

BRUGG

Pipes

CALPEX

Montageanleitung CALPEX 25/76 - 160/250

Instruction manual CALPEX 25/76 - 160/250

Notice de montage CALPEX 25/76 - 160/250

Istruzioni di montaggio CALPEX 25/76 - 160/250



**PIONEERS IN
INFRASTRUCTURE**

DE Lesen Sie diese Montageanleitung aufmerksam, bevor Sie mit dem Arbeiten beginnen.

EN Read these installation instructions through carefully before starting work.

FR Lire attentivement la notice d'utilisation avant de commencer les travaux.

IT Leggere con attenzione le presenti istruzioni di montaggio prima di iniziare a lavorare.



DE Wichtige Hinweise für die sichere und korrekte Handhabung dieses Produkts!

EN Important information on how to handle this product safely and correctly!

FR Remarques importantes concernant l'utilisation sûre et correcte de ce produit!

IT Avvertenze importanti per l'utilizzo corretto e sicuro del prodotto!

DE Beachten Sie alle geltenden nationalen und internationalen Verlege-, Installations-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von Rohrleitungsanlagen sowie die Hinweise dieser Technischen Information. Beachten Sie ebenfalls die geltenden Gesetze, Normen, Richtlinien und Vorschriften (z. B. DIN, EN, ISO, DVGW, TRGI, VDE und VDI).

EN Observe all applicable national and international laying, installation, accident prevention and safety guidelines when installing pipe systems as well as this technical information. Also observe the applicable laws, norms, guidelines and specifications (e.g. DIN, EN, ISO, DVGW, TRGI, VDE and VDI).

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienungsleitungen zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer Personen vor Montagebeginn aufmerksam und vollständig durch.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitungen auf und halten Sie sie zur Verfügung.
- Falls Sie die Sicherheitshinweise oder die einzelnen Montagevorschriften nicht verstanden haben oder diese für Sie unklar sind, wenden Sie sich an Ihr BRUGG Verkaufsbüro.
- Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu Sach- oder Personenschäden führen.
- Lassen Sie die Montage unserer Systeme nur von autorisierten und geschulten Personen durchführen.
- Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Leitungsteilen nur von hierfür ausgebildeten und autorisierten Personen durchführen.

- Before starting with the assembly, read the safety instructions and operating instructions carefully and in full for your own safety and that of other people.
- Keep the operating instructions available.
- In case you don't understand the safety instructions or individual assembly guidelines, or they are unclear, please contact your BRUGG sales office.
- Failure to comply with the safety instructions can result in material damage or personal injury.
- The assembly of our systems should only be performed by authorised and trained personnel.
- Work on electrical systems or pipe sections should only be performed by qualified and authorised personnel.

When working with tension straps to attach the pipe there is the risk of squeezing. Do not reach into the danger areas!

Beim Arbeiten mit Spanngurten zur Fixierung der Rohre besteht Quetschgefahr. Greifen Sie nicht in die Gefahrenbereiche!

DE Lesen Sie diese Montageanleitung aufmerksam, bevor Sie mit dem Arbeiten beginnen.

EN Read these installation instructions through carefully before starting work.

FR Lire attentivement la notice d'utilisation avant de commencer les travaux.

IT Leggere con attenzione le presenti istruzioni di montaggio prima di iniziare a lavorare.



DE Wichtige Hinweise für die sichere und korrekte Handhabung dieses Produkts!

EN Important information on how to handle this product safely and correctly!

FR Remarques importantes concernant l'utilisation sûre et correcte de ce produit!

IT Avvertenze importanti per l'utilizzo corretto e sicuro del prodotto!

FR Observez l'ensemble des prescriptions nationales et internationales applicables sur la pose, la réalisation, la prévention des accidents et la sécurité pour la réalisation d'installations de tuyauterie ainsi que les indications dans cette Information technique. Respectez également les lois, normes, directives et prescriptions en vigueur (p. ex. DIN, EN, ISO, DVGW, TRGI, VDE et VDI).

- Lisez attentivement les consignes de sécurité et les notices d'utilisation avant de procéder au montage pour assurer votre propre sécurité et la sécurité des autres personnes.
- Conservez cette notice d'utilisation et mettez-la à disposition.
- Au cas où vous n'auriez pas bien compris les consignes de sécurité ou les consignes de montage individuelles, contactez votre bureau de vente BRUGG.
- Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages matériels ou corporels.
- Ne faites effectuer le montage de nos systèmes que par des personnes autorisées et qualifiées.
- Ne faites exécuter les travaux sur des installations électriques ou des parties de conduites que par des personnes spécifiquement formées et autorisées.

Les travaux avec des sangles de serrage pour la fixation des tuyaux comportent un risque d'écrasement.
Ne pas rentrer en contact avec les zones à risque !

IT Durante l'installazione delle tubazioni rispettare tutte le istruzioni di posa, installazione, prevenzione degli infortuni e tutte le disposizioni in materia di sicurezza nazionali e internazionali in vigore, nonché le indicazioni contenute nelle presenti informazioni tecniche. Rispettare inoltre le leggi, le norme, le direttive e le disposizioni in vigore (per es. DIN, EN, ISO, DVGW, TRGI, VDE e VDI).

- Per la sicurezza propria e delle altre persone, leggere interamente e con attenzione le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso prima di iniziare il montaggio.
- Conservare le istruzioni per l'uso e tenerle a portata di mano.
- Se non avete compreso o non vi sono chiare le avvertenze di sicurezza o alcune istruzioni di montaggio, contattate il vostro ufficio vendite BRUGG.
- Il mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza può causare danni alle cose o alle persone.
- Far eseguire il montaggio dei nostri sistemi esclusivamente a personale autorizzato e qualificato.
- Far eseguire eventuali lavori sugli impianti elettrici o su parti delle condotte esclusivamente a personale qualificato e autorizzato.

Quando si lavora con cinghie di tensione per il fissaggio dei tubi sussiste pericolo di schiacciamento.
Non afferrare le cinghie nelle aree di pericolo!

DE Verlegung und Montage von CALPEX Rohren**EN Laying and installation of CALPEX pipes****1****DE Verlegung (Skizze)**

Spannbänder nacheinander von aussen nach innen durchtrennen und Ring im Graben (oder neben dem Graben) abrollen.

Verlegung und Montage bei tiefen Aussen-temperaturen (< 0 °C)

Ring wenn möglich in einer geheizten Halle lagern oder mit Heizstrahlern Aussenmantel erwärmen und dann sofort verlegen. Rohrende wie unten beschrieben richten.

⚠ Ringe sind unter grosser Spannung

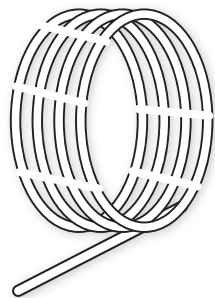
FR Pose (croquis)

Couper les liens de serrage les uns après les autres de l'extérieur vers l'intérieur et dérouler la bobine dans la fosse (ou à côté de celle-ci).

Pose par temp. extérieure inf. à 0°C

Avant la pose, stocker si possible la bobine dans un bâtiment chauffé, ou bien, chauffer le manteau extérieur du tube avec un séchoir à air chaud et la poser tout de suite dans la fosse. Redresser les extrémités du tube comme décrit ci-dessous. (fig 2)

⚠ Les bobines sont sous grande tension

**EN Laying (sketch)**

Cut the fixing ribbons one after the other working from the outside inwards and unwind the coil in the trench (or next to it).

Perform the laying and installation work at low outdoor temperatures (< 0 °C)

If possible, store the coil in a heated warehouse or warm up the outer jacket with a heating appliance and lay immediately. Align pipe end as described below.

⚠ Coils are under great tension

IT Posa (schizzo)

Tagliare le reggette esterne di confezionamento del rotolo in modo progressivo durante lo svolgimento. Calare direttamente la tubazione nello scavo, oppure svolgere il rotolo a bordo scavo e poi calarlo.

