

Fachhandelspreisliste

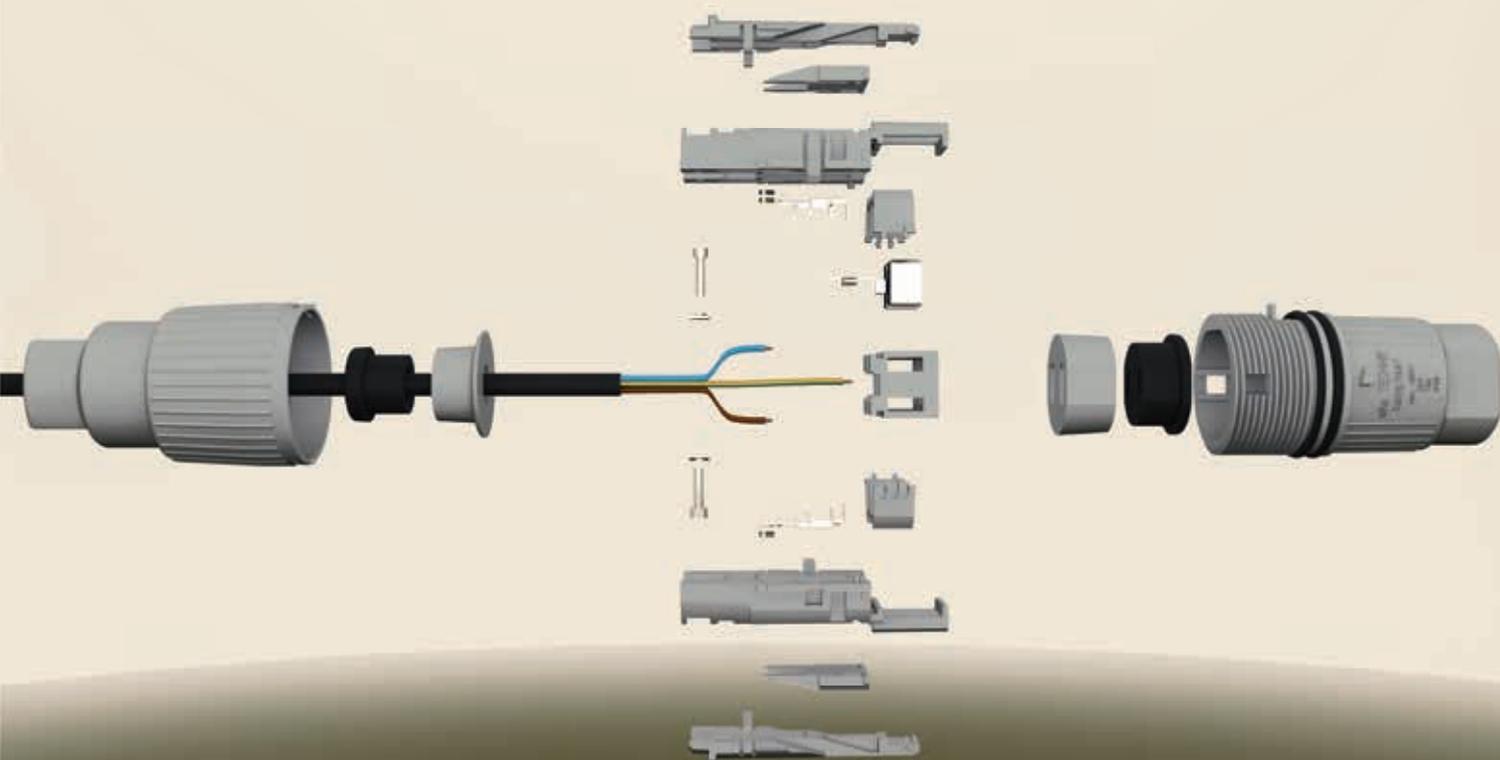


Heizbänder
Heizmatten
Leckage-
überwachung
Zubehör

P r e i s l i s t e



I N N O V A T I O N E N



1 Rohrbegleitheizungen – Selbstbegrenzende Heizbänder für Frostschutz und Temperaturhaltung



- Heizbänder und Anschlussstechnik DuoClip® Seite 8
- Zubehör Seite 11
- Regelgeräte für Frostschutz-Heizbänder Seite 12
- Zubehör/Ersatzfühler Seite 13
- Schaltschränke und Kleinverteiler Seite 14

Steckanschlussfertige Lösung – System KS-FA und Zubehör

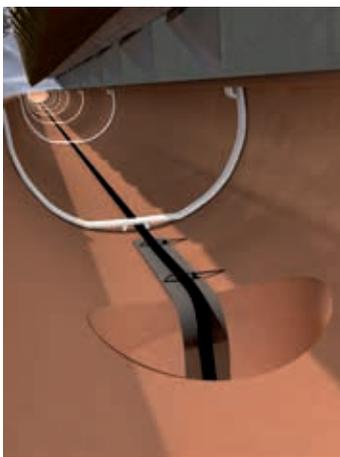
- Heizbänder selbstbegrenzend Seite 16
- Montagezubehör Seite 19
- Steckanschlussfertige Frostschutzheizung nach Aufmaß Seite 20

2 Warmwasserbegleitheizung – Selbstbegrenzende Heizbänder zur Temperaturhaltung



- Warmwasser-Heizband, Anschlussstechnik Seite 24
- Montagezubehör Seite 26
- Regelgeräte Seite 27
- Schaltschränke und Kleinverteiler Seite 28

3 Dachrinnenheizungen – Selbstbegrenzende Heizbänder für Dachrinnen-/Dachflächenheizungen

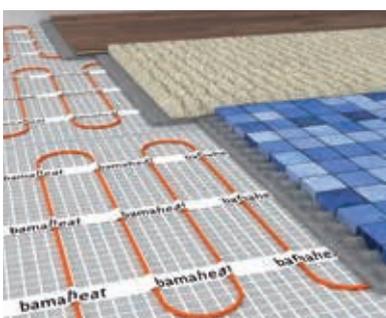


- Dachrinnen-Heizband, Anschlussstechnik und Zubehör Seite 32/33
- Heizmanschette für Dacheinläufe Seite 35
- Montagetipp Seite 36
- Montagezubehör Seite 37/38
- Regelgeräte, Frostwächter, Schnee- und Eismeldeanlagen, Seite 39/40
- Schaltschränke und Kleinverteiler Seite 41

Steckanschlussfertige Lösung Dachrinnenheizung für einfachste Anwendungen

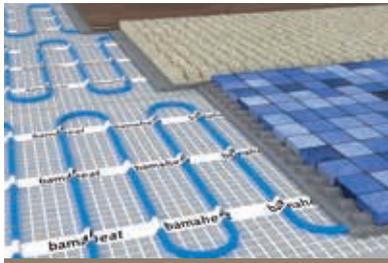
- Steckanschlussfertige Dachrinnenheizungen Seite 44
- Steckanschlussfertige, konfektionierte Dachrinnenheizung nach Aufmaß Seite 45

4 Dünnbettheizmatten – Wohlfühlwärme Sets und Zubehör



- Dünnbett-Set ECS-A - 230 V Seite 48
- Einzel-/Ergänzungsmatten EDM, Dünnbettkabel Seite 49
- Thermostate 230 V Seite 50
- Dünnbettheizungen - 24 V Seite 52
- Sicherheitstrafo und Thermostate Seite 53
- Heizteppich Seite 55

**5 Warmwasser-
Dünnbettheizungen**



- Warmwasser-Dünnbett-Sets

Seite 57

**6 Universal-Freiflächenheizungen
für Beton, Asphalt und rüttelfest und Dach**



- Freiflächenheizung ABR für Beton, Pflasterbelag, Treppen
- Freiflächenheizung BHLR "rüttelfest"
- Dachflächenheizsysteme
- Heizleitungen Typ BL
- Zubehör, Regelgeräte
- Schaltschränke
- Fühler, Sensoren

Seite 61
Seite 62
Seite 63
Seite 65
Seite 66/67
Seite 67
Seite 68

7 Öltankinnenbeheizungen



- Bausätze für Tankinnenheizungen
- Regelgeräte und Heizbänder

Seite 70
Seite 71

8 Leckageüberwachungen



- Überwachungssysteme mit/ohne Ortung
- Sensoren und Zubehör

Seite 74
Seite 74-77

9 Fragebögen zur Angebotserstellung

Seite 78-80

10 Ersatzartikel und Auslaufartikel

Seite 81-83

Nie wieder eingefrorene Rohre oder verstopfte Fett- Abwasserleitungen



Rohrbegleitheizungen

Selbstbegrenzende Heizbänder für Frostschutz und Temperaturhaltung

Die Wärmeabgabe eines Heizbandes von bamaheat® hält Rohre konstant auf der vorgegebenen Temperatur und verhindert so das Einfrieren bzw. das Unterschreiten der gewünschten Haltetemperatur. Es werden dabei unterschiedliche Wärmeverluste am Rohr partiell ausgeglichen. Die Montage des Heizbandes erfolgt schnell und einfach, es wird gestreckt entlang der Rohrleitung befestigt und kann direkt vor Ort abgelängt werden.



Frostschutz an Rohrleitungen

Frost und Kälte führen Jahr für Jahr zu beträchtlichen Schäden an Gebäude- und Anlageteilen.

Wir haben das richtige System – ob für Kleinanlagen mit wenigen Metern oder Großanlagen mit mehreren Kilometern an Rohrleitungen wie Trinkwasserleitungen, Abwasserleitungen, Regenwasserleitungen, Heizungsleitungen, Ölleitungen, Sprinkleranlagen, Behälter, Tanks, u.v.m.



Temperaturhaltung an Rohrleitungen

Das Temperaturhaltesystem FB-A-F-33 hält die Rohrleitung bis zum Fettabscheider auf 35 bis 40° C, so werden wirksam Fettablagerungen verhindert und das Verstopfen der Rohre vermieden.

nur 4 Schritte zur perfekten Lösung

1



2



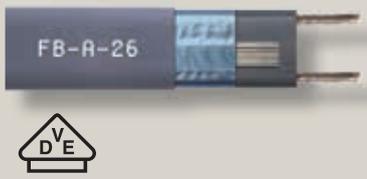
3



4



Frostschutzheizbänder mit Schutzleiterlitze für Rohrbegleitheizungen bis maximal 80° C

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-00.40	FB-A-10 Frostschutzheizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, selbstbegrenzend, für Rohrbegleitheizung. Zulassung VDE, EN 62395	1		
		Nennleistung			10 W/m bei + 5° C
		max. Heizkreislänge			siehe Tabelle rechts
		max. Umgebungstemperatur			eing. + 65° C / ausg. + 80° C
		Farbe			Schiefergrau
	8000-00.41	FB-A-26 Frostschutzheizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, selbstbegrenzend, für Rohrbegleitheizung. Zulassung VDE, EN 62395	1		
		Nennleistung			26 W/m bei + 5° C
		max. Heizkreislänge			siehe Tabelle rechts
		max. Umgebungstemperatur			eing. + 65° C / ausg. + 80° C
		Farbe			Schiefergrau
	8000-00.43	FB-A-F-33 Frostschutzheizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, selbstbegrenzend, für Heizungsleitungen und zur Temperaturhaltung an Fettleitungen und für Einsatz an Abwasserleitung mit fett-haltigem Wasser bis max. 80° C. Zulassung VDE, EN 62395	1		
		Nennleistung			33 W/m bei + 5° C
		max. Heizkreislänge			siehe Tabelle rechts
		max. Umgebungstemperatur			eing. + 80° C / ausg. + 100° C
		Farbe			Schiefergrau

Ölbeständige, Frostschutzheizbänder mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-00.45	FB-A-ÖL-26 Frostschutzheizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, ölbeständig, selbstbegrenzend, für Ölleitungen. Zulassung VDE, EN 62395	1		
		Nennleistung			26 W/m bei + 5° C
		max. Heizkreislänge			siehe Tabelle rechts
		max. Umgebungstemperatur			eing. + 65° C / ausg. + 80° C
		Farbe			Schiefergrau



DuoClip-Varianten für FB-A und DB-A: Hinweise zur Montage siehe S. 12/13 im technischen Handbuch

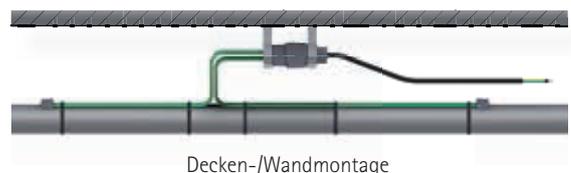
	Best. Nr.	Bezeichnung	RG
	8000-10.60	DuoClip-A Heizband-Anschluss-Set für 1 oder 2 Heizbänder ¹⁾ , Anschlussleitung: 2 m, 1 x Endabschluss inklusive Nennstrom 20 A	1
	8000-10.61	DuoClip-K Heizband-Verbindung für 2 Heizbänder Nennstrom 20 A	1
	8000-10.62	DuoClip-T Heizband-Abzweig für 3 oder 4 Heizbänder ²⁾ 2 x Endabschluss inklusive Nennstrom 20 A	1
	8000-10.63	DuoClip-E Heizband-Endabschluss	1

¹⁾ Für den Anschluss von 2 Heizbändern 1 x DuoClip-E separat dazu bestellen.

²⁾ Für den Anschluss von 4 Heizbändern 1 x DuoClip-E separat dazu bestellen.



Rohrmontage



Decken-/Wandmontage

Zubehör

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG
	8000-10.48	AG-1 Anschlussgehäuse mit 7 Kabeleinführungen, 2 x M20 Verschraubung beiliegend, 5 Anschlussklemmen (max. 2,5 mm ²), Schutzart IP 65, Abmessungen 80 x 80 x 52 mm (B x H x T)	1
	8000-10.58	DuoClip-AH1 Schnellmontage Abstandshalter verwendbar für Rohrleitungen, Abstand zum Rohr 60 mm, inkl. 2 Kabelbindern 360 mm	1
	8000-10.59	DuoClip-HS1 Halterset für z.B. Wand- und Deckenmontage	1

Montagezubehör, Regelgeräte, Zubehör und Schaltschränke finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
Mehr technische Infos sind im technischen Handbuch abgedruckt oder unter www.bamaheat.de > Download

Heizkreislängen

Heizband	FB-A		Einspeisung
	16 A*	20 A*	
10 Watt/m	196 m	196 m*	Endeinspeisung, *Mittleinspeisung, Abgänge
26 Watt/m	103 m	126 m	Endeinspeisung oder Mittleinspeisung
33 Watt/m	76 m	95 m	Endeinspeisung oder Mittleinspeisung
ÖL-26 Watt/m	109 m	129 m	Endeinspeisung oder Mittleinspeisung

bei 10° C, weitere Heizkreislängen/Temperatur nach technischem Handbuch/Datenblätter FB-A * C-Charakteristik

Systemkomponenten



Heizbänder



Montagezubehör



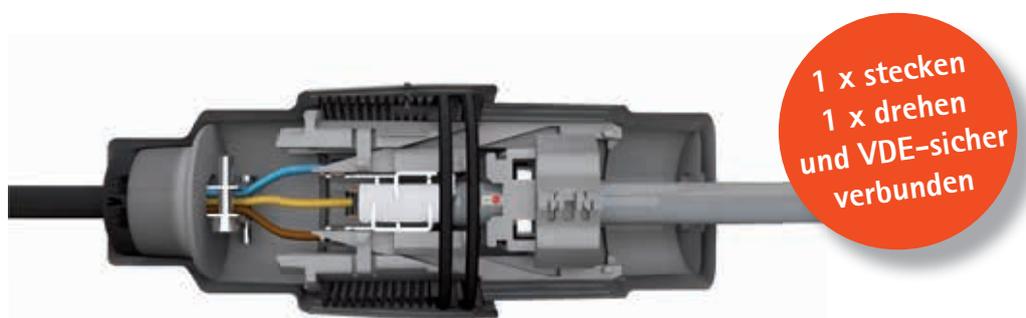
Verbindungstechnik



Regelgeräte



Schaltschranke



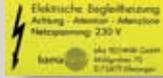
Beispiel:
DuoClip® innovative Schnellanschlusstechnik für Heizbänder.

Mehr Informationen über die Schnellanschlusstechnik oder die Heizbandtechnik erfahren Sie im entsprechenden Handbuch oder auf der Homepage: www.bamaheat.de

Anschluss- und Verbindungs-Set in Schrumpftechnik für FB-A Heizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.11	C 01 Anschluss- und Verbindungs-Set für flexiblen Anschluss, für FB-Heizbänder, inkl. Schrumpfschläuchen, Stoßverbinder und Endabschluss	1	
	8000-10.12	C 02 Anschluss-Set für Gehäuseanschluss, für alle Heizbänder inkl. Spezialverschraubung, Schrumpfschläuchen u. Endabschluss	1	
	8000-10.14	CE Heizband-Endabschluss in Schrumpftechnik	1	
	8000-10.31	CY Y-Abzweig in Warmschrumpftechnik für alle Heizbänder, inkl. Spezialschrumpfschläuchen, Stoßverbindern und 2 Endabschlüssen	1	

Montagezubehör für Heizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.40	PK-1 Polyester-Klebeband zur Befestigung des Heizbandes an Metallrohren Temperaturbeständigkeit bis +130° C Breite 19 mm Klebebandlänge 66 m Rolle	1	
 Premium Qualität, schnellere Verarbeitung da kein Trennpapier abgezogen werden muss.	8000-10.39	AK-2P Aluminium-Klebeband ohne Liner, <u>Premium Qualität</u> , schnellere Verarbeitung da kein Trennpapier abgezogen werden muss. Zur Befestigung des Heizbandes an Kunststoff-, Guss- und Verbundrohren. Unterkleben zur besseren Wärmeübertragung des Heizbandes nicht notwendig. Temperaturbeständigkeit bis +160° C Breite 50 mm Klebebandlänge 50 m Rolle	1	
	8000-10.41	AK-1 Aluminium-Klebeband <u>Standard Qualität</u> , zur Befestigung des Heizbandes an Kunststoff-, Guss- und Verbundrohren, Edelstahl Temperaturbeständigkeit bis +140° C Breite 50 mm Klebebandlänge 50 m Rolle	1	
	8000-10.43	KBI-1 Kabelbinder zur Heizbandbesfestigung an Metallrohren. VPE 100 Stck. Länge 360 mm	1	
	8000-10.44	KBI Kabelbinder zur Heizbandbesfestigung an Metallrohren und am Abstandhalter/Kantenschutz bei Dachrinnen. VPE 20 Stck. Länge 200 mm	1	
	8000-10.45	IDF-1 Isolierdurchführung für Heizband durch Blechmantel der Isolierung	1	
	8000-10.46	IDF-2 Isolierdurchführung für Anschluss- oder Fühlerkabel durch Blechmantel der Isolierung	1	
	8000-10.47	KZS Kennzeichnungsschild »elektrische Begleitheizung« zur Kennzeichnung auf der Wärmedämmung, alle 5 Meter!	1	
	8000-10.48	AG-1 Anschlussgehäuse mit 7 Kabeleinführungen, 2 x M20 Verschraubung beiliegend, 5 Anschlussklemmen (max. 2,5 mm ²) Schutzart IP 65 Abmessungen (B x H x T) 80 x 80 x 52 mm	1	
	8000-10.71	RM-1 Montageset für Rohrmontage ETC 220 oder AG-1, Abstand zum Rohr 60 mm beiliegend: Befestigungsschrauben, 2 Kabelbinder 360 mm	1	
	8000-10.72	RM-2 Montageset für Rohrmontage ETC 1893 WG und ETC 1883 WG, Abstand zum Rohr 60 mm, beiliegend: Befestigungsschrauben, 2 Kabelbinder 360 mm	1	

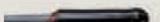
Regelgeräte für Frostschutzheizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
 	8000-80.00	ETC 220 Elektronischer Thermostat mit Rohranlege-/Umgebungsfühler, zur Steuerung von Rohrbegleitheizungen, Fußbodenheizungen, Frühbeetheizungen	1		
		Montageort	Wandmontage		
		Schutzart	IP65		
		Einstellbereich	0° bis + 60° C		
		Fühler	1,5 m PTC linearisiert		
		Schaltleistung	16 A		
 ETC 1893	8000-80.16	ETC 1893 Elektronischer Thermostat	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellbereich			0 bis + 60° C
		Hysterese			1 bis 10 K
		Fühler			3 m Rohranlege-/Umgebungsfühler NTC
		Schaltleistung			20 A Heizung 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)
 ETC 1893 WG	8000-80.17	ETC 1893 WG Elektronischer Thermostat wie ETC 1893, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Schutzart			IP55
 ETC 1883	8000-80.18	ETC 1883 Multifunktions-Temperaturregler Temperaturregler mit Digitalanzeige und Touch-Bedienung. Ein "All in one" Regler für verschiedenste Anwendungsbereiche. Dachrinnenheizung, Freiflächenheizung, Rohrbegleitheizung, elektronische Fußbodenheizung.	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellbereich			-25° bis +99° C
		Fühler			3 m Rohranlege-/Umgebungsfühler NTC
		Schaltleistung			20 A Heizung 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)
 ETC 1883 WG	8000-80.19	ETC 1883 WG Multifunktions-Temperaturregler wie ETC 1883, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Schutzart			IP55

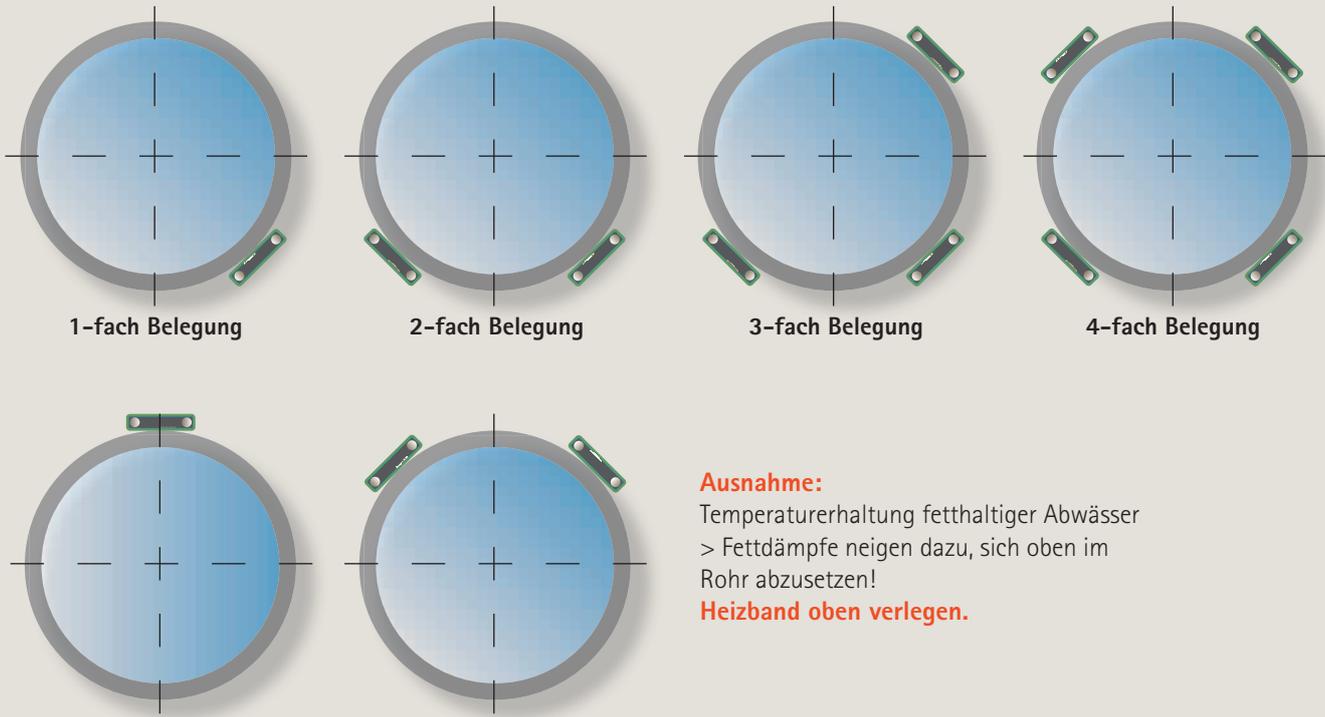
ETC 1883 | ETC 1893 zum direkten Anschließen von Heizbändern bis zu einem Strom von 20 A



Zubehör/Ersatzfühler

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-84.93	Ersatzfühler ETC 220	1	
	8000-84.95	Ersatzfühler ETC 1883, 1893	1	
	8153-31.23	RA 6 Fühler für ETC 1883 und ETC 1893 Zuleitung: 6 m	1	
	8153-31.24	RA 20 Fühler für ETC 1883 und ETC 1893 Zuleitung: 20 m	1	
	8000-84.81	Fühlermontageset mit Wärmeleitpaste MS 9637	1	
	8000-84.82	Fühler FT 3154 für ETC 1883, 1893, robuste Ausführung aus Messing, voll vergossen und für beliebige Einbau- lage geeignet, 6 m Länge	1	
	8153-31.15	AFG Außenfühler im Gehäuse für ETC 1883,1893	1	

Heizbandverlegung bei Einfach- bzw. Mehrfachbelegung



1-fach Belegung 2-fach Belegung 3-fach Belegung 4-fach Belegung

Ausnahme:
Temperaturerhaltung fetthaltiger Abwasser
> Fettdämpfe neigen dazu, sich oben im
Rohr abzusetzen!
Heizband oben verlegen.

Schaltschränke und Verteiler

Kleinverteiler für Frostschutz-Begleitheizungen

inkl. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter, Leistungsschutz **verbereitet** für den Einbau eines Thermostaten (Typ ETC 1893, ETC 1883) komplett verdrahtet im Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 65.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
 <p>Abbildung ähnlich</p>	8000-90.00	KLV-FB-1 , für 1 Heizkreis	3	
	8000-90.01	KLV-FB-2 , für 2 Heizkreise	3	
	8000-90.02	KLV-FB-3 , für 3 Heizkreise	3	
	8000-90.34	KLV-FB-4 , für 4 Heizkreise	3	
	8000-90.35	KLV-FB-5 , für 5 Heizkreise	3	
	8000-90.36	KLV-FB-6 , für 6 Heizkreise	3	

Aufpreis für zusätzliche Regelkreise bzw. Minderpreis bei Reduzierung der Ausstattung auf Anfrage.

