

Verarbeitung / Installation

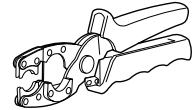
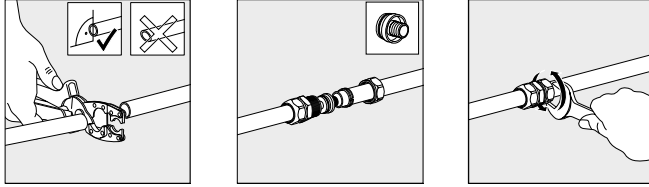
Montageanleitung / Mounting instructions

ff-therm® multi

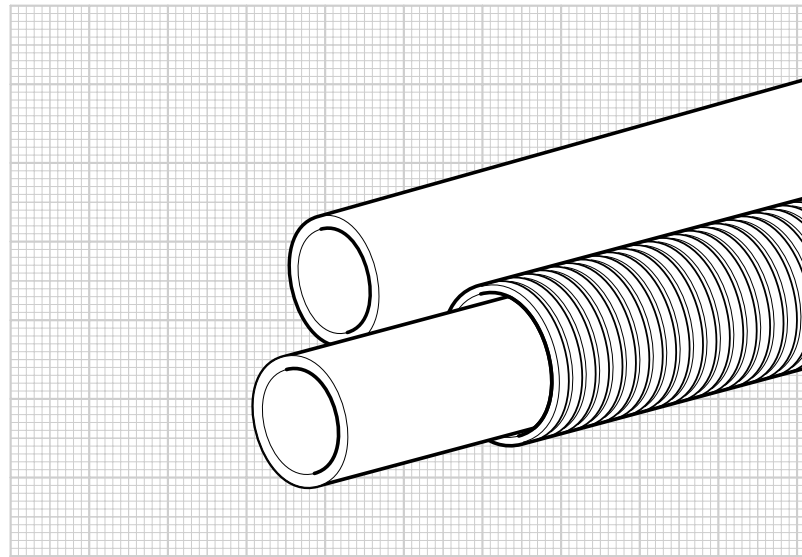
1 Einsatz von Klemmverbindern / Use of screw connectors

Dim	Fitting
12, 14, 16, 17, 18, 20, 25	ff-therm Anschlussverschraubung / ff-therm connection coupling

Ablängen und verschrauben / Cutting to length and screwing



Art.-Nr. 79000220



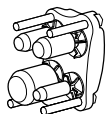
PE-Xa/PE-RT Rohr
PE-Xa/PE-RT pipe

Building Technology
www.fraenkische.com

2 Einsatz von Pressverbinder/Steckverbinder Use of press-/push-fit connectors

Dim	Fitting MS/PPSU
16, 18, 20	alpex-duo
16, 20	alpex F50 PROFI
16, 20	alpex-plus

Entgraten! Deburring!

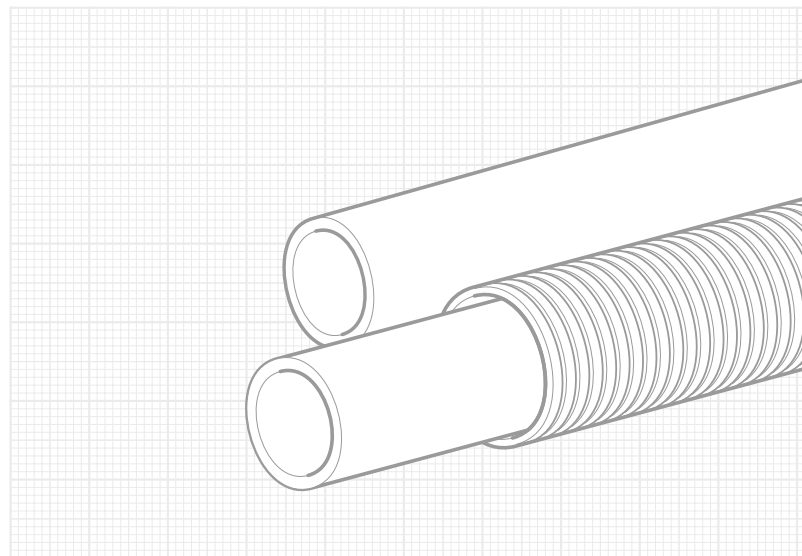
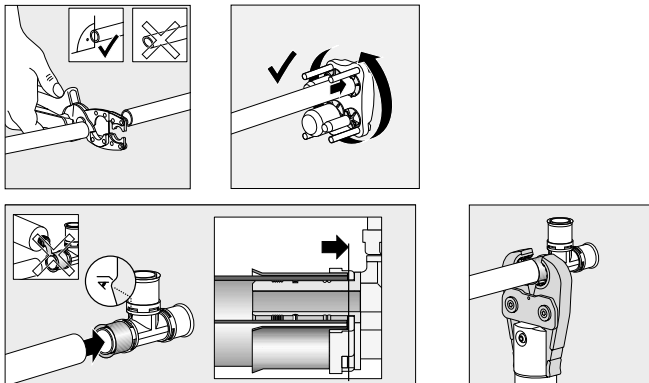


