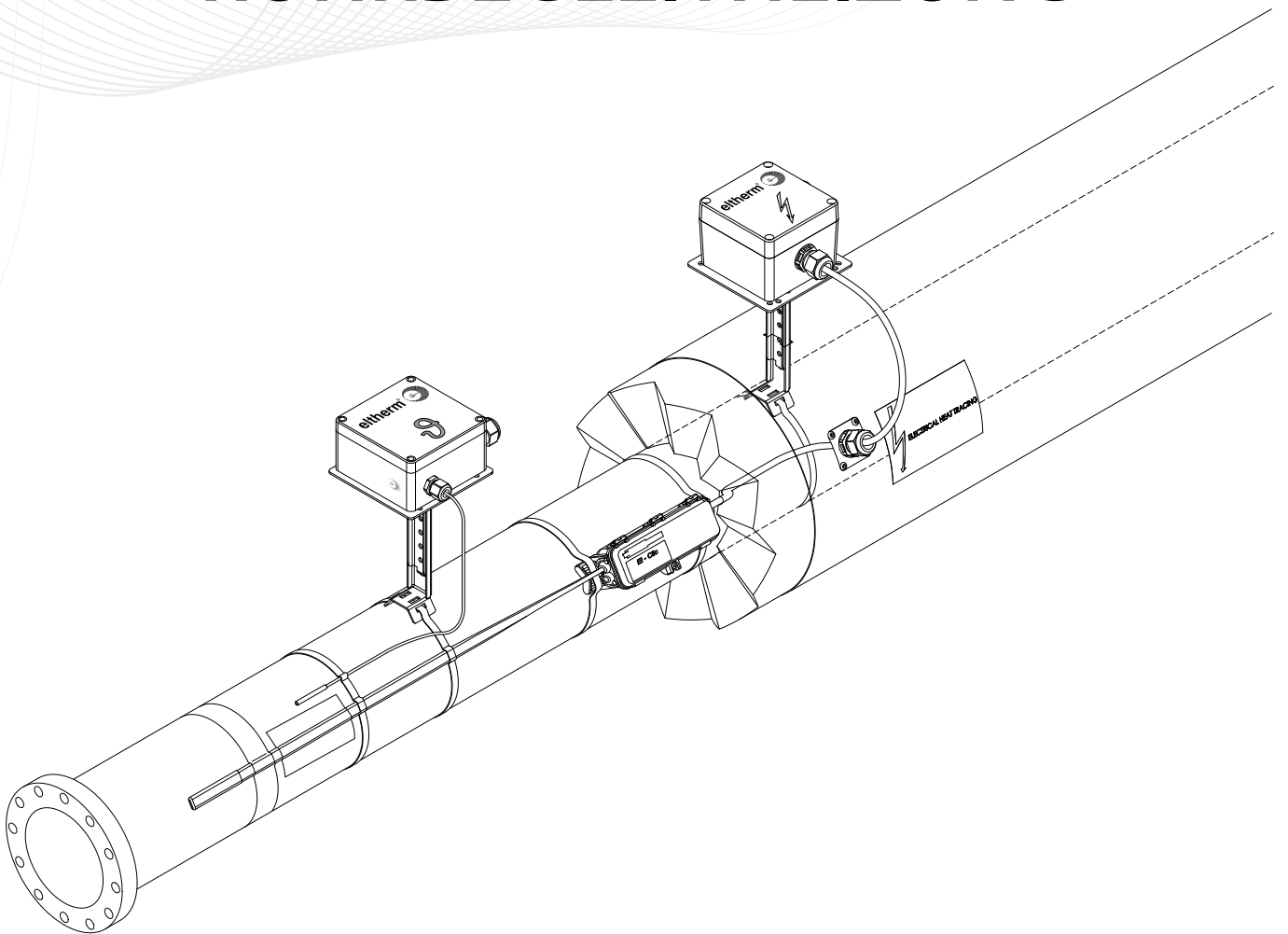


MONTAGEHANDBUCH

ELEKTRISCHE ROHRBEGLEITHEIZUNG



eltherm GmbH

Ernst-Heinkel-Strasse 6-10
57299 Burbach, Germany

P.: +49 2736 4413-0
F.: +49 2736 4413-50
info@eltherm.com

BU 131

INHALT

Thema	Seite
EINLEITUNG	4
Allgemeine Informationen	4
Gewährleistung	4
Sicherheitshinweise	4
Wareneingang	4
Lagerung	4
MONTAGE	5
Montage der Heizleitung	5
Abrollen der Heizleitung	5
Verlegen der Heizleitung	6
Befestigen der Heizleitung	6
Befestigen der Heizleitung auf einem Metallgeflecht	7
Typische Verlegearten	7
Längenzugabe an Flanschen	7
Längenzugabe an Blindflanschen	8
Längenzugabe an Ventilen	8
Längenzugabe an Rohrstützen und Auflagern	8
Längenzugabe an Bögen	9
Längenzugabe an Pumpen	9
Längenzugabe an Abzweigen und T-Stücken	9
Längenzugabe an Armaturen	9

ACHTUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin.
Wenn sie nicht vermieden wird, besteht die Gefahr von Schäden oder Fehlfunktionen.