Schaltschränke für Frostschutz-Begleitheizungen

inkl. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter, Leistungsschutz, Hauptschalter, Hand / 0 / Automatik-Wahlschalter, Betriebs- und Sammelstörmeldung, komplett verdrahtet im Stahlblechgehäuse, **verbereitet** für den Einbau eines Thermostaten ETC 1893/ETC 1883 für je 3 Heizkreise, Schutzart IP 54.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
 <p>Abbildung ähnlich</p>	8000-90.31	BSS-01-FB , für 1 Heizkreis	3	
	8000-90.32	BSS-02-FB , für 2 Heizkreise	3	
	8000-90.03	BSS-03-FB , für 3 Heizkreise	3	
	8000-90.04	BSS-04-FB , für 4 Heizkreise	3	
	8000-90.05	BSS-05-FB , für 5 Heizkreise	3	
	8000-90.06	BSS-06-FB , für 6 Heizkreise	3	
	8000-90.07	BSS-07-FB , für 7 Heizkreise	3	
	8000-90.08	BSS-08-FB , für 8 Heizkreise	3	
	8000-90.09	BSS-09-FB , für 9 Heizkreise	3	
	8000-90.10	BSS-10-FB , für 10 Heizkreise	3	
	8000-90.11	BSS-11-FB , für 11 Heizkreise	3	
	8000-90.12	BSS-12-FB , für 12 Heizkreise	3	

Aufpreis für zusätzliche Regelkreise bzw. Minderpreis bei Reduzierung der Ausstattung auf Anfrage.

Schaltschränke für Begleitheizungen

an Sprinklerleitungen gem. VDS, komplett verdrahtet, **inklusive** ETC 1883, entspricht VDS CEA 4001, Schutzart IP 54.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
 <p>Abbildung ähnlich</p>	8000-90.22	BSS-02-FB-VDS , für 2 Heizkreise (redundant) inkl. 2 ETC 1883	3	
	8000-90.24	BSS-04-FB-VDS , für 4 Heizkreise (redundant) inkl. 4 ETC 1883	3	
	8000-90.26	BSS-06-FB-VDS , für 6 Heizkreise (redundant) inkl. 6 ETC 1883	3	
	8000-90.28	BSS-08-FB-VDS , für 8 Heizkreise (redundant) inkl. 8 ETC 1883	3	
	8000-90.29	BSS-10-FB-VDS , für 10 Heizkreise (redundant) inkl. 10 ETC 1883	3	
	8000-90.30	BSS-12-FB-VDS , für 12 Heizkreise (redundant) inkl. 12 ETC 1883	3	

Andere Größen und Kombinationen auf Anfrage lieferbar.

Jeder Schaltschrank ist für den Anschluss/Einbau von einem elektronischen Regelgerät für jeweils drei Heizkreise vorgesehen. Kleinverteiler sind standardmäßig für den Einbau von einem Regelgerät vorgesehen. Die Temperaturregler gehören nicht zum Lieferumfang (Ausnahme VDS-Schaltschränke: 1x ETC 1883 pro Heizkreis enthalten). Mehr technische Infos sind im technischen Handbuch abgedruckt oder unter www.bamaheat.de > Download



STECKANSCHLUSSFERTIGES FROSTSCHUTZHEIZBAND KS-RA

Selbstbegrenzendes Heizband mit Klickverbindung, nur für Anschluss an **KS-RA-A** oder **KS-RA-T** mit oder ohne Thermostat oder als **Verlängerung**



Anschluss ohne Thermostat
KS-RA-A



Anschluss mit Thermostat
KS-RA-T



2-fach Abzweiger
KS-RA-VT1



3-fach Verteilung
KS-RA-VT2



Elektronischer Thermostat
ETC 500

Frostschutzheizband KS-RA

Selbstbegrenzendes Heizband mit Klickverbindung, nur für Anschluss an **KS-RA-A** oder **KS-RA-T** mit oder ohne Thermostat oder als **Verlängerung**.

Technische Daten:

Nennspannung	AC 230 V
Nennleistung	10 W/m bei +10° C
Kleinster Biegeradius	25 mm
Normen	EN 62395
Schutzart	IP 65
Maximallänge	48 m (Gesamtlänge durch Klick-System kombinierbar)

Hinweis:

(Bis ca. DN 25 bei entsprechender Wärmedämmung, bitte sprechen Sie uns im Zweifelsfall zur Berechnung des Wärmeverlustes an!)

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-30.30	KS-RA-A ohne Thermostat , Netzanschluss 230 V, Anschlusskabel 2 m mit Stecker, inkl. Endkappe, ohne Heizband	1	
	8000-30.31	KS-RA-T mit Thermostat , Netzanschluss 230 V, Einschaltpunkt $\leq +5^\circ \text{C}$, Anschlusskabel 2 m mit Stecker, inkl. Endkappe, ohne Heizband	1	
	8000-30.32	KS10-RA 3 selbstbegrenzendes Heizband 3 m	1	
	8000-30.33	KS10-RA 5 selbstbegrenzendes Heizband 5 m	1	
	8000-30.34	KS10-RA 9 selbstbegrenzendes Heizband 9 m	1	
	8000-30.35	KS10-RA 15 selbstbegrenzendes Heizband 15 m	1	
	8000-30.36	KS10-RA 22 selbstbegrenzendes Heizband 22 m	1	
	8000-30.39	KS-RA-VT1 2-fach Abzweiger	1	
	8000-30.38	KS-RA-VT2 3-fach Verteilung	1	

System KS-FA

Steckanschlussfertige Heizbänder für Rohrbegleitheizungen

bamaheat® System KS-FA Rohrbegleitheizung – selbstbegrenzend

Technische Daten:

Nennspannung	AC 230 V
Nennleistung KS10-FA	10 W/m bei +10° C, Länge: 3 m bis 25 m
Nennleistung KS15-FA	15 W/m bei +10° C, Länge: 1 m bis 10 m
Kleinster Biegeradius	25 mm
Normen	EN 62395
Schutzart	IP 65
Schutzklasse 1	Protecion Earth (Schutzmaßnahme und Schutzleiter)

Hinweis:

KS10-FA bis ca. DN 25 bei entsprechender Wärmedämmung, bitte sprechen Sie uns an!

KS15-FA bis ca. DN 70 bei entsprechender Wärmedämmung, bitte sprechen Sie uns an!

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-30.53	KS10-FA 3 selbstbegrenzendes Heizband 3 m, Anschlusskabel 3 m, Schukostecker Leistung 10 W/m bei +10° C	1	
	8000-30.55	KS10-FA 5 selbstbegrenzendes Heizband 5 m	1	
	8000-30.57	KS10-FA 7 selbstbegrenzendes Heizband 7 m	1	
	8000-30.59	KS10-FA 9 selbstbegrenzendes Heizband 9 m	1	
	8000-30.60	KS10-FA 10 selbstbegrenzendes Heizband 10 m	1	
	8000-30.63	KS10-FA 13 selbstbegrenzendes Heizband 13 m	1	
	8000-30.66	KS10-FA 16 selbstbegrenzendes Heizband 16 m	1	
	8000-30.69	KS10-FA 19 selbstbegrenzendes Heizband 19 m	1	
	8000-30.72	KS10-FA 22 selbstbegrenzendes Heizband 22 m	1	
	8000-30.75	KS10-FA 25 selbstbegrenzendes Heizband 25 m	1	

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-30.81	KS15-FA 1 selbstbegrenzendes Heizband 1 m, Anschlusskabel 3 m, Schukostecker Leistung 15 W/m bei +10° C	1	
	8000-30.82	KS15-FA 2 selbstbegrenzendes Heizband 2 m	1	
	8000-30.84	KS15-FA 4 selbstbegrenzendes Heizband 4 m	1	
	8000-30.86	KS15-FA 6 selbstbegrenzendes Heizband 6 m	1	
	8000-30.88	KS15-FA 8 selbstbegrenzendes Heizband 8 m	1	
	8000-30.90	KS15-FA 10 selbstbegrenzendes Heizband 10 m	1	

Die selbstbegrenzenden Heizbänder vom Typ KS10-FA und KS15-FA sind werkseitig fertig mit Stecker konfektioniert und in einer Länge von 1 m bis 10 m, bzw. 3 m bis 25 m lieferbar. Wunschlängen lieferbar. Siehe Seite 20.

ETC500

Der ETC500 ist ein all-in-one-Produkt: Frostschutzthermostat, Pumpenschalter, Temperaturregler (zum Heizen und Kühlen), als Terra Heizung, landwirtschaftliche Heizung, für Kälteanlagen, Klima, etc.

- großer Temperaturbereich von 0-60° C
- Heizen oder Kühlen
- Fühlerüberwachung
- einstellbare Hysterese
- 2 Sensoren (Raum oder Extern) programmierbar
- Steuerung durch EEPROM

Technische Daten:

Stromversorgung	AC 230 V, 50 Hz.
Ausgangsspannung	AC 230 V, 50 Hz.
Schaltleistung	3600 VA (16A) ohmische Last
Schutzart	IP 20



	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-30.50	ETC500 Elektronischer Thermostat Steckdosenthermostat Temperaturanzeige über Display, Temperatureinstellung über Tasten, Erfassung wahlweise über externen/internen Sensor, Fühlerlänge 2 m	1	

Montagezubehör für Heizbänder KS-FA

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-10.40	PK-1 Polyester-Klebeband zur Befestigung des Heizbandes an Metallrohren	1		
		Temperaturbeständigkeit			bis +130° C
		Breite			19 mm
		Klebebandlänge			66 m Rolle
 <p>Premium Qualität, schnellere Verarbeitung da kein Trennpapier abgezogen werden muss.</p>	8000-10.39	AK-2P Aluminium-Klebeband ohne Liner, <u>Premium Qualität</u> , schnellere Verarbeitung da kein Trennpapier abgezogen werden muss. Zur Befestigung des Heizbandes an Kunststoff-, Guss- und Verbundrohren. Unterkleben zur besseren Wärmeübertragung des Heizbandes nicht notwendig.	1		
		Temperaturbeständigkeit			bis +160° C
		Breite			50 mm
		Klebebandlänge			50 m Rolle
	8000-10.41	AK-1 Aluminium-Klebeband <u>Standard Qualität</u> , zur Befestigung des Heizbandes an Kunststoff-, Guss- und Verbundrohren, Edelstahl	1		
		Temperaturbeständigkeit			bis +140° C
		Breite			50 mm
		Klebebandlänge			50 m Rolle
	8000-10.43	KBI-1 Kabelbinder zur Heizbandbefestigung an Metallrohren	1		
		Länge			360 mm
		VPE			100 Stück
	8000-10.44	KBI Kabelbinder zur Heizbandbefestigung an Metallrohren und am Abstandhalter/Kantenschutz bei Dachrinnen	1		
		Länge			200 mm
		VPE			20 Stück
	8000-10.47	KZS Kennzeichnungsschild »elektrische Begleitheizung« zur Kennzeichnung auf der Wärmedämmung, alle 5 Meter!	1		

Steckanschlussfertige, konfektionierte Frostschutzheizung nach Ihrem Aufmaß

Per Fax an

Von:

_____	<input type="checkbox"/> Rücksprache/Beratung	_____
_____	<input type="checkbox"/> Angebot	_____
_____	<input type="checkbox"/> Bestellung	_____

Best. Nr. (Basislänge)	Typ	RG	Summe
8000-30.53	KS10-FA 3 selbstbegrenzendes Heizband 3 m, Anschlusskabel 3 m, Schukostecker Leistung 10 W/m bei +10° C	1	
8000-30.55	KS10-FA 5 selbstbegrenzendes Heizband 5 m	1	
8000-30.57	KS10-FA 7 selbstbegrenzendes Heizband 7 m	1	
8000-30.59	KS10-FA 9 selbstbegrenzendes Heizband 9 m	1	
8000-30.60	KS10-FA 10 selbstbegrenzendes Heizband 10 m	1	
8000-30.63	KS10-FA 13 selbstbegrenzendes Heizband 13 m	1	
8000-30.66	KS10-FA 16 selbstbegrenzendes Heizband 16 m	1	
8000-30.69	KS10-FA 19 selbstbegrenzendes Heizband 19 m	1	
8000-30.72	KS10-FA 22 selbstbegrenzendes Heizband 22 m	1	
8000-30.75	KS10-FA 25 selbstbegrenzendes Heizband 25 m	1	
8000-30.81	KS15-FA 1 selbstbegrenzendes Heizband 1 m, Anschlusskabel 3 m, Schukostecker Leistung 15 W/m bei +10° C	1	
8000-30.82	KS15-FA 2 selbstbegrenzendes Heizband 2 m	1	
8000-30.84	KS15-FA 4 selbstbegrenzendes Heizband 4 m	1	
8000-30.86	KS15-FA 6 selbstbegrenzendes Heizband 6 m	1	
8000-30.88	KS15-FA 8 selbstbegrenzendes Heizband 8 m	1	
8000-30.90	KS15-FA 10 selbstbegrenzendes Heizband 10 m	1	
8000-30.99	Integrierter Bimetall-Thermostat in der Zuleitung, Heizung EIN bei 5° C (Kein Aufpreis für Sonderfertigung)	1	
	Mehrpreis bei Sonderanfertigung max. 140 m bei KS10-FA und 80 m bei KS15-FA	1	
	Mehrpreis Heizband zusätzlich	1	
	Mehrpreis Anschlussleitung 3 x 1,5 mm ² (Der Schutzkontaktstecker entfällt bei längeren Anschlussleitungen)	1	

--

Achtung! Die Rücknahme von Sonderanfertigungen ist ausgeschlossen!
Konfektionierte Sonder-Frostschutzheizungen beinhalten kein Befestigungsmaterial!

5.5.4.

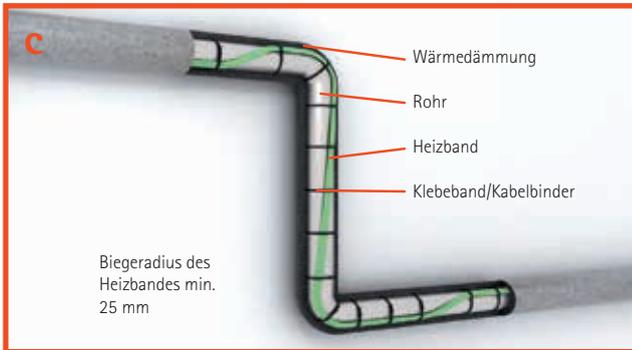
Beispiele für Befestigungsarten Nur bamaheat® Befestigungszubehör verwenden.

An **Stahl- und Kupferrohren** Polyester- oder Gewebeklebeband oder Kabelbinder verwenden. Heizband am Rohr ca. alle 25 cm mit Klebeband oder Kabelbindern befestigen.

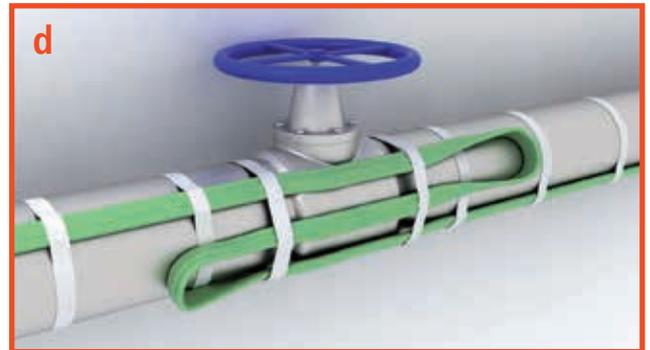
An **Kunststoff-, Guss-, Edelstahl- und Metallverbundrohren** Aluminiumklebeband (AK-1) verwenden. An Kunststoffrohren zur besseren Wärmeverteilung auch unter dem Heizband vorsehen.



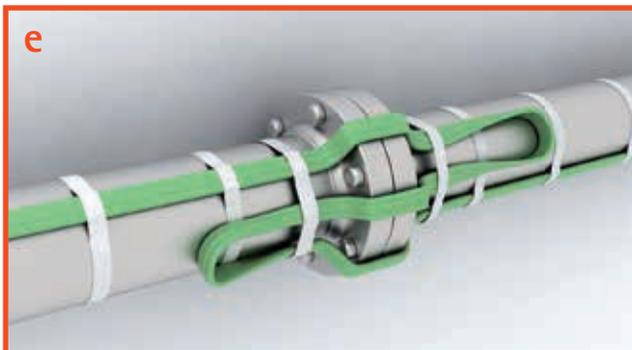
Verlegung an Rohrbögen



Verlegung an Ventilen



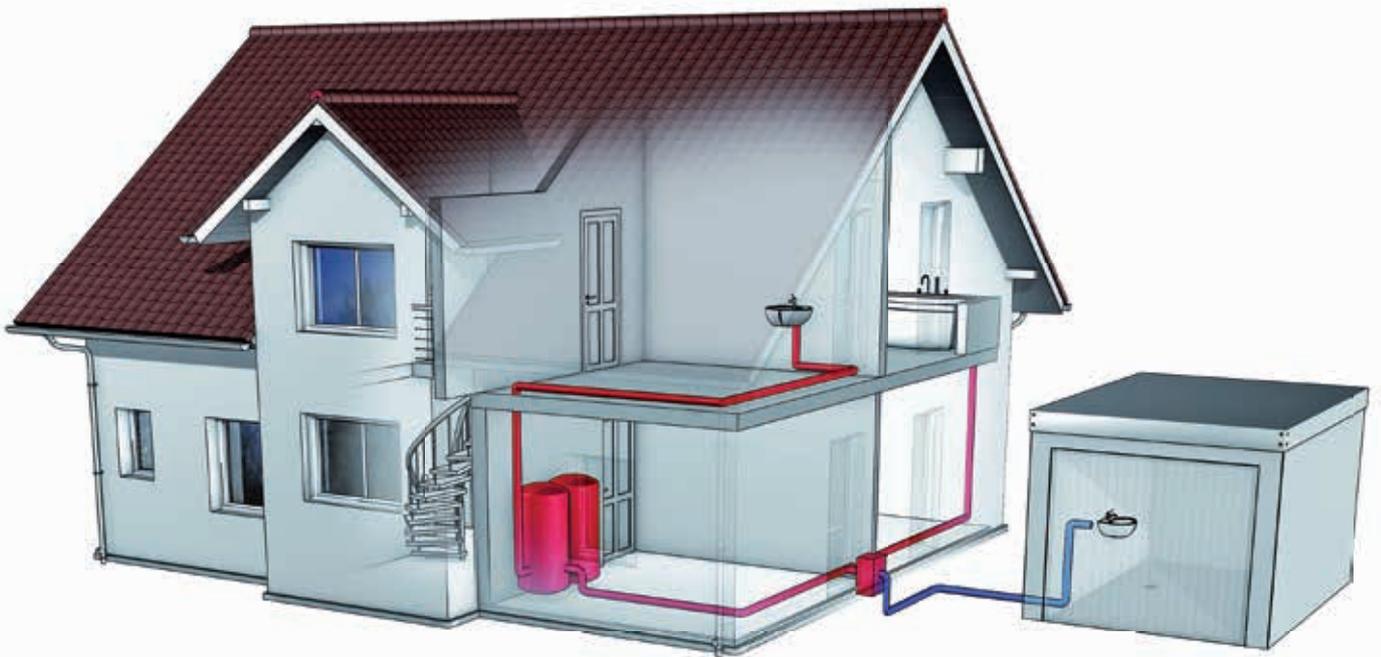
Verlegung an Flanschen



Verlegung an Schellen



Sofort warmes Wasser an jeder Entnahmestelle im ganzen Haus



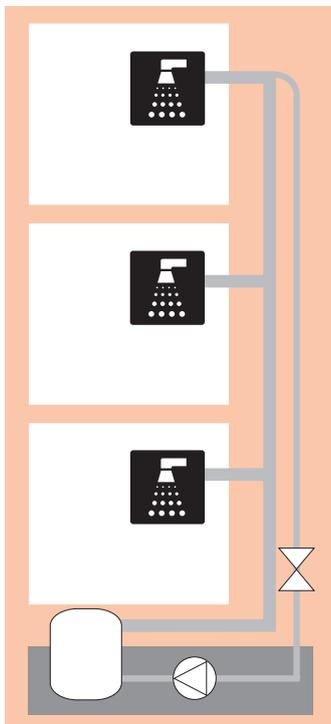
Warmwasserbegleitheizung

Direkt an der Rohrleitung, wo die Wärme zur Haltung der Temperatur benötigt wird, wird ein selbstbegrenzendes Heizband befestigt. Entstehende Wärmeverluste werden sofort ausgeglichen und so das Warmwasser sicher auf der gewünschten Temperatur gehalten.

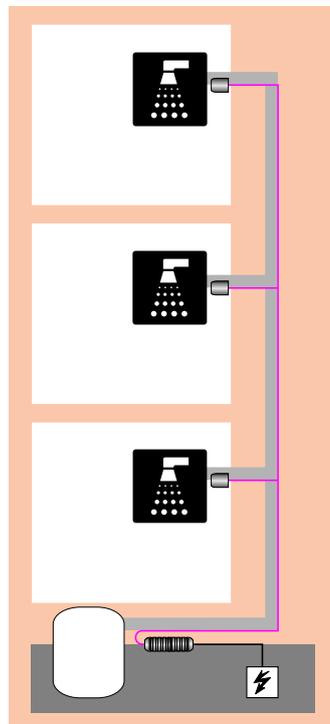
Ein zuverlässiger Schutz gegen die Legionellenbildung ist gesichert, wobei die herkömmliche Zirkulationsleitung entfällt! Da nur eine Rohrleitung verlegt werden muss, sinken Platzbedarf und Installationskosten.

Die Montage des Heizbandes ist einfach und es kann direkt bis an die Entnahmestelle verlegt werden und somit die Anforderungen nach Trinkwasserverordnung und DVGW eingehalten werden!

Zirkulationssystem



Warmwasserbegleitheizung



Vorteile:

- geringer Planungsaufwand
- kostengünstige Installation
- geringerer Platzbedarf
- kein Bereitstellungsverlust (Wärme)
- gute zeitliche Steuerbarkeit

Materialbedarf für eine Warmwasser-Begleitheizung:

1. Heizbandbedarf entspricht der Rohrlänge

Vorraussetzungen:

- 100% Wärmedämmung gemäß HeizAnIV, Umgebungstemperatur min. 18° C
(Bei abweichenden Bedingungen sind wir bei der Auswahl/Auslegung gern behilflich)
2. Heizband-Anschlusstechnik mit Endabschluss, bei Bedarf Heizband-Abzweige
3. Befestigungsmaterial wie Klebeband oder Kabelbinder
4. Ggf. zusätzliches Montagematerial wie Isolierdurchführungen für Blechmantel, Anschlussgehäuse
5. Prozessorgesteuerter Thermostat bzw. Leistungssteller zum Einschalten und Halten des gewünschten Sollwertes, Anzahl entsprechend der Heizkreise
6. Bei größeren Anlagen empfiehlt sich ein fertig verdrahteter Kleinverteiler oder ein Schaltschrank.

Bei Unsicherheiten sind wir Ihnen gerne bei der Materialauswahl behilflich!

Bitte beachten Sie unbedingt die ausführlichen Hinweise in unserem technischen Handbuch unter www.bamaheat.de

Heizbänder und Regeltechnik zur Temperaturhaltung an Warmwasser-Rohrleitungen

Warmwasserheizbänder mit Schutzleiterlitze

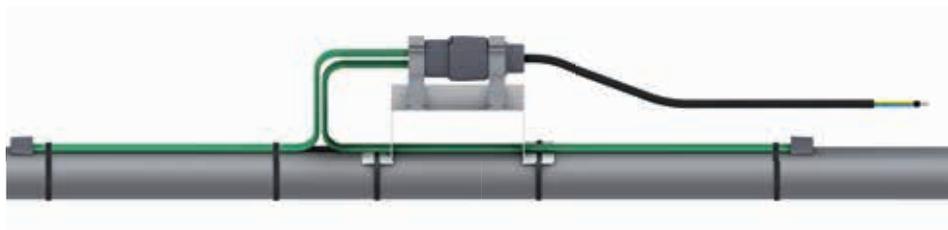
	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-00.43	FB-A-F-33 selbstbegrenzendes Warmwasser-Halteband für Großanlagen, mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, selbstbegrenzend	1		
		Haltetemperatur			+37° C bis +65° C
		Nennleistung			13 W/m bei +65° C
		max. Heizkreislänge			80 m bei 16 A
		max. Umgebungstemperatur			eing. + 80° C ausg. + 100° C
		VDE Prüf-Nr. nach VDE 0254			128263
		Farbe Außenmantel			grau

DuoClip-Varianten für FB-A und DB-A: Hinweise zur Montage siehe S. 12/13 im technischen Handbuch

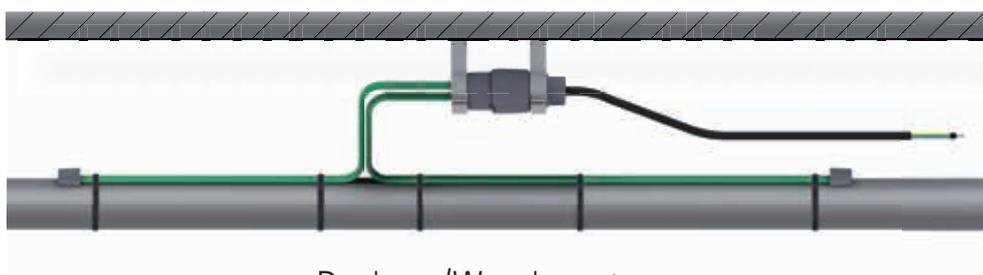
	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.60	DuoClip-A Heizband-Anschluss-Set für 1 oder 2 Heizbänder ¹⁾ , Anschlussleitung: 2 m, 1 x Endabschluss inklusive Nennstrom 20 A	1	
	8000-10.61	DuoClip-K Heizband-Verbindung für 2 Heizbänder Nennstrom 20 A	1	
	8000-10.62	DuoClip-T Heizband-Abzweig für 3 oder 4 Heizbänder ²⁾ 2 x Endabschluss inklusive Nennstrom 20 A	1	
	8000-10.63	DuoClip-E Heizband-Endabschluss	1	

¹⁾ Für den Anschluss von 2 Heizbändern 1 x DuoClip-E separat dazu bestellen.

²⁾ Für den Anschluss von 4 Heizbändern 1 x DuoClip-E separat dazu bestellen.

