



 **hillesheim**[®]

Innovationen rund ums Heizen und Beheizen



Hillesheim GmbH
Am Haltepunkt 12
D-68753 Waghäusel

Tel.: +49 7254 / 9256-0
E-Mail: info@hillesheim-gmbh.de
www.hillesheim-gmbh.de



Technische Angaben in diesem Katalog können sich je nach Entwicklungsstand ändern.
Stand: 04/2018

Wärme geben, Wärme erhalten

Herzlich Willkommen bei der Hillesheim GmbH

Haben Sie das Problem, flüssige oder gasförmige Medien ohne Temperaturverluste von A nach B in Schläuchen und Rohren zu transportieren? Oder sollen diese von Temperatur "x" auf "y" aufgeheizt werden?

Heizen und Beheizen:

Kompetent, wirtschaftlich und innovativ

Wenn Sie eine technische und wirtschaftliche Lösung für solche Aufgaben suchen, sollten Sie uns hinzuziehen. Denn wir liefern Ihnen Know-how aus über 35 Jahren Anwendungspraxis. Tausende von uns konstruierte und produzierte Begleitheizungen (Heizschläuche, Heizbänder, Heizmatten, Heizplatten) verrichten nach Jahrzehnten bei unseren Kunden noch heute ihre Aufgaben.

Individuelle Lösungen für Begleitheizungen und Flächenheizungen

Aus unserem bewährten und umfassenden Produktprogramm stellen wir Ihnen die richtige Technik und Komponenten für ihre Anwendung zusammen. Unsere Materialien decken Temperaturbereiche bis 1000°C, einschließlich der entsprechenden Regeltechnik, ab. Wir arbeiten mit Ihnen zusammen, um für die speziellen Bedingungen Ihrer Industrie optimale Lösungen zu finden – ganz nach Ihren individuellen Anforderungen.

Auch das Thema Explosionsschutz gehört bei uns dazu

In Bereichen, in denen mit explosionsgefährdeten Stoffen gearbeitet wird (z.B. chemische Industrie) ist von hoher sicherheitstechnischer Bedeutung, konsequent Maßnahmen zum Explosionsschutz umzusetzen. Dazu gehört auch die Vermeidung wirksamer Zündquellen.

In Betrieben und Produktionsstätten, in denen aufgrund von Gasen und Stäuben Explosionsgefahr besteht, sind Heizelemente nötig, die spezielle Voraussetzungen erfüllen. Auf unsere Lösungen für den EX-Bereich können Sie sich verlassen, denn unsere Produkte sind zertifiziert nach ATEX.

Auf dem neuesten Stand der Technik

Unsere Entwicklungen sind nachweisbar mitbestimmend für den Stand der Technik in unserer Branche und diesem häufig voraus. Das Know-how, das wir heute einsetzen, entstand aus der Summe der Lösungen, die wir gemeinsam mit unseren Kunden erarbeitet haben. Davon können Sie heute profitieren. Fordern Sie uns heraus.



Sie suchen eine elektrische Begleitheizung?

Wir haben das passende Produkt!

Seit über 35 Jahren entwickeln und fertigen wir für unsere Kunden maßgeschneiderte elektrische Beheizungen.

Nutzen Sie unsere jahrelange Erfahrung und beheizen auch Sie mit Hillesheim Produkten – Made in Germany!

Qualität – Zuverlässigkeit – Schnelligkeit – Hillesheim



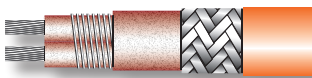
1. Allgemeine Hinweise und Daten 1-10



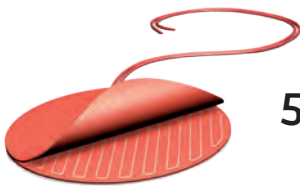
2. Industrie-Heizschläuche 11 – 34



3. Analyse-Heizschläuche 35 – 48



4. Flexible Begleitheizungen 49 – 70



5. Flächenheizelemente 71 – 84



6. -Heizungen. 85 – 104



7. Regeltechnik 105 – 118

Allgemeine technische Hinweise und Daten zu unseren Heizschläuchen



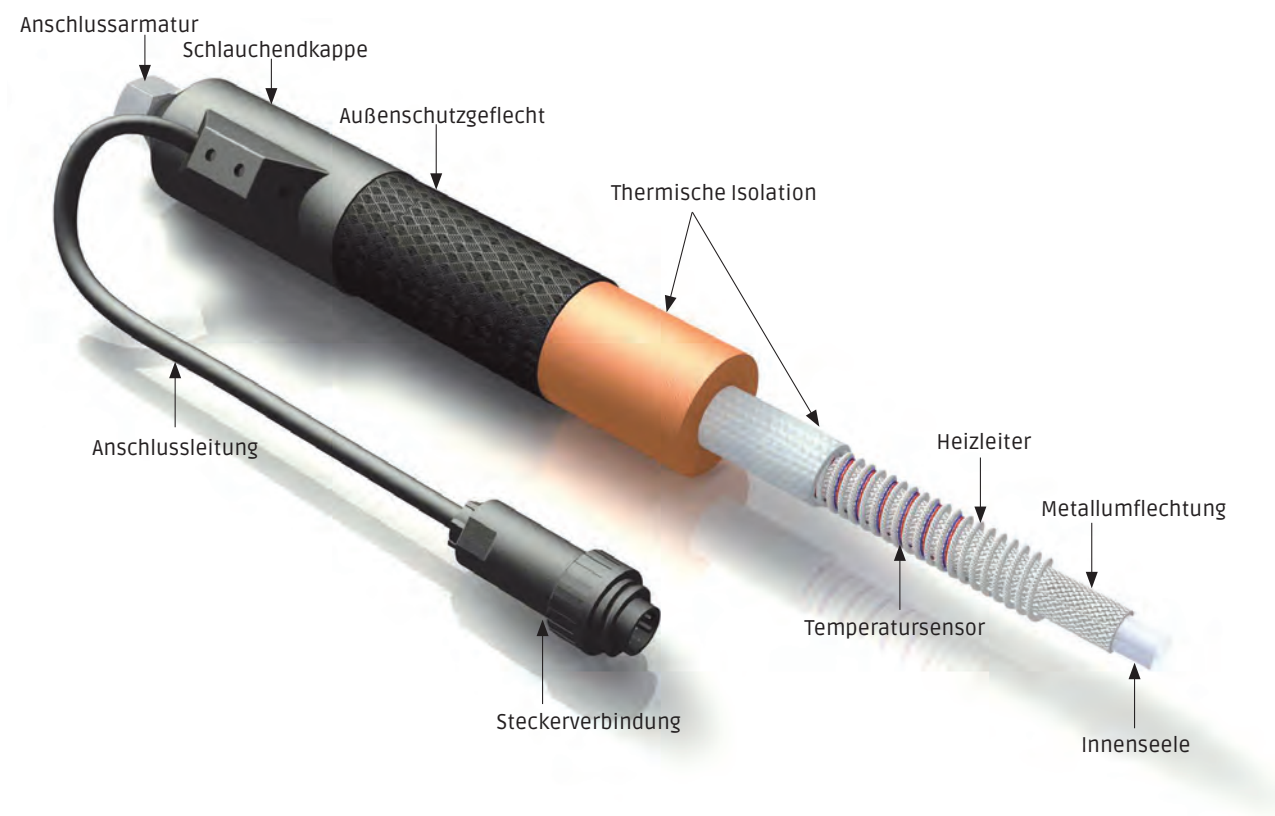
Beschreibung und Aufbau eines Hillesheim-Heizschlauches

Immer wenn heiße und warme Medien von einem Gerät ohne Wärmeverlust zu einem anderen Teil des Gerätes oder Anlage befördert werden müssen und die Leitungen nicht starr verlegt sein sollen, bieten sich flexible Heizschläuche als Transportelemente an.

Bei den meisten Anwendungsfällen wird ein Konstanthalten der Produkttemperatur auf die vorgegebenen Werte gefordert. Durch Einsatz von Hillesheim Heizschläuchen wird eine konstante Temperatur des zu fördernden Materials bis zur Anwendungsstelle gewährleistet, ohne dass schwankende Umgebungstemperaturen und Wärmeverluste auf der Strecke die Material-Temperaturen von Außen beeinflussen können.

Warum werden Heizschläuche eingesetzt:

- um Medien zur Verarbeitung fließfähig zu halten
- um ihre optimalen Eigenschaften zur Verarbeitung zu erreichen
- um Kondensatbildung bei gasförmigen Medien zu vermeiden
- um rationeller zu verarbeiten (Roboter-Anwendungen)
- um gleichbleibende Qualität zu gewährleisten
- um nicht ortsgebunden produzieren zu müssen
- um bewegliche Teile und Geräte zu verbinden



Der gezeigte Aufbau zeigt eine schematische Darstellung des Heizschlauches. Je nach Schlauchtype und Anwendung können sich jedoch Unterschiede ergeben. Ebenso kann sich der Aufbau durch Neu- und Weiterentwicklungen verändern.



Kunststoffverarbeitung

Spritzgießen
Extrusion, Co-Extruder
Formenbau

Klebe- und Dosiertechnik

Hotmelt-Anlagen
Kleberoboter
Verpackungsanlagen
Dosieranlagen



Oberflächentechnik

Bitumenanlagen
Farbspritzanlagen
Airless Anlagen

Isoliertechnik

Packschaumanlagen
PUR-Schaumanlagen
2 K-Anlagen
4 K-Anlagen



Prozess- und Umwelttechnik

Abgaseinrichtungen
Abgasmesstechnik
Probeentnahme - Sonden
Rauchgasanalyse
Emissionsmessungen



Chemische thermische Verfahrenstechnik

Schwerölanlagen
Chemikalienleitung
Flüssigmetalle
Silobeheizung



Explosionsgefährdete Bereiche

Ex-Heizschläuche
Ex-Heizplatten
Ex-Regeltechnik

Transporttechnik

Förder-und Entladeschläuche
Silo- und Niveauegleichs-
schläuche

Anlagen- und Apparatebau

Abfüll- und Versiegelungsanlagen
Lebensmittelverarbeitung
Werkzeugbeheizung



Informationen zu Hillesheim-Heizschläuchen

Elektrotechnik: Die Netz- und Fühlerleitungen sind für den Anschluss an die vorgegebene Netzspannung (Bemessungsspannung) und die Fühlerart vorbereitet. Im Standard ist der Anschluss nach CE-Norm (DIN-VDE) ausgeführt. Aufbauten nach anderen Richtlinien (UL, CSA, SEV...) können realisiert werden.

Die Beheizung ist so ausgelegt, dass eine optimale Wärmeverteilung über die gesamte Länge des Heizschlauches erreicht wird.

Hillesheim-Heizschläuche sind mit Temperatursensoren ausgerüstet und müssen durch geeignete Regelgeräte überwacht werden. Für den unbeaufsichtigten Betrieb können wir zusätzliche Sensoren (Bimetall-Wächter, Temperatursicherungen...), oder zusätzliche Temperaturfühler zum Anschluss an Regler/Begrenzer - Kombinationen einbauen (**Sicherheit in Elektrowärmeanlagen DIN EN 60519-2**).

Achtung! Standard-Heizschläuche dürfen nicht in Ex-Zonen betrieben werden. Nur unsere speziell explosionsgeschützten Heizschläuche der Serie HX mit ATEX-Zulassung dürfen im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden!!!

Nennweite: Die Nennweite (Innendurchmesser) NW oder englisch (Diameter) DN, wird durch die Durchflussmenge bzw. die Viskosität des Mediums bestimmt. Standardgrößen für Schläuche sind 4...50 mm. Größere Abmessungen auf Anfrage (siehe auch Förder- und Entladeschläuche).

Druckschläuche: In der Regel wird der Druckschlauchtyp durch die gleichen Parameter wie die Nennweite bestimmt. Hierzu kommt jedoch noch der geforderte Betriebsdruck. Andere Auswahlkriterien wie Wärmeübergänge, Biegeradien oder stark pulsierende Belastungen sind ebenfalls wichtige Parameter. Bitte beachten Sie unbedingt die Tabellen zu Biegeradien und Betriebsdrücke. Wir beheizen auch Spezialschläuche aus Viton, Silikon, NBR..... die ggf. beige gestellt werden können.

Achtung! Die Druckangaben in den Tabellen sind auf 20...50 °C definiert. Steigende Temperaturen verringern die Druckbelastbarkeit, bitte Temperatur-Korrekturfaktoren beachten.

Anschlussarmatur: Die Auswahl der Armatur ist abhängig von der Nennweite und der Druckbelastbarkeit (leichte, mittlere und schwere Armaturenreihe) des Schlauches. An dem Heizschlauch können an jeder Seite auch unterschiedliche Armaturen montiert werden. Ebenso sind offene Enden ohne Armaturen und viele Arten von Spezialarmaturen (Clamp, Flansch, Milchrohr...) möglich.

Temperatursensor: Im Standard sind unsere Heizschläuche mit Thermoelementen Fe-CuNi (J) ausgerüstet. Es sind jedoch auch Thermoelemente NiCr-Ni(K) und PTC-Sensoren PT100 in 2, 3 und 4-Leiterschaltung möglich. Andere Thermoelemente und PTC/NTC-Sensoren auf Anfrage. Je nach Anwendung können auch mehrere Sensoren eingebaut werden. Der Integralregler HTI oder HTP überwacht die Temperatur direkt über den Heizdraht mit PTC-Verhalten, ohne zusätzlichen Fühler auf der Heizung.

Steuerleitungen: In den Aufbau des Heizschlauches können elektrische Verbindungsleitungen, flexible Leerrohre für Luft, Prüfgas oder flüssige Medien, auch kombiniert, eingearbeitet werden. Die Ein- und Austrittspunkte sowie die entsprechenden Verbindungselemente (Anbaustecker, Kupplungen...) sind festzulegen. Parallelabgriffe ermöglichen den Anschluss weiterer Verbraucher. Adernquerschnitte und Rohrdurchmesser richten sich nach den angeschlossenen Verbrauchern.

Anschlussleitung: Die Netzleitung kann wie bei Blatt Anschlusskabelaustritt beschrieben aus den Endkappen herausgeführt werden. Industrieschläuche haben standardmäßig 1,5m,

Analyseleitungen 3,0 m lange Anschlussleitungen. Sonderausführungen mit zurückversetzten Leitungsausgängen, anderen Abmessungen, getrennten Leitungen für Heizung, Sensor und Steuerleitungen sind realisierbar.

Steckerverbindung: Die Steckverbindung der Hillesheim Standardheizschläuche sind mit einem zu unseren Regelgeräten passenden Stecker ausgerüstet. Als Basis ist der Temperaturregler HT43 mit einer Rundsteckdose versehen.

Beachten Sie, dass für den unbeaufsichtigten Betrieb eine zusätzliche Sicherheit (Begrenzer, Temperatursicherung ...) in die Heizung eingebaut werden muss.

Für den Kabelanschluss an Klemmen oder für die Montage an Kundenstecker können unsere Geräte auch ohne Stecker geliefert werden. Wir verarbeiten Steckverbinder vieler bekannter Hersteller. Unter Angabe der Bestellbezeichnung und der Kontaktbelegung können wir auch ihre Stecker für Sie an unsere Geräte montieren.

Aufheizzeit/Sicherheit: Die Aufheizzeiten der Hillesheim Heizschläuche bis 200 °C beträgt unter normalen Rahmenbedingungen (geschlossener Raum, ca. +20 °C) 15 bis 30 Minuten. Vor Inbetriebnahme ihrer Anlage muss gewährleistet sein, dass das Medium in Schlauch und in den Anschlussstellen seine Verarbeitungstemperatur erreicht hat. Biegebeanspruchungen und Pfropfenbildungen in den Armaturen können vor dem Erreichen der Verarbeitungstemperatur den Schlauch schädigen.

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme unserer Produkte die mitgelieferten Betriebsanleitungen und Montagerichtlinien.

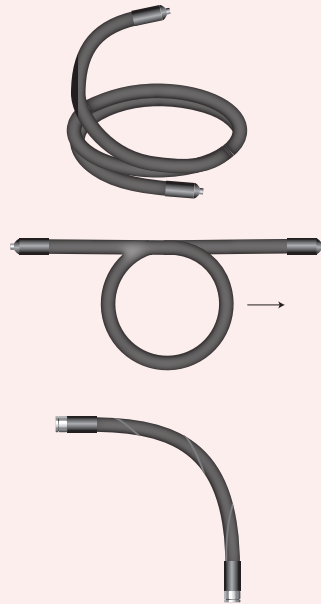
Zertifizierungen



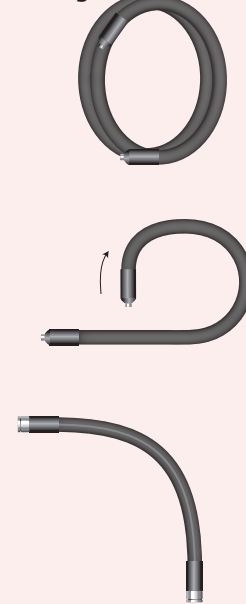
In Anlehnung an DIN 20066

Bei aufgerollten Schläuchen entsteht durch Ziehen an den Enden eine Torsionsbeanspruchung und eine Unterschreitung der kleinsten Biegeradien. Ein Verdrehen des Schlauches ist zu vermeiden.

Falsch



Richtig



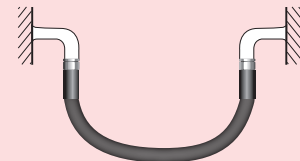
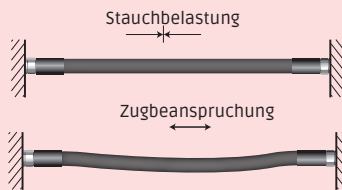
Abhilfe: Abrollen des Ringes, nicht Abziehen des Schlauches.

Schlauchleitungen sollten so eingebaut sein, dass in allen Betriebszuständen Zugbeanspruchung entfällt; ebenso Stauchbelastung bei kurzen Längen.

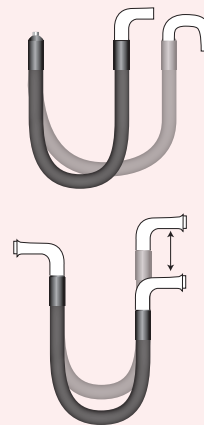
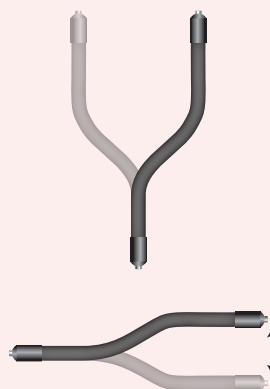
Stauen in der Längsachse durch falschen Einbau oder bei Bewegung verringern die Druckbeständigkeit.

Dehnungsausgleich durch gerade eingebaute Schläuche führt zu einer Zerstörung der Schläuche.

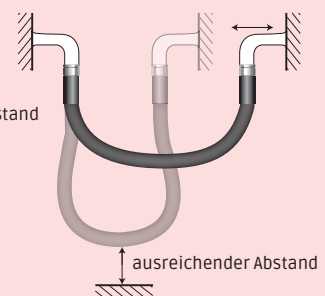
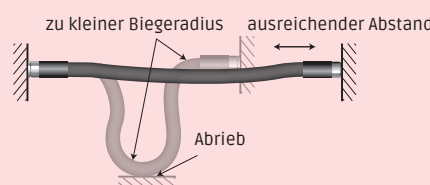
Abhilfe: Bogen an den Anschlüssen.



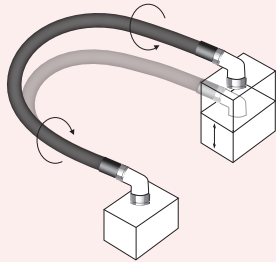
Nicht im geraden Einbau große Bewegungen aufnehmen, sondern durch U-förmigen Einbau.



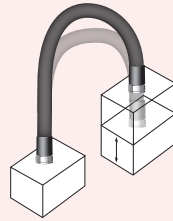
Bei Anschluss einer Schlauchleitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Schlauchleitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.



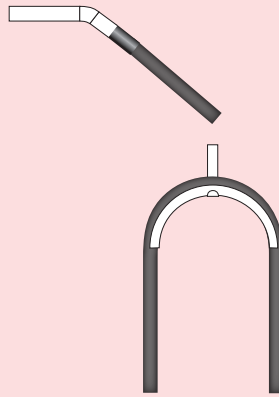
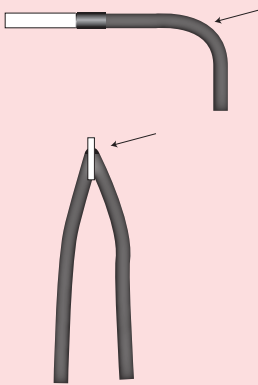
Falsch



Richtig

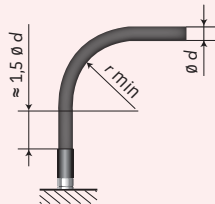
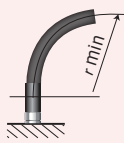


Bei Anschluss einer Schlauchleitung an sich bewegende Teile ist das Verdrehen des Schlauches zu vermeiden, wenn Bewegung und Biegung in der gleichen Ebene stattfinden. Dies ist durch geeigneten Einbau oder durch konstruktive Maßnahmen zu erreichen (z.B. Drehgelenk).

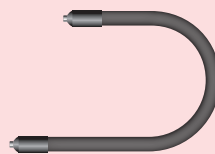
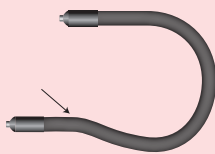


Bei Handgeräten ist die Knickgefahr sehr groß.

Abhilfe: Entsprechend der Arbeitsstellung ein Bogen oder einen Knickschutz (z.B. Ringwellschlauch) montieren

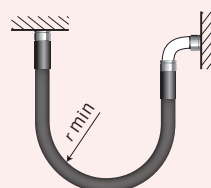
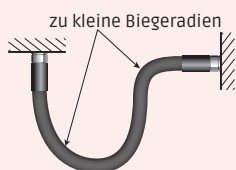
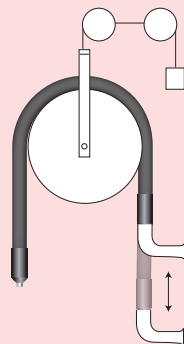
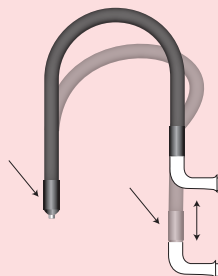


Bei gebogenem Einbau sollte die Schlauchlänge so gewählt werden, dass die konstruktiv vorgesehene Biegung des Schlauches erst nach einer Länge von $\approx 1,5 d$ beginnt; gegebenenfalls ist ein Knickschutz (z.B. Hartkappe) vorzusehen.



Ungünstiger Einbau lässt den Schlauch durchhängen.

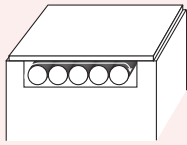
Abhilfe: Stützen oder Rollen Gegengewicht.



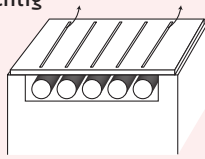
Schlauchleitungen sollten möglichst ihrer natürlichen Lage folgend eingebaut werden, wobei die kleinsten zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden dürfen.

Durch Verwendung geeigneter Armaturen bzw. Verbindungsstücke wird eine zusätzliche Beanspruchung des Schlauches vermieden.

Falsch

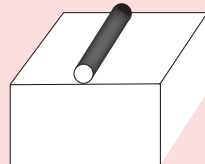
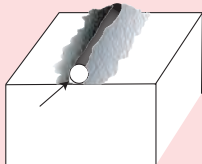


Richtig



Werden Heizschläuche in einem geschlossenen Kanal oder Schacht verlegt, entsteht darin ein Wärmestau.

Abhilfe: Schläuche dürfen sich nicht berühren. Außerdem ist für eine genügende Durchlüftung zu sorgen.

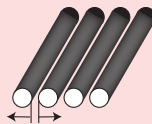
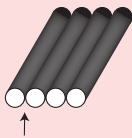


Wenn z.B. pulverartige Substanzen, Kleber oder andere thermisch isolierende Materialien auf Heizschläuche geschüttet werden, treten an diesen Stellen Überhitzungen auf.

Abhilfe: Konstantes Reinigen der Materialien und Beheben der Ursache.

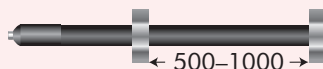
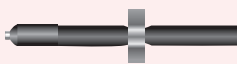


Ein Wärmestau entsteht durch unsachgemäßes Umwickeln des Heizschlauches mit anderen Materialien. An diesen Stellen überhitzt der Heizschlauch. Wird der Fühlerbereich umwickelt, dann kühlt der restliche Schlauchbereich ab.



Eine Bündelung oder Verlegung mit gegenseitigem Kontakt der Schläuche führt zu Überhitzungen an diesen Kontaktstellen.