Posa a bassa temperatura esterna < 0°C

Se possibile, conservare in un deposito riscaldato i rotoli prima della posa, oppure riscaldare con cannello a fiamma morbida il mantello esterno e posare subito il tubo nello scavo. Per raddrizzare l'estremità del tubo seguire le istruzioni riportate di seguito.

⚠ Le bobine sono sottoposte a forte tensione.

Spannbänder	Liens de serrage
Fixing ribbons	Reggette di serraggio

2**DE Rohrende richten (Skizze)**

Aussenmantel auf ca. 60 °C erwärmen (Oberfläche glänzt)
und im eingespannten Zustand abkühlen. Richtschiene vom Rohr lösen.

FR Redressage de l'extrémité du tube (croquis)

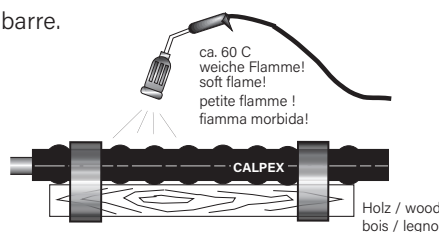
Maintenir le tube sur une barre de redressement et chauffer le manteau extérieur à 60 °C (la surface devient brillante) puis, refroidir la conduite avec de l'air ou de l'eau et enfin enlever le tube de la barre.

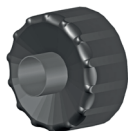
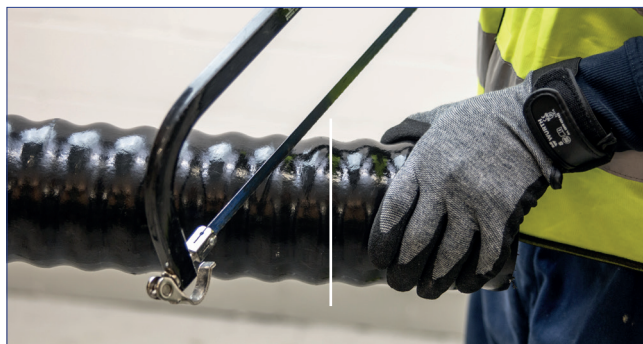
EN Direct pipe-end (sketch)

Keep the pipe on a directional tool and heat up the outer jacket to approx. 60 (surface become shiny). Then cool it down using air or water and remove the pipe from the directional tool.

IT Raddrizzare l'estremità del tubo (schizzo)

Riscaldare il mantello esterno dell'estremità del tubo a ca. 60°C (la superficie diventa lucente), serrandolo su travetto diritto; infine raffreddarlo (all'aria oppure con acqua).



DE Montageablauf CALPEX Hauseinführung**EN** Installation CALPEX House connection**FR** Déroulement du montage entrée CALPEX**IT** Procedimento di montaggio CALPEX allacciamento abitazione**1****DE** Mantel im Abstand $(x/y) + 1$ cm vom Rohrende anzeichnen.**EN** Mark the distance $(x/y) + 1$ cm from the end of the pipe.**FR** Marquer le manteau à la distance $(x/y) + 1$ cm à partir de l'extrémité du tube.**IT** Marcare la distanza $(x/y) + 1$ cm partendo dalla fine della tubazione.**DE** Masse für Schrumpfkappen:**EN** Measurements for shrink caps:**FR** Dimensions pour embouts rétractables :**IT** Dimensioni cappucci termoretraibili:ø 22 - 50 mm: **X** = 120 mmø 40 - 50 mm: **Y** = 160 mmø 63 - 160 mm: **X** = 160 mmø 110 - 160 mm: **Y** = 190 mm**DE** Masse für Endkappen:**EN** Measurements for end caps:**FR** Dimensions pour embouts :**IT** Dimensioni cappucci:ø 22 - 50 mm: **X** = 120 mmø 40 - 50 mm: **Y** = 160 mmø 63 - 160 mm: **X** = 160 mmø 110 - 160 mm: **Y** = 190 mm**X****Y****X****Y****2****DE** Mantel mit Säge am Umfang durchtrennen.**EN** Cut the jacket with a saw.**FR** Couper le manteau avec une scie sur la circonférence.**IT** Tagliare la guaina esterna in PE.**3****DE** Mantel längs aufschneiden.Messer max. **5 mm** tief einstecken.**EN** Open the jacket longitudinally.Cut max. **5 mm** deep into foam.**FR** Couper le manteau longitudinalement.Ne pas enfoncer le couteau à **plus de 5 mm.****IT** Tagliare la guaina in senso longitudinale utilizzando un coltello. Massima profondità di penetrazione della lama = **5 mm.**

DE Montageablauf CALPEX Hauseinführung**EN** Installation CALPEX House connection**FR** Déroulement du montage entrée CALPEX**IT** Procedimento di montaggio CALPEX allacciamento abitazione**4****DE** Mantel abschälen.**EN** Remove jacket.**FR** Détacher le manteau.**IT** Rimuovere la guaina esterna.**5****DE** Dämmung über die Länge X/Y zurückschneiden.

PEX-Rohr mit EVOH-Sperre nicht beschädigen!

EN Cut back the insulation along length X/Y.

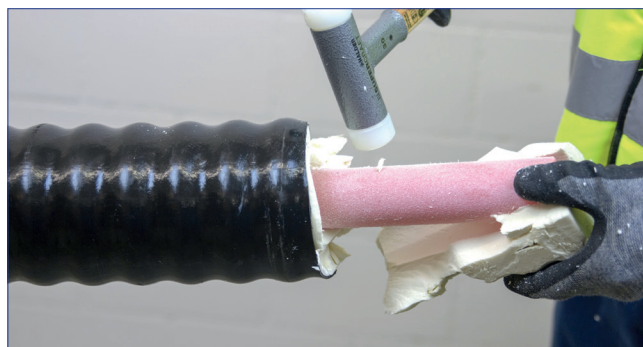
Do not damage the PEX pipe with EVOH barrier!

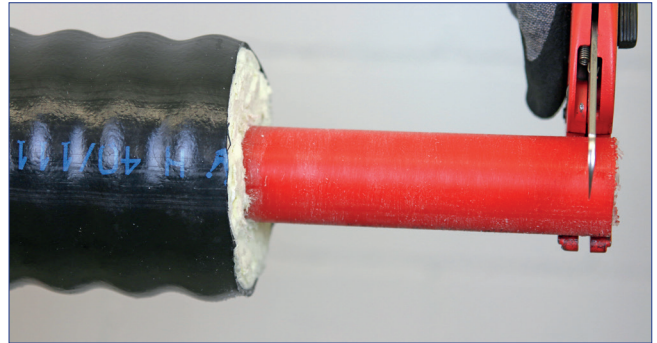
FR Enlever l'isolation sur la longueur X/Y.

Ne pas endommager le tube PEX à verrouillage EVOH !

IT Tagliare e rimuovere l'isolamento in senso longitudinale X/Y.

Prestare attenzione a non danneggiare il tubo PEX con barriera EVOH.

**6****DE** Schaum entfernen.**EN** Remove la mousse.**FR** Enlever l'isolation.**IT** Rimuovere l'isolamento.**7****DE** Entfernen Sie den verbleibenden Schaum mit Hilfe von Schleifpapier.**EN** Using the sandpaper cloth remove the remaining foam from the carrier pipe.**FR** Eliminer la mousse résiduelle au moyen d'un papier abrasif.**IT** Rimuovere l'isolamento residuo utilizzando carta abrasiva.

DE Montageablauf CALPEX Hauseinführung**EN** Installation CALPEX House connection**FR** Déroulement du montage entrée CALPEX**IT** Procedimento di montaggio CALPEX allacciamento abitazione**8****DE** Falls erforderlich schneiden Sie die Rohrenden senkrecht nach.**EN** If necessary, trim the pipe ends vertically.**FR** Si nécessaire, recouper les extrémités du tube verticalement.**IT** Se necessario, tagliare le estremità del tubo in direzione perpendicolare.**9****DE** Mauerdichtring montieren.**EN** Fit the wall sealing ring.**FR** Monter le joint d'étanchéité mural.**IT** Installare l'anello passamuro.**10****DE** Schrumpfkappe gem. beil. Montageanleitung montieren.**EN** Fit the shrink cap according to the instruction manual.**FR** Installer l'embout rétractable d'après les instructions de la notice de montage.**IT** Installare il cappuccio termoretraibile conformemente alle presenti istruzioni di montaggio.

