

sikla



Siaqua



Montagemappe PK-NG

Ausgabe 2021

Gültig ab März 2021

Änderungen vorbehalten.

Verwaltung und Zentrallager

Sikla Austria Ges.m.b.H.
Kornstraße 4
4614 Marchtrenk
Telefon 07242 420 58 0
Telefax 07242 420 50
E-Mail: office.at@sikla.com
Internet: www.sikla.at

Ihre Ansprechpartner:

Technische Hinweise

Unsere Kundenberater und Anwendungstechniker stehen Ihnen für weitere, detaillierte Information gerne zur Verfügung, um Ihre Fragen zu beantworten oder gemeinsam mit Ihnen, spezifische Lösungen zu erarbeiten.

Diese Montagemappe besteht aus Auszügen der Siaqua Montagetechnik und weiterführenden Detailinformationen, um die Montage des jeweiligen Rohrsystems Vorort sicher durchführen zu können.

Diese Montagetechnik ist nur für den Gebrauch des Empfängers bestimmt. Er ist in allen Teilen Sikla-Eigentum. Die technischen Darstellungen sowie alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen. Abbildungen und Zeichnungen sind unverbindlich. Eine Haftung für Druckfehler oder -mängel ist ausgeschlossen.

Änderungen und Konstruktionsverbesserungen, insbesondere im Sinne des technischen Fortschritts, sind vorbehalten.

7. Verarbeitungshinweise PK-NG Rohrsystem – „gestecktes System“

7.1. Transport und Lagerung der PK-NG Rohre

Bei der Verladung von Rohren und Formstücken muss darauf geachtet werden, dass keine Beschädigungen während des Transportes auftreten. Die Rohre sollen – soweit nicht mehr originalverpackt – während des Transportes möglichst in ihrer gesamten Länge aufliegen, damit Durchbiegungen verhindert werden. Die Muffen sind dabei versetzt zum Spitzende anzuordnen. Schlagbeanspruchungen der Rohre und Formstücke, besonders bei Temperaturen im Frostbereich, sind zu vermeiden.

Das Abladen ist mit entsprechender Sorgfalt auszuführen. Rohre nicht abwerfen oder über den Boden schleifen lassen. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass Rohre nicht über scharfe Kanten (z. B. Bordwand) gezogen werden. Durch die Lagerung der Rohre dürfen keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen entstehen. Nicht palettierte Rohre sollen nicht höher als 1,5 m gestapelt werden. Durch versetzte Anordnung der Muffen zum Spitzende wird eine annähernd volle Auflage der einzelnen Rohrlagen erreicht. Rohrstapel sind gegen Auseinanderrollen zu sichern. Die Kurzbaulänge von 500 mm sowie Formstücke werden in Kartons verpackt. Karton-verpackte Rohre und Formstücke sind vor Nässe zu schützen.

Die PK-NG Rohre und Formstücke sind für zwei Jahre Freilagerung geeignet. Eine darüberhinausgehende Lagerzeit mit intensiver Sonneneinstrahlung kann zu Verfärbungen der Oberfläche und zur Reduktion der mechanischen Werkstoffeigenschaften führen. Das Dichtungsmaterial ist auf eine Freilagerung von drei Jahren ausgelegt, danach müssen die Dichtungen ausgetauscht werden.

7.2. Herstellung der Verbindungen von PK-NG Rohren und Formteilen

Die Rohre sind rechtwinklig zur Rohrachse abzulängen und können mit folgenden Werkzeugen auf die jeweils erforderliche Baulänge abgeschnitten werden:

- geeignete Rohrabschneider
- Winkelschleifer
- fein gezahnte Säge

Ein herkömmlicher Rohrabschneider für PE-Hartrohre ist zum Ablängen von PK-NG Rohren nicht geeignet.

Die Schnittkanten sind mit einem Rohrentgrater oder einem Messer sauber zu entgraten. Formstücke dürfen nicht gekürzt werden.

Für Verbindungen mit Doppellippen-Dichtungen (bei Überschiebmuffen und Langmuffen) ist eine fachgerechte Anschrägung zwingend erforderlich. Bei Verwendung von Steckmuffenrohren mit werksseitig eingelegten Lippendichtungen ist das Anschrägen des gekürzten Rohres erforderlich, um die Rohrverbindung rasch und sicher herstellen zu können.

Das Anschrägen der Rohrenden erfolgt – bei Nichtanwendung eines Kunststoffrohr-Abschneid- und -Anfasgerätes – mit einem geeigneten Anschräggerät oder einer Raspel unter einem Winkel von ca. 15° entsprechend nachstehender Tabelle-12:

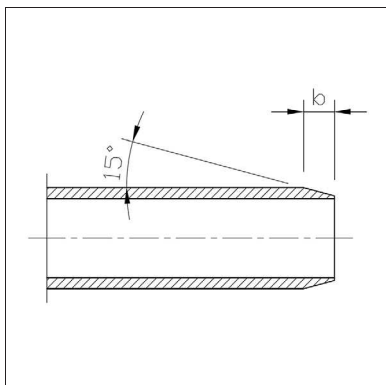
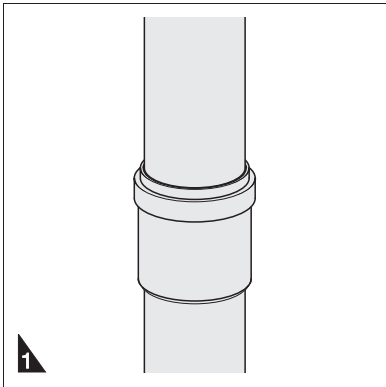


Tabelle 12

DN/d _e	32	40	50	75	90	110	125	160	200	250
b ca. mm	4	4	4	4	5	6	6	6	8	10

Verbinden der Rohre:

- Lage und Unversehrtheit der Lippendichtung in der Muffensicke überprüfen. Falls erforderlich, Lippendichtung reinigen.
- Spitzende des Rohres bzw. Formstückes reinigen
- Spitzende dünn und gleichmäßig mit Gleitmittel bestreichen
- Spitzende unter leichter Drehung bis zum Muffengrund einschieben
- Falls erforderlich, das Rohr an der Muffenkante mit einem Filzstift markieren und Steckverbindung um 10 mm aus der Steckmuffe zurückziehen
- Bei Verwendung einer auszugsicheren Verbindung PK-NG ASV, sind Formstücke 5 mm aus der Steckverbindung zurückzuziehen



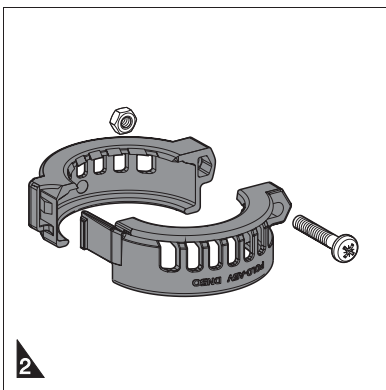
7.3. Verbindungstechnik beim PK-NG Rohrsystem mittels auszugsicherer Verbindung (ASV)

Alle Rohr- und Formstückverbindungen, außer Langmuffen am Muffenende, sind bei Druckströmungsentwässerungs-Systemen mit der auszugsicheren Verbindung PK-NG ASV zu sichern.

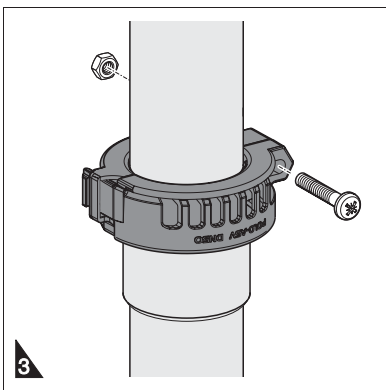
1. Die Steckverbindung PK-NG Rohr oder Formstück zu PK-NG bzw. PE-HD Rohr, Formstück oder PUR-Gully wird hergestellt.

Achtung!

- Formstückverbindungen DN/d_e 32 - 90 mm, sowie alle Reduktionen sind nach dem vollständigen Einschieben in die Muffe, vor Montage der PK-NG ASV, um 5 mm auseinander zu ziehen.



2. Vor der Montage über der Muffe wird die PK-NG ASV demontiert.



3. PK-NG ASV wird über die Muffenverbindung gestülpt und so zusammengesteckt, dass der Haken in das Halteende einhakt.
4. Anschließend wird auf der gegenüberliegenden Seite die Schraube bis zum Anschlag angezogen. Das maximal zulässige Anzugsmoment beträgt 7 Nm.
5. Die fertig montierte, auszugsichere Verbindung.

Ab der Dimension DN/d_e 90 sind 2 Schrauben gegenüberliegend angeordnet, die beide bis zum Anschlag angezogen werden müssen (Abb. 6). Das maximal zulässige Anzugsmoment beträgt 7 Nm.

