

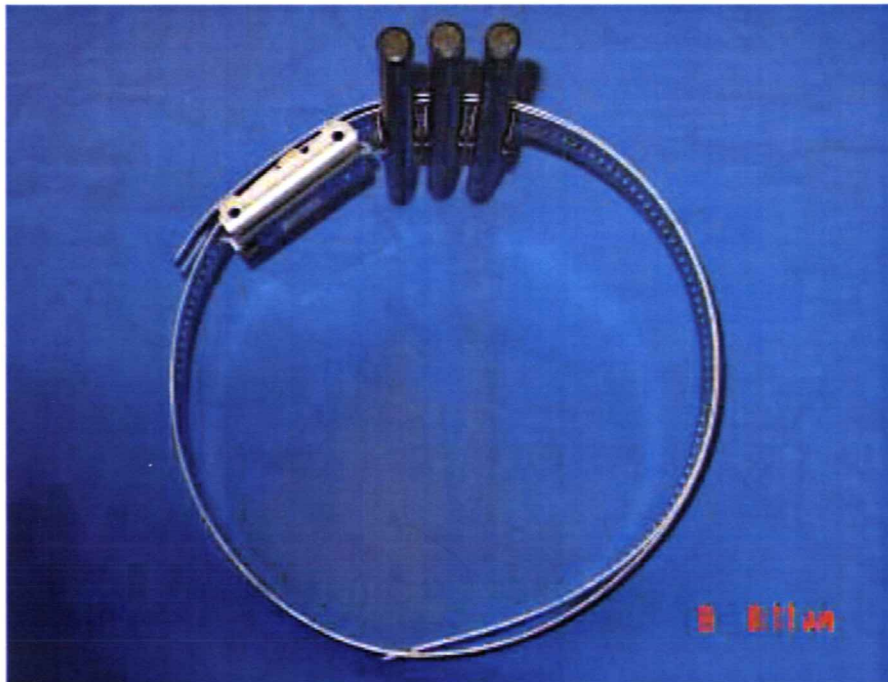
Anwendungsempfehlung
für die

Befestigungselemente

des Modulsystems

FAST

Fibre Access by Sewer Tubes



Inhaltsverzeichnis

1	<u>ALLGEMEINES</u>	3
2	<u>ANWENDUNGSBESCHREIBUNG</u>	3
2.1	BEFESTIGUNGSELEMENTE MIT CLIP FÜR 11,5MM RÖHRCHEN	4
2.2	BEFESTIGUNGSELEMENTE MIT CLIP FÜR 15,5MM RÖHRCHEN	5
	<u>BESTELLBEZEICHNUNG</u>	7
2.3	NOMENKLATUR DER KURZBEZEICHNUNG	7
2.4	BEISPIEL FÜR DIE KURZBEZEICHNUNG	7
2.5	BESTELLLISTE	8
3	<u>BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN</u>	8
3.1	BEFESTIGUNGSELEMENTE (INNENBRIDEN) FÜR DIE MONTAGE MIT DEM FAST ROBOTERSYSTEM88	
3.1.1	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 200	9
3.1.2	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 225	10
3.1.3	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 250	11
3.1.4	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 300	12
3.1.5	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 350	13
3.1.6	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 400	14
3.1.7	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 450	15
3.1.8	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 500	16
3.1.9	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 600	17
3.1.10	DATENBLATT INNENBRIDE FÜR DN 700	18
3.2	BEFESTIGUNGSELEMENT (MONTAGELEISTE) FÜR DIE MONTAGE VON HAND	19

1 Allgemeines

Das Lichtwellenleiter-Verlegesystem FAST realisiert LWL-Netze in Abwasseranlagen, die in Abwasser-Rohrgrößen ab DN 200 aufwärts verlegt werden.

Damit die installierte Röhren- oder Kabelanlage den Abwasserbetrieb nicht stört oder Verstopfungen hervorruft und eine sichere und wirtschaftliche Verlegung gewährleistet ist, wurden spezielle Befestigungsringe (Innenbriden) mit Röhrenclips für den nicht begehbaren Bereich (Roboterverlegung) und Montageleisten mit Röhrenclips für den begehbaren Bereich (Handverlegung) entwickelt. Nachfolgend ist dieses Befestigungssystem näher spezifiziert.

2 Anwendungsbeschreibung

Die Befestigungselemente haben folgende Aufgaben:

- Sichere, für den Abwasserbetrieb taugliche Befestigung der Röhren und Kabel im Abwasserrohr
- Beschädigungsfreie Befestigung in den kleinen Durchmesserbereichen der Abwasserrohre
- Befestigung in begehbaren Abwasserrohren mit möglichst nur einem Befestigungsloch mit geringer Tiefe
- Alle Befestigungsmaterialien sind für den Dauereinsatz im Abwasserkanal geeignet
- Sichere Befestigung der Röhren- und Kabelanlage auch bei Hochdruckreinigung des Abwasserkanals
- Gestalt und Form der Befestigungselemente rufen keine Verstopfungen im Abwasserbetrieb hervor
- Die gängigen Sanierungsmaßnahmen können auch nach der Installation angewendet werden
- Möglichkeit eine Kabel- und Röhrentrasse zu realisieren die es ermöglicht mehrere Röhren oder Kabel zu verlegen und eine nachträgliche Erweiterung bietet
- Schnelle und wirtschaftliche Verlegung der Kabel- und Röhrentrasse
- Keine Systemübergänge zwischen den Rohrquerschnitten des Abwassernetzes und zwischen dem begehbaren und nicht begehbaren Abwasserbereich.