GEFAHR

Weist auf eine extrem gefährliche Situation hin.
Wenn sie nicht vermieden wird, besteht Lebensgefahr oder zumindest ein hohes Risiko schwerer Verletzungen.

HINWEIS

Wichtige Informationen und Anweisungen für eine sichere, wirksame und umweltverträgliche Verwendung.

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin.
Wenn sie nicht vermieden wird, besteht Verletzungsgefahr oder zumindest ein hohes Schadensrisiko.

Vorbehalt

Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz. Für Sicherheitsbauteile und -Systeme sind die Montageanleitung sowie die einschlägigen und derzeit gültigen Normen und Vorschriften zu beachten.

eltherm GmbH Ernst-Heinkel-Str. 6-10 57299 Burbach T.: +49 2736 4413-0 F.: +49 2736 4413-50 info@eltherm.com	Dokument: BU 131 (864201 MONROH)		Montagehandbuch elektrische Rohrbegleitheizung	
	Autor:	Detlef Matthes		Datum: 27.07.2023
	Revision: 0			Datum:

EINLEITUNG

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Handbuch richtet sich an Installateure von elektrischen Begleitheizsystemen und hat Gültigkeit für Installationen in Ex-, sowie in nicht Ex-Bereichen. Dabei orientiert es sich an den jeweils gültigen internationalen Errichtungs- und Instandhaltungsnormen (z.B. EN 60079-14 und EN 60079-30-2).

In der Anleitung werden die gängigsten Montagemethoden von eltherm Begleitheizungssystemen

- **ELSR** (selbstregulierende Heizleitungen),
- **ELP** (Parallelheizleitungen mit konstanter Leistung);
- **ELKM** (Kunststoffisolierte serielle Heizleitungen) und
- **ELK-MI** (Mineralisolierte Heizleitungen) an wärmeisolierten Rohrleitungen beschrieben.

Die Gültigkeit der Hinweise für die Anwendung der Heizkabel wird über folgende Symbole gekennzeichnet:

ELSR

ELP

ELKM

ELK-MI

Sollten die Hinweise nicht zutreffen, wird das entsprechende Symbol grau dargestellt

Abweichende Installationsmethoden sind möglich, aber bei der Vielzahl der Methoden können in diesem Handbuch nicht alle Varianten berücksichtigt werden. Bitte beachten Sie, dass immer die produktbezogenen Anleitungen, sowie die projektbezogenen Informationen und Vorgaben Vorrang vor den Anleitungen in diesem Handbuch haben.

GEWÄHRLEISTUNG



ACHTUNG

Um die Bedingungen zur Gewährleistung zu erfüllen, müssen die Anweisungen aus den jeweiligen Anleitungen der Produkte befolgt werden.

Diese Anleitung informiert lediglich über allgemein übliche Installationsmethoden und somit entsteht daraus kein Anspruch auf Gewährleistung.



GEFAHR

Die in den Prüfbescheinigung genannten Parameter sowie eventuell aufgeführte besondere Bedingungen sind strikt einzuhalten.

SICHERHEITSHINWEISE



ACHTUNG

- Die Montage, das Testen und die Wartung elektrischer Begleitheizungssysteme darf nur von Fachkräften durchgeführt werden, die im Umgang mit Ex-Betriebsmitteln sowie allgemein als Elektroinstallateure ausgebildet sind.
- Die strikte Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine Voraussetzung für die Sicherheit von Personen, Anlagen und Geräten.
- Die mit der Planung, Installation und Wartung betrauten Personen tragen eine besondere Verantwortung und müssen die geltenden Vorschriften genau kennen.



GEFAHR

- unsachgemäße Montage oder Beschädigung der elektrischen Begleitheizung können im Betriebszustand zu Kurzschluss- und Brandgefahr führen.
- Für eine sichere und fehlerfreie Funktion der eltherm elektrischen Begleitheizung ist nur die Verwendung der speziell dafür entwickelten und geprüften original Anschluss-, Verbindungs- und Endabschlussets zulässig.

WARENEINGANG

- Vergleichen Sie die angelieferte Ware mit der Bestellung und dem Lieferschein.
- Inspizieren Sie das Heizkabel und die Komponenten auf Transportschäden.
- Führen Sie alle für die jeweiligen Materialien notwendigen Messungen durch (z.B. Isolationsmessung an den Heizleitungen).

