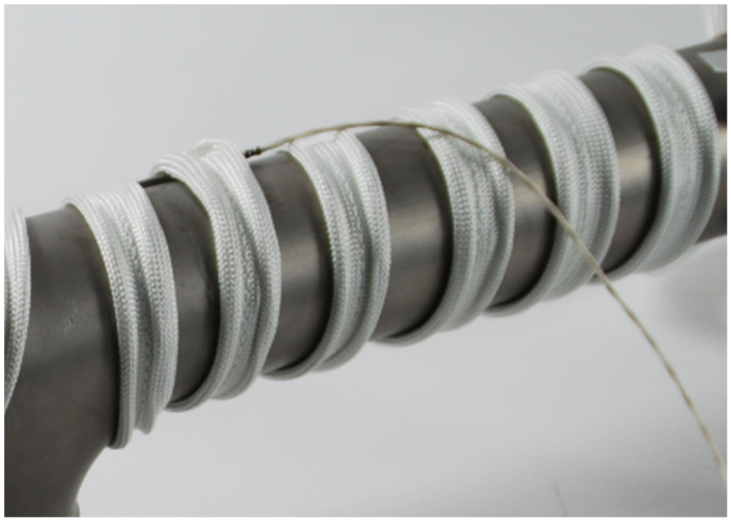
Montagehinweise und Betriebsanleitung

Flexible Industrieheizbänder

Serie WBG00401 / WBG00402



Wichtige Sicherheitshinweise zur Benutzung von Industrieheizbändern

Bitte lesen Sie die Montagehinweise / Betriebsanleitung sehr sorgfältig vor dem Gebrauch der Heizbänder durch. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und eventuelle Warnhinweise an dem Produkt. Die Montagehinweise / Betriebsanleitung sind ein wichtiger Bestandteil des Produktes. Sie muss bei Anwendung / Betrieb jedem Nutzer zur Verfügung stehen. Bewahren Sie die Montagehinweise / Betriebsanleitung für eine spätere Verwendung des Produktes an einem sicheren Ort auf. Die mit der Montage und Betrieb beauftragten Personen müssen über entsprechende Fachkompetenz verfügen.

Die Heizbänder werden in einem Bereich eingesetzt, in dem besondere Betriebsbestimmungen gelten und Voraussetzungen erfüllt sein müssen. Bitte beachten Sie diese und informieren Sie sich im Vorfeld über die Bestimmungen und Vorschriften, damit Sie einen einwandfreien, bestimmungsgemäßen Betrieb gewährleisten können.

Sollten hierzu Fragen auftauchen, so können Sie uns jederzeit unter den Kontaktdaten (Kapitel 9) erreichen. Wir beraten Sie gerne und geben Ihnen Hilfestellung für einen sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb unserer Industrieheizbänder.

Heizbänder sind elektrische Betriebsmittel

Um Gefahren durch den elektrischen Strom vorzubeugen, ist eine regelmäßige Prüfung, bzw. Wartung der Heizbänder nach den derzeit geltenden Regeln der Technik (VDE / DGVU V3 / …) erforderlich und zu dokumentieren.

Für einen sicheren Betrieb ist ein Fehlerstromschutzschalter von 30 mA vorzusehen.
Dieser ist vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Zeitabständen auf seine Funktion zu überprüfen.

Zusätzliche Sicherheitshinweise:

Bei offensichtlichen Beschädigungen sind die Heizbänder sofort außer Betrieb zu nehmen und dürfen nicht mehr verwendet werden. Die Ursache der Beschädigung ist zu ermitteln und zu beseitigen.

Mögliche Ursachen:

- mechanische Beschädigung des Außen- oder Innenmantels durch äußere Krafteinwirkungen.

Vermeiden Sie jede Überhitzung der Heizbänder. Beachten Sie die minimalen und maximalen Einsatztemperaturen und unter- bzw. überschreiten Sie diese nie. Die daraus resultierenden Überhitzungen können auf vielfältige Art und Weise entstehen. Bitte überzeugen Sie sich im Vorfeld von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen und überwachen Sie die ersten Aufheizvorgänge.

Ein überwachter Betrieb mit geeigneten Temperaturreglern und / oder Temperaturbegrenzern (z.B. WRW510SW / WRT560SW / WRT570SW / WRW00220-UNIXW00K / WRWB0220UNIWW00K) ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Heizbänder.

Richtlinien und Bestimmungen

Folgende Richtlinien und Bestimmungen wurden bei Konstruktion, Herstellung sowie Prüfung der Heizbänder berücksichtigt:

EU-Richtlinie 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie vom 26.02.2014
EU-Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit vom 26.02.2014
EU-Richtlinie 2011/65/EU RoHS Richtlinie
EN 60519 (VDE0721-1) Sicherheit in Elektrowärmeanlagen
EN 60398 (VDE0721-50) Industrielle Elektrowärmeanlagen
DIN VDE 0100-600 Prüfungen
DIN VDE 0701-0702 Wiederholungsprüfungen

Sie haben mit Ihrer WINKLER Beheizung ein Produkt hoher Qualität erworben, das unter Berücksichtigung einschlägiger Normen und Vorschriften erfolgreich innerhalb Ihrer Anwendung eingesetzt werden kann. Wir sind ständig dabei unsere Produkte so zu optimieren, dass sie zu Ihrer Zufriedenheit arbeiten und den gewünschten Anforderungen gerecht werden. Grundsätzlich müssen die Montage und der bestimmungsgemäße Betrieb in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften für elektrische Beheizungen (VDE) und den anerkannten Regeln der Technik (DIN, Unfallverhütungsvorschriften UVV) erfolgen.

