

GF Piping Systems

Baustelleneinweisung COOL-FIT 2.0

September 2020



- Lagerung und Handhabung auf der Baustelle
- Dehnung/Kontraktion/Biegeschenkel
- Rohrschellen
- Z-Mass Methode
- Vorbereitung und Montage von Fittings
- Schweissvorgang
- Einbau von Ventilen
- Abisolieren/Schälen von Rohrabschnitten
- Einbau von Schläuchen
- Isolation von Übergangsfittings
- Festpunktinstallation
- Abstandsregelung Brandschutzmanschetten
- Druckprüfung

Lagerung und Handhabung auf der Baustelle

Rohre horizontal, ohne Durchbiegung lagern



Beschädigungen vermeiden



Vor Sonnenlicht und Bewitterung schützen

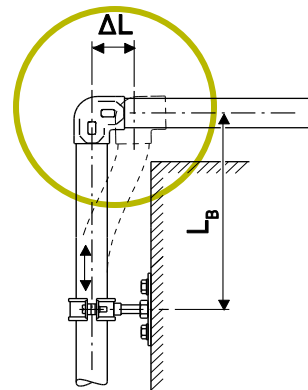
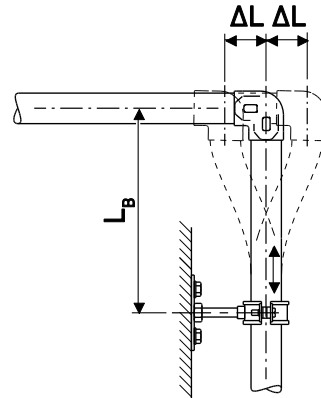


Dehnung/Kontraktion/Biegeschenkel

- Kunststoffe haben eine größere Ausdehnung als Metalle
- Biegeschenkel können diese Ausdehnungen aufnehmen und entgegenwirken

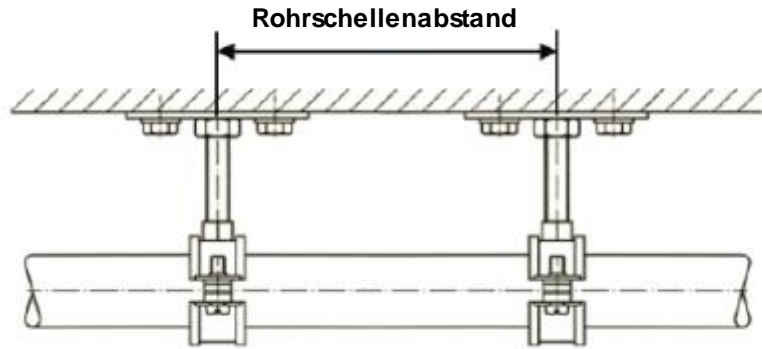
Mass L_B unterscheidet sich zu typischen Rohrschellenabständen bei Stahlleitungen

Die Bewegung des Biegeschenkels darf nicht behindert werden



Bestimmung
Längenänderung ΔL und
Biegeschenkellänge L_B
siehe Handout

Rohrschellen



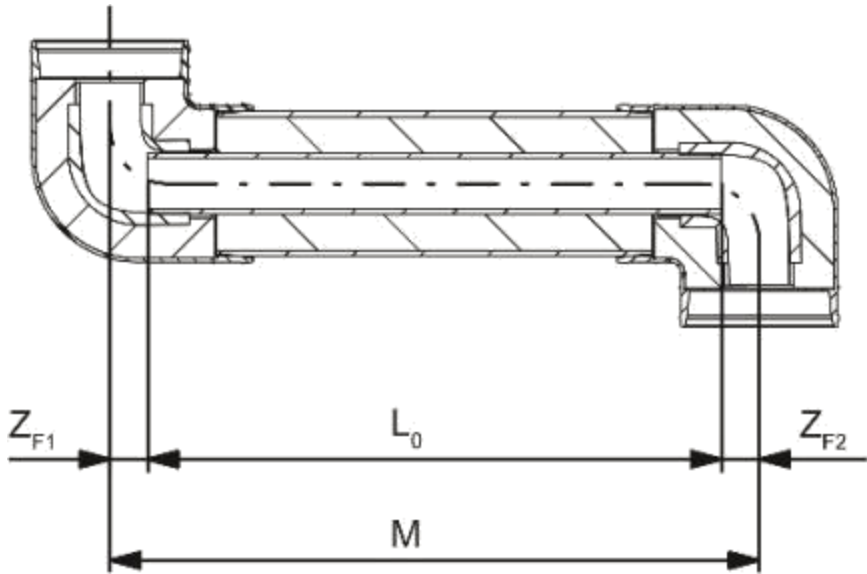
- Aufhängung in Standard-Rohrschellen
- Rohr muss sich in der Schelle frei bewegen können

