

## Ausschreibungstext

### TITEL: SYSTEM T2RED FUßBODENBEHEIZUNG

| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen   | Kosten                   |                  |
|----------|--------|---|--------------------------|------------------|
|          |        |   | Preis/Einheit (Euro/sFr) | Summe (Euro/sFr) |
|          |        | <p>Die intelligente selbstregelnde Fußbodenbeheizung System nVent RAYCHEM T2Red, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht) kann unter allen Fußbodenbelägen wie Fliesen, Naturstein, Parkett, Holz- und Laminatböden, Kunststoff/PVC und Teppich (sofern für Fußbodenbeheizung geeignet) verlegt werden. T2Red kann sowohl in trockenen (z.B. Wohnräume, Flure, etc.) als auch in feuchten (z.B. Badezimmer) Bereichen eingesetzt werden. In Verbindung mit dem Verlegeplattensystem Reflecta ist auch ein trockener Fußbodenaufbau möglich. Durch die Verlegeart kann das System T2Red an alle Raumgeometrien unter Beachtung der Heizkreislängen leicht angepasst werden.</p> <p>Das System T2Red reagiert aufgrund der Selbstregelung auf andere Wärmequellen wie Sonneneinstrahlung, elektrische Geräte oder Lichtquellen, und reduziert dementsprechend seine Leistung. In kälteren Bereichen (z.B. an Türen und Fenstern) wird die Leistungsabgabe erhöht. Es besteht keine Gefahr der Überhitzung, so dass Möbel im Raum jederzeit umgestellt werden können.</p> <p>Die selbstregelnde Fußbodenbeheizung System T2Red wird direkt an der Verbindungsdose angeschlossen. Es ist kein zusätzliches Kaltendekabel erforderlich.</p> <p>Die Heizleistung der selbstregelnden Fußbodenbeheizung System T2Red richtet sich nach dem Fußbodenaufbau und dem Heizbandverlegeabstand. Typische Heizleistungen liegen zwischen 50 W/m<sup>2</sup> und 100 W/m<sup>2</sup> (siehe Handbuch, Ermittlung der erforderlichen Menge). Das Heizband ist als Rollenware und als Bausatz vorkonfektioniert, inklusive Thermostat nVent RAYCHEM SENZ WIFI, erhältlich. Die Rollenware kann beliebig abgelängt und mit einer Anschluss- und Endabschlussgarnitur konfektioniert werden.</p> <p>12 Jahre Komplettgarantie; oder auf 20 Jahre verlängerbar durch zertifizierten nVent RAYCHEM Installateur</p> <p><b>Hinweise zur Verlegung von T2Red</b></p> <p>Die Heizbänder können abgelängt, verzweigt und überkreuzt werden. Die Verlegung erfolgt direkt auf dem bestehenden Untergrund in einer dünnen Ausgleichsmassenschicht oder unmittelbar in einer Estrichschicht oder Beton auf gedämmtem Untergrund. Das System kann nach Trocknung und Aushärten des Untergrundes in Betrieb genommen werden.</p> <p>Für die fachgerechte Anwendung des verwendeten Bodenaufbaues sind die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller zu beachten. Für die Errichtung der elektrischen Anlage gelten die einschlägigen VDE -und TAB- Vorschriften. Der Einsatz eines FI-Schutzschalters (30mA) ist vorgeschrieben.</p> |                          |                  |

| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen  | Kosten                      |                     |
|----------|--------|--|-----------------------------|---------------------|
|          |        |  | Preis/Einheit<br>(Euro/sFr) | Summe<br>(Euro/sFr) |
|          |        |  |                             |                     |
|          |        | <p><b>System T2Red, die intelligente selbstregelnde Fußbodenbeheizung, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht).</b><br/> Das selbstregelnde Heizband besteht aus:<br/> zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen mit einem Querschnitt von 0,6 mm<sup>2</sup>, dem dazwischenliegenden, molekularvernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle, einem Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze (Widerstand max. 0,009 Ω/m gemäß VDE 0254) und einem äußeren Schutzmantel aus modifiziertem Fluorpolymer.</p>  |                             |                     |
| 1.       | ... St | <p><b>Heizband T2Red (Rollenware), selbstregelnd, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht).</b><br/> kundenspezifisch abgelängt oder auf Spulen (100 m, 200 m und 300 m).<br/> Heizband –Außen- und Innenmantel aus hochwertigen Fluorpolymermaterial für höhere mechanische und thermische Widerstandsfähigkeit; 12 Jahre Komplettgarantie; oder auf 20 Jahre verlängerbar durch RAYCHEM zertifizierten Installateur</p> <p><b>Technische Daten</b></p> <p>Nennleistung: Ca. 10 W/m bis 15 W/m entsprechend Heizbandlänge je m<sup>2</sup></p> <p>Max.Heizkreislänge<br/> bei 10 A Absicherung/Charakteristik C: 100m</p> <p>Max. zulässige Umgebungstemperatur: 65°C</p> <p>Min. Biegeradius: 12 mm</p> <p>Nennspannung: 230 VAC –15%/+10%</p> <p>Dicke des Heizbandes: 6,0 mm max.</p> <p>Breite des Heizbandes: 8,5 mm max.</p> |                             |                     |
| 2.       | ... St | <p><b>Anschluss- und Endabschlussgarnitur</b><br/> zum Anschluss direkt an der Verbindungsdose, ohne Kaltendekabel bestehend aus: Schrumpfschläuchen und Aderendhülsen.<br/> Typ: U-RD-ACC-CE</p>  |                             |                     |
| 3.       | ... St | <p><b>Heizbandverbindungsgarnitur</b><br/> zur Verbindung an der Kaltendekabel bestehend aus: Schrumpfschläuchen und Pressverbindern.<br/> Typ: U-ACC-PP-07-JLP</p>  |                             |                     |
| 4.       | ... St | <p><b>Heizbandverbindungsgarnitur zur Verbindung von zwei Heizbändern bestehend aus: Schrumpfschläuchen und Pressverbindern.</b><br/> Typ: U-RD-ACC-SP</p> <p><b>T2Red Komplettpakete einschließlich Thermostat nVent RAYCHEM SENZ WIFI und vorbereitetem Anschluss sowie Endabschluss</b></p> <p><b>Technische Daten</b></p> <p>Nennspannung: 230 VAC</p> <p>Steuerung: Thermostat SENZ WIFI, 13 A / 100m T2Red</p>   |                             |                     |
| 5.       | ... St | <p><b>16 m Heizband</b><br/> für ca. 1,6 - 3,2 m<sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m<sup>2</sup>.<br/> Typ: T2Red Pack 16 m<br/> Nennleistung: 160 W</p>  |                             |                     |

| Pos. Nr. | Anzahl  | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen  | Kosten                      |                     |
|----------|---------|--|-----------------------------|---------------------|
|          |         |  | Preis/Einheit<br>(Euro/sFr) | Summe<br>(Euro/sFr) |
| 6.       | ... St  | <b>23 m Heizband</b><br>für ca. 2,3 - 4,6 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 23 m<br>Nennleistung: 240 W  |                             |                     |
| 7.       | ... St  | <b>30 m Heizband</b><br>für ca. 3,0 - 6,0 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 30 m<br>Nennleistung: 320 W  |                             |                     |
| 8.       | ... St  | <b>37 m Heizband</b><br>für ca. 3,7 - 7,4 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 37 m<br>Nennleistung: 400 W  |                             |                     |
| 9.       | ... St  | <b>44 m Heizband</b><br>für ca. 4,4 - 8,8 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 44 m<br>Nennleistung: 480 W  |                             |                     |
| 10.      | ... St  | <b>58 m Heizband</b><br>für ca. 5,8 - 11,6 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 58 m<br>Nennleistung: 640 W |                             |                     |
| 11.      | ... St  | <b>72 m Heizband</b><br>für ca. 7,2 - 14,4 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 72 m<br>Nennleistung: 800 W |                             |                     |
| 12.      | ... St  | <b>86 m Heizband</b><br>für ca. 8,6 - 17,2 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 72 m<br>Nennleistung: 960 W |                             |                     |
| 13.      | ... St  | <b>100 m Heizband</b><br>für ca. 10 - 20 m <sup>2</sup> Fläche, je nach Bodenaufbau und Heizbandlänge je m <sup>2</sup> .<br>Typ: T2Red Pack 100 m<br>Nennleistung: 1120 W |                             |                     |
|          |         | <b>T2Red Zubehör</b>   |                             |                     |
| 14.      | ... Btl | <b>T2Red Heiklebestifte Pin-Pack</b><br>Inhalt: 10 Stück  |                             |                     |
| 15.      | ... Krt | <b>T2Red Heiklebestifte BigBox</b><br>Inhalt: 70 Stück  |                             |                     |

