



KELIT®

Fernwärme-Rohrsystem PN25 140 °C

Schaum-Komponenten zum Nachisolieren 5.01.0

KELIT-K2S-Muffe doppelt dichtend 5.02.0,1

KELIT-ERM2-Muffe 5.03.0,1,2

KELIT-K2ST-Muffe doppelt dichtend 5.04.0,1

KELIT-K2R-Muffe dopp. dicht. - Rep. 5.05.0,1

Montageabzweig 3-teilig 5.06.0,1,2,3,4

Montageabzweig 2-teilig 5.07.0,1,2

Dehnpolster 5.08.0

FERROFLEX®- Hausanschlussrohr 5.09.0

KELIT-Ringraumdichtung 5.10.0

Information 1

Allgemein 2

Projektierung 3

Komponenten 4

Montage 5

Leckwarnsysteme 6



KE KELIT®

Kompetenz durch innovative Rohrsysteme

Schaum-Komponenten zum Nachisolieren

5.01.0

Pack-Größen von 1 bis XXL

- | |
|-----|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |
| 6+4 |
| 6+6 |
| XXL |

Polyol

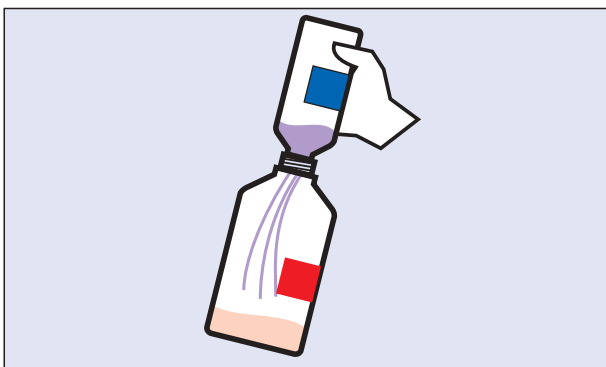
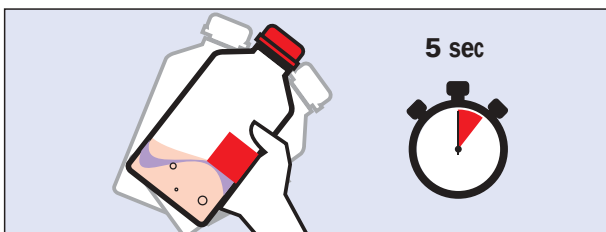
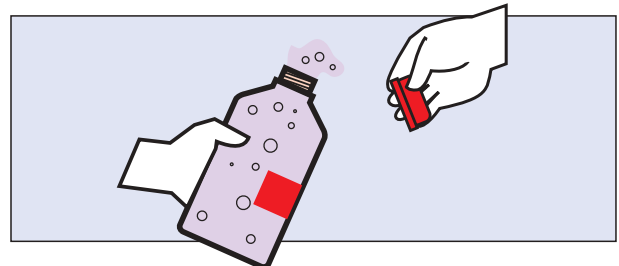
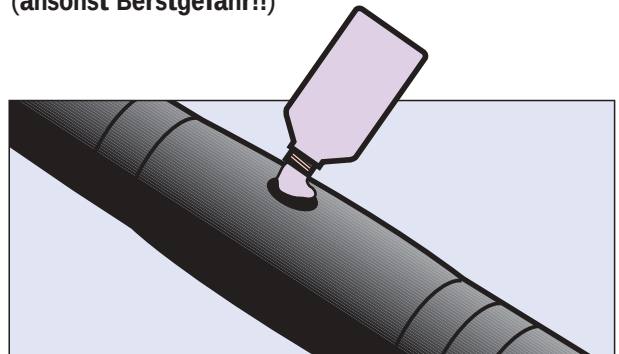
 Achtung:
 Enthält Polyätherpolyole und
 Aminkatalysatoren.

Isocyanat

 Achtung:
 Enthält reaktive Isocyanate.

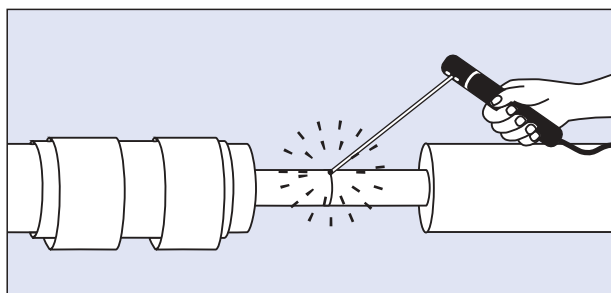
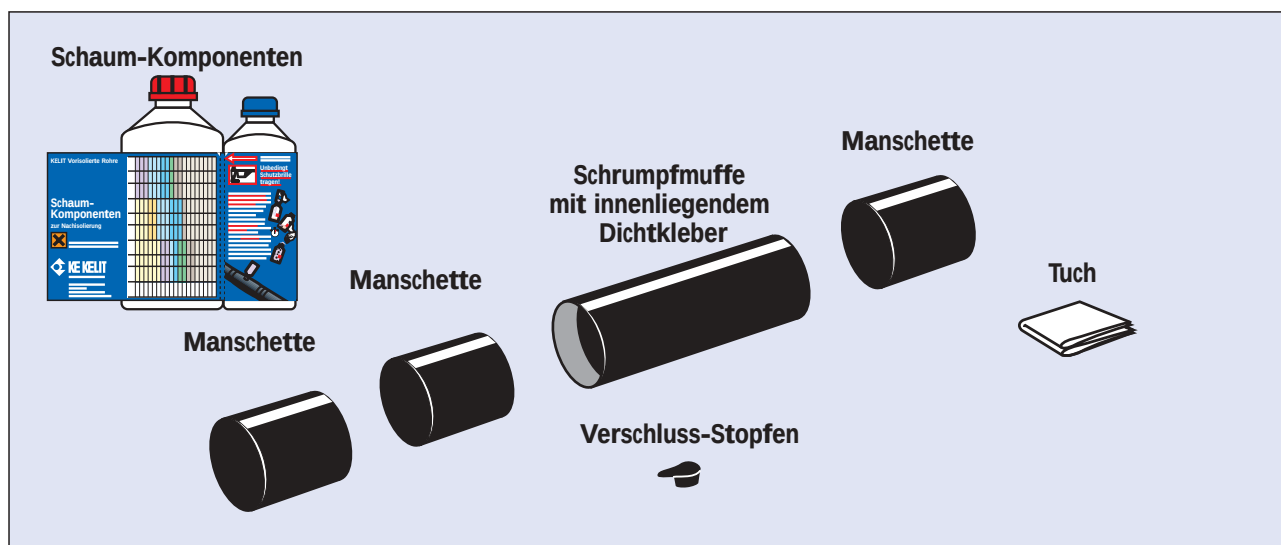
Unbedingt Schutzbrille tragen!

 R20
 R36/37/38
 R42/43
 S23.3
 S36/37
 S45

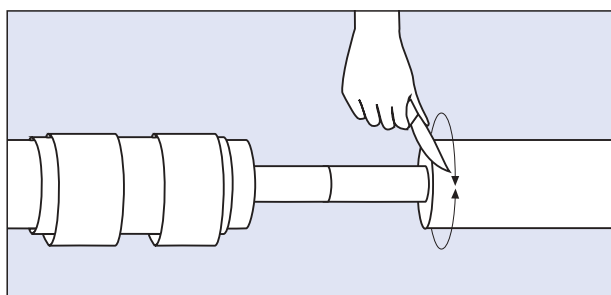
**Unbedingt Sicherheits- und
 Gefahrenhinweise beachten!**
**Achtung reaktives Gemisch, weiterer Arbeitsvorgang
 nicht mehr unterbrechbar!**

1. Inhalt des kleinen Gebindes in das Große umleeren.

2. Großes Gebinde mit Schraubverschluss verschließen
 und **5 sec** heftig schütteln.

3. Sofort danach Schraubverschluss wieder entfernen
 (ansonst Berstgefahr!!)

4. Gemisch durch vorgebohrtes Einfüllloch Ø 24 mm in Muffe
 einfüllen.

5. Nachfolgende Arbeitsschritte gemäß
 Muffenmontageanleitung.

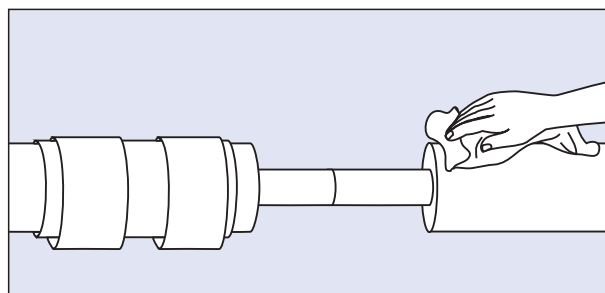
KELIT-K2S-Muffe doppelt dichtend zum Ausschäumen.

5.02.0


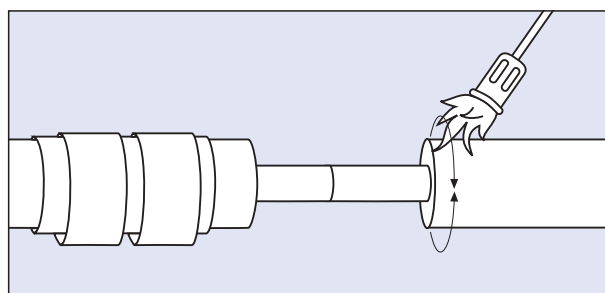
1. Schrumpfmuffe und Manschette vor dem Verschweißen der Stahlrohre auf ein Rohr verpackt aufschieben. Stahlrohr zusammenschweißen. Druckprobe durchführen.



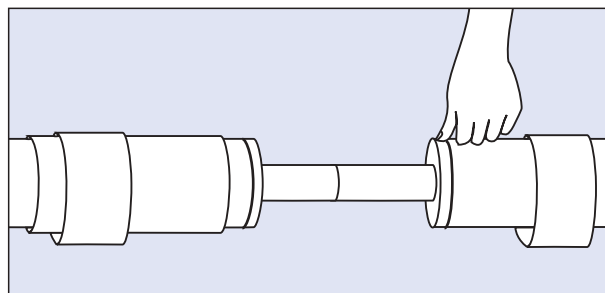
2. Das beeinträchtigte Dämm-Material an den Rohrenden entfernen.



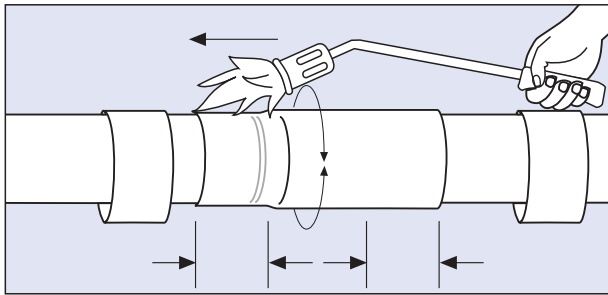
3. Mindestens 150 mm zu beiden Seiten der Mantelrohrenden reinigen. Die Oberflächen müssen SAUBER und TROCKEN sein.



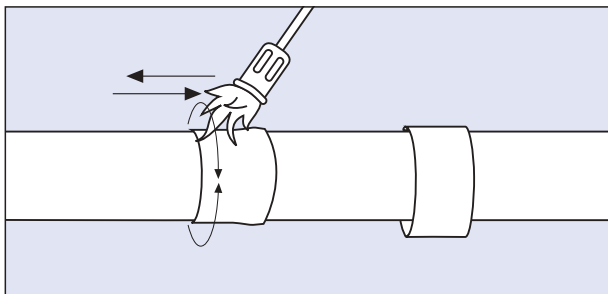
4. Von beiden Rohrenden aus die Mantelrohre mindestens 150 mm aktivieren, bis die Oberfläche seidig glänzt.



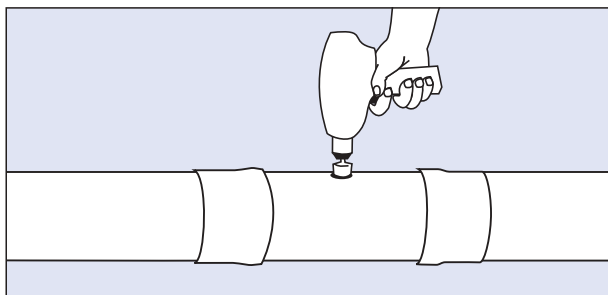
5. Ca. 20 mm von den Mantelrohrkanten entfernt die Dichtungsbänder um das Mantelrohr herum führen.

KELIT-K2S-Muffe doppelt dichtend zum Ausschäumen.
5.02.1


6. Die Verpackung der Schrumpfmuffe entfernen. Sicherstellen, daß die Muffe außen und innen SAUBER und TROCKEN ist. Muffe über der Verbindungsstelle anbringen. Sitz überprüfen und das Papier von den Dichtungsbändern entfernen. Die äußeren 100 mm beider Enden schrumpfen, jedenfalls soweit, bis das Dichtungsband sich darunter abzeichnet.



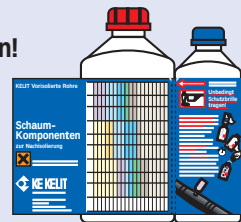
7. Verpackung und Schutzfolie der Manschette entfernen. Sicherstellen, daß die Schutzfolie vollständig entfernt ist. Beim Schrumpfprozess darauf achten, dass die Manschette sich über dem Ende der Muffe befindet. Ebenso mit der anderen Manschette verfahren.



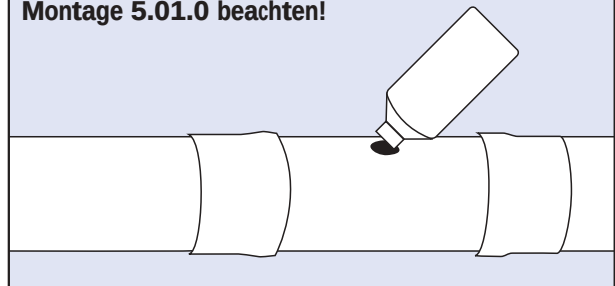
8. Ein Loch (mit Spezialbohrer) in die Mitte der Muffe bohren. Eventuell Druckprobe durchführen.



