

## FROSTSCHUTZ FÜR

### Titel: Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
		<p><b>nVent RAYCHEM FS-C10-2X Frostschutz für Zentralheizungs-Rohrleitungen, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht)</b></p> <p>Das selbstregelnde Heizband besteht aus: zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen, 1,4mm<sup>2</sup>, dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin, einem Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze (Widerstand max. 0,009 /m gemäß VDE 0254) und einem Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin.</p> <p>Die Heizleitung wird geprüft und ist konform mit der Norm IEC62395-1:2006 mit VDE Prüfung und Genehmigung gemäß internationalen Standardanforderung. Unter typischen Nutzungsbedingungen hat die Heizleitung eine Lebenserwartung von mindestens 25 Jahren.</p> <p>Die Erdung wird gewährleistet durch ein Metall-Schutzgeflecht zum elektrischen und mechanischen Schutz der Heizleitung.</p> <p>Die Norm IEC62395-1:2006 Absatz 4.2 (siehe auch DIN EN 62395 &amp; VDE-0721-52) muss aus Gründen der elektrischen Sicherheit und des elektrischen Schutzes eingehalten werden. Elektrische Begleitheizungen (Trace-Widerstandsheizungen) müssen mit einer gleichmäßig elektrisch leitfähigen Umhüllung, Litze oder Abschirmung oder einer gleichwertigen elektrisch leitfähigen Ummantelung ausgestattet sein (nur Kabel der Schutzklasse I).</p> <p>Wenn ein Umgebungstemperaturfühler verwendet wird, sollte das Steuergerät zur Berechnung der Betriebszyklen (Einschaltdauer) sowie aus Gründen der Energieeffizienz und des geringeren Stromverbrauchs mit PASC-Algorithmen (Proportional Ambient Sensing Control-Algorithmen) arbeiten.</p> <p>Erweiterte <b>RAYCHEM Produktgarantie von 5 Jahren</b> für das vollständige Begleitheizsystem beim Einsatz der aufeinander abgestimmten Heizbänder und Steuereinheiten.</p>		

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
1.	... Meter	<b>RAYCHEM FS-C10-2X</b> Nennleistung bei 5°C: 10 W/m Max. Heizkreislänge bei 16 A: 150 m Absicherung: Max. zulässige Umgebungstemperatur: 90°C Min. Biegeradius: 10 mm (gem. VDE-Gutachten) Nennspannung: 230 VAC, +6%/-10% Dicke des Heizbandes: 6,8 mm max. Breite des Heizbandes: 16 mm max. Gewicht: 0,14 kg/m VDE-Reg.-Nr.: 400-29-026 Schutzklasse: IP 68		
2.	... Stück	<b>Anschluss- und Endabschlussgarnitur</b> , bestehend aus metrischer Verschraubung, Schrumpfschläuchen und Schlitzdichtungen. <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM CE20-01 Nennspannung: 230 V Temperaturbeständigkeit: 90 °C Schutzart: IP 68 VDE-Reg.-Nr.: 3709		
3.	... Paket	<b>Temperaturbeständige Kabelbinder</b> aus Nylon, UV-beständig, 100 St./Pkg, für ca. 30 m Rohrleitung. <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM KBL-10		
4.	... Rolle	<b>Klebeband aus Glasseide</b> , 20 m-Rolle, für 20 m Rohrleitung <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM GT-66 (nicht geeignet für Edelstahlrohre)		
5.	... Rolle	<b>Klebeband aus Glasseide</b> , 16 m-Rolle, für 16 m Rohrleitung <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM GS-54 (für Edelstahlrohre)		
6.	... Stück	<b>Isolierungseinführung</b> für Blechmantel <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM IEK-20-M		
7.	... Stück	<b>Temperaturfester Anschluss- und Verbindungskasten</b> für T-oder X-Abzweig ; IP 68 <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM JB16-02		
8.	... Stück	<b>Befestigungswinkel</b> (VA-Stahl) für Anschluss- und Verbindungskasten JB16-02. <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM JB-SB-08		
9.	... Stück	<b>Anschlussgarnitur</b> (Warm Schrumpftechnik T-Abzweig für FS-C10-2X) <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM TE-01-CR		
10.	... Stück	<b>Verbindungsgarnitur</b> (Warm Schrumpftechnik) für FS-C10-2X <b>Typ:</b> nVent RAYCHEM S-06		
Pos.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	Pos.

