

**Anschlussstechnik TWISTO
schutzisolierte Heizbänder**



TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und
schutzisolierte Heizbänder als
Frostschutz Begleitheizung

Selbstlimitierende und
schutzisolierte Heizbänder als
Frostschutz Begleitheizung

Inhalt

Elektrische Frostschutzbeheizung

Die Frostschutzbeheizung	2
Wie funktioniert ein Heizband	3
Heizbandaufbau	3

Systembeschreibungen

TRICER-S	4
ICEFREE-S	5
TRICER-S-ÖL 10/26	6 - 7

Die TRICER-S/ICEFREE-S-System-Komponenten

Heizbänder TRICER-S/ICEFREE-S	8 - 9
Anschlusstechnik TWISTO	10 - 11
Montagezubehör	12 - 13
Regelgeräte TRICER-S	14 - 15
Regelgeräte ICEFREE-S	16 - 17
Schaltschränke für die Gebäudetechnik	18 - 19
Software CONTECH	20 - 21

Projektierung

Projektierung TRICER-S	22 - 25
Projektierung ICEFREE-S	26 - 29
Projektierung TRICER-S-ÖL	30 - 32

TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Frostschutz heute

Die sichere und zeitgemäße Lösung:

Die elektrische Frostschutzbeheizung

Die Wärmeabgabe eines Heizbandes von BARTEC hält Rohre oder Flächen konstant auf einer vorgegebenen Temperatur und verhindert so das Einfrieren. Unterschiedliche Wärmeverluste am Rohr werden partiell ausgeglichen.

Die Montage des Heizbandes erfolgt schnell und einfach. Es wird entlang in der Rohrleitung/Dachrinne gestreckt befestigt und kann direkt vor Ort abgelängt werden. Die Systeme TRICER-S/ICEFREE-S arbeiten mit normaler Versorgungsspannung von 230 V.

... und Frostschäden sind Schnee von gestern!

**einfach
sicher
wirtschaftlich**

Frost und Frostschäden

Frost und Kälte führen Jahr für Jahr zu beträchtlichen Schäden an Gebäude- und Anlagenteilen:

- eingefrorene und geplatzte Rohrleitungen
- zugesetzte Abwasserleitungen
- vereiste Dachrinnen
- geplatzte Fallrohre

verursachen hohe finanzielle Belastungen und Ärger für Nutzer und Betreiber einer Anlage.

Bei einem Wasserschaden durch geplatzte Rohrleitungen oder Dachrinnen sind fünfstellige Summen keine Seltenheit - von nachhaltigen Schäden in der Bausubstanz durch Feuchte und Schimmelbildung ganz zu schweigen.

Eine ausgefallene Heizungsanlage ist nicht nur ärgerlich, sondern birgt zudem auch das Risiko, dass die Heizungsrohre einfrieren. Das ganze Ausmaß dieser Schäden ist erst spät erkennbar und die Instandsetzung extrem kostenintensiv.

Konventioneller Frostschutz

Um Anlagen vor Frosteinwirkung zu schützen, wurden bislang die unterschiedlichsten Möglichkeiten in Betracht gezogen:

- frostsicheres Planen und Bauen, wenn es technisch möglich ist
- Entleerung der Rohrleitung, wenn die Leitung im Winter nicht benötigt wird, wie z. B. bei einer Wasserleitung im Garten
- starke Wärmedämmung bei extremen oder lang andauernden Kältegraden nützt die stärkste Wärmedämmung nichts, weil nichtfließende Medien nach einiger Zeit trotzdem einfrieren
- permanenter Durchfluss ... als theoretische Möglichkeit

Wie funktioniert ein Heizband?

BARTEC TRICER-S und ICEFREE-S Heizbänder sind selbstlimitierende Heizbänder mit positivem Temperaturkoeffizienten. Dies bedeutet:

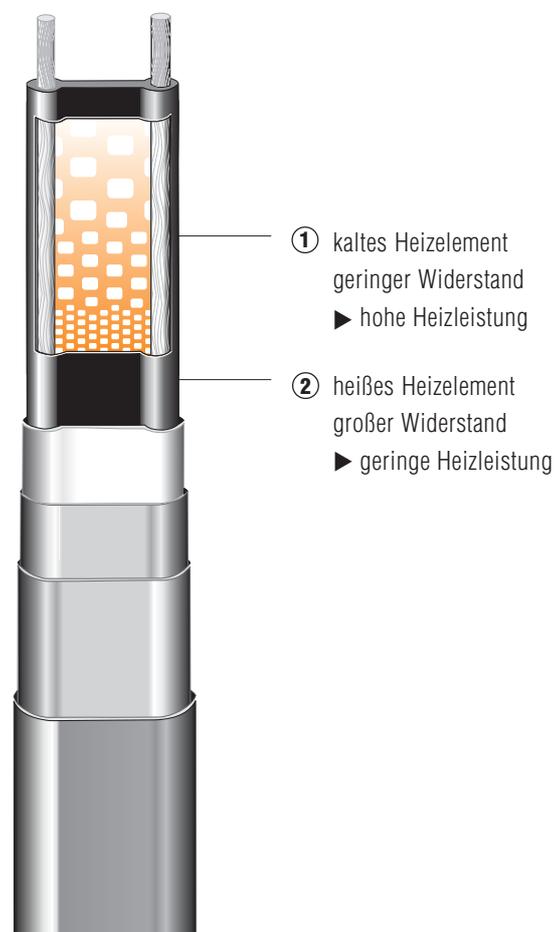
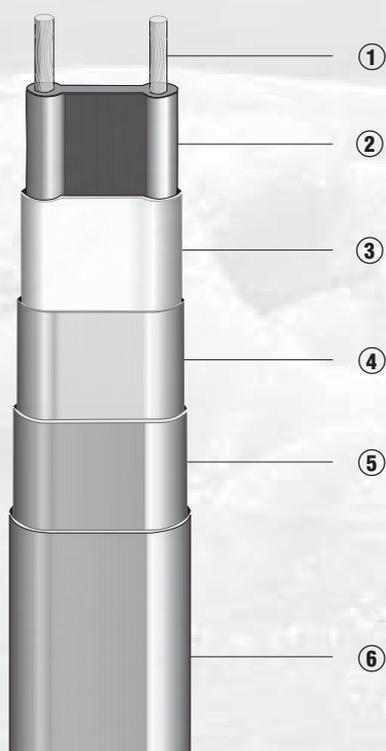
① Bei niedrigen Temperaturen (kaltes Heizelement) werden die Strompfade auf molekularer Ebene geschlossen und erzeugen so eine hohe Heizleistung. Diese Reaktion geschieht an jeder Stelle des Heizbandes entsprechend den Umgebungstemperaturen und Wärmeableitbedingungen, die an der jeweiligen Stelle herrschen.

Sinkt die Umgebungstemperatur - steigt die Heizleistung.

② Bei steigender Temperatur (heißes Heizelement) werden die Strompfade, welche durch die Kohlenstoffmoleküle gebildet werden, unterbrochen. Durch die Unterbrechung der Strompfade erhält der Stromfluss einen höheren Widerstand, wodurch die Heizleistung des Heizbandes sinkt.

Steigt die Umgebungstemperatur an - geht die Heizleistung zurück.

Dieser besondere Vorteil trägt wesentlich zur hohen Wirtschaftlichkeit von selbstlimitierenden BARTEC Heizbändern bei und garantiert hohe Sicherheit, da eine Selbstüberhitzung ausgeschlossen ist.



Der Heizbandaufbau

Technischer Aufbau

- stromführende Leiter aus verzinnem Kupfer 1,2 mm² ①
- selbstlimitierendes, strahlenvernetztes Kunststoffheizelement ②
- Bonded-Jacket-Isolation ③
- Isolierhülle aus Polyolefin ④
- Schutzmäntel aus Polyolefin ⑤ und Fluorpolymer ⑥

Bonded Jacket

Typisch für Heizbänder von BARTEC ist das Bonded Jacket ③. Diese Isolierung ist fest mit dem Heizelement ② verschweißt und gewährleistet dadurch einen sicheren Schutz vor eindringender Feuchtigkeit.

Schutzisolierung

Zwei Außenmäntel ⑤ ⑥ schützen das Heizband zuverlässig vor mechanischer Beanspruchung.

TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Systembeschreibungen

Das System TRICER-S

Frostschutz und Temperaturerhaltung an Rohrleitungen

An Kaltwasserleitungen entstehen entsprechend den jeweils vorherrschenden Umgebungstemperaturen unterschiedlich hohe Wärmeverluste.

