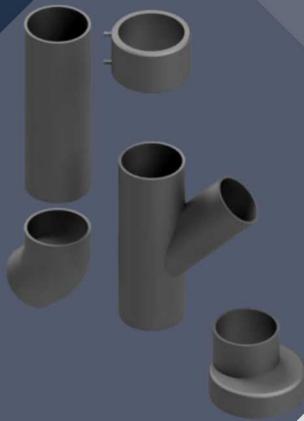


# sikla



**Siaqua**  
Montagetechnik  
PE-HD

## So können Sie uns erreichen:

---

**Telefon:**  
**02334 - 814 51 - 0**

**Fax:**  
**02334 - 814 51 - 99**

**E-Mail:**  
**info@sikladrain.com**

**Lieferservice:**  
**24 - 48 Stunden**

In der Regel liefern wir innerhalb von  
24 - 48 Stunden direkt ab Lager

## Ihre Ansprechpartner:

---

**Jens Jaschinski**  
Projektmanagement  
Telefon: 02334 81451-25  
jens.jaschinski@sikladrain.com

**Sonja Lammers**  
Projektmanagement  
Telefon: 02334 81451-28  
sonja.lammers@sikladrain.com

**Simon Achtelik**  
Projektmanagement  
Telefon: 02334 81451-27  
simon.achtelik@sikladrain.com

**Melanie Mozarski**  
Projektmanagement  
Telefon: 02334 81451-26  
melanie.mozarski@sikladrain.com

### Technische Beratung:

**Osman Gülsular**  
Technischer Leiter  
Telefon: 02334 81451-14  
osman.guelsular@sikladrain.com

### BDSH gepr. Sachverständiger:

**Wolfgang Hilbk**  
Telefon: 02305 9778-18  
wolfgang.hilbk@sikladrain.com

## 1. Allgemeines

Systembeschreibung	S. 3
Systemkomponenten	S. 4
Planungsgrundlagen	S. 5
Nutzung der Montageanleitung	S. 9
Empfohlene Montageabfolge	S. 9

## 2. Strangschema und Übersichtszeichnungen

Strangschema	S. 10
Gesamtübersicht	S. 11
Siaqua Befestigungsmaterial Begleitschiene	S. 13
Siaqua PE-HD Material	S. 15
Siaqua Brandschutz	S. 17

## 3. Baugruppen und Montageregeln

3.1 Siaqua Dachabläufe und Zubehör	S. 20
3.2 Befestigungsmaterial Begleitschiene	S. 40
3.3 Siaqua PE-HD Material	S. 46
3.4 Siaqua Verbinder PE-Guss	S. 61
3.5 Brandschutzmanschetten & Zubehör	S. 62

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1 Baukörperanbindung - Sammelleitungen

4.1.1 Sammelleitung am Trapezblech	S. 64
4.1.2 Sammelleitung am Beton	S. 76
4.1.3 Sammelleitung am Stahlträger	S. 88

### 4.2 Baukörperanbindung - Falleleitungen

4.2.1 Falleitungsanbindung am Beton	S. 98
4.2.2 Falleitungsanbindung am Stahlträger	S. 103
4.2.3 Falleitungsanbindung an Sonderkonstruktionen	S. 108

## 5. Anhänge

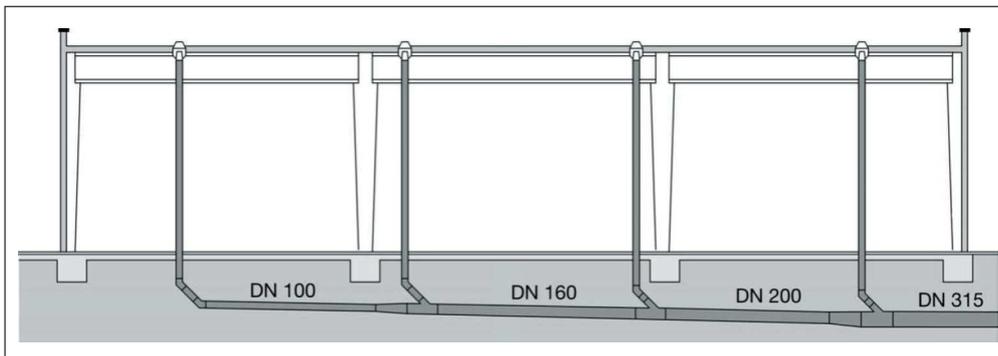
5.1 Hinweise	S. 112
5.2 Bemessungsgrundlagen	S. 113
5.3 Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen	S. 114

## Systembeschreibung

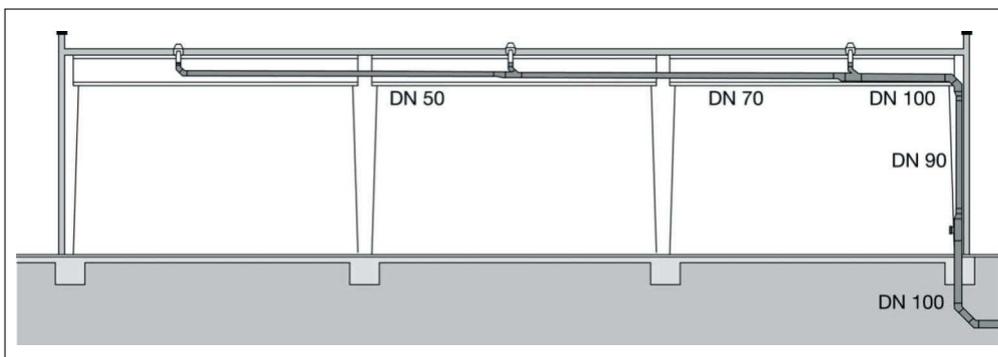
Im Gewerbe- und Industriebau ist das Flachdach die Regel. Wichtig für eine einwandfreie Funktion des Flachdaches ist eine schnelle und sichere Regenwasserableitung in die Kanalisation. Dem Planer stehen zwei verschiedene Systeme zur Verfügung:

- Freispiegelentwässerungs-System (FSE)
- Druckströmungsentwässerungs-System (DSS)

Bei Freispiegelentwässerungs-Systemen erfolgt das Ableiten des Regenwassers durch teilgefüllte Leitungssysteme. Kennzeichnend sind die zahlreichen Dachabläufe und Falleleitungen. Die Sammlung und Abführung des Regenwassers erfolgt in Grundleitungen, welche mit Gefälle zu verlegen sind. Die Vorteile liegen in der einfachen Dimensionierung, dem uneingeschränkten Einsatz bei fast jeder Dachform und speziell bei kleineren Dachflächen.



Freispiegelentwässerungs-System (FSE)



Druckströmungsentwässerungs-System (DSS)

Hingegen wird bei Druckströmungsentwässerungs-Systemen das Regenwasser von speziellen, aber weniger Dachabläufen direkt in einer unter der Decke ohne Gefälle montierte Sammelleitung geleitet. Von dort führt eine einzige Falleitung in die Grundleitung oder direkt in den Sammelschacht.

Das Leitungssystem wird bis zum Übergang in die Grundleitung auf Vollfüllung ausgelegt.

Die Wassersäule in der ebenfalls vollgefüllten Falleitung erzeugt einen Unterdruck in der Sammelleitung, wodurch das Dach per Saughebereffekt entwässert wird. Zur Abstimmung und Dimensionierung einer Druckstromentwässerungs-Anlage ist ein hydraulischer Abgleich notwendig. Für moderne, große Dachflächen zeichnet sich das System durch folgenden Vorteile aus:

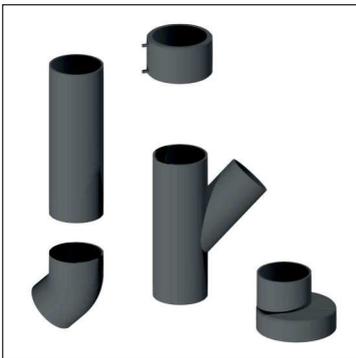
- Geringe Anzahl von Dachabläufen und Dachdurchdringungen
- Minimale Anzahl an Fall- und Grundleitungen, weniger Erdarbeiten
- Kleine Rohrquerschnitte bei höchsten Abflussleistungen
- Verlegung der Sammelleitung an der Decke ohne Gefälle
- Selbstreinigungseffekt durch große Strömungsgeschwindigkeiten

## Systemkomponenten



### Dachabläufe für DSS

Für Druckströmungssysteme stehen Leistungsfähige Dachabläufe aus den Materialien PE, PUR, Edelstahl und FPO-PP zur Verfügung. Mit den Abläufen können bis zu 500m<sup>2</sup> je Dachablauf problemlos entwässert werden. Die übersichtlichen Dachablaufkonstruktionen sind einfach zu montieren und lassen sich auf die unterschiedlichsten Dachaufbauten mit dem umfangreichen Zubehör abstimmen.



### Rohrsystem PE-HD

Mit dem bewährten PE-HD Sortiment lassen sich absolut dichte Schweißverbindungen herstellen. Dies ist der Garant für Dauerhaft funktionale Dachentwässerungssysteme.

### Rohrsystem PE-HDV - verstärkt SDR 26

Mit dem verstärkten Rohrsystem PE-HDV in den Dimensionen 200 bis 315 können komplexe Leitungsführungen bei Druckströmungsentwässerungssystemen bis zu einem maximalen Unterdruck von 800 mbar realisiert werden. Bei großen Dachflächen können die Durchmesser der Sammelleitungen klein gehalten werden. Mit den verstärkten Formteilen wie Reduktionen, Bögen und Abzweigen ist eine durchgängig verstärkte Leitungsführung planbar und ausführbar.



### Befestigung Begleitschiene

Das für Siaqua völlig neu entwickelte Befestigungssystem hat die starre Montage zur Grundlage. Durch den hohen Vorfertigungsgrad bei den Schellenadaptionen und der überwiegenden Verwendung von Siconnect Standardelementen ist eine einfache, schnelle und kostenoptimierte Montage gegeben.

Das Siaqua Befestigungssystem ist in zwei Varianten lieferbar:

- Mit Schalldämmung durch EPDM Gummieinlage in den Rohrschellen (m.E.)
- Ohne Schalldämmung in den Rohrschellen (o.E.)

Die Siaqua Befestigungskomponenten sind optimal mit den Siconnect Systemprodukten kombinierbar. Somit können Befestigungslösungen an allen Baukörpern realisiert werden.



### Befestigung am Baukörper

Aufgrund von dynamisch wirkende Kräfte, ist ein horizontales verschieben der Montageschiene zu verhindern. Um diese Kräfte entgegenwirken zu können, ist eine feste Verbindung der Montageschiene mit dem Baukörper erforderlich.

Individuelle Befestigungslösungen können an bauseits vorhandene Baukörper angepasst und realisiert werden. Die Siaqua Befestigungskomponenten sind optimal mit den Siconnect Systemprodukten kombinierbar.

## Siaqua-Dienstleistungen

Bei Planung und Ausführung stehen Ihnen unsere Techniker und Sikla Außendienstmitarbeiter gerne zur Verfügung.

- Persönliche Beratung
- Ausschreibungstexte
- Logistik und Abwicklung
- Begehung, Schadensanalyse und Erstellung von Gutachten durch vereidigten Sachverständigen
- Technische Ausarbeitung
- Angebotserstellung
- Baustellenbetreuung

## Planungsgrundlagen

### Siaqua - Dachentwässerung - Allgemein

#### Berechnung Regenwasserabfluss

Für den Regenwasserabfluss einer Dachfläche sind folgende Faktoren maßgebend:

- Regenspende  $r$  [l/s\*ha]
- Berechnete Fläche  $A$  [m<sup>2</sup>]
- Abflussbeiwert  $C$

$$Q = \frac{A * C * r_{5,5}}{10000}, \text{ in } \frac{l}{s}$$

#### Regenspende $r$ [l/s\*ha]

Die Bemessungsregenspende  $r_{(D,T)}$  ist im Anwendungsbereich der DIN 1986-100 ein nach Regendauer  $D$  und Jährlichkeit  $T$  definiertes Regenereignis [l/s\*ha]. Diese Regenereignisse können bei den örtlichen Behörden oder dem deutschen Wetterdienst erfragt oder dem KOSTRA-Atlas des DWD entnommen werden.

#### Berechnete Fläche $A$ [m<sup>2</sup>]

Es wird die Horizontalprojektion der wirksam berechneten Dachfläche herangezogen.

#### Abflussbeiwert $C$

Der Abflussbeiwert  $c$  berücksichtigt die Dachneigung und das Wasseraufnahmevermögen der zu entwässernden Fläche. Laut DIN 1986-100 gelten folgende Werte:

- $C = 1,0$  für Foliendächer, Blechdächer, Dächer mit Ziegeleindeckungen, versiegelte Betonflächen, Pflaster mit Fugenverguss
- $C = 0,8$  für Kiesdächer
- $C = 0,7^*$  für Gründächer mit extensiver Begrünung ( $> 5^\circ$ )
- $C = 0,5^*$  für Gründächer mit extensiver Begrünung bis zu einer Aufbauhöhe von unter 10 cm
- $C = 0,4^*$  für Gründächer mit extensiver Begrünung ab einer Aufbauhöhe von 10 cm
- $C = 0,2^*$  für Gründächer mit intensiver Begrünung ab einer Aufbauhöhe von 30 cm

\* Bei speziell wasserdurchlässigen oder wasserrückhaltenden Gründachaufbauten sind die Abflussbeiwerte der Hersteller heranzuziehen.

#### Notüberläufe

Notüberläufe sollen, bei nach innen abgeführter Entwässerung, das Risiko des Eindringens von Regenwasser in das Gebäude oder die Überlastung der Konstruktion verringern.

Nach DIN 1986-100 muss jede Dachfläche, unabhängig von der Größe, mindestens zwei Abläufe gleicher Dimension oder einen Ablauf und einen Notüberlauf aufweisen.

$$Q_{not} = \frac{A * (r_{5,100} - r_{5,5}) * C}{10000}$$

# 1. Allgemeines

## Siaqua-Druckströmungsentwässerungs-Systeme (DSS)

### Berechnung der Anzahl Dachabläufe

Der Regenwasserabfluss einer Dachfläche wird durch das maximal Abflussvermögen bzw. die Nennleistung des Dacheinlaufes  $V_{max}$  dividiert. Nicht ganzzahlige Ergebnisse werden auf die nächste ganze Zahl aufgerundet.

Da Druckströmungssysteme hydraulisch abgeglichen werden, sollte bei der Festlegung der Anzahl der Dachabläufe eine Reserve von ca. 10% auf die Nennleistung eingeplant werden. Auch eine minimale Abflussleistung je Dachablauf  $V_{min}$  sollte nicht unterschritten werden, da sonst keine Vollfüllung bei der Nennregenspende erreicht wird.

Die maximale und minimale Abflussleistung der Siaqua Dacheinläufe wird primär von der Dimension des Anschlussstutzen, wie in Tabelle 1 dargestellt, bestimmt.

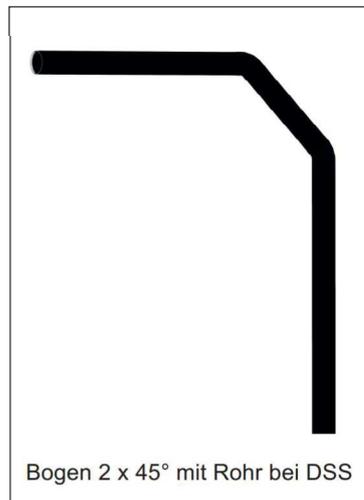
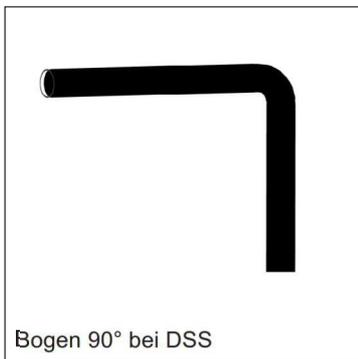
Tabelle 1: Abflussvermögen der Siaqua Dachabläufe

Type Dacheinlauf	Anschluss [DN / de]	$Q_{max}$ [l/s]
PE Dachablauf	70/75	24,0
PUR Dachablauf	90/90	15,6
FPO-PP Dachablauf	70/75	17,4
Metallischer Dachablauf	70/75	24,0

Neben der Abflussleistung der Dacheinläufe sind noch die Abstände der Dacheinläufe, die Anstauhöhe sowie die statischen Randbedingungen am Baukörper und das Notentwässerungskonzept von Bedeutung.

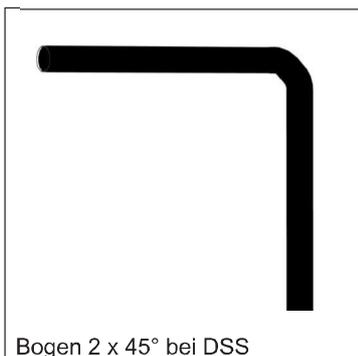
### Dimensionierung der Sammelleitung (Anschlussleitung) und der Falleitung

Beide Leitungsabschnitte, inklusive der Anschlüsse zu den einzelnen Dachabläufen, werden als gesamtes System hydraulisch abgeglichen. Dazu wird eine Speziell für Siaqua entwickelte Software verwendet. Als Berechnungsgrundlage dient das technische Regelwerk der DIN 1986-100.



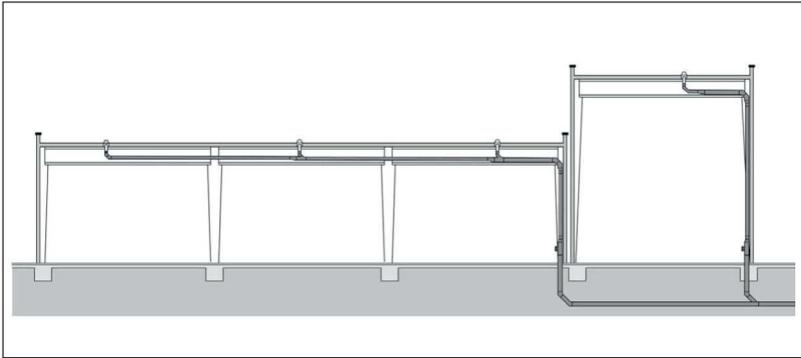
Um die Funktion bei der Berechnungsregenspende sicherzustellen, wird das Anlaufverhalten der Siaqua DSS Anlagen rechnerisch überprüft. Dabei kommt dem Übergang von der horizontalen Sammelleitung in die senkrechte Falleitung eine besondere Bedeutung zu. Auch die Reduktion der Rohrdimension in Fließrichtung nach dem Übergang in die Falleitung kann hydraulisch notwendig werden.

Mögliche Ausführungen siehe Abbildungen links.



## 1. Allgemeines

### Leitungsführung



Bei der Planung der Leitungsführung ist besonders darauf zu achten, dass nur Dach-einläufe auf gleicher Höhenlage an einen Fallstrang angeschlossen werden.

Dächer mit unterschiedlichen Abflussbeiwerten (Oberflächen) müssen über getrennte Leitungsführungen entwässert werden.

### Gefälle und Dimensionen

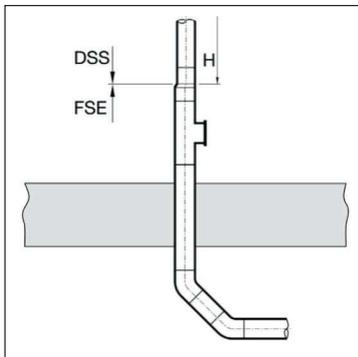
Die Sammelleitung darf ohne Gefälle verlegt werden. Bei der Ermittlung der Durchmesser für Druckentwässerungsanlagen ist die kleinst zulässige Nennweite  $d_i$  32mm.

Eine Reduzierung der Nennweite von Leitungen in Fließrichtung ist aus hydraulischen Gründen zugelassen sollte aber in der Regel nur in vertikalen Leitungen vorgenommen werden.

### Strömungsgeschwindigkeiten

Im Druckströmungsbereich sollte eine minimale Strömungsgeschwindigkeit von 0,5 m/s nicht unterschritten werden, damit der Selbstreinigungseffekt erhalten bleibt. Übliche Strömungsgeschwindigkeiten liegen bei ca. 2 bis 5 m/s.

Im Übergangsbereich von einer Druck- auf eine Freispiegelentwässerung muss die hohe kinetische Energie der Druckströmung bei der Verlegung der Rohrleitungen berücksichtigt werden.



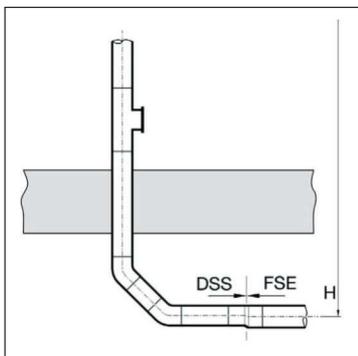
### Übergang auf Freispiegelsystem

Die Schnittstelle auf das Freispiegelsystem ist exakt einzuhalten, damit die saugende Wassersäule in der Falleitung (H) nicht verkleinert oder vergrößert wird. Dies ist für eine optimal funktionierende Druckströmung von enormer Bedeutung. Ab der Schnittstelle ist das Leitungssystem nach DIN 1986-100 auszuführen. Die Länge der Falleitung (H) sollte mindestens eine Geschosshöhe betragen.

### Unterdrücke

Der maximale zulässige Unterdruck im System beträgt:

- 800 mbar für  $d_e$  40 bis  $d_e$  160 mm bei PE-HD Abflussrohr
- 450 mbar für  $d_e$  200 bis  $d_e$  315 mm bei PE-HD Abflussrohr
- 800 mbar für  $d_e$  200 bis  $d_e$  315 mm bei PE-HDV Abflussrohr verstärkt SDR 26



Werden komplexe Druckströmungssysteme in den Dimensionen 200 bis 315 in verstärkter Ausführung geplant und ausgeführt, dann sind auch die verstärkten Formteile wie Abzweige, Bögen und Reduktionen einzusetzen.

## 1. Allgemeines

### Normen, Zertifikate und Gewährleistung

#### Normen

Der Stand der Technik für Druckströmungsentwässerungs-Systeme (DSS) und den dafür notwendigen Komponenten (Dacheinläufe, PE-HD Rohrsystem) ist in folgenden Normen und Richtlinien dargestellt:

DIN EN 1253	Abläufe für Gebäude, Teil 1 bis 5 – Ausgabe 01.07.1999
DIN EN 1519	Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser innerhalb der Gebäudestruktur – Polyethylen (PE), Teil 1 – Ausgabe 01.01.2000
DIN EN 12056	Schwerkraftentwässerung innerhalb von Gebäuden, Teil 1 bis 5 – Ausgabe 01.12.2000
DIN 1986	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
VDI 3806	Dachentwässerung mit Druckströmung, Ausgabe 01.04.2000

#### Zertifikate

Für die Dokumente von Siaqua Anlagen stellen wir gerne die jeweils gültigen Zertifikate zur Verfügung.

#### Gewährleistung

Die Sikla Gewährleistung gilt nur, wenn die Siaqua Anlage nach den erstellten Berechnungen ausgeführt und die Montagerichtlinien sowie das von Sikla angegebene Material verwendet wird. Für die fachgerechte, handwerkliche Ausführung übernimmt Sikla keine Garantie.

## 1. Allgemeines

### Nutzung der Montageanleitung

Die Montageanleitung hilft Siaqua Dachentwässerungen nach projektspezifischen Strangschemen zu montieren und gliedert sich inhaltlich wie folgt:

1. Allgemeines
2. Strangschemen und Übersichtszeichnungen
3. Baugruppen und Montageregeln
5. Beispiele

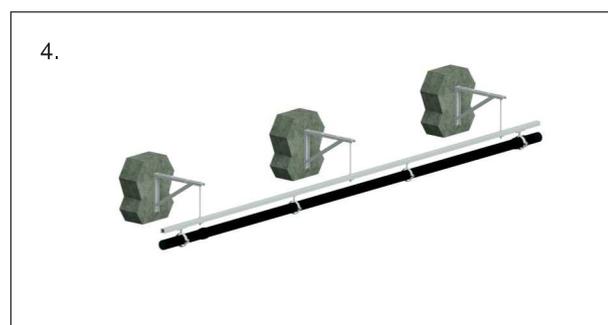
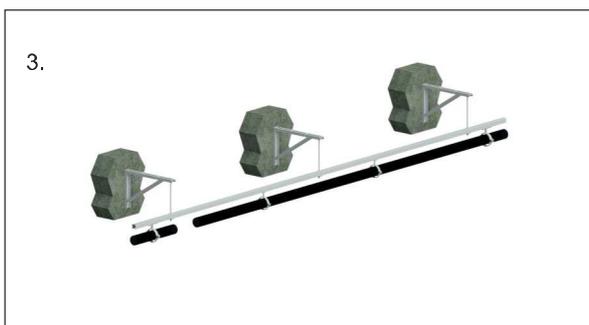
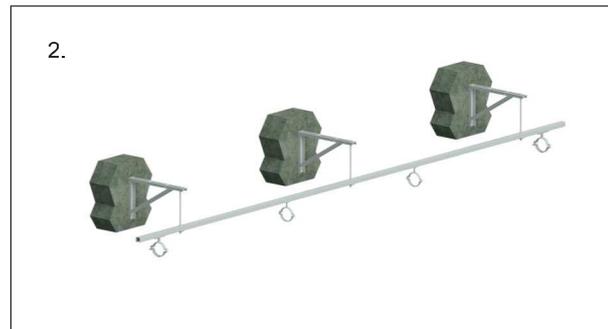
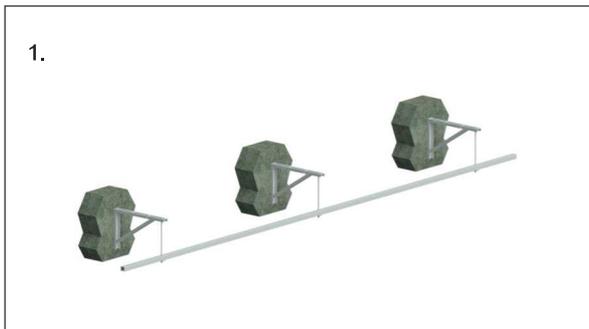
Die Sikla Drain GmbH stellt die Strangschemen der zu installierenden Siaqua Dachentwässerung zur Verfügung. In Kapitel 2 (Seite 10) wird ein solches Strangschemen dargestellt und in einer weiteren Darstellung erläutert. In den folgenden Übersichtszeichnungen werden Montagesituationen passend zum Strangschemen gezeigt. Die Übersichtszeichnungen widmen sich in folgender Reihenfolge jeweils einem Thema:

- ◆ Siaqua Befestigungsmaterial für PE-HD Rohrleitungen (Pos 3.2)
- ◆ Siaqua PE-HD Material (Pos 3.3)
- ◆ Siaqua Brandschutz (Pos 3.1 & 3.5)

Die Anordnung der Baugruppen wird gezeigt und kurz erläutert. In Kapitel 3 werden die Baugruppen und Montageregeln detailliert dargestellt. Mit Hilfe der Positionsnummern können die Baugruppen gefunden werden.

### Empfohlene Montageabfolge

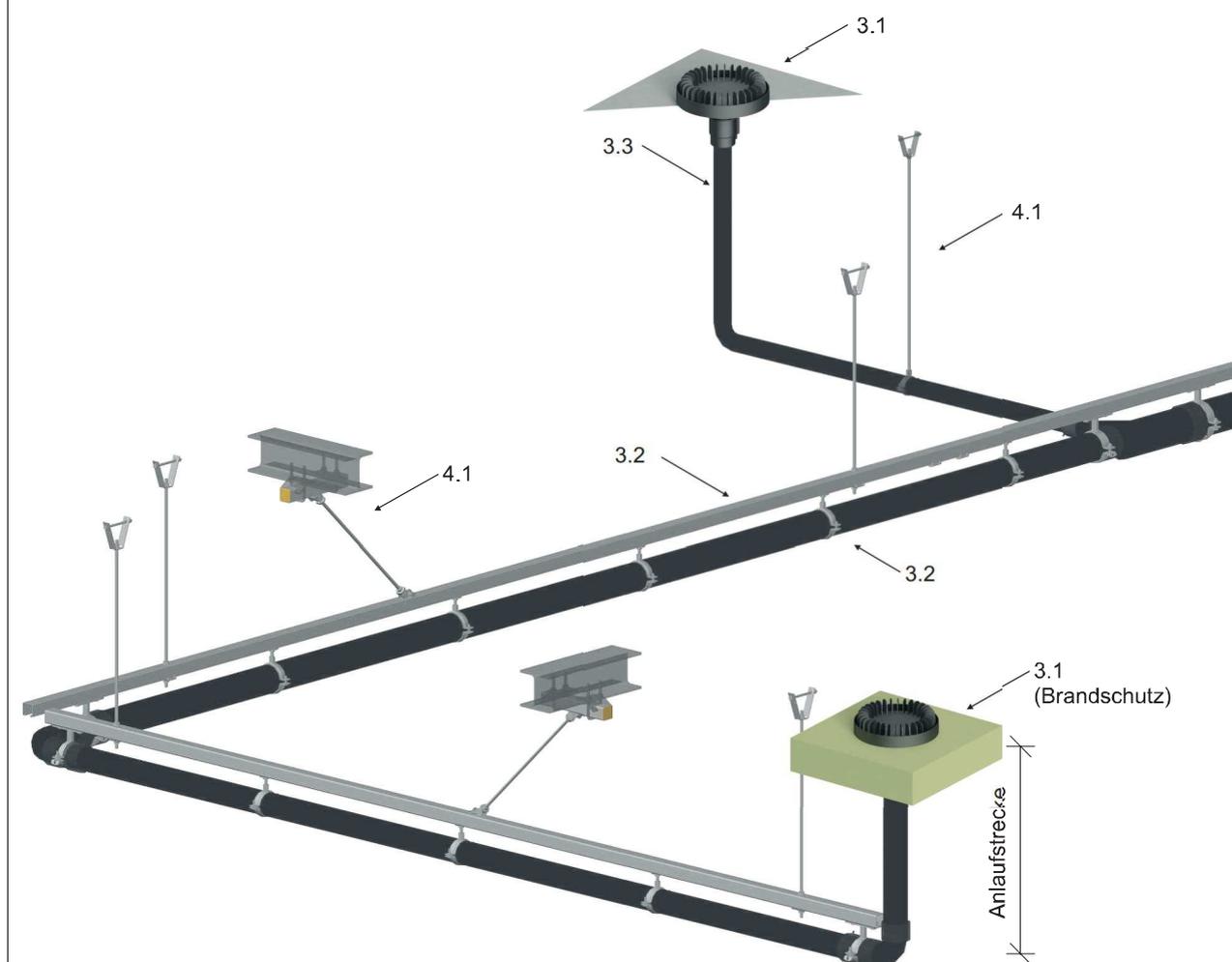
1. Montage der Baukörperbefestigung, inkl. Begleitschiene.
- 2.1 Montage der Siaqua Standardbefestigungen gemäß Tabelle 2 (S. 43).
- 2.2 Lose Montage der Siaqua-Festpunkte, so dass ein horizontales Verschieben möglich ist.
3. Einlegen der Rohrleitung in die Rohrschelle. Die Schellenhälften lose verschrauben.
4. Rohre und Formteile spannungsfrei miteinander verschweißen.
5. Befestigungskomponenten und Schellenhälften fest verschrauben, ohne die Rohrleitung zu deformieren.

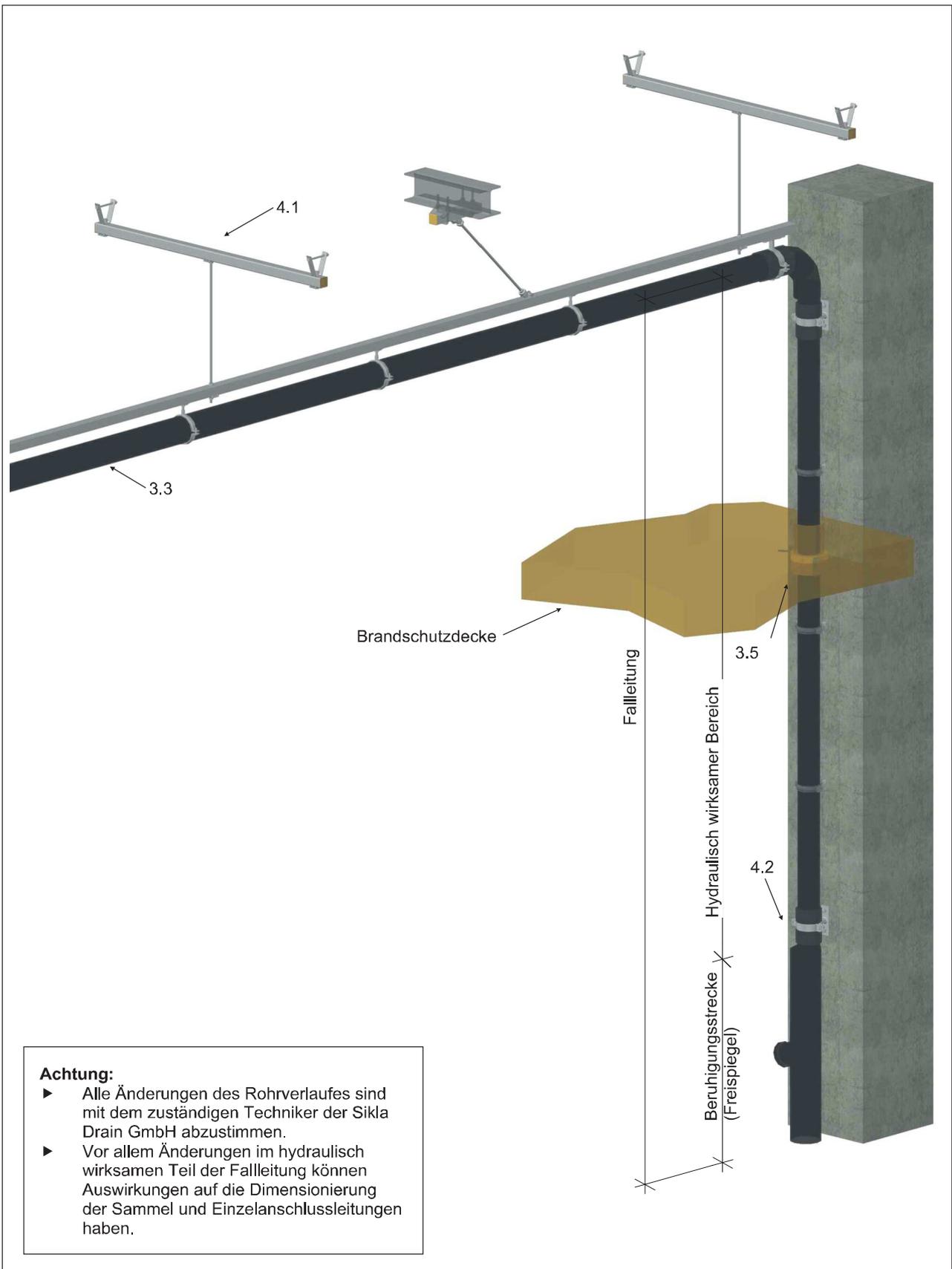




### Gesamtübersicht

- |  |              |
|--|--------------|
| <b>3.1:</b> Siaqua Dachabläufe & Zubehör               | Seite 20 ff. |
| <b>3.2:</b> Siaqua Befestigungsmaterial Begleitschiene | Seite 40 ff. |
| <b>3.3:</b> Siaqua PE-HD Material                      | Seite 46 ff. |
| <b>3.4:</b> Siaqua Verbinder PE-Guss                   | Seite 61     |
| <b>3.5:</b> Brandschutzmanschetten & Zubehör           | Seite 62     |
| <b>4.1:</b> Baukörperanbindung - Sammelleitung         | Seite 63 ff. |
| <b>4.2:</b> Baukörperanbindung - Falleitung            | Seite 97 ff. |





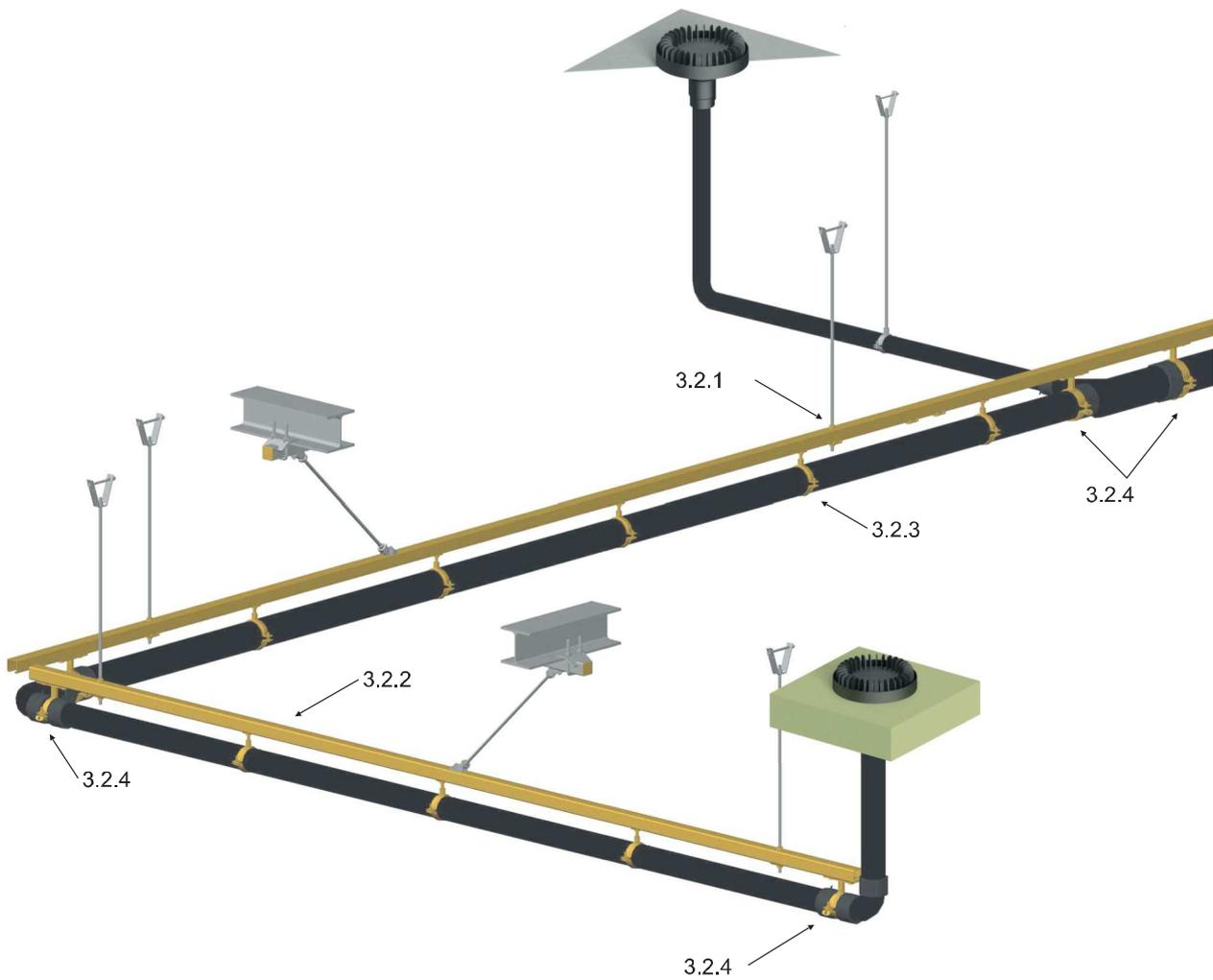
**Achtung:**

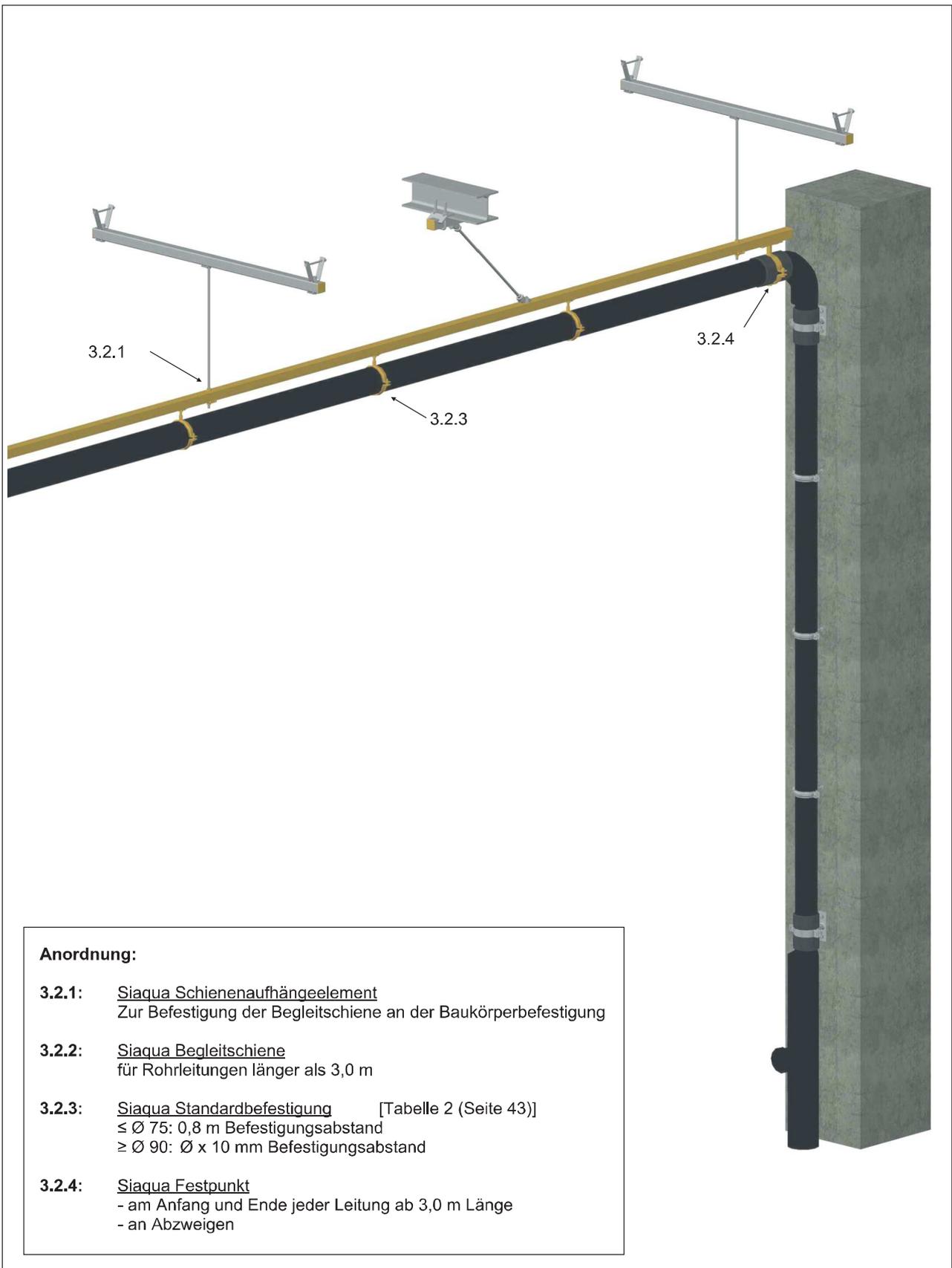
- ▶ Alle Änderungen des Rohrverlaufes sind mit dem zuständigen Techniker der Sikla Drain GmbH abzustimmen.
- ▶ Vor allem Änderungen im hydraulisch wirksamen Teil der Falleitung können Auswirkungen auf die Dimensionierung der Sammel und Einzelanschlussleitungen haben.

