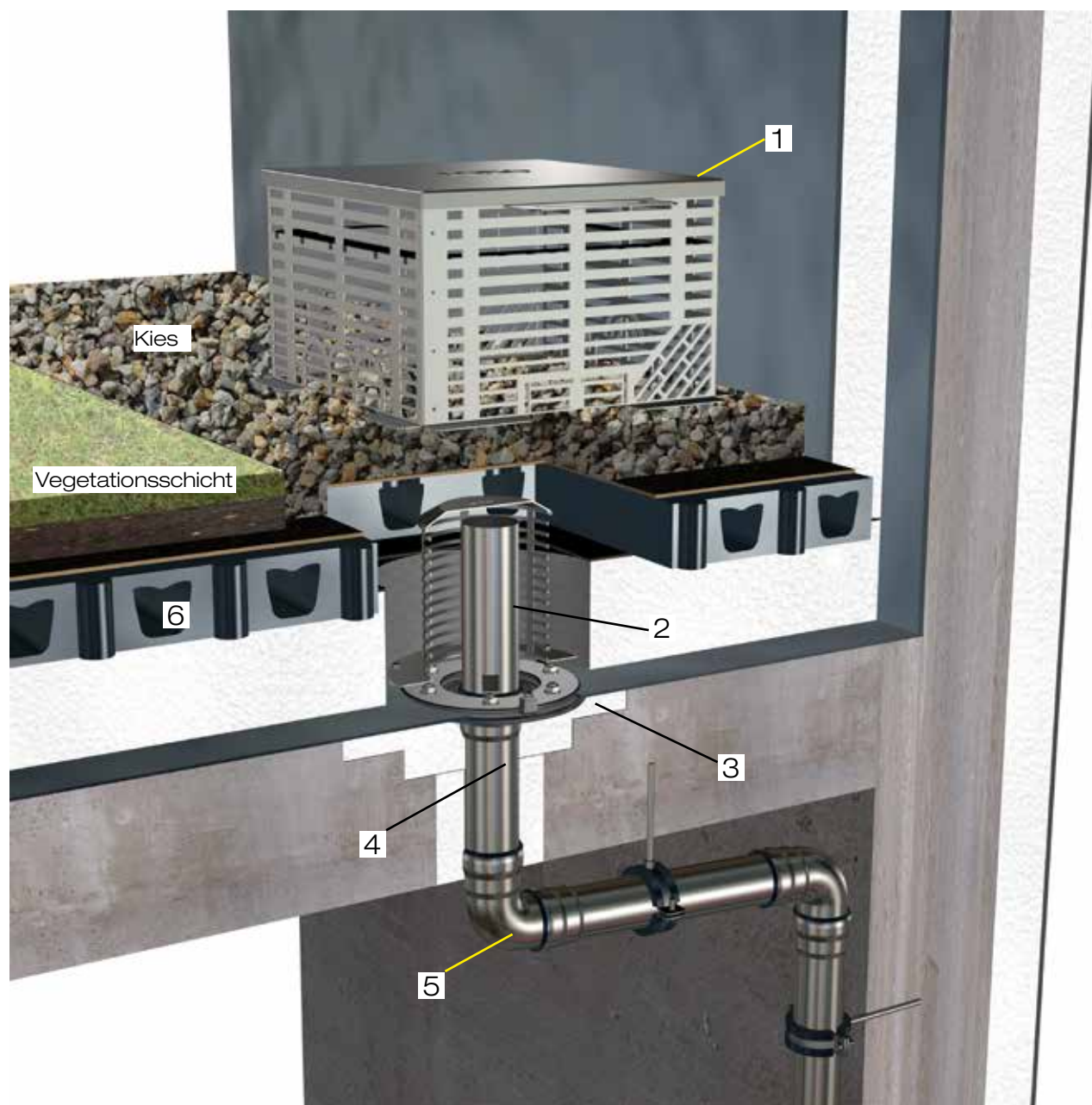
Einsatzbeispiel: Gründach/VARIOFIT Retentionseinheit



Pos.	Name	Art.-Nr.
1	LORO-X VARIOFIT Retentionseinheit	14510.100X
2	LORO DRAINLET Grundeinheit DN 100	21901.100X
3	LORO DRAINLET Unterteileinheit DN 100 mit Wärmedämmung	21992.100X
4	Vegetationsschicht	bauseits
5	Substrat	bauseits
6	Kies	bauseits
7	Retentionsbox	bauseits
8	LORO-X Kontrollschacht	19990.000X

