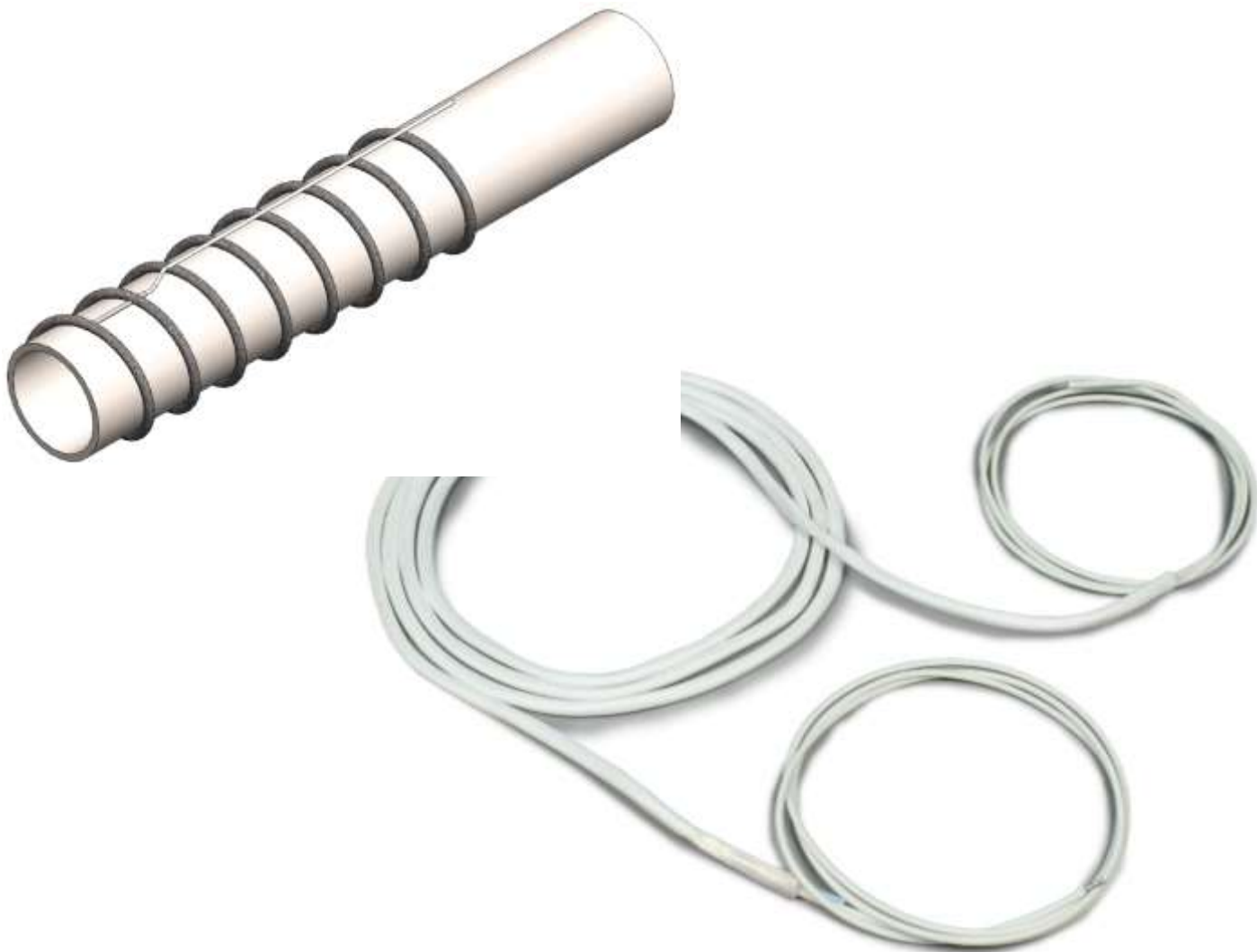




winkler

# Montagehinweise und Betriebsanleitung

Flexible Industrieheizkordeln Serie **WKQ...**



## Wichtige Sicherheitshinweise zur Benutzung von Industrieheizkordeln



Bitte lesen Sie die Montagehinweise/Betriebsanleitung sehr sorgfältig vor dem Gebrauch der Heizkordeln 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 und Betrieb jedem Nutzer zur Verfügung stehen. Bewahren Sie die Montagehinweise/Betriebsanleitung für spätere Verwendung des Produktes an einem sicheren Ort auf. Die mit der Montage und Betrieb beauftragten Personen sollten über entsprechende Fachkompetenz verfügen.