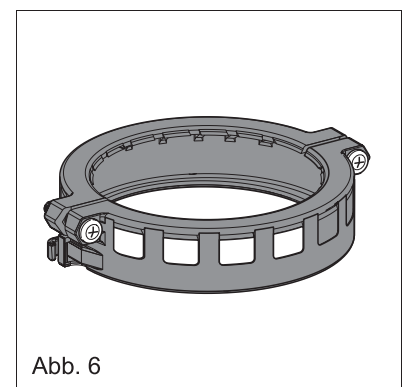
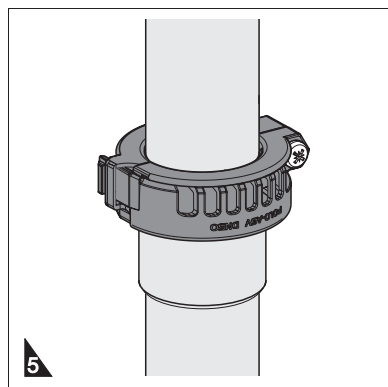
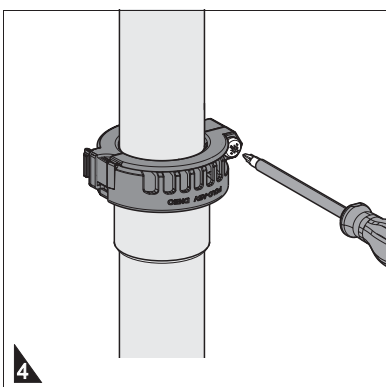
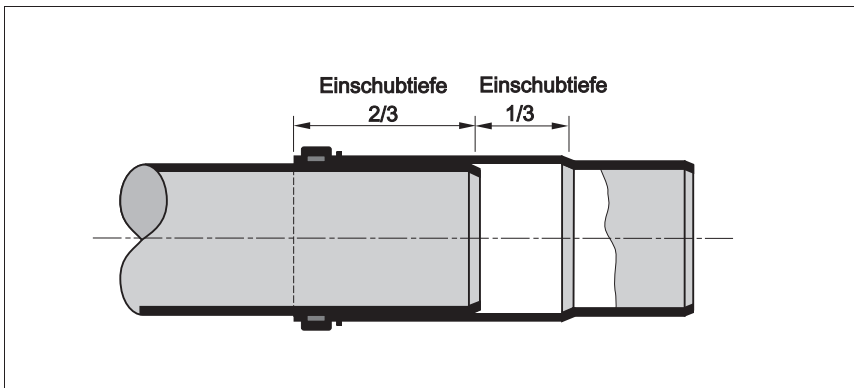


Abb. 6

7.4. Funktionsweise und Verarbeitungsrichtlinie PK-NG Langmuffen

Für Dachentwässerungssysteme gilt im europäischen Klimabereich eine Temperaturdifferenz von max. 50 K (-10 °C bis +40 °C). Die Langmuffe in der Sammelleitung ermöglicht eine kontrollierte Längenausdehnung des Rohrsystems. Die Langmuffe besitzt die dreifache Einschubtiefe einer Rohrmuffe.

Die Einschubtiefe am Spitzende des anzuschließenden Rohres wird mit der doppelten Einschubtiefe der Standardrohrmuffe markiert und bis zu 2/3 in die Langmuffe eingeschoben. Ein sicheres Bewegen in beide Richtungen ist somit gewährleistet. Die Langmuffe ist bis 0,5 bar Überdruck dicht.



Bei einer Rohrlänge von 12 m und einer Temperaturspanne von 50 K beträgt die Längenausdehnung von PK-NG Rohren 30 mm [$\alpha = 0,05 \text{ mm} / (\text{m} \cdot \text{K})$].

8. Befestigungstechnik PK-NG Rohrsystem – „gleitende Montage“

8.1. Siaqua – Befestigungssystem für PK-NG Rohre

Das Siaqua Befestigungssystem kann für die Montage von freiverlegten, horizontalen und vertikalen Dachentwässerungsleitungen, basierend auf einer gleitenden Montagetechnik, verwendet werden. Die Langmuffe in der Sammelleitung ermöglicht hier eine kontrollierte Längenausdehnung des Rohrsystems.

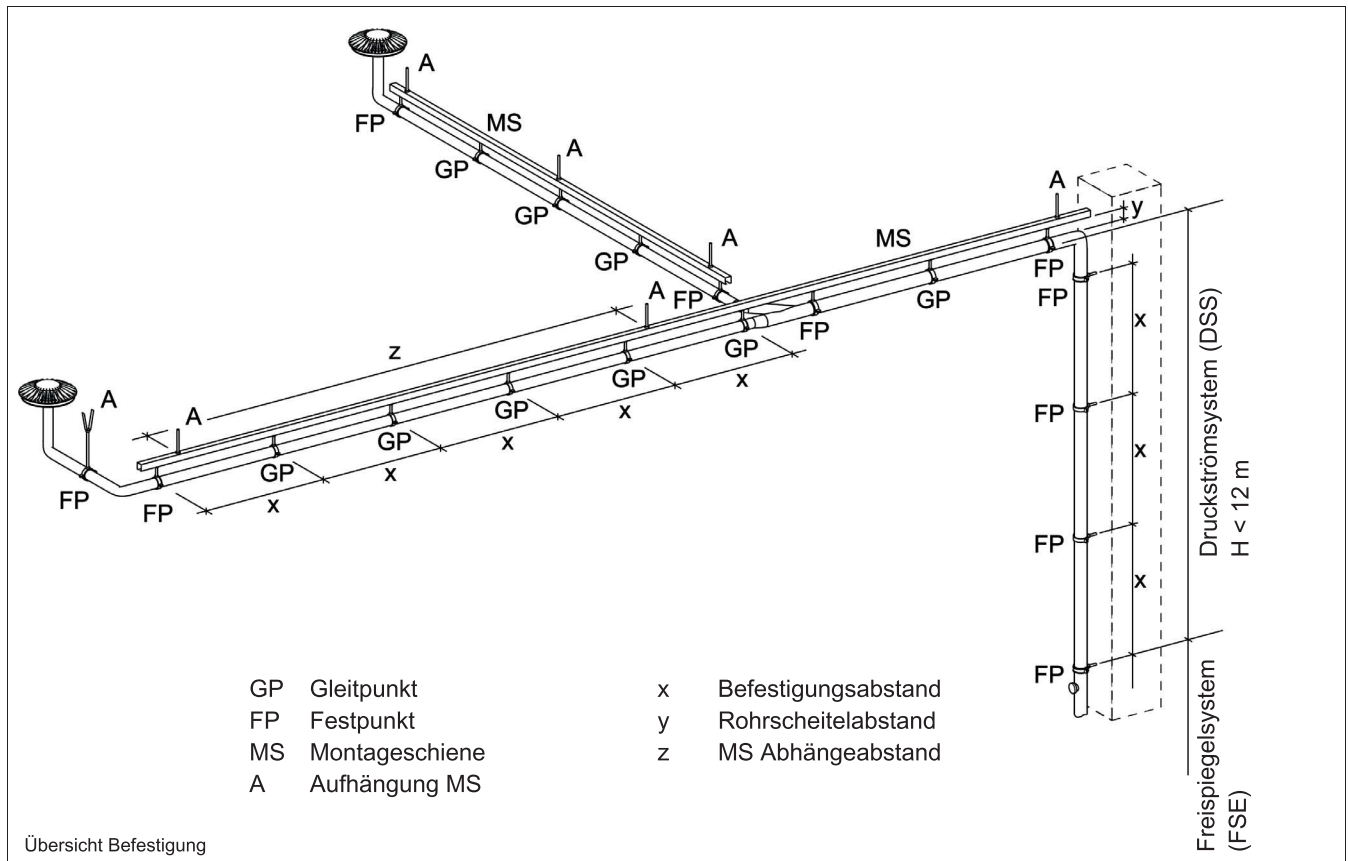
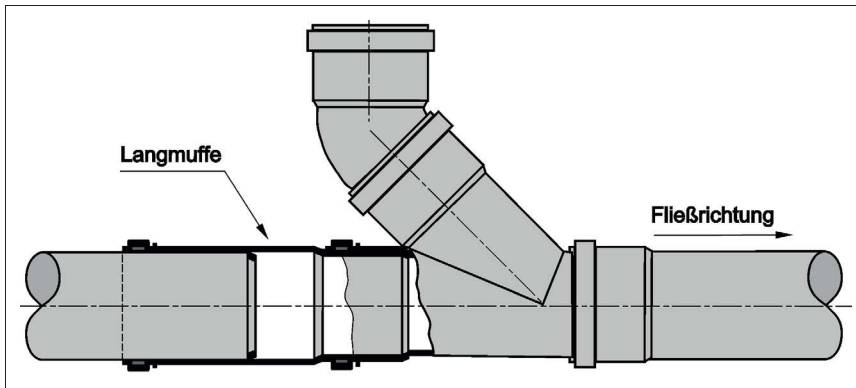


Tabelle 13: Hauptabmessungen bei Siaqua PK-NG Druckströmungsentwässerungs-Systemen und Mindestschienenprofil, in Abhängigkeit von Rohrdurchmesser und Abhängeabstand für das Rohrsystem.

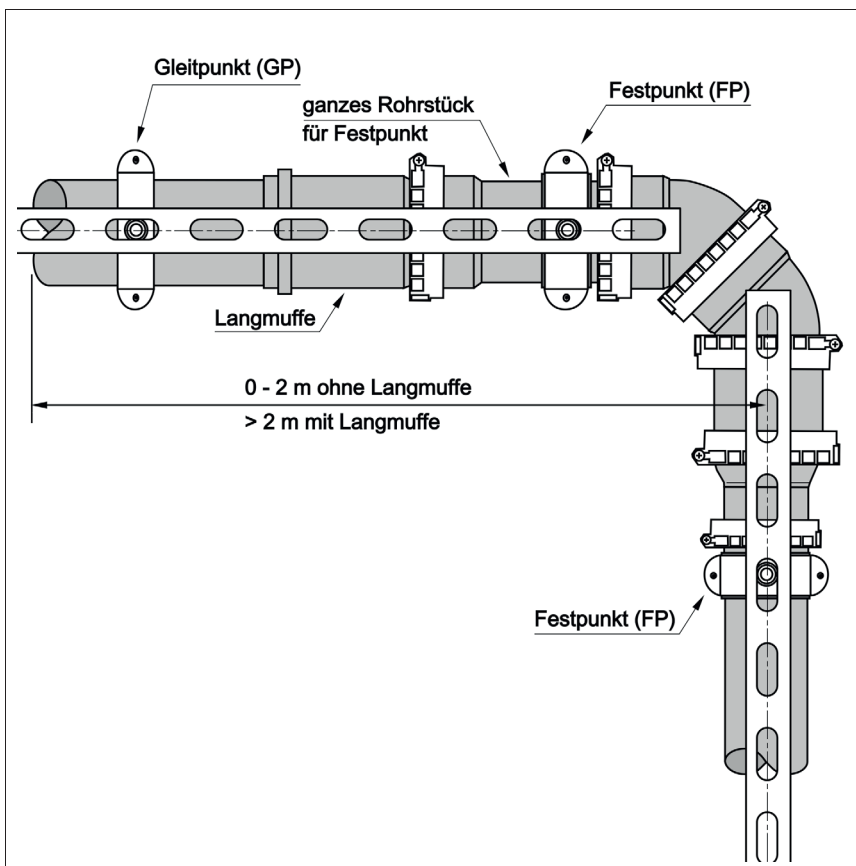
Rohr	Befestigungs- abstand *)	Rohrscheitel- abstand	Montageschiene MS Profil	MS Abhänge- abstand	Abhänge- gewinde
DN / d _e [mm]	X max. [m]	Y [mm]	Min. [mm]	Z max. [m]	min.
40	0,80	50	41/41/2,0	3,0	M10
50					
75					
90					
110					
125					
160					
200					
250					
				2,0	

*) empfohlen für horizontale und vertikale Leitungsabschnitte



Eine Langmuffe ist grundsätzlich vor jedem Abzweig einzubauen. Zusätzlich ist nach max. 12 m gerader Leitungsführung eine Langmuffe zu setzen.

