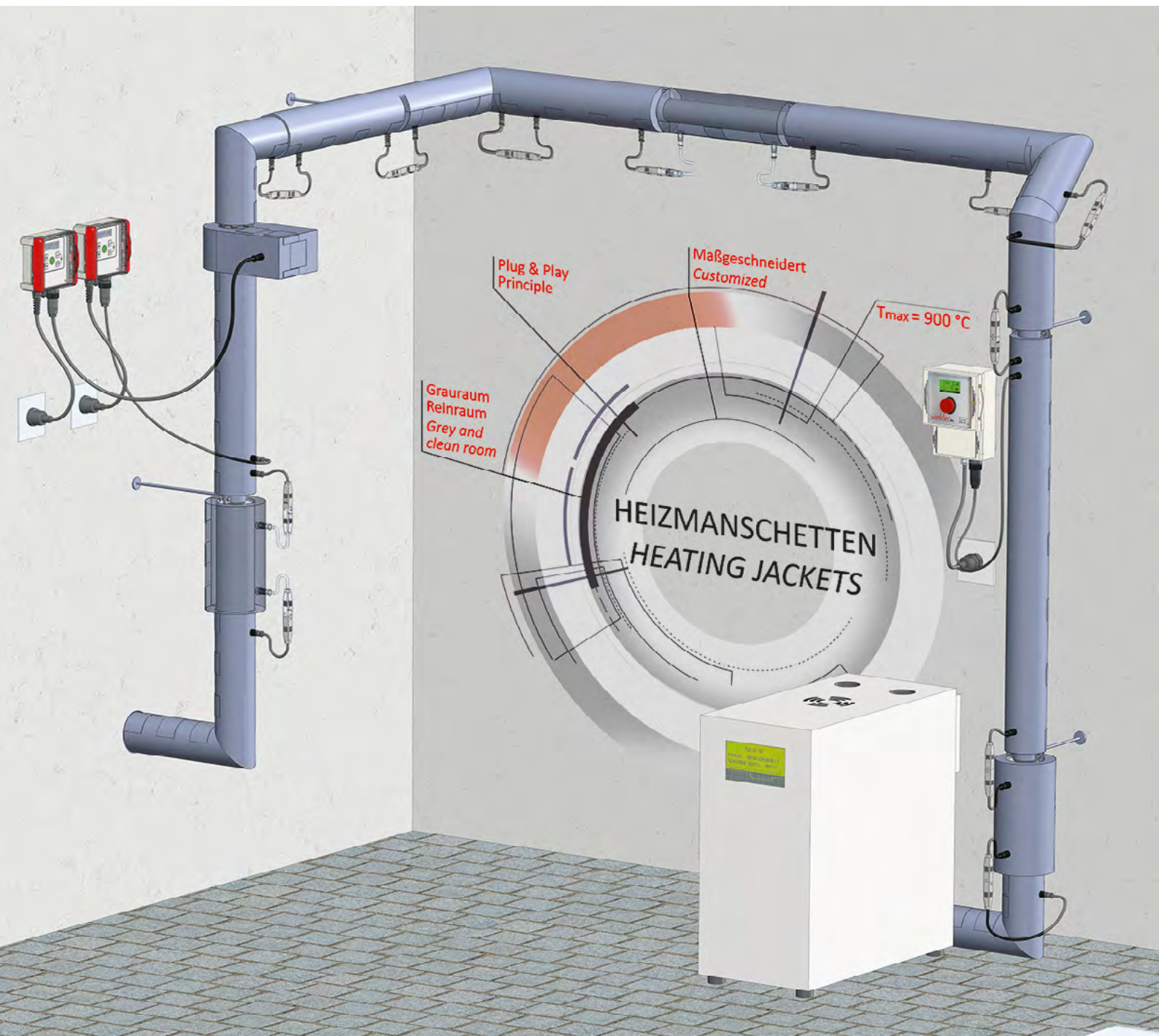




winkler



**BEHEIZUNGSLÖSUNGEN FÜR CHEMISCHE
UND THERMISCHE VERFAHRENSTECHNIK**

Inhalt

Der Winkler Servicegedanke 3
 Winkler Qualität 3
1. Heizmatten und Heizmanschetten 4
 1.1 Codes für Heizmanschetten 5
 1.2 Heizmatten und Heizmanschetten 6
 1.3 Technische Daten 8
 1.4 Außenmantelvarianten für Heizmanschetten 9
 1.5 Isolationsmaterialien für Heizmanschetten 10
 1.6 Anschlussmöglichkeiten 11
2. Temperaturregelgeräte 12
 2.1 Temperaturregelgeräte für die Wandmontage oder den mobilen Einsatz Serie WRW-200 14
 2.2 Temperaturregler Serie W-500 für die Wandmontage 16
 2.3 Temperaturregler Serie L-300 18
 2.4 Tisch- Temperaturregler Serie T-500 19
 2.5 Weitere Temperaturregler 21
3. EX-Heizmanschetten 22
 3.1 EX-Heizmanschetten Serie WEXH 24
4. EX-Temperaturregler und EX-Temperaturbegrenzer 26
 4.1 Digitale Regler-Begrenzer- und Leistungsstellerkombination Serie WEXRBL25 28
 4.2 Temperaturregler und -begrenzer Serie WEXEXCMP 30
 4.3 Anschlusskästen 31
 4.4 Produktbeispiele 32
5. Industriehauben und Heizbänder 34
 5.1 Industriehauben Serie WHI 36
 5.2 Heizbänder und Heizkabel 38
6. Anwendungsbeispiele Heizmanschetten 40

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

DER WINKLER SERVICEGEDANKE

Service ist für Winkler Anspruch und Antrieb. Für alle unsere Leistungen bieten wir Ihnen:

Kompetente Beratung – Wir sprechen Ihre Sprache

Unsere Applikationsspezialisten stehen Ihnen zur Seite. Wir analysieren mit Ihnen Ihre Problemstellungen und finden gemeinsam eine Lösung. Die Kommunikation mit unseren Kunden ist uns wichtig.

Innovative Produktideen – Da entwickelt sich was

Wir entwickeln gemeinsam mit Ihnen Ideen, die wir in neue Produkte einfließen lassen. Durch die Kombination unseres Know-hows mit den Vorstellungen unserer Kunden, schaffen wir gemeinsam einen Vorsprung am Markt. Wir bieten eine schnelle und unproblematische Umsetzung von der Produktidee bis hin zum Endprodukt. Da wir im ständigen Dialog mit unseren Kunden stehen, sind wir am Puls der Zeit. Auf Anfrage erhalten Sie Ihre eigene OEM-Artikelnummer und eine Kennzeichnung der Heizmanschetten und Heizmatten nach ihren Vorgaben.

Kundengerechten After Sales Service – Im Dienste unserer Kunden

Nach der Lieferung ist vor der Lieferung ... Pünktliche Lieferungen sind für Winkler kein Selbstzweck. Wir freuen uns über die Zufriedenheit in Ihren Gesichtern.

Unser Service endet nicht mit der Auslieferung unserer Produkte. Für Sie in Bewegung zu sein, heißt offen zu sein für Wünsche und Anregungen. Unsere Unternehmensphilosophie stellt Ihre Zufriedenheit ins Zentrum.

Für Ihre Bestellung kontaktieren Sie unser Kundencenter unter sales@winkler.eu, Tel. +49 6221 3646-0

WINKLER QUALITÄT

Die technische Erfahrung und der hohe Anspruch an Qualität spiegeln sich in allen Winkler Produkten und geben dem Anwender die Sicherheit, getestete und bewährte Produkte für seine Anwendungen einzusetzen.

In unseren Beheizungen achten wir auf eine gleichmäßige Verteilung der Heizleistung mit einer sehr großzügig dimensionierten Heizleiterbelegung. Wir erreichen damit eine möglichst direkte und schonende Wärmeübertragung auf das Medium oder das zu beheizende Objekt.

Wir verwenden nur hochwertige, geprüfte und erprobte Materialien und Komponenten und machen bei der Auswahl und Zusammenarbeit mit unseren Lieferanten keine Kompromisse. Dem Anwender bietet dies ein Produkt, auf das er sich verlassen kann und lange Standzeiten, auch bei hoher Beanspruchung.

Winkler-Produkte werden grundsätzlich 100% stückgeprüft. Schon während der Fertigung gibt es drei Prüfungen, die dokumentiert werden. Bei der anschließenden Endprüfung werden die Heizmanschetten, Heizmatten und Heizschläuche noch einmal einer strengen Qualitätsprüfung unterzogen. Über diese Prüfungen wird ein sehr hohes Maß an Sicherheit erreicht. Diese hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards machen sich langfristig bezahlt.

Wir setzen ein nach ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem ein und sind gemäß Direktive 94/9/EG Anhang VII (ATEX) zertifizierter Hersteller.



Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

1. HEIZMATTEN UND HEIZMANSCHETTEN



1.1 CODES FÜR HEIZMANSCHETTEN

Winkler-AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Betriebsspannung

012 = 12 V	115 = 115 V
024 = 24 V	230 = 230 V
048 = 48 V	400 = 400 V
	1W2= wählbar 115V/230 V

Sensor-Anzahl

XX = Kein Sensor	Z.. = Zweifach-Sensor
YY = Ohne Sensor	D.. = Dreifach-Sensor
X.. = Einfach-Sensor	V.. = Vierfach-Sensor
	F.. = Fünfach-Sensor

Sensor-Typ

..P = Pt 100 2-Leiter	..B = Bimetall-Wächter
..Q = Pt 100 4-Leiter	..S = Thermoisicherung
..E = Ex-Pt 100 3-Leiter	..C = Kapilar-Sensor
..K = Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)	YV = Mehrfachsensoren
..J = Thermoelement Typ J (Fe-CuNi)	PK = Pt 100+Thermoelement Typ K

Breite/Durchmesser (mm/cm/m)

Länge L (mm/cm/m)

W O G X 1 0 0 3 - 2 3 0 X P 4 0 4 - 1 5 0 0 T K 0 0

A = alte Sondernummer
X = neue Sondernummer

Oberflächenheizungen

- W O B Gasflaschenheizer
- W O G Glasseideisolation
- W O Q Quarzisiert
- W O T PTFE isoliert
- W O X sonstige
- W O Z Zubehör

Außenmantel

- A = Alukaschiert
- B = Blech
- G = Glasgewebe
- Q = Silikatgewebe
- S = Silikonbeschichtet
- T = PTFE-beschichtet
- V = VA-Blech

Befestigung/Verschlussart

- E = Ösen
- H = Haken
- K = Klett

Trägermaterial

- G = Glasgewebe
- Q = Silikatgewebe
- D = Drahtgeflecht
- X = Sonstiges

Optionen

z.B. Heizmanschetten in Reihenschaltungff

1.2 HEIZMATTEN UND HEIZMANSCHETTEN

T_{max} = 900 °C

Anwendung

Heizmanschetten und -matten werden in vielen Bereichen eingesetzt z.B. in der Industrie, Forschung und Produktion sowie in Labor und Technikum. Beheizt werden können beispielsweise: Kolonnen, Reaktoren, Vakuumanlagen, Ventile, Verrohrungen, Flansche, Behälter, Fässer, Gasflaschen, Container etc. Heizmanschetten und -matten werden immer projektbezogen gefertigt. Zur Herstellung werden die zu beheizenden Werkstücke bzw. Modelle benötigt. Dadurch können Heizmanschetten in optimaler Passform hergestellt werden. Fast alle Körperformen können beheizt werden. Für den Wärmeeintrag sorgt ein Heizkabel. Bei niedrigen Temperaturen wird das Heizkabel auf ein Trägermaterial aufgenäht. Bei hoher Heizleistung und komplexen Geometrien wird es in Glas- oder Silikatgarn eingehäkelt.

Eigenschaften und Vorteile

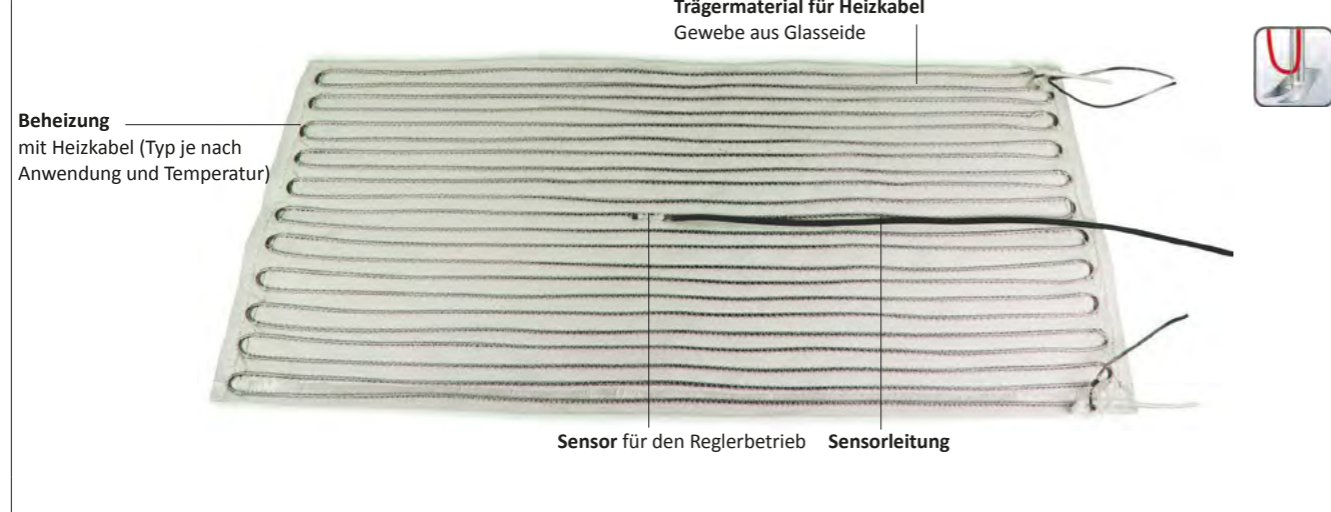
- Komplettsystem bestehend aus Beheizung, Sensor, thermischer Isolation, elektrischen Anschluss und einem Verschluss mit Klettband, Zuggurten oder Schnürhaken. Nach Kundenvorgaben gefertigt.
- Gleichmäßiger Wärmeeintrag vermeidet die Gefahr einer lokalen Überhitzung
- Handgefertigte Produkte, die präzise und passgenau dem Werkstück oder Modell angepasst werden
- Sehr gute Verarbeitung hochwertiger Materialien, die eine lange Lebensdauer garantieren
- Optimale Wärmeübertragung
- Formstabilität
- Einfache Montage und Demontage

