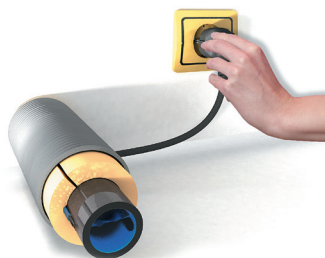


Selbstregulierendes Heizband für effektiven Frostschutz an Rohrleitungen



INSTALLATIONSANLEITUNG für Frostschutzkabel SRHR

Anwendungsgebiet

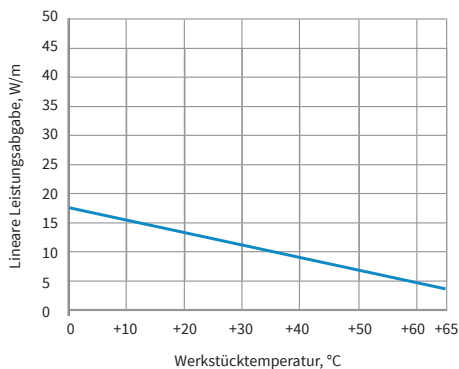
Beim „Frostschutzkabel SRHR“ handelt es sich um einen steckerfertigen Heizkreis auf Basis eines selbstregulierenden Heizkabels. Das Heizkabel gleicht den Wärmeverlust am Rohr aus, der in der kalten Jahreszeit trotz Isolierung unvermeidbar entsteht, und verhindert so zuverlässig das Einfrieren der Leitung.

Über den in der Verbindungsmuffe (Übergang Heizkabel zu Anschlussleitung) eingebauten temperaturgesteuerten Bimetall-Schalter (Thermostat) schaltet der Heizkreis in Abhängigkeit von der Werkstücktemperatur selbstständig bei +3 °C ein und bei +12 °C wieder aus.

Durch Beheizen von Rohrleitungen wird ein Platzen der Rohre durch Einfrieren bzw. das Einfrieren von Flüssigkeiten im Inneren vermieden.

Leistungskennlinie

Das im „Frostschutzkabel SRHR“ verwendete Heizband zeichnet sich durch eine selbstregulierende Charakteristik aus. Das bedeutet, dass das Heizband bei niedrigen Umgebungstemperaturen eine höhere und bei hohen Umgebungstemperaturen eine niedrigere Heizleistung abgibt. Somit ist auch eine Überhitzung der Heizbänder ausgeschlossen. Die „Frostschutzkabel SRHR“ haben eine nominale Leistung von 15 W/m. Die nominale Leistung wird bei +10°C gemessen.



