OPERATING INSTRUCTIONS
BEDIENUNGSANLEITUNG

HEATING CABLES
HEIZLEITUNGEN

SERIES
SERIE

IS-KTE / IS-KTES / IS-SP

1235-OMH58586 R26-0

TABLE OF CONTENT / INHALTSVERZEICHNIS

ENGLISH 4

General Safety Instructions 4

General Product Information 5

Additional Safety Instruction (product related) 5

Product Design 6

Installation 6

Operation 7

Maintenance and Safety 8

Malfunction and Excessive Strain 8

Heated Media 8

Technical Data 10

DEUTSCH 11

Allgemeine Sicherheitshinweise 11

Allgemeine Produkt Informationen 12

Weitere Sicherheitshinweise (Produktbezogen) 12

Produktdesign 13

Installation 14

Inbetriebnahme 14

Wartung und Instandhaltung 15

Fehler und außergewöhnliche Belastung 16

Aufheizbare Medien 16

Technische Daten 17

EC Declaration of Conformity / EG Konformitätserklärung 18

Disclaimer

Important:

All information, including illustrations, is believed to be reliable. Users, however, should independently evaluate the suitability of each product for their particular application. CHROMALOX ISOPAD GMBH makes no warranties as to the accuracy or completeness of the information, and disclaims any liability regarding its use. CHROMALOX ISOPAD GMBH only obligations are those in the Standard Terms and Conditions of Sale for this product, and in no case will CHROMALOX ISOPAD GMBH or its distributors be liable for any incidental, indirect or consequential damages arising from the sale, resale, use or misuse of the product. Specifications are subject to change without notice. In addition, CHROMALOX ISOPAD GMBH reserves the right to make changes, without notification to the Buyer, to processing or materials that do not affect compliance with any applicable specification.

Haftungsauschluss

Wichtig:

Alle Angaben - einschließlich der Abbildungen und graphischen Darstellungen - entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar. Eine solche Zusicherung erfolgt nur über unsere Erzeugnisnormen. Der Anwender dieses Erzeugnisses muss in eigener Verantwortung über dessen Eignung für den vorgesehenen Einsatz entscheiden. Die Haftung für dieses Erzeugnis richtet sich ausschließlich nach den Liefer- und Zahlungsbedingungen von CHROMALOX ISOPAD GMBH und deren Vertriebspartner. CHROMALOX ISOPAD GMBH Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Zudem behält sich CHROMALOX ISOPDAD GMBH das Recht vor, ohne Mitteilung an den Käufer an Werkstoffen oder Verarbeitungen Änderungen vorzunehmen, die die Einhaltung zutreffender Spezifikationen nicht beeinträchtigen.

ENGLISH

General Safety Instructions



ATTENTION!

This information needs to be considered during handling and operation of products with the following description:

ISOPAD Strands (IS), Heating Cables Series IS-KTe, IS-KTeS and IP-SP

These will be referred as “product” through-out this manual for ease of context.

Please read the manual carefully ahead of use of these products. Follow the declaration on the type plate and the warning instructions at the product. Keep this manual for later appropriation! This manual needs to be held in charge apparently. The products can be operated only according to occupational health and safety law, regional safety regulations and instructions of the Accident Prevention & Insurance Association.

Please take these advices as part of the operating instructions of your QA-System Handbook. Handle these advices also like a manual. Never remove warning labels on the product!

This product had been designed and manufactured according to IEC 60519-1. Operation, installation, supply and maintenance of the product need to be realized in accordance with these standards!



ELECTRICAL EQUIPMENT!

This product is electrical equipment! To protect against electric shock, it must only be operated via earth leakage current breaker or residual current device (ELCB or RCD) with a rated residual/tripping current of ≤30 mA (in accordance with DIN VDE 0100). Operation and maintenance of the product must be carried out exclusively by qualified electricians or appropriately trained personnel only!

Protection Class → see “Technical Data”

The protective arrangement of Protection Class I (protective earth) according to VDE 0100 (Germany) or to the relevant standards in your country is to be taken into consideration within the application for the product. Metallic components coming in contact with the product have to be incorporated in the protection measures of Protection Class I (protective earth). For details please refer to the standards VDE 0100 (Germany) or to the relevant standards in your country!

IP-Rating → see “Technical Data”

Ingress of moisture can lead to life-threatening electric shock. The product must therefore only be put into operation when completely dry.
Products in which the heating conductors are visible must be taken out of service immediately and must no longer be used.
Overheating must be strictly avoided. This can be achieved through appropriate measures, such as suitable temperature control or by reducing the power by using upstream power controllers.



DO NOT TOUCH!

The product must not be touched while energized. Do not insert or pierce the component with needles or similar objects. This may damage the heating elements or other electrical conductors and/or their protective insulation. Electric shock with serious injury may result.



ATTENTION! HOT!

The product contains an integrated heating element! Do not touch it while the product is hot or energized! This also applies to metal parts of the product that can reach high temperatures. There is a risk of serious burns!



INFLAMMATION AND EXPLOSION RISK!

This product is not designed for use in potentially explosive/hazardous atmospheres. Operation in classified hazardous (Ex) areas is strictly prohibited!