Die Höhe der Wärmeverluste ist von folgenden Parametern abhängig:

- Rohrennweite
- Stärke und Qualität der Wärmedämmung
- Umgebungstemperatur

Für den sicheren Frostschutz an Kaltwasserleitungen stehen deshalb zwei in ihrer Leistung unterschiedliche Heizbänder zur Verfügung:

TRICER-S-10 für Rohrleitungen mit geringen Wärmeverlusten

TRICER-S-26 für Rohrleitungen mit hohen Wärmeverlusten

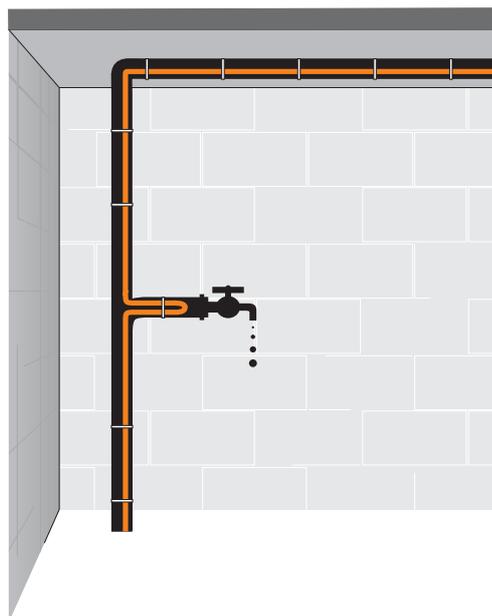


Elektrische Begleitheizungen sorgen für Komfort und Sicherheit in vielen Tiefgaragen.

Anwendungsbeispiele

Temperaturerhaltung an Fett- und Abflussleitungen in Großküchen

Frostschutz an Kaltwasserleitungen, Sprinklerleitungen, Feuerlöschleitungen, Zirkulationsleitungen, Heizungsrohren in Tiefgaragen, Parkhäusern, unbeheizten Dachräumen, Stallungen



Bei Leitungen, die fetthaltige Abwässer vom Abfluss zum Fettabscheider transportieren, bildet sich bei zu niedrigen Umgebungstemperaturen Fett an der Rohrwand und setzt die Leitung zu.

Abhilfe schafft eine leistungsstarke elektrische Begleitheizung, die unter der Wärmedämmung verlegt wird.

TRICER-S-H hält die Leitung sicher auf dem geforderten Temperaturniveau, in der Regel zwischen + 40 °C und + 50 °C. Fette können sich nicht mehr ablagern.

Das selbstlimitierende Heizband **TRICER-S-H** ist leistungsstark und temperaturbeständig bis + 100 °C und kann deshalb auch für Frostschutz an Heizungsleitungen mit Vorlauftemperaturen von mehr als + 70 °C eingesetzt werden.

Das System ICEFREE-S

Frostschutz für Dachrinnen, Dachflächen und Fallrohre

Bei Schneefall und bei anhaltender Kälte sind Dachrinnen, Dachflächen und Fallrohre gegenüber Frosteinwirkung gefährdet. Bei Sonneneinstrahlung entsteht Schmelzwasser, das wieder gefrieren kann.

Dies kann dazu führen, dass sich die Dachrinne und das Fallrohr mit Eis füllt. Die Folge sind verbogene oder abgebrochene Dachrinnen und eingefrorene oder geplatzte Fallrohre.

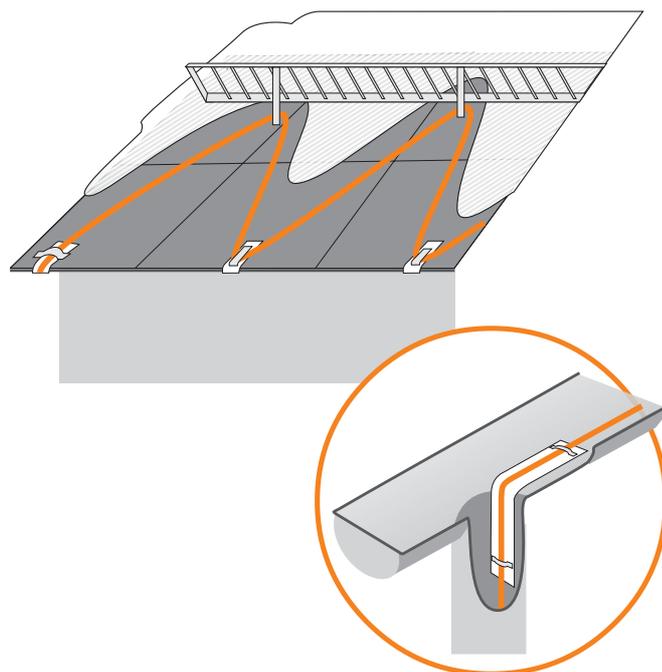
Das austretende Schmelzwasser beschädigt Fassaden und die Bausubstanz. Herabfallende Eiszapfen bilden eine potentielle Verletzungsgefahr für Passanten.

Optimalen Frostschutz bei höchster Wirtschaftlichkeit garantiert eine elektrische Begleitheizung mit selbstbegrenzenden Heizbändern.



Anwendungsbeispiele

Frostschutz bei öffentlichen Gebäuden an Dachrinnen, Dachflächen, Fallrohren, Shedrinnen, Flachdächern, nordseitiger Dachentwässerung



Systemaufbau

Das System TRICER-S/ICEFREE-S besteht aus nachfolgenden Komponenten:

Heizband TRICER-S/ICEFREE-S

Anschlusstechnik TWISTO

Montagezubehör

Regelgeräte

Schaltschranke

Planungs- und Auslegungssoftware CONTECH

TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Systembeschreibungen

Das System TRICER-S-ÖL26

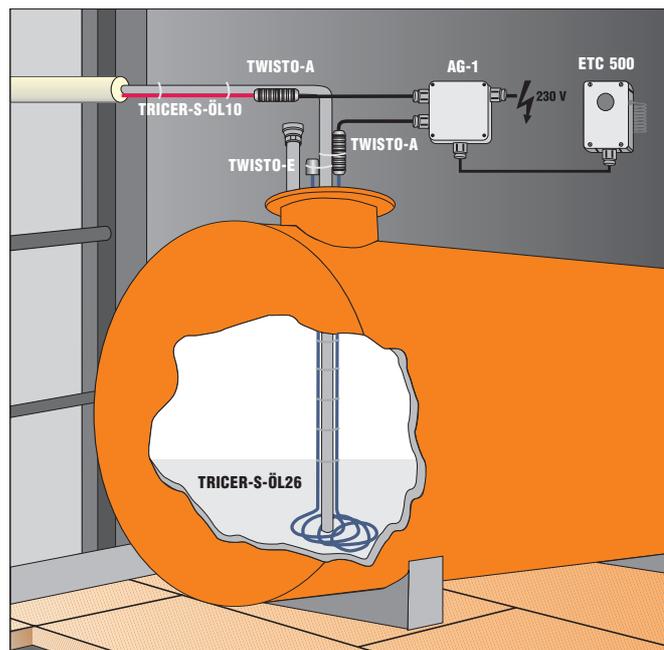
Öltankinnenbeheizung

In Öltanks, die im Freien oder in unbeheizten Räumen stehen, kann das Heizöl im Winter auf eine Temperatur abkühlen, die zum Ausscheiden von Parafin führt. Dies kann schon bei einer Temperatur um + 5 °C auftreten.

Diese „Ausflockungen“ können zu einem Verstopfen des Heizölfilters führen. Die Heizungsanlage fällt aus und die Instandsetzungskosten können erheblich sein.

Um das „Ausflocken“ zu verhindern, hat BARTEC eine einfache und zugleich kostengünstige Möglichkeit entwickelt. Der Öltank wird im Ansaugbereich mit Selbstlimitierendem Heizband beheizt. Dabei wird das Heizband TRICER-S-ÖL 26 über eine Pg-Verschraubung in den Tankdeckel hinein- und auch wieder herausgeführt.

Die Öltankinnenbeheizung wird als Bausatz geliefert und besteht, entsprechend für die jeweilige Tankgröße aus Heizband, Anschlusstechnik, Verschraubungssatz, Anschlussleitung, Anschlussgehäuse und Montageanleitung.



TWISTO

Einzigartige, kompakte Anschlussstechnik zur Konfektionierung von Heizkreisen mit selbstlimitierenden, schutzisolierten Heizbändern.

Regelgeräte

Um die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit der Beheizung zu erhöhen, ist der Einsatz eines Temperaturreglers vorzusehen. Über ihn wird die Heizung bei Unterschreiten der eingestellten Einschalttemperatur von z. B. + 5 °C in Betrieb genommen.

Bei Verwendung des Umgebungsthermostaten ETC 500 von BARTEC können die Bausätze bis 40 000 Liter direkt über den Regler geschaltet werden.

Ab der Tankgröße 60 000 Liter ist aufgrund der elektrischen Ströme ein entsprechender Leistungsschutz vorzusehen.