d / D [mm]	Rohrschellenabstand COOL-FIT 2.0* [mm]	Rohrschellenabstand COOL-FIT 2.0F* [mm]
32 / 75	1600	2200
40 / 90	1700	2300
50 / 90	1700	2300
63 / 110	1850	2400
75 / 125	1950	2500
90 / 140	2000	2600
110 / 160	2100	2700
140 / 200	2350	2900

* Unabhängig von der Temperatur

Z-Mass Methode

Kalkulation der Rohrlänge – Beispiel für d32



L_0 zu schneidende Rohrlänge
 M Distanz zwischen den Fittingachsen
 Z_F z-Dimension Fitting

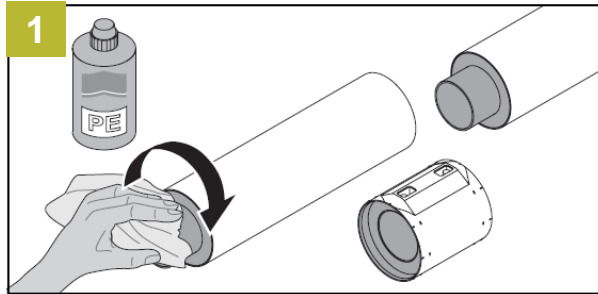
d/D (mm)	PN (bar)	Code	Weight (kg)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)	z closest inch	Type
32/75	16	738 104 108	0.127	75	36	20	1	A
40/90	16	738 104 109	0.185	82	40	23	1 ¼	A
50/90	16	738 104 110	0.242	93	44	30	1 ½	A
63/110	16	738 104 111	0.384	101	48	34	2	A
75/125	16	738 104 112	0.510	114	55	40	2 ½	A
90/140	16	738 104 113	0.960	144	62	63	3	A
110/160	16	738 104 114	1.406	168	72	77	4	A
140/200	16	738 104 116	2.690		84	221	5	B