Vor jeder Langmuffe ist ein Gleitpunkt (GP) mit einem Abstand von mindestens 50 mm anzuordnen.



Ist die Stranglänge vor einer Umlenkung > 2m, so ist eine Langmuffe zu platzieren. Hier ist zusätzlich zwischen Langmuffe und Bogen ein kurzes Rohrstück zu setzen, wo der Festpunkt gesetzt werden kann.

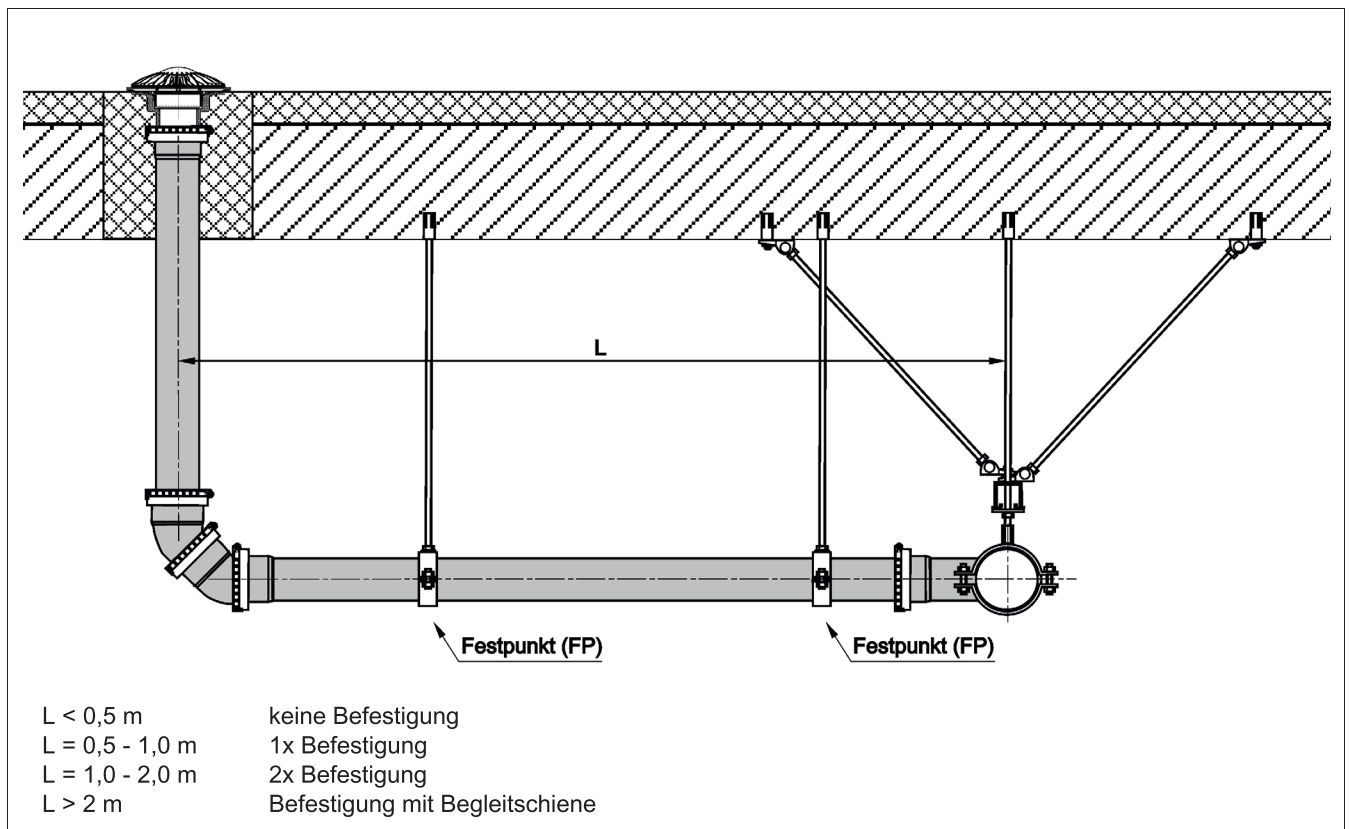
PK-NG Rohre sind generell ab 2 m Leitungslänge mit Montageschiene zu befestigen.

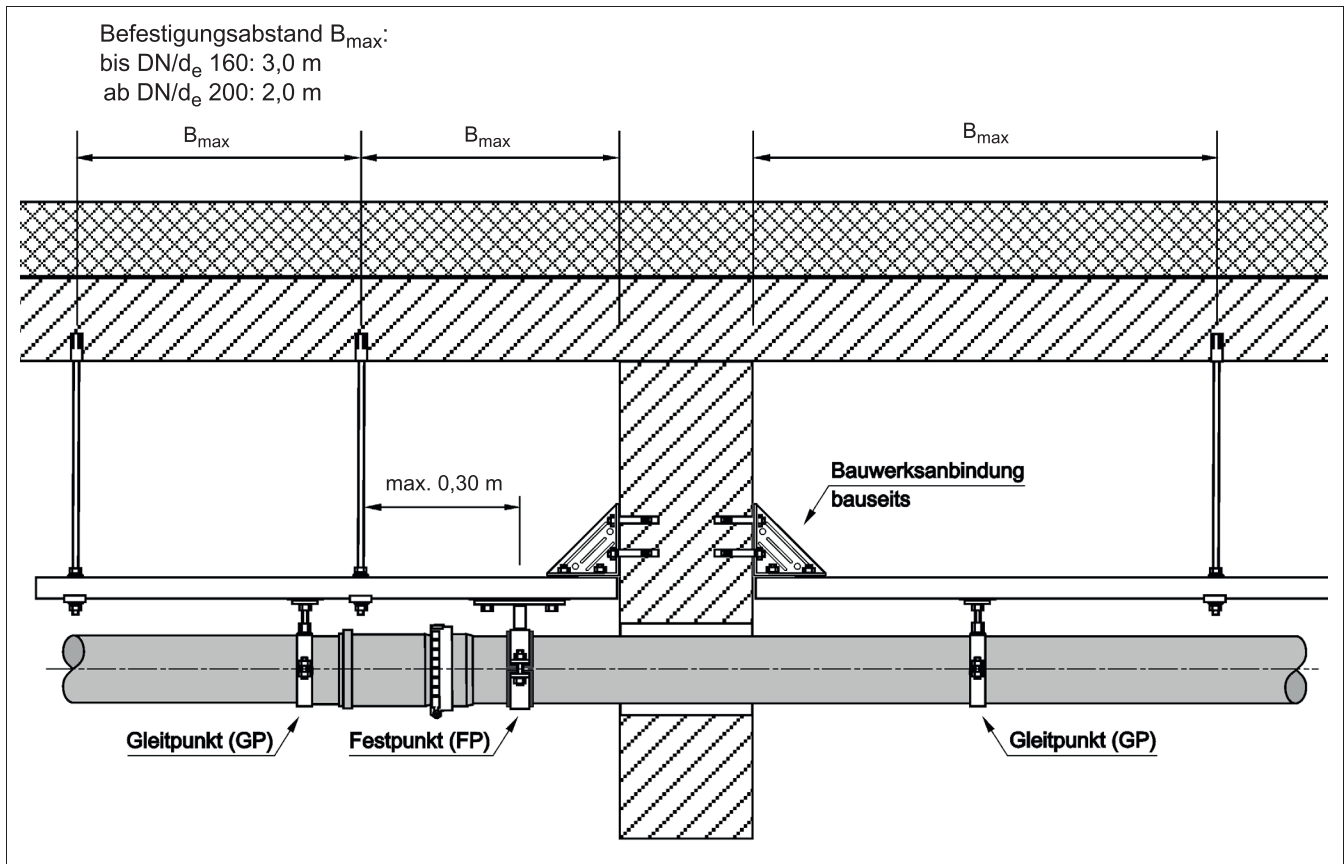
Die Montageschiene ist bei Nennweiten DN/d_e 40 - 160 mm mindestens alle 3 m am Bauwerk abzuhängen, ab DN/d_e 200 mindestens alle 2 m. Die Montageschiene ist für den gesamten Durchmesserbereich spätestens alle 24 m fest mit dem Baukörper zu verbinden (z.B. mit Pendelstütze), so dass im Betrieb auftretende dynamische Kräfte in das Bauwerk abgeleitet werden. Die Pendelstützen sind in Längs- und Querrichtung zur Leitung zu setzen. Die Befestigung am Bauwerk ist bauseits nach statischen Erfordernissen festzulegen.