Allgemeine Hinweise zur Installation

- Bei der Installation des oder dem Arbeiten an dem Heizkreis ist es sicherheitsrelevant, die Stromzufuhr zuvor abzustellen.
- Der Abstand zwischen den Schleifen am zu beheizenden Objekt (bei mehrfacher Belegung) muss mindestens 50mm betragen.
- Heizleitungen dürfen nicht gekreuzt oder geknickt werden.
- Bitte beachten Sie, dass die Rohrleitungen im Regelbetrieb nicht mehr als 60 °C (z.B. Heißwasser) erreichen.
- Es wird empfohlen, die Installation durch eine Elektrofachkraft unter sorgfältiger Beachtung national und international gültiger Normen und Standards ausführen zu lassen.
- Der Heizkreis muss zwingend über einen Fehlerstromschutzschalter (30 mA) abgesichert werden.
- Wasserleitungen, an denen der Heizkreis installiert wird, müssen geerdet sein.
- Die Verbindungsmuffe und der Endabschluss müssen sorgfältig behandelt werden. Sie dürfen nicht geknickt oder beschädigt werden. Die Zugbeanspruchung auf die Muffen darf die maximal zulässige Belastung von 120 N nicht überschreiten.
- Kürzen oder verlängern des Heizkreises ist strengstens untersagt.
- Öffnen oder ersetzen Sie die ursprüngliche Verbindung nicht.
- Das Heizkabel niemals in aufgerolltem Zustand in Betrieb nehmen.
- Stellen Sie sicher, dass alle mechanischen Rohrprüfungen (d.h. hydrostatische Prüfung / Spülung) vor der Installation abgeschlossen sind.
- Planen Sie die Verlegung des Heizkreises sorgfältig (Installationsplan).
- Das Vorhandensein des Heizkreises muss ersichtlich gemacht werden, z.B. durch die Anbringung von Warnzeichen im Sicherungskasten oder Kennzeichnungen vor Ort.
- Beim Verlegen und Ziehen der Heizkabel sind scharfe Kanten, Grate und Schweißperlen sowie hohe Zugkraft zu vermeiden.
- **Heizkreise dürfen nie direkt auf Kunststoffrohren bzw. Kunststoffteilen montiert werden.** Kunststoffteile und -rohre müssen zuvor unbedingt zu 100% mit Alu-Klebeband umwickelt werden.
- Das Heizkabel darf keinen Biegungen ausgesetzt sein, durch die der **minimale Biegeradius** (siehe technische Daten) unterschritten wird.
- Installieren bzw. nehmen Sie den Heizkreis niemals in Betrieb, wenn Ihnen eine Beschädigung bekannt ist.
- Der Heizkreis darf keinen mechanischen Belastungen, Spannungen und längsverlaufenden Biegungen während der Installation oder beim Gebrauch ausgesetzt sein.
- Es ist verboten, alternative Konstruktionen an den Heizelementen vorzunehmen.
- Es ist untersagt, den Heizkreis an eine andere Spannung als 230 V AC anzuschließen.
- Es ist verboten, das Heizkabel in Schichten bzw. Beläge jeglicher Art einzubringen, z.B. in Wände, Beton, Sand, Kies, Straßenbelag, Klebstoffschichten usw.
- Um Beschädigungen am Heizelement zu vermeiden, muss zwingend darauf geachtet werden, dass nach der Installation in diesem Bereich keine nachträglichen Arbeiten, wie z.B. Bohren, Sägen, mehr stattfinden.
- Während der Installation sollte der Kontakt des Heizkabels mit Öl, Lösungsmitteln oder ähnlichen Substanzen vermieden werden.
- Um eine Überlastung des Stromnetzes zu verhindern, sollte die Stromversorgung des Heizkabels die maximale Spannung nicht überschreiten.
- Die Installation sollte nur unter trockenen Bedingungen ausgeführt werden.
- Das Heizkabel nur an zugänglichen Stellen installieren. Nicht hinter Wänden installieren.
- Das Heizkabel nur zur Heizsaison einstecken.
- Überprüfen Sie vor Beginn jedes Heizbetriebes das Heizkabel und die Isolation am Rohr auf Schäden.
- Der in der Verbindungsmuffe integrierte temperaturgesteuerte Bimetall-Schalter (Thermostat) muss jederzeit die Rohrtemperatur abgreifen können. Er ist an der kältesten Stelle der Rohrleitung zu positionieren.

Vor der Installation

Überprüfen Sie vor der Installation die Beschaffenheit des Heizkabels. Der Außenmantel des Heizkabels darf nicht beschädigt sein oder während der Installation beschädigt werden.

Es wird empfohlen, vor Installationsbeginn folgende Vorbereitungen zu treffen:

- Ermitteln Sie den benötigten Wärmebedarf bzw. die benötigte Leistung am zu beheizenden Objekt.
- Fertigen Sie einen Verlege- bzw. Installationsplan an.
- Legen Sie dabei die Position des in der Verbindungsmuffe integrierten Bimetall-Thermostats fest.
- Legen Sie die notwendigen Werkzeuge und Materialien für die Installation bereit.
- Entscheiden Sie sich für ein geeignetes Verfahren zur Befestigung des Heizkabels an der Oberfläche des zu beheizenden Objekts.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich frei von scharfen Kanten ist und keine Grate, Schweißperlen oder Ähnliches aufweist.

