

# Technisches Handbuch

Unsere Lösungen schützen Menschen und Gebäude, optimieren die Gebäudeperformance und sorgen für gemütliche Wärme.

**CONNECT AND PROTECT**



## MEHR ALS NUR EIN HEIZBAND!

Die Kombination von selbstregelnden Heizbändern und intelligenten Reglern ermöglicht ein dynamisches Management der Heizleistung, wobei Parameter wie Umgebungstemperatur und -feuchtigkeit einbezogen werden. Dadurch können Sie und Ihre Kunden die heutigen Bauvorschriften für Energieeinsparungen einhalten. Der Einsatz eines kompletten nVent RAYCHEM-Systems kann zu Energieeinsparungen von bis zu 80 Prozent führen!

### Unsere Regler

(z. B. HWAT-ECO) sind einfach einzusetzen und zu bedienen. Sie sind leicht zugänglich, damit eine schnelle Verkabelung möglich ist. Ergonomische Tasten, intuitive Bedienung über ein Menü und vorinstallierte Programme sorgen für eine schnelle Inbetriebnahme.



Es wurden **spezielle Verbindungssysteme** entwickelt und konfiguriert, die mit unseren Heizbändern vollständig kompatibel sind. Das Verbindungssystem RayClic verkürzt die Installationsdauer um 80 Prozent. Das abisolierte Band muss lediglich in das Modul eingeführt und ein paar Schrauben müssen festgezogen werden – fertig.



## DURCHORGANISierter KUNDENDIENST UND GROSSES TEAM FÜR TECHNISCHEM SUPPORT

nVent bietet Serviceleistungen, die qualifizierten Installateuren das Leben leichter machen. Wir führen nicht nur Produkte höchster Qualität, sondern bieten gleichzeitig unvergleichliche Serviceleistungen.

- Die mehrsprachigen Mitarbeiter unseres Kundendienstes beantworten Ihnen all Ihre Fragen.
- Schnelle Bestellabwicklung und europaweiter Versand
- Kostenloser Dokumentations-Service
- Technische Beratung bei Bedarf
- Kostenlose Auslegungen und Angebote
- Direkter Support für Planer und Installateure



- Schulungen auf Anfrage
- Umfassender Kundendienst
- Unser Team hilft Ihnen gerne, auch für außergewöhnliche Anwendungen die richtige Beheizungslösung zu finden. Bitte nehmen Sie dazu mit uns Kontakt auf: Kostenlose Telefonnr. 0800 1818205 (aus Deutschland) 0800 297410 (aus Österreich) 041 7663080 (aus der Schweiz) oder kostenloses Fax 0800 1818204 (aus Deutschland) 0800 297409 (aus Österreich) 041 7663081 (aus der Schweiz)

## NVENT RAYCHEM „TRACE-IT“, ADD-IN-SOFTWAREPAKET FÜR AUTODESK REVIT MEP

- Berechnung von Wärmeverlusten für Versorgungsleitungen
- Produktauswahl auf Basis der tatsächlich in Revit geplanten Systeme
- Automatische Berechnung der Stückliste inkl. Zubehör
- Informationen zu Heizkreisen, Leistungsbedarf und Heizkreislängen
- Technische Spezifikationen für installierte Produkte

\* Komplette Revit-Bauteilliste für Begleitheizung direkt im BIM (Building Information Modeling)