Zur Montage der Befestigungselemente im nicht begehbaren Bereich steht von DN 200 bis DN 700 eine speziell für dieses Aufgabengebiet entwickelte Roboteranlage zur Verfügung. Ab DN 800 wird mit Montageleisten gearbeitet die von Hand montiert werden können.

Zur Befestigung der Röhren/Kabelanlage stehen sowohl für den nicht begehbaren Bereich (Roboteranlege) als auch für den begehbaren Bereich zwei Typen von Befestigungsclips zur Verfügung die es erlauben, 11,5mm oder 15,5mm Röhren an den Befestigungselementen sicher zu fixieren.

Regulär stehen folgende Befestigungselemente zur Verfügung:

2.1 Befestigungselemente mit Clip für 11,5mm Röhren

Vom niederfaserigen Kundenzugangsbereich bis hin zu hochfaserigen Trassen im Backbonebereich.

Standardvariante ist jeweils die Bestückung einer Bride mit drei Clips.

Innenbride für Abwasserrohr DN 200

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 200** mit **1 - 3 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 225

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 225** mit **1 - 3 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 250

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 250** mit **1 - 3 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 300

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 300** mit **1 - 7 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 350

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 350** mit **1 - 7 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 400

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 400** mit **1 - 7 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 450

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 450** mit **1 - 9 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 500

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 500** mit **1 - 9 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 600

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 600** mit **1 - 9 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 700

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 700** mit **1 - 9 Clips**

Montageleiste für begehbare Abwasserrohre

- **Montageleiste** mit **1 - 4 Clips**

2.2 Befestigungselemente mit Clip für 15,5mm Röhrrchen

Innenbride für Abwasserrohr DN 250

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 250** mit **1 - 3 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 300

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 300** mit **1 - 5 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 350

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 350** mit **1 - 6 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 400

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 400** mit **1 - 6 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 450

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 450 mit 1 - 6 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 500

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 500 mit 1 – 6 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 600

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 600 mit 1 - 6 Clips**

Innenbride für Abwasserrohr DN 700

- **Innenbride** für Abwasserrohre **DN 700 mit 1 - 6 Clips**

Montageleiste für begehbare Abwasserrohre

- **Montageleiste mit 3 Clip**

Sämtliche oben beschriebene Nennweiten gelten als europäische Norm-Nennweiten.

Bei sämtlichen Bridentypen sind in den nachfolgenden technischen Beschreibungen die sogenannten „placeable“ Briden für diese Norm-Nennweiten beschrieben.

„Placeable“ Briden werden jeweils nur für die jeweils angegebene Nennweite plusminus Toleranz eingesetzt.

Sogenannte „adjustable“ Briden können für zwei Nennweiten plusminus Toleranz eingesetzt werden.

Diese Briden werden vor allem bei Zwischen-Nennweiten ab DN300 (DN325, DN 375, DN 425, DN 475, DN525, DN 575, DN 625, DN 675) und englischen Inch-Nennweiten eingesetzt.

Beispiel: 15 Inch = DN375 = 350er „adjustable“ Bride (350/375).

Die techn. Daten dieser Zwischen-Nennweiten inkl. DN275 und DN650 (diese beiden Nennweiten sind auch als „placeable“ Bride erhältlich) auf Anfrage bei KA-TE.

Bitte die entsprechenden Bridentypen und Artikelnummern immer dem neuesten KA-TE Briden- und Nennweiten-Bereichskatalog entnehmen.

Bestellbezeichnung

Die Befestigungselemente sind mit einer „sprechenden“ Kurzbezeichnung versehen. Aus ihr ist die genaue Bestückung der Bride, ausgehend vom Federgehäuse, ersichtlich.

2.3 Nomenklatur der Kurzbezeichnung

200 – 700 = Innenbride für den angegebenen Nenndurchmesser zur Aufnahme von Clips oder Sockel

ML = Montageleiste zur Aufnahmen von Clips und Sockel (Handmontage)

C = Clip 15,5 mm zur Befestigung der Röhrrchen oder Kabel

S = Clipsocket 15,5 mm

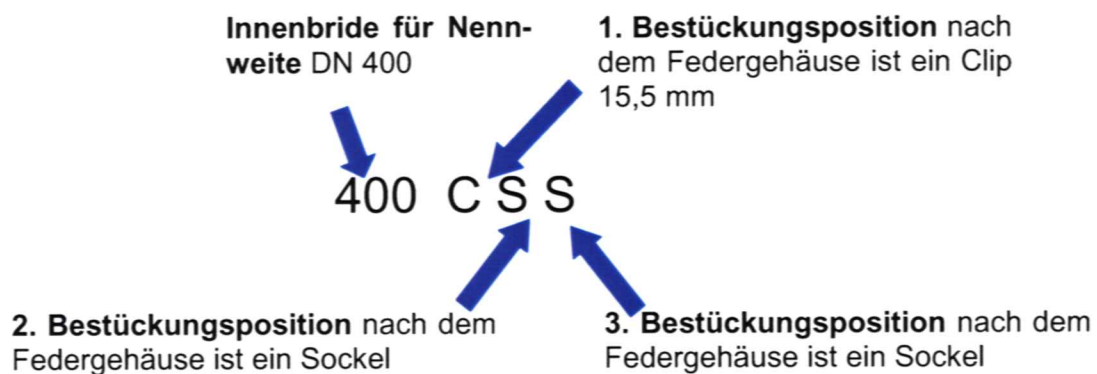
c = Clip 11,5 mm zur Befestigung der Röhrrchen oder Kabel

s = Clipsocket 11,5 mm

0 = Leerposition ohne Clip oder Sockel

2.4 Beispiel für die Kurzbezeichnung

Die unten aufgeführten Bestückungspositionen gelten für alle Bridentypen. Sei es „placeable“ oder „adjustable“ Briden, die jeweils noch mit einem **P** oder **A** bezeichnet werden.