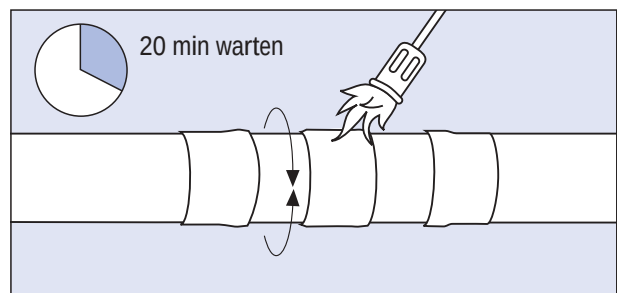
Unbedingt Schutzbrille tragen!



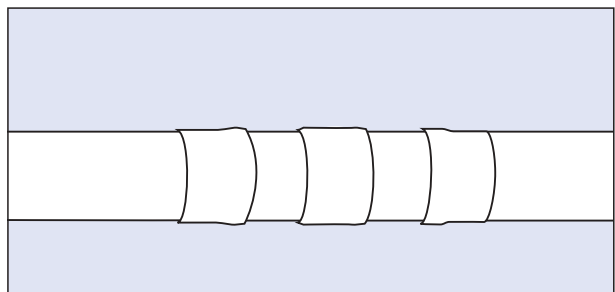
Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gebinde oder Montage 5.01.0 beachten!



9. Muffe mit PUR-Komponenten ausschäumen. Stopfen montieren und bei Austritt des Schaumes vollständig festschlagen.



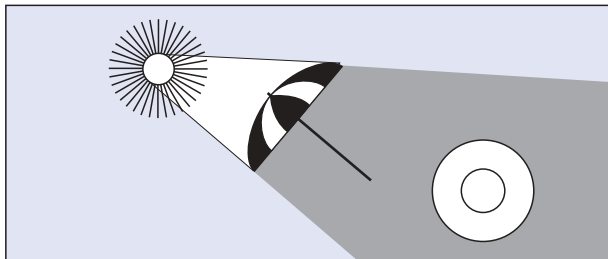
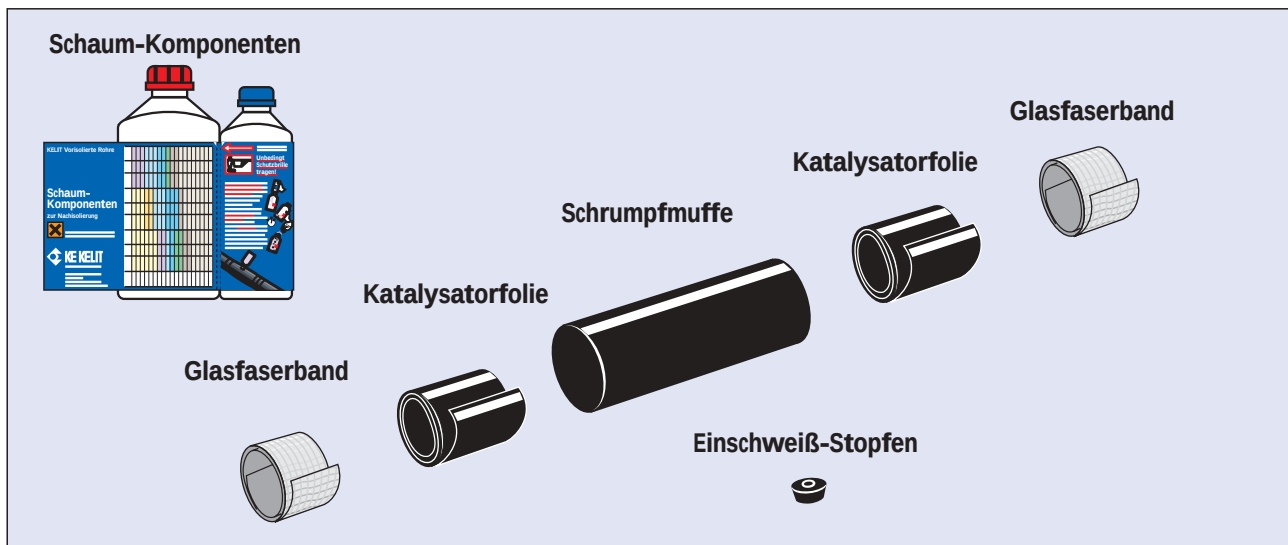
10. Den austretenden Schaum entfernen. Im Bereich des Stopfens ca. 200 mm rund um die Muffe aktivieren. Manschette direkt über dem Stopfen anbringen und aufshrumpfen.



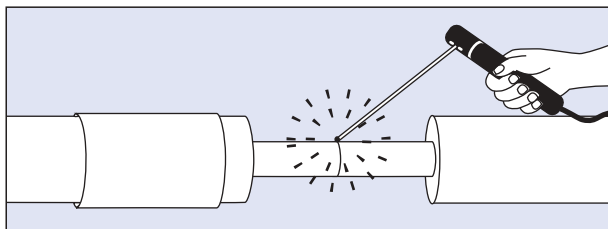
11. Die Verbindung ist fertig.

KELIT-ERM2-Muffe Schweißmuffe zum Ausschäumen

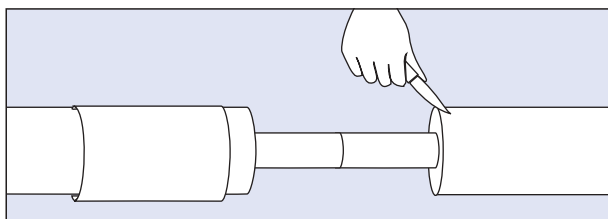
5.03.0



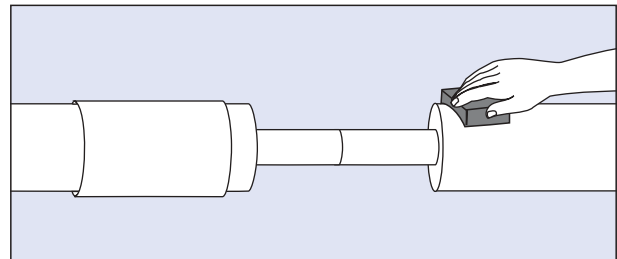
1. Sonnenschutz verwenden, um am Mantelrohr Oberflächentemperaturen über 55 °C zu vermeiden.



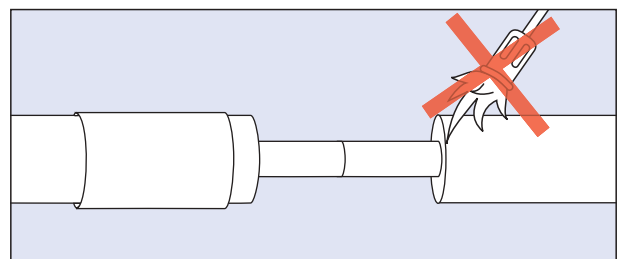
2. Schrumpfmuffe verpackt auf ein Rohr aufschieben. Stahlrohr zusammenschweißen. Druckprobe durchführen.


3. Allgemeine, vorbereitende Maßnahmen

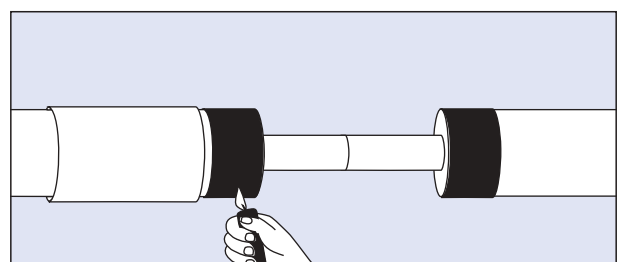
- Schaum stirnseitig an den Rohren entfernen
- Leckwarnsystem verbinden
- Reinigen des Muffenbereiches
- Auf ausreichenden Montageaum achten
- Allfällige, vorhandene Feuchte mittels Propangasflämmer entfernen
- Das beeinträchtigte Dämm-Material an den Rohrenden entfernen



4. Mindestens 150 mm zu beiden Seiten der Mantelrohrenden reinigen. Die Oberflächen müssen SAUBER und TROCKEN sein und sind mit technischem Alkohol zu entfetten. Schleifstaub entfernen.



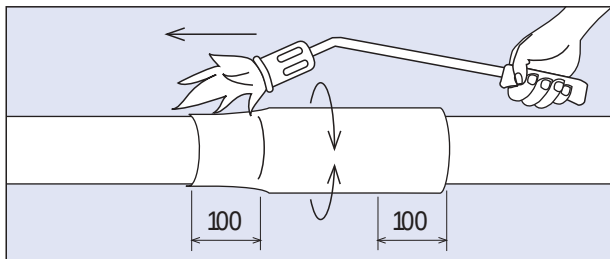
5. Fügezonon der Schweißmuffe NICHT flammaktivieren.



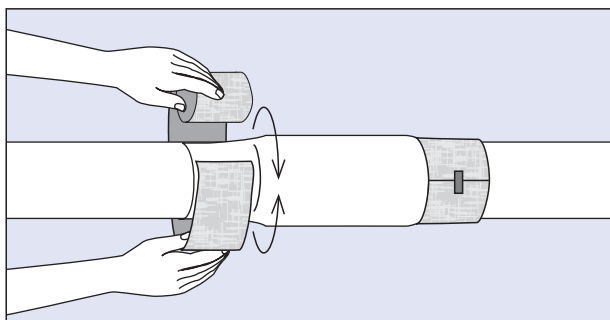
6. Katalysatorfolie in Länge des Mantelrohrumfanges + 40 mm ablängen und auf beiden Mantelrohrenden am Umfang platzieren, unter Zuhilfenahme eines Feuerzeuges im Verschlussbereich fixieren (verschmelzen).

KELIT-ERM2-Muffe Schweißmuffe zum Ausschäumen

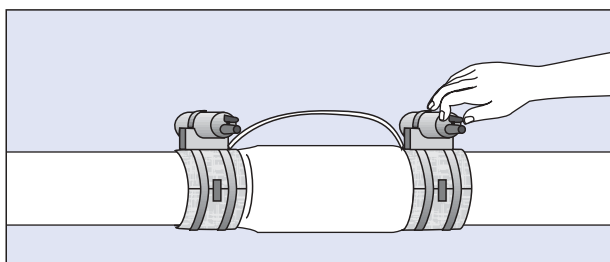
5.03.1



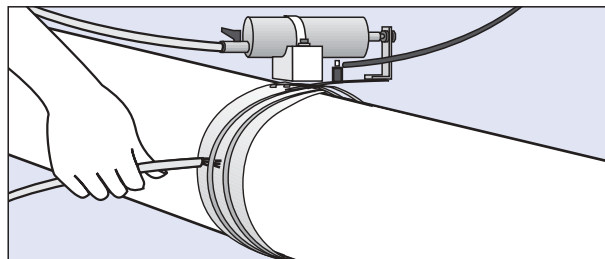
7. Muffenrohr entpacken (auf Reinheit der Innenseite achten) und mittig in Position bringen, auf beidseitige Mindestüberlappung über das Mantelrohr von je 100 mm achten (Durchschweißzone) und mittels Propangasflamme nur den Überlappungsbereich auf das Mantelrohr niederschumpfen. Vor dem nächsten Montageschritt Muffenrohroberfläche allenfalls unter 60 ° abkühlen lassen.



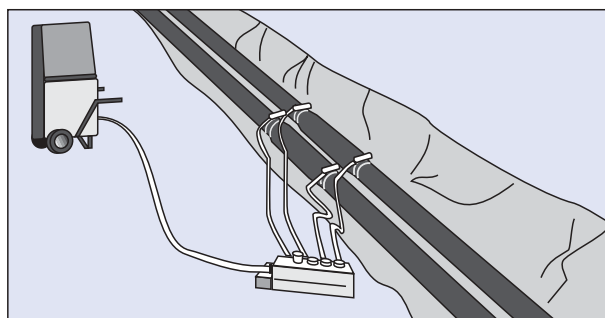
8. Glasseidenausgleichsgewebe in Länge wie Katalysatorfolie (Umfang + 40 mm) beidseits der Muffe am niedergeschumpften Teil des Muffenrohres anbringen und mittels Montageklebeband (Papierkreppband) fixieren.



9. Je eine Garnitur Heiz-/Spannband mittels aufmontiertem Druckluftzylinder am Überlappungsbereich montieren (maximal 4 Stück = 2 Muffen je Schweißvorgang).

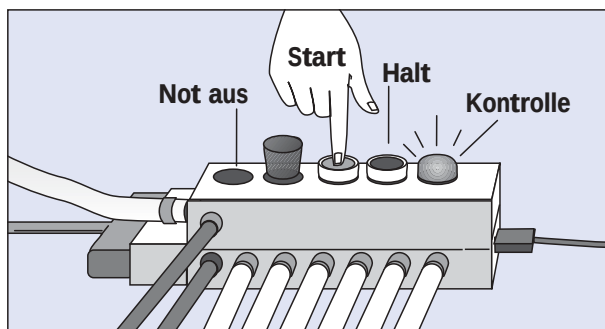


10. Thermofühler isoliert mittels Permacel Glasband unter einem beliebigen Heizstahlband einschieben (jedoch nicht unmittelbar im Überlappungsbereich).