LAGERUNG

- Lagern Sie die angelieferte Ware an einem sauberen und trockenen Ort.
- Beachten Sie die Lagertemperaturen der angelieferten Ware.
- Vorgaben hinsichtlich Lagertemperatur entnehmen Sie den Lieferdokumenten oder den Produktdatenblättern.
- Stellen Sie sicher, dass die gelagerte Ware vor mechanischen Beschädigungen geschützt gelagert wird.
- Vermeiden Sie während der Lagerung den Kontakt der Ware mit Chemikalien (z.B. Lösungsmittel, petrochemische Produkte).
- Sollten Sie Heizkabel meterweise aus dem Lager entnehmen, ist das Ende der verbleibenden Heizleitung wirksam gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen (z.B. durch das Anbringen eines original Endverschlusses vom Hersteller des Heizkabels).

MONTAGE

VORBEREITUNG DER MONTAGE

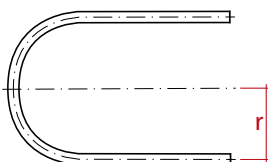
ACHTUNG

- Vergewissern Sie sich, dass alle Montagearbeiten an dem zu beheizenden Rohrsystem abgeschlossen sind.
- Sämtliche Druck- und Materialprüfungen sowie die Beschichtungs- und Lackierarbeiten an den Rohrleitungen müssen abgeschlossen sein. Die Farbbeschichtung der Rohre muss sich trocken anfühlen.
- Überprüfen Sie die Beschaffenheit der Rohroberfläche. Diese muss frei von scharfen Kanten und Graten sein, welche bei der Installation die Heizleitung beschädigen könnten. Wenn notwendig beseitigen Sie diese oder wenn nicht, decken Sie diese mit geeigneten Material ab.
- Vergleichen Sie die Ausführung der Rohrleitung (Maße, Aufbau, Art und Anzahl der Einbauten) mit den Daten der Auslegung.
- Prüfen Sie alle zur Beheizung notwendige Materialien auf Vollständigkeit und evtl. Transportschäden.
- Gleichen Sie die Materialliste der gelieferten Komponenten mit den Auslegungsunterlagen ab.
- Prüfen Sie, ob spezielle Montageanweisungen vorliegen und ob alle dazu notwendigen Materialien & Werkzeuge vorhanden sind.
- Messen und notieren Sie den elektrischen Widerstand und den Isolationswiderstand der Heizleitung in den dafür vorgesehenen Montageprotokollen. Vergleichen Sie die Werte mit den Daten in den Auslegungsunterlagen und technischen Spezifikationen der Heizleitungen.

MONTAGE DER HEIZLEITUNG

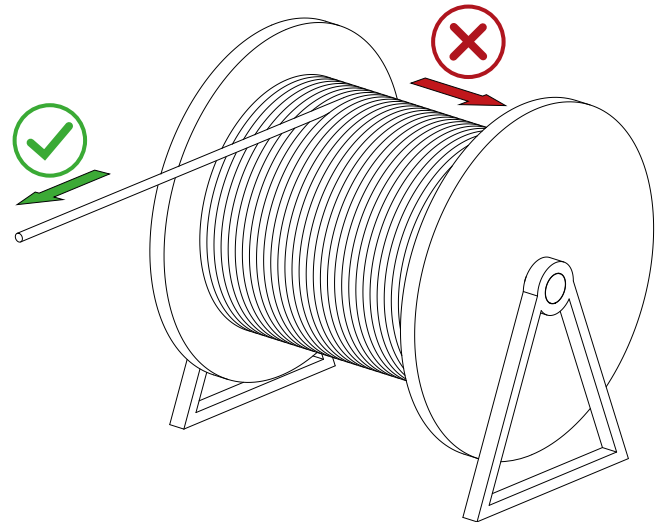
WARNUNG

- Die Vorgaben aus den Heizleitungsbedienungsanleitungen sind unbedingt einzuhalten.
- Die Heizleitung nicht quetschen oder über scharfe Kanten ziehen.
- Vermeiden Sie unbedingt das Betreten oder Überfahren der Heizleitung.
- Verwenden Sie auf keinen Fall die Heizleitung als Trittschlaufe.
- Halten Sie an den Einbauten die in der Projektierung vorgesehenen Längen vor.
- Die vorgegebenen Mindestbiegeradien sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.



