winkler

FLEXIBLE THERMISCHE ISOLATIONEN AUS SILIKON

winkler

INHALT

1. Flexible, thermische Isolationen aus Silikon 3
1.1 Eigenschaften und Vorteile von Silikon 3
1.2 Ausführungen 3
1.3 Silikonverarbeitung bei Winkler 3
2. Silikonvollmaterial: Formteile nach Kundenvorgabe 4
2.1 Isolationskappen 4
2.2 Isolationsmanschetten 5
2.3 Isolationsgehäuse 5
2.4 Isolationsstopfen 5
3. Silikonschaum: Formteile und Halbzeuge 6
3.1 Silikonschaumschläuche 6
3.2 Isolationsmanschetten 7
3.3 Silikonkappen 8
3.4 Zubehör 8
3.5 Silikonschaummatten 9
3.6 Silikonschaumteile nach Kundenvorgabe 9

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

1. FLEXIBLE, THERMISCHE ISOLATIONEN AUS SILIKON

Wo Wärme kein unerwünschtes Nebenprodukt ist, sondern gezielt herbeigeführt wird, gilt es, diese zu erhalten. Beispielsweise bei der Beheizung von Industrieanlagen und chemischer Prozesse. Hier spielen Isolationen eine wichtige Rolle. Erst mit der richtigen Isolation arbeitet eine Beheizung wirklich effizient.
Energie- und Kosteneinsparung machen eine Isolation zu einem wichtigen Element beheizter Systeme. Doch auch reduzierte Temperaturschwankungen helfen z.B. in der chemischen Industrie, gleichmäßige Prozesstemperaturen zu gewährleisten oder Außenanlagen frostfrei zu halten. Gleichzeitig schützen thermische Isolationen den Anwender vor Verbrennungen durch heiße Oberflächen und das beheizte Objekt vor mechanischer Belastung und schädlichen Umwelteinflüssen wie z.B. UV-Strahlung.
Wir verwenden zur Herstellung unserer Isolationen ausschließlich Silikon. Das Material eignet sich für Anwendungen im Temperaturbereich von -60 °C bis +200 °C. Auf den Seiten 4-5 dieses Katalogs finden Sie Formteile aus Silikonvollmaterial, die wir passgenau nach Ihren Vorgaben fertigen. Sie finden Anwendung beispielsweise für Armaturenverbindungen, Pumpenkörper oder andere komplexe Geometrien. Isolationen aus Silikonschaum, wie z.B. Silikonschaumschläuche und Silikonschaummatten, werden ab Seite 6 vorgestellt. Auch aus diesem Material bieten wir vorgeformte Produkte, sie können aber auch selbst Hand anlegen und die für Sie passende Isolation zuschneiden.
Je nach Isolationsgrad und Temperaturdifferenz ist mit einer Silikonisolation eine Absenkung der notwendigen Heizleistung um bis zu 80% möglich. Aber unsere Isolationen haben noch viele weitere positive Eigenschaften. So sind sie schnell und einfach und v.a. nachträglich zu montieren und demontieren. Das erhöht die Servicefreundlichkeit der betreffenden Anlage. Nach einer Demontage kann die Isolation problemlos und ohne Erneuerung wieder eingesetzt werden, mögliche Schäden am sehr robusten Äußeren werden geklebt. Für Ihr Firmenlogo oder Warnhinweise bieten wir die Möglichkeit eines farbigen Siebdrucks.
Auch bei kleinen Stückzahlen ist die Fertigung der Silikonisolationen wirtschaftlich rentabel, **fragen Sie unseren Kundenservice nach einem Angebot unter sales @winkler.eu.**