Bestellliste

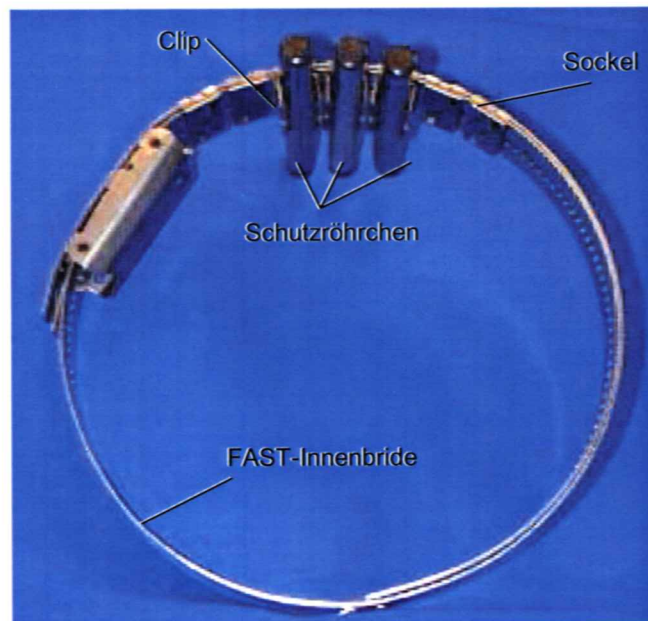
Lieferant: KA-TE System AG, Leimbachstrasse 38, CH-8041 Zürich

Die Bestellbezeichnungen sind dem aktuell gültigen Bridenkatalog der Fa. KA-TE zu entnehmen.

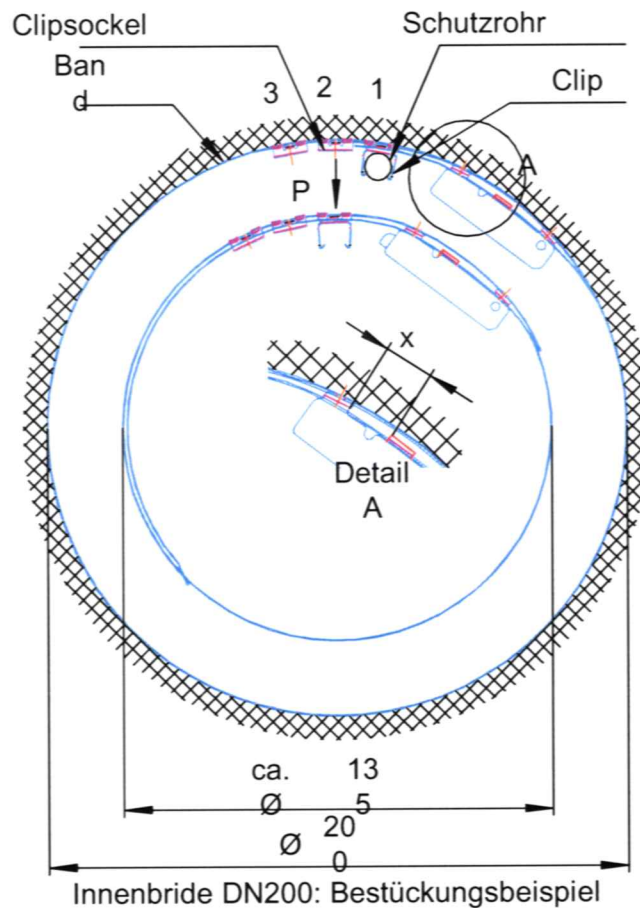
3 Beschreibung der Komponenten

3.1 Befestigungselemente (Innenbriden) für die Montage mit dem FAST Robotersystem

Die Innenbriden sind für die Montage mit der FAST-Roboteranlage vorgesehen und können im aufgerollten Zustand (Lieferzustand) einfach auf das entsprechende Magazin der FAST-Roboteranlage geschoben werden. Das Fassungsvermögen des Magazins ist entsprechend der Verpackungseinheit der Innenbriden 10 Stück. Die technischen Daten der Innenbriden sind nachfolgend aufgeführt. (Die Bridendatenblätter sind nicht abschließend. Technische Änderungen oder zusätzliche Bridennennweiten bleiben der Fa. KA-TE System AG vorbehalten.)



3.1.1 Datenblatt Innenbride für DN 200

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 0.6mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 200mm \pm 15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 160 N

Mass x nach Auslösung:

10,5mm bis 17,5mm für max. Kraftgarantie

Max 3 Clips 11,5mm

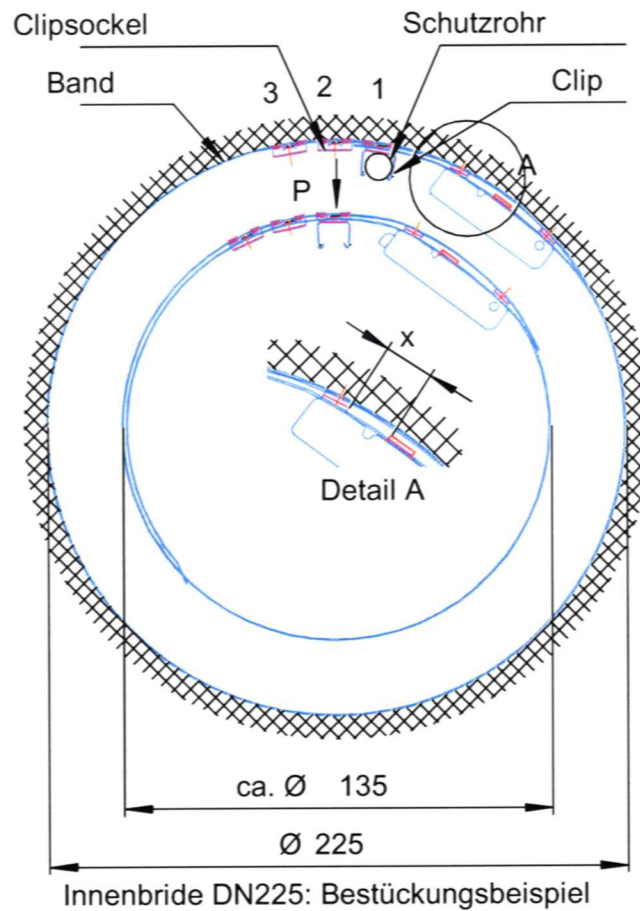
Schutzrohr 11,5mm:

Zulässige Schutzrohrtoleranz 11,5mm +0,2mm / -0,1mm

Bestückung 11,5mm:

Clip = Pos. 1; Clip oder Bandsöckel = Pos. 2 und 3

3.1.2 Datenblatt Innenbride für DN 225

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 0.6mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 200mm ±15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 160 N

Mass x nach Auslösung:

10,5mm bis 17.5mm für max. Kraftgarantie

Max 3 Clips 11,5mm

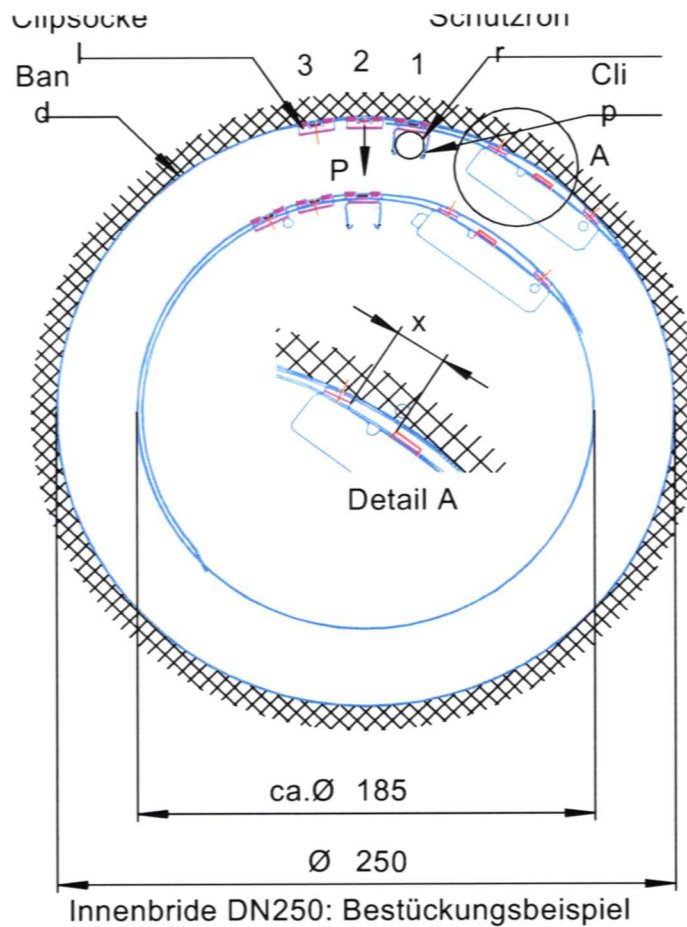
Schutzrohr 11,5mm:

Zulässige Schutzrohrtoleranz 11.5mm +0.2mm / -1mm

Bestückung 11,5mm:

Clip = Pos. 1; Clip oder Bandsöckel = Pos. 2 und 3

3.1.3 Datenblatt Innenbride für DN 250

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 0.6mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 250mm±15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 160 N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17.5mm für max. Kraftgarantie

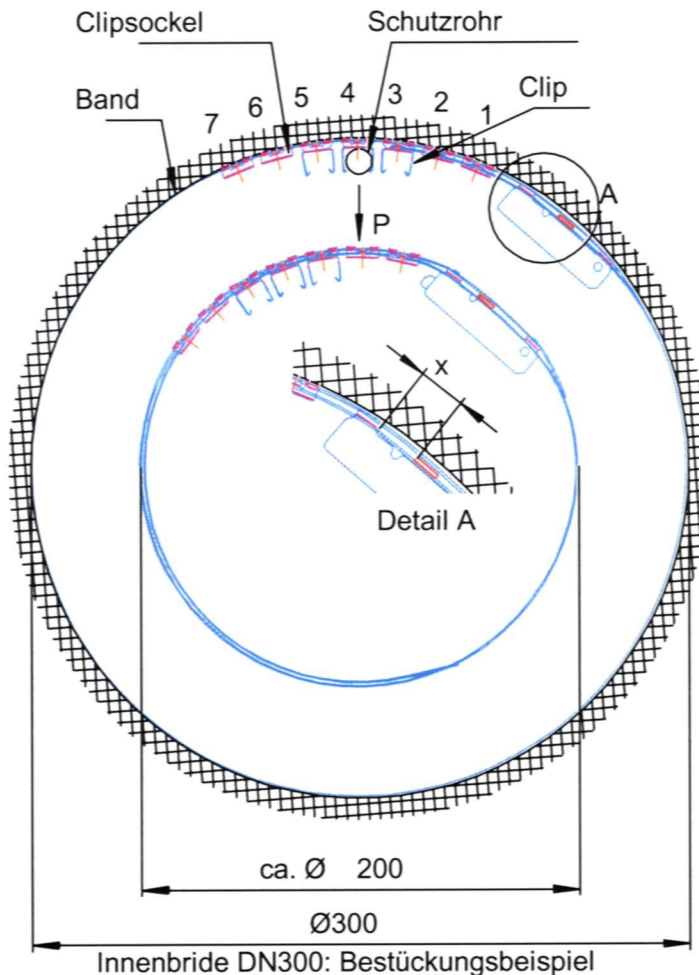
Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11.5mm
+0.2/-0.1mm