Die Heizbänder dürfen nur durch unterwiesene Personen mit entsprechender Fachkompetenz unter Beachtung nachstehender Montagehinweise montiert und der Betriebsanleitung gemäß verwendet werden.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Betrieb der Heizbänder kann zu Schäden führen und der Gewährleistungsanspruch erlischt. Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte rechtzeitig (Kapitel 9). Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Nachfolgend werden die Heizbänder kurz Beheizungen genannt.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein / Überprüfung der Beheizung 3
2. Aufbau der Beheizung 3
3. Einsatzbereich / elektrischer Anschluss 4
4. Montage / Inbetriebnahme 4
5. Betrieb / Demontage 5
6. Prüfungen nach DIN VDE 0100-600 / Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0701-0702 5
7. Wärmedämmung / Temperatureinfluss 5
8. Allgemeine Technische Daten 6
9. Kontaktdaten 6
10. Zertifikat Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2015 7
11. Erklärung der EU-Konformität (CE Kennzeichnung) 8

1. Allgemein / Überprüfung der Beheizung

Die Beheizung muss bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Vor der Montage / Verlegung der Beheizung bitte folgendes prüfen:

- Sind die Angaben auf dem Typenschild mit Ihren Bestelldaten identisch (Netzspannung, Leistung, Typ, max. Einsatztemperatur etc.)?
- Liegt die Beheizung gut an dem zu beheizenden Körper an?
- Sind Maßnahmen gegen zu hohe Temperaturen getroffen?
- Ist der Temperatursensor an der heißesten Stelle platziert?
- Ist sichergestellt, dass bei Gefahr die Beheizung schnell vom Netz getrennt werden kann?

Grundsätzlich ist die Beheizung für eine Vielzahl von Anwendungsfällen geeignet. Wird die Beheizung speziell für eine bestimmte Anwendung ausgelegt welche sich im Laufe der Zeit aber ändert, so muss der Anwender sich über die weiteren Anwendungs- und Einsatzbereiche beim Hersteller informieren. Vor chemischen, mechanischen und aggressiven Umgebungsbedingungen sollte die Beheizung geschützt werden, da diese zu einer Beschädigung führen können und somit den sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb gefährden.

Die maximalen Betriebstemperaturen der Beheizung sind auf dem Typenschild angegeben. Diese dürfen in keinem Fall und an keiner Stelle der Beheizung überschritten werden!
Für die Temperaturregelung der Beheizung sind entsprechend geeignete Temperaturregelgeräte zu verwenden (z.B. WRW510SW / WRT560SW / WRT570SW / WRW00220-UNIXW00K / WRWB0220UNIWW00K).

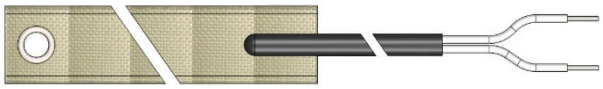
2. Aufbau der Beheizung

Die Beheizung der Serien **WBG00401** und **WBG00402** ist durch ihren Aufbau hochflexibel und kann für hohen Leistungsbedarf bis zu 250 W/m eingesetzt werden. Sie ist nicht feuchtigkeitsgeschützt. Die Beheizung der Serie **WBG00402** besitzt eine zusätzliche Schutzleiterumflechtung aus Nickeldrähten.

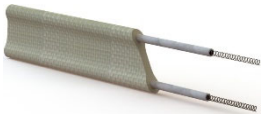
<u>Achtung:</u> Die Beheizung darf nur in trockenen Räumen unter Miteinbeziehung elektrischer Schutzmaßnahmen eingesetzt werden! Die Anschluss-leitung mit einer Länge von 400 mm (Standardlänge) kann durch Auflegen auf Klemmen ohne weitere Montage oder Installationsmaßnahmen in Betrieb genommen werden.

Wegen der hohen Leistungsabgabe ist eine Temperaturregelung unbedingt notwendig!
Anwendungsgebiete sind in Labor, Technikum und Industrie, wo durch hohe Leistungskonzentrationen schnell aufgeheizt werden muss oder hohe Temperaturen erreicht werden müssen.

Serie WBG00401

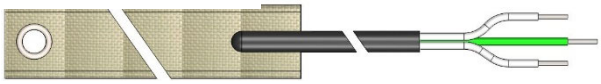


Glasseidenschlauch — Anschluss mit Aderendhülsen



Heizleiter glasseideisoliert

Serie WBG00402



Glasseidenschlauch — Anschluss mit Aderendhülsen

Heizleiter glasseideisoliert mit Schutzleitergeflecht aus Nickeldrähten

3. Einsatzbereich / elektrischer Anschluss

Die Versorgungsspannung beträgt standardmäßig 230 V. Auf Anfrage sind auch andere Spannungen möglich. Die Spannungsangabe auf dem Typenschild der Beheizung ist maßgebend und zu beachten. Elektrische Schutzmaßnahmen und der Berührungsschutz sind nach DIN VDE 0100 auszuführen. Die Netzanschlussleitung ist standardmäßig 400 mm lang und mit Aderendhülsen versehen. Die elektrischen Anschlussleitungen (Versorgungsnetz) müssen nach Sicherungsgröße und max. zulässigem Spannungsfall dimensioniert werden. Der Querschnitt der Anschlussleitung ist entsprechend der Stromaufnahme nach VDE 0100 zu bemessen und entsprechend auszulegen. Es wird jedoch ein Mindestquerschnitt von 0,75 mm² gefordert.

Diese Forderung gilt auch für alle Verbindungsleitungen von Temperaturreglern. Ist ein Schutzleiter an der Beheizung vorhanden, ist dieser mit in die Schutzmaßnahme einzubeziehen (Schutzleiter ist auf PE-Leiter zu legen).

Aufgrund des Heizbandaufbaus bei der Serie WBG00401 (ohne Schutzleiterumflechtung um den Heizleiter), ist es erforderlich, dieses gegen äußere Einflüsse und Beschädigungen mit geeigneten Mitteln zu schützen (diese sind ebenfalls in die Schutzmaßnahmen einzubeziehen)

Der elektrische Anschluss der Beheizung muss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung RCD (FI) (I_F < 30 mA) abgesicherten Zuleitung erfolgen, damit im Fehlerfall keine gefährliche Berührungsspannung an der Beheizung anstehen kann.

