

| Titel: Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---|-----------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|--------|--------|---|-------|-------|-------------------------------------|------|------|--|-------|-------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-------------|------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|---------------|------|------|--|--|
| | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen | Kosten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Preis/Einheit (Euro/sFr) | Summe (Euro/sFr) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>Raychem FS-A-2X/FS-B-2X - Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht)</p> <p>Das selbstregelnde Heizband besteht aus:</p> <p>zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen, 1,2mm², dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin, einem Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze (Widerstand max. 0,009 Ω/m gemäß VDE 0254) und einem Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Meter | Raychem FS-A-2X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Meter | Raychem FS-B-2X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">FS-A-2X</td> <td style="text-align: center;">FS-B-2X</td> </tr> <tr> <td>Nennleistung bei 5°C:</td> <td style="text-align: center;">10 W/m</td> <td style="text-align: center;">26 W/m</td> </tr> <tr> <td>Max. Heizkreislänge bei 16 A Absicherung:</td> <td style="text-align: center;">150 m</td> <td style="text-align: center;">105 m</td> </tr> <tr> <td>Max. zulässige Umgebungstemperatur:</td> <td style="text-align: center;">65°C</td> <td style="text-align: center;">65°C</td> </tr> <tr> <td>Min. Biegeradius: (gem. VDE-Gutachten)</td> <td style="text-align: center;">10 mm</td> <td style="text-align: center;">10 mm</td> </tr> <tr> <td>Nennspannung:</td> <td style="text-align: center;">230 VAC, +6%/-10%</td> <td style="text-align: center;">230 VAC, +6%/-10%</td> </tr> <tr> <td>Dicke des Heizbandes:</td> <td style="text-align: center;">6,2 mm max.</td> <td style="text-align: center;">6,2 mm max.</td> </tr> <tr> <td>Breite des Heizbandes:</td> <td style="text-align: center;">14,2 mm max.</td> <td style="text-align: center;">14,2 mm max.</td> </tr> <tr> <td>Gewicht:</td> <td style="text-align: center;">0,13 kg/m</td> <td style="text-align: center;">0,13 kg/m</td> </tr> <tr> <td>VDE-Reg.-Nr.:</td> <td style="text-align: center;">1008</td> <td style="text-align: center;">1008</td> </tr> </table> | | FS-A-2X | FS-B-2X | Nennleistung bei 5°C: | 10 W/m | 26 W/m | Max. Heizkreislänge bei 16 A Absicherung: | 150 m | 105 m | Max. zulässige Umgebungstemperatur: | 65°C | 65°C | Min. Biegeradius: (gem. VDE-Gutachten) | 10 mm | 10 mm | Nennspannung: | 230 VAC, +6%/-10% | 230 VAC, +6%/-10% | Dicke des Heizbandes: | 6,2 mm max. | 6,2 mm max. | Breite des Heizbandes: | 14,2 mm max. | 14,2 mm max. | Gewicht: | 0,13 kg/m | 0,13 kg/m | VDE-Reg.-Nr.: | 1008 | 1008 | | |
| | FS-A-2X | FS-B-2X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nennleistung bei 5°C: | 10 W/m | 26 W/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max. Heizkreislänge bei 16 A Absicherung: | 150 m | 105 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max. zulässige Umgebungstemperatur: | 65°C | 65°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Min. Biegeradius: (gem. VDE-Gutachten) | 10 mm | 10 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nennspannung: | 230 VAC, +6%/-10% | 230 VAC, +6%/-10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dicke des Heizbandes: | 6,2 mm max. | 6,2 mm max. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Breite des Heizbandes: | 14,2 mm max. | 14,2 mm max. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewicht: | 0,13 kg/m | 0,13 kg/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VDE-Reg.-Nr.: | 1008 | 1008 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Stück | <p>Heizbandanschluss, bestehend aus:</p> <p>1 Stück Anschlussmodul mittels Isolationsdurchdringung für Raychem Heizband, 1 Stück Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter; mit aufklappbaren Deckel zur besseren Sichtkontrolle</p> <p>Typ: RayClic CE-02</p> <p>Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68 VDE-Reg.-Nr.: 3709</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Stück | <p>Heizbandverbindung, bestehend aus:</p> <p>1 Stück Verbindungsmodul mittels Isolationsdurchdringung für zwei Raychem Heizbänder, UV-beständig. 1 Stück Abstandhalter; mit aufklappbaren Deckel zur besseren Sichtkontrolle</p> <p>Typ: RayClic S-02</p> <p>Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68 VDE-Reg.-Nr.: 3709</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Blatt Nr. | Summe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Titel: Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen | | | | |
|--|------------|---|--------------------------|------------------|
| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen | Kosten | |
| | | | Preis/Einheit (Euro/sFr) | Summe (Euro/sFr) |
| 4 | Stück | <p>Heizband-T-Abzweig, bestehend aus:</p> <p>Stück Verbindungsmodul mittels Isolationsdurchdringung für drei Raychem Heizbänder, UV-beständig. 1 Stück Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter; Sichtkontrolle des Anschlusses mittels aufklappbaren Deckel</p> <p>Typ: RayClic T-02 Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68</p> <p>VDE-Reg.-Nr.: 3709</p> | | |
| 5 | Stück | <p>Heizband-X-Abzweig, bestehend aus:</p> <p>1 Stück Verbindungsmodul mittels Isolationsdurchdringung für vier Raychem Heizbänder, UV-beständig. 2 Stück Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter, Sichtkontrolle des Anschlusses mittels aufklappbaren Deckel</p> <p>Typ: RayClic X-02 Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68</p> <p>VDE-Reg.-Nr.: 3709</p> | | |
| 6 | Stück | <p>Heizbandverbindung mit Stromanschluss, bestehend aus:</p> <p>1 Stück Anschlussmodul mittels Isolationsdurchdringung für zwei Raychem Heizbänder, UV-beständig. Mit fertig angeschlossener, 1,5 m langer Anschlussleitung (3 x 2,5 mm²). 2 Stück Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter; Sichtkontrolle des Anschlusses mittels aufklappbaren Deckel</p> <p>Typ: RayClic PS-02 Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68</p> <p>VDE-Reg.-Nr.: 3709</p> | | |
| 7 | Stück | <p>Heizband-T-Abzweig mit Stromanschluss, bestehend aus:</p> <p>1 Stück Anschlussmodul mittels Isolationsdurchdringung für drei Raychem Heizbänder, UV-beständig. Mit fertig angeschlossener, 1,5 m langer Anschlussleitung (3 x 2,5 mm²). 3 Stück Heizband-Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter; Sichtkontrolle des Anschlusses mittels aufklappbaren Deckel</p> <p>Typ: RayClic PT-02 Nennspannung: 230 V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart: IP 68</p> <p>VDE-Reg.-Nr.: 3709</p> | | |
| | | Blatt Nr. | Summe | |

| Titel: Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen | | | | |
|--|------------|---|--------------------------|------------------|
| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen | Kosten | |
| | | | Preis/Einheit (Euro/sFr) | Summe (Euro/sFr) |