$$L_0 = M - Z_{F1} - Z_{F2}$$

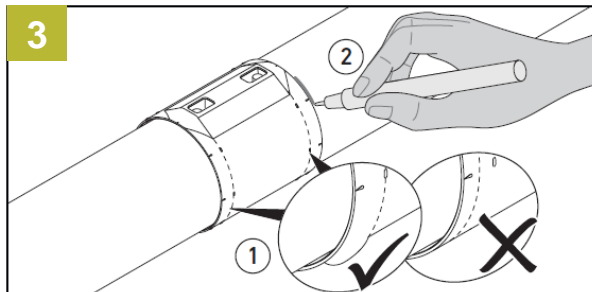
$$M = 1000 \text{ mm}; L_0 = ?$$

$$L_0 = 1000 - 20 - 20 \text{ mm} = 960 \text{ mm}$$

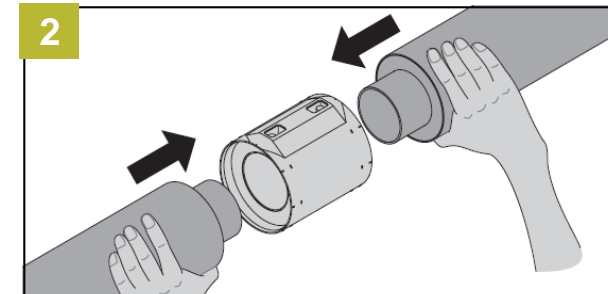
Vorbereitung und Montage von Fittings



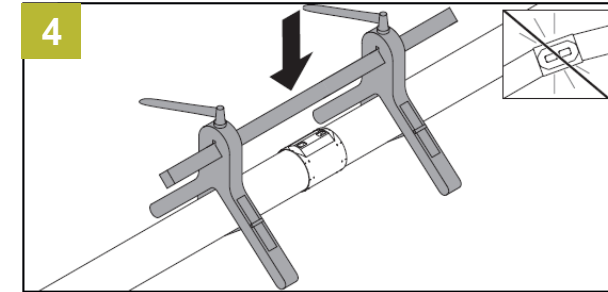
- Kurz vor Verarbeitung auspacken
- Schweissflächen reinigen



- Wölbung der Dichtlippe prüfen
- Einstecktiefe auf Rohr markieren

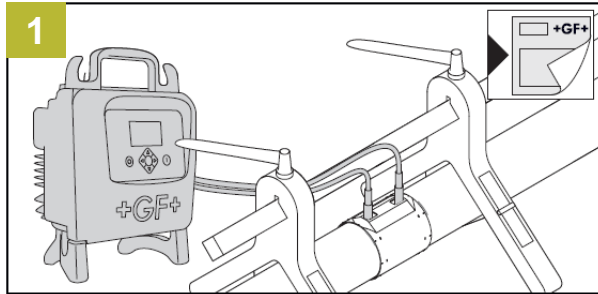


Rohre / Fittings zusammenschieben

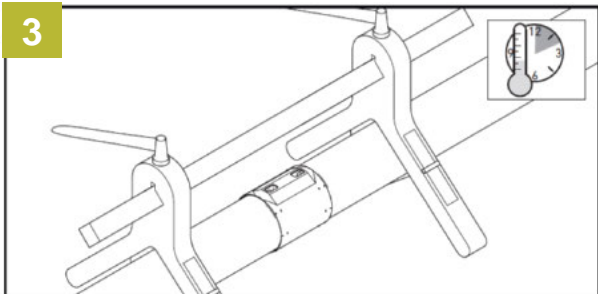


Spannungsfrei klemmen

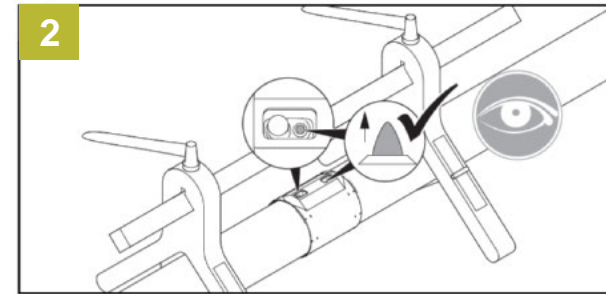
Schweissvorgang



- Gerät am Fitting einstecken
- Barcode Scannen
- Start



Während Schweissung & Abkühlzeit spannungsfrei klemmen

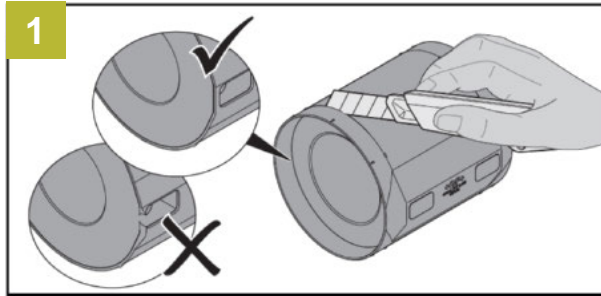


Nach der Schweissung
Schweissanzeige kontrollieren

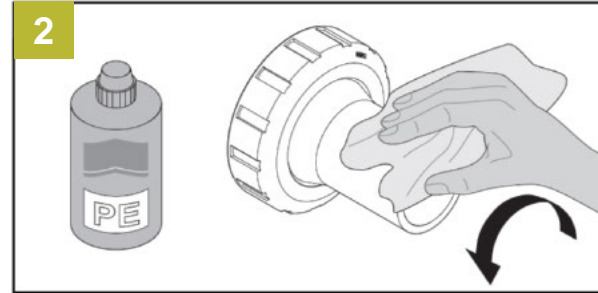
Bei Unterbruch der Netzspannung

- Nachschweissen ist möglich
- Abkühlzeit der Verbindung bis auf Umgebungstemperatur abwarten