LORO-X Dachablauf

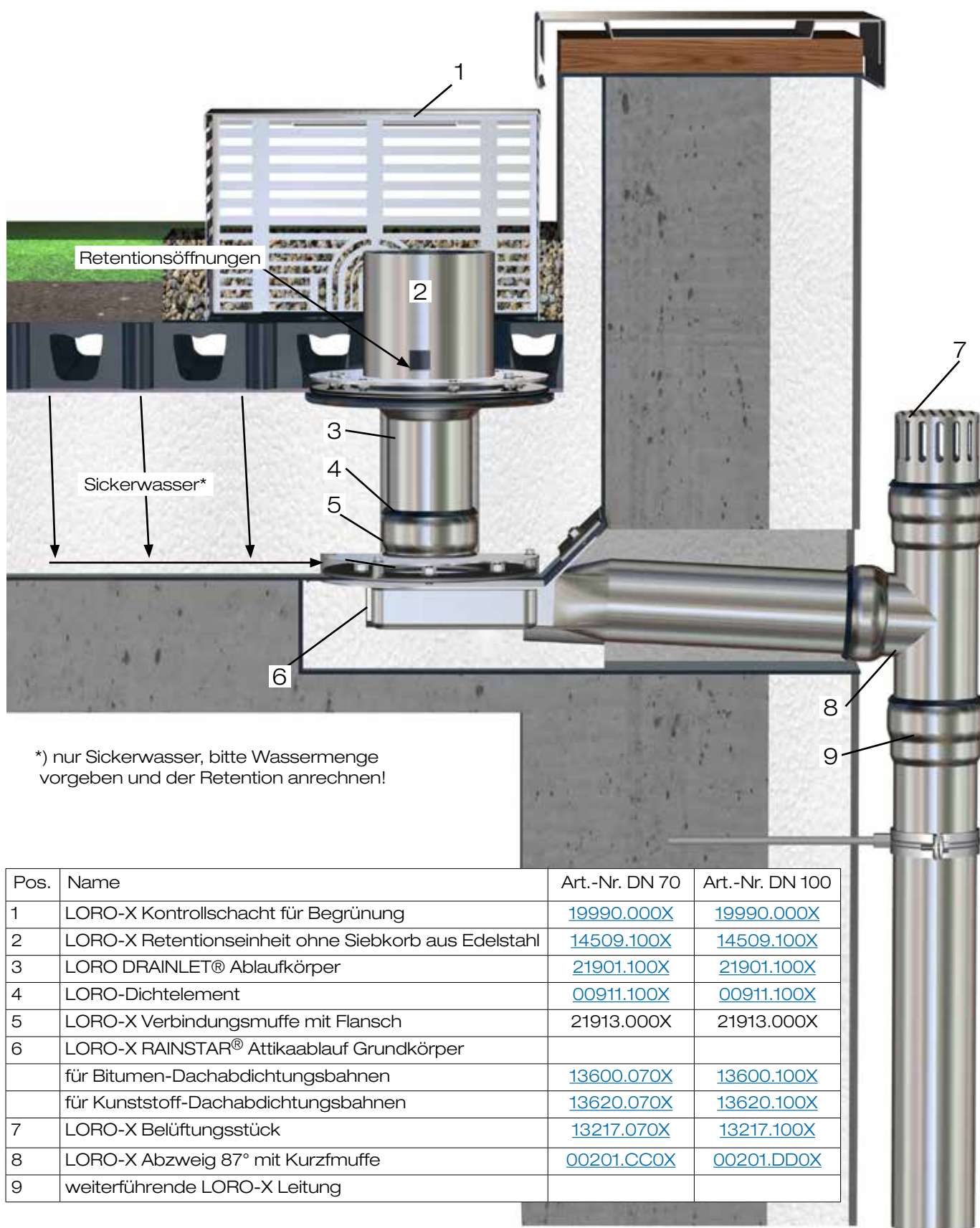
Einsatzbeispiel: Umkehrdach



Pos.	Name	Art.-Nr.
1	LORO-Kontrollschacht	19990.000X
2	LORO-Retentionsrohr DN 70	14302.070X
3	LORO-Wärmedämmung aus Foamglas	19845.070X
4	LORO-DRAINLET Rohrdurchführung DN 70	21908.070X
5	weiterführende LORO-X Leitung DN 70	
6	Retentionsbox	bauseits

LORO-X Retentionsdachentwässerung

Einsatzbeispiel: Umkehrdach

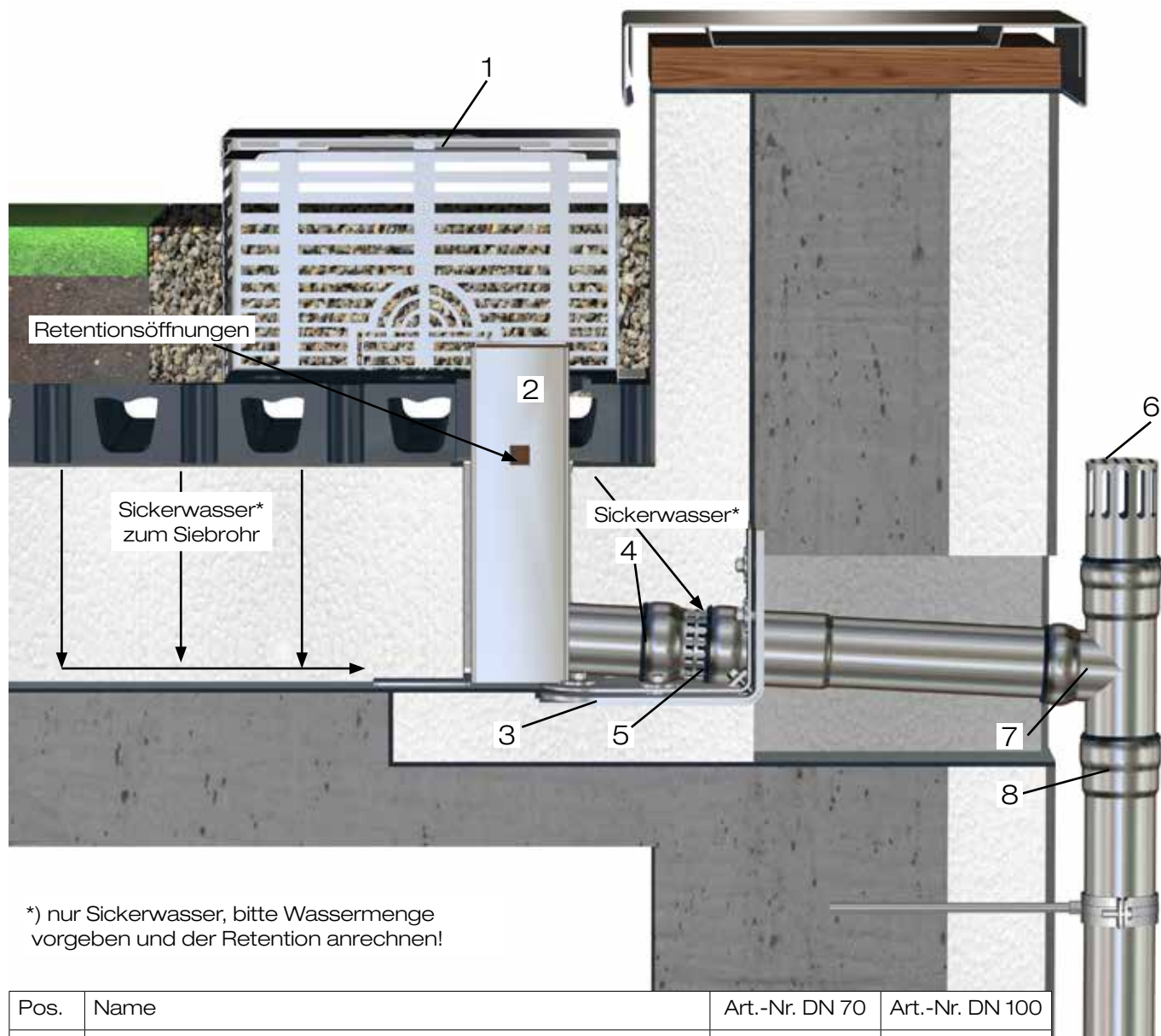


*) nur Sickerwasser, bitte Wassermenge vorgeben und der Retention anrechnen!

