LOGSTOR *SolarPipe*

Vorgedämmtes Rohrsystem für Solarenergieanlagen

Version 2009.01

distributing energy efficiency

LOGSTOR

LOGSTOR

SolarPipe-System
Einführung

Das vorgedämmte Rohrsystem für Solarenergie-Installationen
Das vorgedämmte LOGSTOR SolarPipe-Rohrsystem gibt Ihnen die Möglichkeit, aus jeder kommerziellen Sonnenkollektor-Installation das Optimale zu erzielen, weil die Beförderung von Warmwasser an die Verbrauchsstellen fast ohne Energieverlust verläuft. Die Montage ist schnell und einfach, und kann mit wenigen Teilen pro Rohrdimension ohne schweißen verarbeitet werden.

Optimale Beförderung von Sonnenwärme
Effektive Sonnenkollektore sind nur ein Teil von Solarenergie-Installationen. Es ist wichtig den Energieverlust während der Beförderung des Warmwassers an die Verbrauchsstelle – oft einen Wärmetauscher oder Absorber in einem Gebäude – zu minimieren.

Das LOGSTOR SolarPipe-System ist die Antwort. Es ermöglicht die Beförderung von Wärme über beachtliche Strecken fast ohne Energieverlust. Und das System bewahrt durch seine ganze Lebensdauer die Eigenschaft, effektiv die Wärme zu bewahren. Diese einmaligen vorgedämmten Rohre lassen sich auch schnell und einfach in und auf Gebäuden montieren und zwar mit wenigen Komponenten für den ganzen Bereich von Rohrdimensionen und Fittingsspezifikationen.

Der vorgedämmte Vorteil
LOGSTOR ist der weltweit führende Hersteller vorgedämmter Rohrsysteme. Das Hauptelement dieser Systeme ist die einmalige Dämmung aus CFC-freiem Polyurethan-Zellenschaum, in dem das Mediumrohr eingebettet ist. Er bildet eine konstant kompakte Schicht zum hochwertigen effektiven Wärmeschutz und reduziert folglich jeden Wärmeverlust auf ein absolutes Minimum.

Die Dämmung ist ein voll aus integrierter Teil des Herstellungsverfahrens unter völlig kontrollierten Fabrikbedingungen. Das sichert komplette Kontinuität und erste Qualität, was zu einer beachtlich erhöhten Lebensdauer führt.

Wegen der dampfdichten Dämmungs-, Mantel- und Schrumpfmuffentechnologie gibt es keine Außenkorrosion. Innenkorrosion des Mediumrohres wird durch das sauerstofffreie Medium verhindert.

Vielseitige Anwendung
LOGSTOR SolarPipe-Rohre sind mit allen Marken von Sonnenkollektoren in allen Installationen anwendbar. Das SolarPipe-System ist für einfache Montage in kommerziellen und industriellen Gebäuden sowie Büros, Hotels Wohnblöcken und Einkaufszentren entwickelt. Es eignet sich für Rohrleitungen innerhalb sowie außerhalb eines Gebäudes.

Die Lebensdauer dieser einmaligen vorgedämmten Rohre und die Leichtigkeit der Montage bedeuten, dass sie an verhältnismäßig unzugänglichen Stellen montiert werden können, weil die Dämmung keiner Erneuerung oder Wartung bedarf.

SolarPipe-System
Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein

LOGSTOR 1.1
Das SolarPipe-Manual 1.2

Produktinformation

2. Materialspezifikationen 2.1

3. Vorgedämmte Komponenten

Rohre 3.1
Bogen 3.2
T-Fittings 3.3

4. Verbindungen

Presskupplungen 4.1
Schrumpfmuffe 4.2

5. Zubehör 5.1

6. Werkzeug 6.1

7. Alternative Dimensionen 7.1

Projektierung

8. Korrosionsschutz protection 8.1
Abstand zwischen Schellen 8.2

Handhabung & Montage

9. Lagerung und Transport 9.1
Durchtrennen und Anpassen von Rohren 9.2
Muffe mit Dämmschalen 9.3
Offene Muffe mit Dämmschalen 9.4

LOGSTOR

LOGSTOR umfasst Produktionsgesellschaften in Dänemark, Polen, Finnland, China, Korea und Schweden sowie Verkaufs- und Kundendienststellen in allen größeren Märkten weltweit.

Weltweiter Kundendienst

LOGSTOR arbeitet überall nach den gleichen internen und internationalen Richtlinien, was einheitliche Produkte hoher Qualität sowie gleichartige Richtlinien für Montage und Anwendung von LOGSTOR Produkten weltweit sichert.

Die zentrale Steuerung der Produktdaten, Spezifikationen, Vermarktung, Montageanleitungen und Benutzermanual sichert ein gleichartiges Verständnis und eine gleichartige Anwendung unserer Produkte weltweit.

Technischer Kundendienst

LOGSTOR ist Lieferant eines Systems. Teil dieses Systems ist ein Technischer Kundendienst vor, während und nach der Durchführung eines Projekts.

Unser Know-How kommt allen Parteien zugute bei Systemauswahl, Systemoptimierung, Projektierung, Schulung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung. Das nützt der Gesamtökonomie und gibt den Kunden und Verbrauchern Sicherheit.

Ausbildung

LOGSTOR hat ein umfassendes Ausbildungsprogramm für neue Angestellten, das sichert, dass das Personal jederzeit Fragen der Anwendung unserer Produkte zu allen Zwecken, wo Flüssigkeiten vom Punkt A zum Punkt B überführt werden, beantworten können.

Infolge der Einführung neuer Techniken, neuer Umweltsforderungen usw. hat das traditionelle, vorgedämmte Rohrsystem sich zu einem hochtechnologischen Produkt entwickelt.

Wegen der ökologischen Einwirkung auf unsere gemeinsame globale Zukunft ist es deshalb äußerst wichtig, das Produkt korrekt zu handhaben; nicht nur um die bestmögliche Ökonomie für das einzelne Produkt zu sichern.

LOGSTOR veranstaltet laufend Kurse für Personen, die mit dem System arbeiten sollen. Die Teilnehmer sind Entscheidungsträger, beratende Ingenieure, Bauunternehmer, Rohr- und Muffenmonteure, Aufsichtspersonal, Qualitätskontroller, Belegschaft und Angestellte bei LOGSTOR.

Entwicklung

LOGSTOR hat sein Augenmerk auf Produkt- und Verfahrensentwicklung mit dem Ausgangspunkt, dass unsere Produkte langfristige Investitionsgüter sind, und dass die niedrigsten Lebenszeitkosten für unsere Kunden von höchster Wichtigkeit sind.

LOGSTOR ist dort, wo Personen aus dem Wirtschaftsleben sich treffen, und Entscheidungsträger Auskünfte über künftige Energiesystemen suchen - zu Nutzen einer rationellen und umweltfreundlichen Anwendung der knappen Energieressourcen.

Qualitätssicherung und Umweltmanagement

Seit 1992 ist LOGSTOR ISO 9001 zertifiziert für Produktentwicklung, Herstellung und Projektsteuerung.

Die Zertifizierung umfasst alle unsere Fabriken und hat zu den strengsten Forderungen an Qualitätssicherung geführt.

Die Qualitätssicherung ist die Garantie für unsere Kunden, dass alle LOGSTOR Produkte und Dienstleistungen den strengsten Normen nachkommen.

LOGSTOR hat auch ein Zertifikat, dass bezeugt, dass wir die Forderungen von ISO 14001 erfüllen. Es gewährleistet somit, dass wir uns behutsam und proaktiv mit Umweltfragen beschäftigen.