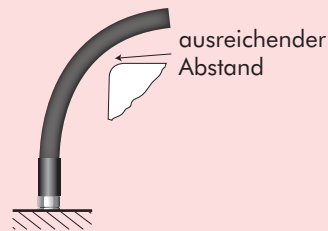
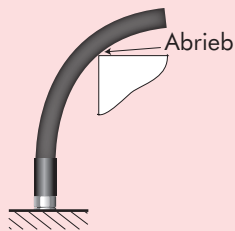
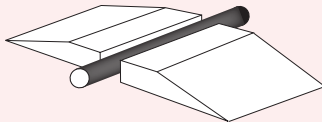
Abhilfe: Auf Abstand verlegen.



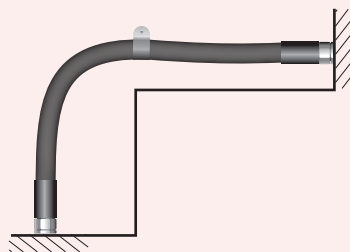
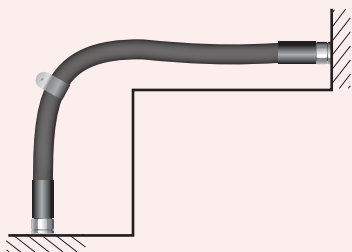
Quetschen Sie mit Halterungen die Wärmeisolierung nicht so stark zusammen, damit das Außengeflecht nicht auf den Heizleiter gepresst wird.

Bei Nichtbeachtung kann das zu einer Schädigung des Schutzgeflechtes und des Schlauches führen.

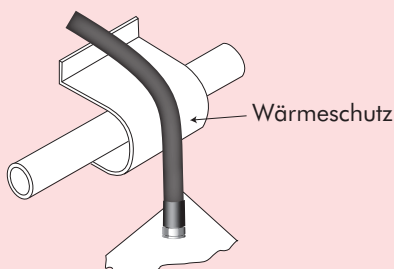
Lose auf Fahr- oder Gehwege verlegte Schlauchleitungen sind gegen Beschädigung, Abrieb und Verformung zu schützen, z.B. Schlauchbrücken.



Zur Vermeidung von äußeren Beschädigungen und mechanischen Einwirkungen, ebenso das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, kann durch zweckmäßige Anordnung und Befestigungen verhindert werden. Soweit erforderlich, sind die Schläuche z.B. durch Schutzüberzüge zu sichern. Scharfkantige Bauteile sind zu vermeiden.



Schlauchhalterungen sind dort zu vermeiden, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Heizschlauches behindern.



Bei Auftreten von hohen Temperaturen von außen sind die Schlauchleitungen entweder in genügendem Abstand von wärmestrahrenden Bauteilen einzubauen oder durch geeignete Maßnahmen (Abschirmung) zu schützen.

Schutzarten für elektrische Betriebsmittel nach EN 60529

Schutzarten gegen feste Fremdkörper, bezeichnet durch die erste Kennziffer		
Erste Kennziffer	Kurzbeschreibung	Definition
0	Nicht geschützt	–
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper 50 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 50 mm Durchmesser, darf nicht eindringen
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper 12,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 12,5 mm Durchmesser, darf nicht eindringen
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper 2,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 2,5 mm Durchmesser, darf nicht eindringen
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper 1 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 1 mm Durchmesser, darf nicht eindringen
5	Staubgeschützt	Eindringen von Staub ist nicht vollständig verhindert, aber Staub darf nicht in einer solchen Menge eindringen, dass das zufriedenstellende Arbeiten des Gerätes oder die Sicherheit beeinträchtigt wird
6	Staubdicht	Kein Eindringen von Staub

* Anmerkung: Der volle Durchmesser der Objektsonde darf nicht durch eine Öffnung des Gehäuses hindurchgehen




Schutzart gegen Wasser, bezeichnet durch die zweite Kennziffer		
Zweite Kennziffer	Kurzbeschreibung	Definition
0	Nicht geschützt	–
1	Geschützt gegen Tropfwasser	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben
2	Geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° geneigt ist
3	Geschützt gegen Sprühwasser	Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädliche Wirkung haben
4	Geschützt gegen Spritzwasser	Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben
5	Geschützt gegen Strahlwasser	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben
6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser	Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben
7	Geschützt gegen die Wirkung beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter genormten Druck- und Zeitbedingungen zeitweilig in Wasser untergetaucht ist
8	Geschützt gegen die Wirkung beim dauernden Untertauchen in Wasser	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse dauernd unter Wasser getaucht ist unter Bedingungen, die zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden müssen. Die Bedingungen müssen jedoch schwieriger sein als für Kennziffer 7
9	Wasser bei Hochdruck-/ Dampfstrahl-Reinigung	Wasser, das aus jeder Richtung unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.

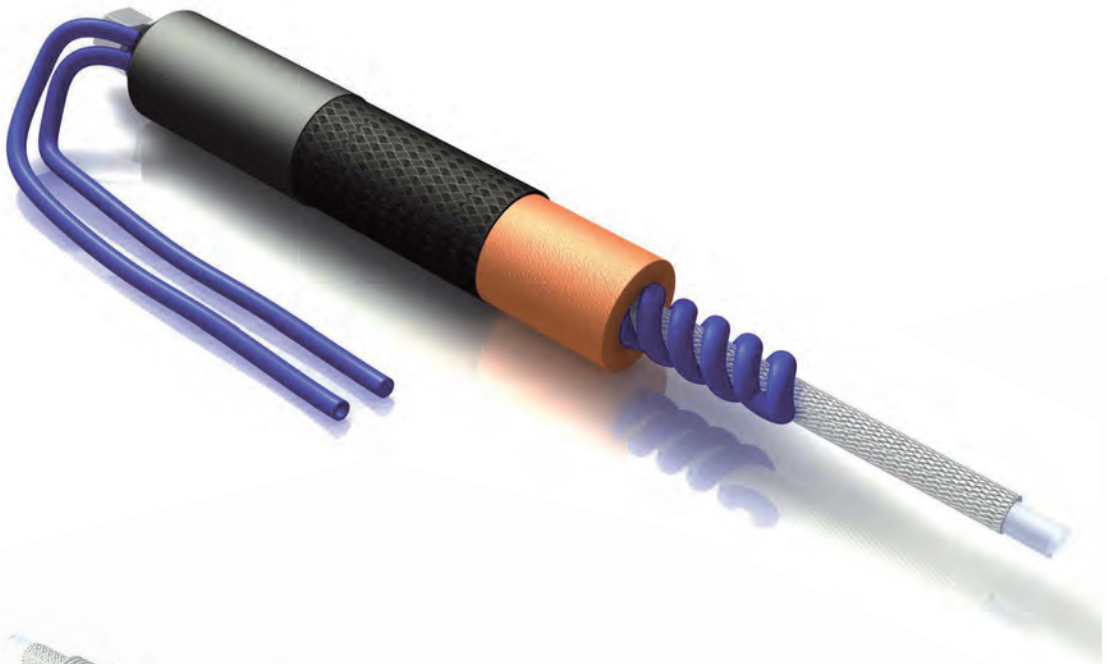
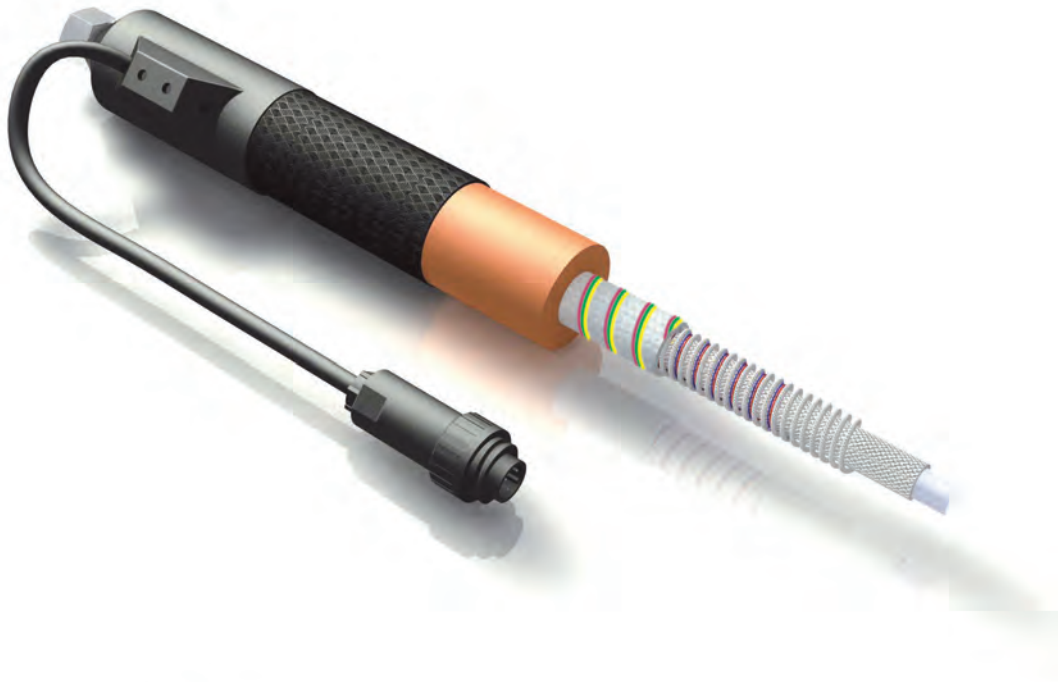
Beispiel Kennziffern

IP 6 8

Schutzklassen

Für die elektrische Sicherheit von Geräten und Gehäusen werden Schutzmaßnahmen gefordert, die verhindern, dass berührbare Metallteile im Fehlerfall Spannung führen können. Die Einteilung in Schutzklassen gibt Auskunft über die jeweiligen Maßnahmen.

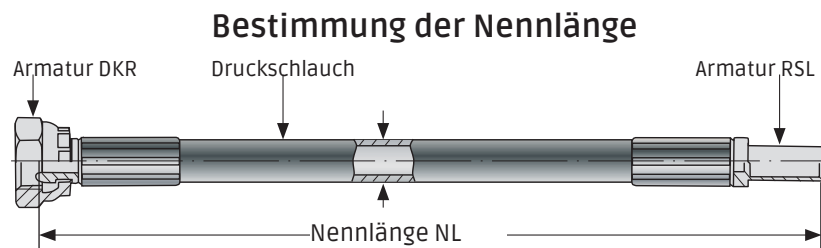
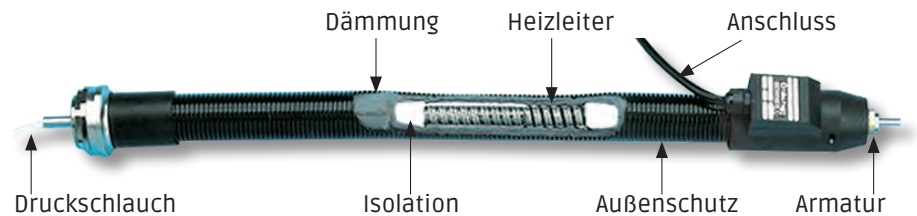
Schutzklasse	Symbol	Schutzvorkehrungen
I		Alle berührbaren Metallteile sind elektrisch leitend miteinander verbunden und werden mit dem Netz-Schutzleiter verbunden
II		Das Gerät hat durch entsprechende Isolation keine berührbaren Metallteile, die im Fehlerfall Spannung führen können. Ein Schutzleiter ist nicht vorhanden
III		Das Gerät wird mit Kleinspannung bis 42 V betrieben, die von einem Sicherheitstrafo oder einer Batterie stammt.



Industrie Heizschläuche

Heizschlauch	Fühler	Außenschutz	Armatur	Druckschläuche
1 = H 100	0 = Fe-CuNi	0 = Polyamid Standardgef.	0 = Ohne	T1
2 = H 200	1 = Fe-CuNi + Begrenzer	1 = Edelstahl-Gefl.	1 = DKR Stahl	T2
4 = H 400	2 = PT 100	2 = Stahlverz. Gefl.	2 = RSL/RSS-Stahl	T3
5 = H 500	3 = PT 100 + Begrenzer	3 = PA-Wellschlauch	3 = DKR-V2 A	T4
6 = H 600	4 = NiCr-Ni	4 = Metallringwellschl.	4 = RSL/RSS-V2 A	T5
7 = H 700	5 = NiCr-Ni + Begrenzer	5 = Textilglasgeflecht	5 = DKR-V4 A	TAW
8 = H 800	6 = Begrenzer	6 = PU-Wellschlauch	6 = RSL/RSS-V4 A	T46
9 = H 900	7 = ohne Fühler	7 = Silikonaußenhaut	7 = DKJ Stahl	
	8 = Regler HTI	8 = Gummischlauch	8 = DKL Stahl	
	9 = PT 100 + 2. PT 100		9 = BDN Stahl	

H					Nennlänge dm	DN
----------	--	--	--	--	--------------	----



Nennleistung Watt/Meter bei 230 V ~ für Standard-Heizschläuche:

Typ	DN / NW mm	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50
H 100	100 °C	80	100	120	140	160	200	260	330	380	440	550
H 700	170 °C	100	120	140	160	200	260	330	380	440	550	660
H 200	200 °C											
H 800	250 °C											
H 900	450 °C / 350 °C			220	250	280	310	400	460	610	660	880
H 900	600 °C			330	375	420	465	600	690	900	990	1300
H 400	80 °C	70	70	70	90	90	120	120				
Außen-Ø mit Standardgeflecht:	ca. mm	40	40	40	45	45	50	50	55	60	70	85

Sonderleistungen und Spannungen auf Anfrage.

Toleranzen

Nennleistung / Nennspannung	+ 5% / -10%
Durchmesser	± 10%
Längenangaben	± 2%
Prüfspannung bei Heizschläuchen (230 V Bemessungsspannung)	2000 Volt Hochspannungsprüfung Heizleiter – Schutzleiter

T 1

Glatter PTFE-Schlauch mit einer Klöppellage Edelstahl Draht (1.4301)
max. Betriebstemperatur **250 °C**

DN (NW) mm	4	6	8	10	12	16	20	25
*Betriebsdruck / bar	275	240	200	175	150	135	100	80
Mindestbiegeradius / mm	50	75	100	120	135	160	200	250



T 2

Glatter PTFE-Schlauch mit zwei Klöppellagen Edelstahl Draht (1.4301)
max. Betriebstemperatur **250 °C**

DN (NW) mm	6	8	10	12	16	20	25	32	40
*Betriebsdruck / bar	275	250	225	200	175	150	130	70	50
Mindestbiegeradius / mm	75	100	120	135	160	200	250	500	850



T 3

Glatter PTFE-Schlauch mit zwei Wickel- und einer Klöppellage
Stahldraht, max. Betriebstemperatur **250 °C**

DN (NW) mm	6	8	10	12	16	20	25	32
*Betriebsdruck / bar	500	475	475	450	400	300	275	250
Mindestbiegeradius / mm	60	85	110	150	175	200	240	275



TAW

Glatter PTFE-Schlauch mit einer Lage Aramid und einer Klöppellage
Stahldraht, max. Betriebstemperatur **100 °C**

DN (NW) mm	16	20	25
Betriebsdruck / bar	345	345	345
Mindestbiegeradius / mm	150	200	300



T 4

Gewellter PTFE-Schlauch mit einer Klöppellage Edelstahl Draht (1.4301)
max. Betriebstemperatur **200 °C**

DN (NW) mm	25	32	40	50
*Betriebsdruck / bar	62	62	51	34
Mindestbiegeradius / mm	90	100	150	180





T 46

Gewellte PTFE-Schlauch innen glatt mit Edelstahl Spirale und Geflecht, max. Betriebstemperatur 250 °C

DN (Nw) mm	12	16	20	25	32	40	50
*Betriebsdruck / bar	50	50	60	40	45	40	25
Mindestbiegeradius / mm	40	50	60	70	90	110	150

Auch antistatisch lieferbar



T 5

Gewellter Edelstahlschlauch (1.4404 oder 1.4571) mit einer Klöppellage
Edelstahldraht (1.4301) max. Betriebstemperatur 550 °C

Richtwerte für leichte Ausführung:

DN (Nw) mm	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50
*Betriebsdruck / bar	100	150	100	100	65	65	40	50	25	40	25
Mindestbiegeradius / mm	80	80	120	130	140	160	170	190	260	300	320

Schläuche aus Edelstahl sind im Bereich -190 °C bis max. +550 °C nahezu unbegrenzt für flüssige und gasförmige Medien in allen Industrien einzusetzen, vollkommen diffusionsbeständig; nicht geeignet für Chloride, Bromide u.a. Halogene.

Achtung! – Die Druckangaben in den Tabellen sind auf 20...50°C definiert. Steigende Temperaturen verringern die Druckbelastbarkeit. Bitte Temperatur-Korrekturfaktoren beachten.

* Betriebsdruck: Temperaturkorrekturfaktor für T1 – T4 100°C x 0,95; 150°C x 0,9; 200°C x 0,83; 250°C x 0,6

* Betriebsdruck: Temperaturkorrekturfaktor für T5, 100°C x 0,7; 200°C x 0,6; 250°C x 0,55; 350°C x 0,49; 500°C x 0,46; 550°C x 0,4

* Betriebsdruck: Temperaturkorrekturfaktor für T46 nach Auslegung

Die Schläuche aus PTFE T1, T2, T3, T4, T46 sind im Bereich von -70 °C bis +250 °C universell einsetzbar und zeichnen sich durch ihre außergewöhnliche chemische Beständigkeit aus; nur unbeständig gegen fluorhaltige Verbindungen, sowie Alkalimetalle Natrium oder Kalium und Halogene.

Bitte beachten Sie unbedingt den Mindestbiegeradius, da eine Unterschreitung zwangsläufig zur Undichtigkeit des Druckschlauches führt und somit der gesamte Heizschlauch unbrauchbar bzw. nicht mehr reparabel ist. Wir übernehmen keine Gewährleistung für solche Schäden.

Empfehlung: Bei dynamischer Beanspruchung sollte der doppelte Mindestbiegeradius eingehalten werden, um eine längere Lebensdauer zu erzielen!

Alle Angaben unter Vorbehalt.

DKR

Universaldichtkegel, Überwurfmutter Zoll (BSP) *2

DN (NW) mm	G = Gewinde / Zoll	
4	G 1/8"-28	G 1/4"-19
6	G 1/4"-19	
8	G 3/8"-19	
10	G 3/8"-19	G 1/2"-14
12	G 1/2"-14	G 5/8"-14
16	G 3/4"-14	
20	G 1"-11	
25	G 1"-11	G 1 1/4"-11
32	G 1 1/4"-11	G 1 1/2"-11
40	G 1 1/2"-11	



RSL/RSS

Rohrstutzen leichte / schwere Baureihe

DN (NW) mm	RSL		RSS	
	L (mm)	d (mm)	L (mm)	d (mm)
4	25	6	27	8
6	25	8	29	10
8	26	10	29	12
10	26	12	29	14
12	28	15	33	16
16	30	18	39	20
20	32	22	44	25
25	30	28	44	30
32	35	35	41	38
40	38	42		



DKL/DKM/DKS

Universaldichtkegel, Überwurfmutter Metrisch
leichte / schwere Baureihe

DN (NW) mm	Gewinde DKL	DKM	DKS
4	12 x 1,5		
6	14 x 1,5		18 x 1,5
8	16 x 1,5		20 x 1,5
10	18 x 1,5		22 x 1,5
12	22 x 1,5		24 x 1,5
16	26 x 1,5		30 x 2
20	30 x 2	30 x 1,5	36 x 2
25	36 x 2	38 x 1,5	42 x 2
32	45 x 2	45 x 1,5	52 x 2
40	52 x 2	52 x 1,5	





DKJ

Nippel mit 74°-Konus JIC, Überwurfmutter UNF-Gewinde

DN (NW) mm	UNF = Gewinde
4	7/16" -20 UNF
6	1/2" -20 UNF
8	1/2" -20 UNF
8	9/16" -18 UNF
8	5/8" -18 UNF
10	9/16" -18 UNF
10	3/4" -16 UNF
12	3/4" -16 UNF
16	7/8" -14 UNF
20	1 1/16" -12 UNF
25	1 5/16" -12 UNF
32	1 5/8" -12 UNF
40	1 7/8" -12 UNF



BDN

Bundnippel flachdichtend, Überwurfmutter Zoll / Metrisch

DN (NW) mm	G = Gewinde / Zoll	Gewinde DKL	DKM	DKS
4	G 1/8"-28	12 x 1,5		
6	G 1/4"-19	14 x 1,5		18 x 1,5
8	G 3/8"-19	16 x 1,5		20 x 1,5
10	G 3/8"-19	18 x 1,5		22 x 1,5
12	G 1/2"-14	22 x 1,5		24 x 1,5
16	G 3/4"-14	26 x 1,5		30 x 2
20	G 1"-11	30 x 2	30 x 1,5	36 x 2
25	G 1"-11	36 x 2	38 x 1,5	42 x 2
32	G 1 1/4"-11	45 x 2	45 x 1,5	52 x 2
40	G 1 1/2"-11	52 x 2	52 x 1,5	

Bei der Beständigkeit des Heizschlauches muss die Armatur mit einbezogen werden. Standardmäßig werden die Heizschlaucharmaturen in Automatenstahl mit Cr-VI-freien Oberflächenbeschichtung geliefert. Sonderarmaturen in 1.4305 und 1.4571 sowie vielen anderen Werkstoffen. Darüber hinaus können Heizschläuche mit Flanschen, Kleinflanschen, Clamp-Rohrverbindungen oder Rohrverbindungen (DN und ASA*1) geliefert werden.

Armaturen mit Innenbeschichtung PTFE *3 oder PFA *4 lieferbar.

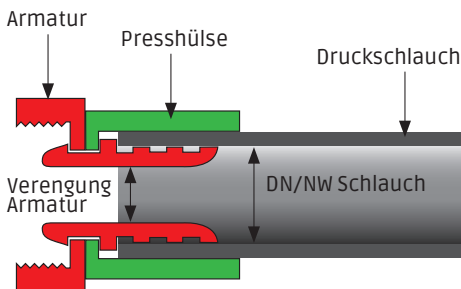
*1 ASA = US-Normung

*3 PTFE = Polytetrafluoräthylen

*2 BSP = British Standard Pipe

*4 PFA = Perfluoralkoxyl

* Die aufgeführten Armaturen sind auch als Außengewinde lieferbar.



DN (NW) mm	Innen Ø mm Armatur
4	3,0
6	4,5
8	6,0
10	7,5
12	10,0
16	12,5
20	16,0
25	20,1
32	27,5
40	31,5

Bitte beachten Sie, dass die Armaturen eine Verengung des Schlauchdurchganges verursachen.

Innen Ø je nach Armatur sind Abweichungen möglich

PA-Standardschutzgeflecht

Material	PA 6, Polyamid
Temperaturbeständigkeit	+150 °C *

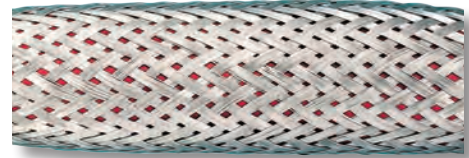
Sehr flexibel, in verschiedenen Farben lieferbar



Metallschutzgeflecht

Material	Stahl, verzinkt oder Edelstahl
Temperaturbeständigkeit	+300 °C bis +500 °C

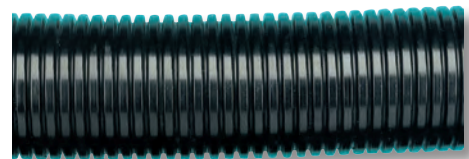
Sehr flexibel, sehr guter Abriebschutz



PA-Ringwellschlauch / PUR-Ringwellschlauch

Material Polyamid	PA6	PA12	PUR
Temperaturbeständigkeit	+120 °C *	+100 °C *	+90 °C *

Sehr flexibel, sehr zu empfehlen für Anwendungen auf Roboter, trittfest, flammhemmend, halogenfrei



PUR-Wellschlauch mit Stahlspirale

Material	PU (Polyurathan)
Temperaturbeständigkeit	+90 °C *

Sehr flexibel, sehr zu empfehlen für Anwendungen auf Roboter, trittfest, flammhemmend, halogenfrei



Metallringwellschlauch

Material	Stahl, verzinkt
Temperaturbeständigkeit	+250 °C *

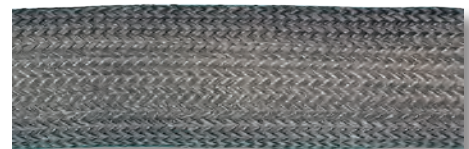
Sehr flexibel, trittfest, sehr widerstandsfähig gegen spitze Gegenstände und Späne



Textilglasgeflecht

Material	Textilglas – schwarz
Temperaturbeständigkeit	+400 °C *

Sehr flexibel, sehr guter Abriebschutz, Schutz gegen herabfallende glühende Späne usw., Standard bei Serie H 900



Silikonaußenhaut

Material	Silikon glatt – schwarz / weiß
Temperaturbeständigkeit	+200 °C *

Sehr flexibel, glatte Oberfläche, leicht zu reinigen, feuchtedicht



Gummiußenchutz

Material	Gummi / ATG-L dunkel
Temperaturbeständigkeit	+80 °C *

Außen stoffgemustert, abriebfest, Witterungsbeständig, leitfähig



* Die Temperaturbeständigkeit bezieht sich auf einen kurzzeitigen Kontakt mit einer entsprechenden heißen Umgebung. Bei längerem Einsatz oberhalb der Betriebstemperatur des Außenschutzschlauches muss auch der Aufbau des Heizschlauches entsprechend geändert werden.