1.1 Eigenschaften und Vorteile von Silikon

niedrige Wärmeleitfähigkeit	→	hoher thermischer Isolationsgrad, Berührungsschutz
Alterungsbeständigkeit, Witterungs-, Ozon- und UV-Beständigkeit, wasserabweisend	→	lange Lebensdauer der Isolation, keine Versprödung
bruchfest, dauerelastisch, schlagfest	→	mechanischer Schutz gegen Projektile u.ä. und vermeidet Transportschäden
Dauertemperaturstabilität im Bereich von -60°C bis +200 °C	→	großer Anwendungsbereich
verarbeitbar durch Spritzen, Pressen, Gießen, Schäumen	→	exakt an das zu isolierende Objekt anpassbar, komplexe Geometrien möglich
schwer entflammbar, nicht toxisch gasend	→	erfüllt einschlägige gesetzlichen Vorschriften und Normen, auch die Bahnnorm
physiologische Unbedenklichkeit, chemische Widerstandsfähigkeit, Reinraumtauglichkeit	→	auch in der Lebensmittel- und chemisch-pharmazeutischen Industrie bedenkenlos einsetzbar
durch Kleben leicht zu reparieren	→	muss nicht aufwendig repariert oder ausgetauscht werden

1.2 Ausführungen

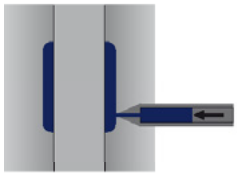
Für jede Anwendung gibt es die passende Silikonmischung.
Unterschiedliche Härtegrade und Dichte sorgen für unterschiedliche Stabilität und Isolationseigenschaften. So eignet sich eine relativ harte wie Mischung wie das SHF-20 beispielsweise für Isolationen, die gleichzeitig ein eigenständiges, robustes Gehäuse für das zu isolierende Objekt darstellen (sh. S. 5). Weichere Mischungen (SHF-50 und SHF-33) sind mit ihrer hohen Flexibilität für Anwendungen gemacht, wo sie öfter montiert und abgenommen werden können, wie z.B. Isolationskappen und Manschetten (sh. S. 4-5).

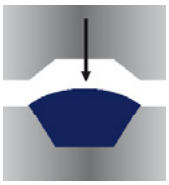
	Silikonvollmaterial SHF-50	**Silikonvollmaterial SHF-33**	**Silikonvollmaterial SHF-20**	**Silikonvollmaterial SHF-50-G-T50 (DIN 5510-2)**	**Silikonschaum**
Shorehärte A	38	40	71	62	—
Dichte	750 Kg/m³	640 Kg/m³	580 Kg/m³	1200 Kg/m³	260 Kg/m³
Wärmeleitfähigkeit	0,1 W/m K	0,08 W/m K	0,1 W/m K	0,2 W/m K	0,062 W/m K

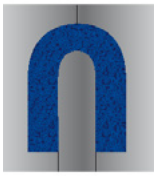
1.3 Silikonverarbeitung bei Winkler

Unser Ziel ist es, für jede Anwendung eine maßgeschneiderte Isolationslösung anzubieten. Darum haben wir in unserer Silikonfertigung verschiedene Verfahren zur Herstellung und Bearbeitung von Silikonteilen entwickelt und getestet. Damit garantieren wir Ihnen beste Qualität. Je nach Bedarf kombinieren wir die unterschiedlichen Verfahren und können durch Integration zusätzlicher Funktionselemente wie Heizleiter, Sensoren, Kabel und Befestigungselemente aus der Isolation eine Beheizung machen..