CERTIFICATE OF APPROVAL

This is to certify that the Quality Management System of:

LOGSTOR
Løgstør Rør A/S
Løgstør
Denmark

has been approved by Lloyd's Register Quality Assurance to the following Quality Management System Standards:

ISO 9001:2000

The Quality Management System is applicable to:

Development and manufacture of isothermal transport systems for liquids and gas, including production on location and installation of joints on site.

This certificate is valid only in association with the certificate schedule bearing the same number on which the locations applicable to this approval are listed.

Approval Certificate No: 910476

Original Approval: 2nd July 1992
Current Certificate: 19th December 2003
Certificate Expiry: 30th June 2004

Magnus Friberg
on behalf of LRQA Denmark

001

This document is subject to the provision on the reverse.

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE

Allgemein
Das SolarPipe-Manual

Anwendung des SolarPipe-Manuals

Das SolarPipe-Manual oder Teile von ihm darf nicht ohne die ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von LOGSTOR für externe Anwendung reproduziert werden.

Die Informationen/Anweisungen sind allgemein und unter gehöriger Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse anzuwenden und zu befolgen.

Unsere Techniker stellen zusätzliche/spezifische Informationen bereit.

Alle Rechte vorbehalten. Die englische Ausgabe des LOGSTOR SolarPipe-Manuals ist das Original, während die anderen Ausgaben Übersetzungen sind, die nach bestem Wissen und Gewissen der Übersetzer ausgefertigt worden sind.

Die Informationen in diesem Dokument können fristlos geändert werden.

Die jüngste Ausgabe wird immer auf "www.logstor.com/Markets/Solar Energy" zu finden sein.

LOGSTOR behält sich das Recht vor, ihre Produkte zu ändern oder verbessern und Änderungen des Inhalts vorzunehmen, ohne dazu verpflichtet zu sein, Personen oder Organisationen von solchen Änderungen zu unterrichten.

LOGSTOR ist ein Warenzeichen, das nicht ohne die ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von LOGSTOR angewandt werden darf.

SolarPipe-System
Materialspezifikation - Kupferrohr

Anwendung

Das SolarPipe-System ist ein komplettes System zur Beförderung und Verteilung von Warmwasser aus einer Wärmequelle, Sonnenkollektor, an die Verbrauchsstelle, oft einen Wärmetauscher oder Absorber in einem Gebäude.

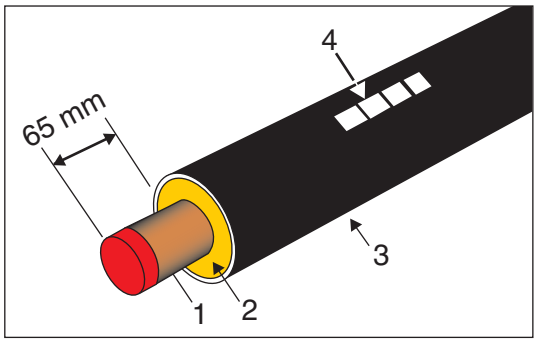
Alle Angaben im Abschnitt 2 dieses Katalogs basieren auf:
- Max. Dauerbetriebstemperatur = 140° C
- Max. Betriebstemperatur (kurzfristig) = 150° C
- Max Betriebsdruck = 16 bar

Bei anderen Voraussetzungen wenden Sie sich bitte an LOGSTORs Technische Abteilung.

Beschreibung

Ein vorgedämmtes Rohr oder Komponente besteht aus:

1. Mediumrohr	Hartkupfer
2. Dämmung	Polyurethanschaum
3. Mantelrohr	Polyethylen, PE-HD
4. Rohraufkleber	



Mediumrohre

Kupferrohre: Hartkupfer, Cu-DHP CW024A nach EN 12499

Dämmung

Polyurethanschaum: Eigenschaften nach EN 253.
PU, geschlossene Zellen.
Dauerbetriebstemperatur = 140° C für 30 Jahre.
Kurzfristige Spitzenlasttemperatur = 150° C.

Thermische Wärmeleitfähigkeit: +50° C = 0.0285 W/m K.

Mantelrohre

Polyethylen : UV-beständig PE-HD. Minimum PE 80, ISO 12162.

Fertigrohre

Freies Mediumrohrende: 65 mm.
Lieferlängen, Rohre: 5 m.

SolarPipe-System
Materialspezifikation - Stahlrohr

Anwendung

Das SolarPipe-System ist ein komplettes System zur Beförderung und Verteilung von Warmwasser aus einer Wärmequelle, Sonnenkollektor, an die Verbrauchsstelle, oft einen Wärmetauscher oder Absorber in einem Gebäude.

Alle Angaben im Abschnitt 2 dieses Katalogs basieren auf:
- Max. Dauerbetriebstemperatur = 140° C
- Max. Betriebstemperatur (kurzfristig) = 150° C
- Max Betriebsdruck = 16 bar

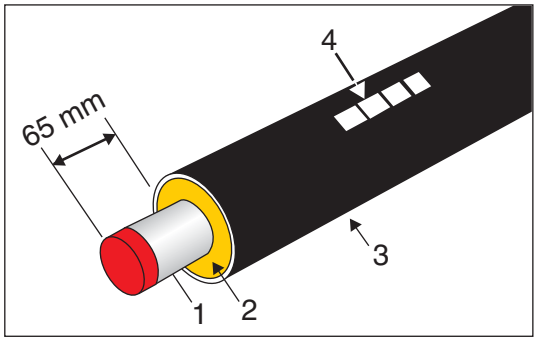
Bitte beachten! Die Rohre müssen immer nur Teil eines geschlossenen Kreislaufsystems sein.

Bei anderen Voraussetzungen wenden Sie sich bitte an LOGSTORs Technische Abteilung.

Beschreibung

Ein vorgedämmtes Rohr besteht aus:

1. Mediumrohr	Stahl, außen verzinkt
2. Dämmung	Polyurethanschaum
3. Mantelrohr	Polyethylen, PE-HD
4. Rohraufkleber	



Mediumrohre

Stahlrohre:	Kohlenstoffstahl Außen verzinkt E 195 (DIN:EN 10305)

Dämmung

Polyurethanschaum:	Eigenschaften nach EN 253. PU, geschlossene Zellen. Dauerbetriebstemperatur = 140° C für 30 Jahre. Kurzfristige Spitzenlasttempratur = 150° C.
Treibmittel:	Cyclopentan
Thermische Wärmeleitfähigkeit:	+50° C = 0.024 W/m K.

Mantelrohre

Polyethylen :	UV-beständig PE-HD. Minimum PE 80, ISO 12162.

Fertigrohre

Freies Mediumrohrende:	65 mm. Lieferlängen, Rohre: 6 m.

SolarPipe-System
Vorgedämmte Kupferrohre

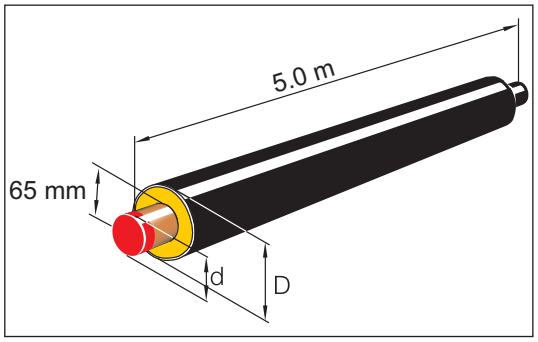
Anwendung

Vorgedämmte Rohre für das SolarPipe-System sind zur Beförderung und Verteilung von Warmwasser von Sonnenkollektoren an die Verbrauchsstelle (einen Wärmetauscher oder Absorber) anwendbar, um den Energieverlust zu minimieren.

Das Rohrsystem ist für freie Dehnung, im Freien und in Kanälen gebaut.