Pos.	Name	Art.-Nr. DN 70	Art.-Nr. DN 100
1	LORO-X Kontrollschacht für Begrünung	19990.000X	19990.000X
2	LORO-X Retentionseinheit ohne Siebkorb aus Edelstahl	14509.100X	14509.100X
3	LORO DRAINLET® Ablaufkörper	21901.100X	21901.100X
4	LORO-Dichtelement	00911.100X	00911.100X
5	LORO-X Verbindungsmuffe mit Flansch	21913.000X	21913.000X
6	LORO-X RAINSTAR® Attikaablauf Grundkörper		
	für Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	13600.070X	13600.100X
	für Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	13620.070X	13620.100X
7	LORO-X Belüftungsstück	13217.070X	13217.100X
8	LORO-X Abzweig 87° mit Kurzsmuffe	00201.CC0X	00201.DD0X
9	weiterführende LORO-X Leitung		

LORO-X Retentionsdachentwässerung

Einsatzbeispiel: Umkehrdach



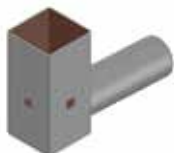
*) nur Sickerwasser, bitte Wassermenge vorgeben und der Retention anrechnen!

Pos.	Name	Art.-Nr. DN 70	Art.-Nr. DN 100
1	LORO-X Kontrollschacht für Begrünung	19990.000X	19990.000X
2	LORO Retentionsrohr (Anzahl/Höhe der Öffnungen gemäß Kundenanforderung)	19302.070X	19302.100X
3	LORO-X Attikaablauf Grundkörper ohne Eingriff ins Dach		
	- mit Klemmflansch für Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	13511.070X	13511.100X
	- mit Klemmflansch für Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	13516.070X	13516.100X
	- mit Klebeflansch für Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	13515.070X	13515.100X
4	LORO-X Dichtelement	00911.070X	00911.100X
5	LORO-X Siebrohr	15597.070X	16597.070X
6	LORO-X Belüftungstück	13217.070X	13217.100X
7	LORO-X Abzweig 87° mit Kurzfumpe	00201.CC0X	00201.DD0X
8	LORO-X weiterführende LORO-X Leitung		

LORO-X

Attika-Retentionsrohr, quadratisch, DN 70 und DN 100

Hauptentwässerung



**Attika-Retentionsrohr,
quadratisch,
DN 70 und DN 100**
Art.-Nr. [19302.070X](#)
Art.-Nr. [19302.100X](#)

Notentwässerung



**Attika-Retentionsrohr,
quadratisch,
DN 70 und DN 100**
Art.-Nr. [19308.070X](#) / LX2216
Art.-Nr. [19308.100X](#) / LX 2217



Serie 62
Attika-Schnellablauf
DN 70 und 100
Klemmflansch 45°
[13511.070X](#)
[13511.100X](#)



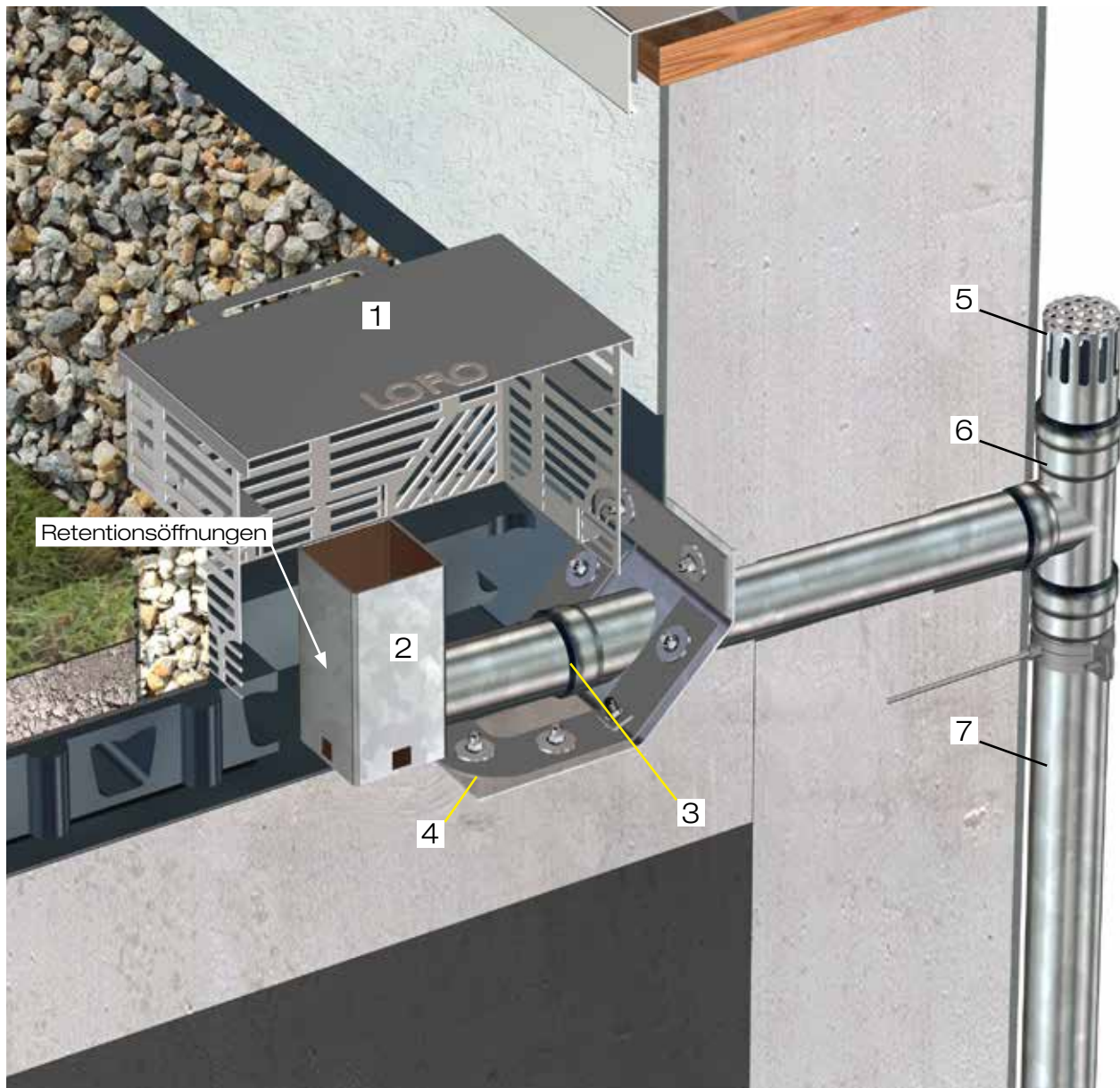
Serie 62
Attika-Schnellablauf
DN 70 und 100
Klemmflansch 90°
[13516.070X](#)
[13516.100X](#)