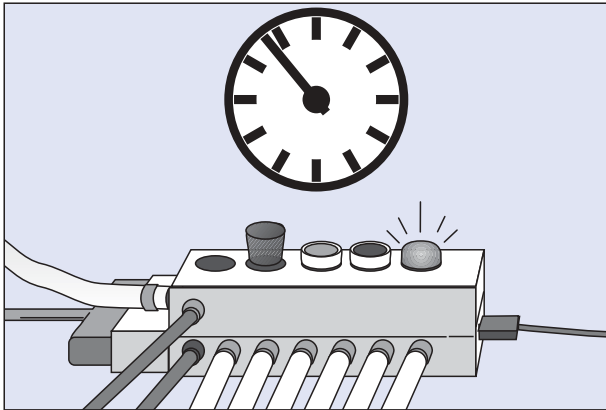
11. ERM-Schweißmaschine in Betrieb setzen, alle Einstellungen auf Betriebsbereitschaft kontrollieren:

- ① Druckluft
- ② Spannungsversorgung
- ③ Muffenwahlschalter
- ④ Außentemperaturkompensation
- ⑤ elektrische Anschlüsse zu den Heizbändern

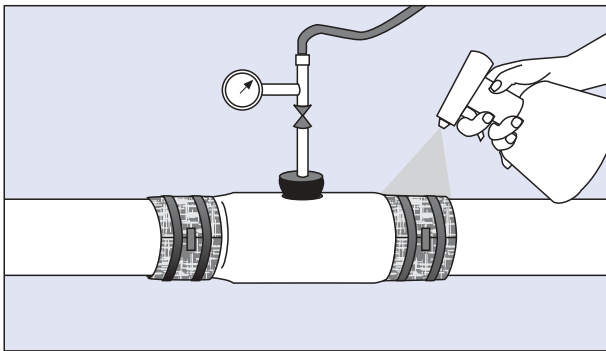


12. Starten des Programmablaufes mittels Starttaste, kurze Kontrolle des Schweißstromes und der Schweißspannung am Maschinentableau.
 Durch diese Kontrollmaßnahme wird ein allfälliger Kurzschluss oder Unterbrechung im Schweißstromkreis ersichtlich.
 In diesem Fall Schweißvorgang sofort abbrechen und nach Behebung der Störung erneut starten.
 Die Muffe selbst wird so vom fehlerhaften Programmablauf nicht beeinträchtigt.

KELIT-ERM2-Muffe Schweißmuffe zum Ausschäumen

5.03.2


Automatischen Programmablauf bis zu seinem Ende
 (= Erlöschen der roten Betriebsanzeigeleuchte) ablaufen lassen.



13. Ein Loch (mit Spezialbohrer) in die Mitte der Muffe bohren.
 Druckprobe mit 0,5 bar durchführen.

Mittels Prüfverschluss Muffe von zwischenzeitlich am höchsten
 Punkt der Muffe gebohrten Schaumefüllöffnung her mit
 0,5 bar Druckluft auf Dichtheit prüfen, Schweißzone dazu mit
 Seifenwasser außen abpinseln.

Anmerkung:

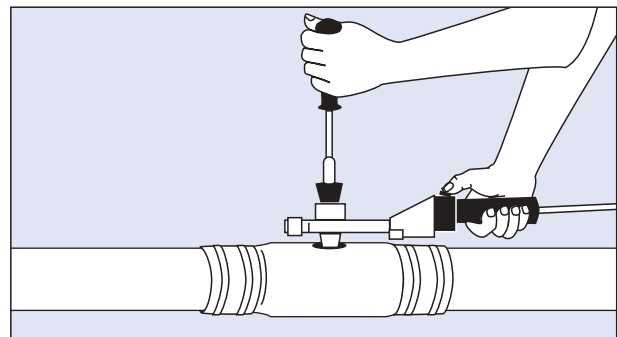
Diese Dichtheitsprobe darf frühestens bei einer
 PE-Mantelrohrerflächentemperatur < 50 ° erfolgen.

Unmittelbar nach Ende des automatischen
 Schweißvorganges beträgt die Mantelrohrerflächentemperatur ~ 100 °C!

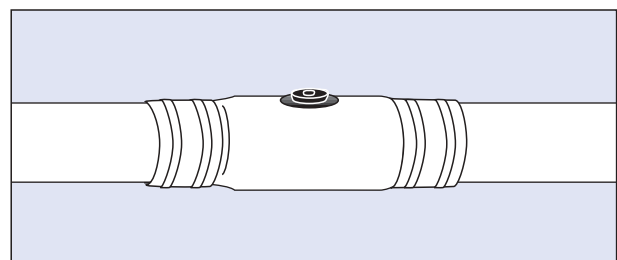
Demontage des Werkzeuges, ruckfreies Abziehen des
 Glasfaserbandes.



14. Visuelle Schlusskontrolle der geschweißten Muffe,
 insbesondere im Überlappungsbereich, vollständiges Auskühlen
 der Muffe, anschließend Verschäumen mittels Schaum durch
 die Einfüllöffnung.

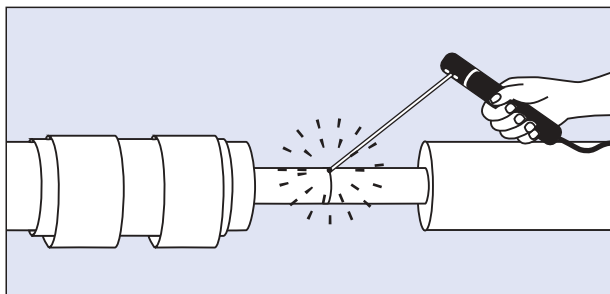
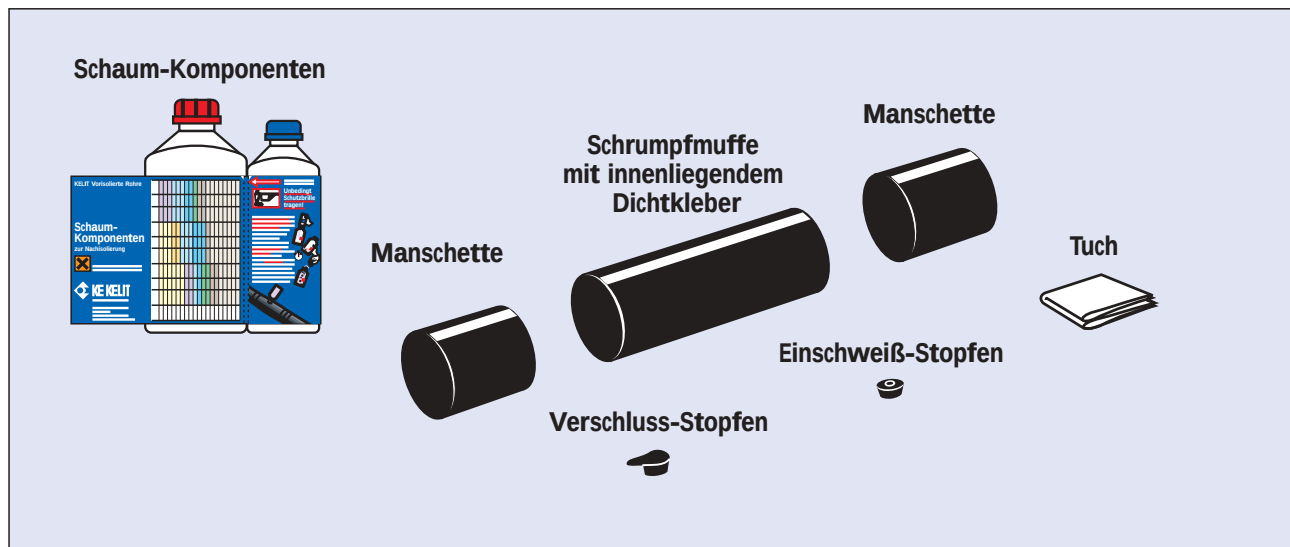


15. Den ausgetretenen Schaum entfernen, insbesondere
 Lochrand säubern.
 Mit Schweißgerät gleichzeitig Lochrand (mit Dornseite) und
 Stopfen (mit Muffenseite) aufschmelzen und unmittelbar danach
 zueinanderfügen, dabei auf deutliche Schweißwulstbildung
 achten.

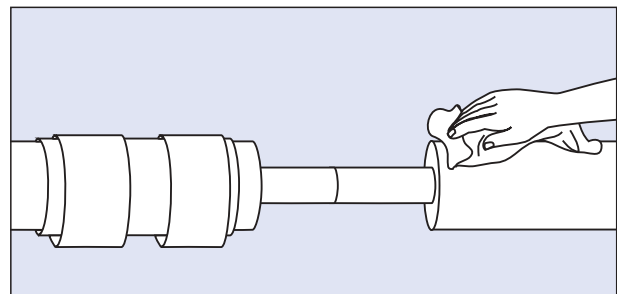


16. Die Verbindung ist fertig.

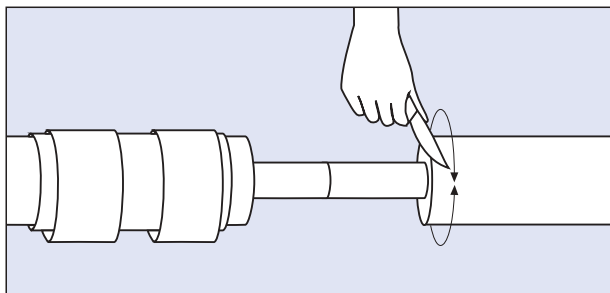
KELIT-K2ST-Muffe doppelt dichtend zum Ausschäumen. Gilt auch für K2FF-Muffe.

5.04.0


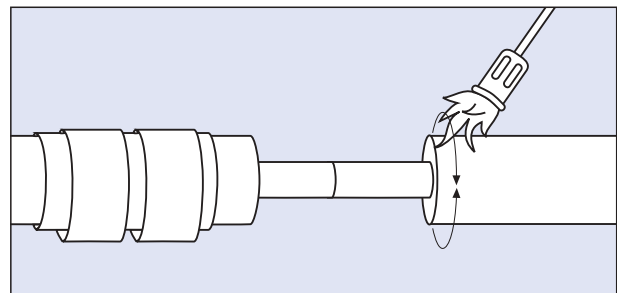
1. Immer Schrumpfmuffe und Manschette vor dem Verschweißen der Stahlrohre auf ein Rohr verpackt aufschieben. Stahlrohr zusammenschweißen. Druckprobe durchführen.



3. Mindestens 150 mm zu beiden Seiten der Mantelrohrenden reinigen. Die Oberflächen müssen SAUBER und TROCKEN sein.

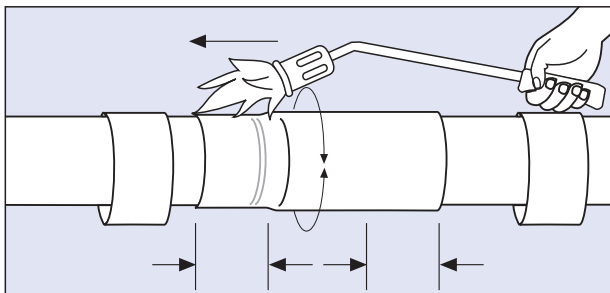


2. Das beeinträchtigte Dämm-Material an den Rohrenden entfernen.

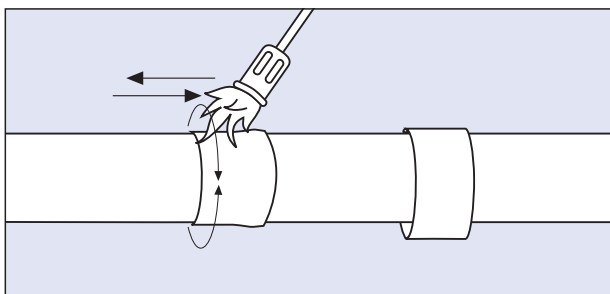


4. Von beiden Rohrenden aus die Mantelrohre mindestens 150 mm aktivieren, bis die Oberfläche seidig glänzt.

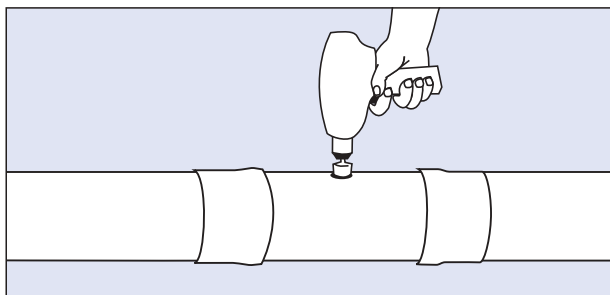
KELIT-K2ST-Muffe doppelt dichtend zum Ausschäumen. Gilt auch für K2FF-Muffe.

5.04.1


5. Die Verpackung der Schrumpfmuffe entfernen. Sicherstellen, daß die Muffe außen und innen SAUBER und TROCKEN ist. Muffe über der Verbindungsstelle anbringen. Sitz überprüfen und das Papier von den Dichtungsbändern entfernen. Die äußeren 100 mm beider Enden schrumpfen, jedenfalls soweit, bis das Dichtungsband sich darunter abzeichnet.



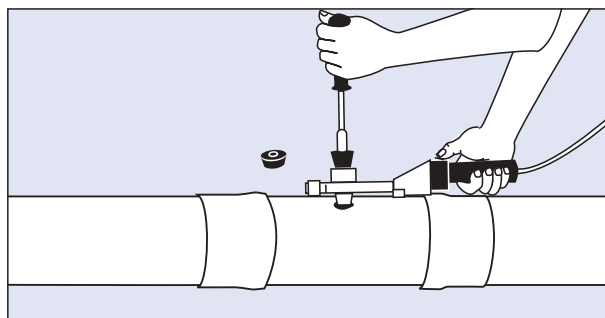
6. Verpackung und Schutzfolie der Manschette entfernen. Sicherstellen, daß die Schutzfolie vollständig entfernt ist. Beim Schrumpfprozess darauf achten, dass die Manschette sich über dem Ende der Muffe befindet. Ebenso mit der anderen Manschette verfahren.