📌 **Trace-It ist kostenlos bei Autodesk SEEK erhältlich.**

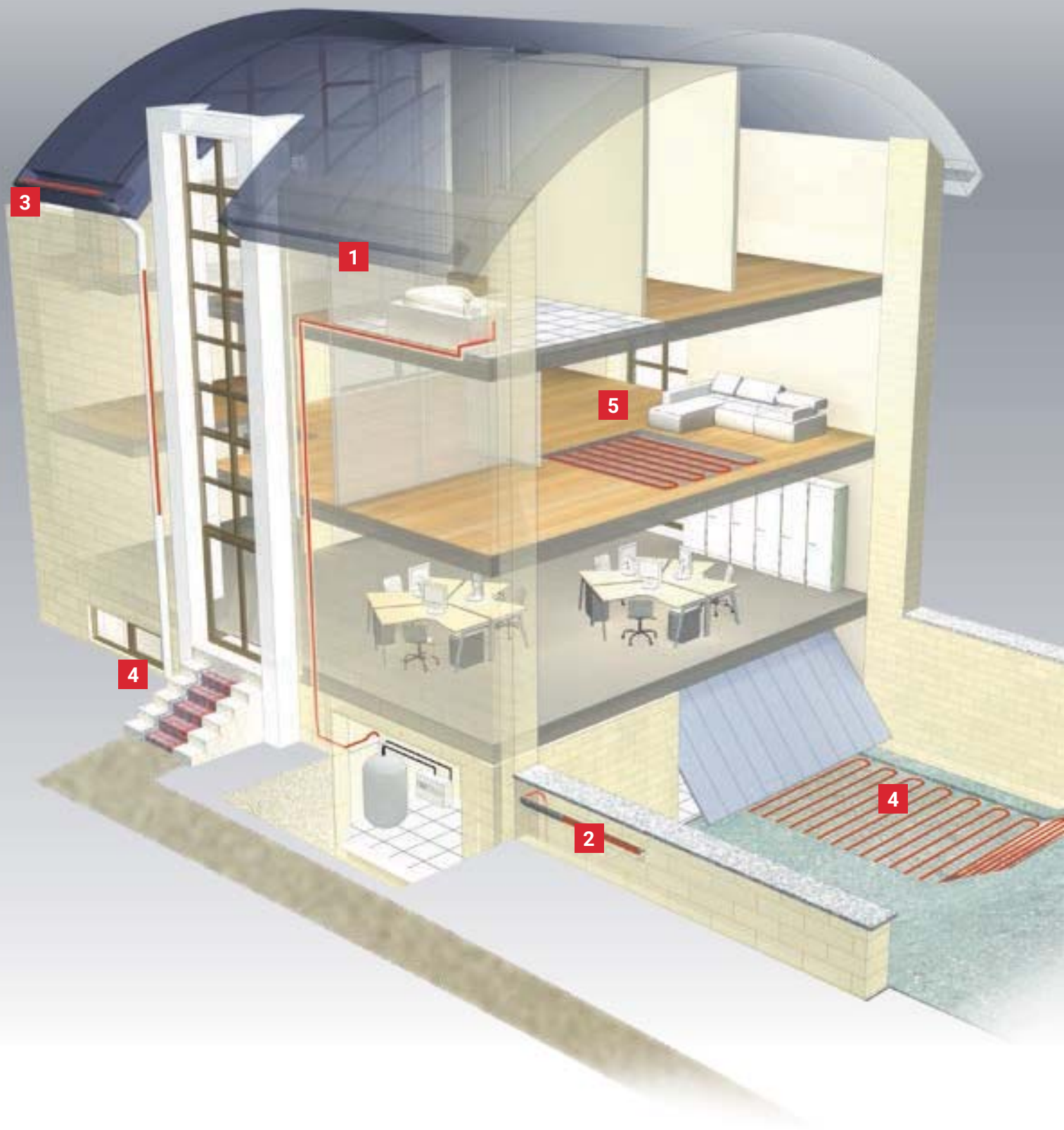
## NVENT RAYCHEM TRACECALC PRO FÜR GEBÄUDE, EIN ONLINE-AUSLEGUNGSTOOL FÜR ROHRLEITUNGS-BEGLEITHEIZUNGEN

Diese intuitive, benutzerfreundliche Online-Software dient zur Auslegung von einfachen bis komplexen Begleitheizungen an Rohrleitungen in folgenden Anwendungsbereichen:

- Frostschutz an Rohrleitungen
- Warmwasser-Temperaturhaltung
- Temperaturhaltung von fetthaltigen Abwasserleitungen

Mit dem Tool lassen sich Projekte mit mehreren Anwendungen, Heizkreisen und Rohrleitungssegmenten mit unterschiedlichen Auslegungsparametern pro Heizkreis auslegen. Außerdem lassen sich die Projekte für die spätere Weiterbearbeitung speichern. Auf **nVent.com** unter „Tools/Planungshilfen“ können Sie Projekte starten.