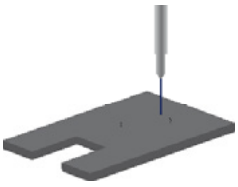
Gießen


Spritzen


Pressen


Schäumen

Vulkanisieren


Schneiden mit Wasserstrahl

Kleben

Bedrucken mit Siebdruck

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

2. SILIKONVOLLMATERIAL: FORMTEILE NACH KUNDENVORGABE

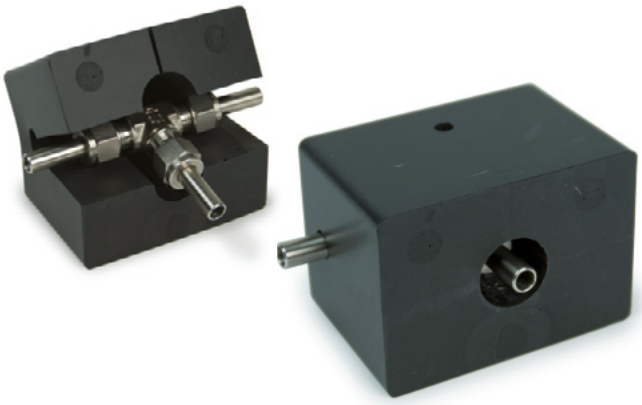
Anwendung
Formteile aus Silikon dienen der Verbesserung des Wirkungsgrades von elektrischen Beheizungen und sind gleichzeitig Berührungsschutz. Durch ihren robusten Aufbau eignen sie sich auch hevorragend zum Schutz des isolierten Objekts vor mechanischen Beschädigungen und UV-Strahlung. Die flexiblen Isolationen finden Verwendung an Filtern, Pumpen, Armaturen und vielen weiteren dreidimensionalen Geometrien.

Wir fertigen das Formteil nach Ihren Vorgaben an. Jede Isolation passt somit exakt auf Ihre Anwendung und erreicht einen hohen Wirkungsgrad. Für die unterschiedlichen Geometrien Ihrer Anwendung bieten wir Isolationen in Form von Kappen, Manschetten, Gehäusen oder Stopfen an. Durch Beimengen von Additiven sind wir in der Lage, auf Ihre Wünsche bezüglich Brandschutz und mechanischer Stabilität einzugehen. Auch bei der Farbgestaltung haben Sie freie Wahl: Ein Einfärben des Silikons sowie das Bedrucken im Siebdruckverfahren sind in allen RAL-Farben möglich.

Handhabung und Montage sind denkbar einfach: Kappen und Manschetten werden aufgeschnappt, Gehäuse verfügen über abnehmbare Deckel mit Öffnungen für Kabelaustritte und Bedienelemente.

Nennen Sie uns die Aufgabe, wir bieten die Lösung!

2.1 Isolationskappen

Aufgabe	Lösung
Isolation eines Löschwasserflaschenkopfes, Einsatz bis -50 °C	Isolationskappe zum Aufschnappen (Material: SHF-50-G-T50)
	
Isolation eines T-Stücks, Dauertemperatur 200 °C	Isolationskappe zum Aufschnappen (Material: SHF-33)

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

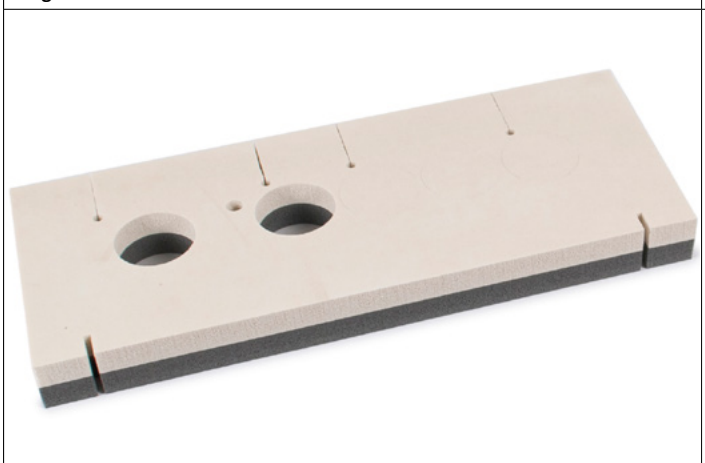
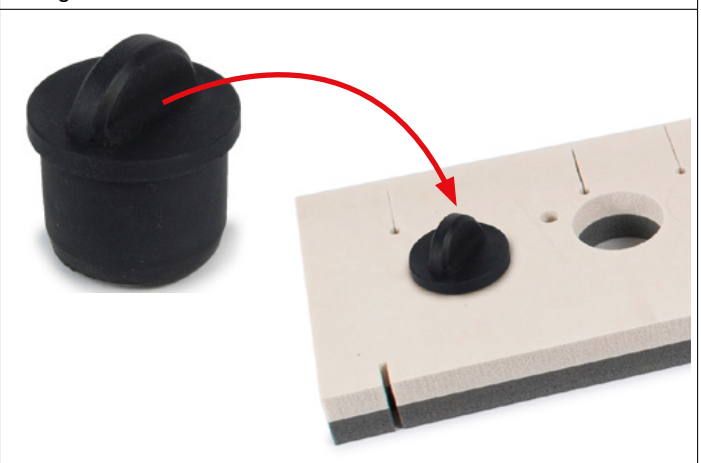
2.2 Isolationsmanschetten