| Pos. Nr. | Anzahl | Beschreibung der Gegenstände und Leistungen  | Kosten                      |                     |
|----------|--------|--|-----------------------------|---------------------|
|          |        |  | Preis/Einheit<br>(Euro/sFr) | Summe<br>(Euro/sFr) |
| 16.      | ... St | <b>T2Red Starterpaket</b><br>bestehend aus: 300 m T2Red Heizband 1 St Montage-Rollwagen  |                             |                     |
|          |        | <b>Thermostate</b>   |                             |                     |
| 17.      | ... St | <b>nVent RAYCHEM NRG-DM INTUITIVER SCHALTUHRTHERMOSTAT</b><br>Intuitive Ersteinrichtung des Thermostats mit Einrichtungsassistent<br><br>2-poliger Netzschalter für Wartungszwecke<br><br>Großes, klares Punkt-Matrix-LCD-Display (100 x 64 Pixel) mit blauer Hintergrundbeleuchtung<br><br>Energieeinsparungen dank Selbstlernfunktion: Berechnung des Heizbeginns, um die gewünschte Temperatur zum richtigen Zeitpunkt im wöchentlichen Heizplan zu erreichen<br><br>Kindersicherung verhindert versehentliches Verstellen des Thermostats<br><br>Verschiedene Optionen für Display-Einstellungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeige der Solltemperatur oder der tatsächlichen Temperatur</li> <li>• Ein-/Ausblenden von Datum und Uhrzeit</li> <li>• Kontrastumkehr (dunkel auf hell oder hell auf dunkel)</li> <li>• Aktivieren/Deaktivieren des Bildschirmschoners</li> </ul> Energieüberwachung zur Anzeige des Energieverbrauchs in verschiedenen Zeiträumen<br><br>Kalibrierung der angezeigten Temperatur zur individuellen Anpassung an den Fußbodenaufbau eines Raums<br><br>Temperaturskala zur Begrenzung des Thermostats auf Mindest- und Höchsttemperaturen zum Schutz empfindlicher Böden<br><br>Unterstützte Softwaresprachen: Englisch, Deutsch, Niederländisch, Französisch, Russisch, Litauisch, Polnisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Norwegisch<br><br><b>Technische Daten:</b><br><br><b>Versorgungsspannung</b> 230 VAC, +10 %, -15 %, 50Hz<br><br><b>Relaisausgang</b> Heizleitung 230 VAC – max. 13 A / max. 100 m T2Red<br><br><b>Temperaturbereich des Bodenfühlers</b> +5 °C bis +40 °C<br><br><b>Temperaturbereich des Raumfühlers</b> +5 °C bis +40 °C<br><br><b>Bereichsbegrenzung</b> minimal +5 °C / maximal +40 °C<br><br><b>Umgebungstemperatur – Betrieb</b> 0 °C bis +25 °C<br><br><b>Umgebungstemperatur – Transport</b> -20 °C bis +70 °C<br><br><b>Genauigkeit des Boden-/Raumfühlers</b> 0,2 °C im Bereich zwischen 0 °C und +40 °C |                             |                     |