Hartkappe

Ausreiß- und Verdreheschutz

Die Glasfaser verstärkte PA-Hartkappe ist fest mit dem Grundschauch verbunden. Daher wird ein Ausreißen oder Verdrehen der Kappe bei Wärmeausdehnung und starken Bewegungen des Heizschlauches verhindert.

Biegeschutz

Durch die Hartkappe wird der Biegepunkt des Grundschauches hinter die Armatur verlegt und somit der kritische Übergang Schlauch – Armatur durch die Hartkappe neutralisiert und die Standzeiten der Heizschläuche erhöht.

Anschluss

Im Anschlussraum der Hartkappe ist eine Klemmleiste integriert, auf die bei Bedarf die Anschlussadern aufgelegt werden können. Dadurch besteht die Möglichkeit die Anschlussleitung ohne großen Aufwand auszutauschen.

Die Hartkappen sind für Heizschläuche bis DN 25 lieferbar.

Option: Miniregler in die Hartkappe eingebaut

Weitere Informationen siehe Kapitel Regeltechnik.



Nennspannung	230V / 50 Hz
Schaltleistung	1000 W – 1500 W
Leistungsschalter	Triac im Nulldurchgang
Regelbereich	0 ... 254 °C
Einstellung	Sollwert 2 °C Schritte über DIP
Gehäusematerial	PA-Glasfaserverstärkt
Schutzart	IP 42 / Vergossen: IP 65
Verhalten	Zweipunktregler
Fühler	PT 100 / HTI
Eingänge	Kabelverschraubungen



Weichkappe

Temperaturbeständigkeit

Die Weichkappe aus Silikon oder silikonfreien Elastomer zeichnet sich durch ihre hohe Temperaturbeständigkeit aus.

Platzbedarf

Durch ihre Geschmeidigkeit legen sie sich eng an die Enden des Heizschlauches an und haben damit einen geringeren Platzbedarf als Hartkappen.

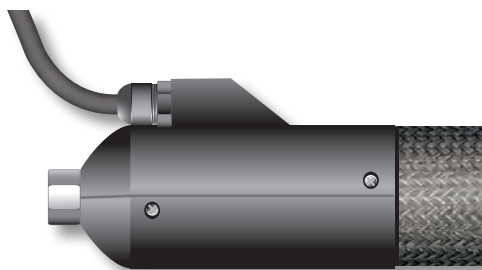
Knickschutz

Durch ihren Knickschutz und die innere Zugentlastung verhindert sie das Abknicken oder Ausreißen des Netzanschlusskabels.

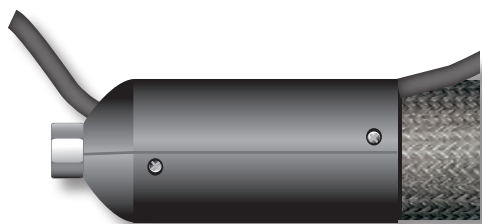


Die Weichkappen sind für Heizschläuche bis DN 50 lieferbar.

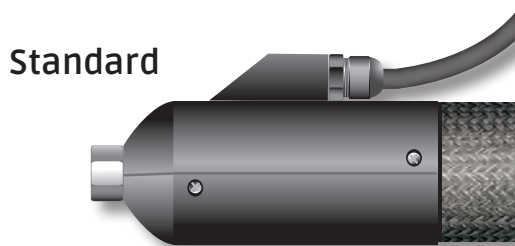
Hartkappe –
Aus Polyamid PA6
glasfaserverstärkt



nach vorne

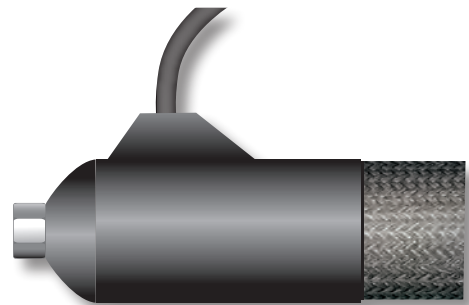


Schlauch- oder Stirnseitig

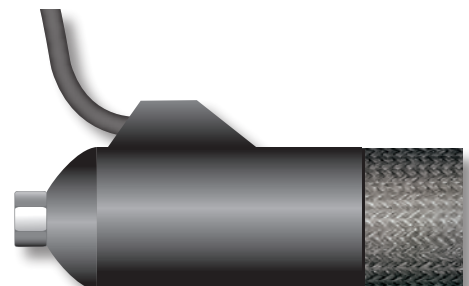


Standard
Zurückgeführt

Weichkappe –
Aus Silikon oder Elastomer



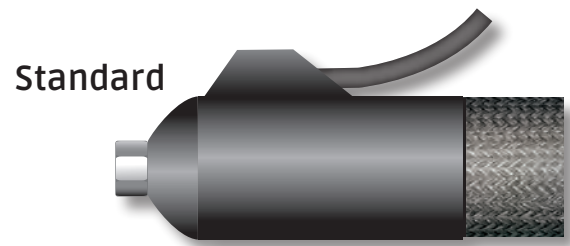
nach oben



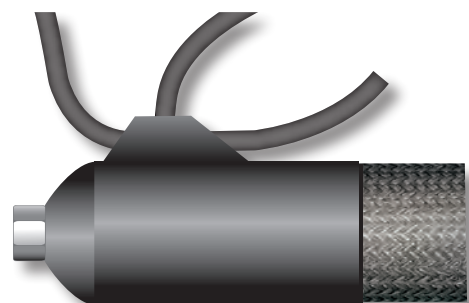
nach vorne



Schlauch- oder Stirnseitig



Standard
Zurückgeführt



Kombiniert

Serie H 100 / H 700 / H 200 / H 800 **250 °C**



Standardheizschlauch

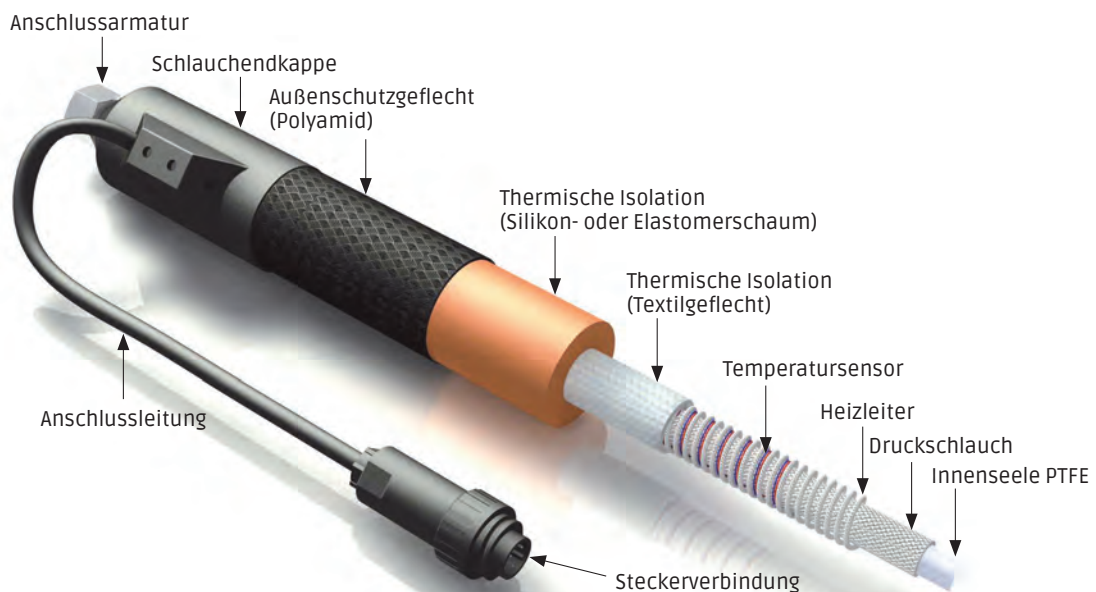
Anwendungsmöglichkeiten:

Wärmeverlustfreier Transport von: Öl, Fett, Wachs, Harz, Teer, Farbe, Wasser, Kohlensäure, Kunststoff, Vergussmasse usw.

Einsetzbare Druckschläuche aus PTFE von DN 4 – 50 mm; Druckbelastung je nach Nennweite bis 600 bar.

Betriebstemperatur	H 100 100 °C	H 700 170 °C	H 200 200 °C	H 800 250 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)			
Nennleistung	Watt / Meter siehe Typenschlüssel			
Druckschlauchart	siehe Druckschläuche			
Anschlussarmatur	Stahl / Edelstahl, siehe Armaturen			
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht			
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenporiger Silikonschaum bis 250 °C Elastomerschaum bis 170 °C			
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz, Optionen möglich			
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe			
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich			
Anschlussleitung	1,5 m			
Steckerverbindung	Rundstecker			
Fertigungslängen	von 0,3 bis 50 m je nach DN			
Schutzart	bis IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I			
Toleranz				
Betriebstemperatur	±10 °C			

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.
Erweiterte Einsatzmöglichkeit durch Sonderausstattungen nach Kundenwunsch möglich.



Serie H 200 Spezial

250 °C

Heizschläuche für Klebstoff-Auftragungssysteme

Anwendungsmöglichkeiten:

Wärmeverlustrfreier Transport von: Klebstoffe, Hotmelt usw.

Einsetzbare Druckschläuche aus PTFE von DN 4 – 50 mm; Druckbelastung je nach Nennweite bis 600 bar.

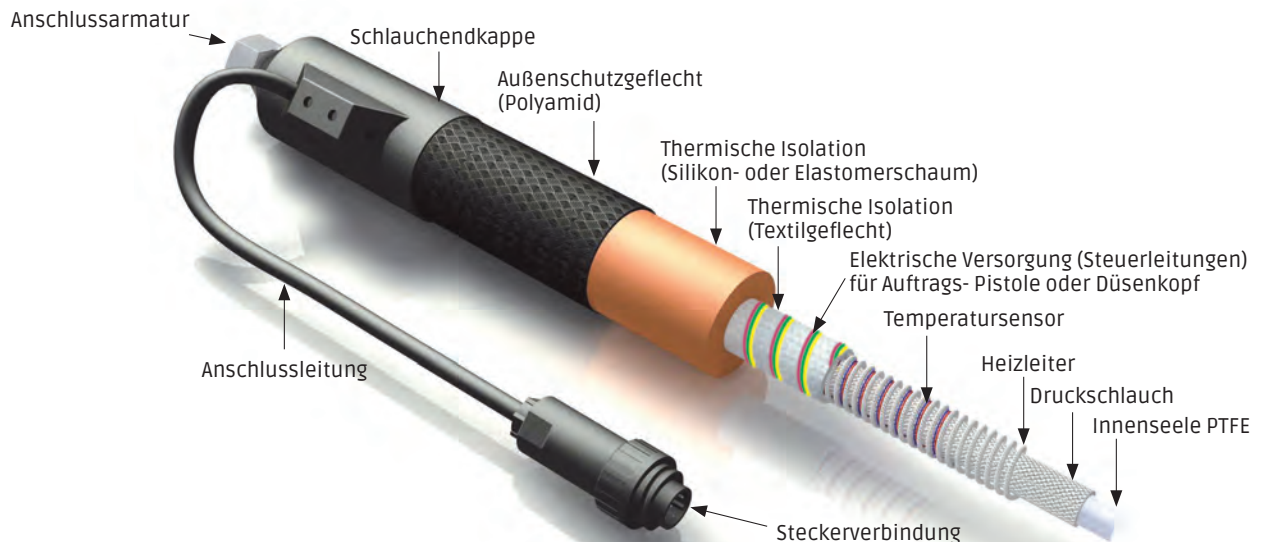
Betriebstemperatur	100 °C	170 °C	200 °C	250 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)			
Nennleistung	Watt / Meter je nach Auswahl			
Druckschlauchart	siehe Druckschläuche			
Anschlussarmatur	Stahl / Edelstahl, siehe Armaturen			
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht			
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenporiger Silikonschaum bis 250 °C Elastomerschaum bis 170 °C			
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz, Optionen möglich			
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe			
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 Ni 120			
Anschlussleitung	je nach Anlage			
Steckerverbindung	Sonderstecker je nach Anlage			
Steuerleitungen	Anzahl nach Kundenwunsch			
Fertigungslängen	von 0,3 bis 50 m je nach DN			
Schutzart	bis IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I			

Toleranz	
Betriebstemperatur	±10 °C



Ersatzschläuche für alle gängigen Hot-Melt Auftragsanlagen lieferbar.

Erweiterte Einsatzmöglichkeit durch Sonderausstattungen nach Kundenwunsch möglich. (Hand- o. Roboterauftragung, diffusionsdichte Version.)



H 800 Spezial

250 °C



Heizschlauchsystem für die Co-Extrusion in der Kunststoffindustrie

Für sehr hohe Temperaturen und Druckbelastungen.

Heizschlauchsysteme der Serie H 800 in Verbindung mit dem PTFE-Druckschlauch der Serie T3 werden sehr häufig als Verbindungsschläuche zwischen einem Co-Extruder und einem Werkzeug eingesetzt. Starre Verbindungen und eine Vielzahl von Verbindungselementen entfallen, die normalerweise einzeln beheizt, isoliert und geregelt werden müssen. Die flexible Verbindung erleichtert erheblich den Werkzeugwechsel und die Wartung, außerdem gleicht der H 800 Wärmeausdehnungen und Vibrationen aus. Das Heizsystem kann problemlos in Ihre Anlage eingebaut werden.

Betriebstemperatur	250 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	siehe Tabelle unten
Druckschlauchart	T3 PTFE, siehe Druckschläuche
Anschlussarmatur	Edelstahl, 1.4305; 1.4571; 1.2316; Die Armatur ist innen konisch und poliert, so dass sich kein oder sehr wenig Material an ihr festsetzen kann. Siehe Tabelle unten
Armatur (optional)	Los- und Festflansch nach DIN und ASA möglich
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenzelliger Silikonschaum bis 250 °C
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz, Optionen möglich
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100
Anschlussleitung	1,5 m
Steckverbindung	wahlweise
Fertigungslängen	von 0,3 m bis 50 m
Schutzart	bis IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I

Toleranz

Betriebstemperatur:	±10 °C
---------------------	--------

DN	DKS	BDN	Druckbelastbarkeit	Armatur Innen Ø	Biegeradien	Nennleistung
T3	vorzugsweise schwere Baureihe; Überwurfmutter metrisch	Überwurfmutter zöllig	bei 250 °C Betriebstemperatur		Mindestbiegeradius im Betriebszustand	
8	M 20 x 1,5	G 3/8"	285 bar	6,0 mm	85 mm	140 W / m
10	M 22 x 1,5	G 1/2"	285 bar	7,5 mm	110 mm	160 W / m
12	M 24 x 1,5	G 1/2"	270 bar	10,0 mm	150 mm	200 W / m
16	M 30 x 2,0	G 3/4"	240 bar	12,5 mm	175 mm	260 W / m

Andere Armaturen und Nennweiten aus unserer Armaturentabelle. Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.

Serie H 900

550 °C

Hochtemperatur-Heizschlauch mit Edelstahl-Druckschlauch T5

Anwendungsmöglichkeiten:

Erwärmung oder wärmeverlustfreier Transport von: Öl, Fett, Wachs, Harz, Teer, Farbe, Wasser, Kohlensäure, Kunststoff, Vergussmasse usw. Der Druckschlauch aus Edelstahl in gewellter Ausführung, lässt sehr hohe Temperaturen bis 550 °C zu. Außerdem ist er diffusionsdicht.



Betriebstemperatur	350 °C / 450 °C / 550 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	Watt / Meter siehe Typenschlüssel
Druckschlauchart	T5 Edelstahl, siehe Druckschläuche
Anschlussarmatur	siehe Armaturen
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, Glas isoliert mit Schutzleiter
Thermische Isolation	Textilglas
Außenschutzgeflecht	Textilglas schwarz
Schlauchendkappen	Elastomer mit Zugentlastung und Knickschutz
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	Rundstecker
Fertigungslängen	von 0,3 bis 10 m je nach DN
Schutzart	bis IP 20 (EN 60529), Schutzklasse I

Toleranz	
Betriebstemperatur:	±20 °C

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte in Kapitel Regeltechnik.

Erweiterte Einsatzmöglichkeiten durch Sonderausstattungen.



Serie H 400

80 °C



Beheizter Zwillingschlauch für PU-Schaumanlagen

Anwendungsmöglichkeiten

Polyurethanschaumbearbeitung, Epoxydharzanlagen, Farbspritzanlagen, Zwei-Komponenten-Gießanlagen.

Durch die Beheizung zweier getrennter Druckschläuche wird verhindert, dass die Komponenten auf dem Transportweg von der Maschine zur Arbeitsstelle abkühlen und nicht mehr optimal miteinander reagieren. Ein Druckluftschlauch aus PVC innen 6 mm, für 8 bar Druck ist unter dem Außenschutz mitgeführt.

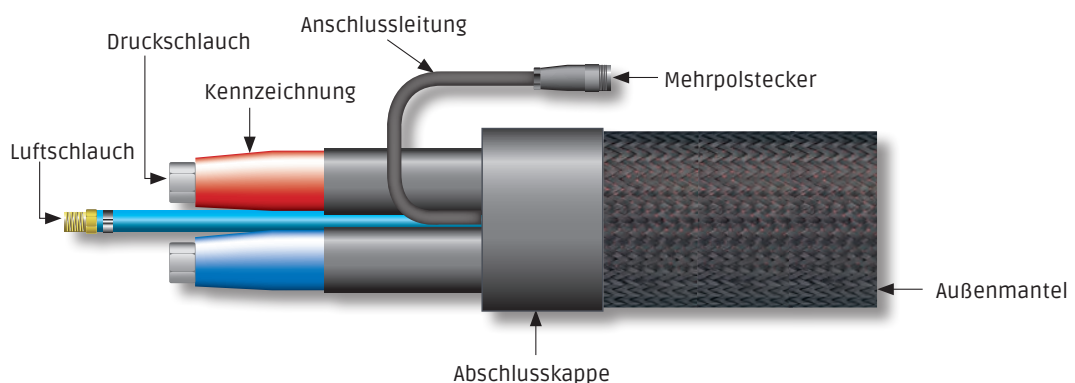
Spezielle Ausführungen werden nach Ihren Wünschen gefertigt.

Sonderkonstruktionen auf Basis der Schlauchserien H 100 / 200 auf Anfrage möglich.

Betriebstemperatur	max. 80 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	Watt / Meter nach Auslegung
Druckschlauchart	T1 – T4, siehe Druckschlauch
Anschlussarmatur	Edelstahl / Stahl, siehe Druckschläuche
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht
Thermische Isolation	Innenschutzschlauch und Elastomerschaum
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz, optional: Textilglasgeflecht
Außendurchmesser	ca. 70 mm / je nach NW
Schlauchendkappen	PA-Hartkappen
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	pro Schlauch ein Stecker / Kupplung
Fertigungslängen	7,5 m / 15 m / 30 m / 60 m, andere Längen auf Anfrage
Schutzart	bis IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I

Toleranz	
Betriebstemperatur:	±10 °C

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte in Kapitel Regeltechnik.



Serie H 500 / HIF

100 °C

Heizschlauch mit Innenheizung

Temperaturregelung über den Heizleiter mit HTI-Regler.

Anwendungsmöglichkeiten:

Erwärmung dünnflüssiger und gasförmiger Medien wie Wasser, Öle, Laugen, Farben, Säuren oder Luft.

Die Heizung im Inneren des Schlauches hat direkte Medienberührung. Damit ist eine optimale Wärmeübertragung gewährleistet.

Durch diesen Aufbau ist der Außendurchmesser des Heizschlauches sehr gering und flexibel.

Bis 60 °C Einsatztemperatur kann auf eine äußere Wärmeisolation verzichtet werden.

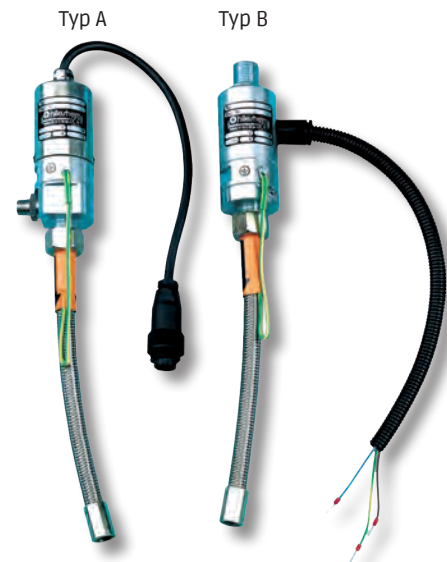
Betriebstemperatur	max. 100 °C
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	ca. 60 W / m
Druckschlauchart	PTFE NW 10 bis 12 mm, T1 – T2
Anschlussarmatur	AG bzw. ÜBW ½"
Anschlusskopf	in Edelstahl oder Stahl verzinkt / 100 bar Druck
Beheizung	Heizleiter PTFE isoliert
Außenschutz	Edelstahlgeflecht vom Grundschauch
Temperatursensor	Integral Regelsystem (HTI)
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	Stecker für HTI-Regler
Absicherung	Bauseits – FI-Schalter (optional ab Werk)
Fertigungslängen	10, 20, 40, 70 m
Schutzart	bis IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I

Toleranz	
Betriebstemperatur:	±5 °C

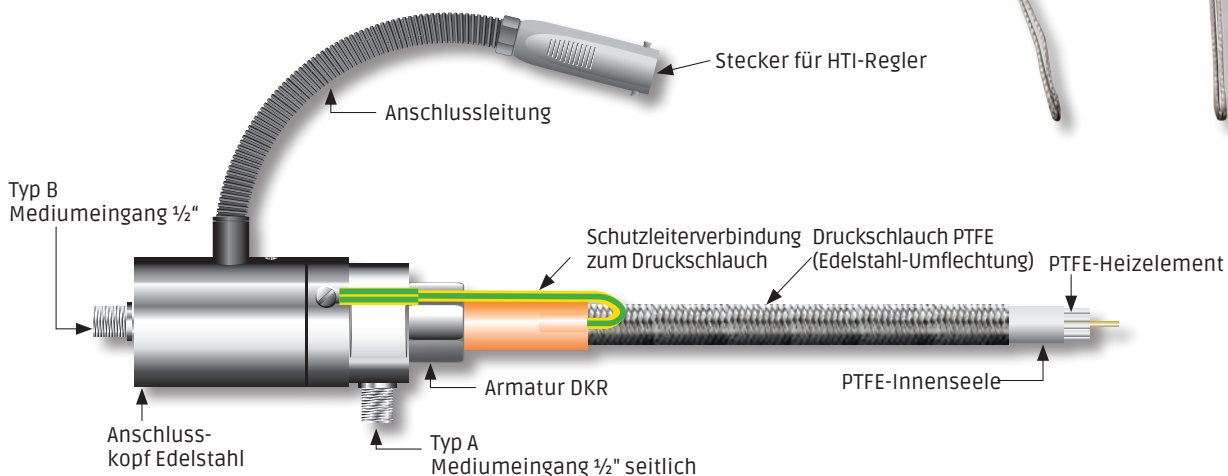
Temperaturregelung über unsere Regelgeräte HTI-16 siehe Kapitel Regeltechnik.

Auf Wunsch können andere Druckschläuche angeboten werden.

H500 mit Druckschlauch



HIF ohne Druckschlauch

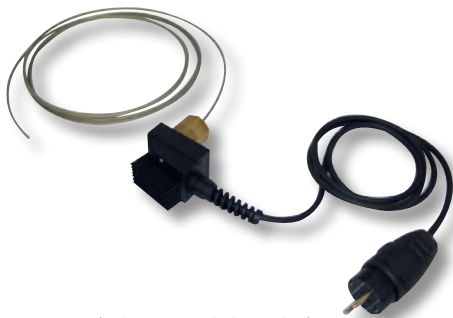


Serie HIE-06 / HIE-16

100 °C



Typ HIE-16 mit Stecker (für HTI-16 Regler)



Typ HIE-6 (mit HTI-6 Mini-Regler)



Integral-Temperaturregelgerät HTI-16

HIE-Innenheizung für Schläuche und Rohre

Die HIE-Innenheizung eignet sich sehr gut für schon fest verlegte Rohre und Schläuche, der Kunde kann über ein Verschraubungs-System den Einader-Heizleiter leicht in diese hinein schieben und über eine Messing-Druckverschraubung abdichten. Ein T-Abzweig ist notwendig.