General Product Information

The products consist of woven, insulated heating cables for industrial applications. Depending on the specific requirements, they are designed with the following features:

- PTFE Insulation
- PTFE Insulation with layers of glass-fiber fabric
- PTFE Insulation with or without layers of glass-fabric and metallic braid
- Multiple layers of Glass-fiber fabric Insulation
- Multiple layers of Silica-Glass-fiber fabric Insulation
- Additional temperature sensors and/or thermal protectors
- Additional controllers
- various operating voltages and performance ratings

They are used for heat-up, maintain and compensation of heat loss on vessels, pumps, flanges, pipes, machine housings, etc.



Note:

For individual specifications please refer to the product label or type plate. In the case of installation difficulties or special requirements it is recommended to discuss and agree suitable installation procedures. In case of doubt or if necessary please contact us. (see last page for contact information)



Note:

Individual data can be found on the respective product nameplate or label. For questions regarding installation or special applications, it is recommended to coordinate and define the installation conditions on a case-by-case basis. Please contact us if necessary (see contact details on the last page).

Additional Safety Instruction (product related)



Attention!

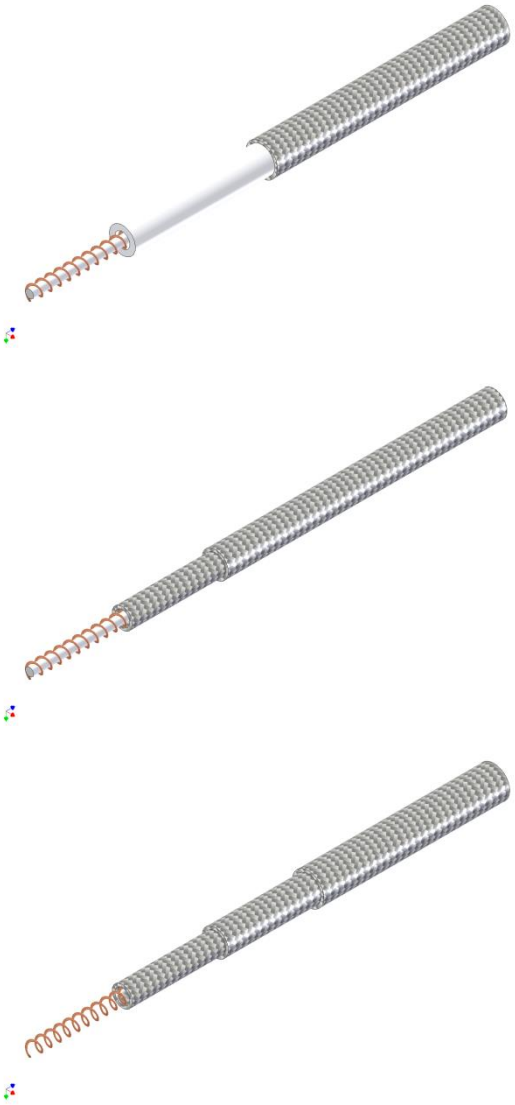
When operating electric heating systems, fundamental safety precautions must be observed to prevent overheating, electric shock, fire, and injuries to people and animals. The following safety notes have to be followed:

- The products are not suitable for applications in which they are exposed to aggressive media.
- Prior to commissioning, it must be verified that the supply voltage corresponds to the rated voltage specified on the label
- It must be ensured that the product is suitable for the intended application regarding its maximum operating temperature, both in switched off and energized state (see technical data in the manual and product on the label).
- Care must be taken not to damage the product during installation.

- The product is electrical equipment and may only be operated by appropriately trained staff.
- Maintenance, connection and repair have to be performed by trained, specialized and qualified staff.
- Do not cross the product onto itself.
- Ensure good contact between the product and the surface of the component to be heated. Do not overlap.
- Do not use for any other purpose than intended.

Product Design

The product consists of a resistance heating wire which is embedded in either an extruded closed Fluor-polymer, woven Glass-fiber or woven Silica-Glass-fiber fabric Insulation. The outer layers can be the insulation itself or additional layers of metallic braid for mechanical and electrical protection. Its machined production process enables a regular heat distribution along the product length.
Since these products are pre-assembled with connection leads for ease of installation it is important to determine the right size (length) of the product. It should be chosen so it results in no overlapping or shortage when installed.
For your individual application or product selection assistance please contact us.
(see last page for contact information)



Product examples

Installation

- The product is mounted on the surface or object to be heated. Various mounting methods are available depending on the application, such as glass fabric tapes. The mounting surface must be dry, clean, and free of grease. Painted surfaces are not suitable
Additional fastenings may be required to ensure proper installation. For assistance or guidance on installation methods please contact us.
- Ensure that the product is not excessively stressed or strained during installation. For minimum bending radius

information refers to the technical data section.

- When installing the product, make sure that the panel is in close and even contact with the entire surface of the object to be heated. Contactless sections will lead to overheating, lack of performance and possible destruction. When embedded in insulating material the effects are even more likely to occur.
- The product must never overlap when it is placed or laid, otherwise the incurring inadmissible excess temperatures will defect or destroy it.
- The product must not be placed or laid over sharp edges, corners or burrs. Non-observance of this provision may lead to damage of the product.

