

Praxishandbuch 2007

Auszug S. 355 - 386

Prestabo



Stahlrohr-Installationssystem

Systembeschreibung Prestabo

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Prestabo-System ist bestimmt für den Einsatz in Industrie- und Heizungsanlagen und nicht geeignet für die Verwendung in Trinkwasserinstallationen. Rohre und Verbinder sind deshalb mit einem roten Symbol »Nicht für Trinkwasserinstallationen« gekennzeichnet.

Prestabo-Komponenten dürfen nur zusammen mit den zum System gehörigen Bauteilen verwendet werden. Die Nutzung des Systems für andere als die beschriebenen Anwendungen ist mit unserem Werk in Attendorn abzustimmen.

Die Pressverbinder sind mit der SC-Contur ausgestattet und im unverpressten Zustand sichtbar undicht.

Betriebsbedingungen bei Verwendung mit EPDM-Dichtelement

- Wasser, geschlossenes System bei Betriebstemperaturen bis max. 110 °C: $p_{\max.} \leq 16 \text{ bar}$
- Druckluft, trocken und ölfrei: $p_{\max.} \leq 10 \text{ bar}$

Betriebsbedingungen bei Verwendung mit FKM-Dichtelement

- Wasser: bei Betriebstemperaturen bis max. 140 °C:
 $p_{\max.} \leq 16 \text{ bar}$
- Druckluft, trocken aber ölhaltig: $p_{\max.} \leq 10 \text{ bar}$



Abb. 4-58



Abb. 4-59

Prestabo-Rohre, Pressverbinder und Flansche

Mit roter Kennzeichnung:
»Nicht für TW-Installationen geeignet«

Rohr- und Pressverbindermaterial

Dichtelement

Lieferzustand

Größen [mm]

Einsatzgebiete

Rohrkenndaten
Blankes Rohr

Rohrkenndaten
Maße inkl. 0,5 mm PP-Ummantelung

Technische Daten

Unlegierter Stahl, Werkstoff-Nr. 1.0308 nach DIN EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt

Rohrgrößen 15 bis 54 mm auch mit 0,5 mm PP-Ummantelung lieferbar

Werkseitig mit EPDM-Dichtelement als O-Ring für Betriebstemperaturen ≤ 110°C und Betriebsdrücke bis zu 16 bar

6 m-Stangen, auf Dichtheit geprüft und gekennzeichnet

15/18/22/28/35/42/54/64,0/76,1/88,9/108,0

- ▶ Solaranlagen
- ▶ Klimaanlage
- ▶ Heizungsanlagen
- ▶ Druckluftanlagen
- ▶ Vakuumanlagen
- ▶ Anlagen für Technische Gase (auf Anfrage)

Rohrkenndaten Prestabo-Rohr, blank

Rohr Ø _{außen} x s [mm]	Volumen pro lfd. Meter Rohr [Liter / m]	Gewicht- pro lfd. Meter Rohr [kg / m]	Gewicht- pro 6 m Stange [kg]	Artikel Nr.
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5	559441
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0	559458
22 x 1,5	0,28	0,80	4,6	559465
28 x 1,5	0,49	1,00	5,9	559472
35 x 1,5	0,80	1,20	7,4	559496
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0	559489
54 x 1,5	2,04	2,00	11,7	559502
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3	598327
76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9	598334
88,9 x 2,0	5,66	4,29	25,7	598341
108,0 x 2,0	8,49	5,23	31,4	598358

Rohrkenndaten Prestabo-Rohr, ummantelt

17 x 2,2	0,13	0,45	2,7	577117
20 x 2,2	0,19	0,60	3,3	577124
24 x 2,5	0,28	0,82	4,9	577131
30 x 2,5	0,49	1,10	6,4	577148
37 x 2,5	0,80	1,30	8,1	577551
44 x 2,5	1,19	1,60	9,7	577568
56 x 2,5	2,04	2,10	12,6	577575

Tab. 4-8

Komponenten

Rohre

Prestabo-Stahlrohre sind dünnwandige, an der Längsnaht geschweißte Leitungsrohre aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.0308 nach DIN EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt, mit einer Zinkschichtdicke von 8 bis 15 μ (blau chromatiert). Sie sind formstabil mit geringer Wärmeausdehnung und damit ideal für Keller- und Steigleitungen in Heizungsinstallationen

Rohrausführungen

- ▶ Blank – alle Größen: Für UP-Installationen und Keller- und Steigleitungen. Warmgehende Leitungen werden nachträglich isoliert.
- ▶ Ummantelt – 15 bis 54 mm: mit PP-Mantel für optisch anspruchsvolle AP-Installationen
- ▶ Stangen von 6 m Länge mit metallisch blanker Außen- und Innenoberfläche.
- ▶ Die Rohrenden sind gegen Verschmutzung mit roten Kunststoffkappen verschlossen.
- ▶ Alle Rohre sind auf Dichtheit geprüft.
- ▶ Standard: EPDM-Dichtelement als eingelegter O-Ring im Pressverbinder für Betriebstemperaturen $\leq 110^{\circ}\text{C}$ und Betriebsdrücke bis zu 16 bar.

Zubehör

Für höhere Belastungen austauschbares FKM-Dichtelement



Abb. 4-60

Rohrausführungen

Dichtelemente

Kennzeichnung

Nicht für Trinkwasser geeignet
(s. auch Folgeseite)

Rohrkennzeichnung

blankes und ummanteltes Rohr

Achtung!

»Nicht für Trinkwasserinstallationen zugelassen!«



Kennzeichnung

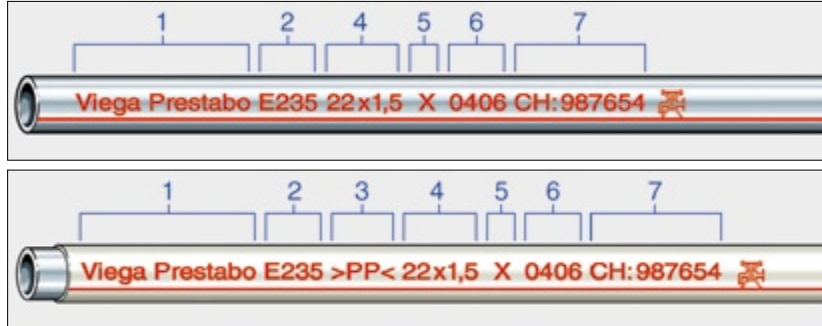


Abb. 4-62

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Systemvertreiber/Systemname | 5. Kurzzeichen Rohrhersteller |
| 2. Werkstoffnummer nach DIN | 6. Herstellungsdatum |
| 3. Material der Ummantelung | 7. Chargennummer |
| 4. Nennweite x Wandstärke | |

Lagerung und Transport

Um Schäden an den Prestabo-Rohren zu vermeiden sind die Rohre trocken zu lagern und sollten keinen direkten Kontakt mit dem Untergrund haben.

Pressverbinder

Alle Pressverbinder werden aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.0308 nach DIN EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt, mit einer Zinkschichtdicke von 8 bis 15 μ (blau chromatiert) hergestellt.

Funktion der SC-Contur

Wie von den anderen Viega-Rohrleitungssystemen bekannt, macht die SC-Contur versehentlich nicht verpresste Verbindungen beim Befüllen der Anlage sichtbar. Mit Wasser im Druckbereich von 1 bar bis 6,5 bar; mit Luft oder inertem Gas von 110 mbar bis 3 bar. Die SC-Contur ist mit einem roten Punkt markiert.



Abb. 4-63

Technische Merkmale

- ▶ SC-Contur – auf der Sicke mit roter Markierung
- ▶ Präzise Einschubzonen in Durchmesser, Länge und Geradheit
- ▶ Festgelegte Einstecktiefe durch angeformten Anschlag
- ▶ Werkseitig eingelegtes Dichtelement aus EPDM
- ▶ Das Volumen der Pressmuffensicke ist exakt auf das Dichtelement abgestimmt
- ▶ Ohne Einschränkungen unzugänglich einbaubar nach VOB, Teil C Pkt. 3.2.7
- ▶ Umfangreiches Fittingsortiment
- ▶ Viega-Pressmaschinen – akku- oder netzbetrieben – für die wirtschaftliche Ein-Mann-Montage

Prestabo

Pressverbindersystem mit SC-Contur

Verbinder 15 bis 108,0 mm aus unlegiertem Stahl, außen galvanisch verzinkt

Werkseitig mit EPDM-Dichtelement

Dichtelemente

EPDM

Prestabo-Pressverbinder sind werkseitig mit EPDM-Dichtelementen ausgestattet, die für die meisten Anwendungsbereiche ausreichend sind. Einige typische Anwendungsfälle in folgender Tabelle.