Der HIE ist in 2 Ausführungen lieferbar. HIE-6 mit Mini Regler an der Verschraubung montiert für max. 1500 W/230 V.

HIE-16 für separatem Regler HTI-16 bis 3600 W/230 V.

Betriebstemperatur	max. 100 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen 115 bis 400 V)
Nennleistung	je nach Auslegung 5-70 W/m
Außendurchmesser Heizleiter	2 - 5 mm
Messing-Anschlusskopf	½" Innengewinde
Druckbelastbar	bis 15 bar
Temperatur Einstellung	0 - 100 °C am Regelgerät
Temperatur Erfassung	Integral-Heizleiter HTI-Regelsystem
Steckerverbindung	HIE-06 Schukostecker HIE-16 Stecker für HTI-16
Fertigungslängen	3 - 100 m
Anschlussleitung	1,5 m
Schutzart	IP 42, vergossen IP 44, Schutzklasse I

Der Betrieb der HIE-Innenheizung ist über ein FI-Schutzautomaten abzusichern. Temperaturerfassung über Integralregler siehe Kapitel Regeltechnik.

Die HIE-6 Innenheizung mit Mini-Regler kann bis zu einer Länge von max. 30-35 m eingesetzt werden.

Der HIE-16 bis max. 100 m

Serie HWI 19/25

80 °C

Kompakter Heizschlauch für Trink- und Abwasser mit integrierter Innenheizung.

Frostschutzschlauch für die Wasserversorgung im Winter oder in kalter Umgebung.

Anwendungsmöglichkeiten

Container-Dörfer, Ställe, Wasch- und Reinigungsanlagen, Weihnachtsmärkte, Catering, Landwirtschaft, Straßenbau, Baustellen. Das Heizelement befindet sich beim HWI-Schlauch direkt im Medium. Durch diese direkte Beheizung wird wenig Energie verbraucht. Ein optischer und anwendungstechnischer Unterschied zu einem unbeheizten Schlauch besteht nicht mehr. Im Anschlusskopf befindet sich ein Mini-Regler der die Temperatur des Schlauches konstant über dem Gefrierpunkt hält. Die Wasserschläuche haben eine Zulassung nach BT-DVGW/KTW-A und dürfen im Trinkwasserbereich eingesetzt werden. Für Brauchwasser ist der HWI-Schlauch auch ohne KTW lieferbar und damit preiswerter. Der Betrieb der Schlauchheizung ist über einen FI-Personenschutzautomat abzusichern.



Betriebstemperatur	-20 bis +80 °C
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	je nach Auslegung 10 - 20 W/m
Außenschlauch	Trinkwasserschlauch mit BT-DVGW / KTW-A-Zulassung EPDM-Brauchwasserschlauch ohne KTW
Aufbau	Innen glatt, außen ozon- und witterungsbeständig
Fertigungslängen	15 / 20 / 30 / 35 / 40 / 45 und 60 m
Anschlussarmaturen	GEKA-plus in Messing
Druckbelastung	max. 10 bar
Kleinsten Biegeradius	200 mm
Abmessungen ø	19 oder 25 mm Wandstärke ca. 4-5 mm
Anschlussleitung	1,5 m mit Schukostecker Optional: FI-Schukostecker
Regelung	HTI-6 Minieregler auf +10 °C eingestellt, andere Temp. 0 - 80 °C auf Kundenwunsch, siehe Kapitel Regeltechnik
Schutzart	bis IP 44 (EN 60529) Schutzklasse I



Serie HDM 95 / 200

95 °C / 200 °C



Doppelmantelheizschlauch / Wärmeträger

Anwendungsmöglichkeiten:

Explosionsgefährdete Bereiche.

Dosieranlagen, Lebensmittelindustrie, Abfüllanlagen.

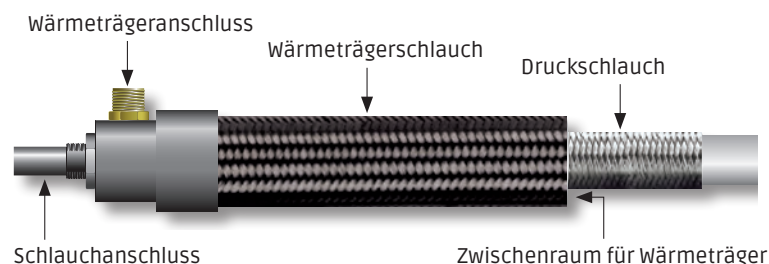
Der HDM-Schlauch kann als HEIZBARES ELEMENT, als KÜHLBARES ELEMENT und als SICHERHEITS-ELEMENT eingesetzt werden.

Zum Einsatz der HDM-Heizschläuche benötigen Sie ein Temperiergerät, das mit Wasser oder Wärmeträgeröl im Umlaufverfahren arbeitet.

Betriebstemperatur	95 °C / 200 °C		
Druckschlauch	T1 – T3 / siehe Druckschläuche		
Anschlussarmatur	RSL-Rohrstutzen Edelstahl / Innenschlauch		
Wärmeträgeranschluss	AGR 3/8" bis 1/2"		
Wärmeträgerschlauch	Elastomer-Schlauch, PTFE-Schlauch, Viton-Schlauch		
Wärmeträger / Flüssigkeit	Wasser (70 °C), Öl (95 / 200 °C)		
Außendurchmesser	DN 4 – 10	ca. 35 mm	
	DN 12 – 16	ca. 45 mm	
	DN 20 – 25	ca. 55 mm	
Biegeradius	DN 4 – 10	200 mm	
	DN 12 – 16	400 mm	
	DN 20 – 25	500 mm	
Fertigungslängen	von 1 bis 25 m		
Option	Thermische Isolation mit 10 mm Schaumisolierung und PA-Außengeflecht, beidseitig Endkappen, Sonderschlauch TA / DN 2 mm		

* Die Druckangabe ist gültig für das im Außenschlauch befindliche Wärmeträgermaterial bei gefülltem und unter Betriebsdruck stehenden Innenschlauch. Zwischen dem Außenschlauch und dem Innenschlauch darf keine negative Druckdifferenz entstehen d.h. der Druck im Innenschlauch muss immer höher als im Außenschlauch sein. Bei negativer Druckdifferenz (z.B. beim Befüllen) kann der Innenschlauch zusammenfallen. Ist eine negative Druckdifferenz nicht zu vermeiden, kann der Innenschlauch als Option mit einem Außenmantel versehen werden. Durch den Außenmantel wird eine Druckverteilung auf die Fläche der Edelstahlflechtung erreicht und dadurch ein Zusammenfallen der Innenseele verhindert.

Bei eingebautem Innendruckschlauch T 3 nur Öl oder andere Wärmeträger verwenden. **Kein Wasser! Geflecht rostet!**



Serie HDM 60 / 62 / 68 60 °C / 200 °C / 250 °C

Wärmeträgerheizschlauch

Anwendungsmöglichkeiten:

Kunststoffanlagen, PU-Anlagen, 2K-Anlagen, Klebstoffanlagen.

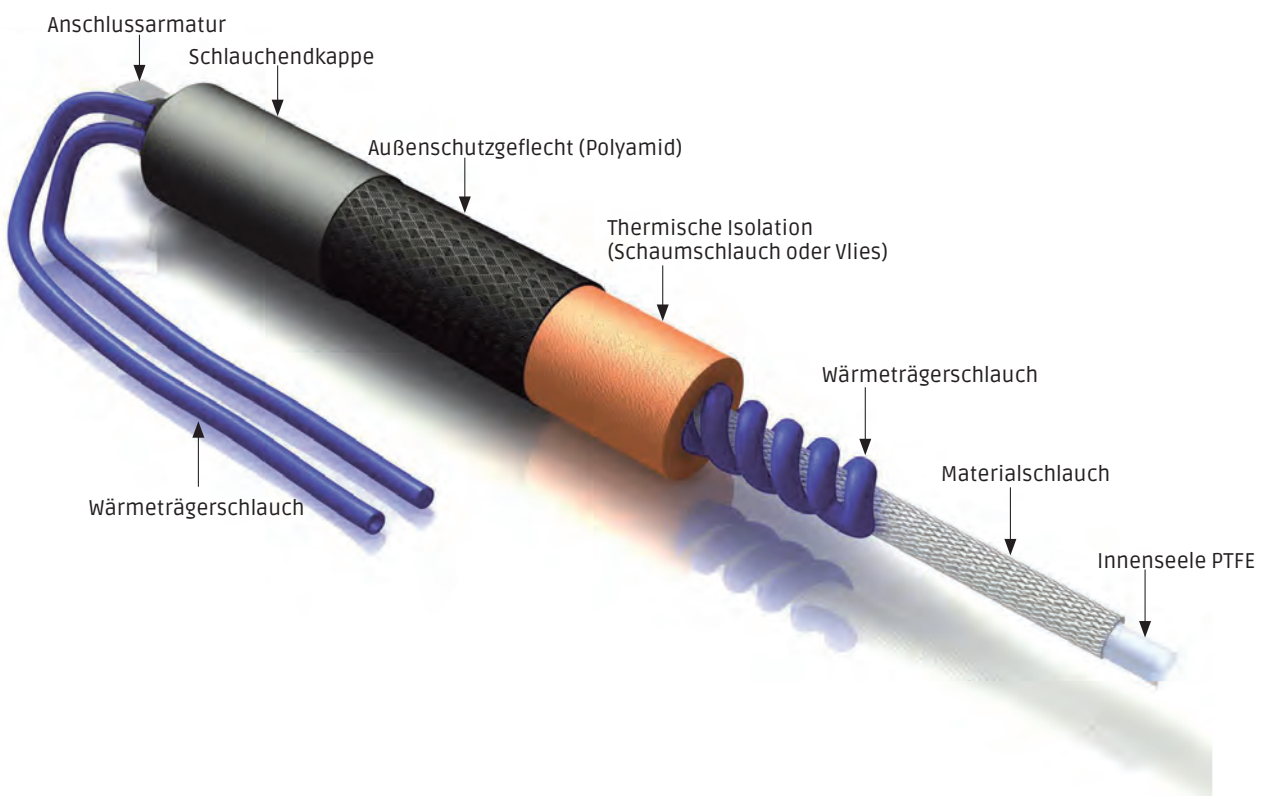
Der HDM – Schlauch kann als HEIZBARES und als KÜHLBARES ELEMENT eingesetzt werden und ist auch in antistatischer Ausführung für den bewegten Ex-Bereich geeignet.

Zum Betrieb der HDM - Heizschläuche benötigen Sie ein Temperiergerät, das mit Dampf, Wasser oder Wärmeträgeröl im Umlaufverfahren arbeitet.

Um den Materialschlauch ist in engen Windungen ein Wärmeträgerschlauch gewickelt, in dem die Wärmeträgerflüssigkeit fließt und somit das Material im Materialschlauch erwärmt. Bei dieser Konstruktion ist es ausgeschlossen, dass bei defektem Materialschlauch das erwärmte Material in den Wärmeträgerkreislauf eindringt und das Temperiergerät zerstört.



Betriebstemperatur	60 °C / 200 °C / 250 °C
Druckschlauch	T1 – T4, siehe Druckschläuche
Anschlussarmaturen Materialschlauch	Siehe Armaturen
Ausführung	HDM 60: PUR 6 mm Ø 60 °C HDM 62: PTFE 6 mm Ø 200 °C HDM 68: PTFE 6 mm Ø 250 °C
Wärmeträgerschlauch	Einseitig oder beidseitig 1,0 m lang aus dem Materialschlauch herausgeführt
Wärmeträger Flüssigkeit	Wasser (70 °C), Öl (60 / 200 °C / 250 °C), Dampf (164 °C) 8 bar maximal
Fertigungslängen	1 – 25 m
Anschlussarmaturen Wärmeträgerschlauch	AG ¼", ÜBW ¼" Sonderarmaturen möglich
Thermische Isolation	Vlies oder Schaumschlauch
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe



Serie HR

600 °C



Beheizte Rohre, Behälter, Ventile

Anwendungsmöglichkeiten:

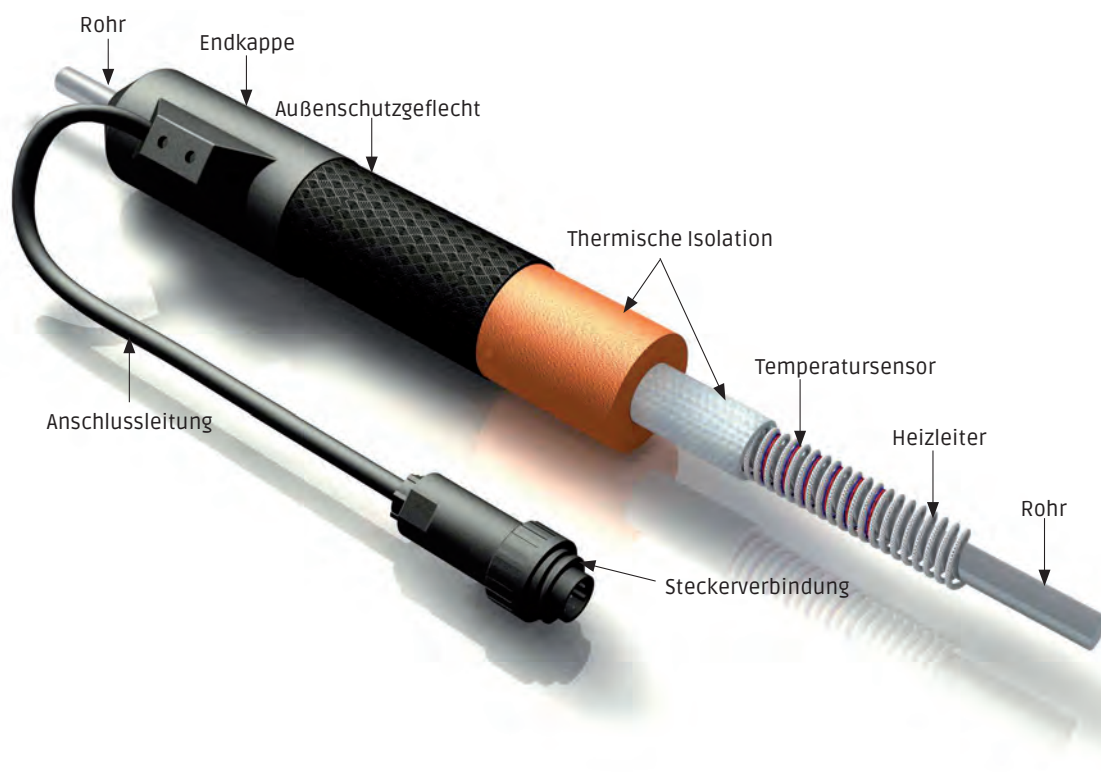
Filter, Ventile, Messgasverteiler, Kaltzonen und Behälter.

Die Serie HR wird in Absprache mit dem Kunden gefertigt und auf die jeweilige Anwendung gezielt abgestimmt. Vorgebogene Rohre können vom Kunden beigestellt werden.

Sie werden als gerade Rohrsysteme oder in unterschiedlichen Formen beheizt und isoliert. Durch eine Vielzahl von lagermäßigen Heizleitermaterialien können die Rohre optimal den unterschiedlichen Betriebstemperaturen angepasst werden, die von Frostschutz bis zu 600 °C reichen. Ein optimaler Außenschutz und Endkappen rundet das System ab.

Betriebstemperatur	von Frostschutz bis 600 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	je nach Auslegung
Nennweiten	4 – 100 mm
Rohrmaterialien	Metall, Glas, Quarz, Kunststoff usw.
Endkappen	PA-Hart-, Elastomer- oder Alukappe
Aufbauten	beheizt, thermisch isoliert mit Außenmantel
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	wahlweise

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte siehe Kapitel Regeltechnik.



Serie HFM – Flexible Heizmäntel

600 °C

Die flexiblen Heizmäntel sind eine Konstruktion aus Heizband und Isolation und als Begleitheizung für kundenseits vorhandene, auch vorgeformte Rohre geeignet. Auch ist die Beheizung von Rohrbündeln möglich.

Die Heizmäntel HFM werden auf die zu beheizenden Rohre aufgeschoben, somit hat der Kunde ein montagefreundliches und auswechselbares Heizsystem.



Betriebstemperatur	von Frostschutz bis 600 °C
Nennspannung	230 V AC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	je nach Auslegung
Wärmeisolierung	bis 250 °C Silikon bis 450 °C Textilglas bis 600 °C Silicafaser
Heizmantellängen	0,3 m bis ca. 10 m; optional auch Aufteilung in Einzelsegmente möglich, so dass größere Längen oder ganze Anlagen in das System mit eingebunden werden können.
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Rohrdurchmesser	von Kapillar bis Außendurchmesser 50 mm (größere Durchmesser auf Anfrage)
Innenschlauch	flexibler Metallwellschlauch
Biegeradien	auf Beheizsystem abstimbar
Anschlussleitung	1,5 m
Stecker Verbindung	wahlweise

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte siehe Kapitel Regeltechnik.

Serie SIM

150 °C

Aufklipsbare Begleitheizung zum Beheizen von dünnen Rohren und Schläuchen

Diese Begleitheizung für dünne Stahl- und Kupferrohre, sowie für Schläuche, besteht aus einem Silicon Profil mit parallel eingearbeiteten Heizleitern.

Die aufgeschlitzte Form ermöglicht es, vormontierte Rohrsysteme, z.B. in Analyseschränken zu beheizen ohne diese demontieren zu müssen. Dies spart erhebliche Montagekosten.

Die momentan verfügbare Ausführung deckt Rohre von 4 – 12 mm AD ab. Die Längen und Leistungen werden flexibel auf Kundenwunsch angepasst. Die Begleitheizungen können somit sehr einfach ausgetauscht werden.



Betriebstemperatur:	-20 bis +150 °C
Nennspannung	12 – 230V AC/DC
Nennleistung	je nach Auslegung 50 – 100 W/m
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzumflechtung
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenporiger Silikon-schlauch
Außenschutz	Silikonprofil glatt
Rohrdurchmesser	4 - 12 mm
Endkappe	PA-Hartkappe / Anschlussseitig
Temperatursensor	PT100
Anschlussleitung	1,5 m
Stecker Verbindung	wahlweise
Fertigungslängen	max. 5 m
Schutzart	bis IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I

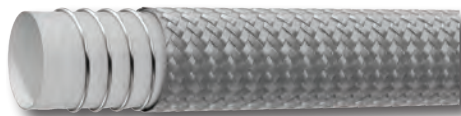
Serie HE 90 /200

90 °C / 200 °C



Förder- und Entladeschläuche mit großen Nennweiten DN > 200 mm

Der HE - Heizschlauch ist durch seinen speziellen Aufbau dazu geeignet, verschiedenste Medien wie Chemikalien, Lösungsmittel, Öle, Fette, abrasive Medien etc. auf Temperatur zu halten. Der beheizte Schlauch kann beispielsweise zur LKW, Schiffs Be- und Entladung eingesetzt werden. Optional auch in Antistatik-Ausführung.



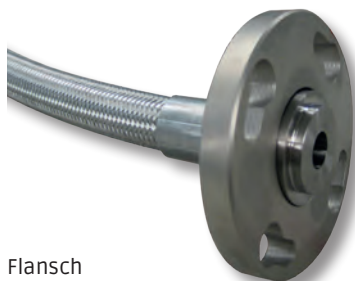
PTFE Glattschlauch T46

Betriebstemperatur	90 °C / 200 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannung bis 500 V)
Nennleistung	je nach Auslegung
Nennweiten	20 bis 200 mm
Druckschlauchart	Kautschuk (NR, NBR, EPDM, SBR), Kunststoffschlauch (PTFE, PUR, PA, PE), Edelstahlwellschlauch Optional: Federstahlspirale / Saugschlauch
Außendecke	abriebfest, witterungsbeständig
Schlauchendkappen	PA-Hart-, Elastomer- oder Alukappe
Kupplungen / Armaturen	Flansche, Kupplungen: Storz, TW, Kamlök, Außengewinde Sonderarmaturen: auf Anfrage
Temperatursensor	PT 100
Anschlussleitung	1,5 m
Fertigungslängen	bis max. 40 m
Schutzart	bis IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I

Zur Temperaturregelung steht eine Palette von Geräten zur Verfügung. Das Programm reicht vom integrierten Mini-Regler HT 54 mit fester Temperatureinstellung bis zum Mikroprozessor gesteuerten Komfortgerät. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel Regeltechnik.



Hebelarmkupplung



Flansch



TW-Tankwagen

Serie HL 40 / 80

40 °C / 80 °C

Heizschlauch mit einvulkanisiertem Heizleiter Zulassung für Lebensmittel

Der HL-Lebensmittelschlauch überzeugt durch seine besondere Bauweise. Das Heizelement ist auf die Seele des NBR-Schlauches aufgewandelt und liegt damit einvulkanisiert im Inneren des Schlauchmantels. Ein optischer und anwendungstechnischer Unterschied zu einem unbeheizten Schlauch besteht nicht mehr und erleichtert die Handhabung erheblich. Der Temperatursensor ist ebenfalls in den Schlauch eingearbeitet und erfasst die Temperatur der Schlauchwandung direkt. Geeignet zur Förderung fetthaltiger und fettfreier Lebensmittel sowie zur Durchleitung alkoholischer und alkoholfreier Getränken.

Betriebstemperatur	40 °C / 80 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	siehe Tabelle unten
Aufbau Druckschlauch	Helle NBR Seele, Zug- und druckfeste Gewebeeinlage, innen glatt, außen stoffgemustert
Außendecke	abriebfest, witterungsbeständig
Farbe Außendecke	blau/weis oder nach Kundenwunsch
Anschlussarmatur	todraumfreie, einvulkanisierte und beheizte Edelstahlarmatur Milchröhrverschraubung / RD
Optionale Armaturen	Kegelstutzen, Nutmutter, Gewindestutzen, Flansche (aseptik), Clampanschluss
Temperatursensor	integrierter Heizleiter mit PT 100 Sensor
Anschlussleitung	1,5 m
Reinigung	kurzfristige Dampfreinigung bis 130 °C geeignet für CIP - und konventionelle Reinigung
Schutzart	bis IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I
Fertigungslänge	bis max. 40 m



Milchröhrgewinde / RD

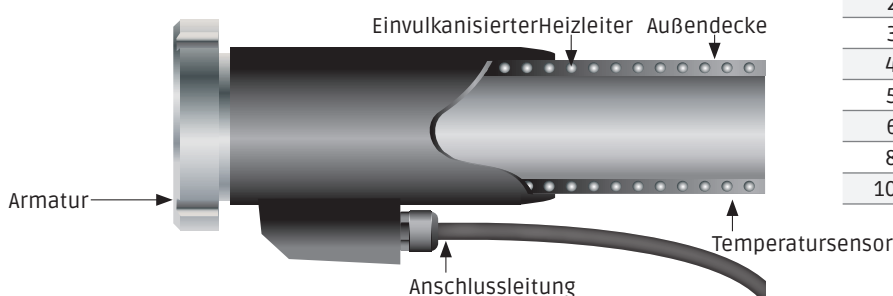
Alle verwendeten Schlauchmaterialien erfüllen die Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 der Empfehlung BfR XXI Kat. 2 und FDA CFR § 177.2600 Lebensmittel Zulassung.

Auf Anfrage sind auch Saug-Druckschläuche mit Stahlspirale lieferbar. Für höhere Temperaturen können Schläuche aus Fluorpolymer (Viton) gefertigt werden. Anschlüsse mit Flanschen, Schnellkupplungen oder Außengewinde sind ebenfalls auf Anfrage lieferbar.

Zur Temperaturregelung steht eine Palette von Geräten zur Verfügung. Das Programm reicht vom integrierten Mini-Regler mit fester Temperatureinstellung bis zum Mikroprozessor gesteuerten Komfortgerät. Siehe Kapitel Regeltechnik.