Aufbau Heizmatten

Gehäkeltte Heizmatte Serie WOT/WOG/WOO

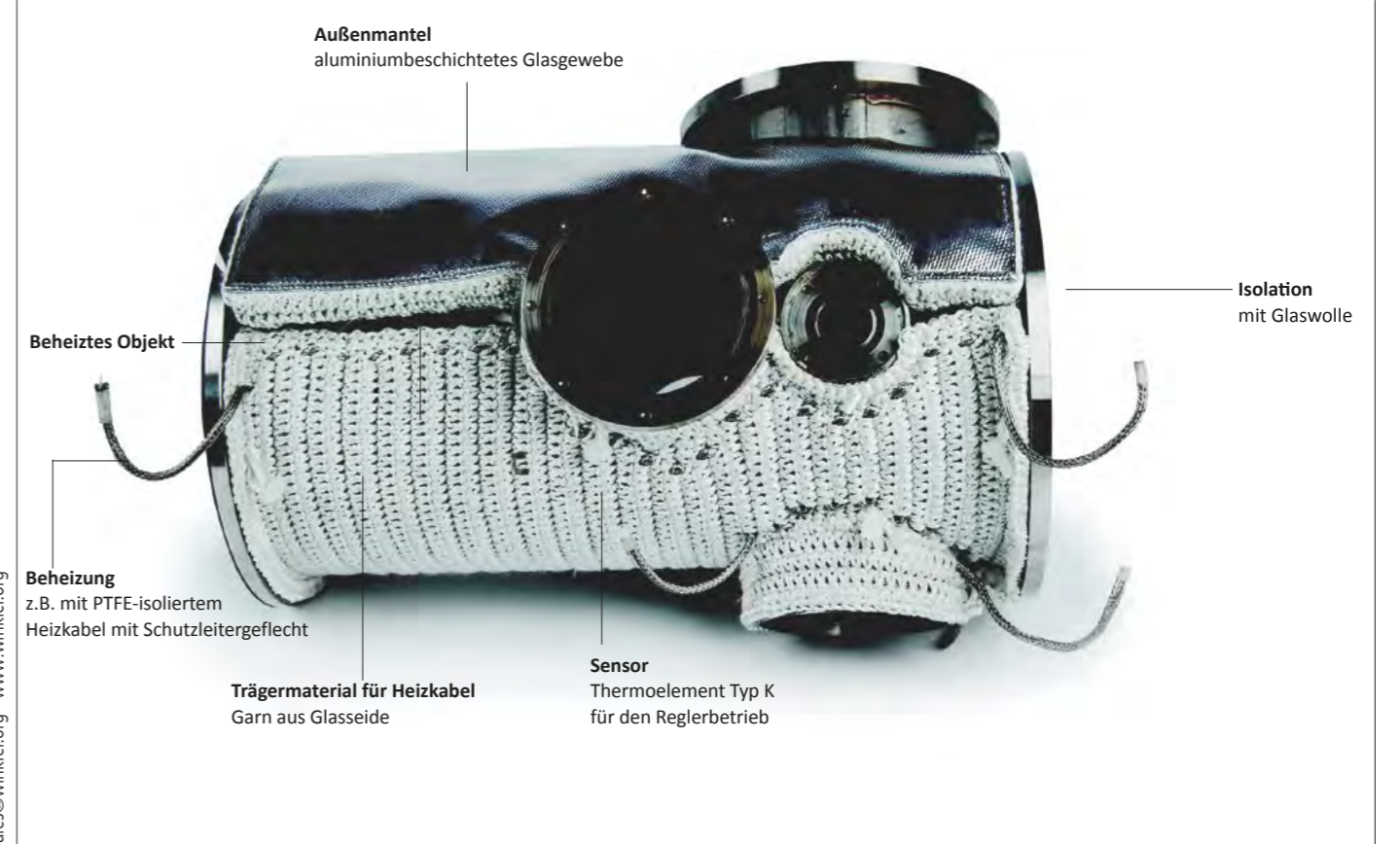


Genähte Heizmatte Serie WOT/WOG

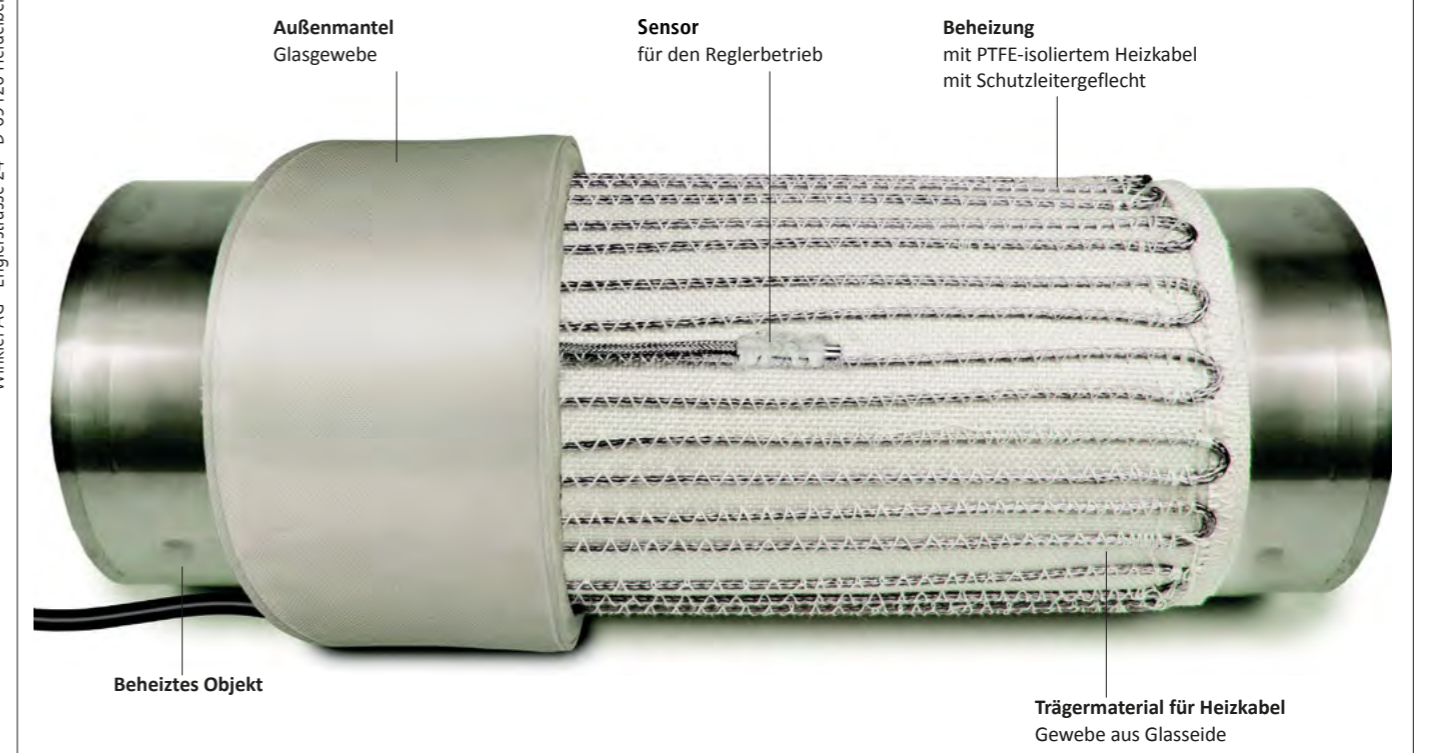


Aufbau Heizmanschetten

Gehäkeltte Heizmanschette

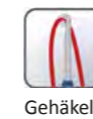


Genähte Heizmanschette



Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org



1.3 TECHNISCHE DATEN			
Heizmanschetten und Heizmatten Serie	WOT/WOB	WOG	WOQ
zulässige Betriebstemp.	max. bis 250 °C	max. 600 °C*	max. bis 900 °C
Betriebsspannung	bis 500 V	bis 500 V	bis 500 V
Heizleistung gehäkelt Ausführung	bis ca. 3,5 kW/m ²	bis ca. 10 kW/m ²	bis ca. 16 kW/m ²
Heizleistung genähte Ausführung	bis ca. 2 kW/m ²	bis ca. 6 kW/m ²	—
Heizleistung Drahtmontage	—	—	—
Feuchtigkeitsschutz	✓	—	—
Schutzleiter	✓	bis 600 °C ✓	—
Ex-Schutz	möglich	—	—

* je nach Ausführung
** höhere Temperaturen auf Anfrage

Heizkabelvarianten für Heizmanschetten- und Heizmatten

Serie WOT T_{max} = 250 °C

· Beheizung mit PTFE-isoliertem Heizleiter
· mit Schutzleitergeflecht
· feuchtigkeitsgeschützte Ausführung

Serie WOG T_{max} = 600 °C

· Beheizung mit glasseidenisoliertem Heizleiter
· mit Schutzleitergeflecht aus Reinnickeldrähten aufgebaut
· mit oder ohne Schutzleiter erhältlich

Serie WOQ T_{max} = 900 °C

· Beheizung mit quarzisolierter Heizspirale
· ohne Schutzleitergeflecht (bis 600 °C mit Schutzleitergeflecht möglich)

Legende Heizmanschetten und Heizmatten:

W	O	T
Code für Heizkabelisolation		
T: PTFE-isoliert		
G: Glasfaserisoliert		
Q: Quarzisoliert		
O = Oberflächenbeheizungen		
W = Winkler		



Winkler-AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

1.4 AUSSENMANTELVARIANTEN FÜR HEIZMANSCHETTEN

Aluminiumbeschichtetes Glasseidengewebe
abwaschbar, geerdet
Serien WOT, WOG, WOQ

Standard PTFE-beschichtetes Glasseidengewebe
abwaschbar, laugen- und säurebeständig, verträgt hohe Außentemperaturen
Serien WOT, WOG, WOQ

Silikonbeschichtetes Glasseidengewebe
weiß, abwaschbar, für pharmazeutische Anwendungen geeignet
Serie WODW

PTFE-beschichtetes Glasseidengewebe in Aluminiumoptik
abwaschbar, laugen- und säurebeständig, verträgt hohe Außentemperaturen
Serien WOT, WOG, WOQ

PTFE-Laminat
schwarz, abwaschbar, für Reinraum geeignet
Serie WOT

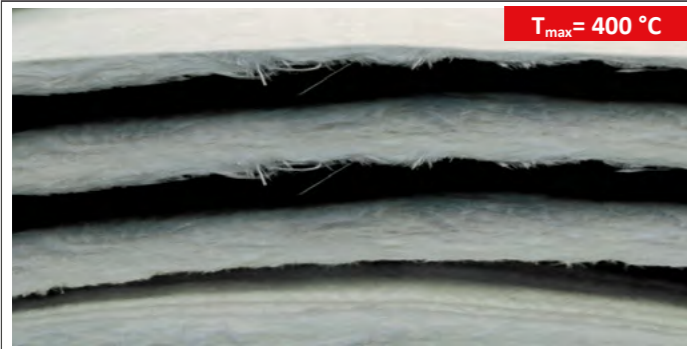
Glasseidengewebe mit schnittfester Ausrüstung
sehr beständig gegen hohe Außentemperaturen
Serien WOT, WOG, WOQ

PTFE-Laminat
UL-Zulassung, für Reinraum geeignet
Serien WOT

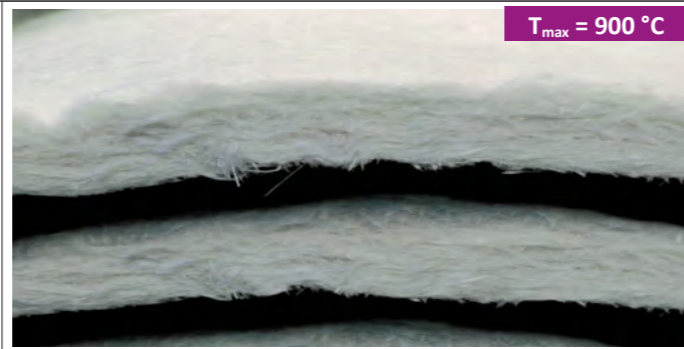
ATEX-Außenmantel
Glasseidengewebe beschichtet mit elektrostatisch ableitendem PTFE; geeignet für die Zone 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub).

Winkler-AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

1.5 ISOLATIONSMATERIALIEN FÜR HEIZMANSCHETTEN



T_{max} = 400 °C



T_{max} = 900 °C

Glasnadelmatte
Materialstärke: Standard 40 mm oder nach Anwendung/Kundenwunsch
Serien WOT, WOG

Silikatfasermatte
Materialstärke: Standard 40 mm oder nach Anwendung/Kundenwunsch
Serien WOT, WOG



T_{max} = 700 °C

T_{max} = 900 °C

Isolierstärke 25 mm
Wärmeleitfähigkeit
<0,1 W/m-1K-1 (400°C)

Isolationsmanschette gemäß WLTP
Bis 700 °C oder 900 °C
Isolierstärke: 25 mm
Wärmeleitfähigkeit: <0,1 W/m-OK-1

Verschlussarten (abhängig von Heizmanschettenausführung und -isolation)



T_{max} = 80 °C



T_{max} = 180 °C

Klettverschluss
Haken und Flausch aus Polyamid, sehr sicher, geeignet für intensive Anwendungen und zum Vernähen.
Serien WOT, WOG, WOQ

Hochtemperaturklett
Haken aus rostfreiem Edelstahl, Flausch aus 100% Aramid, beständig gegen sehr hohe Temperaturen, selbstverlöschend.
Serien WOT, WOG, WOQ



T_{max} = 80 °C



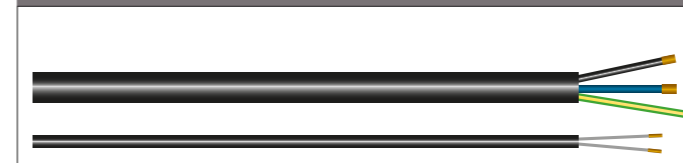
T_{max} = 250 °C

Zuggurte mit Schnappverschluss
Gurt aus Polyestergerewebe, Verschluss aus hochwertigem Kunststoff.
Serien WOT

Schnürhaken
aus rostfreiem Stahl, Schnur aus Glasfasergewebe.
Serien WOT, WOG, WOQ

Winkler-AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

1.6 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN



Anschlussfertig konfektioniert mit Aderendhülsen
Anschlusskabel für Netz und Sensor getrennt
Sensor Pt100 oder Typ K oder Typ J



Anschlussfertig konfektioniert mit Aderendhülsen
Anschlusskabel für Netz und Sensor gemeinsam
Sensor Pt100 oder Typ K oder Typ J

Steckeroptionen



Schutzkontaktstecker
230 V AC; Kabellänge 1,0 m; Strom 10 A



Schweizer Stecker Typ J, SEV1011
230 V AC; Kabellänge 1,0 m; Strom 10 A



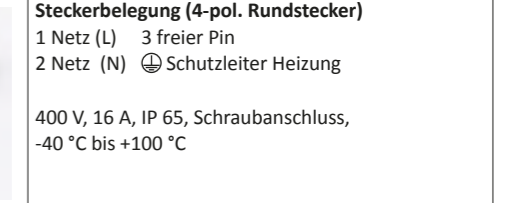
Schutzkontakt - Gummistecker
230 V AC; Strom 10 A



Mehrpolstecker 3+PE ohne Sensoranschluss
Mehrpolstecker 3+PE (4pol) mit Abdeckkappe
400 V, 16 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C / +100 °C