Prestabo-Einsatz mit EPDM-Dichtelement

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	T _{max} [°C]	P _{max} [bar]	Bemerkungen
Heizung	Pumpenwarmwasserheizung 95 °C Heizkörperanbindung	max. 105	–	DIN EN 12828
Solaranlagen	Solarkreislauf	–	6	Für Flachkollektoren
Klimaanlagen	Sekundärkreislauf geschlossen	–	10	Inhibitoren für Kaltwassersätze, s. Werkstoffbeständigkeit
Druckluft	Alle Leitungsteile	20	10	Trocken, max. Ölkonzentration 25 mg/m ³
Vakuum	Alle Leitungsteile	20	-0,8	
Technische Gase	Alle Leitungsteile	20	–	Rückfrage nötig!

Tab. 4-9

FKM



Für Anwendungsbereiche mit höheren Temperaturen und Drücken können die Pressverbinder mit einem FKM-Dichtelement ausgestattet werden.

Hierzu müssen die werkseitig eingelegten EPDM-Dichtelemente gegen die FKM-Dichtelemente ausgetauscht werden.

Beispiele dazu in folgender Tabelle.

Prestabo-Einsatzbereiche mit FKM-Dichtelement

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	T _{max} [°C]	max. Betriebsdruck [bar]	Bemerkungen
Fernwärme	Fernwärmeheizungsanlagen nach der Hauseinführung	140	16	
Dampf	Niederdruckdampfanlagen	120	< 1	
Solaranlagen	Solarkreislauf	–	6	Für Vakuumröhrenkollektoren

Tab. 4-10

Bestelldaten FKM-Dichtelemente

Abmessung [mm]	Art.-Nr.
15 x 2,5	459 390
18 x 2,5	459 406
22 x 3,0	459 413
28 x 3,0	459 420
35 x 3,0	459 437
42 x 4,0	459 444
54 x 4,0	459 451

Tab. 4-11

Abmessung [mm]	Art.-Nr.
64,0 x 4,7	614461
76,1 x 4,7	614485
88,9 x 4,7	614478
108,0 x 4,7	614492

FKM-Dichtelemente dürfen nicht in Trinkwasser- und Gasinstallationen verwendet werden.

Anwendungstechnik

Schutz vor Außenkorrosion

Auszug DIN 50929

»Bei nur gelegentlicher, kurzzeitiger Korrosionsbelastung durch Feuchtigkeit sind feuerverzinkte/galvanisch verzinkte Stähle auch langfristig ausreichend korrosionsbeständig«.

Prestabo-Rohre und Fittings sind mit einer 8 bis 15 µm dicken Verzinkung gegen Außenkorrosion geschützt. Bei dauerhaft feuchter Umgebung oder möglicher Tauwasserbildung, z. B. beim Einsatz in Kühlkreisläufen, ist ein lückenloser, äußerer Korrosionsschutz aufzubringen, der mögliche korrosionsfördernde Einflüsse sicher verhindert. Dies gilt auch für abgemantelte Rohrabschnitte von kunststoffummantelten Prestabohrungen sowie für die Form- und Verbindungsteile. Die Anwendungsvorschriften der Hersteller sind zu beachten.

Bauteile wie z. B. Fußböden und Mauerwerk von Bädern, Großküchen oder Fleischereien können dauerhaft feuchtigkeitsbelastet sein und stellen daher erhöhte Anforderungen an den äußeren Korrosionsschutz von Prestabo-Rohrleitungen. Folgende Schutzmaßnahmen haben sich bewährt

- Verwendung geschlossenzelliger Dämmschläuche bei sorgfältiger Abdichtung aller Stoß- und Schnittkanten durch geeignete Verklebung
- Feuchtigkeitschutz der verlegten Rohrleitungen durch Trennfolien im Fußbodenaufbau
- Verlegung der Rohrleitungen außerhalb der feuchtigkeitsgefährdeten Bereichs

Beim Einsatz in industriellen Anlagen, bei denen die Umgebungsluft erhöhte Anforderungen an den äußeren Korrosionsschutz stellen, sind ferner die Werksnormen zu berücksichtigen.

Schutz vor Innenkorrosion (Dreiphasengrenze)

Bei metallenen Werkstoffen kann Korrosion im Bereich der Dreiphasengrenze – Wasser/Werkstoff/Luft – auftreten. Diese Korrosion kann vermieden werden, wenn die Anlage nach dem ersten Befüllen und Entlüften vollständig mit Wasser gefüllt bleibt. Soll die Anlage nach der Installation nicht sofort in Betrieb genommen werden, empfiehlt sich eine Druck- und Dichtheitsprüfung mit Luft oder inerten Gasen.

Es gelten die Anforderungen der EnEV

Dämmung und Verlegung von Rohrleitungen

Je nach Anwendungsbereich und Rohrwerkstoff ist die Dämmung, Verlegung und Befestigung von Rohrleitungen nach den anerkannten Regeln der Technik aus folgenden Gründen erforderlich

- ▶ Schutz vor Tauwasserbildung
- ▶ Vermeidung von Außenkorrosion
- ▶ Begrenzung von Wärmeverlusten
- ▶ Vermeidung von Knackgeräuschen infolge Längenausdehnung
- ▶ Keine Übertragung von Fließgeräuschen

Rohre – sofern nicht bereits werkseitig ummantelt bzw. gedämmt – sowie alle Form- und Verbindungsteile sind bauseits, unabhängig von den Dämmanforderungen der EnEV, gegen Außenkorrosion sowie zum Schutz vor Übertragung von Fließgeräuschen zu dämmen. Bei der Verlegung sind die Rohrleitungen so zu befestigen, dass betriebsbedingte Längenänderungen keine Knackgeräusche verursachen, die den Komfort des Nutzers stark mindern können.

Dämmung gegen Wärmeverluste

Zur Begrenzung der Wärmeabgabe von Rohrleitungen zur Wärmeverteilung sind diese nach EnEV, Anhang 5 zu dämmen. Beachten Sie hierzu auch die ergänzenden Hinweise auf den Seiten 348.

Beispiele mit bodenverlegten Rohrleitungen

Dämmung von Rohrleitungen im Fußboden

Prestabo-Rohr 15 mm, kunststoffummantelt, in Geschossdecken zwischen beheizten Räumen eines Nutzers

Keine Anforderungen nach EnEV, Anhang 5, Satz 1 zu Tab. 1

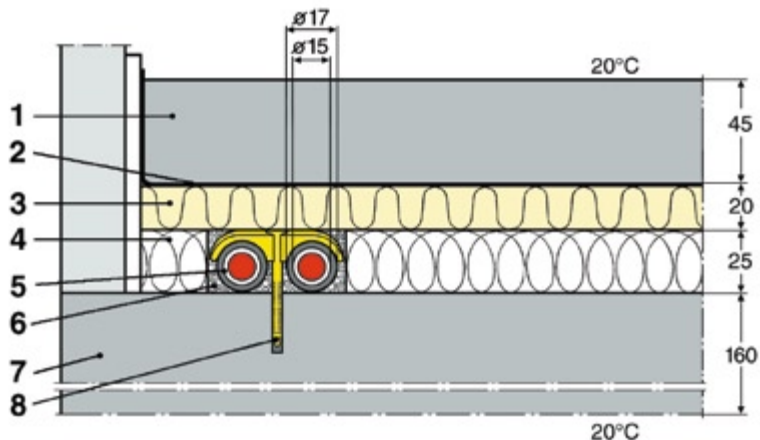


Abb. 4-64

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 Zementestrich | 6 Schüttung (Meabit/Perlit) |
| 2 PE-Folie | 7 Betondecke |
| 3 Trittschalldämmung | 8 Einschlagrohrdübel (Nylon) |
| 4 Ausgleichsschicht WLG 040 | |
| 5 Rohrleitung (PP-ummantelt) | |

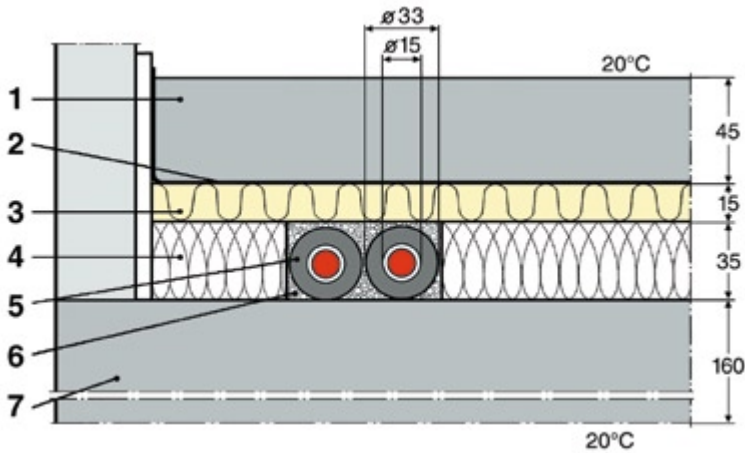


Abb. 4-65

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Zementestrich | 6 Schüttung (Meabit/Perlit) |
| 2 PE-Folie | 7 Betondecke |
| 3 Trittschalldämmung | |
| 4 Ausgleichsschicht WLG 040 | |
| 5 Wärmedämmung Rohr | |