Entscheidende Vorteile

- wirtschaftlich und sicher durch Selbstlimitierung
- mechanisch robust durch zwei Schutzmäntel (Schutzisolierung)
- Bonded Jacket - Isolation gegen eindringende Feuchte
- Bescheinigte Qualität
 - VDE geprüft und international zugelassen
 - TRICER-S-ÖL 26 ist **TÜV geprüft**

Das System TRICER-S-ÖL10

Beheizung von Ölleitungen

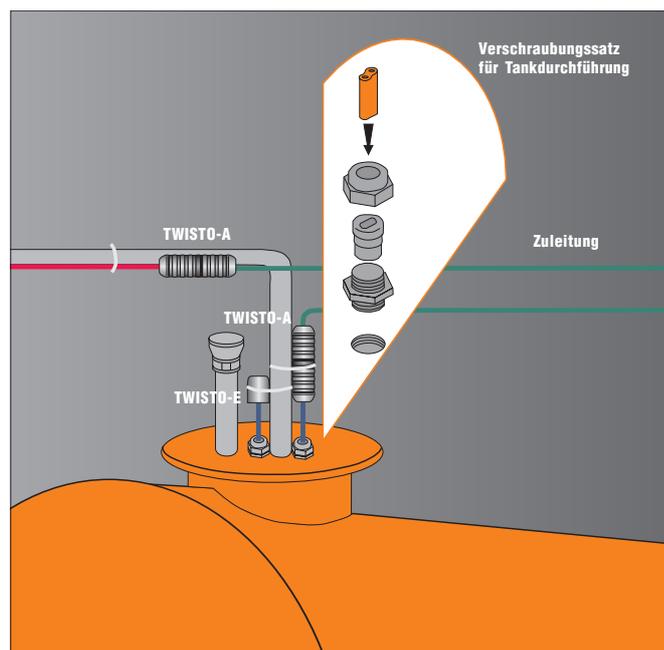
Durch Stillstandszeiten bei niedrigen Temperaturen (z. B. Nachtabenkung), kann es aber beim Einstrangsystem zur Beeinträchtigung der Viskosität des Öls kommen. Das kann zum Betriebsausfall der Heizungsanlage führen, und Instandsetzungskosten sind dann die Folge.

BARTEC hat dafür eine ebenso einfache wie sichere Vorbeugemaßnahme entwickelt: die Beheizung der Ölleitung.

Das Selbstlimitierende Heizband TRICER-S-ÖL10 von BARTEC wird gestreckt an der Ölleitung befestigt, entweder mit Klebeband oder mit Kabelbindern.

Voraussetzung ist eine entsprechende Dämmung der Ölleitung:

Dämmstärke = Rohrennweite (100 %)



Montage

TRICER-S-ÖL10

Das Heizband wird gestreckt an der Rohrleitung unter der Dämmung montiert und mit Klebeband oder Kabelbinder befestigt.

Bei Rohrleitungen, die im Erdreich verlegt werden müssen, wird die Rohrleitung zuerst mit Heizband belegt und vorgedämmt, und dann in das Schutzrohr eingeführt. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte unserem Montagehandbuch "Montage und Betrieb".

TRICER-S-ÖL26

Der Heizbandtyp TRICER-S-ÖL26 wird im Ansaugbereich des Öltanks montiert.

Die Durchführung durch den Tankdeckel erfolgt mit 2/4 Pg-Verschraubungen (Verschraubungssatz).

Heizbandan- und endabschluss befinden sich oberhalb des Tankdeckels.

TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

System-Componenten

für die Systeme TRICER-S- und ICEFREE-S

Heizbänder TRICER-S und ICEFREE-S

Die neuen TRICER-S und ICEFREE-S Heizbänder von BARTEC sind **schutzisoliert und selbstlimitierend**. Die Selbstlimitierungscharakteristik gleicht Wärmeverluste im erforderlichen Maße aus. Ein effizienter und energiesparender Betrieb des Systems ist gewährleistet.

Die Strahlenvernetzung des Kunststoffheizelements gibt Sicherheit, auch bei hohen Temperaturen. Durch die Schutzisolation wird mechanischer Schutz sicher gewährleistet.

Der farbige Aussenmantel signalisiert den Heizbandtyp und sorgt für einfaches Handling bei der Montage.

TRICER-S-ÖL

Die Heizbänder besitzen einen robusten ölbeständigen Außenmantel, der die Heizbänder auch bei einer auftretenden Leckage an der Ölleitung zuverlässig schützt.

Der Heizbandtyp TRICER-S-ÖL 26 ist TÜV geprüft und zugelassen. Durch die Selbstlimitierung des Heizbandes wird sichergestellt, dass die Oberflächentemperatur des Heizbandes unter dem Flammpunkt des Öls (+ 55 °C) liegt, auch im ungeregelten Zustand.

Zum Thema Schutzisolierung

Schutzisolierung ist bei Elektrogeräten des täglichen Gebrauchs weit verbreitet. Werkzeugmaschinen, Fön, Elektrorasierer, Leuchten, etc. erfüllen diese hohen Schutzanforderungen. Gleichwertig zu der Ausführung mit Schutzgeflecht, sieht die VDE 0254-Vorschrift die Möglichkeit der Schutzisolierung als Schutzmaßnahme vor elektrischem Schlag vor. BARTEC Heizbänder der S-Reihe erfüllen diese Anforderungen. Sie sind mit zwei Aussenmänteln ausgestattet. Dadurch wird ein bestmöglicher Schutz vor mechanischer Beanspruchung gewährleistet - und damit **ein Plus an Sicherheit**.

BARTEC schutzisolierte Heizbänder sind VDE geprüft und international zugelassen.

Die neue Heizbandgeneration

Heizbänder schutzisoliert

Heizbandtyp	Einsatzbereich
TRICER-S-10	für Frostschutz an Rohrleitungen mit geringen Wärmeverlusten
TRICER-S-26	für Frostschutz und Temperaturerhaltung an Rohrleitungen mit hohen Wärmeverlusten
TRICER-S-H	für Frostschutz an Heizungsrohren und Temperaturerhaltung an Rohrleitungen mit fetthaltigen Abwässern
ICEFREE-S	für Frostschutz in Dachrinnen, Fallrohren und auf Dachflächen
TRICER-S-ÖL10	für Frostschutz und Temperaturerhaltung an Ölleitungen
TRICER-S-ÖL26	für Frostschutz und Temperaturerhaltung in Öltanks

Auswahltable

Heizbandtyp	Nennleistung	Farbe Außenmantel	Material Außenmantel	UV-beständig	max. zulässige Umgebungstemperatur	
					eingeschaltet (andauernd)	ausgeschaltet (1000 Std. kumulativ)
TRICER-S-10	10 W/m bei + 5 °C	grün	Polyolefin	nein	+ 65 °C	+ 85 °C
TRICER-S-26	26 W/m bei + 5 °C	grün	Polyolefin	nein	+ 65 °C	+ 85 °C
TRICER-S-H	33 W/m bei + 5 °C	gelb	Fluorpolymer	ja	+ 80 °C	+ 100 °C
ICEFREE-S	18 W/m bei 0°C Luft 36 W/m in Eiswasser	schwarz	Polyolefin	ja	+ 65 °C	+ 85 °C
TRICER-S-ÖL10	10 W/m bei + 5 °C	grau	Fluorpolymer	ja	+ 65 °C	+ 85 °C
TRICER-S-ÖL26	26 W/m bei + 5 °C	grau	Fluorpolymer	ja	+ 65 °C	+ 85 °C

- **schutzisoliert**
dadurch sicher und zuverlässig
- **wartungsfrei**
- **wirtschaftlich**
durch temperaturabhängige Leistungsabgabe
- **geringe Betriebskosten**
durch exakte Regelung
- **keine Überhitzung möglich**
durch Selbstbegrenzung
- **schnelle und einfache Montage**
durch Anschlusstechnik TWISTO
- **abgestimmte Systemlösungen**
- **bescheinigte Qualität**

Technische Daten

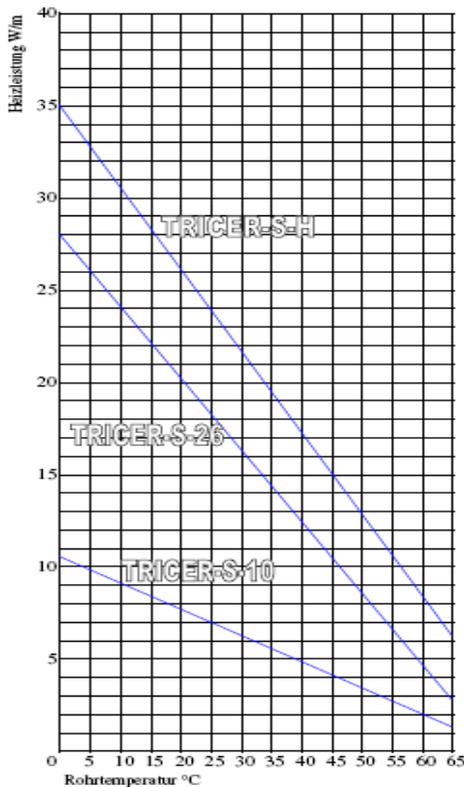
Nennspannung	AC 230 V
minimaler Biegeradius	25 mm
minimale Verlegetemperatur	- 30 °C
Abmessungen	11,5 x 5,5 mm
Zulassungen/ Prüfungen	VDE, SEV / SVGW, ÖVE CE, TÜV

Bestellangaben

Heizbandtyp	Bestellnummer
TRICER-S-10	40582108
TRICER-S-26	40582268
TRICER-S-H	40582338
ICEFREE-S	40582188
TRICER-S-ÖL10	40582105
TRICER-S-ÖL26	40582265

Datenblatt:

TRICER-S



Technische Daten

- Nennspannung: AC 230V
- Leiterquerschnitt: 1.5 mm²
- Min. Verlegetemperatur: -30°C
- Biegeradius: 25mm
- Gewicht: ca. 0,1 kg/m
- Abmessungen: 11,5x5,5mm
- Bescheinigungen: VDE, SEV, ÖVE

Vorteile

- **schutzisoliert**
dadurch sicher und zuverlässig
- **wartungsfrei**
- **wirtschaftlich**
durch temperaturabhängige Leistungsabgabe
- **geringe Betriebskosten**
durch exakte Regelung
- **keine Überhitzung möglich**
durch Selbstbegrenzung
- **schnelle und einfache Montage**
durch Anschlussstechnik TWISTO

Auswahltabelle						
Heizbandtyp	Nennleistung	Farbe Außenmantel	Material Außenmantel	UV-beständig	max. zulässige Umgebungstemperatur	
					eingeschaltet (andauernd)	ausgeschaltet (1000 Std. kumulativ)
TRICER-S-10	10 W/m bei + 5 °C	grün	Polyolefin	nein	+ 65 °C	+ 85 °C
TRICER-S-26	26 W/m bei + 5 °C	grün	Polyolefin	nein	+ 65 °C	+ 85 °C
TRICER-S-H	33 W/m bei + 5 °C	gelb	Fluorpolymer	ja	+ 80 °C	+ 100 °C

TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Anschluss Technik TWISTO

Jetzt können BARTEC selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder noch einfacher und schneller konfektioniert werden.