DE Montageablauf CALPEX Hauseinführung mit Schraubfitting
EN Installation CALPEX House connection with screw connection

FR Entrée à raccord à vis CALPEX
IT Procedimento di montaggio CALPEX
 Allacciamento abitazione con raccordo filettato

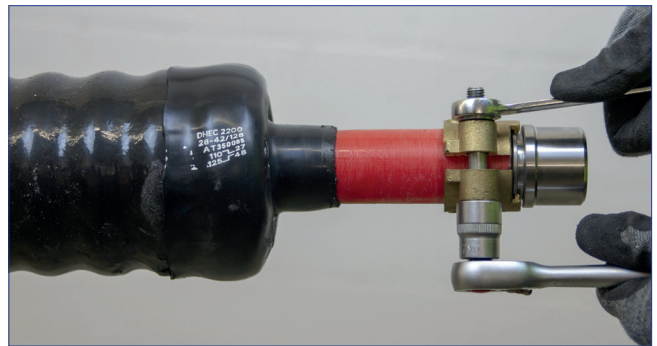
11

- DE** Schraubfitting: Klemmhülse mit der Imbusschraube spreizen.
EN Screw fitting: spread the clamp sleeve with the socket crew.
FR Raccords à vis : écarter la douille de serrage au moyen de la clé Allen.
IT Raccordo filettato: Allargare il manicotto di serraggio utilizzando la chiave a brugola.



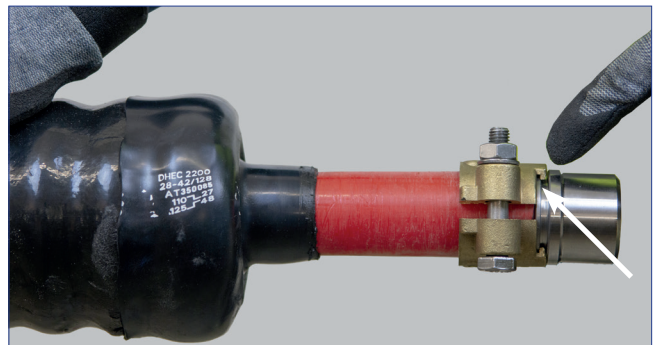
12

- DE** Den Fitting wie abgebildet bis zum Anschlag auf das Rohr stecken und die Klemmhülse langsam festziehen.
EN Place the fitting into the pipe as shown and push until it stops. Slowly tighten the clamp sleeve.
FR Placer le raccord, comme illustré, jusqu'à l'embout sur le tube et serrer la douille lentement.
IT Infilare il raccordo sul tubo fino all'arresto, come indicato in figura e serrare lentamente il manicotto di serraggio.



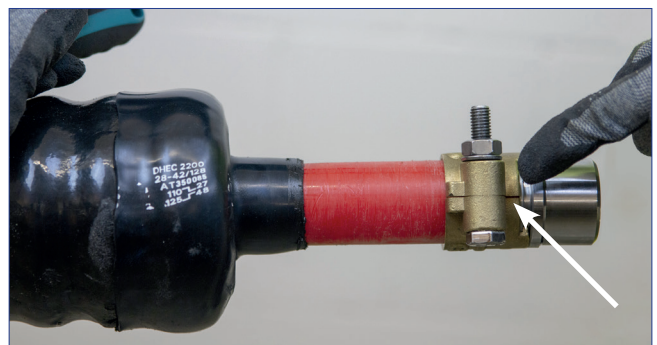
13

- DE** Darauf achten, dass die Kralle in der Nut eingreift und das Rohr bündig an der Schraubverbindung sitzt.
EN Ensure that the clamp is engaged in the groove and the pipe sits flush with the screw connection.
FR Veiller à ce que la griffe pénètre dans l'encoche et que le tuyau affleure le raccord à vis.
IT Accertarsi che la linguetta si agganci alla scanalatura e che il tubo aderisca in ogni punto al collegamento a vite.



14

- DE** Ziehen Sie die Schraube fest, bis die Klemmhülsenhälften miteinander bündig sind.
EN Tighten the screw until the clamping sleeve halves are flush with each other.
FR Serrer la vis jusqu'à ce que les moitiés des douilles de serrage affleurent l'une de l'autre.
IT Serrare la vite finché le due metà del manicotto di serraggio aderiscono perfettamente l'una all'altra.



DE Montageablauf CALPEX Hauseinführung mit Pressfitting
EN Installation CALPEX House connection with press fitting

FR Déroulement du montage CALPEX Entrée à raccord à sertir
IT Procedimento di montaggio CALPEX Allacciamento abitazione mediante pressfitting (unione a freddo)

15

DE Schiebehülse wie abgebildet über das Rohr schieben.

EN Push the sliding sleeve over the pipe as shown.

FR Glisser la bague coulissante sur le tube.

IT Infilare il manicotto scorrevole lungo il tubo.

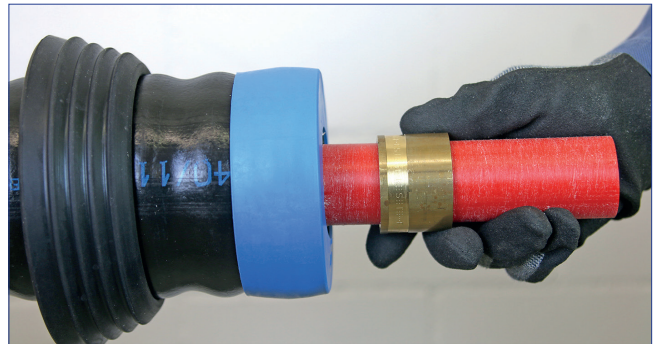


DE Die grosse Anfassung muss zum Fitting zeigen.

EN The large ridge must point to the fitting.

FR La grande monture doit être orientée vers le raccord.

IT L'area di contatto interna più grande deve essere rivolta verso il raccordo.



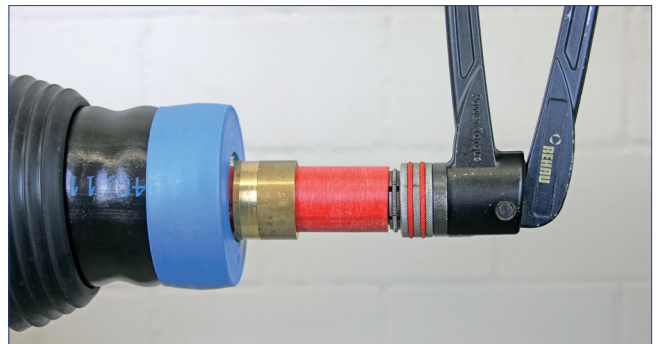
16

DE Rohr zweimal um 30° versetzt aufweiten, Schiebehülse darf sich nicht in der Aufweitzone befinden.

EN Widen the pipe twice, with a 30° offset; the sliding sleeve must not be located in the widened zone.

FR Expandre le tube en tournant de 30°, la bague coulissante ne doit pas être dans la zone en cours d'expansion.

IT Espandere il tubo per due volte, ruotandolo di 30°. Il manicotto scorrevole deve trovarsi all'esterno dell'area di espansione.



17

DE Fitting in das Rohr stecken. Nach Zurückziehen sitzt der Fitting im Rohr fest. (Memory Effekt)

EN Insert the fitting in the pipe, and the fitting will "sit" firmly in the pipe after a short while. (memory effect)

FR Enfiler le raccord sur le tube. Après rétraction le raccord est solidement fixé sur le tube. (effet mémoire)

IT Infilare il raccordo nel tubo. Entro breve tempo esso risulterà saldamente fissato nel tubo (effetto memory).



