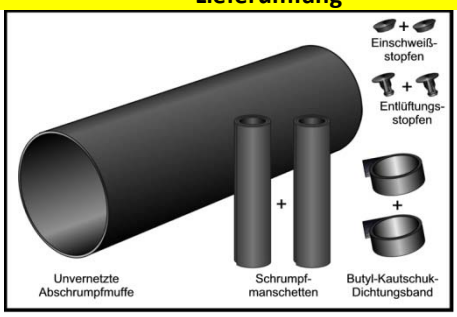
Montageanleitung Unvernetzte Abschrumpfmuffe

Verarbeitungsanweisung für unvernetzte Abschrumpfmuffe D_a 65 bis D_a 1.200 mm

01 Produktbeschreibung / Lieferumfang



Die unvernetzte Abschrumpfmuffe ist eine selbstdichtende Schrumpfmuffe für z.B. vorgedämmte Rohrsysteme.

Zum Lieferumfang gehört ein standard-mäßiger Montagesatz bestehend aus:

- 2 Schrumpfmanschetten
- 2 Butyl-Kautschuk-Dichtungsbändern
- 2 Entlüftungs- und 2 Einschweißstopfen

02 Generelle Informationen

Die unvernetzte Abschrumpfmuffe ist bei Lieferung in weißer Kunststofffolie verpackt, welche sie vor Feuchtigkeit und Schmutz schützt.
Diese Folie darf nicht entfernt werden! Die Muffe ist mit Folie vor dem Verschweißen der Rohre aufzuschieben.

Bei extremen Witterungsbedingungen (unter 5 °C kalte Mantelrohre) sind für die Montage geeignete Maßnahmen zu treffen.

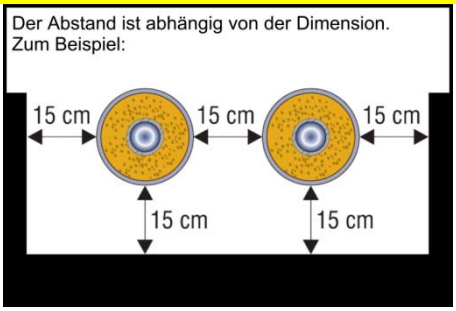
03 Hinweise zur Lagerung und zur Sicherheit

Um optimale und dauerhafte Funktionsqualität zu gewährleisten, sollten die noch nicht verarbeiteten isoplus-Produkte an einem trockenen und gut durchlüfteten Ort gelagert werden. Vermeiden Sie die Lagerung unter direktem Sonnenlicht, Regen, Schnee, Staub, oder anderen ungünstigen Umwelteinflüssen. Die Verarbeitung der isoplus-Produkte muss unter Einhaltung den regionalen maßgebenden Gesundheits- und Sicherheits-bestimmungen erfolgen.

04 Ausrüstung zur Verarbeitung

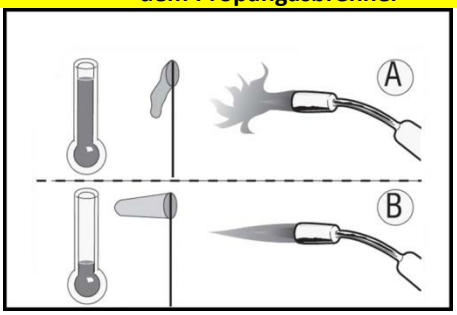
- Propangasflasche mit Schlauch, einem geeigneten Brenner und einer zulässigen Sicherheitsarmatur
- Fusselfreier Putzlappen
- Fettfreier Markierungstift
- Ethanol/Spiritus (mind. 99,9 %)
- Schmirgelleinen (Korn 40–60)
- Bandmaß, Messer, Schere, Dreieckschaber, Hohlraspel,
- Temperaturmessgerät mit Anlegefühler
- Elektrische Bohrmaschine
- Geeignete Stopfenschweißausrüstung (mit Stopfenschweißmaschine, PEHD-Schweiß- und Entlüftungsstopfen, Schweißstopfen-halter, Bohrer mit Anschlag) in generell konischer Ausführung
- Bohrer Ø 20 mm mit Anschlag
- Abdrückvorrichtung
- Lecksuchspray

05 Platzbedarf im Graben



Um die erforderliche Qualität und dauerhafte Funktion bei der Verarbeitung des isoplus Produktes im Graben zu gewährleisten, muss ausreichend Arbeitsraum um die Anwendungsstellen zur Verfügung stehen. Die Grabensohle hat wasser- und schlammfrei zu sein. Die Rohrverlegung und die –auflagerung müssen den Anforderungen entsprechen.

