

Carbo e-Therm

Dünne Beschichtung für Elektroheizungen

Technologie-Flyer | Sep. 2017

Carbo e-Therm ist eine kohlenstoffbasierte, elektrisch beheizte Beschichtung für hocheffiziente Heizungsanwendungen

Carbo e-Therm ist eine Familie hocheffizienter, elektrisch beheizter Beschichtungen, die die Leitfähigkeit definierter Mischungen aus Kohlenstoffen in unterschiedlichen wasserbasierten Binder-Systemen nutzt.

Aufgrund der hervorragenden Leitfähigkeit der Beschichtung (z. B. R_{\square} von 1 Ω) lassen sich hohe Heizleistungen mit ungefährlichen Niederspannungen von 12 V oder 24 V bis hin zu 230 V für Heizungsanwendungen mit hoher Leistungsdichte erzielen.

Die gute Verarbeitbarkeit von Carbo e-Therm auf sehr unterschiedliche Formen und Oberflächen in Verbindung mit seiner sehr hohen Heizleistung ermöglichen vielfältigste Anwendungen.

Vorteile

Carbo e-Therm verteilt die Wärme im Vergleich zur konventionellen Widerstandsheizung absolut gleichmäßig und ohne heiße Stellen.

Die Abb. 1 unten zeigt die extrem homogene Wärmeverteilung einer Carbo e-Therm Heizbeschichtung neben einer konventionellen Widerstandsheizung mit heißen Stellen, an denen sich der Leiter befindet.

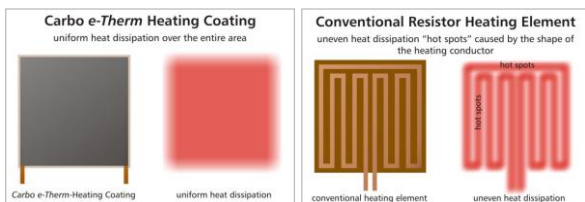


Abb. 1: Thermobilder von Carbo e-Therm Beschichtung und konventioneller Widerstandsheizung

Verglichen mit konventionellen Heizelementen bietet Carbo e-Therm viele Vorteile:

- Heizung von unterschiedlichen Oberflächengeometrien,
- direkte Nutzung mit Niederspannungsquellen (z. B. 12/24 V, Solarenergie),
- leichte Regelung und Steuerung,
- hohe Heizleistung,
- einheitliche Heizung großer Oberflächen ohne heiße Stellen,
- kostengünstig im Vergleich zu konventionellen Heizsystemen,
- sichere und einfache Handhabung, da wasserbasiert und lösungsmittelfrei.

Eigenschaften

Carbo e-Therm Heizschichten sind mechanisch robust. Sie können manuell oder automatisch mit einem Pinsel, einer Klinge, einer Walze oder per Siebdruck aufgetragen oder auf verschiedene weiche und harte Substrate aufgesprüht werden:

- Textilien, Fasern, Folien usw.
- Metall, Putz, Holz, Glas, FR4 usw.

Für unterschiedliche Anwendungsanforderungen bietet FutureCarbon vielfältige Carbo e-Therm Versionen mit unterschiedlichen Matrixsystemen, Widerständen und maximalen Betriebstemperaturen:

| Produktversion | Max. Betriebstemp. |
|---------------------------|--------------------|
| Carbo e-Therm ACR70-200A | 70 °C |
| Carbo e-Therm ACR120-200A | 120 °C |

Branchen und Anwendungsbereiche

- Bauwesen: Fußbodenheizungen, IR-Heiz-Paneele, Spiegelheizungen, Folienheizungen, Heizungen für Wege und Rampen
- Industrielle Anwendungen: Prozessheizung, Härtung
- Windenergie: Enteisen, Verhinderung von Feuchtigkeit



Abb. 2: Anwendungsbeispiele Spiegel- und Bodenheizungen mit integrierten Carbo e-Therm Beschichtungen