Unterschiedliche Umgebungstemperaturen im Bereich der Beheizung bewirken unterschiedliche Innentemperaturen. Maßgebend für die Regelung ist die Umgebungstemperatur am Sensorort, der zur Vermeidung von Überhitzung im Bereich der höchsten Umgebungstemperatur liegen muss. Dies ist im Vorfeld zu ermitteln und bei der Projektierung zu berücksichtigen. Standardmäßig wird der Sensor für die Begrenzung direkt an der Beheizung montiert. Der Sensorplatz für die Betriebstemperatur kann kunden- oder anwendungsspezifisch festgelegt werden

4. Montage / Inbetriebnahme

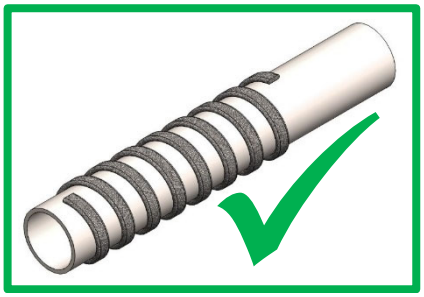
Die Beheizung ist fertig konfektioniert und kann ohne weitere Vorbereitungen verlegt werden. Die An- und Abschlüsse der Beheizung darf nicht gebogen oder über Ecken, an denen sie knicken und beschädigt werden können, verlegt werden.

Bezogen auf den benötigten Heizungsbedarf müssen Sie die entsprechende Beheizungslänge einsetzen. Dazu kann die Beheizung z.B. an Rohrleitungen parallel verlegt bzw. eng oder weit um das Rohr gewickelt werden. Mit temperaturbeständigen Klebebändern (WZX00524 / WZX00062) werden die Heizleiter dann fixiert bzw. befestigt. Anschluss- und Verbindungskästen (WZX00182, WZX00187) sollten, wenn möglich nahe am Austritt der Beheizung außerhalb der Isolierung montiert werden. Es ist auf eine gute Wärmeübertragung auf das zu beheizenden Objekt zu achten. Ein nicht anliegendes oder in die Isolation eingebettete Beheizung kann die Wärme nicht oder nur ungenügend abgeben. Eine Beheizung oder mehrere Beheizungen dürfen nicht aufeinander oder über Kreuz verlegt werden, da dadurch Übertemperaturen entstehen können.

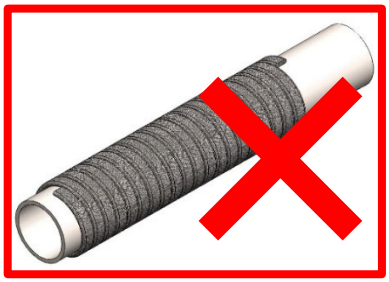
An Stellen, an denen die Wärme nicht abgeführt wird, zerstört die auftretende Übertemperatur die Beheizung. Die flexible Beheizung der Serie WBG00401 und WBG00402 sind mechanisch empfindlich und darf deshalb nicht über Grate oder scharfe Kanten gewickelt/montiert werden.

Eventuell auftretende Hohlräume sind mit einem wärmeleitfähigen Material (z. B. Aluminiumfolie) zu unterfüttern. Auch Befestigungsbänder können durch Einschneiden die Beheizung beschädigen. Werden Metallteile beheizt, sind diese in die Schutzmaßnahmen (z.B. Schutzerdung) mit einzubeziehen. Bei Verwendung im Freien sind entsprechende zusätzliche Maßnahmen nach den einschlägigen Bestimmungen erforderlich.

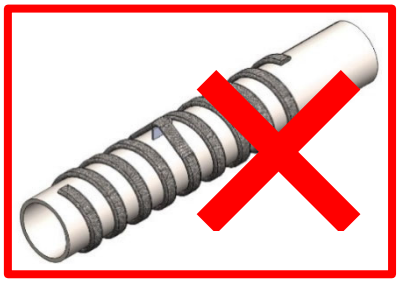
Korrekte Verlegung



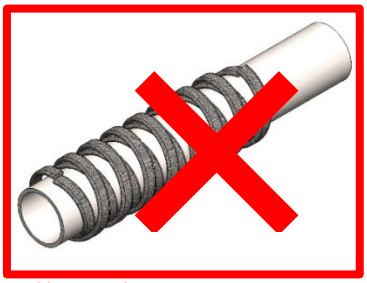
Falsche Verlegung



Wicklungen zu eng



Wicklungen über Kante



Wicklungen über Kreuz

Zur Montage der Beheizung werden folgende Schutzmaßnahmen empfohlen:		
Augenschutz mittels Schutzbrille	Körperschutz durch langärmelige Arbeitskleidung	Handschutz durch Leder-Handschuhe (EN 388)