Ruck-Zuck mit **TWISTO - der neuen Anschluss Technik.**

Das Heizband braucht nur noch mit einem Seitenschneider abgelängt und in das Klemmschneidgehäuse eingeführt werden. Einfaches Zusammendrehen der beiden Hülsteile schafft die sichere Kontaktierung der beiden Heizbandleiter.

TWISTO ermöglicht Ihnen schnelle und kostengünstige An- und Endabschlüsse, Verzweigungen in ein, zwei oder drei Richtungen auch mit Stromspeisung und Verbindungen.

TWISTO die neue Anschluss Technik

für schutzisolierte Heizbänder

Einfache Konfektionierung und kurze Montagezeiten



1. Heizband gerade abschneiden
2. Heizband einführen
3. TWISTO zusammendrehen

In weniger als **1 Minute** ist Ihr Anschluss fertig, in weniger als **15 Sekunden** Ihr Endabschluss!

Vorteile

- **Reduzierung der Montagekosten**
durch einfache und schnelle Handhabung
- **hohe Montagesicherheit**
ohne abmanteln, ohne schrumpfen,
ohne abmessen
- **sichere Kontaktierung**
durch präzise Klemmschneidtechnik

Technische Daten

Nennspannung	AC 250 V
Nennstrom	16 A
Umgebungstemperatur	andauernd: max. + 80 °C kurzfristig: max. + 100 °C minimal: - 25 °C
Gehäusewerkstoff	UV-beständiges Polyamid
Schutzart	IP 68
Zulassungen	VDE Nr. 12 00 83 SEV / SVGW / ÖVE / CE

Anschlusschnik TWISTO

TWISTO-S

Best.-Nr. 61401100



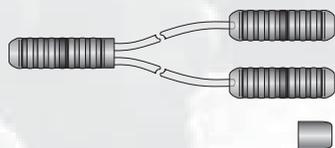
TWISTO-C

Best.-Nr. 61402000



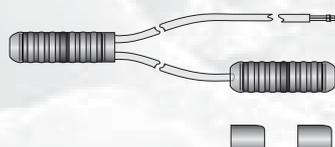
TWISTO-T

Best.-Nr. 61403100



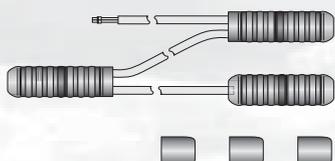
TWISTO-TE2

Best.-Nr. 61402200



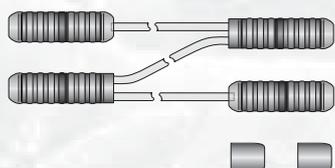
TWISTO-TE3

Best.-Nr. 61403300



TWISTO-X

Best.-Nr. 61404200



TWISTO-A

Best.-Nr. 61401000



TWISTO-E

Best.-Nr. 61400100



Heizbandanschluss und Endabschluss TWISTO-S

als Set mit fertig angeschlossener Anschlussleitung

Länge: 1,5 m Querschnitt: 2 x 1,5 mm²

Heizbandverbindung TWISTO-C

für zwei Heizbänder

T-Abzweig TWISTO-T

für drei Heizbänder und 1 x Endabschluss

T-Abzweig TWISTO-TE2

mit Stromanschluss und 2 x Heizbandabschluss

mit fertig angeschlossener Anschlussleitung

Länge: 1,5 m Querschnitt: 2 x 1,5 mm²

T-Abzweig TWISTO-TE3

mit Stromanschluss und 3 x Heizbandabschluss

mit fertig angeschlossener Anschlussleitung

Länge: 1,5 m Querschnitt: 2 x 1,5 mm²

X-Abzweig TWISTO-X

Heizbandverbindung für vier Heizbänder mit 2 x Heizbandabschluss

mit fertig angeschlossener Anschlussleitung

Länge: 1,5 m Querschnitt: 2 x 1,5 mm²

Heizbandabschluss TWISTO-A

mit fertig angeschlossener Anschlussleitung

Länge: 1,5 m Querschnitt: 2 x 1,5 mm²

Heizbandabschluss TWISTO-E

TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und
schutzisolierte Heizbänder als
Frostschutz Begleitheizung

Montage-Zubehör TRICER-S

AG-1 Best.-Nr. 61410002

AK-1 Best.-Nr. 61304001

AK-2 Best.-Nr. 61304002

PK-1 Best.-Nr. 61400010

GWB-1 Best.-Nr. 61400009

KBI-1 Best.-Nr. 61400012

Montage-Zubehör

Auch beim Zubehör können Sie sich auf BARTEC verlassen.
Klebebänder, Kabelbinder, Kennzeichnungsschilder und Anschluss-
gehäuse ergänzen unser Begleitheizungsprogramm.

Anschlussgehäuse AG-1

aus Thermoplast

Abmessungen 93 x 93 x 55 mm

Schutzart IP 65 mit 5-poliger Klemme, 4 mm²

Aluminium-Klebeband AK-1

zur Heizbandmontage an Kunststoffrohren

Rolle 50 m lang, 50 mm breit

Aluminium-Klebeband AK-2

zur Heizbandmontage an Kunststoffrohren

Rolle 100 m lang, 50 mm breit

Polyester-Klebeband PK-1

zur Heizbandmontage an Metallrohren

Rolle 50 m lang, 50 mm breit

Gewebeklebeband GWB-1

zur Heizbandmontage an Metallrohren

Rolle 50 m lang, 12 mm breit

Kabelbinder KBI-1

zur Heizbandmontage und zur Befestigung der Abstandhalter
360 mm lang, 7,5 mm breit, VPE: 100 Stück

IDF-1 Best.-Nr. 61400007

IDF-2 Best.-Nr. 61400008

KZS Best.-Nr. 61304000



Montage-Zubehör ICEFREE-S

KBI Best.-Nr. 61400011

ASH Best.-Nr. 61400000

KAS Best.-Nr. 61400013

Isolierdurchführung IDF-1

zum Herausführen des Heizbandes aus Wärmedämmungen mit Blechmantel

Isolierdurchführung IDF-2

zum Herausführen der Anschlussleitung aus Wärmedämmungen mit Blechmantel

Kennzeichnungsschild KZS

mit dem Aufdruck 'Elektrisch beheizt'; wird im Abstand von 5 m auf die Wärmedämmung geklebt.

Kabelbinder KBI

zur Heizbandfixierung auf dem Abstandhalter ASH aus Edelstahl UV-beständig

Verpackungseinheit: 20 Stück

Abstandhalter ASH

- zur exakten Positionierung des Heizbandes bei Doppelbelegung in der Dachrinne
- als mechanischer Schutz des Heizbandes vor scharfen Kanten und Graten

Material: Edelstahl, Abmessungen: 260 x 25 x 1,5 mm

Kantenschutzset KAS

bestehend aus:

- 5 Stück Abstandhalter ASH
- 10 Stück Kabelbinder KBI

TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und
schutzisolierte Heizbänder als
Frostschutz Begleitheizung

Frostwächter

ETC 500 Best.-Nr. 10140011



Regelgeräte

Das System TRICER-S
Temperaturregler als Umgebungsthermostat

Frostwächter ETC 500
mit außenliegendem Kapillarrohr

als Umgebungsthermostat für kleinere Anlagen

Technische Daten

Nennspannung	AC 230 V 50 Hz
Schaltleistung	16 A
Einstellbereich	0 °C bis + 40 °C
Schaltdifferenz	ca. 1,5 K
Abmessungen	112 x 145 x 68 mm
Schutzart	IP 54
Zulassung	CE



Temperaturregler mit Anlegefühler

ETC 220 Best.-Nr. 10111002

ETC 440 Best.-Nr. 10140005

ETC 443 Best.-Nr. 10140008



Elektronischer Temperaturregler mit Rohranlegefühler

Temperaturregler mit Rohranlegefühlern haben gegenüber Umgebungs-thermostaten deutliche Vorteile. Sie erhöhen die Genauigkeit des Einschaltzeitpunkts, da die Temperatur direkt an der Rohrleitung abgegriffen wird und sorgen damit für einen wirtschaftlicheren Betrieb der elektrischen Begleitheizung. Die Regler ETC 220 und ETC 440 sind speziell für größere Anlagen konzipiert.