Eine feste Bauwerksanbindung wird auch benötigt, wenn der Verlauf der Montageschiene aufgrund baulicher Gegebenheiten (z.B. Unterzug oder Binder) unterbrochen werden muss.

Ist ein Festpunkt zur Befestigung einer Rohrleitung notwendig, so ist die Anbindung der Montageschiene an das Bauwerk im Abstand von maximal 0,30 m zum Festpunkt zwingend erforderlich.

Bei horizontalen Anschlussleitungen bis zu 2 m Länge kann die Rohrleitung ohne Montageschiene direkt am tragenden Bauteil befestigt werden. Horizontale Anschlussleitungen mit einer Länge von mehr als 2 m benötigen eine mitlaufende Montageschiene mit mindestens zwei Festpunktrohrschnellen. Bei Montage der Rohrschnellen ist darauf zu achten, dass der maximale horizontale Befestigungsabstand eingehalten wird. Anschlussleitungen kürzer als 0,5 m erfordern keine Schellenbefestigung.

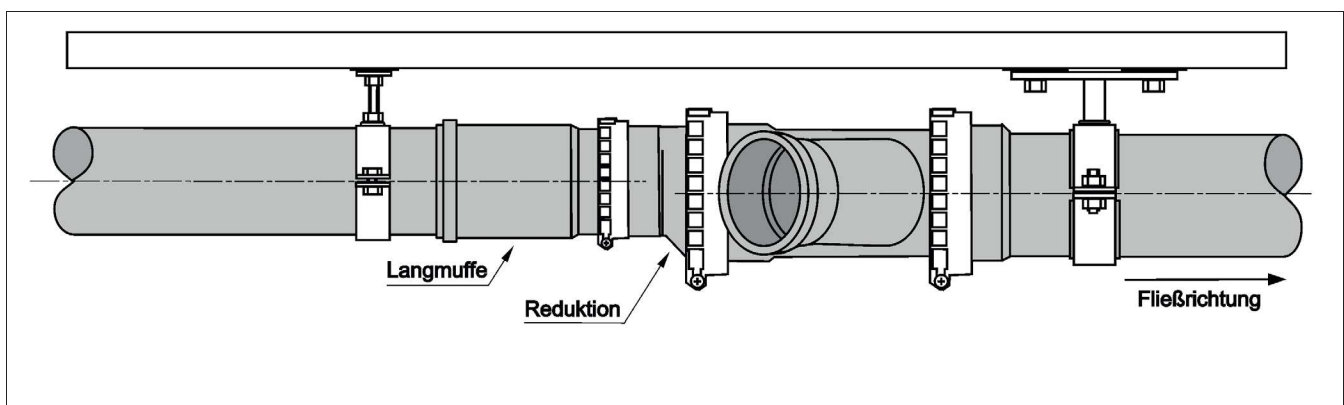




Die horizontale Rohrmontage der Rohrleitung an der Montageschiene erfolgt nach Tabelle 13. Diese Werte dürfen nicht überschritten werden.

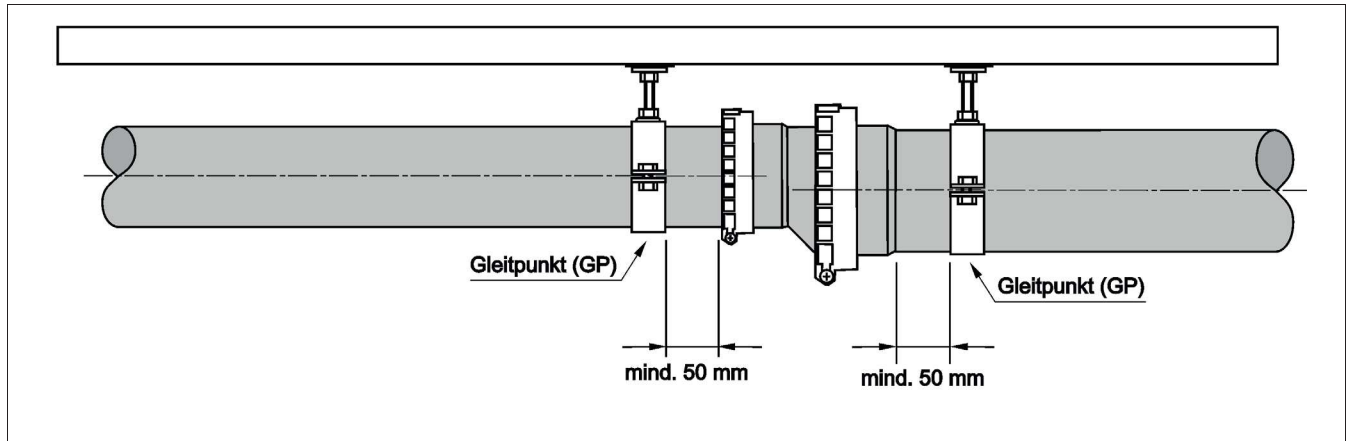
Die Befestigungsabstände für vertikale Leitungsführungen (Fallleitungen), sind gleich der bei horizontaler Leitungsführung und ebenfalls Tabelle 13 zu entnehmen. Bei der vertikalen Rohrmontage kommen ausschließlich Festpunkte zum Einsatz.

Reduktionen beim PK-NG-Rohrsystem sind im Bereich von Abzweigern, zwischen Langmuffe und Abzweiger zu setzen.



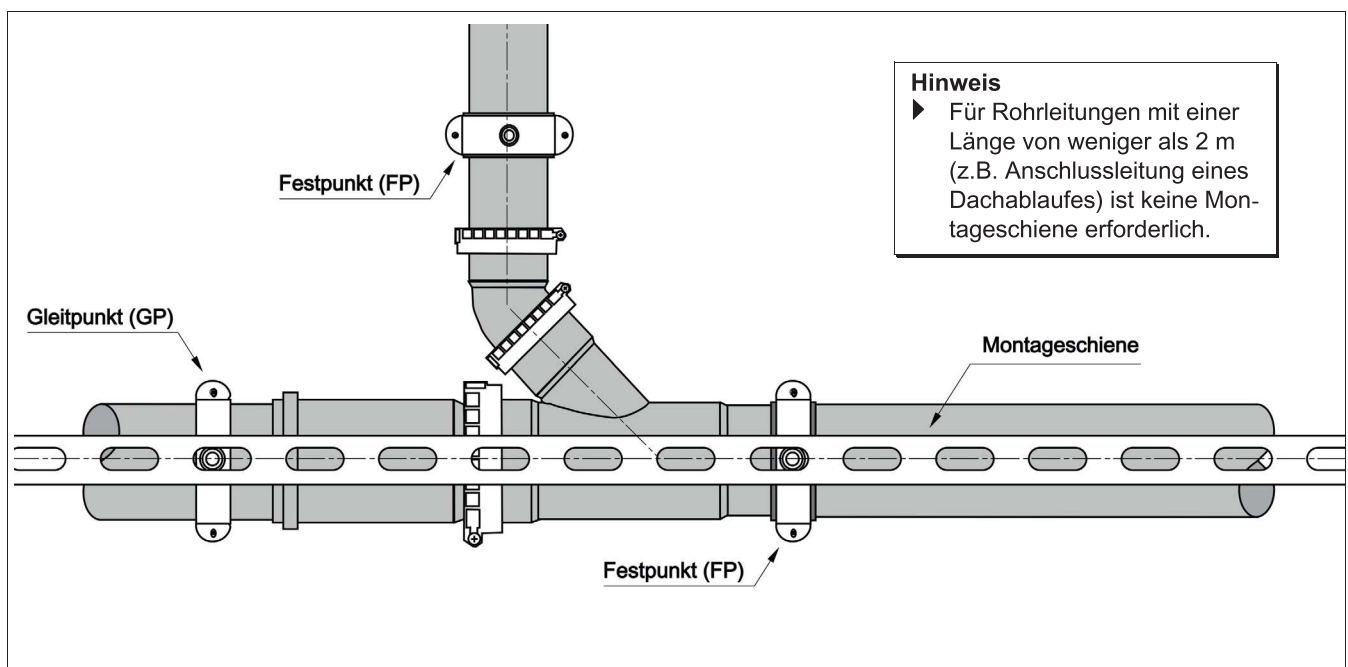
8.2. Gleitpunkte für PK-NG Rohre auf Montageschiene

Die Anbindung erfolgt mit dem Pressix System CC in M10 und M16. Gleitpunkte (GP) sind mit Gleitrohrschellen auszuführen. Gleitpunkte werden zwischen den Festpunkten verlegt und dienen der Rohrführung. Sie verhindern ein seitliches Ausweichen sowie ein Durchhängen der vollgefüllten Rohrleitung. Die Abstände zwischen den Schellen sind unter 8.1. Siqua - Befestigungssystem für PK-NG Rohre, Tabelle 13 festgelegt. Der Abstand der Gleitrohrschelle zur nächsten Muffe muss mindestens 50 mm betragen.



8.3. Festpunkte für PK-NG Rohre auf Montageschiene

Festpunkte (FP) sind mit Festpunktrohrschellen auszuführen. Festpunkte sind mindestens alle 12 m Rohrleitungslänge vorzusehen, ebenso vor und nach Richtungsänderungen und nach jedem Abzweig. Bei gerader Leitungsführung ist in Fließrichtung nach jeder Langmuffe grundsätzlich ein Festpunkt zu setzen.



8.4. Gleitpunkte für PK-NG Rohre auf Beton

Siehe hierzu Punkt 8.2 Gleitpunkte für PK-NG Rohre auf Montageschiene.

Anstelle der Gewindeplatte für die Montageschiene, wird hier die Rohrschelle direkt mit Schlag- bzw. Bolzenanker an der Wand / der Decke befestigt.

8.5. Festpunkte für PK-NG Rohre auf Beton

Siehe hierzu Punkt 8.3 Festpunkte für PK-NG Rohre auf Montageschiene.