Serie 62
Attika-Schnellablauf
DN 70 und 100
Klebflansch 45°
[13515.070X](#)
[13515.100X](#)

LORO-X Attikaablauf

Einsatzbeispiel: **Kaltdach/Tiefgarage**

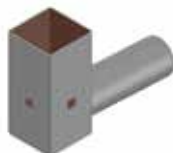


Pos.	Name	Art.-Nr. DN 70	Art.-Nr. DN 100
1	LORO-X Kontrollschacht	19990.000X	19990.000X
2	Retentionsrohr		
	(Anzahl / Höhe der Öffnungen gemäß Kundenanforderung)	19302.070X	19302.100X
3	LORO-Dichtelement DN 70	00911.070X	00911.100X
4	LORO-Attikaablauf ohne Eingriff ins Dach		
	- mit Klemmflansch für Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	13511.070X	13511.100X
	- mit Klemmflansch für Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	13516.070X	13516.100X
	- mit Klebeflansch für Bitumen-Dachabdichtungsbahnen	13515.070X	13515.100X
5	LORO-X Belüftungsstücke	13217.070X	13217.100X
6	LORO-X Abzweig 87° mit Kurzmuffe	00201.CC0X	00201.DD0X
7	weiterführende LORO-X Leitung		

LORO-X

Retentionsdachentwässerung, WU-Beton

Hauptentwässerung



**Attika-Retentionsrohr,
quadratisch,**
DN 70 und DN 100
[Art.-Nr. 19302.070X](#)
[Art.-Nr. 19302.100X](#)

Notentwässerung



**Attika-Retentionsrohr,
quadratisch,**
DN 70 und DN 100
[Art.-Nr. 19308.070X](#)
[Art.-Nr. 19308.100X](#)



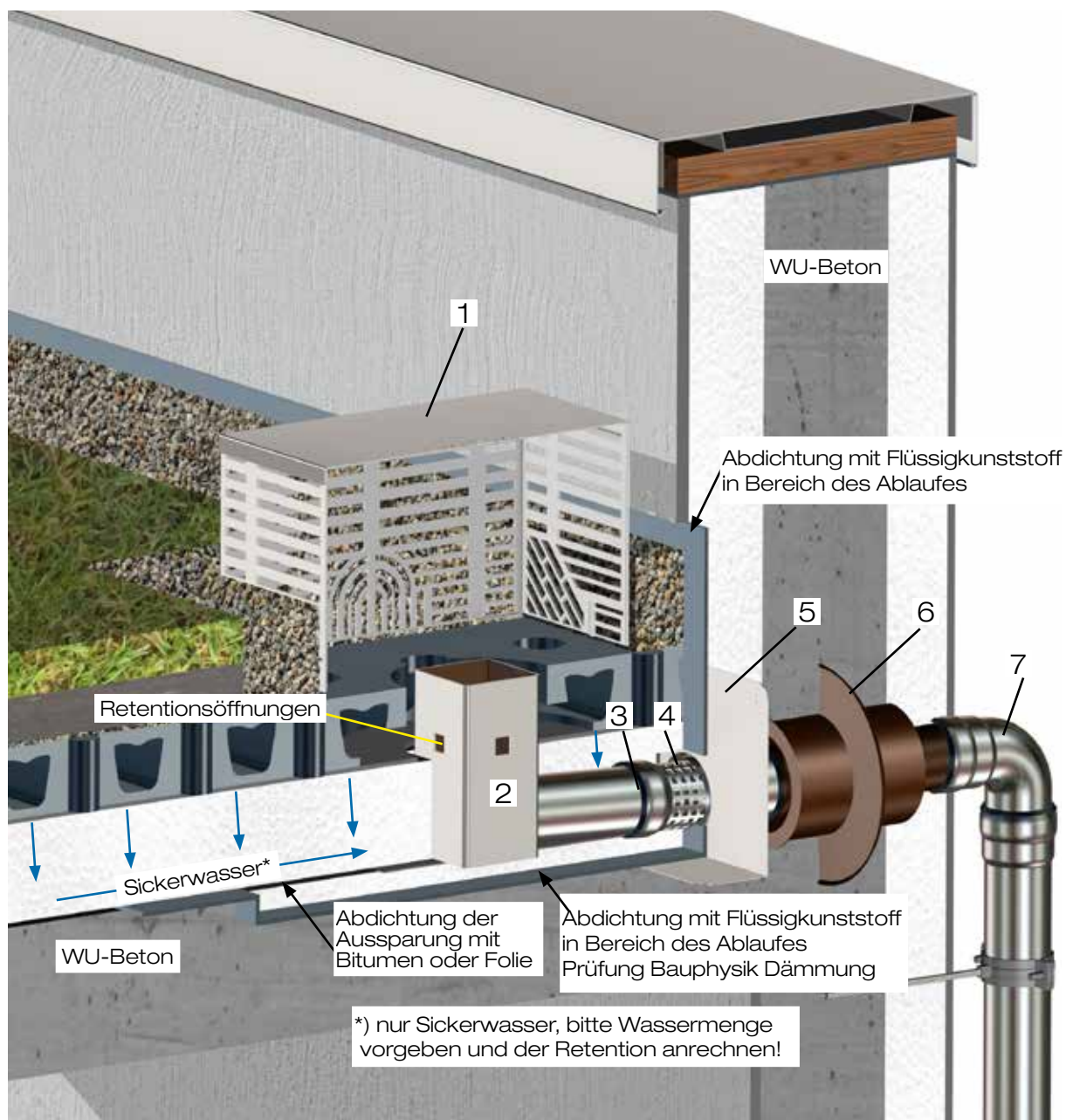
WU-Beton Wand- und
Deckendurchführung
mit Sperrflansch
[18130.070X](#)
[18130.100X](#)