Mehrpolkupplung 3+PE (4pol) mit Abdeckkappe
400 V, 16 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C / +100 °C



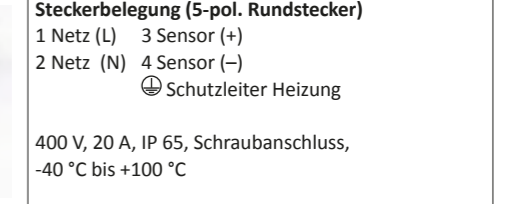
Steckerbelegung (4-pol. Rundstecker)
1 Netz (L) 3 freier Pin
2 Netz (N) ⊕ Schutzleiter Heizung
400 V, 16 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C bis +100 °C



Mehrpolstecker 4+PE mit Sensoranschluss
Mehrpolstecker 4+PE (5pol) mit Abdeckkappe
400 V, 20 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C / +100 °C



Mehrpolkupplung 4+PE (5pol) mit Abdeckkappe
400 V, 20 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C / +100 °C



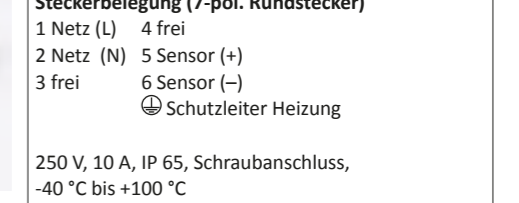
Steckerbelegung (5-pol. Rundstecker)
1 Netz (L) 3 Sensor (+)
2 Netz (N) 4 Sensor (-)
⊕ Schutzleiter Heizung
400 V, 20 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C bis +100 °C



STANDARD
Mehrpolstecker 6+PE mit Sensoranschluss
Mehrpolstecker 6+PE (7pol) mit Abdeckkappe
250 V, 10 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C / +100 °C

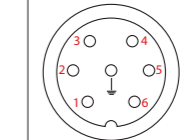


Mehrpolkupplung 6+PE (7pol) mit Abdeckkappe
250 V, 10 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C / +100 °C



Steckerbelegung (7-pol. Rundstecker)
1 Netz (L) 4 frei
2 Netz (N) 5 Sensor (+)
3 frei 6 Sensor (-)
⊕ Schutzleiter Heizung
250 V, 10 A, IP 65, Schraubanschluss,
-40 °C bis +100 °C

Pin 3+4 werden beim Einsatz eines zweiten Temperatursensors belegt. Andere Steckervarianten auf Anfrage möglich.



2. TEMPERATURREGELGERÄTE



2.1 TEMPERATURREGELGERÄTE FÜR DIE WANDMONTAGE ODER DEN MOBILN EINSATZ SERIE WRW-200

Anwendungen
Für die einfache Steuerung von elektrischen Beheizungen, auch als Temperaturregler-Begrenzer-Kombination.

Displaybeispiele

Bedienhinweis

Auswahlmenü

Normalbetrieb

Anzeige nach Übertemperatur

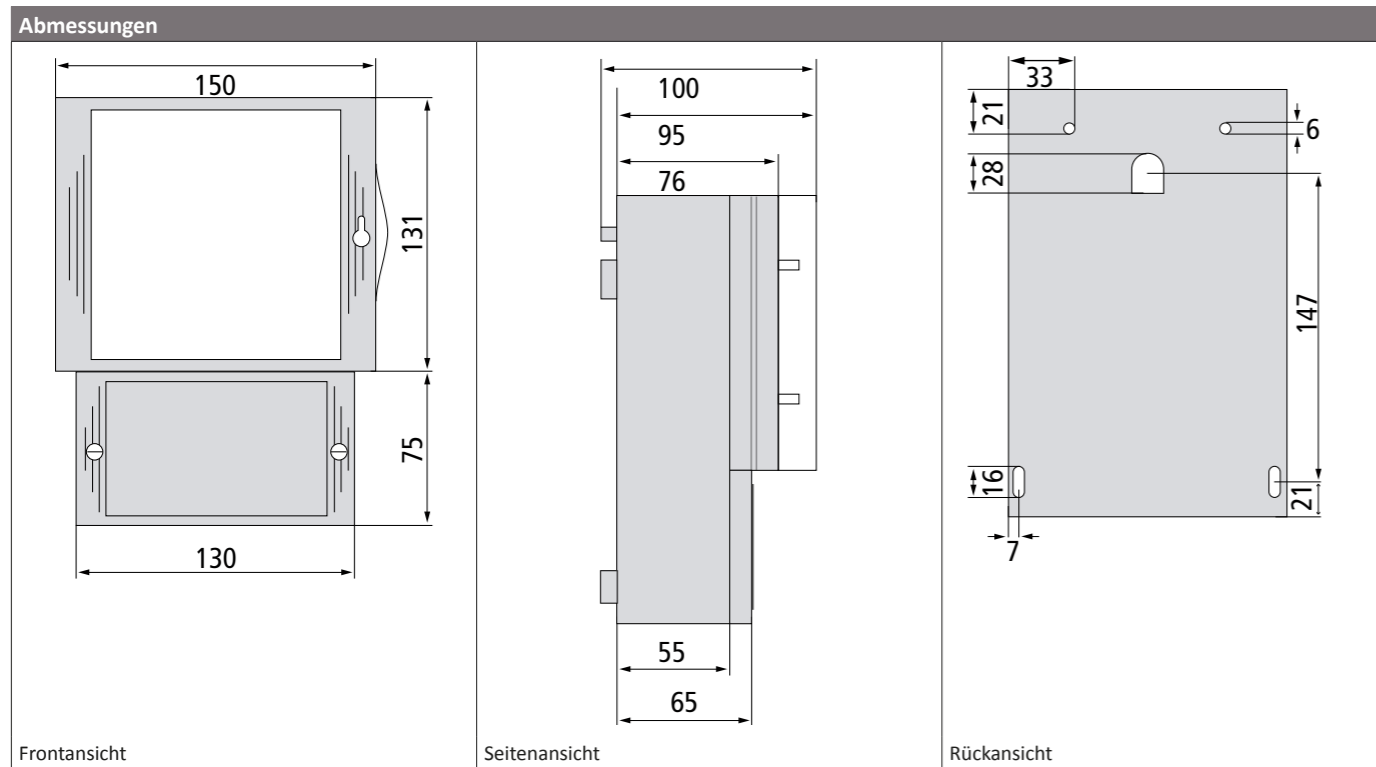
Serienausstattung

- Robustes Gehäuse mit separater Klemmenabdeckung und durchsichtigem Scharnierdeckel IP 54
- Universalnetzteil 90 ... 250 V, 50 ... 60 Hz
- LCD Grafikdisplay mit mehrfarbiger Hintergrundbeleuchtung
- Einknopfbedienung (Inkrementalgeber)
- Textgesteuerte Menüführung
- Verschleißarmes Relais in Hybridschaltung 10 A / 16 A
- Timerfunktion mit gepufferter Echtzeituhr
- PID-Regelung mit Selbstoptimierung oder Thermostatfunktion
- Betriebsstundenzähler

Verwendbar für alle Beheizungen mit Sensoren des Typs Pt100, Pt1000, Thermoelemente Typ K und Typ J

„Kommunikationsmodul“
Anwendung z.B. in der Prozessdokumentation
2 Eingänge / 3 Ausgänge inkl. 1 x zusätzliche Verschraubung

- Logikeingang für Start/Stop, Fernreset, Sollwertumschaltung konfigurierbar
- Analogeingang 4...20 mA für externe Sollwertvorgabe
- Analogausgang 4...20 mA als Istwertausgang
- Signalkontakt (Sammelstörmeldung konfigurierbar) potentialfrei
- Steuerausgang 0/12 VDC für externes SSR



Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Technische Daten	
Nennspannung	90...250 V / 50...60Hz
Schaltausgang	Relais 10 A (verschleißarme Hybridschaltung) Relais 16 A (verschleißarme Hybridschaltung)
Interne Sicherung	T 10 A / 250 V (16 A Ausführung ohne Sicherung)
Sensortypen	Pt100 / Pt1000 / Thermoelemente Typ J und Typ K
Sollwertbereich	-100...1000 °C
Anzeige	monochromes LCD Grafikdisplay 64 x 128 Pixel
Funktionen (je nach Ausführung)	Zweipunktregler mit Thermostatfunktion Zweipunktregler als PID-Regler Temperaturregler-Begrenzer-Kombination
Gehäuse	ABS hellgrau, transparenter Klarsichtdeckel
Abmessungen	H 206 x B 150 x T 100 mm

Technische Daten	
Schutzart	IP 54 (spritzwasser- und staubgeschützt) bei ordnungsgemäß geschlossenem Klarsichtdeckel
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Netzanschluss	1,5 m Netzkabel mit SchukoStecker / Klemmen
Heizkreisanschluss	je nach Ausführung
Kommunikationsmodul	Logikeingang für Start/Stop, Fernreset, Sollwertumschaltung konfigurierbar Analogeingang 4...20 mA (Sollwert) Analogausgang 4...20 mA (Istwert) Signalkontakt (z.B. als Sammelstörmeldung konfigurierbar) Steuerausgang 0/12 VDC für externes SSR
Gewicht	ca. 1,6 kg (je nach Ausführung)

Gerätevarianten und Artikelnummern			
10 A Geräte	16 A Geräte	Regler 16 A	Regler/Begrenzer 16 A
Regler 10 A Steckerfertig 6+PE WRW00210-UNIPM00K (für Pt100 oder Pt1000) WRW00210-UNIKJ00K (für TE* Typ K oder Typ J)	Regler 16 A Klemmanschlüsse WRW00223-UNIXW00K Sensor wählbar	Regler 16 A Steckerfertig 4+PE WRW00213-UNIPM00K (für Pt100 oder Pt1000) WRW00213-UNIKJ00K (für TE* Typ K oder Typ J)	Regler/Begrenzer 16 A Steckerfertig 10 pol. WRWB0213-UNIZP00K (für 2x Pt100 oder Pt1000) WRWB0213-UNIZK00K (für 2x TE* Typ K oder Typ J)
Regler/Begrenzer 10 A Steckerfertig 6+PE WRWB0210-UNIZP00K (für 2x Pt100 oder Pt1000) WRWB0210-UNIZK00K (für 2x TE* Typ K oder Typ J)	Regler/Begrenzer 16 A Klemmanschlüsse WRWB0223-UNIWW00K 2 Sensoren wählbar		
* Thermoelement			

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Zubehör			
WRZ200KG (gelb) WRZ200KR (rot) Beschriftung des Klemmendeckels auf Kundenwunsch mit Aufkleber* (10 x 6 cm) Farbe: gelb oder rot	WRZ200MP Edelstahl-Befestigungsplatte mit 2 Edelstahlbändern und Schlössern ☑ Zur Befestigung an Rohren etc.	WRZ200BA Edelstahl-Befestigungsplatte auf kleinem Edelstahl-Rohrbügel ☑ Für Bodenaufstellung	WRZ00226 Externes SSR-Modul für Hutschienenmontage ☑ Zum verschleißfreien Schalten von Heizkreisen bis 600 V / 30 A
*Mindestabnahme 10 Stück			

2.2 TEMPERATURREGLER SERIE W-500 FÜR DIE WANDMONTAGE

Anwendung

Der **FAT**-Regler passt durch den ausgeklügelten **Fast-Adaptive-Tuning-Algorithmus** das Regelverhalten automatisch der Regelstrecke an – eine Parametrierung entfällt.

Des Weiteren verfügt die Serie über eine automatische Sensorerkennung.

Die Regler der Serie W-500 ist eine **NEU**entwicklung unseres Hauses mit einem überdurchschnittlichen langlebigen Hybrid-Relais mit >2,5 Mio. Schaltspielen.

Eigenschaften und Vorteile

Die automatische Sensorerkennung für Widerstandssensoren wie Pt100, NTC's oder Thermoelemente erleichtert das Anschließen und spart die Suche nach dem richtigen Sensor.

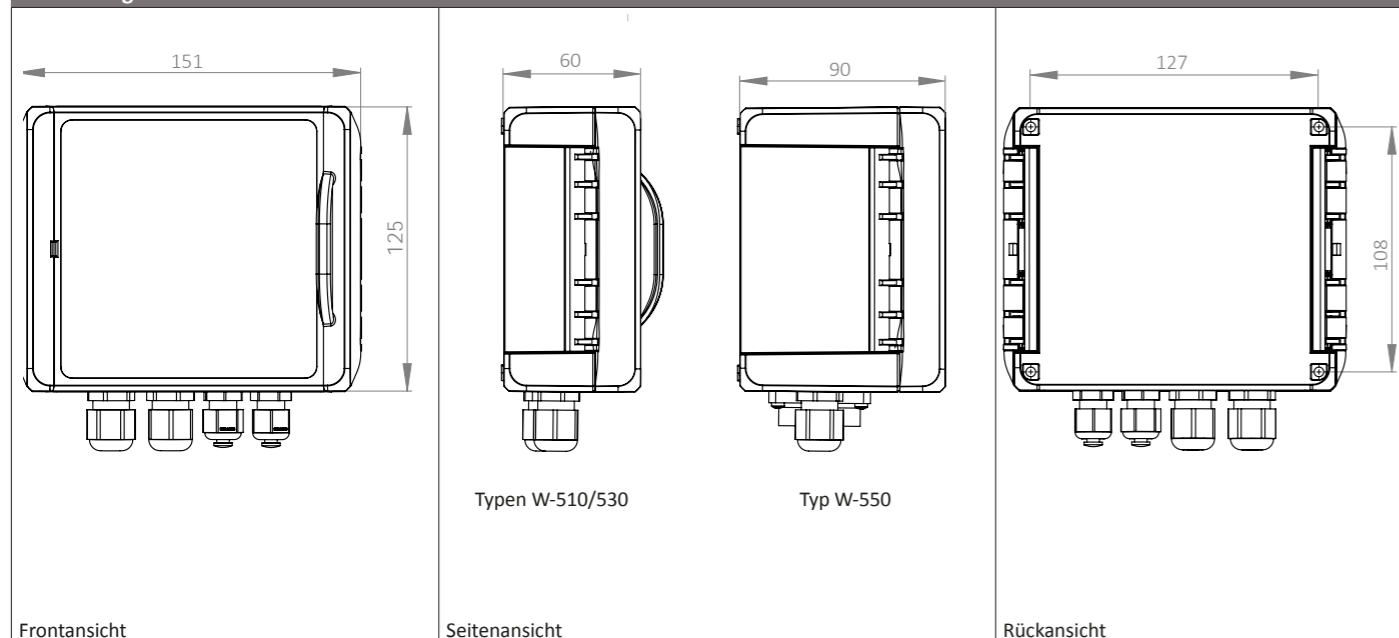
Ein zusätzliches **Abschaltrelais** sorgt für die entsprechende Sicherheit in ihrem Betrieb.