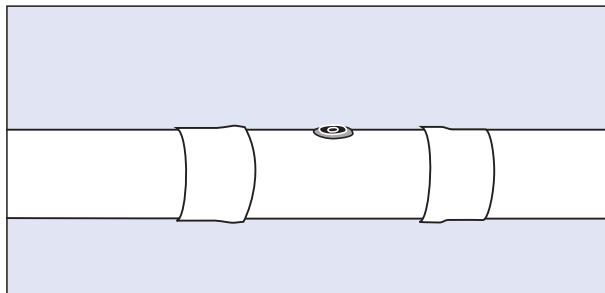
7. Ein Loch (mit Spezialbohrer) in die Mitte der Muffe bohren. Eventuell Druckprobe durchführen.



8. Muffe mit PUR-Komponenten ausschäumen. Verschluss-Stopfen montieren und bei Austritt des Schaumes vollständig festschlagen.



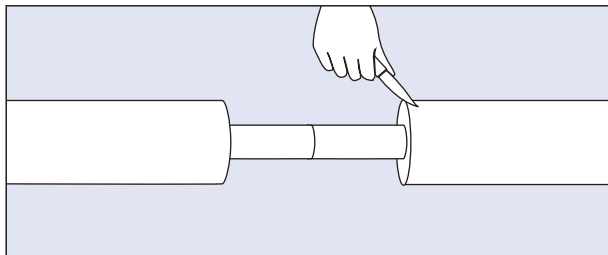
9. Den ausgetretenen Schaum entfernen, insbesondere Lochrand säubern. Mit Schweißgerät gleichzeitig Lochrand (mit Dornseite) und Stopfen (mit Muffenseite) aufschmelzen und unmittelbar danach zueinanderfügen, dabei auf deutliche Schweißwulstbildung achten.



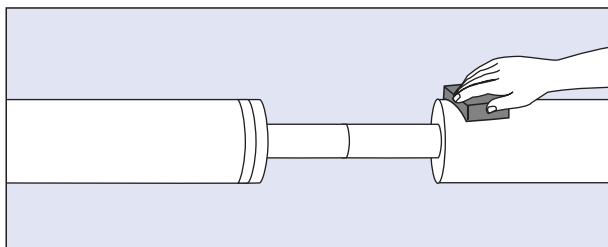
10. Die Verbindung ist fertig.

KELIT K2R-Muffe doppelt dichtend - Reparaturmuffe

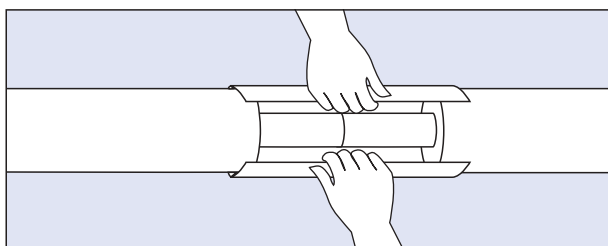
5.05.0



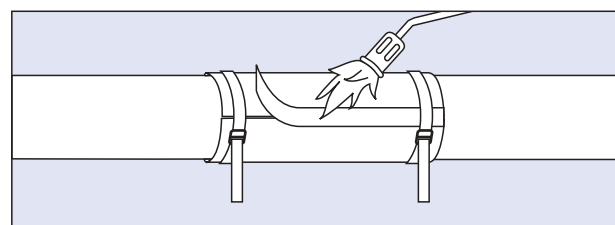
1. Das beeinträchtigte Dämm-Material von den Rohrenden entfernen.



2. Mantelrohrenden reinigen und mit Flamme aktivieren. Anschließend Dichtbänder an beiden Mantelrohrenden im Abstand von 20 mm montieren.



3. Schrumpfmuffe aus Verpackung nehmen und der Länge nach aufschneiden. Anschließend über der Muffenstelle mittig platzieren. Die Überlappung auf das Mantelrohr muss dabei mindestens 50 mm betragen.



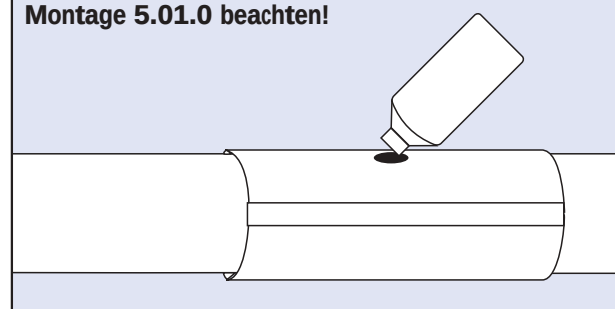
4. Muffe mittels Spannbänder oder reißfestem Klebeband stramm an den Mantelrohrenden fixieren. Verschlussband mit Gewebestruktur nach außen am Überlappungsbereich mit Flamme ankleben. Spannbänder dabei wieder entfernen.



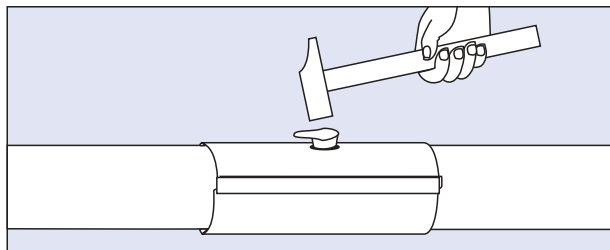
Unbedingt Schutzbrille tragen!



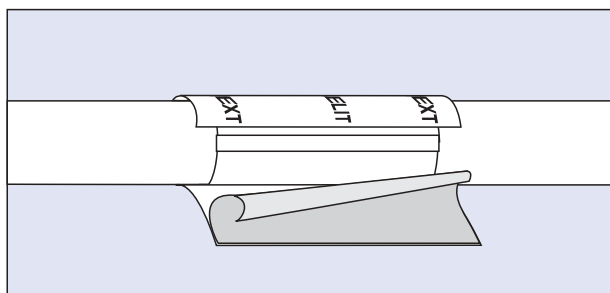
Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gebinde oder Montage 5.01.0 beachten!



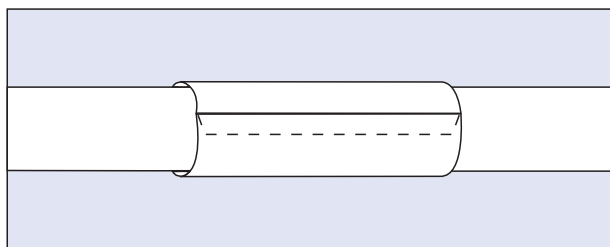
5. Muffe abkühlen lassen, Einfüllloch 23 mm bohren, abgemischten PUR- Schaum einfüllen. Füllmenge laut Angabe am Komponentenbehälter.

KELIT K2R-Muffe doppelt dichtend - Reparaturmuffe
5.05.1


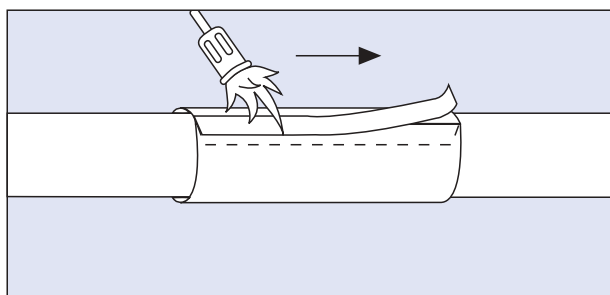
6. Schlagstopfen sofort danach bis zur ersten Raste einschlagen und bei Austritt des Schaums festschlagen. Mindestens 20 min. Aushärtezeit zwischen Arbeitsschritt 6. und 7. verstreichen lassen!



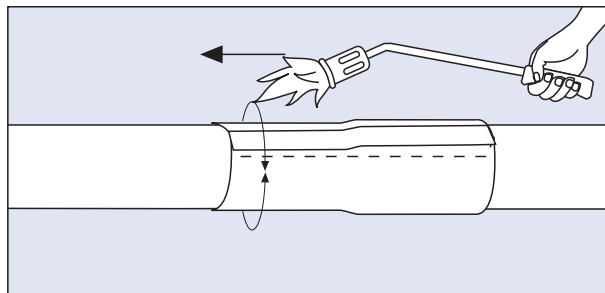
7. Schutzpapier des Schrumpfbandes tw. abziehen, Schrumpfband mittig über der Muffe anfügen, anschließend um die Muffe herumziehen, dabei Schutzpapier zur Gänze abziehen. Eine ausreichende beidseitige Überlappung von mind. 70 mm auf das Mantelrohr wird nur mit Schrumpfbandbreite von mind. 760 mm gewährleistet.



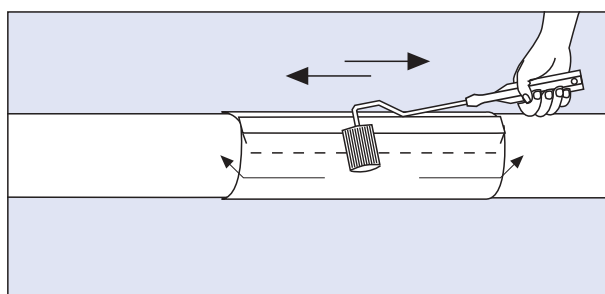
8. Schutzpapier vollständig abziehen. Manschette in sich überlappend schließen.



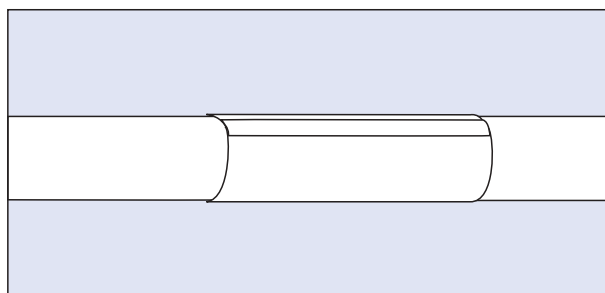
9. Verschlussband mit der Kleberseite nach unten genau über der Stoßkante der Manschette anbringen. Verschlussband erwärmen, bis die Netzstruktur an der Oberfläche zu erkennen ist. Verschlussband festdrücken.



10. Folie von der Mitte zu beiden Enden hin aufschumpfen bis die Dichtungsmasse an allen Kanten heraustritt, um den gesamten Schrumpfeffekt auszunutzen.



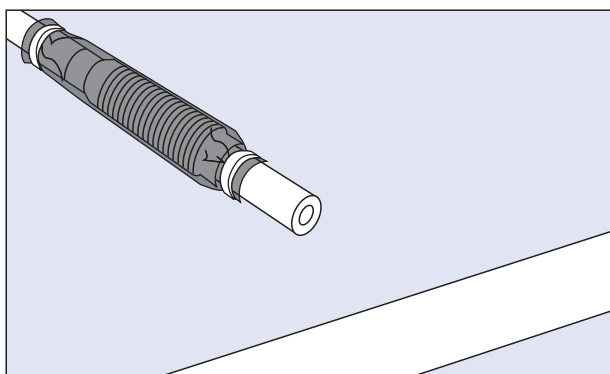
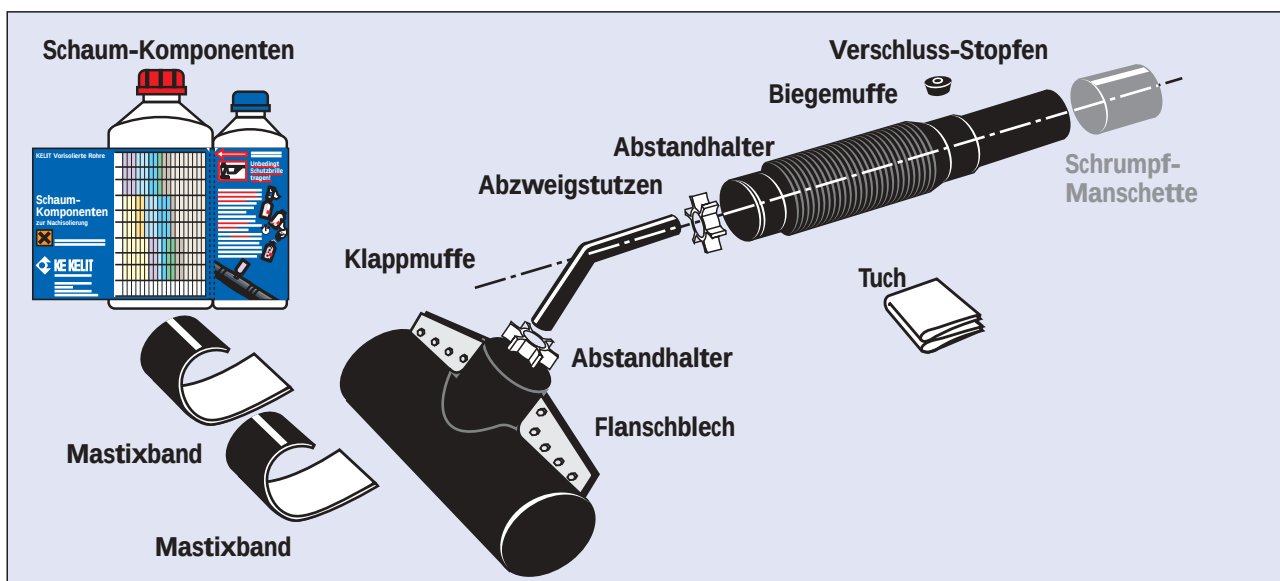
11. Mit Kantenrollen die Überlappung andrücken, um sicherzustellen, dass sich kein Kanal bildet.



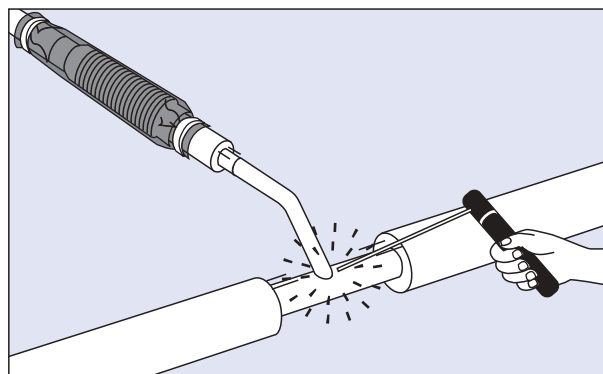
12. Die Verbindung ist fertig.