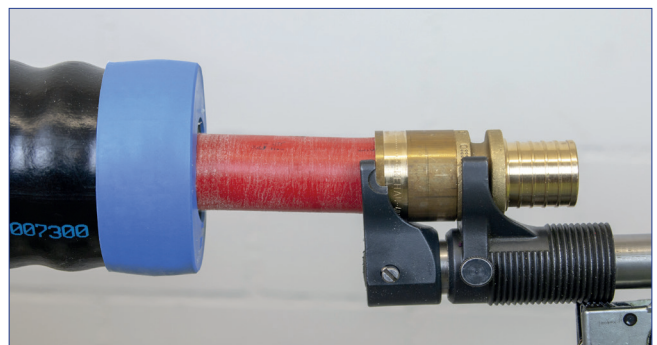
18

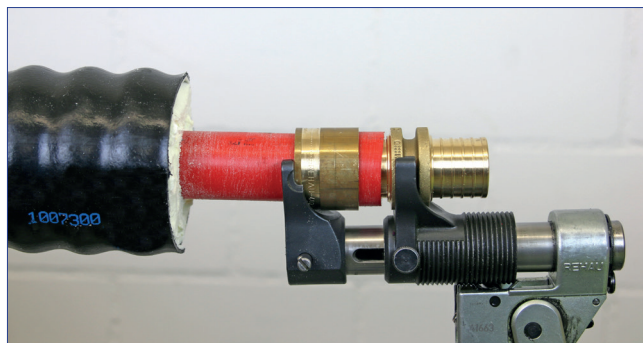
DE Durch Hebelbewegungen Schiebehülse bis zum Fittingkragen vollständig verpressen.

EN With levering movements, push the slider sleeve as far as the collar of the fitting.

FR Sertir le tube et le raccord jusqu'à venir en butée en actionnant le levier.

IT Mediante movimenti della leva spingere il manicotto scorrevole fino a fine battuta del collare di raccordo.



DE Montageablauf CALPEX Verbindungsmuffe**EN** Installation CALPEX Connecting socket**FR** Déroulement du montage CALPEX Manchon de raccordement**IT** Procedimento di montaggio CALPEX Manicotto di collegamento**1****DE** Mantel im Abstand (X) + 1 cm vom Rohrende anzeichnen.**EN** Mark the distance (X) + 1 cm from the end of the pipe.**FR** Marquer le manteau à la distance (X) + 1 cm de l'extrémité du tube.**IT** Marcare la distanza (X) + 1 cm partendo dall'estremità finale della tubazione.**X**ø 22 - 50 mm: **X = 110 mm**ø 63 - 110 mm: **X = 140 mm**ø 125 - 160 mm: **X = 150 mm****2****DE** Schrumpfmuffenrohr und zwei Schrumpfschläuche (CPSM) überschieben. Plastikfolie vom Schumpfschlauch nicht entfernen.**EN** Slide the shrinkable sleeve pipe and two heat shrinkable tubes (CPSM) on to the end of the pipe. Do not remove the plastic cover from the sleeves.**FR** Faire glisser dessus le tube à douille rétractable et deux tuyaux rétractables (CPSM). Ne pas enlever le film en plastique du tuyau rétractable.**IT** Sovrapporre il manicotto termoretraibile e due tubi termoretraibili (CPSM). Non rimuovere la pellicola di plastica dal tubo termoretraibile.**3****DE** Pressfittinge werden gem. Seite 9 montiert.**EN** Mount the press fittings as shown on page 9.**FR** Les raccords à sertir sont montés d'après la page 9.**IT** I raccordi pressfitting vengono montati conformemente alla pagina 9.

DE Montageablauf CALPEX Verbindungsmuffe

EN Installation CALPEX Connecting socket

FR Déroulement du montage CALPEX Manchon de raccordement

IT Procedimento di montaggio CALPEX Manicotto di collegamento

4

DE Schrumpfmuffenrohr ausrichten und aufschumpfen.

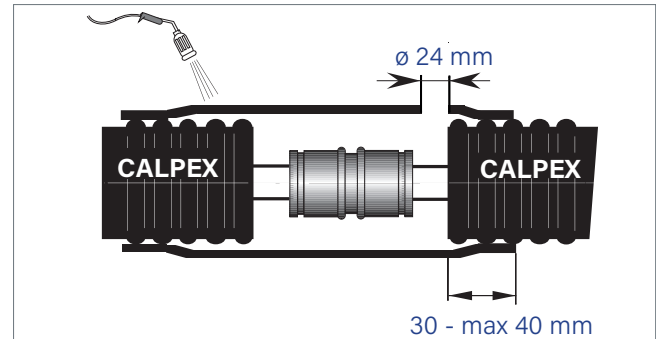
Loch mit Zapfenbohrer $\varnothing$ 24 mm bohren.

EN Align and shrink the shrinkable sleeve pipe. Drill the hole with a tap borer $\varnothing$ 24 mm.

FR Aligner le tube à douille rétractable et l'emmancher.

Percer un trou à l'aide d'une foreuse à colonne $\varnothing$ 24 mm.

IT Orientare il tubo termoretraibile ed eseguire la termoretrazione. Praticare un foro con $\varnothing$ 24 mm tramite carotatrice.



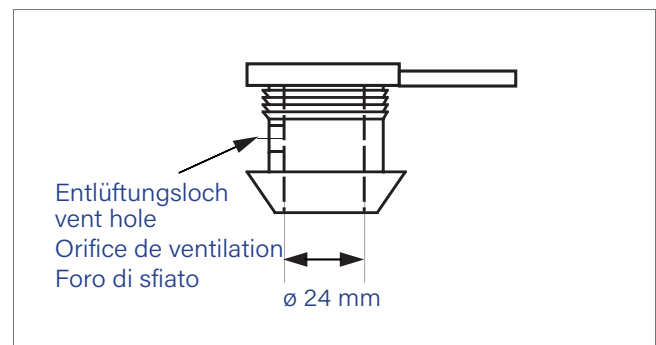
5

DE Ausschäumen; Mischspritze **über, jedoch nicht ins** Loch halten; Zapfen sofort bis zum Entlüftungsloch in die Bohrung einschlagen. Nach ca. 1 Stunde Zapfen vollständig einschlagen.

EN Foam the sleeve; hold the syringe **over but not in** the hole; immediately tap the pin in as far as the vent hole. After approximately 1 hour tap the pin in completely.

FR Isoler le manchon avec de la mousse; tenir la bouteille PUR **sur, mais pas dans** le trou ; enfoncer immédiatement le bouchon jusqu'au trou d'évacuation. Après env. 1 heure enfoncer le bouchon entièrement.

IT Riempimento tramite schiuma: mantenere la siringa di miscelazione **sopra, ma non all'interno** del foro; inserire immediatamente il cono nel foro fino al foro di sfiato. Dopo ca. 1 ora inserire il cono fino alla battuta.



6

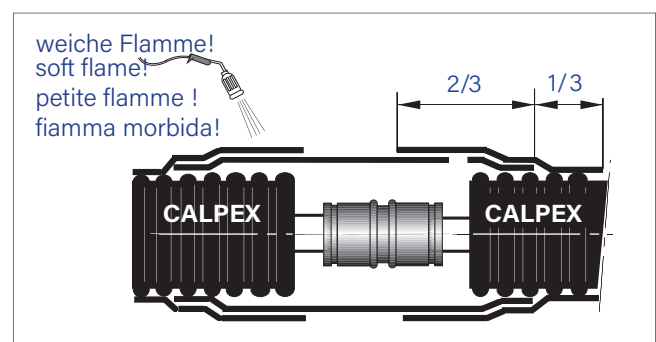
DE Schrumpfschlauch nach obiger Skizze zentrieren (beidseitig). Verbindungsstelle abdichten nach beigelegter Montageanleitung.