# Elektrische Fußbodenheizung

**Komfort ist wichtig, besonders zu Hause. Mit der intelligenten elektrischen Fußbodenbeheizung von nVent RAYCHEM kommen Ihre Kunden ganz problemlos in den Genuss eines angenehm warmen Fußbodens!**

## **5 GUTE GRÜNDE, SICH FÜR EINE INTELLIGENTE NVENT RAYCHEM-FUSSBODENBEHEIZUNG ZU ENTSCHEIDEN**

1. Angenehm und sicher
2. Problemlose Installation und wartungsfrei
3. Energieeffizient und kostensparend
4. Lässt sich unter allen Bodenbelägen verlegen
5. Komplettgewährleistung



## **DIE FUSSBODENBEHEIZUNGSSYSTEME VON NVENT RAYCHEM UMFASSEN FOLGENDES:**

- T2Red: Innovatives und einzigartiges selbstregelndes Fußbodenheizband
- T2Red mit Reflecta: Energiesparendes Fußbodenbeheizungssystem. Bei diesem System wird das selbstregelnde T2Red-Heizband mit Reflecta-Dämmplatten kombiniert. Dabei handelt es sich um wärmegeämmte Platten mit Aluminiumprofil.
- QuickNet: Extrem dünne Heizmatte (in zwei Leistungsoptionen erhältlich)
- T2Blue: Robustes, flexibles, vorkonfektioniertes Fußbodenheizkabel (zweiadrig und geschirmt)
- T2Green: Fußbodenheizkabel mit niedriger Wärmeabgabe speziell für sehr gut isolierte und Niedrigenergiehäuser
- CeraPro: Extrem dünne, robuste Heizleitung zur direkten Verlegung in Fliesenkleber, inkl. Befestigung mit Band und Geflecht
- „Intelligente“ Thermostate mit programmierbarer Steuerung
- Komplettes Sortiment an Installationszubehör und Komponenten, darunter:
  - Bodengrundierungen
  - Kleber
  - Befestigungszubehör

## PRAKTISCHE SERVICELEISTUNGEN FÜR DIE AUSLEGUNG UND SPEZIFIKATION



nVent bietet Beratern und Architekten kostenlos umfassende Dienstleistungen für die Auslegung und Spezifikation.

Mithilfe maßgeschneiderter Auslegungssoftware für Fußbodenbeheizungen bieten wir Folgendes:

- Optimierte Verlegepläne für Planer und Installateure in 2D- und 3D-Ansicht
- Für jede Zone Produktdaten wie Heizleistung pro Raum und m<sup>2</sup> im Raum
- Detaillierte, von der Software optimierte Materiallisten, damit weniger Materialverlust anfällt

Komplett mit einem Auslegungsangebot liefern wir Unterstützung bei der Spezifikation, um eine qualitativ hochwertige Installation zu gewährleisten.

## ONLINE-SUPPORT

Tools für die Auslegung und Spezifikation finden Sie auf:

[www.raychemfussbodenbeheizung.de](http://www.raychemfussbodenbeheizung.de)

- Produktauswahlleitfaden
- Online-Service, bei dem wir die Auslegung für Sie übernehmen

## UNTERSTÜTZUNG VOR ORT DURCH EIN EXPERTENTEAM



Die Systeme und Dienstleistungen von nVent RAYCHEM werden von einem speziellen Spezifikationsteam unterstützt. Wir bieten Ihnen eine zuverlässige Auslegungsberatung, die speziell auf Ihre Projektanforderungen zugeschnitten ist.

Außerdem bieten wir folgende Leistungen:

- Unterstützung von Beratern und Planern während früher Entwurfs-/Konzeptphasen und Angebot von Fußbodenbeheizungsoptionen
- Besuch am Projektstandort zur Überwachung der Anforderungen und um Planern, Kunden und Auftragnehmern Empfehlungen zu geben
- Bereitstellung von Kontaktdaten von örtlichen Lieferanten und Installateuren von nVent RAYCHEM-Fußbodenbeheizungssystemen

## SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Qualitätsprodukte, die vom Elektrofachmann installiert und geprüft wurden, bieten Haus- und Wohnungseigentümern den Komfort eines warmen Fußbodens und zusätzliche Sicherheit durch unsere Komplettgewährleistung. Mit der Installation von nVent RAYCHEM-Fußbodenheizungen können Elektriker ihren Kunden jetzt eine 12-Jahre-Komplettgarantie anbieten.