Montageabzweig 3-teilig, mit rostfreiem Flansch und Biegemuffe

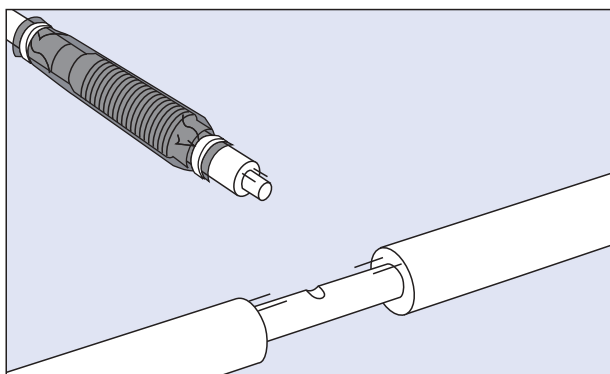
5.06.0



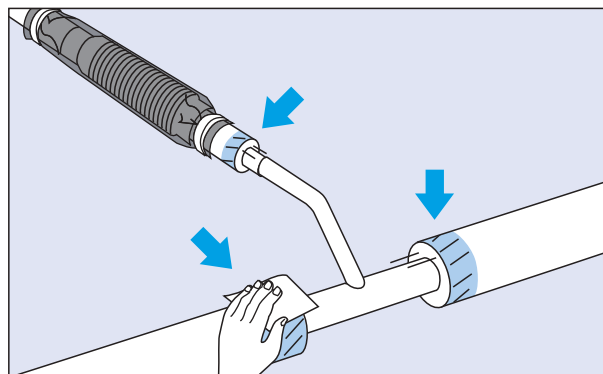
1. Das **Biegemuffenteil** des Montagesets ist vor der Rohrschweißung auf die Abgangsleitung mit dem im Durchmesser reduzierten Ende voran aufzuschieben.



3. Abzweigstutzen druckdicht einschweißen.



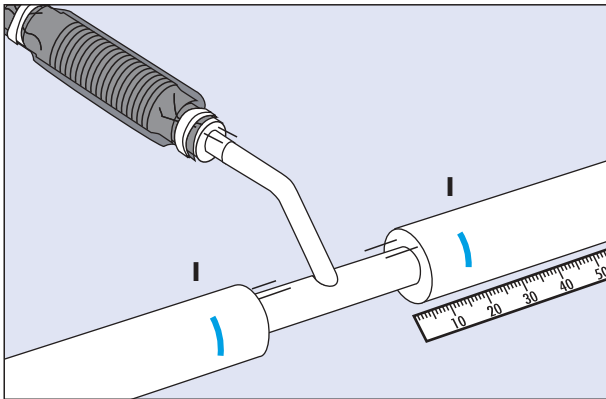
2. Hauptrohr ($L_{\max} = 440 \text{ mm}$) und Abgangsrohr sind abzumanteln.



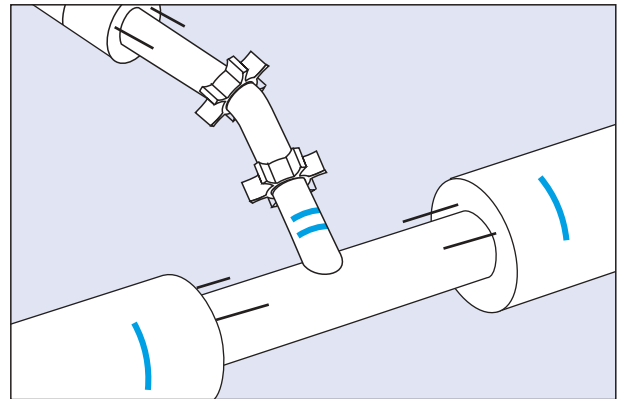
4. Reinigung der Mantelrohrenden mit Schmirgelleinen.

Montageabzweig 3-teilig, mit rostfreiem Flansch und Biegemuffe

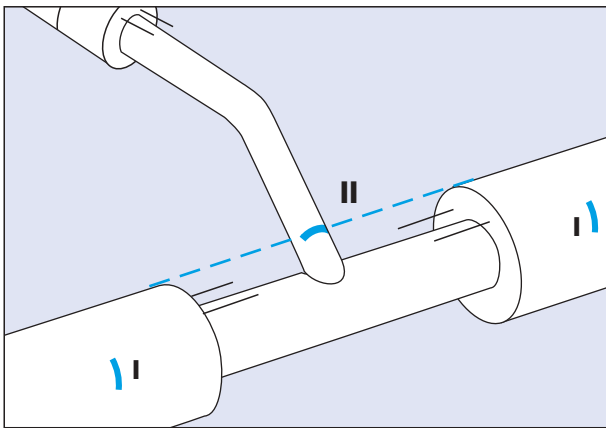
5.06.1



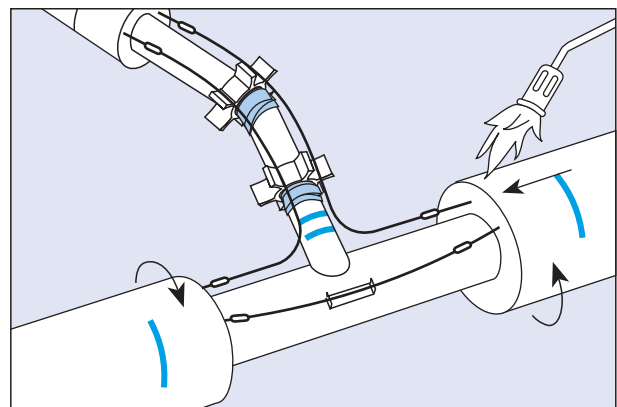
5. Markierung des T-Muffenendes am Hauptrohr
Marke I ($L/2$ zu Mittellinie von der Abzweigleitung)



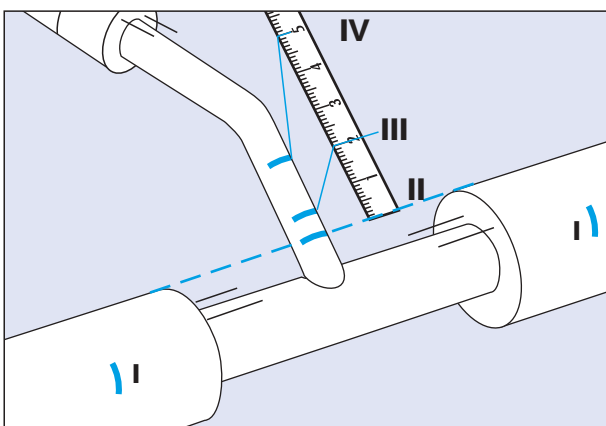
9. Der zweite Abstandhalter wird in der Krümmung platziert und fixiert. Verbinden der Leckwarnadern nach Systemvorschrift.



6. Mantelrohrhöhe des Hauptrohres am Stahlabgangsrohr mit Lackstift markieren. (**Marke II**)

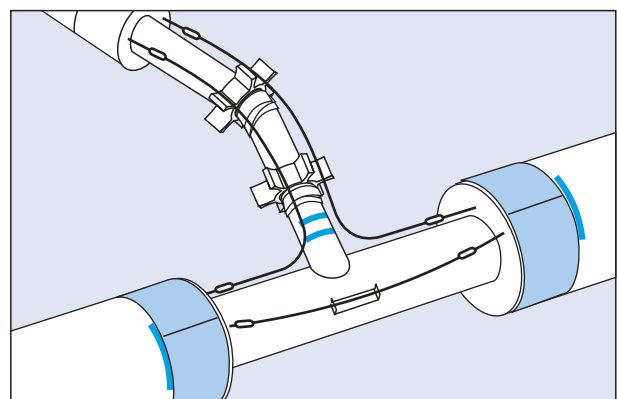


10. Klebeband (Papierkrepp) unterhalb der jeweiligen Abstandhalterposition dreilagig anbringen, damit diese nicht nach unten verrutschen können.



7. Markiere 20 mm über Marke II das "Ende" der Abgangsbogenmuffe (**Marke III**)

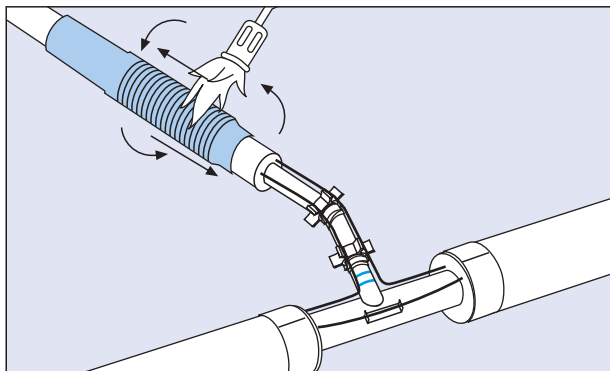
8. Markiere 50 mm über Marke II das untere Ende des ersten Abstandhalters (**Marke IV**)



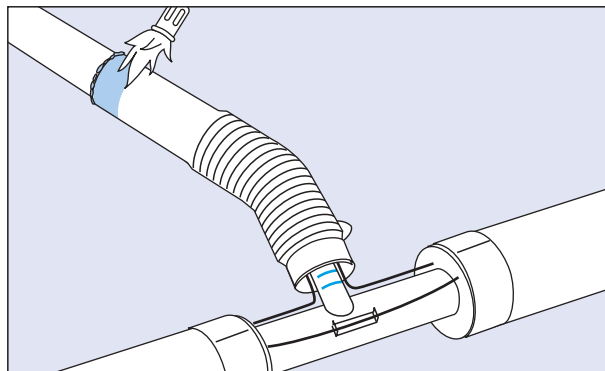
11. Montiere die Mastixkleber am Hauptrohr innerhalb entlang Marke I am Mantelrohr, zuvor PE- Oberfläche thermisch aktivieren.
 Die Kleberüberlappung soll im Stoßbereich (= Flanschbereich) der T-Muffe zu liegen kommen!

Montageabzweig 3-teilig, mit rostfreiem Flansch und Biegemuffe

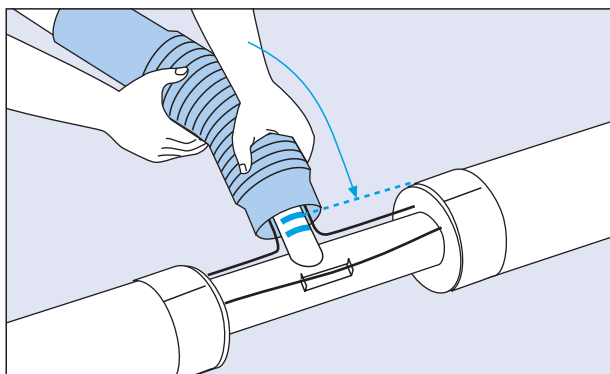
5.06.2



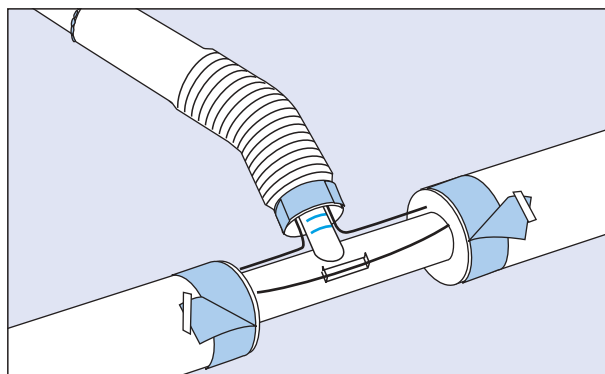
12. Unter ständigem Drehen wärme die Biegemuffe mit weicher Flamme und „Geduld“ – sie wird dadurch elastischer!



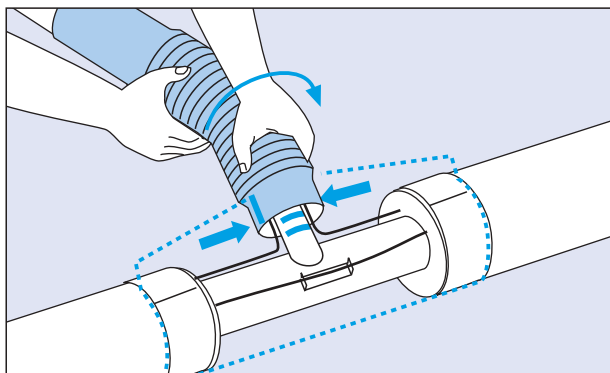
15. Abgangsseitiges schrumpfbares Ende der Bogenmuffe auf Abgangsrohr niederschrumpfen bis Mastixkleber austritt.



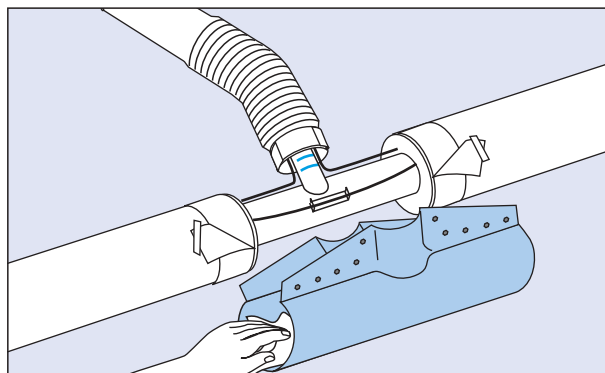
13. Das T-seitige Ende von oben, die Mitte des Wellbalges von unten anfassen und Wellmuffe über die Abstandhalter bis zu Marke III runterziehen. Dabei auf unveränderte Lage der Meldeadern achten.



16. Schutzfolie des Mastixklebers der Bogenmuffe entfernen, sowie **Schutzfolie vom Kleber am Hauptrohr unter 90° anwinkeln und befestigen**, sodaß sie später unter der Klappmuffe abgezogen werden können.