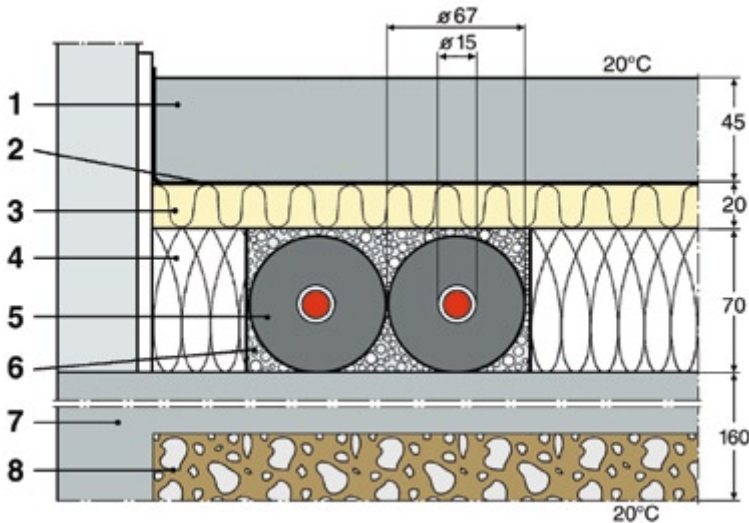


Abb. 4-66

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Zementestrich | 5 Wärmedämmung Rohr |
| 2 PE-Folie | 6 Schüttung (Meabit/Perlit) |
| 3 Trittschalldämmung | 7 Betondecke |
| 4 Ausgleichsschicht WLG 040 | 8 Erdreich (Schotter) |

Dämmung von Rohrleitungen im Fußboden

Prestabo-Rohr 15 mm, mit 9 mm Rundumdämmung ($\lambda = 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$), in Geschossdecke zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer

EnEV, Anhang 5, Tab. 1, Zeile 7

Dämmung von Rohrleitungen im Fußboden

Prestabo-Rohr 15 mm, mit 26 mm Rundumdämmung ($\lambda = 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$), im Fußboden gegen Erdreich, Außenluft oder unbeheizte Räume

EnEV, Anhang 5, Tab. 1, Zeile 1

Wärmeabgabe

Das Diagramm zeigt die lineare Wärmeabgabe in Watt/Meter der Prestabo-Rohre in Abhängigkeit der Rohrdurchmesser und der Temperaturdifferenz von Medium und Umgebung. Die Kennlinien gelten für nicht gedämmte Prestabo-Rohre – blank und ummantelt.

ΔT ist die Differenz von warm gehender Rohrleitung T_R und Umgebungstemperatur T_U .

$$\Delta T = T_R - T_U$$

Wärmeabgabe von Prestabo-Rohren – blank und ummantelt, ungedämmt

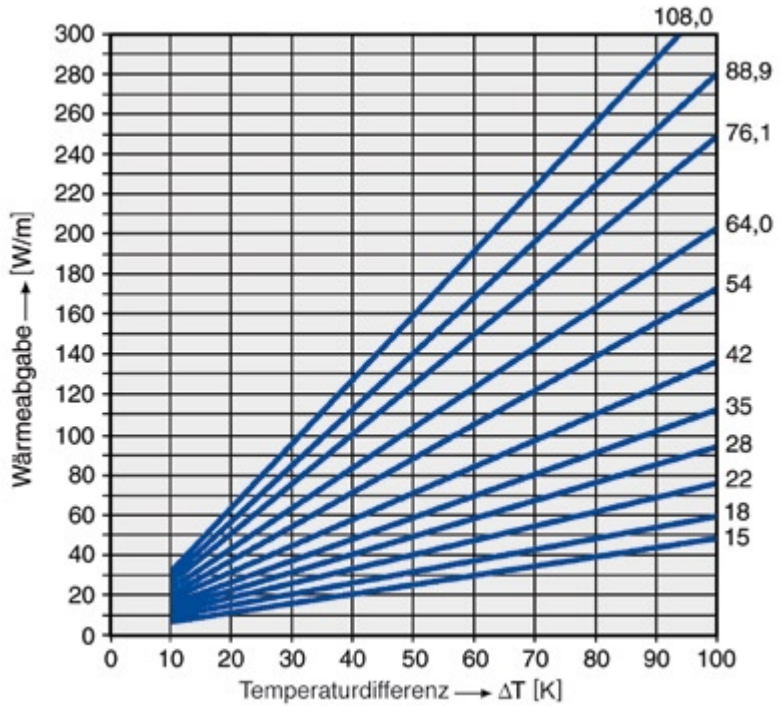


Abb. 4-67

Diagramm

Wärmeabgabe in Abhängigkeit von der Rohrgröße und dem ΔT von Medium und Umgebung

Potentialausgleich

Das Prestabo-System ist ein elektrisch leitendes System und muss somit in den Potentialausgleich einbezogen werden. Wird ein Rohrleitungssystem oder Teile davon erstellt oder im Rahmen einer Sanierung ausgetauscht, muss der Potentialausgleich von einem Elektrofachmann überprüft werden! Verantwortlich für den Potentialausgleich ist der Errichter der elektrischen Anlage!

Mischinstallationen

Das Prestabo-System kann mit einzelnen Bauteilen aus Rotguss (Viega-Sanpress) verarbeitet werden. Übergänge von Prestabo auf Anlagenteile aus Kupfer oder Edelstahl sind mit einem Rotgussfitting auszuführen. Weil beim Aufheizen der Anlage der gesamte Sauerstoffgehalt thermisch ausgetrieben oder an der Metalloberfläche gebunden wird, besteht keine Korrosionsgefahr. Eine Sauerstoffaufnahme des Heizungswassers muss durch fachgerechte Installation der Heizungsanlage und des Ausgleichsgefäßes und Verwendung geeigneter Armaturen vermieden werden. Ist ein Sauerstoffeintrag unvermeidbar, gibt die VDI 2035 Hinweise für weitergehende Maßnahmen – z. B. durch chemische Bindung des Sauerstoffs.

Das Mischen kompletter Installationssysteme ist unzulässig.

Leitungsführung und Befestigung

Zur Befestigung der Rohre sind handelsübliche Rohrschellen mit chloridfreien Schallschutzeinlagen zu verwenden.

Es gelten die allgemeinen Regeln der Befestigungstechnik

- ▶ Befestigte Rohrleitungen dürfen nicht als Halterung für andere Rohrleitungen und Bauteile genutzt werden
- ▶ Rohrhaken sind unzulässig
- ▶ Abstand zu Verbindern einhalten
- ▶ Ausdehnungsrichtung beachten – Fix- und Gleitpunkte planen

Um Geräuschentwicklung durch Vibrationen zu vermeiden, sollten die Befestigungsabstände der Tabelle eingehalten werden.

Rohrgröße [mm]	Befestigungsabstand Stangenrohr [m]	Rohrgröße [mm]	Befestigungsabstand Stangenrohr [m]
15	1,25	64,0	4,00
18	1,50	76,1	4,25
22	2,00	88,9	4,75
28	2,25	108,0	5,00
35	2,75		
42	3,00		
54	3,50		

Tab. 4-12

Empfohlene Befestigungsabstände

Längenausdehnung

Rohrleitungen dehnen sich infolge Erwärmung je nach Werkstoff unterschiedlich aus (s. Tab 4-13).

Um unerwünschte Spannungen im Rohrnetz zu vermeiden, ist dies bei der Planung und Erstellung von Rohrleitungsanlagen zu berücksichtigen. Besonders zu beachten ist dabei der korrekte Einsatz von

- ▶ Fix- und Gleitpunkten,
- ▶ Dehnungsausgleichsstrecken, wie Biegeschenkel
- ▶ Axial-Kompensatoren

Die Längenausdehnung Δl von Rohrleitungen ist abhängig von folgenden physikalischen Größen

- ▶ vom Temperaturunterschied $\Delta\vartheta$ des Mediums,
- ▶ von der Leitungslänge l_0 und
- ▶ vom Längenausdehnungs-Koeffizienten α .

Δl läßt sich aus Diagrammen wie Abb. 4-70 ablesen oder kann rechnerisch ermittelt werden.

Beispiel

Gegebene Betriebsbedingungen

1. Die Betriebstemperatur liegt zwischen 10 und 60°C
– damit ist $\Delta\vartheta = 50\text{ K}$.
2. Der Leitungsabschnitt hat eine Länge von $l_0 = 20\text{ m}$.
3. Der Längenausdehnungs-Koeffizient für verzinkte Stahlrohre ist $\alpha = 0,0120[\text{mm}/\text{m}\cdot\text{K}]$.

Einsetzen der Werte in die Formel

$$\Delta l = \alpha [\text{mm}/\text{m}\cdot\text{K}] \cdot L [\text{m}] \cdot \Delta\vartheta [\text{K}]$$

$$\text{daraus folgt: } \Delta l = 0,0120 [\text{mm}/\text{m} \cdot \text{K}] \cdot 20 [\text{m}] \cdot 50 [\text{K}] = 12\text{ mm}$$

Die Längenausdehnung Δl beträgt 12 mm.