| 8 | Stück | Heizband-Endabschluss mit molekularvernetztem Gel gefüllt (Muss nur für Reparaturen gesondert bestellt werden) Typ: RayClic E-02 | | |
| 9 | Paket | Temperaturbeständige Kabelbinder aus Nylon, UV-beständig, 100 St./Pkg, für ca. 30 m Rohrleitung. Typ: KBL-10 | | |
| 10 | Rolle | Klebeband aus Glasseide , 20 m-Rolle, für 20 m Rohrleitung Typ: GT-66 (nicht geeignet für Edelstahlrohre) | | |
| 11 | Rolle | Klebeband aus Glasseide , 16 m-Rolle, für 16 m Rohrleitung Typ: GS-54 (für Edelstahlrohre) | | |
| 12 | Rolle | Aluminium-Klebeband zur Heizbandbefestigung, z.B. auf Kunststoffrohren, Metallverbundrohren und Glasrohren. Das Heizband wird ganzflächig der Länge nach überklebt. 1 Rolle für ca. 50 m Rohr. Typ: ATE-180 | | |
| 13 | Stück | Isolierungseinführung für Blechmantel Typ: IEK-20-M | | |
| 14 | Stück | Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen. Typ: LAB-ETL-CH | | |
| 15 | Stück | Verbindungsgarnitur (Warm Schrumpftechnik) für FS-A-2X und FS-B-2X Typ: S-06 | | |
| 16 | Stück | Anschluss- und Endabschlussgarnitur -Warm Schrumpftechnik -Verschraubung M20 für FS-A-2X oder FS-B-2X Typ: CE20-01 | | |
| 17 | Stück | Anschlussgarnitur (Warm Schrumpftechnik) für Zuleitungskabel mit Endanschluss Typ: CCE-03-CR | | |
| 18 | Stück | Thermostat mit Rohranlegefühler bzw. Umgebungsthermostat Temperaturbereich -5°C bis +15°C „Fail Save“ Funktion Begleitheizung „Ein“ bei Sensorbruch, Sensor Kurzschluss mit optischer Anzeige LED Schaltstrom 16A, AC 250V Schutzart IP 65 Sensorkabel verlängerbar bis 100 m Typ: AT-TS-13 | | |
| | | Blatt Nr. | Summe | |

| Titel: Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen | | | | |
|--|------------|---|--------------------------|------------------|
| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen | Kosten | |
| | | | Preis/Einheit (Euro/sFr) | Summe (Euro/sFr) |
| 19 | Stück | <p>Energiesparende Steuerung für Frostschutzanwendung mit Alarmmeldung für GLT</p> <p>Umgebungstemperaturproportionale Steuerung, Temperaturbereich 0°C bis +30°C. Digitale Anzeige von Temperaturen und Fehlermeldungen. Programmierbare „Fail Save“ Funktion bei Sensorbruch, Sensor Kurzschluss,</p> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur proportionale Steuerung (PASC) - Maximale und Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion - Digital Display - Off-Site-Programmierung ohne Anschluss an Stromversorgung möglich - 25 A Schaltkapazität - Sensor-Fehler-Alarm - Spannungsfehler-Alarm - Programmierbare „Fail Save“ Funktion bei Sensorbruch, Sensor Kurzschluss, - Alarm-Schaltung bei Überwachung durch BMS-System - System-Fehlermeldungen für eine schneller Fehlerortung <p>Schaltstrom: 25 A Alarmkontakt: 2 A Sensortyp: Pt 100, Dreileitertechnik Sensorkabellänge: 3 m, verlängerbar bis 150 m Schutzart IP 65</p> <p>Typ: RAYSTAT-ECO-10</p> | | |
| 20 | Stück | <p>Thermostat mit Rohranlegefühler und Alarmmeldekontakt für GLT</p> <p>Temperaturbereich 0°C bis +150°C. Digitale Anzeige von Temperaturen und Fehlermeldungen.</p> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion - Digital Display - Off-Site-Programmierung ohne Anschluss an Stromversorgung möglich - 25 A Schaltkapazität - Sensor-Fehler-Alarm - Spannungsfehler-Alarm - Programmierbare „Fail Save“ Funktion bei Sensorbruch, Sensor Kurzschluss, - Alarm-Schaltung bei Überwachung durch BMS-System - System-Fehlermeldungen für eine schneller Fehlerortung <p>Schaltstrom: 25 A Alarmkontakt: 2 A Sensortyp: Pt 100, Dreileitertechnik Sensorkabellänge: 3 m, verlängerbar bis 150 m Schutzart IP 65</p> <p>Typ: RAYSTAT-CONTROL-10</p> | | |