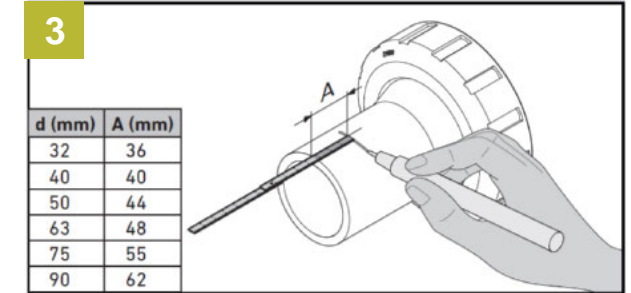
Einbau von Ventilen



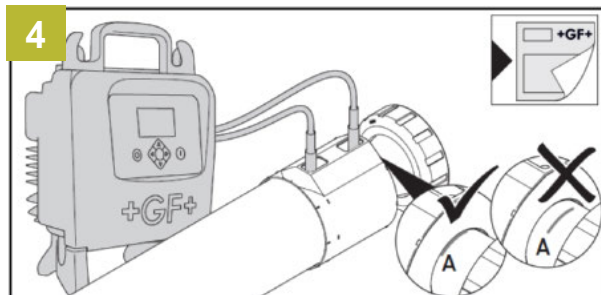
Vor dem Schweißen,
Dichtlippe am Fitting
entfernen



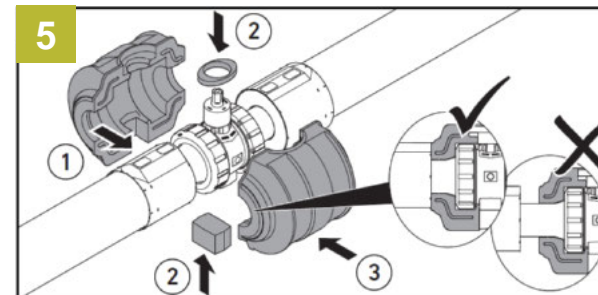
Schweisflächen reinigen



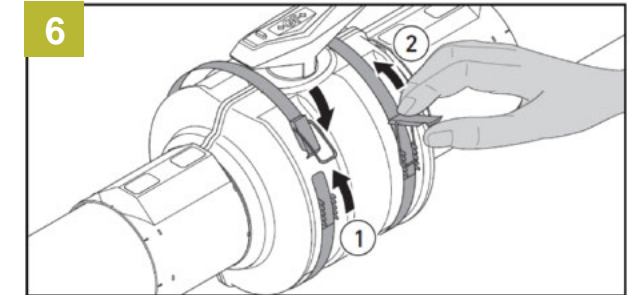
Einstecktiefe markieren



Schweißen nach
Anleitung



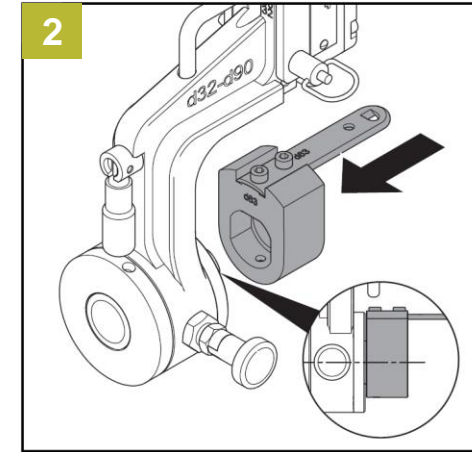
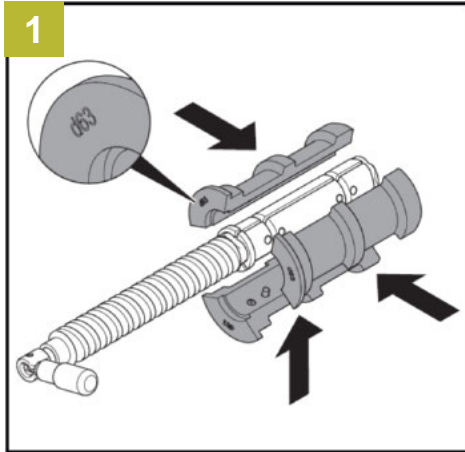
Isolationshalbschalen
anbringen