Thermostat ETC 220

Elektronischer Thermostat im robusten, witterungsbeständigen Gehäuse.

Technische Daten

Nennspannung	AC 230 V
Schaltleistung	16 A
Einstellbereich	0 °C bis + 60 °C
Fühlerlänge	4 m
Fühlertyp	PTC
Schaltdifferenz	0,5 ... 5 K
Schutzart	IP 65
Umgebungstemperaturen	- 40 °C bis + 70 °C
Kabelverschraubungen	2 x Pg 11,1 x Pg 16
Abmessungen	120 x 120 x 56 mm
Zulassung	CE

Elektronischer Thermostat ETC 440 / 443 für DIN-Schienen-Montage

Diesen Thermostat gibt es in verschiedenen Varianten, entsprechend der jeweiligen Anwendung.

Typ	Temperaturbereich	Einsatzbereich
ETC 440	- 15 ... + 15 °C	Rohrbegleitheizungen
ETC 443	+ 35 ... + 95 °C	Rohrbegleitheizungen, Erwärmungsaufgaben

Technische Daten

Nennspannung	AC 230 V
Kontakt	1 Wechsler S/Ö
Belastbarkeit	10 A
Induktive Belastbarkeit	max. 3 A
Umgebungstemperatur	- 10 °C bis + 50 °C
Schutzart	IP 20
Zulassung	CE
Anzeige	LED
Schaltdifferenz	0,5 ... 5 k einstellbar
Fühlertyp	NTC 2 kΩ/+ 25 °C

TRICER-S/ICEFREE-S

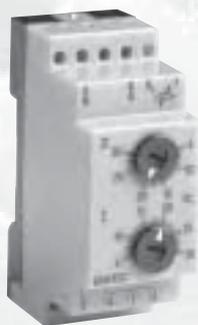
Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Dachrinnen- frostwächter



ETC 520 Best.-Nr. 10140012

ETC 400 Best.-Nr. 10140004



Regelgeräte

Das System ICEFREE-S

Dachrinnenfrostwächter ETC 520

Für kleinere Anlagen bis ca. 30 m empfehlen wir den Dachrinnenfrostwächter. Dieser Zweipunkt-Regler schaltet die Begleitheizung nur ein, wenn die Umgebungstemperatur sich in einem eingestellten Bereich liegt, in dem sich Eis und Schnee bilden können.

Beispiel: Einstellung Öffner + 5 °C, Einstellung Schließer - 5 °C

Technische Daten

Nennspannung	AC 230 V
Schaltleistung	max. 16 A
Einstellbereich	- 15 °C bis + 15 °C
Kontakte	1 Öffner, 1 Schließer
Schaltdifferenz	ca. 1 bis 3 K
Einstellung	unter dem Gehäusedeckel
Gehäuseschutzart	IP 65
Fühlerelement	Bimetall
Gehäuseabmessungen	122 x 120 x 55 mm

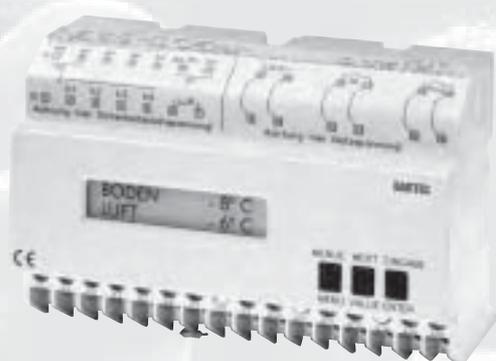
Elektronischer Thermostat ETC 400

Dieser elektronische Thermostat für Hutschienenmontage wird zur Regelung von Raumtemperaturen mit Raum- und Fußbodenfühler, zum Betrieb von Dachrinnenheizungen als Differenzthermostat, für kleinere Freiflächenheizungen etc. eingesetzt.

Technische Daten

Nennspannung	AC 230 V
Schaltleistung	10 A
Temperaturbereich 1 und 2	- 10 °C bis + 30 °C
Kontakte	180 ... 250 V
Schaltdifferenz	0,5 ... 5 k
Schutzart	IP 20
Fühlertyp	NTC
Zulassung	CE

Eismelder



EME 900 Best.-Nr. 10140003

Eismelder EME 900

Für größere Anlagen empfehlen wir den Einsatz des elektronischen Eismelders EME. Das Gerät bewertet sowohl die Luftfeuchtigkeit als auch die Umgebungstemperatur. Wird die eingestellte Temperatur unterschritten und gleichzeitig die eingestellte Feuchte überschritten, wird die Begleitheizung eingeschaltet. Wird eine dieser beiden Bedingungen nicht erfüllt, bleibt die Heizung ausgeschaltet. Um Eis und Schnee antauen zu können, ist der Feuchtefühler beheizt.

Gegenüber rein thermostatisch gesteuerten Anlagen lässt sich eine Energieeinsparung von bis zu 80 % erreichen!

Technische Daten Steuergerät

Nennspannung	AC 230 V
Schaltleistung	max. 10 A
Relaiskontakt	1 Schließer
Einstellbereich Temperatur	0 °C bis + 5 °C
Einstellbereich Feuchte	1 bis 6 (1 = empfindlich, 6 = unempfindlich)
LED's für	Heizung ein, Betrieb, Temperatur, Feuchte
Gehäuseschutzart	IP 40
Gehäuseabmessungen	105 x 63 x 73 mm

Technische Daten Fühler

Betriebsspannung	Eis- und Schneesensor	DC 8 V
	Temperaturfühler	-
Leistungsaufnahme	Eis- und Schneesensor	ca. 3 W
	Temperaturfühler	-
Anschlussleitung	Eis- und Schneesensor	5 x 0,25 mm ² , 4 m Länge
	Temperaturfühler	2 x 0,5 mm ² , 4 m Länge



TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung



Schaltschränke für die Frostschutzbeheizung

Für sicheren Frostschutz und für einen wirtschaftlichen Energieeinsatz empfehlen wir, die Begleitheizung über einen Thermostaten zu steuern. Für komplexere Anlagen ab 3 Heizkreisen empfehlen wir einen Schaltschrank.

Schaltschränke von BARTEC machen vieles einfacher und sicherer:

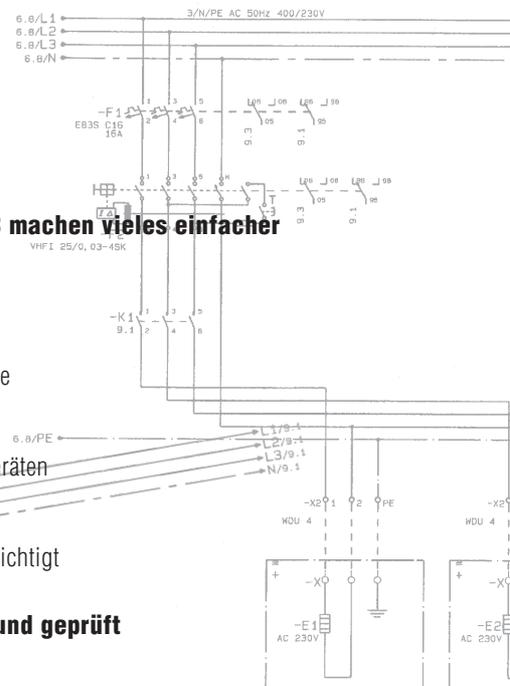
fix und fertig abgestimmt
auf die BARTEC Heizbandsysteme

komplett bestückt
mit allen erforderlichen Schaltgeräten

flexibel in der Ausstattung
Kundenwünsche werden berücksichtigt

anschlussfertig verdrahtet und geprüft

Sicherheits-Schaltanlagen



Auswahltabellen für Schaltschränke

TRICER-S Schaltschränke

Bezeichnung

BSS-03-TR	für 3 Heizkreise
BSS-04-TR	für 4 Heizkreise
BSS-05-TR	für 5 Heizkreise
BSS-06-TR	für 6 Heizkreise
BSS-07-TR	für 7 Heizkreise
BSS-08-TR	für 8 Heizkreise
BSS-09-TR	für 9 Heizkreise
BSS-10-TR	für 10 Heizkreise
BSS-11-TR	für 11 Heizkreise
BSS-12-TR	für 12 Heizkreise

Jeder Schaltschrank ist für den Anschluss von 1 Stück elektronischer Thermostat ETC 440/443 je 3 Heizkreise vorgesehen.

Die Temperaturregler gehören nicht zum Lieferumfang.

ICEFREE-S Schaltschränke

Schaltschrankbezeichnung

BSS-03-IC	für 3 Heizkreise
BSS-04-IC	für 4 Heizkreise
BSS-05-IC	für 5 Heizkreise
BSS-06-IC	für 6 Heizkreise
BSS-07-IC	für 7 Heizkreise
BSS-08-IC	für 8 Heizkreise
BSS-09-IC	für 9 Heizkreise
BSS-10-IC	für 10 Heizkreise
BSS-11-IC	für 11 Heizkreise
BSS-12-IC	für 12 Heizkreise

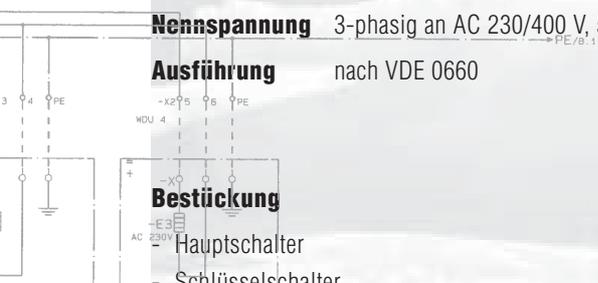
Alle ICEFREE-S-Schaltschränke beinhalten 1 Stück Eismelder EME 900, anschlussfertig eingebaut und verdrahtet.