„Zertifiziert PRO“-Installateure können die Komplettgarantie auf 20 Jahre verlängern.

Komplettgewährleistung = Alles, was für einen warmen Fußboden nötig ist. Im seltenen Fall eines Produktfehlers, den wir nicht beheben können, werden wir Ihnen ein neues Produkt liefern und die Installationskosten übernehmen. Darüber hinaus sorgen wir dafür, dass der Fußbodenbelag repariert oder gleichwertig ersetzt wird.



Weitere Informationen: Fragen Sie nach dem Handbuch für Fußbodenbeheizungen (PCN 1244-002580) oder besuchen Sie die Website [www.nVent.com](http://www.nVent.com)

# Technische Daten

## AUSWAHL AN HEIZBÄNDERN

Kabeltyp	Warmwasser-Temperaturhaltung			XL Trace LSZH – Frostschutz an Rohrleitungen			
	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Farbe							
Nennspannung	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Leistungsabgabe (*auf gedämmten Metallrohren)	7 W/m bei 45 °C	9 W/m bei 55 °C	12 W/m bei 70 °C	10 W/m bei 5 °C.	15 W/m bei 5 °C.	26 W/m bei 5 °C.	31 W/m bei 5 °C.
Leitungsschutzschalter (C-Charakteristik) je nach gewähltem Montagesatz	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 20 A
Max. Heizkreislänge bei Absicherung mit 20 A	180 m	100 m	100 m	215 m	160 m	135 m	115 m
Min. Biegeradius	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Max. Einsatztemperatur (dauerhaft)	65 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C	65 °C	85 °C
Max. Einsatztemperatur (eingeschaltet: 800 h kumuliert)	85 °C	85 °C	90 °C	85 °C	85 °C	85 °C	90 °C
Max. Abmessungen in mm (B x H)	13,8 x 6,8	13,7 x 6,7	16,1 x 6,7	13,7 x 6,2 mm	13,7 x 6,2 mm	13,7 x 6,2 mm	13,7 x 6,2 mm
Gewicht	0,12 kg/m	0,12 kg/m	0,14 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m
Zulassungen	BS / ÖVE / VDE / SEV / CSTB / SVGW / DVGW / CE / VDE						
Regler	HWAT-T55 (nur für Anbindeleitungen bis 50 m)	HWAT-ECO** HWAT-T55 (nur für Anbindeleitungen bis 50 m)	HWAT-ECO** HWAT-T55 (nur für Anbindeleitungen bis 50 m)	AT-TS-13, AT-TS-14, RAYSTAT-ECO-10, RAYSTAT-CONTROL-10, RAYSTAT-CONTROL-11-DIN, SBS-xx-SV-Schaltschränke, ACS-30	AT-TS-13, AT-TS-14, RAYSTAT-ECO-10, RAYSTAT-CONTROL-10, RAYSTAT-CONTROL-11-DIN, SBS-xx-SV-Schaltschränke, ACS-30	AT-TS-13, AT-TS-14, RAYSTAT-ECO-10, RAYSTAT-CONTROL-10, RAYSTAT-CONTROL-11-DIN, SBS-xx-SV-Schaltschränke, ACS-30	AT-TS-13, AT-TS-14, RAYSTAT-ECO-10, RAYSTAT-CONTROL-10, RAYSTAT-CONTROL-11-DIN, SBS-xx-SV-Schaltschränke, ACS-30
<b>Anschlussystem</b>							
Anschlusskasten	–	–	–	–	–	–	–
Verbindungsgarnitur	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic
Befestigungswinkel	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten

\* Für max. Heizkreis ist Raystat-Regler erforderlich. \*\* 

## STANDARD-SCHALTSCHRANK

### TECHNISCHE DATEN

Die Standard-Schaltschränke für 3, 6, 9 oder 12 Heizkreise sind mit einem Stahlblechgehäuse ausgestattet und komplett montiert, anschlussfertig verdrahtet und geprüft.