Bestückung 11,5mm: Clip = pos. 1;
Clip oder Bandsattel = Pos. 2 und 3

Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15.6mm
+0.2/-0.1mm

Bestückung 15,5mm: Clip = pos. 1;
Clip oder Bandsattel = Pos. 2 und 3

3.1.4 Datenblatt Innenbride für DN 300

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 0.8mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 300mm ± 15 mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 160 N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17.5 für max. Kraftgarantie

Max. 7 Clip 11,5 mm oder max. 5 Clip 15,5 mm

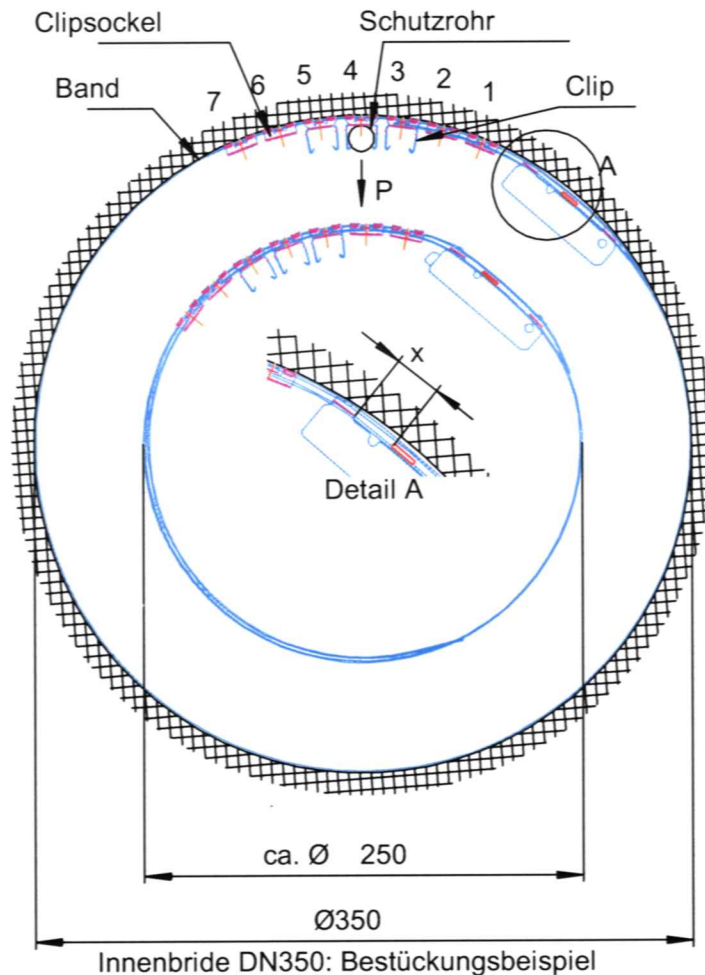
Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11.5mm
+0.2/-0.1mm

Bestückung 11,5mm: Clip = Pos. 1-7;
1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15,6mm
+0.2/-0.1mm

Bestückung 15,5mm: Clip = Pos. 1-5;
1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

3.1.5 Datenblatt Innenbride für DN 350

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 0.8mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 350mm ±15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 140 N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17,5mm für max. Kraftgarantie