The applicable standards and regulations must be observed, in particular:

• DIN VDE 0100 (Installation of low-voltage electrical systems)
• DIN EN 60335 (Safety of electrical appliances)
• Relevant product safety directives



For safety reasons, a residual current device (RCD) or ELCB must be installed.



Caution:

To avoid external touching and damage, it is required that within the application the product (component) has to be covered by a metal sheeting or braid, which has to be included in the protective arrangement of Protection Class I (protective earth) according to VDE 0100 or to the relevant standards in your country and is to be taken into consideration. Metallic components coming in contact with the product have to be incorporated in the protection measures of Protection

Class I (protective earth). For details please refer to the standard VDE 0100 (Germany) or the relevant standards in your country.

Additional to these instructions special requirements for the specific products are found on the product label or type plate and must be followed as well.

The products are designed at a certain protection class. Considering that the product is not protected against hazardous body currents, it has to be installed in such a manner that any risk is excluded.

In case of doubt or if necessary please contact us. (see last page for contact information)

Operation

Prior to connection of the product, please ensure that the supply voltage matches the product data label or the product specifications out of the accompanied documents, respectively.



Any product must be temperature controlled! (unless otherwise stated or specified)

When connecting the product, the requirements of the standards listed below in “General Safety Instructions” and “Additional Safety Instructions” have to be observed.

It has to be ensured that this temperature is never exceeded at any point of the product, irrespective of whether it is switched on or off.

In cases in which the kind of installation or application cannot exclude that the maximum product temperature is exceeded, a suitable device for temperature control and, if necessary, for temperature limitation has to be provided. Proper operation of the temperature controlling and limiting devices has to be checked at initial operation.

De-sizing:

Heating the lubricants or binding agents contained in the product may result in the generation of smoke and odors during initial operation at temperatures exceeding 110°C. To prevent such emissions during subsequent use, it is recommended to passively heat-treat the mat at temperatures up to 200°C for a maximum of 4 hours prior to first use. The vapors generated during this process are

classified as hazardous to health and must not be inhaled. Ensure adequate ventilation.



Please permit good ventilation during this de-sizing phase!

Maintenance and Safety

Maintenance and Safety is performed according to the standards listed under "General Safety Instructions" and "Additional Safety Instructions", the regulations of the employer's liability insurance associations applicable to the respective way of use, as well as other relevant rules applying to the application. The operation of the system should be checked for correct functionality. The electrical supply should be checked to ensure it conforms to the system design documentation. At least once per year the function of the temperature controlling and temperature limiting safety device has to be checked and the surface and connection line should be inspected for visible damage.
Warning labels and identification labels should be clearly visible, intact and able to display the correct information. Products which show exposed heating conductors or wires, were overheated. These products have to be immediately put out of operation and to be secured against reuse.



Note:
There should never be any open or short circuits amongst the product. Check to ensure that the system design documentation reflects the installation and any changes that have occurred.
Regarding temperature, the products are manufactured out of special materials with high demands to chemical and mechanical stability, which also applies to the power supply cables.



Repairs:
Repairs may only be carried out by authorized personnel at the manufacturer's plant or by companies expressly authorized by the manufacturer.

For returns, we ask that the product be decontaminated in advance, that this be confirmed in writing, and that the confirmation be enclosed with the product as information. If you require a decontamination template, please contact us.

Malfunction and Excessive Strain

If it has been assumed that safe operation is no longer possible, the installation must be permanently shut down and secured against being inadvertently put back into operation.

This is the case, if…

… the product shows visible signs of damages
… the product is not operating according to specification
… the product is not operating at all (no visible indication of reason)
… the product has been exposed to excessive strain
… the admissible product limits are exceeded (e.g. storage, transportation, operating temperature)



Heated Media

The product must not be used to heat explosive media or media developing explosive gases when heated. The product must only be installed outside hazardous locations. When setting the temperature of the control and, if applicable, of the limiter, the properties of the medium to be heated must be observed!



Attention!
During operation, the product can develop temperatures, which may lead to burning when touched. Therefore suitable personal protection measures have to be taken into consideration. When switched on, the product must not be touched.



Environmental information for industrial customers within the European Union

European Directive 2002/95/EC and the national Product Safety Act mandate that technical equipment marked with this symbol on the product and/or packaging must not be disposed of as unsorted municipal waste.

The symbol indicates that the product must be disposed of separately from regular commercial or domestic waste.

It is your responsibility to use this product and other electrical and electronic products only on the legally prescribed methods of disposal or the competent and of the government or local authorities defined collection points for disposal. Correct disposal and recycling will help prevent potential negative consequences for the environment and human health.

For further information regarding the disposal of used equipment, please contact the local authorities, waste disposal services, or the retailer from whom you purchased the product.