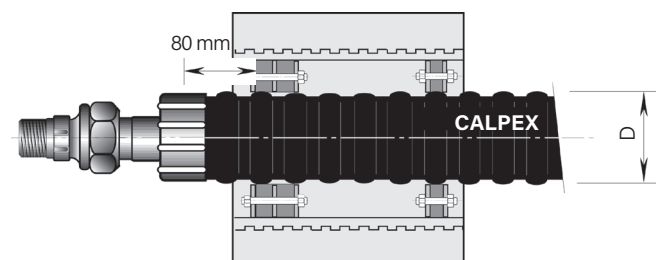
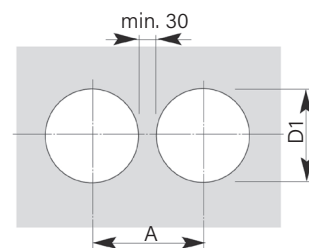
EN Adjust the heat shrinkable tube according to the above drawing (both sides).

Seal the pipe joint as per the enclosed installation instructions.

FR Ajuster les tuyaux rétractables d'après le schéma ci-dessus (des deux coté). Etanchéifier les jointures selon les instructions de montage.

IT Centrare le due guaine termoretraibili, come da disegno (su entrambi i lati). Isolare il punto di giunzione in base alle istruzioni di montaggio fornite.



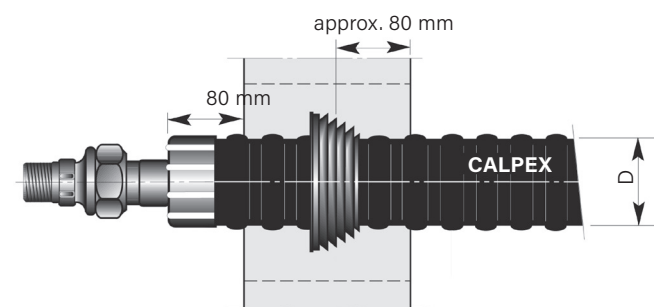
DE CALPEX Gebäudeeinführung Kernbohrungen**EN** CALPEX Connecting socket Core drills**DE** Kernbohrungen**EN** Core drills

Angaben in mm

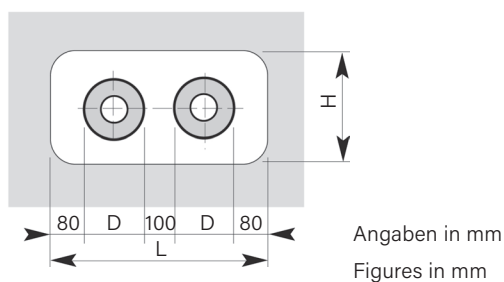
Figures in mm

Aussenmantel**Outer casing**

Ø D	A	D1
mm	mm	mm
78	180	150
93	180	150
113	230	200
128	230	200
143	230	200
163	280	250
183	280	250
202	330	300
225	330	300
250	380	350

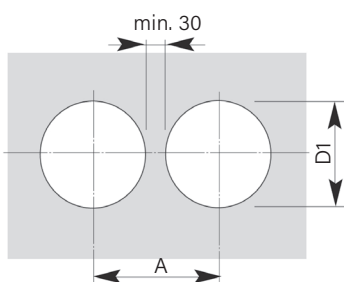
DE CALPEX Mauerdurchführung**EN** CALPEX Wall leadthrough**Aussenmantel****Outer casing**

Ø D	L min	H min
mm	mm	mm
78	450	250
93	500	250
113	500	300
128	550	300
143	600	350
163	650	350
183	670	380
202	720	400
225	740	400
250	810	450

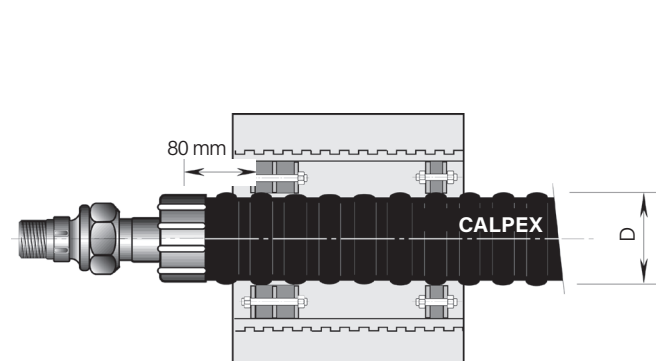
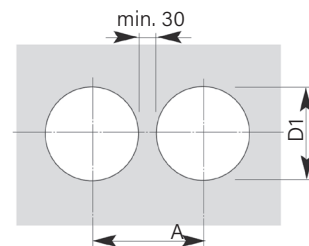
DE Mauerdurchbruch**EN** Wall opening

Angaben in mm

Figures in mm

DE Kernbohrungen**EN** Core drills**Aussenmantel****Outer casing**

Ø D	A min.	D1 min.
mm	mm	mm
78	210	180
93	230	180
113	250	220
128	270	230
143	290	230
163	310	280
183	330	280
202	400	350
225	400	350
250	420	380

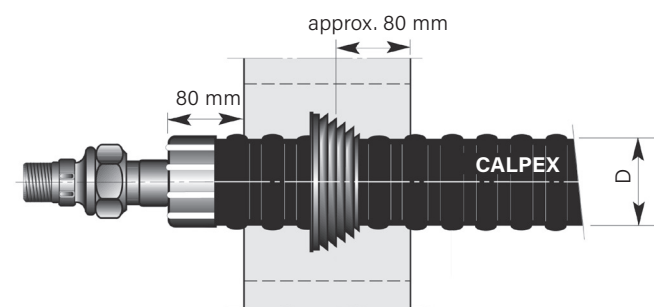
FR CALPEX Raccordement dans bâtiments Carottages**IT CALPEX Connecting socket Core drills****Carottages****Perforazione con carotaggio**

Données en mm

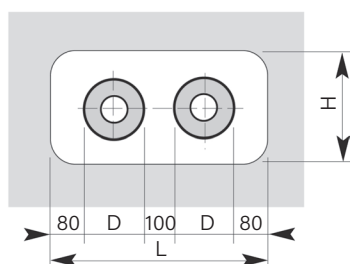
Dimensioni in mm

Enveloppe ext.**Guaina esterna****Ø D****A****D1**

mm	mm	mm
78	180	150
93	180	150
113	230	200
128	230	200
143	230	200
163	280	250
183	280	250
202	330	300
225	330	300
250	380	350

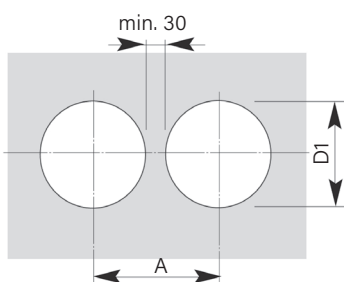
FR CALPEX Traversée murale**IT CALPEX Raccordo passamuro****Enveloppe ext.****Guaina esterna****Ø D****L min****H min**

mm	mm	mm
78	450	250
93	500	250
113	500	300
128	550	300
143	600	350
163	650	350
183	670	380
202	720	400
225	740	400
250	810	450

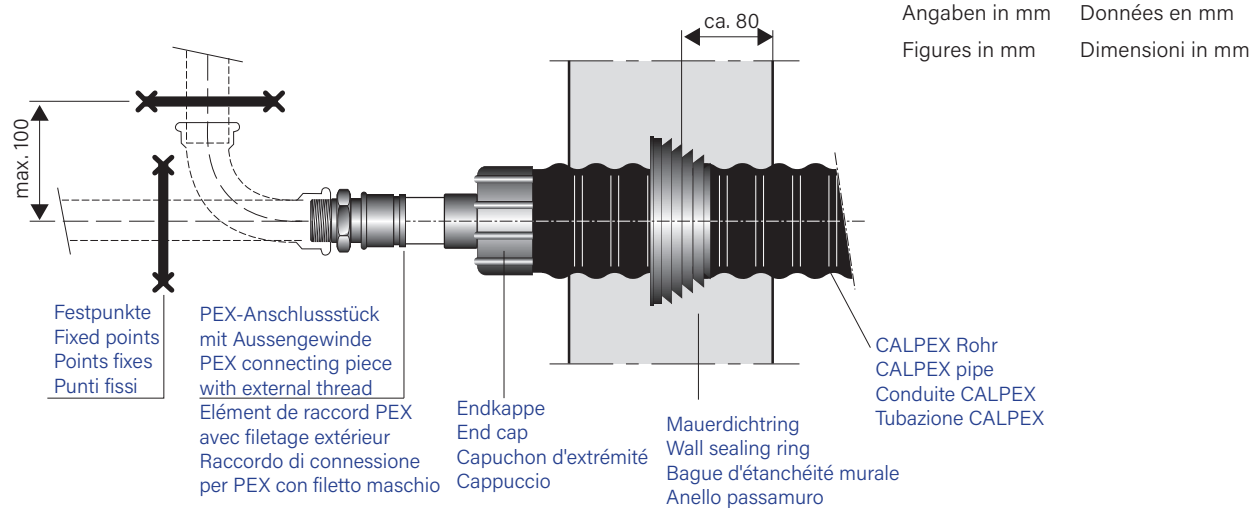
FR Traversée murale**IT Foratura di passaggio**