Längenausdehnung Prestabo-Rohrleitungen

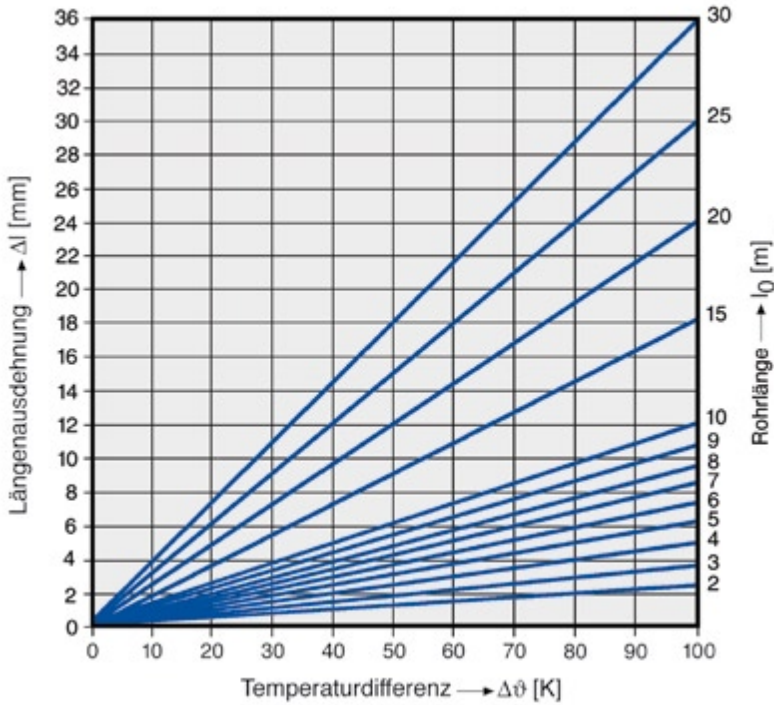


Abb. 4-70

	Wärmeausdehnungs- koeffizient α [mm/mK]	Längenausdehnung bei Rohrlänge = 20 m und $\Delta T = 50\text{ K}$ [mm]
Edelstahl	0,0165	16,5
verzinkter Stahl	0,0120	12,0
Kupfer	0,0165	16,5
Kunststoff	0,08 bis 0,18	80 bis 180

Tab. 4-13

Ermittlung der Längenausdehnung

Auf der x-Achse am Wert der Temperaturdifferenz senkrecht nach oben bis zur Rohrgröße, dann links auf der y-Achse die Längenausdehnung ablesen

**Längen-
ausdehnung**

Verschiedene
Materialien

Dehnungsausgleicher

Die Längenausdehnung von Rohrleitungen bei Erwärmung wird vorwiegend durch die Elastizität des Rohrnetzes kompensiert. Ist dieses bei sehr langen Rohrstrecken nicht möglich, sind Dehnungsausgleicher vorzusehen. Sie können als Z- oder U-Dehnungsausgleicher ausgeführt werden. Dehnungsausgleicher sind Leitungstrecken mit Befestigungspunkten, die so angeordnet werden, dass die Längenänderungen der Rohrleitungen auf Dauer keine mechanischen Schäden verursachen. Dieses wird erreicht, indem die Ausdehnungsbewegung gezielt auf Leitungsteile gerichtet wird, die aufgrund ihrer Länge flexibel genug sind. Diese nennt man Biegeschenkel.

Die Ermittlung der notwendigen Biegeschenkellänge, ist einfach

1. Feststellen des größtmöglichen Temperaturunterschiedes $\Delta\theta$.
2. Bestimmung der Rohrlänge l_0 .
3. Mit diesen Werten wird die Länge berechnet, um die sich der Leitungsabschnitt insgesamt verlängert, in dem Beispiel des vorherigen Kapitels, $\Delta l = 12 \text{ mm}$.
4. In den Diagrammen (Abb. 4-74 und 4-75) lässt sich dann die notwendige Rohrschenkellänge L_{BZ} bzw. L_{BU} sofort ablesen.