Art.-Nr. 79002213



Art.-Nr. 79002250

Ablängen, entgraten, aufstecken und verpressen Cutting to length, deburring, mounting and pressing



FRÄNKISCHE

ff-therm® multi

ff-therm® multi PE-Xa Rohr

ff-therm® multi PE-Xa Rohr (im Schutzrohr)

Heizleitungsrohr aus vernetztem Polyethylen, entsprechend DIN EN ISO 15875, peroxid-vernetzt nach PAM mit Diffusionssperre, gemäß DIN 4726 sauerstoffdicht, zum Einsatz in Flächenheizungen und -kühlungen.

im Schutzrohr: zum Einsatz in den Heizkörperverrohrung mit blauem oder rotem Schutzrohr aus PE-HD

Technische Daten:

- Max. Betriebstemperatur 95 °C
- Max. Betriebsdruck 6 bar – Anwendungsklasse 4/5
- Sauerstoffdicht nach DIN 4726 < 0,1 g/m³ x d
- Prüf- und Überwachungs-Nr. 3V308 PE-Xa – sauerstoffdicht

ff-therm® multi PE-RT Rohr

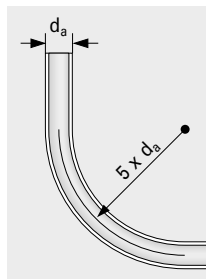
Heizleitungsrohr aus Polyethylen mit erhöhter Temperaturbeständigkeit, entsprechend DIN 16833, mit Diffusionssperre, gemäß DIN 4726 sauerstoffdicht, zum Einsatz in Flächenheizungen und -kühlungen.

Technische Daten:

- Max. Betriebstemperatur 70 °C
- Max. Betriebsdruck 6 bar – Anwendungsklasse 4
- Sauerstoffdicht nach DIN 4726 < 0,1 g/m³ x d
- Prüf- und Überwachungs-Nr. 3V327 PE-RT – sauerstoffdicht

ff-therm® multi – Mindestbiegeradien

Rohrdimension [mm] d _a x s	Außen- Ø d _a	Schutz- rohr Ø	min. Biege- radius [mm]
12 x 2	12	19/21	60
14 x 2	14	24	70
16 x 2	16	24	80
17 x 2	17	–	85
18 x 2	18	–	90
20 x 2	20	–	100
25 x 2,3	25	–	125



ff-therm® multi

ff-therm® multi PE-Xa pipe

ff-therm® multi PE-Xa pipe (with protective sheathing)

PAM cross-linked polyethylene (PE-X) heating pipe according to DIN EN ISO 15875 with diffusion barrier, impermeable to oxygen according to DIN 4726; for use in radiant heating and cooling systems.

with protective sheathing: with blue or red PE-HD protective sheathing; as panel radiator piping.

Technical Data:

- Maximum operating temperature: 95 °C
- Maximum operating pressure: 6 bar – pressure class 4/5
- Impermeable to oxygen according to DIN 4726 < 0.1 g/m³ x d
- Reg. no.: 3V308 PE-Xa – impermeable to oxygen

ff-therm® multi PE-RT pipe

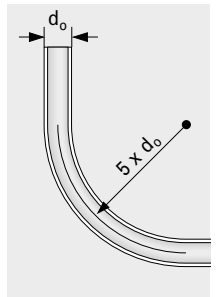
Polyethylene heating pipe with increased temperature resistance according to DIN 16833, with diffusion barrier, impermeable to oxygen according to DIN 4726; for use in radiant heating and cooling systems.

Technical Data:

- Maximum operating temperature: 70 °C
- Maximum operating pressure: 6 bar – pressure class 4
- Impermeable to oxygen according to DIN 4726 < 0.1 g/m³ x d
- Reg. no.: 3V327 PE-RT – impermeable to oxygen

ff-therm® multi – minimum bend radii

Pipe dimension (in mm) d _o x s	Outside diameter d _o	Diameter of protective sheathing	Minimum bend radius (in mm)
12 x 2	12	19/21	60
14 x 2	14	24	70
16 x 2	16	24	80
17 x 2	17	–	85
18 x 2	18	–	90
20 x 2	20	–	100
25 x 2,3	25	–	125



Verarbeitungsrichtlinien

ff-therm® multi Rohre...