Mit Spannbändern
verpressen

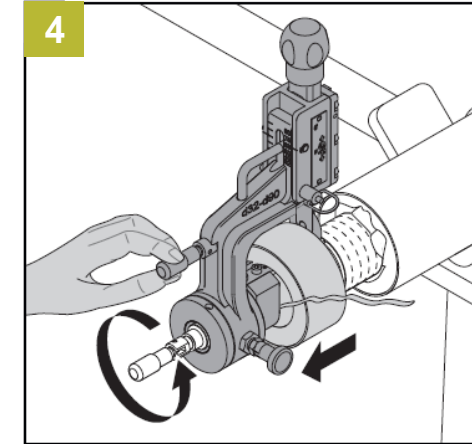
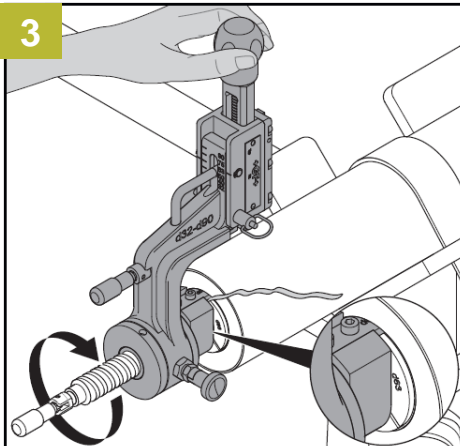
Abisolieren / Schälen von Rohrabschnitten

Montage
Spannbacken
auf Spindel



Trenn/ Schäleinheit
vorbereiten

Schaum lösen
und Rohr
schälen

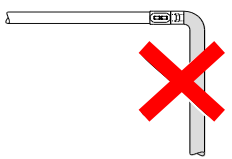
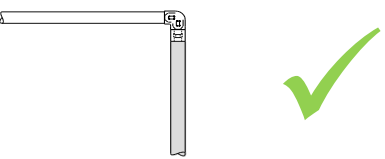
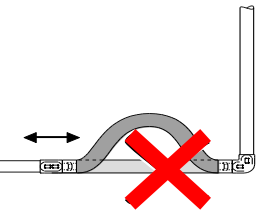
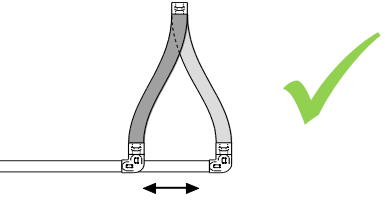
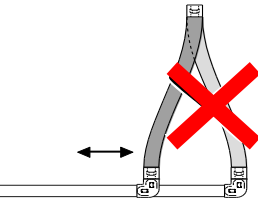
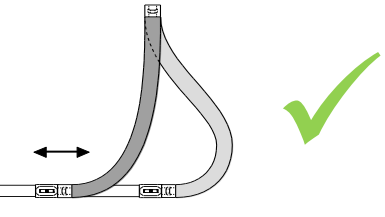
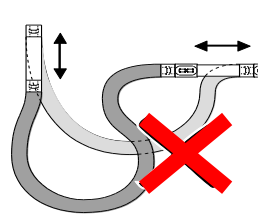
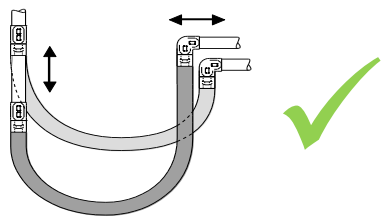