Beschreibung

Das Rohr lässt sich anhand des Rohraufklebers, aus dem relevante Daten ersichtllich sind, identifizieren.



Komponenten-übersicht/Daten

Komponentennr. 2000

Kupferrohr		Mantelrohr		Rohrlänge	Rohrgewicht	Wassergehalt
ä. ø	Wanddicke	ä. ø	Wanddicke			
mm	mm	mm	mm	m	kg/m	l/m
22	1,0	90	3	5	1,8	0,3
28	1,2	90	3	5	2,0	0,5
35	1,5	90	3	5	2,5	0,8
42	1,5	110	3	5	2,8	1,2
54	1,5	110	3	5	3,8	2,0

Alternative Dimensionen

Rohre, vorgedämmte Komponenten, Kupplungskomponenten usw. sind als Sonderprodukte in Dimensionen ø 76.1/140 mm und ø 88.9/160 mm erhältlich. Siehe Abschnitt 7.

SolarPipe-System
Vorgedämmte Stahlrohre

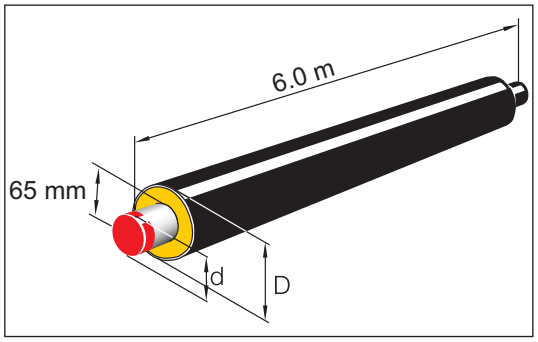
Anwendung

Vorgedämmte Stahlrohre für das SolarPipe-System sind zur Beförderung und Verteilung von Warmwasser von Sonnenkollektoren an die Verbrauchsstelle (einen Wärmetauscher oder Absorber) anwendbar, um den Energieverlust zu minimieren.

Das Rohrsystem ist für freie Dehnung, im Freien und in Kanälen gebaut.

Beschreibung

Das Rohr lässt sich anhand des Rohraufklebers, aus dem relevante Daten ersichtllich sind, identifizieren.



Komponenten-übersicht/Daten

Komponentennr. 2000

Stahlrohr		Mantelrohr		Rohr-	Rohr-	Wasser-
ä. ø	Wanddicke	ä. ø	Wanddicke	länge	gewicht	gehalt
mm	mm	mm	mm	m	kg/m	l/m
22	1,5	90	3	6	2,0	0,3
28	1,5	90	3	6	2,2	0,5
35	1,5	90	3	6	2,4	0,8
42	1,5	110	3	6	3,0	1,2
54	1,5	110	3	6	3,4	2,0

Alternative Dimensionen

Rohre, vorgedämmte Komponenten, Kupplungskomponenten usw. sind als Sonderprodukte in Dimensionen ø 76.1/140 mm und ø 88.9/160 mm erhältlich. Siehe Abschnitt 7.

Verbinden an vorgedämmte Komponenten

Das Mediumrohr von vorgedämmten Komponenten (Bogen, T-Fittings) ist aus Kupfer.

Stahl-/Kupferübergänge sind beim Verbinden anzuwenden.

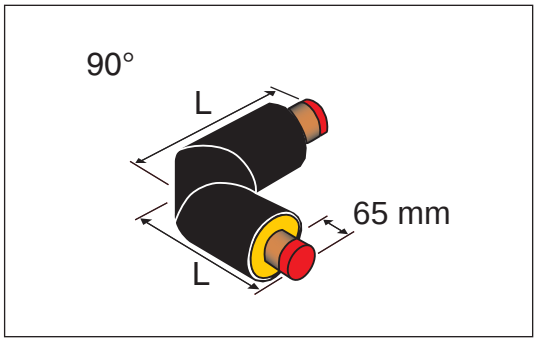
SolarPipe-System
Vorgedämmte Bogen

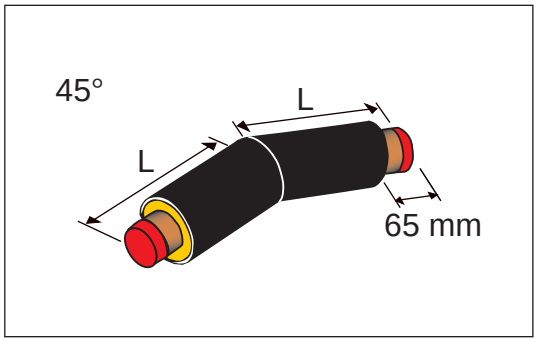
Anwendung

Vorgedämmte Bogen sind für horizontale oder vertikale Richtungsänderungen anwendbar.

Die Bogen sind für freie Dehnung, im Freien und in Kanälen gebaut.

Beschreibung





Materialien

Materialien und Spezifikationen wie für gerade Rohre.

Komponenten-übersicht/Daten

Komponentennr. 2500

Kupferrohr ä. ø mm	Mantelrohr ä. ø mm	90° L mm	45° L mm
22	90	210	145
28	90	210	145
35	90	210	145
42	110	280	185
54	110	370	235

SolarPipe-System
Vorgedämmte T-fittings

Anwendung

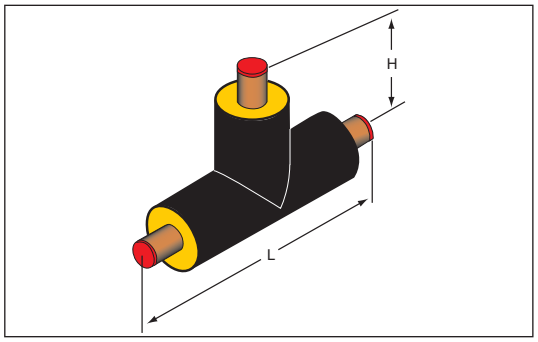
Vorgedämmte T-Fittings sind für horizontales oder vertikales Abzweigen anwendbar.

Die T-fittings sind für freie Dehnung, im Freien und in Kanälen gebaut.

Beschreibung

Das Abzweigstück hat die gleiche Mediumrohrdimension wie das Hauptrohr.

Reduzierungen werden mit Muffen ausgeführt.



Materialien

Materialien und Spezifikationen wie für gerade Rohre.

Komponenten-übersicht/Daten

Komponentennr. 3400

Hauptrohr/Abzweigrohr			
Kupferrohr ä. ø mm	Mantelrohr ä.ø mm	L mm	H mm
22	90	354	177
28	90	354	177
35	90	354	177
42	110	374	187
54	110	374	187

SolarPipe-System
Verbindungen, Presskupplungen

Anwendung

Presskupplungen sind zum Verbinden vorgedämmter Rohre und Komponenten anwendbar:

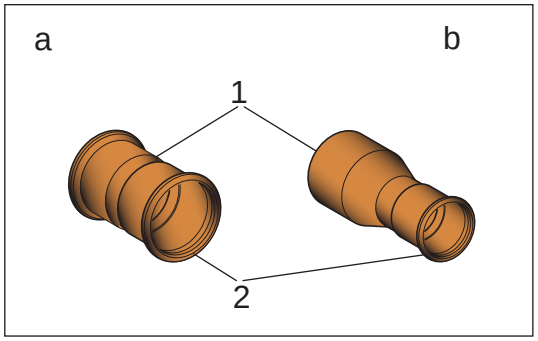
- Gerade Kupplungen, gleiche Dimension
- Reduzierkupplungen, 1, 2 oder 3 Sprünge

Beschreibung

Die Kupplung besteht aus:

1. Grundeinheit
2. O-Ringe

a. Gerade Kupplung
b. Reduzierkupplung



Materialien

Kupplungen: Cu-DHP CW024A nach EN1412.