Serienausstattung

- Regler Typ: **FAT** (Fast-Adaptive-Tuning)
- Robustes Gehäuse mit Klappdeckel und Scharnieren (Als OEM-Version sind die Scharniere in anderen Farben erhältlich)
- Anzeige über LCD-Grafikdisplay
- Bedienung über Tastenfeld mit Menü-Steuerung optional: über **WRZF310N IR-Bedienteil** (bis zu 7m Entfernung)
- Statusanzeige mit 3-farbige LED zur Darstellung der verschiedenen Betriebszustände
- Leistungsschalter Hybrid-Relais (Lebensdauer > 2,5 Mio. Schaltzyklen)
- Sicherheits-Abschalt-Relais (trennt im Fehlerfall den Heizkreis)
- Sensoreingänge: Pt100, Pt1000, Nickel 120 (je 2, 3 oder 4-Leiter Anschluss), NTC 10k, NTC 100k (je 2, 3 oder 4-Leiter Anschluss), Thermoelemente Typ K, J, E oder N. Alle Eingänge potentialfrei mit Sensorbruchsicherung.



Abmessungen



Technische Daten

Nennspannung	90...260 V / 50...60 Hz
Ausgangsstrom	Max. 16 A (bis 10 A über interne Schmelzsicherung abgesichert)
Schaltzyklen	> 2,5 Millionen
Potentialfreier Signalausgang	50 mA max. 45 V (potentialfrei)
Einstellbereich	<ul style="list-style-type: none"> Pt100, Pt1000: -120° C ... +850° C NTC: -20° C ... +250° C Ni120: -50° C ... +250° C K Thermo.: -200° C ... +1350° C J Thermo.: -210° C ... +1200° C E Thermo.: -200° C ... +1000° C N Thermo.: -200° C ... +1300° C

Technische Daten

Gehäuse	Polycarbonat mit unverlierbarem Klarsichtdeckel UL-94-V0 Handbetätigte Scharnierverschlüsse → Öffnen ohne Werkzeug
Abmessungen	W-510/W-530 B x H x T: 151 x 125 x 60 mm W-550 B x H x T: 151 x 125 x 90 mm
Schutzart	IP65 bei ordnungsgemäß geschlossenem Klarsichtdeckel
Schutzklasse	1
Umgebungstemperatur	-20...+ 50 °C
Relative Feuchte	< 90% nicht kondensierend
Gewicht	0,5 kg (mit Kabelverschraubungen) 0,7 kg (mit Flanschdose)

Ausführungen

Typ W-510	Typ W-530	Typ W-550
W-510 <ul style="list-style-type: none"> Anschluss über Kabelverschraubungen (2 x M12 + 2 x M16) Schaltstrom max. 16 A Sensor wählbar (W-510S) 	W-530 <ul style="list-style-type: none"> Netzanschluss über Kabel 1,5 m mit Schuko-stecker Heizungsanschluss über Flanschdose Rundstecker 6+PE Schaltstrom max. 10 A Widerstandssensor (W-530R) oder Thermo-element (W-530T) wählbar 	W-550 <ul style="list-style-type: none"> Netzanschluss über Kabel 1,5 m mit Schuko-stecker Heizungsanschluss über Flanschdose Rundstecker 4+PE Schaltstrom max. 16 A Widerstandssensor (W-550R) oder Thermo-element (W-550T) wählbar

Zubehör

IR-Bedienteil
Art.-Nr.: **WRZF310N**

- Einsatz bei allen neuen Winkler-Reglern
- Beleuchtetes LCD-Grafikdisplay, 3-Tastenbedienung
- Anzeige der Ist-Temperatur
- Verstellung der Soll-Temperatur
- Automatische Kopplung und sichere Datenübertragung mit jeweils nur einem Regler.

Alu-Montageplatte für die Serie W-500
Art.-Nr.: **WRZMW110**
Inkl. Montagematerial: 4x Schrauben/ Muttern M4

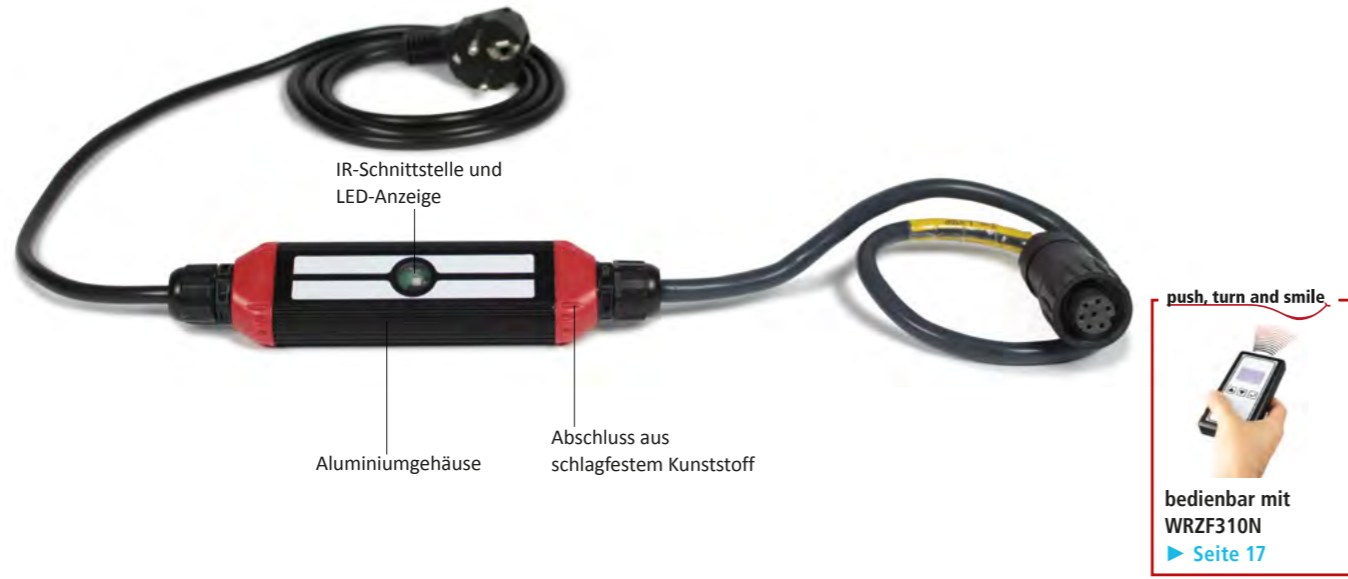
Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

2.3 TEMPERATURREGLER SERIE L-300

Anwendung:
 Plug and Play - die kompakte, anschlussfertige Reglerserie ist sofort einsatzbereit.
 Ideal für Sicherheitskonzepte mit z.B. eingeschränktem oder unveränderbarem, fest vorgegebenem Sollwert.

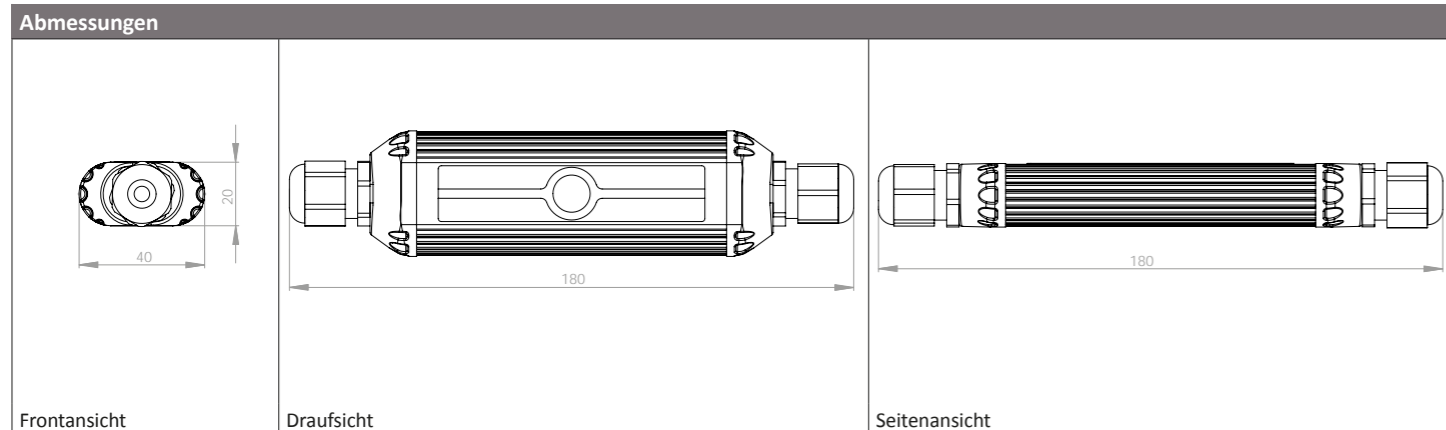
Eigenschaften:
 Die Soll-Temperatur wird über eine IR-Schnittstelle mit dem **IR-Bedienteil WRZF310N** ► Seite 17 eingestellt. Das Aluminiumgehäuse mit hochwertigen Abschlüssen aus schlagfestem Kunststoff garantiert eine hohe Robustheit und lange Lebensdauer.



Technische Daten WRL 330	
Nennspannung	90...260 V AC 50/60 Hz
Nennleistung	1100 Watt
Spitzenleistung bei 230V (5 Min)	1600 Watt
Nennleistung bei 115V	550 Watt
Ausgangsstrom	max. 10 A
Thermischer Schutz	+85°C (Elektronik Temperatur, selbstrückstellend)
Sensor	L-330P: Pt100 Sensor auf Netz-Potential L-330K: K Thermoelement auf Netz-Potential
Einstellbereich	L-330P: -25° C ... 600° C L-330K: -200° C ... 1350° C FIX: Sollwert fest und unveränderbar werkseitig voreingestellt MAX: Sollwert in werkseitig voreingestelltem Temperaturbereich einstellbar via Bedienteil Variabel: Sollwert über kompletten Einstellbereich wählbar
Umgebungstemperatur	-20 ° C bis + 50 ° C

Technische Daten WRL 330	
Relative Feuchte	0 ... 100 %
Bedienung:	IR-Bedienteil WRZF310 ► Seite 17
Gehäuse	Aluminium und schlagfester Kunststoff
Abmessungen	B x H x L: 40 x 20 x 180 mm
Schutzart	IP67
Schutzklasse	1
Fehlererkennung und Blinksignale mit 4Hz	Platinentemperatur zu hoch: LED rot blinkend Versorgungsspannung zu gering: LED blau blinkend Sensorleitung unterbrochen: LED gelb blinkend
Anzeige mit LED	Einschalten: Grün -> Regler führt Selbsttest durch Aufheizphase: Blau blinkend (1 Hz) Soll-Temperatur erreicht: LED dauernd grün Zu kalt: Blau blinkend (1 Hz) Zu heiß: Rot blinkend (1 Hz)

Ausführung in 12-48 VOC mit 20 A verfügbar.



Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

2.4 TISCH-TEMPERATURREGLER SERIE T-500

Technische Daten		
T-560	Max. Strom Sensoren	10 A (Sicherung intern) RTD Sensor: Lemo ERA.1S.302.CYM Buchse Thermoelemente: Thermoelementbuchse
	Netzanschluss	Amphenol ecomate C016 3+PE Einbaustecker PE-Kontakt: 4mm Buchse
	Heizanschluss	Amphenol ecomate C016 3+PE Einbaudose
T-570	Max. Strom Sensoren	6,3 A / 10 A RTD Sensor: Lemo ERA.1S.302.CYM Buchse Thermoelemente: Thermoelementbuchse
	Netzanschluss	C14 Gerätestecker (inkl. 1,5m Schuko Kabel) PE-Kontakt: 4mm Buchse
	Heizanschluss	Schuko Steckdose für Heizung (inklusive 2xSicherungshalter 5x20 mm)
Nennspannung		90...260 VAC 50/60 Hz
Nennleistung bei 230 V		T-560: 2300 W T-570 (6,3 A): 1450 W T-570 (10 A): 2300 W
Nennleistung bei 115 V		T560: 1150 W T-570 (6,3 A): 725 W T-570 (10 A): 1150 W
Leistungsschalter		Hybrid-Relais (Lebensdauer > 2,5 Mio. Schaltzyklen)
Schaltzyklen		>2,5 Millionen
Abschalt-Relais		Unterbricht im Fehlerfall den Heizkreis (einpolig)
Sensoreingänge		Pt100, Pt1000, Nickel 120 NTC 10k, NTC 100k Thermoelemente Typ K, J, E oder N Alle Eingänge potentialfrei mit Sensorbruchsicherung
Einstellbereich		Pt100, Pt1000: -120 °C ... +850 °C Ni120: -50 °C ... +250 °C NTC: -20 °C ... +250 °C K Thermo.: -200 °C ... +1350 °C J Thermo.: -210 °C ... +1200 °C E Thermo.: -200 °C ... +1000 °C N Thermo.: -200 °C ... +1300 °C
Regler Typ		FAT (Fast-Adaptive-Tuning)
Thermischer Schutz		+85 °C (Elektronik Temperatur, rückstellbar)
Gehäuse		ABS Tischgehäuse mit Anti-Rutsch Füßen und abwischarer Frontfolie
Anzeige		LCD-Grafikdisplay
Bedienung		über Tastenfeld mit mehrsprachiger Menü-Steuerung optional: über WRZF310N Bedienteil (bis zu 7m Entfernung)
Status LED		3-farbige LED zur Darstellung der verschiedenen Betriebszustände
Sprachen		Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Japanisch
Umgebungstemperatur		0 °C...+50 °C
Relative Feuchte		< 90 % nicht kondensierend
Schutzart		IP40
Schutzklasse		1
Gewicht		1 kg