|     |        |  |  |  |
|-----|--------|--|--|--|
|     |        | <b>Temperaturregelmethode</b> PID<br><b>Regelmodi</b> Bodentemperaturfühler<br>Raumtemperaturfühler<br><br>Raumtemperaturfühler mit Bodentemperaturbegrenzung<br><br>Kein Sensor (einfacher Regelbetrieb)<br><b>Uhrfunktion</b> 1–6 Ereignisse/Tag<br>7 Tage/Woche<br>1 Temperatur/Ereignis<br><b>Sicherung der Sollwerte</b> Nichtflüchtiger Speicher<br><b>Sicherung von Uhrzeit und Datum</b> 5 Jahre Mindestspeicherdauer<br>10 Jahre bei nur 50 % Betriebszeit<br><b>Schutzart</b> IP21<br><b>Klemmen</b> max. 2,5 mm <sup>2</sup> Schraubklemme<br><b>Bodentemperaturfühler</b> 12 kΩ bei 25 °C +/-0,75 °C (Nr.: 38165)<br><b>Max. Länge des Bodenfühlerkabels</b> 100 m, 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> (230-V-Netzleitung)<br><b>Durchmesser des Fühlerkabels</b> max. 4,5 mm<br><b>Durchmesser der Fühlerspitze</b> 5,0 mm<br><b>Abmessungen mit Rahmen</b> 84 x 84 x 40 mm<br><b>Farbe runde Frontblende</b> 9010<br><b>Farbe quadratische Frontblende</b> 9003<br><b>Farbe Schalterrahmen</b> 9010<br><b>Zulassungen</b> CE, VDE |  |  |
| 18. | ... St | <b>nVent RAYCHEM SENZ WIFI</b><br>Programmierbarer WLAN-Touchscreen-Thermostat für elektrische Fußbodenheizungen, der Bedienerfreundlichkeit und Ästhetik vereint. Das Thermostat kann manuell, per App oder per Sprachkompatibilität mit Amazon Alexa und Google Assistant gesteuert werden.<br><b>Versorgungsspannung</b> 230 VAC (+10 %/-15 %), 50 Hz<br><b>Relaisausgang Heizleitung</b> 230 V, max. 13 A<br>(max. 100 m T2Red)<br><b>Temperaturbereich des Bodenfühlers</b> 5 °C bis +40 °C<br><b>Temperaturbereich des Raumfühlers</b> 5 °C bis +40 °C<br><b>Bereichsbegrenzung</b> min. +5 °C / max. +40 °C<br><b>Umgebungstemperaturbereich – Betrieb</b> 0 bis +60 °C<br><b>Umgebungstemperaturbereich – Transport</b> -20 °C bis +70 °C  |  |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | <b>Genauigkeit Bodenfuhler</b>   | 0,2 °C im Bereich zwischen 0 °C und +40 °C  |  |  |
|  | <b>Temperaturregelmethode</b>  | Pulsweitenmodulation mit Proportional-/Integral-Regelschleife   |  |  |
|  | <b>Genauigkeit Raumfuhler</b>  | 0,2 °C im Bereich zwischen 0 °C und +40 °C  |  |  |
|  | <b>Regelmodi</b>   | Bodentemperaturerfassung<br>Raumtemperaturerfassung<br>Raumtemperaturerfassung mit Bodenbegrenzer<br>Kein Sensor (einfacher Regelbetrieb) |  |  |
|  | <b>7 Betriebsmodi</b>  |   |  |  |
|  | → 3 vollstandig programmierbare Energiesparmodi:   |   |  |  |
|  | • 1-7 Events/Tag   |   |  |  |
|  | • 7 Tage/Woche   |   |  |  |
|  | • 1 Temperatur/Event   |   |  |  |
|  | → 1 Konstantmodus:   |   |  |  |
|  | • 1 Solltemperatur   |   |  |  |
|  | → 1 flexibel einstellbarer Schnellaufheiz-Modus (setzt die programmierbaren Modi oder den Konstantmodus vorubergehend au.er Kraft) |   |  |  |
|  | • Einstellbarer Temperaturbereich  |   |  |  |
|  | • Einstellbare Heizdauer   |   |  |  |
|  | → 1 Urlaubsmodus   |   |  |  |
|  | • Im Voraus programmierbar   |   |  |  |
|  | • Auf Kalenderbasis  |   |  |  |
|  | • Einstellbare Temperatur  |   |  |  |
|  | → 1 Modus „Aus“ (OFF)  |   |  |  |
|  | • Mit Frostschutzoption  |   |  |  |
|  | <b>Sicherung der Sollwerte</b>   | Nichtfluchtiger Speicher  |  |  |
|  | <b>Sicherung von Uhrzeit und Datum</b>   | 5 Jahre Mindestspeicherdauer<br>10 Jahre bei nur 50% Betriebszeit   |  |  |
|  | <b>Schutzart</b>   | IP21<br>Erhöhung auf IP44 mithilfe zusätzlicher Dichtung (R-SENZ-ACC-IP44GASKET,1244-017779)  |  |  |
|  | <b>WLAN-Standard</b>   | IEEE 802.11 b/g/n   |  |  |
|  | <b>Anschlussklemmen</b>  | 2,5 mm <sup>2</sup> , Schraubklemme   |  |  |
|  | <b>Bodentemperaturfuhler</b>   | 12 kΩ bei 25 °C, +/-0,75 °C (Nr.: 38165)  |  |  |
|  | <b>Max. Lange des Bodenfuhlerkabels</b>  | 100 m, 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> (230-V-Netzleitung)  |  |  |
|  | <b>Durchmesser der Fuhlerleitung</b>   | 4,5 mm  |  |  |
|  | <b>Durchmesser der Fuhlerspitze</b>  | 5 mm  |  |  |

|     |        |  |   |  |  |
|-----|--------|--|---|--|--|
|     |        | <b>Kompatibilität mit anderen Fühlern</b>  | Fühler mit 2, 10, 12, 15, 33 und 100 kΩ |  |  |
|     |        | <b>Abmessungen mit RAYCHEM-Rahmen</b>  | 85,5 x 84,3 x 41,9 mm                   |  |  |
|     |        | <b>Farbe Zusatz-Frontblende</b>  | RAL9003                                 |  |  |
|     |        | <b>Zulassungen</b>   | CE, VDE                                 |  |  |
| 19. | ... St | <b>nVent RAYCHEM R-TE</b><br>Analoger Thermostat mit Umgebungstemperatur-/ Bodenfühler<br>Temperaturbereich 5°C bis +35°C ,<br>Schaltstrom: 16A / max. 100 m T2Red |   |  |  |
|     |        |  |   |  |  |

#### Deutschland

Tel +0800 1818205  
Fax +0800 1818204  
salesde@nvent.com

#### Österreich

Tel 0800 29 74 10  
Fax 0800 29 74 09  
salesat@nvent.com

#### Schweiz / Suisse

Tel +41 (41) 766 30 80  
Fax +41 (41) 766 30 81  
infoBaar@nvent.com



Unser starkes Markenportfolio:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**