O-Ringe: FPM (grüne) Fluorkunststoffdichtringe für Hochtemperaturmedien bzw. Solarwärmesysteme wie „Antifrogen“ und „Tyfocor“

Komponenten-übersicht

Komponentennr. 6190.

Kupferrohr ä. ø mm	Gerade Kupplung	Reduzierkupplung, ø mm			
		22	28	35	42
22	x				
28	x	x			
35	x	x	x		
42	x	x	x	x	
54	x			x	x

SolarPipe-System
Verbindungen, Schrumpfmuffen

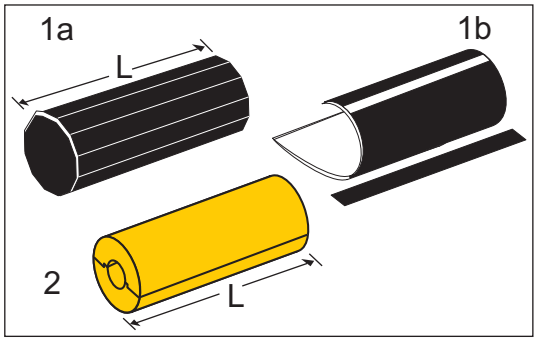
Anwendung

Schrumpfmuffen, offen oder geschlossen, einschl. Dämmschalen, sind zum Dämmen und Schutz der Abstände zwischen den Dämmteilen anwendbar.

Beschreibung

Ein Schrumpfmuffensatz besteht aus:

- Schrumpfmuffe
  1a. rohrförmiger Typ (zum Vormontieren)
  oder
  1b. offener Typ mit Verschlussband.
- Dämmschalen



Materialien

Schrumpfmuffen: Vernetztes PE mit Mastik.

Dämmschalen: Polyurethanschaum, PUR

Komponenten-übersicht/Daten

Muffe
Komponentennr. 5500

Manatelrohr ä. ø mm	Muffe L mm
90	225
110	225

Dämmschalen
Jeder Satz deckt eine Anzahl von Verbindungen.

Komponentennr. 5300

Mantelrohr ä. ø mm	Innendurchm. ø mm	L mm	Anzahl Verbindungen, max.
90	42	380	2
110	60	380	2

SolarPipe-System
Zubehör

Allgemein

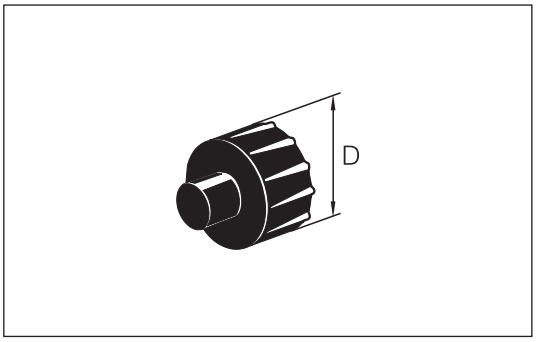
Sonstige Systemprodukte.

Endkappen

Endkappen werden zum Schutz der Rohrenden gegen Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit und UV-Strahlung eingesetzt

Sie wird auf das Mediumrohr sowie das Mantelrohr thermisch geschrumpft.

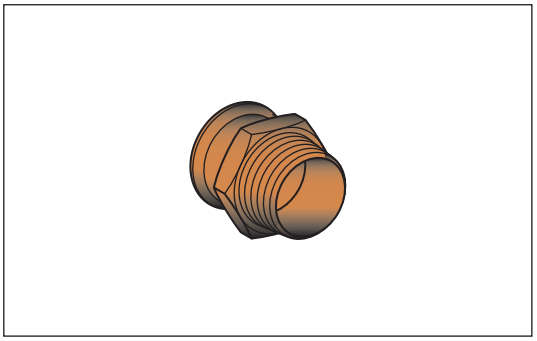
Material: Vernetztes PE mit Mastik.



Mediumrohr ä. ø mm	Mantelrohr ä. ø mm	DHEC Nr.
22-28	90	2000
35	90	2100
42-54	110	2300

Press-/Schraub-Kupplungen

Zum Verbinden zwischen dem vorgedämmten Kupferrohrsystem und sonstigen Systemen sind Presskupplungen mit Außengewinde erhältlich.

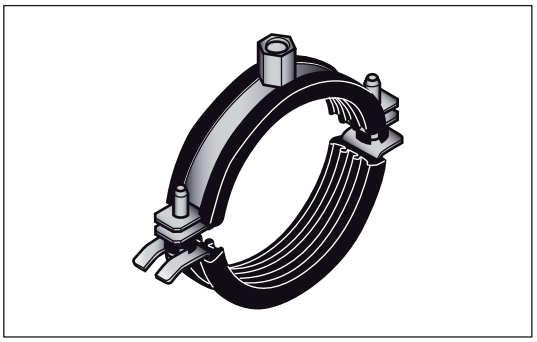


Pressende ø mm	Gewindeende Zoll
22	3/4
28	1
35	11/4

Schellen

Rohrschellen sollten von namhaften Herstellern zugekauft werden, und die freie Dehnung ohne Beschädigung des Mantelrohres zulassen.

Berechnung von Schellen, siehe Projektierung.



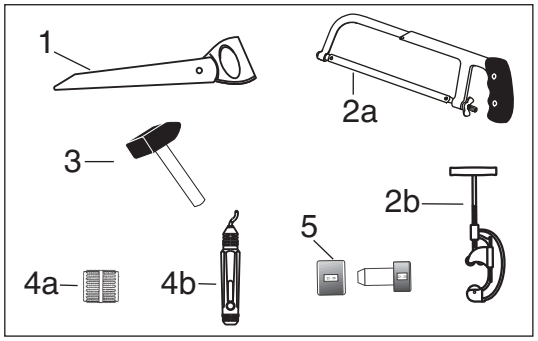
SolarPipe-System
Werkzeuge

Allgemein

Folgende Werkzeuge sind notwendig um eine optimale Montage zu gewährleisten

Rohrvorbereitung

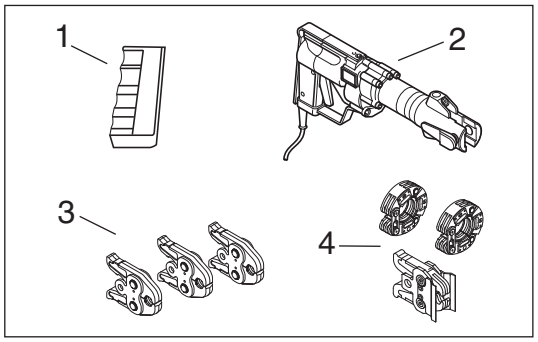
1. Durchtrennen des Mantelrohres: Säge
2. Durchtrennen des Kupferrohres:
   a) Eisensäge oder
   b) Rohrschneider
3. Hammer
4. Entgrater:
   a) Aussen
   b) Innen
5. Kalibrierwerkzeug



Kupplungs-montage

1. Einschubtiefen-Schablone
2. Presswerkzeuge (siehe Liste)
3. Pressbacken, ø 22-28 mm*)
4. Pressschlingen, ø 42-54 mm *)

*) N.B.! Nur Mapress ist gestattet.