Technical Data

Type:	IS-KTe	IS-KTeS	IS-SP (-V)	IS-SP-H
Area Classification:	Non-hazardous / Ordinary			
Max. admiss. Temp.:	260°C (500°F)	260°C (500°F)	450° (842°F)	900°C (1652°F)
for cold lead and termination:	*260°C (500°F)*	*260°C (500°F)*	*300°C (572°F)*	*300°C (572°F)*
Min. Installation Temp.:	-40°C (-49°F)	-40°C (-49°F)	-40°C (-49°F)	-40°C (-49°F)
Min. Bending Radius:	10 mm	10 mm	5 mm	5 mm
Min. Spacing:	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
Protection Class:	II	I	*	*
IP-Rating:	IP65	IP-65	IP-20	IP20
Heating element:	var. alloys	var. alloys	NiCr	NiCr
Electrical Insulation:	PTFE	PTFE	Glass-fiber	Silica-Glass-fiber
Outer Sheath:	Glass-fiber	Ni plated Cu	Glass-fiber	Silica-Glass-fiber
Length [(1)]:	refer to product spec. or data label			
Nominal Power [(2)]:	refer to product spec. or data label			
Nominal Operating Voltage:	refer to product spec. or data label			
Typical Value per m [(2)]:	20 W/m	20 W/m	150 W/m	180 W/m
Approx. Weight:	0.1 Kg/m	0.1 Kg/m	0.2 Kg/m	0.2 Kg/m

Tolerances:

(1) **< 2.0 m ± (1% +50 mm)**
> 2.0 m ± (2% +100 mm)

(2) **±10%**

*) The products rating of the protection class without

Used materials are not covered with actual normative regulations. The protective arrangement of Protection Class I (protective earth) according to VDE 0100 (Germany) or to the relevant standards in your country is to be taken into consideration within the application for the product. Metallic components coming in contact with the product have to be incorporated in the protection measures of Protection Class I (protective earth). For details please refer to the standards VDE 0100 (Germany) or to the relevant standards in your country! Se also General Safety Instructions of product operation instruction.

DEUTSCH

Allgemeine Sicherheitshinweise



ACHTUNG!

Diese Informationen sind bei der Handhabung und dem Betrieb von Produkten mit der folgenden Bezeichnung unbedingt zu beachten:

ISOPAD Heizleitungen (IS)
Serie IS-Kte, IS-KTeS und IS-SP

Diese werden zur Vereinfachung im Zusammenhang „Produkte“ genannt.

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig vor dem Gebrauch des Produktes. Bitte beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und die Warnhinweise am Produkt. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Verwendung des Produktes unbedingt auf! Sie soll bei der Anwendung sichtbar bereitgehalten sein. Das Produkt ist nur nach dem Arbeitssicherheitsgesetz und den jeweiligen Landesvorschriften und zutreffenden Vorschriften und Regeln der Berufsgenossenschaften (in Deutschland: z. B. BGV und BGR) zu betreiben.

Bitte nehmen Sie diese Hinweise als Bestandteil der Arbeitsanweisungen Ihres Qualitäts-management-Handbuchs auf. Behandeln Sie diese Hinweise auch als Betriebsanweisung. Entfernen Sie niemals Warnhinweise vom Produkt! Dieses Produkt wurde entwickelt und gefertigt nach IEC 60519-1. Betrieb, Montage, Anschluss und Wartung des Produkts müssen in Übereinstimmung mit diesen Normen erfolgen.



ELEKTRISCHES BETRIEBSMITTEL!

Das Produkt ist ein elektrisches Betriebsmittel! Zum Schutz gegen elektrischen Schlag darf es ausschließlich über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) mit einem Bemessungs-differenzstrom ≤30 mA (gemäß DIN VDE 0100) betrieben werden. Der Betrieb, sowie die Wartung des Produkts darf ausschließlich durch Elektrofachkräfte oder entsprechend eingewiesenes Personal erfolgen!

Schutzklasse → siehe „Technische Daten“

Zum Schutz gegen Berührung und Beschädigung von außen ist das Produkt in der Applikation mit einem Metallmantel oder Metallgeflecht zu umgeben, die ebenfalls in die Schutzmaßnahmen der Schutzklasse I (Schutz-Erdung) gemäß VDE 0100 oder den nationalen Vorgaben einzubeziehen sind. Metallische Bauteile, die mit dem Produkt in Berührung kommen, sind gemäß VDE 0100 oder auch nationalen Vorgaben in die Schutzmaßnahme der Schutzklasse I (Schutz-Erdung) mit einzubeziehen.

IP-Schutzart → siehe „Technische Daten“

Eindringende Feuchtigkeit kann zu Lebensgefährlichen Stromschlägen führen. Das Produkt darf daher nur in vollständig trockenem Zustand in Betrieb genommen werden!
Produkte, bei denen die Heizleiter sichtbar sind, sind sofort außer Betrieb zu nehmen und dürfen nicht mehr verwendet werden. Überhitzung ist unbedingt zu vermeiden. Dies kann durch geeignete Maßnahmen wie geeigneter Temperaturregelung oder durch Reduzierung der Leistung, mittels vorgeschalteter Leistungssteller erfolgen.



NICHT BERÜHREN!

Das Produkt darf im eingeschalteten Zustand nicht berührt werden. Es dürfen keine Nadeln oder ähnliche Gegenstände in die Komponente eingeführt oder eingestochen werden. Dadurch können die Heizwendel oder andere elektrische Leiter und/oder ihre Schutzeinrichtungen verletzt werden. Elektrische Schläge mit schweren Verletzungen können die Folge sein.



VORSICHT HEISS!