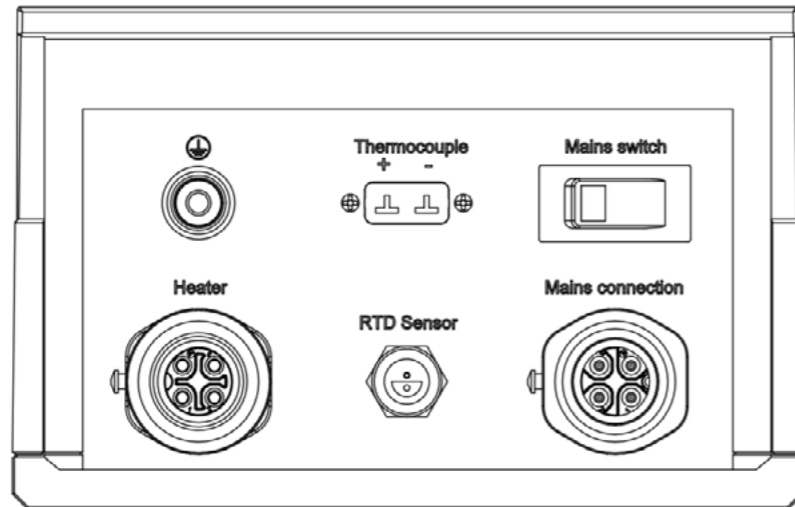


Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

T-560 STANDARD STECKERBELEGUNG

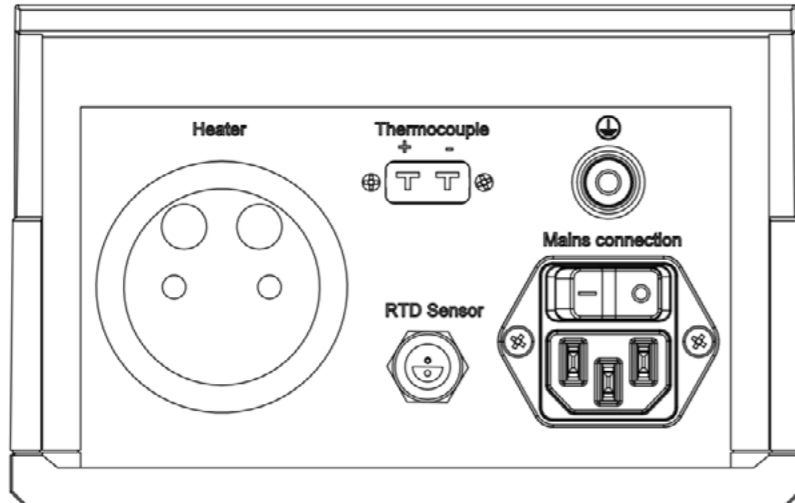
Steckeransicht

Heizanschluss	
Pin	Funktion
1	L
2	N
3	n.c.
PE	PE



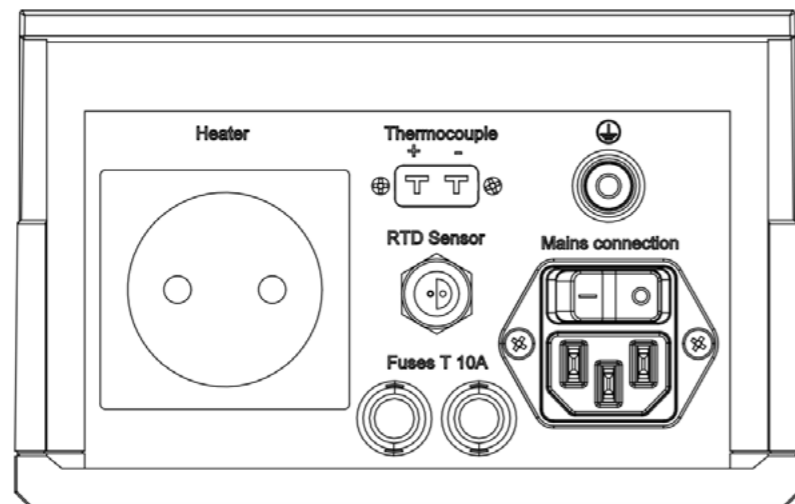
T-570 STANDARD STECKERBELEGUNG

Steckeransicht



T-570SW-010A STECKERBELEGUNG

Steckeransicht



Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

2.5 WEITERE TEMPERATURREGLER

Mikroprozessorgesteuerter Kompaktregler für die Hutschienenmontage

Art.-Nr. **WRH00141-230XW000** und **WRH00141-230XW117**

Ausgänge:

- 2 Relaisausgänge (Schließer) oder 1 Relaisausgang (Schließer) und Logikausgang für SSR; Kontaktbelastung der Relaisausgänge: < 250 V AC, < 8 A ohmsche Last. Typisch 10⁶ Schaltspiele bei 500 VA.

Eingänge

- Universeller Sensoreingang für Pt100 Zweileiter, Dreileiter und Thermoelemente.
- Normsignal
- Konfigurierbarer Logikeingang

Eigenschaften

- Wählbare Regelcharakteristik mit Selbstoptimierung.
- Schnelle und einfache Bedienung über Folientasten.
- 4-stellige LED Anzeige 0...999 °C. 4 LEDs zur Anzeige des Schaltzustands.
- Abmessung B x H x T: 45 x 75 x 110 mm



Mikroprozessorgesteuerter Kompaktregler für den Fronttafeleinbau

Art.-Nr. **WRF00148-230XW000**

Ausgänge:

- 2 Relaisausgänge (Schließer) und 1 Logikausgang, 1 Analogausgang (Option)
- Kontaktbelastung der Relaisausgänge: < 250 V AC, < 8 A ohmsche Last. Typisch 500 VA bei 10⁶ Schaltspielen.

Eingänge

- Universeller Sensoreingang für Pt100 Zweileiter, Dreileiter und Thermoelemente.
- Normsignal
- Konfigurierbarer Logikeingang

Eigenschaften

- Wählbare Regelcharakteristik mit Selbstoptimierung.
- Schnelle und einfache Bedienung über Folientasten.
- 4-stellige LED Anzeige 0...999 °C. 4 LEDs zur Anzeige des Schaltzustands.
- Abmessung B x H x T: 96 x 48 x 85 mm



Mikroprozessorgesteuerter Kompaktregler für den Fronttafeleinbau

Art.-Nr. **WRF00096**

Ausgänge:

- 4 Regel- bzw. Grenzwertkontakte, konfigurierbares Schaltverhalten

Eingänge

- Universeller Sensoreingang für Pt100 Zweileiter, Dreileiter und Thermoelemente.
- Fühlerelemente müssen abgeschirmt verlegt werden
- Start-, Stopfunktion über Digitaleingang konfigurierbar

Eigenschaften

- Wählbare Regelcharakteristik mit Selbstoptimierung.
- Schnelle und einfache Bedienung über Folientasten.
- 4-stellige LED Anzeige 0...999 °C. 4 LEDs zur Anzeige des Schaltzustands.
- Abmessung B x H x T: 96 x 96 x 85 mm



Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

3. EX-HEIZMANSCHETTEN



200 Liter Fassheizer WEXHD200 - Sonder



IBC-Container Heizer WEXHCIBC

3.1 EX-HEIZMANSCHETTEN SERIE WEXH



T3 = 200 °C

Anwendung

Die explosionsgeschützten Heizmanschetten des Typs WEXH... können im Gas- und Staubbereich der Zone 1/2 (Gas) und Zone 21/22 (Staub) eingesetzt werden und sind somit für die verschiedensten Branchen und industriellen Anwendungen (Explosionsgruppen IIC Wasserstoff und für IIC leitfähige Stäube) bei notwendiger prozessbedingter Erwärmung universell geeignet. Nicht geeignet für Zone 0 und 20.

Aufbau

- Tunnel** für Zuggurt
- Außenmantel** Glasfasergewebe beschichtet mit elektrostatisch ableitendem PTFE
- Ex e Anschlusskasten** für Netz mit **PE-Anschluss** intern für Ableitfähigkeit
- Ex i Anschlusskasten** für Sensoren
- Nähte** aus temperaturbeständigem Metallfaden mit Kevlarmantel innen abgedichtet



- Haltebänder / Haken** zum Fixieren des Fassheizers
- Überlappung** Bereich ohne Beheizung
- Zuggurt** mit verstellbaren Schnappverschlüssen
- Isolierung Glasfaser-Nadelfilz**
- Schlaufe** zum Verstauen der Zuggurte
- Getrennte Anschlussleitungen** für Netz/Sensor

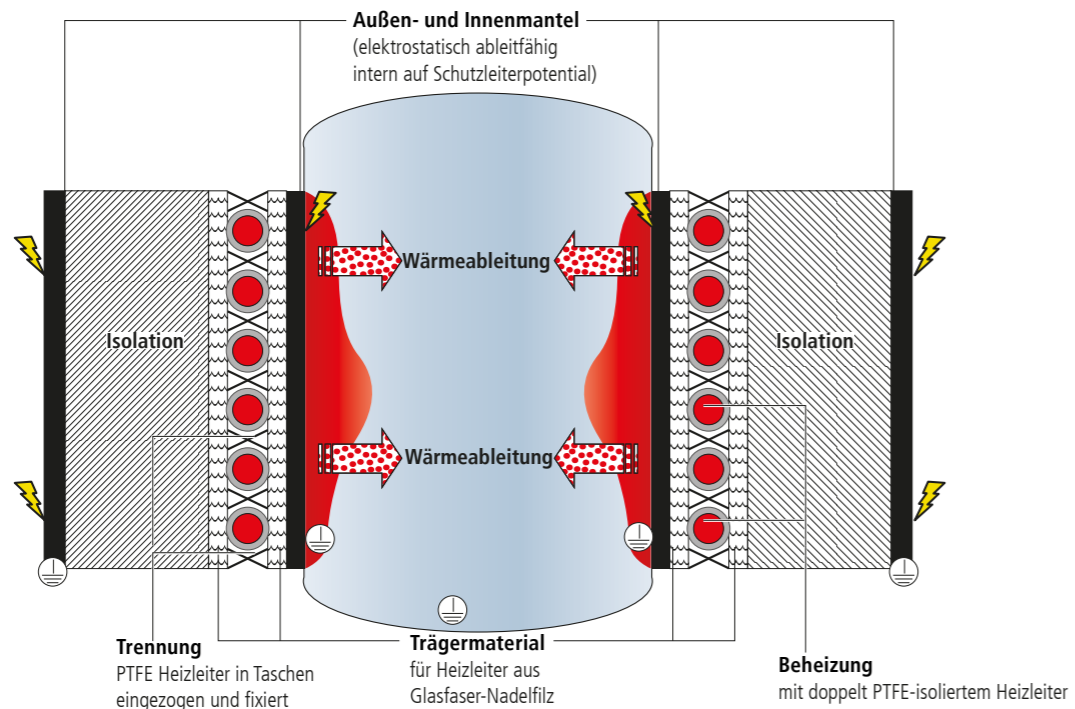


Für Reglerbetrieb Seite 28

Eigenschaften und Vorteile

- Sehr robuster Aufbau aus hochwertigen, dauerhaften Materialien. Einsatz im Innen- und Außenbereich möglich. Schutzarten: Gas IP64 / Staub IP6X.
- Hohe Variantenvielfalt an Abmessungen, Konturen und Befestigungsmöglichkeiten decken die meisten Beheizungsapplikationen ab.
- Hohe Flexibilität → einfache Montage auch bei großen Heizmanschetten und niedrigen Umgebungstemperaturen (bis -40 °C)
- Anschlussfertiges, nach ATEX geprüfetes und abgenommenes Komplettsystem mit EG-Baumusterprüfbescheinigung (Systembescheinigung).
- Die Heizmanschetten werden komplett fertig konfektioniert geliefert und können ohne weitere Abnahme sofort angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Prinzipquerschnitt



Die Ex-Heizmanschetten sind auf Grund ihrer speziellen Konstruktion für kundenspezifische Anwendungen bis 200 °C (T3) variabel auslegbar. Durch den komplett elektrostatisch ableitenden Aufbau ist der Betreiber der Ex-Anlage immer sicher, dass eine gefährliche elektrostatische Aufladung an der Ex-Heizmanschette nicht auftreten kann, bzw. bei angeschlossener Ex-Heizmanschette sofort gegen Erdpotential abgeleitet wird. Der erweiterte Einsatz für Umgebungstemperaturbereiche von -40 °C bis +60 °C weisen auf entsprechend robuste und spezielle Materialien hin, welche erfolgreich verschiedene zusätzliche Tests und Prüfungen bestanden haben und somit auch für den Einsatz im Freien geeignet sind.

Technische Daten für 230 VAC

	Heizmanschette	Fassheizer	Beheizung für Stahlfaschen	Isoliermanschette	IBC-Container
Serie WEXH....	----	D----	B----	I----	C----
Nennspannung	230V (AC) / 50 Hz (andere Spannungen auf Anfrage möglich)				
Heizleistung	je nach Ausführung (max. 30 W/m Heizleiterbelastung)				
max. Betriebstemperatur Heizmanschette	+ 200 °C				
Temperaturklasse	T6, T5, T4, max.T3 (je nach Temperatureinstellung Regler/Begrenzer)				
max. Grenztemperatur im Gas Bereich	+ 200 °C (180 °C / 190 °C)				
max. Grenztemperatur im Staub Bereich	+ 120 °C (100 °C / 110 °C)				
min. Umgebungstemperatur	- 40 °C				
max. Umgebungstemperatur	+ 60 °C				
Außenmantel	elektrostatisch ableitendes PTFE Gewebe (schwarz)				
Befestigungen	Zuggurte mit Schnappverschlüssen Klettverschluss Schnürhaken/Ösen				
elektrischer Anschluss	in Anschlusskästen für Netz/Sensor getrennt				
Anschlussleitung	3 m (andere Längen auf Anfrage)				
Ex-Kennzeichnung	Gas Ⓜ II 2G Ex e mb IIC T3 Gb Staub Ⓜ II 2D Ex e mb IIIC T120°C Db				
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TPS 11 ATEX 29587 011 X				
Zonen	1/2 (Gas), 21/22 (Staub)				

Technische Grundlagen und Dokumentation

- Zugelassen für die Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub)
- Nicht geeignet für den Einsatz in den Zonen 0 (Gas) und 20 (Staub)
- Zugelassen für die Explosionsgruppen IIC Wasserstoff und IIC leitfähiger Staub
- Geeignet für Temperaturklassen T6, T5, T4, T3
- Abnahme / Zertifizierung nach neuen Normen
- EN 1127-1:2011 Explosionsfähige Atmosphäre - Explosionsschutz - Teil 1 - Grundlagen und Methodik - Zündgefahrenanalyse
- EN 60079-0:2009 Teil - Allgemeine Anforderungen
- EN 60079-7:2007 Teil 7 - Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“
- EN 60079-18:2009 Teil 18 - Geräteschutz durch Vergusskapselung „m“
- Umfangreiche Dokumentation



Codierung Winkler Ex-Heizmanschetten

Sondernummer 0000-9999 oder Buchstabe und Seriencode bei Standardartikel

→ D = Fassheizer
→ B = Flaschenheizer
→ I = Isolation
→ C = IBC-Container und Seriencode von 000-999

W E X H 0 0 0 1 - 2 3 0 Z E 8 0 0 - 0 1 9 5 X X T 3

Heizmanschette

Ex-Ausführung (mit EG-Baumusterprüfbescheinigung)

Winkler

Höhe in cm

Länge Heizmanschette in dm

Für Sondercodierung frei (XX) oder 01, 02, 03

Codierung Temperaturklasse (T3, T4, T5, T6)

Sensor-Typ und Anzahl

XX = Kein Sensor
XE = 1 x EX-Pt100
ZE = 2 x EX-Pt100

Betriebsspannung (V)