Mantelrohr trennen
und Isolation
entfernen

Einbau von Schläuchen



Einbau von Schläuchen

		Verwendung von Rohrbögen
		Bei Dehnung: Schlauch quer zur Dehnungsrichtung einbauen
		Bei grossen lateralen Bewegungen: Einbau im 90° Winkel
		Bei grossen axialen Dehnungen: Schlauch in U-Form einbauen

Isolation von Übergangsfittings

1. Dichtlippe des Fittings evtl. vor dem Verschweissen entfernen
2. Verschweissen gemäss Bedienungsanleitung
3. Klebstoff auf Stirnfläche der Isolation auftragen
4. Isolation anbringen, stirnseitig und axial verpressen



Verarbeitungshinweise zum Klebstoff:

- Ablüftzeit und offene Zeit beträgt zwischen 3 und 15 Minuten
- Unter 10 °C sollte der Klebstoff nicht verarbeitet werden



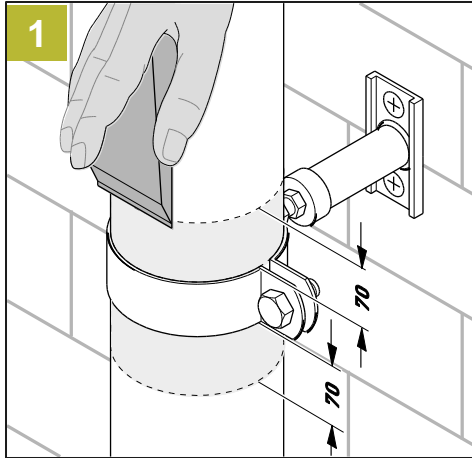
stirnseitige Verbindung kann alternativ mit Klebeband erfolgen

Festpunktinstallation

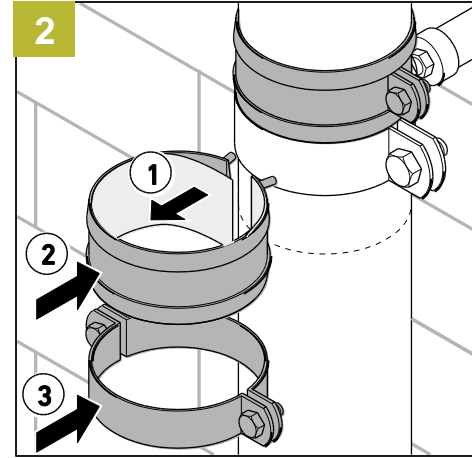
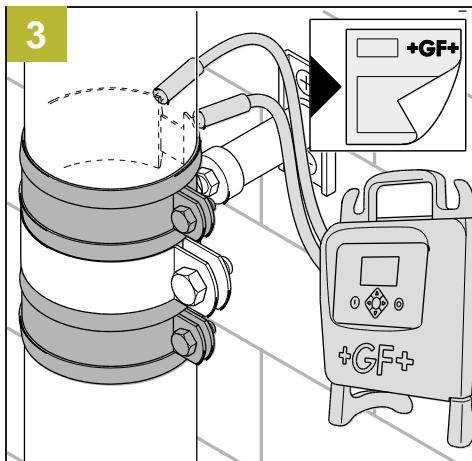
COOL-FIT 2.0



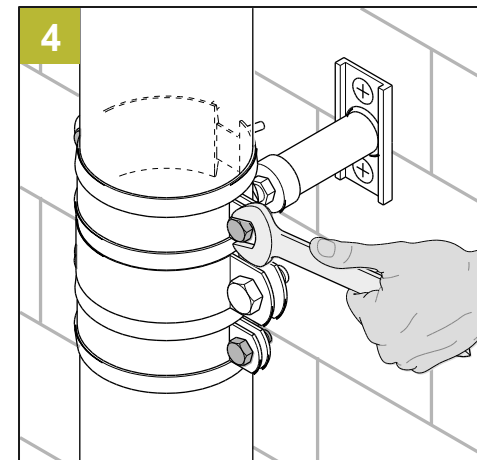
Oxidschicht des Mantelrohres mit Rohrschaber entfernen