5. Betrieb / Demontage

1. **Überwachen Sie immer die ersten Aufheizphasen der Beheizung** um eventuelle Fehler frühzeitig feststellen und gegebenenfalls Änderungsmaßnahmen durchführen zu können.
2. Extreme Erschütterungen oder Bewegungen sollten bei Betrieb der Beheizung vermieden werden (Rütteln, Vibrieren usw.) oder entsprechende Maßnahmen getroffen werden, damit die Beheizung keinen Schaden erleidet.
3. Achten Sie darauf, dass das zu beheizende Objekt nicht heißer als die max. Einsatztemperatur der Beheizung wird, da sonst die Beheizung beschädigt werden kann.
4. Bevor Sie die Beheizung demontieren, sollte sie abgekühlt sein und allpolig vom Versorgungsnetz getrennt werden.
5. Ziehen Sie die Beheizung nicht an dem Anschlusskabel, da dies hierfür nicht geeignet ist und Schaden nehmen kann.
6. Sollten während des Betriebes Schäden oder Unregelmäßigkeiten an der Funktion der Beheizung auffallen, so ist diese schnellstmöglich abzuschalten und vom Netz allpolig zu trennen. Hierzu ist bauseitig eine Trennvorrichtung (Hauptschalter) mit min. 3 mm Kontaktöffnung sowie eine dem Leitungsquerschnitt entsprechende Sicherung von 16 A oder 20 A vorzusehen. Eine genaue Fehlerursachenanalyse ist durchzuführen. Hierfür stehen Ihnen unsere Fachberater/innen zur Verfügung.
7. Prüfen Sie die Angaben auf dem Typenschild, ob Typ, Ausführung, Netzspannung, Leistung und Einsatztemperatur mit Ihren Anforderungen übereinstimmen. Prüfen Sie optisch, ob die Ausführung mit der von Ihnen bestellten Ausführung übereinstimmt. Im Zweifelsfall prüfen Sie Ihre Unterlagen auf Richtigkeit.
8. Entspricht die Beheizung den am Einsatzort herrschenden Bedingungen oder ist sie hierfür ungeeignet?
9. Es müssen entsprechende Temperaturregler verwendet werden. Die Schaltleistung, Sensorart und Temperaturbereich müssen überein-stimmen. Ist die Beheizung auch am richtigen Regler angeschlossen? Ein vertauschter Sensor lässt die Beheizung bis zu ihrer Zerstörung aufheizen.
10. Gelten besondere Bestimmungen am Einsatzort und wurden diese bei der Montage beachtet (Ex-Bereich, feuergefährdeter Bereich usw.)?
11. Es muss vom Anwender geprüft werden, ob die mit dem Medium in Berührung kommenden Materialien resistent bzw. beständig gegen die zu erwärmenden Medien sind (Kapitel 8. Technische Daten). Bei Fragen hierzu wenden Sie sich direkt an uns, damit wir Sie beraten können (siehe Kapitel 9).
12. Prüfen Sie, ob umliegende Gegenstände, Anlagenteile oder Sonstiges zu Schädigung der Beheizung oder Beeinträchtigung der Beheizungsfunktion führen können und entfernen oder beseitigen Sie diese.
13. Leitfähige, berührbare Teile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.
14. Die Verwendung einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung RCD (FI) (I_F < 30 mA) ist vorgeschrieben.

Bitte beachten Sie Folgendes: Die Beheizung besteht überwiegend aus Glasseide (Isolation). Diese wird bei entsprechend hohen Einsatztemperaturen aushärten (verglasen) und brüchig. Wenn die Beheizung dann übermäßig bewegt wird, können Isolationsdefekte auftreten. Eine Beheizung, welche längere Zeit hohen Einsatztemperaturen ausgesetzt war, sollte nicht ständig demontiert bzw. entfernt werden. Nach einer Demontage muss vor Wiederinbetriebnahme der Isolationswiderstand gegenüber dem zu beheizenden Objekt gemessen und dokumentiert werden.

6. Prüfungen nach DIN VDE 0100-600 / Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0701-0702

DIN VDE 0100-600 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Prüfungen“ verpflichtet den Errichter einer elektrischen Anlage vor der Inbetriebnahme festzustellen, ob für die einzelnen Anlagenteile entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck die geforderten Schutzmaßnahmen angewendet worden sind und ob die einwandfreie Funktion der Schutzmaßnahmen sichergestellt ist. Diese Prüfung umfasst eine eingehende Besichtigung aller für die Sicherheit der Schutzmaßnahmen wichtigen Anlagenteile sowie Messungen und Erprobungen, durch die die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen nachgewiesen wird.

DIN VDE 0701-0702 „Prüfungen nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte – Wiederholungsprüfungen elektrischer Geräte“ verpflichtet den Betreiber elektrischer Anlagen, diese in regelmäßigen Abständen zu prüfen und einen Nachweis über den ordnungs- und sicherheitsgemäßen Betrieb der elektrischen Anlage zu führen.

7. Wärmedämmung / Temperatureinfluss

Die Beheizung ist nicht mit einer Wärmeisolation versehen. Die erforderliche Stärke der Wärmeisolation richtet sich nach dem jeweiligen Beheizungstyp und Anwendungsfall bzw. kann nach Kundenvorgabe variieren. Wird eine Beheizung ohne Wärmeisolation eingesetzt, ist vor der Inbetriebnahme der Beheizung eine Wärmeisolation kundenseits nach Vorgabe anzubringen, da sonst die berechnete Heizleistung der Beheizung nicht entsprechend auf das Objekt übertragen werden kann.

Es muss sichergestellt sein, dass Verbrennungen an Körperteilen oder Beschädigungen anderer Art verhindert werden. Nach DIN VDE 0100-420 sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, z.B. Mineralwolle, Schaumisolation, Abstandsgitter.

Zur Kennzeichnung beheizter elektrischer Anlagenteile sind auf der Wärmeschutzisolierung Kennzeichnungsaufkleber (WZX00531) mit der Aufschrift **„ELEKTRISCH BEHEIZT“** anzubringen.

Um die Beheizung vor einer Überhitzung zu schützen und eine genaue Prozesstemperatur zu gewährleisten, muss die Beheizung mit einer Regelung und/oder Begrenzung betrieben werden. Der Temperatursensor muss stets an der heißesten Stelle angebracht werden (bitte beachten Sie bei dem Einsatz mit externen Temperaturfühlern unsere “Installations- und Anwendungshinweise für Temperatursensoren”).
Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebstemperaturen sind die max. zulässigen Temperaturen am Heizleiter. Der Anwender hat durch entsprechende Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass an keiner Stelle die max. Betriebstemperatur überschritten wird.