Wärmeverlusttabelle und benötigte Heizleistung

Diese Betriebsanleitung ist nicht dafür bestimmt, Ihnen die Grundlagen der Wärmeverlustberechnung zu vermitteln. Bitte wenden Sie sich an ihren Fachhändler oder Energieexperten, falls Sie eine Wärmeverlustberechnung benötigen. Wärmeverluste entstehen, wenn die das Rohr (das zu beheizende Objekt) umgebende Temperatur niedriger ist als die Rohrtemperatur. Dabei findet ein permanenter Temperaturübergang statt (von warm zu kalt). Dies kann im ungünstigsten Fall dazu führen, dass die Rohrleitung einfriert. Die „Frostschutzkabel SRHR“ sind geeignet, isolierte Rohrleitungen bis zu einer Umgebungstemperatur von -30°C frostfrei zu halten.

Die folgenden Tabellen sollen Ihnen die Auswahl der richtigen Heizleistung erleichtern. Die dort dargestellten Wärmeverluste sind für eine Umgebungstemperatur von -20°C ermittelt worden. Bitte installieren Sie die Heizbänder nur entlang der Rohrleitung. Wenn die Leistung eines Heizbandes bzw. bei einfacher Belegung nicht ausreicht, erhöhen Sie die Belegung (siehe nachfolgende Abbildung „Empfohlene Position des Heizbandes am Rohr“). Bitte beachten Sie, dass es sich bei den in den Tabellen angegebenen Werten nur um Richtwerte handelt, die Ihnen lediglich als Auswahlhilfe dienen sollen. Die Isolationswerte sind nur Durchschnittswerte, welche bei unterschiedlichen Herstellern abweichen können. Die Maßeinheit für den Wärmeverlust ist W/m.

ARMAFLEX 0,042W/m·K		Isolierstärke				
		5mm	10mm	15mm	20mm	30mm
		W/m bei -20°C				
Ø Rohr	6mm	8	6	5	4	3
	8mm	10	6	5	4	4
	10mm	11	7	6	5	4
	15mm	15	8	7	6	5
	22mm	21	10	8	7	5
	28mm	26	12	9	8	6
	35mm	32	14	10	9	7
	42mm	37	16	12	10	7
	54mm	47	19	14	11	8

PU SCHAUM 0,025W/m·K

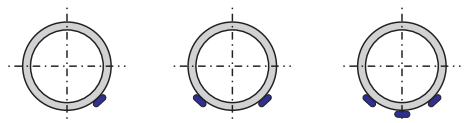


		Isolierstärke				
		5mm	10mm	15mm	20mm	30mm
		W/m bei -20°C				
Ø Rohr	6mm	5	4	3	3	2
	8mm	6	4	3	3	2
	10mm	7	5	4	3	3
	15mm	9	6	4	4	3
	22mm	13	7	5	4	4
	28mm	15	8	6	5	4
	35mm	19	10	7	6	4
	42mm	22	11	8	6	5
	54mm	28	13	9	8	6

MINERALWOLLE 0,035W/m·K



		Isolierstärke				
		5mm	10mm	15mm	20mm	30mm
		W/m bei -20°C				
Ø Rohr	6mm	7	4	4	3	3
	8mm	8	5	4	4	3
	10mm	10	6	5	4	3
	15mm	13	8	6	5	4
	22mm	18	10	8	6	5
	28mm	22	12	9	7	6
	35mm	26	15	11	9	7
	42mm	31	17	12	10	7
	54mm	39	21	15	12	9