DN (mm)	Armatur (RD)	Wand (mm)	BD (bar)	Biege-radius ca. (mm)
20	44 x 1/6"	6	10	150
25	52 x 1/6"	6	10	175
32	58 x 1/6"	6	10	225
40	65 x 1/6"	7	10	280
50	78 x 1/6"	7	10	350
65	95 x 1/6"	7	10	455
80	110 x 1/4"	8	10	560
100	130 x 1/4"	8	10	700

DN (mm)	Leistung HL 40 (W/m)	Leistung HL 80 (W/m)
20	30	50
25	40	60
32	50	75
40	60	90
50	75	120
65	90	150
80	110	200
100	140	250

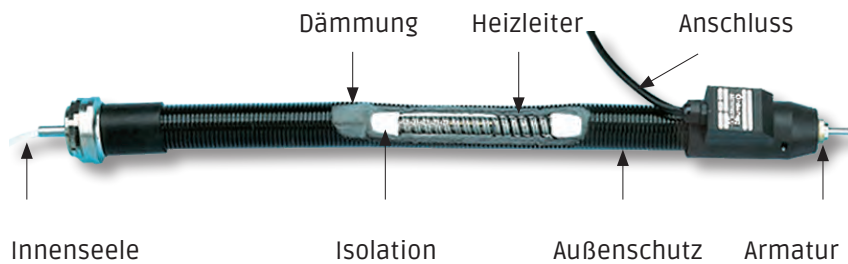




Analyse Heizschläuche

Heizschlauch	Fühler	Außenschutz	Armatur	Temperatur
3 = H 300	0 = Fe-CuNi 1 = Fe-CuNi + Begrenzer 2 = PT 100 3 = PT 100 + Begrenzer 4 = NiCr-Ni 5 = NiCr-Ni + Begrenzer 6 = Begrenzer 7 = ohne Fühler 8 = Regler HTI 9 = PT 100 + 2. PT 100	0 = Polyamid Standardgef. 1 = Edelstahl-Gefl. 2 = Stahlverz. Gefl. 3 = PA-Wellschlauch 4 = Metallringwellschl. 5 = Textilglasgeflecht 6 = PU-Wellschlauch 7 = Silikonaußenhaut 8 = Gummischlauch	0 = Ohne 6 = RSL/V4 A A = H 300 A B = H 300 B C = H 300 C	100 °C 170 °C 200 °C 250 °C 350 °C

H [Heizschlauch] [Fühler] [Außenschutz] [Armatur] — Nennlänge in dm — DN — [Temperatur]



Nennleistung Watt/Meter bei 230 V ~ für Analyseheizschläuche Serie H 300

Typ	DN mm	4	6	8	10	12
H 300	200 °C	100	120	140	160	200
H 300 A+C	200 °C	120	140	160	200	260
H 300	350 °C	200	220	250	280	310
H 300 A	350 °C	220	250	280	310	400

Toleranzen

Nennleistung / Nennspannung	+ 5% / -10%
Durchmesser	± 10%
Längenangaben	± 2%
Prüfspannung bei Heizschläuchen (230 V Bemessungsspannung)	2000 Volt Hochspannungsprüfung Heizleiter – Schutzleiter

Innenseelen (bzw. Rohre) für Analyse Heizschläuche der Serie H 300

PFA oder PTFE

250 °C

Seele mit 1 mm Wandstärke

DN (NW) mm	4	6	8	10	12
Mindestbiegeradius / mm***	200	250	300	350	400
Druck / bar**	12	9	7	6	5

Vakuum 8 mbar



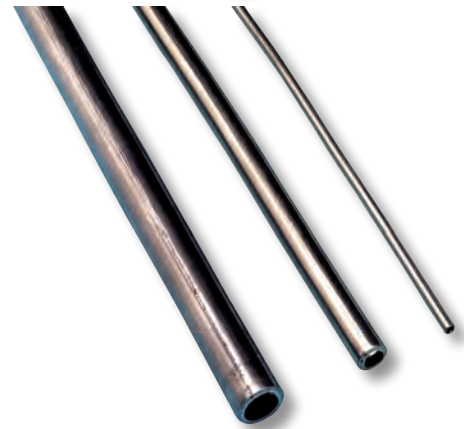
VA-Edelstahl

350 °C

Seele mit 1 mm Wandstärke (1.4571)

DN (NW) mm	4	6	8	10	12
Mindestbiegeradius / mm***	300	350	400	500	600
Druck / bar*	60	60	50	50	40

Vakuum 50 mbar



PFA oder PTFE

250 °C

Seele Typ TA mit einer Umflechtung aus weichem
Stahldraht. Optional mit auswechselbare Seele

DN (NW) mm	2	4	6	8	10	12
Mindestbiegeradius / mm***	40	50	75	100	120	130
Druck / bar* mit Industrie-Armatur	20	20	20	15	15	15
Druck / bar** ohne Armatur	20	12	9	7	6	5

Vakuum 8 mbar. Die Umflechtung vermindert die Knickgefahr der Seele



Feste Seele TA

Die Innenseelen sind teilweise auch in zölligen Maßen lieferbar.

PTFE = Polyetrafluoräthylen

PFA = Perfluoralcoxy



Auswechselbare Seele TA

* Temperaturkorrekturfaktor 100°C x 0,9; 200°C x 0,8; 250°C x 0,7; 350 °C x 0,6

** Temperaturkorrekturfaktor 100°C x 0,68; 150°C x 0,53; 200°C x 0,39; 250°C x 0,28

*** Mindestbiegeradius bei statischem Betriebsdruck in Millimeter
Seelen aus Edelstahl sind im Bereich -190 °C bis max. +550 °C nahezu unbegrenzt für flüssige und gasförmige Medien in allen Industrien einzusetzen, vollkommen diffusionsbeständig; nicht geeignet für Chloride, Bromide u.a. Halogene.

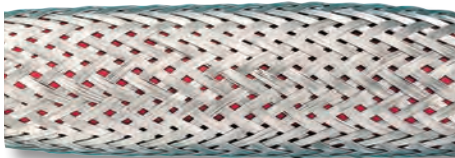
Alle Grundschläuche werden nach Montage der Armatur, wenn technisch möglich, einer Druckprüfung unterzogen (doppelter Betriebsdruck). Auf den Grundschlauch wird je nach Ausführung ein Heizelement in enger Steigung aufgebracht oder ein Heizband (Basis H300B) verlegt. Heizelemente können mit Polyolefin-, Silicon-, Fluorkunststoff- (FEP, PFA, PTFE...), Glasseiden- und Mineralisolierung ummantelt sein, und sowohl mit und ohne Schutzleiterumflechtung ausgeführt werden.



PA-Standardschutzgeflecht

Material	PA 6, Polyamid
Temperaturbeständigkeit	+150 °C *

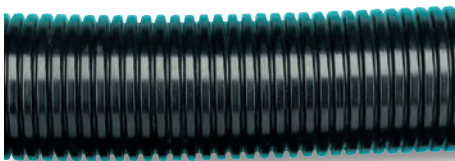
Sehr flexibel, in verschiedenen Farben lieferbar



Metallschutzgeflecht

Material	Stahl, verzinkt oder Edelstahl
Temperaturbeständigkeit	+300 °C bis +500 °C *

Sehr flexibel, sehr guter Abriebschutz



PA-Ringwellschlauch/PUR-Ringwellschlauch

Material Polyamid	PA6	PA12	PUR
Temperaturbeständigkeit	+120 °C *	+100 °C *	+90 °C *

Sehr flexibel, trittfest, flammhemmend, halogenfrei



PUR-Ringwellschlauch mit Stahlspirale

Material	PU (Polyurathan)
Temperaturbeständigkeit	+90 °C *

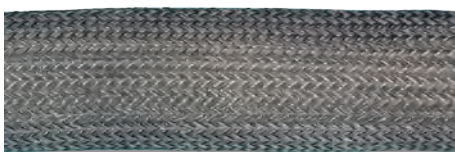
Sehr flexibel, trittfest, flammhemmend, halogenfrei



Metallringwellschlauch

Material	Stahl, verzinkt
Temperaturbeständigkeit	+250 °C *

Sehr flexibel, trittfest, sehr widerstandsfähig gegen spitze Gegenstände und Späne



Textilglasgeflecht

Material	Textilglas – schwarz
Temperaturbeständigkeit	+400 °C *

Sehr flexibel, sehr guter Abriebschutz, Schutz gegen herabfallende glühende Späne usw.



Silikonaußenhaut

Material	Silikon glatt – schwarz/weiß
Temperaturbeständigkeit	+200 °C *

Sehr flexibel, glatte Oberfläche, leicht zu reinigen, feuchtedicht

* Die Temperaturbeständigkeit bezieht sich auf einen kurzzeitigen Kontakt mit einer entsprechenden heißen Umgebung. Bei längerem Einsatz oberhalb der Betriebstemperatur des Außenschutzschlauches muss auch der Aufbau des Heizschlauches entsprechend geändert werden.

Teilweise antistatisch lieferbar

Für Heizschläuche der Serie H300 B

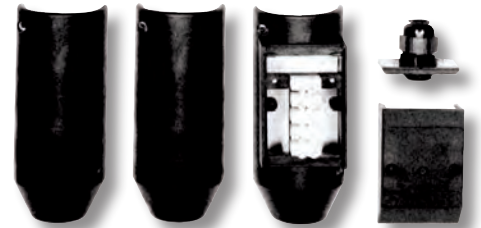
Abschlusskappen aus Silikon
Anschlusskabel 3 m lang

H 300 B B-S



Abschlusskappen aus Polyamid mit Klemmstein in Hartkappe
Lieferbar als Selbstmontagesatz

H 300 B-K



Abschluss mit KV-Verschraubung am Ende.

H 300 B-KVE



Abschluss mit verschiebbarer KV-Verschraubung.

H 300 B-KV

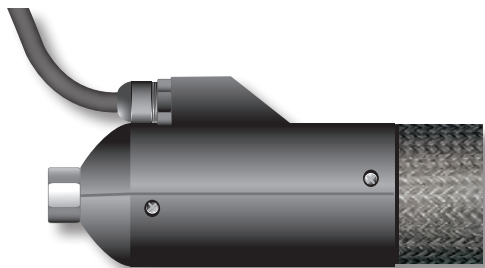


Alle Endabschlusstechniken sind untereinander kombinierbar.

H 300 B
Auf Kabeltrommel



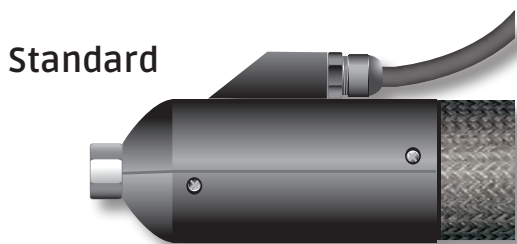
Hartkappe –
Aus Polyamid PA6
glasfaserverstärkt



nach vorne

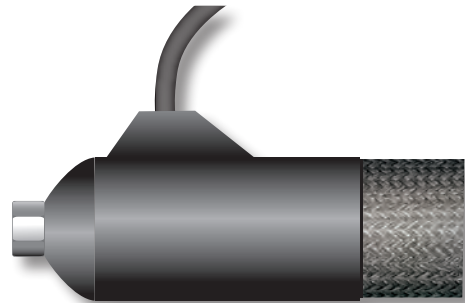


Schlauch- oder Stirnseitig

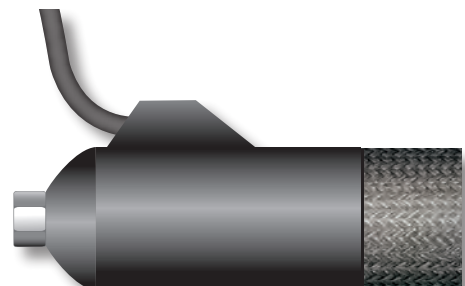


Standard
Zurückgeführt

Weichkappe –
Aus Silikon oder Elastomer



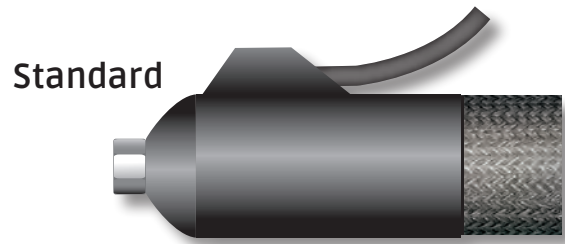
nach oben



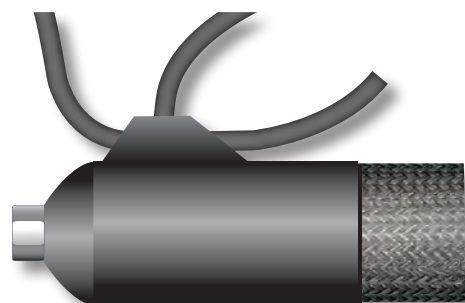
nach vorne



Schlauch- oder Stirnseitig



Standard
Zurückgeführt



Kombiniert

Serie H 300

350 °C

Analyse-Messgasleitungen mit RSL Armatur

Anwendungsmöglichkeiten:

Temperaturerhaltung von Motorabgasen, CO₂-Messungen, Industrieabgase, Hochofenabgase, Luftmessungen, Umweltmessungen usw.

Diese beheizte Probeentnahmeleitung verhindert, dass Kondensat ausfällt oder der Taupunkt unterschritten wird, somit können keine Gaskomponenten ausfallen oder verloren gehen.

Betriebstemperatur	100 °C / 200 °C / 250 °C / 350 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	Watt / Meter, siehe Typenschlüssel
Innenseelen DN 4 – 12 mm	bis 250 °C PTFE oder PFA ab 250 °C Edelstahl siehe Innenseelen Analyse
Anschlussarmatur	RSL 1.4571 Stahl, für Schneiderringverschraubung, Übergangslos, siehe Tabelle
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht; > 250 °C nicht feuchtigkeitsgeschützt
Thermische Isolation	je nach Einsatztemperatur wärmostabilisierter, geschlossenporiger Silikonschaum, bzw. Thermovlies, Elastomerschaum
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz, Optionen siehe Außenschutz
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Anschlussleitung	3 m
Steckerverbindung	nach Vorgabe
Fertigungslängen	bis 100 m
Schutzart	IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I

Toleranz	
Betriebstemperatur	±10 °C

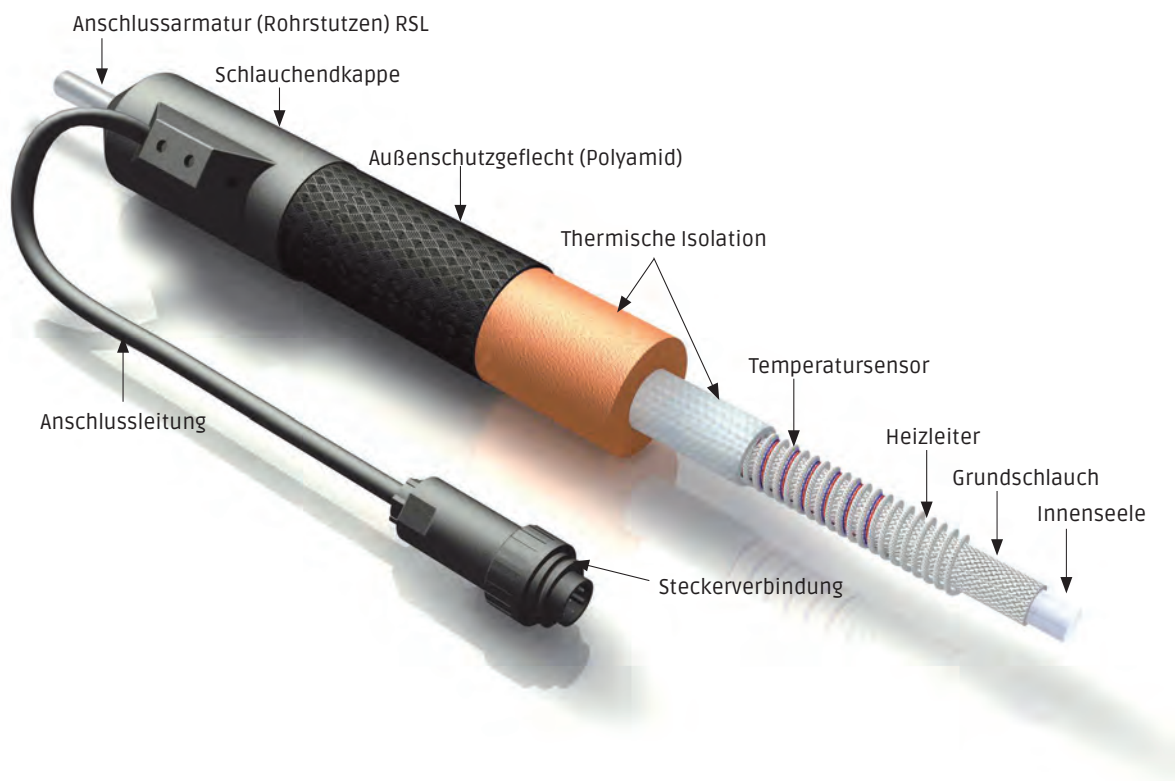
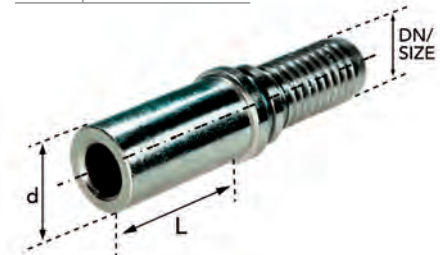
Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.



RSL

Rohrstutzen für Schneiderringverschraubung

DN (NW)	RSL L (mm) d (mm)	
4	25	6
6	25	8
8	26	10
10	26	12
12	28	15



Serie H 300 A

350 °C



Analyse-Messgasleitungen mit austauschbaren Innenseelen und Kabelverschraubung.

Anwendungsmöglichkeiten:

Temperaturerhaltung von Sondenleitungen für Motorabgase, CO₂-Messungen, Industrieabgase, Hochofenabgase, Luftmessungen usw.

Die Seele dieses Heizschlauches verläuft ohne Unterbrechung oder Verengung von der Entnahmestelle bis zur Analyse.

Die beidseits angebrachten Kabelverschraubungen erleichtern die Montage an Gehäusen.

Diese Ausführung erlaubt vor Ort ein schnelles Auswechseln der inneren Seelen bei Verunreinigungen an den Innenwänden.

Betriebstemperatur	100 °C / 200 °C / 250 °C / 350 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	Watt / Meter, siehe Typenschlüssel
Innenseele DN 4 – 12 mm	bis 250 °C PTFE oder PFA ab 250 °C Edelstahl siehe Innenseele Analyse beidseitig 100 mm überstehend übergangslos
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht, > 250 °C nicht feuchtigkeitsgeschützt
Thermische Isolation	je nach Einsatztemperatur wärmestabilisierter, geschlossenporiger Silikonschaum, bzw. Thermovlies oder Elastomerschaum
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz, Optionen siehe Außenschutz
Schlauchende KV-Verschraubung	Zugentlastung über Kabel-Verschraubung, Bohrloch Ø 42 mm DN 4 – 6 Bohrloch Ø 52 mm DN 8 – 12 Bohrloch Ø 65 mm DN 16
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Anschlussleitung	3 m
Steckerverbindung	nach Vorgabe
Fertigungslängen	bis 50 m
Schutzart	IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I

Toleranz	
Betriebstemperatur	±10 °C

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.
Erweiterte Einsatzmöglichkeiten durch Sonderausstattungen.
Auf Sonderwunsch diffusionsdicht.



Serie H 300 B

120 °C

Abschneidbare Analyse-Messgasleitungen mit PTFE Innenseele, als Rollen- bzw. Meterware

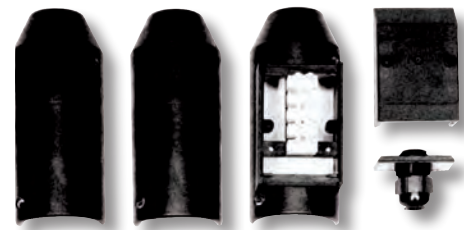
Zur Selbstmontage auf der Baustelle:

Die Heizschläuche H 300 B können als Meterware bis 150 m Länge geliefert werden, so dass der Kunde „von der Rolle“ seine Heizschlauchlängen selbst bestimmt und mit unserem Montagesatz H 300 B-K vor Ort die Endabschlüsse montieren kann. Als Heizung werden Heizbänder eingesetzt.

Die Heizschläuche H 300 B mit Halbleiterheizbänder HBR begrenzen ihre Leistung bei Erwärmung. Die erreichte Temperatur ist abhängig von den Umgebungsbedingungen. Je nach Anwendung kann auch hier eine Temperaturregelung erforderlich sein, da zu hohe Temperatur die Halbleiterschicht zerstört. Treten bei verlegten Heizschläuchen abschnittsweise Temperaturunterschiede auf, passt sich die Heizleistung von Abschnitt zu Abschnitt an die Umgebungstemperatur an. So ist eine insgesamt einheitliche Erwärmung gewährleistet.



Betriebstemperatur je nach Heizbandauswahl	Daten beziehen sich auf ca. +10 °C Außentemperatur siehe Tabelle unten
Nennspannung	230 V AC (andere Spannungen auf Anfrage)
Innenseele DN 4 – 12 mm	PFA-, PTFE oder Edelstahl siehe Innenseelen Analyse, Option: Seel austauschbar
Anschlussarmatur	Seele überstehend, übergangslos
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenporiger Schaum, bzw. Thermovlies
Außenschutz	PA-Wellschlauch, siehe Außenschutz
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe seperater Montagesatz optional
Temperatursensor	Fe-CuNi, PT 100 oder HTI optional
Außendurchmesser	42 mm, ±10 %
Fertigungslängen	bis 150 m siehe Tabelle unten
Schutzart	IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I



Montagesatz H 300 B-K Option

Endabschluss

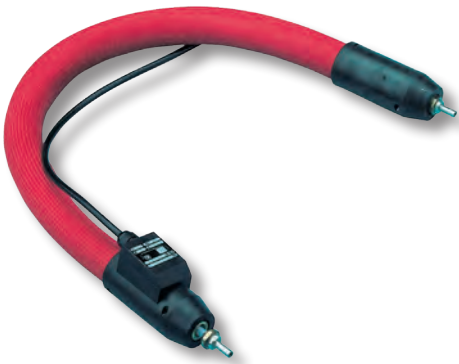
Technische Daten H 300 B Analyseleitungen bei +10 °C Außentemperatur:

	watt/m	abschneidbar im Abstand von jeweils	Halttemp.	max. Heizkreislänge
Begrenzendes-Heizband HBR abnehmende Leistung bei Erwärmung	10	bei jeder Länge abschneidbar	35 °C	150 m
	17		40 °C	130 m
	25		50 °C	100 m
	31		60 °C	70 m
	40		90 °C	60 m
	60		120 °C	40 m



Serie H 300 C

250 °C



RSL verschraubt

RSL

Rohrstutzen für Schneidring-Verschraubung

DN (NW)	RSL L (mm)	d (mm)
4	25	6
6	25	8
8	26	10
10	26	12
12	28	15

Analyse-Messgasleitungen mit austauschbaren PTFE Innenseelen und verschraubter Armatur

Anwendungsmöglichkeiten:

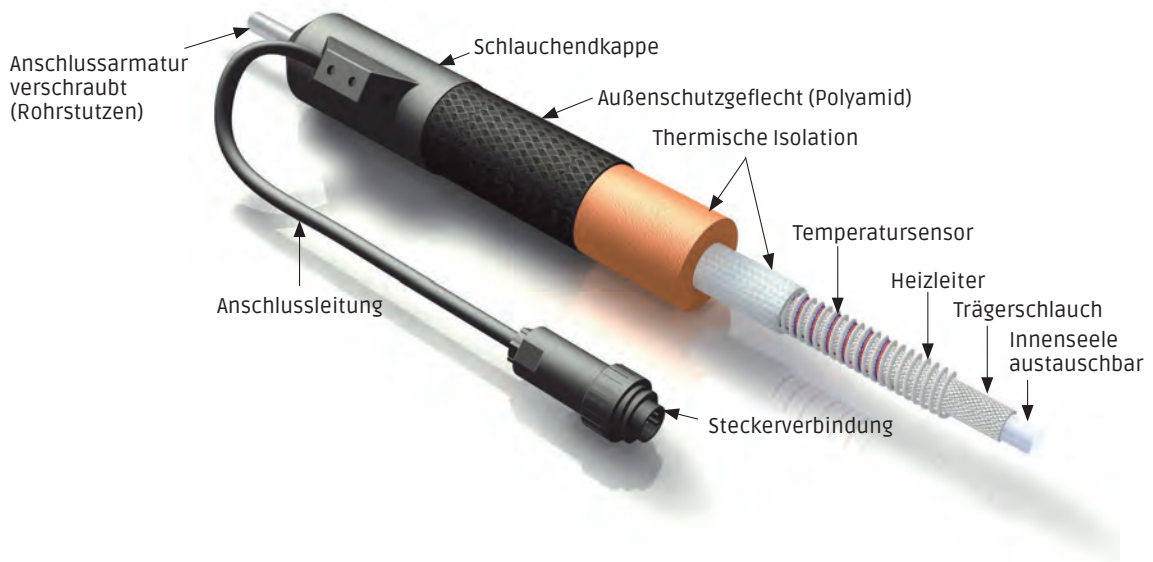
Temperaturerhaltung von Sondenleitungen für Motorabgase, CO₂-Messungen, Industrieabgase, Hochofenabgase, Luftmessungen usw.