WU-Beton Dachdurchführung
mit Sperrflansch
[19480.070X](#)
[19480.100X](#)

LORO-X Retentionsdachentwässerung

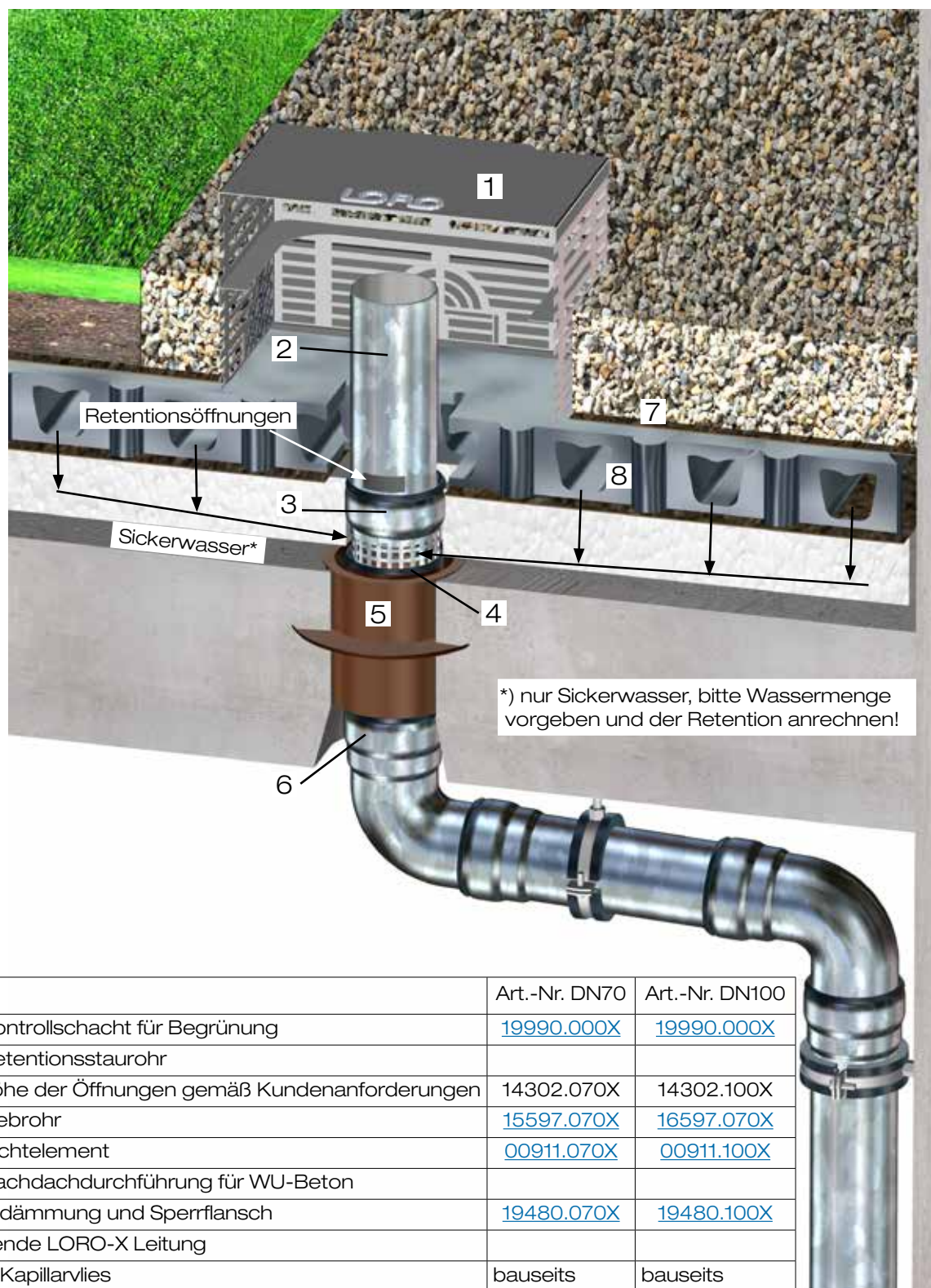
Einsatzbeispiel: WU-Beton



Pos.	Name	Art.-Nr. DN70	Art.-Nr. DN100
1	LORO-X Kontrollschacht für Begrünung und Bekiesung	19990.000X	19990.000X
2	LORO-X Retentionsstaurohr	19302.070X	19302.1000X
3	LORO-X Dichtelement	00911.070X	00911.100X
4	LORO-X Siebrohr	15597.070X	16597.070X
5	LORO-X VARIO Kant Speier	15072.070X	15072.100X
6	LORO-X Dach-Deckendurchführung für WU-Beton	19480.070X	19480.100X
7	weiterführende LORO-X Leitung		