Technische Daten

Gehäuse	Wandgehäuse in Stahlblech
Farbe	RAL-grau
Schutzart	IP 54 nach EN 60529, IEC Publ. 529
Nennspannung	3-phasig an AC 230/400 V, 50 Hz mit N und PE
Ausführung	nach VDE 0660

Bestückung

- Hauptschalter
- Schlüsselschalter
- Sicherungsautomaten
- Fehlerstromschutzschalter (FI)
- Leistungsschütze
- Hilfsschütze
- Meldelampen „Betrieb“ und „Störung“
- Zu- und Abgangsklemmen
- Potentialfreie Sammelstörmeldung



TRICER-S/ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung



CONTECH
die ideale Software

CONTECH

Planungs- und Auslegungssoftware

Der Planungsaufwand von Begleitheizungssystemen wird mit der neuen Software CONTECH auf ein Minimum reduziert.

Mit CONTECH erstellen Sie Planungen, Angebote und Leistungsverzeichnisse einfach und ohne großen Aufwand. Umfangreiche Hilfsfunktionen mit Abbildungen erleichtern die Arbeit.

Damit die Planung jederzeit nachvollziehbar bleibt, können Sie Ihre Projekte individuell speichern und ausdrucken.

Hilfsteixe ersetzen ein Handbuch - damit Sie es einfacher haben.

CONTECH bietet Ihnen Vorteile

- einfache und sichere Planung
- Erstellung von Angeboten, Materialauszügen und Ausschreibungen
- Datenspeicherung und Ausdruck möglich
- Hilfsmenü mit Produktabbildungen und Technischen Daten

CONTECH läuft unter **Windows** und ist einsetzbar für :

- | | |
|--------------------|---|
| AQUA-S | Elektrische Warmwasserbegleitheizung |
| ICEFREE-S | Elektrische Dachrinnenheizung |
| TRICER-S | Elektrische Frostschutzheizung |
| TRICER-S-ÖL | Elektrische Ölleitungs- und Öltankbeheizung |



Eingabe-Maske

In der Eingabe-Maske können die individuellen Projektdaten für jedes Heizband-System eingegeben werden. Für technische Angaben stehen Auswahltabellen mit hinterlegten Werten zur Verfügung. Ein Mausklick genügt, und die Daten werden in die Eingabemaske übernommen. Aufgrund der in der Eingabemaske eingegebenen Daten wird eine Projektierung automatisch von der Software vorgenommen und eine Materialliste erstellt. Ändern, Löschen oder Hinzufügen von Teilen ist problemlos möglich.

Ausdruck

CONTECH bietet die Möglichkeit, sowohl die Berechnungen als auch die jeweilige Materialliste kunden- und projektbezogen abzuspeichern und auszudrucken.

Auf dem Ausdruck sind übersichtlich aufgelistet die

Projektdaten

Heizkreisdaten

Materialliste

mit Stückzahlen und Bestellnummern

Einzel- oder Gesamtpreise,

mit/ohne Rabatt

Desweiteren können **Ausschreibungstexte** erstellt und auch ausgedruckt werden.

Hardware-Voraussetzungen

Betriebssystem WINDOWS 3.1 und höher
SVGA - Karte (800 x 600)
2,1 MB Festplatten-Kapazität

Drucker alle handelsüblichen Drucker

TRICER-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Für einfache Anwendungen

bei Frostschutzanwendungen an Kaltwasser-/Heizungsleitungen

Projektierung

Das System TRICER-S

Heizbandauswahl

Um das für Ihre Anwendung geeignete Heizband auswählen zu können, muss eine Wärmeverlustberechnung durchgeführt werden.

Heizband	Dämmstärke	bis max. Rohrennweite							
TRICER-S-10	10	10	15	20					
	20	20	25	32	40	50			
	30	25	32	40	50	65	80		
	40	32	40	50	65	80	100		
	50	32	40	50	65	80	100	125	
TRICER-S-26	10	10	15	20	25	32	40	50	
	20	25	32	40	50	65	80	100	
	30	40	50	65	80	100	150	200	
	40	50	65	80	100	150	200	250	
	50	65	80	100	150	200	250	300	
TRICER-S-H	10	32	40	50	65	80	100		
	20	40	50	65	80	100	125	150	
	30	50	65	80	100	125	150	200	
	40	65	80	100	125	150	200	250	
	50	100	125	200	250	300	350		

Berechnungsgrundlage für die Anwendung der Tabelle

Minimale Umgebungstemperatur - 15 °C

Haltetemperatur (Frostschutz) + 5 °C

K-Wert Wärmedämmung 0,035 W/mK

Gerne berechnen wir für Sie die Wärmeverluste

Dafür brauchen wir von Ihnen exakte Angaben:

- Rohraußendurchmesser in mm
- K-Wert der Wärmedämmung
- Stärke der Wärmedämmung in mm
- minimal zu erwartende Umgebungstemperaturen
- gewünschte Haltetemperatur

Für komplexe Anwendungen und höhere Haltetemperaturen, wie beispielsweise bei der Temperaturerhaltung an Fettleitungen, können mit der **Auslegungssoftware CONTECH** die Wärmeverluste einfach und sicher ermittelt werden.

TRICER-S-10 Best.-Nr. 40582108
TRICER-S-26 Best.-Nr. 40582268
TRICER-S-H Best.-Nr. 40582338

TRICER-S-10 für Rohrleitungen mit geringen Wärmeverlusten
TRICER-S-26 für Rohrleitungen mit hohen Wärmeverlusten
TRICER-S-H für Fettleitungen und Heizungsrohre

Ermittlung der Heizbandlänge

Länge des zu beheizenden Rohres
 + Anzahl der Anschlüsse x 0,1 m
 + Anzahl der Armaturen x 0,5 m
 + Anzahl der Y-Abzweige x 0,5 m
 = Grundbestellmenge Heizband

Montagehinweise

Das Heizband wird gestreckt entlang der Rohrleitung verlegt und alle 20 cm mit Klebeband befestigt. Für Flansche und Halterungen muss die erforderliche Heizbandmenge zur Grundbestellmenge addiert werden.

Detailinformationen entnehmen Sie dem Handbuch „Montage und Betrieb“.

Elektrische Auslegung

Maximale Heizkreislängen

max. Heizkreislängen	TRICER-S-10	TRICER-S-26	TRICER-S-H
bei Absicherung 10 A	116 m	60 m	40 m
bei Absicherung 13 A	150 m	78 m	52 m
bei Absicherung 16 A	190 m	85 m	80 m

Die max. Heizkreislängen beziehen sich auf eine Einschalttemperatur von + 5 °C.

Maximale Länge der Zuleitung

max. Zuleitungslängen	TRICER-S-10	TRICER-S-26	TRICER-S-H
Querschnitt 1,5 mm ² bei Absicherung 10 A	65 m	50 m	170 m
Querschnitt 1,5 mm ² bei Absicherung 13 A	50 m	38 m	130 m
Querschnitt 1,5 mm ² bei Absicherung 16 A	40 m	30 m	85 m
Querschnitt 2,5 mm ² bei Absicherung 10 A	110 m	85 m	284 m
Querschnitt 2,5 mm ² bei Absicherung 13 A	85 m	65 m	115 m
Querschnitt 2,5 mm ² bei Absicherung 16 A	65 m	50 m	142 m

Weitere Hinweise

Siehe Handbuch „Montage und Betrieb“. Für alle Heizkreise ist ein Fehlerstromschutzschalter (FI) mit 30 mA einzusetzen. Mit einem FI dürfen maximal 500 m Heizband überwacht werden. Der Anschluss an die Spannungsversorgung darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es sind die örtlichen Elektroinstallationsvorschriften insbesondere VDE 0100, SEV NIN 1000-1, 1995 zu berücksichtigen. Alle Heizkreise sind entsprechend dem Abnahmeprotokoll von BARTEC zu dokumentieren.

TRICER-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

TWISTO - Anslusstechnik

Kurzbezeichnung	Beschreibung
TWISTO-S	Heizbandanschluss und Endabschluss als Set
TWISTO-C	Heizbandverbindung
TWISTO-T	T-Abzweig in drei Richtungen mit Heizbandabschluss
TWISTO-TE2	T-Abzweig in zwei Richtungen mit Stromanschluss und 2 x Heizbandabschluss
TWISTO-TE3	T-Abzweig in drei Richtungen mit Stromanschluss und 3 x Heizbandabschluss
TWISTO-X	X-Abzweig mit 2 x Heizbandabschluss
TWISTO-A	Heizbandanschluss mit fertig angeschlossener Anschlussleitung Länge 1,5 m, Querschnitt 2 x 1,5 mm ²
TWISTO-E	Heizbandabschluss

Montagezubehör TRICER-S

Anschlussgehäuse AG-1

Für jeden Heizkreis sollte 1 Stück Anschlussgehäuse vorgesehen werden.