06 Hinweise zur Verarbeitung mit dem Propangasbrenner



Die Propangasflamme ist den jeweiligen Baustellen- und Grabenverhältnissen anzupassen:

a. Weiche, gelbe Flamme bei dünn-wandigen Mantelrohren und Schrumpfprodukten, bei Windstille und bei hohen Außentemperaturen.

b. Härtere, blaue Flamme bei dick-wandigen Mantelrohren und Schrumpfprodukten, bei Wind und niedrigen Außentemperaturen.

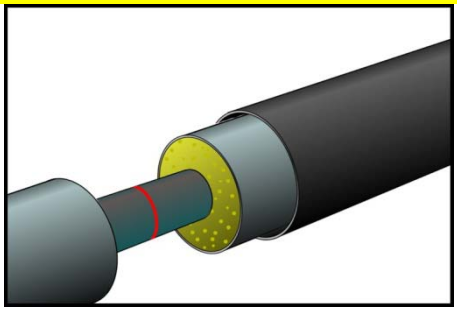
Die senkrechte Führung der Propangas-flamme **nur** zum Schrumpfprodukt und eine ständige Bewegung in Umfangsrichtung minimieren die Gefahr von Verbrennungen der PEHD-Mantelrohre.

isoplus Fernwärmetechnik GmbH | Schachtstraße 28/42 | 99706 Sondershausen
Tel.: +49 (3632) 6516-101 | Fax.: +49 (3632) 6516-109 | e-Mail: sondershausen@isoplus.de
Dieses Dokument steht zum Download bereit unter: www.isoplus.de
Auszugsweise oder vollständige Kopien dieses Dokumentes nur mit Genehmigung der isoplus Fernwärmetechnik GmbH. Technische Änderungen vorbehalten.

Montageanleitung Unvernetzte Abschrumpfmuffe

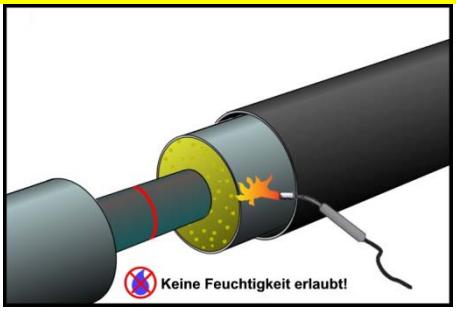
Verarbeitungsanweisung für unvernetzte Abschrumpfmuffe D_a 65 bis D_a 1.200 mm

07 Muffe aufschieben



Die Muffe muss vor dem Verschweißen der Mediumrohre **mit der weißen Schutzfolie** aufgeschoben werden und ist beim Schweißvorgang vor Verbrennungen zu schützen. Die Muffe und deren Zubehörteile sind **vor** der Verarbeitung auf Beschädigungen zu prüfen.

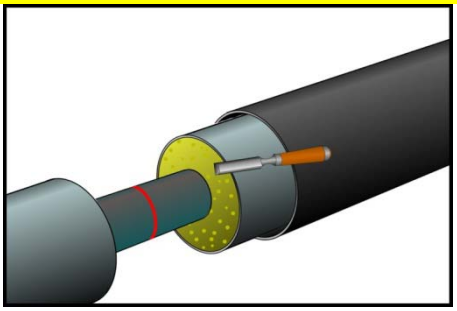
08 Trocknung



Die weiße Schutzfolie von der Muffe entfernen.

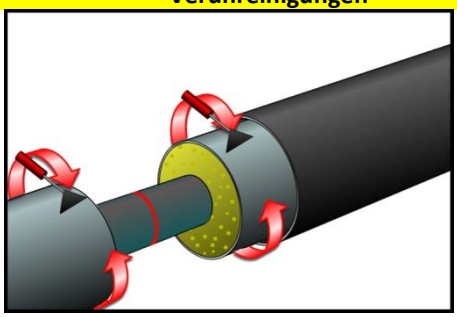
Trocknung des gesamten Muffenbereichs und **aller** Abdichtungsflächen (Außenfläche der PEHD-Mantelrohrenden und Innenfläche der Schrumpfenden) sowie des Mediumrohrs.