LORO-X Retentionsdachentwässerung

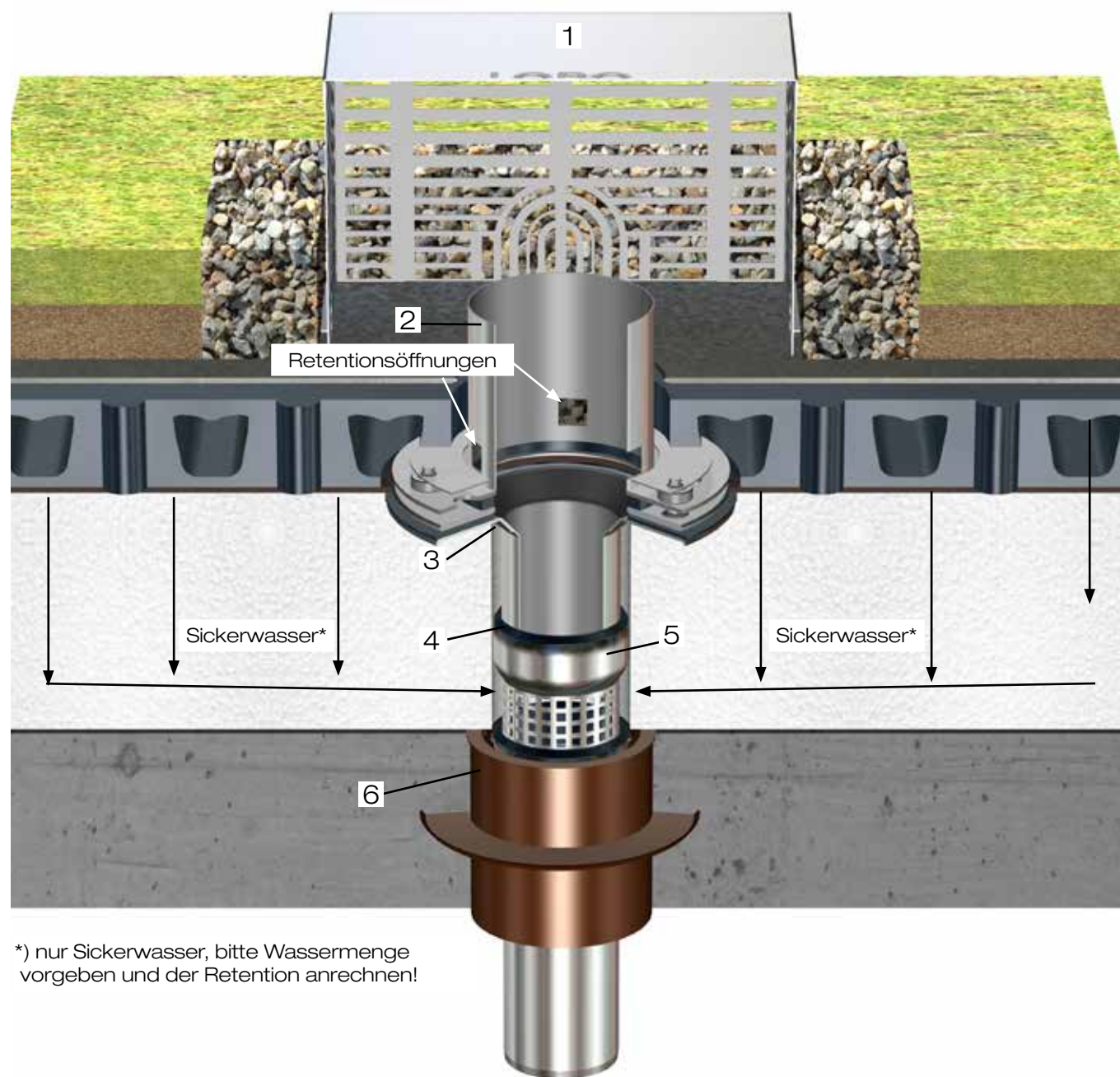
Einsatzbeispiel: WU-Beton



Pos.	Name	Art.-Nr. DN70	Art.-Nr. DN100
1	LORO-X Kontrollschacht für Begrünung	19990.000X	19990.000X
2	LORO-X Retentionsstaurohr (Anzahl, Höhe der Öffnungen gemäß Kundenanforderungen)	14302.070X	14302.100X
3	LORO-X Siebrohr	15597.070X	16597.070X
4	LORO-X Dichtelement	00911.070X	00911.100X
5	LORO-X Flachdachdurchführung für WU-Beton mit Wärmedämmung und Sperrflansch	19480.070X	19480.100X
6	weiterführende LORO-X Leitung		
7	Sand- und Kapillarlvlies	bauseits	bauseits
8	Retentionsbox	bauseits	bauseits

LORO-X Retentionsdachentwässerung

Einsatzbeispiel: WU-Beton Umkehrdach



*) nur Sickerwasser, bitte Wassermenge vorgeben und der Retention anrechnen!

Pos.	Name	Art.-Nr. DN 70	Art.-Nr. DN 100
1	LORO-X Kontrollschacht für Begrünung	19990.000X	19990.000X
2	LORO-X Retentionseinheit ohne Siebkorb aus Edelstahl	14509.070X	14509.100X
3	LORO-X DRAINLET® Grundeinheit	21901.070X	21901.100X
4	LORO-X Dichtelement	00911.070X	00911.100X
5	LORO-X Siebrohr aus Edelstahl	15597.070X	16597.070X
6	LORO-X Dachdurchführung mit Sperrflansch	19480.070X	19480.100X

LORO-X

VARIOFIT Retentionseinheit **Haupt-Not-Kombi**

Attika **Haupt-Not-Kombi**



VARIOFIT
Retentionseinheit
Haupt-Not-Kombi
[01485.100X](#)



VARIOFIT
Retentionseinheit
Haupt-Not-Kombi
[01475.100X](#)

Serie 88

LORO-X Retentionsdachentwässerung

Haupt-Not-Kombi

für Hauptentwässerung mit Regenwasserrückhaltung auf dem Dach (Retention)

und innenliegender Notentwässerung ins Freie.