Achtung:
Bei Betrieb ohne Temperaturregelung besteht die Gefahr einer Überhitzung des zu beheizenden Objekts, des Mediums und der Beheizung. Es kann aber auch durch andere Einsatzbedingungen die max. Betriebstemperatur der Beheizung überschritten werden:

- **Wärmestau bei nicht oder nur teilweise anliegenden Beheizung am zu beheizendem Körper.**
- **Wechselnder Füllstand des Mediums**
- **Übertemperatur die sich durch exotherme chemische Prozesse aufbaut**
- **Wechselnde Umgebungsbedingungen.**

Wichtige Informationen:
Elektroheizgeräte müssen so installiert und betrieben werden, dass sie keine Gefahren verursachen, auch wenn sie nicht überwacht oder versehentlich eingeschaltet werden. Geeignete Sicherheitsmaßnahmen sind zu treffen, z. B. Betrieb mit einem Regler und/oder Begrenzer.
Die Verwendung einer Fehlerstromschutzeinrichtung RCD (FI) (I_F < 30 mA) ist vorgeschrieben.

Zu beachten ist außerdem, dass die Beheizung bei Betrieb mit falsch abgestimmten Temperaturreglern sowie Temperatursensoren nachheizt. Dadurch kann die max. zulässige Betriebstemperatur überschritten werden.

Hinweis:
Bei der ersten Verwendung der Beheizung kann es je nach Anwendung zu einer Geruchsentwicklung kommen (Verdunsten der Materialschlichte). Dies ist ein normaler Vorgang bei dem verwendeten Material und hört in Kürze auf.

8. Allgemeine Technische Daten

	Serie WBG00401	Serie WBG00402
Max. zulässige Betriebs-/Einsatztemperatur	bis 400 °C	bis 400 °C
Leistungstoleranzen	+/- 10 %	+/- 10 %
Leistung	bis max. 250 W/m	bis max. 250 W/m
Nennspannung	230 V / 50…60 Hz	230 V / 50…60 Hz
Heizbandlänge	siehe Datenblatt	siehe Datenblatt
Biegeradius	> 10 mm	> 15 mm
Maße	30 x 5 mm	30 x 5 mm
Isolation Heizleiter	Glasseidengeflecht	Glasseidengeflecht mit Schutzleiter aus Nickeldrähten
Außenmantel	Glasseidenschlauch	Glasseidenschlauch
Anschlussleitung	400 mm	400 mm
Feuchtigkeitsschutz	Nein	Nein

9. Kontaktdaten

Winkler AG
Englerstrasse 24
69126 Heidelberg
Deutschland

Tel: +49-6221-3646-0
Fax: +49-6221-3646-40
sales@winkler.eu
www.winkler.eu

10. Zertifikat Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2015

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Management Service

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH

bescheinigt, dass das Unternehmen

winkler.eu
your heating solution!

Winkler AG
Englerstr. 24
69126 Heidelberg
Deutschland

für den Geltungsbereich

Entwicklung, Fertigung und Vertrieb
wärmetechnischer Produkte sowie
Steuer- und Regeltechnik

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70002379**,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2015

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig vom **23.10.2018** bis **19.04.2021**.

Zertifikat-Registrier-Nr.: **12 100 28096 TMS**.

Product Compliance Management
München, 24.10.2018

IAF DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-14143-01-00

MS/01-03/2018

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 65 • 80339 München • Germany
www.tuev-sued.de/certificate-validity-check

TÜV®

11. EU-Konformitätserklärung (CE Kennzeichnung)

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

winkler.eu

CE

Hersteller	WINKLER AG Englerstraße 24 69126 Heidelberg	
Kontakt	Tel.: ++ 49 (0) 6221-3646-0 sales@winkler.eu	Fax.: ++ 49 (0) 6221-3646-40 www.winkler.eu
Produktgruppe	Heizbänder	
Produkt	WBG00401- … / WBG00402-…	
Grundlage	**EU-Richtlinie 2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie vom 26.02.2014 „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen" **EU-Richtlinie 2014/30/EU** Elektromagnetische Verträglichkeit vom 26.02.2014	

Hiermit erklären wir, dass bei der Konzeption und Bau des bezeichneten Produktes sowie der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der oben genannten EG-Richtlinien, sowie der aktuell gültigen RoHS-Richtlinie eingehalten wurden.

Weitere angewandte nationale / europäische Normen:

EN 60519-1/ -2 (VDE 0721-1)
Sicherheit in Elektrowärmeanlagen

EN 60398 (VDE 0721-50)
Industrielle Elektrowärmeanlagen

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Heidelberg, den 14.01.2020

Winkler AG

A. Zenner
Vorstandsvorsitzender

11. EU Declaration of Conformity (CE Mark)

EU-DECLARATION OF CONFORMITY

winkler.eu

CE

Manufacturer	:	WINKLER AG Englerstraße 24 69126 Heidelberg
Contact	:	Tel.: ++ 49 (0) 6221-3646-0 Fax.: ++ 49 (0) 6221-3646-40 sales@winkler.eu www.winkler.eu
Product group	:	Heating tapes
Product	:	WBG00401- … / WBG00402-…
Directives	:	**EU Directive 2014/35/EU** **Low Voltage Directive** from 26.02.2014 "Electrical equipment for use within certain voltage limits" **EU Directive 2014/30/EU** **Electromagnetic compatibility** from 26.02.2014

We hereby declare that the basic safety and health requirements of the above-mentioned EU directives and the currently applicable RoHS directive were complied with when planning and manufacturing this product.

Other national standards and technical specifications applied:

EN 60519-1 / -2 (VDE 0721-1)
Safety in electro heat installations

EN 60398 (VDE 0721-50)
Industrial electro heat installations

Any modification to the product without our consent will make this declaration invalid.

Heidelberg, January 14th 2020

Winkler AG

A. Zenner
CEO

10. Quality management certificate according to ISO 9001:2015

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Management Service

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH

certifies that

winkler.eu
your heating solution!

Winkler AG
Englerstr. 24
69126 Heidelberg
Germany

has established and applies
a Quality Management System for

**Development, manufacture and sales
of heat engineering products with
control and monitoring systems.**

An audit was performed, Report No. **70002379**.

Proof has been furnished that the requirements
according to

ISO 9001:2015

are fulfilled.

The certificate is valid from **2018-10-23** until **2021-04-19**.