Das Produkt enthält ein integriertes Heizelement! Es darf nicht berührt werden, während das Produkt noch heiß oder eingeschaltet ist! Dies betrifft auch Metallteile am Produkt, die hohe Temperaturen annehmen können. Es besteht die Gefahr von schweren Verbrennungen!



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt. Der Betrieb in klassifizierten Ex-Bereichen ist daher ausdrücklich verboten!

Allgemeine Produkt Informationen

Die Produkte sind entweder Fluorpolymer- oder gewebeisolierte Heizleitungen für den industriellen Bereich. Je nach Anforderung werden sie ausgeführt mit unterschiedlichen Eigenschaften:

- PTFE Isolation
- PTFE Isolation mit Lagen aus Glasfasergewebe
- PTFE Isolation mit und ohne Lagen aus Glasfasergewebe und Metallgeflecht
- Mehrere Lagen Glasfasergewebe Isolation
- Mehrere Lagen Silikat-Glasfasergewebe Isolation
- Zusätzliche Temperaturfühler und/oder –wächter
- Zusätzlichen Regelgeräten
- unterschiedlichen Betriebsspannungen und Leistungsparametern

Sie werden zum Aufheizen, Temperaturhalten und Ausgleichen von Wärmeverlusten von Behältern, Pumpen, Flanschen, Rohrleitungen, Maschinengehäuse usw. eingesetzt.

Bemerkung:

Die maximale Anwendungstemperatur des Produktes ist variabel und abhängig vom jeweiligen Typ sowie den verwendeten Komponenten.
Die tatsächlich erreichbare und zulässige Betriebstemperatur wird maßgeblich durch die spezifischen Betriebsbedingungen bestimmt. Hierzu zählen insbesondere die Wärmeleitfähigkeit der zu beheizenden Werkstoffe und Medien sowie Einflussgrößen wie Durchsatz, Umgebungstemperatur, Isoliermaterial und Isolierdicke.
ISOPAD bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Ausführungen, die individuell an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden können.

Wichtig:

Individuelle Daten sind dem jeweiligen Produkt-Typenschild oder -aufkleber zu entnehmen. Bei Fragen zum Einbau oder in speziellen Anwendungsfällen wird empfohlen, die Montagebedingungen individuell abzustimmen und festzulegen. Bei Bedarf kontaktieren Sie uns bitte (siehe Kontaktdaten auf der letzten Seite).

Weitere Sicherheitshinweise (Produktbezogen)

Achtung!

Beim Betrieb elektrischer Begleitheizungen sind grundlegende Sicherheitsmaßnahmen zu beachten, um Überhitzungen, elektrischen

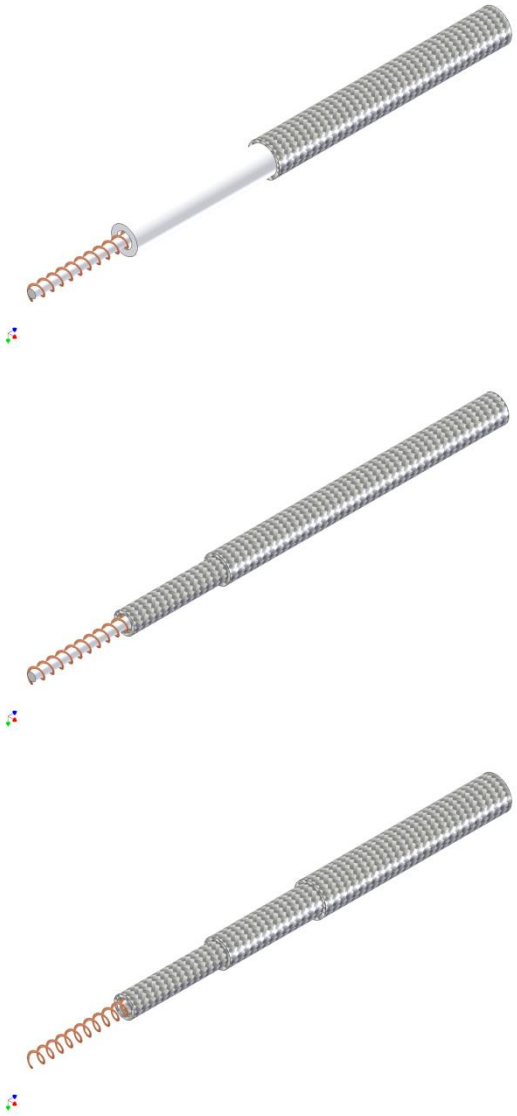
Schlag, Brandgefahr sowie Verletzungen von Personen und Tieren zu verhindern.
Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten:

- Die Produkte sind nicht für Anwendungen geeignet, bei denen sie aggressiven Medien ausgesetzt sind.
- Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung übereinstimmt.
- Es ist sicherzustellen, dass das Produkt hinsichtlich seiner maximalen Einsatz-temperatur sowohl im ausgeschalteten als auch im eingeschalteten Zustand für die jeweilige Anwendung geeignet ist (vgl. technische Daten in der Anleitung und Angaben auf dem Typenschild).
- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das Produkt nicht beschädigt wird.
- Das Produkt ist ein elektrisches Betriebs-mittel, daher darf der Betrieb nur durch eingewiesenes Personal erfolgen.
- Anschluss, Wartung und Reparatur dürfen ausschließlich durch geschultes, fach- und sachkundiges Personal durchgeführt werden.
- Bei der Montage ist ein durchgehend guter Kontakt zwischen dem Produkt und der zu beheizenden Oberfläche sicherzustellen. Das Produkt ist so zu montieren, dass keine Überlappungen entstehen.
- Das Produkt darf ausschließlich bestimmungsgemäß verwendet werden.