Liste anwendbarer Presswerkzeuge:

Novopress
- PWH 75 Geberit (blauer Handgriff)
- AFP101
- MFP 1/2
- EFP 1/2
- ECO 1 und 201
- ACO 1 und 201

Klauke
- UAP2 (ab Dez. 1998)

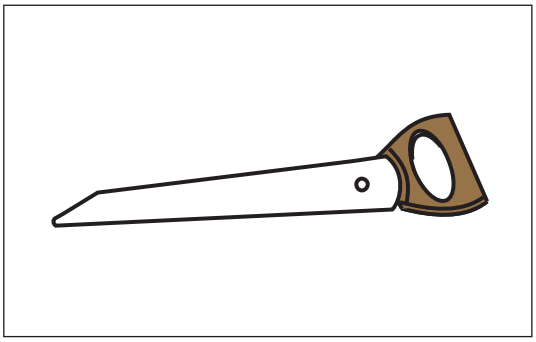
Viega/Nussbaum
- Von Arx: Type 1 (bis 1995)
- Von Arx: Type 2 (ab 1996)
- Von Arx: Type 3 (ab 2000)
- Clasen (akku) (ab 2000)

Ridgid
- RP 10-S (ab 2003)
- RP 10-B (ab 2003)
- RP 300 und 300 B
- RP 330 C oder B

SolarPipe-System
Werkzeuge

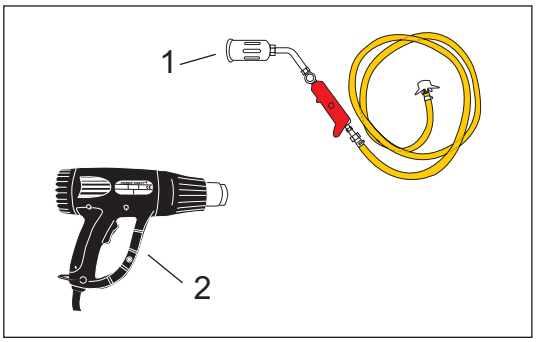
Dämmung

Säge zum Durchtrennen der Dämmschalen.



Schrumpfen

1. Propangasbrenner,
   Brennerdurchmesser: 38 mm
2. Heißluftpistole, min. 2 kW



SolarPipe-System
Alternative Dimensionen

Anwendung

Mediumrohre in zwei größeren Dimensionen sind als Sonderauftrag lieferbar.

Die Spezifikationen sind die gleichen wie für kleinere Dimensionen, das Mediumrohr ist jedoch aus Edelstahl.

Mediumrohr

Edelstahl, (säurebeständig) AISI 316.

Komponenten-übersicht/Daten

Komponentennr. 2000.

Stahlrohr		Mantelrohr		Rohrlänge	Rohrgewicht	Wassergehalt
ä. ø mm	Wanddicke mm	ä. ø mm	Wanddicke mm	m	kg/m	l/m
76,1	2,0	140	3,0	6	7,5	3,9
88,9	2,0	160	3,0	6	9,4	5,3

Vorgedämmte Fittings

Vorgedämmte Fittings werden nach den Rohrspezifikationen hergestellt.

SolarPipe-System
Korrosionsschutz

Empfehlungen

Für die Kupferrohre gelten folgende Empfehlungen:

a. Die Zugabe von sauerstoffbindenden Additiven erleichtert die Regulierung des erforderlichen PH-Wertes von 8,5-9,5, um einer Korrosion vorzubeugen.

b. Als Zugabe dürfen nur Additive und Frostschutzmittel, die vom Hersteller der Kupplungen empfohlen werden, genommen werden

c. Werden SolarPipe-Mediumrohre aus Stahl und Kupfer gemischt, ist zu sichern, dass es in einem geschlossenen sauerstofffreien System erfolgt.

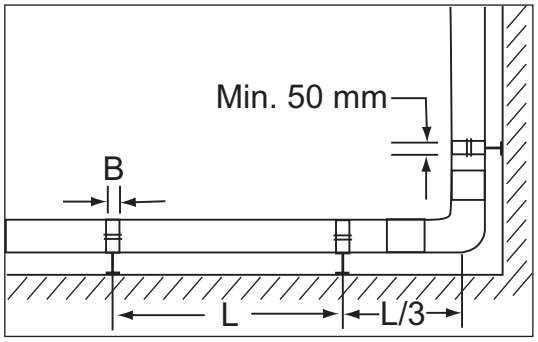
SolarPipe-System
Abstand zwischen Schellen

Abstand zwischen Schellen, allgemein

Folgende Höchstabstände zwischen horizontalen oder vertikalen Schellen werden empfohlen:

Mediumrohr	Mantelrohr	L, m		Schellenbreite
ø mm	ø mm	Horizontal	Vertikal	B mm
22	90	2,25	2,0	20
28	90	2,50	2,0	20
35	90	2,75	2,0	20
42	110	3,0	2,5	25
54	110	3,0	2,5	25

Die niedrigste Schelle (feste Schelle) an einer vertikalen Rohrleitung ist an das Mantelrohr mit einer Mindestbreite von 50 mm (oder 2 x 25 mm) zu befestigen.

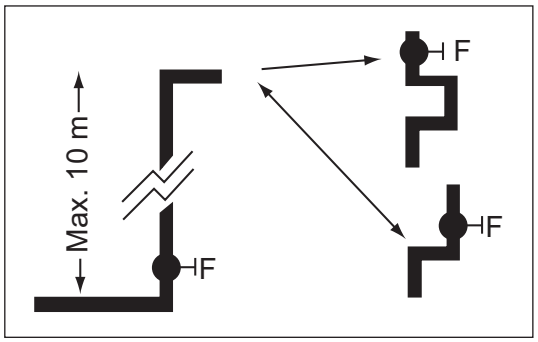


Schellen nicht an oder in der Nähe von Muffen platzieren.

Vertikale Rohre

Der Höchstabstand zu einem Dehnungs-/Entlastungseelement beträgt 10 m.

Wird die Rohrleitung vertikal weitergeführt, ist sie mit einer neuen festen Schelle, F, zu fixieren.



SolarPipe System
Lagerung und Transport

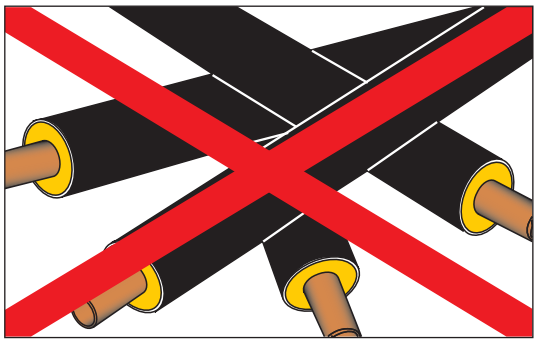
Lieferung

Die Lieferung erfolgt in Übereinstimmung mit den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Lieferanten. Wenn der Käufer das Abholen veranlaßt, dann ist die Lieferung erfolgt, wenn die Produkte auf dem Fabrikgelände oder beim Lieferanten verladen sind.

Andere Lieferbedingungen können vereinbart werden.

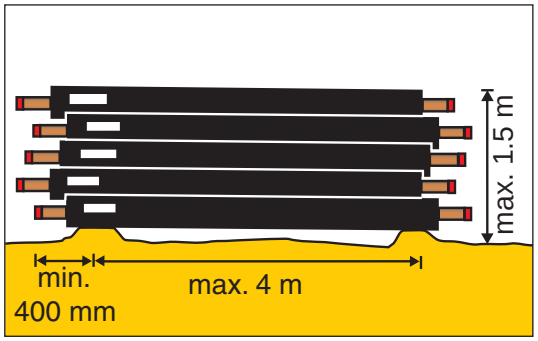
Lagerung

Die Rohre so aufbewahren, dass sie nicht beschädigt werden.



Wie aus der Abbildung ersichtlich die Rohre auf einer ebenen Unterlage aus steinlosem Sand mit Sandbänken stapeln.

Statt Sandbänke lassen sich auch Kanthölzer mit einer Mindestbreite von 100 mm anwenden.