Max. 7 Clip 11,5 mm oder max. 6 Clip 15,5 mm

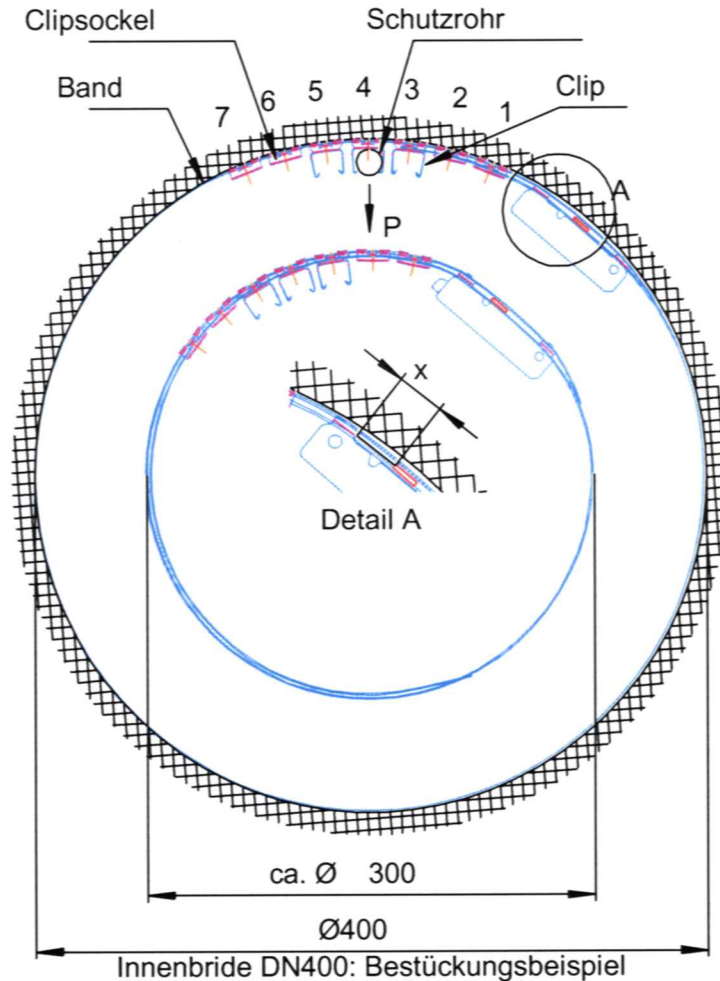
Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11,5mm
+0.2/-0.1mm

Bestückung 11,5mm: Clip = Pos. 1-7;
1-2 zus. Bandsockel zur Führung

Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15,6mm
+0.2/-0.1mm

Bestückung 15,5mm: Clip = Pos. 1-6;
1-2 zus. Bandsockel zur Führung

3.1.6 Datenblatt Innenbride für DN 400

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 0.8mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 400mm \pm 15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 120 N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17,5mm für max. Kraftgarantie

Max. 7 Clip 11,5 mm oder max. 6 Clip 15,5 mm

Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11,5mm +0.2/-0.1mm

Bestückung 11,5mm: Clip = Pos. 1-7;

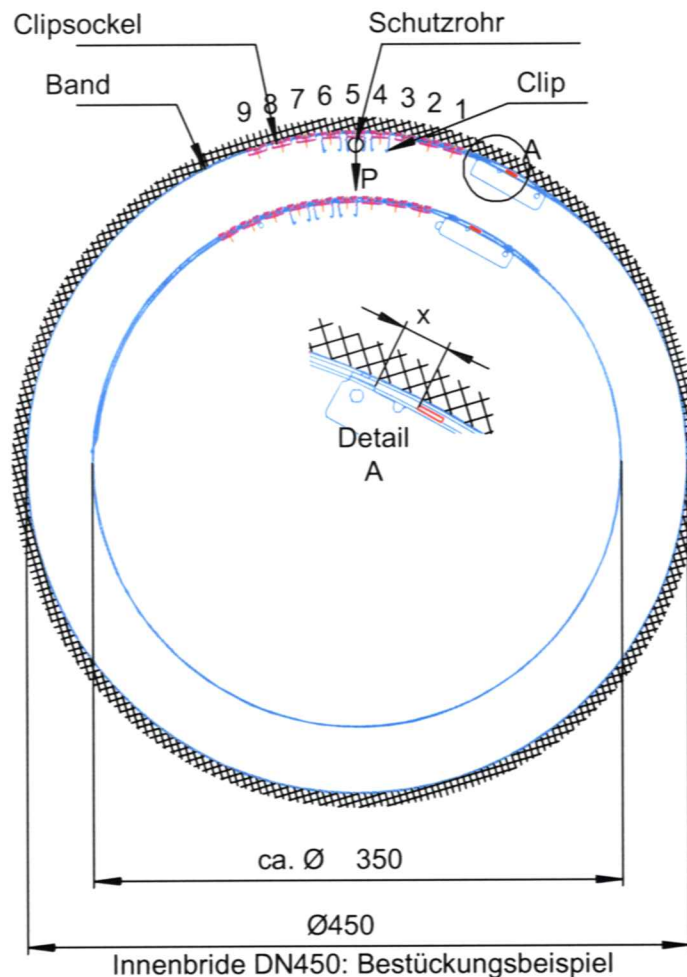
1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15,6mm +0.2/-0.1mm

Bestückung 15,5mm: Clip = Pos. 1-6;

1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

3.1.7 Datenblatt Innenbride für DN 450

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A Qualität

Band: 1mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 450mm ±15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 160 N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17.5 für max. Kraftgarantie

Max. 9 Clip 11,5 mm oder max. 6 Clip 15,5mm

Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11.5mm +0.2/-0.1mm

Bestückung 11,5mm: Clip = Pos. 1-9;