Kennzeichnungsschilder KZS

Zur Kennzeichnung einer elektrischen Begleitheizung werden im Abstand von 5 m Kennzeichnungsschilder auf die Wärmedämmung geklebt.

Klebebänder AK-1/2, GWB-1, PK-1, KBI-1

Befestigung durch Umwickeln mit Gewebe- oder Polyesterklebeband oder mittels Kabelbinder.

Erforderliche Menge an Klebeband entsprechend dem Außendurchmesser der Rohrleitung.

Bei Kunststoffrohren zusätzlich längsseitig überkleben mit Aluminiumklebeband zur Verbesserung der Wärmeübertragung.

Isolierdurchführungen IDF-1 und IDF-2

Zum Herausführen des Heizbandes, bzw. der Anschlussleitung aus Wärmedämmungen mit Blechmantel.

AG-1 Best.-Nr. 61410002

KZS Best.-Nr. 61304000

AK-1 Best.-Nr. 61304001

AK-2 Best.-Nr. 61304002

GWB-1 Best.-Nr. 61400009

PK-1 Best.-Nr. 61400010

KBI-1 Best.-Nr. 61400012

IDF-1 Best.-Nr. 61400007

IDF-2 Best.-Nr. 61400008

Regelgeräte

Aus Sicherheitsgründen und um die Wirtschaftlichkeit der elektrischen Begleitheizung zu erhöhen, empfehlen wir den Einsatz von entsprechenden Temperaturreglern.

Diese schalten die Begleitheizung nur dann ein, wenn sich die Temperatur in einem kritischen Bereich befindet.

Temperaturregler für grössere Anlagen ETC 220, ETC 440 / 443

Temperaturregler für kleinere Anlagen ETC 500

Idealerweise ist jeder Heizkreis mit einem Temperaturregler auszustatten.

Schaltschränke

Standard-Schaltschränke von BARTEC gewährleisten optimale Bedienbarkeit und Sicherheit von elektrischen Begleitheizungssystemen von 3 bis 12 Heizkreisen.

Alle erforderlichen Einzelkomponenten für den Steuerungsablauf sind komplett anschlussfertig verdrahtet und geprüft.

Bei den Schaltschränken des Systems ICEFREE-S ist der Eismelder EME 900 enthalten.

Planungs- und Berechnungssoftware

Um eine einfache und schnelle Planung zu gewährleisten, hat BARTEC eine neue Planungs- und Berechnungssoftware entwickelt: **CONTECH**.

CONTECH arbeitet unter **Windows 95 und 3.11** und ermöglicht es dem Anwender, schnell und einfach auch komplexe Begleitheizungssysteme auszulegen.

Die Software kann eingesetzt werden für die

Auslegung und Planung

Angebotserstellung

Erstellung von Ausschreibungstexten

von Elektrischen Begleitheizungssystemen.

Ausschreibungstexte

Alle Artikel stehen Ihnen als Ausschreibungstexte in Datanorm-Format 3.0 und 4.0, sowie Eldanorm-Format zur Verfügung.

Mit der CONTECH-Planungssoftware können auch Leistungsverzeichnisse mit Ausschreibungstexten individuell erstellt und ausgedruckt werden.

ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Projektierung

Das System ICEFREE-S

Ermittlung der Heizbandlänge in Dachrinnen

Länge der Dachrinne	
+ Länge der Fallrohre	
+ Anzahl der Fallrohre	x 1 m
+ Anzahl der Anschlüsse	x 0,1 m
+ Anzahl der Abzweige	x 0,5 m

= Grundbestellmenge ICEFREE-S

Ermittlung der Heizbandlänge auf Dachflächen

Richtwert: ca. 200 W/m²

Die benötigte Heizleistung, um Dachflächen schnee- und eisfrei zu halten, ist stark abhängig von den baulichen Gegebenheiten, wie z. B. Art- oder Dachkonstruktion.

Gerne ermitteln wir für Sie die benötigte Heizleistung.

Projektierungshinweise

Bei einer Rinnenbreite von >120 mm ist die doppelte Heizbandlänge erforderlich. Das gleiche gilt bei Anwendungen in Höhenlagen über 2000 m über NN.

Montagehinweise

Das Heizband wird gestreckt in der Dachrinne verlegt. Bis zu einer Fallrohrlänge von 30 m ist keine Zugentlastung erforderlich.

Die Fixierung des Heizbandes in der Dachrinne erfolgt mit den Abstandhaltern ASH. Der ASH wird ebenfalls als Schutz vor mechanischer Beschädigung eingesetzt, z. B. beim Übergang Dachrinne-Fallrohr oder zum Herausführen des Heizbandes aus der Dachrinne.

ICEFREE-S ist **nicht** für den Einsatz auf Bitumen/Teerpappe geeignet.

Ergänzende Unterlage ist unser Handbuch „Montage und Betrieb“.

Elektrische Auslegung

Maximale Länge des Heizkreises

max. Heizkreislängen	ICEFREE-S
bei Absicherung 10 A	60 m
bei Absicherung 13 A	68 m
bei Absicherung 16 A	80 m

Maximale Länge der Zuleitung

max. Zuleitungslängen	ICEFREE-S
Querschnitt 1,5 mm ² bei Absicherung 10 A	38 m
Querschnitt 1,5 mm ² bei Absicherung 13 A	32 m
Querschnitt 1,5 mm ² bei Absicherung 16 A	28 m
Querschnitt 2,5 mm ² bei Absicherung 10 A	63 m
Querschnitt 2,5 mm ² bei Absicherung 13 A	54 m
Querschnitt 2,5 mm ² bei Absicherung 16 A	47 m

Weitere Hinweise

Siehe Handbuch „Montage und Betrieb“. Für alle Heizkreise ist ein Fehlerstromschutzschalter (FI) mit 30 mA einzusetzen. Mit einem FI dürfen maximal 500 m Heizband überwacht werden. Der Anschluss an die Spannungsversorgung darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es sind die örtlichen Elektroinstallationsvorschriften insbesondere VDE 0100, SEV NIN 1000-1, 1995 zu berücksichtigen. Alle Heizkreise sind entsprechend dem Abnahmeprotokoll von BARTEC zu dokumentieren.

TWISTO - Anschlusstechnik

Kurzbezeichnung	Beschreibung
TWISTO-S	Heizbandanschluss und Endabschluss als Set
TWISTO-C	Heizbandverbindung
TWISTO-T	T-Abzweig in drei Richtungen mit Heizbandabschluss
TWISTO-TE2	T-Abzweig in zwei Richtungen mit Stromanschluss und 2 x Heizbandabschluss
TWISTO-TE3	T-Abzweig in drei Richtungen mit Stromanschluss und 3 x Heizbandabschluss
TWISTO-X	X-Abzweig mit 2 x Heizbandabschluss
TWISTO-A	Heizbandanschluss mit fertig angeschlossener Anschlussleitung Länge 1,5 m, Querschnitt 2 x 1,5 mm ²
TWISTO-E	Heizbandabschluss

ICEFREE-S

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Montagezubehör ICEFREE-S

Kabelbinder KBI

Kabelbinder zur Heizbandfixierung auf dem Abstandhalter aus Edelstahl ASH
UV-beständig, Verpackungseinheit: 20 Stück

Abstandhalter ASH

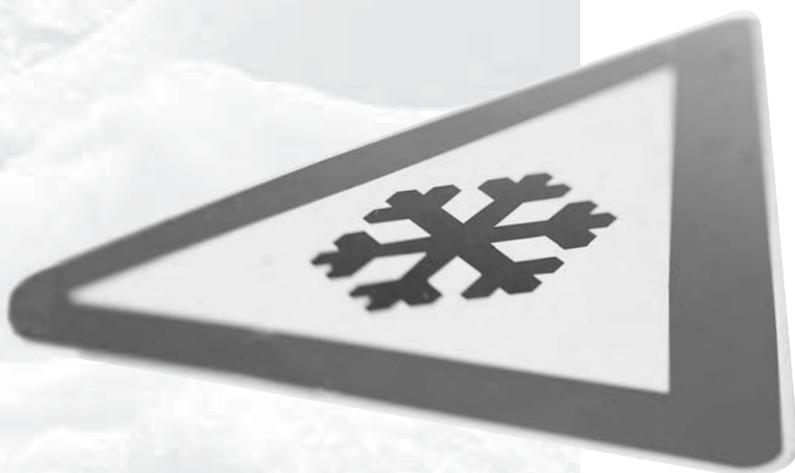
Abstandhalter zur exakten Positionierung des Heizbandes bei Doppelbelegung in der Dachrinne als mechanischer Schutz des Heizbandes vor scharfen Kanten und Graten

Material: Edelstahl, Abmessungen: 260 x 25 x 1,5 mm

Kantenschutzset KAS

bestehend aus:

5 Stück Abstandhalter ASH, 10 Stück Kabelbinder KBI



Regelgeräte

Aus Sicherheitsgründen und um die Wirtschaftlichkeit der elektrischen Begleitheizung zu erhöhen, empfehlen wir den Einsatz von entsprechenden Temperaturreglern.