Durch die Sonderarmaturen aus 1.4571 Stahl wird ein Wandern und Abknicken der PTFE-Seele an den Enden des Analyse-Heizschlauches verhindert. Es kann eine Klemmringverschraubung angebracht werden. Die Zugentlastung geschieht über das Außengeflecht.

Betriebstemperatur	max. 100 °C, 200 °C, 250 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen bis 500 V)
Nennleistung	Watt / Meter, siehe Typenschlüssel
Innenseele DN 4 – 12mm	PFA- oder PTFE, siehe Innenseelen Analyse
Anschlussarmatur	RSL Sonderarmatur 1.4571 Edelstahl, übergangslos verschraubt
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenporiger Silikonschaum, Thermovlies oder Elastomerschaum
Außenschutzgeflecht	Polyamid schwarz, Optionen siehe Außenschutz
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Anschlussleitung	3 m
Steckerverbindung	nach Vorgabe
Fertigungslängen	bis 100 m
Schutzart	IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I

Toleranz	
Betriebstemperatur	±10 °C

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.



Serie HAF

200 °C

Heizschlauch mit integriertem Filter

Anwendungsmöglichkeiten:

Tragbare Messgeräte, Tüv-Anwendung.

Analyse-Heizschläuche mit integriertem Filter sind eine Weiterentwicklung der bisher getrennten Systeme, beheizter Schlauch und beheiztes Filterteil. Diese Ausführung wurde vorzugsweise für den Einsatz mit tragbaren Messgeräten konstruiert. Zu diesem Zweck wurde besonderer Wert auf eine leichte und flexible Bauweise gelegt. Die gezeigte Ausführung ist für diese Anwendung konzipiert.



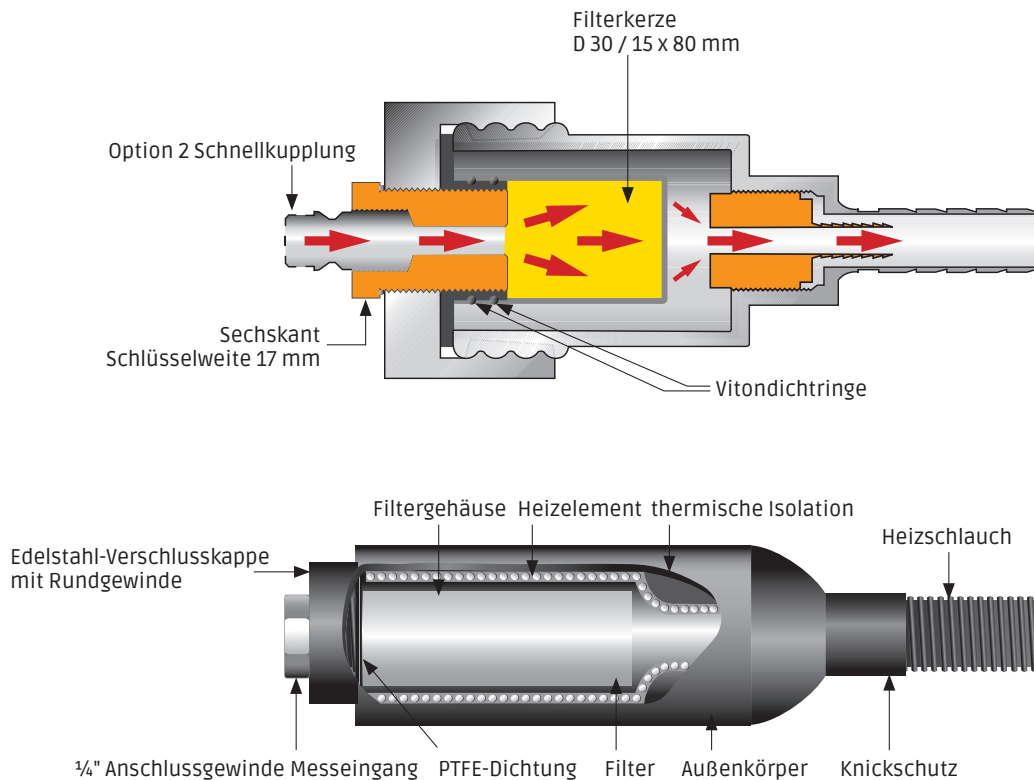
Spezifikation HAF

Als Optionen können **Prüfgasleitungen** (PTFE-Seele DN 2 oder DN 4) und **Steuerleitungen** in dieses System eingebaut werden. Das Filtergehäuse besteht aus 1.4571 Stahl. Ausführungen in Hasteloy oder mit **PTFE-Beschichtung** sind ebenfalls möglich. Die Heizschläuche können an alle unsere Reglertypen (siehe Kapitel Regeltechnik) angeschlossen werden. Vorzugsweise ist unser **Integralystem HTI** vorgesehen. Die Temperaturerfassung erfolgt für alle anderen Regelsysteme am Filtergehäuse.

Für die allgemeine Anwendung kann das Filtergehäuse an andere Filterdimensionen, andere Schlauchnennweiten und Schlauchlängen angeglichen werden, so dass diese Neuentwicklung an alle unsere bestehenden Analyse-Heizschlauchsysteme angepasst werden kann und die **gesamte Breite der Analysetechnik** abdeckt.

Innenseele in PTFE:

Nennweite	fest	austauschbar
8	X	
4	X	X





Serie HMI

200 °C

Mini-Heizschlauch

Anwendungsmöglichkeiten:

In der Analysetechnik für tragbare Messanlagen; Verbindungsschläuche in der Medizintechnik in allen Anwendungsbereichen; zur Wärmeerhaltung eines Mediums.

Die HMI-Miniheizschläuche sind eine verkleinerte Form der Standardschlauchserien H300. Der Aufbau ist ähnlich, nur mit weniger Wärmeisolationsstärke.

Betriebstemperatur	max. 200 °C
Nennleistung	individuell anpassbar
Versorgungsspannung	Kleinspannung und Netzspannung
Grundschauchart	PTFE-Seelen, Silicon-Vitonschläuche, Kapillare aus Edelstahl u. Kupfer, Kunststoffschläuche aus PA/PP/PE/PVC/...
Außendurchmesser	min. 20 mm möglich
Lieferbare Ausführung	selbstbegrenzend, mit eingebautem (kundenspezifischem) Fühler, mit Anschluss an Integral-Regler HTI

Der Außenmantel besteht je nach Anwendung aus einem SI-Schlauch rotbraun/schwarz oder einem geschlossenem PA-wellschlauch.

Als Abschlüsse werden Silikonformteile, Schrumpfkappen und angespitzte oder gegossene Formen eingesetzt.



Serie SIM

150 °C

Aufklipsbare Begleitheizung zur Beheizung von dünnen Rohren und Schläuchen

Diese Begleitheizung für dünne Stahl- und Kupferrohre, sowie für Schläuche, besteht aus einem Silicon Profil mit parallel eingearbeiteten Heizleitern.

Die aufgeschlitzte Form ermöglicht es, vormontierte Rohrsysteme, z.B. in Analyseschränken zu beheizen ohne diese demontieren zu müssen. Dies spart erhebliche Montagekosten.

Die verfügbare Ausführung deckt Rohre von 4 – 12 mm AD ab. Die Längen und Leistungen werden flexibel auf Kundenwunsch angepasst. Die Begleitheizungen können somit sehr einfach ausgetauscht werden.



Betriebstemperatur	-20 bis +150 °C
Nennspannung	12 – 230V AC/DC
Nennleistung	je nach Auslegung 50 – 100 W/m
Beheizung	Heizleiter, Aufbau nach DIN, feuchtigkeitsgeschützt mit Schutzgeflecht
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenporiger Silikonschlauch
Außenschutz	Silikonprofil glatt
Endkappe	PA-Hartkappe / einseitig
Temperatursensor	PT100
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	nach Vorgabe
Fertigungslängen	max. 5 m
Schutzart	bis IP54 (EN 60529), Schutzklasse I

Beheizte Schlauchübergänge

200 °C

Sie haben eine ungeheizte Schlaucharmatur oder ein Verbindungsstück und müssen Ihr Medium dort aber auf Temperatur halten, dann ist unsere HIH Heizmanschette die richtige Lösung.

Anwendungsmöglichkeiten:

Verbindung von Heizschläuchen untereinander, Anschluss Heizschlauch – Anlage, Abzweige im Heizschlauchsystem oder Adapter zwischen unterschiedlichen Armaturen.

Heizmanschette HIH

Betriebstemperatur	max. 200 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen 12 bis 500 V)
Nennleistung	Manschette Ø 22 mm = 12 W Manschette Ø 40 mm = 24 W

Die Nennleistung ist so ausgelegt, dass bei Heizschläuchen, die auf Betriebstemperaturen bis zu 200 °C eingestellt sind, die Temperatur im Verbindungsteil nicht unterschritten wird. Deshalb benötigt HIH in den meisten Fällen keine Regelung, kann aber bei Bedarf damit ausgerüstet werden.

Typ	Innen Ø	beheizte Länge	gesamte Länge
HIH – 08	22 mm	70 mm	96 mm
HIH – 16	40 mm	90 mm	120 mm

Für besondere Anwendungen kann die Manschette mit Ausbrüchen versehen werden. Damit lassen sich auch spezielle Abzweigformen realisieren. **Andere Abmessungen lieferbar.**



Isoliermanschette ohne Heizung HI

Typ	Temperatur	Innen Ø	gesamte Länge
HI – 08	200 °C	22 mm	70 mm
HI – 16	200 °C	40 mm	90 mm

mit Schlaufbefestigung. **Andere Abmessungen lieferbar.**

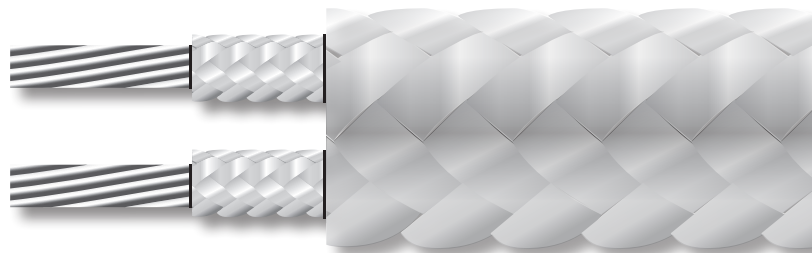
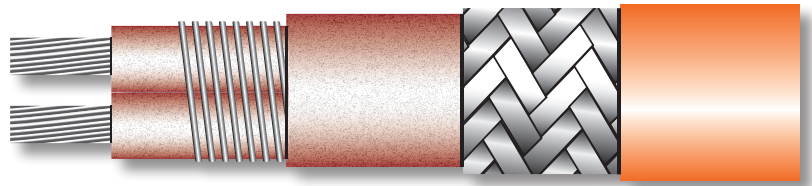
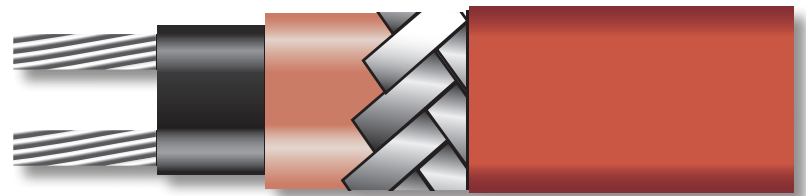


Hot-Box

Gehäuse mit integrierter Heizung zur wärmeverlustrfreien Verbindung von Analyseleitungen im robusten Gehäuse.

Betriebstemperatur	max. 250 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (andere Spannungen 12 bis 500 V)
Nennleistung	werden auf Ausführung angepasst
Abmessungen	werden auf Ausführung angepasst
Isolation	10 mm Silikonschaum
Temperatursensor	wahlweise
Anschlussleitung	3 m
Temperaturregler	siehe Kapitel Regeltechnik





Typ HST

250 °C

Feuchtigkeitsgeschützte Heizschnur mit kleinem Durchmesser

HST ist eine PTFE-isolierte, preiswerte Heizschnur zum Beheizen von Rohren mit geringem Durchmesser, Flächen usw.

Die Anschlussleitungen sind PTFE-isoliert.

Die Heizschnur ist feuchtigkeitsgeschützt und Schutzgeerdet.

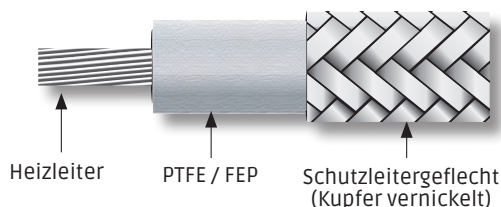


Betriebstemperatur	max. 250 °C (integralgeregelt HTI 150 °C)
Nennspannung	230 V AC/DC (Sonderspannungen möglich)
Mindestbiegeradius	4 mm
Anschlussleitung	1,5 m Einzeladern beidseitig
Durchmesser	Ø 2,5 – 3,5 mm
Schutzart	IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleitergeflecht	Kupfer vernickelt, feuchtigkeitsdicht

Mit einem **Abstandsband** kann die Heizschnur für Flächen und zylindrische Beheizungen fixiert werden, siehe Zubehör.

Zur Temperaturregelung wird unser HTI-Integralregler empfohlen, der ohne Sensor regelbar ist. Weitere Informationen siehe Kapitel Regeltechnik.

Meter	Watt	Bestell-Nr.
4,5	125	HST/045
5,5	135	HST/055
6,0	125	HST/060
8,0	220	HST/080
9,0	195	HST/090
12,0	275	HST/120
14,0	235	HST/140
14,0	360	HST/141
15,0	335	HST/150
16,0	315	HST/160
17,0	300	HST/170
20,0	510	HST/200
30,0	700	HST/300
35,0	600	HST/350
38,0	1000	HST/380
42,0	900	HST/420
48,0	790	HST/480
50,0	1200	HST/500
58,0	1400	HST/580



Neben den aufgeführten Längen sind größere bzw. Zwischenlängen lieferbar.

Typ HS

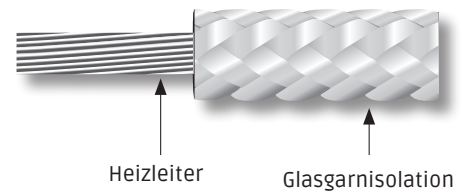
450 °C

Heizschnur für enge Wickelradien

Glasseideisolierte Heizschnur. Sehr flexibel, besonders geeignet für enge Wickelradien und konzentrierte Leistung.

Die Anschlussleitungen sind glasseideisoliert. Die Heizschnur hat keinen Schutzleiter und ist nicht feuchtigkeitsdicht

Betriebstemperatur	max. 450 °C
Nennspannung	230 V AC
Mindestbiegeradius	4 mm
Anschlussleitung	1,5 m Einzeladern beidseitig
Durchmesser	Ø 3 – 4 mm
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse 0
Schutzleitergeflecht	keines, nicht feuchtigkeitsdicht

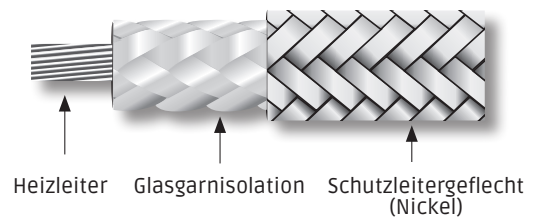


Typ HSS

450 °C

mit zusätzlicher Schutzleiterumflechtung.
Aufbau entspricht dem Typ HS.

Betriebstemperatur	max. 450 °C
Nennspannung	230 V AC
Mindestbiegeradius	6 mm
Anschlussleitung	1,5 m Einzeladern beidseitig
Durchmesser	Ø 3,5 – 4,5 mm
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleitergeflecht	Nickel, nicht feuchtigkeitsdicht



Meter	Watt	Bestell-Nr.	
0,6	75	HS/006	HSS/006
1,0	100	HS/010	HSS/010
2,0	250	HS/020	HSS/020
3,0	350	HS/030	HSS/030
4,0	500	HS/040	HSS/040
5,0	600	HS/050	HSS/050
6,0	800	HS/060	HSS/060
8,0	1000	HS/080	-
10,0	1250	HS/100	HSS/100
15,0	1500	HS/150	HSS/150

Neben den aufgeführten Längen sind größere Längen und Leistungen sowie Zwischenlängen lieferbar. Bei Bedarf bitte Länge und Leistung der Heizschnur angeben.

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.

Typ HSQ

900 °C



Hochtemperatur-Heizschnur

Quarzglas isolierte Heizschnur für sehr hohe Temperaturen. Sie ist sehr flexibel und besonders geeignet für enge Wickelradien und konzentrierte Leistung.

Die Anschlussleitungen sind glasseideisoliert.

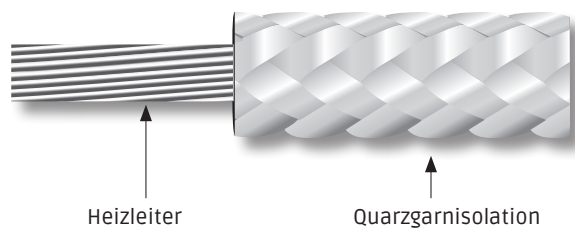
Diese Heizschnur hat keinen Schutzleiter und ist nicht feuchtigkeitsdicht.

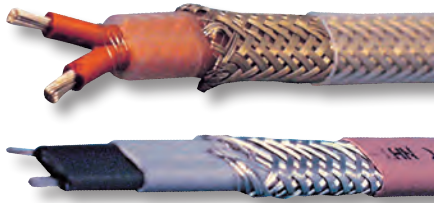
Betriebstemperatur	max. 900 °C
Nennspannung	230 V AC
Mindestbiegeradius	10 mm
Anschlussleitungen	1,5 m beidseitig Einzeladern
Durchmesser	Ø 3,5 – 4,5 mm
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse 0
Schutzleitergeflecht	keines, nicht feuchtigkeitsdicht

Meter	Watt	Bestell-Nr.
1,0	170	HSQ/010
2,1	370	HSQ/021
3,0	500	HSQ/030
4,0	700	HSQ/040
5,0	850	HSQ/050
6,0	1000	HSQ/060

Neben den aufgeführten Längen sind größere Längen und Leistungen sowie Zwischenlängen lieferbar. Bei Bedarf bitte Länge und Leistung der Heizschnur angeben.

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.





für Parallel und Selbstbegrenzende Heizbänder
Meterware

Heizbänder Type HKS und HBR

Konfektionierung ab Werk	Selbstkonfektionierungsset
KFE-80	KF-80

Für Heizbänder: HBR-ILLw und HKSP 20 bis max. 90 °C; Konfektionierung mit Anschlussleitung 1,5 m; (Schrumpftechnik)

KFE-90	KF-90
--------	-------

Für Heizbänder: HBR-ILLw und HKSP 20 bis max. 90 °C; Konfektionierung für Direktanschluss in Abzweigdose; (Schrumpftechnik)

KFE-120	KF-120
---------	--------

Für Heizbänder: HBR-ILS und HBR-ILH bis 200 °C; Konfektionierung mit Anschlussleitung 1,5 m; (Schrumpftechnik)

KFE-180	KF-180
---------	--------

Für Heizbänder: HKS1 70 NI und HKS1 40 bis max. 200 °C; Konfektionierung mit Anschlussleitung 1,5 m; (Silikon-Klebeteknik inkl. Tube Silikon 25g)

KFE-190	KF-190
---------	--------

Für Heizbänder: HKS1 70 NI und HKS1 40 bis max. 200 °C; Konfektionierung für Direktanschluss in Abzweigdose; (Silikon-Klebeteknik inkl. Tube Silikon 25g)

KFE-130	KF-130
---------	--------

Für Heizbänder HBR-ILLw, HKSP 20 bis max 130 °C
Anschlussstechnik Schraubverbindung; Schutzart IP 65, Klemmquerschnitt 2,5 mm², Länge Anschluss 125 mm, Länge Abschluss 58 mm.
Passend auch für HBR-ILS, HKS1-40 und HKS170 wenn Anschluss außerhalb der Isolierung montiert wird, mit Anschlussleitung 1,5 m

Beispiele Konfektion ab Werk



Typ HKSI 70 Ni

150 °C



HighTechIntegral; HTI-Heizband mit dem Heizleiter als Sensor / Rollenware

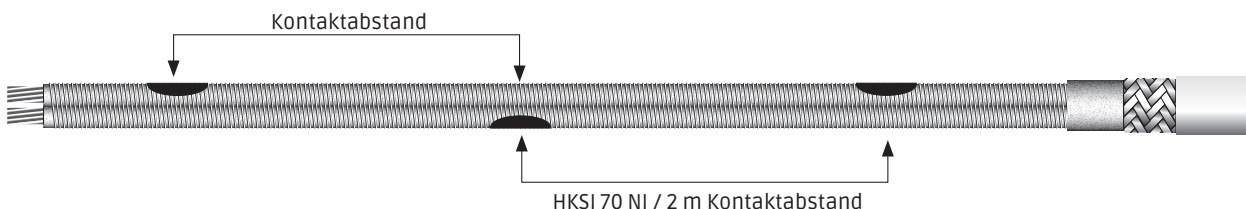
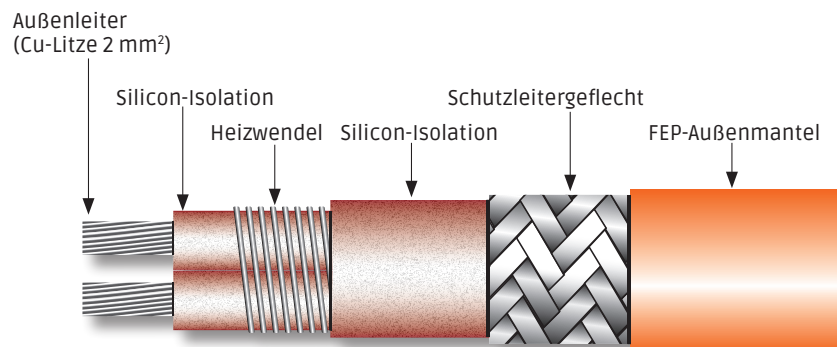
Bei dem HTI-Parallel-Heizband wird die gesamte Länge des Heizbandes zur Temperaturmessung mit dem HTI-Regler herangezogen (integral), damit wird eine gleichmäßige Temperaturmessung über die gesamte Länge erreicht.

Weiterer Vorteil: Das Parallel-Heizband ist vor Ort ablängbar und kann bei der Montage speziell auf die zu beheizende Anlage angepasst werden.

Haltetemperatur	150 °C je nach Isolationsstärke am Rohr
Nennspannung	max. 230 V AC
Nennleistung bei 20 °C	ca. 70 W/m
Nennleistung bei 150 °C	ca. 30 W/m
Oberflächentemperatur	max. 200 °C
Heizkreislänge	max. 60 m
Kontaktabstand	2 m
Mindestbiegeradius	50 mm
Außenmaße	ca. 8 x 11 mm (oval)
Außenmantel	FEP
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleitergeflecht	ja

Heizbandanschluss siehe Konfektionierungssätze

Temperaturregelung über unseren Integralregler HTI, in Kapitel Regeltechnik.



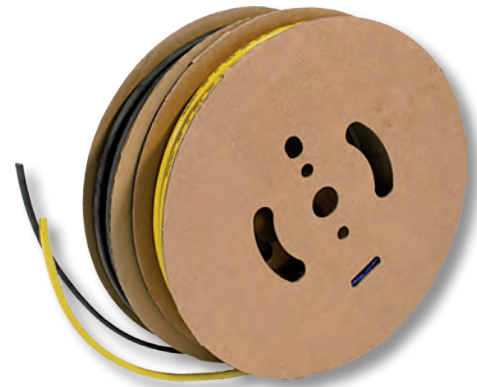
Typ HKSP 20
Typ HKSI 40

60 °C
150 °C

Parallelheizband in konstanter Leistung pro Meter zum Selbstkonfektionieren / Rollenware

Die HKS Heizbänder wurden speziell für die Beheizung von Industrieanlagen, Dachrinnen, Rohren, Behältern und ähnlichen Einsätzen im Freien und in feuchten Räumen entwickelt.