Empfohlene Position des Heizbandes am Rohr

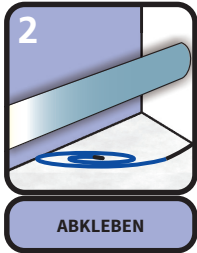
Installation

Stellen Sie sicher, dass die zur Verfügung stehende Betriebsspannung mit der Nennspannung des Heizkreises übereinstimmt. Überprüfen Sie das Heizkabel und alle Komponenten auf Transportschäden. Prüfen Sie das Heizkabel zudem auf Schäden am Außenmantel. Beschädigte Heizkabel dürfen aus sicherheitsrelevanten Gründen niemals installiert und in Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie die Rohrleitungen auf Schweißperlen, raue Oberflächen oder scharfe Kanten. Entfernen Sie diese gegebenenfalls. Stellen Sie sicher, dass die Rohroberfläche berührungstrocken ist.



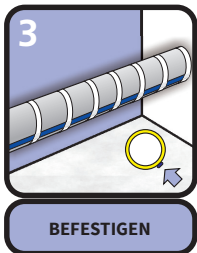
AUSROLLEN

Rollen Sie den Heizkreis aus. Vermeiden Sie Schlaufen und knicken Sie das Heizband nicht.



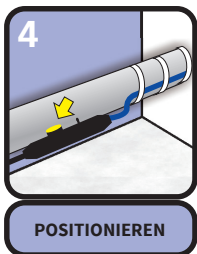
ABKLEBEN

Heizkreise dürfen nie direkt auf Kunststoffrohren bzw. Kunststoffteilen montiert werden! Bevor Sie das Heizband auf Kunststoffrohren oder -teilen verlegen, müssen Sie diese **zuvor unbedingt zu 100% mit geeignetem Alu-Klebeband umwickeln.**



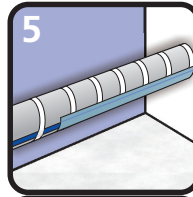
BEFESTIGEN

Bringen Sie das Heizkabel entsprechend der Rohrstärke und der erforderlichen Heizleistung ein- oder mehrfach **der Länge nach an der Rohrunterseite** an und befestigen Sie es alle 30cm. Beginnen Sie mit der Verlegung des Heizkabels an der Anschlussdose.



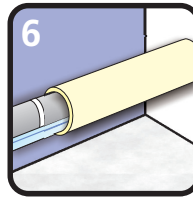
POSITIONIEREN

Positionieren Sie das in der Verbindungsmuffe integrierte Bimetall-Thermostat **an der kältesten Stelle der Rohrleitung so, dass es jederzeit die Rohrtemperatur** bzw. die Temperatur am zu beheizenden Objekt **abgreifen kann.**



ÜBERKLEBEN

Überkleben Sie die Heizleitung mit Aluminiumklebeband, um die Wärmeverteilung zu verbessern.



ISOLIEREN

Nach Montage des Heizkabels sind die Rohre mit handelsüblichem Isoliermaterial zu versehen. Das Bimetall-Thermostat gegebenenfalls mäßig isolieren.

Vorsichtsmaßnahmen

Der elektrische Anschluss und der Anschluss an die Stromversorgung dürfen ausschließlich durch eine Elektrofachkraft unter Einhaltung der gültigen nationalen Gesetze, Bestimmungen und Vorschriften durchgeführt werden. Andernfalls erlischt die Garantie. Schalten Sie Ihr lokales Stromnetz spannungsfrei, bevor Sie mit der Installation beginnen. Die Installationsanleitung ersetzt nicht die Fachkenntnisse des Installateurs.

Beanstandungen

Im Reklamationsfall wenden Sie sich bitte an den Verkäufer.

Garantie

Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung des „Frostschutzkabels SRHR“ mit der Konstruktionsbeschreibung unter der Annahme der Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung.

Garantiezeitraum – 2 Jahre ab Kaufdatum.