Produktdesign

Die Produkte bestehen aus Widerstands-heizleitern, welche in entweder extrudiertem Fluorpolymer, gewebten Glasfaser oder gewebten Silikat-Glasfaser eingebettet sind. Die Außen Schutzschicht kann aus der Isolation oder zusätzlichen Lagen mit Metallgeflecht zum mechanischen oder elektrischen Schutz bestehen. Durch ihre maschinelle Herstellung wird eine gleichmäßige Wärmeverteilung entlang des Produktes ermöglicht. Da die Produkte für eine einfache Installation mit Zuleitungen bereits vorkonfektioniert werden, ist es wichtig die genaue Größe (Länge) zu bestimmen.

Die Größe des Produktes ist so zu wählen, dass es nicht zu Überlappungen oder unbeheizten Stellen kommt. Für Ihre individuelle Anwendung oder bei Hilfe zur Produktauswahl kontaktieren Sie uns bitte. (siehe letzte Seite für Kontaktinformationen)



Produktbeispiele

Installation

- Das Produkt wird auf der zu beheizenden Fläche bzw. dem entsprechenden Objekt montiert. Je nach Anwendungsfall stehen verschiedene Befestigungsarten zur Verfügung, z. B. Glasgewebebänder.
  Der Untergrund muss sauber und fettfrei sein. Oberflächen mit Anstrich sind nicht geeignet.
  Gegebenenfalls sind zusätzliche Befestigungen erforderlich, um eine ordnungsgemäße Installation sicherzustellen. Für Hilfe oder Beratungen zur Installation stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
- Achten Sie darauf, das Produkt während der Installation keiner übermäßigen mechanischen Beanspruchung auszusetzen. Angaben zum minimal zulässigen Biegeradius entnehmen Sie den technischen Daten.
- Bei der Montage ist sicherzustellen, dass das Produkt über die gesamte Fläche hinweg dicht und mit gutem Kontakt an der zu beheizenden Oberfläche bzw. dem Objekt anliegt. Bereiche ohne ausreichenden Kontakt können zu lokaler Überhitzung, verminderter Heizleistung sowie zur Beschädigung des Produkts führen. Unter zusätzlicher Wärmedämmung treten diese Effekte mit erhöhter Wahrscheinlichkeit auf.
- Bei der Montage darf das Produkt nicht über scharfe Kanten, Ecken oder Grate verlegt werden, da dies zu Beschädigungen führen kann.
- Es dürfen keine Nadeln oder scharfen Gegenstände in das Produkt eingebracht werden, da dies zu Beschädigungen führen kann.



Aus Sicherheitsgründen ist ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI/RCD) vorzusehen.



Wichtig:

Zum Schutz gegen Berührung sowie gegen äußere mechanische Einflüsse ist es erforderlich, das Produkt (die Komponente) innerhalb der Applikation mit einem Metallmantel oder Metallgeflecht zu umgeben.
Diese Schutzmaßnahme ist in das Schutzkonzept der Anlage einzubeziehen und gemäß den Anforderungen der DIN VDE 0100 (insbesondere Schutzerdung und Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung) auszuführen.

Metallische Bauteile, die mit dem Produkt in Kontakt kommen können, sind gemäß DIN VDE 0100 in die Schutzmaßnahme der Schutzklasse (Schutzerdung) einzubeziehen.

Zusätzlich zu den Angaben in dieser Anleitung sind produktspezifische Hinweise auf dem Typenschild bzw. auf dem Produktaufkleber zu beachten. Die Produkte sind jeweils einer bestimmten Schutzklasse zugeordnet. Ausführungen, die keinen Schutz gegen gefährliche Körperströme bieten, sind so zu installieren, dass eine Gefährdung zuverlässig ausgeschlossen ist.

Im Zweifelsfall oder bei weiterem Klärungsbedarf bitten wir Sie, uns zu kontaktieren (siehe Kontaktdaten auf der letzten Seite).

Inbetriebnahme

Vor dem Anschluss des Produkts ist die Übereinstimmung der Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild bzw. mit der gelieferten Spezifikation zu überprüfen.



Temperaturüberwachung und Sicherheitsanforderungen

Beim elektrischen Anschluss sind die in den Abschnitten „Allgemeine Sicherheitshinweise“ und „Weitere Sicherheitshinweise“ genannten Normen und Anforderungen zu beachten.