- Schweißen gemäss Bedienungsanleitung
- Schweissadapter oder Y-Kabel verwenden



Schweissbänder um Rohr anbringen und mit Rohrschellen befestigen



Nachziehen der Rohrschelle nach 10 min

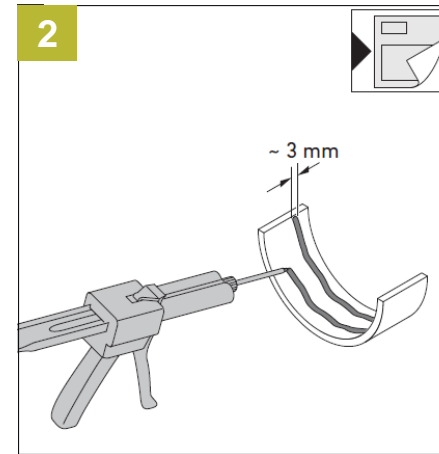
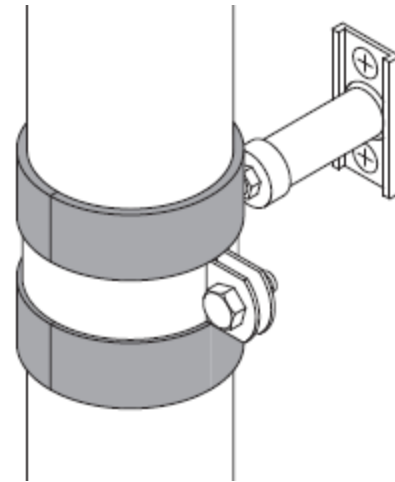
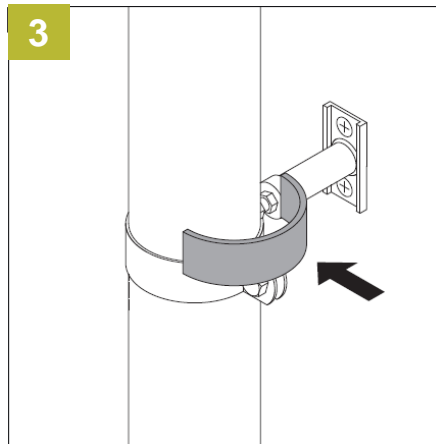
Festpunktinstallation

COOL-FIT 2.0F

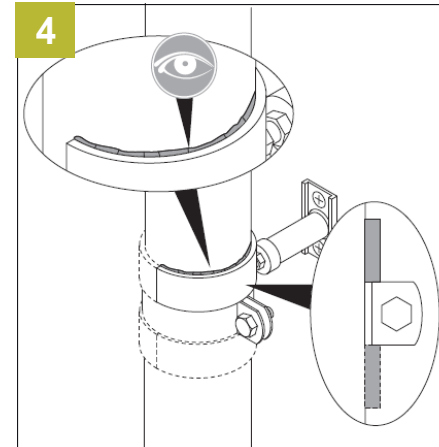
Rohr und
Festpunkt mit
PE Reiniger
reinigen