Hinweis: Bei planmäßiger Wasserhöhe über 100 mm bitte Kontakt mit LORO-Service Team aufnehmen!

Hauptentwässerung	Notentwässerung	DN 100/50
Freispiegelströmung	Freispiegelströmung	
Kombi		
	mit objektbezogenen Retentionsöffnungen für die Hauptentwässerung und höhenvariablem Wehr für die Notentwässerung	14850.000X
	Bitte vor Bestellung Kontakt mit LORO-Service Team aufnehmen!	•

Serie 88 VARIOFIT Retentionseinheit

DRAINJET® Mini-Haube

Haupt-Not-Kombi

Hauptentwässerung	Notentwässerung	DN 100/50
Freispiegelströmung	Druckströmung	
Kombi		
	mit objektbezogenen Retentionsöffnungen für die Hauptentwässerung und höhenvariablem Wehr für die Notentwässerung	14750.000X
	Bitte vor Bestellung Kontakt mit LORO-Service Team aufnehmen!	•

LORO-X **Haupt-Not-Kombi** Attikaabläufe Grundkörper, Serie 88

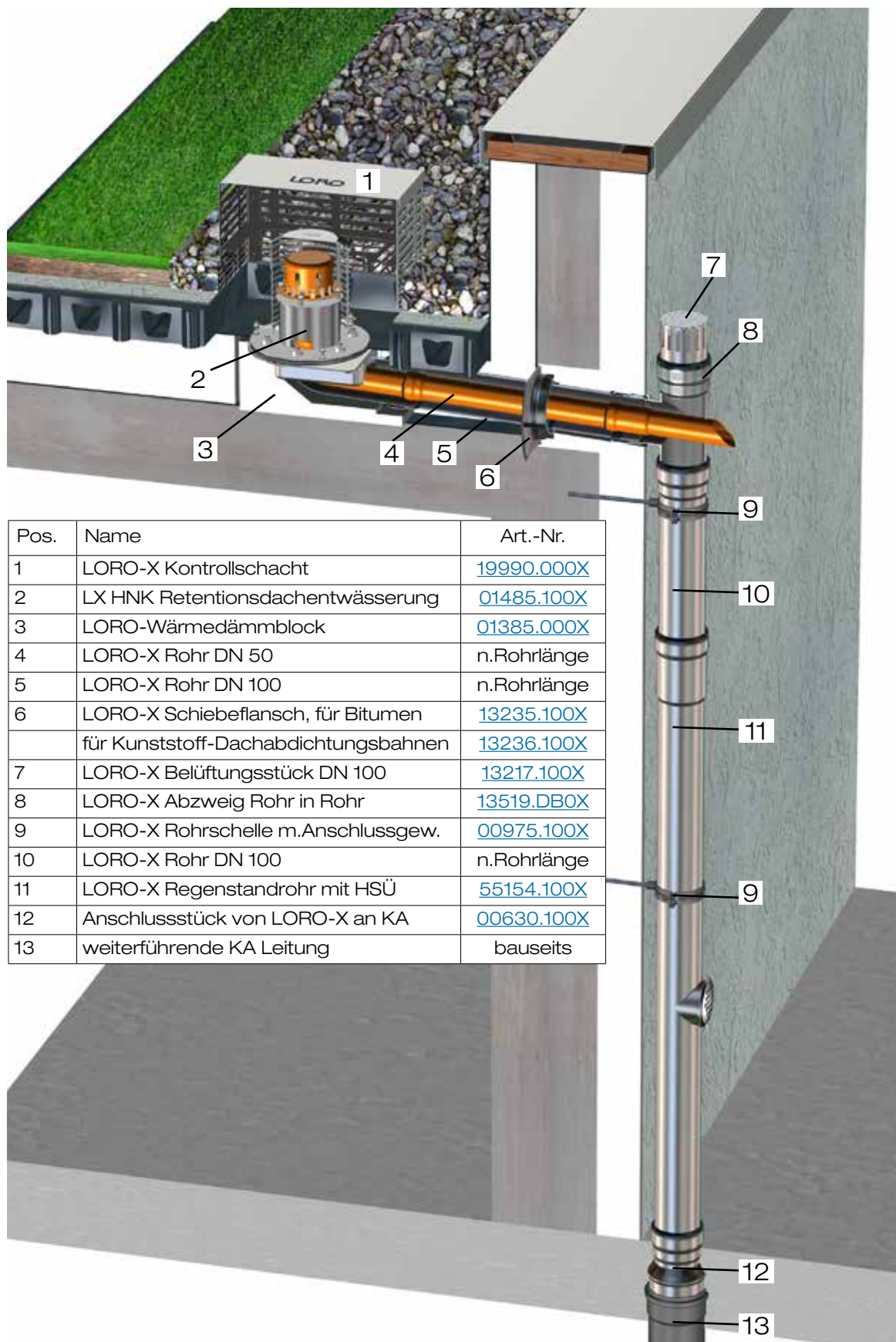
-Rohr in Rohr- Haupt- und Notentwässerung in einem System!

mit Klemmflansch, aus Edelstahl, nach DIN EN 1253, DN 100/50

		DN 100/50
	mit Klemmflansch 45°	13644.100X
		•
	mit Klemmflansch 90°	13645.100X
		•
	mit Klemmflansch ohne Aufkantung	01465.100X
		•