Die Befestigung der speziell für Siaqua entwickelten Grundplatten erfolgt hier anstelle an der Montageschiene, direkt an der Wand bzw. der Decke mittels Bolzenanker.

8.6. Klassische Anwendungen (FSE - teilgefülltes Rohrsystem) für PK-NG Rohre

Wird beispielsweise das PK-NG Rohrsystem, wie in der Sanitärtechnik üblich, als Freispiegelsystem (FSE) genutzt (auszugsichere Verbindung PK-NG ASV entfällt), sind die Leitungen im Gefälle zu verlegen. Bei Verwendung einer Montageschiene, wird diese im benötigten Gefälle abgehängt. Der Befestigungsabstand zwischen Rohrscheitel und Schiene ist durch die standardisierten Befestigungselemente mit 50 mm fixiert. Wird die Leitung jedoch ohne Schiene verlegt, sind die Gefälle über die einzelnen Abhängehöhen der Rohrleitung einzustellen.

Hier ergeben sich aufgrund der Schiebewiderstände in den Langmuffen, unterschiedliche Dimensionen der Gewindeanschlüsse für Festpunkte (FP) als auch für Gleitpunkte (GP). Die benötigten Dimensionen der Anschlüsse können den nachfolgenden Tabellen 14 und 15 entnommen werden.

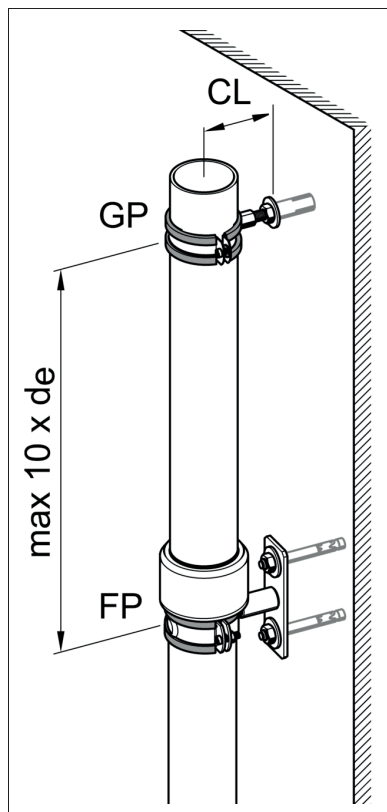
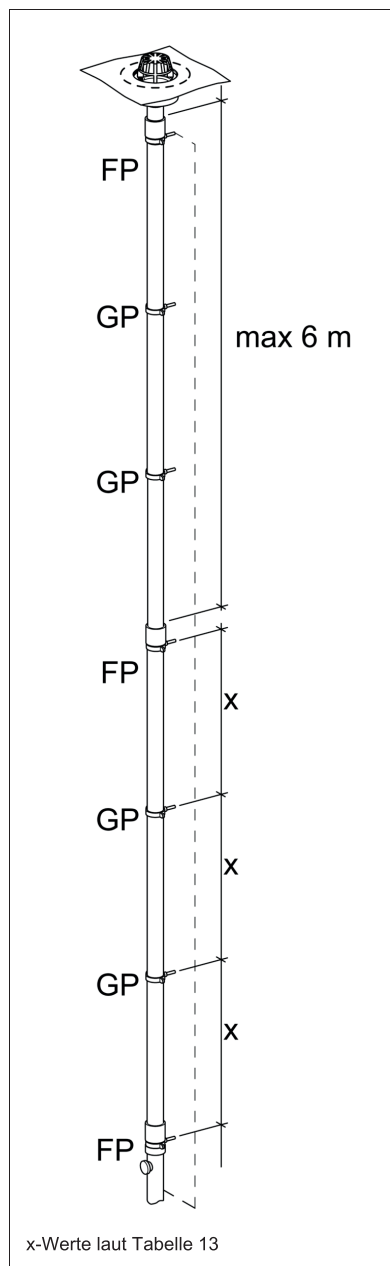


Tabelle 14: Gewindeanschluss / Widerstandsmoment W_x [cm³] für Festpunkte (FP) für **horizontale und vertikale** Leitungsführung

CL [mm]	Type d_e [mm]								
	40	50	75	90	110	125	160	200	250
50	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	---	---	---	---	---
100	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	---	---
150	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	2,3 cm ³
200	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	2,0 cm ³	3,0 cm ³
250	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	2,5 cm ³	3,7 cm ³
300	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1,9 cm ³	2,9 cm ³	4,5 cm ³
350	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	2,2 cm ³	3,4 cm ³	5,2 cm ³
400	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1,7 cm ³	2,5 cm ³	3,9 cm ³	6,0 cm ³
450	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1,9 cm ³	2,8 cm ³	4,4 cm ³	6,7 cm ³
500	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	2,1 cm ³	3,1 cm ³	4,9 cm ³	7,4 cm ³



Standardbefestigung

Tabelle 15: Gewindeanschlüsse / Widerstandsmoment W_x [cm³] für Gleitpunkte (GP) für **horizontale und vertikale** Leitungen

CL [mm]	Type d_e [mm]							
	40-50	75	90	110	125	160	200	250
50	M10	M10	M10	---	---	---	---	---
100	M10	M10	M10	M10	M10	M10	---	---
150	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16
200	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16
250	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16
300	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16
350	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16
400	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16
450	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16
500	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M16	M16