Aufgabe	Lösung
UV-Schutz für ein Kunststoffventil	Isolationsmanschette zum Aufschnappen (Material: SHF-50)

2.3 Isolationsgehäuse

Aufgabe	Lösung
Isolation eines Messgerätes, Dauertemperatur 200 °C	Isolationsgehäuse (mit abriebfestem Siebdruck)

2.4 Isolationsstopfen

Aufgabe	Lösung
	
Herausnehmbarer Verschluss der Öffnungen in einer Isolationsplatte	Isolationsstopfen mit Silikonschaum gefüllt

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

3. SILIKONSCHAUM: FORMTEILE UND HALBZEUGE

3.1 Silikonschaumschläuche

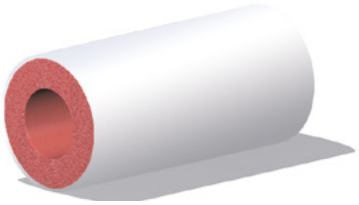
Anwendung

Winkler liefert Silikonschaumschläuche als Meterware, die Sie mit Cutter und Schere für Ihre Anwendung passend zurecht schneiden und mit Silikonkleber verarbeiten können.
So haben Sie maximale Flexibilität in der Gestaltung und sind unabhängig in der Umsetzung.

Die Silikonschaumschläuche eignen sich zur Isolation von Verrohrungen, Armaturen und Übergängen und werden einfach aufgeschoben. Mit dem Zubehör auf Seite 8 kann man aus den Schläuchen durch seitliches Aufschneiden und Befestigen eines Klettbandes auch Isolationsmanschetten fertigen.

Materialeigenschaften

Die Silikonschaumschläuche bestehen aus hoch reißfestem, heißvulkanisiertem Silikon. Die geschlossenzellige Struktur und der Mantel aus Silikon sorgen für mechanische Stabilität und ein exzellentes Verhalten in feuchter oder flüssiger Umgebung: Die Feuchtigkeitsaufnahme liegt bei < 1,5 Gewichtprozent. Diese Eigenschaften bleiben bei Dauertemperaturen zwischen -60 °C und +200 °C bestehen, kurze Temperaturspitzen von bis zu 300 °C sind kein Problem.

Produkt	Artikelnummer	Beschreibung
	WZI03314-008SB042	ID 8 mm, OD 42 mm, Farbe schwarz Shorehärte A: 50 Dichte: 0,55 ±0,5 g/cm³
	WZI04706-018SB032	ID 18 mm, OD 32 mm, Farbe schwarz Shorehärte A: 40 Dichte: 0,55 ±0,5 g/cm³
	WZI04707-021SB042	ID 21 mm, OD 42 mm, Farbe schwarz Shorehärte A: 40 Dichte: 0,55 ±0,5 g/cm³
	WZI04710-034SB052	ID 34 mm, OD 52 mm, Farbe schwarz Shorehärte A: 40 Dichte: 0,55 ±0,5 g/cm³
	WZI04705-018SW032	ID 18 mm, OD 32 mm, Farbe weiß Shorehärte A: 40 Dichte: 0,55 ±0,5 g/cm³
	WZI04709-021SW042	ID 21 mm, OD 42 mm, Farbe weiß Shorehärte A: 40 Dichte: 0,55 ±0,5 g/cm³
	**WZI04708-034SW052**	ID 34 mm, OD 52 mm, Farbe weiß Shorehärte A: 40 Dichte: 0,55 ±0,5 g/cm³