Données en mm

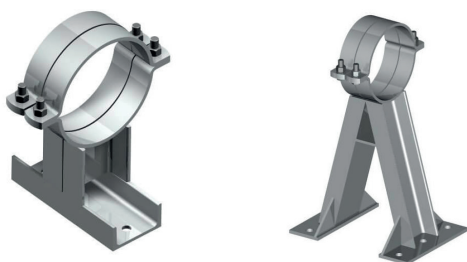
Dimensioni in

FR Carottages**IT Apertura nella muratura****Enveloppe ext.****Guaina esterna****Ø D****A****D1**

mm	mm	mm
78	210	180
93	230	180
113	250	220
128	270	230
143	290	230
163	310	280
183	330	280
202	400	350
225	400	350
250	420	380

DE CALPEX Hausanschluss / Pressverbindung**EN** CALPEX House entry / compression joint**FR** CALPEX Raccordement entrée / Raccords à sertir**IT** CALPEX Allacciamento edificio / raccordi ad espansione**DE** Anschluss mit Aussengewinde**FR** Raccord avec filetage extérieur**EN** Connection with external thread**IT** Raccordo con filetto maschio**Auftretende Festpunktkräfte / Fixed point forces occurring****Force aux points defixation / Sollecitazioni sui punti fissi****CALPEX Heizung / Heating / chauffage / riscaldamento, 6 bars****CALPEX Sanitär / Sanitary, 10 bar****CALPEX sanitaire / sanitario, 10 bars**

Max. auftretende Festpunktkräfte pro Rohr bei:		Maximum fixed point forces occurring per pipe for:	
Forces maximales susceptibles d'être exercées sur les points fixes par tube pour :		Massime sollecitazioni sui punti fissi per ciascun tubo , nelle condizioni:	
		TB = 60 °C, pB = 6 bar	TB = 90 °C, pB = 6 bar
Typ	Typ	Fmax [N]	Fmax [N]
25/ 76	25/ 91 PLUS	640	924
32/ 76	32/ 91 PLUS	1036	1493
40/ 91	40/111 PLUS	1639	2367
50/111	50/126 PLUS	2553	3686
63/126	63/142 PLUS	4013	5782
75/142	75/162 PLUS	5693	8205
90/162	90/182 PLUS	8228	11864
110/182	110/202 PLUS	12260	17675
125/182	125/202 PLUS	15872	22888
140/202		19928	28747
160/250		26004	37502

Festpunkte / Fixed points / Point fixes / Punti fissi**DE** Das System muss immer gespült und nach dem BRUGG-Druckprüfverfahren oder einer anderen akzeptierten Prüfmethode getestet werden. (Seite 9)**EN** The system must always be rinsed and then pressure tested using the BRUGG pressure testing procedure or another accepted test method. (page 9)**FR** Le système doit toujours être rincé et testé selon le procédé à air comprimé de BRUGG ou par une autre méthode approuvée. (page 9)**IT** È necessario eseguire sempre lo spurgo dell'impianto e sottoporlo alla prova di pressione prevista da BRUGG oppure ad altro metodo di prova certificato. (Pagina 9)

Druckprüfungsprotokoll

Kopiervorlage

Druckprüfungsprotokoll:

Prüfung in Anlehnung nach DIN 1988 Teil 2

Medium: Wasser

1. Anlagedaten

Bauvorhaben: _____

Bauherr: _____

Strasse/Hausnummer: _____

Postleitzahl/Ort: _____

2. Vorprüfung

2.1 Prüfdruck:	_____	bar (empfohlen 1,5 facher Betriebsdruck)
2.2 Aktueller Druck nach 10 min.	_____	bar (Prüfdruck wiederherstellen)
2.3 Aktueller Druck nach 20 min.	_____	bar (Prüfdruck wiederherstellen)
2.4 Aktueller Druck nach 30 min.	_____	bar
2.5 Aktueller Druck nach 60 min.	_____	bar (zulässiger Druckabfall < 0,6 bar)

3. Hauptprüfung

3.1 Prüfdruck:	_____	bar (Ergebnis der Vorprüfung wie Pkt. 2.5)
3.2 Aktueller Druck nach 2 Std.	_____	bar (zulässiger Druckabfall < 0,2 bar)
3.3 Prüfvermerke:	_____	



Komplette Installation, insbesondere Verbindungsstellen, durch Sichtprüfung auf Dichtheit prüfen.

An keiner Stelle der Installation, insbesondere an den Verbindungen, darf Wasser austreten.

Der maximal zulässige Betriebsdruck nach DIN 16892/93 darf bei der Prüfung nicht überschritten werden.

4. Bestätigung

Für den Auftraggeber: _____

Für den Auftragnehmer: _____

Ort: _____ Datum: _____

Anlagen: _____

PRESSURE TEST REPORT

Copy form

Pressure test sheet:

Test inline with DIN 1988 Part 2

Medium: Water

1. Installation details

Building project: _____

Property owner: _____

Street/House number: _____

Post code / town: _____

2. Preliminary test

2.1 Test pressure: _____ bar (recommended times 1,5 operating pressure)
 2.2 Current pressure after 10 min. _____ bar (recreate pressure)
 2.3 Current pressure after 20 min. _____ bar (recreate pressure)
 2.4 Current pressure after 30 min. _____ bar
 2.5 Current pressure after 60 min. _____ bar (permissible fall in pressure < 0,6 bar)

3. Main test

3.1 Test pressure: _____ bar (result of the preliminary test as per point 2.5)
 3.2 Current pressure after 2 hours _____ bar (permissible fall in pressure < 0,2 bar)
 3.3 Comments on test: _____



Check whole installation, particularly junction points, with regard to leak-tightness using a visual test.
 Water should not leak out at any point on the installation, particularly at the junction points.
 The maximum permissible operating pressure to DIN 16892/93 may not be exceeded during the test.

4. Confirmation

For the customer: _____

For the contractor: _____

Location: _____ Date: _____

Attachments: _____

Protocole d'essai de pression

Modèle à photocopier

Protocole d'essai de pression :

Essai selon DIN 1988 Partie 2

Fluide : Eau

1. Données de l'installation

Projet de construction : _____

Mâitre d'ouvrage : _____

Rue/Numéro : _____

NPA / Localité : _____

2. Essai préliminaire

2.1 Pression d'essai :	_____	bar (recommandation: 1,5 fois la pression de service)
2.2 Pression actuelle après 10 min.	_____	bar (rétablir la pression d'essai)
2.3 Pression actuelle après 20 min.	_____	bar (rétablir la pression d'essai)
2.4 Pression actuelle après 30 min.	_____	bar
2.5 Pression actuelle après 60 min.	_____	bar (chute de pression admise < 0,6 bar)

3. Essai principal

3.1 Pression d'essai :	_____	bar (résultat de l'essai préliminaire comme au point 2.5)
3.2 Pression actuelle après 2 h	_____	bar (chute de pression admise < 0,2 bar)
3.3 Notes sur l'essai :	_____	



Contrôle d'étanchéité de l'installation complète, en particulier les points de liaison, par un contrôle visuel.
Il ne doit y avoir aucune fuite d'eau à aucun endroit de l'installation, en particulier aux ponts de liaisons.
La pression de service maximum admise conformément à DIN 16892/93 ne doit pas être dépassée lors de l'essai.