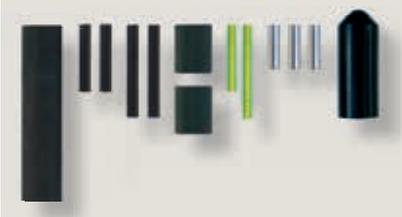
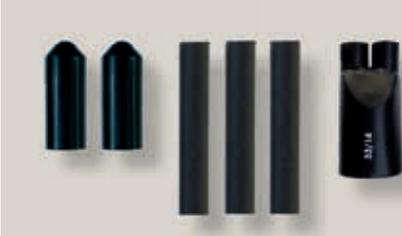


Rohrmontage



Decken-/Wandmontage

Anschluss- u. Verbindungs-Set in Schrumpftechnik für FB-A-Heizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.11	C 01 Anschluss- und Verbindungs-Set für flexiblen Anschluss, für FB-Heizbänder, inkl. Schrumpfschläuchen, Stoßverbinder und Endabschluss	1	
	8000-10.12	C 02 Anschluss-Set für Gehäuseanschluss, für alle Heizbänder inkl. Spezialverschraubung, Schrumpfschläuchen u. Endabschluss	1	
	8000-10.14	CE Heizband-Endabschluss in Schrumpftechnik	1	
	8000-10.31	CY Y-Abzweig in Warmschrumpftechnik für alle Heizbänder, inkl. Spezialschrumpfschläuchen, Stoßverbindern und 2 Endabschlüssen	1	

Zubehör

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.48	AG-1 Anschlussgehäuse mit 7 Kabeleinführungen, 2 x M20 Verschraubung beiliegend, 5 Anschlussklemmen (max. 2,5 mm ²), Schutzart IP 65, Abmessungen 80 x 80 x 52 mm (B x H x T)	1	

Montagezubehör, Regelgeräte, Zubehör und Schaltschränke finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
Mehr technische Infos sind im technischen Handbuch abgedruckt oder unter www.bamaheat.de > Download

Montagezubehör für Heizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.40	PK-1 Polyester-Klebeband zur Befestigung des Heizbandes an Metallrohren Temperaturbeständigkeit bis +130° C Breite 19 mm Klebebandlänge 66 m Rolle	1	
 Premium Qualität, schnellere Verarbeitung da kein Trennpapier abgezogen werden muss.	8000-10.39	AK-2P Aluminium-Klebeband ohne Liner, <u>Premium Qualität</u> , schnellere Verarbeitung da kein Trennpapier abgezogen werden muss. Zur Befestigung des Heizbandes an Kunststoff-, Guss- und Verbundrohren. Unterkleben zur besseren Wärmeübertragung des Heizbandes nicht notwendig. Temperaturbeständigkeit bis +160° C Breite 50 mm Klebebandlänge 50 m Rolle	1	
	8000-10.41	AK-1 Aluminium-Klebeband <u>Standard Qualität</u> , zur Befestigung des Heizbandes an Kunststoff-, Guss- und Verbundrohren, Edelstahl Temperaturbeständigkeit bis +140° C Breite 50 mm Klebebandlänge 50 m Rolle	1	
	8000-10.43	KBI-1 Kabelbinder zur Heizbandbesfestigung an Metallrohren. VPE 100 Stck. Länge 360 mm	1	
	8000-10.44	KBI Kabelbinder zur Heizbandbesfestigung an Metallrohren und am Abstandhalter/Kantenschutz bei Dachrinnen. VPE 20 Stck. Länge 200 mm	1	
	8000-10.45	IDF-1 Isolierdurchführung für Heizband durch Blechmantel der Isolierung	1	
	8000-10.46	IDF-2 Isolierdurchführung für Anschluss- oder Fühlerkabel durch Blechmantel der Isolierung	1	
	8000-10.47	KZS Kennzeichnungsschild »elektrische Begleitheizung« zur Kennzeichnung auf der Wärmedämmung, alle 5 Meter!	1	
	8000-10.48	AG-1 Anschlussgehäuse mit 7 Kabeleinführungen, 2 x M20 Verschraubung beiliegend, 5 Anschlussklemmen (max. 2,5 mm ²) Schutzart IP 65 Abmessungen (B x H x T) 80 x 80 x 52 mm	1	
	8000-10.71	RM-1 Montageset für Rohrmontage ETC 220 oder AG-1, Abstand zum Rohr 60 mm beiliegend: Befestigungsschrauben, 2 Kabelbinder 360 mm	1	
	8000-10.72	RM-2 Montageset für Rohrmontage ETC 1893 WG und ETC 1883 WG, Abstand zum Rohr 60 mm, beiliegend: Befestigungsschrauben, 2 Kabelbinder 360 mm	1	

Regelgeräte für Warmwasser-Begleitheizung

		Best. Nr.	Bezeichnung	RG
 <p>ETC 1893 ETC 1893 WG</p>	8000-80.16	ETC 1893 Elektronischer Thermostat	1	
	Montageort	Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE		
	Einstellbereich	0 bis + 60° C		
	Hysterese	1 bis 10 K		
	Fühler	3 m Rohranlege-/ Umgebungsfühler NTC		
		Schaltleistung	20 A Heizung 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)	
	8000-80.17	ETC 1893 WG Elektronischer Thermostat wie ETC 1893, jedoch im Wandgehäuse	1	
	Montageort	Wandmontage		
	Schutzart	IP 55		
 <p>ETC 1883 ETC 1883 WG</p>	8000-80.18	ETC 1883 Multifunktions-Temperaturregler Temperaturregler mit Digitalanzeige und Touch-Bedienung. Ein "All in one" Regler für verschiedenste Anwendungsbereiche. Dachrinnenheizung, Freiflächenheizung, Rohrbegleitheizung, elektronische Fußbodenheizung.	1	
	Montageort	Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE		
	Einstellbereich	-25° bis +99° C		
	Fühler	3 m Rohranlege-/ Umgebungsfühler NTC		
	Schaltleistung	20 A Heizung 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)		
	8000-80.19	ETC 1883 WG Multifunktions-Temperaturregler wie ETC 1883, jedoch im Wandgehäuse	1	
	Montageort	Wandmontage		
	Schutzart	IP55		

ETC 1883 | ETC 1893 zum direkten Anschließen von Heizbändern bis zu einem Strom von 20 A

Schaltschränke und Verteiler

Kleinverteiler für Warmwasserbegleitheizungen + 55° C

inkl. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter, Leistungsschutz, **vorbereitet** für den Einbau einer Zeitschaltuhr, komplett verdrahtet im Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 65.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-92.00	KLV-WBH-1 , für 1 Heizkreis	3	
	8000-92.01	KLV-WBH-2 , für 2 Heizkreise	3	
	8000-92.02	KLV-WBH-3 , für 3 Heizkreise	3	

Abbildung ähnlich

Schaltschränke für Warmwasserbegleitheizungen

inkl. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter, Leistungsschutz, Hauptschalter, Hand / 0 / Automatik-Wahlschalter, Betriebs- und Sammelstörmeldung, **vorbereitet** für den Einbau einer Zeitschaltuhr und 1 Stück Temperaturregler 1883 oder 1893 je Heizkreis, komplett verdrahtet im Stahlblechgehäuse, Schutzart IP 54.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-92.03	BSS-03-WBH , für 3 Heizkreise	3	
	8000-92.04	BSS-04-WBH , für 4 Heizkreise	3	
	8000-92.05	BSS-05-WBH , für 5 Heizkreise	3	
	8000-92.06	BSS-06-WBH , für 6 Heizkreise	3	
	8000-92.07	BSS-07-WBH , für 7 Heizkreise	3	
	8000-92.08	BSS-08-WBH , für 8 Heizkreise	3	
	8000-92.09	BSS-09-WBH , für 9 Heizkreise	3	
	8000-92.10	BSS-10-WBH , für 10 Heizkreise	3	
	8000-92.11	BSS-11-WBH , für 11 Heizkreise	3	
	8000-92.12	BSS-12-WBH , für 12 Heizkreise	3	

Abbildung ähnlich

Mehr technische Infos sind im technischen Handbuch abgedruckt oder unter www.bamaheat.de > Download

Gefahr aus dem Wasserhahn

Warmes, reines Trinkwasser stellt in der modernen Gesellschaft einen wichtigen Beitrag für Komfort und Wohlbefinden dar. Es soll möglichst schnell und ständig verfügbar sein. Dabei setzen wir voraus, dass das Wasser sauber und keimfrei ist. Dies ist allerdings nicht immer gegeben. Eine unsichtbare Gesundheitsgefährdung stellen Legionellen dar. Diese verursachen zwei Krankheitsbilder, die unterschiedlich schwer verlaufen. Das erste ist allgemein als Legionärskrankheit bekannt und verursacht in der Regel Symptome ähnlich einer schweren Lungenentzündung, die auch tödlich verlaufen kann. Das zweite Krankheitsbild stellt das Pontiac-Fieber dar. Dieses zeigt sich in Form einer Grippe und klingt in der Regel schnell ab.

Gerade in erwärmtem Wasser, zwischen 30 und 45° C vermehren sich Legionellen stark und können ein Gesundheitsrisiko verursachen, wenn sie in kleinen Tröpfchen, z. B. beim Duschen, eingeatmet werden. Schon durch Veränderung der Wassertemperatur ist eine sichere Legionellen-Vorbeugung möglich. Schlechte

Bedingungen für Legionellen herrschen im kalten Wasser unter 20° C und im warmen Wasser ab 55° C. Daher sollte das Wasser mindestens ein mal am Tag auf über 60° C erhitzt werden. Dieses Verfahren wird als thermische Desinfektion bezeichnet.

Wenn bereits in der Planungsphase eines Warmwasserleitungsnetzes Desinfektionsmaßnahmen bedacht werden, kann dies erhebliche Kosteneinsparungen bewirken. Der Verzicht auf eine Zirkulationsleitung und eine Zirkulationspumpe und der Einsatz der des Water Comfort Systems ermöglichen eine Energieersparnis bis zu 60 %. Auch ein Nachrüsten der thermischen Desinfektion ist in der Regel problemlos möglich und bietet sich gerade in Gebäuden mit Risikogruppen, wie Krankenhäusern, Senioren-Pflegeheimen und Schulen aber auch in privaten Haushalten an.

Das Water Comfort System von bamaheat liefert die energiesparende Lösung, um Warmwasser ständig verfügbar zu halten und Legionellen effektiv zu bekämpfen.

Vorteile der bamaheat Warmwasserbegleitheizung

- Hohe Bedienerfreundlichkeit durch intuitive Einstellung und viele voreingestellte Angaben.
- Vereinfachte Eingabe. Viele Angaben sind zur Auswahl voreingestellt.
- Logisch und übersichtlich aufgebautes Menü – keine verwirrenden Icons. Keine komplizierten Kalkulationen zur Einrichtung der Anlage.
- Automatischer Betriebsmodus gewährleistet Legionellen-Bekämpfung auch dann, wenn das System noch nicht individuell eingestellt ist.
- Keine Überhitzung des Systems, da Erwärmung bzw. Wärmehaltung über selbstregulierende Heizbänder erfolgt.
- Das Heizband ist in drei Nennleistungen verfügbar.
- Die Länge des Heizbandes ist frei variierbar, da von der Rolle abschneidbar.
- Ein separat zuschaltbarer Frostschutzausgang in Kombination mit einem selbstregulierenden Heizband verhindert das Einfrieren einer zusätzlichen Kaltwasserleitung.
- Kostenersparnis von 45 % bis 60 %, da eine Zirkulationsleitung und Zirkulationspumpe nicht mehr erforderlich ist.
- Deutliche Energieersparnis durch optimierte Temperaturverläufe und Wegfall der Zirkulationspumpe.
- Die Speichergeführte Temperatursteuerung ermöglicht die optimale Temperaturhaltung abgestimmt zwischen Speicher und Wasserleitung.
- Ideal abgestimmte Zubehörteile ermöglichen individuelle Auslegung nach Ihren Anforderungen / eine steckerfertige Ausführung ist somit auf Wunsch auch möglich.
- Das System erfüllt die Anforderungen des Arbeitsblattes W 551 des DVGW.
- Das System ist VDE zugelassen und erfüllt die Flicker-Norm*.

Die erhebliche Vereinfachung der Installation macht die bamaheat Warmwasserbegleitheizung zu einer optimalen Lösung für Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen. Das bamaheat-Team berät Sie gern!

* Bitte sprechen Sie uns dazu an.

Nie wieder eingefrorene Dachrinnen und Folgeschäden



Dachrinnenheizungen

Frostschutz für Dachrinnen, Dachflächen und Fallrohre

Jeden Winter gibt es folgende Gefahren und Schäden:

- durch zugefrorene Dachrinnen und Fallrohre kann Schmelzwasser nicht abfließen
- das unkontrolliert austretende Schmelzwasser beschädigt Fassaden, Dachkonstruktionen und Bausubstanz
- Fallrohre reißen auf bzw. platzen
- durch das Gewicht des Eises und der Eiszapfen verformen sich Dachrinnen und -flächen
- herabfallende Eiszapfen beschädigen Fahrzeuge und bilden eine potentielle Gefahr für Leib und Leben der Passanten

Ursachen dafür sind:

- bei anhaltender Kälte bleibt der Schnee auf Dachflächen- und Rinnen liegen
- durch Sonneneinstrahlung oder schlecht gedämmte Dächer entsteht bei Temperaturen um 0° C Schmelzwasser
- dieses Schmelzwasser läuft von den „warmen“ (> 0° C) Flächen in die „kalten“ (< 0° C) Dachrinnen- und Fallrohre – dort gefriert es wieder fest
- nachfolgendes Wasser kann nicht abfließen und baut sich darauf auf bzw. sucht sich „eigene“ Wege

Abhilfe und optimalen Frostschutz bei höchster Wirtschaftlichkeit garantiert dafür:

- eine elektrische Begleitheizung mit selbstbegrenzenden Heizbändern in Verbindung mit einer energiesparenden Regeltechnik

Produktvideo unter



www.bamaheat.de

nur 4 Schritte zur perfekten Lösung

1



2



3



4



Frostschutzheizbänder mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter für Dachrinnenheizungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-00.46	DB-A-18 Frostschutzheizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, selbstbegrenzend, für Dachrinnenanwendungen	1		
		Nennleistung			18 W/m bei +0° C Luft 36 W/m im Eiswasser
		max. Heizkreislänge			siehe Tabelle unten
		max. Umgebungstemperatur			eingeschaltet +65° C ausgeschaltet +80° C
		Farbe			Schwarz
		Zulassung			VDE, EN 62395

Ölbeständige, Frostschutzheizbänder mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter für Dachrinnenheizungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-00.45	FB-A-ÖL-26 Frostschutzheizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, ölbeständig, selbstbegrenzend, für Tankheizungen oder Dachrinnenheizung auf Bitumen	1		
		Nennleistung			26 W/m bei +5° C Luft 38 W/m im Eiswasser
		max. Heizkreislänge			siehe Tabelle unten
		max. Umgebungstemperatur			eingeschaltet +65° C ausgeschaltet +80° C
		Farbe			Schiefergrau
		Zulassung			VDE, EN 62395

Heizkreislängen

FB-A

Heizband	16 A*	20 A*	Einspeisung
18 Watt/m	88 m	110 m	Endeinspeisung oder Mitteleinspeisung
ÖL-26 Watt/m	103 m	129 m	Endeinspeisung oder Mitteleinspeisung

bei 10° C, weitere Heizkreislängen/Temperatur nach technischem Handbuch/Datenblätter FB-A

* C-Charakteristik



DuoClip-Varianten für FB-A und DB-A: Hinweise zur Montage siehe Seite 12/13 im technischen Handbuch

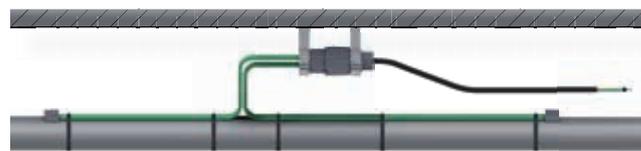
	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.60	DuoClip-A Heizband-Anschluss-Set für 1 oder 2 Heizbänder ¹⁾ , Anschlussleitung: 2 m, 1 x Endabschluss inklusive Nennstrom 20 A	1	
	8000-10.61	DuoClip-K Heizband-Verbindung für 2 Heizbänder Nennstrom 20 A	1	
	8000-10.62	DuoClip-T Heizband-Abzweig für 3 oder 4 Heizbänder ²⁾ 2 x Endabschluss inklusive Nennstrom 20 A	1	
	8000-10.63	DuoClip-E Heizband-Endabschluss	1	

¹⁾ Für den Anschluss von 2 Heizbändern 1 x DuoClip-E separat dazu bestellen.

²⁾ Für den Anschluss von 4 Heizbändern 1 x DuoClip-E separat dazu bestellen.



Rohrmontage



Decken-/Wandmontage

Zubehör

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.48	AG-1 Anschlussgehäuse mit 7 Kabeleinführungen, 2 x M20 Verschraubung beiliegend, 5 Anschlussklemmen (max. 2,5 mm ²)	1	
		Schutzart	IP 65	
		Abmessungen	80 x 80 x 52 mm (B x H x T)	
	8000-10.58	DuoClip-AH1 Schnellmontage Abstandshalter verwendbar für Rohrleitungen, Abstand zum Rohr 60 mm, inkl. 2 Kabelbindern 360 mm,	1	
	8000-10.59	DuoClip-HS1 Halterset für z.B. Wand- und Deckenmontage	1	

Montagezubehör, Regelgeräte, Zubehör und Schaltschränke finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
Mehr technische Infos sind im technischen Handbuch abgedruckt oder unter www.bamaheat.de > Download

Systemkomponenten



Heizbänder



Montagezubehör



Verbindungstechnik



Regelgeräte



Schaltschränke



1 x stecken
1 x drehen
und VDE-sicher
verbunden

Beispiel:

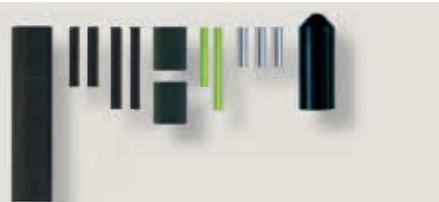
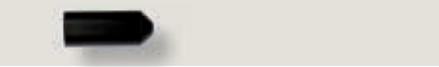
DuoClip® innovative Schnell-Anschluss-technik für Heizbänder.



Beispiel:

DB-A-18 Frostschutz-Heizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter

Anschluss- und Verbindungsset in Schumpftechnik für DB-A-Heizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.13	C 03 Anschluss- und Verbindungs-Set für flexiblen Anschluss, speziell für DB-Heizbänder, inkl. Schrumpfschläuchen, Stoßverbinder und Endabschluss	1	
	8000-10.12	C 02 Anschluss-Set für Gehäuseanschluss, für alle Heizbänder inkl. Spezialverschraubung, Schrumpfschläuchen und Endabschluss	1	
	8000-10.14	CE Heizband-Endabschluss in Schumpftechnik	1	
	8000-10.31	CY Y-Abzweig in Warmschumpftechnik für alle Heizbänder, inkl. Spezialschrumpfschläuchen, Stoßverbindern und 2 Endabschlüssen	1	

Bei Bedarf bieten wir Ihnen gerne die werkseitige Konfektionierung der Heizbänder inkl. Anschlussleitung nach Ihrem Aufmaß an.

Heizmanschette zur Beheizung von Dacheinläufen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-38.00	HEM Heizmanschette für eisfreie Dacheinläufe. Variabel einsetzbar von DN 80 – DN 125, einfache Montage durch selbsthaftende Unterseite und Kabelbinder. Die Steuerung erfolgt in der Regel in Kombination mit der Dachrinnenheizung über Eismelder EME 901 oder ETC 520.	1		
		Nennleistung			25 W
		Anschlussspannung			230 V
		Anschlussleitung			1 m
		Normen			in Anlehnung an EN 60335-2-83:2002 (IEC 60335-2-83:2001)
		Temperaturbegrenzung			50° C

Montagetipp des Heizbandes in Dachrinnen, auf Dachflächen und in Fallrohren

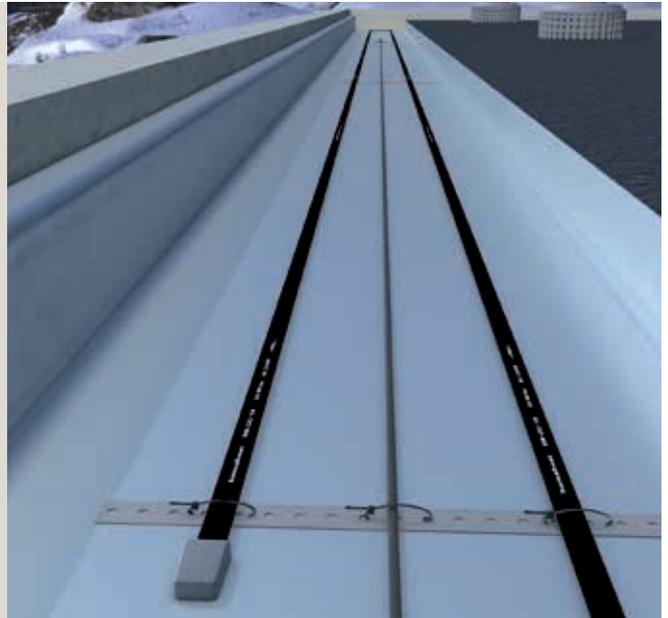
Dachrinnen bis ca. 120 bis 150 mm Breite

- Verlegung des Heizbandes 1-fach
- Befestigung alle 1,5 m mit KC-Kunststoffclip
- Alternativ Befestigung alle 2,5 m mit Abstandshalter ASH in Längsrichtung des Heizbandes



Dachrinnen bis ca. 240 mm Breite

- Verlegung des Heizbandes 2-fach
- Befestigung alle 1-1,5 m mit Abstandhalter ASH
- Der Abstandhalter wird in Kastenrinnen flach verlegt, in halbrunden Dachrinnen durch Biegen anpassen!



Dachrinnen über 240 mm Breite

- Mehrfachverlegung z.B. bei Shedrinnen
- Befestigung mittels Abstandhalter ASH
- Parallele Verlegung mehrerer Heizbänder durch versetzte Anordnung der Abstandshalter alle 1-1,5 m
- Heizbandabstand ca. 120 mm
- Bei breiteren Dachrinnen, Dachüberständen und in Kehlen ist die Befestigung gesondert zu klären, ggf. in Absprache mit den zuständigen Klempnereien. Bitte sprechen Sie auch unsere Planungsabteilung dazu an!

Verlegung des Heizbandes in Fallrohren

- Als Kantenschutz für das Heizband einen Abstandhalter ASH um 90° mittig abwinkeln, Heizband mit Kabelbindern befestigen
- Bei Fallrohrhöhe bis max. 30 m ist keine zusätzliche Zugentlastung erforderlich
- Bei Fallrohrhöhen über 30 m ist eine Zugentlastung über die gesamte Höhe erforderlich
- Fallrohre sind bis in den frostfreien Bereich zu beheizen
- Außenliegende Fallrohre bis 1 m ins Erdreich beheizen!