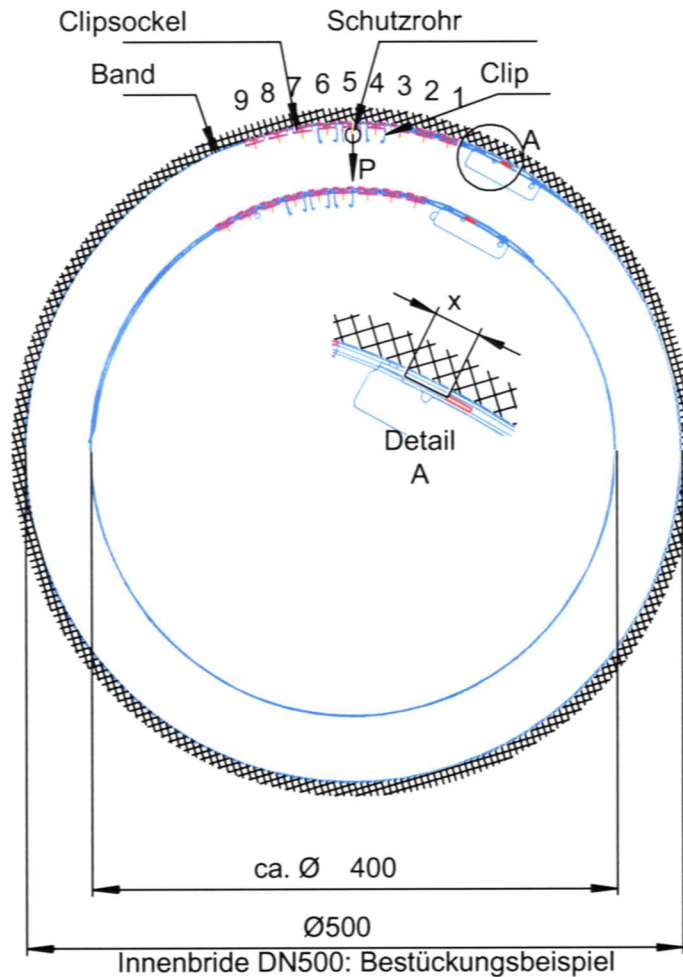
1-2 zus. Bandssockel zu Führung

Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15.6mm +0.2/-0.1mm

Bestückung 15,5mm: Clip = Pos. 1-6;

1-2 zus. Bandssockel zur Führung

3.1.8 Datenblatt Innenbride für DN 500

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 1mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 500mm ± 15 mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 150N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17,5mm für max. Kraftgarantie

Max. 9 Clip 11,5 mm oder max. 6 Clip 15,5mm

Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11,5mm $+0.2/-0.1$ mm

Bestückung 11,5mm: Clip = Pos. 1-9;

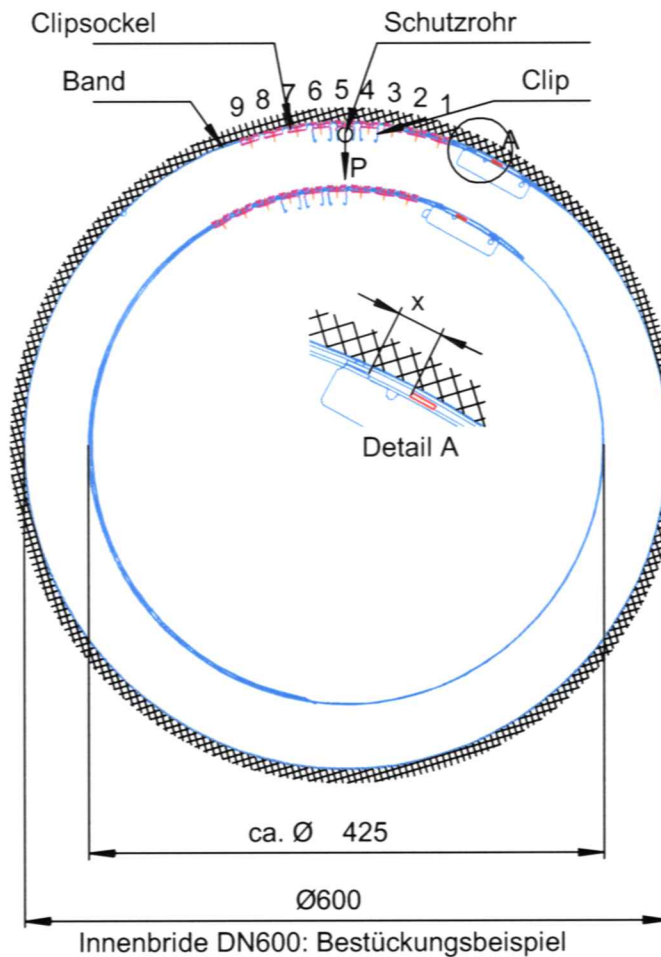
1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15,6mm $+0.2/-0.1$ mm

Bestückung 15,5mm: Clip = Pos. 1-6;

1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

3.1.9 Datenblatt Innenbride für DN 600

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 1mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 600mm +20mm/-15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 120N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17,5mm für max. Kraftgarantie

Max. 9 Clip 11,5 mm oder max. 6 Clip 15,5mm

Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11,5mm +0.2/-0.1mm

Bestückung 11,5mm: Clip = Pos. 1-9;

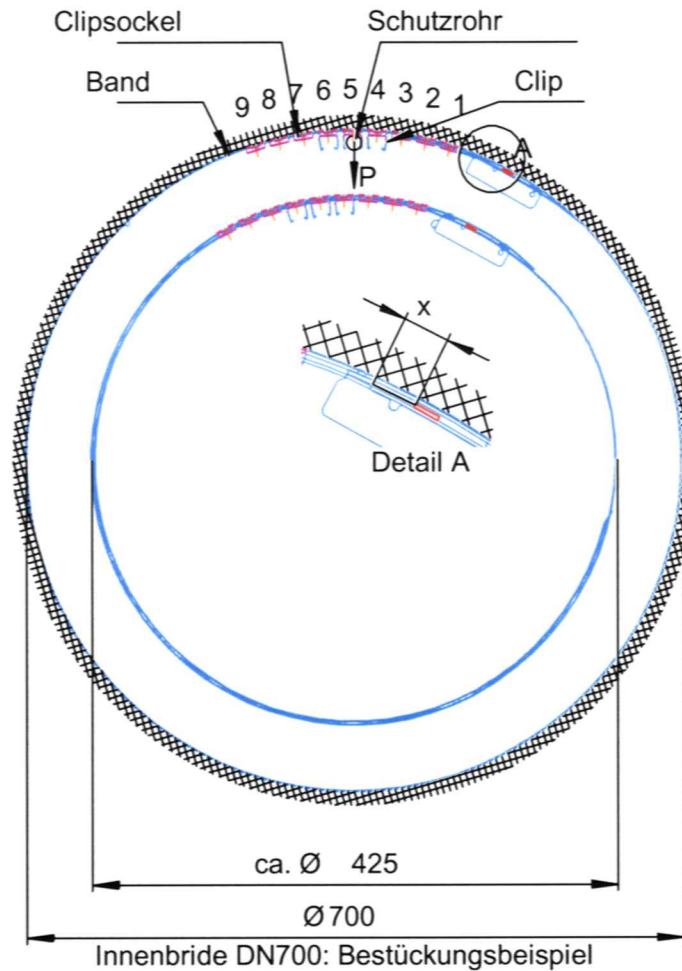
1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15,6mm +0.2/-0.1mm