- Grundsätzlich von anerkannten Fachbetrieben verlegen lassen
- Beim Transport, Ausrollen und Verlegen nicht beschädigen, verdrehen oder knicken. Schad- bzw. Druckstellen sind zu entfernen.
- Werden in einer lichtgeschützten Verpackung geliefert. Um Beschädigung und Beeinträchtigung durch UV-Strahlung zu vermeiden, sind sie bis zur Verlegung in der Verpackung zu lagern.
- Vor Öl, Fett, Farbe, Lösungsmittel, bituminösen Materialien etc. schützen
- Mit Kunststoffübelhaken befestigen oder bei Befestigung und Aufhängung Rohrschellen mit Gummieinlage verwenden, **keinen Binddraht!**
- Sind entsprechend den Herstellervorgaben zu verarbeiten, die Biegeradien sind entsprechend der Tabelle zu entnehmen und unbedingt einzuhalten
- Sind vor dem Abschneiden am Verteiler in das Schutzrohr einzuschieben – nicht „auf Zug“ installieren!
- Sind so zu verlegen, um Kreuzungen in Bauwerksfugen zu vermeiden
- Dürfen nur im Bereich gerader Rohrstrecken verbunden werden
- Sind mit ff-therm Verschraubungen, alternativ mit Verbindern der Fa. Beulco Baureihe 66 - zu verbinden
- Haben eine DIN Certco-Systemprüfung nach DIN 4726, sowie für PE-Xa nach DIN EN ISO 15875 und PE-RT nach DIN EN ISO 22391- für ff-therm multi Rohre und die FRÄNKISCHE Anschlussverschraubung
- Können unter Berücksichtigung entsprechender Schutzmaßnahmen unter Heiasphalt verlegt werden. Überdeckung mit mind. 20 mm mineralischer Dämmung, auch an den HK-Anbindungen aus dem Boden.
- Die Ausführungen „Difustop“ sind sauerstoffdicht nach DIN 4726 und bedürfen keiner weiteren Korrosions-Schutzmaßnahmen
- Sind nach der Installation und vor dem Verputzarbeiten/Estricharbeiten einer Druckprobe mit 6 bar über 2 Stunden zu unterziehen, um das System auf Dichtheit zu kontrollieren. Druckprotokoll in der Technischen Information!
- Vor Frost schützen, wenn Sie mit Wasser gefüllt sind. Nur zugelassene Frostschutzmittel verwenden, z.B. Nalco Varidos FSK - Ondeo Nalco oder gleichwertige.
- Und die Formteile sind vor direktem Kontakt mit Estrich oder Beton durch geeignete Ummantelung zu schützen. DIN 4109 – Schallschutz ist zu erfüllen!
- Nach Brandschutzklasse **B2** gemäß der DIN 4102 Teil 1 - normal entflammbar
- Sind nach der aktuellen EnEV entsprechend der Anwendung zu dämmen. Siehe auch Technische Information!

Mounting instructions

- ff-therm multi pipes may be installed by authorized specialized companies only
- Do not damage, twist or kink ff-therm multi pipes during transport, uncoiling or unreeling, and installation. Remove damaged areas and dents.
- ff-therm multi pipes are shipped in UV-protected packing. To ensure that no damage from direct sunlight occurs, remove the packing just before installing the ff-therm multi pipes.
- Protect ff-therm multi pipes from oil, grease, paint, solvents, bituminous material, etc
- Fasten ff-therm multi pipes with dowels or rubber-cushioned clamps.
Do NOT use binding wire!
- Install ff-therm multi pipes according to manufacturer's specifications. Please see below for installation radii
- Insert ff-therm multi pipes into protective sheathing before cutting them off at the manifold. Leave extra material so that pipe is **not under tension**.
- When installing ff-therm multi pipes, avoid crossing building separation joints
- Connect straight pipe sections only
- Connect ff-therm multi pipes with ff-therm multi couplings or Beulco fittings (series 66)
- ff-therm multi pipes and FRÄNKISCHE couplings have been DIN Certco certified according to DIN 4726 as well as for PE-Xa according to DIN EN ISO 15875 and PE-RT according to DIN EN ISO 22391
- If a corresponding set of protective measures is taken, ff-therm multi pipes can be installed under hot rolled asphalt
- „Difustop“ pipes are impermeable to oxygen according to DIN 4726 and do not require additional corrosion protection measures
- After installing ff-therm multi pipes and before plastering/screeding, conduct a 2-hour pressure test (test pressure: 6 bar) to leak test the system. The ff-therm multi Technical Information contains a pressure log!
- Protect ff-therm multi pipes from frost when filled with water. Use approved anti-freeze such as Nalco Varidos FSK – Ondeo Nalco or the like only.
- Use suitable sheathing to protect ff-therm multi pipes and fittings from direct contact with screed or concrete. Comply with DIN 4109 – acoustic insulation!
- **B2** flammability rating according to DIN 4102 part 1 – normal flammability
- Must be insulated in accordance with the applicable EnEV considering the application. See also Technical Information!