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

5.3 Isolationsmanschetten

Anwendung
Um Ihnen die eigenhändige Anpassung von Silikonschaumschläuchen an Ihre Anwendung zu sparen, bieten wir vorgefertigte Isolationsmanschetten aus Silikonschaum an. Für Verbindungen von Armaturen an Analysenleitungen und Wanddurchführungen oder von Rohrstücken halten wir die unten aufgeführten Standardmaße auf Lager.
Die Handhabung ist denkbar einfach: Die Manschetten werden aufgeschnappt und mittels Klettband befestigt.

Materialeigenschaften
Die Silikonschaumschläuche bestehen aus hochreißfestem, heißvulkanisiertem Silikon. Die geschlossenzellige Struktur und der Mantel aus Silikon sorgen für mechanische Stabilität und ein exzellentes Verhalten in feuchter oder flüssiger Umgebung: Die Feuchtigkeitsaufnahme liegt bei < 1,5 Gewichtprozent.
Diese Eigenschaften bleiben bei Dauertemperaturen zwischen -60 °C und +200 °C bestehen, kurze Temperaturspitzen von bis zu 300 °C sind kein Problem.

Produkt	Artikelnummer	Beschreibung
	WAZX1032	**Isolationsmanschette für Armaturverbindungen an Analysenleitungen und an beheizten Wanddurchführungen** · ID 20 mm · OD 42 mm · Länge 30 mm · Farbe schwarz · 1 Klettverschluss, fest verklebt
	WAZX1027	**Isolationsmanschette für Armaturverbindungen an Analysenleitungen und an beheizten Wanddurchführungen** · ID 20 mm · OD 42 mm · Länge 60 mm · Farbe schwarz · 1 Klettverschluss, lose
	WAZX1020	**Isolationsmanschette für Armaturverbindungen an Analysenleitungen** · ID 20 mm · OD 42 mm · Länge 80 mm · Farbe schwarz · 2 Klettverschlusss, lose
	WAZX1023	**Isolationsmanschette für Armaturverbindungen an Analysenleitungen mit Glasseidengeflecht** Isolationsmanschette: · ID 20 mm · OD 42 mm · Länge 80 mm · Farbe schwarz · 2 Klettverschluss, lose Glasseidengeflecht: · Breite 50 mm · Länge 220 mm
	WAZA8342	**Isolationsmanschette für gewinkelte Armaturenverbindung an Analysenleitungen** · ID 18 mm · OD 30 mm · Länge 48 mm (Seite ohne Klettverschluss) · Länge 57 mm (Seite mit Klettverschluss) · Farbe schwarz · 1 Klettverschluss, fest verklebt

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

winkler

3.3 Silikonkappen

Anwendungen
Mit den Silikonkappen können Sie Rohr- und Schlauch- und Leitungsenden isolieren. Die Durchmesser sind denen der Silikonschaumschläuche (sh. S. 6) und der Isolationsmanschetten (sh. S. 7) angepasst, so dass sie miteinander kombiniert werden können. Die Befestigung erfolgt mittels Klettband oder Silikonkleber.