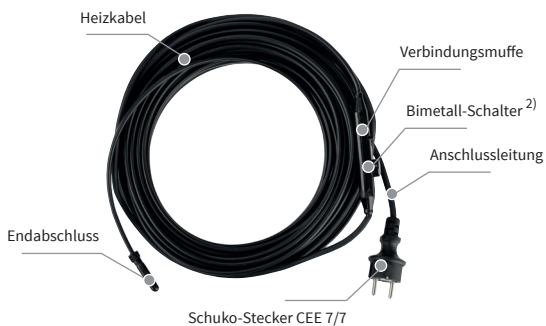
Tritt innerhalb des Garantiezeitraums ein Mangel auf, der auf eine fehlerhafte Herstellung zurückzuführen ist, so hat der Kunde das Recht auf Nacherfüllung. Schäden aufgrund unsachgemäßer Handhabung, Beschädigung durch Fremdverschulden, falscher Installation (nicht der Anleitung folgend) oder deren Folgeschäden sind von der Garantie ausgenommen. Bitte bewahren Sie Ihren Kaufbeleg auf. Garantieleistungen werden nur gegen Vorlage des Kaufbelegs sowie des ausgefüllten Garantiescheins erbracht.

Vorbehalt

Alle Angaben entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz. Für die Haftung gelten ausschließlich die allgemeinen Geschäftsbedingungen. Technische Änderungen behalten wir uns ohne entsprechende Vorankündigung vor.

Technische Daten

Spannung	230 VAC, 50 Hz
Nennleistung (bei +10 °C)	15 W/m
Min. notwendige Absicherung ¹⁾	C10 A
Temperaturbereich ²⁾	
schaltet EIN	+3 °C
schaltet AUS	+12 °C
Max. zulässige Werkstücktemperatur	
dauernd eingeschaltet	+65 °C
ausgeschaltet	+85 °C
Minimale Einsatztemperatur	-40 °C
Min. Installationstemperatur	-40 °C
Minimaler Biegeradius	25 mm
IP Schutzklasse	IPX7
Mechanische Klasse	M2 (gem. IEC 60800)
Länge Anschlussleitung	2 m
Heizkabeldurchmesser	~ 9,75 x 5,10 mm



¹⁾ Sicherungsautomat mit C-Charakteristik

²⁾ Temperaturgesteuerter Bimetall-Schalter in der Verbindungsmuffe

	Länge, m	W (bei +10 °C)	W/m (bei +10 °C)	A (bei +10 °C)
SRHR 2	2	30	15,0	0,13
SRHR 4	4	60	15,0	0,26
SRHR 5	5	75	15,0	0,33
SRHR 6	6	90	15,0	0,39
SRHR 8	8	120	15,0	0,52
SRHR 10	10	150	15,0	0,65
SRHR 12	12	180	15,0	0,78
SRHR 15	15	225	15,0	0,98
SRHR 18	18	270	15,0	1,17
SRHR 25	25	375	15,0	1,63
SRHR 30	30	450	15,0	1,96



Installationsanleitung
beachten



Vor Beschädigung
schützen



Spannungsversorgung

Garantieschein

Ausgefüllter Garantieschein ist Voraussetzung für Garantieanspruch.

Frostschutzkabel-Typ
(Typ-Bezeichnung, Artikelnummer)

Kunde

Name

Straße

Postleitzahl, Stadt

Land

Tel

E-Mail

Kaufdatum

Unterschrift Kunde

Installateur

Name

Firmenname

Tel

E-Mail

Straße

Postleitzahl, Stadt

Land

Heizband installiert am (Datum)

Datum Erstinbetriebnahme

Unterschrift Installateur

Firmenstempel

Installationsplan

Bitte fertigen Sie eine genaue Zeichnung der Installation an.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									



ewdirekt GmbH
Aschhausenstraße 54
97922 Lauda-Königshofen

Tel.: +49 9343 6099960
kontakt@ewdirekt.de
www.ewdirekt.de