4. Confirmation

Pour le donneur d'ordre : _____

Pour le mandataire : _____

Localité : _____ Date : _____

Pièces jointes : _____

Verbale di collaudo della pressione

Modello da fotocopiare

Verbale di collaudo della pressione:

Collaudo ai sensi di DIN 1988 Parte 2

Liquido: Acqua

1. Dati impianto

Progetto edilizio: _____

Costruttore: _____

Via/N. civico: _____

CAP / Località: _____

2. Collaudo preliminare

2.1 Pressione di collaudo:	_____	bar (si consiglia una pressione di 1,5 volte la pressione d'esercizio)
2.2 Pressione effettiva dopo 10 min.	_____	bar (ripristinare la pressione d'esercizio)
2.3 Pressione effettiva dopo 20 min.	_____	bar (ripristinare la pressione d'esercizio)
2.4 Pressione effettiva dopo 30 min.	_____	bar
2.5 Pressione effettiva dopo 60 min.	_____	bar (caduta di pressione ammessa < 0,6 bar)

3. Collaudo

3.1 Pressione d'esercizio:	_____	bar (risultato del precollaudo come da punto 2.5)
3.2 Pressione effettiva dopo 2 ore	_____	bar (caduta di pressione ammessa < 0,2 bar)
3.3 Note sull collaudo:	_____	



Impianto completo, in particolare eseguire un controllo visivo della tenuta dei punti di raccordo.

Non deve fuoriuscire acqua in nessun punto dell'impianto, soprattutto dai raccordi.

La pressione d'esercizio massima ai sensi della DIN 16892/93 non deve essere superata durante il collaudo.

4. Conferma

Per il Committente: _____

Per il prestatore d'opera: _____

Luogo: _____ Date: _____

Allegati: _____



Thermofit® DHEC*

**Montageanleitung
Installation instruction
Instructions de montage
Materiale ed accessori**

DHEC-002/SIP/D/3-01/01

**(D)**

Material und Zubehör

(E)

Material and equipment

(F)

Matériel et accessoires

(I)

Materiale ed equipaggiamento

(D)

- Entsprechende Thermofit DHEC Endkappe
- Propangasflasche, Druckregler
- Raychem Brenner-garnitur
EQ-TO-NOZZLE-BN 40 oder gleichwertig
- Schmirgelleinen Körnung 80
- Raychem Temperatur-Indikator
- Den üblichen, den lokalen Arbeitssicherheitsbestimmungen entsprechende Hilfsmittel wie z.B. Handschuhe, Schutzhelm usw.
- Bei Regen, Schirm aufstellen.

(E)

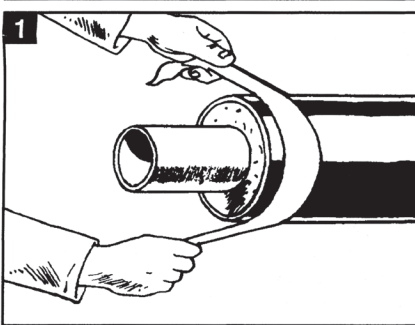
- Appropriate Thermofit DHEC end cap
- Propane gas flask, pressure regulator
- Raychem EQ-TO-NOZZLE -BN40 torch or equivalent
- Abrasive paper (gram 80)
- Raychem thermo-indicator
- Safety equipment regulations such as gloves, protective helmet, etc.
- In case of rain, use an umbrella.

(F)

- Couvercle d'extrémité rétractable DHEC
- Bouteille de gaz propane, détendeur
- Brûleur Raychem avec assortiment EQ-TO-NOZZLE-BN 40 ou similaire
- Papier abrasif (grain 80)
- Indicateur de température Raychem
- Les accessoires répondant aux dispositions en matière de sécurité du travail tels que gants, casque de protection etc.
- En cas d'intempérie, utiliser un parapluie.

(I)

- Manicotto d'estremità Ø appropriato DHEC termoretraibile
- Bombola di propano completa di riduttore di pressione, tubo e bruciatore (tipo Raychem EQ-TO-NOZZLE-BN 40 bruciatore o equivalente).
- Stecca termosensibile tipo Raychem
- Tela abrasiva al corindone (grani 80), spazzola metallica
- Equipaggiamento adeguato secondo le norme di sicurezza vigenti: guanti, casco, ecc.
- In caso di pioggia coprire con un telone impermeabile la zona di lavoro.

**(D)****Reinigen**

Das PE-Mantelrohr und das PE-X Mediumrohr müssen trocken und frei sein von Fremdmaterialien, z.B. Öl, Fett, PU-Schaum usw.. Die Oberflächen im Installationsbereich - ca. 100 mm - mit Schmirgelleinen rundum aufrauen und Schmirgelrückständen mit sauberen Lappen entfernen.

(E)**Cleaning**

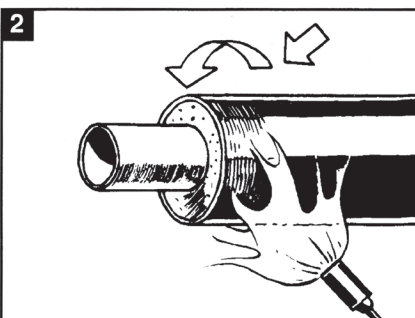
The PE-jacket and PE-X service pipe must be dry and free of foreign materials, such as oil, greases, PU foam, etc. The surfaces in the area of installation - approximately 100 mm - must be roughened all the way around with emery cloth, and all emery cloth residues must be removed with a clean rag.

(F)**Nettoyage**

Le manteau en polyéthylène et le tube médian en PE-X doivent être secs et exempts de salissures tels que: huile, graisse, mousse de polyuréthane etc. Le pourtour des surfaces voisines de la jonction (± 100 mm) doit être rendu rugueux par abrasion. Les résidus doivent être éliminés au moyen de chiffons propres.

(I)**Pulizia**

Il tubo di servizio ed il mantello in PE devono essere perfettamente detersi da materiali estranei come schiuma PU, olio o grasso, ecc. La superficie esterna deve essere inoltre resa ruvida con la tela abrasiva per ca. 100 mm dall'estremità, rimuovere poi la polvere prodotta con uno straccio pulito.

**(D)****Vorwärmen**

Das PE-Mantelrohr und das PE-X Mediumrohr bei weich eingestellter (gelber) Flamme auf ca. 60°C erwärmen.

(E)**Pre-heating**

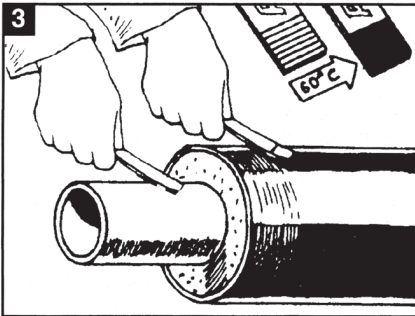
The PE-jacketed pipe and PE-X service pipe must be pre-heated to approximately 60°C with a flame set at low (yellow).

(F)**Préchauffage**

Le manteau en PE et le tube médian en PE-X doivent être préchauffés à $\pm 60^{\circ}\text{C}$ au moyen d'une flamme douce (jaune).

(I)**Preriscaldamento**

Il tubo di servizio ed il mantello di PE devono essere preriscaldati a $\pm 60^{\circ}\text{C}$ per mezzo di fiamma morbida (gialla).



D

Mit dem Raychem Temperaturanzeiger die Temperatur prüfen. Schlägt die Farbe sofort um, dann ist die erforderliche Temperatur erreicht.

E

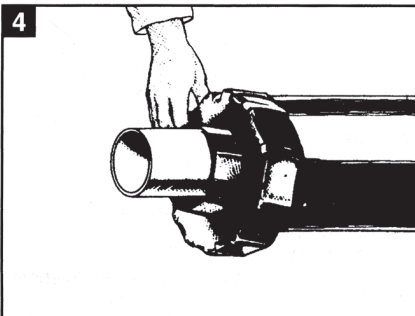
Check the temperature with the Raychem temperature indicator. If you see an immediate colour change, then the correct temperature has been reached.