230 230 VAC 12 - 230 12 - 230 VAC

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

4. EX-TEMPERATURREGLER UND EX-TEMPERATURBEGRENZER



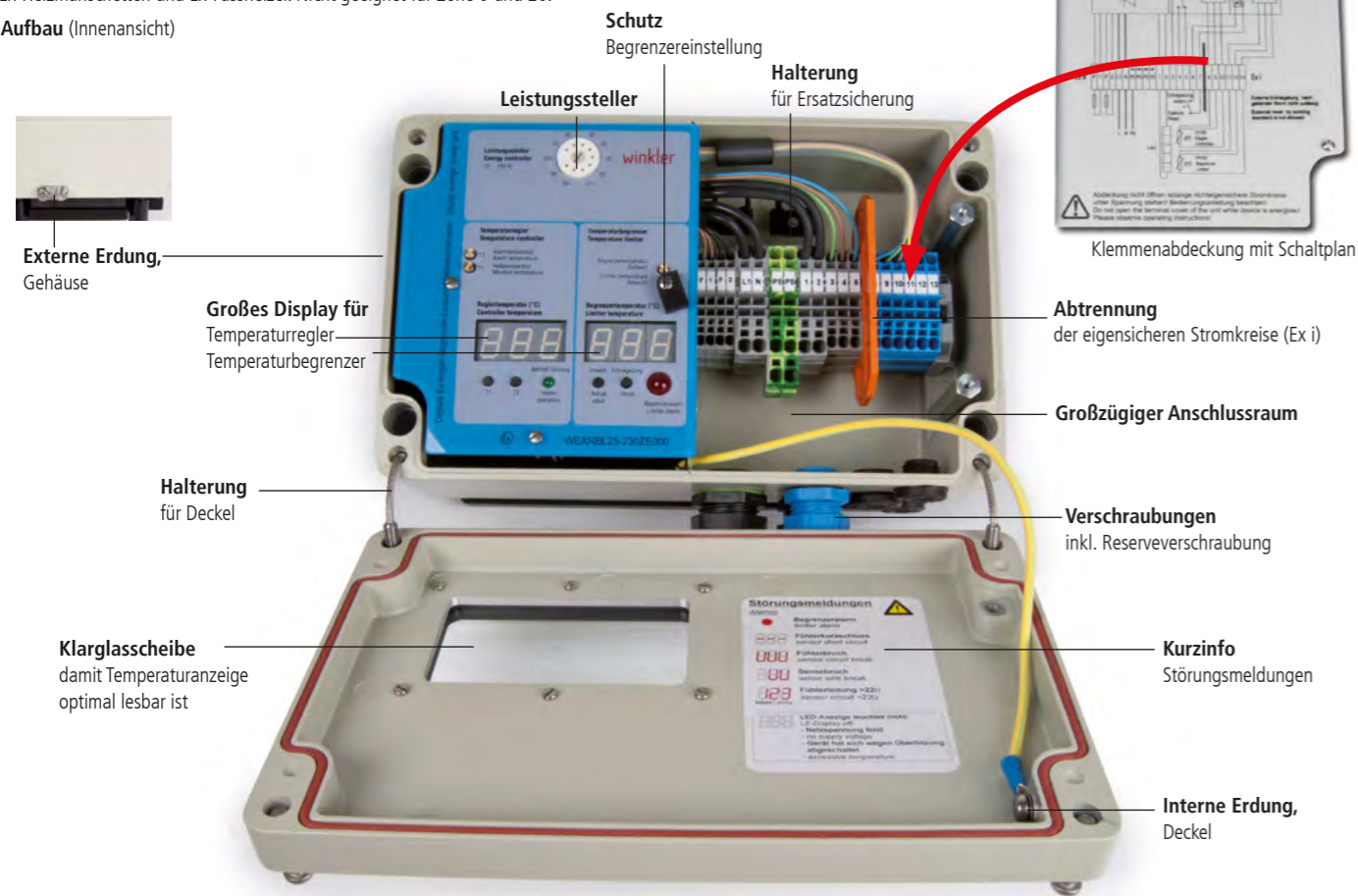
4.1 DIGITALE REGLER-BEGRENZER- UND LEISTUNGSSTELLERKOMBINATION SERIE WEXRBL25



Anwendungen

Für elektrische Beheizungen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub) als Komplettlösung zur Regelung und Begrenzung der Temperatur incl. Leistungsstellerfunktion. Geeignet für Ex-Analysenleitungen und Heizschläuche, Ex-Heizmanschetten und Ex-Fassheizer. Nicht geeignet für Zone 0 und 20.

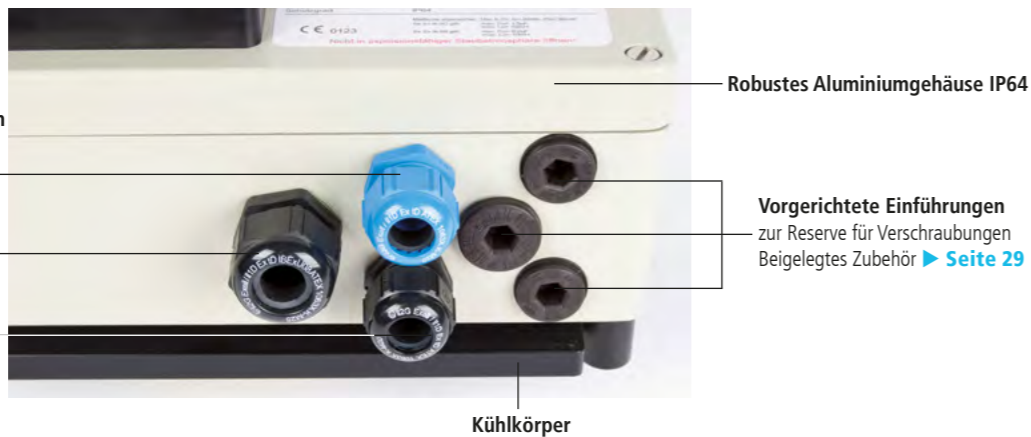
Aufbau (Innenansicht)



Aufbau Kabeleinführung

Vorkonfektionierte Kabeleinführungen

- Sensoren (M20)
- Netzzuleitung (M25)
- Heizung (M20)



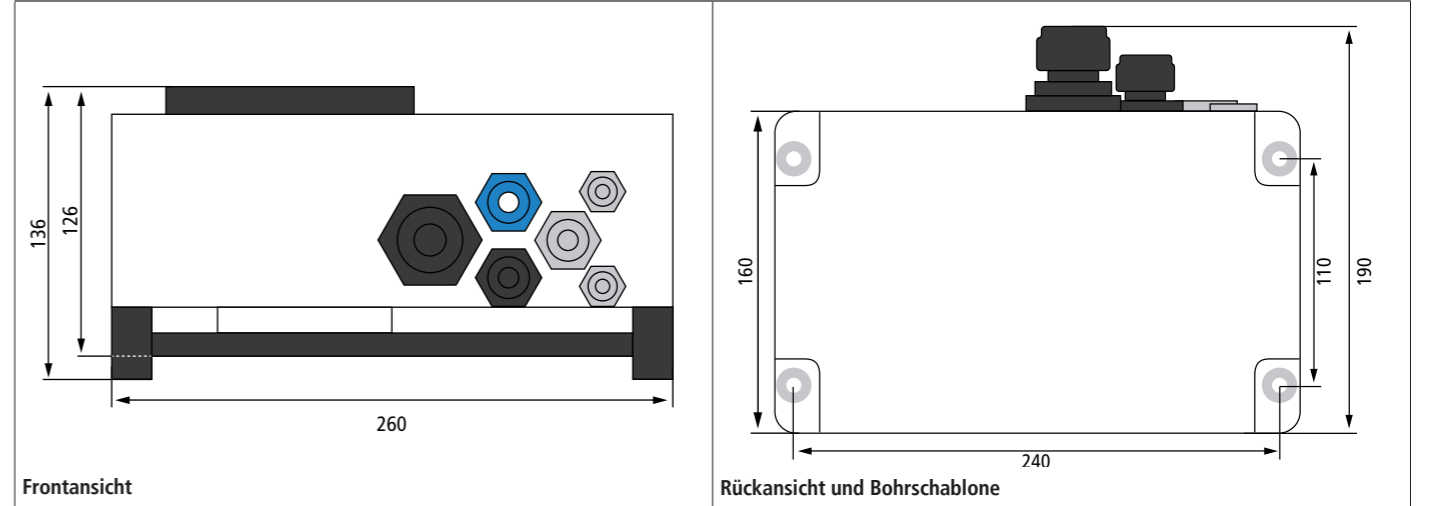
Eigenschaften und Vorteile

- Zugelassen für Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub)
- Nicht geeignet für den Einsatz in den Zonen 0 (Gas) und 20 (Staub)
- Zugelassen für Explosionsgruppen IIC Wasserstoff und IIIC leitfähiger Staub
- geeignet für Temperaturklasse T1,T2,T3,T4
- Abnahme/Zertifizierung nach neuen Normen
 - EN 60079-7:2003 Schutzart - e - erhöhte Sicherheit
 - EN 60079-11:2007 Schutzart - i - Eigensicherheit
 - EN 60079-18:2004 Schutzart - m - Vergusskapselung
 - EN 60079-31:2009 Schutzart - t - Schutz durch Gehäuse
- Umfangreiche Dokumentation



Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Abmessungen und technische Daten



Ex-Kennzeichnung	⊕ II 2G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb ⊕ II 2D Ex tb IIIC IP6X T90°C Db
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 10 ATEX 556065
Versorgungsspannung	230 VAC (-15% bis +10%); 50-60 Hz
Lastausgang	elektronisches Halbleiterrelais mit 25 A Nennstrom
Externe Absicherung	25 A Sicherungsautomat, Typ A, B, C (Siemens), oder Z, B, C (ABB)
Leistungsaufnahme	≤ 11 VA (ohne Last)
Sensor	Pt100 DIN Widerstandsthermometer
Messstromkreis - eigensicher -	[Ex ib] IIC U ₀ =6,3 V; I ₀ =22 mA; P ₀ =35 mW max. äußere Kapazität 1,5 µF max. äußere Induktivität 10 mH [Ex ib] IIB U ₀ = 6,3 V; I ₀ = 22 mA; P ₀ =35 mW max. äußere Kapazität 8,2 µF max. äußere Induktivität 10 mH
Messbereich	0 ... 450 °C
Abmessungen/Gewicht	260 × 160 × 136 mm / 6 kg
Einbau	Wandmontage, Befestigung auf Grundplatte
Gehäuse/Schutzgrad	Aluminium / IP 64 nach DIN EN 60529
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +40 °C
Übertemperaturschutz	Integrierter Temperaturschalter (Abschalttemperatur ca. 90 °C)
Anschlussquerschnitt Klemmen	Einspeisung 0,5..6 mm ² (bis 4 mm ² mit Endhülse) Lastausgang 0,5..6 mm ² (bis 4 mm ² mit Endhülse) Sensoren 0,2..4 mm ² (bis 2,5 mm ² mit Endhülse) Entr./Rel.-Ausg. 0,2..4 mm ² (bis 2,5 mm ² mit Endhülse)

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Beigelegtes Zubehör





4.2 TEMPERATURREGLER UND -BEGRENZER SERIE WEXEXCMP

Art. Nr. WEXEXCMP-230ZE020

Komplettlösung zur Regelung und Begrenzung der Temperatur in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1/2 und 21/22 außerhalb des Ex-Bereiches in einem Schaltschrank (Hutschiene montage). Geeignet für alle explosionsgeschützten Beheizungslösungen.



Halbleiterrelais

Elektronischer Temperaturregler

Heizungsschutz

Elektronischer Temperaturbegrenzer

Ex-Kennzeichnung:	Ⓜ II (2) G [Ex ib] IIC / IIB Ⓜ II (2) D [Ex ib] IIIC / IIIB
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	Elektronischer Temperaturregler TÜV 10 ATEX 555822 Elektronischer Temperaturbegrenzer TÜV 08 ATEX 554381
Versorgungsspannung:	24 - 256 VAC (50-60 Hz)
Lastausgang:	250 VAC, 5A 48 VDC, 1A 24 VDC, 5A Ansteuerung Reglerkreis → SSR Ansteuerung Begrenzerkreis → Heizungsschutz
Sensor:	PT100 Widerstandsthermometer
Messstromkreis: - Eigensicher -	[Ex ib] IIC U ₀ =2,6 V; I ₀ =6,8 mA max. äußere Kapazität 6,7 µF max. äußere Induktivität 50 mH
Messbereich:	-99 °C ... +460 °C
Gehäuse / Schutzgrad:	Polycarbonat, Befestigung für Normschiene durch Einbau in Schaltschrank / IP30
Umgebungstemperatur:	-20 °C ... +50 °C

Auch in anderen Ausführungen lieferbar

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

4.3 ANSCHLUSSKÄSTEN

Anwendungsgebiete / Verwendung

Anschlusskästen für die Verlängerung der Anschlussleitungen im Ex-Bereich IP66. Werkstoff: Polyester. Auch für höhere Umgebungstemperaturen bis 95 °C ab Lager erhältlich.

<p>WZX188EX</p> 	<p>Art.-Nr. WZX188EX Anschlusskasten Ex e (Netz)</p> <p>EG-Baumusterprüfbescheinigung: PTB 00 ATEX 1002</p> <p>Kennzeichnung: Ⓜ II 2G Ex e IIC T6 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db -20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C</p> <p>Ausstattung: 2 Kabelverschraubungen, 2 Blindstopfen, 6 Klemmen</p> <p>Abmessungen (BxHxT): 122 x 120 x 90 mm</p>
<p>WZX189EX</p> 	<p>Art.-Nr. WZX189EX Anschlusskasten Ex i (Sensoren)</p> <p>EG-Baumusterprüfbescheinigung: PTB 00 ATEX 1002</p> <p>Kennzeichnung: Ⓜ II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db -20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C</p> <p>Ausstattung: 3 Kabelverschraubungen, 1 Blindstopfen, 7 Klemmen</p> <p>Abmessungen (BxHxT): 122 x 120 x 90 mm</p>
<p>WZX190EX</p> 	<p>Art.-Nr. WZX190EX Anschlusskasten Ex e (Netz)</p> <p>EG-Baumusterprüfbescheinigung: PTB 00 ATEX 1002</p> <p>Kennzeichnung: Ⓜ II 2G Ex e IIC T4 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T115°C Db IP66</p> <p>Ausstattung: 2 Kabelverschraubungen, 2 Blindstopfen, 4 Klemmen</p> <p>Abmessungen (BxHxT): 122 x 120 x 90 mm</p>