### 3.2 Siaqua Befestigungsmaterial Begleitschiene

#### 3.2: Siaqua Befestigungsmaterial Begleitschiene

- |                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 3.2.1: Siaqua Schienenaufhängeelement | Seite 40   |
| 3.2.2: Siaqua Begleitschiene          | Seite 41 f |
| 3.2.3: Siaqua Standardbefestigung     | Seite 43   |
| 3.2.4: Siaqua Festpunkt               | Seite 44   |

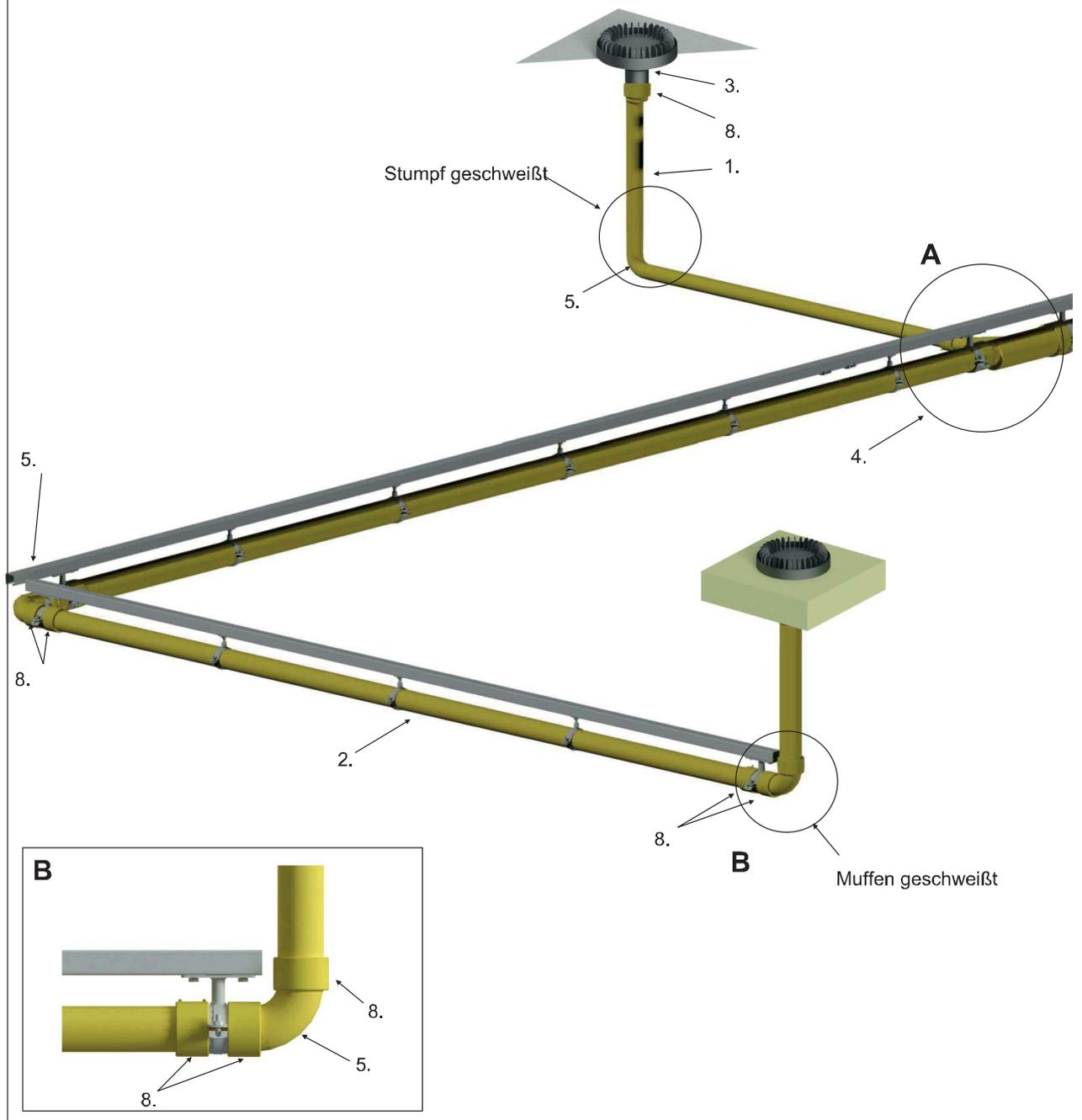




### 3.3 Siaqua PE-HD Material

#### 3.3.2 Siaqua PE-HD Bauteile

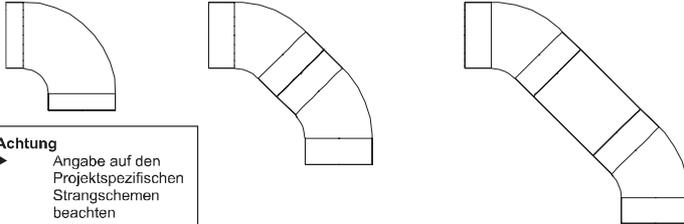
- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Verarbeitungshinweise & Richtlinien | Seite 47 ff |
| 2. Siaqua Rohrleitungen                | Seite 53    |
| 3. Steckmuffe                          | Seite 54 f  |
| 4. Siaqua Abzweig                      | Seite 56 f  |
| 5. Siaqua Bogen                        | Seite 58    |
| 6. Siaqua Reduktion                    | Seite 59    |
| 7. Siaqua Reinigungsrohr               | Seite 60    |
| 8. Siaqua Elektro-Schweißmuffe         | Seite 60    |



## 2. Strangschema und Übersichtszeichnungen

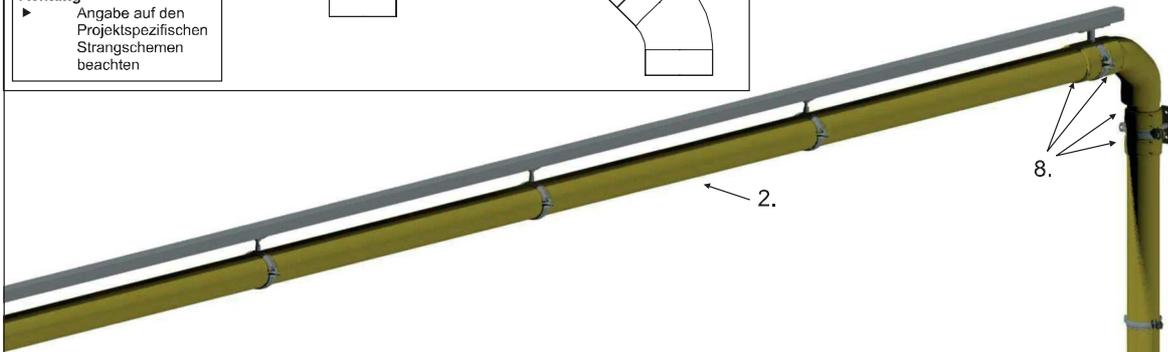
### Arten des Übergangs in die Falleitung

unrund: 88,5° Bogen      mittel: 45° Bogen - 45° Bogen      rund: 45° Bogen - Rohrstück (200mm) - 45° Bogen

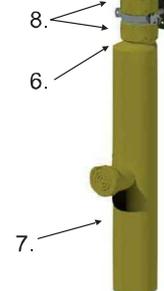
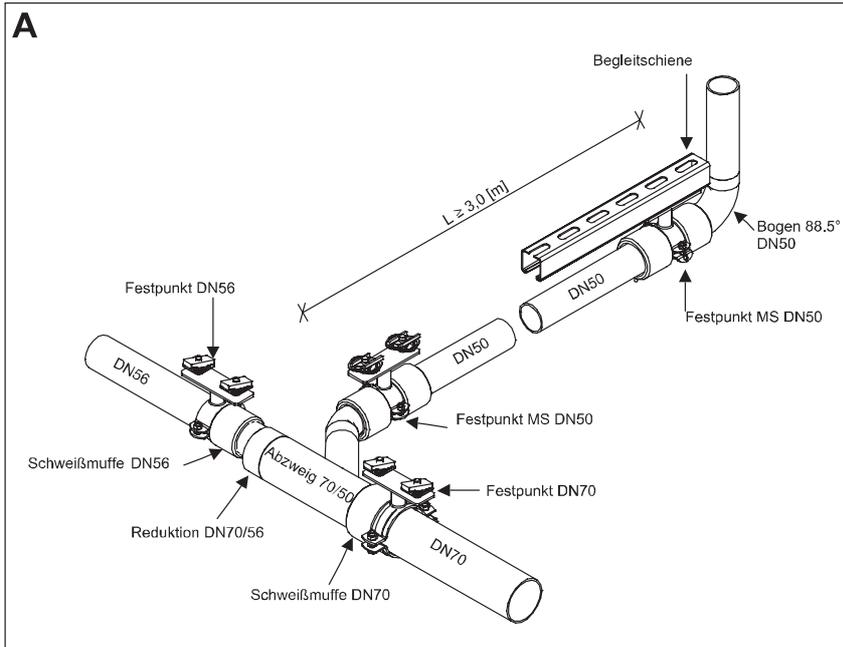


**Achtung**

Angabe auf den Projektspezifischen Strangschema beachten



### Anordnung Abzweige



### 3 Siaqua Brandschutz

#### 3: Siaqua Brandschutz

3.1: Siaqua Dachabläufe und Zubehör

3.1.1.3: Siaqua Zubehör und Brandschutz für Dachablauf Typ 1

3.1.1.6: Siaqua Zubehör und Brandschutz für Dachablauf Typ 2

3.1.1.7: Einbaubeispiele für Brandschutz Dachablauf Typ 2

3.5: Siaqua Brandschutzmanschette

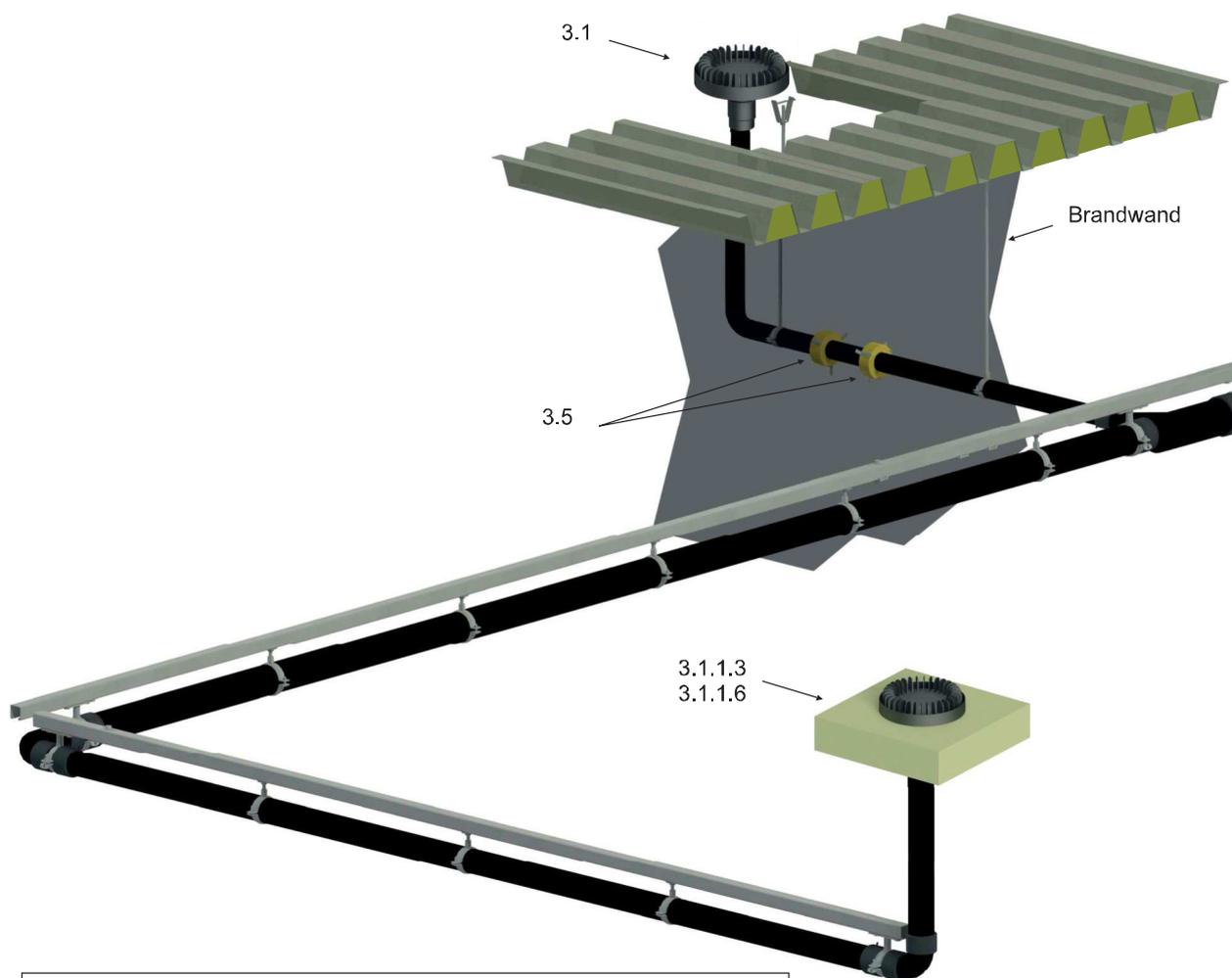
Seite 20 ff

Seite 26

Seite 29

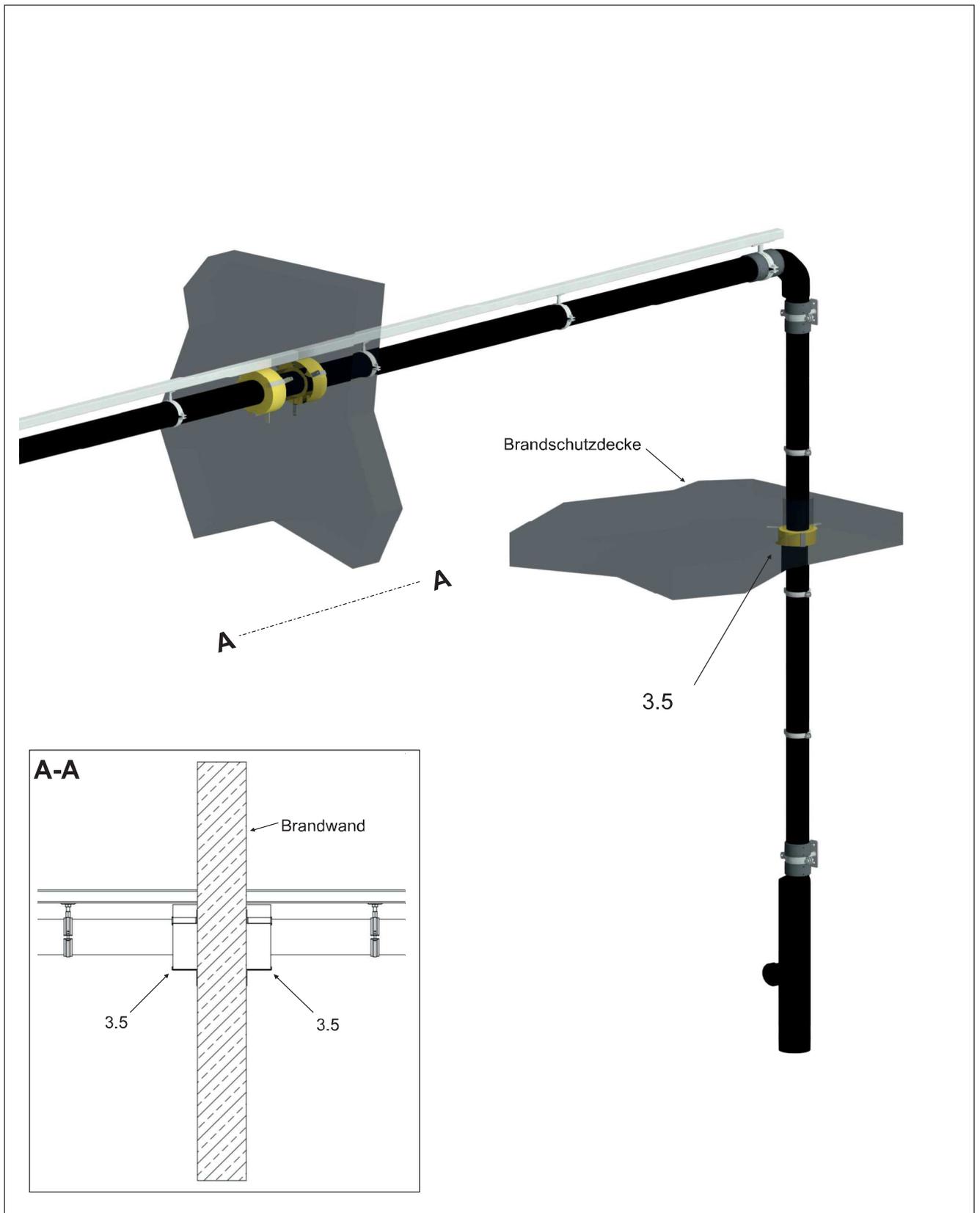
Seite 30

Seite 62



#### Anordnung

- 3.1 :** Siaqua Brandschutzdachablauf  
 - Dachablauf zur Behinderung einer Brandweiterleitung über das Dach nach DIN 18234 (kleine Durchdringungen).
- 3.5:** Siaqua Brandschutzmanschette  
 - Bei Wänden mit Brandschutzklassifizierung ist auf jeder Seite der Wand eine Manschette anzuordnen.  
 - Bei Decken mit Brandschutzklassifizierung ist eine Brandschutzmanschette unter der Decke anzuordnen.





## 3.1 Siaqua Dachabläufe und Zubehör

### 3.1 Siaqua Dachabläufe und Zubehör

#### 3.1 Dachabläufe

Einbausituation Dachabläufe	S. 21
-----------------------------	-------

#### 3.1.1 Druckströmungsentwässerung

Siaqua Dachablauf Typ 1 Hauptentwässerung	S. 24
Siaqua Dachablauf Typ 1 Notentwässerung	S. 25
Zubehör und Brandschutz für Siaqua Dachabläufe Typ 1	S. 26
Siaqua Dachablauf Typ 2 Hauptentwässerung	S. 27
Siaqua Dachablauf Typ 2 Notentwässerung	S. 28
Zubehör und Brandschutz für Siaqua Dachabläufe Typ 2	S. 29
Einbaubeispiele für Brandschutz Typ 2	S. 30
Siaqua Dachablauf Typ 3 Hauptentwässerung	S. 31
Siaqua Dachablauf Typ 3 Notentwässerung	S. 32

#### 3.1.2 Freispiegelentwässerung

Siaqua Dachablauf Typ 4 Hauptentwässerung	S. 33
Siaqua Notentwässerungseinheit für Freispiegeldachabläufe	S. 34
Siaqua Dachablauf Typ 5 Hauptentwässerung	S. 35
Siaqua Dachablauf Typ 5 Notentwässerung	S. 36
Zubehör für Siaqua Dachabläufe Typ 5	S. 37 f

#### Hinweis

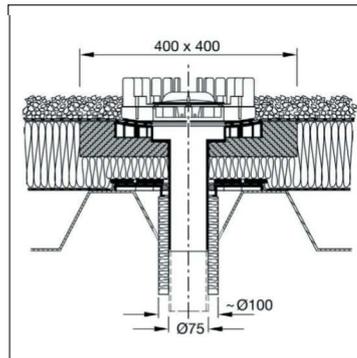
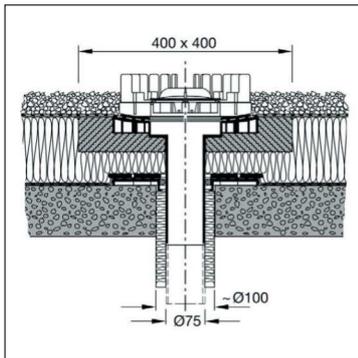
- ▶ Sonderdachabläufe  
(z.B. Attikaabläufe)  
auf Anfrage

#### Einbausituation Dachabläufe

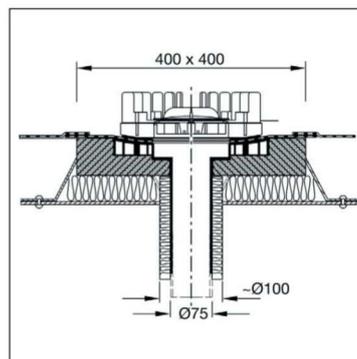
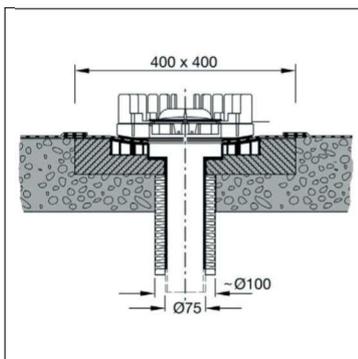
##### Allgemeine Hinweise

Die Dachkonstruktion und der Dachaufbau sind für die Auswahl des geeigneten Dachablaufes entscheidend. Um in der Ausführungsphase keine Überraschungen zu erleben ist es ratsam, schon in der Planungsphase auf folgende Details zu achten:

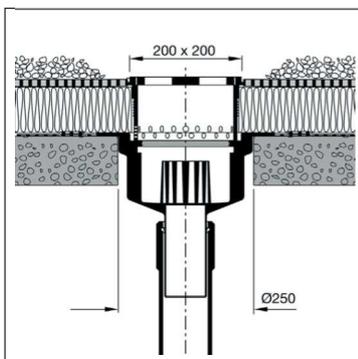
- Dachkonstruktion, Aufbau, Isolierstärke
- Rinneneinbau, Abmessung, Material
- Intensiv / extensiv begrünte Dachfläche
- Belastung durch Begehung, Befahrung
- Material der Dampfsperre und Dachfolie



**PE Dachablauf DSS - Warmdach  
Massivbau und Leichtbau**

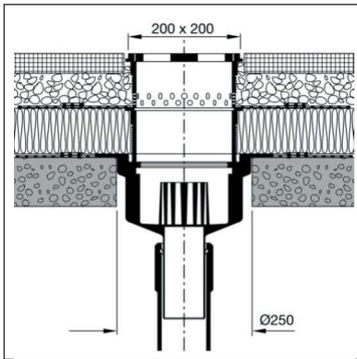


**PE Dachablauf DSS - Kaldach  
Massivbau und Leichtbau**



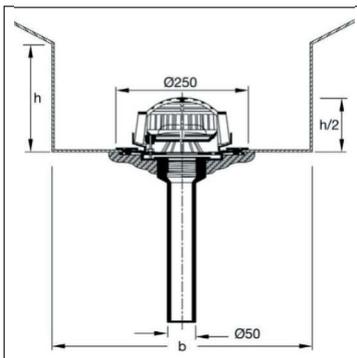
**PUR Dachablauf DSS - Umkehr-  
dach Massivbau**

### 3.1 Siaqua Dachabläufe und Zubehör



#### PUR Dachablauf DSS - Terrasse begehbar - Massivbau

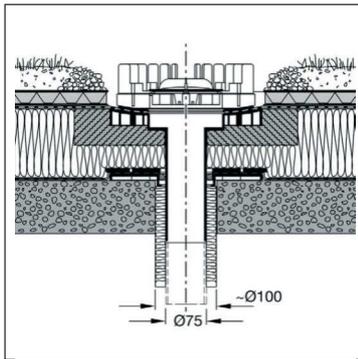
Bei Terrassen, Parkdecks usw., welche mit Schutzschichten aus zementgebundenen Materialien wie Beton, Estrich oder Mörtel realisiert werden, besteht die Gefahr, dass die Leitungen und die Dachabläufe durch leicht löslichen Kalk versintern. Es bieten sich kunststoffgebundene Schutzschichten an oder man sieht ein Kiesbett (Körnung 16/32) um den Dachablauf von ca 1x1 m vor.



#### Edelstahl Dachablauf mit Gegenflansch DSS - Rinneneinbau

Bei innenliegenden Rinnenkonstruktionen oder Shedrinnen sind mindestens zwei Edelstahl- Dachabläufe mit Gegenflansch einzubauen. Für die Notentwässerung der Rinne stehen lediglich die Stirnseiten zur Verfügung. An diesen beiden Enden ist der Notüberlauf auf halber Höhe ( $h/2$ ) und der gesamten Rinnenbreite ( $b$ ) vorzusehen.

Bei vorgehängten Rinnen kann die Notentwässerung zusätzlich bei den Dachabläufen auf der Längsseite der Rinne angebracht werden. Die exakte Größe und Positionierung hängt vom Rinnengefälle, des Abstandes der Dachabläufe und der Abflussleistung ab.



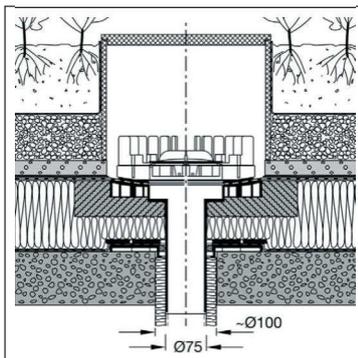
#### PE Dachablauf DSS - Warmdach Massivbau - extensive / intensive Begrünung

Dachbegrünungen werden im Neubau wie auch in der Altbausanierung immer häufiger realisiert, da diese ökologische, bauphysikalische und wirtschaftliche Vorteile bieten:

- Schutz der Abdichtung gegen Beschädigungen (UV-Strahlung, mechanischer Schutz)
- Staubbindung und Klimaverbesserung
- Schallschutz und Retentionswirkung

Aus vegetations- und entwässerungstechnischer Sicht werden zwei Arten der Dachbegrünungen unterschieden:

- Extensivbegrünung
- Intensivbegrünung



**Extensivbegrünung** zeichnen sich durch geringe Flächenlasten, kleine Aufbauhöhen und naturnahe Vegetationsformen aus. Sie ermöglichen die wirtschaftliche Begrünung von großen Dachflächen.

**Intensivbegrünungen** zeichnen sich durch hohe Flächenlasten, große Aufbauhöhen und einen intensiven Bewuchs aus. Sie ermöglichen einen architektonisch optimalen Nutzungs- und Gestaltungsfreiraum.

#### Abflussbeiwert C (dimensionslos)

Je nach Art und Ausführung der Dachbegrünung muss der Abflussbeiwert des Herstellers für die Dimensionierung der Druckströmungsanlage herangezogen werden.

#### Hinweise für die Ausführung

Das Sicker- oder Oberflächenwasser darf nicht zur Verunreinigung des Leitungssystems und der Dachabläufe führen. Gemäß der Flachdachrichtlinien sind Dachabläufe grundsätzlich von der Begrünung und einer Kiesüberdeckung freizuhalten und jederzeit zugänglich zu gestalten.

Zum Schutz vor Verunreinigungen und einwachsenden Pflanzen sowie zur Kontrolle und Wartung kann eine 30 bis 50cm breite Kiesschüttung als Sicherheitsabstand zwischen Dachablauf und Vegetationsfläche ausgebildet oder ein Kontrollschacht vorgesehen werden.

Um Versinterungen durch Kalkhydratbildung zu unterbinden, sind die Anforderungen an den Carbongehalt von Dränschicht und Vegetationsschicht mit maximal 25 g/l beschränkt.

#### Allgemeine Kontroll- und Wartungshinweise

Nach der Fertigstellung des Dachaufbaus sind die Dachabläufe auf Verschmutzungen jeder Art zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen. Bei Druckströmungsanlagen sind die Dachabläufe auf das Vorhandensein der Luftsiebe und die richtige Montage zu kontrollieren. Der Laub- oder Kiesfang darf auf keinen Fall fehlen.

Je nach Lage und Exposition des Daches ist dieses regelmäßig zu kontrollieren und zu warten.

#### Pos 3.1.1.1 Siaqua Dachablauf Typ 1 für Hauptentwässerungen

**Einsatz**

Hochleistungsdachablauf aus Polyamid (PA) für die Hauptentwässerung mit Druckströmungsentwässerungssystem nach DIN 1253.

**Lieferumfang**

Siaqua DA aus Polyamid (PA) mit Klemmflansch, Laub- u. Kiesfang und standardmäßiger PVC Dichtung zum Anschluss von PVC Dachabdichtungsbahnen.

**Montage**

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

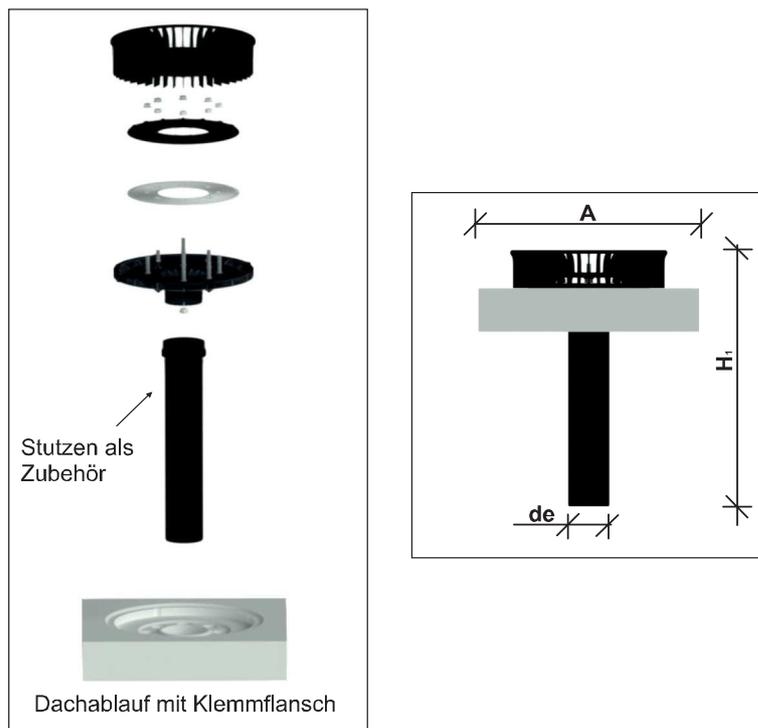
Klemmflansch: Die einlagige Kunststoff-Dachabdichtungsbahn oder Dampfsperrbahn ist mittels Pressdichtungsflansch, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits anzubinden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei Typ 75 durch eine E-Muffe, so dass ein formschlüssiger Übergang zum SML Rohrsystem entsteht. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

**Technische Daten**

Material: Siaqua DA besteht aus Polyamid (PA)

Nennleistung Typ 75: bis 24 l/s



Pos. Nr.		Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
3.1.1.1	Siaqua Dachablauf Hauptentwässerung	DN 70		75	□ 280	502	–	1	600983

### Pos 3.1.1.2 Siaqua Dachablauf Typ 1 für Notentwässerungen

**Einsatz**

Hochleistungsdachablauf aus Polyamid (PA) für die Notentwässerung mit Druckströmungsentwässerungssystem nach DIN 1253.

**Lieferumfang**

Siaqua DA aus Polyamid (PA) mit Notanstauring, Laub- u. Kiesfang, und standardmäßiger PVC Dichtung zum Anschluss von PVC Dachabdichtungsbahnen.

**Montage**

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

Das Anstauelement Notentwässerung muss auf die vorgegebene Länge angepasst werden.

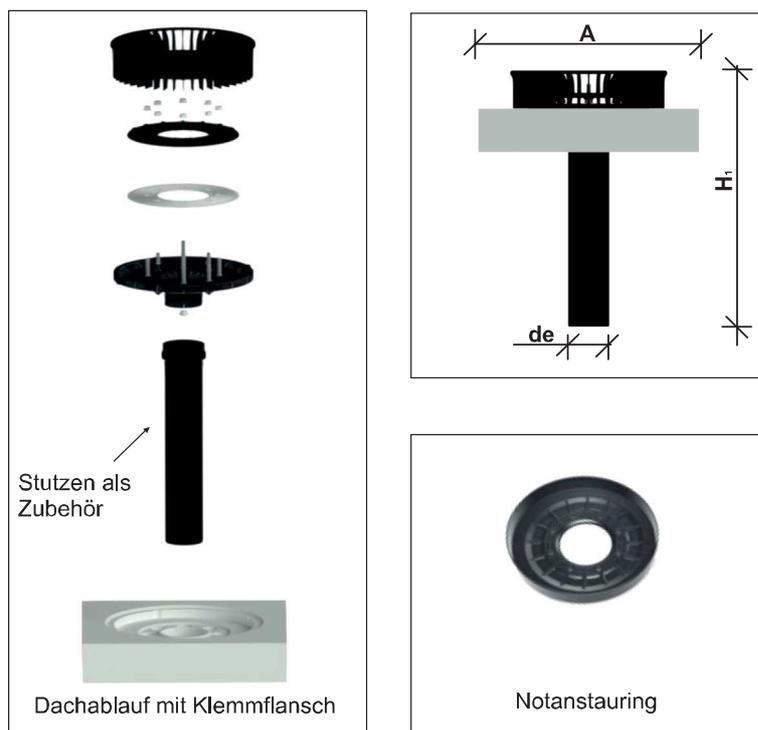
Klemmflansch: Die einlagige Kunststoff-Dachabdichtungsbahn oder Dampfsperbahn ist mittels Pressdichtungsflansch, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits anzubinden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei Typ 75 durch eine E-Muffe, so dass ein formschlüssiger Übergang zum SML Rohrsystem entsteht. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichelung angebracht.

**Technische Daten**

Material: Siaqua DA besteht aus Polyamid (PA)

Nennleistung Typ 75: bis 24 l/s

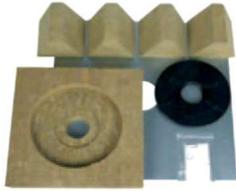


Pos. Nr.		Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
3.1.1.2	Siaqua Dachablauf Notentwässerung	DN 70		75	□ 280	502	-	1	600984

#### Pos 3.1.1.3 Zubehör und Brandschutz für Siaqua Dachabläufe Typ 1 S.24 & S.25

##### Einsatz

Zubehörteile für den Siaqua Dachablauf aus Polyamid (PA) Material. Einsatzbereich ist die Dachentwässerung mit Druckströmungsentwässerung gemäß DIN 1253.

Detaildarstellung	Pos.Nr.	Bezeichnung	Typ	Verp. [m]	Art.Nr.
	3.1.1.3.1	Siaqua Anschlussstutzen (Einsetzbar für Kunststoff- und Metallische Dachabläufe)	2,5" 75 mm L=400 mm	1	600985
	3.1.1.3.2	Dampfsperrensanschluss	75 mm	1	600986
	3.1.1.3.3	Dampfsperrensanschluss mit Entwässerungsanschluss	75 mm	1	602163
	3.1.1.3.4	Heizelement	230V/8W	1	602167
	3.1.1.3.5	Bitumenanschlussblech		1	602226
	3.1.1.3.6	Anstaurung für Dachablauf PE		1	602743
	3.1.1.3.7	Verstärkungsblech nach DIN 18807-3 600x600x1,5mm	Ø 100	1	416695
			Ø 250	1	416696
	3.1.1.3.8	(Einsetzbar für Kunststoff- und metallische Dachabläufe)	135/310	1	602164
			150/280	1	602165
			165/250	1	602166
	3.1.1.3.9	Brandschutzset Dach (Abgestimmt auf Kunststoffdachabläufe)	135/310	1	602223
			150/280	1	602224
			165/250	1	602873
	3.1.1.3.10	Dämmblock nicht brennbar (Für Kunststoff Dachabläufe)		1	602218
	3.1.1.3.11	Dämmblock Pressflansch (Für metallische Dachabläufe)		1	600875
	3.1.1.3.12	Dämmblock Bitumen (Für metallische Dachabläufe)		1	600876

### Pos 3.1.1.4 Siaqua Dachablauf Typ 2 für Hauptentwässerungen

**Einsatz**

Hochleistungsdachablauf für die Hauptentwässerung mit Druckströmungsentwässerungssystem nach DIN 1253.

**Lieferumfang**

Ausführung Dachablauf SuperDrain: SuperDrain-Einsatz, Ablaufgehäuse wärmegeklämt, Ablaufstutzen, Anstaeuelement, Laubfangkorb

Ausführung Power-Dachablauf: Ablaufstutzen, Laubfangkorb

**Montage**

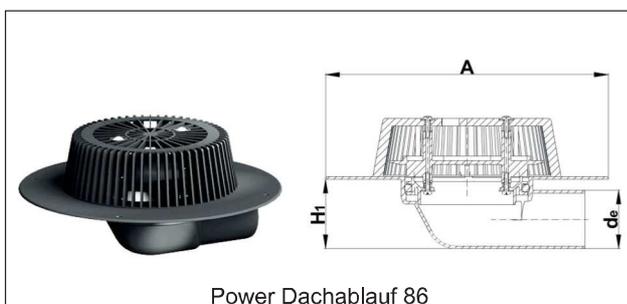
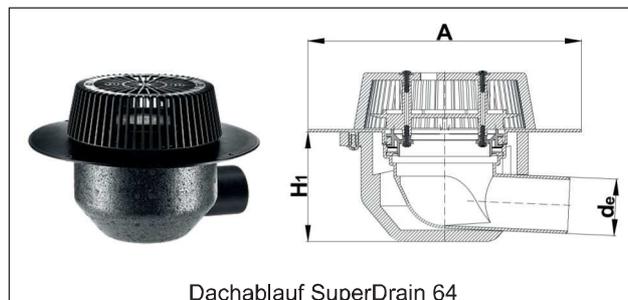
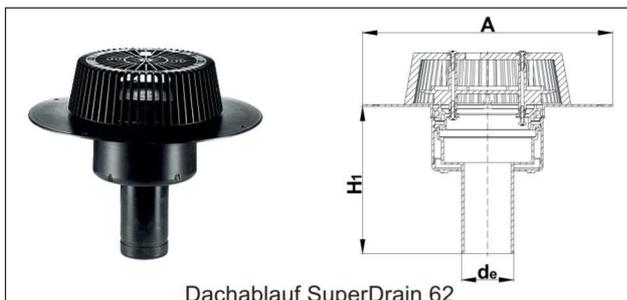
Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

Folienanschluss: Die verwendete Dachabdichtungsbahn wird an die integrierte Anschlussmanschette, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits angebunden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei Typ 75 durch eine Steckmuffe (S.54 & S.55), so dass ein formschlüssiger Übergang zum Rohrsystem entsteht. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

**Technische Daten**

Material: Polypropylen, UV-stabilisiert  
PVC-Ausführung: PVC



	Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
SuperDrain 62	DN 70	Bitumen	75	500	158	-	1	600783
SuperDrain 62 FPO-PP	DN 70	FPO-PP	75	360	214	-	1	600784
SuperDrain 62 FPO-PP	DN 90	FPO-PP	90	360	158	-	1	601124
SuperDrain 64	DN 70	Bitumen	75	500	145	-	1	601151
SuperDrain 64 PVC	DN 70	PVC	75	360	145	-	1	601152
SuperDrain 64 FPO-PP	DN 70	FPO-PP	75	360	145	-	1	601153
SuperDrain 64 Schraubflansch	DN 70	Edelstahl-Flanschring	75	354	145	-	1	601154
Power Dachablauf 86	DN 70	Bitumen	75	500	92,5	-	1	601176
Power Dachablauf 86 PVC	DN 70	PVC	75	360	92,5	-	1	601177
Power Dachablauf 86 FPO-PP	DN 70	FPO-PP	75	360	92,5	-	1	601178

### 3.1 Siaqua Dachabläufe und Zubehör für Unterdruckentwässerung

#### Pos 3.1.1.5 Siaqua Dachablauf Typ 2 für Notentwässerungen

##### Einsatz

Hochleistungsdachablauf für die Notentwässerung mit Druckströmungsentwässerungssystem nach DIN 1253.

##### Lieferumfang

Ausführung Dachablauf SuperDrain: SuperDrain-Einsatz, Ablaufgehäuse wärmeisoliert, Ablaufstutzen, Laubfangkorb

Ausführung Power-Dachablauf: Ablaufstutzen, Laubfangkorb

##### Montage

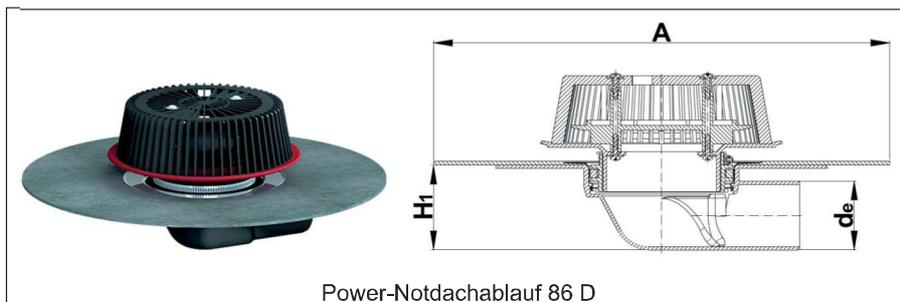
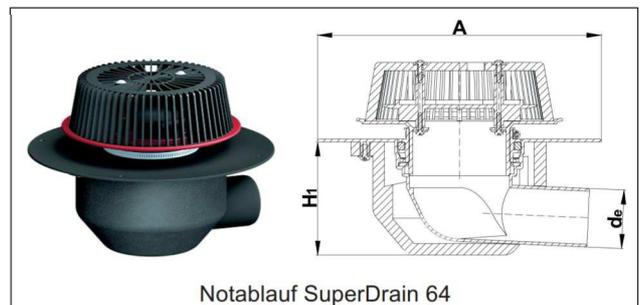
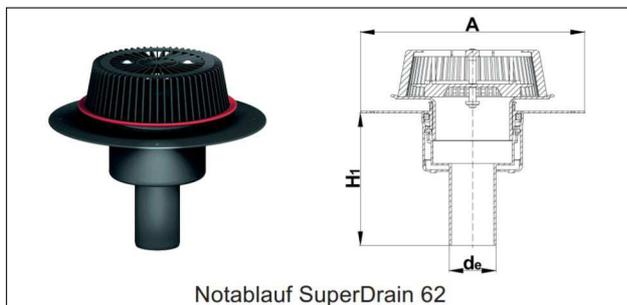
Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

Folienanschluss: Die verwendete Dachabdichtungsbahn wird an die integrierte Anschlussmanschette, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits angebunden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei Typ 75 durch eine Steckmuffe (S.54 & S.55), so dass ein formschlüssiger Übergang zum Rohrsystem entsteht. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

##### Technische Daten

Material: Polypropylen, UV-stabilisiert  
PVC-Ausführung: PVC

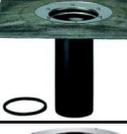
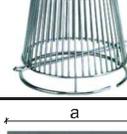
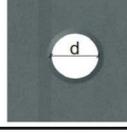


	Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
Notablauf SuperDrain 62	DN 70	Bitumen	75	500	158	-	1	600785
Notablauf SuperDrain 62 FPO-PP	DN 70	FPO-PP	75	360	214	-	1	600786
Notablauf SuperDrain 62 Schraubflansch	DN 70	Edelstahl-Flanschring	75	354	158	-	1	600787
Notablauf SuperDrain 62 FPO-PP	DN 90	FPO-PP	90	360	160	-	1	601125
Notablauf SuperDrain 64 FPO-PP	DN 70	FPO-PP	75	360	145	-	1	601155
Notablauf SuperDrain 64 PVC	DN 70	PVC	75	360	145	-	1	601156
Notablauf SuperDrain 64	DN 70	Bitumen	75	500	145	-	1	601157
Notablauf SuperDrain 64 Schraubflansch	DN 70	Edelstahl-Flanschring	75	354	145	-	1	601158
Power-Notdachablauf 86 D	DN 70	Bitumen	75	500	92,5	-	1	601179
Power-Notdachablauf 86 D PVC	DN 70	PVC	75	360	92,5	-	1	601180
Power-Notdachablauf 86 D FPO-PP	DN 70	FPO-PP	75	360	92,5	-	1	601181

### Pos 3.1.1.6 Zubehör und Brandschutz für Siaqua Dachabläufe Typ 2 S.27 & S.28 Typ 4 S.33 & S.34

#### Einsatz

Zubehörteile für den Siaqua Dachablauf aus Polyamid/PE Material. Einsatzbereich ist die Dachentwässerung mit Druckströmungsentwässerung gemäß DIN 1253.