09 Bearbeitung der KMR-Stirnseiten



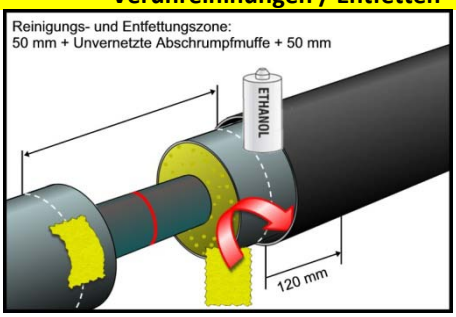
Ausstechen der PUR-Stirnseiten der Kunststoffmantelrohre und -formteile, um kapillar gebundene Feuchtigkeit zu entfernen.

10 Entfernen grober Verunreinigungen



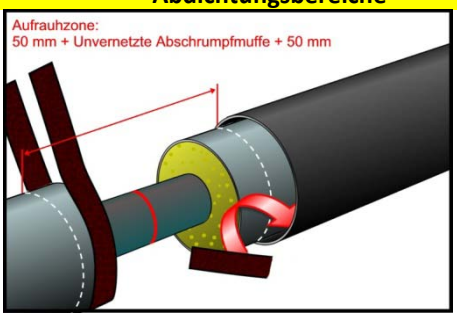
Entfernung von Kunststoffgraten und anhaftenden Verunreinigungen auf **allen** Abdichtungsflächen mit einem Dreieckschaber.

11 Entfernen loser Verunreininungen / Entfetten



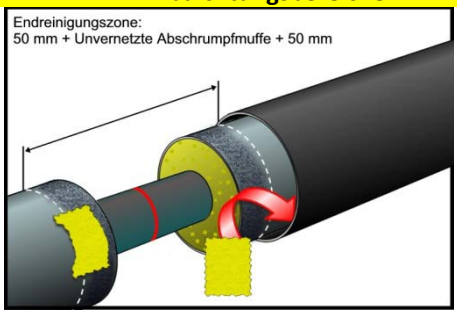
Reinigung und Entfettung **aller** Abdichtungsflächen mit Ethanol/Spiritus (mind. 99,9 %) mit einem trockenen, fett- und fusselfreien Lappen.

12 Aufrauhung der Abdichtungsbereiche



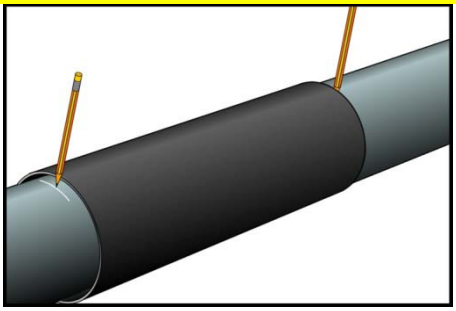
Aufrauhen **aller** Abdichtungsflächen (Mantelrohr und Muffeninnenseite) mit einem Schmirgelleinen (Korn 40-60).

13 Endreinigung der Abdichtungsbereiche



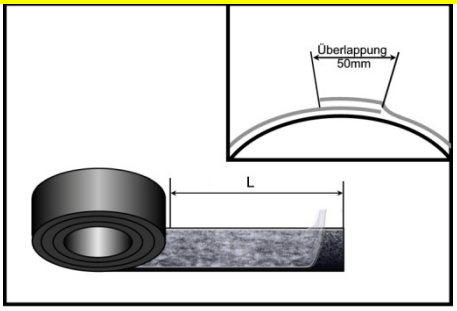
Endreinigung **aller** Abdichtungsflächen durch Ethanol/Spiritus 99,9% von losen PEHD und Sandpartikeln mit einem fett- und fusselfreien Lappen.

14 Markierung der Muffenposition



Die Muffe mittig über dem Gesamtrückschnitt der PEHD Mantelrohre platzieren. Den Schrumpfbereich und die Zentriermarken anzeichnen.
Anschließend die Muffe zurückschieben.