Farbe	Strukturlack, RAL 7035, lichtgrau
Schutzart	IP54
Standort	Innenräume
Umgebungstemperaturen:	+10 °C bis +35 °C
Kabeleinführungen	Metallplatte in Gehäuseboden mit metrischen vorgestanzten Öffnungen
Norm	EN IEC 61439-2
Netzanschluss	3-phasig an 400 V/230 V, 50 Hz, mit N und PE

# Technische Daten Achtung: AUSLAUFARTIKEL

## Heizbänder FS-A-2X/FS-B-2X/ FS-C-2X

### AUSWAHL AN HEIZBÄNDERN

Kabeltyp	Frostschutz an Rohrleitungen FS-Heizbänder				Frostschutz für Dachrinnen und Fallrohre	Freiflächen- beheizung
	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-C-2X	FS-C10-2X	GM-2X/GM-2XT	EM2-XR
Farbe					Matt/Glossy	
Nennspannung	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
Leistungsabgabe (* auf gedämmten Metallrohren)	10 W/m bei 5 °C	26 W/m bei 5 °C	31 W/m bei 5 °C 22 W/m bei 40 °C	10 W/m bei 5 °C	36 W/m im Eis und 18 W/m in der Luft bei 0°C	90 W/m bei 0 °C
Leitungsschutzschalter (C-Charakteristik) je nach gewähltem Montagesatz	max. 16 A	max. 16 A	max. 16 A	max. 20 A	max. 20 A	max. 50 A
Max. Heizkreislänge	150 m	105 m	90 m	180 m	80 m	85 m
	16 A	16 A	16 A	20 A	20 A	50 A
Min. Biegeradius	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	50 mm
Max. Einsatztemperatur (dauerhaft)	65°C	65°C	95°C	90°C	65°C	100°C
Max. Einsatztemperatur (eingeschaltet: 800 h kumuliert)	85°C	85°C	95°C	90°C	85°C	110°C
Max. Abmessungen in mm (B x H)	13.7 x 6.2	13.7 x 6.2	12.7 x 5.3	16 x 6.8	13.7 x 6.2	18.9 x 9.5
Gewicht	0.13 kg/m	0.13 kg/m	0.13 kg/m	0.14 kg/m	0.13 kg/m	0.27 kg/m
Zulassungen	BS / ÖVE / VDE / SEV / CSTB / SVGW / DVGW / CE / VDE					
Regler	AT-TS-13	AT-TS-13	AT-TS-13	AT-TS-13	EMDR-10**	VIA-DU-20**
	AT-TS-14	AT-TS-14	AT-TS-14	AT-TS-14	GM-TA model	RAYSTAT-M2
	RAYSTAT-CONTROL-10	RAYSTAT-CONTROL-10	RAYSTAT-CONTROL-10	RAYSTAT-CONTROL-10*		
	RAYSTAT-ECO-10**	RAYSTAT-ECO-10**	RAYSTAT-CONTROL-11-DIN	RAYSTAT-ECO-10**		
	RAYSTAT-CONTROL-11-DIN	RAYSTAT-CONTROL-11-DIN		RAYSTAT-CONTROL-11-DIN		
Anschlussystem						
Anschlusskasten	-	-	JB16-02	JB16-02	-	VIA-JB2
Verbindungsgarnitur	RayClic	RayClic	CE20-01	CE20-01	RayClic	VIA-CE1
Befestigungswinkel	im Lieferumfang enthalten	im Lieferumfang enthalten	JB-SB-08	JB-SB-08	im Lieferumfang enthalten	-

\* Für max. Heizkreis ist Raystat-Regler erforderlich. \*\*



### ELEKTROANSCHLUSS

Maximale Heizkreislänge bei verschiedenen Absicherungen. Maximale Zuleitungskabel bei verschiedenen Zuleitungsquerschnitten

Schutzschalter C-Charakteristik (Ampere)	Kabeltyp	Max. Heizkreislänge (m)	Max. Länge des Zuleitungskabel			
			3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 4 mm <sup>2</sup>	3 x 6 mm <sup>2</sup>
10	10XL2-ZH	140	40	66	106	159
	15XL2-ZH	90	41	69	110	165
	26XL2-ZH	80	27	45	71	107
	31XL2-ZH	67	27	45	72	107
13	10XL2-ZH	195	29	48	76	114
	15XL2-ZH	120	31	52	83	124
	26XL2-ZH	110	19	32	52	78
	31XL2-ZH	88	20	34	54	82