Detaildarstellung	Pos.Nr.	Bezeichnung	Typ	Verp. [m]	Art.Nr.
	3.1.1.6.1	Aufstockelement	Schraubflansch	1	600749
	3.1.1.6.2	Aufstockelement	PVC	1	600779
	3.1.1.6.3	Aufstockelement	Bitumen	1	600780
	3.1.1.6.4	Aufstockelement	FPO-PE	1	600781
	3.1.1.6.5	Aufstockelement	FPO-PP	1	600782
	3.1.1.6.6	Notentwässerungseinheit	86.1	1	601182
	3.1.1.6.7	Kies-/Laubfang	Edelstahl S15	1	601159
	3.1.1.6.8	Befestigungsblech	SDA BFB T 220 a: 600mm d: 220mm	1	601039
			SDA BFB T 235 a: 600mm d: 235mm	1	600169
	3.1.1.6.9	Heizelement	230V/8W	1	602167
	3.1.1.6.10	Brandschutzelement für Stahltrapezdächer	Brandschutzelement 8 DN70	1	600789
			Brandschutzelement 9 DN90/DN100	1	602744
			Brandschutzelement 10 DN125	1	601274
	3.1.1.6.11	Brandschutzelement für Betondächer	Brandschutzelement 1 DN70	1	600788
			Brandschutzelement 5 DN70	1	600877

#### Pos 3.1.1.7 Einbaubeispiele für Brandschutz Typ 2

##### Industriebau richtlinie (IndBauRL)

Die IndBauRL regelt die Mindestanforderungen an den Brandschutz von allen Industriebauten.

Mit der Veröffentlichung in den einzelnen Bundesländern unter der Rubrik „Technische Regeln zum Brandschutz“ wird die IndBauRL allgemein verbindlich. Sie unterstützt somit eine rechtssichere Planung und erleichtert Genehmigungsverfahren, insbesondere unter dem Aspekt der Verkürzung der Verfahrensdauer.

Mindestanforderungen an den Brandschutz nach der Industriebau richtlinie an:

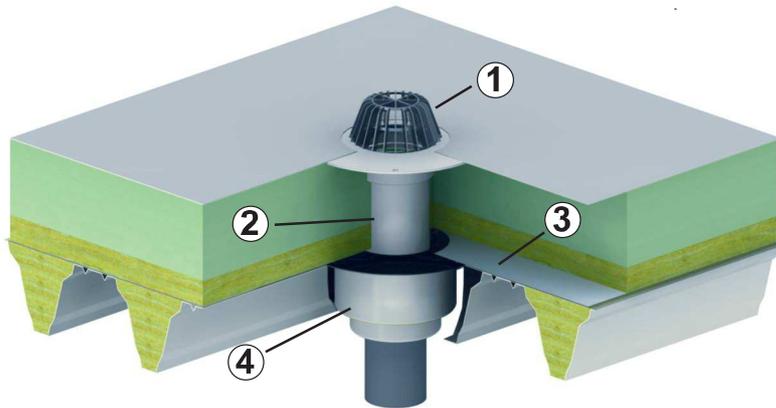
- Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile und die Brennbarkeit der Baustoffe
- Die Größe der Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte
- Die Anordnung, Lage und Länge der Rettungswege

##### Anforderungen

Besonderes Augenmerk ist zudem auf die Dachdurchdringung (Dachgully) von Trapezflachdächern zu legen. Hier ist es notwendig, den Eintritt von Flammen und Gasen in den Profilhohlraum zu verhindern.

Bei einer Brandbeanspruchung von der Dachunterseite kommt es bei einer unsachgemäß ausgeführten Dachdurchdringung zu einer Brandweiterleitung im Dachaufbau. Die DIN 18234 definiert den baulichen Brandschutz großflächiger Dächer bei Beanspruchung von unten.

Bei brennbaren Durchführungen müssen unterhalb der Decke Brandschutzmanschetten montiert werden, damit ein Durchbrennen im Dachbereich verhindert wird. Bei Trapezblechdächern sind Formstücke aus Mineralfaserbaustoffen, Schmelzpunkt > 1000°C, Raumgewicht ca. 150 Kg/m<sup>3</sup> und ein Halteblech im Bereich der Durchführung zu montieren.



- 1) Dachablauf 62 SuperDrain FPO, DN70
- 2) Aufstockelement 630 PVC
- 3) Anschlussblech 1000 x 1,5 mm oder 600 x 600 x 1,5 mm
- 4) Brandschutzelement 8 für Stahltrapezprofildach



Dachgully 62 DallBit plus Brandschutzelement 1  
(Zum Einbau im Betondach)



Dachgully 62 PVC plus Brandschutzelement 8  
(Zum Einbau im Stahltrapezblechdach)



Notgully SuperDrain plus Brandschutzelement 8  
(Zum Einbau im Stahltrapezblechdach)

#### Pos 3.1.1.7 Siaqua Dachablauf Typ 3 für Hauptentwässerungen

**Einsatz**

Hochleistungsdachablauf aus Edelstahl für die Hauptentwässerung mit Druckströmungsentwässerungssystem nach DIN 1253.

**Lieferumfang**

Siaqua DA Edelstahl mit Klemmflansch, Vakuumpumpe, Laub- u. Kiesfang und standardmäßiger PVC Dichtung zum Anschluss von PVC Dachabdichtungsbahnen.

**Montage**

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

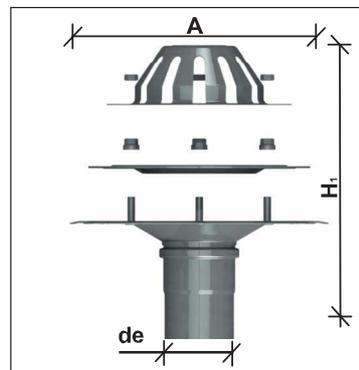
Klemmflansch: Die einlagige Kunststoff-Dachabdichtungsbahn oder Dampfsperrobahn ist mittels Pressdichtungsflansch, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits anzubinden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei durch einen Rapidverbinder. Bei einem SML Rohrsystem erfolgt der Anschluss durch einen Übergangsverbinder. In beiden Fällen wird ein formschlüssiger Übergang zum Rohrsystem hergestellt. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

**Technische Daten**

Material: Siaqua DA Edelstahl besteht aus Edelstahl AISI 304

Nennleistung Typ 75: bis 18,6 l/s



Pos. Nr.		Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
3.1.1.7	Siaqua Dachablauf Edelstahl	DN 70	Siaqua Unterteil Edelstahl	75	□ 280	502	–	1	602175

#### Pos 3.1.1.8 Siaqua Dachablauf Typ 3 für Notentwässerungen

**Einsatz**

Hochleistungsdachablauf aus Edelstahl für die Notentwässerung mit Druckströmungsentwässerungssystem nach DIN 1253.

**Lieferumfang**

Siaqua DA Edelstahl mit Klemmflansch, Vakuumpatte, Not Funktionsteil, Laub- u. Kiesfang und standardmäßiger PVC Dichtung zum Anschluss von PVC Dachabdichtungsbahnen.

**Montage**

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

Das Anstauerelement Notentwässerung muss auf die vorgegebene Länge angepasst werden.

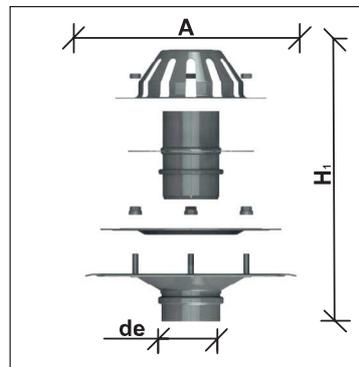
Klemmflansch: Die einlagige Kunststoff-Dachabdichtungsbahn oder Dampfsperbahn ist mittels Pressdichtungsflansch, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits anzubinden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei durch einen Rapidverbinder. Bei einem SML Rohrsystem erfolgt der Anschluss durch einen Übergangsverbinder. In beiden Fällen wird ein formschlüssiger Übergang zum Rohrsystem hergestellt. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

**Technische Daten**

Material: Siaqua DA Edelstahl besteht aus Edelstahl AISI 304

Nennleistung Typ 75: bis 18,6 l/s



Pos. Nr.		Typ	passend für	d <sub>e</sub>	A [mm]	H <sub>1</sub>	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
3.1.1.8	Siaqua Dachablauf Edelstahl	DN 70	Siaqua Unterteil Edelstahl	75	□ 280	502	-	1	602180 + DA Edelstahl Hauptentwässerung

#### Pos. 3.1.2.1 Siaqua Dachablauf Typ 4 für Hauptentwässerungen

##### Einsatz

Hochleistungsdachablauf für die Hauptentwässerung bei Freispiegelentwässerung.

##### Lieferumfang

Siaqua Dachablauf, Ablaufgehäuse wärmeisoliert, Ablaufstutzen, Laubfangkorb

##### Montage

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

Folienanschluss: Die verwendete Dachabdichtungsbahn wird an die integrierte Anschlussmanschette, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits angebunden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei Typ 75 durch eine Steckmuffe (S.54 & S.55), so dass ein formschlüssiger Übergang zum Rohrsystem entsteht. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

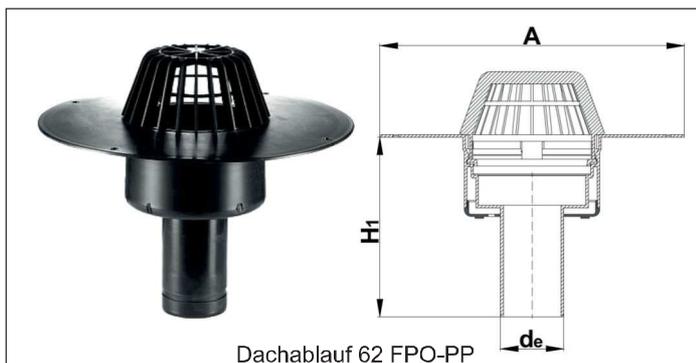
##### Technische Daten

Material: Polypropylen, UV-stabilisiert

PVC-Ausführung: PVC

##### Zubehör

Zubehörteile für den Siaqua Dachablauf Typ 4, siehe S. 29



	Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
Dachablauf 62 Schraubflansch	DN 70	Edelstahl-Flanschring	75	354	157	-	1	601160
Dachablauf 62 FPO-PP	DN 70	FPO-PP	75	360	214	-	1	601164
Dachablauf 62	DN 70	Bitumen	75	500	158	-	1	601168
Dachablauf 62 PVC	DN 70	PVC	75	360	155	-	1	601172
Dachablauf 62 FPO-PP	DN 90	FPO-PP	90	354	158	-	1	601165
Dachablauf 62 Schraubflansch	DN 100	Edelstahl-Flanschring	110	354	167	-	1	601161
Dachablauf 62 FPO-PP	DN 100	FPO-PP	110	354	158	-	1	601166
Dachablauf 62	DN 100	Bitumen	110	500	168	-	1	601169
Dachablauf 62 PVC	DN 100	PVC	110	360	157	-	1	601173
Dachablauf 62 Schraubflansch	DN 125	Edelstahl-Flanschring	125	354	157	-	1	601162
Dachablauf 62 FPO-PP	DN 125	FPO-PP	125	354	149	-	1	601167
Dachablauf 62	DN 125	Bitumen	125	500	168	-	1	601170
Dachablauf 62 PVC	DN 125	PVC	125	360	157	-	1	601174
Dachablauf 62 Schraubflansch	DN 150	Edelstahl-Flanschring	160	354	157	-	1	601163
Dachablauf 62	DN 150	Bitumen	160	500	160	-	1	601171
Dachablauf 62 PVC	DN 150	PVC	160	360	157	-	1	601175

#### Pos 3.1.2.2 Siaqua Notentwässerungseinheit für Notentwässerungen

**Einsatz**

Notentwässerungseinheit bei Freispiegelentwässerung.  
Verwendbar mit den Siaqua Dachablauf Typ 4.

**Lieferumfang**

Siaqua Dachablauf , Laubfangkorb

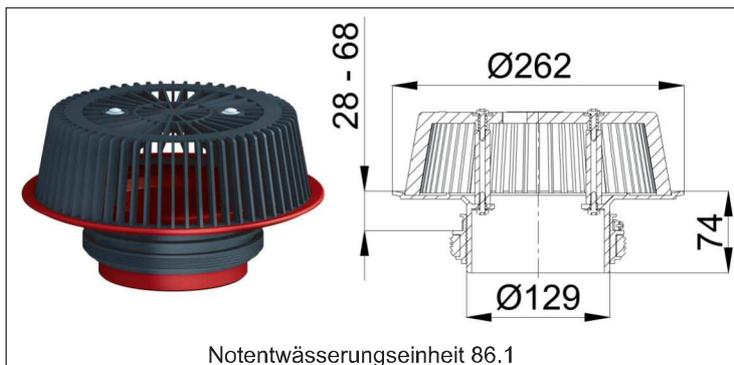
**Montage**

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

Das Anstaeuelement Notentwässerung muss auf die vorgegebene Höhe angepasst werden.

**Technische Daten**

Material: Polypropylen, UV-stabilisiert



	Passend für	Art.Nr.
Notentwässerungseinheit	Siaqua Freispiegeldachabläufe	601182

#### Pos 3.1.2.3 Siaqua Dachablauf Typ 5 für Hauptentwässerungen

##### Einsatz

Hochleistungsdachablauf aus Edelstahl für die Hauptentwässerung bei Freispiegelentwässerung.

##### Lieferumfang

Siaqua DA Edelstahl mit Klemmflansch, Laub- u. Kiesfang und standardmäßiger PVC Dichtung zum Anschluss von PVC Dachabdichtungsbahnen.

##### Montage

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

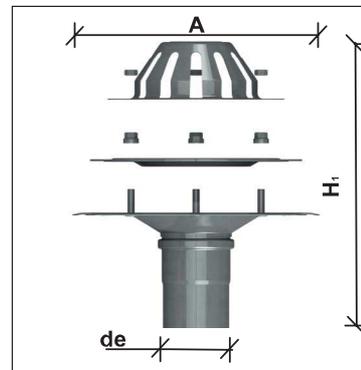
Klemmflansch: Die einlagige Kunststoff-Dachabdichtungsbahn oder Dampfsperrbahn ist mittels Pressdichtungsflansch, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits anzubinden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei durch einen Rapidverbinder. Bei einem SML Rohrsystem erfolgt der Anschluss durch einen Übergangsverbinder. In beiden Fällen wird ein formschlüssiger Übergang zum Rohrsystem hergestellt. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

##### Technische Daten

Material: Siaqua DA Edelstahl besteht aus Edelstahl AISI 304

Nennleistung Typ 75: bis 18,6 l/s



	Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
Siaqua Dachablauf Edelstahl Bitumen	DN 70	Siaqua Unterteil Edelstahl DN 75	75	□ 280	502	–	1	602168
Siaqua Dachablauf Edelstahl Bitumen	DN110	Siaqua Unterteil Edelstahl DN110	110	□ 280	502	–	1	602169
Siaqua Dachablauf Edelstahl Klemmflansch	DN 75	Siaqua Unterteil Edelstahl DN 75	75	□ 280	502	–	1	602170
Siaqua Dachablauf Edelstahl Klemmflansch	DN 110	Siaqua Unterteil Edelstahl DN110	110	□ 280	502	–	1	602171

#### Pos 3.1.2.4 Siaqua Dachablauf Typ 5 für Notentwässerungen

**Einsatz**

Hochleistungsdachablauf aus Edelstahl für die Notentwässerung mit Freispiegel.

**Lieferumfang**

Siaqua DA Edelstahl mit Klemmflansch, Not Funktionsteil, Laub- u. Kiesfang und standardmäßiger PVC Dichtung zum Anschluss von PVC Dachabdichtungsbahnen.

**Montage**

Einbau nach dem Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik und der beiliegenden Montageanleitung.

Das Anstaeuelement Notentwässerung muss auf die vorgegebene Länge angepasst werden.

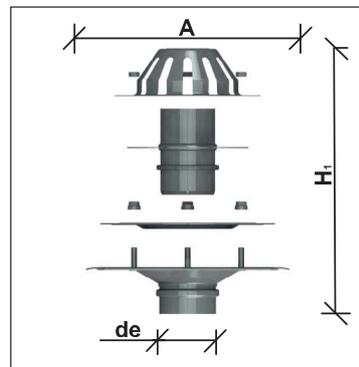
Klemmflansch: Die einlagige Kunststoff-Dachabdichtungsbahn oder Dampfsperbahn ist mittels Pressdichtungsflansch, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits anzubinden.

Der Anschluss an das PE-HD Abflussrohr erfolgt bei durch einen Rapidverbinder. Bei einem SML Rohrsystem erfolgt der Anschluss durch einen Übergangsverbinder. In beiden Fällen wird ein formschlüssiger Übergang zum Rohrsystem hergestellt. Zur weiteren Sicherung wird eine Einzelaufhängung an der Stichleitung angebracht.

**Technische Daten**

Material: Siaqua DA Edelstahl besteht aus Edelstahl AISI 304

Nennleistung Typ 75: bis 18,6 l/s



	Typ	passend für	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
Siaqua Dachablauf Edelstahl	DN 70	Siaqua Unterteil Edelstahl	75	□ 280	502	–	1	602178 + DA Hauptentwässerung Freispiegel
Siaqua Dachablauf Edelstahl	DN 110	Siaqua Unterteil Edelstahl	75	□ 280	502	–	1	602179 + DA Hauptentwässerung Freispiegel



**Pos. 3.1.2.5 Zubehör für Dachabläufe Typ 3 S.31 & S.32  
Typ 5 S.35 & S.36**

**Siaqua Anstaeuelement Notentwässerung AEN**

**Einsatz**

Um eine erhöhte Anstauhöhe für ein Notentwässerungssystem zu erreichen, wird das Siaqua Anstaeuelement Notentwässerung AEN verwendet. Auf Grund der aufgestockten Anstauhöhe des Anstaeuelementes AEN wird sichergestellt, dass bei normalen Regenereignissen kein Regenwasser in das Notentwässerungssystem eindringen kann.

**Lieferumfang**

Siaqua Anstaeuelement Notentwässerung AEN

**Montage**

Das Anstaeuelement Notentwässerung AEN wird in das Grundelement eingesetzt.

**Technische Daten**

Material: Edelstahl AISI 304



Typ	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
DN 75 Freispiegel	–	1	602178
DN 110 Freispiegel	–	1	602179
DN 75 Unterdruck	–	1	602180



**Siaqua Vakuumplatte**

**Einsatz**

Unter Verwendung der Vakuumplatte wird der Freispiegelablauf zu einem Unterdruckablauf umfunktioniert. Dabei entsteht ein Unterdruck um den Dachablauf herum und die Ablaufleistung wird erhöht.

**Lieferumfang**

Siaqua Vakuumplatte

**Montage**

Die Vakuumplatte wird in das Grundelement eingesetzt.

**Technische Daten**

Material: Edelstahl AISI 304

Typ	G [kg]	Verp. [m]	Art.Nr.
DN 75 Freispiegel	–	1	Auf Anfrage



### Siaqua Unterteil Edelstahl

#### Einsatz

Das Siaqua Unterteil aus Edelstahl ist zum Einklemmen von Dampfsperribahnen. Passend zum Siaqua Dachablauf Edelstahl für Wärmedämmung 80mm bis 300mm. Einsetzbar für Druckströmungssysteme als auch für die Freispiegelentwässerung einsetzbar.

#### Lieferumfang

Edelstahl Unterteil mit Pressdichtungsflansch inklusive Rückstaudichtung aus EPDM

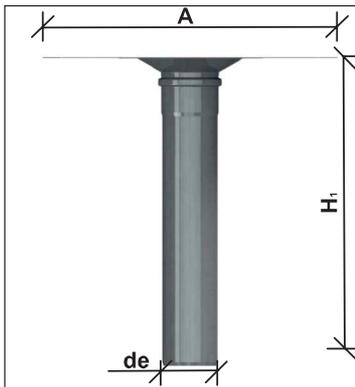
#### Montage

Einbau nach Regelwerk des Dachdecker-Handwerks und den derzeit gültig und anerkannten Regeln der Technik.

Klemmflansch: Die einlagige Kunststoff-Dachabdichtungsbahn oder Dampfsperribahn ist mittels Pressdichtungsflansch, mit dem vom jeweiligen Hersteller empfohlenen Verfahren, bauseits anzubinden.

#### Technische Daten

Material (Grundkörper): Edelstahl AISI 304



	d <sub>e</sub> [mm]	A [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	Verp. [m]	Art.Nr.
Siaqua Unterteil DN75	75	□400	418	1	602176
Siaqua Unterteil DN110	110	□400	418	1	602177



### 3.2 Technische Informationen zur Befestigungstechnik

3.2.1 Siaqua Schienenaufhängeelement	S. 40
3.2.2 Siaqua Begleitschiene	S. 41 f
3.2.3 Siaqua Standardbefestigung	S. 43
3.2.4. Siaqua Festpunkt	S. 44 f

#### Allgemeines

Die Siaqua Befestigung beinhaltet die Rohrbefestigung zur Begleitschiene, die Begleitschiene und die Anbindung an die Baukörperbefestigung.

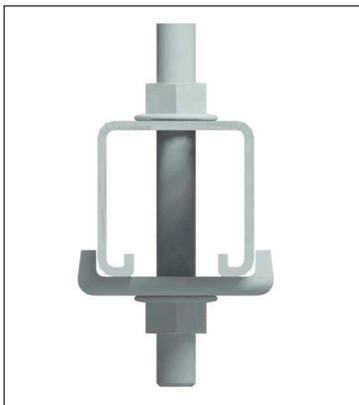
Es gibt acht Größen der Begleitschiene. Diese sind nach Rohrdimension und Befestigungsabstand zu wählen.

Die Rohrbefestigung gliedert sich in zwei Bereiche:

- ◆ Standardbefestigung zur Aufnahme der vertikalen Lasten
- ◆ Festpunkte zur Lagefixierung der Leitungen

#### Hinweis

Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten!



#### 3.2.1 Siaqua Schienenaufhängeelement

##### Einsatz

Mit dem Siaqua Schienenaufhängeelement wird die Begleitschiene mit der Baukörperanbindung verbunden.

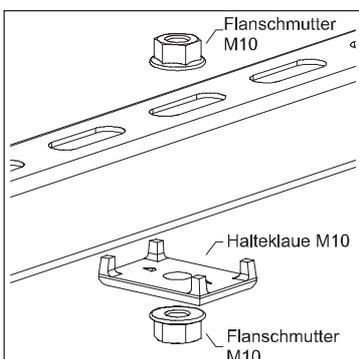
##### Lieferumfang

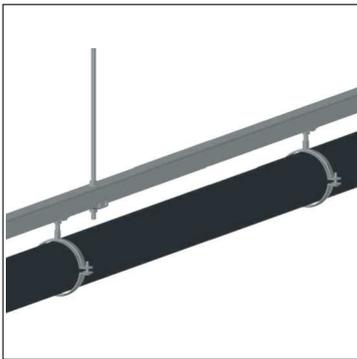
Halteklau M10  
2x Flanschmutter M10

##### Montage

- Die Flanschmutter wird auf den Gewindestab geschraubt.
- Gewindestab durch die Begleitschiene stecken.
- Halteklau auf den Gewindestab schieben und mit der Flanschmutter fixieren.
- Mit unterer Flanschmutter die Gewünschte Höhe der Begleitschiene einstellen.
- Mit der oberen Flanschmutter die Begleitschiene fixieren.

Artikelnummer: 602104





#### 3.2.2 SIAQUA Begleitschiene Sammelleitung

##### Einsatz

Montageschiene zur sicheren Aufnahme der resultierenden Belastung aus Eigengewicht, Hydraulik und Temperatur.

Zur einfachen und fachgerechten Herstellung von Traversen, Wandkonsolen und Tragrahmen.

##### Anordnung

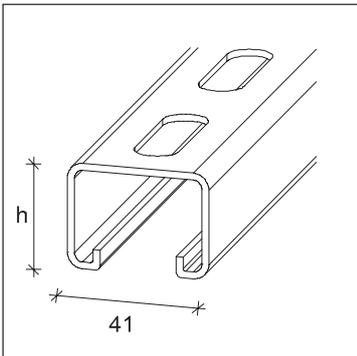
Grundsätzlich sind alle geraden Rohrleitungen ab einer Länge von 3 m mit einer Begleitschiene zu befestigen.

Ausnahmen bilden Bereiche, in denen die SIAQUA Befestigungen direkt mit dem Baukörper verbunden werden.

Die Montageschiene wird für die Baukörperbefestigung verwendet.

##### Lieferumfang

Die Begleitschiene wird in 6 m Längen geliefert.

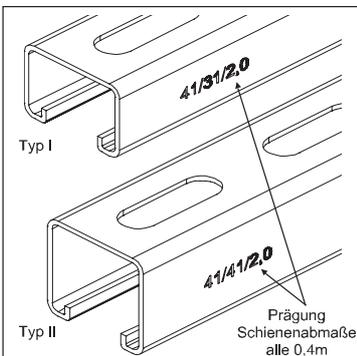


##### Technische Daten

Befestigung der Begleitschiene im Raster von:

	≤ DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
<b>Typ I</b>	3,0 [m]	2,8 [m]	2,4 [m]	1,5 [m]	–	–
<b>Typ II</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,3 [m]	1,2 [m]	–
<b>Typ III</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,1 [m]	1,1 [m]
<b>Typ IV</b>	2,1 [m]	1,7 [m]	1,3 [m]	1,0 [m]	-	-
<b>Typ V</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,5 [m]	2,0 [m]	1,0 [m]
<b>Typ VI</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,5 [m]	2,3 [m]
<b>Typ VII</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,8 [m]
<b>Typ VIII</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]

Tabelle 1: zulässige Befestigungsabstände der SIAQUA Begleitschiene



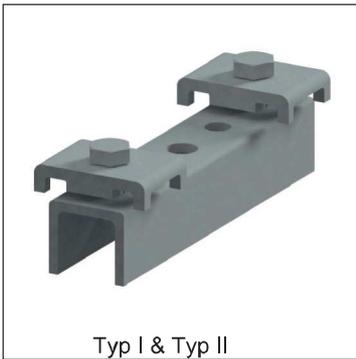
##### Artikelnummern

Typ	h [mm]	G [Kg/m]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	W <sub>y</sub> [cm <sup>3</sup> ]	Art.Nr.
<b>Typ I</b>	31	1,64	2,77	1,60	198889
<b>Typ II</b>	41	1,97	5,16	2,43	193747
<b>Typ III</b>	52	2,82	11,20	4,16	193785
<b>Typ IV</b>	21	1,34	0,92	0,82	193709
<b>Typ V</b>	45	2,47	7,7	3,29	193761
<b>Typ VI</b>	62	3,0	17,7	5,54	193792
<b>Typ VII</b>	65	5,0	31,6	8,46	173990
<b>Typ VIII</b>	75	5,34	44,41	10,31	173999

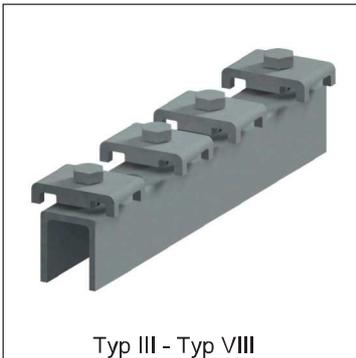
##### Hinweis

- ▶ Angaben auf den projektspezifischen Strangschemen beachten.
- ▶ Sonderschienen auf Anfrage.
- ▶ Schienenabmaße alle 0,4m auf Montageschiene ersichtlich.

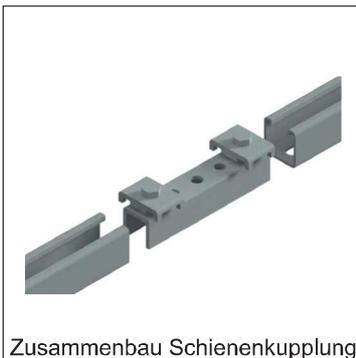
## 3.2 Befestigungsmaterial Begleitschiene



Typ I & Typ II



Typ III - Typ VIII



Zusammenbau Schienenkupplung



Abdeckkappe

### 3.2.2.1 Siaqua Schienenkupplung

#### Einsatz

Die Schienenkupplung dient der einfachen und sicheren Verlängerung bzw. Verbindung von Montageschienen auf der Baustelle oder bei der Vorfertigung in der Werkstatt.

#### Lieferumfang

Halteklauwe Typ 41 und passende Sechskantschrauben, lose beiliegend.

#### Montage

Es sind jeweils alle beigelegten Elemente zu montieren, um die statischen Werte zu gewährleisten.

#### Artikelnummern

Typ	Art.Nr.
Typ I	177599
Typ II	155115
Typ III	177608
Typ IV	177599
Typ V	155115
Typ VI	155124
Typ VII	177617
Typ VIII	177626

### 3.2.2.2 Siaqua Abdeckkappe

#### Einsatz

Als Sicherheitskappe zum sauberen Abschluss an den Enden aller Sikla Montageschienen.

#### Artikelnummern

Typ	Art.Nr.
Typ I	110477
Typ II	177689
Typ III	177698
Typ IV	101037
Typ V	108812
Typ VI	153201
Typ VII	177707
Typ VIII	177716



### 3.2.3 Siaqua Standardbefestigung Montageschiene SB MS - Sammelleitung

#### Einsatz

Standardbefestigung der PE-HD Leitung an der Begleitschiene.

#### Anordnung

Der Befestigungsabstand ist gemäß folgender Tabelle zu wählen:

Typ	DN	40	50	56	63	70	90	100	125	150	200	250	300
Schellenabstand	[m]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,6	2,0	2,5	3,1

**Tabelle 2:** zulässige Befestigungsabstände der Siaqua Standardbefestigung

#### Lieferumfang

Schraubrohrschele 2G passend für die Dimensionen 40 bis 150 und der vormontierten Schellenadaption M10.

Rohrschele Stabil D3G passend für die Dimensionen 200 bis 300 und der vormontierten Schellenadaption M16.



#### Montage

Die bereits komplettierte Baugruppe wird in die Schienenöffnung eingedrückt und verriegelt dabei automatisch. Bei der Positionierung des Abstandes zur nächsten Befestigung wird die Baugruppe in der Schiene verliersicher geführt. Anschließend wird die Sechskantmutter angezogen.

#### Artikelnummern:

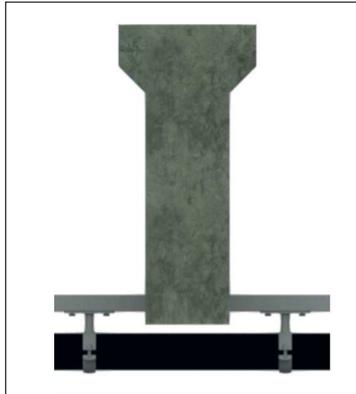
Typ	ohne Einlage	mit Einlage
DN 40	602200	602205
DN 50	602210	602215
DN 56	602220	602225
DN 63	602230	602235
DN 75	602240	602245
DN 90	602250	602255
DN 100	602260	602265
DN 125	602270	602275
DN 150	602280	602285
DN 200	602290	602295
DN 250	602300	602305
DN 300	602310	602315



FP 40 - 150



FP 200 - 300



FP 40 - 150

#### 3.2.4 Siaqua Festpunkt Montageschiene FP MS - Sammelleitung

##### Einsatz

Festpunktkonstruktion zur sicheren Aufnahme der resultierenden Belastung der Siaqua Druckströmungssysteme.

##### Anordnung

Grundsätzlich sind alle geraden Rohrleitungen mit gleichem Durchmesser ab einer Länge von 3 [m] am Anfang und am Ende mit einem Festpunkt zu versehen.

Unterbrochene Montageschienen sind jeweils am Anfang und am Ende mit einem Festpunkt zu versehen.

Vor und hinter jedem Abzweig sind ebenfalls Festpunkte als einzubauen.

##### Lieferumfang

Rohrschelle(n) Stabil D-3G passend für die Dimensionen 40 bis 300 und der vormontierten Fixpunktadaption, mit einfachem Gewindeanschluss.

##### Montage

Die bereits komplettierte Festpunktbaugruppe wird in die Schienenöffnung eingedrückt und verriegelt dabei automatisch. Bei der Positionierung des Abstandes zur nächsten Befestigung wird die Baugruppe in der Schiene verliersicher geführt.

Anschließend wird die Sechskantschraube angezogen.

##### Hinweis

Die Festpunkte sind immer in Verbindung mit Elektro-Schweißmuffen einzubauen.

##### Artikelnummern

Typ	ohne Einlage	mit Einlage
DN 40	602320	602325
DN 50	602330	602335
DN 56	602340	602345
DN 63	602350	602355
DN 70	602360	602365
DN 90	602370	602375
DN 100	602380	602385
DN 125	602390	602395
DN 150	602400	602405
DN 200	600940	600941
DN 250	600942	600943
DN 300	600944	600945



FP 200 - 300

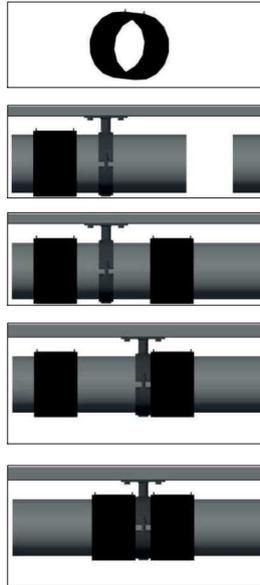
### 3.2 Befestigungsmaterial Begleitschiene

#### 3.2.4.1 Montageablauf Siaqua Festpunkt Montageschiene

##### DN 40 - DN 150

##### Montageablauf:

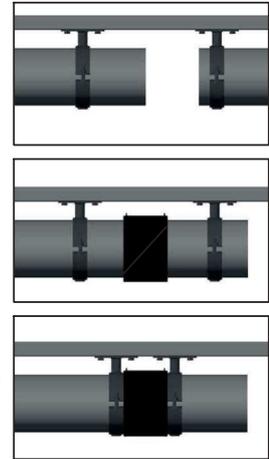
1. Herausstoßen der Anschläge in einer Muffe (Festpunktmuffe).
2. Die Festpunktmuffe auf das Rohr schieben und das Rohr in die Festpunktschelle legen.
3. Rohre mittels der Verbindungsmuffe verschweißen und abkühlen lassen.
4. Festpunktschelle formschlüssig an die Verbindungsmuffe schieben und fixieren.
5. Die Festpunktmuffe gegen die Rohrschelle schieben und ebenfalls verschweißen.



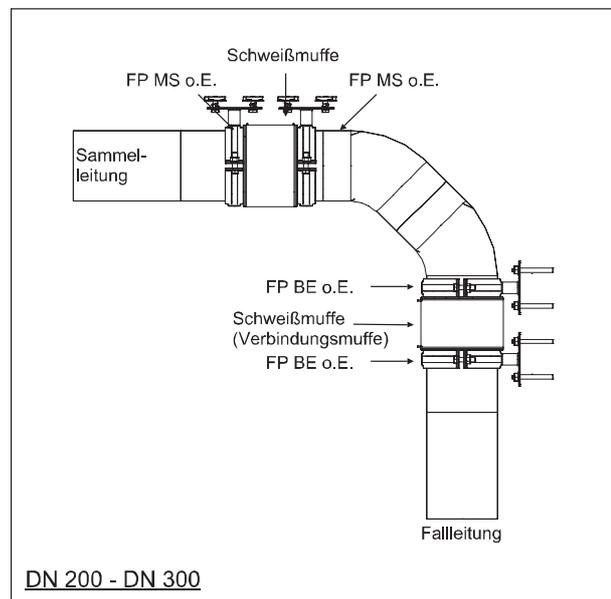
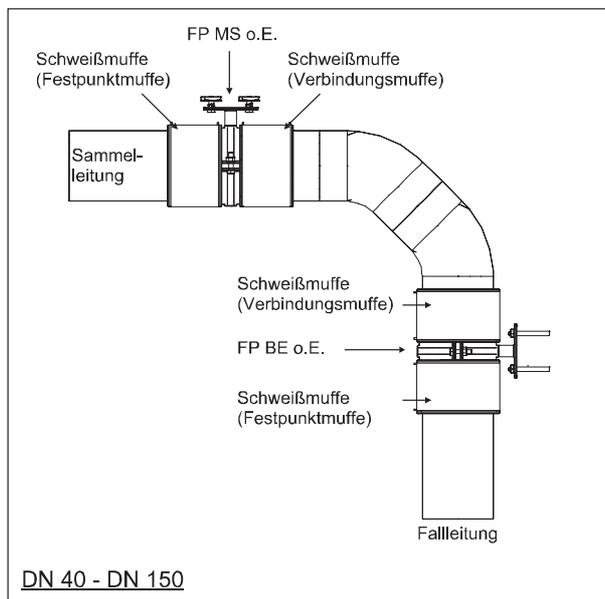
##### DN 200 - DN 300

##### Montageablauf:

1. Festpunktschellen in Montageschiene eindrücken und Leitungen lose einlegen.
2. Rohre mittels Elektro-Schweißmuffe verschweißen und abkühlen lassen.
3. Festpunktschellen formschlüssig an die Verbindungsmuffe schieben und fixieren.



##### Mögliche Einbausituation: Festpunkte am Übergang zur Falleitung



## 3.3 PE-HD Material

### 3.3 PE-HD Material

#### 3.3.1 Verarbeitungshinweise PE-HD Rohrsystem

Transport und Lagerung der PE-HD Rohre	S. 47
Herstellung der Verbindungen von PE-HD Rohren und Formteilen	S. 47
Verarbeitungsrichtlinie für Elektro-Schweißverbindungen	S. 48 ff
Verarbeitungsrichtlinie für Heizelementstumpfschweißen	S. 51
Anordnung von Schweißmuffen bei kombinierter Muffen- / Stumpfschweißung	S. 52

#### 3.3.2 PE-HD Bauteile

PE-HD Rohrleitung	S. 53
SDA Steckmuffe	S. 54
PE-HD Steckmuffe	S. 54
PE-HD Langmuffe	S. 55
PE-HD Abzweige	S. 56 f
PE-HD Bögen	S. 58
PE-HD Reduktion	S. 59
PE-HD Reinigungsrohr	S. 60
PE-HD Elektro-Schweißmuffe	S. 60

### 3.3.1 Verarbeitungshinweise PE-HD Rohrsystem

#### Transport und Lagerung der PE-HD Rohre

PE-HD Rohre sind beim Transport und besonders beim Auf- bzw. Abladen vor Beschädigungen zu schützen. Vor dem Abladen sind die Rohre auf Transportschäden zu überprüfen. Beim Einsatz von Hebegeräten sind breite Gurte und bei größeren Rohrlängen Traversen empfehlenswert.

Alle Bauteile müssen unter gleichen Temperaturbedingungen gelagert und verarbeitet werden.

Nicht palettierte Rohre sollten möglichst auf ihrer ganzen Länge aufliegen und gegen Auseinanderrollen gesichert sein. Die Ladefläche muss frei von scharfkantigen Gegenständen sein.

Der Lagerplatz sollte möglichst eben und sauber sein, also insbesondere frei von Steinen oder scharfkantigen Gegenständen. Sämtliche Rohre sind so zu lagern, dass sie innen nicht verunreinigt werden können.

Nicht palettierte Rohre sollten nicht höher als einen Meter gestapelt werden. Das gilt nicht für palettierte Rohre, sofern die Auflasten durch Palettierrahmen übernommen werden. Die Verpackungsbänder sind erst kurz vor dem Einbau zu entfernen.

Die Rohre dürfen nicht mit Treibstoffen, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten, Farben oder Wärmequellen in Berührung kommen. Das Schleifen der Rohre über den Boden ist nicht zulässig.



#### Herstellung der Verbindungen von PE-HD Rohren und Formteilen

Gemäß DVS 2207-1 sind bei Temperaturen unter 5°C geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass zum Schweißen geeignete Bedingungen gegeben sind. Dazu zählt im Bedarfsfall z.B. Vorwärmen oder Einhausen.

Bei Kälte und Regen oder Nässe auf der Baustelle sind spezielle Vorkehrungen zu treffen, um eine trockene und ausreichend warme Arbeitsumgebung zu schaffen. Maximal zulässiger Verarbeitungstemperaturbereich: -10 °C bis +40 °C.

Die Rohre und Formstücke sind vor dem Einbau auf Transportschäden und ähnliche Beeinträchtigungen zu überprüfen und im Verbindungsbereich zu säubern.

Riefen, Kratzer und flächige Abtragungen dürfen nicht tiefer als 10% der zulässigen Mindestrohrwanddicke sein. Beschädigte Teile sind auszusondern.

Die technischen Daten der Rohre und Formstücke sind in Übereinstimmung mit den Planungsvorgaben gemäß Kennzeichnung zu kontrollieren.

Schnitte sind mit einer feinzahnigen Säge oder mit einem Rohrschneider für Kunststoffrohre durchzuführen und sind rechtwinklig zu schneiden.

Grate und Unebenheiten der Schnittfläche sind mit einem geeigneten Werkzeug, z.B. Schaber, zu entfernen. Hierbei sind Einschnitte und Kerben zu vermeiden.

Zugeschnittene Rohrenden müssen entsprechend der Verbindungsart bearbeitet werden.

Die Schweißungen dürfen nur von Fachkräften mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

### 3.3 PE-HD Material

#### Verarbeitungsrichtlinie für Elektro-Schweißmuffen

##### 1 Arbeitsumgebung prüfen

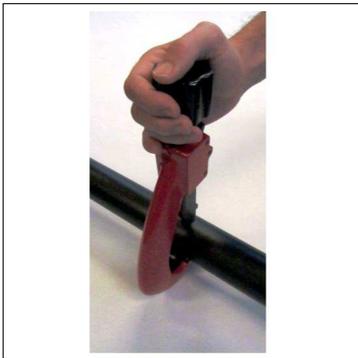
Bei einer Umgebungstemperatur unter 5°C und / oder Regen und Wind sind Vorkehrungen zu treffen, die eine trockene und ausreichend warme Arbeitsumgebung gewährleisten.

##### 2 Den richtigen Elektroanschluss bereitstellen

Stabilität und Höhe der angelegten Spannung kontrollieren, insbesondere bei Verwendung eines Generators oder langer Stromleitungen.

##### 3 Kontrolle der Systemwerkzeuge / Systembauteile

Zur Durchführung einer Schweißverbindung müssen DIN-konforme Systembauteile verwendet werden.



##### 4a Rohrenden immer rechtwinklig ablängen

Es wird empfohlen, einen PE-Rohrschneider zu verwenden. Der Schnitt erfolgt damit rechtwinklig, glatt und ohne Späne. Zu schweißende Enden mit Umfangsmaßband prüfen.