Montagezubehör für Heizbänder DB

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-10.55	KC-5 Kunststoffclip zur Heizbandbefestigung in 5 tlg. Dachrinnen (400 mm), VPE 10 Stück, empfohlener Befestigungsabstand 1,5 m	1		
	8000-10.56	KC-6 Kunststoffclip zur Heizbandbefestigung in 6 tlg. Dachrinnen (333 mm), VPE 10 Stück, empfohlener Befestigungsabstand 1,5 m	1		
	8000-10.57	KC-7 Kunststoffclip zur Heizbandbefestigung in 7 tlg. Dachrinnen (280 mm), VPE 10 Stück, empfohlener Befestigungsabstand 1,5 m	1		
	8000-10.50	ASH Kantenschutz /Abstandshalter (einzeln) zur Fixierung des Heizbandes in Dachrinnen und auf Dachflächen oder als Schutz vor Beschädigungen bei scharfen Übergängen, inkl. 3 Kabelbindern KBI	1		
		Material			Edelstahl
		Abmessung			260 x 25 x 1,5 mm
	8000-10.49	ASH Set bestehend aus: 5 ASH Abstandshalter/ Kantenschutz, 15 Kabelbinder KBI zur Fixierung des Heizbandes in Dachrinnen und Dachflächen oder als Schutz vor Beschädigungen, Set bestehend aus 5 Stck.	1		
		Material			Edelstahl
		Abmessung			260 x 25 x 1,5 mm
	8000-10.75	AH-80 Montagesteg-Set 80 cm Länge UV-beständig Rastermaß 25 mm, zur Heizbandmontage bei Mehrfachbelegung in z.B. Kastenrinnen oder auf Dächern. Bestehend aus: 5 Montagestegen AH-80 und 25 Clips UC-2 zur Fixierung der Heizbänder	1		
		Material			PVC
		Abmessung			800 x 25 x 10 mm
	8000-10.76	UC-2 Clip für AH-80, UV-beständig zur Heizbandfixierung an Montagestegen, 25 Stck.	1		
		Material			PVC
		Abmessung			65 x 15 x 10 mm
	8000-10.74	AH-100 Montagesteg-Set 100 cm Länge , gelocht im Rastermaß 17 mm, zur Heizbandmontage bei Mehrfachbelegung in z.B. Kastenrinnen, 10 Montagestegen und 90 Kabelbindern KBI	1		
		Material			Titanzink
		Abmessung			1000 x 20 x 1,0 mm

Montagezubehör für Heizbänder DB

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-10.73	AH-33 Montagesteg-Set 33 cm Länge , gelocht im Rastermaß 17 mm, zur Heizbandmontage bei Mehrfachbelegung in z.B. Kastenrinnen, 10 Montagestegen und 30 Kabelbindern KBI	1		
		Material			Titanzink
		Abmessung			333 x 20 x 1,0 mm
	8000-10.44	KBI Kabelbinder UV-beständig zur Heizbandbefestigung an Metallrohren und am Abstandhalter/Kantenschutz bei Dachrinnen. Länge 200 mm, VPE 20 Stück	1		
	8000-10.70	MP-1 Montageset 10 selbstklebende Montageplatten (30 x 25 mm) inkl. Kabelbindern, zur Befestigung von Heizbändern oder Zuleitungen im Außenbereich	1		
	8000-10.48	AG-1 Anschlussgehäuse mit 7 Kabeleinführungen, 2 x M20 Verschraubung beiliegend, 5 Anschlussklemmen (max. 2,5 mm ²)	1		
		Schutzart			IP 65
		Abmessungen (B x H x T)			80 x 80 x 52 mm

Eine ausführliche Montageanleitung finden Sie im Technischen Handbuch unter www.bamaheat.de > Download



Regelgeräte für Dachrinnenheizband nur Temperatursensoren

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-81.00	ETC 520 Dachrinnen-Frostwächter für kleine Anlagen bis ca. 30 m Heizband	1		
		Einstellbereich 1			-20° C bis +35° C
		Einstellbereich 2			0° C bis +25° C
		Gehäuse-Schutzart			IP 65
		Schaltleistung			16 A
 <p>ETC 1893 ETC 1893 WG</p> <p>für Dachrinnenheizungen Einschaltung der Heizung zwischen +10° C und -20° C (Schalthysterese 1 K)</p>	8000-80.16	ETC 1893 Elektronischer Thermostat mit 2 potentialfreien Kontakten für Alarm- meldungen zum Einbau auf Hutschiene in der Elektroverteilung	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellbereich			unten -20° C bis 0° C oben -5 C bis 10° C
		Fühler			3 m Rohranlege-/ Umgebungsfühler NTC
		Schaltleistung			20 A (Heizung) 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)
 <p>ETC 1893 WG</p>	8000-80.17	ETC 1893 WG Elektronischer Thermostat wie ETC 1893 , jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Schutzart			IP 55
 <p>ETC 1883 ETC 1883 WG</p>	8000-80.18	ETC 1883 Multifunktions-Temperaturregler Temperaturregler mit Digitalanzeige und Touch- Bedienung. Ein "All in one" Regler für verschie- denste Anwendungsbereiche. Dachrinnenhei- zung, Freiflächenheizung, Rohrbegleitheizung, elektronische Fußbodenheizung.	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellbereich			-25° bis +99° C
		Fühler			3 m Rohranlege-/ Umgebungsfühler NTC
		Schaltleistung			20 A Heizung 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)
 <p>ETC 1883 WG</p>	8000-80.19	ETC 1883 WG Multifunktions-Temperaturregler wie ETC 1883, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Schutzart			IP55

ETC 1883 | ETC 1893 zum direkten Anschließen von Heizbändern bis zu einem Strom von 20 A

Regelgeräte für Dachrinnenheizband Temperatur- und Feuchtesensor

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
 <p>FTE 1871 ohne Fühler</p>  <p>FTE 1871 WG mit Fühler</p>	8000-86.06	FTE 1871 Schnee- und Eismelder für Dachrinnenheizungen, Anschluss von 1 Kombifühler möglich, zum Einbau auf Hut-schiene in Elektroverteilung	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellung			2 Drehsteller für Feuchte und Temperatur
		Schaltleistung			16 A (Heizung)
 <p>FTE 1873 ohne Fühler</p>  <p>FTE 1873 WG mit Fühler</p>	8000-86.20	FTE 1871 WG Schnee- und Eismelder FTE 1871, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Fühler			FT 3354 kombinierter Schnee- und Eissensor
		Schutzart			IP 55
 <p>FTE 1873 ohne Fühler</p>  <p>FTE 1873 WG mit Fühler</p>	8000-86.08	FTE 1873 Schnee- und Eismelder Die Bedienung und Einstellung erfolgt über ein beleuchtetes Touch-Grafik-Display, über das auch die weiteren Geräte in einer Anlage parametrieren werden können. Das mehrsprachige Menü mit 3-stufigem Passwortschutz passt sich automatisch an die jeweils ausgewählte Konfiguration (Einzelgerät, Gateway-Anlage oder Mehrkanalsystem) an.	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Schaltleistung			16 A (Heizung) 230 V AC / 2 A (Alarm 1 Wechsler)
 <p>FTE 1873 ohne Fühler</p>  <p>FTE 1873 WG mit Fühler</p>	8000-86.22	FTE 1873 WG Schnee- und Eismelder FTE 1873, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Fühler			FT 3354 kombinierter Schnee- und Eissensor
		Schutzart			IP 55

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-81.03	FT 3354 kombinierter Schnee- /Eis- und Außentempersensormelder für FTE 1871 / FTE 1873, inkl. Halter	1		
		Zuleitung			6 m (4 x 1 mm ²)
		Schutzart			IP 68
		Temperaturbeständigkeit			-30° C bis +80° C
	8000-81.08	FT 3354 wie vor jedoch mit Zuleitung 20 m	1		
	8000-81.09	FT 3354 wie vor jedoch mit Zuleitung 30 m	1		
	8000-81.10	FT 3354 wie vor jedoch mit Zuleitung 50 m	1		
	8153-31.23	RA 6 Fühler für ETC 1883 und ETC 1893 Zuleitung: 6 m	1		

Schaltschränke und Verteiler

Kleinverteiler für Dachrinnenheizungen

inkl. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter, Leistungsschutz und inkl. 1 Stück Schnee- und Eismeldeanlage FTE 1871 (mit beiliegendem Kombisensor für Feuchte/Temperatur), komplett verdrahtet im Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 65.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-91.00	KLV-DB-1 , für 1 Heizkreis (inkl. 1 x FTE 1871)	3	
	8000-91.01	KLV-DB-2 , für 2 Heizkreise (inkl. 1 x FTE 1871)	3	
	8000-91.02	KLV-DB-3 , für 3 Heizkreise (inkl. 1 x FTE 1871)	3	
	8000-91.15	KLV-DB-4 , für 4 Heizkreise (inkl. 1 x FTE 1871)	3	
	8000-91.16	KLV-DB-5 , für 5 Heizkreise (inkl. 1 x FTE 1871)	3	
	8000-91.17	KLV-DB-6 , für 6 Heizkreise (inkl. 1 x FTE 1871)	3	
	8000-96.95	Aufpreis für integrierten Blitz-/Überspannungsschutz für Gebäudenetz (Bitte bei Bestellung angeben)	3	

Schaltschränke für Dachrinnenheizungen

inkl. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter, Leistungsschutz, Hauptschalter, Hand / 0 / Automatik-Wahlschalter, Betriebs- und Sammelstörmeldung und inkl. 1 Stück Schnee- und Eismeldeanlage FTE 1873 (mit beiliegendem Kombisensor für Feuchte/Temperatur), komplett verdrahtet im Stahlblechgehäuse, Schutzart IP 54.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-91.13	BSS-01-DB , für 1 Heizkreise	3	
	8000-91.14	BSS-02-DB , für 2 Heizkreise	3	
	8000-91.03	BSS-03-DB , für 3 Heizkreise	3	
	8000-91.04	BSS-04-DB , für 4 Heizkreise	3	
	8000-91.05	BSS-05-DB , für 5 Heizkreise	3	
	8000-91.06	BSS-06-DB , für 6 Heizkreise	3	
	8000-91.07	BSS-07-DB , für 7 Heizkreise	3	
	8000-91.08	BSS-08-DB , für 8 Heizkreise	3	
	8000-91.09	BSS-09-DB , für 9 Heizkreise	3	
	8000-91.10	BSS-10-DB , für 10 Heizkreise	3	
	8000-91.11	BSS-11-DB , für 11 Heizkreise	3	
	8000-91.12	BSS-12-DB , für 12 Heizkreise	3	
8000-96.95	Aufpreis für integrierten Blitz-/Überspannungsschutz für Gebäudenetz (Bitte bei Bestellung angeben)	3		

Abbildung ähnlich

Aufpreis für zusätzliche Regelkreise bzw. Minderpreis bei Reduzierung der Ausstattung auf Anfrage.

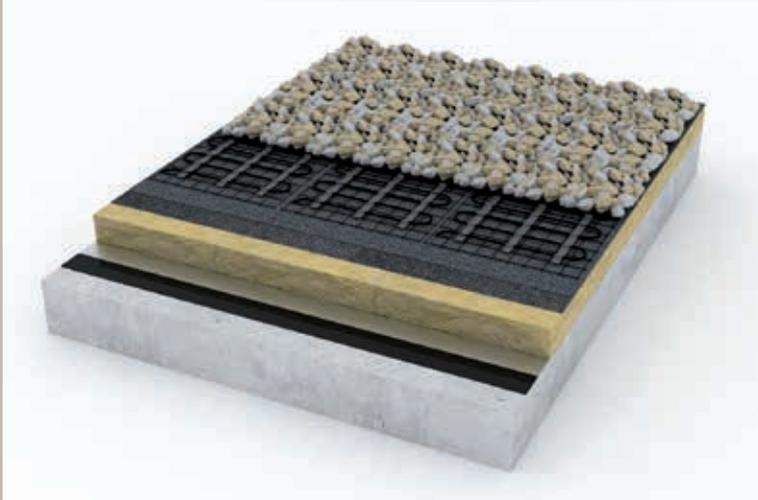
Mehr technische Infos sind im technischen Handbuch abgedruckt oder unter www.bamaheat.de > Download

Alle Schaltschränke sind auch lieferbar als wetterfeste Ausführung für Aussenaufstellung, Preise auf Anfrage!

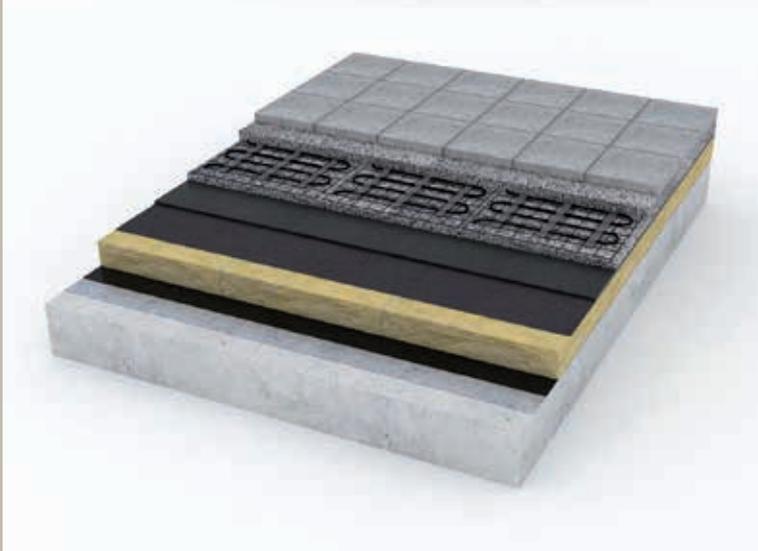
Für jeden Einsatz gerüstet!



Aubau einer Dachflächenheizung im Gründach und Heizmatten
Typ ABR-Dach.



Aubau einer Dachflächenheizung mit Rollkies und Heizmatten
Typ ABR-Dach.

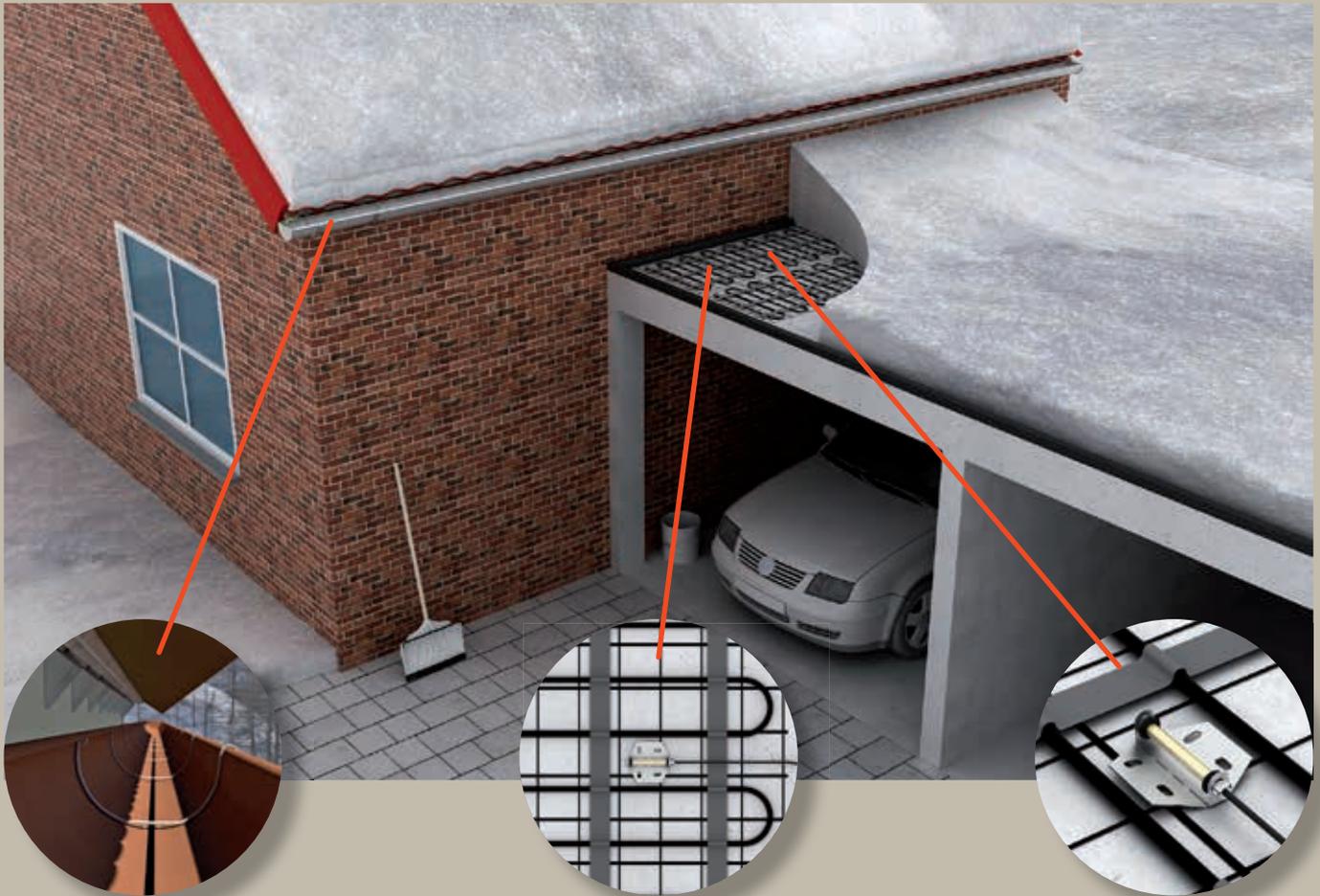


Aubau einer Dachflächenheizung mit Steinbelag und Heizmatten
Typ ABR-Dach.

Kennen Sie schon unsere Dachflächenheizung?

Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion der Anlage ist die fachgerechte Ausführung der Einbauarbeiten!

3



Dachflächenheizsysteme

Systembeschreibung

Im Winter, wenn die Witterungsverhältnisse oft schlecht und unberechenbar sind, schafft eine Dachflächenheizung Sicherheit für Menschen und Gebäude an den besonders kritischen Stellen. Durch einen hervorragenden Vollwärmeschutz findet kein Abtauen über den Wärmeverlust der Gebäudehülle statt.

Die Dachflächenheizung wird über eine Schnee- und Eismeldeanlage gesteuert. Dadurch ist die Fläche immer schnee- und eisfrei bei Tag und bei Nacht. Diese Heizungssteuerung sichert zudem auch die Wirtschaftlichkeit. Die Heizung schaltet sich erst ein, wenn die Temperatur den kritischen Wert erreicht und die Bildung von Schnee und Eis droht. Sobald die Temperatur und Feuchtigkeit wieder im unkritischen Bereich ist, schaltet sich die Anlage ab.

Eine Dachflächenheizung von bamaheat® schafft im Winter Sicherheit für Mensch und Gebäude, mit höchstem Komfort und maximaler Wirtschaftlichkeit.

Wir haben jahrzehntelange Erfahrung im Bereich elektrischer Heizsysteme und wir erarbeiten gern für Ihre Anwendung die optimale Lösung! Sprechen Sie uns an!

Steckanschlussfertige Heizbänder für Dachrinnenheizung

Dachrinnenheizung

Steckanschlussfertige Dachrinnenheizung mit integriertem Doppelthermostat (Heizung Ein: unter +5° C / Heizung Aus: unter -16° C / Wieder- Einschalten bei: -11° C / Abschaltung bei: +15° C Toleranzen: +/-3K), zur Verlegung in der Dachrinne, selbstbegrenzende Heizbänder 18 W/m bei 0° C, 28 W/m in Eiswasser), 230 V, 3 m Netzanschlussleitung mit Schuko-Stecker, wasserdicht nach IP 67. Nicht zu verlegen auf Bitumen, bitte FB-A-ÖL verwenden.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
 <p>jetzt inklusive Befestigungsmaterial</p> <p>integrierter Doppel-Thermostat</p>	8000-31.05	KS-D5 Steckanschlussfertige selbstbegrenzende Dachrinnenheizung Länge 5 m, Leistung 15 W/m bei +10° C inkl. Befestigungsmaterial 3 x AH33 + Kabelbinder	1	
	8000-31.10	KS-D10 Steckanschlussfertige selbstbegrenzende Dachrinnenheizung Länge 10 m, Leistung 15 W/m bei +10° C inkl. Befestigungsmaterial 5 x AH33 + Kabelbinder	1	
	8000-31.15	KS-D15 Steckanschlussfertige selbstbegrenzende Dachrinnenheizung Länge 15 m, Leistung 15 W/m bei +10° C inkl. Befestigungsmaterial 8 x AH33 + Kabelbinder	1	
	8000-31.20	KS-D20 Steckanschlussfertige selbstbegrenzende Dachrinnenheizung Länge 20 m, Leistung 15 W/m bei +10° C inkl. Befestigungsmaterial 10 x AH33 + Kabelbinder	1	
	8000-31.25	KS-D25 Steckanschlussfertige selbstbegrenzende Dachrinnenheizung Länge 25 m, Leistung 15 W/m bei +10° C inkl. Befestigungsmaterial 13 x AH33 + Kabelbinder	1	
	8000-10.14	CE Heizband-Endabschluss in Schumpftechnik	1	

Andere Größen auf Anfrage.

Steckfertige, konfektionierte Dachrinnenheizung nach Ihrem Aufmaß finden Sie auf Seite 45

Sonderheizungen

Steckanschlussfertige Heizleitung mit einem Thermostaten (Heizung EIN: unter +5° C / Heizung AUS: über 15° C) speziell für z.B. Syphone an Klimageräten, Wärmepumpen und Dachabläufe

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
 <p>integrierter Thermostat</p>	8000-31.01	KS-D1 Steckanschlussfertiges selbstbegrenzendes Heizband, Länge 1m, Leistung 15 W/m bei +10° C mit <u>einem</u> integrierten Thermostat und Schuko-Netzanschlussleitung 3m	1	
	8000-31.02	KS-D2 Steckanschlussfertiges selbstbegrenzendes Heizband, Länge 2m, Leistung 15 W/m bei +10° C mit <u>einem</u> integriertem Thermostat und Schuko-Netzanschlussleitung 3m	1	

Hinweis:

Weiteres Befestigungszubehör finden Sie auf Seite 37 + 38.

Steckanschlussfertige, konfektionierte Dachrinnenheizung nach Ihrem Aufmaß

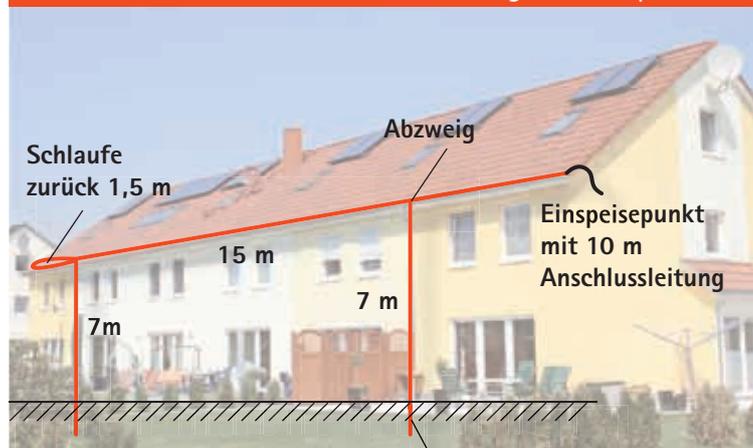
Per Fax an

Von:

_____	<input type="checkbox"/> Rücksprache/Beratung	_____
_____	<input type="checkbox"/> Angebot	_____
_____	<input type="checkbox"/> Bestellung	_____

Best. Nr. (Basislänge)	Typ	RG		Summe
8000-31.05	KS-D 5 steckanschlussfertige, selbstbegrenzende Dachrinnenheizung, Länge 5 m	1		
8000-31.10	KS-D 10 steckanschlussfertige, selbstbegrenzende Dachrinnenheizung, Länge 10 m	1		
8000-31.15	KS-D 15 steckanschlussfertige, selbstbegrenzende Dachrinnenheizung, Länge 15 m	1		
8000-31.20	KS-D 20 steckanschlussfertige, selbstbegrenzende Dachrinnenheizung, Länge 20 m	1		
8000-31.25	KS-D 25 steckanschlussfertige, selbstbegrenzende Dachrinnenheizung, Länge 25 m	1		
Mehrpreis bei Sonderanfertigung		1		
Mehrpreis Heizband zusätzlich		1		
Mehrpreis Anschlussleitung 3 x 2,5 mm ² (Der Schutzkontaktstecker entfällt bei längeren Anschlussleitungen)		1		
Y-Abzweigung für Heizband oder Einspeisung in 2 Richtungen		1		
Sonderanfertigung ohne integrierter Thermostat und Schukostecker		1		

Bitte skizzieren Sie die Dachrinne wie im folgenden Beispiel:



Fallrohrheizung bis 1 m ins Erdreich berücksichtigen

Maximale Heizbandlängen:

Mit integriertem Thermostat: 35 m

Mit separatem Thermostat (z.B. ETC 520 / ETC 1893 / ETC 1893 WG / Eismelder EME 901 s. Seite 39, 40): 80 m

Material im Beispiel:

Summe der Heizbandteilstrecken 30,5 m

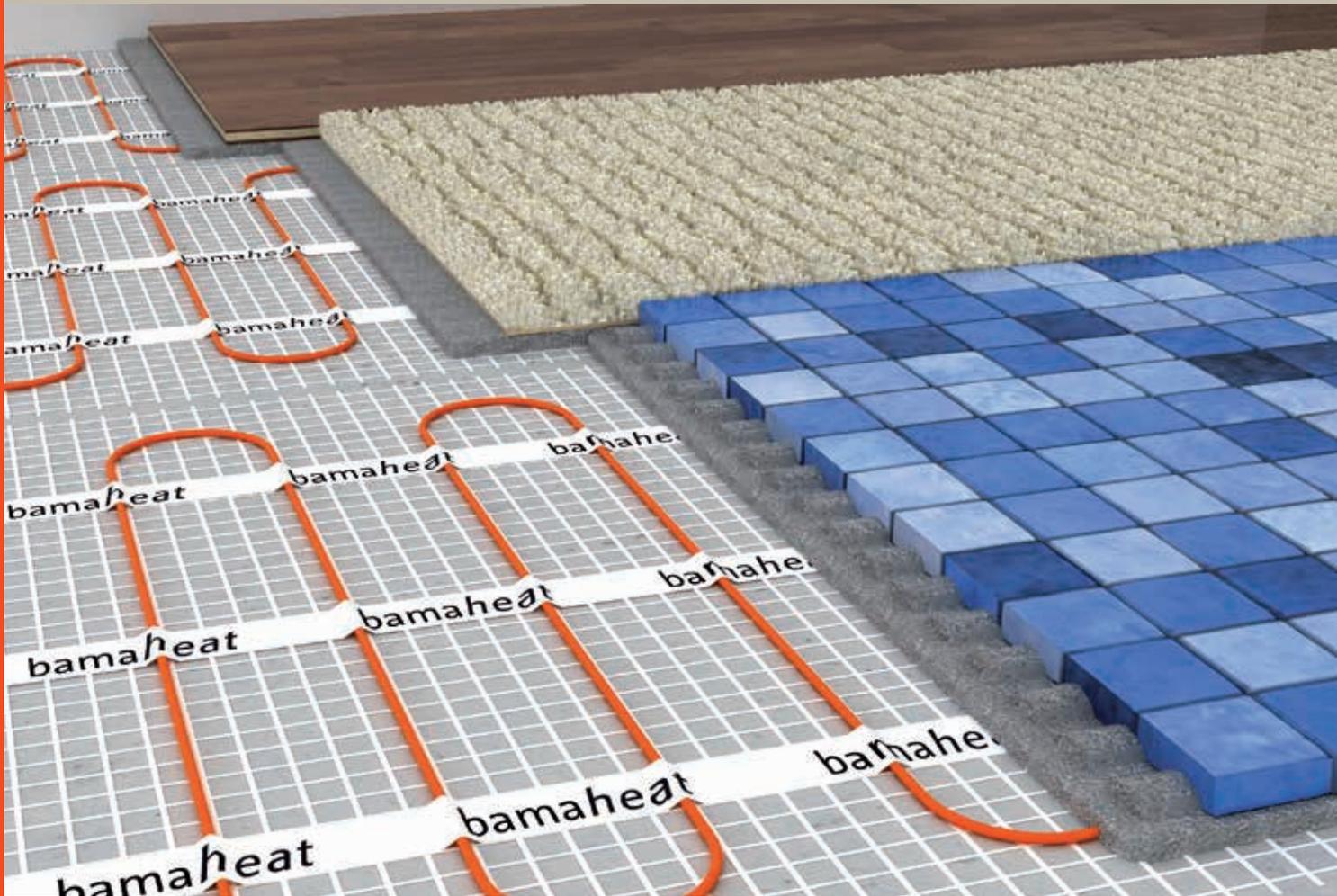
KS-D 25, Basislänge 25 m	1 x
Pauschale für Sonderanfertigung	1 x
+ Heizband zusätzlich	5,5 m x
+ Y-Abzweige	1 x
+ Anschlussleitung zusätzlich	7 x

Summe:

Achtung! Die Rücknahme von Sonderanfertigungen ist ausgeschlossen! Konfektionierte Sonder-Dachrinnenheizungen beinhalten kein Befestigungsmaterial!
(Abweichend von den Typen KS-D in Standardausführung S. 44)

Nie wieder kalte Füße im Bad oder Wohnbereich

Die Elektro-Comfort Dünnbettheizung



Produktvideo unter



www.bamaheat.de

Dünnbettheizung – Wohlfühlwärme

Elektro-Comfort-Dünnbettheizungen

Kostengünstiger Wärmekomfort mit geringem Einbauaufwand, gleichmäßige und hygienische Wärmeverteilung im Raum ohne Staubaufwirbelung. Die ausgewogene Heizleistung der bamaheat Dünnbettsysteme sorgen für ein zügiges Ansprechverhalten und

somit für maximalen Komfort. Z. B. in Sanitär- und Wellnessräumen, Küchen, Wintergärten, usw. im Altbau wie im Neubau. Die Dünnbettheizung mit nur 2,3 mm Stärke eignet sich zur Verlegung direkt unter fast allen Oberbelägen.