Berechnung Biegeschenkel

Biegeschenkel

Z-Form mit Biegeschenkel L_{BZ} und als T-Verbindung $\leq 54 \text{ mm}$



Abb. 4-71

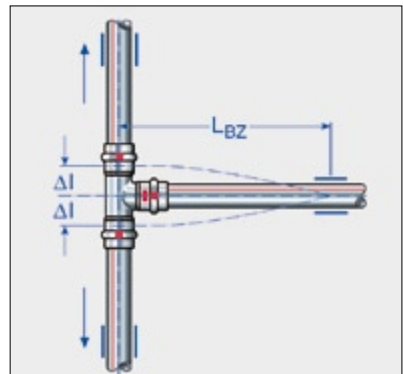


Abb. 4-72

Biegeschenkel

U-Form mit Biegeschenkel L_{BU} $\leq 54 \text{ mm}$

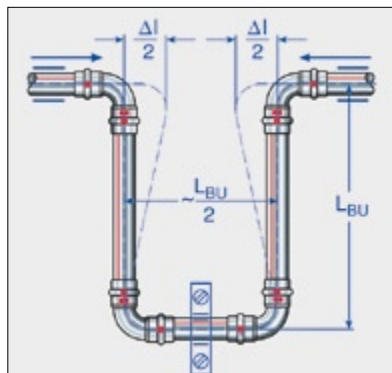


Abb. 4-73

Längenermittlung für Biegeschenkel ≤ 54 mm

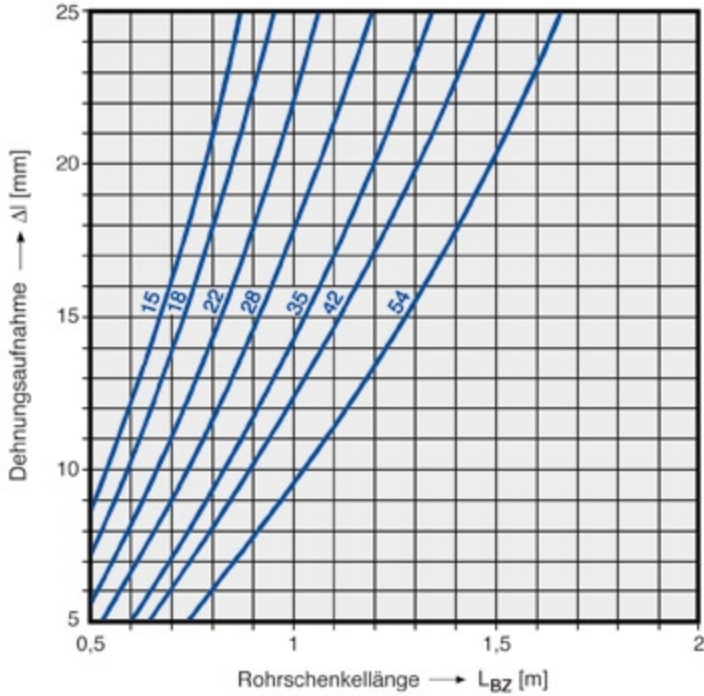


Abb. 4-74

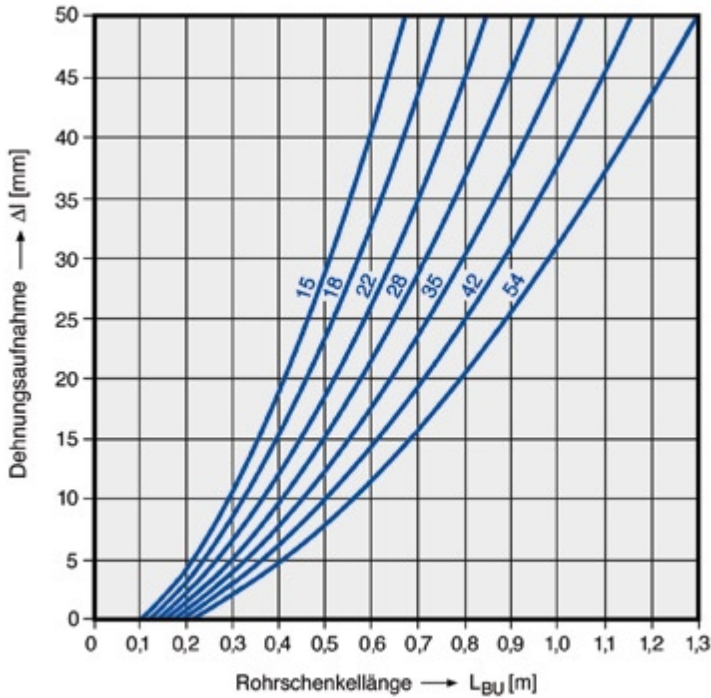


Abb. 4-75

Biegeschenkel

Z- und T-Form

Biegeschenkel

U-Form

Biegeschenkel

Z-Form mit
Biegeschenkel L_{BZ}
und als T-Verbindung
 $\geq 64,0\text{mm}$

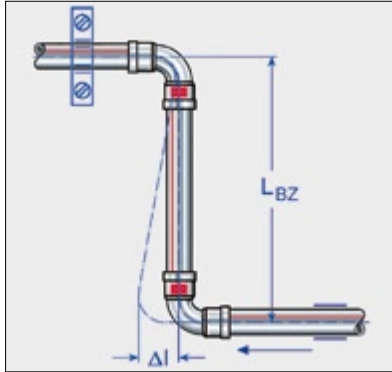


Abb. 4-76

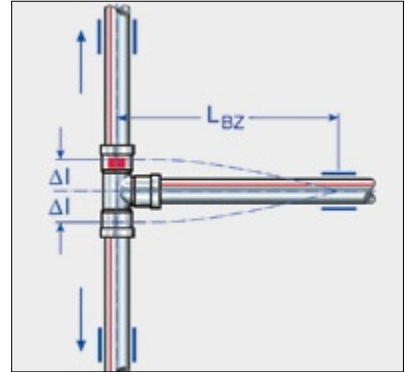


Abb. 4-77

Biegeschenkel

U-Form mit
Biegeschenkel L_{BU}
 $\geq 64,0\text{mm}$

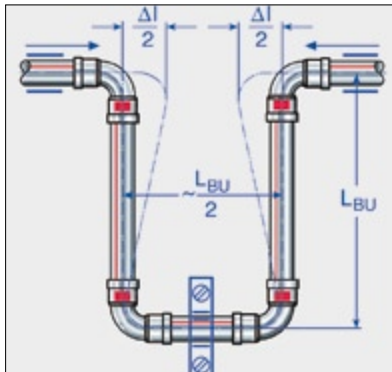


Abb. 4-78

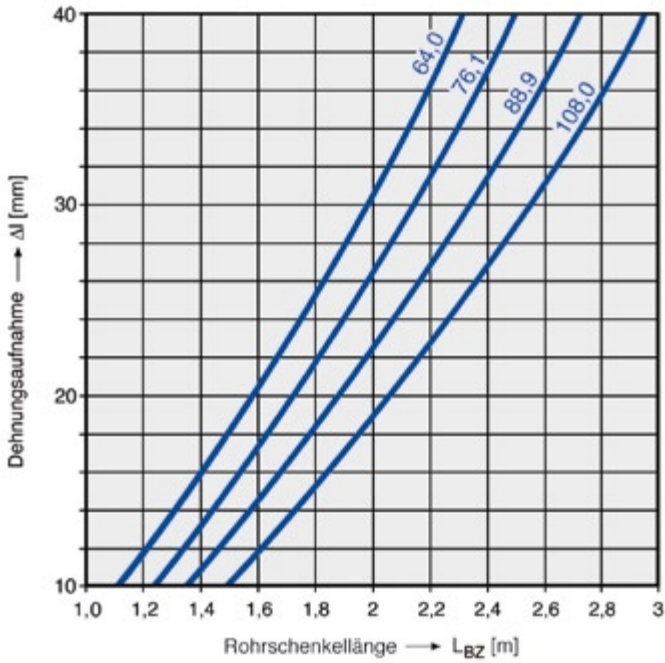
Längenermittlung für Biegeschenkel ≥ 64 mm


Abb. 4-79

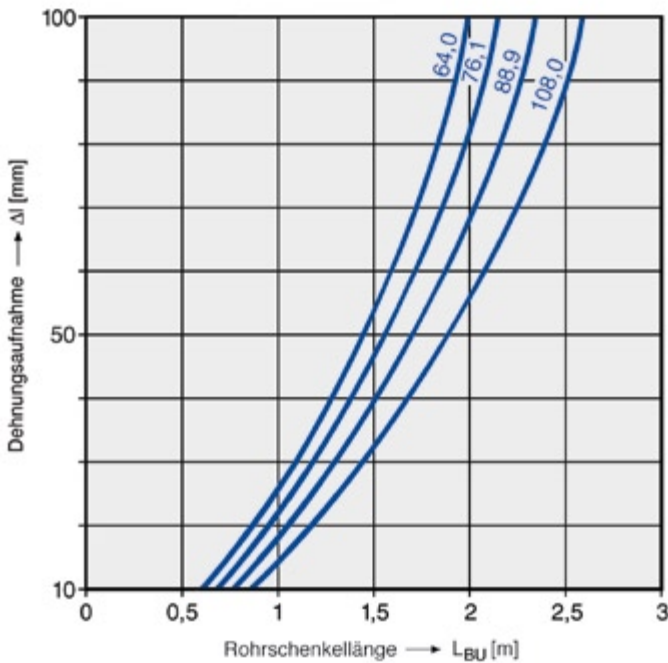


Abb. 4-80

Biegeschenkel

Z- und T-Form

Biegeschenkel

U-Form

Montage

Lagerung und Transport

Um Beschädigungen der Zinkschicht zu vermeiden, sollten die Rohre nicht unmittelbar auf dem Boden gelagert werden. Beim Transport vor Beschädigungen schützen und beim Verladen nicht über Ladekanten ziehen.

Verarbeitung

Ablängen

Blanke Rohre können mit Rohrabschneider, feinzahniger Metallsäge oder automatischer Säge abgelängt werden. Die Verwendung von Trennscheiben (Flex) oder Schneidbrennern ist nicht zulässig.

Bei werkseitig ummantelten Rohren muss im Bereich des Pressverbinders der Kunststoffmantel entfernt werden. Die Verwendung des Prestabo-Abmantelgerätes garantiert das korrekte Abmanteln auf Einstecktiefe.

Längsriefen auf der äußeren Rohroberfläche sind zu vermeiden.

Abmanteln

Das Abmantelgerät ermöglicht das präzise Entfernen der Kunststoffummantelung im Bereich der Pressmuffen. Beschädigungen der Metalloberfläche werden vermieden und es wird nur so viel Material entfernt, wie für die Einstecktiefe erforderlich ist.

Von der Verwendung anderer Werkzeuge ist abzuraten.

Hinweis: Klingen nicht nachschleifen sondern ersetzen.

Abmantelgerät

Entfernt genau die notwendige Einschubtiefe für die Pressmuffe

(Die Farbe des Abmantelgerätes kann variieren)



Abb. 4-81

Entgraten

Die Rohrenden müssen nach dem Ablängen außen und innen sorgfältig entgratet werden, um Beschädigungen des Dichtelementes oder ein Verkanten des Pressverbinders beim Montieren zu vermeiden.

Biegen

Prestabo-Rohre, blank 15, 18, 22 und 28 mm können kalt mit handelsüblichen Biegevorrichtungen gebogen werden. Die Rohrenden müssen mindestens 50 mm lang sein, damit die Pressverbinder korrekt aufgesteckt werden können.

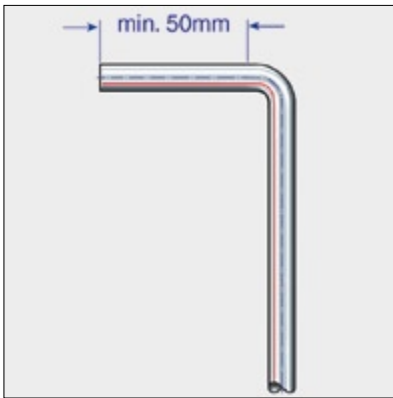


Abb. 4-82

Hinweis: Ummantelte Prestabo-Rohre sollten nicht gebogen werden, weil zurzeit keine geeigneten Biegewerkzeuge zur Verfügung stehen.

Mindestschenkellänge

Beim Biegen von Prestabo-Rohren

Montagebeispiele

Heizungsanlage

Verteilerinstallation
mit Prestabo



Abb. 4-83

Heizkörperan- schluss

Easytop- Kugelhähne



Abb. 4-84



Abb. 4-85

Presswerkzeuge

Presstechnik in
schwer zugänglichen
Bereichen



Abb. 4-86



Abb. 4-87

Befestigungsarten

Rohrleitungen können mit Fixpunkten oder mit gleitenden Befestigungen verlegt werden

- ▶ Fixpunkte sind starr verbunden mit dem Bauteil
- ▶ Gleitpunkte ermöglichen eine axiale Ausdehnung

Fixpunkte sind so anzuordnen, dass

- ▶ Torsionsspannungen, infolge Längenänderung, weitestgehend ausgeschlossen sind
- ▶ Gerade Rohrleitungen, die keine Richtungsänderung enthalten, nur einen Fixpunkt haben

Gleitende Befestigungspunkte sind mit ausreichendem Abstand zu Verbindern anzuordnen, dabei ist die zu erwartende Längenausdehnung – infolge von Erwärmung – zu berücksichtigen.