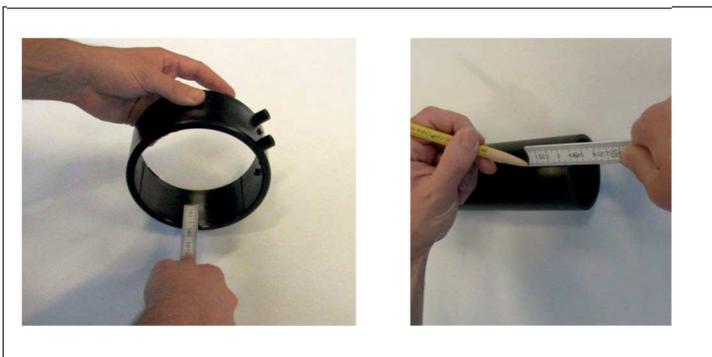
##### Hinweis

Sind die Rohrenden nicht rechtwinklig abgelängt, wird der Einsteckbereich der Schweißmuffe nicht vollständig ausgefüllt. Dadurch kann es während des Schweißvorgangs zu einem Kurzschluss aufgrund freiliegen der Heizdrähte kommen. Außer dem kann der nötige Schweißdruck nicht aufgebaut werden.



##### 4b Rohrenden entgraten

Werden die Rohrleitungen mit einer Säge abgelängt, ist es erforderlich die Rohrenden zu entgraten.

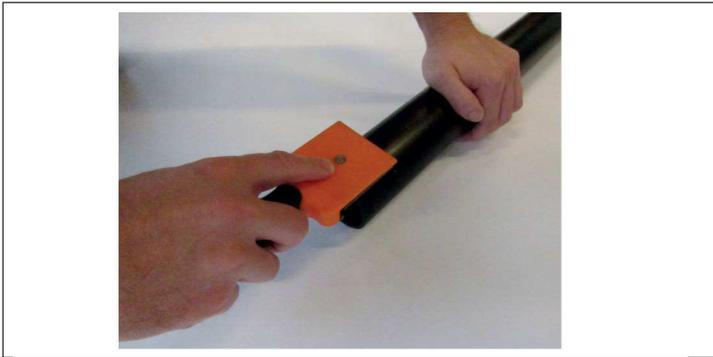


##### 5 Schälbereich

Länge des zu schälenden Rohrbereichs an der Elektroschweißmuffe ausmessen.

Formel für Schällänge:  $Muffenlänge / 2 + 10mm$ .

Schälbereich auf Rohr ausmessen und anzeichnen.



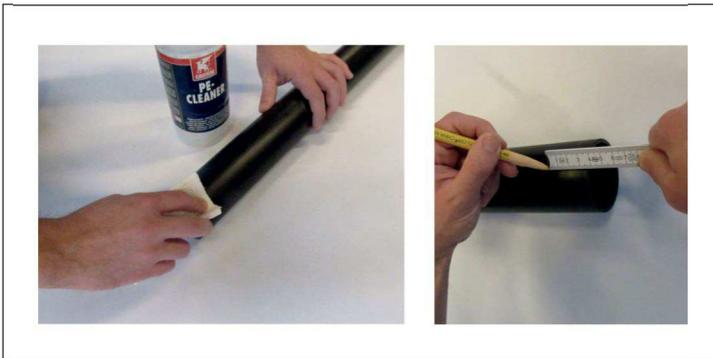
### 6 Schweißbereich vorbereiten

Vor dem Schweißvorgang müssen die Rohroberflächen sowie Formteile im Bereich der gesamten Einstecktiefe abgeschabt werden.

Spanabtrag 0,2 mm

#### Empfohlen:

Einsatz von Radialschälgerät für gleichmäßige Spanabtragung



### 7a Reinigung

Nach Abschaben die Oberfläche der Schweißzone mit PE-Reinigungsmittel unter Verwendung eines sauberen, fusselfreien Tuchs reinigen. Bis zur Verschweißung ist für die Sauberkeit der Schweißzone Sorge zu tragen. Einstecktiefe markieren.

Bei Nutzung als Überschiebe-Muffe ist die zu schälende Länge gleich der Muffenlänge. Rohrmittenanschlag mit einem Messer entfernen. Dabei die Schweißdrähte nicht beschädigen.



### 7b Reinigung Schweißmuffen

Die Innenseite der Schweißmuffe ebenfalls mit einem sauberen, fusselfreien Tuch mit PE-Reinigungsmittel reinigen und den Reiniger wenige Sekunden austrocknen lassen.



### 8 Verbinden der Bauteile

Nach dem Vorbereiten der Rohrenden und Formteile kann die Elektroschweißmuffe auf das Rohr/ Formteil geschoben werden. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die gesamte Einstecktiefe der Schweißmuffe ausgefüllt und das Rohr spannungsfrei montiert ist.

### 3.3 PE-HD Material



#### 9 Schweißgerät

Die Verschweißung erfolgt gemäß der Bedienungsanleitung des Schweißgeräts.

##### Hinweis:

Im Lieferumfang des Muffenschweißgeräts befinden sich zwei Schweißkabel (grün und braun).

Dimension	Schweißkabel
DN 40-150	grün
DN 200-300	braun



#### 10 Kontrolle Schweißverbindung

Nach dem Schweißvorgang kann anhand der Schweißindikatoren festgestellt werden, ob bei der Verschweißung ausreichender Schweißdruck aufgebaut wurde. Sind die beiden Indikatoren ausgetreten und die Arbeitsschritte gemäß Beschreibung ausgeführt, darf von einer fachgerechten Verbindung ausgegangen werden. Sind beide Indikatoren nicht sichtbar, ist die Muffe herauszuschneiden.

##### Es darf nicht nachgeschweißt werden.

Rohr und Elektroschweißmuffe spannungsfrei und gegen Lageveränderungen sichern bis die Abkühlzeit vorüber ist (s. Tabelle Abkühlzeit).

#### Schweißzeiten

Abmessung	Schweißdauer (ca.) [s]
DN 40-150	82
DN 200-300	370

#### Abkühlzeit

DN	40	50	56	63	70	90	110	125	150	200	250	300
Min. Rohr Ø [mm]	39,6	49,6	55,6	62,6	74,6	89,6	109,6	124,6	159,6	199,6	249,6	314,6
Abkühlzeit [min]	10	10	10	10	15	15	15	15	15	20	20	20

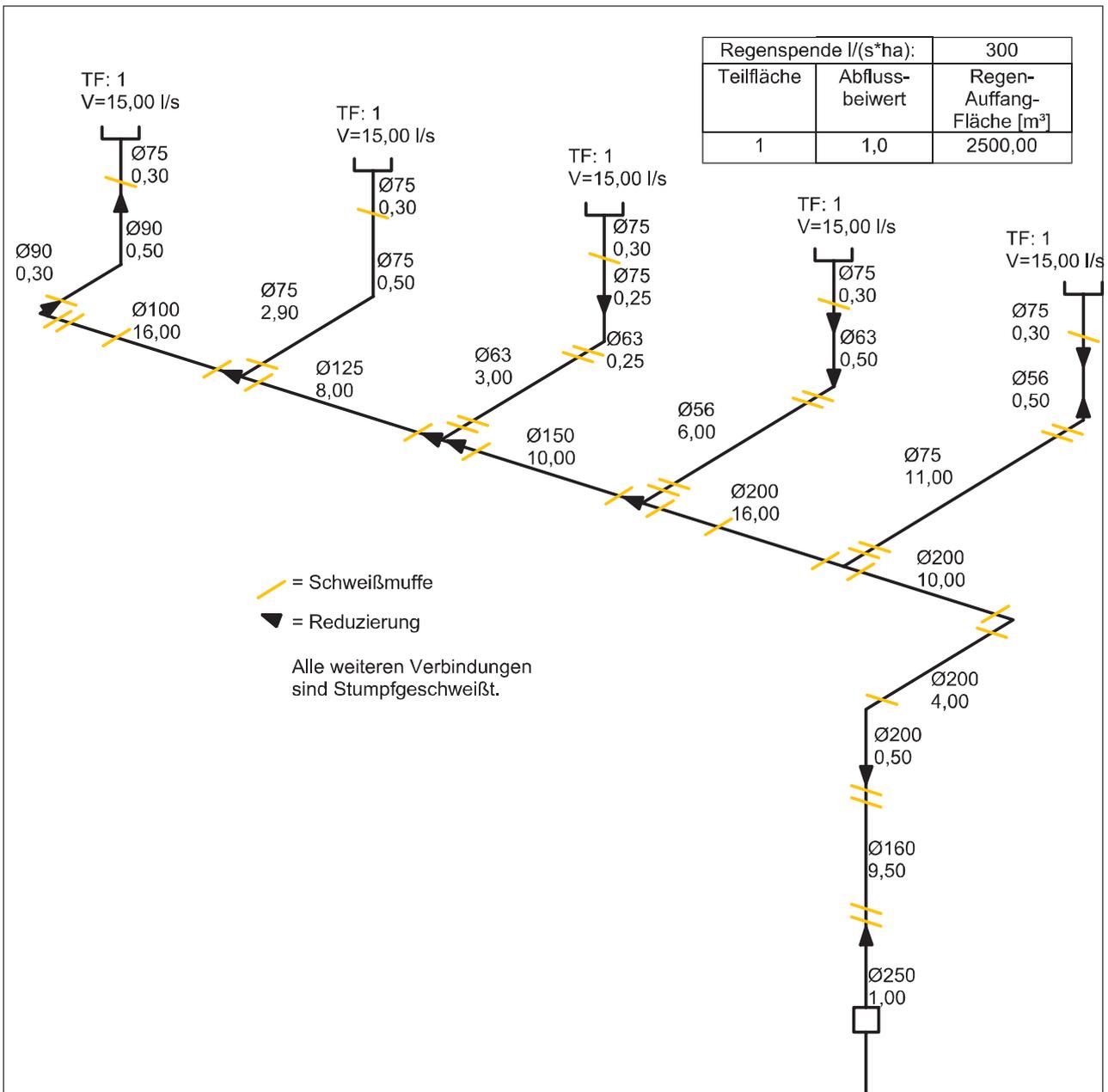
#### Verarbeitungsrichtlinie Heizelementstumpfschweißen

1. Arbeitsumgebung vor Witterungseinflüssen schützen (Umgebungstemperatur mindestens +5°C). Maschine auf Funktion prüfen, auf richtigen Spannungsbereich einrichten und vorheizen.
2. Rohr / Formstück ausrichten und einspannen (spannungsfrei).
3. Frontseite der Rohre planparallel hobeln.
4. Schweißzone von groben Verunreinigungen und Spänen säubern.
5. Rohrversatz (max. 0,1 x Wandstärke) und Spaltenbreite (max. 0,5 mm) prüfen.
6. Rohrenden mit Reiniger und Papier reinigen.
7. Heizelement auf Sauberkeit und Temperatur (210 ±10°C) prüfen.
8. Angleichen: Nach dem Einschwenken des Heizelements werden die Rohre unter dem definierten Angleichdruck an das Heizelement gedrückt.
9. Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe (0,5 - 2,0 mm) wird der Druck reduziert. Mit diesem Vorgang beginnt die Anwärmzeit ( $t [\text{sec}] = \text{Wandstärke} [\text{mm}] \times 10$ ).
10. Nach Ablauf der Anwärmzeit  $t$  [s] wird der Schlitten auseinandergefahren, das Heizelement zügig ausgeschwenkt und die Rohre wieder zusammengefahren. (Umstellzeit)
11. Rohre werden mit dem geforderten Schweißdruck (siehe Tabelle auf der Maschine) zusammengefügt und kühlen unter Druck ab.
12. Die Schweißverbindung kann ausgespannt werden - der Schweißvorgang ist beendet.

(PE-HD) MINI - VR. MAXI							
DN	s [mm]	T [°C]	Angleichdruck Schweißdruck F [N]	Wulsthöhe [mm]	Anwärmzeit [s]	Umstellzeit [s]	Abkühlzeit [min]
40	3,0	220	5	0,5	30	3	4
50	3,0	220	7	0,5	30	3	4
56	3,0	220	7	0,5	30	3	4
63	3,0	220	8	0,5	30	3	4
70	3,0	220	10	0,5	30	3	4
90	3,5	200	14	0,5	35	4	5
100	4,3	219	21	0,5	42	5	6
125	4,9	218	27	1,0	48	5	6
150	6,2	2,17	45	1,0	62	6	9
200	6,2	217	57	1,0	62	6	9
250	7,8	216	88	1,5	97	7	13
300	9,8	214	140	1,5	97	7	13
200 (SDR26)	7,7	214	70	1,5	77	6	11
250 (SDR26)	9,6	214	109	1,5	96	7	13
300 (SDR26)	12,1	211	173	2,0	121	8	16

**Tabelle 3:** Daten Heizelementstumpfschweißen

## Anordnung von Schweißmuffen bei kombinierter Muffen- / Stumpfschweißung

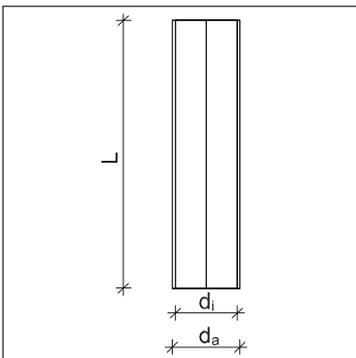
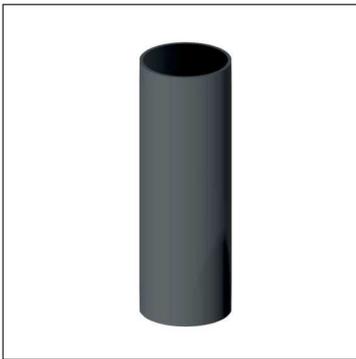


Folgende Schweißmuffenverbindungen **müssen ausgeführt werden:**

- ◆ immer wenn der Einbau eines Festpunktes notwendig ist
- ◆ Verbindung der Einzelanschlussleitungen am Ablauf sowie am Abzweig
- ◆ Einbau eines Abzweigs im Leitungsverlauf
- ◆ im Verlauf glatter Rohrleitungen, spätestens nach 10 m

Folgende Schweißmuffenverbindungen **können entfallen** und durch Stumpfschweißen ersetzt werden:

- ◆ Komplette Einzelanschlussleitungen inkl. Formteilverbindung
- ◆ Reduzierstück direkt an einem Abzweig
- ◆ gesamte Beruhigungsstrecke ( $\leq$  DN250)
- ◆ glatte Rohrlängen bis zu 10 m



## Siaqua Rohrleitungen

### Einsatz

Die PE-HD Abflussrohre und Formteile sind sowohl für Druckströmungsentwässerungs-Systeme als auch für konventionelle teilbefüllte Freispiegelentwässerungen geeignet. Das Sortiment umfasst Rohre und Formteile aus PE-HD in den Abmessungen von DN 40 bis DN 300.

Durch die hervorragenden Materialeigenschaften von PE-HD haben sich die Abflussrohre auch für den Einsatz in der Industrie- und Laborentwässerung, für die sanitäre Haus- und Grundstücksentwässerung bestens bewährt.

Die PE-HD Rohre können mittels Spiegelschweißung oder Elektroschweißmuffen zu einer dauerhaft dichten, zugfesten Verbindung verschweißt werden.

### Technische Daten

<b>Material:</b>	Polyethylen - High Density (PE-HD), schwarz
<b>Physikalische Eigenschaften:</b>	
Innendruck-Standzeit:	80° C, 3,9 MPa, min. 165 h
Kurzzeitbelastung:	95° C (Heißwasser)
Dauerbetriebsdruck:	+ 4,0 bar für de 40 bis 160 mm (SDR 26) + 3,2 bar für de 200 bis 315 mm (SDR 33)
Max. Unterdruck:	- 0,8 bar für de 40 bis 250 mm - 0,45 bar für de 315 mm (SDR 33)
Wärmeausdehnungskoeffizient:	0,2 mm/m °C
UV-Beständigkeit:	durch Rußanteil von 2,0 - 2,5 %
Brandverhalten:	DIN 4102, B2
<b>Chemische Beständigkeit:</b>	PE-HD ist resistent gegen aggressive Chemikalien. Dies ist im einzelnen der DIN 8075 zu entnehmen.
<b>Kennzeichnung:</b>	Siaqua PE, Nennweite, Herstelljahr, Werkstoff, Überwachungszeichen, Brandklasse: B2

### Zulassungen

Das PE-HD Abflussrohrsystem erfüllt gemäß Prüfung durch die staatliche Materialprüfanstalt Darmstadt (Reg.-Nr. K 080/07) die technischen Regeln nach DIN EN 1519-1 in Verbindung mit der DIN 19535-10.

Typ	d <sub>a</sub> [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	s [mm]	L [mm]	G [kg/m]	H <sub>2</sub> O gefüllt [Kg/m]	Verp. [m]	Art.Nr.
DN 40	40	34,0	3,0	5000	0,36	1,26	5	601252
DN 50	50	44,0	3,0	5000	0,45	1,96	5	601253
DN 56	56	50,0	3,0	5000	0,51	2,46	5	601254
DN 63	63	57,0	3,0	5000	0,57	3,12	5	601255
DN 70	75	69,0	3,0	5000	0,69	4,42	5	601256
DN 90	90	83,0	3,5	5000	0,96	6,36	5	601257
DN 100	110	101,4	4,3	5000	1,44	9,50	5	601258
DN 125	125	115,2	4,9	5000	1,87	12,27	5	601259
DN 150	160	147,6	6,2	5000	3,03	20,11	5	601260
DN 200	200	187,6	6,2	5000	3,82	31,42	5	601261
DN 250	250	234,4	7,8	5000	6,00	49,09	5	601262
DN 300	315	295,4	9,8	5000	6,51	77,93	5	601263
DN 200	200	184,6	7,7	5000	4,70	31,46	5	601264
DN 250	250	230,8	9,6	5000	7,32	49,16	5	601265
DN 300	315	290,8	12,1	5000	11,62	78,04	5	601266



#### SDA Steckmuffe SM

**Einsatz**

Verbindungselement zwischen SDA Dachablauf und dem Rohrleitungssystem

**Lieferumfang**

SDA Steckmuffe SM mit integriertem Schnapping und BL-Lippendichtung

**Montage**

Die Steckmuffe wird von unten auf das SDA Grundelement aufgeschoben. Somit entsteht ein längskraftschlüssiger Übergang vom Grundelement hin zum Rohrleitungssystem.

Das PE-HD Rohrsystem wird mittels einer Elektroschweißmuffe angeschlossen.

**Technische Daten**

Material: Steckmuffe: PE-HD  
 BL-Lippendichtung: SBR/EPDM

**Artikelnummer: 600790**



#### PE-HD Steckmuffe

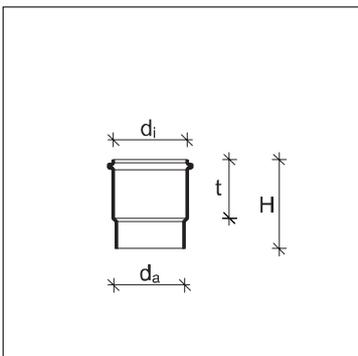
**Einsatz**

Verbindungselement zum Anschluss von Siaqua Freispiegeldachabläufen an das weiterführende PE-HD Rohrnetz.

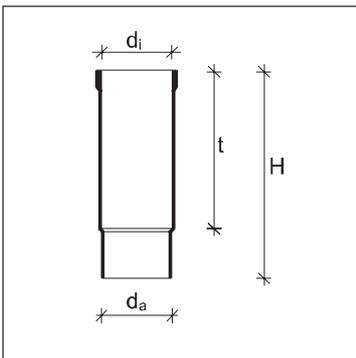
**Montage**

Die Steckmuffe wird von unten auf den Dachablauf aufgeschoben. Um ein Abrutschen der Steckmuffe vom Stutzen des Dachablaufs zu vermeiden, ist die Einzelanschlussleitung mittels einer Einzelanbindung zu befestigen.

Das PE-HD Rohrsystem wird mittels einer Elektroschweißmuffe angeschlossen.



DN	d <sub>a</sub> [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	t [mm]	H [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art. Nr.
40	40	41	50	85	0,04	1	600694
50	50	51	50	85	0,06	1	600601
56	56	57	52	85	0,05	1	600602
63	63	64	52	85	0,07	1	600603
70	75	76	66	100	0,08	1	600604
90	90	91	70	105	0,13	1	600605
100	110	112	70	105	0,19	1	600606
125	125	127	75	115	0,25	1	600607
150	160	162	93	140	0,42	1	600608



**PE-HD Langmuffe**

DN	d <sub>a</sub> [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	t [mm]	H [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art. Nr.
40	40	41	170	235	0,12	1	600570
50	50	51	170	235	0,16	1	600571
56	56	57	170	235	0,16	1	600572
63	63	64	175	235	0,18	1	600573
70	75	76	179	240	0,21	1	600574
90	90	91	175	240	0,29	1	600575
100	110	112	178	255	0,43	1	600576
125	125	127	180	255	0,56	1	600577
150	160	162	190	285	0,80	1	600578
200	200	202	200	290	2,30	1	600579
250	250	253	250	360	4,10	1	600580
300	315	318	250	350	6,55	1	600581

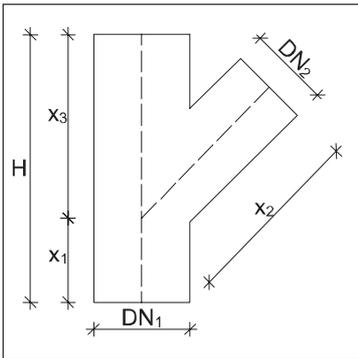
**Einstecktiefen Langmuffe**

50 [mm] Sicherheit gegen rausfallen  
 Rohrlänge: 10,0 [m]  
 Temperaturbereich: -30 [°C] bis +30 [°C]

Montagetemperatur	Einstecktiefe	Montagetemperatur	Einstecktiefe
-5 [°C]	100 [mm]	12 [°C]	134 [mm]
-4 [°C]	102 [mm]	13 [°C]	136 [mm]
-3 [°C]	104 [mm]	14 [°C]	138 [mm]
-2 [°C]	106 [mm]	15 [°C]	140 [mm]
-1 [°C]	108 [mm]	16 [°C]	142 [mm]
0 [°C]	110 [mm]	17 [°C]	144 [mm]
1 [°C]	112 [mm]	18 [°C]	146 [mm]
2 [°C]	114 [mm]	19 [°C]	148 [mm]
3 [°C]	116 [mm]	20 [°C]	150 [mm]
4 [°C]	118 [mm]	21 [°C]	152 [mm]
5 [°C]	120 [mm]	22 [°C]	154 [mm]
6 [°C]	122 [mm]	23 [°C]	156 [mm]
7 [°C]	124 [mm]	24 [°C]	158 [mm]
8 [°C]	126 [mm]	25 [°C]	160 [mm]
9 [°C]	128 [mm]	26 [°C]	162 [mm]
10 [°C]	130 [mm]	27 [°C]	164 [mm]
11 [°C]	132 [mm]	28 [°C]	166 [mm]

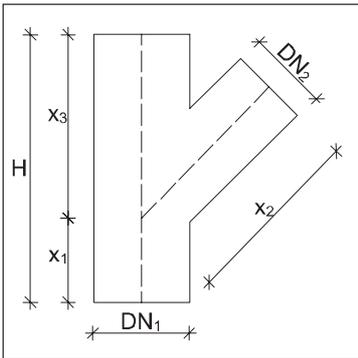
Tabelle 4: Einstecktiefen Langmuffen

### 3.3 PE-HD Material



### PE-HD Abzweige

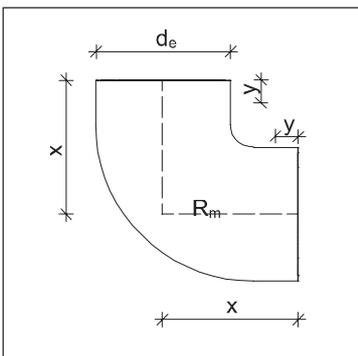
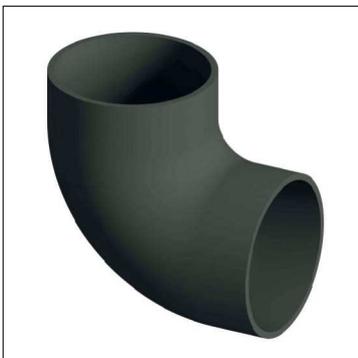
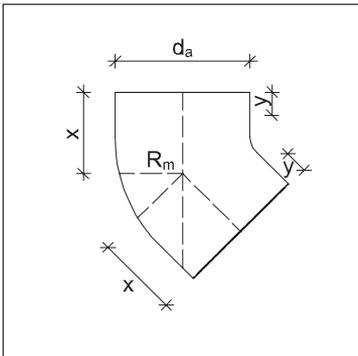
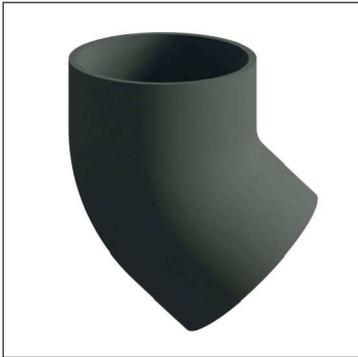
DN <sub>1</sub> /DN <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> [mm]	x <sub>2</sub> = x <sub>3</sub> [mm]	H [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art. Nr.
40/40	45	90	135	0,07	1	600510
50/40	55	110	165	0,10	1	600511
50/50	55	110	165	0,11	1	600512
56/50	60	120	180	0,13	1	600513
63/40	65	130	195	0,14	1	600515
63/50	65	130	195	0,15	1	600516
63/56	65	130	195	0,15	1	600517
63/63	65	130	195	0,16	1	600518
70/50	70	140	210	0,19	1	600519
70/56	70	140	210	0,19	1	600520
70/63	70	140	210	0,19	1	600521
70/70	70	140	210	0,21	1	600522
90/50	80	160	240	0,28	1	600523
90/63	80	160	240	0,28	1	600524
90/70	80	160	240	0,29	1	600525
90/90	80	160	240	0,32	1	600526
100/50	90	180	270	0,45	1	600527
100/56	90	180	270	0,46	1	600528
100/63	90	180	270	0,45	1	600529
100/70	90	180	270	0,45	1	600530
100/90	90	180	270	0,50	1	600531
100/100	90	180	270	0,53	1	600532
125/63	100	200	300	0,65	1	600533
125/70	100	200	300	0,65	1	600534
125/90	100	200	300	0,66	1	600870
125/100	100	200	300	0,73	1	600535
125/125	100	200	300	0,76	1	600536
150/100	125	250	375	1,30	1	600537
150/125	125	250	375	1,38	1	600538
150/150	125	250	375	1,52	1	600539
200/100	180	360	540	2,34	1	600540
200/125	180	360	540	1,84	1	600541
200/150	180	360	540	2,33	1	600542
200/200	180	360	540	2,98	1	600543
250/100	220	440	660	4,55	1	600544
250/125	220	440	660	4,45	1	600545
250/150	220	440	660	4,80	1	600546
250/200	220	440	660	4,80	1	600547
250/250	220	440	660	5,38	1	600548
300/100	280	560	840	8,60	1	600549
300/125	280	560	840	8,80	1	600550
300/150	280	560	840	9,01	1	600551
300/200	280	560	840	9,32	1	600552
300/250	280	560	840	9,30	1	600553
300/300	280	560	840	9,38	1	600554



**PE-HDV Abzweige - verstärkt SDR 26**

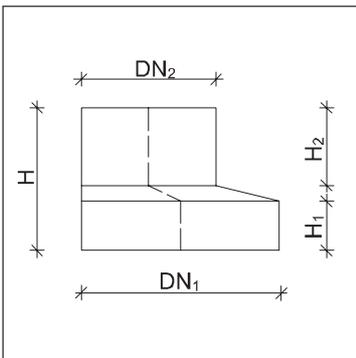
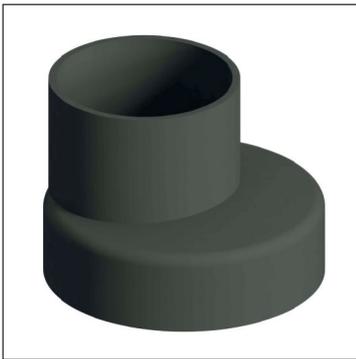
DN <sub>1</sub> /DN <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> [mm]	x <sub>2</sub> = x <sub>3</sub> [mm]	H [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art. Nr.
200/100	180	360	540	2,34	1	600955
200/125	180	360	540	1,84	1	600956
200/150	180	360	540	2,33	1	600957
200/200	180	360	540	2,33	1	600958
250/100	220	440	660	4,55	1	600959
250/125	220	440	660	4,65	1	600960
250/150	220	440	660	4,80	1	600961
250/200	220	440	660	4,77	1	600962
250/250	220	440	660	5,38	1	600963
300/100	280	560	840	5,45	1	600964
300/125	280	560	840	6,50	1	600965
300/150	280	560	840	9,01	1	600966
300/200	280	560	840	9,32	1	600967
300/250	280	560	840	9,30	1	600968
300/300	280	560	840	9,38	1	600969

### 3.3 PE-HD Material



### Siaqua Bögen

Typ	da [mm]	x [mm]	y [mm]	R <sub>m</sub> [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art. Nr.
PE-HD Bogen 15°							
DN 100	110	45	20	80	0,15	1	600470
DN 125	125	150	25	—	0,23	1	600471
DN 150	160	150	40	—	0,46	1	600472
DN 200	200	150	50	—	0,83	1	600473
PE-HD Bogen 30°							
DN 100	110	55	20	80	0,17	1	600474
DN 125	125	60	25	90	0,24	1	600475
DN 150	160	80	40	140	0,46	1	600476
DN 200	200	115	50	225	0,83	1	600477
DN 250	250	120	80	260	1,37	1	600478
PE-HD Bogen 45°							
DN 40	40	40	20	30	0,03	1	600480
DN 50	50	45	20	50	0,04	1	600481
DN 56	56	45	20	50	0,05	1	600482
DN 63	63	50	20	50	0,06	1	600483
DN 70	75	50	20	50	0,08	1	600484
DN 90	90	55	20	70	0,11	1	600485
DN 100	110	60	20	80	0,17	1	600486
DN 125	125	65	25	90	0,24	1	600487
DN 150	160	100	40	140	0,67	1	600488
DN 200	200	160	50	200	1,16	1	600489
DN 250	250	190	80	250	2,16	1	600490
DN 300	315	205	85	277	3,35	1	600491
PE-HDV Bogen 45° - verstärkt SDR 26							
DN 200	200	170	50	—	0,83	1	600932
DN 250	250	204	80	—	2,60	1	600933
DN 300	315	244	85	—	4,96	1	600934
PE-HD Bogen 88,5°							
DN 40	40	60	20	30	0,04	1	600492
DN 50	50	70	20	50	0,06	1	600493
DN 56	56	75	20	50	0,07	1	600494
DN 63	63	80	20	50	0,10	1	600495
DN 70	75	75	20	50	0,11	1	600496
DN 90	90	100	20	70	0,13	1	600497
DN 100	110	110	20	80	0,25	1	600498
DN 125	125	125	25	90	0,42	1	600499
DN 150	160	180	40	140	0,95	1	600500
DN 200	200	275	50	200	2,10	1	600501
DN 250	250	335	80	250	5,00	1	600693
DN 300	315	365	85	277	7,00	1	600503
PE-HDV Bogen 88,5° - verstärkt SDR 26							
DN 200	200	410	50	—	1,57	1	600937
DN 250	250	506	80	—	3,65	1	600938
DN 300	315	623	85	—	6,47	1	600939



**PE-HD Reduktion**

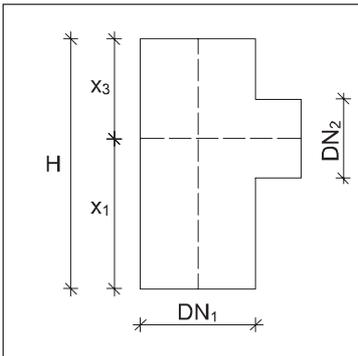
DN <sub>1</sub> /DN <sub>2</sub>	H <sub>1</sub> [mm]	H <sub>2</sub> [mm]	H [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art. Nr.
50/40	35	37	80	0,03	1	600435
56/40	35	37	80	0,04	1	600436
56/50	35	37	80	0,04	1	600437
63/40	35	37	80	0,04	1	600438
63/50	35	37	80	0,04	1	600439
63/56	35	37	80	0,04	1	600440
70/40	35	37	80	0,06	1	600441
70/50	35	37	80	0,05	1	600442
70/56	35	37	80	0,04	1	600443
70/63	35	37	80	0,05	1	600444
90/50	31	34	80	0,06	1	600445
90/56	31	36	80	0,06	1	600446
90/63	31	38	80	0,07	1	600447
90/70	31	43	80	0,07	1	600448
100/50	31	34	80	0,15	1	600449
100/56	31	35	80	0,14	1	600450
100/63	31	36	80	0,13	1	600451
100/70	31	38	80	0,12	1	600452
100/90	32	41	80	0,09	1	600453
125/70	35	31	80	0,12	1	600454
125/90	35	32	80	0,15	1	600455
125/100	36	36	80	0,13	1	600456
150/100	35	37	80	0,22	1	600457
150/125	35	37	80	0,22	1	600458
PE-HD Reduktion verstärkt SDR 26						
200/100	110	50	160	0,77	1	600923
200/125	110	70	180	0,80	1	600924
200/150	110	90	200	1,17	1	600925
250/150	130	90	220	1,50	1	600926
250/200	130	110	240	1,64	1	600927
300/200	150	130	280	3,50	1	600928
300/250	150	130	280	3,50	1	600929
PE-HD Reduktion - Lang						
200/100	110	60	325	0,77	1	600462
200/125	110	70	310	0,80	1	600463
200/150	110	90	270	1,17	1	600464
250/200	130	110	325	1,64	1	600465
300/250	150	130	395	3,51	1	600466

### 3.3 PE-HD Material



#### PE-HD Reinigungsrohr 90°

DN <sub>1</sub> /DN <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> [mm]	x <sub>3</sub> [mm]	H [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art. Nr.
70/70	105	70	175	0,22	1	600560
90/90	120	80	200	0,33	1	600561
100/100	135	90	225	0,53	1	600562
125/100	150	100	250	0,69	1	600563
150/100	210	140	350	1,21	1	600564
200/100	180	180	360	1,61	1	600565
250/100	220	220	440	2,85	1	600566
300/100	280	280	560	5,70	1	600567



#### Siaqua Elektroschweißmuffe

##### Einsatz

Zum Verschweißen des Siaqua Rohrsystems.

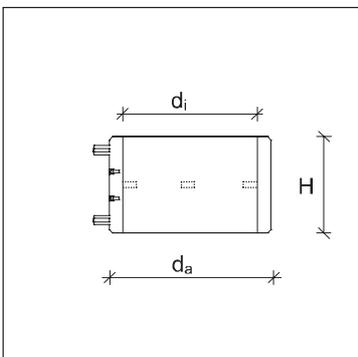
##### Montage

Verarbeitungshinweise und Verarbeitungsrichtlinien für Elektroschweißverbindungen beachten (S. 48).

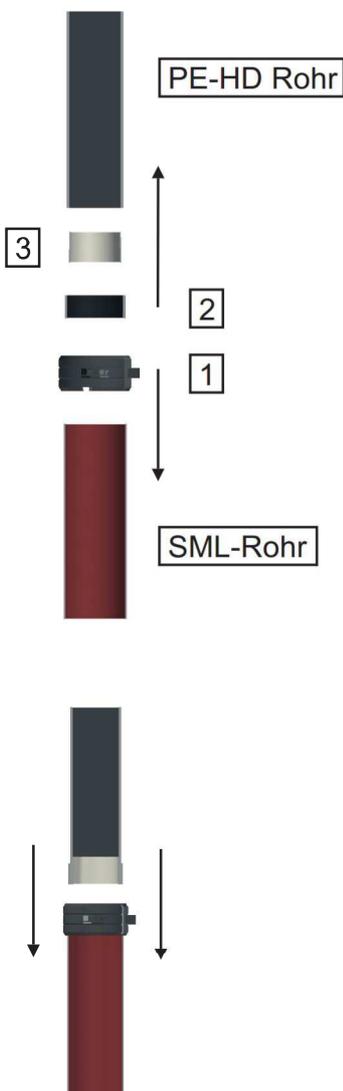
Die Betriebsanleitung der Muffenschweißgeräte ist zu beachten.

##### Artikelnummern

Typ	Artikelnummer	H [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	d <sub>a</sub> [mm]
DN 40	600585	52	40	54
DN 50	600586	52	50	64
DN 56	600587	52	56	68
DN 63	600588	52	63	77
DN 75	600589	52	75	90
DN 90	600590	54	90	104
DN 110	600591	64	110	124
DN 125	600592	64	125	143
DN 150	600593	63	160	180
DN 200	606621	208	200	244
DN 250	606622	244	250	304
DN 300	606623	268	315	382



### 3.4 Siaqua Verbinder PE-Guss



**Einsatz**

Siaqua Übergangsverbinder für SML-Rohrsysteme nach DIN EN 877, DIN 19522 auf PE-HD-Rohrsysteme nach DIN EN 1519, DIN 19535. Schlaustück zum Ausgleich der Durchmesserdiffrenz, Stützring zur Formerhaltung des PE-HD Rohres im Bereich des Verbinders.

**Technische Daten**

Werkstoffdaten: Profilschelle Chromstahl, Werkstoff Nr. 14510/11 W2  
Elastomer aus EPDM  
Anzugsmoment: 10-20 Nm

**Lieferumfang:**

Rapid Verbinder, Schlauchstück, Stützring

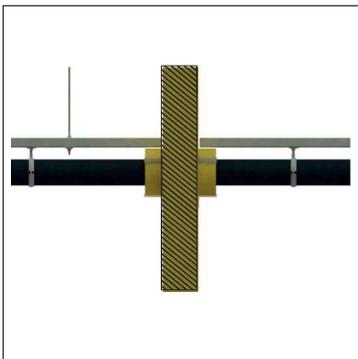
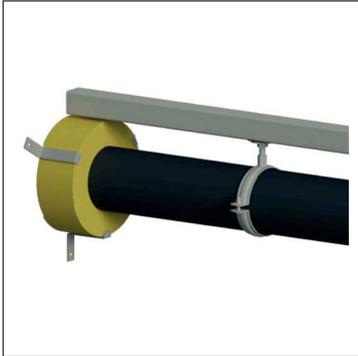
**Montage:**

- Rapid-Verbinder (1) auf SML-Rohr bzw. Formstück aufstecken.
- Schlauchstück (2) auf PE-HD Rohr oder Formstück aufstecken.
- Stützring (3) in PE-HD Rohr oder Formstück einfügen.
- PE-HD Rohr oder Formstück mit Schlauchstück (2) und Stützring (3) in den Verbinder (1) einschieben.
- Rapid Verbinder (1) anziehen (10-20 Nm)

Artikelnummern

PE/Guss	Art.Nr.
DN 75/80	600696
DN 100/110	601283
DN 125/125	601284
DN 150/160	601285
DN 200/200	601286

### 3.5 Zubehör



#### 3.5.1 Siaqua Brandschutzmanschette

**Einsatz**

Manschette zur Brandabschottung von brennbaren Röhren nach DIN 4102-11

**Technische Daten**

Feuerwiderstandsklasse: R90

**Artikelnummern**

Typ	Art.Nr.
DN 40	600906
DN 50	600909
DN 56	600910
DN 63	600910
DN 70	600911
DN 90	600912
DN 100	600913
DN 125	600914
DN 150	600915
DN 200	600916
DN 250	600917
DN 300	600918

#### 3.5.2 Werkzeug und Zubehör

**Rohrschneider für PE-HD Rohre**

Typ [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art.Nr.
0 - 63	0,60	1	416713
50 - 140	1,38	1	416722
100 - 150	1,64	1	416731
180 - 300	7,00	1	416740

**Verarbeitungshilfsmittel**

Typ [mm]	G [kg]	Verp. [Stück]	Art.Nr.
Wachs Signierkreide	0,02	12	600898
Kreidefallstift 12mm	0,03	1	600899
Rohrschaber für PE	0,25	1	600901
PE-Reiniger 0,75 Liter	0,68	1	600902

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1 Baukörperanbindung - Sammelleitung

#### 4.1.1 Baukörperbefestigung - Sammelleitung an Trapezblechprofil

4.1.1.1	Technische Informationen Trapezanbindung	S. 65
4.1.1.2	Siaqua Einzelanbindung Trapezblech mit Montageschiene	S. 66
4.1.1.3	Siaqua Trapezblechanbindung Traverse Typ I	S. 67
4.1.1.4	Siaqua Trapezblechanbindung Traverse Typ II	S. 68
4.1.1.5	Siaqua Beispiel Trapezblechanbindung Traverse Typ II	S. 69
4.1.1.6	Siaqua Einzelanbindung Trapezblech ohne Montageschiene	S. 70
4.1.1.7	Siaqua Einzelanbindung Trapezblech	S. 71
4.1.1.8	Siaqua Baukörperfestpunkt Beton	S. 72
4.1.1.9	Siaqua Baukörperfestpunkt Stahl	S. 73
4.1.1.10	Siaqua Baukörperfestpunkt für seitliche Auslenkung	S. 74

#### 4.1.2 Baukörperbefestigung - Sammelleitung Beton

4.1.2.1	Siaqua Betondeckenanbindung mit Montageschiene	S. 77
4.1.2.1.1	Siaqua Betondeckenanbindung	S. 78
4.1.2.1.2	Siaqua Hohlkammerdeckenanbindung	S. 78
4.1.2.2	Siaqua Gewindestabverlängerung	S. 79
4.1.2.3	Siaqua Betonwandenbindung Winkelkonsole 300/200	S. 80
4.1.2.4	Siaqua Betonwandenbindung Winkelkonsole 550/300	S. 81
4.1.2.5	Siaqua Einzelanbindung Beton ohne Montageschiene	S. 82
4.1.2.6	Siaqua Einzelanbindung Beton	S. 83
4.1.2.7	Siaqua Baukörperfestpunkt Beton	S. 84
4.1.2.8	Siaqua Baukörperfestpunkt Stahl	S. 85
4.1.2.9	Siaqua Baukörperfestpunkt für seitliche Auslenkung	S. 86

#### 4.1.3 Baukörperbefestigung - Sammelleitung an Stahlträger

4.1.3.1	Technische Informationen Stahlträgeranbindung	S. 89
4.1.3.2	Siaqua Stahlträgeranbindung aufgelegt	S. 90
4.1.3.3	Siaqua Stahlträgeranbindung aufgelegt, doppelt	S. 91
4.1.3.4	Siaqua Stahlträgeranbindung aufgeständert	S. 92
4.1.3.5	Siaqua Stahlträgeranbindung aufgeständert, doppelt	S. 93
4.1.3.6	Siaqua Baukörperfestpunkt Stahl	S. 94
4.1.3.7	Siaqua Baukörperfestpunkt Beton	S. 95
4.1.3.8	Siaqua Baukörperfestpunkt für seitliche Auslenkung	S. 96

#### Allgemeines

Die Baukörperbefestigung dient zur Verbindung der Begleitschiene bzw. der Rohrleitung mit dem Baukörper.