Certificate Registration No.: **12 100 28096 TMS**.

Product Compliance Management
Munich, 2018-10-24

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-14143-01-00

MS/01-03/2018

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 65 • 80339 München • Germany
www.tuev-sued.de/certificate-validity-check

TÜV®

To prevent the heater from overheating and to ensure an exact process temperature, the heater must be operated with a controller and/or limiter. The temperature sensor must be placed at the highest point. (If you use external temperature sensors, observe our "Instructions for installing and using temperature sensors").
The operating temperatures shown on the type plate are the maximum permitted temperatures on the heat conductor. Users must take suitable measures to ensure that the max. operating temperature is not exceeded at any point.

Attention:
If heaters are operated without a temperature controller, there is a risk that the object to be heated, the medium and the heater will overheat.
However, the max. operating temperature of the heater can also be exceeded through other conditions:

- **Heat accumulation due to heaters not lying properly on the object to be heated.**
- **Changing level of the medium or wrongly placed temperature sensor/s.**
- **Excess temperature due to exothermic chemical processes.**
- **Changing ambient conditions.**

Important information:
Electric heaters must be installed and operated so that they cannot cause hazards even if they are not supervised or are switched on accidentally. Suitable safety measures must be taken, such as operation with a controller and/or limiter.
Use of a RCD safety plug (FI) (I_F < 30 mA) is recommended.

Also remember that heaters continue to heat if wrongly coordinated temperature controllers or sensors are used and this may cause the max. operating temperature to be exceeded.

Note:
When the heater is used for the first time, depending on the application, there may be some fumes because of the glass silk material that is used, this is quite normal and will stop shortly (binder in the glass silk evaporates).

8. General technical data

	Series WBG00401	Series WBG00402
Operating temperature	max. 400 °C	max. 400 °C
Power tolerance	+/- 10%	+/- 10 %
Heating power	max. 250 W/m	max. 250 W/m
Nominal voltage	230 V / 50…60 Hz	230 V / 50…60 Hz
Heating tape length	see data sheet	see data sheet
Bend radius	> 10 mm	> 15 mm
Dimensions	30 x 5 mm	30 x 5 mm
Insulation heat conductor	Glass silk braiding	Glass silk insulated heat conducter protective conductor braiding made of nickel wires
Outer surface	Glass fabric hose	glass fabric hose
Connecting cable	400 mm	400 mm
Moisture proof	No	No

9. Contact

Winkler AG
Englerstrasse 24
DE-69126 Heidelberg
Germany

Tel: +49-6221-3646-0
Fax: +49-6221-3646-40
sales@winkler.eu
www.winkler.eu

The following safety measures are recommended to install the heater:		
Protective eyewear	Long-armed work clothing	Leather gloves (EN 388)

5. Operation / dismantling

1. **Always monitor the first heating phases** so that you see any faults in good time and can make any necessary changes.
2. Extreme vibrations or movements should be avoided when the heater is operating (shaking, vibrating, etc.) or suitable measures should be taken so that the heater is not damaged.
3. Make sure that the object to be heated is not hotter than the maximum operating temperature of the heater, otherwise the heater may be damaged.
4. Before you dismantle the heater, allow it to cool and disconnect it from the power supply.
5. Never pull the heaters by the connecting cables, as they are not suitable for this.
6. If damage or irregularities in the function of the heater occur during operation, switch it off as quickly as possible and disconnect it from the power supply. For this purpose, a separation device (main switch) with min. 3 mm contact opening and a 16 A or 20 A fuse suitable for the cable cross-section must be fitted. The exact cause of the fault must be analysed. Our experts can help you in this respect.
7. Check the information on the type plate to make sure that the type, design, mains voltage, power and temperature match your requirements. Check visually that the design is what you ordered. If you have any doubts, check that the documentation is correct.
8. Is the heater suitable for the conditions where it will be used?
9. Suitable temperature controllers must be used. The controller power, sensor type and temperature range must correspond. Is the heater connected to the right controller? If the sensors are confused, the heater can heat until it is destroyed. With the temperature control systems from Winkler, you will have no problems, as they are designed especially for the heaters.
10. Are there special conditions at the installation location, and were they considered during installation (explosion risk area, fire risk area, etc.)?
11. Users must check whether the materials that come into contact with the medium are resistant to the media to be heated (see General technical specifications, Section 8). If you have any questions, contact us directly so that we can advise you (see Contact details, Section 9).
12. Check whether any surrounding objects, system components or other items could damage or have adverse effects on the heating function and remove these.
13. Include conductive parts that can be touched in the potential equalisation.
14. A residual current device (RCD) (I_F < 30mA) must be used.

Please note the following: The heaters are made mainly from glass silk (insulation). This hardens (vitrifies) at high temperatures and becomes brittle. If the heater is then moved too much, this can cause insulation defects. Heaters that are subjected to high temperatures for long periods should not be continuously dismantled or removed. After a heater has been dismantled, the insulation resistance as regards the object to be heated must be measured before it is used again.

6. Tests according to DIN VDE 0100-600 / periodic inspections according to DIN VDE 0701-0702

DIN VDE 0100-600 "Low Voltage Electrical Installations – Tests" obliges installers of electrical systems to determine before start-up whether the required protective measures have been used for the individual components in accordance with the intended use and whether the protective measures function perfectly. This test includes a detailed inspection of all the components that are important for the reliability of the protective measures as well as measurements and tests to verify the effectiveness of the protective measures.

DIN VDE 0701-0702 "Inspection After Repair, Modification of Electrical Appliances - Periodic inspection on Electrical Appliances" obligates operators of electrical systems to inspect them regularly and to verify that the electrical system operates properly and safely.

7. Thermal insulation / temperature influence

The heaters do not have thermal insulation. The required thickness of thermal insulation depends on the heater type and the use case and can vary according to the customer's specification. If heaters without insulation are used, the customer must install thermal insulation according to the specification, as otherwise the calculated heating power cannot be transferred to the object.
It must be ensured that burning on the object or other types of damage are avoided. According to DIN VDE 0100-420, suitable measures must be taken, such as mineral rock wool, foam insulation, spacers.