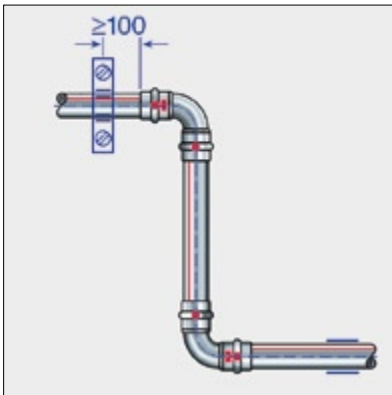


Abb. 4-88



Abb. 4-89

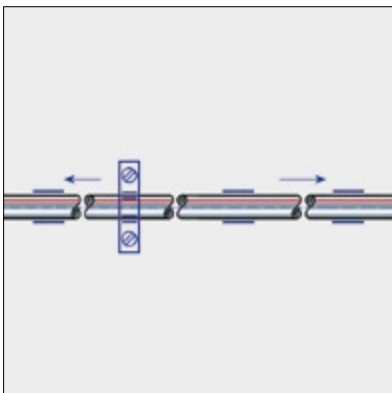


Abb. 4-90

Fixpunkte

Gleitpunkte

Fixpunkte und Gleitpunkte

Abstand halten zu Verbindern

Ausdehnungsrichtung beachten

Befestigung mit einem Fixpunkt

UP-Installation

Einer Rohrleitung auf Putz oder im Installationsschacht steht genügend Platz für Ausdehnungsbewegungen zur Verfügung. Bei Verlegung unter Putz oder in Estrichkonstruktionen muss mit weichem Dämmmaterial – z. B. Schaumstoff – dieser Platz geschaffen werden. Das gilt besonders im Bereich von T-Stücken und Bögen, weil hier mechanische Kräfte besonders stark angreifen.

UP-Verlegung

Mit Isolierung

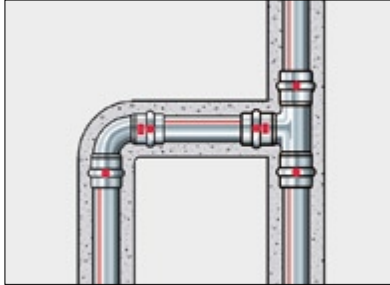


Abb. 4-91

Verlegung im Estrich

Rohrleitungen unter schwimmendem Estrich werden meist in der Ausgleichsschicht oder in der Trittschalldämmung verlegt, wo ausreichender Ausdehnungsraum vorhanden ist.

Dort, wo die Rohrleitungen senkrecht aus dem Estrich herausgeführt werden, muss der erforderliche Platz durch geeignetes Dämmmaterial geschaffen werden.

Verlegung in der Estrichkonstruktion

Mit Stichleitung

Decken-durchführung

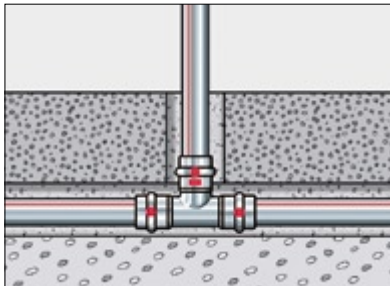


Abb. 4-92

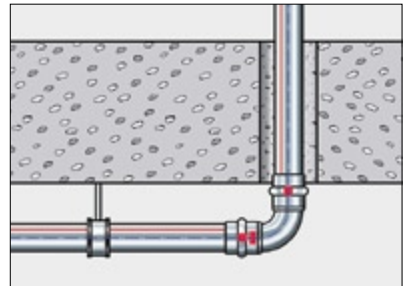


Abb. 4-93

Verlegung im Teerestrich (Gussasphalt)

Stockwerksverteilungen mit Prestabo-Verbindern erfordern einen fachgerechten Fußbodenaufbau.

In Fußbodenheizungen müssen Profipress-Pressverbinder 20 cm an jeder Seite mit nicht brennbarem Material geschützt werden. Die Anlage ist vor dem Einbringen des Estrichs zu befüllen.

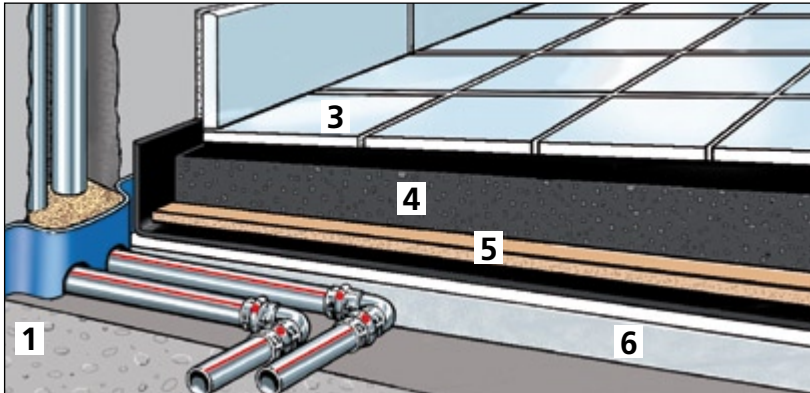


Abb. 4-94

- 1 Rohbetondecke
- 2 Sandschüttung hinter dem Randdämmstreifen
- 3 Fliesen
- 4 Teerestrich (Gussasphalt) mit Abdeckung
- 5 Abdeckung aus Pappe
- 6 Ausgleichs-/Dämmschicht

Teerestrich (Gussasphalt)

Fachgerechter
Fußbodenaufbau

Platzbedarf beim Pressen

Rohrgrößen 15 bis 54 mm

Für die bequeme, schnelle Installation finden Sie in unten stehenden Tabellen den Mindestplatzbedarf für das Herstellen der Pressverbindung.

Zu beachten ist der unterschiedliche Platzbedarf von Netz- und Akku-Pressmaschinen.

Pressen zwischen Rohrleitungen

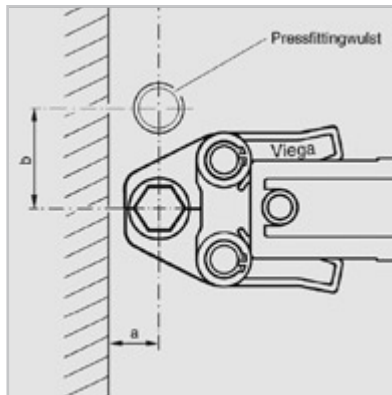


Abb. 4-95

Rohr- \varnothing d_a [mm]	a [mm]	b [mm]
15	20	50
18		55
22	25	60
28		70
35	30	85
42	45	100
54	50	115

Pressgun 4B / 4E
Typ: PT2
Typ: PT3-EH / PT3-AH

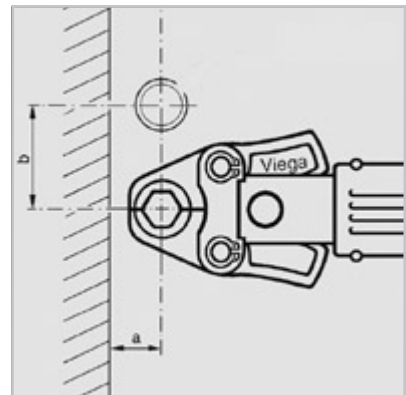


Abb. 4-96

Rohr- \varnothing d_a [mm]	a [mm]	b [mm]
15	25	60
18		
22		65
28		

Picco

Platzbedarf

Pressen gegen einen Baukörper

Tab. 4-14 und 4-15

Presswerkzeuge

Mit unterschiedlichem Platzbedarf

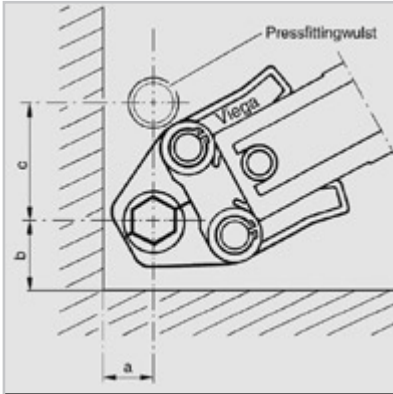
Pressen zwischen Rohr und Wand


Abb. 4-97

Rohr- \varnothing d_a [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
15	25	40	65
18			75
22			80
28	30	50	85
35			95
42	50	70	115
54			140

Pressgun 4B / 4E
Typ: PT2
Typ: PT3-EH / PT3-AH

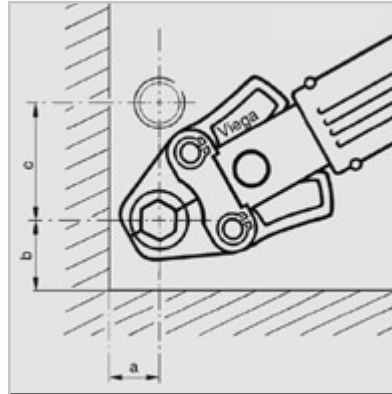


Abb. 4-98

Rohr- \varnothing d_a [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
15	30	40	70
18			75
22			80
28			

Picco

**Mindest-
platzbedarf**

Tab. 4-16 und 4-17

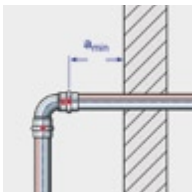
Pressen zwischen Bauteilen


Abb. 4-99

Mindest-Platzbedarf a_{min} [mm]				
DN	PT2	Pressgun 4E Typ PT2 PT3-EH	Picco	Pressgun 4B PT3-AH
12 bis 50	45	50	35	50

**Verpressungen an
Wand- und Decken-
durchbrüchen**

Tab. 4-18

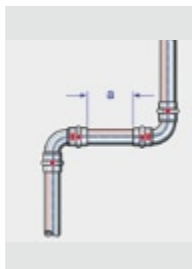


Abb. 4-100

DN	Rohr- \varnothing d_a [mm]	Mindestabstand a [mm]
12	15	0
15	18	
20	22	
25	28	
32	35	
40	42	
50	54	

**Abstand zwischen
den
Verpressungen**

 Bei Mindestabstand
 $a=0$ ist besonders auf
die Einstecktiefe des
Rohres zu achten!