LORO-X Haupt-Not-Kombi Retentionsdachentwässerung

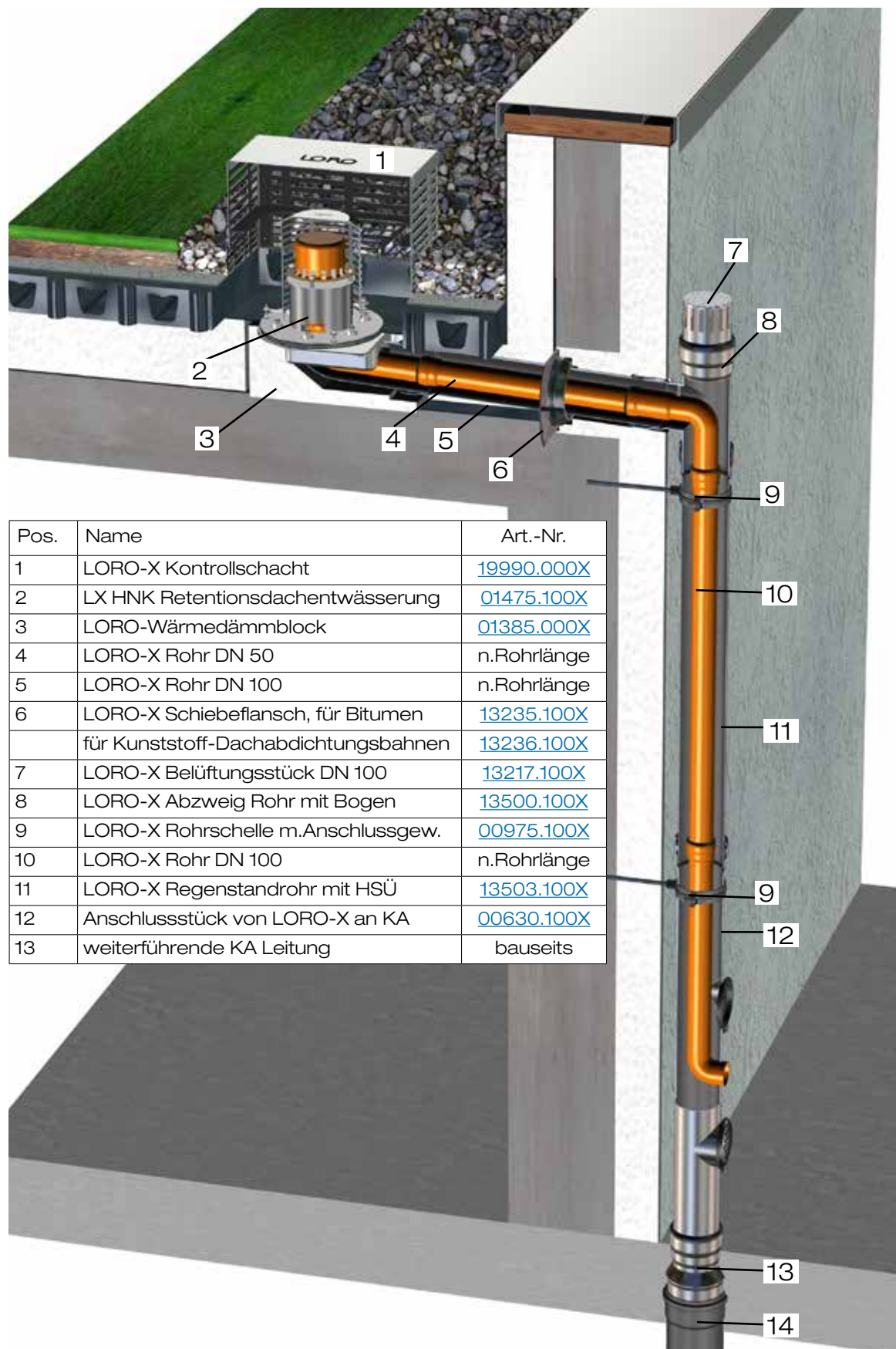
Einsatzbeispiel: Gründach



Pos.	Name	Art.-Nr.
1	LORO-X Kontrollschacht	19990.000X
2	LX HNK Retentionsdachentwässerung	01485.100X
3	LORO-Wärmedämmblock	01385.000X
4	LORO-X Rohr DN 50	n.Rohrlänge
5	LORO-X Rohr DN 100	n.Rohrlänge
6	LORO-X Schiebeflansch, für Bitumen	13235.100X
	für Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	13236.100X
7	LORO-X Belüftungsstück DN 100	13217.100X
8	LORO-X Abzweig Rohr in Rohr	13519.DB0X
9	LORO-X Rohrschelle m. Anschlussgew.	00975.100X
10	LORO-X Rohr DN 100	n.Rohrlänge
11	LORO-X Regenstandrohr mit HSÜ	55154.100X
12	Anschlussstück von LORO-X an KA	00630.100X
13	weiterführende KA Leitung	bauseits

LORO-X Haupt-Not-Kombi Retentionsdachentwässerung

Einsatzbeispiel: Gründach



Pos.	Name	Art.-Nr.
1	LORO-X Kontrollschacht	19990.000X
2	LX HNK Retentionsdachentwässerung	01475.100X
3	LORO-Wärmedämmblock	01385.000X
4	LORO-X Rohr DN 50	n.Rohrlänge
5	LORO-X Rohr DN 100	n.Rohrlänge
6	LORO-X Schiebeflansch, für Bitumen	13235.100X
	für Kunststoff-Dachabdichtungsbahnen	13236.100X
7	LORO-X Belüftungsstück DN 100	13217.100X
8	LORO-X Abzweig Rohr mit Bogen	13500.100X
9	LORO-X Rohrschelle m. Anschlussgew.	00975.100X
10	LORO-X Rohr DN 100	n.Rohrlänge
11	LORO-X Regenstandrohr mit HSÜ	13503.100X
12	Anschlussstück von LORO-X an KA	00630.100X
13	weiterführende KA Leitung	bauseits

Ihre Ansprechpartner



- 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

- 1 Rudolf Strauß GmbH** Industrievertretung
 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 Markus Bernad** Technischer Berater
Key Account Gebiet West
 Mobil: +49 175 8421848 • markus.bernad@lorowerk.de
Stefan Kruska Technischer Berater
 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