Materialeigenschaften
Wandstärke ca. 3 mm · Maßtoleranz ±10% · elastisch und sehr reißfest · hohe chemische Beständigkeit hervorragendes Rückstellverhalten · geringe Feuchtigkeitsaufnahme

Produkt	Artikelnummer	Beschreibung
	WZK00715-028SB034	ID 28 mm, OD 34 mm, Länge 100 mm, Farbe schwarz
	WZK00709-038SB044	ID 38 mm, OD 44 mm, Länge 110 mm, Farbe schwarz
	WZK04249-048SB054	ID 48 mm, OD 54 mm, Länge 110, Farbe schwarz
	WZK04246-028SW034	ID 28 mm, OD 34 mm, Länge 100 mm, Farbe weiß
	WZK04248-038SW044	ID 38 mm, OD 44 mm, Länge 110 mm, Farbe weiß

3.4 Zubehör

	WZZ00622-005HF020	Klettband: Vorderseite Haken, Rückseite Flausch, Breite 20 mm, Stärke 5 mm , 5 m Rolle
	WZZ00629-000ST090	Silikonkleber transparent: 90 ml Tube inkl. Tülle und Wickelhaken

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

3.5 Silikonschaummatten

Anwendung
Winkler liefert Silikonschaummatten als Meterware, die Sie mit Cutter und Schere für Ihre Anwendung passend zurechtschneiden und mit Silikonkleber (sh. S. 8) verkleben können. So haben Sie maximale Flexibilität in der Gestaltung und sind unabhängig in der Umsetzung.
Die Silikonschaummatten eignen sich zur Isolation von Flächen, Gehäusen und Schlaucharmaturen, wo sie einfach verlegt oder eingeklebt werden.

Materialeigenschaften
Geschlossenzelliger Silikonschaum · wasserabweisend · Dichte ca. 260 kg/m³ · Wärmeleitfähigkeit 6,2 · 10-2 W/(m·K) · verfügbar in Rollen und Platten mit 100 cm Breite

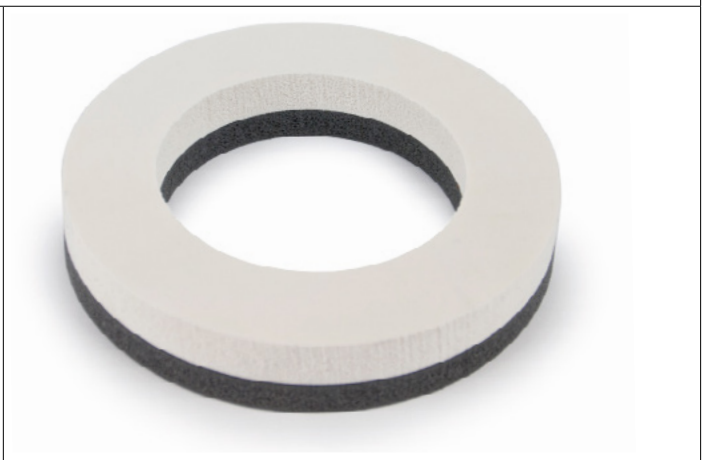
Produkt	Artikelnummer	Beschreibung
	WZISILSM-005SW100	Dicke 5 mm, max. Länge 10 m, Breite 100 cm, Farbe weiß
	WZISILSM-010SW100	Dicke 10 mm, max. Länge 10 m, Breite 100 cm, Farbe weiß
	WZISILSM-015SW100	Dicke 15 mm, max. Länge 10 m, Breite 100 cm, Farbe weiß
	WZISILSM-005SG100	Dicke 5 mm, max. Länge 10 m, Breite 100 cm, Farbe grau
	WZISILSM-010SG100	Dicke 10 mm, max. Länge 10 m, Breite 100 cm, Farbe grau
	WZISILSM-015SG100	Dicke 15 mm, max. Länge 10 m, Breite 100 cm, Farbe grau