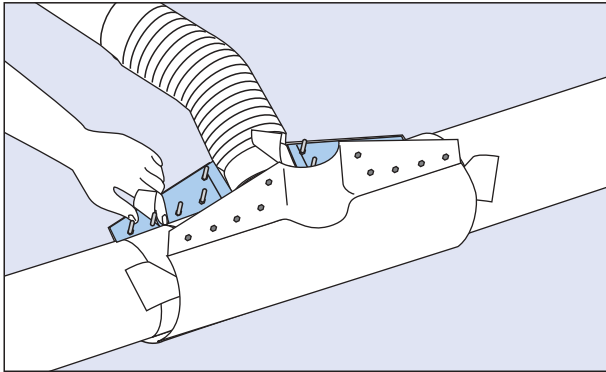
14. Biegemuffe solange drehen bis die Markierung und das aufgedoppelte Mastix in Achsrichtung zum Flanschteil der Klappmuffe zeigt.



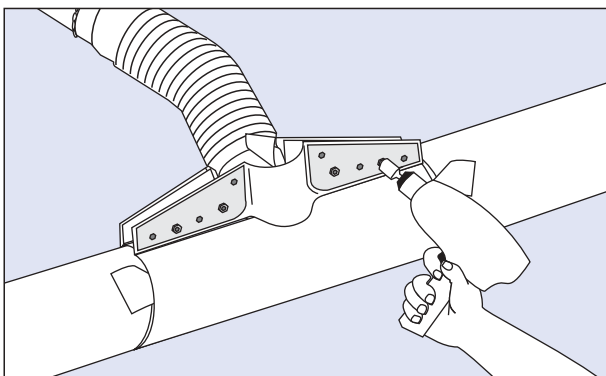
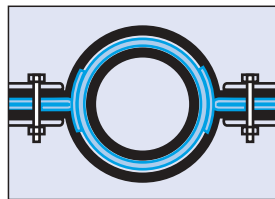
17. Klappmuffe innenseitig an den Kleberzonen mit PE-Reiniger säubern, aufbiegen und von „unten“ überklappen.

Montageabzweig 3-teilig, mit rostfreiem Flansch und Biegemuffe

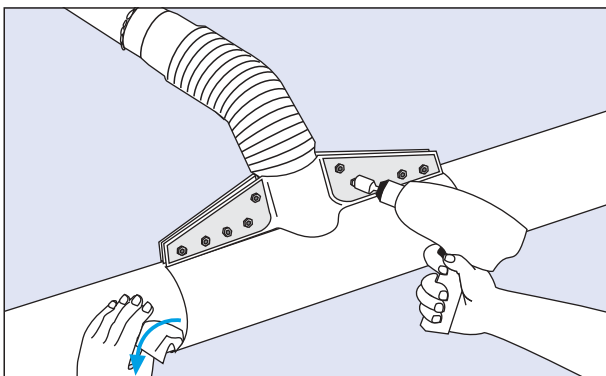
5.06.3



18. Zuerst Flanschblech mit Schrauben durchstecken, Mastix in der Flanschzone montieren und auf der breiten Seite umklappen (Schutzfolie abziehen).

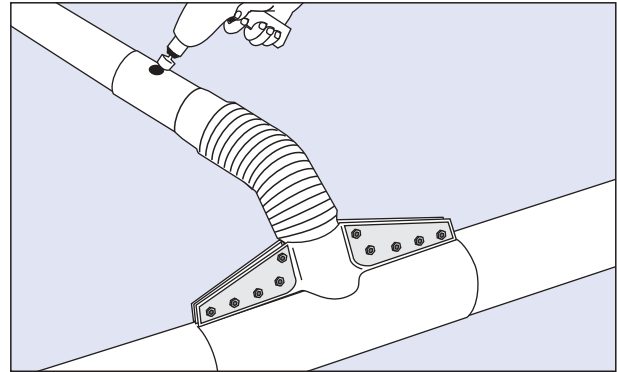


19. Flanschbleche vorab mit zwei Muttern je Seite nur lose montieren.

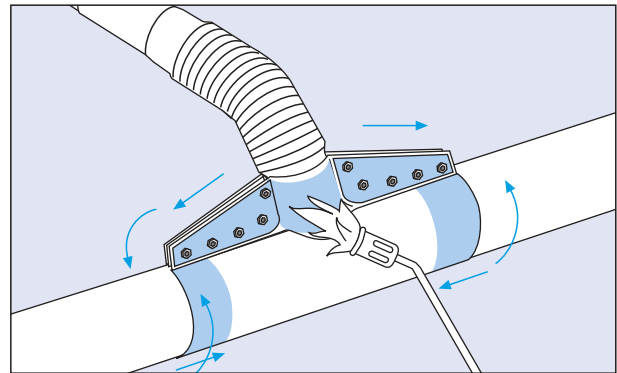


20. Jetzt Trennfolie vom Mastix des Hauptrohres abziehen.

21. Restliche Muttern setzen dabei letzte Justage vornehmen und alles mäßig festziehen.



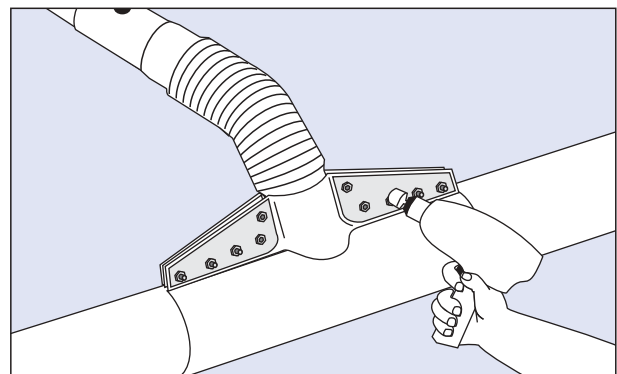
22. Entlüftungsbohrung am höchsten Punkt der Abgangsbogenmuffe (= vor schrumpfbarem Rohrende) setzen.



23. Alle schrumpfbaren Enden der T-Muffe am Hauptrohr und Kragenbereich in Breite von 200 mm niederschrumpfen. **Abwechselnd alle Enden schrumpfen und Flanschbleche wärmen.**

Dabei besonders die ersten Rippen der Bogenmuffe nicht überhitzen, die Flamme nicht direkt darauf richten.

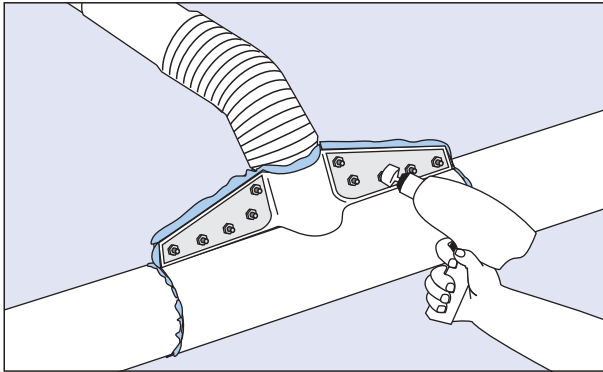
Es sollen alle drei Schrumpfbereiche etwa gleichzeitig erwärmt und fertig sein. Restwärme mit Nachschrumpfeffekt nutzen, währenddessen:



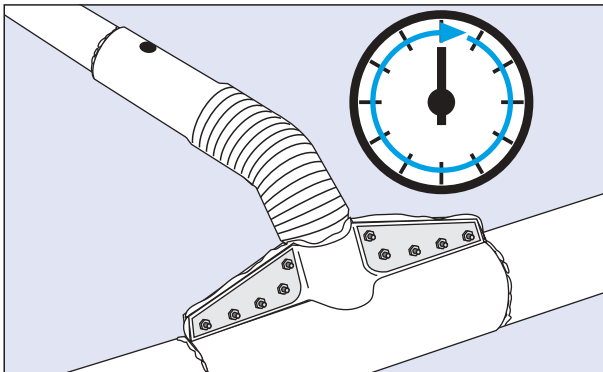
24a. Alle Schrauben nochmals von außen nach innen beginnend nachziehen! (trotzdem nicht zu fest!)

Montageabzweig 3-teilig, mit rostfreiem Flansch und Biegemuffe

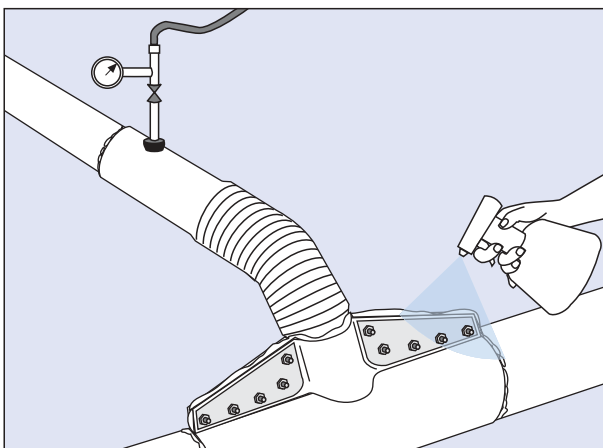
5.06.4



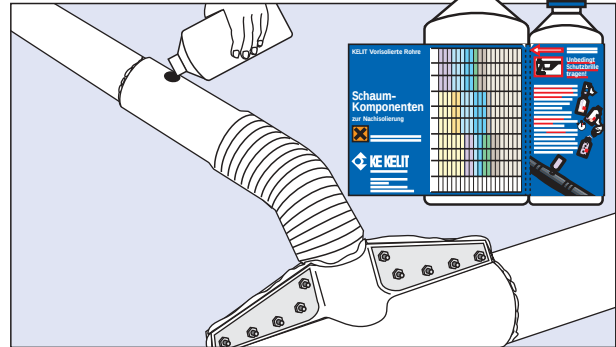
24b. Kontrolle: An allen Kanten und ganz besonders im Überschneidungsbereich Flansch zu Kragenrohr muss **ausreichend Mastix ausgetreten sein**.



25. Muffe min. 1Stunde abkühlen lassen.



26. T- Muffe durch Entlüftungsbohrung mit 0,2 bar Druckluft beaufschlagen und mit Seifenwasser Dichtheitsprüfung durchführen.



27. Entlüftungsbohrung aufbohren und mit beigepacktem PUR- Komponenten ausschäumen



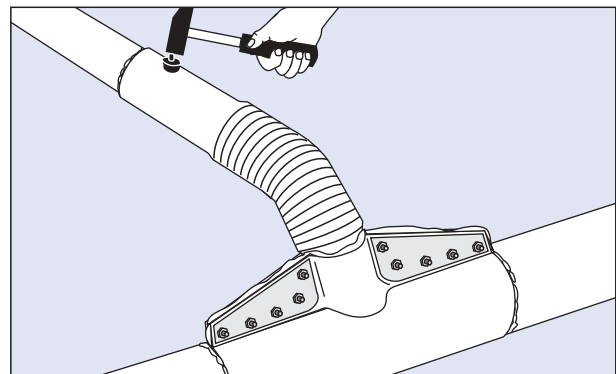
**Unbedingt Schutz-
brille tragen!**



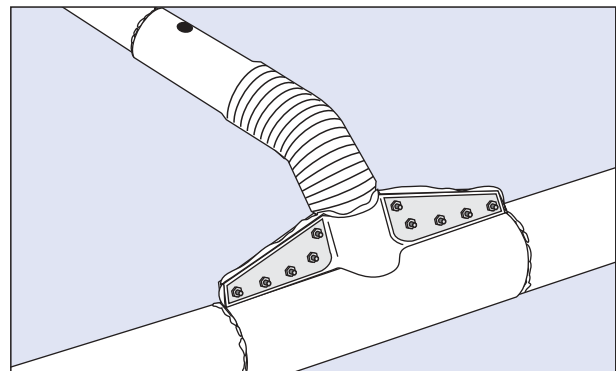
**Sicherheits- und
Gefahrenhinweise
am Gebinde oder
Montage 5.01.0
beachten!**

Richtwerte für Ortschaumbedarf an Montage Abzweig 3-teilig

Hauptrohr Ø	110-140	160-200	225-250	280-315	355-400
Abgang Ø					
Ø 63, 75, 90/lit	1	1,4	1,6	2,3	3,2
Paketgröße	5+4	6+4	6+6	XXL	XXL
Ø 110, 125, 140/lit	1,3	2	2,5	2,8	3,8
Paketgröße	6+4	XXL	XXL	XXL	XXL



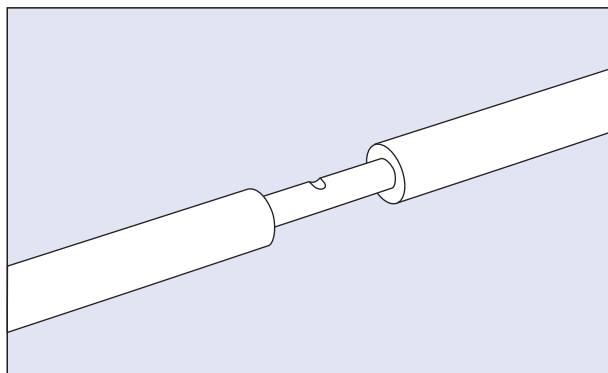
28. Schaumloch nach Vorgabe des jeweiligen Verschluss-Systems verschließen.