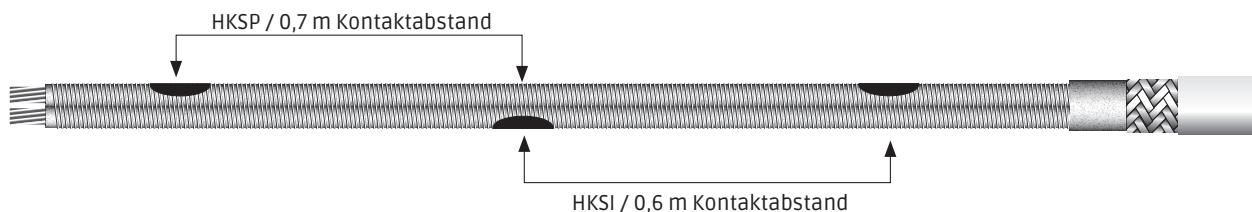
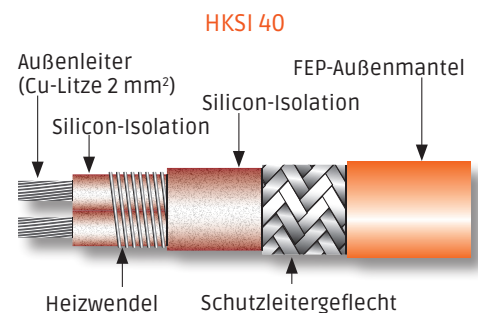
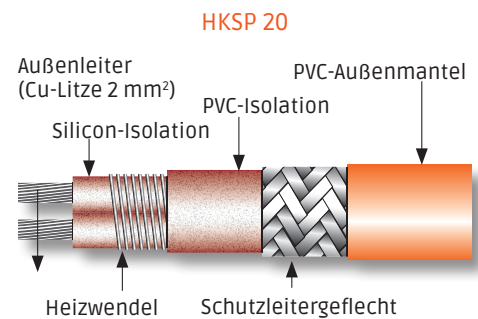
Sie können als Meterware geliefert werden, so dass das Band vor Ort je nach Bedarf verlegt und am Objekt mit einem zusätzlich erhältlichen Konfektionierungssatz anschlussfertig gemacht werden kann. Auf Wunsch wird es nach Angabe der erforderlichen Länge auch anschlussfertig konfektioniert ab Werk geliefert.



	HKSP 20
Haltetemperatur	ca. 60 °C je nach Isolationsstärke am Rohr
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	ca. 20 W/m
Oberflächentemperatur	max. 90 °C
Heizkreislänge	max. 150 m
Kontaktabstand	0,7 m
Mindestbiegeradius	50 mm
Außenmaße	ca. 8 x 11 mm (oval)
Außenmantel	PVC
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleitergeflecht	ja

	HKSI 40
Haltetemperatur	ca. 150 °C je nach Isolationsstärke am Rohr
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	ca. 40 W/m
Oberflächentemperatur	max. 200 °C
Heizkreislänge	max. 100 m
Kontaktabstand	0,6 m
Mindestbiegeradius	50 mm
Außenmaße	ca. 8 x 11 mm (oval)
Außenmantel	FEP
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleitergeflecht	ja

Heizbandanschluss siehe Konfektionierungssätze



Typ HBR-ILLw / ILH / ILS

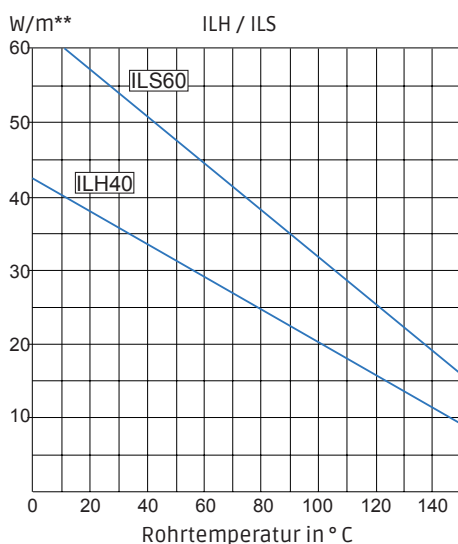
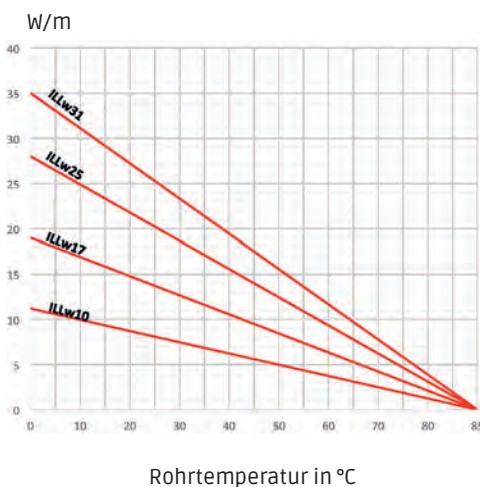
120 °C



Selbstbegrenzendes Heizband / Rollenware Abnehmende Leistung bei Erwärmung

Die selbstbegrenzenden Heizbänder HBR regulieren ihre Heizleistung entsprechend dem jeweiligen Erwärmungsgrad, so dass nach Erreichen der Endtemperatur diese gehalten wird. Treten abschnittsweise Temperaturunterschiede auf, passt sich die Heizleistung von Abschnitt zu Abschnitt an. So ist eine einheitliche Erwärmung gewährleistet. Die Bänder können überlappend verlegt werden; dadurch besonders geeignet für unebene Oberflächen, wie sie an Pumpen, Ventilen und Verzweigungen vorkommen.

Das Heizband HBR ist als Meterware mit passenden Heizbandanschluss siehe Konfektionierungssätze zur individuellen Anpassung der Längen vor Ort, oder auf Länge vorkonfektioniert ab Werk lieferbar.

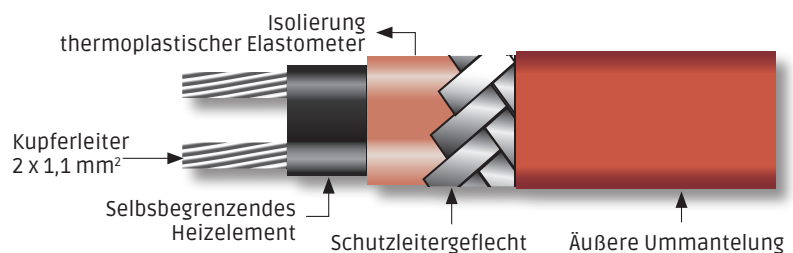


Heizband Ausführungen		
Max. zulässige Temperatur	ILLw	85 °C / 85 °C ausgeschaltet
	ILH	150 °C / 200 °C ausgeschaltet
	ILS	200 °C / 250 °C ausgeschaltet
Außenmantel	ILLw	Polyolefin (CT)
	ILH	Fluorpolymer (CF)
	ILS	PTFE (NF)
Nennspannung	230 V AC / andere auf Anfrage	
Mindestbiegeradius	35 mm	
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I	

Heizband Technische Daten				
Typ	Temp.*	Watt/m**	Heizkreislänge*	Außenmaße Breite x Dicke (mm)
HBR-ILLw-10	40 °C	10	196 m	12,95 x 5,95
HBR-ILLw-17	50 °C	17	130 m	12,95 x 5,95
HBR-ILLw-25	55 °C	25	98 m	12,95 x 5,95
HBR-ILLw-31	60 °C	31	54 m	12,95 x 5,95
HBR-ILH-40	90 °C	40	64 m	12,2 x 5,2
HBR-ILS-60	120 °C	60	46 m	12,2 x 5,2

* bei +0 °C Außentemperatur, 16 A Absicherung, Nach EN 60899 ca. Haltetemperatur je nach Einbaulage, Isolierdicke und Außentemperatur am Rohr.

** Nominale Abgabeleistung bei 230 V AC, wenn das Heizband auf isolierten Metallrohren installiert wird.



Typ HSTD

250 °C

Heizband in dünner Ausführung

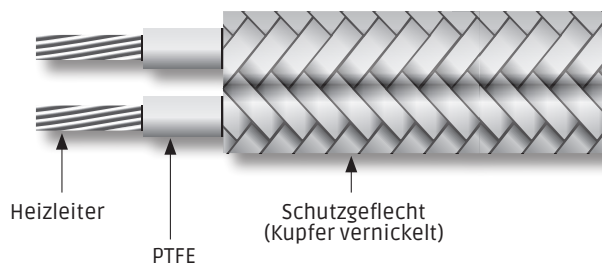
Bei diesem sehr schmalen Heizband sind zwei PTFE-isolierte Heizleiter mit Schutzleiter und einem gemeinsamen Geflecht ummantelt und spritzwasserdicht.

Betriebstemperatur	max. 250 °C / HTI max. 150 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (Sonderspannungen möglich)
Nennleistung	ca. 50 W/m
Mindestbiegeradius	6 mm
Außenmaße	ca. 4 x 9 mm (Dicke x Breite)
Außenmantel	Geflecht, Kuper vernickelt
Anschluss	1,0 m einseitiges Kabel
Schutzart	IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I
Option	Fühler im Band eingearbeitet

Zur Temperaturregelung können wir unseren HTI-Integralregler empfehlen, der ohne Sensor über den Heizleiter regelbar ist. Weitere Informationen siehe Kapitel Regeltechnik.

Meter	Watt	Bestell-Nr.
0,5	30	HSTD/005
1,0	50	HSTD/010
1,5	90	HSTD/015
2,5	150	HSTD/025
4,0	220	HSTD/040
6,0	275	HSTD/060
8,0	400	HSTD/080
10,0	500	HSTD/100
15,0	700	HSTD/150
20,0	1100	HSTD/200

Neben den aufgeführten Längen sind auch Zwischenlängen lieferbar.



Typ HSTP

250 °C



Heizband mit hoher Leistung

Bei diesem schmalen Heizband sind zwei PTFE-isolierte Heizleiter mit einem gemeinsamen Geflecht ummantelt und spritzwassergeschützt. Durch die hohe Leistung können große Rohre und Behälter mit relativ kurzen Heizbändern beheizt werden.

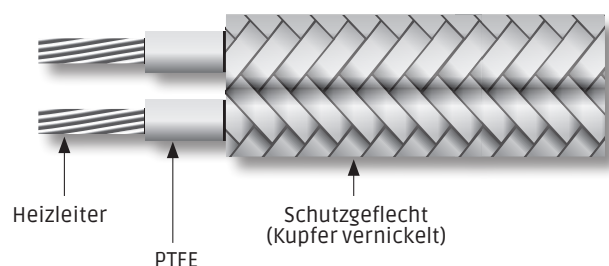
Betriebstemperatur	max. 250 °C / HTI max. 150 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (Sonderspannungen möglich)
Nennleistung	ca. 200 W/m , 300 W/m
Mindestbiegeradius	30 mm
Außenmaße	ca. 6 x 20 mm (Dicke x Breite)
Außenmantel	Geflecht, Kuper vernickelt
Anschluss	1,0 m einseitiges Kabel
Schutzart	IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I
Option	Fühler im Band eingearbeitet

Zur Temperaturregelung können wir unseren HTI-Integralregler empfehlen, der ohne Sensor über den Heizleiter regelbar ist. Weitere Informationen siehe Kapitel Regeltechnik.

Meter	Watt	Bestell-Nr.
1,2	250	HSTP/200012
1,8	370	HSTP/200018
2,7	580	HSTP/200027
4,0	820	HSTP/200040
6,0	1250	HSTP/200060
9,0	1900	HSTP/200090
11,0	2400	HSTP/200110
15,0	2700	HSTP/200150
21,0	4200	HSTP/200210

Meter	Watt	Bestell-Nr.
1,5	440	HSTP/300015
2,3	680	HSTP/300023
3,3	1000	HSTP/300033
5,0	1500	HSTP/300050
7,5	2350	HSTP/300075
9,0	3000	HSTP/300090
12,0	3400	HSTP/300120
17,0	5000	HSTP/300170

Neben den aufgeführten Längen sind auch Zwischenlängen lieferbar.



Typ HSTDD

250 °C

Heizband in breiter Ausführung

Bei diesem Heizband sind vier PTFE - isolierte Heizleiter mit Schutzleiter parallel verlegt und einem gemeinsamen CU-Geflecht ummantelt und spritzwasserdicht.

Durch diesen Aufbau ist das Heizband sehr flexibel und das Außengeflecht gewährleistet einen sehr guten Wärmeübergang auf das zu beheizende Rohr bzw. Behälter.

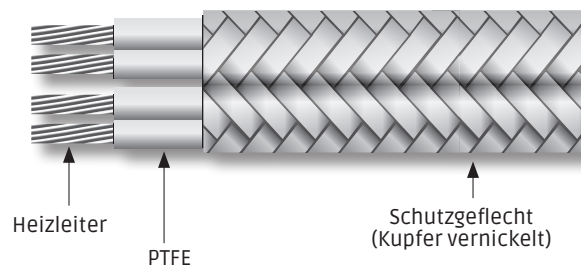


Betriebstemperatur	max. 250 °C / HTI max 150 °C
Nennspannung	230 V AC/DC (Sonderspannungen möglich)
Nennleistung	ca. 100 W/m
Mindestbiegeradius	10 mm
Außenmaße	4 x 20 mm (Dicke x Breite)
Außenmantel	Geflecht, Kupfer vernickelt
Anschluss	1,0 m einseitiges Kabel
Schutzart	IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I
Option	Fühler im Band eingearbeitet

Zur Temperaturregelung können wir unseren HTI-Integralregler empfehlen, der ohne Sensor über den Heizleiter regelbar ist. Weitere Informationen siehe Kapitel Regeltechnik.

Meter	Watt	Bestell-Nr.
0,5	50	HSTDD/005
1,0	100	HSTDD/010
1,5	125	HSTDD/015
3,0	275	HSTDD/030
4,0	420	HSTDD/040
6,0	430	HSTDD/060
8,0	660	HSTDD/080
10,0	1100	HSTDD/100
15,0	1250	HSTDD/150
20,0	1740	HSTDD/200

Neben den aufgeführten Längen sind auch Zwischenlängen lieferbar.



Typ HBS Typ HB

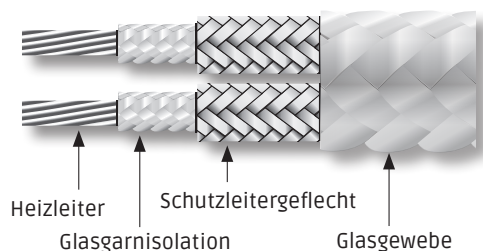
350 °C / 450 °C



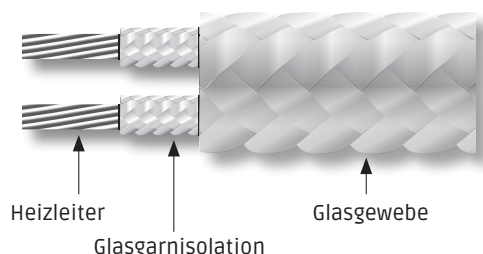
Hochtemperatur Heizband mit Glasgewebe

Nur geeignet für trockene Umgebung, sehr flexible Ausführung. Mehrfach glasseideisoliert mit zusätzlichem Schutzleiter über dem Heizleiter. Einseitiger Anschluss. Für vielseitigen Einsatz im Labor, Technikum und Industrie, nicht feuchtigkeitsdicht.

Die Ausführung HB hat keinen Schutzleiter. Dadurch ist es noch dünner und anschmiegsamer als das Heizband der Serie HBS.



HBS	
Betriebstemperatur	bis 7,0 m max. 450 °C ab 10,0 m max. 350 °C
Nennspannung	230 V AC/DC
Nennleistung	ca. 250 W/m
Mindestbiegeradius	10 mm
Außenmaße	ca. 5,5 x 30 mm (Dicke x Breite)
Außenmantel	Glasgewebe
Anschlussleitung	0,5 m mit Anschlussbox
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleitergeflecht	Nickel



HB	
Betriebstemperatur	bis 7,0 m max. 450 °C ab 10,0 m max. 350 °C
Nennspannung	230 V AC/DC
Nennleistung	ca. 250 W/m
Mindestbiegeradius	6 mm
Außenmaße	ca. 3,5 x 30 mm (Dicke x Breite)
Außenmantel	Glasgewebe
Anschlussleitung	0,5 m mit Anschlussbox
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse 0
Schutzleitergeflecht	keines

Meter	Watt	Bestell-Nr.	
0,5	100	HBS/005	HB/005
1,0	250	HBS/010	HB/010
1,5	350	HBS/015	HB/015
2,0	500	HBS/020	HB/020
2,5	600	HBS/025	HB/025
3,0	800	HBS/030	HB/030
4,0	900	HBS/040	HB/040
5,0	1250	HBS/050	HB/050
7,0	1550	HBS/070	HB/070
10,0	2000	HBS/100	HB/100
15,0	3000	HBS/150	

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte, in Kapitel Regeltechnik.

Typ HBQ

900 °C

Hochtemperatur Heizband mit Quarzgewebe

Sehr flexibles Heizband, mit hoher Temperaturbeständigkeit und hoher Leistungskonzentration, nicht feuchtigkeitsdicht.

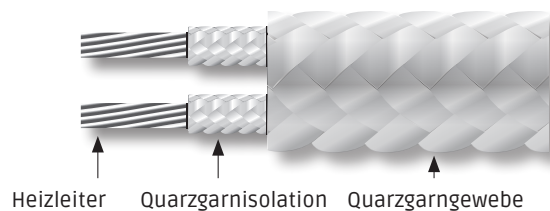
Der Heizleiter ist in das Quarzgewebe eingearbeitet und hat keinen Schutzleiter.



Betriebstemperatur	max. 900 °C
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	ca. 350 W/m
Mindestbiegeradius	10 mm
Außenmaße	ca. 5 x 30 mm (Dicke x Breite)
Außenmantel	Quarzgarngewebe
Anschlussleitung	1,0 m mit Anschlussbox
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse 0
Schutzleitergeflecht	keines

Meter	Watt	Bestell-Nr.
0,5	170	HBQ/005
1,0	350	HBQ/010
1,5	500	HBQ/015
2,0	700	HBQ/020
2,5	850	HBQ/025
3,0	1000	HBQ/030

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte siehe Kapitel Regeltechnik.



Typ HIL-SS

800 °C



Heizkabel mit Metallmantel Edelstahl 1.4541

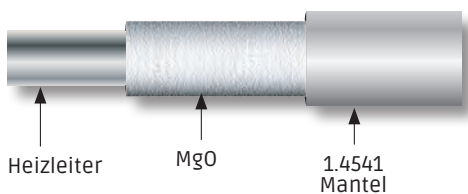
Anwendungsmöglichkeiten:

Tauchheizkörper, Behälter-, Ventil-, Pumpen-, Formen-, Plattenbeheizung. Dieses mineralisierte Heizkabel mit einem Mantel aus Edelstahl 1.4541 ist unter äußerst korrosiven und feuchten Umgebungsbedingungen einsetzbar. Das HIL-Heizkabel ist extrem robust und leicht verbiegbar. Der Edelstahlmantel ist wasser-, öl- und gasdicht. Seine Einsatztemperatur bis 800 °C eröffnet eine Vielzahl von Anwendungen.

Über eine Verschraubung M20X1,5 kann das Kaltende des Heizkabels in einen Anschlusskasten eingeführt und angeschlossen werden.

Betriebstemperatur	max. 800 °C
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	100 / 200 / 250 W/m
Außenmantel	Edelstahl 1.4541
Länge Kaltenden	0,5 m
Schutzart	IP 67 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleiter	ja

Temperaturregelung in Kapitel Regeltechnik.



Auch in Ex lieferbar



Meter	100 Watt/m	Bestell-Nr.	Ø mm AD Heizl.	Heizleiter Ω/m	Biege-radius
7,2	720	HIL-SS/10007	3,2	10,0	> 12
9,1	910	HIL-SS/10009	3,2	6,3	> 12
11,5	1150	HIL-SS/10011	3,2	4,0	> 12
14,5	1450	HIL-SS/10014	3,6	2,5	> 15
18,0	1800	HIL-SS/10018	3,8	1,6	> 15
23,0	2300	HIL-SS/10023	4,1	1,0	> 16
29,0	2900	HIL-SS/10029	4,5	0,63	> 18
36,0	3600	HIL-SS/10036	5,0	0,4	> 20
46,0	4600	HIL-SS/10046	5,6	0,25	> 25
57,5	5750	HIL-SS/10057	6,5	0,16	> 30

Meter	200 Watt/m	Bestell-Nr.	Ø mm AD Heizl.	Heizleiter Ω/m	Biege-radius
5,1	1020	HIL-SS/20005	3,2	10,0	> 12
6,5	1300	HIL-SS/20006	3,2	6,3	> 12
7,7	1540	HIL-SS/20008	3,2	4,0	> 12
10,3	2060	HIL-SS/20010	3,6	2,5	> 15
12,7	2540	HIL-SS/20012	3,8	1,6	> 15
15,5	3100	HIL-SS/20015	4,1	1,0	> 16
20,3	4060	HIL-SS/20020	4,5	0,63	> 18
25,5	5100	HIL-SS/20025	5,0	0,4	> 20
32,5	6500	HIL-SS/20032	5,6	0,25	> 25
40,0	8000	HIL-SS/20040	6,5	0,16	> 30

Meter	250 Watt/m	Bestell-Nr.	Ø mm AD Heizl.	Heizleiter Ω/m	Biege-radius
4,6	1150	HIL-SS/25004	3,2	10,0	> 12
7,3	1825	HIL-SS/25007	3,2	4,0	> 12
9,2	2300	HIL-SS/25009	3,6	2,5	> 15
12,0	3000	HIL-SS/25012	3,8	1,6	> 15
14,0	3500	HIL-SS/25014	4,1	1,0	> 16
18,0	4500	HIL-SS/25018	4,5	0,63	> 18
23,0	5750	HIL-SS/25023	5,0	0,40	> 20
29,0	7250	HIL-SS/25029	5,6	0,25	> 25

Typ HIL-IC

1000 °C

Heizkabel mit Metallmantel Inconel 2.4816

Anwendungsmöglichkeiten:

Strahlungsheizungen, Vakuumtechnik, Tauchheizkörper, Behälter-, Ventil-, Pumpen-, Formen-, Prozess-, Plattenbeheizung.

Dieses mineralisierte Heizkabel mit einem Mantel aus Inconel 2.4816 ist unter äußerst korrosiven und feuchten Umgebungsbedingungen einsetzbar. Das HIL-Heizkabel ist extrem robust und leicht verbiegbar. Der Inconelmantel ist wasser-, öl- und gasdicht. Seine Einsatztemperatur bis 1000 °C eröffnet eine Vielzahl von Anwendungen.

Über eine Verschraubung M20X1,5 kann das Kaltende des Heizkabels in einen Anschlusskasten eingeführt und angeschlossen werden.



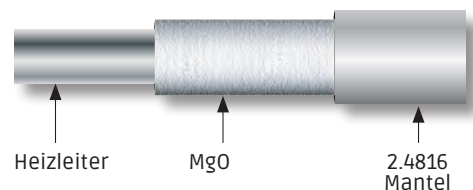
Meter	100 Watt/m	Bestell-Nr.	Ø mm AD Heizl.	Heizleiter Ω/m	Biegeradius
7,2	720	HIL-IC/10007	3,2	10,0	> 15
9,1	910	HIL-IC/10009	3,2	6,3	> 15
11,5	1150	HIL-IC/10011	3,2	4,0	> 15
14,5	1450	HIL-IC/10014	3,6	2,5	> 15
18,0	1800	HIL-IC/10018	3,8	1,6	> 15
23,0	2300	HIL-IC/10023	4,1	1,0	> 20
29,0	2900	HIL-IC/10029	4,5	0,63	> 20
36,0	3600	HIL-IC/10036	5,0	0,4	> 30
46,0	4600	HIL-IC/10046	5,6	0,25	> 30
57,5	5750	HIL-IC/10057	6,5	0,16	> 30

Meter	200 Watt/m	Bestell-Nr.	Ø mm AD Heizl.	Heizleiter Ω/m	Biegeradius
5,1	1020	HIL-IC/20005	3,2	10,0	> 15
6,5	1300	HIL-IC/20006	3,2	6,3	> 15
7,7	1540	HIL-IC/20008	3,2	4,0	> 15
10,3	2060	HIL-IC/20010	3,6	2,5	> 15
12,7	2540	HIL-IC/20012	3,8	1,6	> 15
15,5	3100	HIL-IC/20015	4,1	1,0	> 20
20,3	4060	HIL-IC/20020	4,5	0,63	> 20
25,6	5100	HIL-IC/20025	5,0	0,4	> 30
32,5	6500	HIL-IC/20032	5,6	0,25	> 30
40,0	8265	HIL-IC/20040	6,5	0,16	> 33

Meter	250 Watt/m	Bestell-Nr.	Ø mm AD Heizl.	Heizleiter Ω/m	Biegeradius
4,6	1150	HIL-IC/25004	3,2	10,0	> 15
7,3	1825	HIL-IC/25007	3,2	4,0	> 15
9,2	2300	HIL-IC/25009	3,6	2,5	> 15
12,0	3000	HIL-IC/25012	3,8	1,6	> 15
14,0	3500	HIL-IC/25014	4,1	1,0	> 20
18,0	4500	HIL-IC/25018	4,5	0,63	> 20
23,0	5750	HIL-IC/25023	5,0	0,25	> 30

Betriebstemperatur	max. 1000 °C
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	100 / 200 / 250 W/m
Außenmantel	Inconel 2.4816
Länge Kaltenden	0,5 m
Schutzart	IP 67 (EN 60529), Schutzklasse I
Schutzleiter	ja

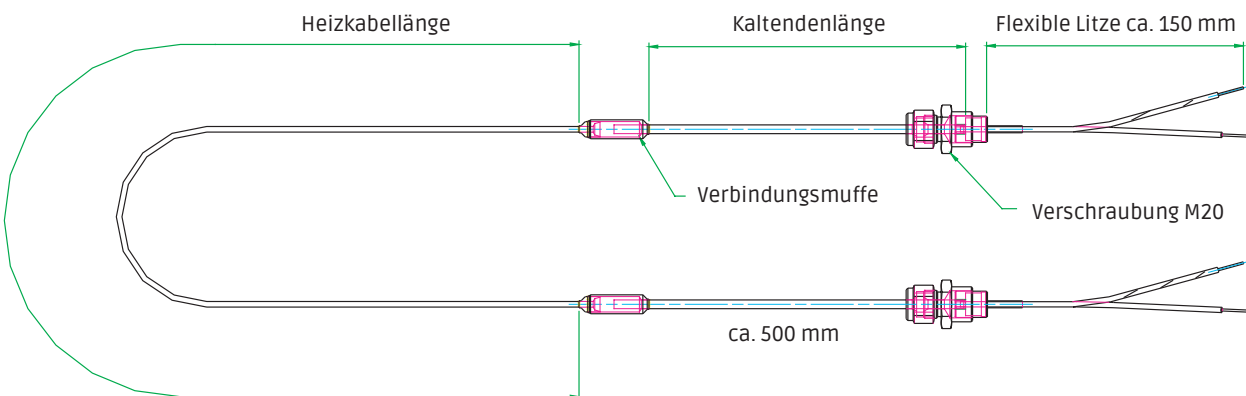
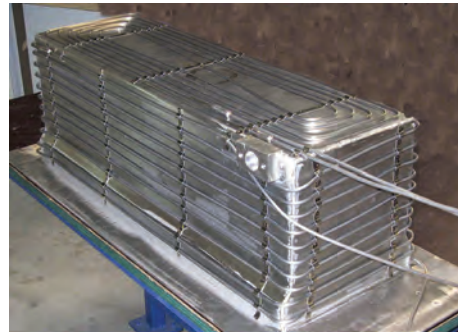
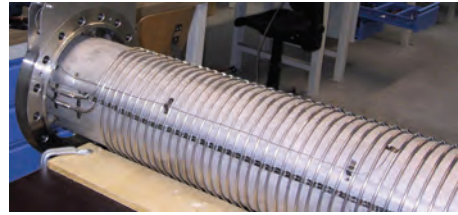
Temperaturregelung in Kapitel Regeltechnik.