Nr.			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Nr. Summe (Euro/sFr)
11.	... Stück	<b>Anschlussgarnitur</b> (Warm Schrumpftechnik) für Zuleitungskabel mit Endabschluss <b>Typ:</b> <b>CCE-04-CT</b>		
12.	... Stück	<b>Kennzeichnungsaufkleber</b> "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen. <b>Typ:</b> <b>LAB-ETL-CH</b>		
13.	... Stück	<b>Thermostat mit Rohranlegefühler und Alarmmeldekontakt für GLT</b> Temperaturbereich 0°C bis +150°C. Digitale Anzeige von Temperaturen und Fehlermeldungen. Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion</li> <li>• Digital Display</li> <li>• Off-Site-Programmierung ohne Anschluss an Stromversorgung möglich</li> <li>• 25 A Schaltkapazität</li> <li>• Sensor-Fehler-Alarm</li> <li>• Spannungsfehler-Alarm</li> <li>• Programmierbare „Fail Save“ Funktion bei Sensorbruch, Sensorkurzschluss,</li> <li>• Alarm-Schaltung bei Überwachung durch BMS-System</li> <li>• System-Fehlermeldungen für eine schneller Fehlerortung</li> </ul> Schaltstrom: 25 A Alarmkontakt: 2 A Sensortyp: Pt 100, Dreileitertechnik Sensorkabellänge: 3 m, verlängerbar bis 150 m Schutzart: IP 65 <b>Typ:</b> <b>nVent RAYCHEM RAYSTAT-CONTROL-10</b>		
14.	... Stück	<b>Thermostat mit Rohranlegefühler und Alarmrelais für Montage auf DIN</b> Temperaturbereich 0°C bis +63°C. Digitale Anzeige von Temperaturen und Fehlermeldungen. Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion</li> <li>• Digital Display</li> <li>• 16 A Schaltkapazität</li> <li>• Sensor-Fehler-Alarm</li> <li>• Untertemperatur-Alarm</li> <li>• Programmierbare „Fail Save“ Funktion bei Sensorbruch, Sensorkurzschluss,</li> <li>• Alarm-Schaltung bei Überwachung durch BMS-System</li> </ul> Schaltstrom: 16 A Alarmkontakt: 8 A Sensortyp: Pt 100, Dreileitertechnik Sensorkabellänge: 3mx Ø 5 mm Schutzart: IP 20 (IP30 im Schaltschrank montiert) <b>Typ:</b> <b>nVent RAYCHEM RAYSTAT-CONTROL-11-DIN</b>		
15.	... Stück	<b>Befestigungswinkel</b> (VA-Stahl) für nVent RAYCHEM RAYSTAT-ECO-10 und RAYSTAT-CONTROL-10 <b>Typ:</b> <b>nVent RAYCHEM SB-100</b>		
<b>Pos. Nr.</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Beschreibung der Gegenstände und Leistungen</b>	<b>Kosten</b>	

			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
16.	... Stück	<b>Befestigungswinkel</b> (VA-Stahl) (Höhe 160 mm) für nVent RAYCHEM RAYSTAT-ECO-10 und RAYSTAT-CONTROL-10 <b>Typ: nVent RAYCHEM SB-101</b>		
17.	... Stück	<b>Befestigungswinkel</b> (VA-Stahl) für Thermostate AT-TS-13/AT-TS-14 und Anschlusskasten JB16-02 <b>Typ: nVent RAYCHEM SB-111</b>		

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
18.		<p><b>Verschließbarer Standard-Schaltschrank</b>, Stahlblechgehäuse in Wandausführung, bestückt mit: dreipoligem Hauptschalter, Kombinationen FI-Schutzschalter 30 mA / Leitungsschutzschalter C 16, Leistungsschützen, Meldeleuchten "Betrieb" und "Störung", Zu- und Abgangsklemmen, Sicherungsklemme.</p> <p>Komplett montiert, anschlussfertig verdrahtet und geprüft. Kabeleinführungen im Gehäuseboden.</p> <p>Nennspannung: 3 / N / PE 400 V / 230 V, 50 Hz  Schutzart: IP 54  Ausführung: nach VDE 0660, Teil 5 und VBG 4  Farbe: Strukturlack, RAL 7035, lichtgrau</p> <p>... Stück <b>SBS-03-SV</b> für max. 3 Heizkreise  ... Stück <b>SBS-06-SV</b> für max. 6 Heizkreise  ... Stück <b>SBS-09-SV</b> für max. 9 Heizkreise  ... Stück <b>SBS-12-SV</b> für max. 12 Heizkreise</p> <p><b>Sonderausführungen auf Anfrage</b></p> <p>Die Schaltschränke sind vorbereitet für den Anschluss von 1 St RAYSTAT-CONTROL-10 , RAYSTAT-CONTROL-11-DIN bzw. RAYSTAT-ECO-10 , AT-TS-13; AT-TS-14; für je 3 Heizkreise. Die Thermostate gehören <b>nicht</b> zum Lieferumfang der Schaltschränke.  Die Thermostate können bauseitig in die Schaltschränke eingebaut oder außerhalb montiert werden.</p>		
	... Stück	Die Thermostate für je 3 Heizkreise können werkseitig gegen einen Mehrpreis in die Schaltschränke eingebaut werden. Zur Bestellung müssen folgenden Optionen hinzugefügt werden:		
	... Stück	<b>SBS-MONT-RAYSTAT-ECO</b> Thermostat Typ RAYSTAT-ECO-10 eingebaut im Schaltschrank		
	... Stück	<b>SBS-MONT-RAYSTAT-CONTROL-11-DIN</b> Thermostat Typ RAYSTAT-CONTROL-11 DIN eingebaut im Schaltschrank		
19.	... Stück	<b>Elektroanschluss</b> , bestehend aus:		
	... Meter	Zuleitung Typ _____ einschließlich Zubehör und Verlegung		
	... Stück	Elektrische Sicherheits- und Funktionsprüfung laut "Allgemeine Montagehinweise für selbstregelnde Heizbänder".		
20.	... Stück	Erweiterte <b>RAYCHEM Produktgarantie von 5 Jahren</b> für das vollständige Begleitheizsystem beim Einsatz der aufeinander abgestimmten Heizbänder und Steuereinheiten, d.h. im Projekt FS-A/B-2X in Kombination Raystat Control/Raystat Eco-10		

**Deutschland**

Tel 0800 1818205  
Fax 0800 1818204  
salesde@nvent.com

**Österreich**

Tel +43 (2236) 860077  
Fax +43 (2236) 860077-5  
info-ntm-at@nvent.com

**Schweiz/Suisse**

Tel 0800 551 308  
Fax 0800 551 309  
info-ntm-ch@nvent.com



[nVent.com](http://nVent.com)

Unser starkes Markenportfolio:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**