Tab. 4-19

Rohrgrößen 64,0/76,1/88,9/108,0 mm

Pressen mit Presswerkzeugen für Prestabo XL

Zwischen Rohrleitungen

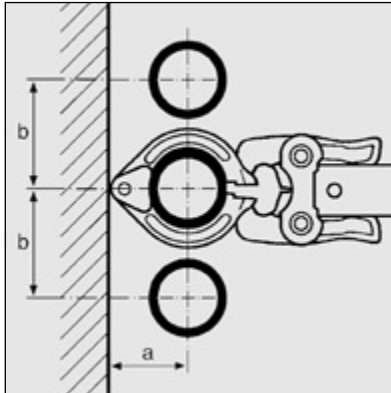


Abb. 4-101

Zwischen Rohr und Wand

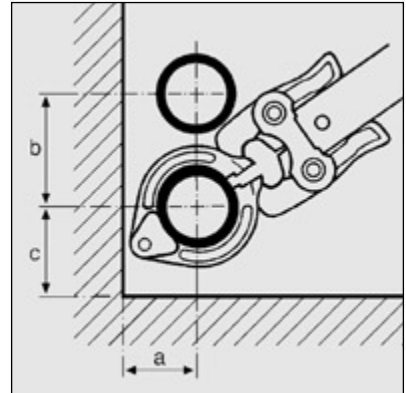


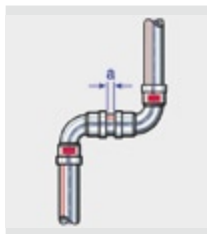
Abb. 4-102

Rohr- \varnothing d_a [mm]	a [mm]	b [mm]
64,0	110	185
76,1	110	185
88,9	120	200
108,0	135	215

Rohr- \varnothing d_a [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
64,0	110	185	130
76,1	110	185	130
88,9	120	200	140
108,0	135	215	155

Tab. 4-20

Platzbedarf an Bauteilen



Rohr- \varnothing d_a [mm]	Mindestabstand a [mm]
64,0	15
76,1	
88,9	
108,0	

Abb. 4-103

Abstand zwischen den Verpressungen

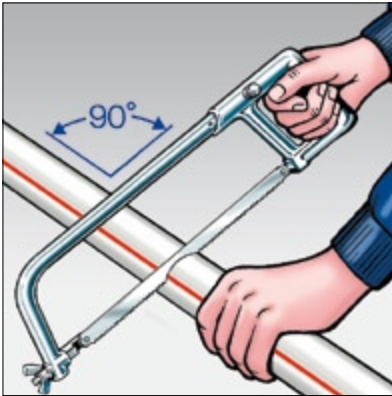
Verkanten wird vermieden – die Dichtfunktion ist gewährleistet

Herstellen der Pressverbindung 15 bis 54 mm

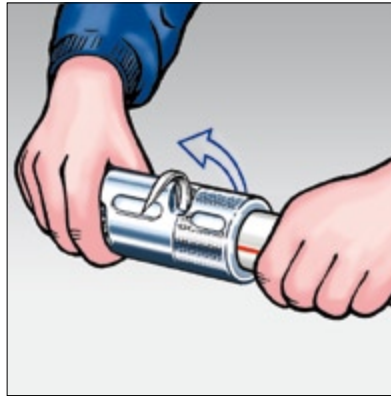
Prestabo-Rohre werden mit Pressverbindern einfach und sicher verbunden. Die Rohrenden ummantelter Rohre müssen zunächst mit dem Viega-Abmantelgerät im Bereich der Pressmuffen abgemantelt werden – alle weiteren Montageschritte sind für beide Rohrarten gleich.

Benötigtes Werkzeug

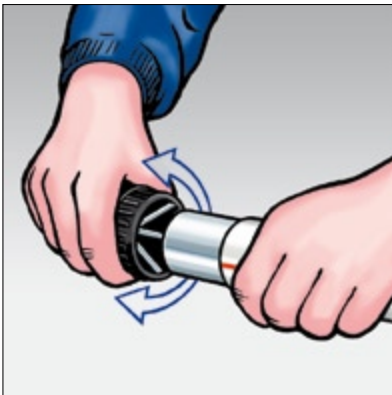
- ▶ Rohrschneider oder feinzahnige Stahlsäge
- ▶ Entgrater und Farbstift zum Anzeichnen
- ▶ Viega-Pressmaschine mit passender Backe für den Rohrdurchmesser
- ▶ Abmantelgerät



1. Ummanteltes Prestabo-Rohr mit feinzahniger Säge rechtwinklig ablängen.



2. Rohrende mit Abmantelgerät abmanteln.



3. Rohr innen und außen entgraten.
Weiter mit Schritt Prestabo-Rohr, blank (s. Fogeseite)

Ummanteltes
Prestabo-Rohr

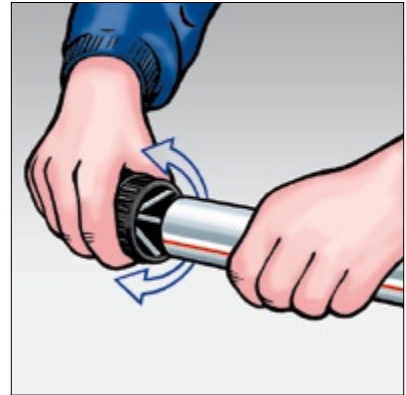
Abb. 4-104 bis 4-106

- Rohrschneider oder feinzahnige Stahlsäge benutzen.
- Keine Öle und Fette verwenden!

Prestabo-Rohr,
blank



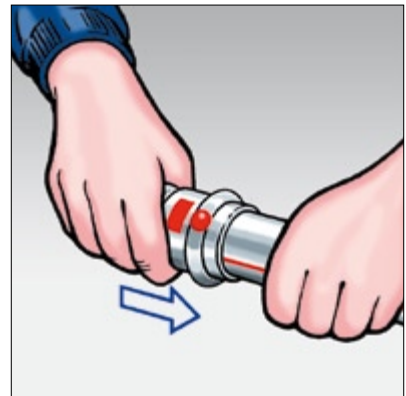
1. Prestabo-Rohr rechtwinklig ablängen.



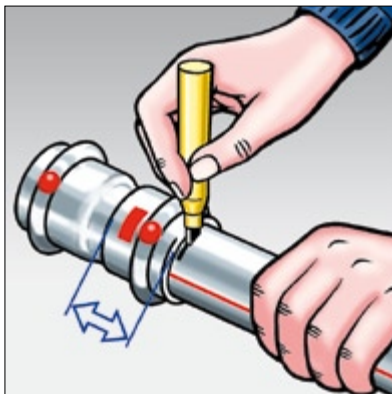
2. Rohr innen und außen entgraten.



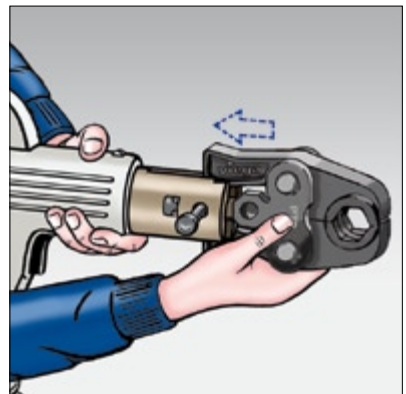
3. Korrekten Sitz des Dichtelements prüfen.