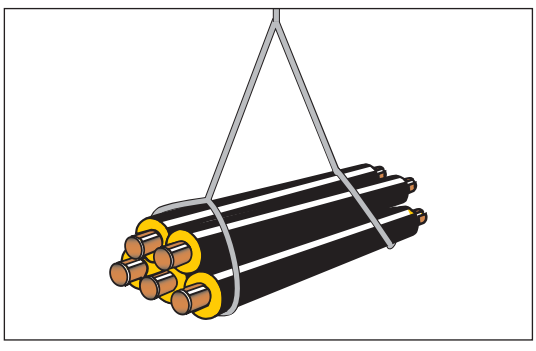
Vorgedämmte Fittings sind auch auf einer ebenen Unterlage zu stapeln.
Schrumpfmaterialien (Muffe, Hülle) sind trocken und bei Temperaturen < 50°C aufzubewahren, um vorzeitiges Schrumpfen des Materials vorzubeugen.

Entladen

Der Empfänger stellt Ausrüstung und Belegschaft zum Entladen zur Verfügung, es sei denn, etwas anderes ist vereinbart.
Rohre und übrige Komponenten nicht direkt auf die Erde rollen oder werfen.

Handhabung

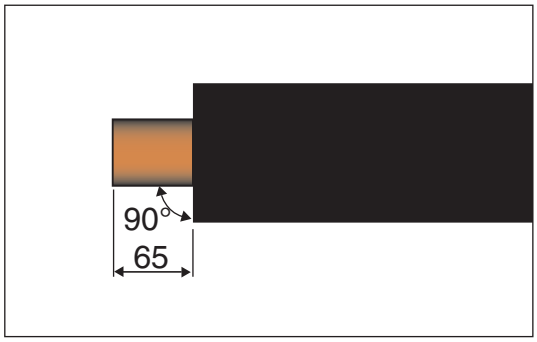
Nur Gurte mit einer min. Breite von 100 mm anwenden.
Max. Druck am Mantelrohr < 300 kPa (0,3 N/mm^2).



SolarPipe-System
Durchtrennen und Anpassen von Rohren

Durchtrennen und Anpassen von Rohren

Wenn Rohre durchgetrennt oder angepaßt werden, ist es notwendig, einen Teil des Mantelrohres und der PUR-Schaum-dämmung vom Mediumrohr zu entfernen. Es ist wichtig, dass das Mediumrohr, von dem die Dämmung entfernt ist, völlig rein und frei von Schaumresten ist.

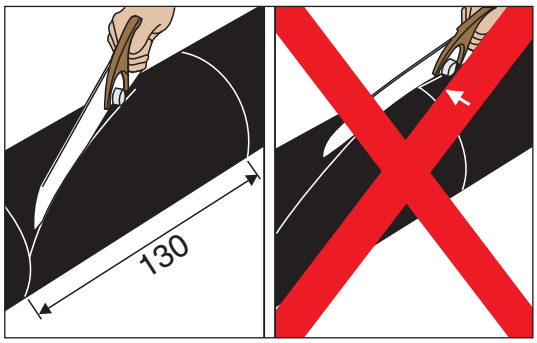


Durchtrennen des Mantelrohres

Das Mantelrohr mit einer Säge - nie mit einem Winkelschleifer - durchtrennen.

Entfernung des Mantelrohres

Das Mantelrohr mit einem diagonalen Schnitt entfernen.
Es ist wichtig, das Mantelrohr nicht zu beschädigen, um Kerbwirkung und evtl. Rißbildung am Mantelrohrende zu vermeiden.



Kalibrierung

Die Kupferrohrenden sind nach den Anweisungen des Kupplungslieferanten zu kalibrieren.

Montagevideo

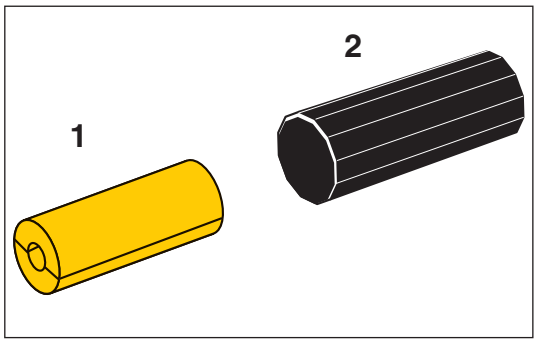
Siehe Montagevideos auf:

www.logstor.com/Industrie/Solar/Video

SolarPipe-Muffe
Muffe mit Dämmschalen

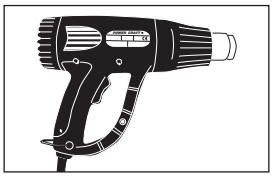
Der SolarPipe-Muffensatz

Der SolarPipe-Muffensatz besteht aus:
1. Dämmschalen
2. Schrumpfmuffe

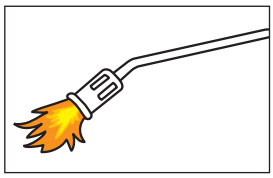


Erforderliche Montage-werkzeuge

- Heißluftpistole oder



- Propangasbrenner



Wichtige Montage-maßnahmen

Nicht direkt auf Falten erwärmen, sonst kann die Oberfläche der Muffe beschädigt werden.

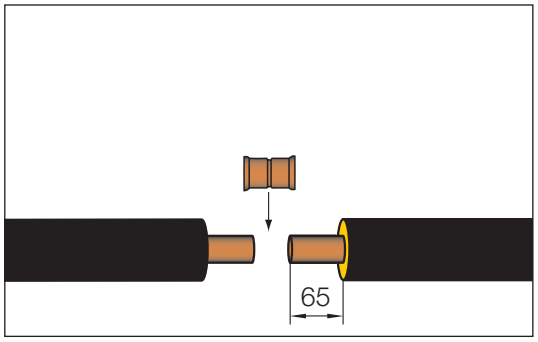
Nicht zwischen der Muffe und dem Mantelrohr erwärmen, sonst kann die Muffe permanent beschädigt werden.

Brennerkopf ø38 mm oder eine Heißluftpistole minimum 2 kW verwenden

Montage-anweisungen

1. Mit einem geeignetem Werkzeug die Dämmung entfernen. Die Kupplung gemäß den relevanten Anweisungen vom Lieferanten montieren.

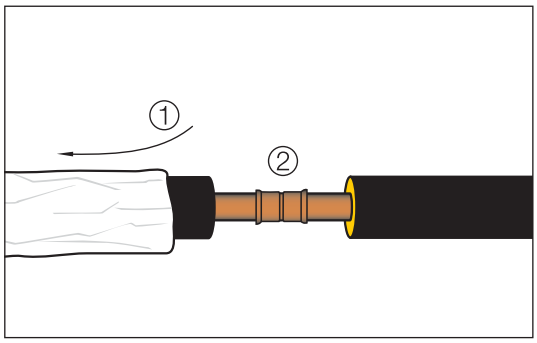
   Es wird empfohlen, vor Muffenmontage Druck-/Dichtigkeitsprüfung vorzunehmen.



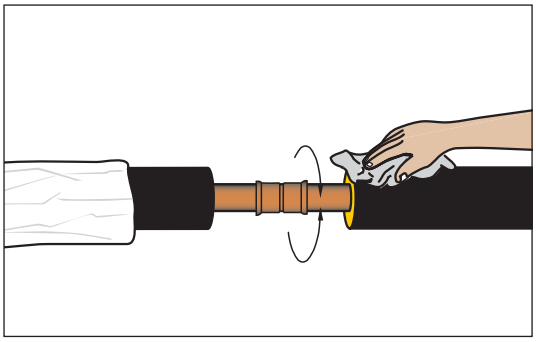
SolarPipe-Muffe
Muffe mit Dämmschalen

Montage-anweisungen, ***fortgesetzt***

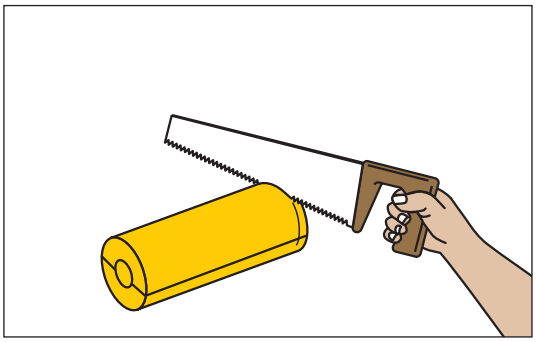
2. Muffe mit Verpackung auf eines der Rohre aufschieben, bevor die Mediumrohre miteinander verbunden werden.