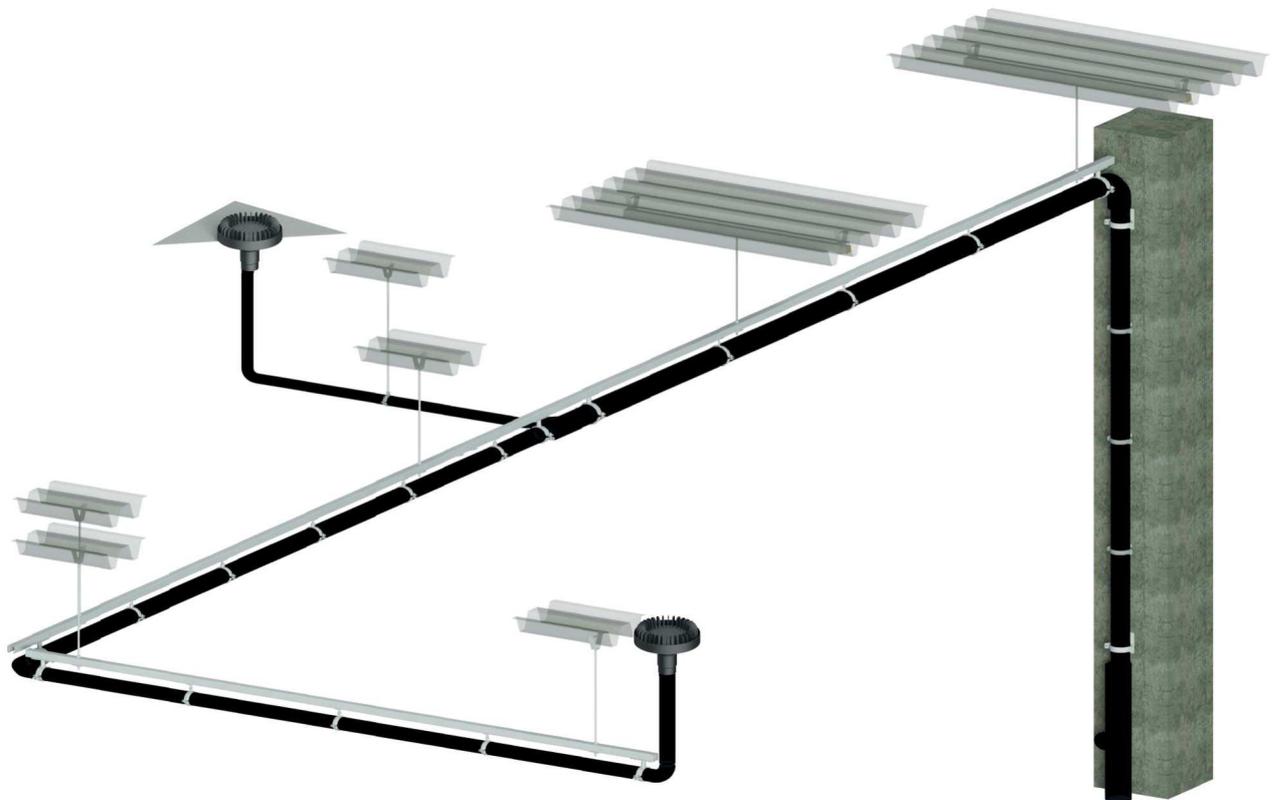
- ◆ Einzelanbindungen werden bei Rohrstücken zwischen 0,8 m und 3,0 m verwendet.
- ◆ Baukörperanbindungen verbinden den Baukörper mit der Begleitschiene und nehmen die Gewichtslasten auf.
- ◆ Baukörperfestpunkte halten das System in Position und nehmen die horizontalen Lasten auf.
- ◆ Mit den Falleitungsanbindungen werden die Falleitungen ohne Begleitschiene am Baukörper befestigt
- ◆ Falleitungsfestpunkte dienen dazu, die Lasten aus den Fallrohren aufzunehmen.

Die Endpunkte der Begleitschiene sind, wenn möglich, direkt am Baukörper zu befestigen.

#### Hinweis

Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten.

### 4.1.1 Anbindung der Sammelleitung am Trapezblech



### 4.1.1.1 Technische Informationen Trapezanbindung

Bei der Befestigung am Trapezblech ist die zulässige Abhängelast zu beachten.

**Befestigung der Begleitschiene am Trapezblech im maximalen Raster von:**

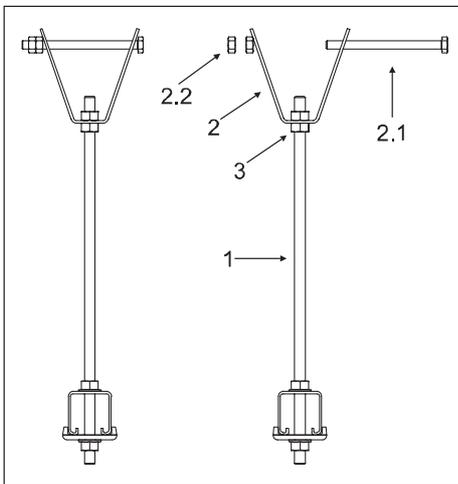
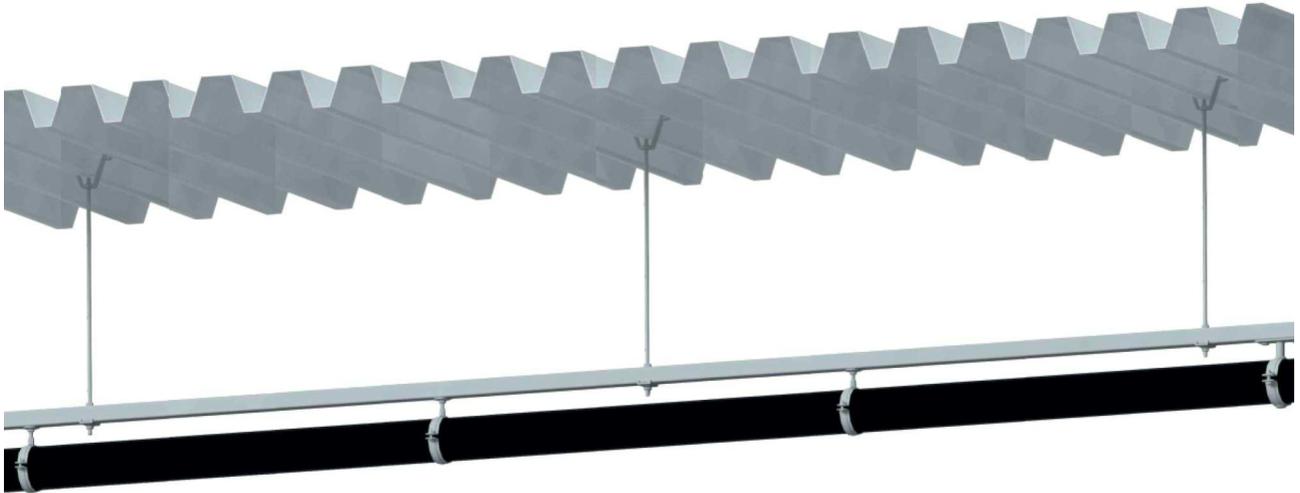
Tabelle 5 gibt die zulässigen Halterungsabstände der Montageschiene am Trapezblech in Metern in Abhängigkeit von der zulässigen Trapezblechbelastung und dem Rohrquerschnitt an.

Hierbei wird zwischen einfachen Anbindungen und Traversen unterschieden.

		Zulässige Trapezblechbelastung																
		10 [kg/m <sup>2</sup> ]		15 [kg/m <sup>2</sup> ]		20 [kg/m <sup>2</sup> ]		25 [kg/m <sup>2</sup> ]		30 [kg/m <sup>2</sup> ]		35 [kg/m <sup>2</sup> ]		40 [kg/m <sup>2</sup> ]				
DN	Gewichtslast Rohr H <sub>2</sub> O und Befestigung [kg/m]	Hängerabstand [m]		Hängerabstand [m]		Hängerabstand [m]		Hängerabstand [m]		Hängerabstand [m]		Hängerabstand [m]		Hängerabstand [m]				
		Einfach	Traverse	einfach	Traverse	einfach	Traverse	einfach	Traverse	einfach	Traverse	einfach	Traverse	einfach	Traverse			
40	4,51	2,22	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
50	5,23	1,91		2,87														
56	5,73	1,75		2,62														
63	6,39	1,56		2,35														
70	7,73	1,29	2,59	1,94	2,59	3,0	2,57	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
90	9,75	1,03	2,05	1,54												2,05	2,57	
100	12,9	—	1,55	1,16	2,32	1,55	1,94	2,32	2,71	2,24	2,56	1,71	1,09	1,64	0,96	1,91	1,09	2,19
125	15,63		1,28	1,00	2,00	1,28	2,56											
150	23,39		1,28	—	—	—	1,71	1,07	2,14	1,28	2,57	1,50	2,99	1,71	—	—	—	—
200	36,6		—	—	—	—	1,09	—	1,37	—	1,64	0,96	1,91	1,09	2,19			
250	54,26	—	—	—	—	—	—	—	—	1,11	—	1,29	—	1,47				
300	83,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				

Tabelle 5: zulässige Befestigungsabstände am Trapezblech

4.1.1.2 Siaqua Einzelanbindung Trapezblech mit Montageschiene



**Einsatz**

Zur Befestigung der Siaqua Begleitschiene am Trapezblech.

**Lieferumfang**

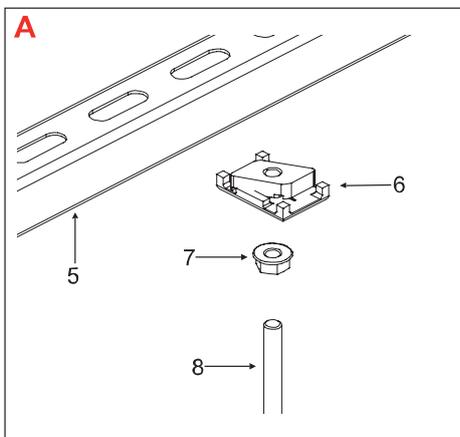
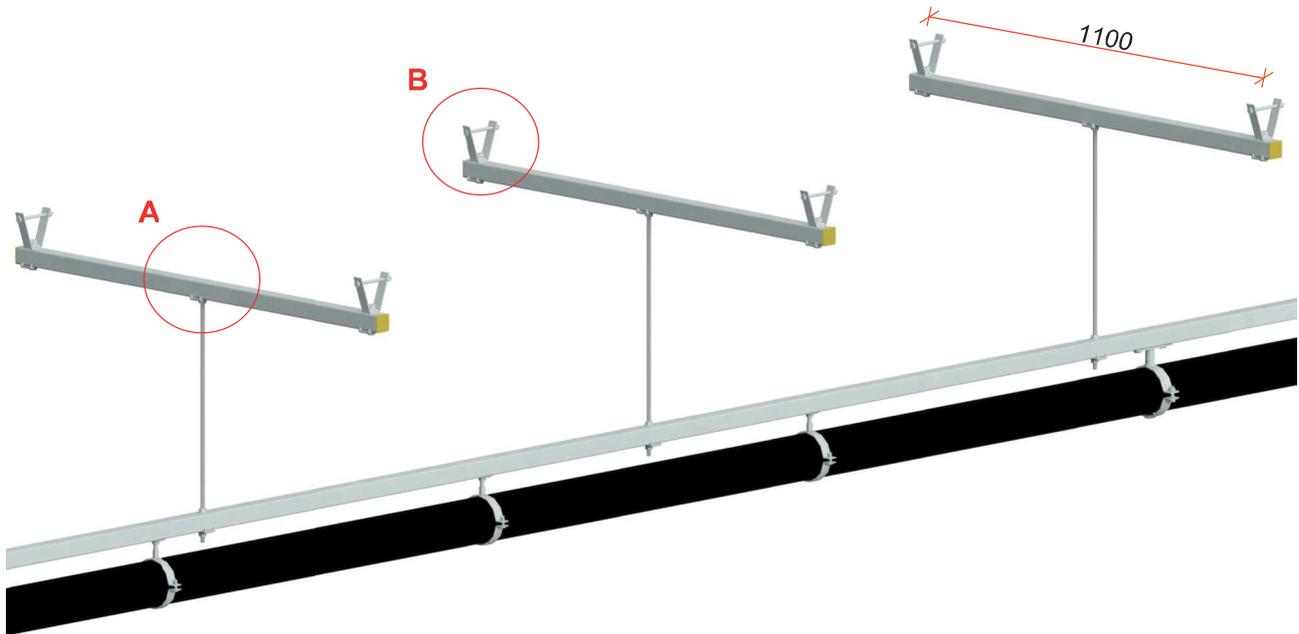
- (1) Gewindestab M10
- (2) Siaqua Trapezhänger inkl. (2.1) Sechskantschraube M8x110
- (3) Sechskantmutter M10 (2.2) 2x Sechskantmutter M8

**Montage**

Montage des Trapezhängers (2) mittels Sechskantschraube (2.1), Mutter (2.2) und Kontermutter (2.2). Gewindestab (1) in Trapezhänger (2) schrauben und mit der Sechskantmutter (3) kontern. Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienen-aufhängelement → (Montagetechnik S.40)

**Artikelnummer: 602103**

4.1.1.3 Siaqua Trapezblechanbindung Traverse Typ I



**Einsatz**

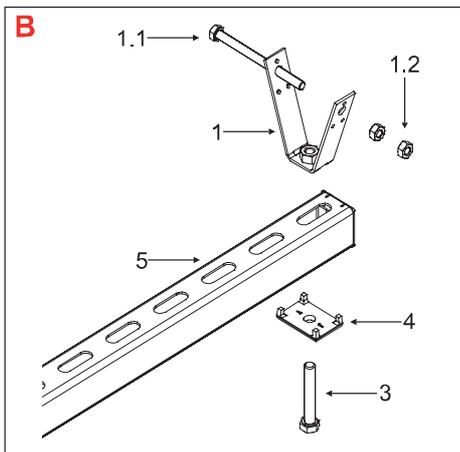
Zur Befestigung der Siaqua Begleitschiene am Trapezblech. Die Traverse wird verwendet, wenn aufgrund der zulässigen Trapezblechbelastung die Last über zwei Punkte in das Trapezblech eingeleitet werden muss.

**Lieferumfang**

- (1) 2x Siaqua Trapezhänger inkl. (1.1) 2x Sechskantschraube M8x110
- (1.2) 4x Sechskantmutter M8
- (3) 2x Sechskantschraube M10/60
- (4) 2x Halteklaupe M10
- (5) Montageschiene Typ I mit Abdeckkappen - 1,2 [m]
- (6) 1x Block PBH 41 M10;
- (7) 1x Flanschmutter M10;
- (8) Gewindestab M10

**Montage A**

Block (6) mittig in Montageschiene (5) einsetzen.  
Gewindestab (8) und Flanschmutter (7) fest mit Block (6) verschrauben.



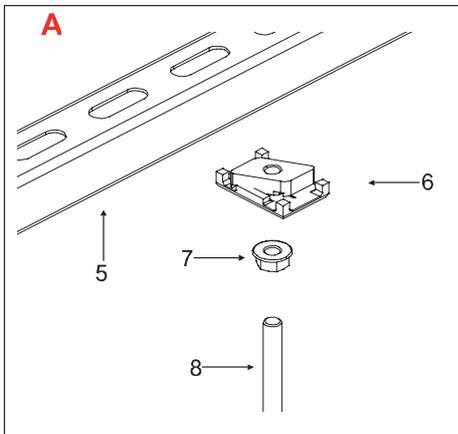
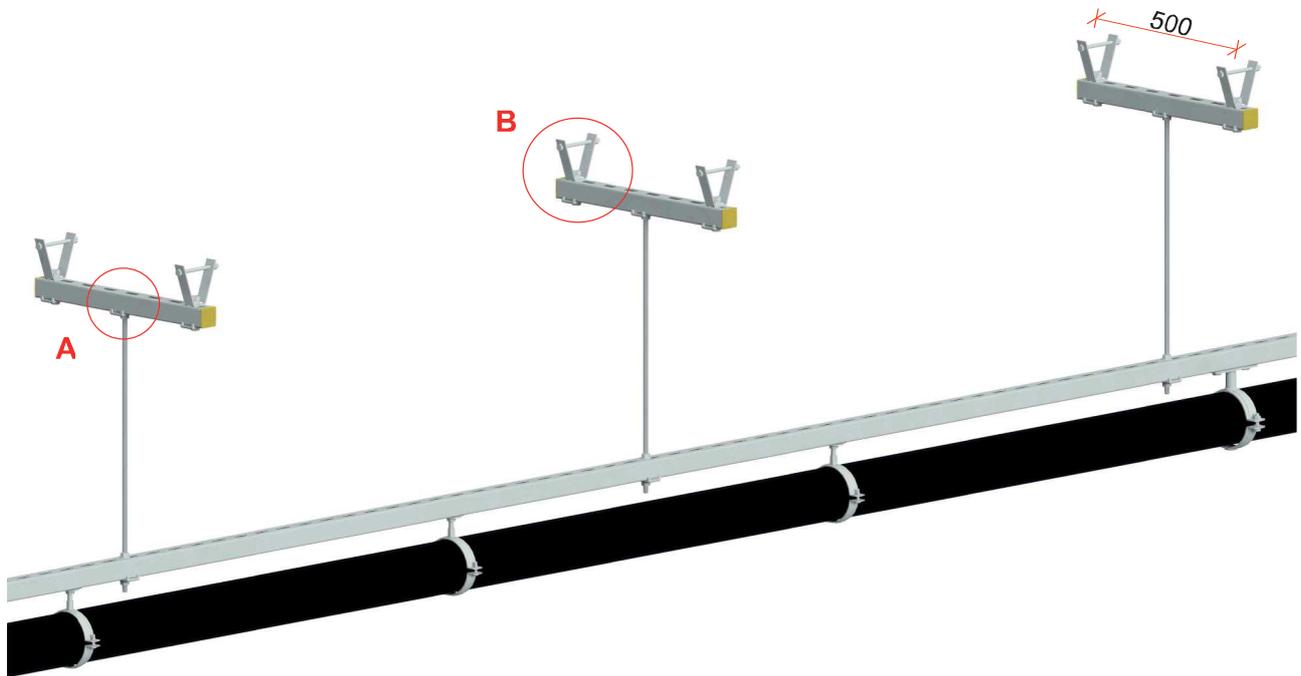
**Montage B**

Trapezhänger Traverse (1) lose mit Montageschiene (5) verschrauben.  
Trapezhänger (1) an Sicken ausrichten und fest verschrauben.  
Trapezhänger (1) mit Sechskantschraube (1.1), Mutter (1.2) und Kontermutter (1.2) am Trapezblech befestigen.

Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienenaufhängeelement → (Montagetechnik S. 40).

Artikelnummer: 602106

### 4.1.1.4 Siaqua Trapezblechanbindung Traverse Typ II



#### Einsatz

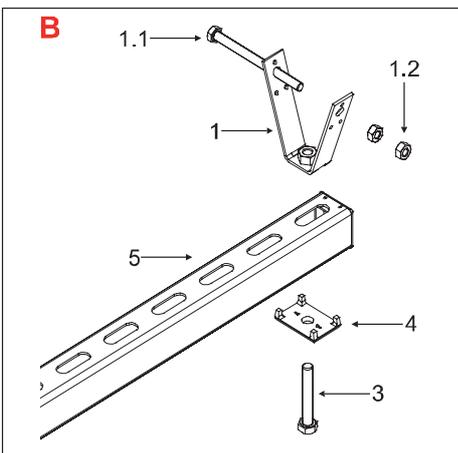
Zur Befestigung der Siaqua Begleitschiene am Trapezblech.  
Traverse im Bedarfsfall als Ersatz für Siaqua Trapezblechanbindung.  
Beispiel: Rohrführungen durch Binderhülsen

#### Lieferumfang

- (1) 2x Siaqua Trapezhänger inkl. (1.1) 2x Sechskantschraube M8x110  
(1.2) 4x Sechskantmutter M8
- (3) 2x Sechskantschraube M10/60
- (4) 2x Halteklauwe M10
- (5) Montageschiene Typ I mit Abdeckkappen - 0,6 [m]
- (6) 1x Block PBH 41 M10;
- (7) 1x Flanschmutter M10;
- (8) Gewindestab M10

#### Montage A

Block (6) mittig in Montageschiene (5) einsetzen.  
Gewindestab (8) und Flanschmutter (7) fest mit Block (6) verschrauben.



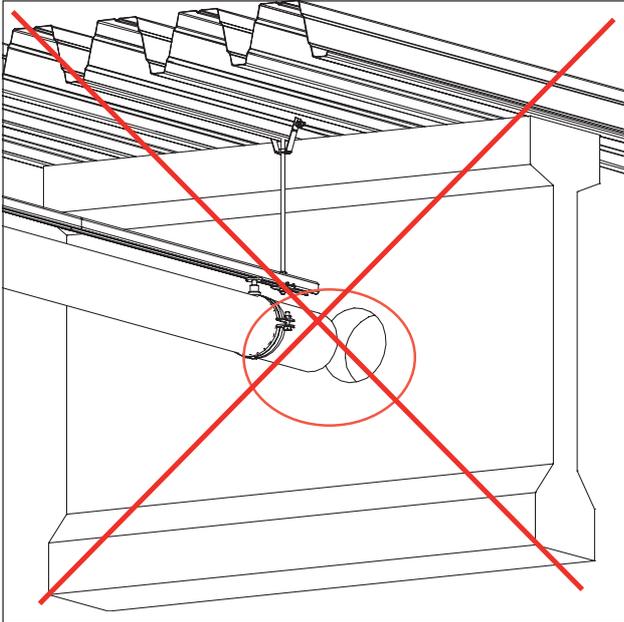
#### Montage B

Trapezhänger Traverse (1) lose mit Montageschiene (5) verschrauben.  
Trapezhänger (1) an Sicken ausrichten und fest verschrauben.  
Trapezhänger (1) mit Sechskantschraube (1.1), Mutter (1.2) und  
Kontermutter (1.2) am Trapezblech befestigen.

Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienenaufhäng-  
element → (Montagetechnik S. 40).

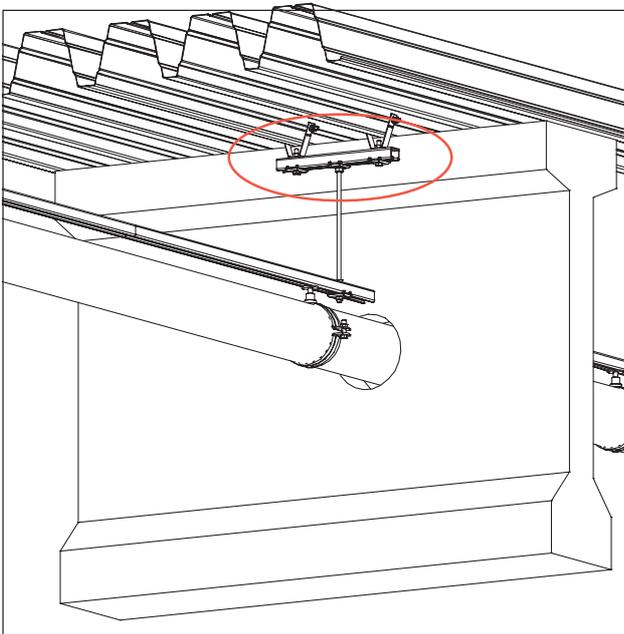
Artikelnummer: 601282

4.1.1.5 Beispiel Siaqua Trapezblechanbindung Traverse Typ II



Rohrdurchführung mit Einzelanbindung am Trapezblech nicht möglich!

Beispiel 1



Rohrdurchführung mit Traverse Typ II am Trapezblech möglich!

Beispiel 2

4.1.1.6 Siaqua Einzelanbindung Trapezblech ohne Montageschiene



**Einsatz**

Einzelanbindungen werden bei Rohrleitungen mit einer Länge von 0,8 m bis 3,0 m verwendet  
 Abhängelast: 15 kg/m<sup>2</sup>.

**Anordnung**

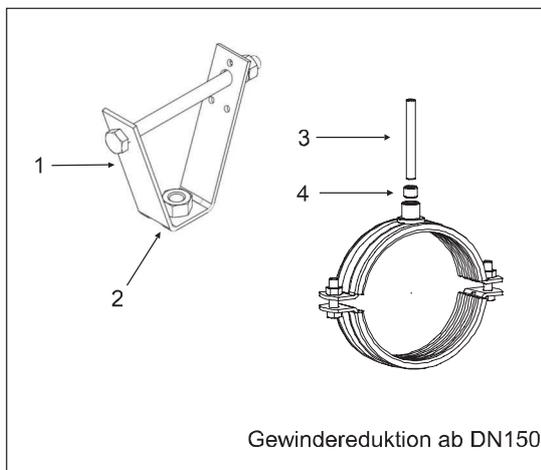
Der Befestigungsabstand ist gemäß folgender Tabelle zu wählen:

	DN	40	50	56	63	70	90	100	125	150	200	250	300
Schellenabstand [m]		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	–	–	–	–

**Tabelle 6:** zulässige Befestigungsabstände der Siaqua Einzelanbindungen

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.1.7 Siaqua Einzelanbindung Trapezblech



#### Lieferumfang

Rohrgröße DN40 bis DN125

Schraubrohrschele 2G

Rohrgröße DN150 bis DN200

Rohrschele Stabil D3G inkl.  
Gewindereduktion M16/10

(1) Siaqua Trapezhänger inkl.

(1.1) Sechskantschraube M8x110

(2) Sechskantmutter M10

(1.2) 2x Sechskantmutter M8

(3) Gewindestab M10

(4) Gewindereduktion M16 / 10

#### Montage

Montage des Trapezhängers (1) mittels Sechskantschraube (1.1), Mutter (1.2) und Kontermutter (1.2).

Gewindestab (3) in Trapezhänger (1) schrauben und mit der Sechskantmutter (2) kontern.

Rohrschele auf Gewindestab (3) schrauben.

Ab DN 150 mit Gewindereduktion (4).

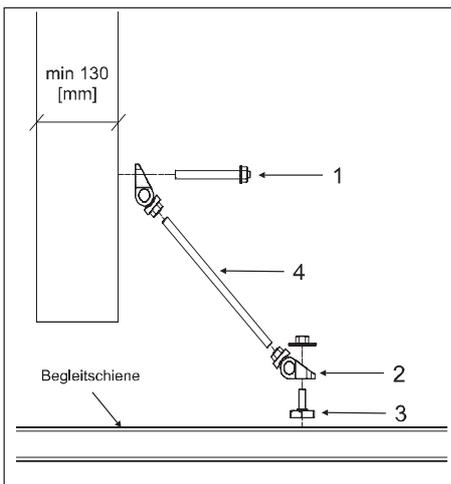
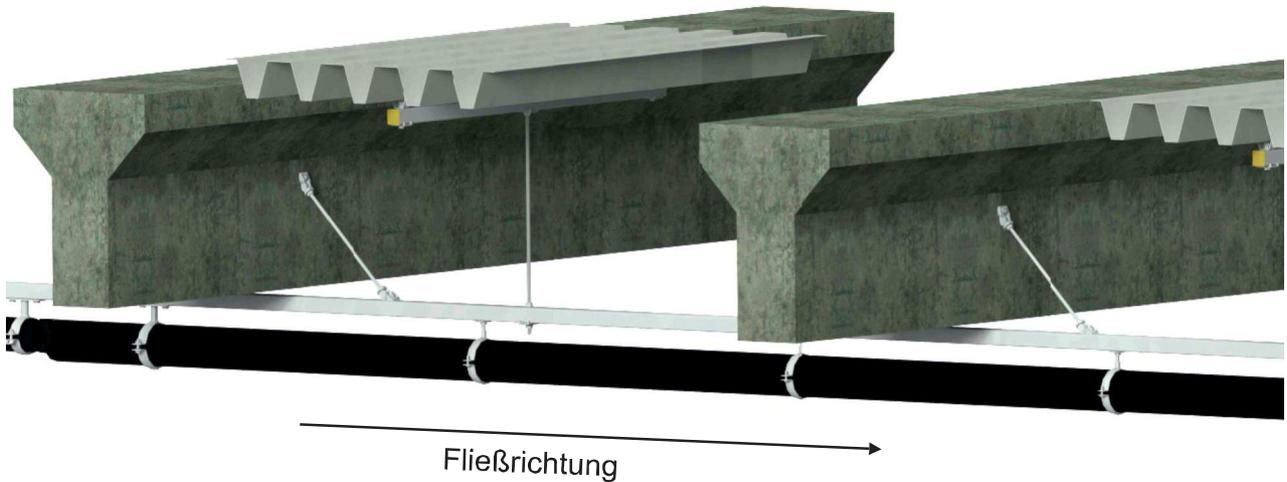
Die Rohrschellen der Einzelanbindungen werden generell mit Einlagen geliefert.

#### Artikelnummern

Typ	Art.Nr.
DN 40	602900
DN 50	602910
DN 56	602920
DN 63	602930
DN 70	602940
DN 90	602950
DN 100	602960
DN 125	602970
DN 150	602980
DN 200	602990
DN 250	603000
DN 300	603010

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.1.8 Siaqua Baukörperfestpunkt Beton



#### Einsatz

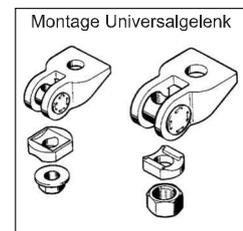
Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein Schwingen des Systems zu verhindern.

Anordnung der Baukörperfestpunkte in Fließrichtung auf Zugbelastung:

- Am Anfang sowie am Ende jeder Leitung mit Begleitschiene
- alle 10 - 12 Meter

#### Lieferumfang

- (1) Bolzenanker M10/10/30/90
- (2) 2x Universalgelenk M10
- (3) Hakenkopfschraube M10x20
- (4) Gewindestab M10



#### Montage

Verankern des Universalgelenks (2) im Beton.

Verschrauben des Gewindestabes (4) (max. 1,0 [m]) mit dem Universalgelenk (2).

Aufschrauben des zweiten Universalgelenks (2) auf das Ende des Gewindestabes (4).

Befestigen des Universalgelenks (2) auf dem Schienenrücken der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (3) so, dass ein 45° Winkel entsteht.

#### Hinweis

**Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten.**

Ist eine Mindestbaukörperbreite von 130mm nicht vorhanden, können alternativ Schlaganker verwendet werden.

Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden dass der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.

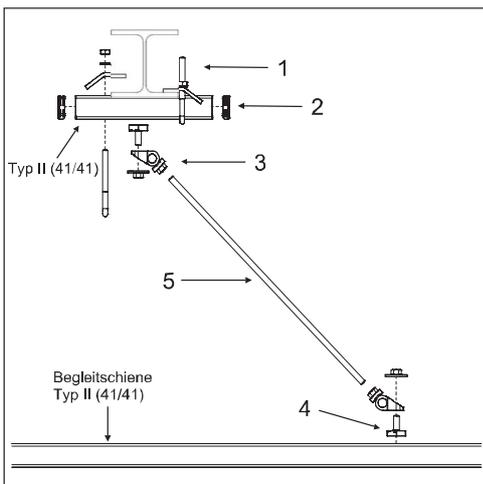
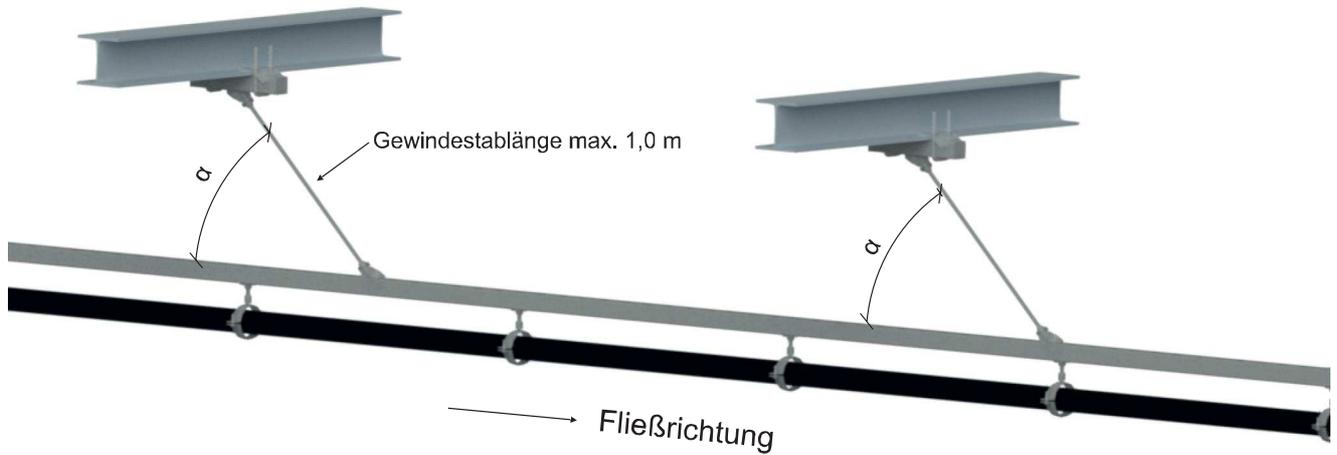
Artikelnummer: 604000

Artikelnummer für Ausführung mit Schlaganker

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Schlaganker AN ES	M10x30	110506
Sechskantschraube SKT	M10/20	138617
Unterlegscheibe US	10/125	137564
Spreizdorn ANT	M10x30	110567

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.1.9 Siaqua Baukörperfestpunkt Stahl



#### Einsatz

Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein Schwingen des Systems zu verhindern.

Anordnung der Baukörperfestpunkte in Fließrichtung auf Zugbelastung:

- Am Anfang sowie am Ende jeder Leitung mit Begleitschiene
- alle 10 - 12 Meter

#### Lieferumfang

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappen Typ II
- (3) 2x Universalgelenk M10
- (4) 2x Hakenkopfschraube M10x20
- (5) Gewindestab M10

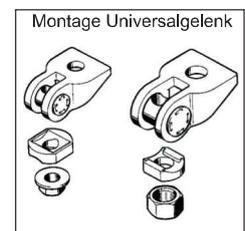
Montageschiene Typ II aus geliefertem Material ablängen.

#### Montage

- Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) unter dem Stahlträger (Anzugsmoment 30 [Nm])
- Montieren eines Universalgelenks (3) mittels Hakenkopfschraube (4) an der Montageschiene
- Verschrauben des Gewindestabes (5) (max. 1,0 [m]) mit dem Universalgelenk (3)
- Aufschauben des zweiten Universalgelenks (3) auf das Ende des Gewindestabes (5)
- Befestigen des Universalgelenks (3) auf dem Schienenrücken der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (4) so, dass im optimal Fall ein 45° Winkel entsteht

#### Hinweis:

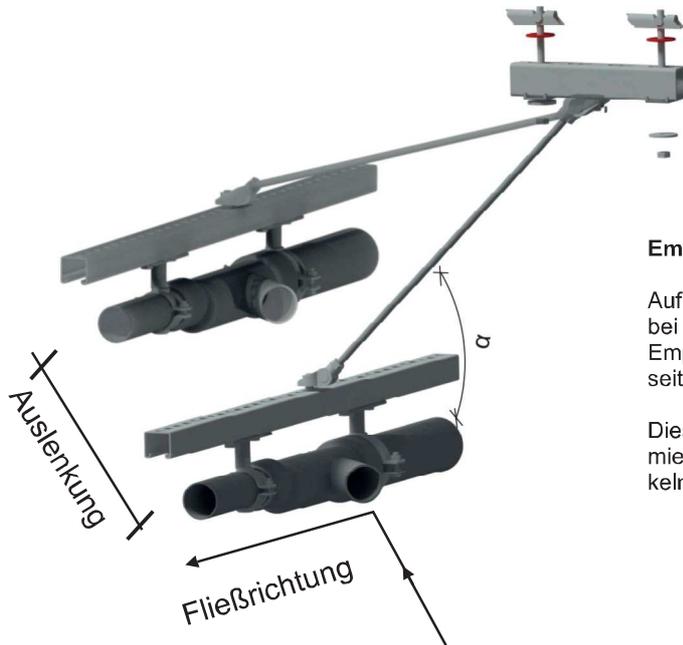
Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden, dass der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.



Artikelnummer: 604030

## 4. Baukörperanbindung

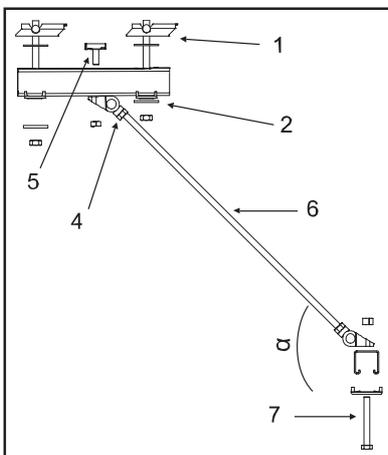
### 4.1.1.10 Siaqua Baukörperfestpunkt für seitliche Auslenkung



#### Empfehlung

Auf Grund einer erhöhten seitlichen Auslenkungen bei länger abhängenden Rohrsystemen wird empfohlen, ab einer Anlaufstrecke von 1,0 [m] einen seitlichen Baukörperfestpunkt zu setzen.

Dies erhöht die Stabilität des ganzen Systems, minimiert die Schwingung und verhindert das Aufschaukeln der Gullys und Aufstockelemente.



#### Einsatz

Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein seitliches Schwingen des Systems zu verhindern. Anordnung der Baukörperfestpunkte möglichst nahe an den Abzweigen zu den Dachabläufen.

#### Lieferumfang

- (1) 2x Kippdübel KD TD 10 x 100
- (2) 3x Halteklau HK 41/ 10
- (3) 2x Abdeckkappen Typ II
- (4) 2x Universalgelenk M10
- (5) 1x Hakenkopfschraube M10 x 20
- (6) 1x Gewindestab M10 x 1000
- (7) 1x Sechskantschraube M10 x 80

#### Montage

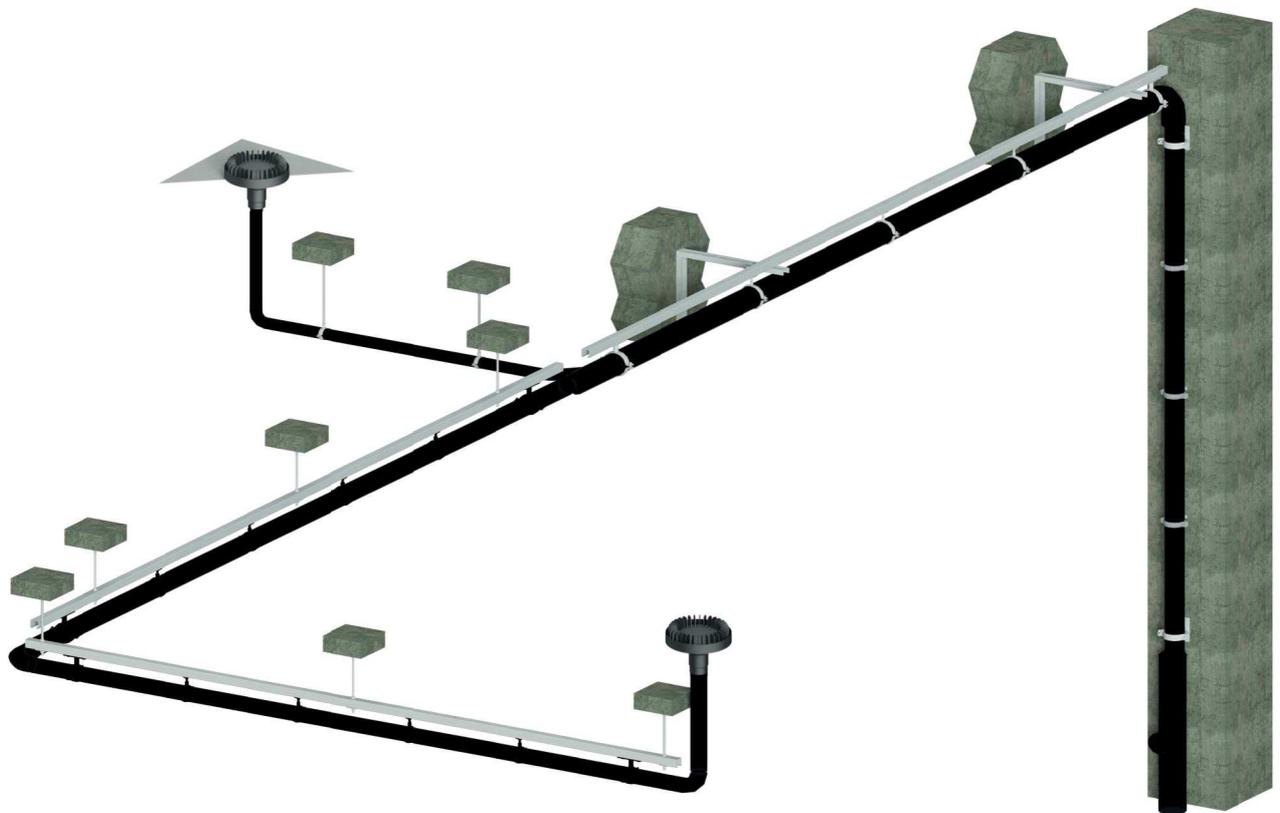
- Befestigen der Montageschiene mit Kippdübeln (1) und Halteklau (2) unter dem Trapezblech
- Universalgelenk (4) mittels Hakenkopfschraube (5) an der Montageschiene befestigen
- Gewindestab (6) (max. 1,0 [m]) mit Universalgelenk (4) verschrauben.
- zweites Universalgelenk (4) auf Ende des Gewindestabes (6) aufschrauben.
- Universalgelenk (4) mittels Hakenkopfschraube auf Schienenrücken der Begleitschiene befestigen
- optimal Winkel 45°

#### Hinweis:

Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden, dass der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.



### 4.1.2 Anbindung der Sammelleitung am Beton



### 4.1.2.1 Siaqua Betondeckenanbindung mit Montageschiene



#### Befestigungsabstände der mitlaufenden Montageschiene

Befestigung der Begleitschiene am Baukörper im maximalen Raster von:

	≤ DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
<b>Typ I</b>	3,0 [m]	2,8 [m]	2,4 [m]	1,5 [m]	–	–
<b>Typ II</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,3 [m]	1,2 [m]	–
<b>Typ III</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,1 [m]	1,1 [m]
<b>Typ IV</b>	2,1 [m]	1,7 [m]	1,3 [m]	1,0 [m]	-	-
<b>Typ V</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,5 [m]	2,0 [m]	1,0 [m]
<b>Typ VI</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,5 [m]	2,3 [m]
<b>Typ VII</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,8 [m]
<b>Typ VIII</b>	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]

Tabelle 1: zulässige Befestigungsabstände Siaqua Begleitschiene

#### Befestigungsabstände der Rohrschellen an Montageschiene

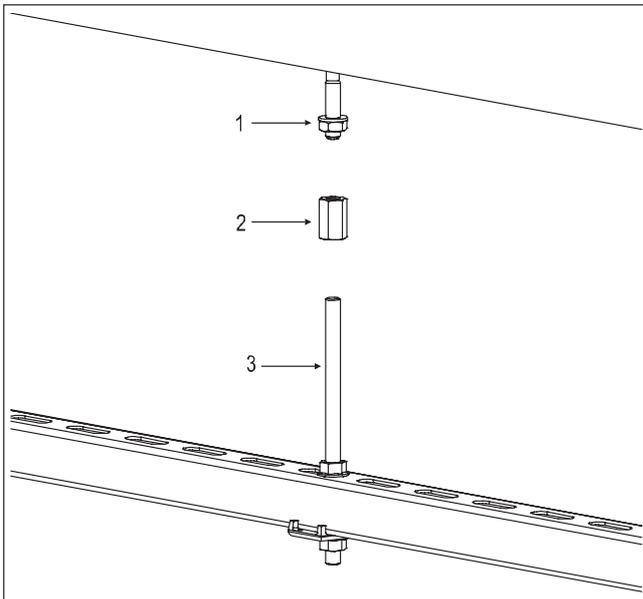
Befestigung der Rohrschellen an Begleitschiene im maximalen Raster von:

Typ	DN	40	50	56	63	70	90	100	125	150	200	250	300
Schellenabstand	[m]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,6	2,0	2,5	3,1

Tabelle 2: zulässige Befestigungsabstände der Siaqua Standardbefestigung

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.2.1.1 Siaqua Betondeckenanbindung



#### Einsatz

Zur Befestigung der Siaqua Begleitschiene an Betondecken.