| | | Blatt Nr. | Summe | |

| Titel: Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen | | | | |
|--|------------|---|--------------------------|------------------|
| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen | Kosten | |
| | | | Preis/Einheit (Euro/sFr) | Summe (Euro/sFr) |
| 21 | Stück | Befestigungswinkel (VA-Stahl) für RAYSTAT-ECO-10 und RAYSTAT-CONTROL-10 Typ: SB-100 | | |
| 22 | Stück | Befestigungswinkel (VA-Stahl) (Höhe 160 mm) für RAYSTAT-ECO-10 und RAYSTAT-CONTROL-10 Typ: SB-101 | | |
| 23 | Stück | Befestigungswinkel (VA-Stahl) für Thermostate AT-TS-13/AT-TS-14 Typ: SB-110 | | |
| 24 | Stück | Befestigungswinkel (VA-Stahl) für Thermostate AT-TS-13/AT-TS-14 und Anschlusskasten JB16-02 Typ: SB-111 Verschleißbarer Standard-Schaltschrank , Stahlblechgehäuse in Wandausführung, bestückt mit: dreipoligem Hauptschalter, Kombinationen FI-Schutzschalter 30 mA / Leitungsschutzschalter C 16, Leistungsschützen, Meldeleuchten "Betrieb" und "Störung", Zu- und Abgangsklemmen, Sicherungsklemme. Komplett montiert, anschlussfertig verdrahtet und geprüft. Kabeleinführungen im Gehäuseboden. 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 Die Schaltschränke sind vorbereitet für den Anschluss von 1 St. Thermostat AT-TS-13 bzw. AT-TS-14 oder 1 St. RAYSTAT-CONTROL-10 bzw. RAYSTAT-ECO-10 für je 3 Heizkreise. Die Thermostate gehören nicht zum Lieferumfang der Schaltschränke. Die Thermostate können bauseitig in die Schaltschränke eingebaut oder außerhalb montiert werden. | | |
| 25 | Stück | o SBS-03-SV für max. 3 Heizkreise | | |
| | Stück | o SBS-06-SV für max. 6 Heizkreise | | |
| | Stück | o SBS-09-SV für max. 9 Heizkreise | | |
| | Stück | o SBS-12-SV für max. 12 Heizkreise | | |
| | | Sonderausführungen auf Anfrage | | |
| | | Blatt Nr. | Summe | |

| Titel: Frostschutz und Temperaturhalten an Rohrleitungen | | | | |
|--|------------|---|--------------------------|------------------|
| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen | Kosten | |
| | | | Preis/Einheit (Euro/sFr) | Summe (Euro/sFr) |
| 26 | Stück | <p>Für Sprinkleranlagen nach VdS</p> <p>Verschleißbarer Standard-Schaltschrank, Stahlblechgehäuse in Wandausführung, bestückt mit: dreipoligem Hauptschalter, Unterspannungsrelais, Kombination(en) FI-Schutzschalter 300 mA / Leitungsschutzschalter C 16, Temperaturregler, Hupe, Leistungsschütz(en), Hilfsschütz(en), Meldeleuchten "Betrieb" und "Störung", „Netz“, Zu- und Abgangsklemmen. 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> | | |
| | Stück | o SBS-02-SNR für 2 Heizkreise (redundant), mit 2 eingebauten elektronischen Reglern | | |
| | Stück | o SBS-04-SNR für 4 Heizkreise (redundant), mit 4 eingebauten elektronischen Reglern | | |
| | Stück | o SBS-06-SNR für 6 Heizkreise (redundant), mit 6 eingebauten elektronischen Reglern | | |
| | Stück | o SBS-08-SNR für 8 Heizkreise (redundant), mit 8 eingebauten elektronischen Reglern | | |
| | Stück | o SBS-10-SNR für 10 Heizkreise (redundant), mit 10 eingebauten elektronischen Reglern | | |
| | Stück | o SBS-12-SNR für 12 Heizkreise (redundant), mit 12 eingebauten elektronischen Reglern | | |
| | | Die elektronischen Regler gehören zum Lieferumfang der Schaltschränke. Die Preise der Regler sind im Lieferpreis enthalten. | | |
| | | Sonderausführungen auf Anfrage | | |
| 27 | Stück | Elektroanschluss , bestehend aus: | | |
| | Meter | Zuleitung Typ einschließlich Zubehör und Verlegung | | |
| | Stück | Elektrische Sicherheits- und Funktionsprüfung laut "Allgemeine Montagehinweise für selbstregelnde Heizbänder". | | |
| | | Blatt Nr. | Summe | |