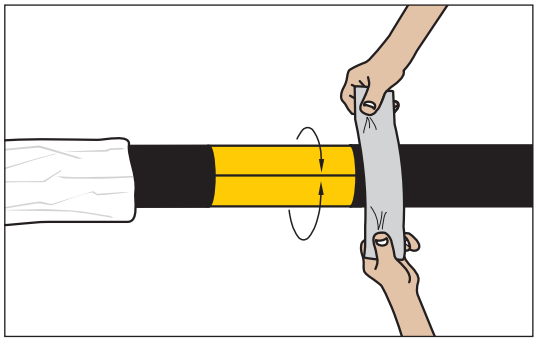
3. Alle Oberflächen der Verbindung reinigen.



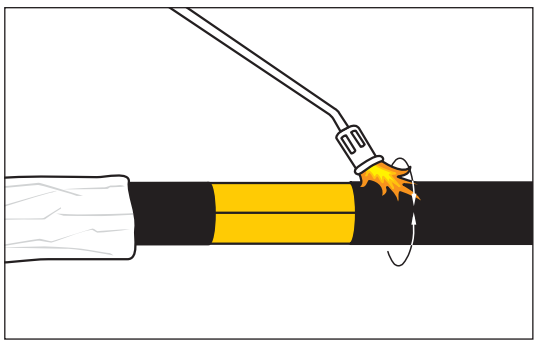
4. Dämmschalen kürzen, so dass sie stramm zwischen den Mantelrohrenden passen.



5. Dämmschalen stramm zwischen den Mantelrohren anbringen, evtl. Klebeband benutzen. Alle Oberflächen müssen SAUBER und TROCKEN sein. Mantelrohre mindestens 50 mm von beiden Rohrenden mit Schmirgelleinen, Körnung 60, schleifen.



6. Mantelrohre mindestens 50 mm von beiden Rohrenden mit Gasbrenner oder Heißluftpistole aktivieren, bis die Oberfläche seidig glänzt.

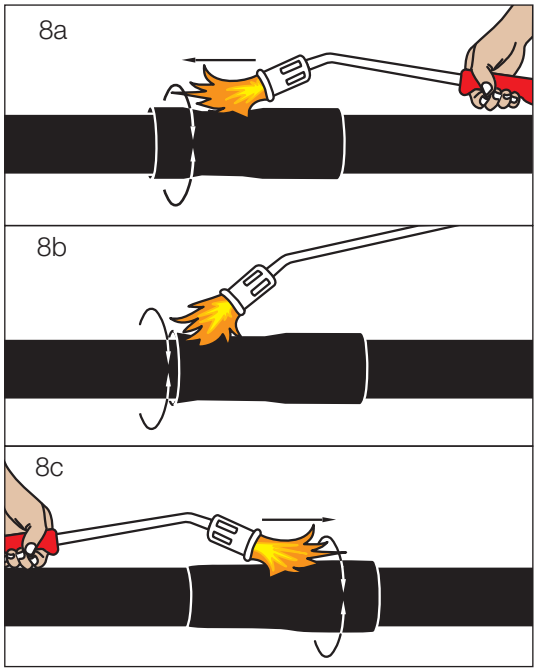


SolarPipe-Muffe
Muffe mit Dämmschalen

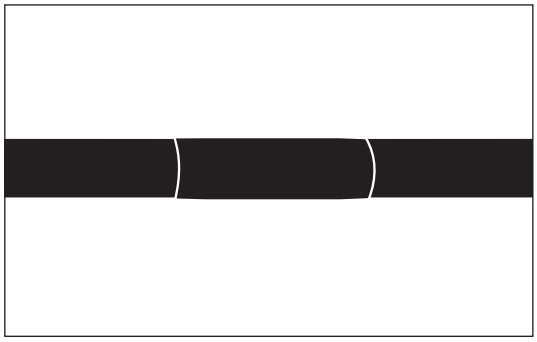
Montage-anweisungen, ***fortgesetzt***

7. Die Verpackung und Papier der Muffe entfernen. Sicherstellen, dass die Muffe außen und innen SAUBER und TROCKEN ist. Muffe über die Verbindungsstelle anbringen.

8. Muffe von der Mitte wechselseitig gegen die Enden schrumpfen. Nicht direkt auf dem Mantelrohr erwärmen.



9. Die Verbindung ist fertig.



Montagevideo

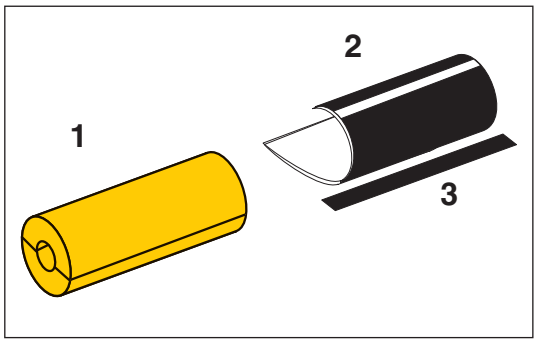
Siehe Montagevideos auf:

www.logstor.com/Industrie/Solar/Video

SolarPipe-Muffe
Offene Muffe mit Dämmschalen

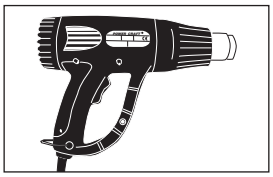
Der offene SolarPipe-Muffensatz

Der SolarPipe-Muffensatz besteht aus:
1. Dämmschalen
2. Schrumpfhülle
3. Verschlussband

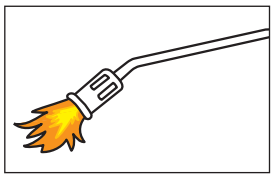


Erforderliche Montage-werkzeuge

- Heißluftpistole oder



- Propangasbrenner



Wichtige Montage-maßnahmen

Nicht direkt auf Falten erwärmen, sonst kann die Oberfläche der Muffe beschädigt werden.

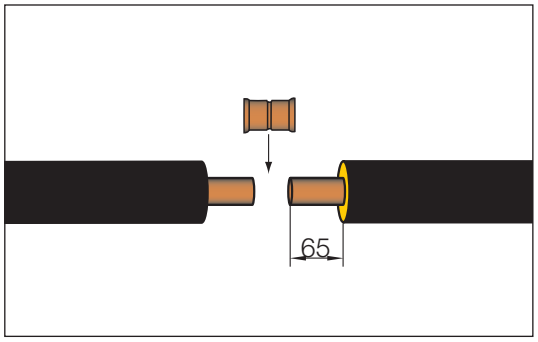
Nicht zwischen der Muffe und dem Mantelrohr erwärmen, sonst kann die Muffe permanent beschädigt werden.

Brennerkopf ø38 mm oder eine Heißluftpistole minimum 2 kW verwenden

Montage-anweisungen

1. Mit einem geeignetem Werkzeug die Dämmung entfernen. Die Kupplung gemäß den relevanten Anweisungen vom Lieferanten montieren.