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

4.4 PRODUKTBEISPIELE

RAUM FÜR NOTIZEN



3-teilige Heizmanschette für Gasbehälter WEXHD003



Heizmanschette für Rohrleitung WEXH0028



Heizhaube für Gasbehälter 50 Liter Rundkolben WEXHI1X350



Heizmanschette für Analysator WEXH0036



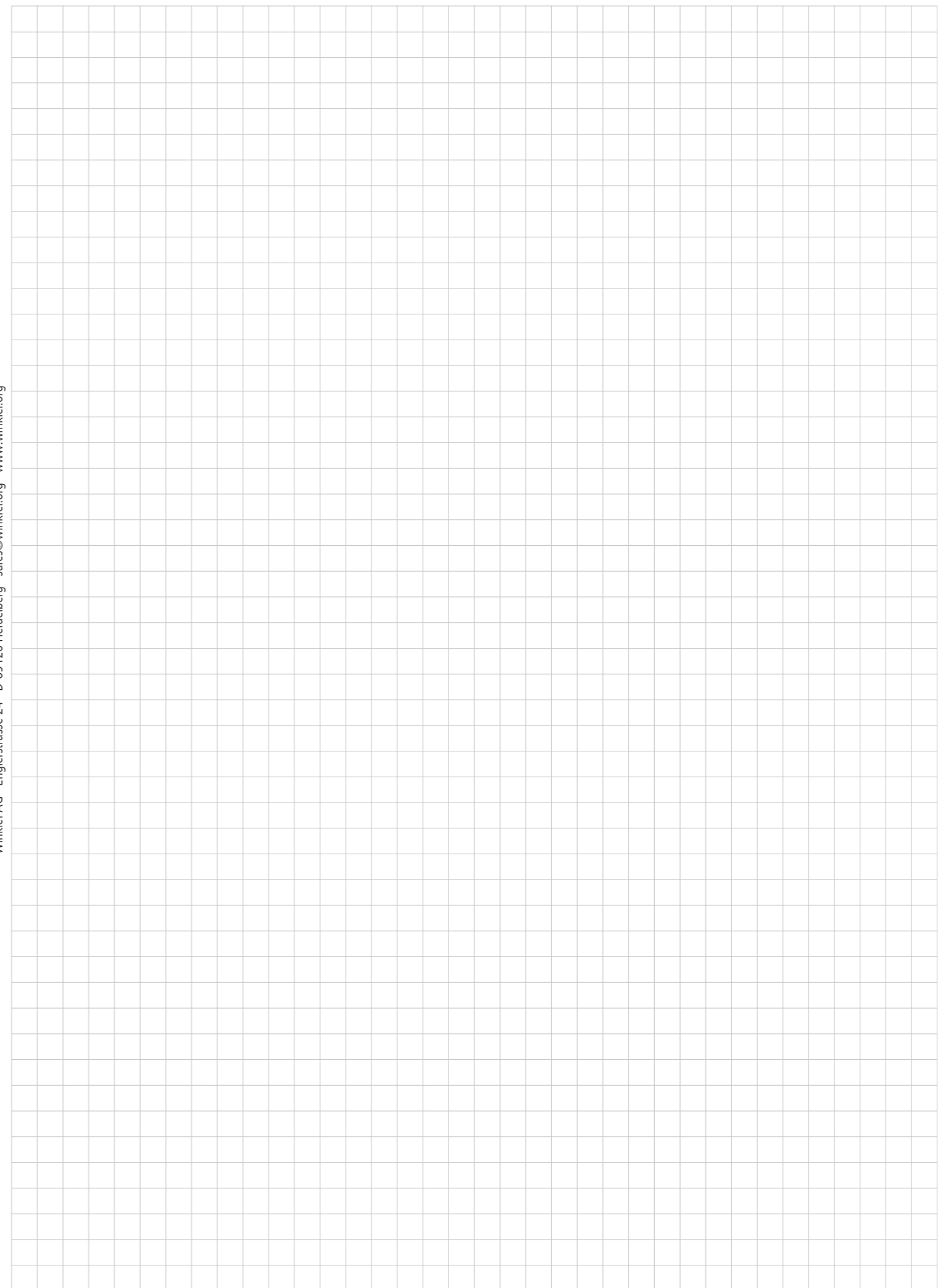
Heizhaube mit Behälter WEXH0079



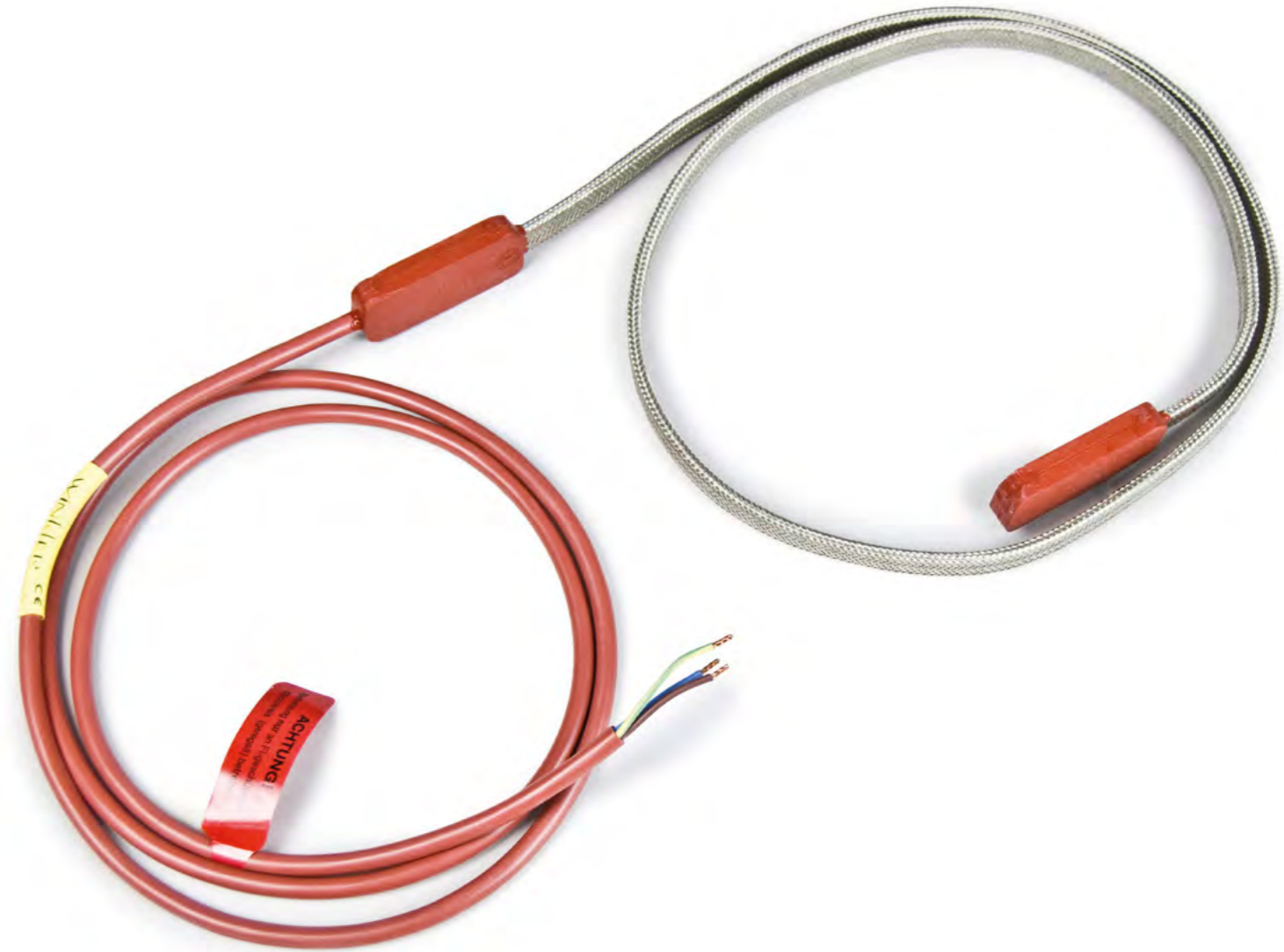
10 Liter Gasflaschenheizer WEXHB010

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org



5. INDUSTRIEHEIZHAUBEN UND HEIZBÄNDER



5.1 INDUSTRIEHEIZHAUBEN SERIE WHI

T_{max} = 450 °C

Diese Heizhaubenserie entspricht in ihrem Grundaufbau den Laborheizhauben. Sie ist jedoch, bedingt durch die Größe, mechanisch durch einen stabilen Tragkorb verstärkt. Vier Augenschrauben M12 sind mit dem Tragring beweglich verbunden und dienen als Einbaualterung.

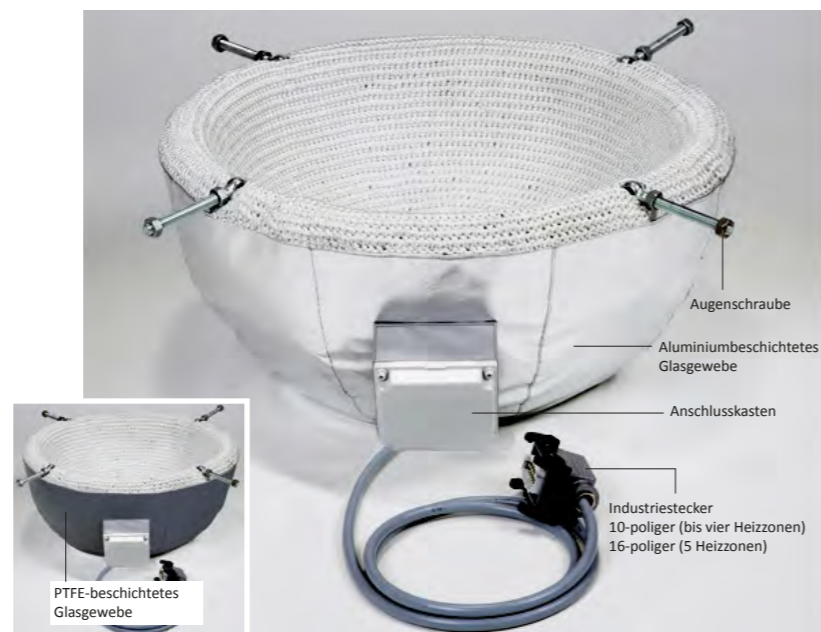
- Außenmantel aus aluminiumbeschichtetem Glasgewebe oder PTFE-Glasgewebe (nach Kundenwunsch)
- von Hand gehäkelter Heizkörper aus Glasseidengarn

Geräteausstattung

- Anschlusskasten
- 2,0 m Anschlusskabel mit 10-poligem Industriestecker

Zubehör ▶ Seite 37

- Steuergeräte WRTI71 zum Ansteuern der Heizzonen



Volumen (l)**	Kolben Ø (mm)	Leistung (W ±10%)	Heizzonen	Bodenloch Ø (mm)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
10	280	1.600	3	Muss angegeben werden, wenn vom Standard abweichend	WHI3X280-230XK450-0010XXXX	D
20	350	2.400	3		WHI3X350-230XK450-0020XXXX	D
20	365	2.400	3		WHI3X650-230XK450-0020XXXX	D
50	490	4.500	3		WHI3X490-230XK450-0050XXXX	D
50	510	4.500	3		WHI3X510-230XK450-0050XXXX	D
100	610	6.000	4	Standard: Ø 60 mm	WHI4X610-230XK450-0100XXXX	D
200	750	9.000	5		WHI5X750-230XK450-0200XXXX	D
200	760	9.000	5		WHI5X760-230XK450-0200XXXX	D

Serie WHIS Sicherheitsheizhauben

T_{max} = 300 °C

Die Sicherheitsheizhaube mit bis zu 5 Heizzonen wird in Verbindung mit dem Steuergerät WRTI72 von Winkler bei 300 °C abgeregelt. Somit werden Verspannungen im Glaskolben verhindert. Bei unzulässig großen Verspannungen besteht die Gefahr, dass der Glaskolben bricht.

- Außenmantel aus aluminiumbeschichtetem Glasgewebe oder PTFE-Glasgewebe (nach Kundenwunsch)
- von Hand gehäkelter Heizkörper aus Glasseidengarn

Geräteausstattung

- Anschlusskasten
- 2,0 m Anschlusskabel mit 10-poligem Industriestecker
- 2,0 m Kabel mit Sensorstecker
- ein Temperatursensor je Heizzone
 - **Standard:** Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)
 - **Option:** Thermoelement Typ J (Fe-CuNi)
 - **Option:** Temperatursensor Pt 100 (2 Leiter / 4-Leiter)

Zubehör ▶ Seite 11

- Steuergeräte WRTI72 zum Ansteuern der Heizzonen



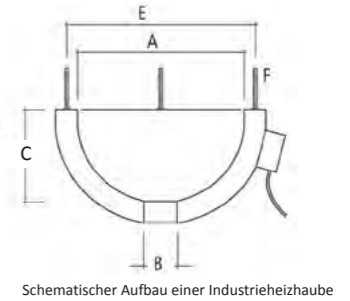
Volumen (l)**	Kolben Ø (mm)	Leistung (W ±10%)	Heizzonen	Bodenloch Ø (mm)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
10	280	1.600	3	Muss angegeben werden, wenn vom Standard abweichend	WHI3S280-230DK300-0010XXXX	D
20	350	2.400	3		WHI3S350-230DK300-0020XXXX	D
20	365	2.400	3		WHI3S365-230DK300-0020XXXX	D
50	490	4.500	3		WHI3S490-230DK300-0050XXXX	D
50	510	4.500	3		WHI3S510-230VK300-0050XXXX	D
100	610	6.000	4	Standard: Ø 60 mm	WHI4S610-230VK300-0100XXXX	D
200	750	9.000	5		WHI5S750-230FK300-0200XXXX	D
200	760	9.000	5		WHI5S760-230FK300-0200XXXX	D

Liefercode C = 6 Wochen / Liefercode D = 8 Wochen

* andere Spannungen auf Anfrage
** andere Volumina auf Anfrage

A	B	C	E	F
Kolben Ø*	Bodenloch Ø	Höhe*	Schraube zu Schraube Ø*	Schrauben
280	Muss angegeben werden, wenn vom Standard abweichend	150	315	4 x M12
350		190	398	4 x M12
365		200	405	4 x M12
490	Standard: Ø 60 mm	265	555	4 x M12
510		275	575	4 x M12
610		325	670	4 x M12
750		395	825	4 x M12
760		400	830	4 x M12

* Alle Maße in mm



Serie WRTI71 Steuergerät Für Industrieheizhauben

Mit der Reglerserie WRTI71 wird die Industrieheizhaube WHI betrieben.

- Tischregler aus kunststoffbeschichtetem, robustem Metallgehäuse mit hoher Chemikalienbeständigkeit
- Frontplatte aus Aluminium

Geräteausstattung

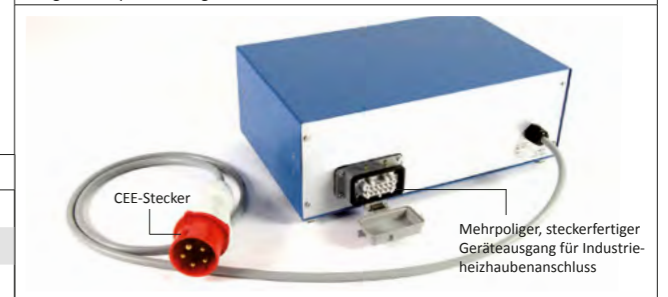
- ein Hauptschalter
- digitale Temperaturanzeige für unterste Heizzone
- 3 bis 5 Leistungssteller mit Anzeige des Schaltzustandes für jede Heizzone
- mit CEE-Stecker 16A für Drehstromanschluss 3x230V/50Hz (Kabellänge 1,50 m)
- mehrpoliger, steckerfertiger Geräteausgang für Anschluss der Industrieheizhauben

Maße in mm

B 400 x H 180 x T 250

Zu beheizende Zonen	Artikel-Nr. 230 VAC	Liefercode
3	WRTI7103-2W4XK000	C
4	WRTI7104-2W4XK000	C
5	WRTI7105-2W4XK000	C

Steuergerät WRTI7103 mit drei Leistungsstellern



Serie WRTI72 Steuergerät Für Sicherheitsheizhauben

Mit der Reglerserie WRTI72 wird die Sicherheitsheizhaube WHIS betrieben. Über eine Sicherheitsregelung wird die Temperatur der einzelnen Heizzonen auf 300°C begrenzt.