3.6 Silikonschaumteile nach Kundenvorgabe

Anwendung
Um Ihnen die eigenhändige Anpassung von Silikonschaummatten an Ihre Anwendung zu sparen, bieten wir vorgefertigte Isolationsplatten aus Silikonschaum an. Die flexiblen Platten bestehen ab einer Dicke von 20 mm aus zwei miteinander veklebten Silikonschaummatten.
Nach Ihren Vorgaben fertigen wir Isolationsplatten von einer maximalen Größe von 980 mm • 980 mm. Der Zuschnitt erfolgt per Wasserstrahltechnik nach CAD-Daten, damit sind auch kleinste Ausschnitte und eine hohe Passgenauigkeit garantiert.
Die Silikonschaumplatten eignen sich zur Isolation von Flächen, Gehäusen und Schlaucharmaturen, wo sie einfach verlegt oder eingeklebt werden.

Materialeigenschaften
Geschlossenzelliger Silikonschaum · wasserabweisend · Dichte → ca. 260 kg/m³ · Wärmeleitfähigkeit → 6,2 · 10-2 W/(m·K) · Verfügbar bis max 980 mm · 980 mm

Produktbeispiele

	
Isolation für Ventilblock	Isolation für beheizte Messgaspumpe

© Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · www.winkler.eu · LinkedIn: Winkler AG · sales@winkler.eu

Winkler AG – Wer wir sind und was uns ausmacht

Die elektrische Beheizung ist die sicherste, sauberste und nachhaltigste Technologie, um die richtige Temperatur in industriellen Anwendungen sicherzustellen. Sie zeichnet sich durch präzise Regelung, höchste Effizienz, sofortige Verfügbarkeit, lokale Emissionsfreiheit und jahrzehntelangen wartungsfreien Betrieb aus. Flexible Beheizungen übertragen ihre Wärme über die gesamte verfügbare Oberfläche des beheizten Objekts und erzeugen so eine gleichmäßige und sanfte Erwärmung. Langjährige Erfahrung und ein leidenschaftliches Team mit Liebe zum Detail sind erforderlich, um die richtigen Materialien und die beste Konfiguration von Funktionen und Komponenten während des gesamten Entwurfs- und Konstruktionsprozesses auszuwählen.
Mit der Integration von Heizelement, Isolation, Außenmantel, Befestigung, elektrischem Anschluss, Temperatursensoren und -begrenzern, elektronischen Anzeigen und der Temperaturregelung liefern wir komplette Plug & Play-Beheizungslösungen. Getestet, zertifiziert und sofort einsatzbereit.
Wir sind stolz darauf, Tradition mit Innovation und Eleganz im Design zu verbinden.
Die Winkler AG ist führend im Bereich maßgeschneiderter flexibler elektrischer Beheizungslösungen mit mehr als 40 Jahren Erfahrung und über 200 Mitarbeitern, die gerne auch an der Lösung Ihres Beheizungsproblems arbeiten.

Ihr Kontakt:

Winkler AG
Englerstrasse 24
69126 Heidelberg
Germany

Telefon +49-6221-3646-0

sales@winkler.eu
www.winkler.eu

Unser Produktprogramm

Beheizungslösungen für die Abgasmesstechnik

Beheizungslösungen für die Bahntechnik

Beheizungslösungen für chemische und thermische Verfahrenstechnik

Beheizungslösungen für die Prozess- und Umweltmesstechnik

Beheizungslösungen für explosionsgefährdete Bereiche

Behälterbeheizungen

Flexible thermische Isolationen aus Silikon

Heizschläuche für die Klebetechnik, Abfüll- und Dosiertechnik

Parallelheizbänder

PILZ Laborbeheizungen

Silikonheizer und Heizfolien

Temperaturregler

Winkler in ÖSTERREICH
Ing. Wolfgang Stipanitz, 4060 Leonding
Tel. +43 732 770177
Fax +43 732 770177-7
E-Mail: sales@winkler-austria.com

© 2021 - 12 Winkler AG · Winkler® ist eine eingetragene Marke · Alle Rechte vorbehalten