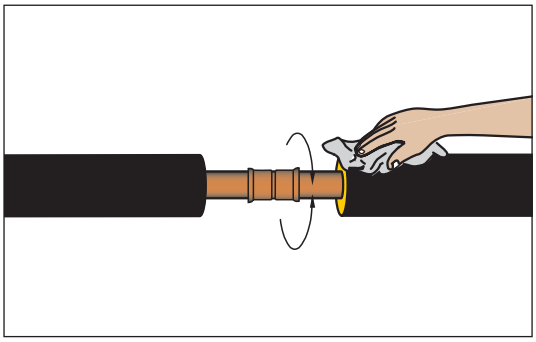
   Es wird empfohlen, vor Muffenmontage Druck-/Dichtigkeitsprüfung vorzunehmen.



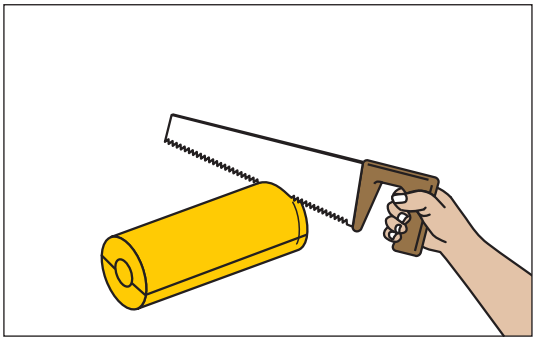
SolarPipe-Muffe
Offene Muffe mit Dämmschalen

Montage-anweisungen, ***fortgesetzt***

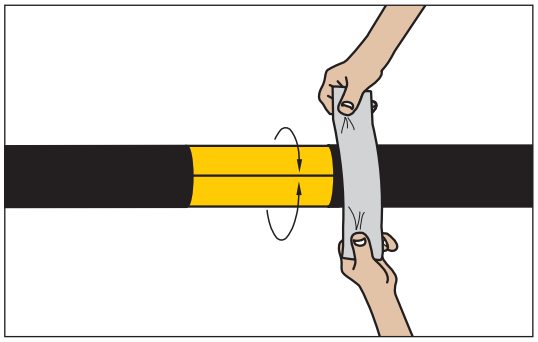
2. Alle Oberflächen der Verbindung reinigen.



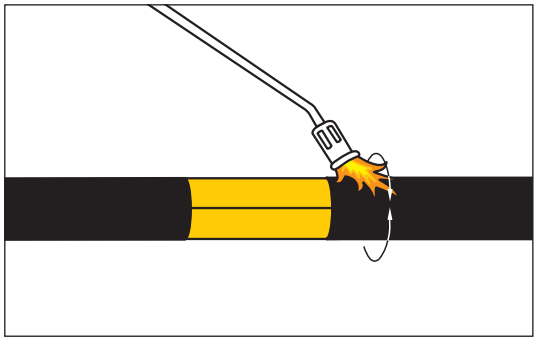
3. Dämmschalen kürzen, so dass sie stramm zwischen den Mantelrohrenden passen.



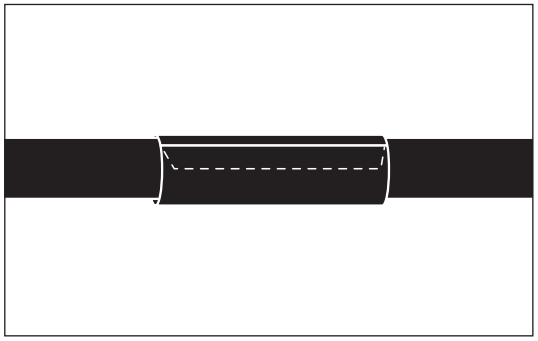
4. Dämmschalen stramm zwischen den Mantelrohren anbringen, evtl. Klebeband benutzen. Alle Oberflächen müssen SAUBER und TROCKEN sein. Mantelrohre mindestens 50 mm von beiden Rohrenden mit Schmirgelleinen, Körnung 60, schleifen.



5. Mantelrohre mindestens 150 mm von beiden Rohrenden mit Gasbrenner oder Heißluftpistole aktivieren, bis die Oberfläche seidig glänzt.



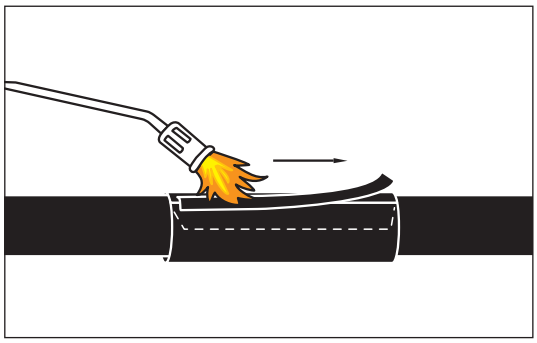
6. Schutzpapier der Folie abziehen, indem man diese richtig plaziert. Der Text muß um das Rohr herum laufen, und die Kanten stoßen an der oberen Seite zusammen. Die Folie muß lose um das Rohr herum liegen.



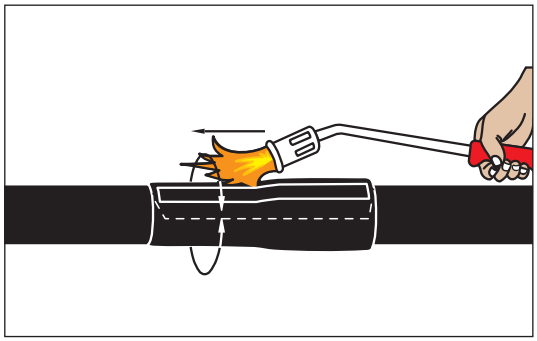
SolarPipe-Muffe
Offene Muffe mit Dämmschalen

Montage-anweisungen, ***fortgesetzt***

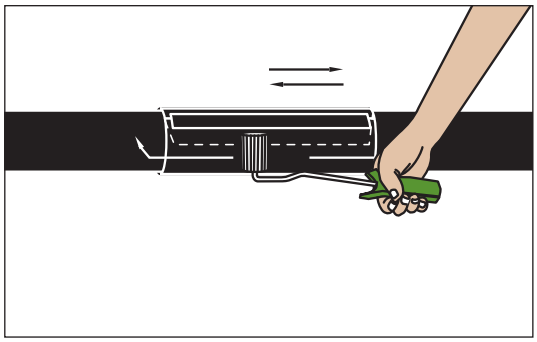
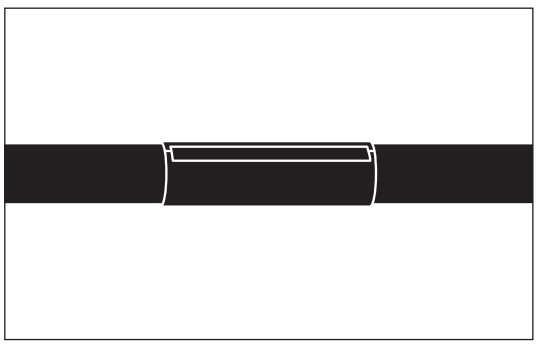
7. Verschlussband genau über der Stoßkante der Folie anbringen. Verschlussband erwärmen, bis die Netzstruktur an der Oberfläche zu erkennen ist. Verschlussband festdrücken.



8. Die Folie von der Mitte gegen beide Seiten schrumpfen. Schrumpfen bis die Dichtungsmasse an allen Kanten heraustritt, und der ganze Schrumpfeffekt ausgenutzt ist.



9. Mit Kantenrolle die Überlappung andrücken um sicherzustellen, dass ein eventueller Kanal mit Dichtungsmasse gedichtet wird.



10. Die Verbindung ist fertig.