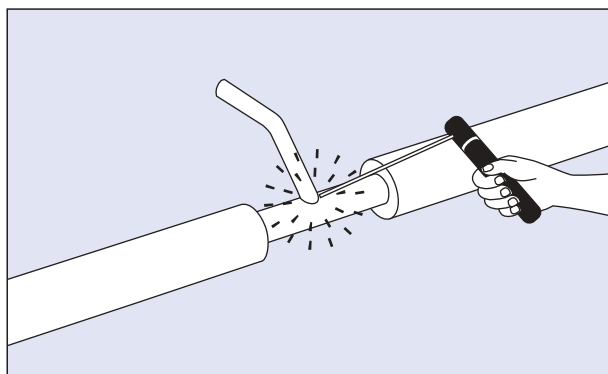
29. Die T- Muffe ist fertig.
(Montagezeit, ohne Abkühlvorgang ca. 45 min)

Montageabzweig 2-teilig, starr, 45° etagiert

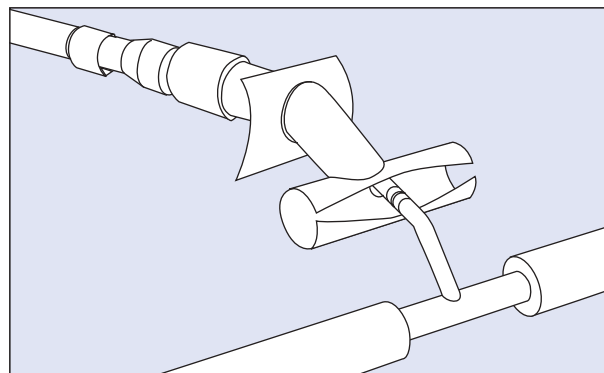
5.07.0



1. Mantelrohr und PUR-Schaum auf einer Länge von 300 mm wegschneiden. Auf evtl. Meldedrähte achten. Mediumrohr von Schaumresten reinigen.



2. Abzweigstutzen montieren.



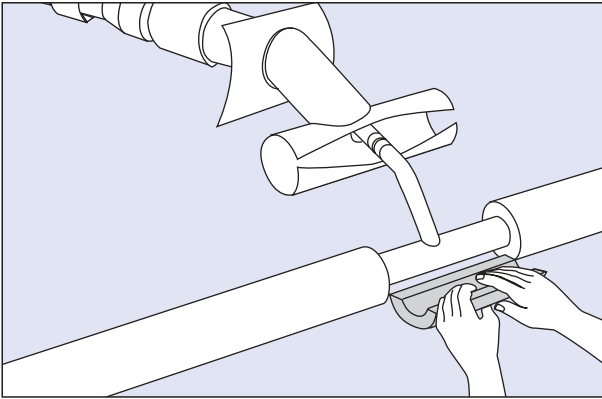
3. An den Rohrenden das beeinträchtigte Dämm-Material entfernen. Manschetten, Reduziermuffe, Verschlussviereck und Schuh auf den Abgang setzen. Abgangsrohr und Abzweigstutzen zusammenschweißen. Druckprobe durchführen.

Achtung:

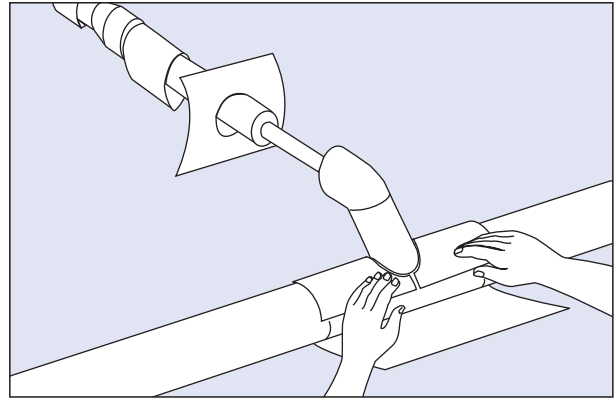
Einhaltung der Reihenfolge wichtig.

Montageabzweig 2-teilig, starr, 45° etagiert

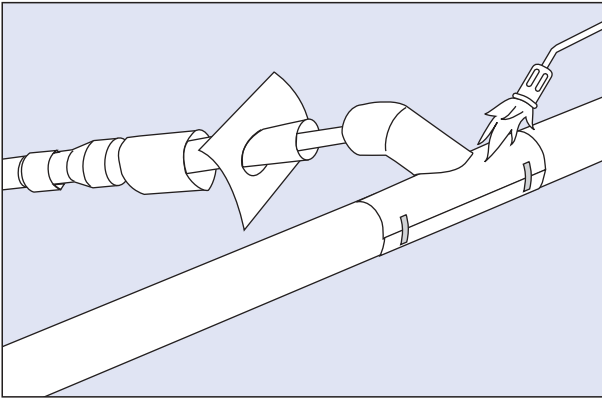
5.07.1



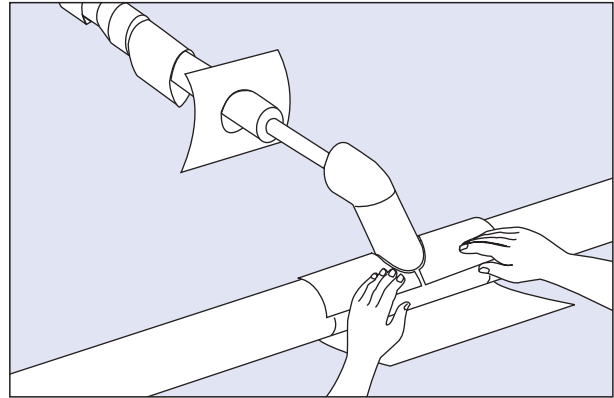
4. Dämmschale zwischen den Mantelrohren stramm einpassen. Die Rohrenden müssen **SAUBER** und **TROCKEN** sein. Mantelrohre mindestens 150 mm von beiden Rohrenden aus säubern und aktivieren.



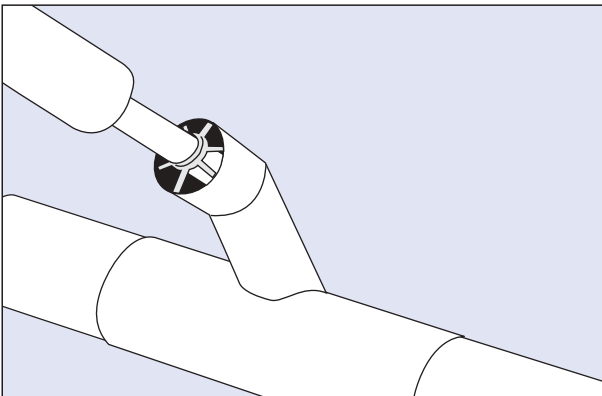
7. Schrumpfhülle auf dem Rohr anbringen und gleichzeitig das Papier entfernen. Hülle so drehen, dass die Kanten an der oberen Seite zusammenstoßen. Die Hülle muss lose um das Rohr herumliegen.



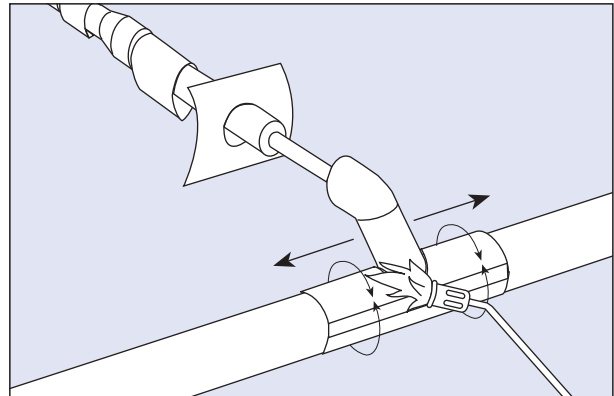
5. PEH-Schuh über das Hauptrohr ziehen. Schuh auf 60 - 70 °C erwärmen. Mit Glasfaserklebeband fixieren. Schuh und Mantelrohr ca. 150 mm von beiden Rohrenden aus aktivieren, bis die Oberfläche seidenmatt glänzt.



8. Verschlussband mit der Klebeseite nach unten genau über der Stoßkante der Hülle anbringen. Verschlussband so lange erwärmen, bis die Netzstruktur der Klebeseite an der Oberfläche sichtbar wird. Verschlussband festdrücken.



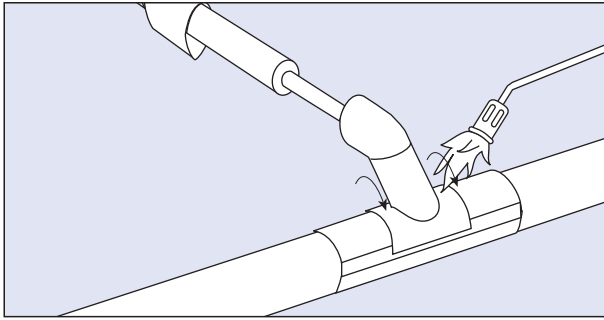
6. Abstandhalter am Abgangsrohr einlegen.



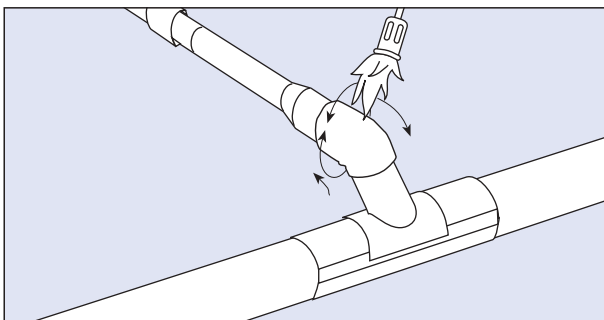
9. Hülle von der Mitte zu beiden Enden hin schrumpfen, bis die Dichtungsmasse an allen Kanten hervortritt, um den gesamten Schrumpfeffekt auszunutzen.

Montageabzweig 2-teilig, starr, 45° etagiert

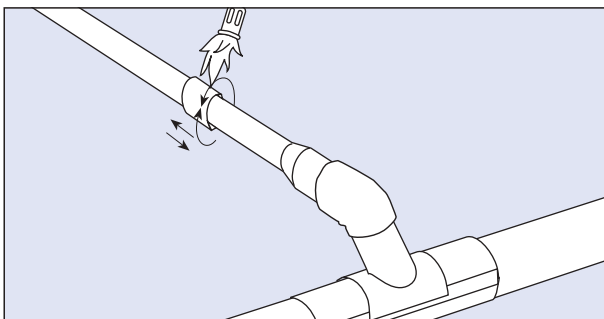
5.07.2



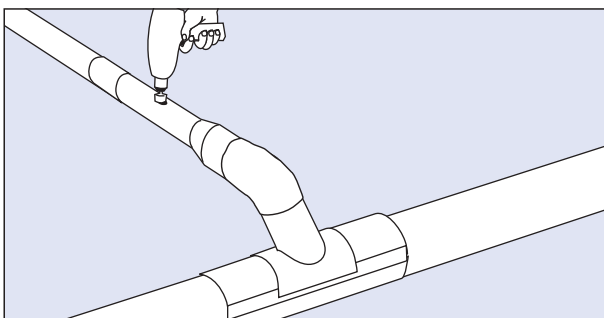
10. Verschlussviereck über den Abgang ziehen und erwärmen und anpressen, bis der Klebstoff an allen Kanten sichtbar wird.



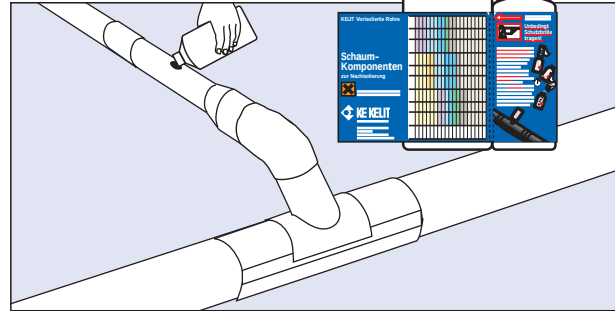
11. Reduziermuffe anbringen und aktivieren. Papier der großen Manschette entfernen. Manschette genau über der Schuh- und Reduziermuffenverbindung aufschumpfen.



12. Papier der zweiten Manschette entfernen und sie genau über dem anderen Ende der Reduziermuffe aufschumpfen.



13. Loch (d 25 mm) in das Abgangrohr bohren. Eventuell Druckprobe durchführen.



14. T-Muffe ausschäumen. Montagepfropfen anbringen und bei Austritt des Schaumes vollständig festschlagen. Schaum aushärten lassen.



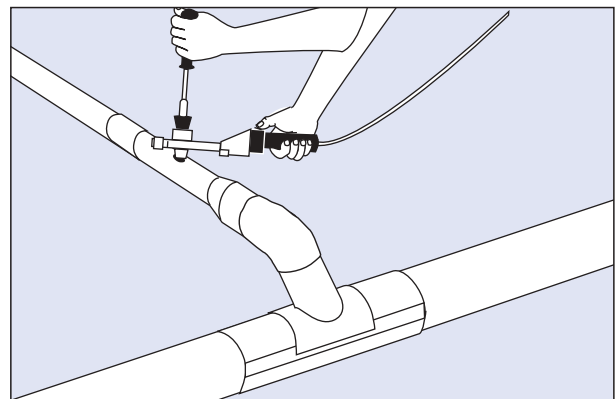
Unbedingt Schutzbrille tragen!



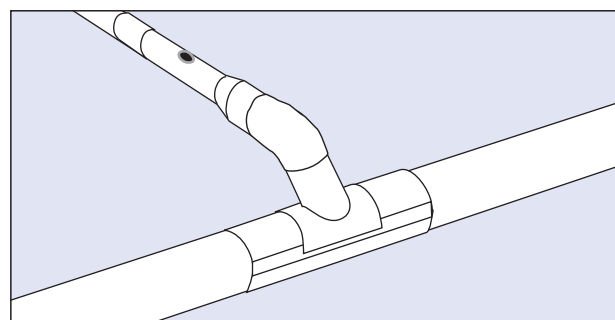
Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gebinde oder Montage 5.01.0 beachten!

Richtwerte für Ortschaumbedarf an Montage Abzweig 2-teilig

Hauptrohr Ø Abgang Ø	110-140	160-200	225-250	280-315	355-400
Ø 63, 75, 90/lit	0,7	1	1,1	1,6	2,25
Paketgröße	5	6	5+4	6+6	XXL
Ø 110, 125, 140/lit	0,9	1,4	1,75	2	2,1
Paketgröße	6	6+4	XXL	XXL	XXL



15. Den ausgetretenen Schaum entfernen, insbesondere Lochrand säubern. Mit Schweißgerät gleichzeitig Lochrand (mit Dornseite) und Stopfen (mit Muffenseite) aufschmelzen und unmittelbar danach zueinanderfügen, dabei auf deutliche Schweißwulstbildung achten.