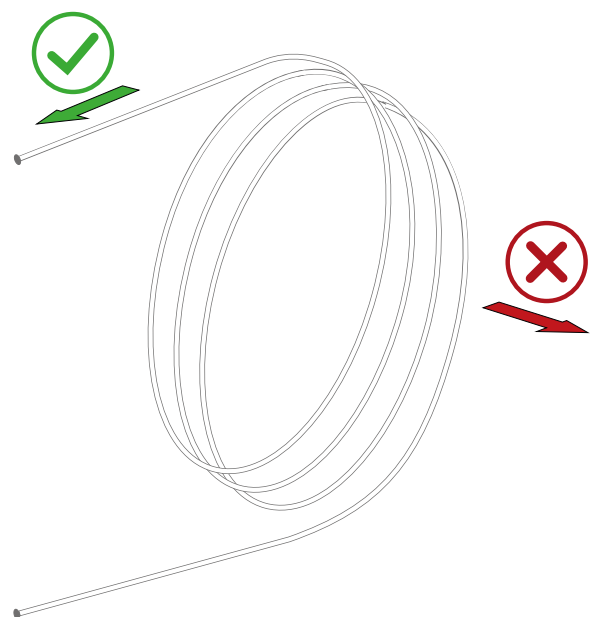
Abrollen der Heizleitung

1. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**



- Verwenden Sie zum Abrollen der Heizleitung eine stabile Halterung.
- Achten Sie auf eine leichtgängige Abspuleinrichtung, um Beschädigungen an der Heizleitung durch zu hohe Zugkraft zu vermeiden.
- Heizleitung gerade und nicht zur Seite über den Trommelrand abrollen.

2. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**



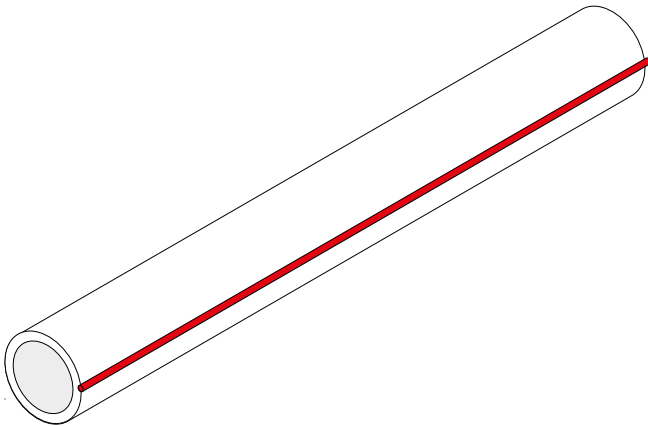
Verlegen der Heizleitung

3. ELSR ELP ELKM ELK-MI

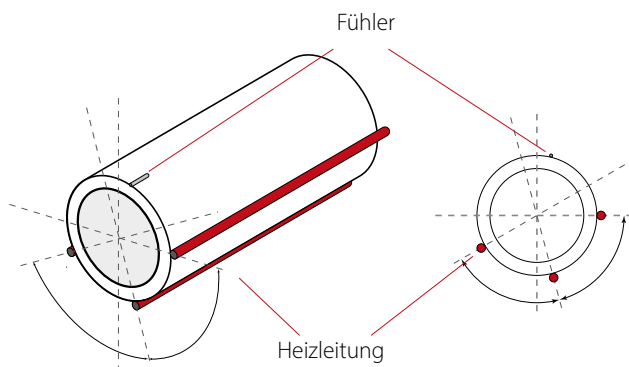
⚠ GEFAHR

- Festwiderstandsheizleitungen dürfen sich nicht berühren, überlappen oder überkreuzen. Dies würde zum lokalen Überhitzen bzw. zu Brandgefahr führen.
- Beachten Sie bei der Verlegung der Heizleitung unbedingt die Mindestverlegeabstände.

4. ELSR ELP ELKM ELK-MI



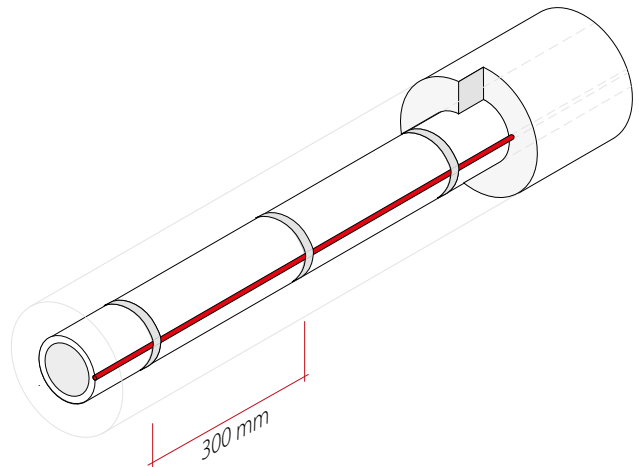
- Grundsätzlich wird die Heizleitung gestreckt am Rohr entlang verlegt. Wenden Sie eine spiralförmige Verlegung nur dann an, wenn es die Projektierung ausdrücklich vorschreibt.