15 Ablängen des Dichtungsbandes



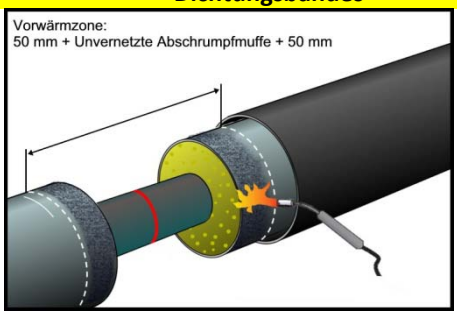
Das Dichtungsband aus Butyl-Kautschuk ablängen:
Umfang des PEHD-Mantelrohres + 50 mm

isoplus Fernwärmetechnik GmbH | Schachtstraße 28/42 | 99706 Sondershausen
Tel.: +49 (3632) 6516-101 | Fax.: +49 (3632) 6516-109 | e-Mail: sondershausen@isoplus.de

Dieses Dokument steht zum Download bereit unter: www.isoplus.de

Auszugsweise oder vollständige Kopien dieses Dokumentes nur mit Genehmigung der isoplus Fernwärmetechnik GmbH. Technische Änderungen vorbehalten.

16 Vorwärmen / Anbringung des Dichtungsbandes

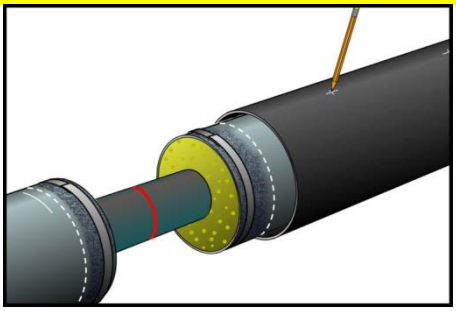


Anschließend beide Mantelrohrenden mit einer weichen Propangasflamme auf **40°C bis 50°C** durchwärmen. Dabei das Mantelrohr nicht verbrennen.

Temperatur kontrollieren!

Dichtungsband aus Butyl-Kautschuk ca. 20 mm neben den radialen Markierungen, in 12:00 Uhr-Position ca. 50 mm überlappend und stramm um das Mantelrohr wickeln.

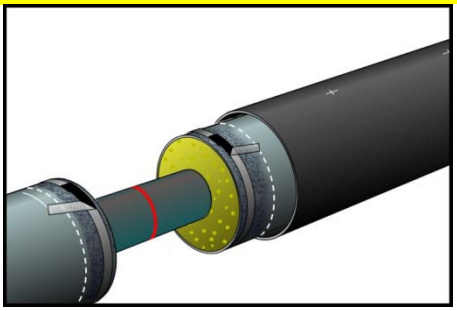
17 Markierung für Einfüll und Entlüftungsbohrung



In 12:00 Uhr-Position zwei Markierungen der Einfüll- und Entlüftungsbohrung ausmitteln und anbringen.

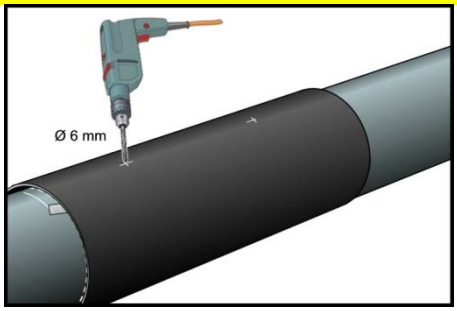
Um eine gute Entlüftung der Muffe zu erreichen und Gasblaseneinschlüsse zu verhindern, die Öffnung möglichst weit am Muffenrand vorsehen.

18 Enden der Schutzfolie



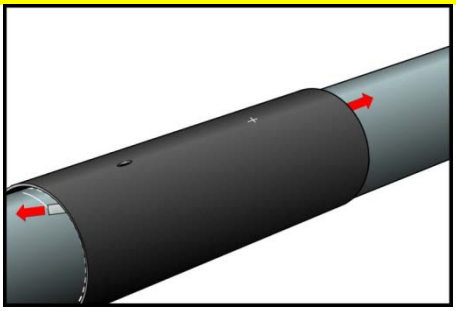
Dabei ein Ende der Schutzfolie ca. 150 mm abziehen und rechtwinklig umknicken; ggf. Trägerpapier am Mantelrohr ankleben.