Die Heizkordeln 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, damit Sie einen einwandfreien, bestimmungsgemäßen Betrieb gewährleisten können.

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

### Heizkordeln sind elektrische Betriebsmittel

Um Gefahren durch den elektrischen Strom vorzubeugen, ist eine regelmäßige Prüfung, bzw. Wartung der Heizkordeln nach geltenden Regeln der Technik (VDE / DGUV V3 / ...) erforderlich.



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

### Zusätzliche Sicherheitshinweise

Bei offensichtlichen Beschädigungen sind die Heizkordeln 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 Heizkordeln. 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 Heizkordeln.

### Richtlinien und Bestimmungen

Folgende Richtlinien und Bestimmungen wurden bei Konstruktion, Herstellung, sowie Prüfung der Heizkordeln 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 Heizkordeln dürfen nur durch unterwiesene Personen mit entsprechender Fachkompetenz unter Beachtung nachstehender Montagehinweise montiert und der Betriebsanleitung gemäß verwendet werden.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Betrieb der Heizkordeln 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 Heizkordeln kurz Beheizungen genannt.

## Inhalt

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

## 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 Serie WKQ... ist durch ihren Aufbau hochflexibel und kann für hohen Leistungsbedarf bis zu 175 W/m eingesetzt werden. Sie ist nicht feuchtigkeitsgeschützt.

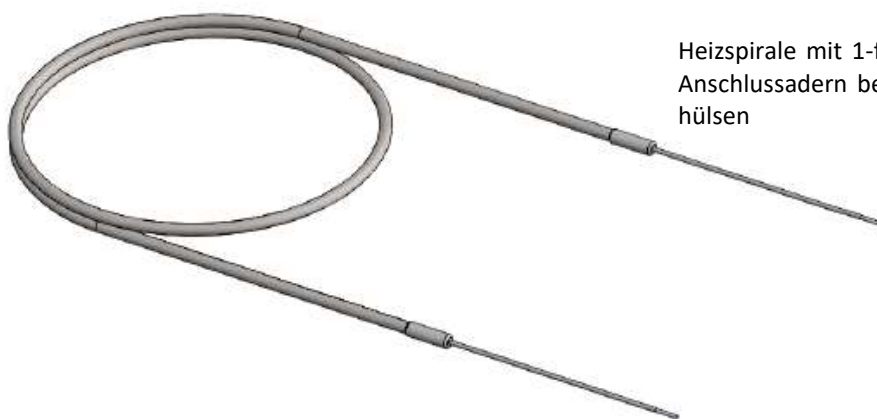


**Achtung:** Die Beheizung darf nur in trockenen Räumen unter Miteinbeziehung elektrischer Schutzmaßnahmen eingesetzt werden! Die Anschlussleitung mit einer Länge von 1000 mm kann durch Auflegen auf Klemmen ohne weitere Montage oder Installationsmaßnahmen in Betrieb genommen werden.



**Wegen der hohen Leistungsabgabe ist eine Temperaturregelung unbedingt notwendig! Anwendungsgebiete sind in Labor, Technikum und Industrie, wenn durch hohe Leistungskonzentrationen schnell aufgeheizt werden muss oder hohe Temperaturen bis max. 900 °C erreicht werden müssen.**

### Serie WKQ



Heizspirale mit 1-fach Quarzschlauch überzogen, Anschlussadern beidseitig LL= 1 m mit Aderendhülsen

## 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 1000 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 mm<sup>2</sup> 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 Aufbaus der Beheizung bei der Serie WKQ... (ohne Schutzleiterumflechtung um den Heizleiter), ist es erforderlich, diese 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<sub>F</sub> < 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 anschlussfertig konfektioniert und kann ohne weitere Vorbereitungen verlegt werden. Die An- und Abschlüsse der Beheizung dürfen nicht gebogen oder über Ecken, an denen sie knicken und beschädigt werden können, verlegt werden.