F

Contrôler la température à l'aide de l'indicateur de température Raychem. Si sa couleur change subitement, la température nécessaire est alors atteinte.

I

Controllare la temperatura con la stecca Raychem termosensibile, appoggiando l'estremità sulla zona preriscaldata: il cambio di colore indica che la temperatura è quella corretta.



D

Positionieren

Positionieren der Endkappe über das zu schützende Rohrende.

E

Positioning

Position the end product over the end of the pipe to be protected.

F

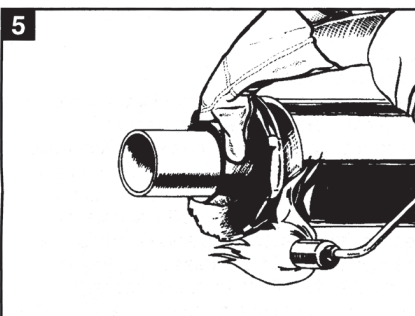
Positionnement

Positionnement du couvercle rétractable sur l'extrémité du tube à protéger.

I

Posizionamento

Collocare il manicotto sul l'estremità del tubo e sul mantello da proteggere.



D

Installation der Thermofit DHEC

Die Endkappe wird zunächst unter gleichmäßiger Bewegung der Flamme in Umfangsrichtung auf das PE-Mantelrohr aufgeschrumpft. Auf Positionierung achten. Vor der weiteren Installation des Überganges auf das PE-X Mediumrohr sollte etwas gewartet werden, nach Möglichkeit eine zweite Endkappe auf das andere Rohrende bis zu diesem Installationsschritt geschrumpft werden.

E

Installation of Thermofit DHEC

Shrink the end cap onto the PE pipe jacket, moving the flame with a regular circular motion. Pay particular attention during the positioning. Wait a while before any further installation of the end cap onto the PE-X pipe. If possible, shrink a second end cap onto the other end of the pipe up to the same point of installation.

F

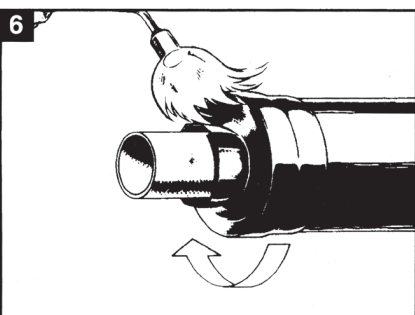
Montage du DHEC

Le couvercle rétractable est d'abord rétreint sur le manteau en PE en déplaçant uniformément la flamme sur le pourtour; veiller à un positionnement correct. Ne pas procéder immédiatement à la jonction sur le tube médium et dans la mesure du possible réteindre un autre couvercle.

I

Montaggio del manicotto DHEC

Iniziare a scaldare con la fiamma la zona posiziona sul mantello con movimento rotatorio continuo spostandosi verso l'estremità. Durante il restringimento prestare la massima attenzione alla posizione del manicotto. Interrompere il riscaldamento per qualche istante prima di procedere, riscaldando, al restringimento del manicotto sul tubo di servizio.



D

Danach wird die erste DHEC Endkappe unter gleichmäßiger Bewegung der Flamme in Umfangsrichtung über den Übergang geschrumpft.

E

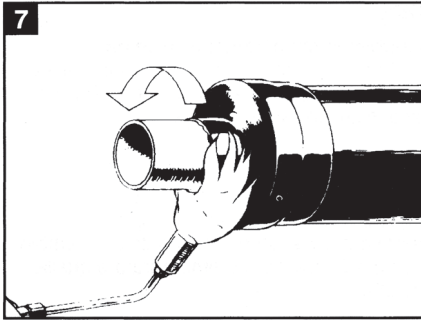
Then shrink the first DHEC end cap over the transition, moving the flame with a regular circular motion.

F

Par la suite, revenir au premier couvercle et effectuer le même rétreint sur l'embout de transition en déplaçant la flamme uniformément sur le pourtour.

I

Il montaggio risulterà ben riuscito se si noterà una leggera fuoriuscita di adesivo dai bordi del manicotto.

**(D)**

Die Installation wird beendet, indem die Endkappe auf das PE-X Mediumrohr auf die gleiche Weise aufgeschrumpft wird. Wenn am Kappenende der Kleber heraustritt und die Markierungen auf der Oberfläche verschwinden ist der Schrumpfvorgang abgeschlossen.

(E)

The installation is finished when the end has been shrunk onto the PE-X pipe in the same manner. The shrinking procedure is finished when the adhesive protrudes at the end cap, and the markings on the upper surface disappear.

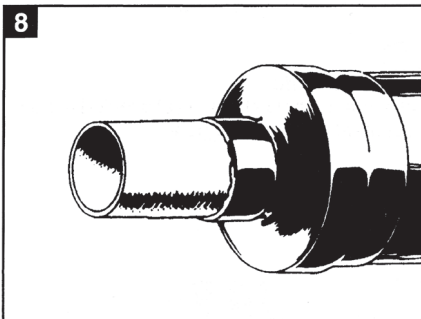
(F)

Le montage est achevé en rétreignant le couvercle d'extrémité sur le tube médian en PE-X.

Lorsque l'adhésif flue à chaque extrémité du couvercle et que les repères disposés sur la surface disparaissent, la pose du couvercle peut être considérée comme terminée.

(I)

Il montaggio potrà considerarsi terminato, allorché il manicotto di estremità sarà represso anche sul tubo di servizio. Una leggera fuoriuscita di adesivo su entrambe le estremità del manicotto e la scomparsa del marchio confermerà che l'installazione è terminata.

**(D)**

Inspektion der abgeschlossene Installation

Die Endkappe soll keine Lufteinschlüsse, abstehende Enden oder gar Brandstellen aufweisen.

Man kann feststellen, ob der Kleber richtig geschmolzen ist, indem man das heiße Kappenende vorsichtig auf dem PE-X-Rohr verschiebt. Die sich bildende kleine Falte zieht sich selbsttätig wieder glatt.

(E)

Inspection of finished installation

The end cap should exhibit no air bubbles, exposed ends or burn marks.

You can determine whether the adhesive has melted properly by carefully slipping the hot end cap along the PE-X pipe. The small wrinkles which form should pull themselves flat again.

(F)

Contrôle de montage

Le couvercle d'extrémité ne doit pas comporter d'inclusions d'air, d'extrémités abimées ou de traces de brûlures.

Il est possible de vérifier si l'adhésif a bien fondu en déplaçant avec précaution l'extrémité encore chaude du couvercle sur le tube PE-X.

Le petit pli qui se forme disparaît ensuite de lui-même pour redonner une surface lisse.

(I)

Controllo finale

Dopo il restringimento, il manicotto non deve presentare bolle d'aria, corrugamenti o segni di bruciatura, la sua superficie deve apparire perfettamente liscia. Per verificare che l'adesivo abbia ben aderito al tubo di servizio, fare la prova col dito, spostando l'estremità del manicotto ancora caldo, con precauzione, sul tubo stesso. La piccola piega che dovrebbe formarsi, sparirà autonomamente ricreando la superficie liscia.

CALPEX 25/76 - 160/250

Artikel-Nr. 1010795

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Verwendung von nicht durch uns empfohlene Systemkomponenten oder die Nichtbeachtung der Montageanleitung ergeben, wird keine Haftung übernommen.
Es gelten die allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Kopieren verboten.

We do not assume any responsibility for damage and malfunctions due to the use of system components which have not been recommended by us or if the instruction manual has not been observed. The general conditions of sale are applicable.

Copying not allowed.

Pour les dommages et pannes résultant de l'utilisation de composants de système non recommandés dans la notice de montage, nous n'assumons aucune responsabilité. S'appliquent les conditions générales de vente.

Copies interdites.

Si declina ogni responsabilità per danni e malfunzionamenti dovuti all'utilizzo di componenti non consigliati da CALPEX o al mancato rispetto delle istruzioni di montaggio. Si applicano le Condizioni generali di vendita.

Riproduzione vietata