#### Lieferumfang

- (1) Bolzenanker M10/10/30/90
- (2) Verlängerungsmuffe M10x30
- (3) Gewindestab M10

#### Montage

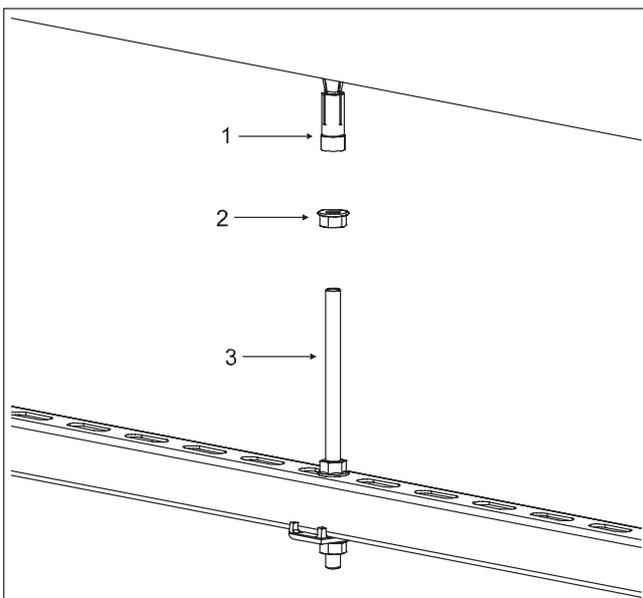
Die Montage des Bolzenankers (1) erfolgt gemäß Einbauanleitung.

Verschrauben des Gewindestabs (3) mittels Verlängerungsmuffe (2) an Bolzenanker (3).

Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienenaufhängelement. (Montagetechnik S. 40)

Artikelnummer: 602107

### 4.1.2.1.2 Siaqua Hohlkammerdeckenanbindung



#### Einsatz

Zur Befestigung der Siaqua Begleitschiene unter Hohlkammerdecken.

Die Zulässigen Lasten des Dübels sind zu beachten.

#### Lieferumfang

- (1) Hohldeckenanker M10
- (2) Flanschnutter M10
- (3) Gewindestab M10

#### Montage

Montage des Hohldeckenankers (1).

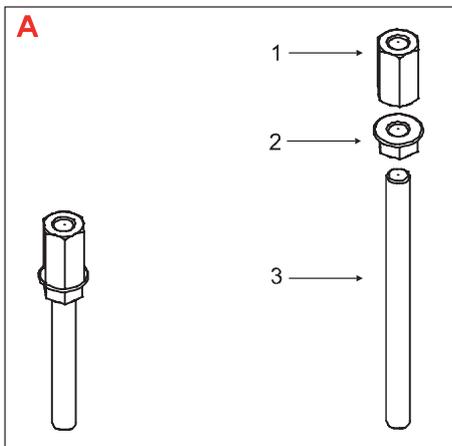
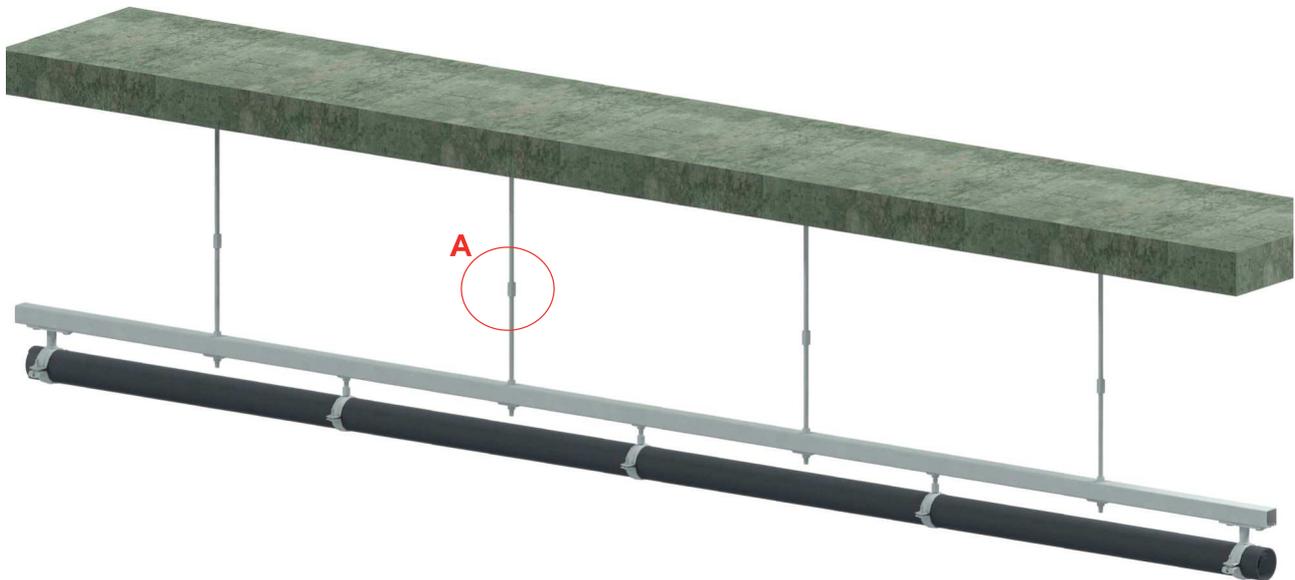
Verschrauben des Gewindestabs (3) in den Dübel.

Kontern mit Flanschnutter (2)

Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienenaufhängelement. (Montagetechnik S. 40).

Artikelnummer: 602109

### 4.1.2.2 Siaqua Gewindestabverlängerung



**Einsatz**

Zur Verlängerung der Gewindestäbe bei weit abgehängten Systemen.  
(Der Verhinderung des Aufschaukelns des Systems muss hier besondere Beachtung geschenkt werden)

**Lieferumfang**

- (1) Verlängerungsmuffe M10x30
- (2) Flanschmutter M10
- (3) Gewindestab M10

**Artikelnummer: 603021**

**Montage**

Aufschrauben der Verlängerungsmuffe (1) bis zur Mitte auf bestehenden Gewindestab

Eindrehen des Gewindestabes (3)

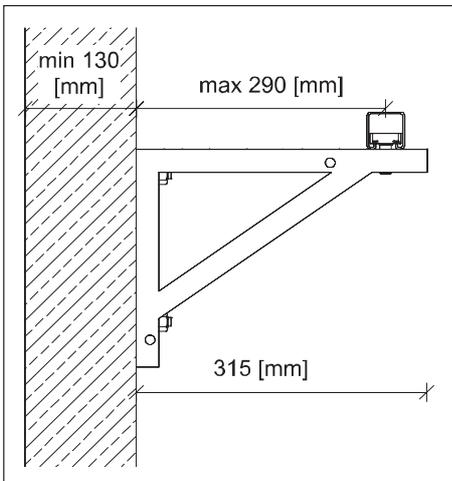
Kontern mit Flanschmutter (2)

Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienenaufhängeelement → (Montagetechnik S.40)

**Hinweis**

Identische Anwendung der Gewindestabverlängerung bei Befestigung am Trapezblech und Stahlträger.

4.1.2.3 Siaqua Betonwandanbindung Winkelkonsole 300/200



**Einsatz**

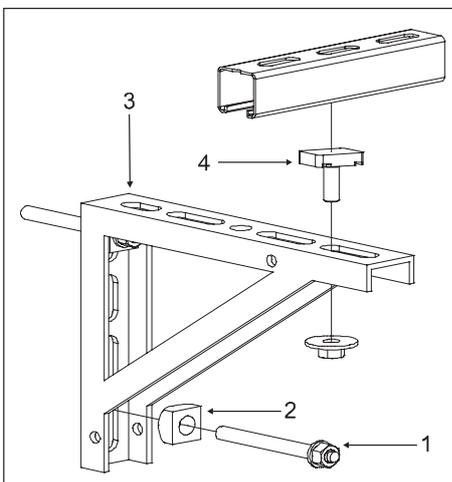
Zur Befestigung der Siaqua Begleitschiene an Betonwänden und Stützen.

**Anordnung**

Zulässiger Halterungsabstand:

- ◆ bis DN 250: 3,0 m
- ◆ DN 300: 2,5 m

Achtung: Zulässige Befestigungsabstände der Begleitschiene beachten! (S. 41)



**Lieferumfang**

- (1) 2x Bolzenanker M12/30/50/125
- (2) 2x Distanzstück
- (3) Winkelkonsole 300/200
- (4) Hakenkopfschraube M12x55

**Montage**

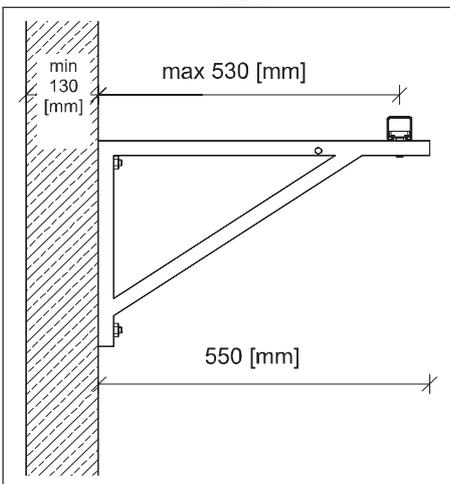
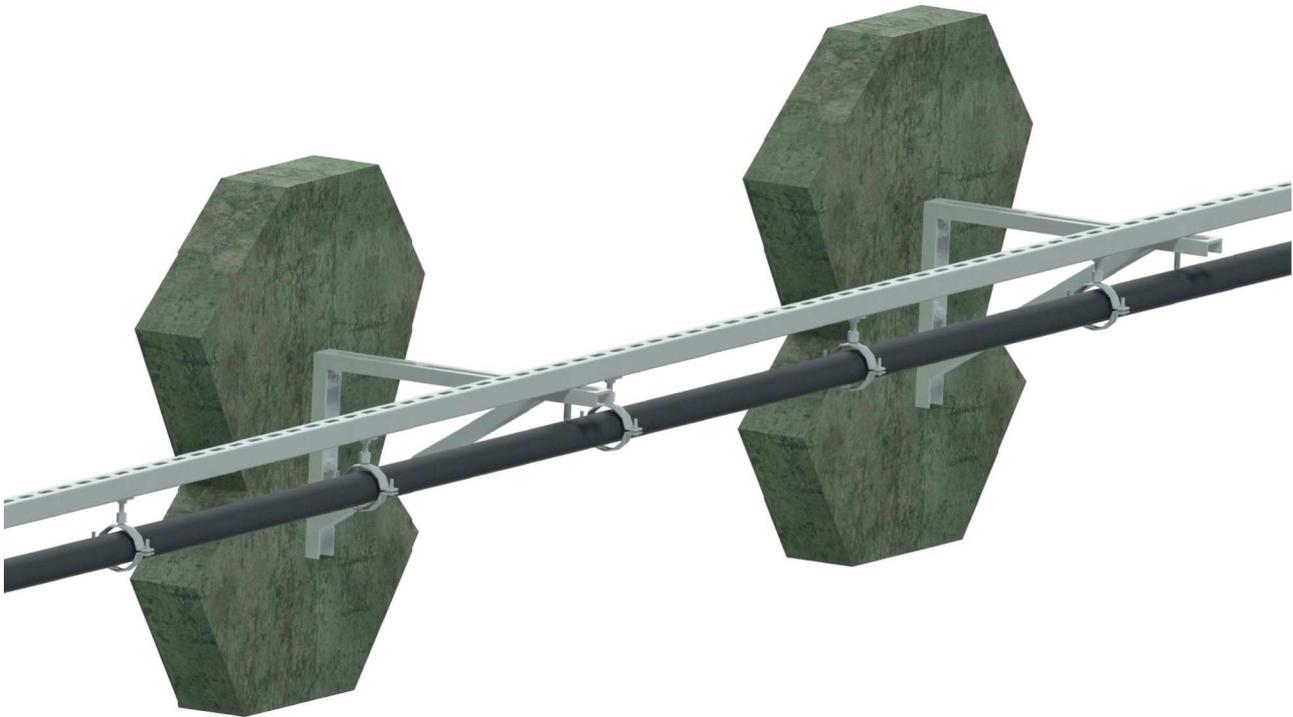
Montage der Winkelkonsole (3) mittels Bolzenankern (1) und Distanzstücken (2)  
 Montage der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (4)

**Hinweis**

Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten!

Artikelnummer: 602112

4.1.2.4 Siaqua Betonwandanbindung Winkelkonsole 550/300



**Einsatz**

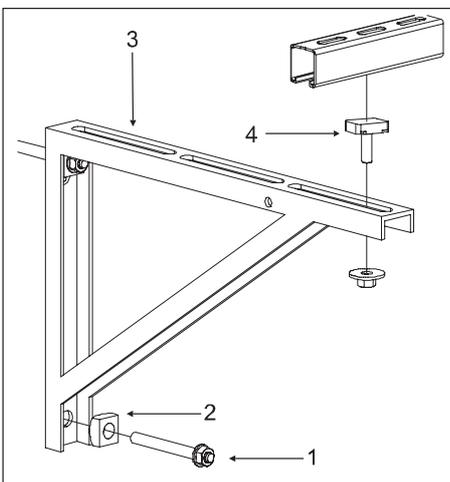
Zur Befestigung der Siaqua Begleitschiene an Betonwänden und Stützen.

**Anordnung**

Zulässiger Halterungsabstand:

- ◆ bis DN 250: 3,0 m
- ◆ DN 300: 2,5 m

Achtung: Zulässige Befestigungsabstände der Begleitschiene beachten (S. 41)



**Lieferumfang**

- (1) 2x Bolzenanker M12/30/50/125
- (2) 2x Distanzstück
- (3) Winkelkonsole 550/300
- (4) Hakenkopfschraube M12x55

**Montage**

Montage der Winkelkonsole (3) mittels Bolzenankern (1) und Distanzstücken (2)  
Montage der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (4)

**Hinweis**

Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten!

Artikelnummer: 602113

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.2.5 Siaqua Einzelanbindung Beton ohne Montageschiene



#### Einsatz

Einzelanbindungen werden bei Rohrleitungen mit einer Länge von 0,8 m bis 3,0 m verwendet

#### Hinweis

Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten!

#### Anordnung

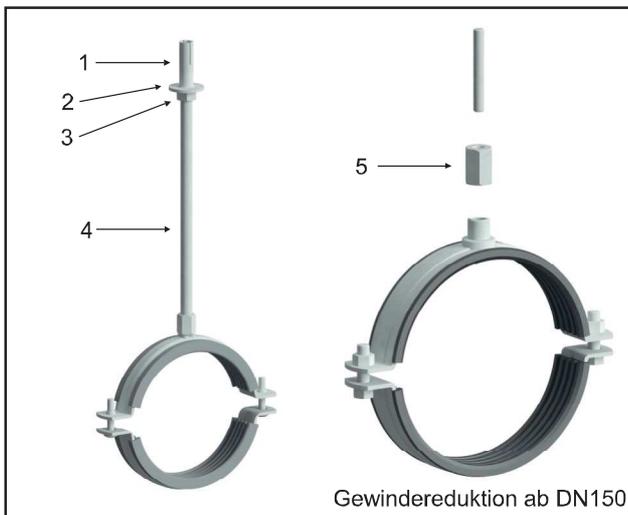
Der Befestigungsabstand ist gemäß folgender Tabelle zu wählen:

Typ	DN	40	50	56	63	70	90	100	125	150	200	250	300
Schellenabstand	[m]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,6	2,0	2,0	2,0

Tabelle 3: zulässige Befestigungsabstände der Siaqua Einzelanbindungen

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.2.6 Siaqua Einzelanbindung Beton



#### Lieferumfang

Rohrgröße DN40 bis DN150 → Schraubrohrschelle 2G

Rohrgröße DN200 bis DN300 → Rohrschelle Stabil D3G inkl. Gewindereduktion M16/10

- (1) Schlaganker M10x40
- (2) U-Scheibe 10/30
- (3) Sechskantmutter M10
- (4) Gewindestab M10
- (5) Gewindereduktion M10

#### Montage

Montage des Schlagankers (1) gemäß Einbauanleitung.

Gewindestab (4) mittels U-Scheibe (2) und Sechskantmutter (3) mit dem Schlaganker (1) verbinden.

Rohrschelle auf Gewindestab schrauben.

Ab DN 200 mit Gewindereduktion (5).

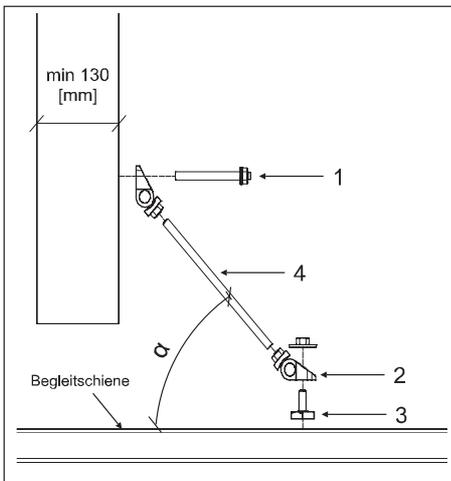
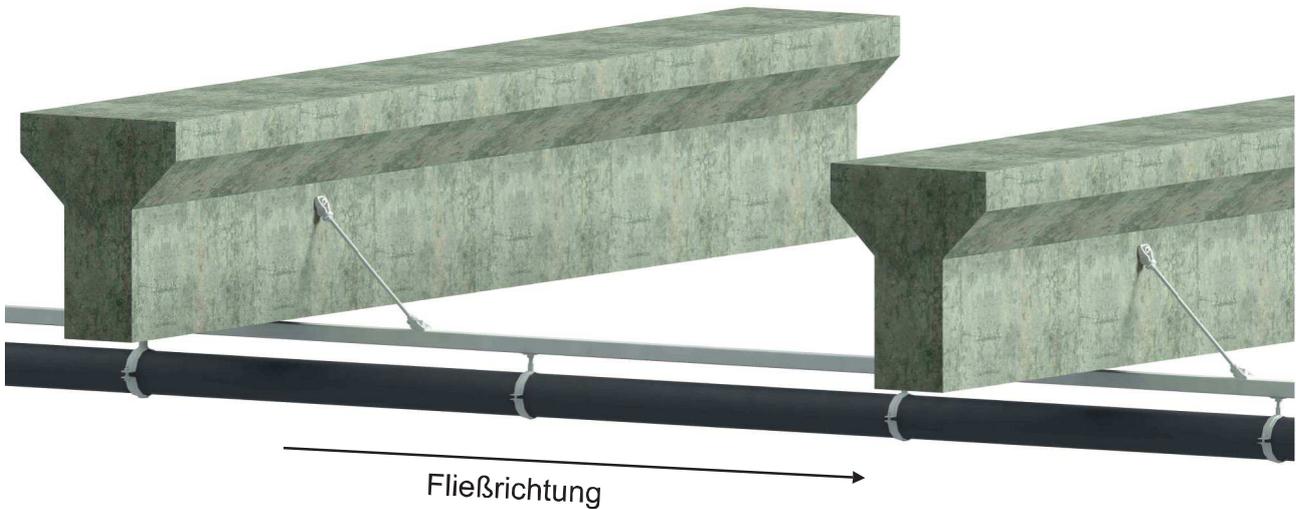
Die Rohrschellen der Einzelanbindungen werden generell mit einlagen geliefert.

#### Artikelnummern

Typ	Art.Nr.
DN 40	603020
DN 50	603030
DN 56	603040
DN 63	603050
DN 70	603060
DN 90	603070
DN 100	603080
DN 125	603090
DN 150	603100
DN 200	603110
DN 250	603120
DN 300	603130

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.2.7 Siaqua Baukörperfestpunkt Beton



#### Einsatz

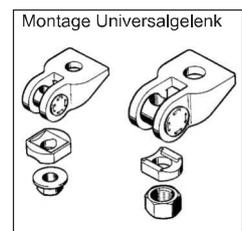
Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein schwingen des Systems zu verhindern.

Anordnung der Baukörperfestpunkte in Fließrichtung auf Zugbelastung:

- Am Anfang sowie am Ende jeder Leitung mit Begleitschiene
- alle 10 - 12 Meter

#### Lieferumfang

- (1) Bolzenanker M10/30
- (2) 2x Universalgelenk M10
- (3) Hakenkopfschraube M10x20
- (4) Gewindestab M10



#### Montage

Verankern des Universalgelenks (2) im Beton.

Verschrauben des Gewindestabes (4) (max. 1,0 [m]) mit dem Universalgelenk (2).

Aufschauben des zweiten Universalgelenks (2) auf des Ende des Gewindestabes (4).

Befestigen des Universalgelenks (2) auf dem Schienenrücken der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (3) so, dass ein 45° Winkel entsteht.

#### Hinweis

**Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten.**

Ist eine Mindestbaukörperbreite von 130mm nicht vorhanden, können alternativ Schlaganker verwendet werden.

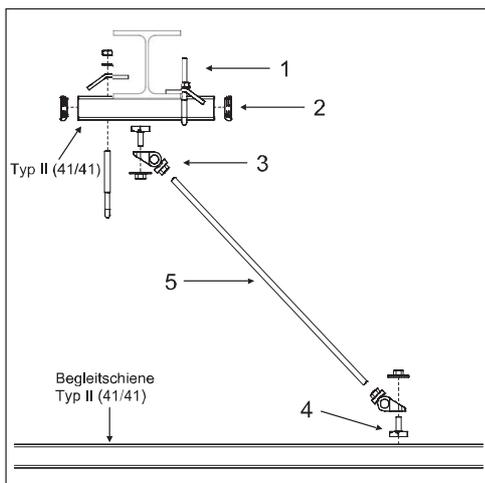
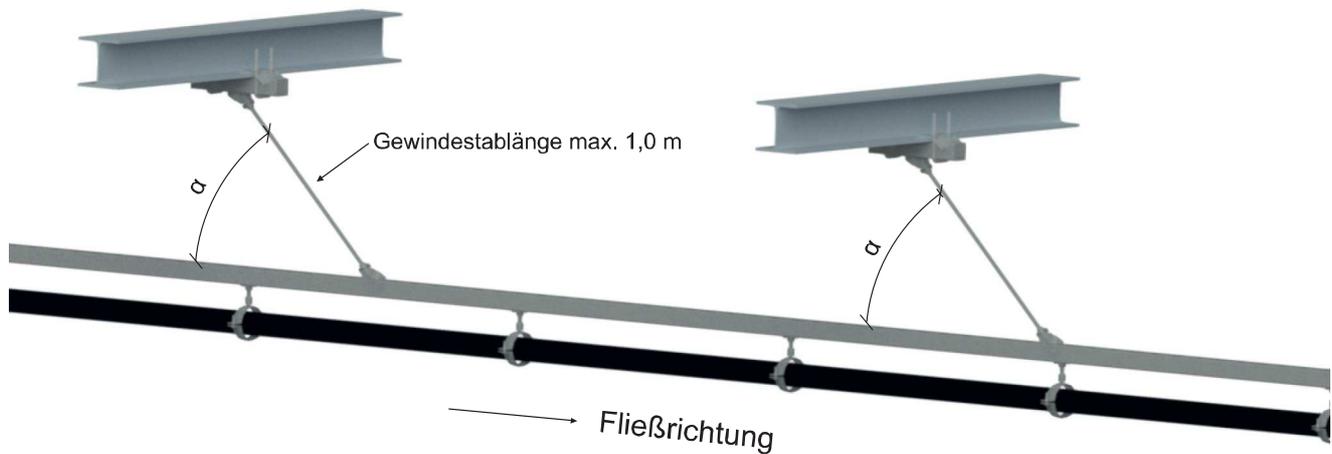
Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden das der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.

Artikelnummer: 604000

Artikelnummer für Ausführung mit Schlaganker

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Schlaganker AN ES	M10x30	110506
Sechskantschraube SKT	M10/20	138617
Unterlegscheibe US	10/125	137564
Spreizdom ANT	M10x30	110567

### 4.1.2.8 Siaqua Baukörperfestpunkt Stahl



#### Einsatz

Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein Schwingen des Systems zu verhindern.

Anordnung der Baukörperfestpunkte in Fließrichtung auf Zugbelastung:

- Am Anfang sowie am Ende jeder Leitung mit Begleitschiene
- alle 10 - 12 Meter

#### Lieferumfang

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappen Typ II
- (3) 2x Universalgelenk M10
- (4) 2x Hakenkopfschraube M10x20
- (5) Gewindestab M10

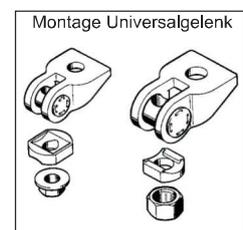
Montageschiene Typ II aus geliefertem Material ablängen.

#### Montage

- Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) unter dem Stahlträger (Anzugsmoment 30 [Nm])
- Montieren eines Universalgelenks (3) mittels Hakenkopfschraube (4) an der Montageschiene
- Verschrauben des Gewindestabes (5) (max. 1,0 [m]) mit dem Universalgelenk (3)
- Aufschrauben des zweiten Universalgelenks (3) auf das Ende des Gewindestabes (5)
- Befestigen des Universalgelenks (3) auf dem Schienenrücken der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (4) so, dass im optimal Fall ein 45° Winkel entsteht

#### Hinweis:

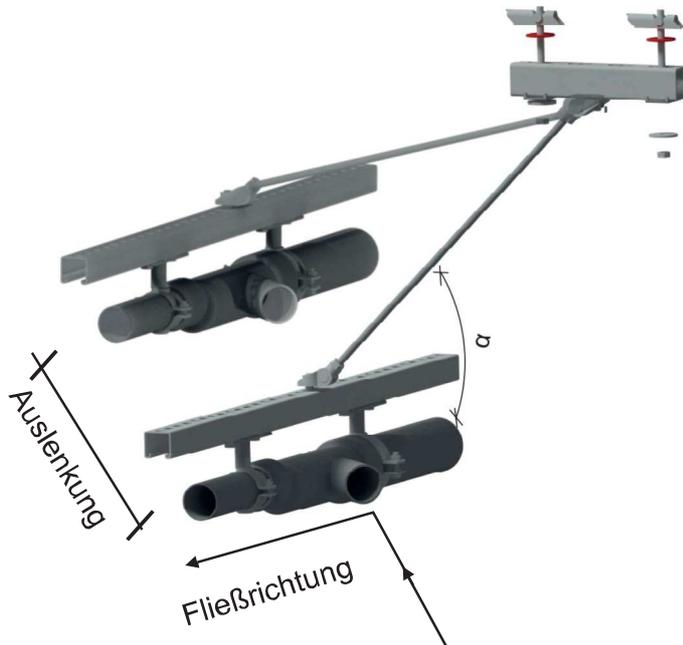
Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden, dass der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.



Artikelnummer: 604030

## 4. Baukörperanbindung

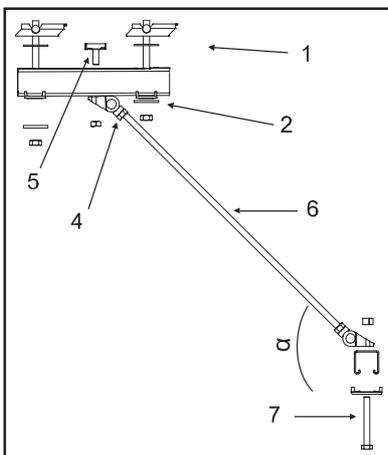
### 4.1.2.9 Siaqua Baukörperfestpunkt für seitliche Auslenkung



#### Empfehlung

Auf Grund einer erhöhten seitlichen Auslenkungen bei länger abhängenden Rohrsystemen wird empfohlen, ab einer Anlaufstrecke von 1,0 [m] einen seitlichen Baukörperfestpunkt zu setzen.

Dies erhöht die Stabilität des ganzen Systems, minimiert die Schwingung und verhindert das Aufschaukeln der Gullys und Aufstockelemente.



#### Einsatz

Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein seitliches Schwingen des Systems zu verhindern. Anordnung der Baukörperfestpunkte möglichst nahe an den Abzweigen zu den Dachabläufen.

#### Lieferumfang

- (1) 2x Kippschrauben KD TD 10 x 100
- (2) 3x Halteklammer HK 41/ 10
- (3) 2x Abdeckkappen Typ II
- (4) 2x Universalgelenk M10
- (5) 1x Hakenkopfschraube M10 x 20
- (6) 1x Gewindestab M10 x 1000
- (7) 1x Sechskantschraube M10 x 80

#### Montage

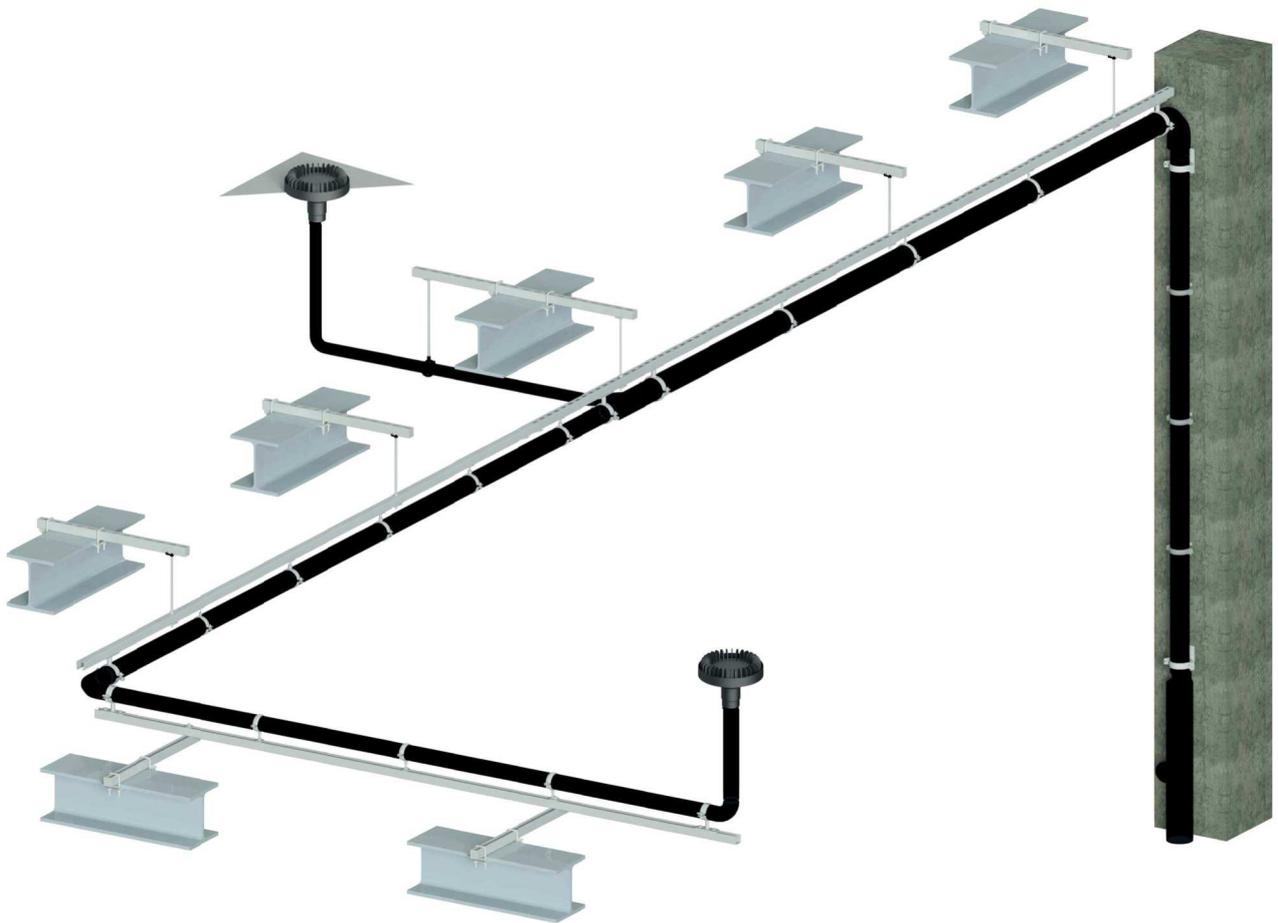
- Befestigen der Montageschiene mit Kippschrauben (1) und Halteklammer (2) unter dem Trapezblech
- Universalgelenk (4) mittels Hakenkopfschraube (5) an der Montageschiene befestigen
- Gewindestab (6) (max. 1,0 [m]) mit Universalgelenk (4) verschrauben.
- zweites Universalgelenk (4) auf Ende des Gewindestabes (6) aufschrauben.
- Universalgelenk (4) mittels Hakenkopfschraube auf Schienenrücken der Begleitschiene befestigen
- optimal Winkel 45°

#### Hinweis:

Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden, dass der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.



### 4.1.3 Anbindung der Sammelleitung an Stahlträger



## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.3.1 Technische Informationen Stahlträgeranbindung



#### Einsatz

Zur Befestigung der Sikaqa Begleitschienen auf oder unter Stahlträgern.

#### Befestigungsabstände

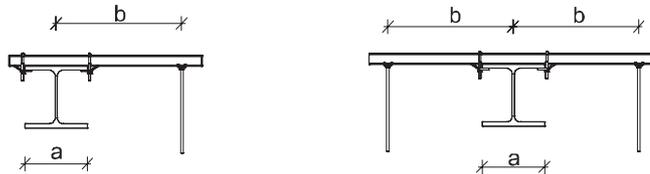
Zulässige Befestigungsabstände der Stahlträgeranbindung in Abhängigkeit mit einer Flanschbreite ( $a \geq 100$  mm) und der Auskragung ( $b \leq 600$  mm):

- ◆ bis DN150 → Befestigungsabstand 3,0 m
- ◆ ab DN200 → Siehe Tabelle 7

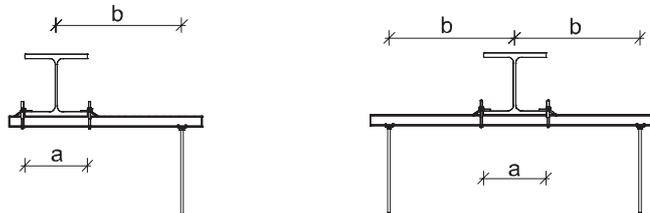
Bei Anordnung der Rohrleitung mittig unter Stahlträgern, kann bei jeder Rohrdimension ein Halterungsabstand von 3,0 m gewählt werden. Diese Situation gilt in Verbindung mit der Montageschiene 41/41/2.0.

Bei allen Anordnungen sind die zulässigen Befestigungsabstände der Begleitschiene zu beachten! Siehe Tabelle 1.

#### Aufgelegte Montage:



#### Abgehängte Montage:



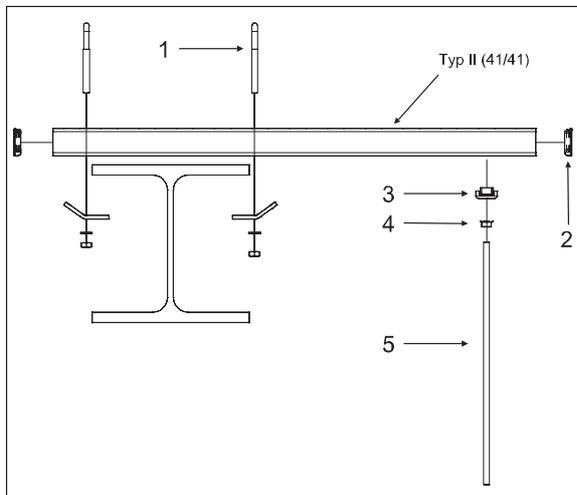
a \ b	600 [mm]	500 [mm]	400 [mm]	300 [mm]	200 [mm]
$\geq 250$ [mm]	DN200: 2,2 [m] DN250: 1,5 [m] DN300: 1,0 [m]	DN200: 2,8 [m] DN250: 1,9 [m] DN300: 1,2 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 2,6 [m] DN300: 1,7 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 3,0 [m] DN300: 2,7 [m]	
200 [mm]	DN200: 2,1 [m] DN250: 1,4 [m] DN300: 0,9 [m]	DN200: 2,7 [m] DN250: 1,8 [m] DN300: 1,2 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 2,4 [m] DN300: 1,5 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 3,0 [m] DN300: 2,4 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 3,0 [m] DN300: 3,0 [m]
150 [mm]	DN200: 2,0 [m] DN250: 1,3 [m] DN300: 0,8 [m]	DN200: 2,5 [m] DN250: 1,7 [m] DN300: 1,1 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 2,2 [m] DN300: 1,4 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 3,0 [m] DN300: 2,1 [m]	
100 [mm]	DN200: 1,9 [m] DN250: 1,3 [m] DN300: 0,8 [m]	DN200: 2,4 [m] DN250: 1,6 [m] DN300: 1,0 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 2,1 [m] DN300: 1,3 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 2,6 [m] DN300: 1,7 [m]	DN200: 3,0 [m] DN250: 3,0 [m] DN300: 2,3 [m]

Tabelle 7: zulässige Befestigungsabstände Sikaqa Stahlträgeranbindung (aufgelegt & abgehängt)

	$\leq$ DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
Typ I	3,0 [m]	2,8 [m]	2,4 [m]	1,5 [m]	–	–
Typ II	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,3 [m]	1,2 [m]	–
Typ III	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,1 [m]	1,1 [m]
Typ IV	2,1 [m]	1,7 [m]	1,3 [m]	1,0 [m]	-	-
Typ V	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,5 [m]	2,0 [m]	1,0 [m]
Typ VI	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,5 [m]	2,3 [m]
Typ VII	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	2,8 [m]
Typ VIII	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]	3,0 [m]

Tabelle 1: zulässige Befestigungsabstände der Sikaqa Begleitschiene

4.1.3.2 Siaqua Stahlträgeranbindung aufgelegt



**Einsatz**

Zur Befestigung einer Siaqua Begleitschiene auf oder unter Stahlträgern.  
Zulässige Befestigungsabstände beachten! → (S. 89)

**Lieferumfang**

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappen Typ II
- (3) Block M10
- (4) Flanschmutter M10
- (5) Gewindestab M10

Montageschiene Typ II aus geliefertem Material ablängen.

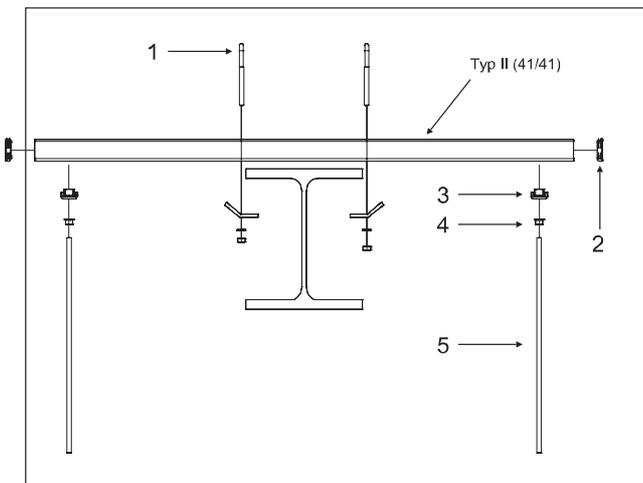
**Montage**

Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) am Stahlträger (Anzugsmoment 30 [Nm]).  
Einklicken des Blocks (3) in die Schiene und ausrichten auf den benötigten Abstand.  
Verschraubung des Gewindestabes (5) und sichern mit Flanschmutter (4).

Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienenaufhängeelement → (S. 40)

Artikelnummer: 602132

### 4.1.3.3 Siaqua Stahlträgeranbindung aufgelegt, doppelt



#### Einsatz

Zur Befestigung von zwei Siaqua Begleitschienen auf oder unter Stahlträgern.  
Zulässige Befestigungsabstände beachten! → ( S. 89)

#### Lieferumfang

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappen Typ II
- (3) Block M10
- (4) Flanschmutter M10
- (5) Gewindestab M10

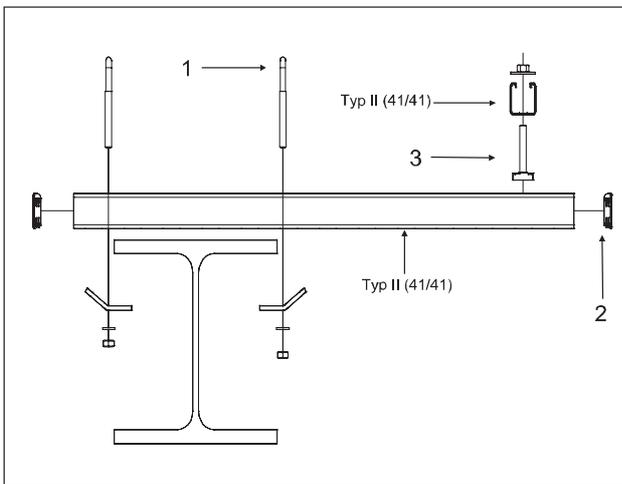
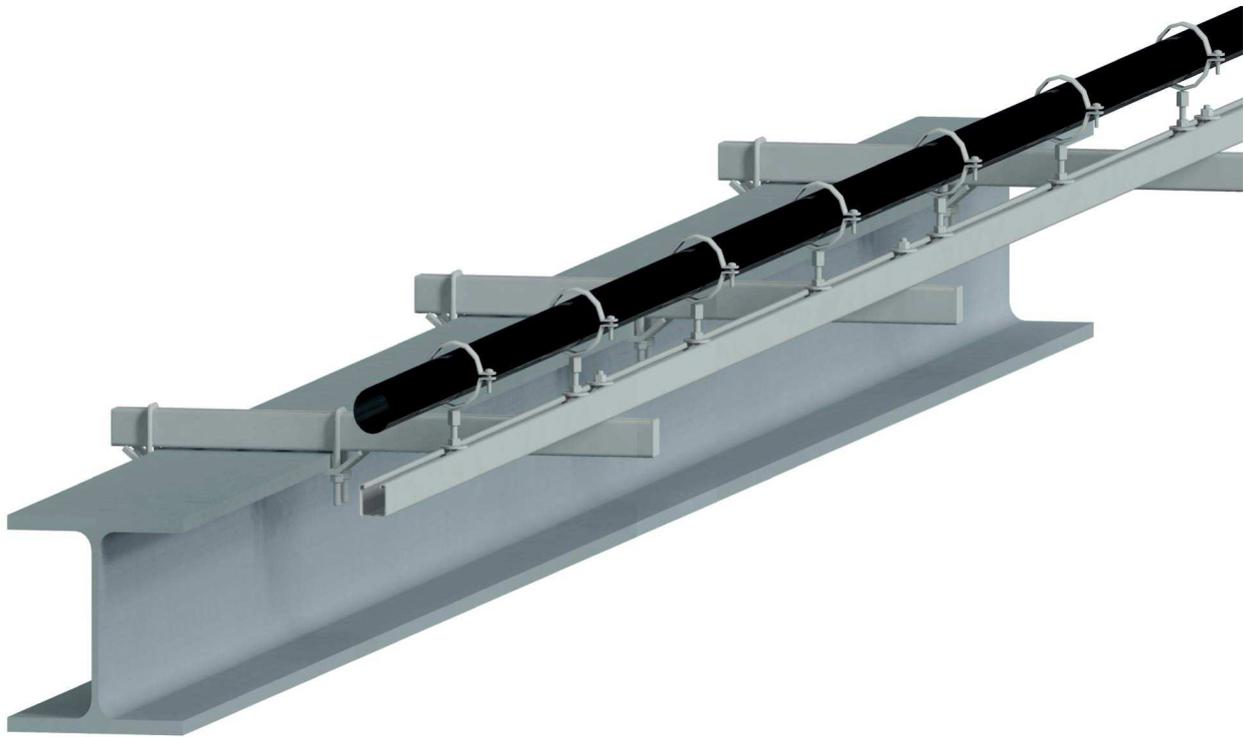
Montageschiene Typ II aus geliefertem Material ablängen.