Es ist sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Temperaturen sowohl im ein- als auch im ausgeschalteten Zustand an keiner Stelle überschritten werden. Sofern nicht konstruktiv bzw. durch die Einbausituation sichergestellt ist, dass die zulässigen Temperaturen eingehalten werden, ist eine geeignete Temperaturregel- bzw. Temperaturbegrenzungseinrichtung vorzusehen. Die Temperaturregelung ist so auszulegen, dass auch für das zu beheizende Medium bzw. Objekt eine Überschreitung der maximal zulässigen Temperatur zuverlässig ausgeschlossen wird. Können im Fehlerfall (z. B. bei Versagen der Temperaturregeleinrichtung) Gefährdungen entstehen, muss eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung zur Begrenzung der Temperatur vorgesehen werden. Bei der ersten Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Funktion der Temperaturregel- und -Begrenzungseinrichtungen zu überprüfen. Die geforderten Prüfungen gemäß den unter "Allgemeine Sicherheitshinweise" genannten Normen sind nach Fertigstellung und Einrichtung der Anlage durchzuführen und zu dokumentieren.

Entschlichten:
Durch das Aufheizen der in dem Produkt enthaltenen Schlichte (Gleit- bzw. Bindemittel) kann es bei der ersten Inbetriebnahme ab Temperaturen über 110 °C zu einer technisch bedingten Rauch- und Geruchsentwicklung kommen. Um diese Emissionen im späteren Betrieb zu vermeiden, wird empfohlen, das Produkt vor der ersten Verwendung bei einer Temperatur von bis zu 200 °C für maximal 4 Stunden passiv zu tempern. **Die dabei entstehenden Dämpfe sind als gesundheitsschädlich einzustufen und dürfen nicht eingeatmet werden.**

 **Es ist sicherzustellen, dass bei Auftreten von Rauch oder Dämpfen eine ausreichende Lüftung bzw. Absaugung gewährleistet wird.**

Wartung und Instandhaltung

Wartung und Instandhaltung müssen nach den unter "Sicherheitshinweise" genannten Normen und den je nach Einsatz geltenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften und andere, auf den Anwendungsfall zutreffende Bestimmungen in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführt werden.
Der Betrieb des Systems sollte geprüft werden, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.
Es ist zu prüfen, ob die Spannungsversorgung mit der Produktspezifikation übereinstimmt.
Warn- und Typenschilder sollten in klar lesbarem, unbeschädigtem Zustand sein und die richtigen Informationen anzeigen.
Mindestens einmal jährlich ist die Funktion der Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen zu überprüfen und zu dokumentieren.
Produkte, bei denen die Heizleiter sichtbar sind, wurden überhitzt. Sie sind sofort außer Betrieb zu nehmen und dürfen nicht mehr verwendet werden.

 **Hinweis:**
Die Produkte dürfen keine Unterbrechungen oder Kurzschlüsse aufweisen. Die Produkte werden aus speziellen Materialien gefertigt, die hohe Anforderungen in Bezug auf Temperatur, chemische Beständigkeit und mechanische Festigkeit erfüllen. Dies gilt auch für die Anschlussleitungen.

 **Reparaturen:**
Reparaturen dürfen ausschließlich vom Herstellerwerk oder von durch den Hersteller ausdrücklich autorisierten Unternehmen durchgeführt werden.

Bei Rücksendungen ist das Produkt grundsätzlich vorab zu dekontaminieren. Die durchgeführte Dekontamination ist schriftlich zu bestätigen und dem Produkt beizulegen, bzw. außen an der Verpackung anzubringen. Wenn Sie eine Dekontaminationsvorlage

benötigen, nehmen Sie dazu bitte Kontakt mit uns auf.

Fehler und außergewöhnliche Belastung

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, muss die Einrichtung unverzüglich außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme gesichert werden.

Dieser Fall tritt ein, wenn…

… das Produkt sichtbare Beschädigungen aufweist
… das Produkt nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet
… das Produkt gar nicht mehr arbeitet (ohne ersichtlichen Grund)
… das Produkt Überbeanspruchung jeglicher Art ausgesetzt war
… die zulässigen Grenzen überschritten wurden (z.B. Lagerung, Transport, Betriebstemperatur)

Aufheizbare Medien

Das Produkt darf nicht zur Aufheizung von explosiven Medien oder Medien, die bei der Erwärmung explosive Gase freisetzen, eingesetzt werden. Die Montage darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs erfolgen. Bei der Temperatureinstellung der Regelung und gegebenenfalls Begrenzung sind die Eigenschaften des aufzuheizenden Mediums zu beachten.



Achtung!

Das Produkt kann im Betrieb hohe Temperaturen erreichen. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung. Geeignete Schutzmaßnahmen zum Personenschutz sind vorzusehen. Das Produkt darf im eingeschalteten Zustand nicht berührt werden. Vor Arbeiten am Produkt ist dieses von der Stromversorgung zu trennen und ausreichend abkühlen zu lassen.



Umweltinformation für industrielle Kunden innerhalb der Europäischen Union

Gemäß der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) sowie den entsprechenden nationalen Umsetzungen (z. B. Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) dürfen Geräte, die mit dem nebenstehenden Symbol (durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern) gekennzeichnet sind, nicht mit dem unsortierten Siedlungsabfall entsorgt werden.

Das Symbol weist darauf hin, dass das Produkt getrennt vom regulären Gewerbe- oder Haushaltsabfall zu entsorgen ist.