16. Die Verbindung ist fertig.

Dehnpolster Auslegung bis 35 mm Restdehnung (einlagig)

5.08.0

Die folgende Empfehlung für die Bemessung der Dehnpolsterlängen stellt eine vereinfachte Methode auf Basis der geltenden Richtlinien, gültig für den Standardfall dar. Sollten „besondere Umstände“ vorliegen, ist eine detaillierte und genaue Bemessung Seite 3.20.0 und folgende oder Nachrechnung nach FW 401, Kapitel 11 durchzuführen.

Handhabung

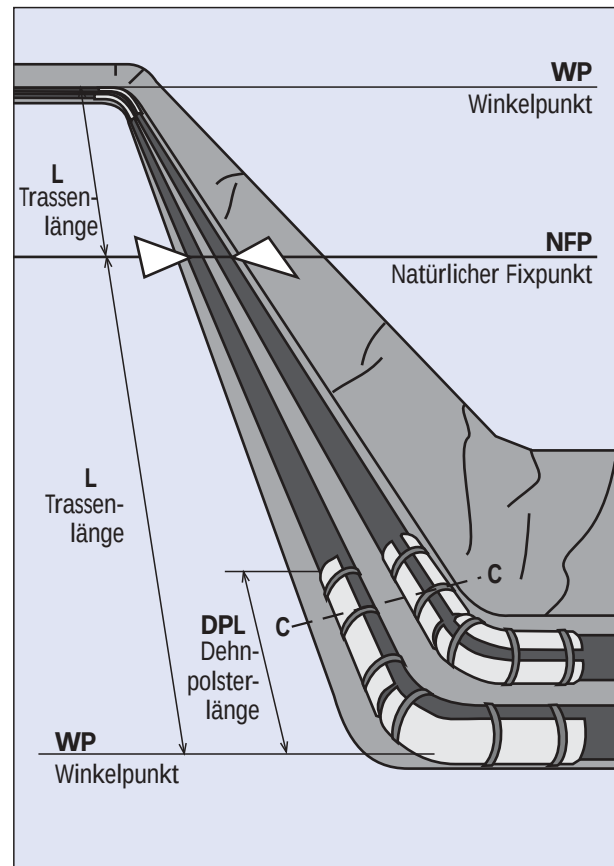
1. Zur Nennweite passend die Spalte mit dem dazugehörigen PE-Mantelrohrdurchmesser auswählen.
2. Länge der Rohrleitung, die auf den Dehnschenkel wirkt, ausmessen. Das ist jene Länge von der Mitte einer geraden Strecke zwischen 2 Bögen bis zum jeweiligen Dehnschenkel. In der Tabelle als Trassenlänge zwischen **NFP** (Natürlicher Fixpunkt) ← bis → **WP** (Winkelpunkt) bezeichnet. Ist die gemessene Länge größer als angegeben, ist das größte angeführte Paket maßgeblich.
3. Aus dem Schnittpunkt der Trassenlänge mit der dazugehörigen Dimension die Dehnschenkellänge „DPL“ gemäß unten stehender Tabelle ablesen.

Anmerkung: für ungleich lange Trassenlängen L1, L2 können ungleich lange Querschenkellängen festgelegt werden.

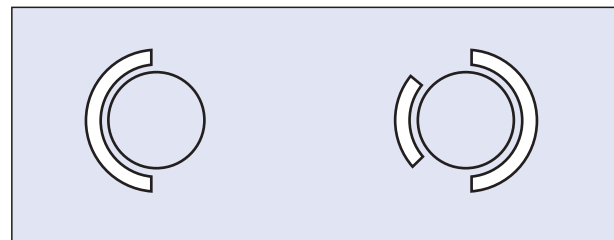
4. Ein Paket der ausgewählten Dimension besteht aus Dehnpolsterplatten der passenden Plattenbreite und der erforderlichen Anzahl an DS-Elementen um einen kompletten Bogenbereich (VL + RL) lt. Skizze auszustatten.

Beispiel

Für einen Dehnschenkel des Manteldurchmessers 200 / 2 besteht ein Paket mit dem Bestellcode DPL 180-250 / 2, aus 12 Stück Dehnpolster á 1m. Die schmale Platte wird in der Zwischenlage montiert (siehe auch Schnitt C-C). Am äußeren Krümmungsradius entsprechend mehr Material montieren als am Innenschenkel. In der selben Dimensionsgröße können die erforderlichen DPL- Mengen auch aus zwei Paketen des Bestellcodes DPL 180-250 / 1 zusammengesetzt werden.



Schnitt C-C



Dehnpolsterlängen Auslegung (DPL) = Paketnummer

	DN	20 - 50	40 - 80	65 - 150	125 - 200	200 - 250
L	PE Ø	90 - 125	140 - 160	180 - 250	280 - 315	355 - 500
Trassenlänge NFP ← WP (m)						
0 - 12		0,5	0,5	0	0	0
13 - 24		1	1	1	1	1
25 - 36		1	1	2	2	2
37 - 48		1,5	1,5	2	2,5	2,5
49 - 66		2	2	2,5 - 3	3	4 - 5
67 - 94			3	3 - 4	4	4 - 5
95 - 108				4	4	5
109 - 120		H a f t b e r e i c h			5	5
> 120						6

< zum Bestimmen der Menge in Meter 3.20.0

< zum Mengenbedarf Dehnsetmeter / Package 4.24.0

FERROFLEX® - Hausanschlussrohr

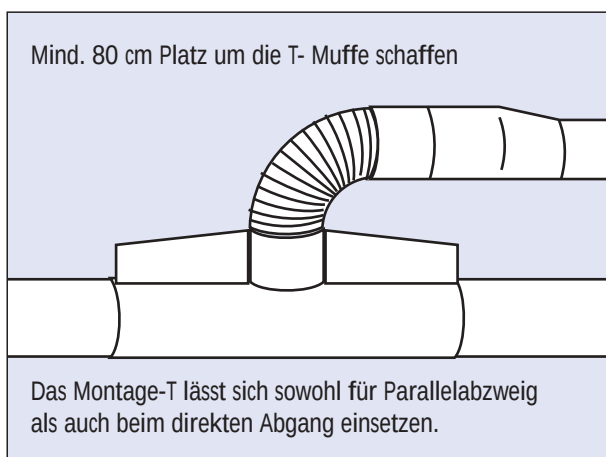
5.09.0

Verlegetechnik

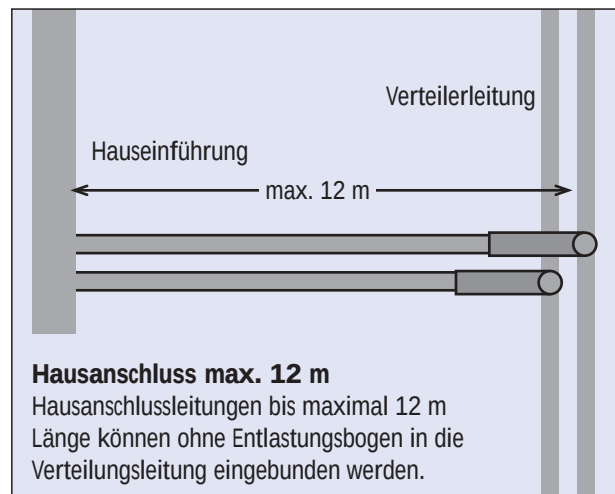
Die Beispiele der nebenstehenden Grafik sind typische Anwendungsfälle.

- Minimale Biegeradien : $\varnothing 22 \rightarrow 600\text{mm}$
 $\varnothing 28 \rightarrow 800\text{mm}$
- Biegevorrichtung ist zu verwenden! (leihweise erhältlich)
- Beim Ausrollen Wellmantel nicht beschädigen, nicht über Kanten und scharfe Steine ziehen.
- Die erforderliche Rohrgrabenbreite von 35 - 45 cm ist nur mehr von den Bettungserfordernissen abgeleitet. Auch eine Überinanderverlegung kann sinnvoll sein. Ein ausreichender Arbeitsfreiraum ist nur mehr an den Anbindungsstellen nötig (Beispiel 1).
- Entlastungsbogen für Dehnkräfte (Beispiel 2) werden aus dem FERROFLEX-Rohr geformt und dienen der Entlastung der Parallel-T- Abzweige.
- Verbindungsstellen lassen sich auf den Anbindungspunkt (T-Stk.) und den Hauseintrittspunkt reduzieren.
- Jede 90 Grad Richtungsänderung wirkt als Entlastungsbogen (Beispiel 3) und ist mit einlagigem Dehnset auszurüsten.
- Muffentype KFFL verwenden; bedingt durch größeren Außendurchmesser der Wellgeometrie des Mantelrohres.
- Zubehör (Mauerdurchführungen) analog KELIT-P Rohrprogramm.

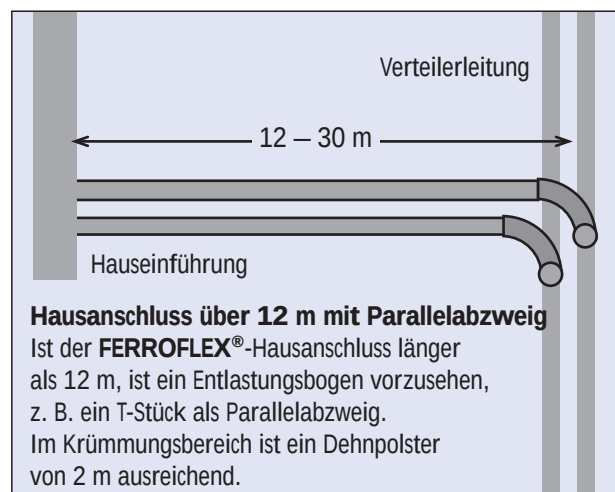
Anbindung mit Montageabzweig 2-teilig mit Flanschblech



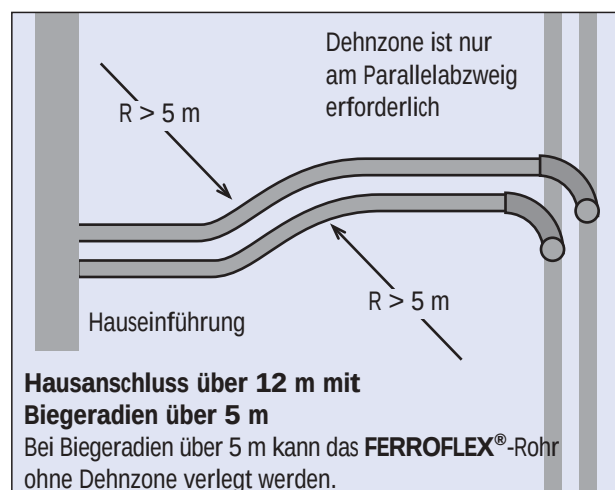
Beispiel 1



Beispiel 2



Beispiel 3



KELIT Ringraumdichtung (bis 2bar)

5.10.0

Vor Montagebeginn folgende Punkte sicherstellen:

- Wird anstelle einer Kernbohrung ein Futterrohr verwendet, darauf achten, dass zwischen der Futterrohr - Außenfläche und dem Mauerwerk (Beton) keine Feuchtigkeit eintreten kann.
- Innendurchmesser der Kernbohrung, bzw. des Futterrohres vermessen und in Verbindung mit dem Außendurchmesser des Mantelrohres die entsprechende Ringraumdichtungstyp und Gliederanzahl laut Tabelle 4.23.1 auswählen.

Montageanleitung

1. Innenwandung von Kernbohrung oder Futterrohr im Einbaubereich der Ringraumdichtung reinigen.

1.1 Die an einem Ende der Gliederkette befindliche Kupplungsschraube und die beiden Druckplatten entfernen. Die offene Ringraumdichtung um das Mantelrohr legen und durch stauchen oder dehnen anpassen.

Die beiden Enden mittels der Kupplungsschraube und den beiden Druckplatten ohne Presskraft zu einem geschlossenen Ring zusammenschrauben.

2. Das Mantelrohr auf die zentrische Lage innerhalb der Kernbohrung überprüfen, gegebenenfalls das Mantelrohr fixieren. Die Ringraumdichtung übernimmt lediglich die Dicht-, jedoch nicht eine Lagerfunktion!

2.1 Die geschlossene Ringraumdichtung vollständig in den Ringraum einschieben. Zur Erleichterung der Montage können mit einem Wasser - Spülmittelgemisch die Elastomerteile und die Innenwand der Kernbohrung befeuchtet werden. Wichtig: KEINE SCHMIERSTOFFE verwenden!

3. Sämtliche Schrauben im Uhrzeigersinn (NICHT ÜBER KREUZ) mit gleicher Umdrehungszahl in mehreren Stufen anziehen, bis der Ringraum ausgefüllt ist.

3.1 Erst jetzt die Schrauben mit dem geforderten Drehmoment (siehe Tabelle) im Uhrzeigersinn gleichmäßig anziehen.

Anzugsdrehmoment-Tabelle

Glieder-Type	Mutter	Anzugsdrehmomente
LS 200 XR	M5	2 Nm
LS 250 XR	M5	2 Nm
LS 300 XR	M8	8 Nm
LS 325 XR	M8	8 Nm
LS 350 XR	M8	8 Nm
LS 375 XR	M8	11 Nm
LS 415 XR	M10	25 Nm

4. Bedingt durch den Spannungsausgleich der Elastomerteile das Drehmoment nach ca. 2 Std. überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Für eine druckdichte Abdichtung bis 2 bar diesen Vorgang nach ca. 48 Std. nochmals wiederholen.

< Komponenten - KELIT Ringraumdichtung 4.23.1