4. Pressverbinder bis zum Anschlag auf das Rohr schieben.

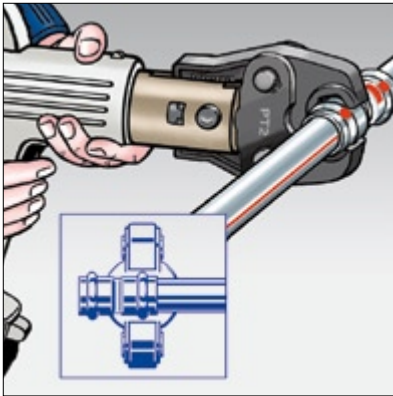


5. Einstecktiefe markieren.

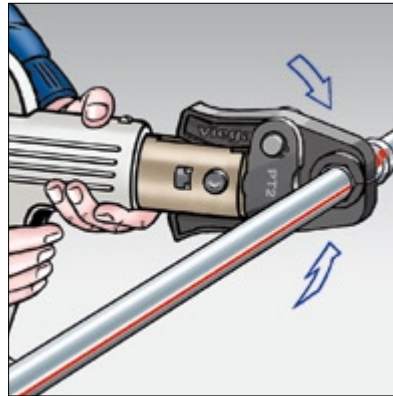


6. Pressbacke auf die Pressmaschine stecken. Haltebolzen bis zum Einrasten einschieben.

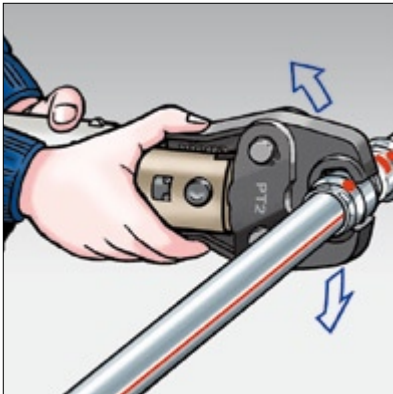
Abb. 4-107 bis 4-112



7. Pressbacke öffnen und rechtwinklig auf den Verbinder setzen.



8. Die Einstecktiefe kontrollieren und Pressvorgang starten.



9. Nach abgeschlossenem Pressvorgang Pressbacke öffnen.

Abb. 4-113 bis 4-115

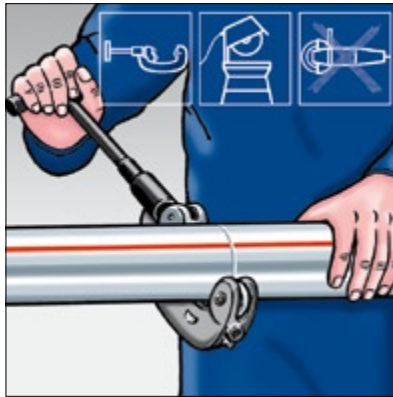
Ummanteltes
Prestabo-Rohr

Herstellen der Pressverbindung 64,0 bis 108,0 mm

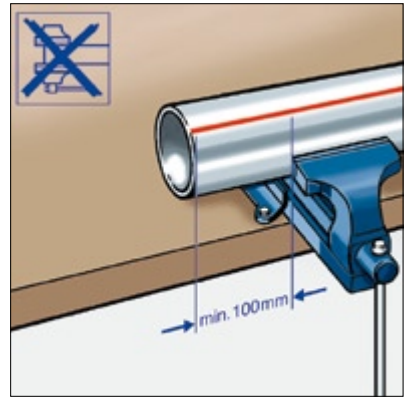
Prestabo-Rohre werden mit Pressverbindern einfach und sicher verbunden.

Benötigtes Werkzeug

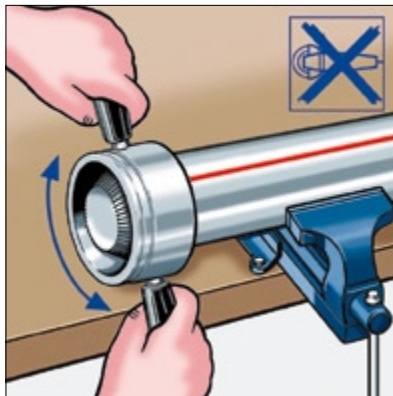
- ▶ Rohrschneider oder feinzahnige Stahlsäge
- ▶ Entgrater und Farbstift zum Anzeichnen
- ▶ Viega-Pressmaschine mit für die Rohrgröße passender Zugbacke und passendem Pressring



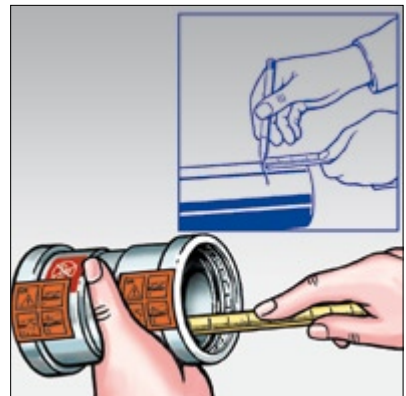
1. Rohr mit Rohrschneider oder feinzahniger Stahlsäge rechtwinklig ablängen. Keine Öle oder Fette verwenden.



2. Beim Einspannen aufpassen! Rohrenden müssen absolut rund sein.



3. Rohr innen und außen entgraten.

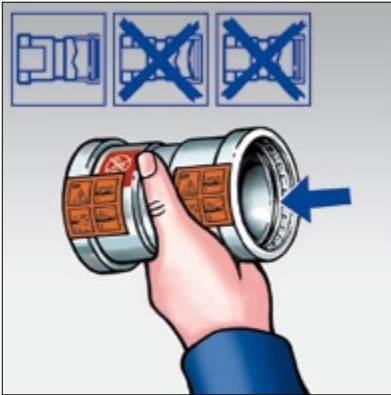


4. Einstecktiefe markieren.

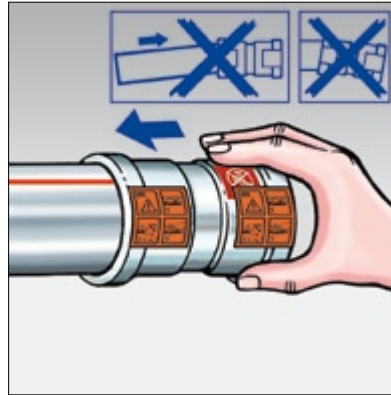
- ∅ 64,0 mm = 43 mm
- ∅ 76,1 mm = 55 mm
- ∅ 88,9 mm = 55 mm
- ∅ 108,0 mm = 65 mm

Abb. 4-116 bis 4-119

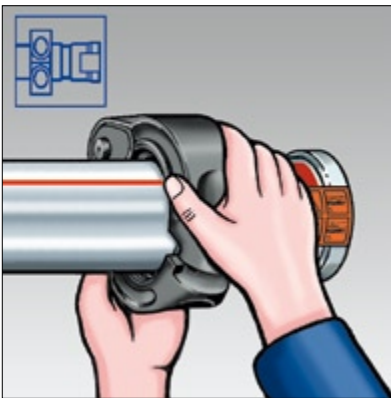
Prestabo-Rohr,
blank



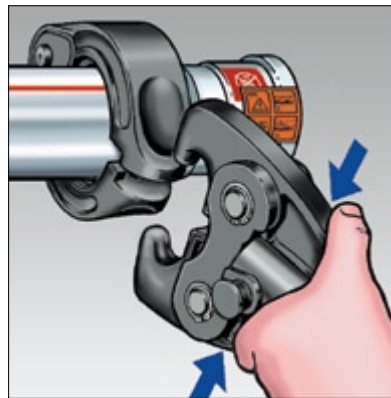
5. Korrekten Sitz von Dichtelement und Schneidring prüfen.



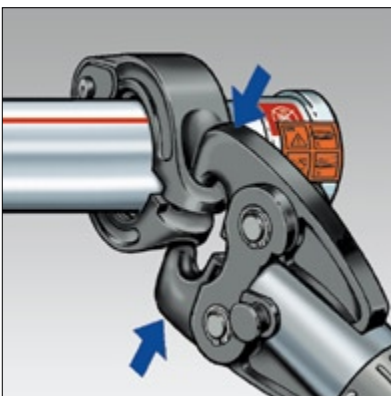
6. Pressverbinder bis zur markierten Einstecktiefe auf das Rohr schieben.



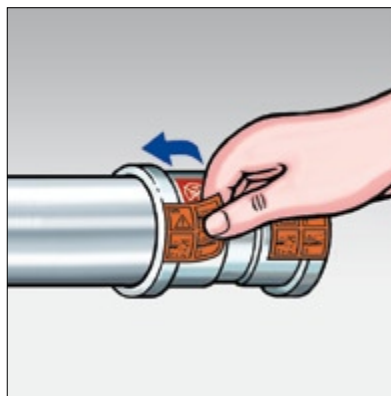
7. Pressring auf den Verbinder setzen und die korrekte Position prüfen.



8. Zugbacke öffnen und in die Aufnahmen des Pressringes einklinken.



9. Pressmaschine ansetzen und Pressvorgang ausführen.



10. Kontrolllasche entfernen. Die Verbindung ist nun als »verpresst« gekennzeichnet.

Abb. 4-120 bis 4-125

Nach VOB, T.C,
DIN 18380 ist der
Auftragnehmer
verantwortlich

Druckprüfung

Kriterien

- ▶ Wasserdruckprüfungen sind nach VOB Teil C, DIN 18380, PKT. 3.4 werkvertragliche Nebenleistungen, die zur vertraglichen Leistung des Auftragnehmers gehören.
Hiernach wird die zu prüfende Anlage mit einem Druck, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht, geprüft.
- ▶ Bei Dichtheitsprüfungen mit ölfreier Druckluft oder inerten Gasen müssen detaillierte Leistungsbeschreibungen aufgestellt und werkvertraglich vereinbart werden.
- ▶ Alle Rohrleitungen sind im fertiggestellten, jedoch noch nicht verdeckten Zustand, einer Druckprüfung zu unterziehen.
- ▶ Die Druckprüfung in Heizungsanlagen kann auch mit Druckluft oder inerten Gasen durchgeführt werden.
- ▶ Druckprüfungen sind zu protokollieren.