#### Montage

Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) am Stahlträger (Anzugsmoment 30 [Nm]).  
Einklicken des Blocks (3) in die Schiene und ausrichten auf den benötigten Abstand.  
Verschraubung des Gewindestabes (5) und sichern mit Flanschmutter (4).  
Die Verbindung zur Begleitschiene erfolgt mittels Siaqua Schienenaufhängeelement → (S. 40)

Artikelnummer: 602134

4.1.3.4 Siaqua Stahlträgeranbindung aufgeständert



**Einsatz**

Zur Befestigung einer Siaqua Begleitschiene auf oder unter Stahlträgern.  
Zulässige Befestigungsabstände beachten! → (S. 89)

**Lieferumfang**

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappen Typ II
- (3) 1x Hakenkopfschraube HZ 41 M10x55

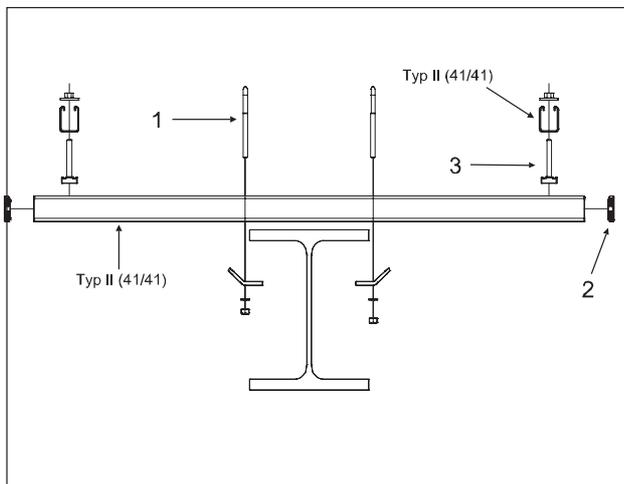
Montageschiene Typ II aus geliefertem Material ablängen.

**Montage**

Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) am Stahlträger (Anzugsmoment 30 [Nm]).  
Auflegen der Begleitschiene auf die Montageschiene, Schienenschlitz nach oben.  
Verschraubung der Montageschienen mittels Hakenkopfschraube (3).

Artikelnummer: 602133

### 4.1.3.5 Siaqua Stahlträgeranbindung aufgeständert, doppelt



**Einsatz**

Zur Befestigung einer Siaqua Begleitschiene auf oder unter Stahlträgern.  
Zulässige Befestigungsabstände beachten! → (S. 89)

**Lieferumfang**

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappen Typ II
- (3) 2x Hakenkopfschraube HZ 41 M10x55

Montageschiene Typ II aus geliefertem Material ablängen.

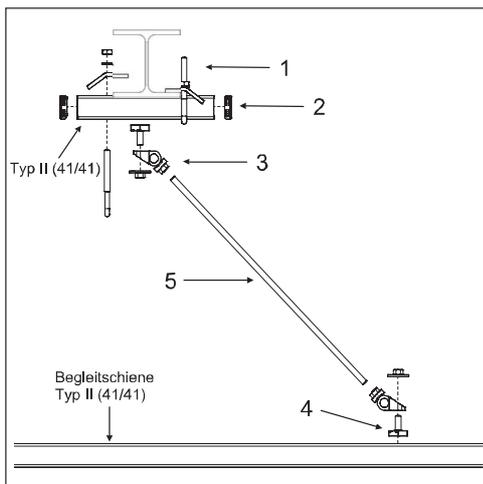
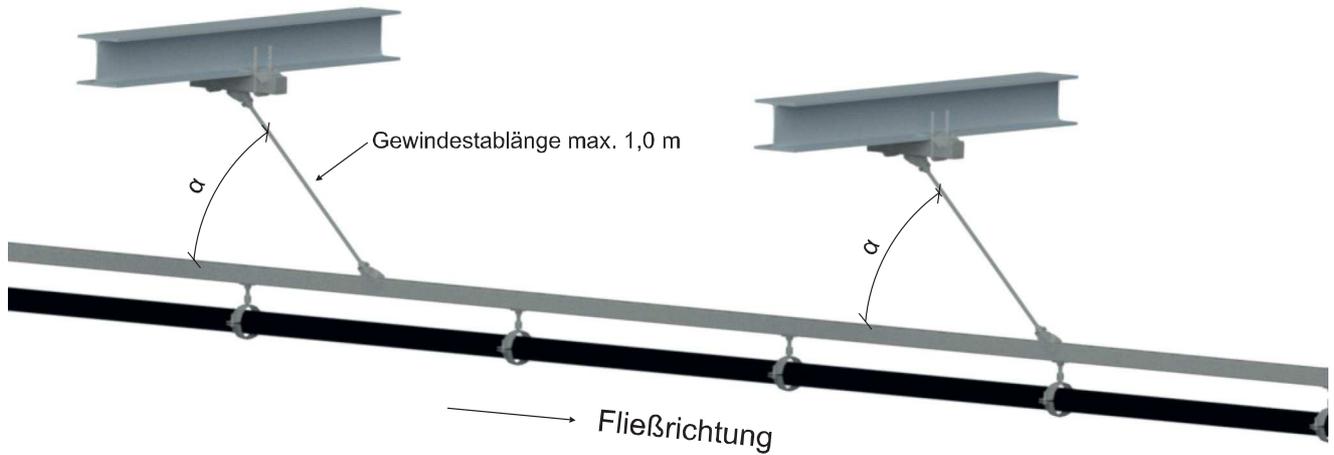
**Montage**

Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) am Stahlträger (Anzugsmoment 30 [Nm]).  
Auflegen der Begleitschiene auf die Montageschiene, Schienenschlitz nach oben.  
Verschraubung der Montageschienen mittels Hakenkopfschraube (3).

Artikelnummer: 602137

## 4. Baukörperanbindung

### 4.1.3.6 Siaqua Baukörperfestpunkt Stahl



#### Einsatz

Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein Schwingen des Systems zu verhindern.

Anordnung der Baukörperfestpunkte in Fließrichtung auf Zugbelastung:

- Am Anfang sowie am Ende jeder Leitung mit Begleitschiene
- alle 10 - 12 Meter

#### Lieferumfang

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappen Typ II
- (3) 2x Universalgelenk M10
- (4) 2x Hakenkopfschraube M10x20
- (5) Gewindestab M10

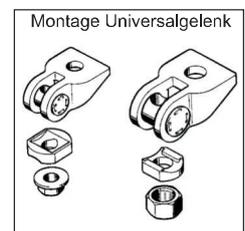
Montageschiene Typ II aus geliefertem Material ablängen.

#### Montage

- Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) unter dem Stahlträger (Anzugsmoment 30 [Nm])
- Montieren eines Universalgelenks (3) mittels Hakenkopfschraube (4) an der Montageschiene
- Verschrauben des Gewindestabes (5) (max. 1,0 [m]) mit dem Universalgelenk (3)
- Aufschauben des zweiten Universalgelenks (3) auf das Ende des Gewindestabes (5)
- Befestigen des Universalgelenks (3) auf dem Schienenrücken der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (4) so, dass im optimal Fall ein 45° Winkel entsteht

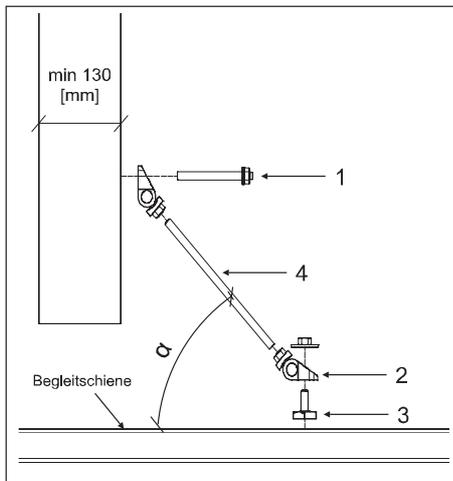
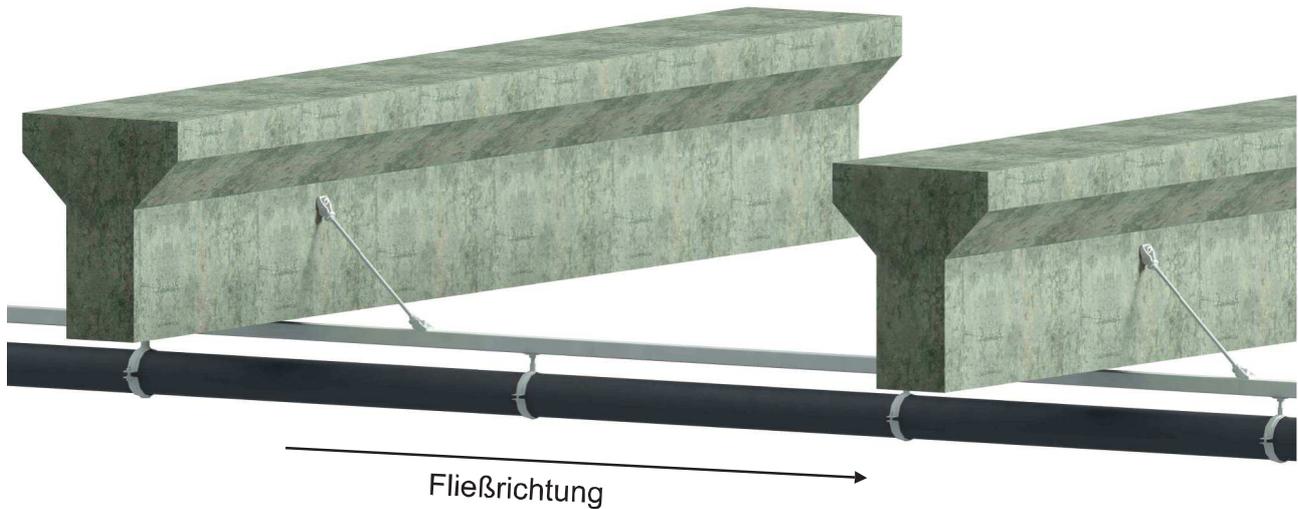
#### Hinweis:

Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden, dass der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.



Artikelnummer: 604030

### 4.1.3.7 Siaqua Baukörperfestpunkt Beton



**Einsatz**

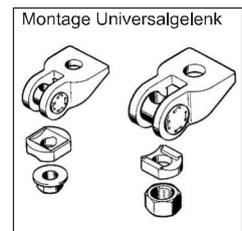
Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein schwingen des Systems zu verhindern.

Anordnung der Baukörperfestpunkte in Fließrichtung auf Zugbelastung:

- Am Anfang sowie am Ende jeder Leitung mit Begleitschiene
- alle 10 - 12 Meter

**Lieferumfang**

- (1) Bolzenanker M10/10/30/90
- (2) 2x Universalgelenk M10
- (3) Hakenkopfschraube M10x20
- (4) Gewindestab M10



**Montage**

Verankern des Universalgelenks (2) im Beton.  
 Verschrauben des Gewindestabes (4) (max. 1,0 [m]) mit dem Universalgelenk (2).  
 Aufschrauben des zweiten Universalgelenks (2) auf des Ende des Gewindestabes (4).  
 Befestigen des Universalgelenks (2) auf dem Schienenrücken der Begleitschiene mittels Hakenkopfschraube (3) so, dass ein 45° Winkel entsteht.

**Hinweis**

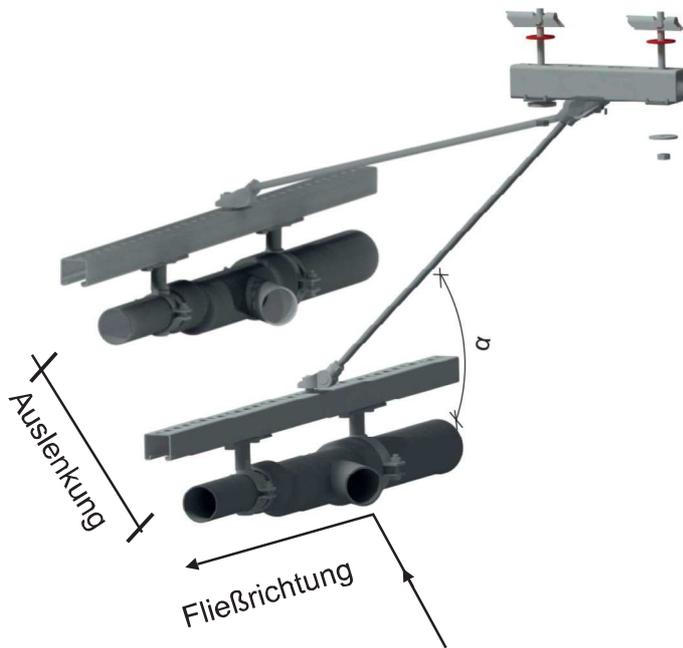
**Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten.**  
 Ist eine Mindestbaukörperbreite von 130mm nicht vorhanden, können alternativ Schlaganker verwendet werden.  
 Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden das der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.

Artikelnummer: 604000

Artikelnummer für Ausführung mit Schlaganker

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Schlaganker AN ES	M10x30	110506
Sechskantschraube SKT	M10/20	138617
Unterlegscheibe US	10/125	137564
Spreizdom ANT	M10x30	110567

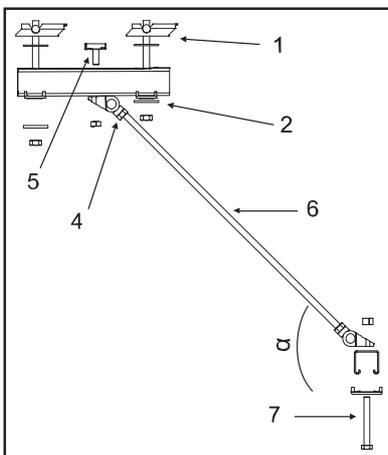
### 4.1.3.8 Siaqua Baukörperfestpunkt für seitliche Auslenkung



#### Empfehlung

Auf Grund einer erhöhten seitlichen Auslenkungen bei länger abhängenden Rohrsystemen wird empfohlen, ab einer Anlaufstrecke von 1,0 [m] einen seitlichen Baukörperfestpunkt zu setzen.

Dies erhöht die Stabilität des ganzen Systems, minimiert die Schwingung und verhindert das Aufschaukeln der Gullys und Aufstockelemente.



#### Einsatz

Baukörperfestpunkte werden verwendet um ein seitliches Schwingen des Systems zu verhindern. Anordnung der Baukörperfestpunkte möglichst nahe an den Abzweigen zu den Dachabläufen.

#### Lieferumfang

- (1) 2x Kippschrauben KD TD 10 x 100
- (2) 3x Halteklammer HK 41/ 10
- (3) 2x Abdeckkappen Typ II
- (4) 2x Universalgelenk M10
- (5) 1x Hakenkopfschraube M10 x 20
- (6) 1x Gewindestab M10 x 1000
- (7) 1x Sechskantschraube M10 x 80

#### Montage

- Befestigen der Montageschiene mit Kippschrauben (1) und Halteklammer (2) unter dem Trapezblech
- Universalgelenk (4) mittels Hakenkopfschraube (5) an der Montageschiene befestigen
- Gewindestab (6) (max. 1,0 [m]) mit Universalgelenk (4) verschrauben.
- zweites Universalgelenk (4) auf Ende des Gewindestabes (6) aufschrauben.
- Universalgelenk (4) mittels Hakenkopfschraube auf Schienenrücken der Begleitschiene befestigen
- optimal Winkel 45°

#### Hinweis:

Der Baukörperfestpunkt kann so montiert werden, dass der Winkel  $\alpha$ : 30°, 45° oder 60° beträgt.

## 4. Baukörperanbindung

### 4.2 Baukörperanbindung - Falleitung

#### 4.2.1 Baukörperanbindung - Anbindung der Falleitung an Beton

4.2.1.1	Siaqua Falleitungsanbindung Beton	S. 99
4.2.1.2	Siaqua Falleitungsanbindung Beton mit verlängerter Auskragung	S. 100
4.2.1.3	Siaqua Falleitungsfestpunkt Beton	S. 101
4.2.1.4	Siaqua Falleitungsfestpunkt Beton mit verlängerter Auskragung	S. 102

#### 4.2.2 Baukörperanbindung - Anbindung der Falleitung an Stahlträger

4.2.2.1	Siaqua Falleitungsanbindung am Trägerflansch Typ I	S. 104
4.2.2.2	Siaqua Falleitungsfestpunkt am Trägerflansch Typ I	S. 105
4.2.2.3	Siaqua Falleitungsanbindung am Trägerflansch Typ II	S. 106
4.2.2.4	Siaqua Falleitungsfestpunkt am Trägerflansch Typ II	S. 107

#### 4.2.3 Baukörperanbindung - Anbindung der Falleitung an Sonderkonstruktion

4.2.3.1	Siaqua Falleitungsanbindung an Betonfassade	S. 108
4.2.3.2	Siaqua Falleitungsanbindung an Blechfassade	S. 108
4.2.3.3	Siaqua Falleitungsanbindung am Stahlbau	S. 109
4.2.3.4	Siaqua Falleitungsanbindung Geschossüberspannt	S. 110
4.2.3.5	Siaqua Bockkonstruktion für Falleitungsanbindung	S. 111

#### Allgemeines

Die Baukörperbefestigung dient zur Verbindung der Begleitschiene bzw. der Rohrleitung mit dem Baukörper.

- ◆ Einzelanbindungen werden bei Rohrstücken zwischen 0,8 m und 3,0 m verwendet.
- ◆ Baukörperanbindungen verbinden den Baukörper mit der Begleitschiene und nehmen die Gewichtslasten auf.
- ◆ Baukörperfestpunkte halten das System in Position und nehmen die horizontalen Lasten auf.
- ◆ Mit den Falleitungsanbindungen werden die Falleitungen ohne Begleitschiene am Baukörper befestigt
- ◆ Falleitungsfestpunkte dienen dazu, die Lasten aus den Fallrohren aufzunehmen.

Die Endpunkte der Begleitschiene sind, wenn möglich, direkt am Baukörper zu befestigen.

#### Hinweis

**Bohrverbotszonen in den Betonbindern und Betonfertigbauteilen sind mit der Bauleitung abzuklären und einzuhalten.**

### 4.2.1 Siaqua Falleitungsanbindung Beton



#### 4.2.1.1 & 4.2.1.2 Falleitungsanbindung

**Einsatz**

Zur Befestigung und Führung von Falleitungen.

**Anordnung**

Der Befestigungsabstand ist gemäß folgender Tabelle zu wählen:

Typ	DN	40	50	56	63	75	90	100	125	150	200	250	300
Schellenabstand [m]		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,6	1,8	2,4	3,0	3,7	4,7

**Tabelle 8:** zulässige Befestigungsabstände der Siaqua Falleitungsanbindung

#### 4.2.1.3 & 4.2.1.4 Falleitungsfestpunkt

**Einsatz**

Zur Aufnahme der Lasten aus der Falleitung und Längenausdehnung.

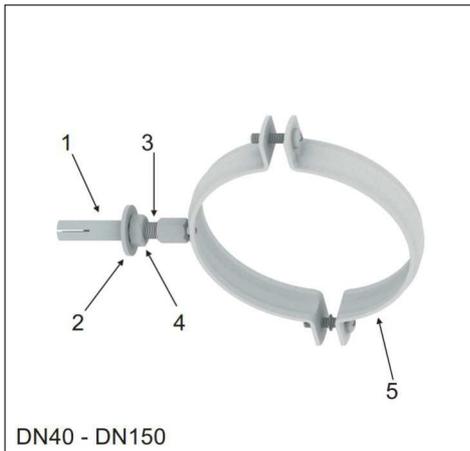
**Anordnung**

- Am Anfang sowie am Ende des hydraulischen Teils der Falleitung
- Bei Verzügen in der Falleitung sind unmittelbar vor und nach dem Verzug zusätzliche Festpunkte zu setzen.
- Ist die Beruhigungsstrecke länger als 2 m, wird der untere Festpunkt in der Beruhigungsstrecke gesetzt.

**Hinweis**

Die Festpunkte sind immer in Verbindung mit Elektro-Schweißmuffen einzubauen.

### 4.2.1.1 Siaqua Falleitungsanbindung Beton



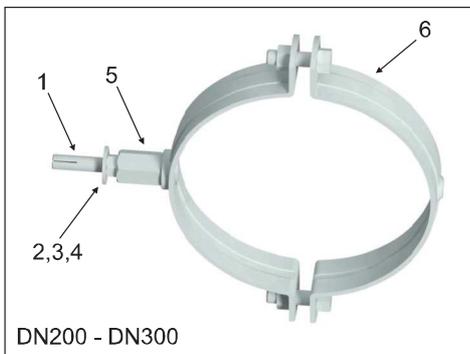
#### DN40 - DN150

**Lieferumfang**

- (1) Schlaganker M10x40
- (2) U-Scheibe M10/30
- (3) Gewindestift M10
- (4) Sechskantmutter M10
- (5) Rohrschelle

**Montage**

Montage des Schlagankers (1)  
 Verschrauben des Gewindestiftes (3) und sichern mit Sechskantmutter (4)  
 Montage der Rohrschelle (5)



#### DN200 - DN300

**Lieferumfang**

- (1) Schlaganker M10x40
- (2) U-Scheibe M10/30
- (3) Sechskantmutter M10
- (4) Gewindestift M10
- (5) Adapter 1/2"/M10
- (6) Rohrschelle

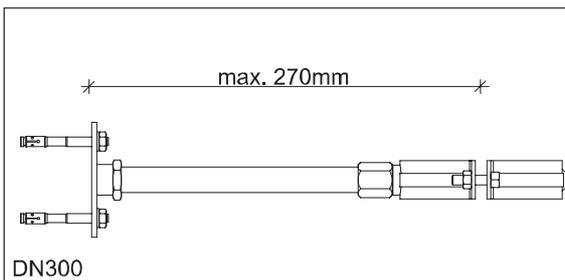
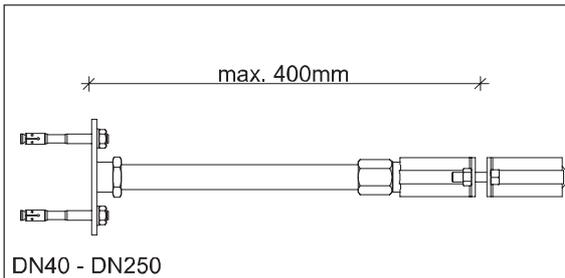
**Montage**

Montage des Bolzenankers (1)  
 Der Adapter (2) wird auf den Bolzenanker (1) geschraubt.  
 Montage der Rohrschelle (3)

Typ	Art.Nr. (o.E.)	Art.Nr. (m.E.)
DN 40	602600	602605
DN 50	602610	602615
DN 56	602620	602625
DN 63	602630	602635
DN 70	602640	602645
DN 90	602650	602655
DN 100	602660	602665
DN 125	602670	602675
DN 150	602680	602685
DN 200	602690	602695
DN 250	602700	602705
DN 300	602710	602715

## 4. Baukörperanbindung

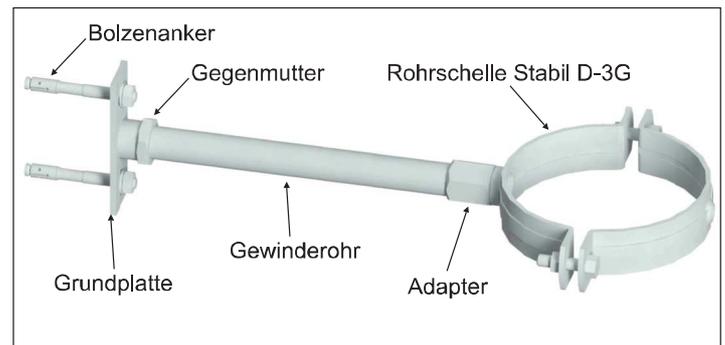
### 4.2.1.2 Siaqua Fallleitungsanbindung Beton mit verlängerter Auskrägung



#### Einsatz

Die verlängerte Auskrägung wird verwendet, wenn eine direkte bzw. nahe Anbindung an der Betonwand nicht möglich ist.

Anordnung: Der maximale Befestigungsabstand beträgt 1,0m!



DN40 - DN100		
Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140
Grundplatte	Stabil R 1/2"	138529
Gegenmutter	G 1/2"	157092
Gewinderohr	GR 1/2"	151102
Adapter	1/2" / M16	124656

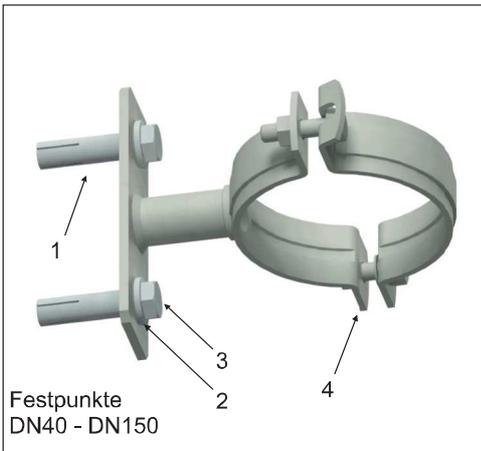
DN125		
Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140
Grundplatte	Stabil R 3/4"	138538
Gegenmutter	G 3/4"	157108
Gewinderohr	GR 3/4"	151111
Adapter	3/4" / M16	105660

DN150		
Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140
Grundplatte	Stabil R 3/4"	138538
Gegenmutter	G 3/4"	157108
Gewinderohr	GR 3/4"	151111
Adapter	3/4" / 1/2"	146399

DN200 - DN300		
Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140
Grundplatte	Stabil R 1"	107592
Gegenmutter	G 1"	157117
Gewinderohr	GR 1"	151120
Adapter	1" / 1/2"	146405

Benötigte Rohrschellen Stabil D-3G		
Typ	Art.Nr. (o.E.)	Art.Nr. (m.E.)
DN 40	107024	107282
DN 50	107033	107291
DN 56	107042	107307
DN 63	107051	107316
DN 70	115759	115774
DN 90	115762	115776
DN 100	115764	115780
DN 125	115766	107389
DN 150	107158	107422
DN 200	107194	148911
DN 250	107219	107477
DN 300	147600	189974

### 4.2.1.3 Siaqua Falleitungsfestpunkt Beton



**Lieferumfang**

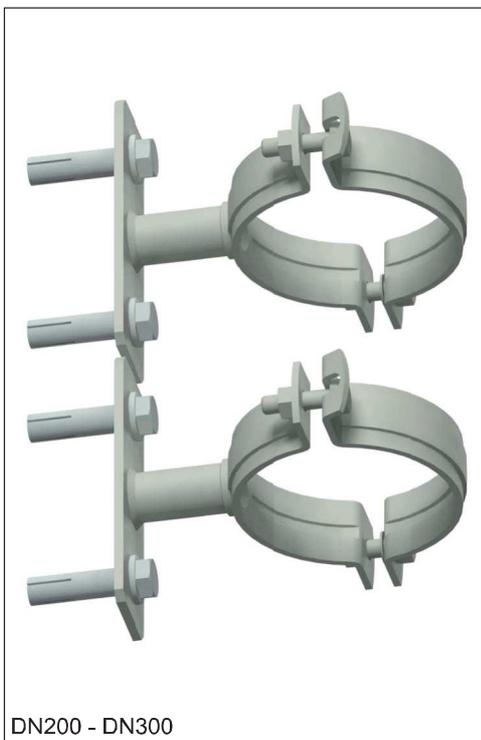
- (1) 2x Schlaganker M10x40
- (2) 2x U-Scheibe 10/125
- (3) Sechskantschraube M10/20
- (4) Siaqua Festpunkt

**Montage**

Montieren des Festpunktes (4) mit jeweils zwei Schlagankern (1), U-Scheiben (2) und Sechskantschrauben (3)

**Hinweis Festpunkt**

Für die Dimensionen 40 bis 160 werden Siaqua Festpunkte verwendet  
Ab DN200 sind zwei Festpunkte einzubauen

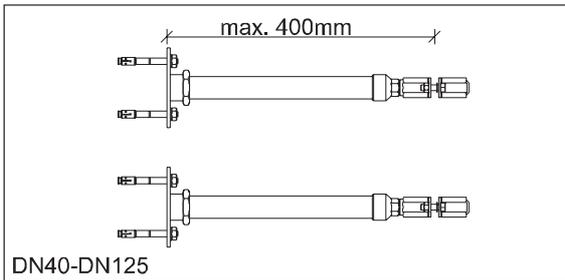


**Artikelnummern Festpunkte:**

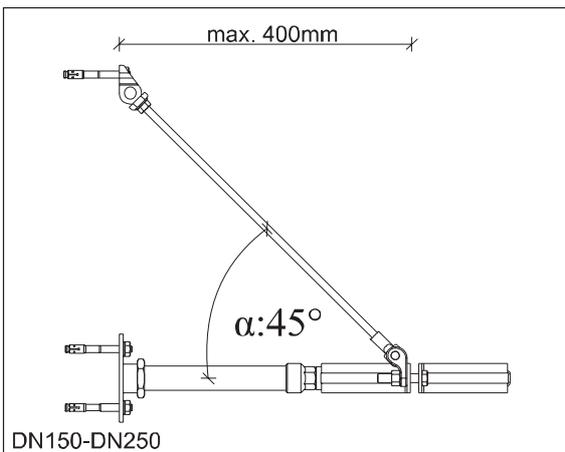
Typ	Art.Nr. (o.E.)	Art.Nr. (m.E.)
DN 40	602500	602505
DN 50	602510	602515
DN 56	602520	602525
DN 63	602530	602535
DN 70	602540	602545
DN 90	602550	602555
DN 100	602560	602565
DN 125	602570	602575
DN 150	602580	602585
DN 200	600946	600947
DN 250	600948	600949
DN 300	600950	600951

## 4. Baukörperanbindung

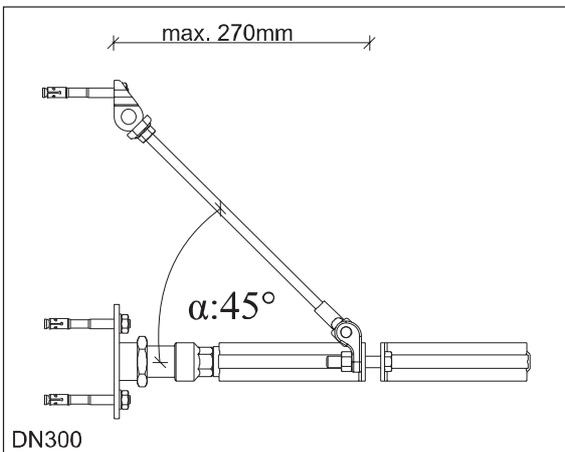
### 4.2.1.4 Siaqua Fallleitungsfestpunkt Beton mit verlängerter Auskrägung



DN40 - DN125		
Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140
Grundplatte	Stabil R 1"	107592
Gegenmutter	G 1"	157117
Gewinderohr	GR 1"	151120
Adapter	1" / M16	105688

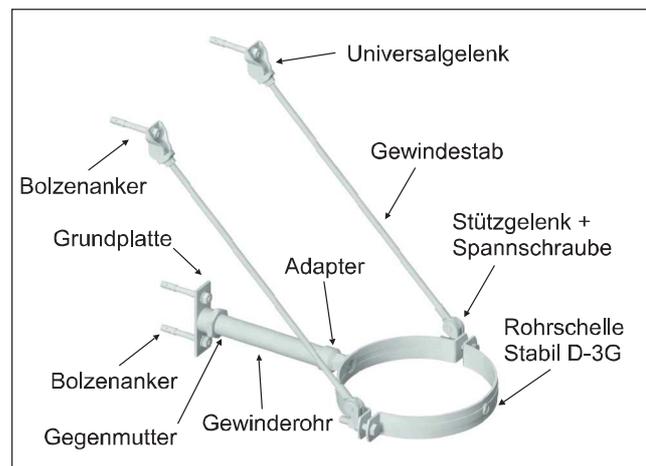


DN150 - DN250		
Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140
Grundplatte	Stabil R 1"	107592
Gegenmutter	G 1"	157117
Gewinderohr	GR 1"	151120
Adapter	1" / 1/2"	146405
Stützgelenk	SG M10-13	115045
Universalgelenk	UG M10	198643
Gewindestab	M10	124568
Spannschraube für DN150		
Sechskantschraube	M10 x 60	138635
Spannschraube für DN200 - DN250		
Sechskantschraube	M12 x 60	138680



DN300		
Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140
Grundplatte	Stabil R 1"	107592
Gegenmutter	G 1"	157117
Gewinderohr	GR 1"	151120
Adapter	1" / 1/2"	146405
Stützgelenk	SG M10-13	115045
Universalgelenk	UG M10	198643
Gewindestab	M10	124568
Spannschraube für DN300		
Sechskantschraube	M12 x 60	138680

Benötigte Rohrschellen Stabil D-3G		
Typ	Art.Nr. (o.E.)	Art.Nr. (m.E.)
DN 40	107024	107282
DN 50	107033	107291
DN 56	107042	107307
DN 63	107051	107316
DN 70	115759	115774
DN 90	115762	115776
DN 100	115764	115780
DN 125	115766	107389
DN 150	107158	107422
DN 200	107194	148911
DN 250	107219	107477
DN 300	147600	189974



## 4.2.2 Siaqua Falleitungsanbindung am Stahlträger



### 4.2.2.1 Falleitungsanbindung am Trägerflansch Typ I

### 4.2.2.3 Falleitungsanbindung am Trägerflansch Typ II

**Einsatz**

Zur Befestigung und Führung von Falleitungen.

**Anordnung**

Der Befestigungsabstand ist gemäß folgender Tabelle zu wählen:

Typ	DN	40	50	56	63	75	90	100	125	150	200	250	300
Schellenabstand	[m]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,6	1,8	2,4	3,0	3,7	4,7

**Tabelle 8:** zulässige Befestigungsabstände der Siaqua Falleitungsanbindung

### 4.2.2.2 Falleitungsfestpunkt am Trägerflansch Typ I

### 4.2.2.4 Falleitungsfestpunkt am Trägerflansch Typ II

**Einsatz**

Zur Aufnahme der Lasten aus der Falleitung

**Anordnung**

- Am Anfang sowie am Ende des hydraulischen Teils der Falleitung
- Bei Verzügen in der Falleitung sind unmittelbar vor und nach dem Verzug zusätzliche Festpunkte zu setzen.
- Ist die Beruhigungsstrecke länger als 2 m, wird der untere Festpunkt in der Beruhigungsstrecke gesetzt.

**Hinweis**

Die Festpunkte sind immer in Verbindung mit Elektro-Schweißmuffen einzubauen.

Es wird empfohlen, als alternative Befestigung der Falleitung an Stahlstützen, eine Begleitschiene zu montieren.

- Die Begleitschiene muss am Boden aufstehen
- Befestigungsabstand der Schiene: 1,5 m
- Begleitschiene Typ II

## 4. Baukörperanbindung

### 4.2.2.1 Siaqua Falleitungsanbindung am Trägerlansch Typ I



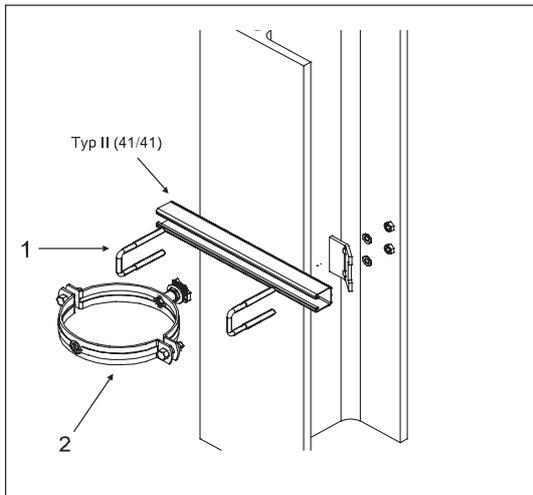
#### Lieferumfang

- (1) 2x Spannbügel M10
- (2) 2x Abdeckkappe Typ II
- (3) Siaqua Standardbefestigung

Montageschiene Typ II aus vorhandenem Material ablängen.

#### Montage

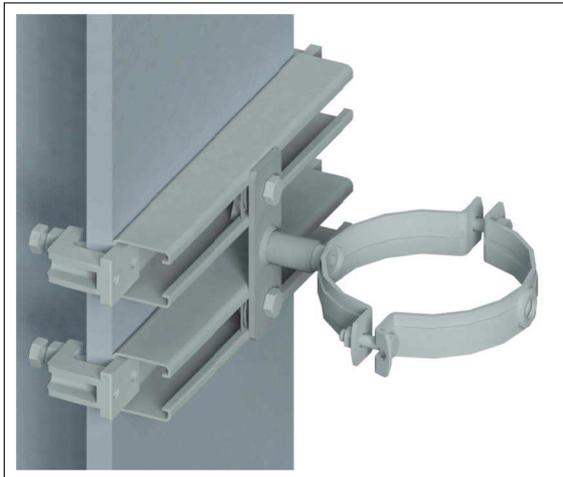
Befestigen der Montageschiene mit Spannbügeln (1) am Stahlträgerflansch (Anzugsmoment 30 [Nm]).  
Montage der Standardbefestigung (2).



#### Artikelnummern

Typ	Art.Nr.
DN 40	603201
DN 50	603211
DN 56	603221
DN 63	603231
DN 70	603241
DN 90	603251
DN 100	603261
DN 125	603271
DN 150	603281
DN 200	603291
DN 250	603301
DN 300	603311

### 4.2.2 Siaqua Falleitungsfestpunkt am Trägerflansch Typ I



**Lieferumfang**

- (1) 4x Trägerklammer TCS I
- (2) Siaqua Festpunkt

Montageschiene Typ II aus vorhandenem Material ablängen.

**Montage**

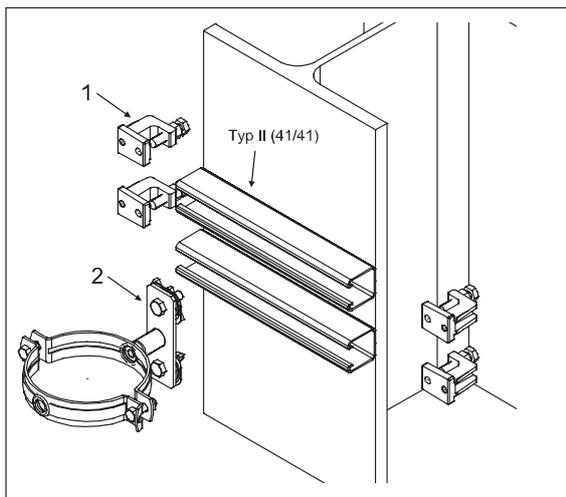
Befestigen der Montageschienen mit Trägerklammern (1) am Stahlträgerflansch.  
Verschrauben des Siaqua Festpunktes (2) mit den Montageschienen.

**Hinweis**

Ab DN200 sind zwei Festpunkte einzubauen

**Artikelnummern:**

Typ	Art.Nr.
DN 40	603401
DN 50	603411
DN 56	603421
DN 63	603431
DN 70	603441
DN 90	603451
DN 100	603461
DN 125	603471
DN 150	603481
DN 200	603491
DN 250	603501
DN 300	603511



### 4.2.2.3 Siaqua Falleitungsanbindung am Trägerflansch Typ II Befestigung zwischen Stahlträgerflansch



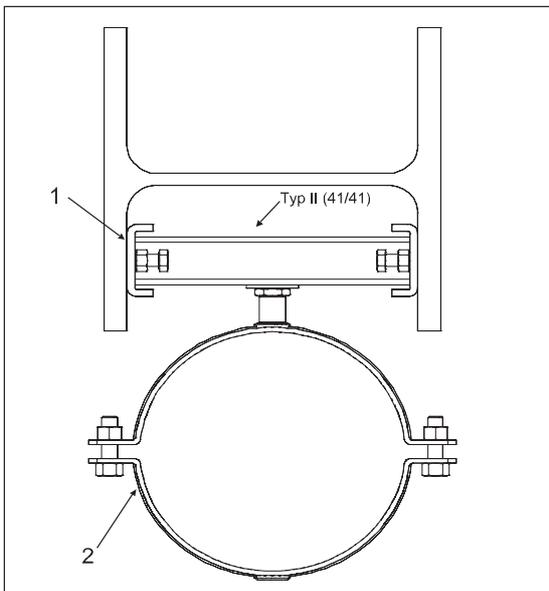
**Lieferumfang**

- (1) 2x Klemmkonsole
- (2) Siaqua Standardbefestigung

Montageschiene Typ II aus vorhandenem Material ablängen.

**Montage**

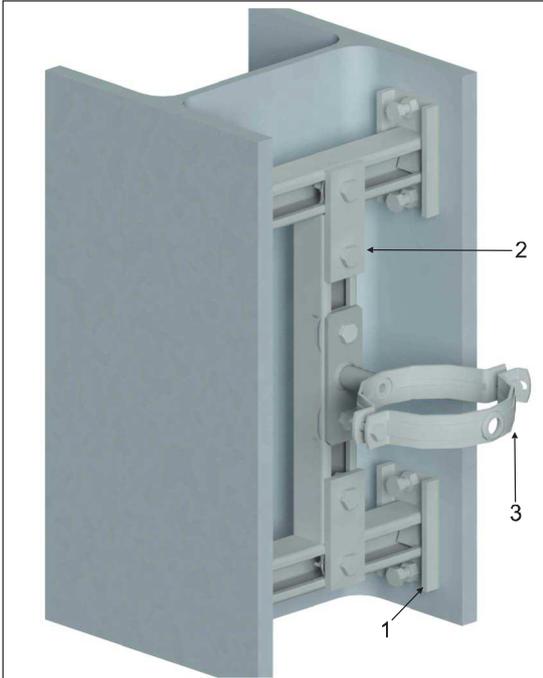
Befestigen der Montageschiene mit Klemmkonsole (1) zwischen den Stahlträgerflanschen.  
Montage der Standardbefestigung (2).



**Artikelnummern**

Typ	Art.Nr.
DN 40	603601
DN 50	603611
DN 56	603621
DN 63	603631
DN 70	603641
DN 90	603651
DN 100	603661
DN 125	603671
DN 150	603681
DN 200	603691
DN 250	603701
DN 300	603711

#### 4.2.2.4 Siaqua Falleitungsfestpunkt am Trägerflansch Typ II Befestigung zwischen Stahlträgerflansch



**Lieferumfang**

- (1) 4x Klemmkonsole
- (2) 2x Eckplatte ECO CC1
- (3) Siaqua Festpunkt

Montageschiene Typ II aus vorhandenem Material ablängen.