To indicate that components are being heated electrically, stickers (WZX00531-000ENG) with **"ELECTRICAL HEATING"** must be attached to the insulation.

3. Area of use /electrical connection

The standard supply voltage is 230 V. Other voltages are available on request. The voltage shown on the type plate is binding and must be observed. According to DIN VDE 0100, electrical safety precautions must be implemented. The standard power cable is 400 mm long with wire-end sleeves. Power connecting cables (supply grid) must be dimensioned according to the size of the fuse and the maximum permissible voltage drop. The cross section of the connecting cable must be dimensioned in accordance with the power consumption according to VDE 0100. However, a minimum cross section of 0.75 mm² is required.

This requirement applies to all connecting cables of temperature controllers. If the heater has an earth wire, this must be included in the protective measure (earth wire to be placed on PE wire).

Because of the heater tape design in Series WBG00401 (no earth braiding around the heat conductor), this must be protected against external influences and damage with suitable means (this must also be included in the protective measures).

The electrical connection of the heater must be made via a RCD safety plug (FI) (I_F < 30 mA) fused supply line so that no dangerous contact voltage can be applied to the heater in case of a fault.

Different ambient temperatures near the heater cause different inner temperatures. Important for controlling the heater is the ambient temperature where the sensor is located, which must be in the range of the highest ambient temperature to avoid overheating. This must be determined beforehand and be taken into account in the project planning. By default, the cut-out sensor is installed directly on the heater. The sensor location for the operating temperature can be defined specifically for the customer or the application.

4. Installation / start-up

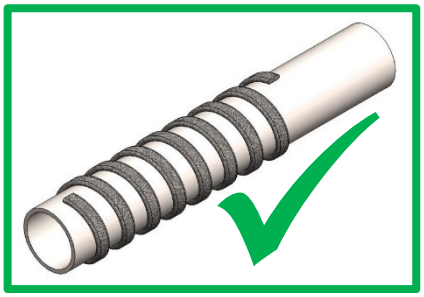
The heaters are complete and can be installed with no further preparations. The heater connections must not be bent or be installed around corners where they could kink or be damaged.

The heater length must correspond to the required heating requirements. To do this, heaters may be installed parallel to each other, for example on pipelines, or be wrapped separately around the pipe (minimum gap 1 x tape width). The heat conductors are then held in place with temperature-resistant adhesive tape (WZX00524 / WZX00062). If possible, junction boxes (WZX00182, WZX00187) should be installed near the outlet of the heater outside the insulation. Ensure good heat transfer to the object to be heated.
A heater that does not sit properly on the object or that is embedded in the insulation cannot heat properly. Heaters must not be installed on top of each other or be installed diagonally, as this can cause overheating.

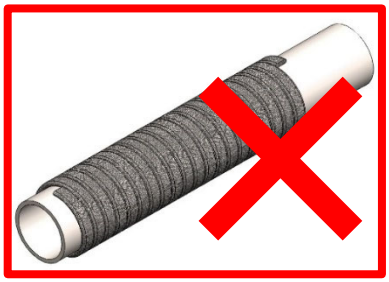
At places where the heat cannot be dissipated, the excess temperature damages the heater. Flexible heaters in Series WBG00401 and WBG00402 are mechanically sensitive and must not be wrapped around burrs or sharp edges.

Cavities must be filled with a thermally conductive material (e.g. aluminum foil). Fixing tapes can also cut into the heater and damage it. If metallic parts are heated, they must be included in the protective measures (e.g. protective earthing). If the tapes are used outdoors, additional measures must be taken in accordance with the relevant regulations.

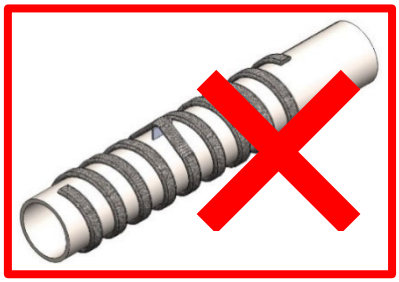
Right installation



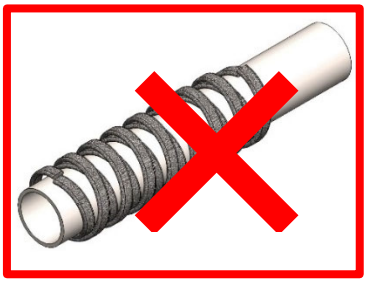
Wrong installation



Windings too tight



Windings over edge



Cross windings

Contents:

1. General information /checking the heater 3
2. Set-up of the heater 3
3. Area of use/electrical connection 4
4. Installation / start-up 4
5. Operation / dismantling 5
6. Tests according to DIN VDE 0100-600 / periodic inspections according to DIN VDE 0701-0702 5
7. Thermal insulation / temperature influence 5
8. General technical data 6
9. Contact 6
10. Quality management certificate according to ISO 9001:2015 7
11. EU Declaration of Conformity (CE Mark) 8

1. General information / checking the heater

The heater must comply with its intended use. Before installing the heater, check that the information on the type plate matches your order details.

- Are the details on the nameplate identical to your order data (mains voltage, power, type, max. Operating temperature etc.)?
- Is the heater well against the body to be heated?
- Have measures been taken against excessive temperatures?
- Is the temperature sensor placed in the hottest place?
- Has it been ensured that the heater can be quickly disconnected from the mains in the event of danger?

Basically, the heater is suitable for a variety of applications. If the heater is specially designed for a specific application which changes over time, the user must obtain information about the other areas of application and application from the manufacturer. The heater should be protected from chemical, mechanical and aggressive environmental conditions, as this can lead to damage and thus endanger safe and proper operation.

The maximum operating temperatures are specified on the type plate. These must not be exceeded at any point in the heater.