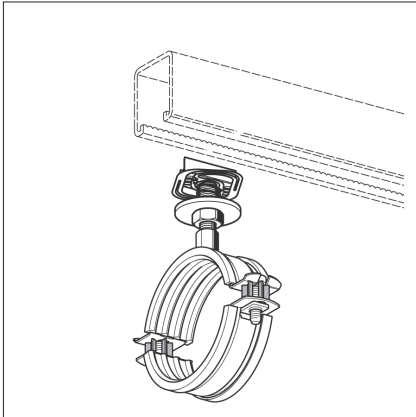
Anlage B1

Anlage B1 – Befestigungen für das PK-NG Rohrsystem

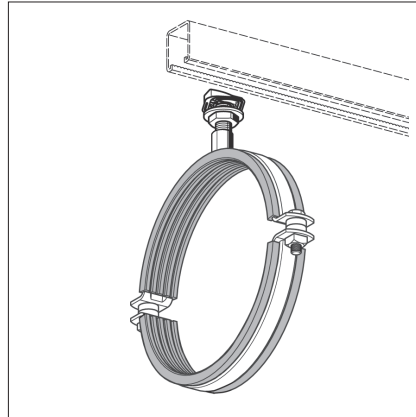
1 Befestigungen auf Montageschiene

1.1 Gleitbefestigungen auf Montageschiene mit Schalldämmeinlage (GB MS m.E.)

Ø40 - Ø160

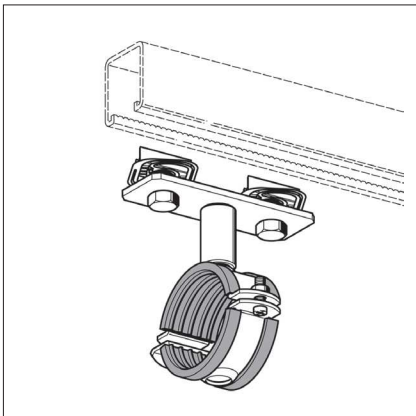


Ø200 - Ø250

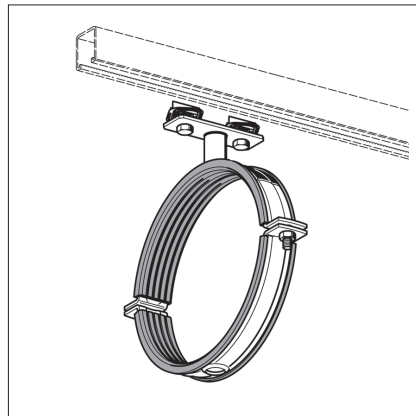


1.2 Festpunkte auf Montageschiene mit Schalldämmeinlage (FP MS m.E.)

Ø40 - Ø160



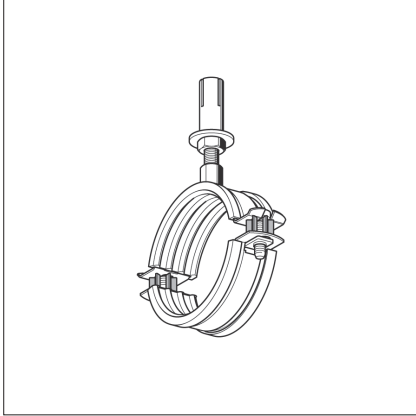
Ø200 - Ø250



2 Befestigungen auf Beton

2.1 Gleitbefestigungen auf Beton mit Schalldämmeinlage (GB BE m.E.)

Ø40 - Ø160

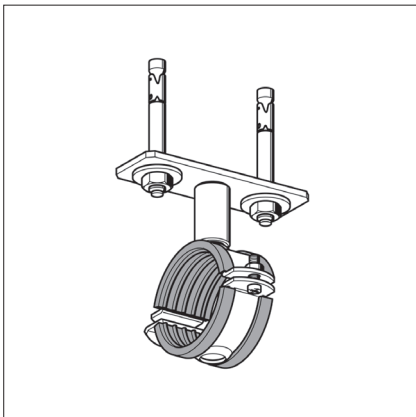


Ø200 - Ø250

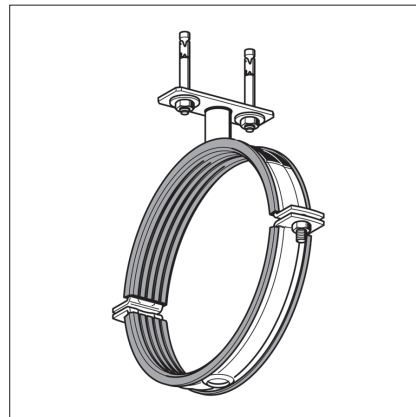


2.2 Festpunkte auf Beton mit Schalldämmeinlage (FP BE m.E.)

Ø40 - Ø160



Ø200 - Ø250

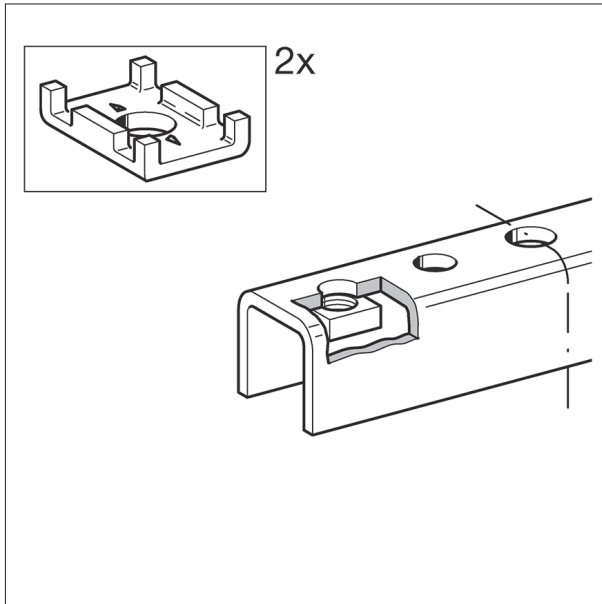


Anlage B2

Anlage B2 – Baukörperanbindungen für das Pk-NG Rohrsystem

1 Schienenkupplungen

1.1 Schienenkupplung für MS 41/41-45

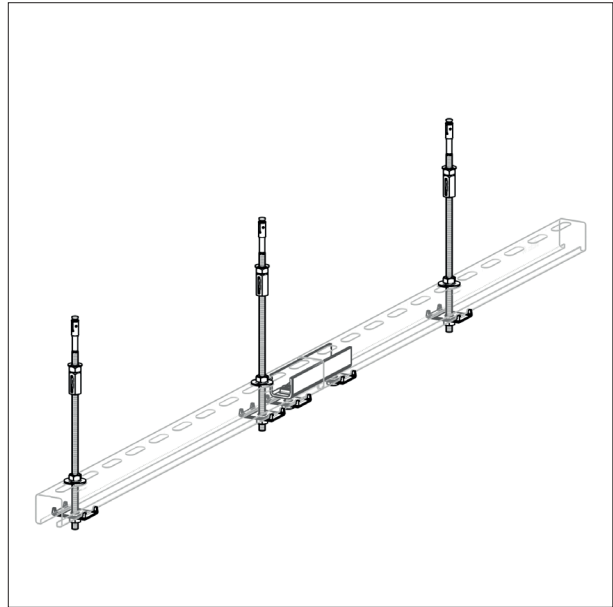
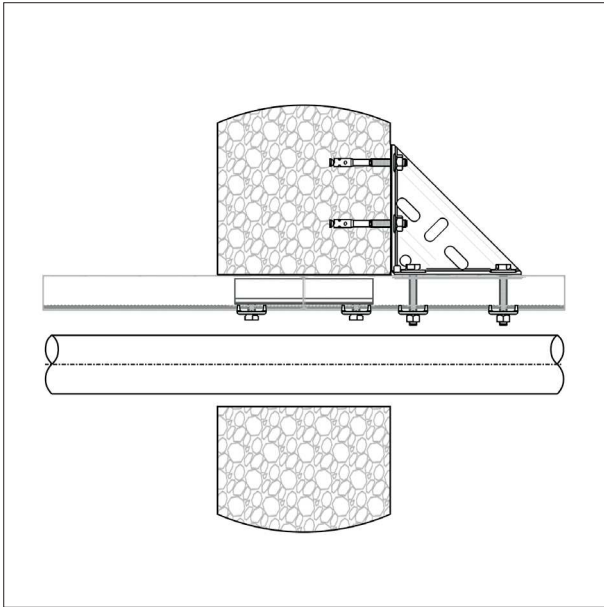


Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Schienenkupplung SK 41/41-45	155115	1	ST

1.2 Positionierung Schienenkupplungen

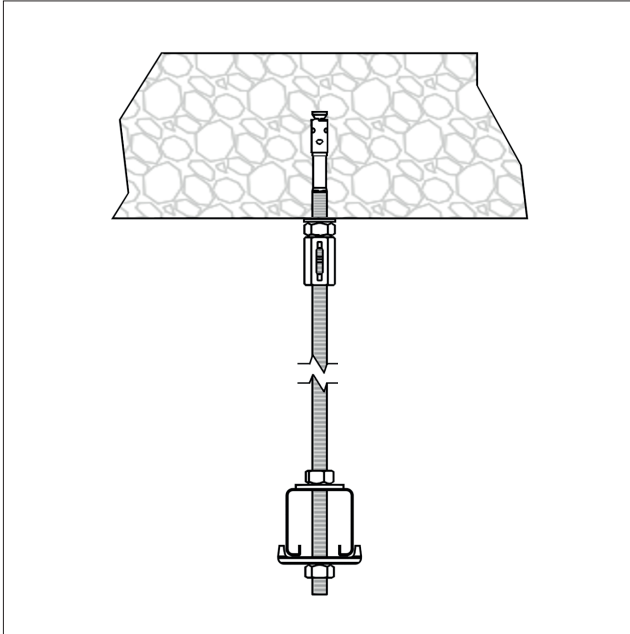
Schienenkupplungen sind im Bereich geringer Biegemomentbelastung der Montageschiene zu positionieren. Diese sind z.B.

- Bei Bindern in der Wanddurchführung
- Vor oder nach Deckenabhängungen



2 Baukörperanbindung der Montageschiene

2.1 An Betondecke



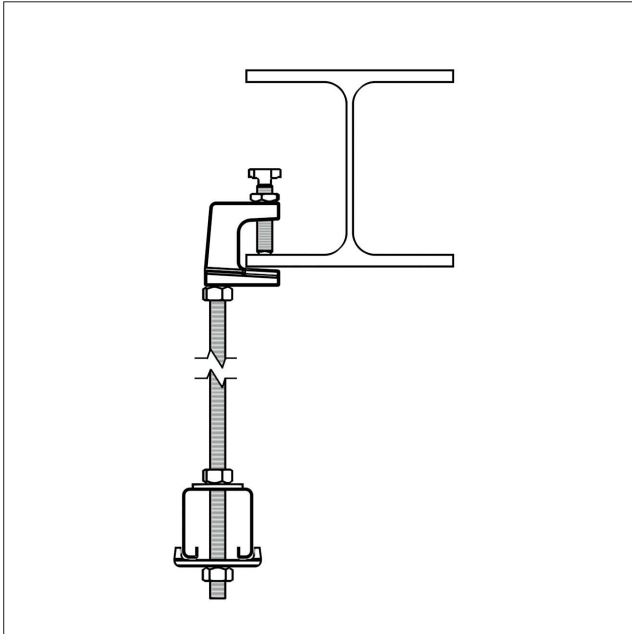
Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Bolzenanker AN BZ plus 10/10/30/90 *	114140	1	ST
Verlängerungsmuffe AD IG/IG M10 x 30	124939	1	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	2	ST
Unterlegscheibe US 10/9021	125365	1	ST
Halteklau HK 41/10	178247	1	ST

* bei Spannbetondecken anstelle Bolzenanker mit Verlängerungsmuffe, Hohldeckenanker AN Easy M10 mit Unterlegscheibe US 10/9021 (Art. #125365) und Sechskantmutter NT DIN 934 M10 (Art. #137546) verwenden.

Spiegeldicke beachten!

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

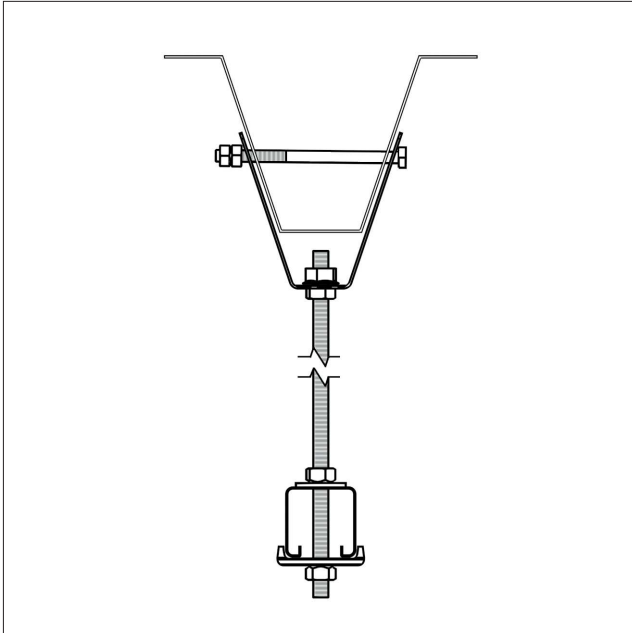
2.2 Am Stahlbau



Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Trägerklammer TCS 1 M10/M10	116150	1	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	3	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
Unterlegscheibe US 10/9021	125365	1	ST
Halteklau HK 41/10	178247	1	ST

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

2.3 Am Trapezblech ohne Lastverteilschiene

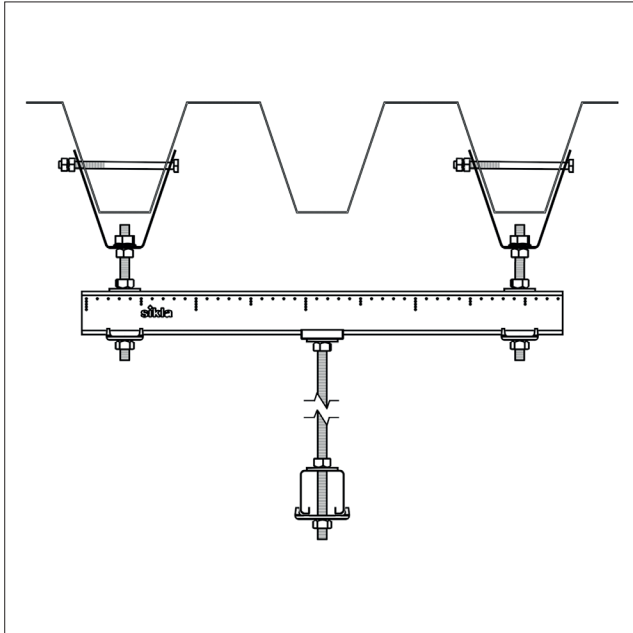


Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Mutterschraube MSR M 8X100	406408	1	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M 8	125356	1	ST
Trapezhänger TRH M10	125806	1	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	3	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
Unterlegscheibe US 10/9021	125365	1	ST
Halteklau HK 41/10	178247	1	ST

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

Zulässige Punk- & Flächenlast Trapezblech beachten!

