

# Ausschreibungstext

## FREIFLÄCHENBEHEIZUNG

### TITEL: FLÄCHENBEHEIZUNG FÜR ASPHALT-RAMPEN

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
		<p><b>Freiflächenbeheizung für Asphalt-Rampen, Schutzklasse 1,</b> für den Einsatz in asphaltierten Fahrbahnen, Zufahrten zu Tiefgaragen und Parkdecks, Laderampen, Einfahrten, Gehwege, Fußgängerbrücken, Behindertenrampen.</p> <p>Verschiedene Garagenverordnungen der Bundesländer schreiben vor, dass Außenrampen von Mittel- und Großgaragen (ab 100m<sup>2</sup> Nutzfläche) so herzustellen oder zu schützen sind, dass sie auch bei Eis- und Schneeglätte sicher befahren werden können (z.B. die Garagenverordnungen der Länder Bayern, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Saarland). Außerdem sind Zufahrten, Abfahrten und Rettungswege - insbesondere bei Eis- und Schneeglätte - bis zur öffentlichen Verkehrsfläche verkehrssicher und freizuhalten.</p> <p><b>Hinweise zur Verlegung einer Freiflächenbeheizung</b></p> <p>Der Einbau des Heizkabels erfolgt direkt in den Asphaltbelag. Das Heizkabel wird fertig konfektioniert in verschiedenen Packungsgrößen (4,5 m<sup>2</sup> bis 14,5 m<sup>2</sup> bei 300 W/m<sup>2</sup>) geliefert. Das mineralisolierte Heizkabel kann mit heißem Asphalt (kurzzeitig bis 250°C) überdeckt werden.</p> <p>Das Heizkabel darf keine Berührung miteinander haben. Zu Hindernissen muss ein Abstand von mindestens 50 mm eingehalten werden.</p> <p>Die Befestigung auf dem Untergrund erfolgt durch vorgestanztes Metallband. Das Heizkabel darf nicht über Dehnungsfugen geführt werden.</p> <p>Vor und nach dem Aufbringen des Asphaltbelages sind alle Heizkreise gemäß der "Anleitung für Montage und Betrieb Freiflächenbeheizungssystem für Asphalt-Rampen" der Firma nVent zu überprüfen und das Ergebnis zu protokollieren.</p> <p>Die geforderten Schutzmaßnahmen des zuständigen EVU, sowie die entsprechenden VDE-Vorschriften sind zu beachten. Bei Verlegung der Anschlussleitung im Erdreich sind die einschlägigen Vorschriften zu berücksichtigen.</p> <p>In elektrisch beheizte Flächen dürfen keine Nägel oder andere spitzen Gegenstände eingeschlagen werden. Ebenso darf nicht gebohrt werden.</p> <p>Die Heizkreise sind gemäß VDE 0100, Teil 520 A3 in der Schalttafel mit folgenden Angaben zu kennzeichnen: Heizkabeltyp, Heizkreislänge, Anschlussspannung. Die Verlege- und Schaltpläne, sowie das Prüfprotokoll sind vom Installationsbetrieb sorgfältig aufzubewahren.</p> <p>nVent RAYCHEM Systemgarantie von 10 bzw. 12* Jahren auf Heizkabel und Schnellverbindungssysteme und 2 bzw. 6* Jahre auf Steuerungssysteme bei regelgerechter Installation, Inbetriebnahme und Online Registrierung/ *bzw. erweiterte Garantie über eine von RAYCHEM zertifizierte Installationsfirma</p>		