Einsatzgebiete

Ob im Neubau oder bei Renovierung von Altbauten, zur Temperierung oder auch in der Übergangszeit bei vorhandener Warmwasser-Fußbodenheizung. Die geringe Aufbauhöhe von ca. 3 mm spricht für sich:

- im Bad und WC
- in gefliesten Duschen
- auf Dusch- und Saunabänken, Wellnessliegen
- in Dampfsaunen
- im Wohn-, Ess- und Kochbereich
- u.v.m.

... auch als Wandheizung zur Temperierung geeignet, sprechen Sie uns dazu an!

Innovative Heiztechnik

Heizmatte



- Twin-Leiter-Technik mit nur einem Anschlussende
- Geprüftes Flächenheizelement nach DIN 60335-2-96, VDE 0700
- Heizleitung und Anschlussleitung mit Schutzumflechtung, (AC 230 V)
- Neu: Mit Alu-Innenhülle für Formstabilität und zusätzlichen mechanischen Schutz des Heizleiters
- Heizleitung fixiert auf selbsthaftendem Glasseidengewebe
- Kein Klebkraftverlust auch bei längerer Lagerung durch Schutzfolie
- Anschlussfertig mit 6 m langer Anschlussleitung und wasserdichten Verbindungsmuffen konfektioniert
- In den Standardbreiten 50 cm lieferbar

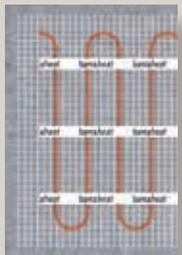
Sondergrößen und Formen fertigen wir für Sie gern auf Anfrage!

Technische Daten:

Nennspannung	AC 230 V (24 V bei EDM-24)
Nenntemperatur nach VDE	90° C
Kaltleiteranschluss	1 x 6 m
Berechnungsbreiten	50 cm
Lieferbreite	44 cm
Zulassung	VDE
Bauart Heizleiter	TECAP
Toleranzen (Widerstand)	+10 / -5 % gem. VDE 0253
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 68

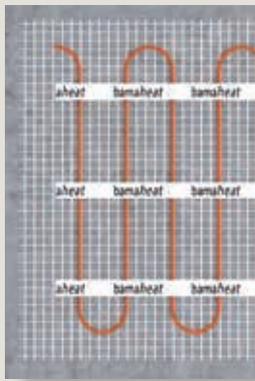
Dünnbett-Set ECS-A - 230 V

Komplett-Set inklusive Heizmatte, Thermostat ETC 910 W mit Schaltuhr (Wochenprogramm) und optional mittels App steuerbar, Bodenfühler, Leerrohr mit Endhülse und Verlegeanleitung.

	Best. Nr.	Bezeichnung	Größe (m ²)	Breite/Länge (cm)	Gesamtleistung (W)	RG	
 	8002-41.05	ECS-A 0,5	0,5	50/100	75	2	
	8002-41.10	ECS-A 1,0	1,0	50/200	150	2	
	8002-41.15	ECS-A 1,5	1,5	50/300	225	2	
	8002-41.20	ECS-A 2,0	2,0	50/400	300	2	
	8002-41.25	ECS-A 2,5	2,5	50/500	375	2	
	8002-41.30	ECS-A 3,0	3,0	50/600	450	2	
	8002-41.35	ECS-A 3,5	3,5	50/700	525	2	
	8002-41.40	ECS-A 4,0	4,0	50/800	600	2	
	8002-41.50	ECS-A 5,0	5,0	50/1000	750	2	
	8002-41.60	ECS-A 6,0	6,0	50/1200	900	2	
	8002-41.70	ECS-A 7,0	7,0	50/1400	1050	2	
	8002-41.80	ECS-A 8,0	8,0	50/1600	1200	2	
	8002-42.00	ECS-A 10,0	10,0	50/2000	1500	2	
	8002-42.12	ECS-A 12,0	12,0	50/2400	1800	2	
	8002-42.15	ECS-A 15,0	15,0	50/3000	2250	2	

Einzel/Ergänzungsmatten EDM - 230 V

Elektro-Comfort-Dünnbettmatte

	Best. Nr.	Bezeichnung	Größe (m ²)	Breite/Länge (cm)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8000-42.05	EDM 0,5	0,5	50/100	75	2	
	8000-42.07	EDM 0,75	0,75	50/150	113	2	
	8000-42.10	EDM 1,0	1,0	50/200	150	2	
	8000-42.15	EDM 1,5	1,5	50/300	225	2	
	8000-42.20	EDM 2,0	2,0	50/400	300	2	
	8000-42.25	EDM 2,5	2,5	50/500	375	2	
	8000-42.30	EDM 3,0	3,0	50/600	450	2	
	8000-42.35	EDM 3,5	3,5	50/700	525	2	
	8000-42.40	EDM 4,0	4,0	50/800	600	2	
	8000-42.50	EDM 5,0	5,0	50/1000	750	2	
	8000-42.60	EDM 6,0	6,0	50/1200	900	2	
	8000-42.70	EDM 7,0	7,0	50/1400	1050	2	
	8000-42.80	EDM 8,0	8,0	50/1600	1200	2	
	8000-43.00	EDM 10,0	10	50/2000	1500	2	
	8000-43.20	EDM 12,0	12	50/2400	1800	2	
8000-43.50	EDM 15,0	15	50/3000	2250	2		

Dünnbettkabel konfektioniert EDK - 230 V

Mit 6 m einseitigem Kaltanschluss

	Best. Nr.	Bezeichnung	Länge (m)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8001-49.06	EDK-6,0	6	71	2	
	8001-49.07	EDK-7,5	7,5	86	2	
	8001-49.10	EDK-10,0	10	106	2	
	8001-49.12	EDK-12,0	12	145	2	
	8001-49.15	EDK-15,0	15	150	2	
	8001-49.17	EDK-17,0	17,5	168	2	
	8001-49.25	EDK-25,0	25	271	2	
	8001-49.30	EDK-30,0	30	367	2	
	8001-49.35	EDK-35,0	35	432	2	
	8001-49.40	EDK-40,0	40	509	2	
	8001-49.50	EDK-50,0	50	540	2	

Zubehör Dünnbettheizung

Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
8000-43.98	Kaltleiter Dünnbett 2 x 1 mm ² mit Schutzgeflecht	2	
8000-43.99	Verbindungsset Kaltleiter / Reparaturset Heizleiter (Inhalt 2 Stck.)	2	

- bedienfreundlich
- komfortabel
- präzise & perfekt
- optional per App steuerbar

Elektronische Thermostate 230 V

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8002-84.05	ETC 910 W Elektronischer Thermostat mit integrierter Schaltuhr (Wochenprogramm), mit 3 m Bodenfühler, mit blau beleuchtetem Display, Tastensperre und Urlaubsfunktion, Farbe weiß	2		
		Einstellbereich			+10° C bis +35° C (Frostschutzfunktion <5° C)
		Schaltleistung			16 A (bis 15 m ² Dünnbettheizung 150 W/m ² direkt geschaltet)
		Farbe			Gletscher weiß
		Montage			Unter/Aufputz
		Verbindungsmethode			Mesh-Netzwerk, Verbindung über ETC NeoHub
		Betriebsarten wählbar			1. nur Bodentemperatur 2. nur Raumtemperatur 3. Raumtemperatur mit Bodenüberwachung
	8002-84.06	ETC 910 B Elektronischer Thermostat mit integrierter Schaltuhr (Wochenprogramm), mit 3 m Bodenfühler, mit blau beleuchtetem Display, Tastensperre und Urlaubsfunktion, Farbe schwarz	2		
		Einstellbereich			+10° C bis +35° C (Frostschutzfunktion <5° C)
		Schaltleistung			16 A (bis 15 m ² Dünnbettheizung 150 W/m ² direkt geschaltet)
		Farbe			Black
		Montage			Unter/Aufputz
		Verbindungsmethode			Mesh-Netzwerk, Verbindung über ETC NeoHub
		Betriebsarten wählbar			1. nur Bodentemperatur 2. nur Raumtemperatur 3. Raumtemperatur mit Bodenüberwachung
	8002-84.09	ETC Neo Hub Mit dem ETC Neo Hub können Sie über eine Smartphone App bis zu 32 ETC 910/ETC 910 Air Thermostaten steuern. Der ETC Neo Hub ist der Gateway zum ETC-System. Es werden weder Portweiterleitungen noch dynamische DNS benötigt - einfach und mühelos anschließen und los geht es. Mit allen ETC 910 Modellen kompatibel.	2		

Zubehör

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-84.70	Ersatzfühler für ETC 910 W, B und Air	2	

Dünnbettheizungen - 24 V

Speziell zum Einsatz unter für bodenebenen Duschen, Saunaliegen und in Waschbereiche



Dünnbettheizungen - 24 V

Speziell zum Einsatz unter bodenebenen Duschen, Saunaliegen und in Waschbereichen.

Flächenheizelemente gem. EN 60335-2-96 mit nur einem Kaltende zum Anschlusspunkt – Heizleitung und Kaltleitung mit Schutzumflechtung, Schutzklasse I

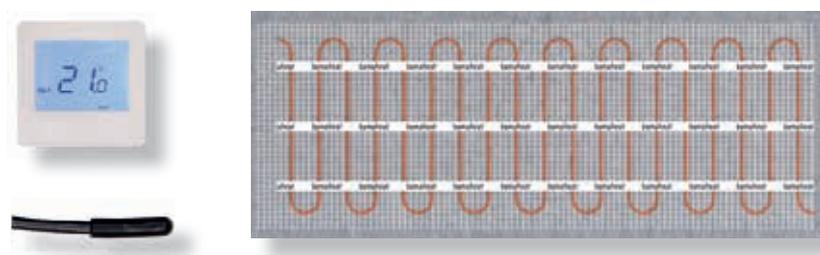
Protective Extra Low Voltage – System (PELV):

- Anschlussspannung 24 V über Sicherheits-Trenntrafo
- Anschlussfertig mit 1 x 6 m Kaltende und wasserdichter Verbindungsmuffe
- Berechnungsbreite 0,50 m, Lieferbreite 0,44 m
- Erhältlich in nachstehenden Abmessungen und flächenbezogenen Leistungen.

Dünnbett-Elektro-Comfort-Set EC-24 mit Zeitschaltuhr

Komplett-Set inkl. 24 Volt-Heizmatte, Thermostat ETC 910 Air mit Wochenprogramm, 3 m Bodenfühler, Leerrohr mit Endhülse, KST-Sicherheits-Trenntrafo, ETC RF Switch und Verlegeanleitung

Im Set EC-A24:



Spezial-Sets für Liegen und Duschen - 24 V

Elektro-Comfort-Set mit 24 V Heizmatte, ETC 910 Air, ETC RF Switch und Sicherheitstrafo KST

Best. Nr.	Bezeichnung	Größe (m ²)	Breite/Länge (cm)	Gesamtleistung (W)	RG	
8002-48.05	EC-A 24/0,50	0,5	50/100	75	2	
8002-48.06	EC-A 24/0,64	0,64	50/128	96	2	
8002-48.07	EC-A 24/0,75	0,75	50/150	113	2	
8002-48.10	EC-A 24/1,0	1,0	50/200	150	2	

Einzel/Ergänzungsmatten EM-24 - 24 Volt

Best. Nr.	Bezeichnung	Größe (m ²)	Breite/Länge (cm)	Gesamtleistung (W)	RG	
8000-46.05	EM 24/0,50	0,5	50/100	75	2	
8000-46.06	EM 24/0,64	0,64	80/80	96	2	
8000-46.07	EM 24/0,75	0,75	50/150	112	2	
8000-46.10	EM 24/1,0	1,0	50/200	150	2	
8000-46.15	EM 24/1,5	1,5	50/300	225	2	
8000-46.20	EM 24/2,0	2,0	50/400	300	2	
8000-46.25	EM 24/2,5	2,5	50/500	375	2	

Sicherheitstrafos KST (230/24 Volt)

Gekapselte Sicherheitstrenntrafos – Safety Extra Low Voltage System

	Best. Nr.	Bezeichnung	Breite x Länge x Höhe (mm)	Leistung (VA)	RG	
	8000-84.51	KST-24-100	77 x 166 x 76	100	2	
	8000-84.52	KST-24-200	117 x 223 x 97	200	2	
	8000-84.53	KST-24-300	117 x 223 x 117	300	2	
	8000-84.54	KST-24-500	148 x 283 x 166	500	2	

Sicherheitstrafos BST (230/24 Volt)

Sicherheitstrenntrafos offene Bauform – Safety Extra Low Voltage System

	Best. Nr.	Bezeichnung	Breite x Länge x Höhe (mm)	Leistung (VA)	RG	
	8000-84.16	BST-24-160	96 x 88 x 105	160	2	
	8000-84.25	BST-24-250	96 x 103 x 105	250	2	
	8000-84.40	BST-24-400	120 x 102 x 123	400	2	

Elektronischer Thermostat (24 Volt)

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8002-84.07	ETC 910 Air Elektronischer Thermostat mit integrierter Schaltuhr (Wochenprogramm), mit 3 m Bodenfühler, mit blau beleuchtetem Display, Tastensperre und Urlaubsfunktion, Farbe weiß	2	
		Einstellbereich	+10° C bis +35° C (Frostschutzfunktion <5° C)	
		Schaltleistung	über RF Switch 16 A	
		Farbe	Gletscher weiß	
		Montage	Unter/Aufputz	
		Verbindungsmethode	Mesh-Netzwerk, Verbindung über ETC NeoHub	
		Betriebsarten wählbar	1. nur Bodentemperatur 2. nur Raumtemperatur 3. Raumtemperatur mit Bodenüberwachung	

RF Switch (24 Volt)

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8002-84.08	RF Switch für ETC 910 Air , Touch RF, kompatibel, Anschluss 230 V AC, 50 Hz 16 A, LxHxT 108x90x24 mm), AP Montage	2	

Nie wieder kalte Füße



Elektro Heizteppich

EHT-T

Unsere EHT (Elektro Heizteppiche) bestehen aus einem Kohlenstoff-Heizelement, das auf der Oberschicht mit einem Teppich und auf der Unterschicht mit einer leichten Gummi-Anti-Rutschschicht versehen sind. Die Heizteppiche haben eine Leistung von ca. 200 W/m². Die Zuleitung (Anschlusskabel) ist mit einem Eurostecker (230 V AC) versehen und besitzt einen Netzschalter. (Power ON/OFF). Zur Temperaturbegrenzung dienen in dem Heizteppich Bimetallschalter, die bei einer Überschreitung von 60°C die Stromzufuhr unterbrechen. Bei normalen Bedingungen (Einsatz) können die Heizteppiche EHT eine max. Temperatur von 40-45°C erreichen. Die Heizteppiche sind doppelt isoliert, CE-geprüft und entsprechen IP44.

	Best. Nr.	Bezeichnung	Größe (m ²)	Breite/Länge (cm)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8000-49.80	EHT-T-G-40.60	0,24	40/60	44	2	
	8000-49.81	EHT-T-G-50.90	0,45	50/90	90	2	
	8000-49.82	EHT-T-G-60.70	0,42	60/70	90	2	
	8000-49.83	EHT-T-G-35.100	0,38	35/110	90	2	

Weitere Farbe „Creme“ gegen Aufpreis von 15%, Lieferzeit 2 Wochen: „Creme“ bitte bei der Bestellung angeben.

Elektro Heizteppich

EHT-GG

Unsere EHT (Elektro Heizteppiche) bestehen aus einem Kohlenstofffaser-Heizelement, das auf der Oberschicht aus Gummi und auf der Unterschicht aus rutschfestem Gummi besteht. Die Heizteppiche haben eine Leistung von ca. 750W/m². Die Zuleitung (Anschlusskabel) ist mit einem Eurostecker (230 V AC) versehen und besitzt einen Netzschalter. (Power ON/OFF). Zur Temperaturbegrenzung dienen in dem Heizteppich Bimetallschalter, die bei einer Überschreitung von 90°C die Stromzufuhr unterbrechen. Bei normalen Bedingungen (Einsatz) können die Heizteppiche EHT eine max. Temperatur von 60-80°C erreichen. Die Heizteppiche sind doppelt isoliert, CE-geprüft und entsprechen IP66. Dieses Produkt ist patentiert.

	Best. Nr.	Bezeichnung	Größe (m ²)	Breite/Länge (cm)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8000-49.90	EHT-GG-B-60.90	0,54	60/90	300	2	
	8000-49.91	EHT-GG-B-60.180	1,08	60/180	509	2	

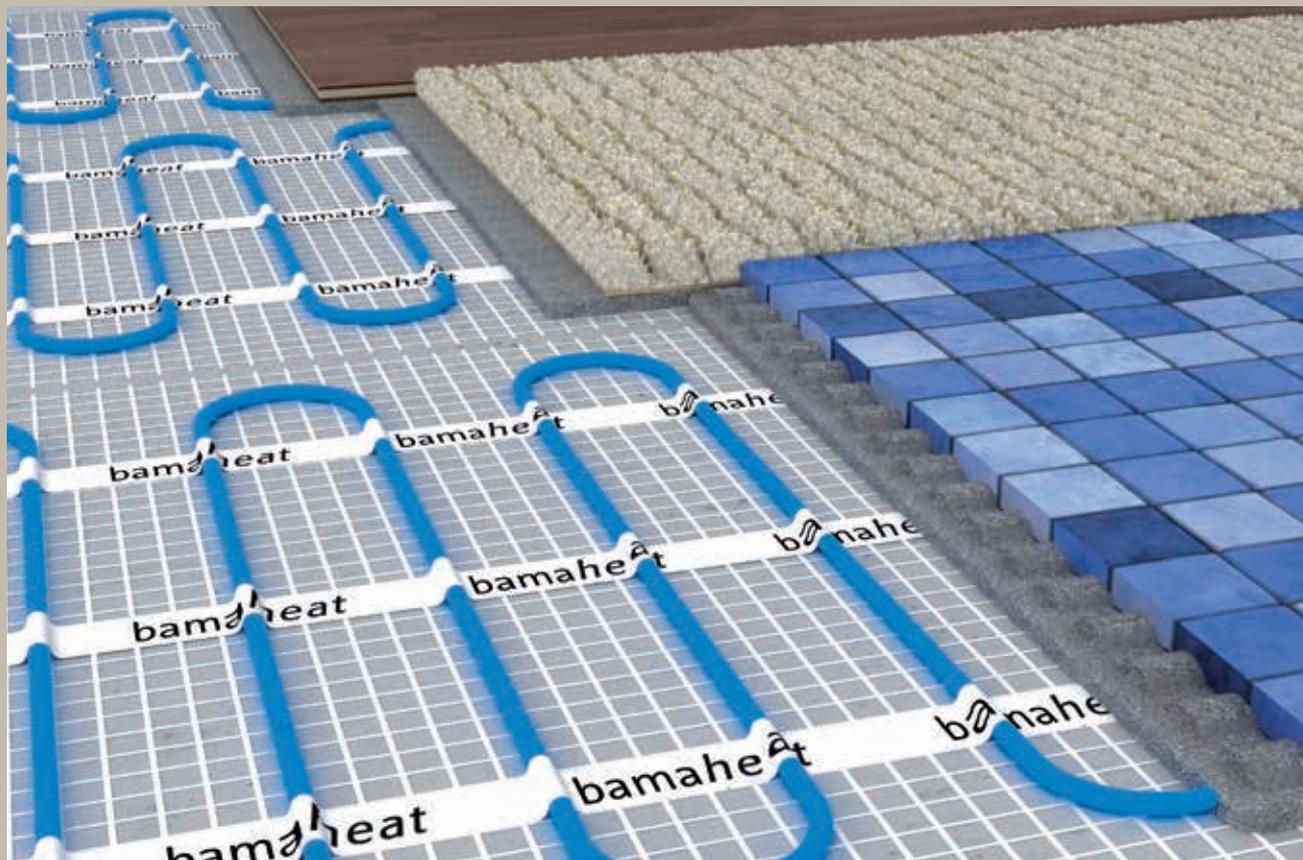
Warmwasser- Dünnbettheizung



Einfachste Anwendung – montagefertig konfektioniert

Werkseitig montagefertig konfektionierte Heizmatten, bestehend aus Heizrohr 8 x 1 mm auf einem Glasfasergewebe fixiert. Anwendungsbereich direkt an vorhandenes Heizsystem (Vorlauftemperatur max. 55° C) anschließbar als Wand- oder Bodenheizung.

Lieferung erfolgt inklusive 2 x bamaheat Steckanschluss Ø 8 mm-3/4" UM



Technische Daten:

Maximale Vorlauftemperatur	VL 55° C
Wärmeleistung	75 W/m ² bei 20° C Raumtemperatur und mittl. Temp des Heizmediums von 35° C
Anschlussleitung	1 x 5 m auf Gewebe (Hochfestes Glasfaserwebgewebe, selbsthaftend)
Berechnungsbreiten	50 cm
Lieferbreite	42 cm
Zulassung	DIN Certco HR 3.16, Prüfzeichen A220
Normen	4726, ISO 10508
Aufbau Heizrohr	5 Schichten PE-RT 80 Polyethylen mit erhöhter Temperaturbeständigkeit
Druckverlust	3,5 mbar/m Heizrohr
Sauerstoffspererschicht	EVOH (Poly-Ethyl-Vinyl-Alkohol)
Max. Betriebsdruck	KL. 4/5 6 bar

Wasser-Dünnbett-Set WAS inkl. Steckanschlussverteilern

Best. Nr.	Bezeichnung	Größe (m ²)	Breite/Länge (cm)	RG
8000-44.10	WAS 1	1,0	50 x 290	2
8000-44.20	WAS 2	2,0	50 x 490	2
8000-44.25	WAS 2,5	2,5	50 x 590	2
8000-44.50	WAS 5 (2 x 2,5 m ²)	5,0	2 x (50 x 590)	2
8000-44.75	WAS 7,5 (3 x 2,5 m ²)	7,5	3 x (50 x 590)	2
8000-45.10	WAS 10 (4 x 2,5 m ²)	10,0	4 x (50 x 590)	2
8000-45.15	WAS 15 (3 x 5 m ²)	15,0	3 x (50 x 1090)	2

Unterputz-Regelung für bamaheat Wasser-Comfort-Dünnbett-Set WAS

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG
	8000-45.92	WAP-UP Unterputzregler mit Miniverteiler und Rücklauf-temperaturbegrenzer für eine Fläche bis zu 10 m ² geeignet - maximaler Anschluss von 4 Heizelementen	2

Wasser-Dünnbett-Anschlüsse

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG
	8000-45.52	UV1 Steckanschluss 1-fach Ø 8 mm-3/4" UM Eurokonus	2
	8000-45.53	UV2 Steckanschluss 2-fach Ø 8 mm-3/4" UM Eurokonus	2
	8000-45.54	UV4 Steckanschluss 4-fach Ø 8 mm-3/4" UM Eurokonus	2
	8000-45.55	BS8 Blindstopfen Verschlussstopfen Ø 8 mm, zum Verschließen nicht benötigter Verteileranschlüsse	2



Rundherum Sicherheit – schnee- und eisfrei



fotolia®kelly marken

Universal- Freiflächenheizung ABR

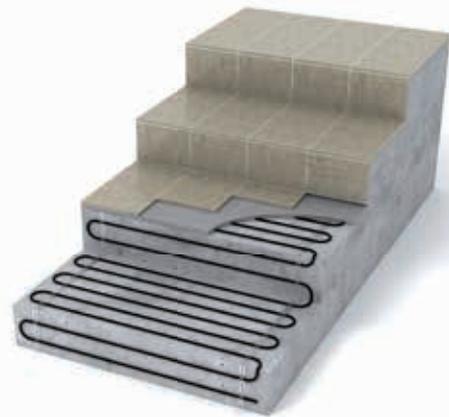
für Asphalt, Beton und rüttelfest zur direkten Montage auf der Bewehrung „EINE für Alles“

Wenn im Winter die Straßenverhältnisse oft schlecht und unberechenbar sind, schafft eine Freiflächenheizung Sicherheit an den besonders kritischen Stellen wie:

- Auf- und Abfahrrampen von Parkhäusern
- Eingangsbereiche von Banken und öffentlichen Gebäuden
- Treppen
- Garagenvorplätzen
- Gehwegen
- Hubschrauberlandeplätzen
- Brücken
- Beckenkronen (Räumlerläuferbahnen)

Die Freiflächenheizung wird über eine Schnee- und Eismeldeanlage gesteuert. Dadurch ist die Verkehrsfläche immer schnee- und eisfrei, bei Tag und bei Nacht. Diese Heizungssteuerung sichert zudem auch die Wirtschaftlichkeit, da die Heizung erst einschaltet wenn die Temperatur den kritischen Wert erreicht und Glatteisbildung durch Feuchte bzw. Niederschlag droht.

Sobald die Temperatur und Feuchtigkeit wieder im unkritischen Bereich ist, schaltet sich die Anlage ab.



Materialbedarf für Freiflächenheizung:

1. Heizmatten/Heizleitungen entsprechend der freizuhaltenden Fläche
Die Heizmatte ABR kann für alle Oberbeläge eingesetzt werden (Achtung besondere Bedingungen bei Walzasphalt beachten)
2. Anschluss- bzw. Kaltleitung bis zum Anschluss-/Übergabepunkt
3. Ggf. Befestigungsmaterial Kabelbinder, Montagestege oder Montageband
4. Heizband für die Beheizung vorhandener Ablaufrinnen (Typ DB-A-18 + C-03)
5. Schnee- und Eismeldeanlage für den sicheren und zugleich wirtschaftlichen Betrieb
6. Bei größeren Anlagen empfiehlt sich ein fertig verdrahteter Schaltschrank, den wir projektbezogen fertigen können.

Bei Unsicherheiten sind wir Ihnen gerne bei der Materialauswahl behilflich!
Bitte beachten Sie unbedingt die ausführlichen Hinweise in unserem technischen Handbuch für Freiflächen.