Es liegt in Ihrer Verantwortung, dieses sowie andere elektrische und elektronische Produkte ausschließlich über die gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgungs-wege bzw. über die dafür zuständigen, von staatlichen oder lokalen Behörden bestimmten Sammelstellen zu entsorgen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung und das Recycling tragen dazu bei:
natürliche Ressourcen zu schonen,
Umweltbelastungen zu reduzieren,
negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu vermeiden.
Für weitere Informationen zur Entsorgung Ihrer Altgeräte wenden Sie sich bitte an:
Ihre zuständige kommunale Entsorgungsstelle, den lokalen Abfallwirtschaftsbetrieb, oder den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Dieses Produkt entspricht der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Technische Daten

Typ:	IS-KTe	IS-KTeS	IS-SP (-V)	IS-SP-H
Bereichsklassifizierung:	**nicht explosionsgeschützt**			
Max. zul. Temperatur:	**260°C**	**260°C**	**450°C**	**900°C**
Für Zuleitung und Anschluss:	*260°C*	*260°C*	*300°C*	*300°C*
Min. Montage Temp.:	**-40°C**	**-40°C**	**-40°C**	**-40°C**
Min. Biegeradius:	**10 mm**	**10 mm**	**5 mm**	**5 mm**
Min. Verelegabstand:	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
Schutzklasse:	**II**	**I**	*****	*****
Schutzart:	**IP65**	**IP65**	**IP20**	**IP20**
Heizleiter:	**ver. Leg.**	**ver. Leg.**	**NiCr**	**NiCr**
Elektrische Isolierung:	**PTFE**	**PTFE**	**Glasfaser**	**Silikat-Glasfaser**
Aussenschutz:	**Glasfaser**	**Cu-vz.**	**Glasfaser**	**Silikat-Glasfaser**
Länge [(1)]:	**siehe Produktspezifikation oder Typenschild**			
Leistung [(2)]:	**siehe Produktspezifikation oder Typenschild**			
Nominale Spannung:	**siehe Produktspezifikation oder Typenschild**			
Typischer Wert pro m [(2)]:	**20 W/m**	**20 W/m**	**150 W/m**	**180 W/m**
Gewicht:	**0.1 Kg/m**	**0.1 Kg/m**	**0.2 Kg/m**	**0.2 Kg/m**

Toleranzen:

(1) **< 2.0 m ± (1% +50 mm)**
> 2.0 m ± (2% +100 mm)

(2) **±10%**

*) Die Schutzklasse der Produkte ist SK – (ohne)

Die verwendeten Materialien sind durch die hierzu geltenden Normen nicht abgedeckt. Zum Schutz gegen Berührung und Beschädigung von außen ist das Produkt in der Applikation mit einem Metallmantel oder Metallgeflecht zu umgeben, die ebenfalls in die Schutzmaßnahmen der Schutzklasse I (Schutz-Erdung) gemäß VDE 0100 oder den nationalen Vorgaben einzubeziehen sind. Metallische Bauteile, die mit dem Produkt in Berührung kommen, sind gemäß VDE 0100 oder auch nationalen Vorgaben in die Schutzmaßnahme der Schutzklasse I (Schutz-Erdung) mit einzubeziehen.

EC Declaration of Conformity / EG Konformitätserklärung

isopad®	**EC Declaration of Conformity** **EG Konformitätserklärung** **CE Déclaration de Conformité**

We / Wir / Nous,

CHROMALOX ISOPAD GmbH

Englerstraße 11, D-69126 Heidelberg / Germany – Deutschland – Allemagne

hereby declare in our sole responsibility, that the products…
erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte…
déclarons de notre seule responsabilité, que les produits…

Heating Cables of Series
Heizleitungen der Serien
Chauffage flexibles de Séries

IS-KTe / IS-KTeS / IS-SP

…which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents
…auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt
…auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants

Terms of the Directive(s) and Approval Data… Bestimmungen der Richtlinie und Zulassungsdaten… Prescription de la directive et données de référence 'approbation…	Title and/or No. and date of issue of the standard / Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm / titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes
2014/35/EU: "Electrical equipment designed for use within certain voltage limits" **2014/35/EU:** "Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen" **2014/35/EU:** "matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension"	**EN 60519-1: 2020 +)**
2014/30/EU: Electromagnetic compatibility **2014/30/EU:** Elektromagnetische Verträglichkeit **2014/30/EU:** Compatibilité électromagnétique	**EN 61000-6-2: 2019 +)** **EN 61000-6-4: 2020 +)**

+) Harmonized Standards

Heidelberg, 17th June 2026

Dany Rech
President / Geschäftsführer / Directeur Général

Our products satisfy the requirements of the relevant European Directives.

Unsere Produkte erfüllen die Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

Nos produits répondent aux exigences des directives européennes appropriées

.

© 2021 CHROMALOX ISOPAD
1235-OMH58586 R26-0

Chromalox Isopad GmbH
Englerstrasse 11
D-69126 Heidelberg
Germany
Tel: +49 (0) 6221 3043 0
Fax: +49 (0) 6221 3043 956
Mail to: isopad.info@chromalox.com
Web: www.chromalox.com
www.isopad.com

ISOPAD is a trademark of CHROMALOX ISOPAD GmbH or its affiliates.
ISOPAD ist ein eingetragenes Warenzeichen von CHROMALOX ISOPAD GmbH oder ihren Tochtergesellschaften.
ISOPAD est une marque déposée de CHROMALOX ISOPAD GmbH ou ses affiliées.