Bezogen auf den benötigten Heizungsbedarf müssen Sie die entsprechende Beheizungs länge einsetzen. Dazu kann die Beheizung, z.B. an Rohrleitungen parallel verlegt bzw. eng oder weit um das Rohr gewickelt werden. Die Befestigung/ Fixierung der Beheizung muss mit entsprechend der Betriebstemperatur geeigneten Befestigungskomponenten erfolgen. 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 beheizende 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 WKQ.... ist 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.

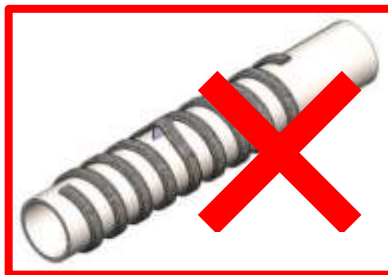
##### Korrekte Verlegung



##### 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 übereinstimmen. 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) ( $I_F < 30 \text{ mA}$ ) ist vorgeschrieben.

**Bitte beachten Sie Folgendes: Die Beheizung besteht überwiegend aus Quarz (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 Wärmeschutzisolation 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 Temperaturfühler 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) ( $I_f < 30 \text{ mA}$ ) 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 Materialschichte). Dies ist ein normaler Vorgang bei dem verwendeten Material und hört in Kürze auf.

## 8 Allgemeine technische Daten

Technische Daten Serie WKQ...	
Max. zulässige Betriebstemp. / Einsatztemp.	bis max. 900 °C
Leistungstoleranzen	+/- 10%
Leistungen	bis max. 175 W/m
Nennspannung	230 V / 50...60 Hz andere Spannungen auf Anfrage
Heizkordellänge	nach Kundenvorgabe
Biegeradius	> 7 mm
Maße	Ø 3,5 mm bis Ø 5 mm (je nach Ausführung)
Isolation Außenmantel / Heizleiter	Quarzumflechtung 1-fach
Anschlussleitung beidseitig	1000 mm (andere Längen auf Anfrage)
Feuchtigkeitsschutz	Nein

## 9 Kontaktdaten

Winkler AG  
Englerstrasse 24  
69126 Heidelberg  
Deutschland

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



10 Zertifikat Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2015

ZERTIFIKAT

◆  

CERTIFICATE

◆  

証明書

◆  

CERTIFICADO

◆  

CERTIFIKAT

◆  

CERTIFICAT



# ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH  
bescheinigt, dass das Unternehmen

winkler.eu

Winkler AG

**Englerstr. 24 • 69126 Heidelberg • Deutschland**  
für den Geltungsbereich  
**Entwicklung, Fertigung und Vertrieb  
wärmetechnischer Produkte sowie  
Steuer- und Regeltechnik**

**Kleinfeldweg 38 • 69190 Walldorf • Deutschland**  
für den Geltungsbereich  
**Fertigung wärmetechnischer Produkte  
sowie Steuer- und Regeltechnik**

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

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

ISO 9001:2015

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig vom 20.04.2021 bis 19.04.2024.  
Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 28096 TMS.



Leiter der Zertifizierungsstelle  
München, 12.04.2021



TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Rinderstrasse 57 • 80339 München • Germany  
[www.tuv-sud.com/certificates-validity-check](http://www.tuv-sud.com/certificates-validity-check)



## 11 EU-Konformitätserklärung (CE-Kennzeichnung)

### EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

winkler.eu



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	Heizkordel	
Produkt	<b>WKQ....</b>	
Grundlage	<b>EU-Richtlinie 2014/35/EU</b> Niederspannungsrichtlinie vom 26.02.2014 „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen“  <b>EU-Richtlinie 2014/30/EU</b> 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