Schutzschalter C-Charakteristik (Ampere)	Kabeltyp	Max. Heizkreislänge (m)	Max. Länge des Zuleitungskabel			
			3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 4 mm <sup>2</sup>	3 x 6 mm <sup>2</sup>
16	10XL2-ZH	215	11	43	69	104
	15XL2-ZH	155	24	40	64	96
	26XL2-ZH	135	16	26	42	64
	31XL2-ZH	110	16	27	44	65
20	10XL2-ZH	215	11	43	69	104
	15XL2-ZH	160	23	39	62	93
	26XL2-ZH	135	16	26	42	64
	31XL2-ZH	115	15	25	41	61

#### Parameter

- Max. Leistungsfenster W/m bei 5 °C (+20 %)
- 3 % akzeptabler Spannungsabfall

Schutzschalter C-Charakteristik (Ampere)	Kabeltyp	Max. Heizkreislänge (m)	Max. Länge des Zuleitungskabel					
			3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 4 mm <sup>2</sup>	3 x 6 mm <sup>2</sup>	3 x 10 mm <sup>2</sup>	3 x 16 mm <sup>2</sup>
10	HWAT-L	80	120	205	325	490	n.a.	n.a.
	HWAT-M	50	185	310	490	740	n.a.	n.a.
	HWAT-R	50	135	220	355	535	n.a.	n.a.
	FS-A-2X/FS-C10-2X	110	50	85	135	205	n.a.	n.a.
	FS-B-2X	65	40	70	110	165	n.a.	n.a.
	FS-C-2X	55	45	75	115	175	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	40	45	70	115	175	n.a.	n.a.
	EM2-XR	17	50	85	135	205	n.a.	n.a.
	EM-MI-PACK-26M	26	n.p.	110	180	270	n.a.	n.a.
EM-MI-PACK-36M	36	n.p.	80	130	195	n.a.	n.a.	
13	HWAT-L	110	95	155	250	375	n.a.	n.a.
	HWAT-M	65	120	200	325	485	n.a.	n.a.
	HWAT-R	65	115	190	300	455	n.a.	n.a.
	FS-A-2X/FS-C10-2X	130	45	70	115	175	n.a.	n.a.
	FS-B-2X	85	30	55	85	125	n.a.	n.a.
	FS-C-2X	70	35	60	95	140	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	50	35	60	95	140	n.a.	n.a.
	EM2-XR	22	40	65	105	160	n.a.	n.a.
	EM-MI-PACK-48M	48	n.p.	60	95	145	n.a.	n.a.
16	HWAT-L	140	70	115	185	280	n.a.	n.a.
	HWAT-M	80	105	175	280	420	n.a.	n.a.
	HWAT-R	80	90	150	245	370	n.a.	n.a.
	FS-A-2X/FS-C10-2X	150	40	65	100	150	n.a.	n.a.
	FS-B-2X	105	25	45	70	105	n.a.	n.a.
	FS-C-2X	90	30	45	70	110	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	60	30	50	75	115	n.a.	n.a.
	EM2-XR	28	30	50	80	125	n.a.	n.a.
	EM-MI-PACK-60M	60	n.p.	45	75	115	195	n.a.
20	HWAT-L	180	n.p.	90	145	220	365	n.a.
	HWAT-M	100	n.p.	145	230	345	570	n.a.
	HWAT-R	100	n.p.	120	195	295	490	n.a.
	FS-C10-2X	180	n.p.	45	70	110	n.a.	n.a.
	GM-2X/GM-2XT	80	n.p.	35	60	85	145	n.a.
	EM2-XR	35	n.p.	40	65	100	165	n.a.
	EM-MI-PACK-70M	70	n.p.	40	65	100	165	n.a.
25	EM2-XR	45	n.p.	n.p.	50	75	130	n.a.
	EM-MI-PACK-88M	88	n.p.	n.p.	50	80	130	n.a.
32	EM2-XR	55	n.p.	n.p.	n.p.	65	105	n.a.