Freiflächenheizung ABR

Verlegung in Asphalt, Beton, Estrich und direkt auf der Bewehrung (rüttelfest)

Die montagefertigen Heizmatten mit 300 W/m²* bestehen aus einem Twin-Heizleiter (nur 1 Anschlusskabel), der auf GEOTex Spezialge- webe durch hochfeste Kabelbinder fixiert ist. Der zusätzliche äußere Schutzmantel macht diese Heizleitung besonders robust für die Einbettung in allen Belagsaufbauten:

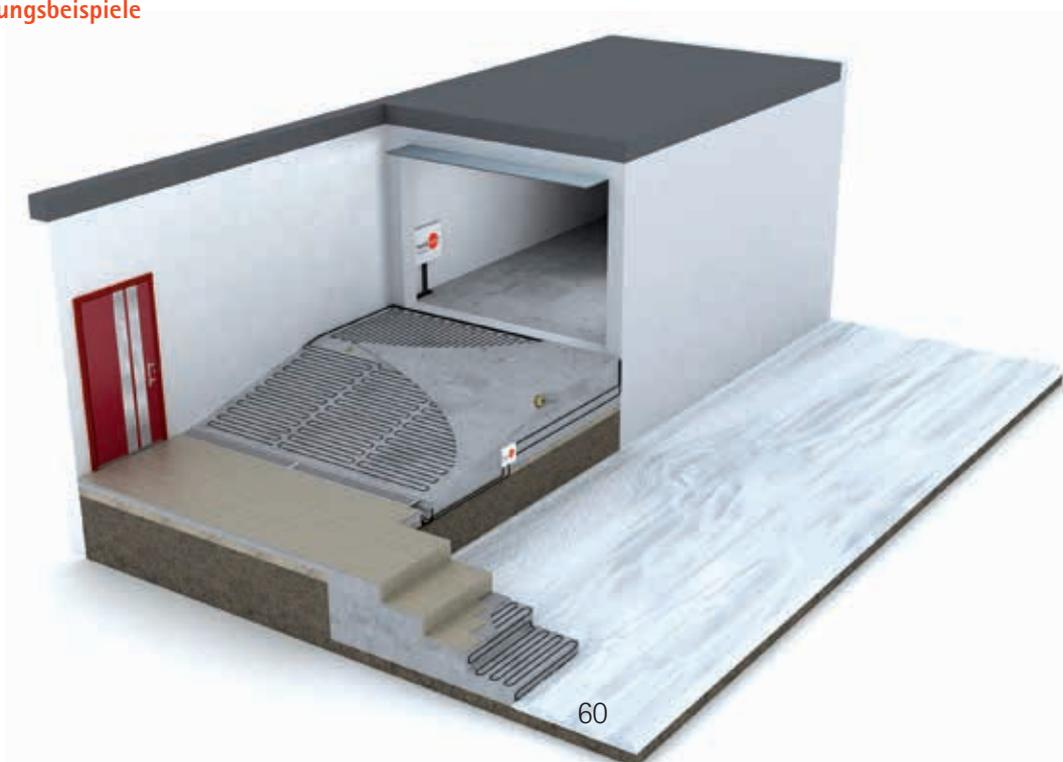
- Beton, direkt auf der Stahl-Bewehrung (Betonverdichtung unter Einsatz von sogenannten "Rüttelflaschen")
- Estrich (nass-in-nass)
- Sand / Splitt / Kies / Schotter (auch gebrochen, scharfkantig)
- unter Pflastersteinen
- HeiBasphalt
- Epoxidbeläge
- u.v.m.

* Leistungen 100-450 W/m² als Sonderfertigung lieferbar!

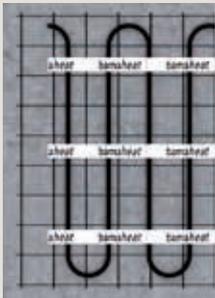
Technische Daten:

Nennspannung	400 Volt (230 V auf Anfrage)
Nennleistung	300 W/m ² (bis 450 W/m ² auf Anfrage lieferbar)
Nenngrenztemperatur	90° C, kurzzeitig 240° C
Kaltleiteranschluss	1 x 8 m (bis 4000 W 1,5 mm ² , ab 4001 W 2,5 mm ²)
Berechnungsbreiten	100 cm und 75 cm
Lieferbreite	92 cm und 67 cm
Zulassung	VDE
Normen	VDE 0253, IEC 60800
Bauart Heizleiter	SipCAPP
Toleranzen (Widerstand)	+10 / -5 % gem. VDE
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 68

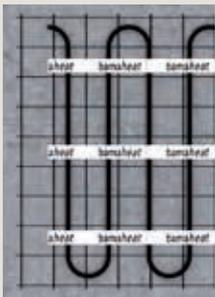
Anwendungsbeispiele



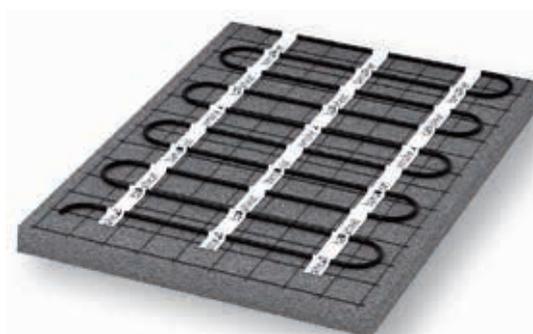
Freiflächenheizung ABR – Heizmattenbreite 75 cm

	Best. Nr.	Bezeichnung	Breite (m)	Länge (m)	Größe (m ²)	Spannung (V)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8001-61.01	ABR 75-5	0,75	6,7	5	400	1550	2	
	8001-61.02	ABR 75-6	0,75	8,0	6	400	1750	2	
	8001-61.03	ABR 75-7	0,75	9,3	7	400	2000	2	
	8001-61.09	ABR 75-9	0,75	12,0	9	400	2630	2	
	8001-61.11	ABR 75-11	0,75	14,7	11	400	3230	2	
	8001-61.12	ABR 75-12	0,75	16,0	12	400	3540	2	
	8001-61.14	ABR 75-14	0,75	18,7	14	400	4266	2	
	8001-61.16	ABR 75-16	0,75	21,3	16	400	4720	2	
	8001-61.18	ABR 75-18	0,75	24,0	18	400	5432	2	
	8001-61.20	ABR 75-20	0,75	26,7	20	400	6132	2	

Freiflächenheizung ABR – Heizmattenbreite 100 cm

	Best. Nr.	Bezeichnung	Breite (m)	Länge (m)	Größe (m ²)	Spannung (V)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8001-60.01	ABR 100-5	1	5	5	400	1550	2	
	8001-60.02	ABR 100-6	1	6	6	400	1750	2	
	8001-60.03	ABR 100-7	1	7	7	400	2000	2	
	8001-60.09	ABR 100-9	1	9	9	400	2630	2	
	8001-60.11	ABR 100-11	1	11	11	400	3230	2	
	8001-60.12	ABR 100-12	1	12	12	400	3540	2	
	8001-60.14	ABR 100-14	1	14	14	400	4266	2	
	8001-60.16	ABR 100-16	1	16	16	400	4720	2	
	8001-60.18	ABR 100-18	1	18	18	400	5432	2	
	8001-60.20	ABR 100-20	1	20	20	400	6132	2	

Durchschnittspreis pro m²:



Freiflächenheizung BHLR - "rüttelfest"



Heizsystem zur direkten Montage auf der obersten Bewehrung im Beton, bestehend aus einer konfektionierten Heizleitung nach IEC 60800. Der zusätzliche äußere Schutzmantel macht diese Heizung besonders robust für den Einsatz bei sogenannten „Rüttelflaschen“

Technische Daten:

Nennspannung	400 V (230 V auf Anfrage)
Nennleistung	30-40 W/m
Nenntemperatur nach VDE	90° C
Kaltleiteranschluss	1 x 8 m
Kleinster Biegeradius	60 mm
Zulassung	VDE
Normen	VDE 0253, IEC 60800
Bauart Heizleiter	SipCAPP
Toleranzen (Widerstand)	+10 / -5 % gem. VDE 0253
Schutzklasse	I



bamaheat® Heizleitungen für Beton BHLR-30

30 W/m zur Befestigung auf der Bewehrung, Verlegeabstand 10 cm bei 300 W/m²

	Best. Nr.	Bezeichnung	Länge (m)	Heizfläche m ²	Gesamtleistung (W)	Gesamtwiderstand (Ω)	RG	
	8001-50.07	BHLR-30-76	76,0	7,8	2340	64-75	2	
	8001-50.09	BHLR-30-95	95,0	9,4	2810	54-63	2	
	8001-50.10	BHLR-30-106	106,0	10,5	3145	48-56	2	
	8001-50.15	BHLR-30-164	164,0	16,3	4880	31-36	2	
	8001-50.17	BHLR-30-182	182,0	18,3	5495	27-32	2	

Montagefertige Universal-Dachflächenheizung ABR-D



Die montagefertigen Heizmatten mit 200 W/m²* bestehen aus einem Twin-Heizleiter (nur 1 Anschlusskabel), der auf GEOTex Spezialgewebe fixiert ist. Der zusätzliche äußere Schutzmantel macht diese Heizleitung besonders robust für die Anwendung auf vielen Belagsaufbauten:

- Schneesackbildung auf Flachdächern, Pultdächern, Sheddächern, Schleppdächern u.v.m.
- Schneeerwehung an Aufbauten
- negative Einwirkung durch Schnee und Eis auf die zulässige Dachbelastung
- Schnee und Eis Freihaltung von Not- und Wartungswegen auf Dächern
- u.v.m.

* Leistungen 100-450 W/m² als Sonderfertigung lieferbar!

Technische Daten:

Nennspannung	400 Volt (230 V auf Anfrage)
Nennleistung	200 W/m ² (bis 450 W/m ² auf Anfrage lieferbar)
Nenngrenztemperatur	90° C, kurzzeitig 240° C
Kaltleiteranschluss	1 x 8 m (bis 4000 W 1,5 mm ² , ab 4001 W 2,5 mm ²)
Berechnungsbreiten	100 cm und 75 cm
Lieferbreite	92 cm und 67 cm
Zulassung	VDE
Normen	VDE 0253, IEC 60800
Bauart Heizleiter	SipCAPP
Toleranzen (Widerstand)	+10 / -5 % gem. VDE
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 68

Heizmatten-Auswahltabelle - Universal-Dachflächenheizung ABR-Dachflächenheizung ABR-D

Dachflächenheizung ABR-D - Heizmattenbreite 100 cm

	Best. Nr.	Bezeichnung	Breite (m)	Länge (m)	Größe (m ²)	Spannung (V)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8001-62.08	ABR-D 100-8	1	8	8	400	1530	2	
	8001-62.12	ABR-D 100-12	1	12	12	400	2238	2	
	8001-62.14	ABR-D 100-14	1	14	14	400	2883	2	
	8001-62.16	ABR-D 100-16	1	16	16	400	3157	2	
	8001-62.20	ABR-D 100-20	1	20	20	400	3653	2	
	8001-62.22	ABR-D 100-22	1	22	22	400	4221	2	
	8001-62.25	ABR-D 100-25	1	25	25	400	4822	2	
	8001-62.28	ABR-D 100-28	1	28	28	400	5376	2	

Heizleitungen mit 12–28 W/m, konfektioniert TYP BL

Konstant-Heizleitungen nach IEC 60800 für unterschiedliche Anwendungen, werkseitig konfektioniert mit je 3 m Kaltleiter.



Anwendungen:

- Kleinere Freiflächenheizungen in Estrich, Beton oder Sand wie Treppenheizungen, Podeste, Ablaufrinnen, Beckenkronen, Räumlerläuferbahnen
- Rohrbegleitheizungen
- Dachrinnen-, Fallrohrheizungen
- Dachflächenheizungen (auch für Bitumen geeignet, bei Foliendächern ist eine zusätzliche Temperaturbegrenzung erforderlich)
- Flächenheizungen

Achtung:

Heizleitung Typ BL ist nicht geeignet zur Einbettung in Asphalt oder direkt auf der Bewehrung in Beton bei Einsatz von „Rüttelflaschen“!

Technische Daten:

Nennspannung	AC 230 V
Nennleistung	12, 18, 28 W/m
Nenntemperatur nach VDE:	90° C
maximale Umgebungstemperatur (ausgeschaltet)	105° C
Kaltleiteranschluss	1 x 3 m
Kleinster Biegeradius	45 mm
Zulassung	VDE
Normen	VDE 0253, IEC 60800
Bauart Heizleiter	SIPCAP
Toleranzen (Widerstand)	+10 / -5 % gem. VDE
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 68



Leistung 12 W/m - Kurzlängen

	Best. Nr.	Bezeichnung	Länge (m)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8018-00.12	BLK-12	12,0	122,0	2	
	8018-00.14	BLK-14	14,0	151,0	2	

Leistung 10 W/m

	Best. Nr.	Bezeichnung	Länge (m)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8015-01.70	BL 10-17	17,0	170,0	2	
	8015-02.50	BL 10-25	25,0	265,0	2	
	8015-03.00	BL 10-30	30,0	290,0	2	
	8015-03.50	BL 10-35	35,0	375,0	2	
	8015-05.00	BL 10-50	50,0	520,0	2	
	8015-08.50	BL 10-85	85,0	900,0	2	
	8015-11.50	BL 10-115	115,0	1180,0	2	
	8015-12.50	BL 10-125	125,0	1280,0	2	
	8015-14.00	BL 10-140	140,0	1350,0	2	
	8015-16.00	BL 10-160	160,0	1650,0	2	
	8015-20.00	BL 10-200	200,0	2035,0	2	

Leistung 18 W/m

	Best. Nr.	Bezeichnung	Länge (m)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8016-01.30	BL 18-13	13,0	225,0	2	
	8016-01.90	BL 18-19	19,0	350,0	2	
	8016-02.20	BL 18-22	22,0	390,0	2	
	8016-02.70	BL 18-27	27,0	485,0	2	
	8016-03.80	BL 18-38	38,0	685,0	2	
	8016-06.50	BL 18-65	65,0	1180,0	2	
	8016-08.50	BL 18-85	85,0	1595,0	2	
	8016-09.50	BL 18-95	95,0	1690,0	2	
	8016-10.00	BL 18-100	100,0	1890,0	2	
	8016-12.00	BL 18-120	120,0	2205,0	2	
	8016-15.00	BL 18-150	150,0	2715,0	2	

Leistung 28 W/m

	Best. Nr.	Bezeichnung	Länge (m)	Gesamtleistung (W)	RG	
	8017-01.00	BL 28-10	10,0	290,0	2	
	8017-01.50	BL 28-15	15,0	440,0	2	
	8017-01.75	BL 28-17	17,5	490,0	2	
	8017-02.20	BL 28-22	22,0	600,0	2	
	8017-03.00	BL 28-30	30,0	870,0	2	
	8017-05.20	BL 28-52	52,0	1475,0	2	
	8017-07.00	BL 28-70	70,0	1940,0	2	
	8017-07.50	BL 28-75	75,0	2140,0	2	
	8017-08.00	BL 28-80	80,0	2360,0	2	
	8017-10.00	BL 28-100	100,0	2645,0	2	
	8017-12.00	BL 28-120	120,0	3390,0	2	

Zubehör für Freiflächenheizung

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-62.12	Kaltleitung für ABR Heizleitung 3 x 1,5 mm ² schwarz, rüttelfeste Version, zur direkten Montage auf der Bewehrung	2	
	8000-62.04	Kaltleitung für ABR Heizleitung 3 x 2,5 mm ² schwarz, rüttelfeste Version, zur direkten Montage auf der Bewehrung	2	
	8000-62.06	Kaltleitung für BL, Heizleitung 3 x 1,5 mm ² schwarz	2	
	8000-62.11	Kaltleitung für BL, BLK, Heizleitung 3 x 2,5 mm ² schwarz	2	
	8000-62.07	Schrumpfmuffenset für ABR, Inhalt nur 1 Stück	2	
	8000-62.08	Montagestege für BL, BLK Abstandshalter aus PE, Rastermaß 2,5 cm, Länge 1 m	2	
	8000-62.13	Montagestege für ABR Heizleitungen, Kaltleitungen und Heizmatten , schwarz, 80 cm lang, auch als Abstandshalter bei der Verlegung von Heizmatten zu verwenden	2	
	8000-62.09	Kabelbinder für ABR 1 Beutel 500 Stück, Länge 200 mm	2	

* Abnahmemenge mindestens 50 m

Regelgeräte für Freiflächenheizungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
  <p>FTE 1872 ohne Fühler FTE 1872 WG mit Fühler</p>	8000-86.07	FTE 1872 Schnee- und Eismelder für Freiflächenheizungen, Anschluss von 1 Kombifühler möglich, zum Einbau auf Hutschiene in Elektroverteilung	1	
		Montageort		Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellung		2 Drehsteller für Feuchte und Temperatur
		Schaltleistung		16 A (Heizung)
	8000-86.21	FTE 1872 WG Schnee- und Eismelder FTE 1872, jedoch im Wandgehäuse	1	
		Montageort		Wandmontage
		Fühler		FT 3356 Kombifühler für Feuchtigkeit und Temperatur
		Schutzart		IP 55
  <p>FTE 1873 ohne Fühler FTE 1873 WG mit Fühler</p>	8000-86.08	FTE 1873 Schnee- und Eismelder Die Bedienung und Einstellung erfolgt über ein beleuchtetes Touch-Grafik-Display, über das auch die weiteren Geräte in einer Anlage parametrieren werden können. Das mehrsprachige Menü mit 3-stufigem Passwortschutz passt sich automatisch an die jeweils ausgewählte Konfiguration (Einzelgerät, Gateway-Anlage oder Mehrkanalsystem) an.	1	
		Montageort		Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Schaltleistung		16 A (Heizung) 230 V AC / 2 A (Alarm 1 Wechsler)
	8000-86.22	FTE 1873 WG Schnee- und Eismelder FTE 1873, jedoch im Wandgehäuse	1	
		Montageort		Wandmontage
		Fühler		FT 3356 Kombifühler für Feuchtigkeit und Temperatur
		Schutzart		IP 55

Regelgeräte für Dachflächenheizungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
  <p>FTE 1871 ohne Fühler FTE 1871 WG mit Fühler</p>	8000-86.06	FTE 1871 Schnee- und Eismelder für Freiflächenheizungen, Anschluss von 1 Kombifühler möglich, zum Einbau auf Hutschiene in Elektroverteilung	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellung			2 Drehsteller für Feuchte und Temperatur
		Schaltleistung			16 A (Heizung)
	8000-86.20	FTE 1871 WG Schnee- und Eismelder FTE 1871, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Fühler			FT 3354 kombinierter Schnee- und Eissensor
		Schutzart			IP 55
  <p>FTE 1873 ohne Fühler FTE 1873 WG mit Fühler</p>	8000-86.08	FTE 1873 Schnee- und Eismelder Die Bedienung und Einstellung erfolgt über ein beleuchtetes Touch-Grafik-Display, über das auch die weiteren Geräte in einer Anlage parametrierbar werden können. Das mehrsprachige Menü mit 3-stufigem Passwortschutz passt sich automatisch an die jeweils ausgewählte Konfiguration (Einzelgerät, Gateway-Anlage oder Mehrkanalsystem) an.	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Schaltleistung			16 A (Heizung) 230 V AC / 2 A (Alarm 1 Wechsler)
	8000-86.22	FTE 1873 WG Schnee- und Eismelder FTE 1873, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Fühler			FT 3354 kombinierter Schnee- und Eissensor
		Schutzart			IP 55

Schaltschränke für Freiflächenheizungen und Dachflächenheizungen

inkl. Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter, Leistungsschutz, Hauptschalter, Hand / 0 / Automatik-Wahlschalter, Betriebs- und Sammelstörmeldung, ohne Thermostat bzw. Regeltechnik. Schutzart IP 54.

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
 <p>Abbildung ähnlich</p>	8000-96.05	BSS-05-FF , 3 bis 5 kW	3	
	8000-96.10	BSS-10-FF , 6 bis 10 kW	3	
	8000-96.15	BSS-15-FF , 11 bis 15 kW	3	
	8000-96.20	BSS-20-FF , 16 bis 20 kW	3	
	8000-96.25	BSS-25-FF , 21 bis 25 kW	3	
	8000-96.30	BSS-30-FF , 26 bis 30 kW	3	
	8000-96.40	BSS-40-FF , 31 bis 40 kW	3	
	8000-96.50	BSS-50-FF , 41 bis 50 kW	3	
	8000-96.60	BSS-60-FF , 51 bis 60 kW	3	
	8000-96.70	BSS-70-FF , 61 bis 70 kW	3	
	8000-96.80	BSS-80-FF , 71 bis 80 kW	3	
	8000-96.90	BSS-90-FF , 81 bis 90 kW	3	
	8000-96.00	BSS-100-FF , 91 bis 100 kW	3	

Andere Größen und Leistungen auf Anfrage lieferbar.

Alle Schaltschränke sind auch als Variante Edelstahl lieferbar, Preise auf Anfrage!

Fühler für Freiflächenheizungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-86.01	FT 3356 Kombifühler für Feuchtigkeit und Temperatur mit 6 m Anschlussleitung, IP 68, wartungsfrei, inkl. Einbauhülse	2	
	8000-86.04	FT 3356 Kombifühler für Feuchtigkeit und Temperatur mit 20 m Anschlussleitung, IP 68, wartungsfrei, inkl. Einbauhülse	2	
	8000-86.05	FT 3356 Kombifühler für Feuchtigkeit und Temperatur mit 50 m Anschlussleitung, IP 68, wartungsfrei, inkl. Einbauhülse	2	

Fühler für Dachflächenheizungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-81.03	FT 3354 kombinierter Schnee- /Eis- und Außentempersensormelder für FTE 1871 und FTE 1873, inkl. Halter	1		
		Zuleitung			6 m (4 x 1 mm ²)
		Schutzart			IP 68
		Temperaturbeständigkeit			-30° C bis +80° C
	8000-81.08	FT 3354 wie vor jedoch mit Zuleitung 20 m	1		
8000-81.09	FT 3354 wie vor jedoch mit Zuleitung 30 m	1			
8000-81.10	FT 3354 wie vor jedoch mit Zuleitung 50 m	1			

Regelgeräte für kleine Dachflächenheizung bis max. 15 m², nur für Heizmatten/Heizschleifen mit 230V

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-80.17	ETC 1893 WG Elektronischer Thermostat wie ETC 1893 , jedoch im Wandgehäuse,	1		
		Montageort			Wandmontage
		Einstellbereich			0 bis +60° C
		Hysterese			1 bis 10 K
		Schaltleistung			20 A Heizung 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)
		Schutzart			IP 55

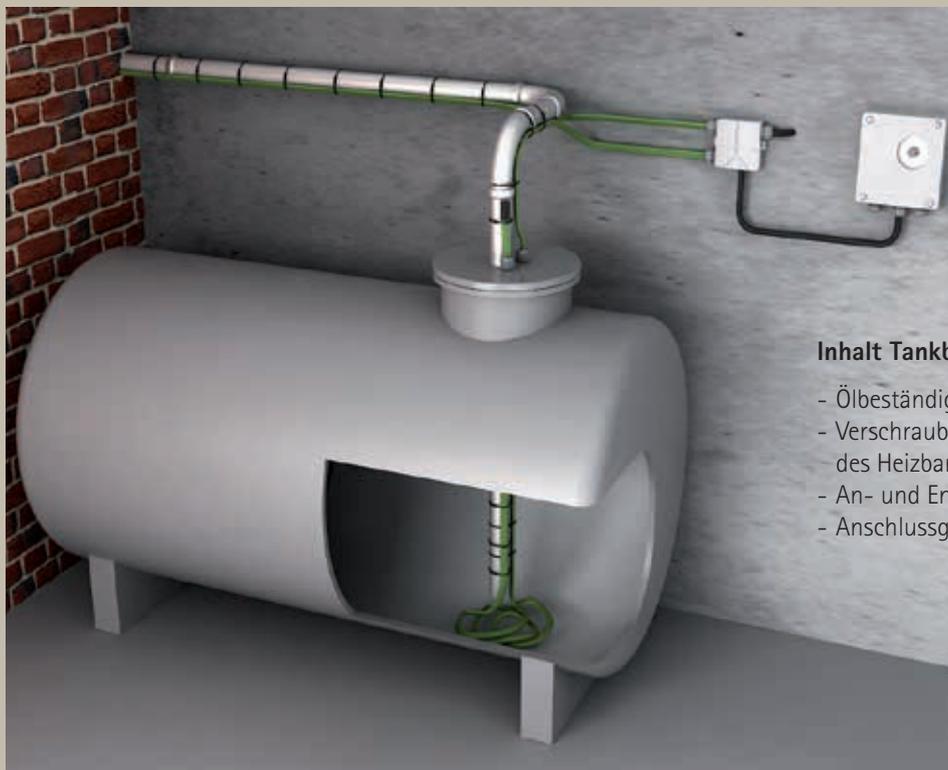
Fühler

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8153-31.23	RA 6 Fühler für ETC 1883 und ETC 1893 Zuleitung: 6 m	1	

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 $+5^{\circ}\text{C}$ 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 bamaheat® eine einfache und zugleich kostengünstige Möglichkeit entwickelt.

Der Öltank wird im Ansaugbereich mit selbstbegrenzendem Heizband temperiert. Dabei wird das Heizband FB-A-ÖL-26 über eine 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. Zusätzlich wird ein Thermostat benötigt, der in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur die Anlage ein- bzw. ausschaltet.



Inhalt Tankbausatz:

- Ölbeständiges Heizband entsprechend der Tankgröße
- Verschraubungssatz zum Ein- und Herausführen des Heizbandes
- An- und Endabschlusset Heizband
- Anschlussgehäuse AG-1

Für frostgefährdete Vor-/Rücklauf-Ölleitungen:

1. Heizband FB-A-ÖL 10 vorsehen
2. Heizband-Anschlusstechnik mit Endabschluss
3. Befestigungsmaterial wie Klebeband oder Kabelbinder
4. ggf. zusätzliches Montagmaterial wie Isolierdurchführungen für Blechmantel, Anschlussgehäuse
5. Thermostat zum Einschalten und Halten des gewünschten Sollwertes, die Begleitheizung für Vor/Rücklauf kann mit den Thermostaten der Tankheizung geschaltet werden, jedoch muss die maximale Schaltleistung von 16 A beachtet werden. Bei Unsicherheiten sind wir Ihnen gerne bei der Materialauswahl behilflich!

Bitte beachten Sie unbedingt die ausführlichen Hinweise in unserem technischen Handbuch!