Bestückung 15,5mm: Clip = Pos. 1-6;

1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

3.1.10 Datenblatt Innenbride für DN 700

**Technische Daten**

Material: Alle Materialien V4A-Qualität

Band: 1mm x 30mm

Rohrdurchmesser: Zulässige Rohrtoleranz 700mm +20mm/-15mm

Zulässige Bridenbelastung P radial: max. 100 N

Mass x nach Auslösung: 10,5mm bis 17,5mm für max. Kraftgarantie

Max. 9 Clip 11,5 mm oder max. 6 Clip 15,5mm

Schutzrohr 11,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 11,5mm +0.2/-0.1mm

Bestückung 11,5mm: Clip = Pos. 1-9;

1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

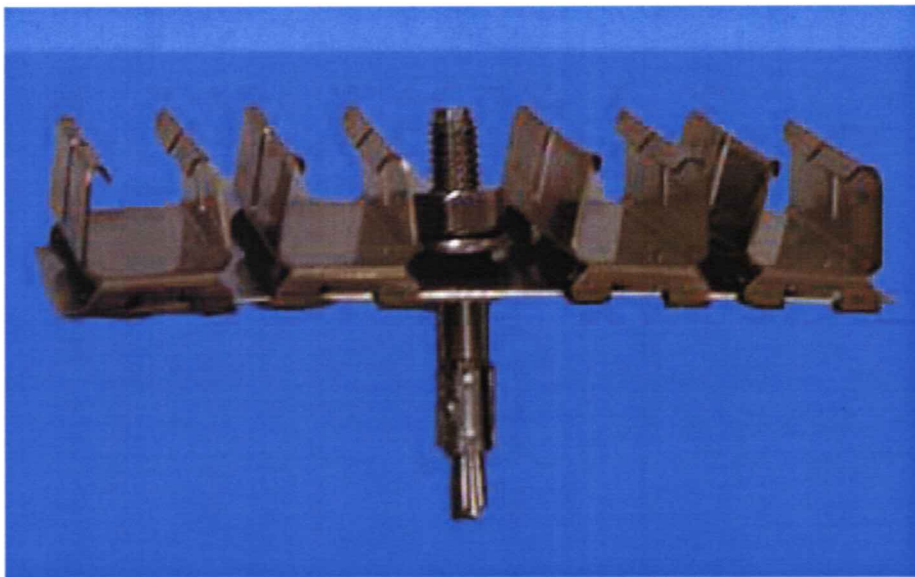
Schutzrohr 15,5mm: Zulässige Schutzrohrtoleranz 15,6mm +0.2/-0.1mm

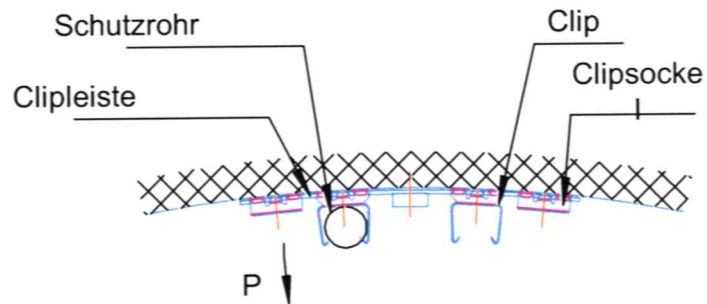
Bestückung 15,5mm: Clip = Pos. 1-6;

1-2 zus. Bandsöckel zur Führung

3.2 Befestigungselement (Montageleiste) für die Montage von Hand

Die Montageleiste ist für die Montage der Röhren- oder Kabelanlage von Hand vorgesehen. Sie kann immer dann eingesetzt werden, wenn eine Handmontage möglich ist. Zur Befestigung der Montageleiste empfiehlt sich ein Keilanker aus V4A mit M6 Außengewinde. Die technischen Daten der Montageleiste sind nachfolgend aufgeführt.





Montageleiste mit Befestigungsbeispiel

Technische Daten

- Bestückung 11,5mm:** Bis zu 4 Clip
- Bestückung 15,5mm:** Bis zu 3 Clip
- Material:** Alle Materialien V4A-Qualität
- Clipleiste:** 1mm x 30mm
- Zulässige Belastung P radial:** max. 60 N
- Schutzrohr 11,5mm:**
Zulässige Schutzrohrtoleranz 11.5mm +0.2/-0.1mm
- Schutzrohr 15,5mm:**
Zulässige Schutzrohrtoleranz 15.6mm +0.2/-0.1mm