- Verlegen Sie die Heizleitung nicht am tiefsten Punkt von waagerechten Rohrleitung.
- Die Verlegung auf der oberen Hälfte einer waagerechten Rohrleitung ist aus Gründen der Wärmeverteilung ungünstig und sollte nur ausgeführt werden, wenn es die Projektierung vorsieht.

Befestigung der Heizleitung am Rohr

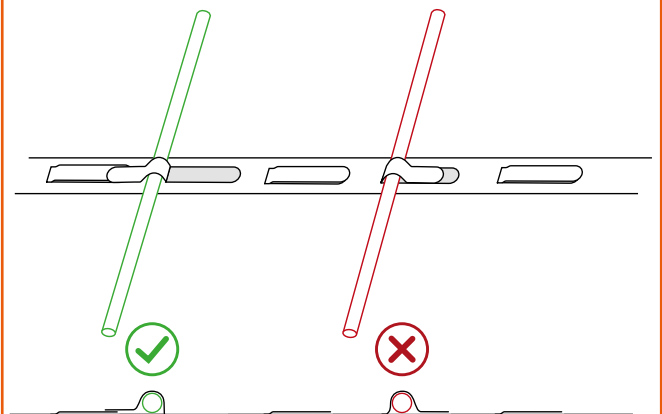
5. ELSR ELP ELKM ELK-MI



- Befestigen Sie die Heizleitung im Abstand von 300 mm.
- Verwenden Sie nur Befestigungsmaterialien, welche vom Hersteller als geeignete Zubehör definiert wurden und welche in den Auslegungsunterlagen ausgewählt wurden.
- Vergewissern Sie sich, dass die gewählten Materialien den Anforderungen (Temperatur, mechanische & chemische Beständigkeit) entsprechen.
- Prüfen Sie, ob in den Auslegungsunterlagen die Verwendung anderer Elemente (z. B. Aluminium-Klebeband zum besseren Wärmeübergang) gefordert wird.

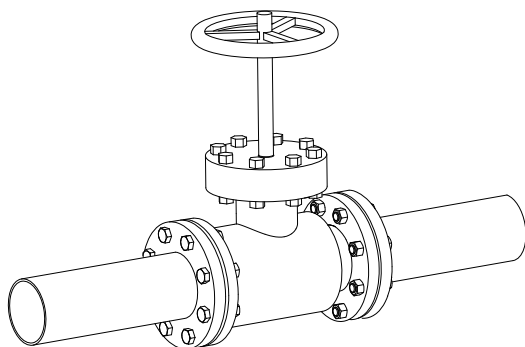
⚠ WARNUNG

- Verwenden Sie keinesfalls Metallspannen oder Bindedraht, zur Befestigung, da dies zu Schäden am Heizkabel führen könnte.
- Die Heizleitung müssen sich in den Befestigungen leicht bewegen können (ausdehnen und zusammenziehen).
- Bitte beachten Sie beim Einsatz von vorgestanzen Edelstahlband, dass beim Stanzen ein Grad am inneren der Laschen entsteht. Bitte befolgen Sie den Installationshinweis in der folgenden Zeichnung, da nur so sichergestellt werden kann, dass der Grad die Heizleitung nicht beschädigt.



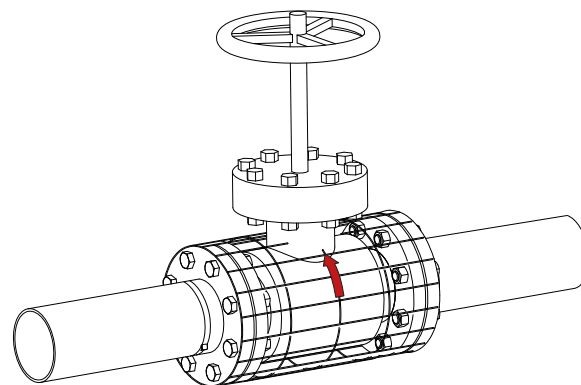
Befestigung der Heizleitung auf einem Metallgeflecht

6. ELSR ELP ELKM ELK-MI

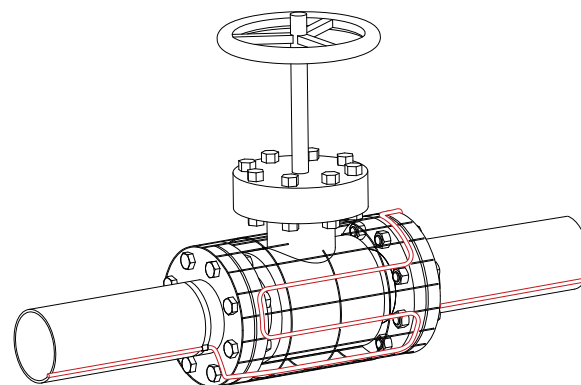


Eine besondere Montagevariante ist die Befestigung der Heizleitung auf einem Metallgeflecht. Diese Variante wird vorzugsweise eingesetzt, wenn man geometrisch komplexe Formen beheizen möchte.