Bausätze für Tankinnenheizungen mit FB-A-ÖL-26

Best. Nr.	Typ	Bezeichnung	Leistung bei + 5° C	bis Tankinhalt	RG	
8000-20.01	TBS-1	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 1.000 l	0,2 kw	1.000 l	1	
8000-20.02	TBS-2	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 2.000 l	0,35 kw	2.000 l	1	
8000-20.05	TBS-5	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 5.000 l	0,55 kw	5.000 l	1	
8000-20.10	TBS-10	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 10.000 l	0,7 kw	10.000 l	1	
8000-20.20	TBS-20	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 20.000 l	0,9 kw	20.000 l	1	
8000-20.40	TBS-40	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 40.000 l	1,4 kw	40.000 l	1	
8000-20.60	TBS-60	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 60.000 l	2,2 kw	60.000 l	1	
8000-20.80	TBS-80	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 80.000 l	2,6 kw	80.000 l	1	
8000-21.00	TBS-100	Tankinnenbeheizung für Tankinhalt bis 100.000 l	3,0 kw	100.000 l	1	

Hinweis:

Zusätzlich zum Bausatz TBS ist ein Thermostat ETC 220 oder ETC 1883 vorzusehen (siehe unten).

Ab TBS-60 besteht der Bausatz aus zwei Heizkreisen, es ist dazu ein 2. Thermostat bzw. ein Lastschütz zur Steuerung erforderlich.

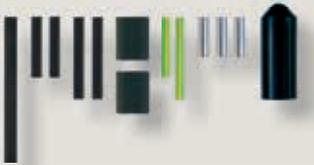
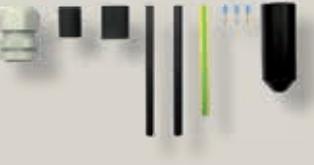
Ölbeständige, Frostschutzheizbänder mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-00.45	FB-A-ÖL-26 Frostschutzheizband mit eingebetteten Kupferdrähten als Schutzleiter, ölbeständig, selbstbegrenzend, für Ölleitungen. Zulassung VDE, EN 62395	1		
		Nennleistung			26 W/m bei + 5° C
		max. Heizkreislänge			109 m bei 16 A
		max. Umgebungstemperatur			eing. + 65° C / ausg. + 80° C
		Farbe			Schiefergrau

* C-Charakteristik

Montagezubehör siehe S. 11 Tabelle mit weiteren Heizkreislängen finden Sie im technischen Handbuch

Anschluss- und Verbindungs-Set in Schrumpftechnik für FB-A Heizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-10.11	C 01 Anschluss- und Verbindungs-Set für flexiblen Anschluss, für FB-Heizbänder, inkl. Schrumpfschläuchen, Stoßverbinder und Endabschluss	1	
	8000-10.12	C 02 Anschluss-Set für Gehäuseanschluss, für alle Heizbänder inkl. Spezialverschraubung, Schrumpfschläuchen u. Endabschluss	1	
	8000-10.14	CE Heizband-Endabschluss in Schrumpftechnik	1	
	8000-10.31	CY Y-Abzweig in Warmschrumpftechnik für alle Heizbänder, inkl. Spezialschrumpfschläuchen, Stoßverbindern und 2 Endabschlüssen	1	

Regelgeräte für Tankinnenheizungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-80.00	ETC 220 Elektronischer Thermostat mit Rohranlege-/Umgebungsfühler für Wandmontage, zur Steuerung von Rohrbegleitheizungen, Fußbodenheizungen, Frühbeetheizungen,	1	
		Einstellbereich		0° C bis + 60° C
		Fühler		1,5 m PTC linearisiert
		Schaltleistung		16 A
		Schutzart		IP 55
  ETC 1883 ETC 1883 WG	8000-80.18	ETC 1883 Multifunktions-Temperaturregler Temperaturregler mit Digitalanzeige und Touch-Bedienung. Ein "All in one" Regler für verschiedenste Anwendungsbereiche.	1	
		Montageort		Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 3TE
		Einstellbereich		-25° bis +99° C
		Fühler		3 m NTC
		Schaltleistung		20 A Heizung 30 V DC / 1 A (Alarm 1 Wechsler) 230 V / 3 A (Alarm 2 Schließer)
	8000-80.19	ETC 1883 WG Multifunktions-Temperaturregler wie ETC 1883, jedoch im Wandgehäuse	1	
		Montageort		Wandmontage
		Schutzart		IP55

Technische Hinweise

Im Bausatz enthalten ist die erforderliche Heizbandmenge entsprechend des Tankinhaltes, die Anschlusstechnik inklusive Anschlussgehäuse, Endabschluss und Verschraubungen für das Durchführen des Heizbandes.

Zusätzlich zum Bausatz TBS ist ein Thermostat ETC 220, ETC 1883 erforderlich, ab TBS-60 ist ein Lastschütz oder weiterer Thermostat für den 2. Heizkreis erforderlich.

Für die Absicherung der Heizkreise ist ein Automat C16 A und ein FI-Schutzschalter mit 30 mA Auslösestrom vorzusehen.



Durchführung des Heizbandes im Deckel

1. Beide Gewindestücke der M-Verschraubungen auf dem Tankdeckel montieren.
2. M-Verschraubungskappe und Silikondichtung über ein Heizbandende schieben.
3. Heizband durch Gewindestück der ersten M-Verschraubung in den Tank einführen. Offenes **Heizbandende nicht in Öl eintauchen!**
4. Heizband am Saugrohr befestigen.
5. Heizbandende durch zweite M-Verschraubung mit Silikondichtung und Verschraubungskappe wieder aus dem Tank herausführen.
6. Ein Heizbandende mit Endabschluss versehen.
7. Zweites Heizbandende mit Anschluss-Set C02 gem. Anleitung am AG-1 anschließen.

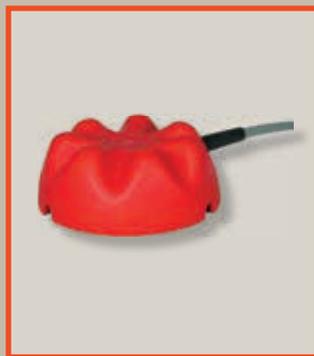
Sicherer Schutz vor Wasserschäden in sensiblen Bereichen



Leckageüberwachung



Überwachungselektronik



Leckagesonde



Speisetrenner



Leckagemelder

Wasserleckage an Rohren, Armaturen oder Anlagen können zu erheblichen Schäden an Gebäuden und der Bausubstanz führen. Gerade die „schleichenden“ Schäden durch Leckagen die über lange Zeiträume auftreten, lassen sich nur mit großem Aufwand und hohem Kostenaufwand beseitigen.

Unsere Leckageüberwachungssysteme bieten Schutz vor Anlagenausfall und großen Wasserschäden für sensible Bereiche wie zum Beispiel: Klima- und Heizungszentralen, Telefonzentralen, Rechnerräume, Reinräume, Archive, Büchereien, Bibliotheken, Museen, uvm.

Anwendungsbereiche:

- Doppelböden
- Hohlwandkonstruktionen
- Schächte
- abgehängten Decken
- Auffangwannen unter Maschinen und Anlagen
- uvm.

Von der punktuellen Überwachung einzelner Objekte bzw. Abschnitte bis hin zur Flächen-/Streckenüberwachung bieten wir Lösungen für jede Anwendung.

Leckageüberwachung LOG mit Ortung (Messstrecke max. 2000 m)

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8001-21.10	LOG Überwachungselektronik mit Ortung im Aufrastgehäuse (Hutschiene) mit Alarmquitierfunktion	1		
		Abmessungen	45 x 100 x 127 mm (B x H x T) Hutschiene		
		Spannungsversorgung	100 - 255 V AC		
		Ausgänge	5 Stck. Schaltkontakt Ausgänge, Funktion frei wählbar 1 x 4-20 mA Ausgang, 1 x RS458 Schnittstelle, MODBUS		
		Anzeige	LCD Display, 5 Stck. Signal LED		
		Messgenauigkeit	<1% (+- 1 Meter)		
		Sensoren	1		
		Kalibrierung	Automatische Längenermittlung		

Leckageüberwachung LOG WG mit Ortung (Messstrecke max. 2000 m)

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8001-21.11	LOG WG Überwachungselektronik mit Ortung im Aufputzgehäuse mit Alarmquitierfunktion	1		
		Abmessungen	88 x 150 x 130 mm (B x H x T) Wandgehäuse		
		Spannungsversorgung	100 - 255 V AC		
		Ausgänge	5 Stck. Schaltkontakt Ausgänge, Funktion frei wählbar 1 x 4-20 mA Ausgang, 1 x RS458 Schnittstelle, MODBUS		
		Anzeige	LCD Display, 5 Stck. Signal LED		
		Messgenauigkeit	<1% (+- 1 Meter)		
		Sensoren	1		
		Kalibrierung	Automatische Längenermittlung		
	Messstrecke	max. 2000 m			

Sensoren passend für LOG/LOG WG

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-00.30	SCR Sensorkabel (Meterware) Sensoren: 2 x 0,25 mm ² , Farben: rot, weiß, Nennwiderstand: 6 Ω/m Rückleiter: 2 x 0,25 mm ² , Farben: rot, weiß Schutzgeflecht FEP, Farbe: natur Kabeldurchmesser: 5 mm Temperaturbeständigkeit: -50° C bis +180° C	1	

Zubehör passend für LOG/LOG WG

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8001-29.89	SCR Buchse Montageset	1	
	8001-29.90	SCR Stecker Montageset	1	
	8001-29.91	Kennzeichnungsschild „Empfindliches Sensorkabel“	1	
	8001-29.92	Befestigungstape (VE 50 Stk.)	1	
	8001-29.80	SCR Endstecker für LOG, LOG WG	1	
	8001-29.97	Anschluss-/Verbindungskabel (Meterware) LIYY4x0,5	1	

Konfektionierte Sensor- bzw. Anschlusskabel auf Anfrage



fotolia@dron

Überwachungssensor WHG-zugelassen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
 <p>WHG</p>	8001-29.82	LWC BX Leckagesonde für Bodenmontage , WHG zugelassen für Auffangwannen und Räume, für Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender, nicht brennbarer Medien. Mit integriertem Messumformer.	1		
		Versorgungsspannung			12-27 V DC
		Ausgang			Relais, potentialfrei, öffnet bei Alarm, max. 50 V AC / DC I 0,5 A / 10 VA
		Anschluss			für externen Prüftaster, universeller Anschluss an Signaleinrichtung oder SPS
		Material			PBT/ PE, Schutzart IP67, PVC-Kabel 5 x 0,34 mm ²
		Länge			6 m

Überwachungssensor ohne WHG

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8001-29.83	LWC B Leckagesonde für Bodenmontage, wie LWC BX , jedoch nicht WHG-zugelassen, mit integriertem Messumformer	1	

Signaleinrichtung und Sondenversorgung für LWC BX und LWC B

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8001-29.81	Maximat TC1 Signaleinrichtung zum Anschluss von WHG-zugelassenen Leckagesonden mit optischer und akustischer Alarm-Signalisierung, Quittiertaste für Alarmhupe, 1 Ausgangsrelais (Wechsler), Status-LED, Versorgungsspannung 230 V AC, Gehäuse für Wandaufbau, Schutzart IP65	1	
	8001-29.86	CST Speisetrenner im Aufrastgehäuse 22,5 x 75 x 100 mm, als 24 V DC Sondenversorgung für LWC BX und LWC B Vers.-Spannung 230 V AC Ausgang 2-fach Wechslerkontakte potentialfrei (max. 230 V, 3A, 500 VA), IP 40-Gehäuse	1	

Überwachungselektronik ES 5000 ohne Ortung

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8001-21.31	ES 5000 Überwachungselektronik , AC 230 V Universal Relais/Elektrodensteuerung, Gehäuse IP 40 für Hutschiene	1		
		Relaisausgang			2-fach Wechsler-Kontakt, potentialfrei, 500 VA / 250 V AC / 5 A
		Versorgungsspannung			230 V AC
		Ansprechempfindlichkeit			5-150 k Ω
		Arbeitsprinzip			Arbeits-/Ruhestrom, umschaltbar
	8001-21.32	ES 5000 Überwachungselektronik , DC 24 V ohne Ortung, im Aufrastgehäuse	1		
		Relaisausgang			2-fach Wechsler-Kontakt, potentialfrei, 500 VA / 250 V AC / 5 A
		Versorgungsspannung			24 V DC
		Ansprechempfindlichkeit			5-150 k Ω
		Arbeitsprinzip			Arbeits-/Ruhestrom, umschaltbar

Sensoren passend für ES 5000

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8001-20.31	PS-G Punktsensor , Bodenmontage, im Gehäuse 65 x 50 x 35 mm, Erkennung auch von VE-Wasser mittels Gewebesensor	1	
	8001-20.32	PS-G Punktsensor , Rohrmontage, im Gehäuse 65 x 50 x 35 mm, mit Sockel zur Rohrmontage, Erkennung auch von VE-Wasser mittels Gewebesensor	1	
	8001-29.85	BES 680 Bodenelektrode , in besonders robuster Ausführung mit Edelstahlelektroden und Gehäusmaterial PBT, Abmessungen: D=90 mm x H=35 mm	1	

Kompakte Leckageüberwachung für einfache Anwendungen

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8001-21.33	WM 25 Leckagemelder mit integrierter Überwachungselektronik, Reset-Funktion	1		
		Spannungsversorgung			UNenn = 24 V DC (18-30 V DC)
		Stromaufnahme			max. 20 mA
		Empfindlichkeit			ca. 0,8 - 1 M Ω (ca. 1 - 1,25 μ S)
		Relaiskontakt			Wechslerkontakt max. 60 V, 0,5 A
		Anschlusskabel			PVC, Länge ca. 5 m, 5 x 0,14 mm

Fragebogen zur Erstellung eines Angebotes für eine Freiflächenheizung ABR



Kunde

Firmenname

PLZ/Ort

Straße

Telefon

E-Mail

Bauvorhaben

Name

PLZ/Ort

Straße

geplante Ausführung

Freiflächenheizsystem für:

- Auf- und Abfahrrampen
- Treppen
- Garagenvorplätze
- Gehwege
- Hubschrauberlandeplätze
- Brücken
- Beckenkronen (Räumerläuferbahnen)
- sonstiges

Maßzeichnung oder Zeichnung im PDF Format

Bitte unterbreiten Sie uns ein Angebot über:

Ablaufrinnen, Anzahl und Länge X Breite, evtl Dehnungsfugen, Standort der Verteilung (bitte genaue Entfernung von der zu beheizenden Fläche).

Standort der Verteilung im Innenbereich über 5° C Außenbereich

Hier die Fläche eintragen für das ca. Angebot:

Datum

Bitte senden Sie den Fragebogen an Fax 07961 56955-90 oder per E-Mail an: info@bamaheat.de

Fragebogen zur Erstellung eines Angebotes für eine Rohrbegleitheizung



Kunde

Firmenname

PLZ/Ort

Straße

Telefon

E-Mail

Bauvorhaben

Name

PLZ/Ort

Straße

geplante Ausführung

Rohr

Rohrdurchmesser: _____

Rohrlänge: _____

Material: Kunststoff Metall

Anzahl: Abzweige _____ Ventile _____

Verwendungszweck

Frostschutz (+ 5° C) Temperaturhaltung bis 55° C bis 65° C

Dämmung WLG 35 (Wärmeleitgruppe)

Stärke _____ mm

Besonderheiten

Medium im Rohr (falls bekannt) _____

Max. Außentemperatur am Rohr _____

Maximale Mediumtemperatur _____

Bitte senden Sie den Fragebogen an Fax 07961 56955-90 oder per E-Mail an: info@bamaheat.de

Fragebogen zur Erstellung eines Angebotes für eine Dachflächenheizung ABR-D und Dachrinnenheizung



Kunde

Firmenname

PLZ/Ort

Straße

Telefon

E-Mail

Bauvorhaben

Name

PLZ/Ort

Straße

geplante Ausführung

Beheizte Dachfläche

Dachfläche L x B oder Skizze / Zeichnung beifügen:

Dachmaterial: Ziegel Bitumen / Teerpappe Folie

 Metall Kupfer

 sonstiges _____

Dachrinne

Material der Dachrinne und der Fallrohre _____

Form der Dachrinne: halbrund Kastenrinne

Länge der Dachrinne _____ m Breite der Dachrinne _____ m

Anzahl der Fallrohre _____ Stck. Durchmesser der Fallrohre _____ cm

Länge der Fallrohre inkl. 1,0 m in den frostfreien Bereich _____ m

Regelungsart

Eis- und Schneemelder Temperatur geregelt

Bitte senden Sie den Fragebogen an Fax 07961 56955-90 oder per E-Mail an: info@bamaheat.de

Regelgerät für Dachrinnenheizung und Freiflächenheizung

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-86.00	EME 901 Schnee- und Eismelder für Dachrinnen und Freiflächenheizungen, Anschluss von 2 Kombifühlern möglich, zum Einbau auf Hutschiene in Elektroverteilung	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 6TE
		Spannungsbereich			230 V +6/-6 %
		Leistungsaufnahme			10 VA
		Umgebungstemp.			0° C bis +50° C
		Schutzart			IP 20 nach EN 60529
		Schalteleistung			6 A

Regelgeräte für Frostschutzheizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
<p>Vorprogrammiert für Rohrbegleitheizung, Einschaltpunkt bei + 5° C</p>  	8000-80.05	ETC 431 Prozessorgesteuerter Thermostat	1		
		Montageort			Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715, 4TE
		Einstellbereich			0 bis + 60° C
		Fühler			4 m NTC
		Schalteleistung			16 A (Heizung); 8 A (Alarm)
<p>Vorprogrammiert für Rohrbegleitheizung, Einschaltpunkt bei + 5° C</p>  	8000-80.04	ETC 231 Prozessorgesteuerter Thermostat wie ETC 431, jedoch im Wandgehäuse	1		
		Montageort			Wandmontage
		Schutzart			IP55
		Einstellbereich			0 bis + 60° C
		Fühler			4 m NTC
		Schalteleistung			16 A (Heizung); 8 A (Alarm)
	8000-84.97	Ersatzfühler ETC 231/431	1		

ERSATZARTIKEL / AUSLAUFARTIKEL

Regelgeräte für Frostschutz-Heizbänder

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-80.08	ETC 435 Prozessorgesteuerter Thermostat mit Rohranlege-/Umgebungsfühler PT 100, 2 Sollwerte und Differenzregelung möglich, Digitaleingang, Softstart, zum Einbau auf Hutschiene in Elektroverteilung	1		
		Analogausgang			0-1, 0-5, 0-10 V / 0-20, 4-20 mA
		Einstellbereich			-25° C bis +100° C
		Fühler			2 m PT 100 (2-Leiter)
		Schaltleistung			16 A (Heizung); 8 A (Alarm)
	8000-80.09	ETC 235 Prozessorgesteuerter Thermostat wie ETC 435 , jedoch im Wandgehäuse, Schutzart IP 65	1		
		Analogausgang			0-1, 0-5, 0-10 V / 0-20, 4-20 mA
		Einstellbereich			-25° C bis +100° C
		Fühler			2 m PT 100 (2-Leiter)
		Schaltleistung			16 A (Heizung); 8 A (Alarm)

Regelgeräte für Dachrinnenheizband

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG		
	8000-80.14	ETC 450 Prozessorgesteuerter Thermostat Vorprogrammiert für Dachrinnenheizungen Einschaltung der Heizung zwischen +5° C und -10° C (Schalthysterese 1 K) mit potentialfreiem Kon- takt für Alarmmeldungen, Digitaleingang, Soft- start, Hutschienen-Einbau in der Elektroverteilung	1		
		Analogausgang			0-1, 0-5, 0-10 V / 0-20, 4-20 mA
		Fühler			2 m PT 100 2-Leiter
		Schaltleistung			16 A (Heizung); 8 A (Alarm)
	8000-80.15	ETC 250 Prozessorgesteuerter Thermostat Vorprogrammiert für Dachrinnenheizungen mit Einschaltung der Heizung zwischen +5° C und -10° C (Schalthysterese 1 K) mit potentialfreiem Kontakt für Alarmmeldungen, Digitaleingang, Softstart, im Wandgehäuse	1		
		Analogausgang			0-1, 0-5, 0-10 V / 0-20, 4-20 mA
		Fühler			2 m PT 100 2-Leiter
		Schaltleistung			16 A (Heizung); 8 A (Alarm)

Ersatzfühler

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG	
	8000-84.83	Ersatzfühler ETC 235/250/435/450 (PT 100 2-Leiter)	1	

Alle enthaltenen Abbildungen, Bilder und technisch zugesagten Eigenschaften entsprechen dem aktuellen Sachstand. Durch ständige Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns Änderungen vor. Dies ist dem technischen Fortschritt geschuldet und auch eine Anpassung an die aktuelle Normenlage.

Elektronische Thermostate

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG
	8000-84.11	ETC 610-24 (24 Volt) elektronischer Thermostat mit Ein-/Aus-Schalter und Temperaturwählrad, 4 m Bodenfühler, +10° C bis + 40° C, Schaltleistung 16 A, Zentralplatte 50 x 50 mm, alpinweiß, UP-Montage	2
	8000-84.01	ETC 610 elektronischer Thermostat mit Ein-/Aus-Schalter und Temperaturwählrad, 4 m Bodenfühler, +10° C bis +40° C, Schaltleistung 16 A, Zentralplatte 50 x 50 mm, alpinweiß, für Unterputz-Montage	2
	8000-84.02	ETC 630 elektronischer Thermostat mit Ein-/Aus-Schalter und Temperaturwählrad, Raumfühler, +5° C bis +30° C, 4 m Bodenfühler, Schaltleistung 16 A, Zentralplatte 50 x 50 mm, alpinweiß, für Unterputz-Montage	2

Elektronische Thermostate 230 V / 24 V

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG
	8002-84.00	ETC 741 Elektronischer Thermostat mit integrierter Schaltuhr (Wochenprogramm), mit 4 m Bodenfühler, mit beleuchtetem Display Einstellbereich +10° C bis +40° C (Frostschutzfunktion <5° C) Schaltleistung 10 A (bis 15 m ² Dünnbettheizung 150 W/m ² direkt geschaltet) Zentralplatte 50 x 50 mm Farbe alpinweiß Montage Unterputz	2
	8002-84.10	ETC 741-24 (24 V) Elektronischer Thermostat wie vor jedoch 24 Volt	2
	8002-84.03	ETC 742 wie vor jedoch mit Raumfühler Einstellbereich + 5° C bis +30° C	2
	8002-84.04	ETC 743 wie vor jedoch mit Raum- und Bodenfühler, Einstellbereiche: Raum +5° C bis +30° C / Boden +20° C bis +40° C	2

Elektronische Thermostate 230 Volt

	Best. Nr.	Bezeichnung	RG
	8000-84.00	ETC 641 elektronischer Thermostat mit integrierter Schaltuhr (Wochenprogramm), 4 m Bodenfühler, +10° C bis +60° C, Schaltleistung 16 A, Zentralplatte 50 x 50 mm, alpinweiß, für Unterputz-Montage	2

Zubehör

Best. Nr.	Bezeichnung	RG
8000-84.90	Aufputzgehäuse für ETC 741, 742, 743, 641, 610, 630	2
8000-84.91	Umrüstsatz auf cremeweiß für ETC 610/630	2
8000-84.92	Umrüstsatz auf cremeweiß für ETC 641	2
8000-84.96	Ersatzfühler auf cremeweiß für ETC 741, 742, 743	2

Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen

I. Allgemeine Bestimmungen

- Die folgenden Bedingungen gelten im Geschäftsverkehr mit Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen.
- Maßgebend für den Abschluss eines Kaufvertrages und den Umfang der sich daraus ergebenden Lieferverpflichtungen ist die Abgabe dementsprechender schriftlicher Willenserklärungen beider Vertragsparteien. Bei Nichtvorliegen solcher schriftlicher Willenserklärungen ist allein die schriftliche Auftragsbestätigung der elke TECHNIK GmbH rechtsverbindlich. Damit einhergehend gelten die nachstehend aufgeführten Verkaufs- und Lieferbedingungen als vereinbart.
- Sämtliche - auch zukünftige Lieferungen - und Leistungen der elke TECHNIK GmbH, einschließlich Nebenleistungen, wie Beratungen, vor und nach Abschluss, erfolgen ausschließlich auf Grund der nachstehenden Bedingungen, auch bei allen Angleichungsgeschäften. Einkaufsbedingungen des Käufers wird hiermit widersprochen. Sie verpflichten uns auch dann nicht, wenn wir nicht noch einmal bei Vertragsabschluß widersprechen. Spätestens mit der Entgegennahme unserer Ware gelten unsere allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen als angenommen.
- Unsere Angebote sind freibleibend. Abschlüsse und Vereinbarungen, insbesondere soweit sie von unseren Bedingungen abweichen, werden erst durch unsere schriftliche Bestätigung für uns verbindlich.
- Diese Bedingungen gelten auch bei Verkäufen auf der Grundlage einer Handelsklausel, insbesondere der Incoterms. Bei Verkäufen auf der Grundlage einer der Vertragsformeln der Incoterms sind die jeweils geltenden Incoterms maßgebend. Die Handelsklauseln gelten jedoch nur insoweit, als in diesen Bedingungen oder in besonderen Vereinbarungen keine anderen Regelungen getroffen worden sind.

II. Umfang und Lieferpflicht

- Unterlagen, Abbildungen, Zeichnungen und Gewichtsangaben, die zum Angebot des Lieferers gehören, sind nur annähernd maßgebend; Ausnahmen hiervon bedürfen der schriftlichen Bestätigung. Das Eigentums- und Urheberrecht an allen Unterlagen behält sich der Lieferer ausdrücklich vor. Ohne schriftliches Einverständnis des Lieferers dürfen Angebote und die dazugehörigen Unterlagen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Die zum Angebot gehörenden Unterlagen, Zeichnungen, Muster etc sind auf Verlangen zurückzugeben.
- Erzeugnisse, die mit den Bestell-Nummern, bzw. Typenbezeichnungen des Lieferers bestätigt werden, sind von dem Lieferer entwickelt und schließen jegliche Verfügungsbeschränkung durch den Besteller aus.
- Bei Sonderfertigungen sind Mehr- oder Minderlieferungen bis zu 10 Prozent für den Besteller bindend. Dies gilt auch für Teillieferungen.
- elke TECHNIK ist in zumutbarem Umfang zur Teillieferung berechtigt.