2.4 Am Trapezblech mit Lastverteilschiene



Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Mutterschraube MSR M 8X100	406408	2	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M 8	125356	2	ST
Trapezhänger TRH M10	125806	2	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	9	ST
Gewindestift GST M10x150 DIN976 4.8	111632	2	ST
Unterlegscheibe US 10/9021	125365	3	ST
Montageschiene 41/41/2,0 6m	193747	1	M
Halteklau HK 41/10	178247	3	ST
Block PB 41 M10	160399	1	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M

Maximale Last F_{V-LVS} , mittig der Lastverteilschiene = 1,6 kN (bei Spannweite Lastverteilschiene = 1 m)

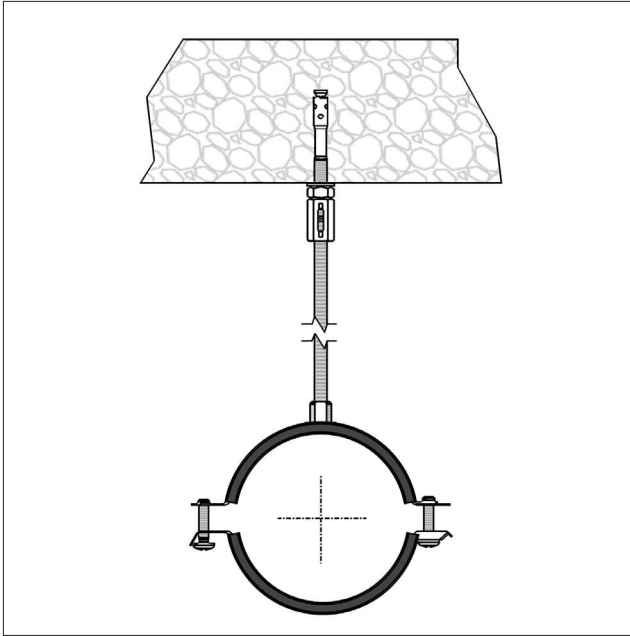
Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

Zulässige Punk- & Flächenlast Trapezblech beachten!

3 Baukörperanbindung einer Einzelbefestigung

(bei Leitungslängen < 2 m und bei Anschluss Dachablauf)

3.1 An Betondecke



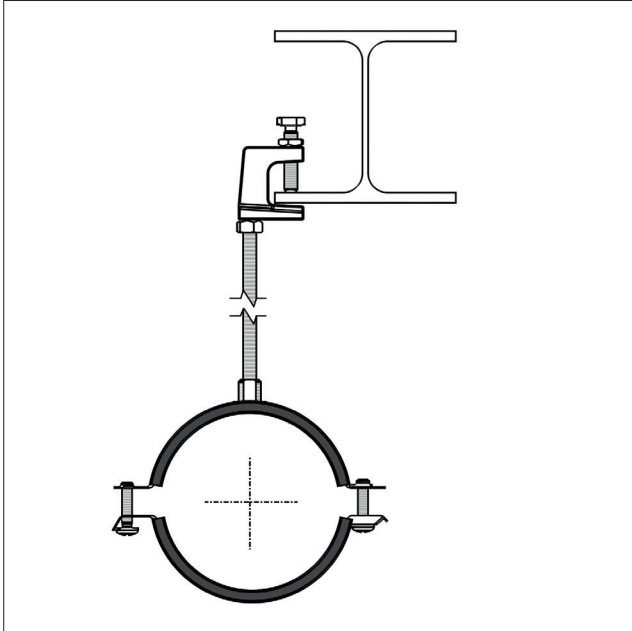
Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Bolzenanker AN BZ plus 10/10/30/90 *	114140	1	ST
Verlängerungsmuffe AD IG/IG M10 x 30	124939	1	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
+			
Ratio S ... für Rohre de40 – de160	-	1	ST
oder			
Stabil D-3G ... für Rohre de200 – de250	-	1	ST
Adapter AD IG/IG M16/M10	106740	1	ST

* bei Spannbetondecken anstelle Bolzenanker mit Verlängerungsmuffe, Hohldeckenanker AN Easy M10 mit Unterlegscheibe US 10/9021 (Art. #125365) und Sechskantmutter NT DIN 934 M10 (Art. #137546) verwenden.

Spiegeldicke beachten!

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

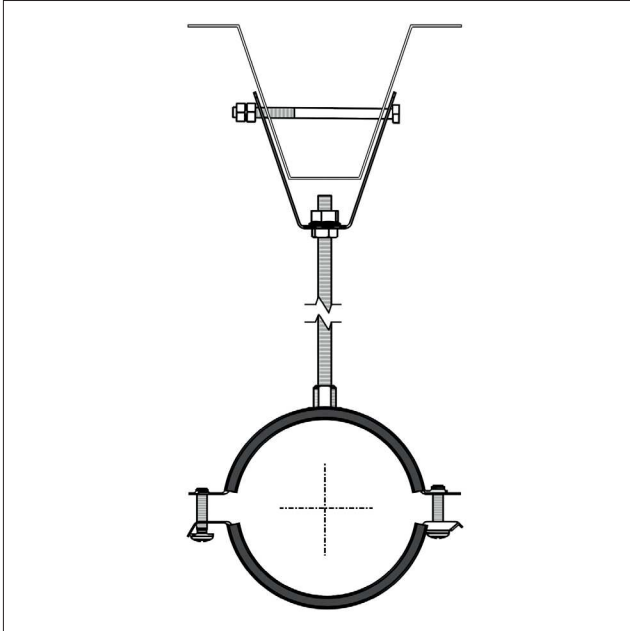
3.2 Am Stahlbau



Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Trägerklammer TCS 1 M10/M10	116150	1	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	1	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
+			
Ratio S ... für Rohre de40 – de160	-	1	ST
oder			
Stabil D-3G ... für Rohre de200 – de250	-	1	ST
Adapter AD IG/IG M16/M10	106740	1	ST

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

3.3 Am Trapezblech ohne Lastverteilschiene

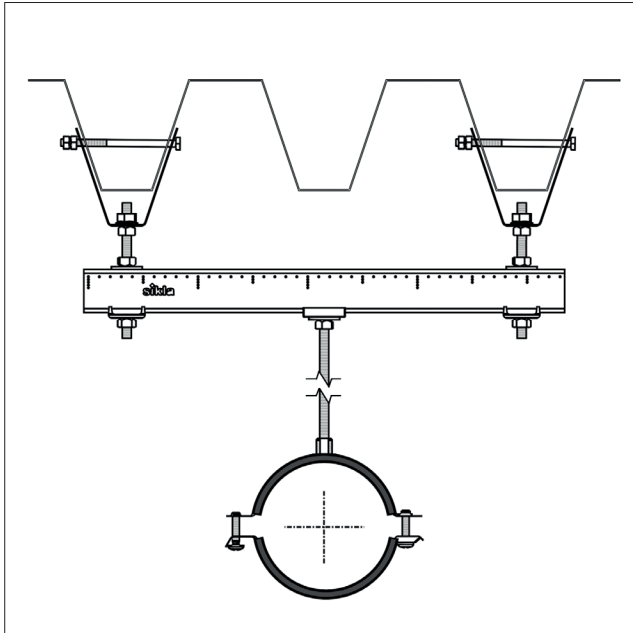


Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Mutterschraube MSR M 8X100	406408	1	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M 8	125356	1	ST
Trapezhänger TRH M10	125806	1	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	1	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
+			
Ratio S ... für Rohre de40 – de160	-	1	ST
oder			
Stabil D-3G ... für Rohre de200 – de250	-	1	ST
Adapter AD IG/IG M16/M10	106740	1	ST

Zulässige Punk- & Flächenlast Trapezblech beachten!