Diese Variante kommt auch zum Einsatz, wenn Armaturen (z.B. Ventile oder Pumpen) beheizt werden sollen, bei welchen einfache Zugänglichkeit (z.B. zu Wartungszwecken) besonders wichtig ist. In dem Fall ist das Metallgeflecht einfach zu öffnen und wieder zu schließen, ohne dass man vorher die Heizleitung deinstalliert.



2 Befestigen Sie das Geflecht an der Armatur



3 Befestigen Sie die Heizleitung am Geflecht

ACHTUNG

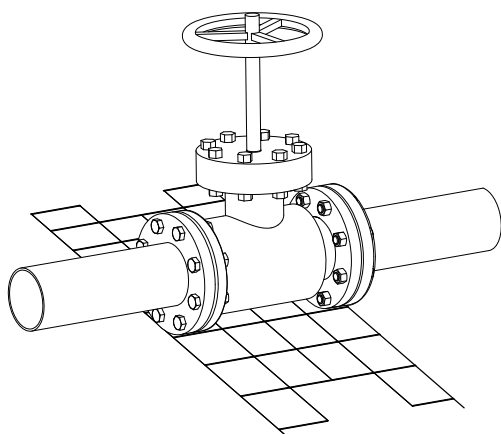
- Bitte beachten Sie, dass das Metallgeflecht den bestmöglichen Kontakt zur Armaturenoberfläche hat.
- Befestigen Sie die Heizleitung nur mit Kabelbindern oder Klebeband an dem Metallgeflecht und befolgen Sie die Empfehlungen zur Befestigung. Verwenden Sie keinen Bindedraht o.ä.

ACHTUNG

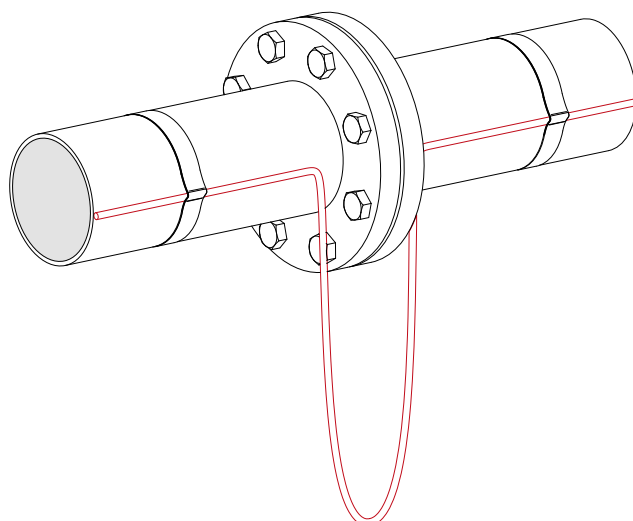
- Bitte beachten Sie die in der Projektierung, bzw. in der Auslegung (z. Bsp. eltherm Designer) vorgegebenen Längenzugaben.