19 1. Entlüftungsöffnung bohren



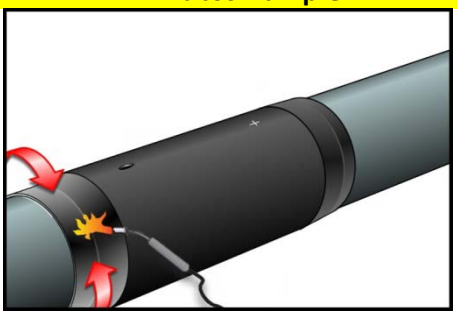
Jetzt die Muffe überschieben und mit Hilfe der beiden Zentriermarken ausmitteln. Die erste Entlüftungsöffnung mit 6 mm Durchmesser bohren.

20 Trägerpapier entfernen



Das Trägerpapier des Butyl-Kautschuk-Dichtungsbandes beidseitig abziehen.

21 Muffenrohrenden abschrumpfen



Beide Muffenrohrenden mit einer weichen Propangasflamme durchwärmen und auf das Mantelrohr abschrumpfen. Dabei nicht verbrennen.

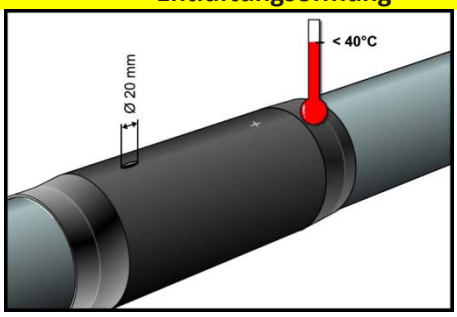
isoplus Fernwärmetechnik GmbH | Schachtstraße 28/42 | 99706 Sondershausen

Tel.: +49 (3632) 6516-101 | Fax.: +49 (3632) 6516-109 | e-Mail: sondershausen@isoplus.de

Dieses Dokument steht zum Download bereit unter: www.isoplus.de

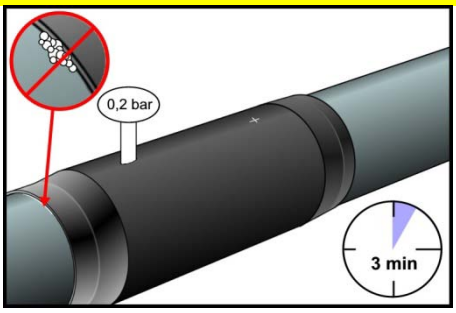
Auszugsweise oder vollständige Kopien dieses Dokumentes nur mit Genehmigung der isoplus Fernwärmetechnik GmbH. Technische Änderungen vorbehalten.

22 Aufbohrung der 1. Entlüftungsöffnung



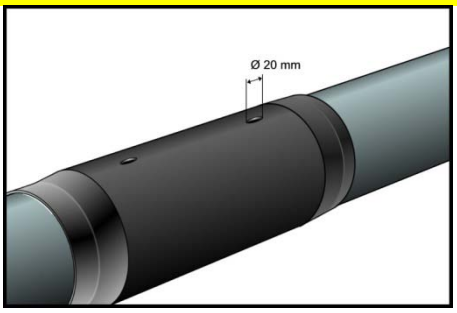
Die Ø 6 mm Entlüftungsöffnung auf Ø 20 mm aufbohren.
Die Muffe weiter auf unter 40°C abkühlen lassen.

23 Dichtigkeitsprüfung



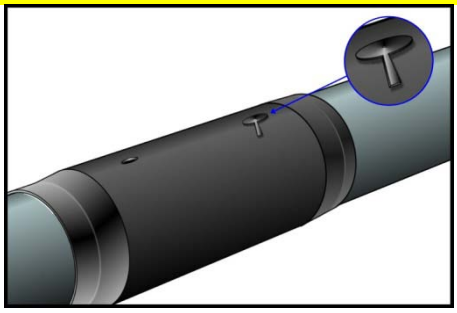
Vor jedem weiteren Arbeitsschritt die Muffe generell auf unter 40° C abkühlen lassen.
Jetzt die Muffe einer Luftdruckprüfung von 0,2 bar über die Dauer von 3 Minuten unterziehen, wobei die Muffe-/Mantelrohr-Übergangsbereiche abgeseift werden. Nach erfolgreicher Prüfung die Seifenflüssigkeit abwaschen. Die Ausführungsparameter im Muffenprotokoll dokumentieren.