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
1.		<p><b>Freiflächenbeheizung für Asphalt-Rampen, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht):</b></p> <p>Mineralisiertes Heizkabel bestehend aus: einem Heizleiter aus Kupfer bzw. einer Kupferlegierung, einer Mineralisierung, einem Kupfermantel und einem äußeren Schutzmantel aus Polyethylen.</p> <p><b>RAYCHEM Systemgarantie von 10 bzw. 12* Jahren auf Heizkabel und Schnellverbindingssysteme und 2 bzw. 6* Jahre auf Steuerungssysteme bei regelgerechter Installation, Inbetriebnahme und Online Registrierung/ *bzw. erweiterte Garantie über eine von RAYCHEM zertifizierte Installationsfirma</b></p> <p><b>Freiflächenbeheizung</b></p> <p>... Pk. <b>EM-MI-PACK-26M</b> (für 4,5 m<sup>2</sup> bei 300 W/m<sup>2</sup> oder 7 m<sup>2</sup> bei 180 W/m<sup>2</sup>)</p> <p>... Pk. <b>EM-MI-PACK-36M</b> (für 6 m<sup>2</sup> bei 300 W/m<sup>2</sup> oder 10 m<sup>2</sup> bei 180 W/m<sup>2</sup>)</p> <p>... Pk. <b>EM-MI-PACK-48M</b> (für 8 m<sup>2</sup> bei 300 W/m<sup>2</sup> oder 13,5 m<sup>2</sup> bei 180 W/m<sup>2</sup>)</p> <p>... Pk. <b>EM-MI-PACK-60M</b> (für 10,0 m<sup>2</sup> bei 300 W/m<sup>2</sup> oder 15,5 m<sup>2</sup> bei 180 W/m<sup>2</sup>)</p> <p>... Pk. <b>EM-MI-PACK-70M</b> (für 11,5 m<sup>2</sup> bei 300 W/m<sup>2</sup> oder 19 m<sup>2</sup> bei 180 W/m<sup>2</sup>)</p> <p>... Pk. <b>EM-MI-PACK-88M</b> (für 14,5 m<sup>2</sup> bei 300 W/m<sup>2</sup> oder 24 m<sup>2</sup> bei 180 W/m<sup>2</sup>)</p> <p><b>Inhalt eines Bausatzes:</b> Anschlussfertig konfektioniertes Heizkabel (Länge je nach Bausatz) mit 2 x 3 m Anschlusskabel.</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p>Nennspannung: 230 VAC +6%/-10%</p> <p>Nennleistung in Asphalt: max. 50 W/m</p> <p>Verlegeabstand: 165 mm bei 300 W/m<sup>2</sup> 275 mm bei 180 W/m<sup>2</sup></p> <p>Absicherung, Sicherungsautomat C-Charakteristik: je nach Bausatz</p> <p>Min. Biegeradius: 35 mm</p> <p>Min. Montagetemperatur: - 5°C</p> <p>Max. Umgebungstemperatur dauernd: + 90°C</p> <p>Max. Umgebungstemperatur kurzzeitig: + 250°C</p> <p>Material des Schutzmantels: Polyethylen</p> <p>Durchmesser des Heizkabels: max. 6,3 mm</p> <p>CE, SEMKO 8812014, 8851031.</p>		

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
2.	... Stück	<p><b>Elektronisches Steuergerät</b>, programmierbar mit Display, für alle Freiflächenbeheizungssysteme</p> <p><b>Funktionen:</b>  3-Sensor-Controll-Logic: komplett mit Lufttemperatursensor, Bodentemperatursensor und Eis- und Schnee-Feuchtigkeitssensor. Mit je einem 15 m langen Anschlusskabel (verlängerbar auf 50 m mit 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eisregen-Früherkennung</li> <li>• Programmierbare Steuerung und Digital-Display; in 9 facher Sprachenauswahl</li> <li>• Überwachung und Fehlermeldung bei Sensordefekt</li> <li>• Alarm-Funktion für Überwachung mit BMS-System</li> </ul> <p>Der Einbau und die Montageortbestimmung der Fühler hat entsprechend den Montagerichtlinien zu erfolgen.</p> <p><b>Typ:</b> <b>VIA-DU-20</b></p> <p>Schaltleistung: AC 250 V, I<sub>max</sub> 4(1)A</p> <p>Maße Steuergerät (B x H x T): 160 x 90 x 58</p> <p>Gewicht: 0,75 kg</p> <p>Schutzart Steuergerät: IP 20 (Schaltschrankeinbau)</p> <p>Schutzart Bodensensoren: IP 65</p> <p>Schutzart Lufttemperatursensor: IP 54</p> <p>Maße Temperatursensor: Höhe 35 mm, <math>\perp</math> 70 mm</p> <p>Maße Lufttemperatursensor (B x H x T): 52 x 50 x 35</p>		
3.	... Stück	<p><b>Elektronischer Temperaturregler</b> für Rampen und Dachrinnen Anwendung, Hutschienenmontage</p> <p><b>Typ :</b> <b>RAYSTAT-M2</b></p> <p>Max. Betriebstemperatur: 10 °C</p> <p>Schaltdifferenz der Temperatur: 0.4 °C</p> <p>Schutzart: IP20</p>		
3.1	... Stück	<p><b>RAYSTAT-M2-G-SENSOR</b>  Temperatur und Bodenfeuchtigkeitsfühler für Raystat-M2 Regler. Länge der Zuleitung: 10 m</p>		
		<b>Zubehör</b>		
4.	... Pk.	<p><b>Abstandhalter und Montageband</b>, 10 m Packung, vorgestanztes Metallband zur sicheren Verlegung des Heizkabels.  Zur Verlegung der nachfolgend aufgeführten Packs immer erforderlich: EM-MI-PACK-26M bis EM-MI-PACK-60M.</p> <p><b>Typ:</b> <b>VIA-SPACER-10m</b></p>		
5.	... Pk.	<p><b>Abstandhalter und Montageband</b>, 25 m Packung, vorgestanztes Metallband zur sicheren Verlegung des Heizkabels.  Zur Verlegung der nachfolgend aufgeführten Packs immer erforderlich: EM-MI-PACK-70M bis EM-MI-PACK-88M.</p> <p><b>Typ:</b> <b>VIA-SPACER-25m</b></p>		