7. ELSR ELP ELKM ELK-MI

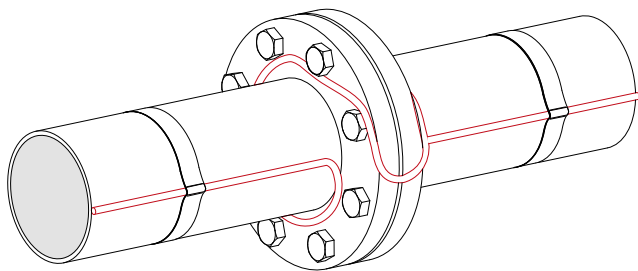
Längenzugabe an Flanschen



1 Schneiden Sie das Geflecht passgenau zu



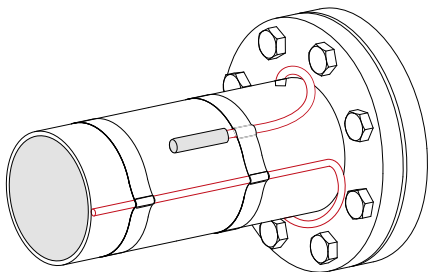
1 Längenzugabe lose verlegen



2 Kabel am Flansch befestigen

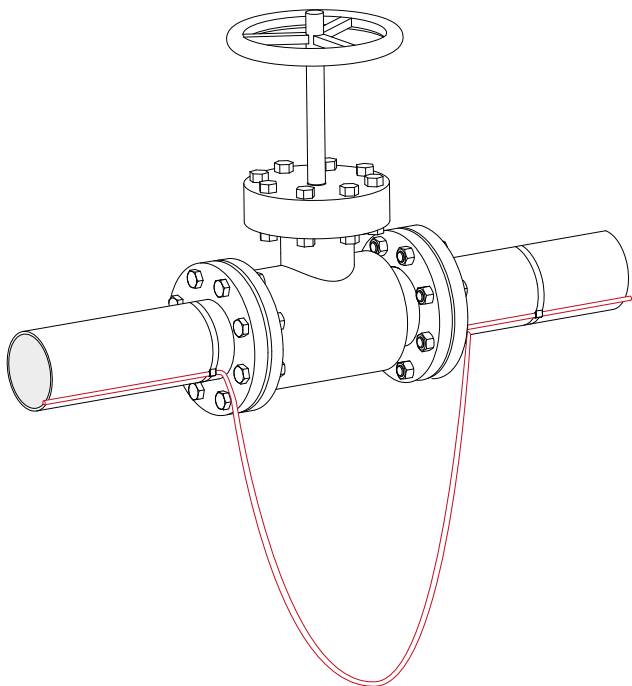
8. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Blindflanschen

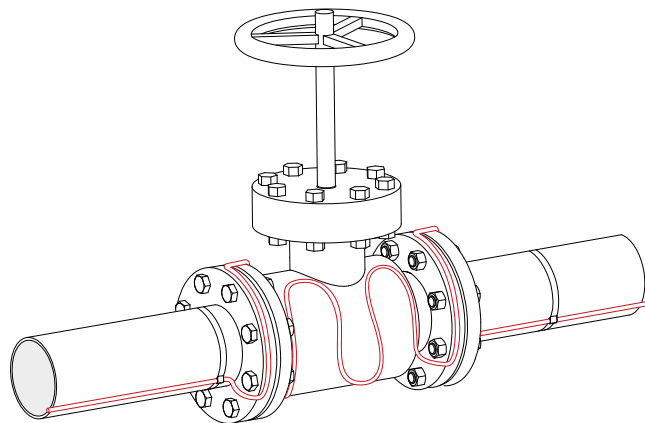


9. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Ventilen



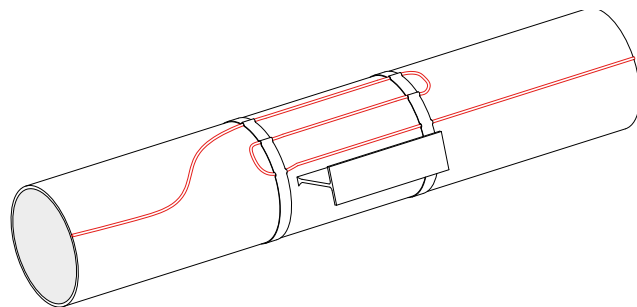
1 Längenzugabe lose verlegen



2 Kabel am Ventil befestigen

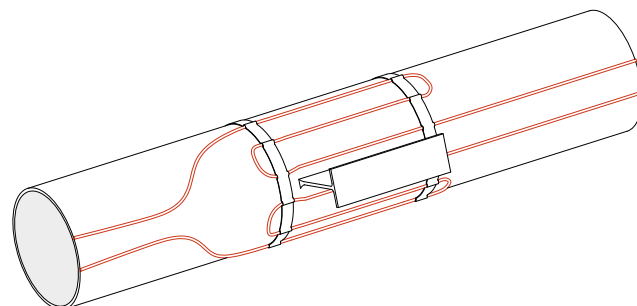
10. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Rohrstützen / Auflager



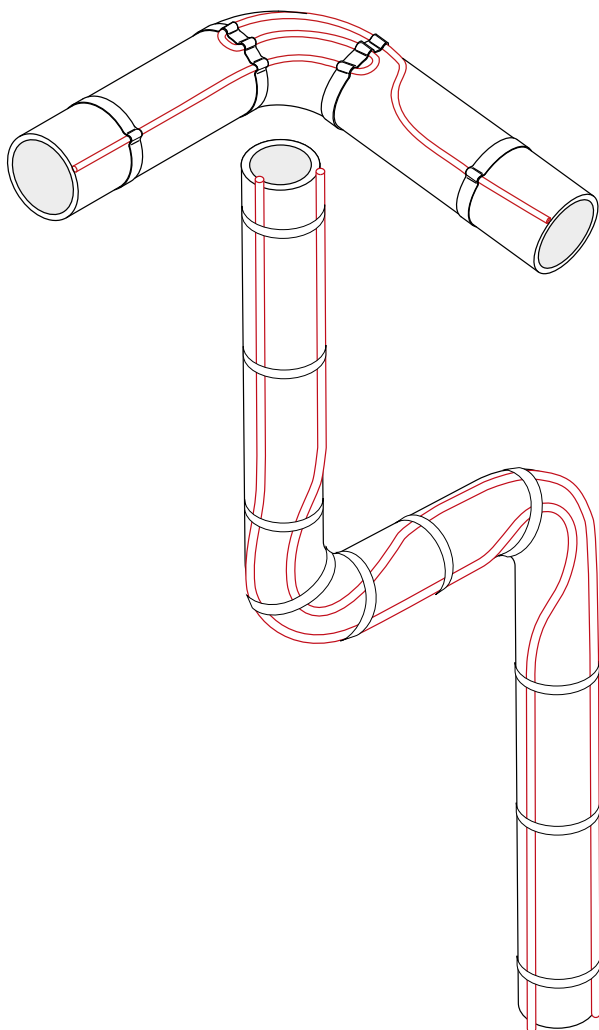
11. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Rohrstützen / Auflager