24 2. Entlüftungsöffnung bohren



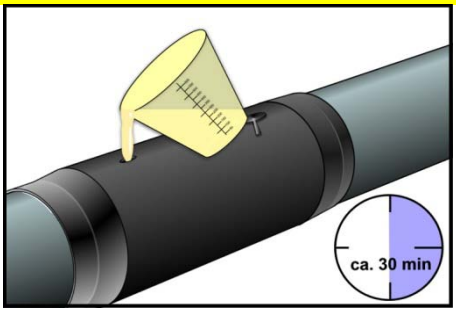
Die zweite Entlüftungsöffnung mit Ø 20 mm analog Bild 19 bohren.

25 2. Entlüftungsöffnung verschließen / Schaum anrühren



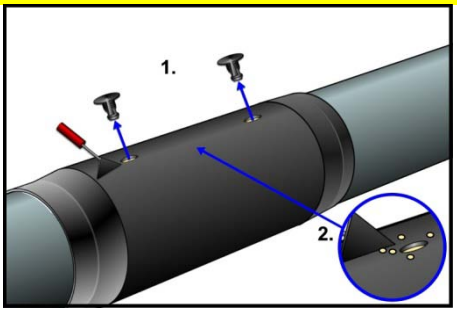
Die in Bild 24 gebohrte 2. Entlüftungsöffnung mit einem der schlagbaren Entlüftungs-stopfen verschließen.

26 Ausschäumen der Muffe



Die notwendige Schaummenge mit Hilfe der Schaumtabelle ermitteln und anrühren bzw. an der Schaummaschine einstellen und über die Einfüllöffnung komplett in die Muffe gießen.
Die Schaumeinfüllöffnung unverzüglich mit dem schlagbaren Entlüftungsstopfen verschließen.
Nach ca. 30 Minuten hat der Schaum abgebunden.

27 Entlüftungstopfen entfernen / Schaumreste entfernen

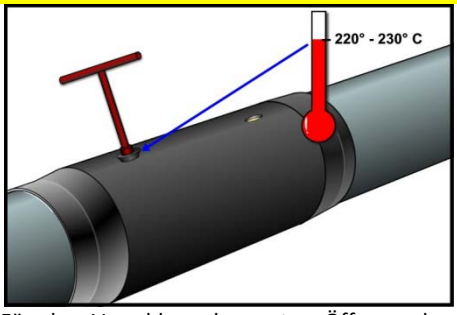


Beide Entlüftungsstopfen wieder entfernen. Anschließend um die Bereiche der beiden Bohrungen die Schaumreste mit dem Dreieckschaber entfernen.
Beide Öffnungen mit einem konischen Schälbohrer passend zu den Einschweiß-stopfen aufbohren.

isoplus Fernwärmetechnik GmbH | Schachtstraße 28/42 | 99706 Sondershausen
Tel.: +49 (3632) 6516-101 | Fax.: +49 (3632) 6516-109 | e-Mail: sondershausen@isoplus.de

Dieses Dokument steht zum Download bereit unter: www.isoplus.de
Auszugsweise oder vollständige Kopien dieses Dokumentes nur mit Genehmigung der isoplus Fernwärmetechnik GmbH. Technische Änderungen vorbehalten.

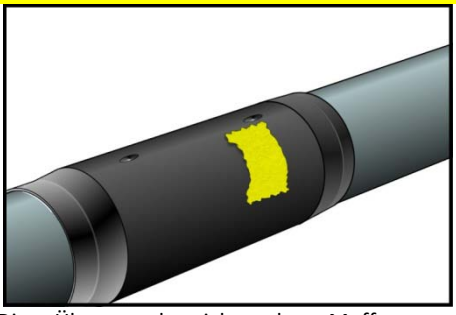
28 Einschweißstopfen einbringen



Für den Verschluss der ersten Öffnung den Einschweißstopfen und das Bohrloch im Stopfenschweißgerät auf 220°C bis 230°C vorwärmen.
Ist die Temperatur erreicht, den Stopfen aus dem Schweißgerät ziehen und sofort in die Öffnung pressen. Den Anpressdruck für 30 Sekunden aufrecht erhalten. Den Haltegriff mit einer Drehbewegung vom Stopfen entfernen.