Diese schalten die Begleitheizung nur dann ein, wenn sich die Temperatur in einem kritischen Bereich befindet.

Temperaturregler für größere Anlagen **EME 900**

Temperaturregler für kleinere Anlagen **ETC 520 / ETC 400**

Idealerweise ist jeder Heizkreis mit einem Temperaturregler auszustatten.

Schaltschränke

Standard-Schaltschränke von BARTEC gewährleisten optimale Bedienbarkeit und Sicherheit von elektrischen Begleitheizungssystemen von 3 bis 12 Heizkreisen.

Alle erforderlichen Einzelkomponenten für den Steuerungsablauf sind komplett anschlussfertig verdrahtet und geprüft.

Bei den Schaltschränken des Systems ICEFREE-S ist der Eismelder EME 900 enthalten.

Planungs- und Berechnungssoftware

Um eine einfache und schnelle Planung zu gewährleisten, hat BARTEC eine neue Planungs- und Berechnungssoftware entwickelt: **CONTECH**.

CONTECH arbeitet unter **Windows 95 und 3.11** und ermöglicht es dem Anwender, schnell und einfach auch komplexe Begleitheizungssysteme auszulegen.

Die Software kann eingesetzt werden für die

Auslegung und Planung

Angebotserstellung

Erstellung von Ausschreibungstexten

von Elektrischen Begleitheizungssystemen.

Ausschreibungstexte

Mit der CONTECH-Planungssoftware können Leistungsverzeichnisse mit Ausschreibungstexten individuell erstellt und ausgedruckt werden.



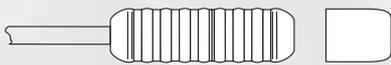
TRICER-S-ÖL10

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Heizband



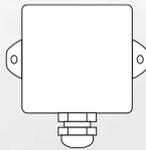
Anschlussstechnik



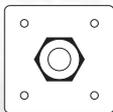
Gewebeklebeband



Anschlussgehäuse



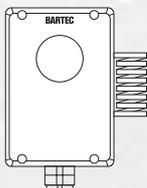
Isolierdurchführung



Kennzeichnungsschild



Regelgeräte



Projektierung

Beispielrechnung:

Eine Ölleitung Cu22 mit einer Länge von 15 Metern soll auf Temperatur gehalten werden. Voraussetzung ist eine entsprechende Dämmung der Rohrleitung.

Dämmstärke = 20 mm Armaflex
 Rohrennweite = Cu22
 Qualität der Dämmung: 0,035 W/m K oder besser

Artikelbezeichnung	Mengenberechnung
Heizband TRICER-S-ÖL10	Länge der Rohrleitung + 1 m für jeden Heizband- An- und Endabschluss Beispielrechnung: 16 m
Anschlussstechnik TWISTO-S	entsprechend der Anzahl der Heizkreise Beispielrechnung: 1 Stück
Montagezubehör Gewebeklebeband GWB-1	bei Cu22 ca. 60 m / Rolle Beispielrechnung: 1 Rolle
alternativ: Kabelbinder KBI (1 VPE = 20 Stück)	4 m Rohrleitung = 1 VPE Beispielrechnung: 4 Stück
Isolierdurchführung IDF-2 für Anschlussleitung (nur bei Verwendung eines Blechmantels)	1 IDF-2 / Heizbandanschluss Beispielrechnung: --- Stück
Kennzeichnungsschild KZS	für jeweils 5 m ein KZS Beispielrechnung: 3 Stück
Anschlussgehäuse AG-1	1 Stück für max. 2 Heizkreise Beispielrechnung: 1 Stück
Regelung Umgebungsthermostat ETC 500	entsprechend der Anzahl der Heizkreise Beispielrechnung: 1 Stück
alternativ: elektronischer Temperaturregler mit Fernfühler ETC 440/220	entsprechend der Anzahl der Heizkreise Beispielrechnung: --- Stück



Regelgeräte

Aus Gründen der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sollte ein Temperaturregler eingesetzt werden.

Beispielsweise:

- Frostwächter als Umgebungsthermostat Typ ETC 500
- Elektronischer Thermostat mit Rohranlegefühler Typ ETC 220
- Elektronischer Temperaturregler mit Fernfühler Typ ETC 440 für Hut- Schienenmontage

Hinweis:

Bei gleichzeitiger Tankinnenbeheizung (System TRICER-S-ÖL 26) kann die Regelung auch über den Thermostaten dieses Systems vorgenommen werden.

Beachten Sie hierbei bitte das maximale Schaltvermögen des Reglers von 16 A.

Montage

Das Heizband wird gestreckt an der Rohrleitung unter der Dämmung montiert und mit Klebeband oder Kabelbinder befestigt.

Bei Rohrleitungen, die im Erdreich verlegt werden müssen, wird die Rohrleitung zuerst mit Heizband belegt und vorgedämmt, und dann in das Schutzrohr eingeführt. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte unserem Montagehandbuch "Montage und Betrieb".

Elektrische Absicherung

Jeder Heizkreis ist mit einem Sicherungsautomaten für 16 A mit C-Charakteristik abzusichern.

Für alle Heizkreise ist ein Fehlerstromschutzschalter (FI) mit 30 mA einzusetzen. Mit einem FI dürfen maximal 500 m Heizband überwacht werden. Der Anschluss an die Spannungsversorgung darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es sind die örtlichen Elektroinstallationsvorschriften insbesondere VDE 0100, SEV NIN 1000-1, 1995 zu berücksichtigen. Alle Heizkreise sind entsprechend dem Abnahmeprotokoll von BARTEC zu dokumentieren.

TRICER-S-ÖL26

Selbstlimitierende und schutzisolierte Heizbänder als **Frostschutz** Begleitheizung

Bausatz

Heizband



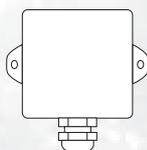
Anschlussstechnik



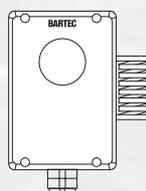
Verschraubungssatz



Anschlussgehäuse



Regelgeräte



Projektierung

Auswahltablelle

Tankinhalt bis ... Liter	Leistung in KW bei + 10 °C	Bausatz Typnummer
2 000	0,35	TIB 2-S
5 000	0,55	TIB 5-S
10 000	0,70	TIB 10-S
20 000	0,90	TIB 20-S
40 000	1,40	TIB 40-S
60 000 *	2,20	TIB 60-S
80 000 *	2,60	TIB 80-S
100 000 *	3,00	TIB100-S

* Ab einer Tankgröße von 60 000 Liter erfolgt die Aufteilung in zwei Heizkreise mit gleichzeitiger Verdopplung des Zubehörs.

Bausatz

Jeder Bausatz enthält folgende Komponenten für die entsprechende Tankgröße:

- Heizband
- Anschlussstechnik
- Verschraubungssatz
- Anschlussleitung
- Anschlussgehäuse
- Montageanleitung

Regelung

Zusätzlich zum Bausatz ist ein geeigneter Temperaturregler vorzusehen. Wir empfehlen den Umgebungsthermostaten ETC 500.

Montage

Der Heizbandtyp TRICER-S-ÖL26 wird im Ansaugbereich des Öltanks montiert. Die Durchführung durch den Tankdeckel erfolgt mit 2/4 Pg-Verschraubungen (Verschraubungssatz).

Heizbandan- / und endabschluss befinden sich oberhalb des Tankdeckels.

Elektrische Absicherung

Jeder Heizkreis ist mit einem Sicherungsautomaten mit C-Charakteristik 16 A abzusichern. Für alle Heizkreise ist ein Fehlerstromschutzschalter (FI) mit 30 mA einzusetzen. Mit einem FI dürfen maximal 500 m Heizband überwacht werden. Der Anschluss an die Spannungsversorgung darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es sind die örtlichen Elektroinstallationsvorschriften insbesondere VDE 0100, SEV NIN 1000-1, 1995 zu berücksichtigen. Alle Heizkreise sind entsprechend dem Abnahmeprotokoll von BARTEC zu dokumentieren.

Achtung:

Ab der Tankgröße 60 000 Liter erfolgt die Aufteilung in zwei Heizkreise!

VDE

BARTEC



Alle Angaben und Abbildungen in dieser Liste entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig, sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar. Eine solche erfolgt nur über die BARTEC Werksnormen.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz. Für die Haftung gelten ausschliesslich die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma BARTEC.

Jeder Anwender hat eigenverantwortlich über die Eignung und den Einsatz der Produkte zu entscheiden.

Ergänzend zu dieser Liste gelten unsere Dokumentationsunterlagen für die Systeme TRICER-S, ICEFREE-S und AQUA-S, sowie das Handbuch „Montage und Betrieb“, das Montageinstruktionsblatt und die Installationsanweisung TWISTO.

Technische Änderungen behalten wir uns ohne Vorankündigung vor.

BARTEC Haustechnik GmbH

Wittenberger Weg 11
24941 Flensburg

Telefon: (04 61) 5 70 43-0
Telefax: (04 61) 5 70 43-25

E-mail: Stella.Paulsen@fl.bartec.de
Internet: <http://www.bartec.de>