Halbschalen
neben
Rohrschelle
aufkleben



Tagit RAPID auf der
Innenseite der
Halbschalen
auftragen



Verklebung prüfen, ob
direkt neben
Rohrschelle und
mindestens 2h
trocknen lassen

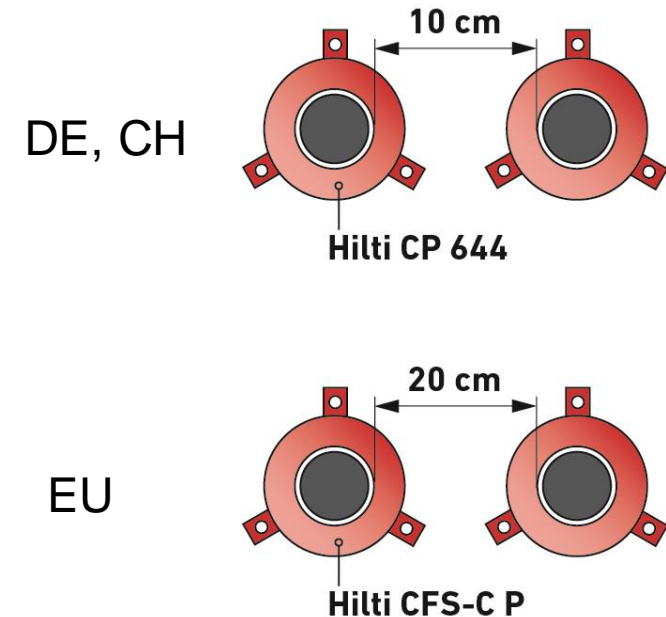
Abstandsregelung

Brandschutzmanschetten

Der Abstand der zu verschliessenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben in der nachfolgenden Tabelle entsprechen.

Abstand der Rohrabschottung zu	Grösse der nebeneinanderliegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen DE, CH	Abstand zwischen den Öffnungen EU
Anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnungen > 40cm x 40cm	≥ 20cm	≥ 20cm
	Beide Öffnungen ≤ 40cm	≥ 10cm	
Andere Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnungen > 20cm x 20cm	≥ 20cm	≥ 20cm
	Beide Öffnungen ≤ 20cm	≥ 10cm	

Beispiel:
Hilti Brandschutzmanschette



Druckprüfung



Für die Innendruckprüfung und die Inbetriebnahme gelten für COOL-FIT 2.0/2.0F die gleichen Bedingungen wie für das nicht-isolierte ecoFIT-System (PE)

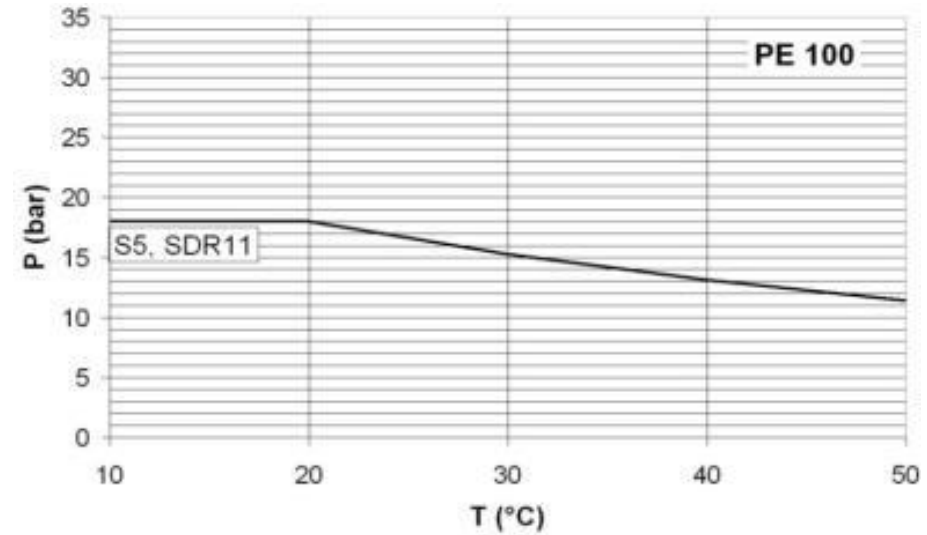
Prüfverfahren	Innendruckprüfung	Dichtheitsprüfung
Medium	Wasser	Gas/Luft (ölfrei)
Art	Inkompressibel	Kompressibel
Prüfdruck (Überdruck)	$P_{p(zul)}$ bzw. $0.85 \cdot P_{p(zul)}$	0.5 bar
Gefährdungspotential	Gering	Gering
Aussagekraft	Hoch: Nachweis der Druckfestigkeit inkl. Dichtheit gegen Prüfmedium	Gering

Druckprüfung

Bestimmung des Prüfdrucks bei Innendruckprüfungen

Kontrollen während der Prüfung:

- Innendruck am absoluten Leitungstiefpunkt
- Medium- und Umgebungstemperatur
- Zugeführte Wassermenge
- Abgeführte Wassermenge
- Druckabfallraten



P Zulässiger Prüfdruck (bar)

T Rohrwandtemperatur (°C)