Mit der zweiten Öffnung genauso verfahren.

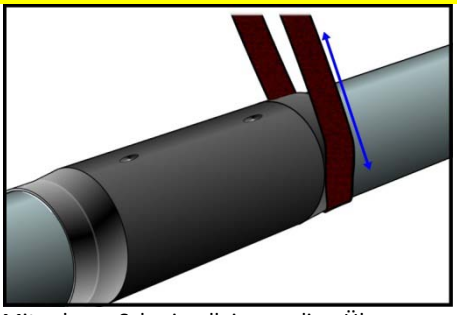
29 Reinigung



Die Übergangsbereiche der Muffe zum Mantelrohr mit einem fusselfreien Lappen und PE-Reiniger gründlich entfetten; auf beiden Übergängen ca. 300 mm breit, d. h. 150 mm an der Muffe und 150 mm auf dem Mantelrohr.

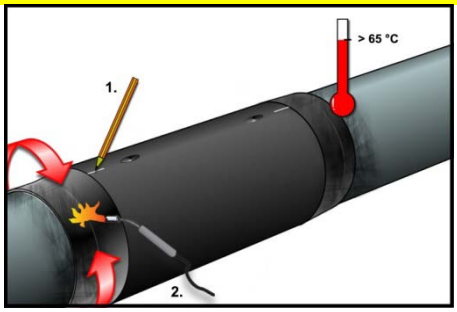
Diese Bereiche müssen vor der weiteren Bearbeitung absolut sauber und trocken sein!

30 Aufrauen der Übergangsbereiche



Mit dem Schmirgelleinen die Übergangsbereiche mindestens in Manschettenbreite + 50 mm aufrauhen.
Alle abgeschmirgelten PE-Partikel mit Ethanol und fusselfreien weichen Lappen abwischen.

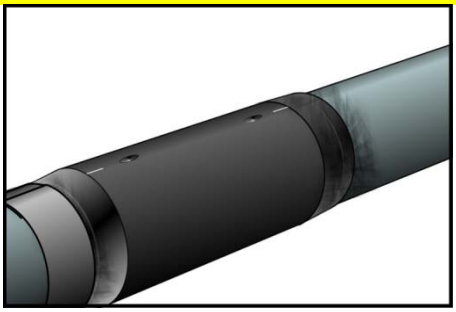
31 Manschetten vorbereiten



Die Manschettenbreite abmessen und zu je 50 % (Manschette Typ C) am Mantelrohr bzw. an der Muffe in ca. 12:00 Uhr-Position eine Zentriermarke anbringen.
Den ersten aufgerauten Übergangsbereich mit einer weichen Propangasflamme auf 65°C durchwärmen, dabei nicht verbrennen.

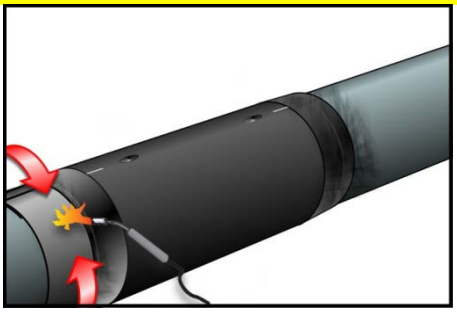
Temperatur kontrollieren.

32 Manschette verarbeiten I



Die Manschette erst unmittelbar vor der Verarbeitung auspacken und Schutzfolie abziehen (Verschmutzungsgefahr). Anhand der Zentriermarken das abgeschrägte Manschettenende positionieren und locker um das Rohr wickeln.
Am zweiten geraden und überlappenden Ende die Schutzfolie der integrierten Verschlusslasche entfernen.
Das Manschettenende mit einer weichen Flamme für ca. 1 Sekunde erwärmen und anpressen bzw. fixieren.
Verschmutzte und verklebte Schrumpfmanschetten sind von der Montage ausgeschlossen und zu entsorgen!