III. Preis

- Die Preise gelten bei Lieferung nur für den jeweils bestätigten Auftrag, ab Werk, einschließlich Verpackung, soweit nicht schriftlich etwas anderes bestimmt ist. Bei unvorhergesehenen Änderungen der Gestehungskosten bis zum Liefertag bleiben Preiskorrekturen dem Lieferer vorbehalten. Die Preise verstehen sich in EURO der Europäischen Zentralbank, soweit ausdrücklich nicht etwas anderes bestimmt wird.
- Soweit keine gegenteiligen Vereinbarungen getroffen sind, werden Muster nur gegen Berechnung geliefert.

IV. Eigentumsvorbehalt

Bis zur vollständigen Bezahlung aller aus der Geschäftsverbindung herrührenden Forderungen bleibt die Ware auch nach Veräußerung durch den Besteller Eigentum des Lieferers. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf bereits eingebaute und/oder weiterveräußerte Erzeugnisse. Die Forderung aus dem Wiederverkauf der Ware durch den Besteller wird automatisch mit ihrer Entstehung an den Lieferer abgetreten. Bei Einbau von Waren des Lieferers gilt der Wertanteil für die Ware des Lieferers an der Gesamtforderung aus dem Verkauf des Produktes durch den Besteller mit ihrer Entstehung an den Lieferer abgetreten. Das anteilige Eigentum am Erlös der wiederverkauften Ware geht mit Zahlung an den Besteller auf den Lieferer über. Unbezahlte Waren des Lieferers dürfen weder verpfändet noch sicherungsübereignet werden. Sämtliche Forderungen aus der Geschäftsverbindung werden sofort fällig bei Zahlungseinstellung, Nachsuchen eines Vergleichs oder Moratoriums seitens des Bestellers. Soweit der Wert aller Sicherungsrechte, die dem Lieferer zustehen, die Höhe aller gesicherten Ansprüche um mehr als 20% übersteigt, wird der Lieferer auf Wunsch des Bestellers einen entsprechenden Teil der Sicherungsrechte freigeben.

V. Zahlungsbedingungen

- Soweit keine entgegenstehenden Abmachungen schriftlich getroffen sind, sind Zahlungen sofort und bar, ohne jeden Abzug, frei Zahlstelle des Lieferers zu leisten. Bei Zahlungsverzug werden Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem jeweils gültigen Basiszinssatz berechnet. Erster Tag der Zahlungsfrist ist der Ausstelltag der Rechnung. Bei Zahlungsverzug des Bestellers kann der Lieferer sofortige Zahlung auch aller später fällig werdenden Forderungen ohne Rücksicht auf entgegenstehende Bedingungen verlangen.

- Das Recht, Zahlungen zurückzuhalten oder mit Gegenansprüchen aufzurechnen, steht dem Besteller nur insoweit zu, als seine Gegenansprüche unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.
- Schecks und Banküberweisungen werden bis zur rechtmäßigen Einlösung nur zahlungshalber entgegengenommen. Diskontspesen und Zinsen sind dem Lieferer zu vergüten. Als Erfüllungstag von Zahlungen gilt der Tag, an dem der Lieferer vorbehaltlos über den Betrag verfügen kann.
- Zahlungsbedingungen, die von denen im Abschnitt V, 1 bis 3 abweichen, bedürfen zur Gültigkeit der ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung durch den Lieferer.

VI. Lieferfrist

- Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien. Ihre Einhaltung durch den Lieferer setzt voraus, dass alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragsparteien geklärt sind und der Besteller alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z.B. Beibringung der erforderlichen behördlichen Bescheinigungen oder Genehmigungen oder die Leistung einer Anzahlung erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit der Lieferer die Verzögerung zu vertreten hat.
- Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bis zu ihrem Ablauf das Werk des Lieferers verlassen hat oder die Versandbereitschaft gemeldet ist. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist außer bei berechtigter Abnahmeverweigerung - der Abnahmetermin maßgebend, hilfsweise die Meldung der Abnahmebereitschaft.

Die Einhaltung der Lieferfrist steht unter dem Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung. Sich abzeichnende Verzögerung teilt der Lieferer sobald als möglich mit. Ist die Nichteinhaltung der Lieferzeit auf höhere Gewalt, auf Arbeitskämpfe oder sonstige Ereignisse, die außerhalb des Einflussbereiches des Lieferers liegen, zurückzuführen, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Der Lieferer wird dem Besteller den Beginn und das Ende derartiger Umstände baldmöglichst mitteilen.

Werden der Versand bzw. die Abnahme des Liefergegenstandes aus Gründen verzögert, die der Besteller zu vertreten hat, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Meldung der Versand- bzw. der Abnahmebereitschaft, die durch die Verzögerung entstandenen Kosten berechnet.

- Kommt der Lieferer in Verzug und erwächst dem Besteller hieraus ein Schaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzugsentschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede volle Woche der Verspätung 0,5 %, im Ganzen aber höchstens 5 % vom Wert desjenigen Teils der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß genutzt werden kann.

VII. Gefahrübergang

Die Gefahr geht auf den Besteller über, auch dann, wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist: a) wenn die betriebsbereite Sendung die Fertigungsstätte des Lieferers verlassen hat. Die Verpackung erfolgt mit bester Sorgfalt, der Versand nach bestem Ermessen, jedoch ohne Verbindlichkeit des Lieferers. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers wird die Sendung vom Lieferer gegen Verlust der Sendung, Bruch-, Transport- und Feuer-schäden versichert. b) Bei Versand- oder Zustellungsverzögerungen auf Wunsch des Bestellers geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft an auf die Dauer der Verzögerung auf den Besteller über; der Lieferer ist jedoch verpflichtet, auf Verlangen und Kosten des Bestellers entsprechende Versicherungen zu bewirken.

VIII. Entgegennahme und Erfüllung

Gelieferte Erzeugnisse sind, auch wenn sie unwesentliche, die Funktion des Erzeugnisses nicht hemmende Umstände aufweisen, vom Besteller entgegenzunehmen.

IX. Haftung für Sach- und Rechtsmängel

Für Sach- und Rechtsmängel der Lieferung leistet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche - vorbehaltlich der Regelungen in Abschnitt X - Gewähr wie folgt:

- Haftung für Sachmängel
 - Der Käufer hat die Ware unverzüglich nach Anlieferung zu untersuchen und Mängel elke TECHNIK unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Dies gilt auch für Reparaturen und Ersatzlieferungen. Unterlässt der Käufer die Anzeige, so gilt die Ware als genehmigt, es sei denn, es handelt sich um einen Mangel, der zum Zeitpunkt der Anlieferung nicht erkennbar war. Zeigt sich ein derartiger Mangel später, so muss die Anzeige unverzüglich nach der Entdeckung erfolgen, andernfalls gilt die Ware auch in Ansehung dieses Mangels als genehmigt.
 - Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach Wahl des Lieferers nachzubessern oder mangelfrei zu ersetzen, die sich infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes als mangelhaft herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers. Beanstandete Ware ist auf Verlangen zurückzusenden.
 - Zur Vornahme aller dem Lieferer notwendig erscheinenden Nachbesserungen

die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben; anderenfalls ist der Lieferer von der Haftung für die daraus entstehenden Folgen befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit bzw. zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der erforderlichen Aufwendungen zu verlangen.

- d. Von den durch die Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer – soweit sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt – die Kosten des Ersatzstückes einschließlich des Versandes. Weitergehende Ansprüche wie z.B. Vergütung von Schäden, Verzugsstrafen usw. lehnen wir ausdrücklich ab.
 - e. Der Besteller hat im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag, wenn der Lieferer – unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle – eine ihm gesetzte angemessene Frist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung wegen eines Sachmangels fruchtlos verstreichen lässt. Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Besteller lediglich ein Recht zur Minderung des Vertragspreises zu. Das Recht auf Minderung des Vertragspreises bleibt ansonsten ausgeschlossen. Weitere Ansprüche bestimmen sich nach Abschnitt X. dieser Bedingungen.
 - f. Keine Gewähr wird insbesondere in folgenden Fällen übernommen: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, nicht ordnungsgemäße Wartung, ungeeignete Betriebsmittel, mangelhafte Bauarbeiten, ungeeigneter Baugrund, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse – sofern sie nicht vom Lieferer zu verantworten sind.
 - g. Bessert der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß nach, besteht keine Haftung des Lieferers für die daraus entstehenden Folgen. Gleiches gilt für ohne vorherige Zustimmung des Lieferer vorgenommene Änderung des Liefergegenstandes.
2. Haftung für Rechtsmängel
- a. Führt die Benutzung des Liefergegenstandes zur Verletzung von gewerblichen Schutzrechten oder Urheberrechten im Inland, wird der Lieferer auf seine Kosten dem Besteller grundsätzlich das Recht zum weiteren Gebrauch verschaffen oder den Liefergegenstand in für den Besteller zumutbarer Weise derart modifizieren, dass die Schutzrechtsverletzung nicht mehr besteht. Ist dies zu wirtschaftlich angemessenen Bedingungen oder in angemessener Frist nicht möglich, ist der Besteller zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Unter den genannten Voraussetzungen steht auch dem Lieferer ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag zu. Darüber hinaus wird der Lieferer den Besteller von unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Ansprüchen der betreffenden Schutzrechtsinhaber freistellen.
 - b. Die in Abschnitt IX 2a) genannten Verpflichtungen des Lieferers sind vorbehaltlich Abschnitt X 2 für den Fall der Schutz- oder Urheberrechtsverletzung abschließend. Sie bestehen nur, wenn
 - der Besteller den Lieferer unverzüglich von geltend gemachten Schutz- oder Urheberrechtsverletzungen unterrichtet,
 - der Besteller den Lieferer in angemessenem Umfang bei der Abwehr der geltend gemachten Ansprüche unterstützt bzw. dem Lieferer die Durchführung der Modifizierungsmaßnahmen gemäß Abschnitt IX 2a) ermöglicht;
 - dem Lieferer alle Abwehrmaßnahmen einschließlich außergerichtlicher Regelungen vorbehalten bleiben,
 - der Rechtsmangel nicht auf einer Anweisung des Bestellers beruht und
 - die Rechtsverletzung nicht dadurch verursacht wurde, dass der Besteller den Liefergegenstand eigenmächtig geändert oder in einer nicht vertragsgemäßen Weise verwendet hat.

X. Sonstige Haftung

1. Wenn der Liefergegenstand durch Verschulden des Lieferers infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsschluss erfolgten Vorschlägen und Beratungen oder durch die Verletzung anderer vertraglicher Nebenverpflichtungen
 - insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes
 - vom Besteller nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelungen der Abschnitte IX. und X.2 entsprechend.
2. Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet der Lieferer aus welchen Rechtsgründen auch immer – nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit des Lieferers sowie bei Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit. Darüber hinaus haftet er nur bei Mängeln für deren Abwesenheit er garantiert hat und bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produkthaftungsgesetz für Personen oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet der Lieferer auch bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter und bei leichter Fahrlässigkeit,

in letzterem Fall begrenzt auf den vertragstypischen vernünftigerweise vorhersehbaren Schaden. Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

XI. Verjährung

Alle Ansprüche des Bestellers – aus welchen Rechtsgründen auch immer – verjähren in 12 Monaten. Für Schadensersatzansprüche nach Abschnitt X.2 gelten die gesetzlichen Fristen. Sie gelten auch für Mängel eines Bauwerks oder für Liefergegenstände, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet wurden und dessen Mangelhaftigkeit verursacht haben.

XII. Kosten für Spezialwerkzeuge

1. Werden für nicht serienmäßige Typen auf Wunsch des Bestellers Spezialwerkzeuge bzw. Vorrichtungen gefertigt, so werden diese dem Besteller vollständig oder anteilig gesondert in Rechnung gestellt. Spätestens bei Vorlage des mit dem betreffenden Spezialwerkzeug gefertigten Ausfallmusters können diese anteiligen Kosten im voraus zur Zahlung verlangt werden. Mit einem für den Einzelfall schriftlich festzulegenden Prozentsatz des Netto-Rechnungsbetrages können diese anteiligen Kosten vom Lieferer amortisiert werden.
2. Nicht voll ausgenutzte Amortisation bedingt keinen Anspruch an den Lieferer auf Rückvergütung des nicht getilgten Amortisationsbetrages.
3. Eventuell anfallende Kosten für Verschleiß, Reparatur, Formänderung etc. des Spezialwerkzeuges können vom Lieferer dem Besteller angemessen berechnet werden.
4. Die Spezialwerkzeuge bzw. Vorrichtungen bleiben Eigentum des Lieferers, da die konstruktive Idee dessen geistiges Eigentum ist und durch die anteiligen Kosten die Aufwendungen für Entwurf, Konstruktion, Bau, Erprobung und Instandhaltung nicht gedeckt werden.
5. Abweichende oder ergänzende Bestimmungen zu diesem Abschnitt haben nur bei ausdrücklicher schriftlicher Bestätigung des Lieferers Gültigkeit.

XIII. Recht des Lieferers auf Rücktritt

Dem Lieferer steht das Recht auf Rücktritt insoweit zu, als er zur Erfüllung gemäß Abschnitt VIII nicht in der Lage ist. Dies gilt für den Fall unvorhergesehener Ereignisse im Sinne von Abschnitt VI der Lieferbedingungen, sofern sie die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Leistung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferers erheblich einwirken und für den Fall nachträglich sich herausstellender tatsächlicher Unmöglichkeit der Ausführung. In Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses hat der Lieferer von seiner Rücktrittsabsicht dem Besteller unverzüglich Mitteilung zu machen, und zwar auch dann, wenn mit dem Besteller zunächst eine Verlängerung der Lieferfrist vereinbart wurde. Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen eines solchen Rücktritts sind ausgeschlossen.

XIV. Gerichtsstand

1. Erfüllungsort und Gerichtsstand für alle Lieferungen und Zahlungen einschl. Rücklieferung ist Ellwangen (Jagst), und zwar auch für Scheck- und Wechselklagen und für Ansprüche, die im Rahmen des Mahnverfahrens geltend gemacht werden.
2. Anwendbares Recht ist deutsches Recht.

XV. Schiedsgericht

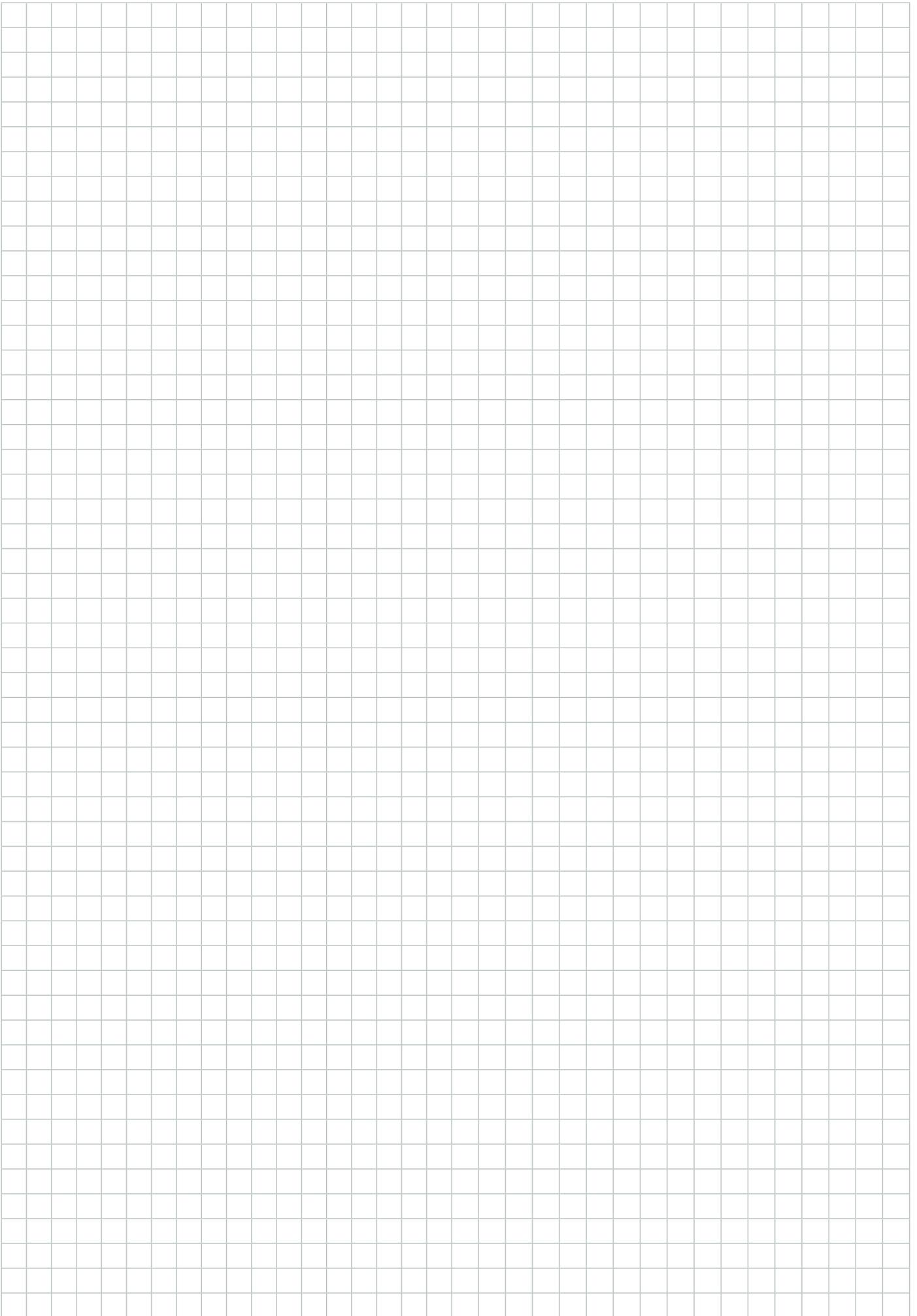
1. Vereinbaren die Parteien für Streitigkeiten schiedsgerichtliche Entscheidung, so hat jede Partei innerhalb vier Wochen nach Aufforderung durch die Gegenpartei einen Schiedsrichter zu ernennen. Der Obmann des Schiedsgerichts wird jeweils durch den Präsidenten desjenigen Oberlandesgerichts, das für die das Schiedsgericht anrufende Partei zuständig ist, ernannt. Der Präsident des Oberlandesgerichts ernannt auch den Schiedsrichter derjenigen Partei, die mit der Benennung ihres Schiedsrichters im Verzug ist.
2. Das Schiedsgericht hat auf Grund der vereinbarten Lieferbedingungen zu entscheiden. Im übrigen sind auf das schiedsrichterliche Verfahren die §§ 1025 bis 1048 der Zivilprozessordnung anzuwenden.

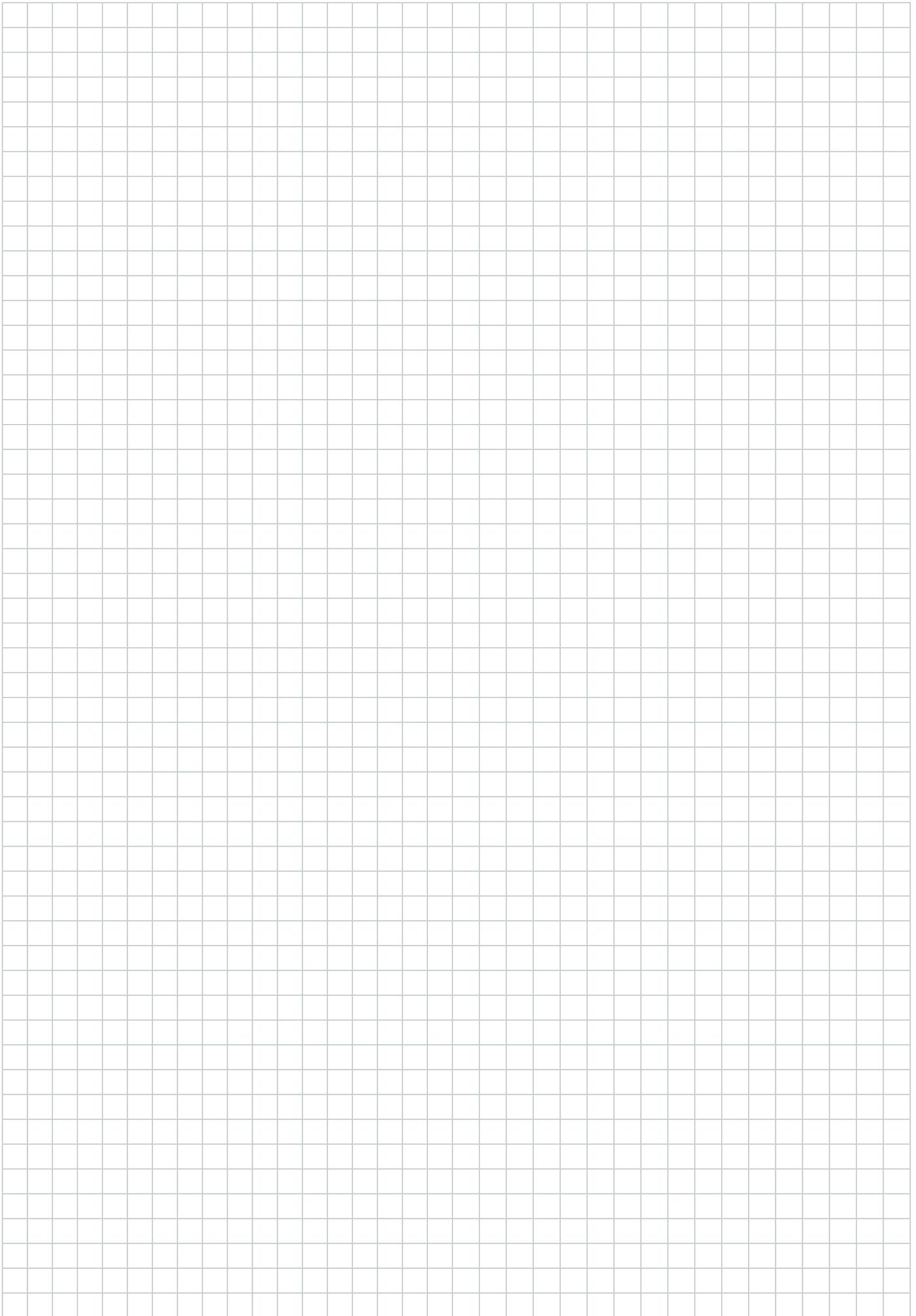
XVI. Übertragbarkeit des Vertrages

Besteller und Lieferer dürfen ihre Vertragsrechte auf Dritte nur im gegenseitigen Einverständnis übertragen.

XVII. Verbindlichkeit des Vertrages

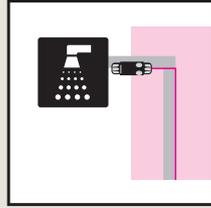
1. Der Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Punkte in seinen übrigen Teilen verbindlich.
2. Bedingungen des Bestellers, die mit diesen Bedingungen in Widerspruch stehen, sind für den Lieferer unverbindlich, auch wenn sie der Bestellung zugrunde gelegt wurden und der Lieferer ihrem Inhalt nicht ausdrücklich widersprochen hat.







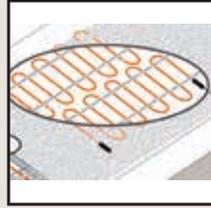
Rohrbegleitheizungen



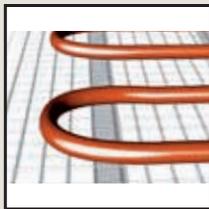
Warmwasserbegleitheizungen



Dachrinnenheizungen



Freiflächenheizungen



Dünnbettheizungen
Elektro/Warmwasser



Leckageüberwachung

Wer ist elke Technik GmbH?

Wir – die elke Technik GmbH – sind ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Ellwangen. Seit mehr als 70 Jahren entwickeln und liefern wir als Partner von Erstausrüstern und Anlagenbetreibern innovative Komponenten im Bereich Elektro-Wärmetechnik (z. B. Silikonheizelemente in extrem platzsparender Bauweise und für härteste Einsatzgebiete) und elektrischer Verbindungstechnik (z. B. Steckverbinder für hohe Beanspruchungen in rauhester Umgebung, MIL-Standard). Außerdem verfügt die elke Technik GmbH über Kompetenz und das Know How zum Herstellen kundenspezifischer Formteile aus Elastomeren und Thermoplasten.

Durch Fachkompetenz – immer einen Schritt voraus.

bamaheat[®]
Wärmetechnik

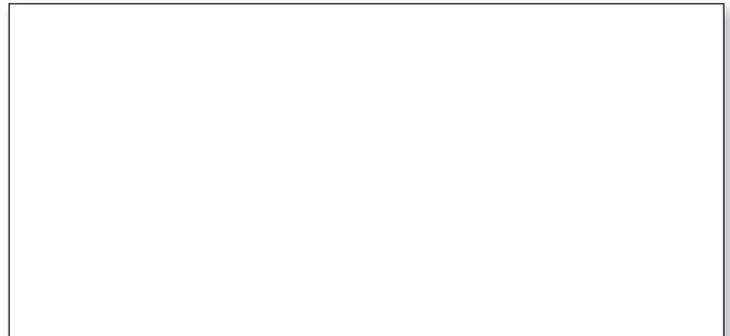
bamaheat[®] Wärmetechnik

ein Geschäftsbereich der elke Technik GmbH aus Ellwangen

Wir bieten ein umfassendes Sortiment an Spezialsystemen für den Bereich Gebäudetechnik:

- selbstbegrenzende Heizbänder für Frostschutz und Temperaturhaltung an Rohrleitungen, sowie für eisfreie Dachrinnen und Flächen
- dazu eine einfache und bewährte Schnellmontage-Anschluss-technik
- steckanschlussfertige Heizbänder für Frostschutz an Rohrleitungen und für Dachrinnenheizungen
- elektrische Dünnbettheizmatten (230 oder 24 Volt), komplette Dünnbett-Sets
- Warmwasser-Dünnbettheizmatten
- Heizmatten und Heizkabel für Freiflächenheizungen, Treppen, Rampen, Gewächshäuser
- Regeltechnik und Zubehör für oben genannte Anwendungen
- Leckage-Überwachungssysteme

Ihr Fachhandelspartner:



Anschrift / Kontakt:
bamaheat[®] Wärmetechnik

ein Geschäftsbereich der
elke Technik GmbH Ellwangen
Mühlgraben 70 · D-73479 Ellwangen/Jagst
Tel. +49 (0)7961-569550 · Fax +49 (0)7961-5695590
info@elke-technik.de · www.elke-technik.de

info@bamaheat.de · www.bamaheat.de

Ausgabe 01/2020 Technische Änderungen vorbehalten!