- Tischregler aus kunststoffbeschichtetem, robustem Metallgehäuse mit hoher Chemikalienbeständigkeit
- Frontplatte aus Aluminium

Geräteausstattung

- ein Hauptschalter
- digitale Temperaturanzeige für Mediumtemperatur
- 3 bis 5 Leistungssteller mit Anzeige des Schaltzustandes für jede Heizzone
- mit CEE-Stecker 16A für Drehstromanschluss 3x230V/50Hz (Kabellänge 1,50 m)
- mehrpoliger, steckerfertiger Geräteausgang für Anschluss der Industrieheizhaube

Zusätze des WRTI72

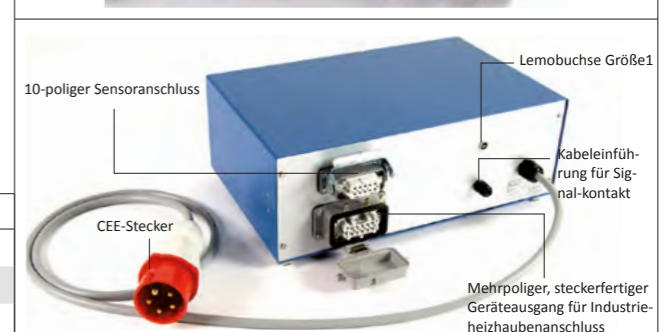
- 10-poliger Sensoranschluss
- Kabeleinführung für Signalkontakt zur Temperaturüberwachung
- Lemobuchse Größe 1; 4-polig; Belegung nach Namur (Anschluss für externen Sensor zum Messen der Medientemperatur)
- Gesamtregelung erfolgt über die frei wählbare Medientemperatur → T_{max} = 300 °C
- Temperatur wird durch festeingebaute Temperaturregler begrenzt → 300°C für jede zu beheizende Zone

Maße in mm

B 400 x H 180 x T 250

Zu beheizende Zonen	Artikel-Nr. 230 VAC	Liefercode
3	WRTI7203-2W4DK000	C
4	WRTI7204-2W4VK000	C
5	WRTI7205-2W4FK000	C

Steuergerät WRTI7203 mit drei Leistungsstellern



Liefercode C = 6 Wochen / Liefercode D = 8 Wochen

5.2 HEIZBÄNDER UND HEIZKABEL

Einsatz

Im Labor, Technikum und der Industrie, wenn schnelle Aufheizzeiten durch hohe Leistungskonzentration erforderlich sind oder hohe Temperaturen erreicht werden müssen.

Vorteile

- sehr hohe und konstante Leistung pro Meter
- hohe Betriebstemperatur
- extrem flexibel
- leichte, einfache Montage

Bitte beachten Sie:

- die hohe Leistung W/m erfordert einen guten Wärmekontakt zum Objekt
- konstante Heizleistung W/m unabhängig von der Rohr- oder Oberflächentemperatur
- das Heizband oder die Heizkabel dürfen nicht überlappend und/oder dicht an dicht verlegt werden, da sie sonst überheizen
- die Oberflächentemperatur der Heizung (im eingeschalteten Zustand) ist immer höher als die Rohrtemperatur
- die Heizkabel und Heizbänder müssen mit Temperaturregler betrieben werden, damit die angegebene max. Temperatur nicht überschritten wird

Heizband Typ WBS00202 **T_{max} = 200 °C**

Aufbau

- 4 Heizleiter
- Silikonisoliert
- Außengeflecht: Verzinnte Kupferdrähte (nicht bei WBS00201)
- vorkonfektionierter anvulkanisierter Netzanschluss

Technische Daten

Heizleitertemperatur	max. 200 °C
Heizleistung	50 / 75 / 100 W/m
Nennspannung	230 VAC
Leistungstoleranz	± 10%
Heizbandlänge	nach Liste
Netzanschluss	Anschlussfertig konfektioniert 1,5 m
Isoliermaterial	Silikonkautschuk mit Schutzleiterumflechtung
Ausführung	feuchtigkeitsgeschützt
Abmessungen	12,0 x 6,4 mm
Min. Biegeradius	> 9 mm

Heizband Typ WBS00202 (50 w/m)

Länge (m)	Leistung (W ±10%)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
0,9	50	WBS00202-230XX200-00900050	B
1,8	100	WBS00202-230XX200-01800100	B
2,7	130	WBS00202-230XX200-02700130	B
4,0	200	WBS00202-230XX200-04000200	B
6,3	320	WBS00202-230XX200-06300320	B
9,5	470	WBS00202-230XX200-09500470	B
13,5	670	WBS00202-230XX200-13500670	B
16,0	780	WBS00202-230XX200-16000780	B

Heizband Typ WBS00202 (75 w/m)

Länge (m)	Leistung (W ±10%)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
1,1	80	WBS00202-230XX200-01100080	B
2,2	160	WBS00202-230XX200-02200160	B
3,1	230	WBS00202-230XX200-03100230	B
4,6	350	WBS00202-230XX200-04600350	B
7,3	550	WBS00202-230XX200-07300550	B
11,0	820	WBS00202-230XX200-11000820	B
15,5	1.160	WBS00202-230XX200-15501160	B
18,3	1.370	WBS00202-230XX200-18301370	B

Heizband Typ WBS00202 (100 w/m)

Länge (m)	Leistung (W ±10%)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
0,9	100	WBS00202-230XX200-00900100	A
1,8	200	WBS00202-230XX200-01800200	A
2,7	270	WBS00202-230XX200-02700270	A
4,0	410	WBS00202-230XX200-04000410	B
6,3	640	WBS00202-230XX200-06300640	B
9,5	950	WBS00202-230XX200-09500950	B
13,5	1.340	WBS00202-230XX200-13501340	B
16,0	1.570	WBS00202-230XX200-16001570	B

Liefercode A = ab Lager / Liefercode B = 4 Wochen

*andere Spannungen auf Anfrage

Heizkabel Typ WKG00401 **T_{max} = 400 °C**

Aufbau

- eine Heizspirale
- Glasseideisolation
- Außengeflecht: flexible Glasseide (zwei Lagen)

Technische Daten

Heizleitertemperatur	max. 400 °C
Heizleistung	150 W/m
Nennspannung	230 VAC*
Leistungstoleranz	± 10%
Heizbandlänge	nach Liste
Netzanschluss	Anschlussfertig, beidseitig konfektioniert; Länge 1,0 m
Isoliermaterial	Glasseide
Ausführung	nicht feuchtigkeitsgeschützt
Abmessungen	∅ ca. 3,5 mm
Min. Biegeradius	> 5 mm

Länge (m)	Leistung (W ±10%)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
0,5	75	WKG00401-230XX400-00500075	B
1,0	150	WKG00401-230XX400-01000150	B
1,5	225	WKG00401-230XX400-01500225	B
2,0	300	WKG00401-230XX400-02000300	B
2,5	375	WKG00401-230XX400-02500375	B
3,0	450	WKG00401-230XX400-03000450	B
4,0	600	WKG00401-230XX400-04000600	B
5,0	750	WKG00401-230XX400-05000750	B
6,0	900	WKG00401-230XX400-06000900	B

Heizband Typ WBG00402 **T_{max} = 400 °C**

Aufbau

- zwei parallel verlaufende Heizleiter / Heizspiralen
- Glasseideisolation
- Schutzleitergeflecht: Nickel
- Außengeflecht: flexible Glasseide

Technische Daten

Heizleitertemperatur	max. 400 °C
Heizleistung	250 W/m
Nennspannung	230 VAC*
Leistungstoleranz	± 10%
Heizbandlänge	nach Liste
Netzanschluss	Anschlussfertig konfektioniert, Länge 0,3 m
Isoliermaterial	Glasseide
Ausführung	nicht feuchtigkeitsgeschützt
Abmessungen	30 x 5 mm
Min. Biegeradius	> 15 mm

Länge (m)	Leistung (W ±10%)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
0,5	125	WBG00402-230XX400-00500125	A
1,0	250	WBG00402-230XX400-01000250	A
1,5	375	WBG00402-230XX400-01500375	A
2,0	500	WBG00402-230XX400-02000500	A
2,5	625	WBG00402-230XX400-02500625	A
3,0	750	WBG00402-230XX400-03000750	A
5,0	1.250	WBG00402-230XX400-05001250	A

Heizband Typ WBQ00901 **T_{max} = 900 °C**

Aufbau

- zwei parallel verlaufende Heizspiralen
- Silikatfaser-Isolation
- Außengeflecht: flexible Silikatfaser
- ohne Schutzleiter

Technische Daten

Heizleitertemperatur	max. 900 °C
Heizleistung	350 W/m
Nennspannung	230 VAC*
Leistungstoleranz	± 10%
Heizbandlänge	nach Liste
Netzanschluss	Anschlussfertig konfektioniert, Länge 0,4 m
Isoliermaterial	Silikatfaser
Ausführung	nicht feuchtigkeitsgeschützt
Abmessungen	30 x 8 mm
Min. Biegeradius	> 15 mm

Länge (m)	Leistung (W ±10%)	Artikel-Nr. 230 VAC*	Liefercode
0,5	175	WBQ00901-230XX900-00500175	B
1,0	350	WBQ00901-230XX900-01000350	B
1,5	525	WBQ00901-230XX900-01500525	B
2,0	700	WBQ00901-230XX900-02000700	B
2,5	875	WBQ00901-230XX900-02500875	B
3,0	1.050	WBQ00901-230XX900-03001050	B

Liefercode A = ab Lager / Liefercode B = 4 Wochen

*andere Spannungen auf Anfrage

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

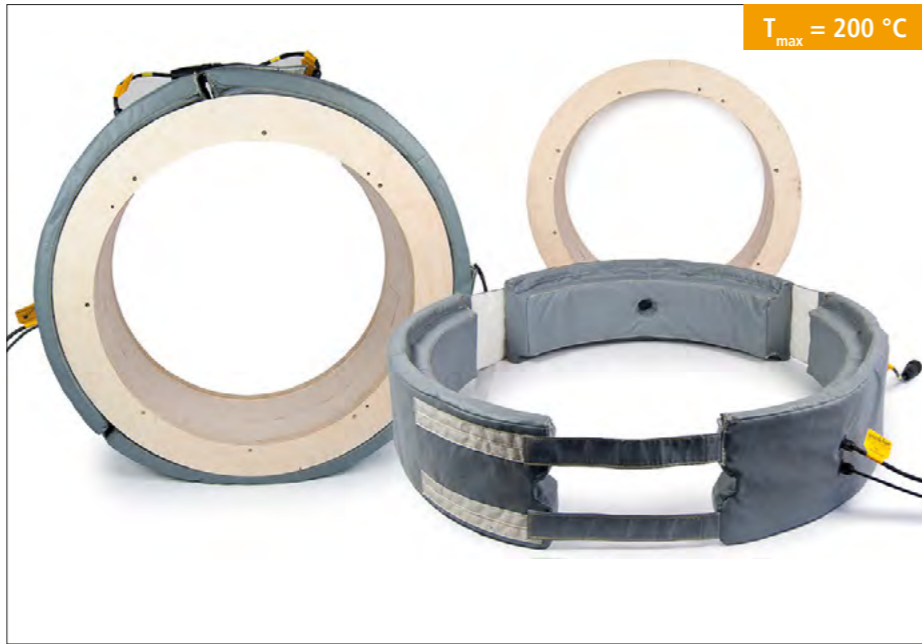
Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org

6. ANWENDUNGSBEISPIELE HEIZMANSCHETTEN



$T_{max} = 900\text{ °C}$

Serie WOQ – Beheizung eines Rohrsystems (Hochtemp.manschette)



$T_{max} = 200\text{ °C}$

Serie WOD – Beheizung eines Flansches mit \varnothing 700 mm



$T_{max} = 250\text{ °C}$

Serie WOT – Beheizung eines Coriolismesssystems



$T_{max} = 250\text{ °C}$

Serie WOT – Heizmanschetten für Kolonnenrohre



$T_{max} = 400\text{ °C}$

Serie WOT – Beheizung eines T-Stückes



$T_{max} = 400\text{ °C}$

Serie WOG – Heizmanschette für Apparatur



Serie WOG – kleine Heizmanschette für Düsenbeheizung



$T_{max} = 250\text{ °C}$

Serie WOT – Heizmanschetten für Messgasumschaltung

Winkler AG · Englerstrasse 24 · D-69126 Heidelberg · sales@winkler.org · www.winkler.org



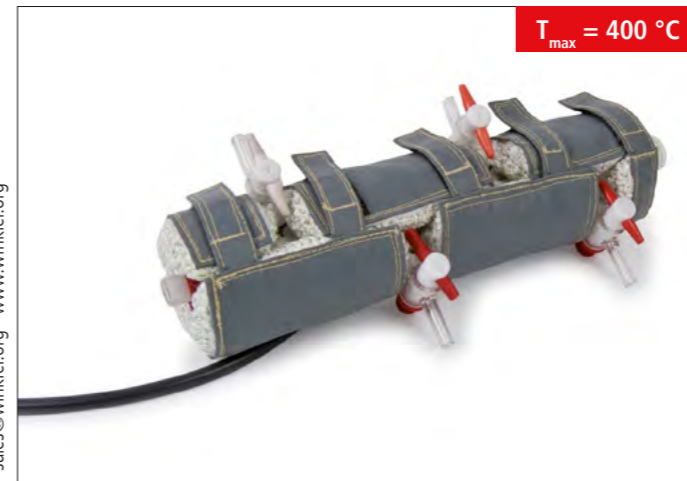
$T_{max} = 600\text{ °C}$

Serie WOG – Heizmanschette für Abgasleitung



$T_{max} = 400\text{ °C}$

Serie WOG – Heizmanschette für Extruderschnecke



$T_{max} = 400\text{ °C}$

Serie WOT – Beheizung eines Glasröhrchens mit Ventilen



$T_{max} = 200\text{ °C}$

Serie WOT – Heizmanschette für 3-Wege-Kugelhahn



$T_{max} = 100\text{ °C}$

Serie WOG – Heizmanschette für Füllstandmessgerät



$T_{max} = 250\text{ °C}$

Serie WOT – Heizmanschette für 2/3-Wege-Ventilkörper



$T_3 = 200\text{ °C}$

Serie WEXH – Ex-Heizmanschette für Rohr- und Flanschbeheizung



$T_3 = 200\text{ °C}$

Serie WEX – Ex-Heizmanschette mit Isolationsdeckel für Bergefass

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:



Franz-Josef Sauerborn
Technischer Vertrieb und
Produktionsleiter
Oberflächenbeheizungen

Telefon: +49-6221-3646-23

Fax: +49-6221-3646-40

Winkler AG

Englerstrasse 24
69126 Heidelberg
Germany

Telefon +49-6221-3646-0

sales@winkler.org
www.winkler.org

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 Klebtechnik und für die 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