33 Manschette verarbeiten II

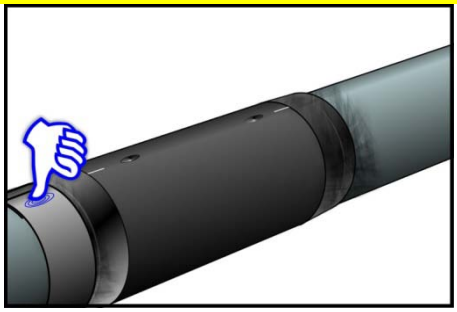


Den Schrumpfvorgang beim Verschlussende (12:00 Uhr-Position) beginnen und in Richtung Mantelrohr fortsetzen.
Anschließend die Manschette **an der Muffe** in Umfangsrichtung in kreisenden Be-wegungen abschrumpfen. Schrumpfvorgang solange wiederholen bis die Manschette an der Muffe ganzflächig anliegt.
Dadurch werden Lufteinschlüsse verhindert.

isoplus Fernwärmetechnik GmbH | Schachtstraße 28/42 | 99706 Sondershausen
Tel.: +49 (3632) 6516-101 | Fax.: +49 (3632) 6516-109 | e-Mail: sondershausen@isoplus.de

Dieses Dokument steht zum Download bereit unter: www.isoplus.de
Auszugsweise oder vollständige Kopien dieses Dokumentes nur mit Genehmigung der isoplus Fernwärmetechnik GmbH. Technische Änderungen vorbehalten.

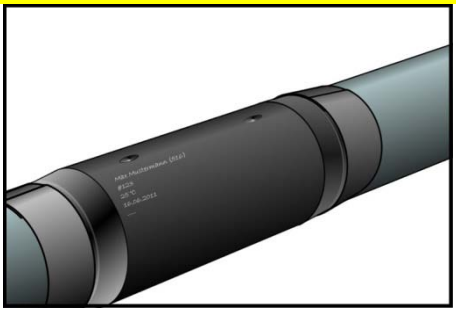
34 „Daumenprobe“



Der an der Manschette ausgetretene Schmelzkleber zeigt, dass genügend Wärmezufuhr eingebracht wurde. Zusätzlich wird durch die Daumenprobe die Manschette axial zu Wülsten verschoben, die sich bei genügend Durchwärmung sofort wieder zu einer glatten Oberfläche zurückbilden.

Jetzt die Montage der zweiten Manschette analog den Bildern 31 bis 34 vornehmen.

35 Kennzeichnungen durch den Monteur



Der Monteur muss folgende Kennzeichen mit einem im Erdreich dauerhaft haltbaren Markierungsstift anbringen:

- Name des Monteurs bzw. die Monteursnummer
- Muffennummer
- Messwerte
- Montagedatum
- Schaumsystem

36 Empfehlung

Zwischen dem Ende der Verarbeitung der isoplus unvernetzten Abschrumpfmuffe und dem Beginn der Einsandung der vorgedämmten System-komponenten sollte je nach Außentemperatur mindestens 0,5 bis 1,0 Stunde vergehen, damit sich das schrumpffähige Trägermaterial und der Schmelzkleber zur Erreichung der erforderlichen Schutzfunktion, der Schäl- und Scherfestigkeit und der gewünschten dauerhaften Dichtungs-funktion genügend abgekühlt und verfestigt hat.

Die Montage der unvernetzten Abschrumpf-muffe als gerade Verbindungsmuffe gilt sinngemäß auch für abschrumpfbare Reduzier-, Doppelreduzier- und Endmuffen

isoplus Fernwärmetechnik GmbH | Schachtstraße 28/42 | 99706 Sondershausen

Tel.: +49 (3632) 6516-101 | Fax.: +49 (3632) 6516-109 | e-Mail: sondershausen@isoplus.de

Dieses Dokument steht zum Download bereit unter: www.isoplus.de

Auszugsweise oder vollständige Kopien dieses Dokumentes nur mit Genehmigung der isoplus Fernwärmetechnik GmbH. Technische Änderungen vorbehalten.