**Montage**

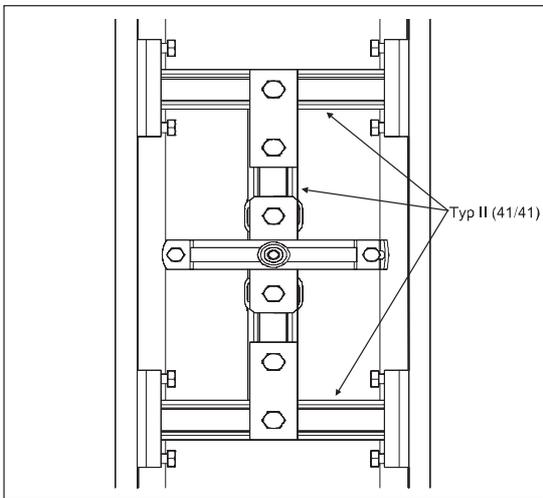
Befestigen der Montageschienen mit Klemmkonsole (1) zwischen den Stahlträgerflanschen.  
Befestigen der Vertikalschiene mit Eckplatten (2).  
Montage des Siaqua Festpunktes (3).

**Hinweis**

Ab DN200 sind zwei Festpunkte einzubauen

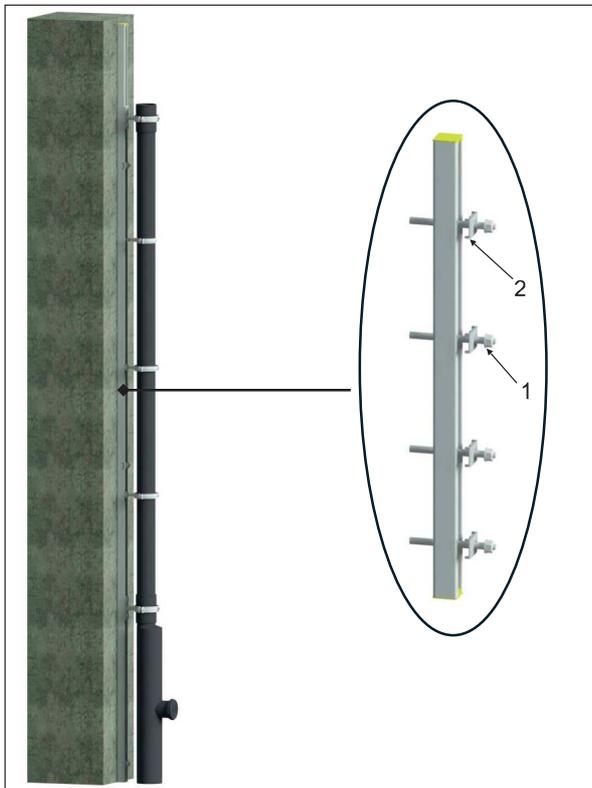
**Artikelnummern:**

Typ	Art.Nr.
DN 40	603801
DN 50	603811
DN 56	603821
DN 63	603831
DN 70	603841
DN 90	603851
DN 100	603861
DN 125	603871
DN 150	603881
DN 200	603891
DN 250	603901
DN 300	603911



### 4.2.3 Siaqua Falleitungsanbindung an Sonderkonstruktionen

#### 4.2.3.1 Siaqua Falleitungsanbindung an Betonfassade mit Montageschiene



**Einsatz**

Befestigung der Falleitung mit begleitender Schiene an einer Betonfassade.

**Lieferumfang**

- (1) Bolzenanker M10
- (2) Halteklau 41/10

**Montage**

Rohrbegleitende Schiene auf dem Boden aufstehend installieren. Fixierung der Schiene mittels Halteklau (2) und Bolzenanker (1) am Beton.

Rohrleitungsbefestigung mit Siaqua SB- & FP-Schellen.

Montageschiene bei Bedarf mittels Schienenkupplung verlängern.

Anordnung der Bolzenanker alle 1,50 m.

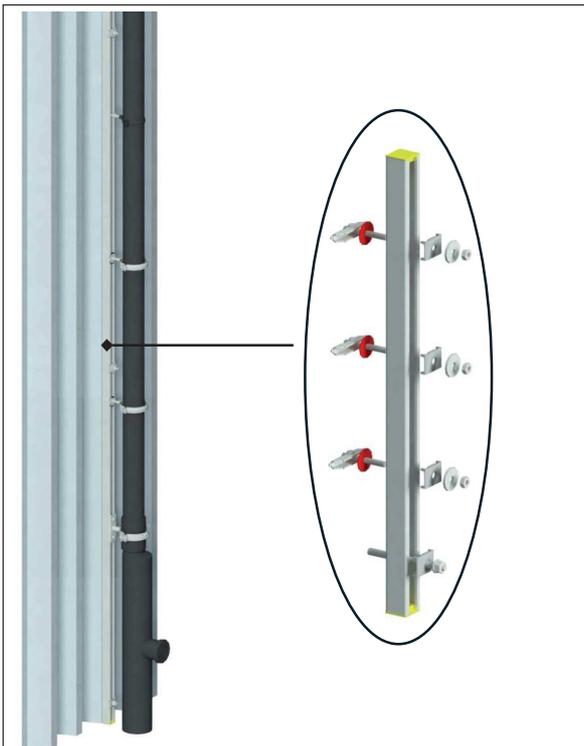
Anzugsmoment Bolzenanker: 25 NM

Begleitschiene Typ II

**Artikelnummern**

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Bolzenanker AN BZ plus	10/50/70/130	114143
Halteklau HK	41/10	178247

#### 4.2.3.2 Siaqua Falleitungsanbindung an Blechfassade mit Montageschiene



**Einsatz**

Befestigung der Falleitung mit begleitende Schiene an einer Blechfassade.

**Lieferumfang**

- (1) Bolzenanker M10
- (2) Kippdübel TD 10x100
- (3) Halteklau 41/10

**Montage**

Rohrbegleitende Schiene auf dem Boden aufstehend installieren. Untere Fixierung an der Betonschürze unterhalb der Fassade mit Bolzenanker (1). Fixierung der Schiene mittels Halteklau (2) und Kippdübel (2) am Blech

Rohrleitungsbefestigung mit Siaqua SB- & FP-Schellen.

Montageschiene bei Bedarf mittels Schienenkupplung verlängern.

Anordnung der Kippdübel alle 1,50 m. Begleitschiene Typ II

**Artikelnummern**

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Kippdübel KD	TD 10 x 100	126065
Aufnahmeschaft mit Zentrierbohrer ZBT	AS-ZB 1	133126
Halteklau HK	41/10	178247
Lochsäge	LS 25	133135
Bolzenanker AN BZ plus	10/50/70/130	114143

### 4.2.3.3 Siaqua Falleitungsanbindung am Stahlbau



**Einsatz**

Befestigung der Falleitung mit begleitender Schiene am Stahlbau einer Fassade.

**Lieferumfang**

(1) Spannbügel 41-M10

**Montage**

Befestigung der Begleitschiene mittels Spannbügel (1).

Immer paarweise verwenden

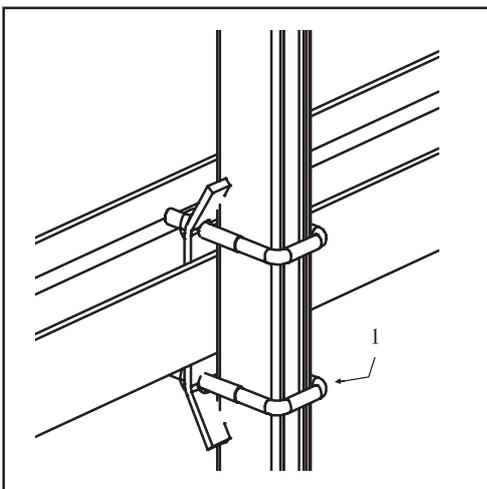
Rohrleitungsbefestigung mit Siaqua SB- & FP-Schellen

Anzugsmoment Spannbügel: 30 NM

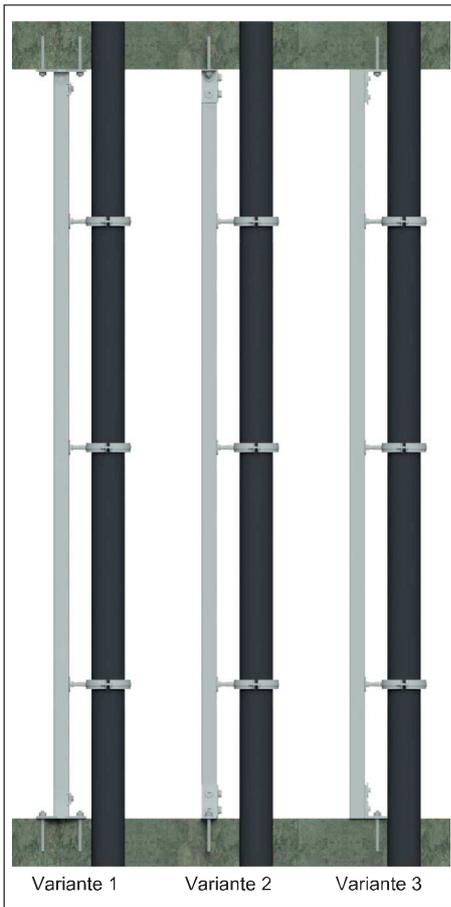
Begleitschiene Typ II

**Artikelnummern**

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Spannbügel SB 41	41 - M10	183620



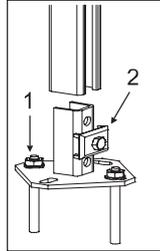
### 4.2.3.4 Siaqua Falleitungsanbindung Geschossüberspannt



#### Einsatz

Befestigung der Falleitung mit begleitender Schiene zwischen Geschossboden- und decke.

#### Variante 1:



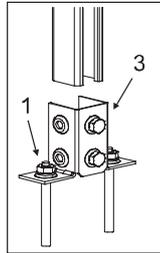
#### Lieferumfang

- (1) Bolzenanker M10
- (2) WBD-Halter 41/41-45

#### Montage

Rohrbegleitende Schiene mittels WBD-Halter (2) zwischen Boden und Decke installieren.  
Die Befestigung erfolgt mit Hilfe von Bolzenanker (1).

#### Variante 2:



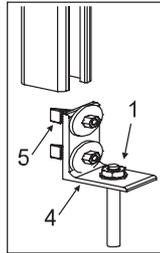
#### Lieferumfang

- (1) Bolzenanker M10
- (3) Verbinder CN-CC41-2 W

#### Montage

Rohrbegleitende Schiene mittels CN-CC41-2 W Verbinder (3) zwischen Boden und Decke installieren.  
Die Befestigung erfolgt mit Hilfe von Bolzenanker (1).

#### Variante 3:



#### Lieferumfang

- (1) Bolzenanker M10
- (4) Montagewinkel MW S 90/60/90°
- (5) Hakenkopfschraube HZ41 M10x15

#### Montage

Rohrbegleitende Schiene mittels Montagewinkel (4) zwischen Boden und Decke installieren.  
Die Befestigung erfolgt mit Hilfe von Bolzenanker (1) und Hakenkopfschrauben (5).

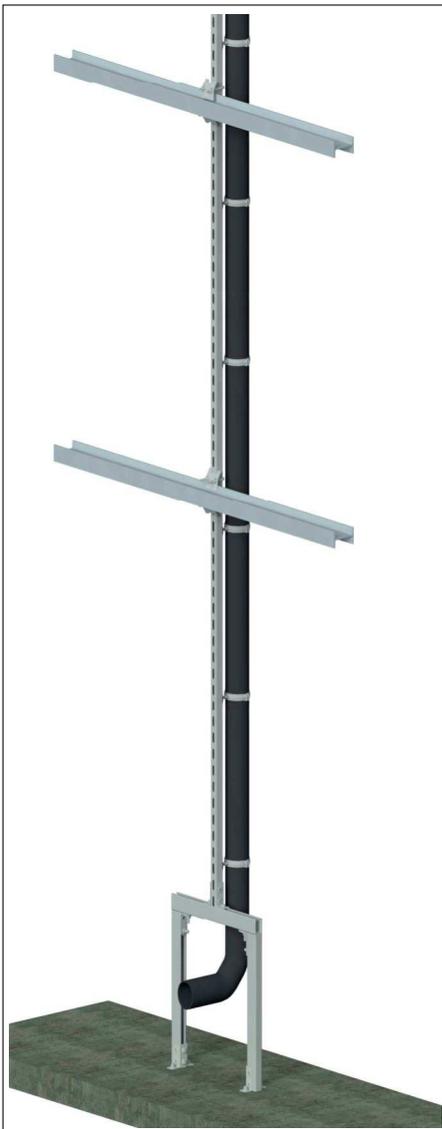
#### Hinweis

Rohrleitungsbefestigung mit Siaqua SB- & FP-Schellen.  
Montageschiene bei Bedarf mittels Schienenkupplung verlängern.  
Anzugsmoment Bolzenanker: 25 NM  
Begleitschiene Typ II

#### Artikelnummern

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
WBD-Halter	41/41 - 45	155054
Verbinder CN	CC 41-2 W	193648
Montagewinkel MW S	90/60/90°	114820
Hakenkopfschraube TBO	HZ41 M10x15	152024
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140

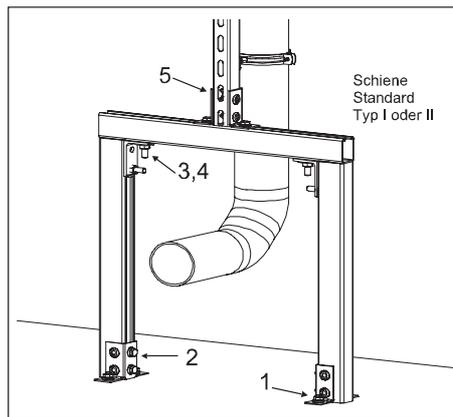
## 4.2.3.5 Siaqua Bockkonstruktion für Falleitungsanbindung

**Einsatz**

Befestigung der Falleitung mit begleitender Schiene mit Hilfe einer Bockkonstruktion.

**Lieferumfang**

- (1) Bolzenanker M10
- (2) Verbinder CC 41-2 W
- (3) Montagewinkel MW S 90/60/90°
- (4) Hakenkopfschraube HZ41 M12x35
- (5) Verbinder CC 41-2

**Montage**

Standard Schiene Typ I oder II mittels CC 41-2 W Verbinder auf dem Boden installieren. Die Befestigung erfolgt mit Hilfe von Bolzenanker. Die begleitende Schiene mittels CC 41-2 Verbinder an der Bockkonstruktion befestigen.

Rohrleitungsbefestigung mit Siaqua SB- & FP-Schellen.  
Montageschiene bei Bedarf mittels Schienenkupplung verlängern.  
Anzugsmoment Bolzenanker: 25 NM

**Artikelnummern**

Beschreibung	Typ	Art.Nr.
Verbinder CN	CC 41-2	193495
Verbinder CN	CC 41-2 W	193648
Montagewinkel MW S	90/60/90°	114820
Hakenkopfschraube TBO	HZ41 M12x35	152185
Bolzenanker AN BZ plus	10/10/30/90	114140

### 5.1 Hinweise

- ◆ Ob die einzuleitenden Lasten vom Baukörper aufgenommen werden können, ist vom Kunden zu überprüfen.
- ◆ Der Einbau von Ankern hat nach Montagevorgaben des Herstellers zu erfolgen. Insbesondere ist auf Randabstände und Mindestbauteildicken zu achten.
- ◆ Bohrverbotszonen sind einzuhalten.
- ◆ Bei der Montage der Bauteile sind die jeweiligen Montageanleitungen zu beachten.
- ◆ Die Ausführung der Siaqua Dachentwässerung kann in Einzelfällen von der Darstellung abweichen.

## 5.2 Bemessungsgrundlagen

### Auslegung der Dachentwässerung

- als Druckströmungssystem
- als Freispiegelsystem

### Sanierungsmaßnahme

- Termin vor Ort<sup>1</sup>
- Planung<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kosten trägt Auftraggeber

Sikla Drain GmbH  
Erinstraße 14  
44575 Castrop-Rauxel

Tel.: 02305-9778-0  
Fax: 02305-9778-13  
e-Mail: info@sikladrain.com  
www.sikladrain.com

Bauvorhaben<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

PLZ / Ort<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

### Ansprechpartner / Auftraggeber<sup>2</sup>

Firma / Planer: \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_

Mitarbeiter /-in: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_  
Mobil: \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_

#### Dachaufbau

Dachkonstruktion: \_\_\_\_\_  
Dampfsperre: \_\_\_\_\_  
Dämmstoffstärke: \_\_\_\_\_  
Abdichtungsbahn: \_\_\_\_\_  
Gesamtfläche [m<sup>2</sup>]: \_\_\_\_\_

Brandschutz nach DIN 18234:  Ja  Nein  
Bereich: \_\_\_\_\_

max. zulässiger Wasseranstau auf dem Dach [mm]<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Standard (75 mm)

#### Befestigung horizontal

- Trapezblechdecke  
 Betondecke  
 Stahlfachwerkbinder  
 Stahlbetonwand  
 Sonstige: \_\_\_\_\_

max. zulässige Abhängelast vom Trapezblech [kg/m<sup>2</sup>]<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Standard (15 kg/m<sup>2</sup>)

Rohrleitungsverlauf:  unter Beton-/Stahlbinder

durch Beton-/Stahlbinder

Lage der Grundleitungsanschlüsse<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Schallschutzanforderungen:  Ja  Nein  
Bereich: \_\_\_\_\_

Befestigungsmaterial:  Standard (Stahl, galvanisch verzinkt)  
 Edelstahl  HCP (High Corrosion Protected)

Rohrart<sup>2</sup>:  PE-HD-Rohr  SML-Rohr

Planungsumfang<sup>2</sup>:  Hauptentwässerung  Notentwässerung  Notentwässerung teilweise

Planungsunterlagen<sup>2</sup>:  Grundrisszeichnungen  Schnitte  Grundleitungsplan  Strangschemata  
 Funktional-/Leistungsbeschreibung  Brandschutzgutachten  Fotos

<sup>2</sup> für eine hydraulische Auslegung der Dachentwässerung zwingend erforderliche Parameter

### ergänzende Anmerkungen:

Werte/Angaben, welche aus den zur Verfügung gestellten Zeichnungen oder Dokumenten nicht eindeutig zu entnehmen sind, basieren auf Annahmen. Die Auslegung der technischen Lösung gilt nur, wenn die o. a. Grundlagen und die getroffenen Annahmen mit den Randbedingungen auf der Baustelle übereinstimmen. Die Auslegung der technischen Lösung ist daher auf Vollständigkeit und Umsetzbarkeit zu prüfen.

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

## 1. Anwendungsbereich

(1) Alle unsere Verträge werden ausschließlich auf Grundlage dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen, in der zum Zeitpunkt der Bestellung im Internet vorliegenden Fassung, geschlossen.

(2) Diese Bedingungen gelten bei ständigen Geschäftsbeziehungen auch für künftige Geschäfte, bei denen wir nicht ausdrücklich auf diese Bezug nehmen, wenn sie bei einem früheren Auftrag von den Vertragspartnern vereinbart wurden. Auch mündliche, fernmündliche, per Fax oder EDV erteilte Aufträge des Käufers werden nur unter Einbeziehung dieser Bestimmungen angenommen.

(3) Widerspricht der Käufer der Auftragsbestätigung nicht innerhalb einer Arbeitswoche nach deren Erhalt, gelten diese Bedingungen in vollem Umfang und uneingeschränkt als angenommen.

(4) Sollen anders lautende Bestimmungen des Käufers oder von uns an die Stelle dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen treten, müssen sie von den Partnern ausdrücklich vereinbart werden.

(5) Allgemeine Vertrags- und Geschäftsbedingungen, insbesondere Einkaufsbedingungen des Käufers verpflichten uns nur, wenn wir diese ausdrücklich anerkennen. Sie verpflichten uns auch dann nicht, wenn wir ihnen im Einzelfall nicht besonders widersprechen.

## 2. Vertragsschluss

(1) Unsere Angebote sind freibleibend. Die Abbildung bzw. Beschreibung von Waren und Leistungen auf unserer Website, in unseren Katalogen und Prospekten stellt noch kein bindendes Angebot dar. Bindendes Angebot (§ 145 BGB) ist erst die Bestellung der Ware durch den Käufer.

(2) Uns erteilte Aufträge sind erst dann durch uns angenommen, wenn sie durch uns schriftlich bestätigt worden sind oder wenn die Lieferung durch uns stillschweigend erfolgt ist. Werden uns Aufträge per Internet oder E-Mail erteilt, so kommt ein Vertrag nur zustande, wenn wir den Auftrag schriftlich bestätigt haben.

(3) Erhält auf Anforderung ein Käufer von uns ein Passwort zur Bestellung über Internet zugeteilt, so ist nur er berechtigt, dieses Passwort zu verwenden. Der Käufer ist dafür verantwortlich, dass das Passwort nicht missbräuchlich verwendet werden kann. Erfolgt durch einen Nichtberechtigten eine Bestellung mit dem Passwort unseres Käufers, so ist der Käufer verpflichtet, unserer schriftlichen Auftragsbestätigung unverzüglich zu widersprechen, ansonsten kommt der Vertrag mit dem Inhalt unserer Auftragsbestätigung mit dem Käufer zustande.

(4) Unsere Außendienstmitarbeiter sind grundsätzlich nur zur Vermittlung von Aufträgen befugt; ein Auftrag gilt erst als angenommen, wenn er von unserer Hauptverwaltung oder einer unserer Verkaufsstellen schriftlich bestätigt ist oder wenn die Ware ausgeliefert ist. Individuelle Vertragsabreden, insbesondere bestimmte Eigenschaftszusicherungen oder Verwendungsempfehlungen für unsere Waren, Angaben über Lieferfristen, Rabatte und Boni sowie etwaige Kulanzabsprachen bedürfen zur Rechts-

wirksamkeit der ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung unserer Hauptverwaltung bzw. unserer Niederlassungen, es sei denn, dass für mündliche Erklärungen nach Handelsrecht oder Rechtsscheingrundsätzen Vertragsmacht besteht. Telefonische oder mündliche Ergänzungen bzw. Änderungen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit ebenfalls einer schriftlichen Bestätigung.

## 3. Vertragsumfang

(1) Wir bieten grundsätzlich nur den Verkauf von Befestigungssystemen an. Beratungsleistungen im Vorfeld der Auswahl der Befestigungssysteme, hinsichtlich der Nutzung oder des Aufbaues der Systeme werden nur bei ausdrücklicher gesonderter schriftlicher Beauftragung gegen Entgelt geschuldet. Auch widersprechen wir hiermit ausdrücklich der pauschalen Ausstellung technischer sowie kaufmännischer Dokumente, auch in elektronischer Form, wie z. B. Lieferantenerklärungen, Ursprungserklärungen, Ursprungszeugnissen, Prüfbescheinigungen etc. im Rahmen einer Materialbestellung bzw. eines in diesem Dokument genannten Lieferumfangs. Solche Dokumente sind separat und explizit anzufordern und können, wenn überhaupt, nur entgeltlich zur Verfügung gestellt werden.

(2) Sofern Beratungsleistungen vertraglich vereinbart wurden, werden diese ausschließlich auf Grundlage der vom Käufer bereitgestellten Informationen erbracht. Wir sind nicht verpflichtet, vom Kunden zur Verfügung gestellte Daten, Informationen oder sonstige Leistungen auf ihre Vollständigkeit und Richtigkeit zu überprüfen, soweit hierzu unter Berücksichtigung der jeweiligen Umstände des Einzelfalls kein Anlass besteht. Dem Käufer obliegt es, alle relevanten Informationen uns zugänglich zu machen. Der Käufer bleibt verpflichtet, unsere Vorschläge auf die Eignung des von ihm vorgesehenen konkreten Verwendungszwecks hin zu untersuchen.

(3) Der Käufer ist verpflichtet alle innerhalb der EU geltenden öffentlich-rechtlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten. Im Falle einer Inanspruchnahme von uns durch Dritte wegen einer Verletzung dieser Verpflichtungen verpflichtet sich der Käufer, uns in vollem Umfang von derartigen Ansprüchen Dritter freizustellen und uns sämtliche Kosten einer Rechtsverteidigung zu erstatten sowie uns jeden weiteren durch die Inanspruchnahme entstehenden Schaden zu ersetzen.

## 4. Preise

(1) Eine verbindliche Preisfestlegung erfolgt erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung und unter dem Vorbehalt, dass die der Auftragsbestätigung zugrunde gelegten Auftragsdaten unverändert bleiben. Unsere Preise verstehen sich in Euro zzgl. der zum Zeitpunkt der Lieferung geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. In unseren Preisen sind grundsätzlich keine Frachtkosten enthalten, Lieferbedingungen werden individuell vereinbart. Für Kleinaufträge im Nettowarenwert unter € 250,00 müssen wir uns die Berechnung eines Mindermengenzuschlages von 10 %, mindestens aber € 9,00 vorbehalten.

(2) Preisänderungen sind zulässig, wenn zwischen Vertragsabschluss und vereinbartem Liefertermin mehr als vier Monate liegen. Erhöhen sich danach bis zur Fertig-

stellung der Lieferung die Löhne, die Materialkosten oder die marktmäßigen Einstandspreise, so sind wir berechtigt, den Preis angemessen, entsprechend den Kostensteigerungen, zu erhöhen. Der Käufer ist zum Rücktritt nur berechtigt, wenn die Preiserhöhung nicht nur unerheblich ist.

(3) Unsere Rechnungen sind sofort nach Rechnungserhalt fällig.

(4) Die Zahlungsfrist ist gewahrt, wenn der Überweisungs- oder Scheckbetrag innerhalb der Frist einem unserer Konten gutgeschrieben ist. Die Rüge angeblicher Mängel befreit den Käufer nicht von seinen Zahlungspflichten.

### 5. Zahlungsbedingungen

(1) Kommt der Käufer in Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 9 %-Punkten über dem Basiszinssatz zu berechnen. Dabei können wir jederzeit einen höheren Zinsschaden nachweisen und in Rechnung stellen.

(2) Vorgerichtliche Kosten, insbesondere Mahnkosten, können wir – unbeschadet des Nachweises höherer oder geringerer Kosten – pauschal mit € 20,00 geltend machen. Schecks und Wechsel werden nur erfüllungshalber angenommen. Diskont und sonstige Spesen gehen zu Lasten des Käufers.

(3) Wenn der Käufer fällige Rechnungen nicht bezahlt, ein eingeräumtes Zahlungsziel überschreitet, sich nach Vertragsschluss seine Vermögensverhältnisse verschlechtern oder wir nach Vertragsschluss ungünstige Auskünfte über ihn erhalten, die seine Zahlungsfähigkeit oder Kreditwürdigkeit in Frage stellen, so sind wir berechtigt, die gesamte Restschuld des Käufers sofort fällig zu stellen und unter Abänderung der getroffenen Vereinbarungen Vorauszahlungen, Sicherheitsleistungen oder nach erfolgter Lieferung sofortige Zahlung aller Forderungen, die auf dem selben Rechtsverhältnis beruhen, zu verlangen. Außerdem sind wir berechtigt, nach angemessener Nachfrist vom Vertrag zurückzutreten oder Schadensersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen. Wir sind berechtigt, eingehende Zahlungen zunächst auf ältere Forderungen, dann auf Kosten und Zinsen der Hauptleistung und erst zuletzt auf die Hauptforderung anzurechnen.

(4) Weitergehende vertragliche oder gesetzliche Ansprüche im Falle des Verzuges bleiben vorbehalten.

(5) Aufrechnungs- und Zurückbehaltungsrechte stehen dem Käufer nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind.

### 6. Lieferfristen/ Liefermenge

(1) Lieferfristen sind für uns nur verbindlich, wenn wir diese ausdrücklich zugesichert haben. Sofern Versendung vereinbart wurde, beziehen sich Lieferfristen und Liefertermine auf den Zeitpunkt der Übergabe an den Spediteur, Frachtführer oder sonst mit dem Transport beauftragte Dritte.

(2) Die Lieferfrist beginnt mit dem Tage der Klarstellung aller Einzelheiten des Kaufvertrages und der Beibringung

sämtlicher erforderlichen Unterlagen. Sie verlängert sich um den Zeitraum, in dem der Käufer mit seinen Pflichten innerhalb einer laufenden Geschäftsverbindung, auch aus anderen Verträgen, in Verzug ist.

(3) Bei Nichtangabe einer Versandvorschrift wird der uns am günstigsten erscheinende Transportweg gewählt, ohne eine Verantwortlichkeit für billigste Verfrachtung und gute Ankunft der Ware. Der Versand erfolgt auf Gefahr des Käufers. Dabei sind wir berechtigt die entstandenen Mehrkosten in Rechnung zu stellen.

(4) Wir haften nicht für Unmöglichkeit der Lieferung oder für Lieferverzögerungen, soweit diese durch höhere Gewalt oder sonstige, bei Vertragsabschluss nicht vorhersehbare, Ereignisse verursacht worden sind, die wir nicht zu vertreten haben. Derartige Ereignisse verlängern den Liefertermin entsprechend und zwar auch dann, wenn sie während eines bereits eingetretenen Verzuges auftreten.

(5) Soweit dem Käufer infolge der Verzögerung die Abnahme der Lieferung nicht zuzumuten ist, kann er nach Ablauf einer schriftlich zu setzenden Nachfrist durch schriftliche Erklärung gegenüber uns vom Vertrag zurücktreten. Schadensersatz- und Aufwendungsansprüche sind in diesem Fall ausgeschlossen.

(6) Kommt der Käufer in Annahmeverzug, so sind wir berechtigt, Ersatz des uns entstehenden Schadens zu verlangen; mit Eintritt des Annahmeverzuges geht die Gefahr der zufälligen Verschlechterung und des zufälligen Untergangs auf den Käufer über.

(7) Wir sind zu Teillieferungen und -leistungen berechtigt, soweit dies dem Käufer zuzumuten ist.

### 7. Eigentumsvorbehalt

(1) Unsere Lieferungen („Ware“) bleiben unser Eigentum bis zur Erfüllung sämtlicher Ansprüche von uns gegenüber dem Käufer aus der Geschäftsbeziehung.

(2) Der Käufer ist verpflichtet, solange das Eigentum noch nicht auf ihn übergegangen ist, die Ware pfleglich zu behandeln. Insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Diebstahl-, Feuer- und Wasserschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern. Müssen Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchgeführt werden, hat der Käufer diese auf eigene Kosten rechtzeitig auszuführen.

(3) Der Käufer ist berechtigt, die Ware zu verarbeiten oder umzubilden („Verarbeitung“). Die Verarbeitung durch den Käufer erfolgt stets im Namen und Auftrag für uns. Sofern die Ware mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet wird, erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des objektiven Wertes unserer Ware zu den anderen bearbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Dasselbe gilt für den Fall der Vermischung. Sofern die Vermischung in der Weise erfolgt, dass die Neuware als Hauptsache anzusehen ist, gilt als vereinbart, dass der Käufer uns anteilmäßig Miteigentum überträgt und das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für uns verwahrt.

(4) Der Käufer ist zur Weiterveräußerung der Ware im normalen Geschäftsverkehr berechtigt. Dabei tritt der Käufer

uns jedoch bereits jetzt alle Ansprüche aus der Weiterveräußerung mit allen Nebenrechten in Höhe des mit uns vereinbarten Faktura-Endbetrages (inkl. Umsatzsteuer) ab. Wir nehmen diese Abtretung hiermit an.

(5) Der Käufer tritt uns auch die Forderungen zur Sicherung seiner Forderungen gegen ihn ab, die durch Verbindung der Ware mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen. Wir nehmen diese Abtretung schon jetzt an.

(6) Zur Einziehung der Forderungen gemäß § 7 Abs. 4 und 5 bleibt der Käufer auch nach der Abtretung befugt, wobei unsere Befugnis, die Forderung selbst einzuziehen, unberührt bleibt. Wir verpflichten uns jedoch, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug ist und kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist dies aber der Fall, hat uns der Käufer auf Verlangen die abgetretenen Forderungen und die Schuldner bekannt zu geben, alle zum Einzug erforderlichen Angaben zu machen, die dazugehörigen Unterlagen auszuhändigen und dem Schuldner (Dritten) die Abtretung mitzuteilen. Die Einzugsermächtigung kann von uns im Falle von Vertragsverletzungen des Käufers (insbesondere Zahlungsverzug) widerrufen werden.

(7) Solange eine Forderung besteht, sind wir berechtigt, vom Käufer jederzeit Auskunft zu verlangen, welche Lieferungen unter Eigentumsvorbehalt noch in dem Besitz des Käufers sind und an welchem Ort sich diese befinden. Wir sind ferner berechtigt, diese Lieferung jederzeit an der Stelle zu besichtigen und zurückzuholen.

(8) Der Käufer darf die Ware und die an ihre Stelle tretenden Forderungen während des Bestehens des Eigentumsvorbehaltes weder verpfänden noch zur Sicherung übereignen oder abtreten. Hiervon ausgenommen ist Transport-, Liefer- und sonstiges Verbrauchsmaterial, das im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr verarbeitet wird. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Käufer uns unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit wir Klage gemäß § 771 ZPO erheben können. Kosten, die uns trotz Obsiegens im Rechtsstreit nach § 771 ZPO verbleiben, hat der Käufer zu tragen.

(9) Die uns zustehenden Sicherheiten werden insoweit nicht erfasst, als der Wert dessen Sicherheiten den Wert der zu sichernden Forderungen um mehr als 15 % übersteigt. In diesem Fall werden wir einen entsprechenden Teil der Sicherheiten freigeben.

(10) Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Herausgabe der Ware zu verlangen. In der Herausgabe liegt nur dann ein Rücktritt vom Vertrag vor, wenn dies von uns ausdrücklich erklärt wird. Die uns durch die Rücknahme entstehenden Kosten (insbesondere Transportkosten), gehen zu Lasten des Käufers.

### 8. Gewährleistung

(1) Unsere Lieferungen und Rechnungen hat der Käufer unverzüglich zu prüfen und etwaige Mängel oder Fehler im Sinne der §§ 377, 378 HGB unverzüglich zu rügen. Andernfalls gilt die Lieferung bzw. Rechnung als aner-

kannt.

(2) Die Gefahr geht bei einer Holschuld mit der Übergabe an den Besteller auf diesen über. Gleiches gilt bei Schickschulden ab der Übergabe an die Transportperson. Bei Bringschulden geht die Gefahr mit Verlassen des Werksgeländes über.

(3) Die Maß- und Gewichtsangaben in unseren Katalogen und Prospekten sind unverbindlich. Eine Änderung der Konstruktion, der Maße und des Gewichts behalten wir uns vor. Die in unseren Katalogen und Prospekten genannten technischen Daten stellen unverbindliche Richtwerte dar. Technische-, Sortiments- und Preisänderungen sind vorbehalten. Die Haftung für Druckfehler und -mängel wird ausgeschlossen.

(4) Wir haften nur für die Verwendbarkeit der Kaufsache für den nach dem Vertrag dafür vorgesehenen Einsatz. Die Pflicht des Käufers, die Eignung und Verwendbarkeit für den von ihm bezweckten Einsatz zu überprüfen, bleibt davon unberührt. Für Planungs-, Beratungs- und Verarbeitungshinweise etc. wird eine wie auch immer geartete Haftung nur übernommen, sofern wir dem Käufer unsere Vorschläge auf ein bestimmtes, uns bekanntes Bauvorhaben mitgeteilt haben (vgl. § 3 Abs. 2).

(5) Soweit ein Mangel der Kaufsache vorliegt, sind wir nach unserer Wahl zur Nacherfüllung in Form einer Mangelbeseitigung oder zur Lieferung einer neuen mangelfreien Sache berechtigt (Nacherfüllung). Voraussetzung dafür ist, dass es sich um einen nicht unerheblichen Mangel handelt. Schlägt die Nacherfüllung fehl, sind wir zu einer wiederholten Nacherfüllung berechtigt. Auch im Falle einer wiederholten Nacherfüllung entscheiden wir zwischen Neulieferung oder Mängelbeseitigung.

Sollte eine der beiden oder beide Arten dieser Nacherfüllung unmöglich oder unverhältnismäßig sein, sind wir berechtigt, diese zu verweigern. Sollte die Nacherfüllung unmöglich sein oder fehlschlagen, steht dem Käufer das Wahlrecht zu, entweder den Kaufpreis entsprechend herabzusetzen oder vom Vertrag nach den gesetzlichen Vorschriften zurückzutreten.

Weitere Ansprüche des Käufers, gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen; dies gilt insbesondere für Ansprüche aus Schäden außerhalb der Kaufsache sowie für Anspruch auf Ersatz entgangenen Gewinnes; erfasst sind auch Ansprüche, die nicht aus der Mangelhaftigkeit der Kaufsache resultieren.

Zum Nachweis des Mangels und der Einhaltung der Gewährleistungsfrist, bitten wir um Vorlage des defekten Produktes einschließlich zugehöriger Rechnung.

(6) Mängelansprüche bestehen nicht, wenn der Mangel zurückzuführen ist auf eine Verletzung der Bedienungs- oder Aufbauvorschriften, ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung durch den Käufer, natürlichen Verschleiß oder nicht ordnungsgemäße Wartung.

(7) Der Käufer ist verpflichtet, alle innerhalb der vereinbarten Gewährleistungsfrist auftretenden Mängel ausschließlich durch uns beheben zu lassen. Unterlässt der Käufer dies oder behebt er diesen Mangel selbst oder durch

Dritte, erlöschen jegliche Gewährleistungsrechte und die dem Käufer dadurch entstandenen Kosten hat dieser selbst zu tragen.

(8) Eine von uns verkaufte und ordnungsgemäß gelieferte Ware wird grundsätzlich nicht zurückgenommen. Ausnahmen können nur in besonderen Fällen nach vorausgegangener Absprache gemacht werden. Wenn wir uns aus Gründen der Kulanz zu einer Warenrücknahme bereit-erklären, werden dem Käufer 15 %, jedoch mindestens 25 € Verwaltungskosten vom Gutschriftsbetrag in Abzug gebracht. Die Rücklieferung hat kostenfrei zu erfolgen. Die Ware muss gut verpackt werden. Nacharbeiten, welche durch mangelhafte Verpackung oder andere Einflüsse erforderlich werden, kommen zum Selbstkostenpreis in Anrechnung. Für Sonderausführungen, welche nicht anderweitig weiterverkauft werden können, ist eine Rücknahme ausgeschlossen.

(9) Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 12 Monate, gerechnet ab Gefahrenübergang. Dies gilt nicht, wenn das Gesetz längere Gewährleistungsfristen vorschreibt. Weder die Mängelrüge noch die Vornahme einer Gewährleistungshandlung hemmen den Ablauf der Verjährung von Gewährleistungsansprüchen oder lassen die Verjährung dieser Ansprüche neu beginnen. Für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung sowie für reparaturbedingt ausgetauschte Ersatzteile wird weder eine eigenständige neue Gewährleistungsfrist noch eine eigenständige, neue Verjährungsfrist in Lauf gesetzt.

## 9. Haftung

(1) Unsere Haftung sowie die Haftung unserer gesetzlichen Vertreter und Erfüllungsgehilfen ist ausgeschlossen, es sei denn, sie beruhe auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unserer gesetzlichen Vertreter und Erfüllungsgehilfen oder sie beruhe auf einer schuldhaften Verletzung einer Kardinalpflicht (das sind solche Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Auftraggeber regelmäßig vertraut und vertrauen darf) oder einer sonstigen wesentlichen Vertragspflicht aus Unmöglichkeit, Verzug, positiver Forderungsverletzung, Verschulden bei Vertragsabschluss, Verletzung von Nachbesserungspflichten, Verletzung eines selbständigen Auskunfts- und Beratungs- oder Garantievertrages sowie aus unerlaubter Handlung oder bei schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Auftraggebers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

(2) Unsere Haftung für zugesicherte Eigenschaften ist auf den Ersatz des unmittelbaren Schadens beschränkt, es sei denn, die Zusicherung hätte ausdrücklich das Ziel verfolgt, den Käufer gerade gegen den eingetretenen Mangelgeschaden abzusichern. Kenntnis und Beachtung der für die Verwendung unserer Produkte einschlägigen DIN-Normen und Verwendungsvorschriften ist in jedem Falle Sache unseres Käufers.

(3) Eine Haftung, aus welchem Rechtsgrund auch immer, über die gesetzlichen Gewährleistungsfristen hinaus ist ausgeschlossen, soweit nicht eine gesonderte Garantie erteilt wurde. In jedem Falle sind Ersatzleistungen je

Schadensereignis auf vertragstypischen, vorhersehbaren Schäden, höchsten jedoch auf folgende Höchstbeträge begrenzt:

für Personenschäden	€ 500.000,00
höchstens jedoch	€ 250.000,00
	für die einzelnen Personen
für Sachschäden	€ 50.000,00

Für von uns gelieferte fremde Erzeugnisse haften wir grundsätzlich nur in dem Umfang, in dem unsere Vorlieferanten die Gewähr für ihre Fabrikate uns gegenüber übernehmen und erfüllen.

## 10. Schutzrechte

An den in unseren Katalogen und Prospekten enthaltenen Abbildungen und Zeichnungen sowie an Mustern oder anderen Unterlagen behalten wir uns das Eigentums- und Urheberrecht vor. Diese Unterlagen dürfen ohne unsere Genehmigung Dritten nicht zugänglich gemacht werden und sind auf Anforderung sofort zurückzugeben. Der Nachdruck, ganz oder teilweise, ist nicht gestattet. Für die inhaltliche Richtigkeit und Vollständigkeit dieser dem Käufer zur Verfügung gestellten Unterlagen sowie jedwede weitere unentgeltliche Leistung gegenüber dem Käufer wird eine Haftung nicht begründet. Im Übrigen gelten die Regelungen zu Ziffer 8 und 9.

## 11. Leistungsort, Gerichtsstand anwendbares Recht

(1) Ist der Auftraggeber Unternehmer, ist Erfüllungsort für unsere Lieferungen der jeweils auf dem Lieferschein angegebene Versandort, nach unserer Wahl auch Villingen-Schwenningen. Erfüllungsort für die Zahlungsverpflichtung des Bestellers sowie Gerichtsstand ist Villingen-Schwenningen. Die Bestimmungen des UN-Kaufrechts finden keine Anwendung. Wir behalten uns jedoch das Recht vor, zum gerichtlichen Einzug unserer Forderungen am Hauptsitz des Käufers zu klagen.

(2) Bei Auslandslieferungen ist deutsches Recht maßgebend.

## 12. Sonstige Bestimmungen

Sind die vorstehenden AGBs ganz oder teilweise nicht Vertragsbestandteil geworden oder unwirksam, so bleibt der Vertrag im Übrigen wirksam. Soweit die Bestimmungen nicht Vertragsbestandteil geworden oder unwirksam geworden sind, gelten die gesetzlichen Vorschriften.

Stand: Januar 2024



# sikla

**Sikla Drain GmbH**

Spannstiftstraße 16a

D-58119 Hagen

Telefon: +49 2334 81451 0

Fax: +49 2334 81451 99

[info@sikladrain.com](mailto:info@sikladrain.com)



[www.sikladrain.de](http://www.sikladrain.de)