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
6.		<p><b>Verschließbarer Standard-Schaltschrank</b>, Stahlblechgehäuse in Wandausführung, bestückt mit: dreipoligem Hauptschalter, Kombinationen FI-Schutzschalter 300 mA / Leitungsschutzschalter C 20 A, Leistungsschützen, Meldeleuchten "Betrieb" und "Störung", Zu- und Abgangsklemmen, Sicherungsklemme. 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>Je Schaltschrank ist 1 Steuergerät VIA-DU-20 eingebaut.</p> <p>... Stück <b>SBS-03-MV-20</b> für max. 3 Heizkreise ... Stück <b>SBS-06-MV-20</b> für max. 6 Heizkreise ... Stück <b>SBS-09-MV-20</b> für max. 9 Heizkreise ... Stück <b>SBS-12-MV-20</b> für max. 12 Heizkreise ... Stück <b>SBS-15-MV-20</b> für max. 15 Heizkreise ... Stück <b>SBS-18-MV-20</b> für max. 18 Heizkreise</p> <p><b>Standard-Schaltschränke mit C 20 A Heizkreisabsicherung nicht in Verbindung mit EM-MI-PACK-88M einsetzbar.</b></p> <p><b>Sonderausführungen auf Anfrage</b></p>		

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
7.	... Meter	<p><b>Rinnenbeheizung</b> <b>Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht)</b></p> <p>RAYCHEM 8BTV2-CT, Sicherheitssystem für Entwässerungs-rinnen von Tiefgarageneinfahrten.</p> <p>Das selbstregelnde Heizband besteht aus: zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen, 1,2 mm<sup>2</sup>, dem dazwischen liegenden, molekularvernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle, einem Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze (Widerstand max. 0,009 Ohm/m gemäß VDE 0254) und einem äußerem Schutzmantel aus Fluorpolymer. Das Heizband entspricht den aktuellen elektrischen Anforderungen nach IEC62395-1, VDE-0721-52, DIN EN 62395-</p> <p><b>RAYCHEM GM-2XT</b></p> <p><b>Technische Daten:</b> GM-2XT</p> <p>Nennspannung: 230 VAC, +6%/-10%</p> <p>Nennleistung bei 0°C: in der Luft: 18 W/m in Eiswasser: 36 W/m</p> <p>Max. Heizkreislänge bei C 16 A Absicherung: 60 m</p> <p>Min. Montagetemperatur: + 5°C</p> <p>Nenntemperatur: + 65°C</p> <p>Max. Umgebungstemperatur kurzzeitig: + 85°C</p> <p>Farbe des Schutzmantels: Schwarz</p> <p>Material des Schutzmantels: Fluorpolymer</p> <p>Dicke des Heizbandes: 6,2 mm max.</p> <p>Breite des Heizbandes: 14,2 mm max.</p> <p>Gewicht: 0,13 kg/m</p> <p>Min. Biegeradius gem. VDE-Gutachten: 10 mm</p> <p>VDE-Reg.-Nr.: 1885</p>		
8.	... Stück	<p><b>Heizbandanschlussgarnitur</b> bestehend aus PG-Verschraubung, Schrumpfschläuchen und Schlitzdichtung.</p> <p><b>Typ: C25-21</b></p>		
9.	... Stück	<p><b>Endabschlussgarnitur</b> bestehend aus Schrumpfschläuchen</p> <p><b>Typ: E-06</b></p>		
10.	... Stück	<p><b>Temperaturfester Anschluss- und Verbindungskasten</b> (Aufputz) bestückt mit Klemmleiste.</p> <p><b>Typ: JB16-02</b></p>		
11.	... Stück	<p><b>Anschlussgarnitur für Zuleitungskabel mit Endabschluss für BTV-Heizband</b></p> <p><b>Typ: CCE-04-CT</b></p>		

Pos. Nr.	Anzahl	Beschreibung der Gegenstände und Leistungen	Kosten	
			Preis/Einheit (Euro/sFr)	Summe (Euro/sFr)
12.	... Stück	<b>Befestigungswinkel</b> (VA-Stahl) für Anschluss- und Verbindungskasten JB16-02. <b>Typ: JB-SB-08</b>		
13.	... Stück	<b>Inbetriebnahme und Erstellung der Protokolle gemäss Inbetriebnahmerichtlinien CDE-1082, bestehend aus: Messung der Isolationswiderstände, Messung der Betriebsströme nach 300 Sekunden, Handprobe und Einstellung der Regelgeräte ein. Optional: Inbetriebnahme durch nVent RAYCHEM Werkskundendienst auf Anfrage</b>		
14.	... Stück	Elektroanschluss, bestehend aus:		
	... Meter	Zuleitung Typ einschließlich Zubehör und Verlegung		
	....Stück	Elektrische Sicherheits- und Funktionsprüfung laut "Allgemeine Montagehinweise für		
	... Stück			
	... Stück			
	... Stück			

### **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**