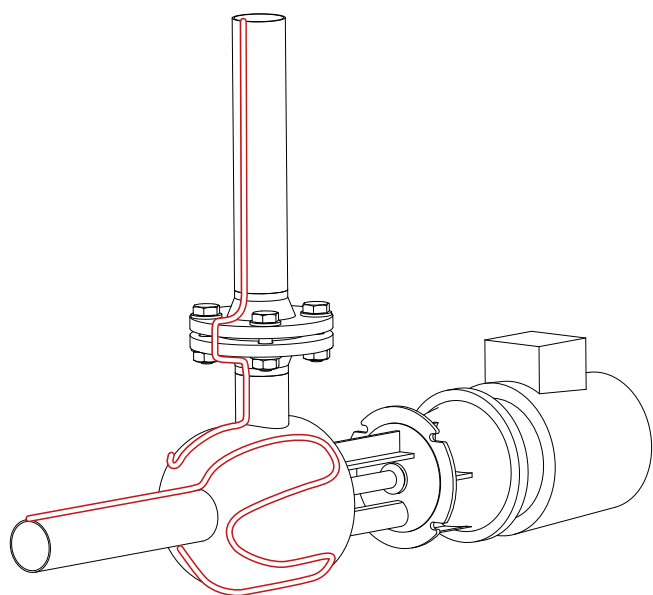
12. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Bögen



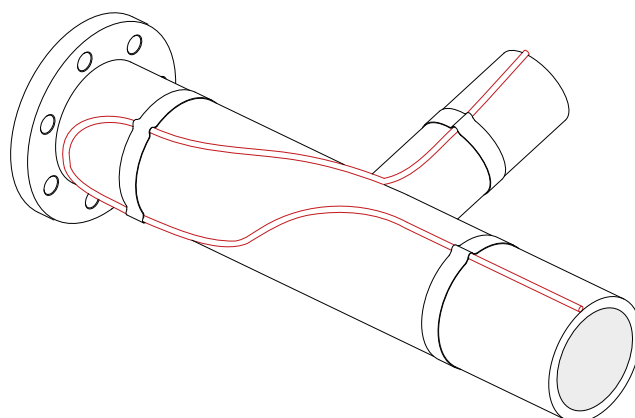
13. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Pumpen



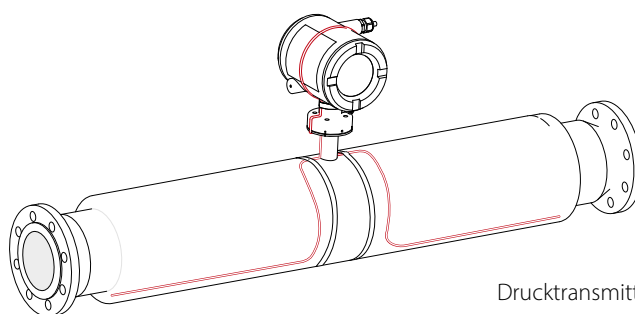
14. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Abzweigen / T-Stücken

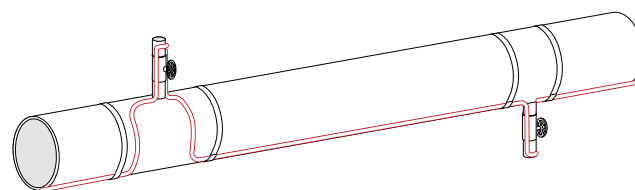


15. **ELSR** **ELP** **ELKM** **ELK-MI**

Längenzugabe an Armaturen



Drucktransmitter



Analyseleitungen



Sie finden dieses Dokument auch auf der eltherm Webseite.
Besuchen Sie unseren Downloadbereich.

eltherm®



eltherm GmbH

Ernst-Heinkel-Straße 6-10
57299 Burbach, Germany

T.: +49 2736 4413-0

F.: +49 2736 4413-50

info@eltherm.com

► Kontaktieren Sie uns: +49 2736 4413-0 • info@eltherm.com

www.eltherm.com