Use suitable temperature controllers (e.g. WRW510SW / WRT560SW / WRT570SW / WRW00220-UNIXW00K / WRWB0220UNIWW00K).

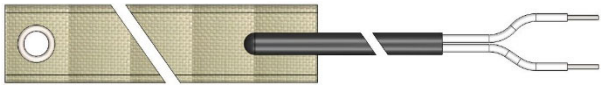
2. Structure of the heater

Heaters in series **WBG00401** and **WBG00402** are very flexible as regards their set-up and can be used for high power requirements up to 250 W/m. They are not moisture-proof. Heaters in Series **WBG00402 have a nickel wire earth braiding**.

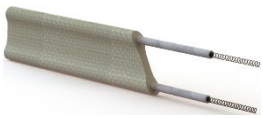
Attention: The heater may only be used in dry rooms with the inclusion of electrical protection measures! The connecting cable with a length of 400 mm (standard length) can be put into operation by placing it on terminals without further assembly or installation measures.

Due to the high power output, temperature control is absolutely necessary!
Fields of application are in laboratories, pilot plants and industry, where high power concentrations require rapid heating or high temperatures must be reached.

Serie WBG00401



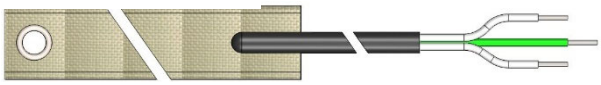
Glass silk hose



Connection with ferrules

Glass silk insulated heat conducter

Serie WBG00402



Glass silk hose

Connection with ferrules

Glass silk insulated heat conducter
protective conductor braiding made of nickel wires

Important safety information for using industrial heating tapes

Please read the assembly instructions / operating instructions very carefully before using the heating tapes. Observe the information on the nameplate and any warnings on the product. The assembly instructions / operating instructions are an important part of the product. It must be available to every user during use / operation. Keep the assembly instructions / operating instructions in a safe place for later use of the product. The persons commissioned with the installation and operation must have the appropriate professional competence.

The heating tapes are used in an area where special operating regulations apply and requirements must be met. Please take note of this and inform yourself in advance about the provisions and regulations so that you can guarantee perfect, intended operation.

If you have any questions, you can contact us at any time using the contact details (Chapter 9. Contact).
We would be happy to advise you and provide assistance for the safe and proper operation of our industrial heating tapes.

Heating tapes are electrical devices

In order to prevent dangers from the electric current, a regular check or maintenance of the heating tapes according to the currently applicable rules of technology (VDE / DGUV V3 / ...) is necessary and to documented.

A residual current circuit breaker of 30 mA must be provided for safe operation.
Its function must be checked before commissioning and at regular intervals.

Additional safety information:

In the event of obvious damage, the heating tapes must be taken out of operation immediately and may no longer be used.

Possible causes:

- Mechanical damage to the outer or inner jacket due to external forces.

Avoid overheating the heating tapes. Observe the minimum and maximum operating temperatures and never fall below or exceed them. The resulting overheating can occur in a variety of ways. Please convince yourself in advance of the operating and environmental conditions and monitor the first heating processes.

Monitored operation with suitable temperature controllers and / or temperature limiters (e.g. WRW510SW / WRT560SW / WRT570SW / WRW00220-UNIXW00K / WRWB0220UNIWW00K) is a prerequisite for the correct operation of the heating tapes.

Guidelines and regulations

The following guidelines and regulations were taken into account in the design, production and inspection of the heating tapes:

Low Voltage Directive 2014/35/EU from 26.02.2014
Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU from 26.02.2014
EU Directive 2011/65/EU RoHS Directive
EN 60519-1 / -2 (VDE0721-1) Safety in Electro Heat Installations
EN 60398 (VDE0721-50) Industrial Electro Heat Installations
DIN VDE 0100-600 Testing
DIN VDE 0701-0702 Recurrent Tests

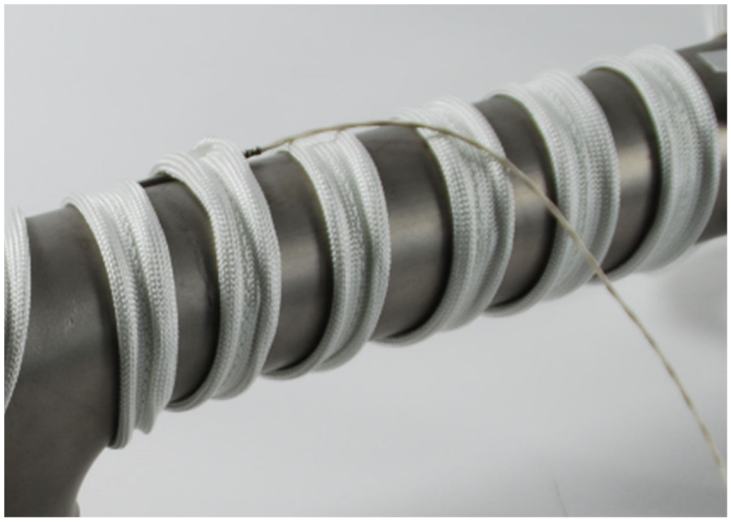
With your WINKLER heater you have purchased a high-quality product that can be used successfully in your application, taking into account relevant standards and regulations. We are constantly optimizing our products so that they work to your satisfaction and meet the desired requirements. In principle, installation and intended operation must be carried out in accordance with the applicable regulations for electrical heating (VDE) and the recognized rules of technology (DIN, accident prevention regulations UVV).

The heating tapes may only be installed by instructed persons with the appropriate specialist knowledge and following the installation instructions below and used in accordance with the operating instructions.

Improper operation of the heating tapes can cause damage and void the warranty.
If you have any questions, please contact us in good time (chapter 9). We will be pleased to help you.

In the following, the heating tapes are simply referred to as heater.

Instructions for installation and operation

Flexible heating tapes

Series WBG00401 / WBG00402