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

3.4 Am Trapezblech mit Lastverteilschiene



Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Mutterschraube MSR M 8X100	406408	2	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M 8	125356	2	ST
Trapezhänger TRH M10	125806	2	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	7	ST
Gewindestift GST M10x150 DIN976 4.8	111632	2	ST
Unterlegscheibe US 10/9021	125365	2	ST
Montageschiene 41/41/2,0 6m	193747	1	M
Halteklau HK 41/10	178247	2	ST
Block PB 41 M10	160399	1	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
+			
Ratio S ... für Rohre de40 – de160	-	1	ST
oder			
Stabil D-3G ... für Rohre de200 – de250	-	1	ST
Adapter AD IG/IG M16/M10	106740	1	ST

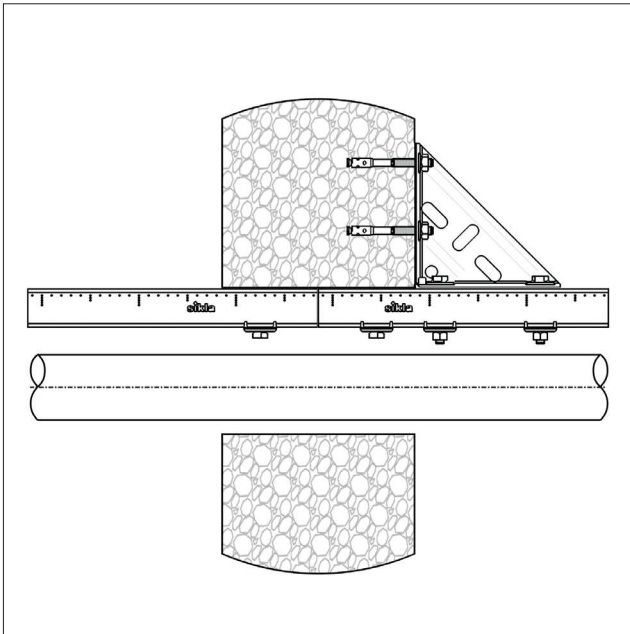
Maximale Last $F_{V,LVS}$, mittig der Lastverteilschiene = 1,6 kN (bei Spannweite Lastverteilschiene = 1 m)

Zulässige Punk- & Flächenlast Trapezblech beachten!

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

4 Aussteifung Montagesschiene am Baukörper alle 24 m

4.1 Am Betonträger / Leimbinder (Wanddurchbruch für Rohr & Schiene)



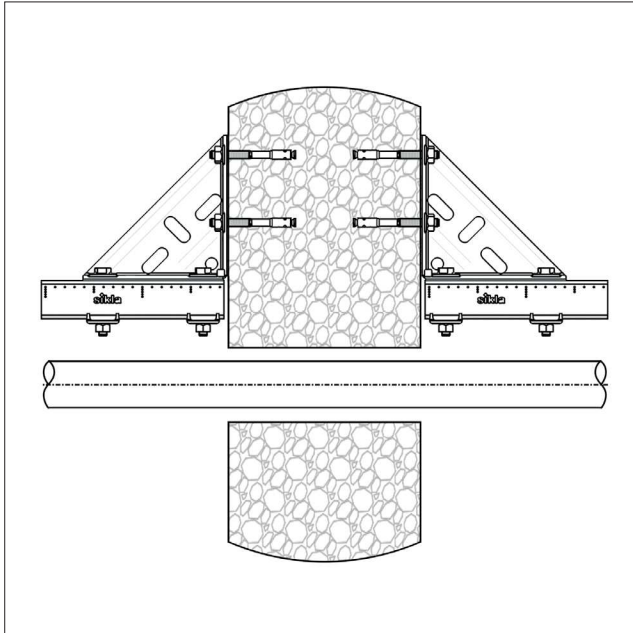
Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Winkelkonsole WK 150/150	155513	1	ST
Bolzenanker AN BZ plus 10/10/30/90 *	114140	2	ST
Unterlegscheibe US 10/9021	125365	4	ST
Sechskantschraube SKT M10/ 80 ... für MS41/41	114723	2	ST
Halteklau HK 41/10	178247	2	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	2	ST

* bei Leimbinder anstelle Bolzenanker, Holzbauschraube FLAH 10x100 (Art. #110809) mit Unterlegscheibe US 10/9021 (Art. #125365) verwenden.

Randabstände beachten!

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

4.2 Am Betonträger / Leimbinder (Wanddurchbruch nur für Rohr)



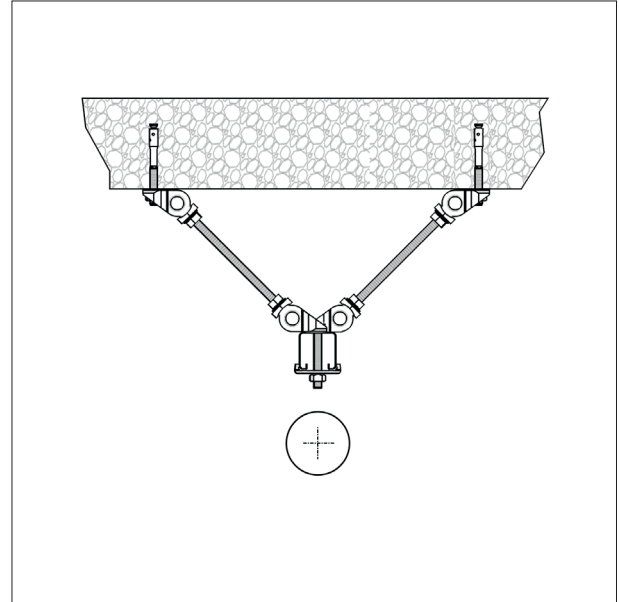
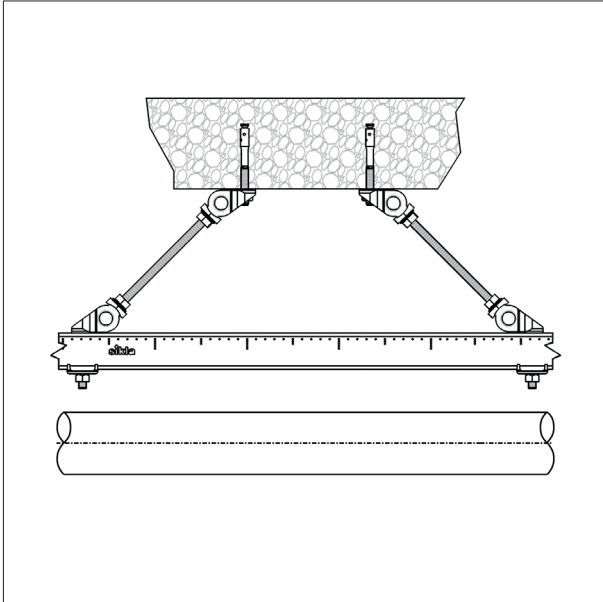
Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Winkelkonsole WK 150/150	155513	2	ST
Bolzenanker AN BZ plus 10/10/30/90 *	114140	4	ST
Unterlegscheibe US 10/9021	125365	8	ST
Sechskantschraube SKT M10/ 80 ... für MS41/41	114723	4	ST
Halteklau HK 41/10	178247	4	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	4	ST

* bei Leimbinder anstelle Bolzenanker, Holzbauschraube FLAH 10x100 (Art. #110809) mit Unterlegscheibe US 10/9021 (Art. #125365) verwenden.

Randabstände beachten!

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

4.3 An der Betondecke



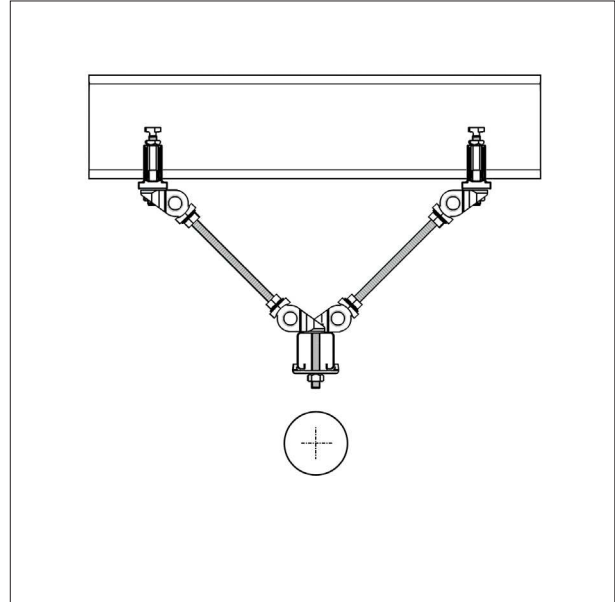
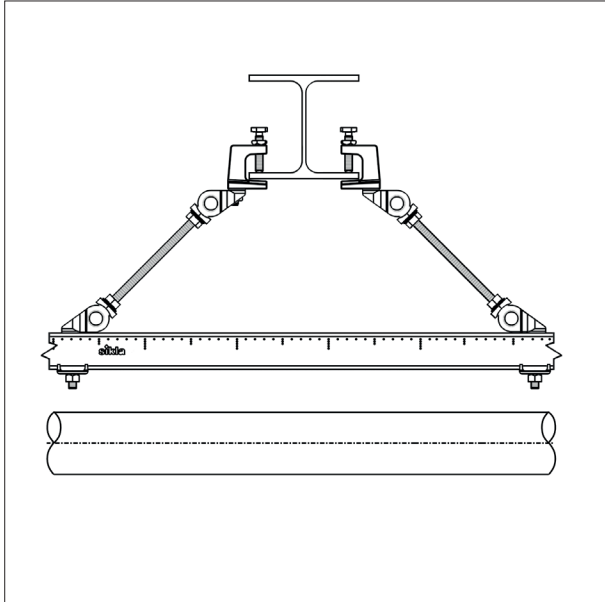
Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Bolzenanker AN BZ plus 10/10/30/90 *	114140	4	ST
Universalgelenk UG M10	198643	8	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
Sechskantschraube SKT M10/ 80 ... für MS41/41	114723	4	ST
Halteklau HK 41/10	178247	4	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	4	ST

* bei Spannbetondecken anstelle Bolzenanker, Hohldeckenanker AN Easy M10 und Sechskantschraube M10 in entsprechender Länge verwenden.

Spiegeldicke beachten!

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!

4.4 Am Stahlbau



Artikelbezeichnung	Art. Nr.	Menge	MEH
Trägerklammer TCS 1 M10/M10	116150	4	ST
Universalgelenk UG M10	198643	8	ST
Sechskantschraube SKT M10/ 30	138626	4	ST
Gewindestab GST M10 3m	142748	X	M
Sechskantschraube SKT M10/ 80 ... für MS41/41	114723	4	ST
Halteklau HK 41/10	178247	4	ST
Sechskantmutter NT DIN934 M10	137546	4	ST

Zulässige Lasten der Komponenten siehe jeweiliges Produktdatenblatt!