Auch in Ex lieferbar



Beispiele aus der Praxis



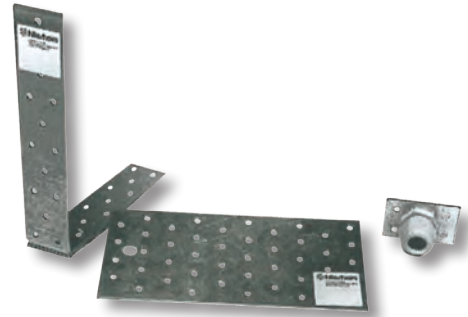
Befestigungswinkel aus Edelstahl

Zum Befestigen der Anschlussgehäuse an Rohrleitungen oder Behältern.

Isolierdurchführung für Heizbänder PG 16 (M 20) mit Platte

Montageplatte in Verbindung mit dem Befestigungswinkel sind folgende Regler montierbar: AZT, UTR, HZ-EK 2 mit HTE53, die Gewinde sind vorgebohrt und mit Schrauben versehen.

Bestell-Nr.	
HZ/MW	Winkel
HZ/MP	Platte
HZ-I	Durchführung



Anschlussgehäuse IP 65

Beide Gehäuse sind mit KV Einführungen versehen.

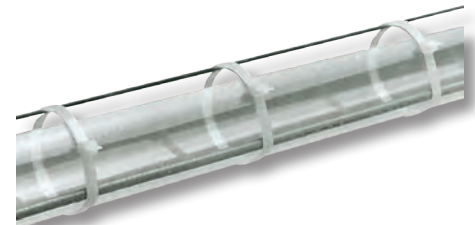
Bestell-Nr.	Länge x Breite x Höhe	Klemme
HZ-G	94 x 65 x 56 mm	5 x 4 mm ²
HZ-K	94 x 94 x 56 mm	8 x 4 mm ²



KSP

Hitzestabilisierte Kunststoffbinder zum Befestigen von Heizkabeln und Heizbändern. bis 130 °C

Bestell-Nr.	Länge x Breite	Liefeinheit
KSP/200	200 mm x 4,8 mm	100 Stück
KSP/360	360 mm x 4,8 mm	100 Stück
KSP/450	450 mm x 7,8 mm	100 Stück

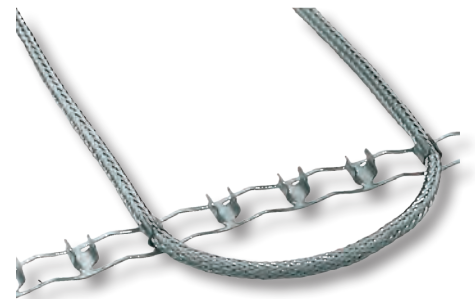


AB

Abstandsband zum Fixieren von HST Heizleitungen für Flächen- und zylindrische Beheizungen.

Kleinster Verlegeabstand 15 mm.

Bestell-Nr.	Liefeinheit
AB/015	Meterware

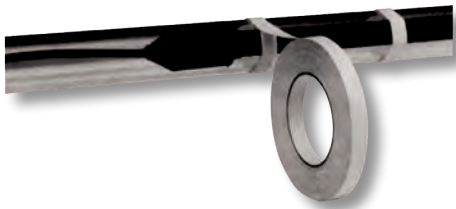


ABF

Abstandsband aus Edelstahl 1.4301 für das Verlegen von Heizbändern und Heizkabeln an Behältern. Befestigt werden kann das Abstandsband durch Anpunkten oder mit Spannbändern.

Bestell-Nr.	Liefeinheit	Verlegeabstand
ABF/030	5 m	30 mm
ABF/040	5 m	40 mm
ABF/045	5 m	45 mm





GKB

bis 160 °C

Klebeband. Glasgewebe mit Acrylat-Kleber (aushärtend) zum Befestigen von Heizbändern und Temperaturfühlern.

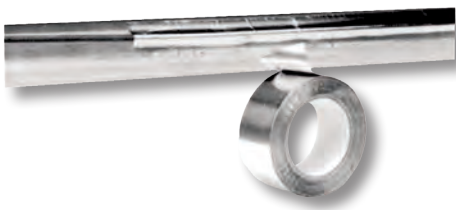
Bestell-Nr.	Breite	Liefereinheit
GKB/160	15 mm	50-m-Rolle

GKB

bis 180 °C.

Hochwertiges Klebeband, Glasgewebe mit Silikon-Kleber.

Bestell-Nr.	Breite	Liefereinheit
GKB/180	19 mm	33-m-Rolle



GAB

bis 140 °C

Schweres Aluminiumfolienband mit Acrylat-Kleber (aushärtend) zum Aufkleben von Kunststoff-isolierten Heizbändern, -kabeln und -leitungen. Das Aluminium sorgt für eine sehr gute Wärmeverteilung.

Bestell-Nr.	Breite x Stärke	Liefereinheit
GAB/160	50 mm / 0,13 mm	50-m-Rolle



GB

bis 450 °C

Dünnes, anschmiegsames Glasband zum Abbinden und Umwickeln von Heizleitungen.

Bestell-Nr.	Breite x Stärke	Liefereinheit
GB/25	25 mm x 0,15 mm	50-m-Rolle
GB/16	16 mm x 0,15 mm	50-m-Rolle



GBB

bis 500 °C

Breites Glasseideband zum Bandagieren von Heizleitungen. Geeignet auch für dickere Rohre und Behälter.

Bestell-Nr.	Breite x Stärke	Liefereinheit
GBB/75	70 mm x 0,7 mm	100-m-Rolle



GBW

bis 450 °C

Flauschiges, etwa 3 mm dickes Glasgewebeband zum Isolieren von beheizten Strecken.

Bestell-Nr.	Breite x Stärke	Liefereinheit
GBW/25	25 mm x 3 mm	30-m-Rolle

KSV

bis 100 °C

Einfach zu handhabende Klettverschlüsse zum Binden und Fixieren von Isolations-Manschetten auf Rohren.

Bestell-Nr.	Breite	Liefereinheit
KSV/25	25 mm	10 m Klett, 2 m Flausch

KSV

bis 80 °C

Klettband einseitig Klett, andere Seite Flausch (Meterware)

Bestell-Nr.	Breite	Liefereinheit
KSV/20	20 mm	Meterware

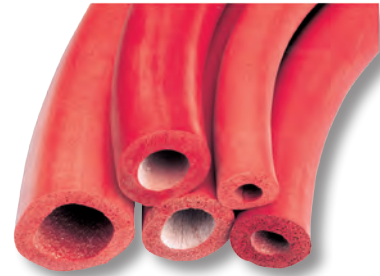
SJ

bis 250 °C

Geschlossenporiger, wasserfester Silikonschaumschlauch zum Isolieren von Rohren und Schläuchen.

Bestell-Nr.	Ø innen	Ø außen	Länge
SJ/15	15 mm	30 mm	bis 25 m
SJ/20	20 mm	40 mm	bis 25 m
SJ/25	25 mm	45 mm	bis 25 m
SJ/30	30 mm	50 mm	bis 25 m
SJ/40	40 mm	60 mm	bis 25 m
SJ/50	50 mm	80 mm	bis 20 m
SJ/80	80 mm	104 mm	bis 20 m

Andere Abmessungen auf Anfrage



Silikonschaummatte

bis 200 °C

Bestell-Nr.	Dicke	Breite	Länge
SJ/05	5 mm	1000 mm	1000 mm
SJ/10	10 mm	1000 mm	1000 mm

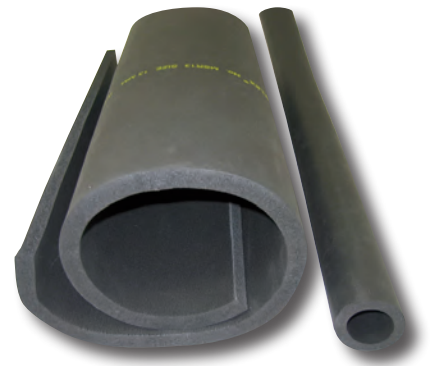
AF

bis 150 °C

Polymer Schaumschläuche zur Isolation

Bestell-Nr.	Ø innen	Ø außen	Länge
AF 18	18	38	2 m Stücke
AF 22	22	42	2 m Stücke
AF 28	28	49	2 m Stücke
AF 35	35	57	2 m Stücke
AF 42	42	64	2 m Stücke

Andere Abmessungen auf Anfrage



Polymer Schaummatte

bis 150 °C

Bestell-Nr.	Dicke	Breite	Länge
AF 13	13 mm	1000 mm	bis 11 m
AF 19	19 mm	1000 mm	bis 7 m

MG

bis 450 °C

Genadelte Glasfasermatte zum Isolieren von Rohren und Behältern.

Bestell-Nr.	Breite	Dicke	Länge
MG/12	1000 mm	12 mm	lfd. Meter

MQ + 1000

bis 1000 °C

Hochwertige flexible Keramikfasermatte zum Isolieren im Temperaturbereich bis 1000 °C.

Bestell-Nr.	Breite	Dicke	Länge
MQ/10	1000 mm	13 mm	lfd. Meter





GS

Glasgewebesläuche zum Isolieren elektrischer Leitungen. (Meterware)

GSH max. 450 °C
 GSI mit Außenbeschichtung Silikon max. 250 °C

Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Ø innen
GSH/03	GSI/04	3 – 4 mm
GSH/06	GSI/06	6 mm
GSH/08	GSI/08	8 mm
GSH/12	GSI/12	12 mm



GSK

bis max. 900 °C

Hochwertige Quarzgewebe-Schläuche zum Isolieren elektrischer Leitungen.

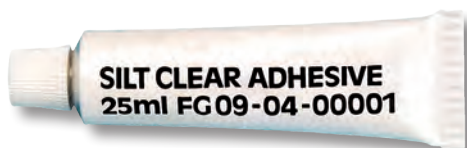
Bestell-Nr.	Ø innen	Liefereinheit
GSK/04	4 mm	10 m
GSK/30	30 mm	5 m

FIL

bis 260 °C

Anschlusslitze aus Cu-Nickel mit PTFE-Isolation für die Verdrahtung in verschiedenen Farben.

Bestell-Nr.	Querschnitt	Liefereinheit
FIL/075	0,75 mm ²	10 m
FIL/150	1,50 mm ²	10 m
FIL/250	2,50 mm ²	10 m



KF-SILT 25

Tube Siliconkleber 25 g

KF-SILT 100

Tube Siliconkleber 100 g

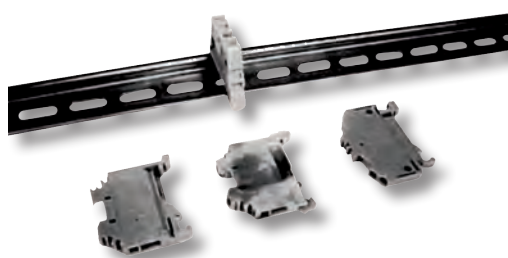
Siliconkleber in Tuben zur Herstellung der Selbstkonfektionierungsanschlüsse für HKSI-Heizbänder (Silikon-Klebertechnik). Pro Heizband benötigen Sie 10 bis 15 g Kleber.

KA

Porzellanklemmen, einsetzbar bis 250 °C.



Querschnitt	Liefereinheit
1 x 2,5 mm ²	10 Stück
2 x 2,5 mm ²	10 Stück
3 x 2,5 mm ²	10 Stück
4 x 2,5 mm ²	10 Stück



Federklemmen / Tragschienen

Bezeichnung
Federklemme, 4 mm ² , grau
Federklemme, 4 mm ² , blau
Federklemme, 4 mm ² , gn-ge
Abschlussplatte, 4 mm ² , grau
Tragschiene, 35 mm
Endwinkel für Tragschiene



FI-Schutzschalter

Zum festen Anschluss an Geräte- oder Verlängerungskabel allpolige Abschaltung, Stecker nach DIN VDE 0661.

Technische Daten	
Nennauslösestrom	30 mA (Fehlerstrom)
Unterspannungsauslösung	16 A, 230 V ~ IP 44
Gehäusemaße	B 240 x H 190 x T 60 mm

Thermoschalter

Für einfachste Regelaufgaben und Temperaturüberwachungen.

Technische Daten	
Schaltleistung	max. 10 A (2300 W)
Schalzhäufigkeit	ca. 10000 Schaltzyklen
Abschaltpunkt	±5 K zur Nennschalttemperatur
Wiedereinschaltpunkt	ca. 30 ±15 K unterhalb des Abschaltpunktes
Nennschalttemperatur	
	80 °C / 100 °C / 120 °C / 140 °C / 160 °C / 200 °C

Thermoelement-Flachfühler

mit 1,5 m langer Silikon-isolierter Ausgleichsleitung

Bestell-Nr.	Fühlerart	max. Temperatur
HT/FF	Fe-CuNi(J)	450 °C
HT/NF	NiCr-Ni(K)	450 °C

Thermoelement-Stabfühler

Mineralisoliert, Fühlerspitze biegsam, einlötfbar, bevorzugt einzusetzen bei hohen Temperaturen, Flüssigkeiten und aggressiver Atmosphäre, Durchmesser 1,5 mm, Länge 250 mm, Silikon-isolierte, 2 m lange Ausgleichsleitung

Bestell-Nr.	Fühlerart	Max. Temperatur	Mantelwerkstoff
HT/FM	Fe-CuNi(J)	600 °C	1.4571
HT/NM	NiCr-Ni(K)	1000 °C	2.4816 (Inconel)

PT 100-Fühler

Auch in Ex-Ausführung lieferbar.

+200 °C	+250 °C +350 °C	+500 °C
Messing	Mantelwerkstoff 1.4571,	Mantelwerkstoff 1.4571
Durchmesser 4 mm,	Durchmesser 4 mm,	Durchmesser 5 mm,
Länge 30 mm,	Länge 40 mm,	Länge 40 mm,
PTFE-isolierte,	PTFE-/Glas-isolierte	Glasseide-isolierte,
2 m lange Leitung	2 m lange Leitung	2 m lange Leitung

Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
HTI/MS	HTI/PM HTI/PH	HTI/PT

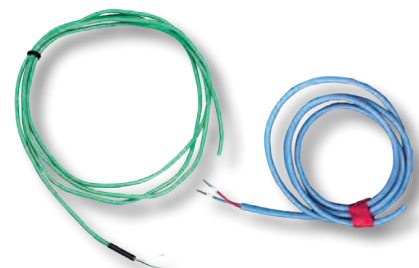
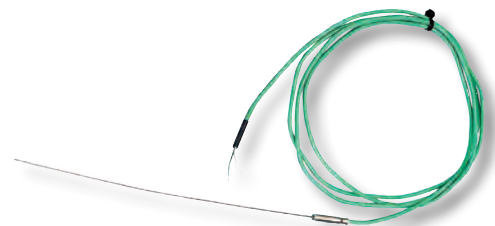
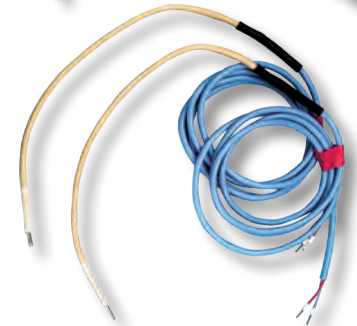
Ausgleichsleitungen

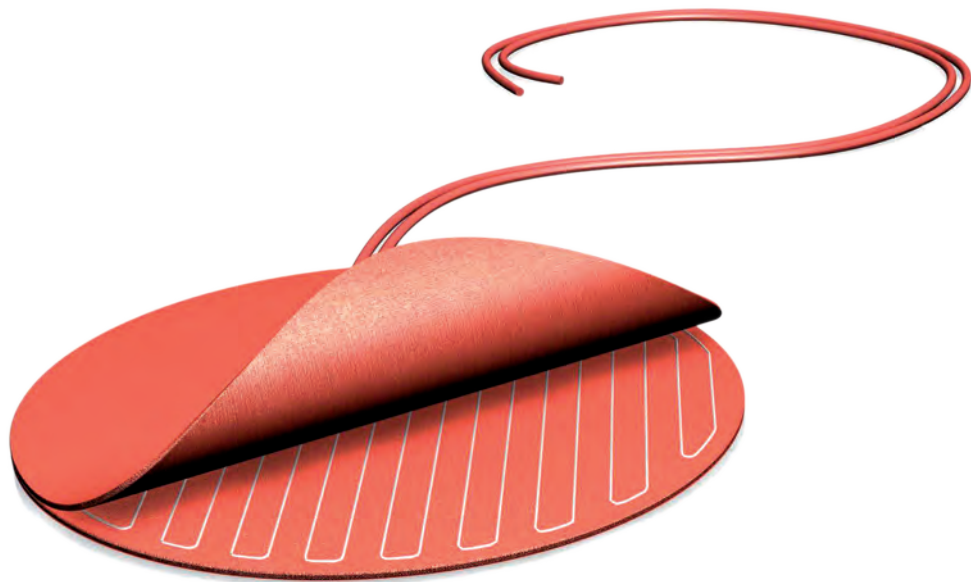
Zur Verlängerung der Anschlussleitungen oben aufgeführter Thermoelemente. Aufbau: Silikon/Silikon-isoliert, 2 x 0,25 mm², Durchmesser 5 mm

Bestell-Nr.	Fühlerart	max. Temperatur
AG/F	Fe-CuNi(J)	200 °C
AG/N	NiCr-NiC(K)	200 °C

Hinweisschild selbstklebend

Elektrisch beheizt, 50 x 200 mm





Typ HAP

250 °C

Aluminium Elektroheizplatte

Anwendungsmöglichkeiten

Beheizung von Teilen und Formen, Holz- und Papierindustrie, Automobilbau, Formenbau, Kunststoffindustrie, Buchbindereien.

Die Alu-Heizplatten HAP decken einen Temperaturbereich bis zu 250 °C ab und sind extrem druckbelastbar, schlag- und vibrationsfest. Die Form kann individuell hergestellt werden, ob rund, oval oder L-förmig. Spezielle Ausführungen mit unterschiedlichen Aussparungen, Bohrungen und Gewinden sind herstellbar.

Auch Kombinationen mit Flüssigkeits- und Luftkanälen zum Kühlen sind realisierbar.



Betriebstemperatur	max. 250 °C
Nennspannung	bis 500V AC/DC (1 – 3 Phasen/Mp)
Nennleistung	bis 10 KW/m ²
Material Heizplatte	Aluminium (AlMg3 EN-AW-5754) (AlMg4,5 EN 573-3)
Abmessungen	bis 1450 x 2400 mm
Heizplattendicke	10 – 20 mm Sonderabmessungen möglich
Gewicht	bei Dicke: 10 mm ca. 26 Kg/m ²
Oberfläche	Alu gewalzt, feinstgefräst usw.
Druckbelastung	80 N/mm ²
Ausdehnung	0,024 mm / 1°K / auf 1000 mm Länge
Temperatursensor	PT100 / Fe-CuNi (J)
Anschlussleitung	1,5 m lang mit und ohne Stecker
Steckerverbindung	nach Wahl
Schutzart	IP 40 – IP 65 (EN 60529) je nach Heizleiter, Schutzklasse I
Temperaturregelung	über unsere Temperaturregelgeräte
Option Isolierplatte	Silikon, Silicat, Pertinax, PTFE
Option Kühlplatte	auf Anfrage

Wir fertigen Sonderkonstruktionen unserer Heizplatten nach Kundenwunsch zum Beispiel:

- Alu- Heizplatten für das Erwärmen von elektronischen Bauteilen, um Lötzeiten zu verkürzen
- Alu-Heizplatten zur Erwärmung von CDs und Solarzellen während der Fertigung und Endkontrolle
- Alu-Heizplatten für Pressen in der Holz- und Papierindustrie für Lamine und Heißkleber
- Alu-Heizplatten für Formen von PU-Schaum und GFK-Fertigteilen
- Alu-Heizplatten für den Gastronomiebedarf, Warmhalten von Speisen und Getränke
- Heiz- und Kühlplatten mit Rohrsystem für Wärmeträgerflüssigkeiten, auch im Ex-Bereichen einsetzbar (separates Temperiergerät notwendig)

Selbstbegrenzende HAP-Alu-Heizplatten
 Halttemperaturen ca. 80 °C, 60 °C, 40 °C bei +10 °C
 Umgebungstemperatur. Ohne Regelung einsetzbar.

Typ HA-HT / HA-HKT

100 °C

Heiz- und Kühltisch

Anwendungsmöglichkeiten

Formenbau, Automobilbau, Holz- und Papierindustrie, Buchbindereien, Kunststoffindustrie.

Auf dem fahrbaren Heiz- und Kühltisch können verschiedene Materialien wie Kunststoffe und Metalle auf einer gleichmäßigen Temperatur gehalten bzw. erwärmt werden. Die Heizplatte besteht aus Aluminium und über das eingebaute elektronische Regelgerät ist die Temperatur stufenlos bis 100 °C einstellbar. Mit dem speziellen Integral Regelgerät HTI16 wird die Temperatur über die gesamte Fläche der Heizplatte erfasst und kann somit eine viel gleichmäßigere Oberflächentemperatur gewährleisten, als mit einer konventionellen Fühlerregelung.

Optional kann der Heiztisch mit einer zusätzlich eingebauten Kühlplatte ausgestattet werden, damit können Abkühlprozesse mit Flüssigkeiten, als auch mit Pressluft, beschleunigt werden. Hierfür ist ein separates Kühlgerät bzw. ein Pressluftanschluss kundenseitig notwendig.



Betriebstemperatur	max. 100 °C
Nennspannung	230 V AC
Material Heizplatte	Aluminium (AlMg3 EN-AW-5754) (AlMg4,5 EN 573-3)
Höhe	ca. 90 cm
Druckbelastung	bis 400 kg
Anschlussleitung	3,5 m lang mit FI-Schukostecker
Schutzart	IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I
Farben Fahrgestell	grün RAL 6011, lichtgrau RAL 7035, rot RAL 3003, blau RAL 5007
Temperaturregelung	HTI 16 am Heiztisch

Der Heiztisch ist in 4 Größen lieferbar (andere Größen auf Anfrage)

Typ	L x B mm	Leistung	Fläche	Typ mit Kühlplatte
HA-HT-1	ca. 900 x 550	1200 Watt	0,47 m ²	HA-HKT-1
HA-HT-2	ca. 1050 x 750	1800 Watt	0,79 m ²	HA-HKT-2
HA-HT-3	ca. 1250 x 850	2800 Watt	1,06 m ²	HA-HKT-3
HA-HT-4	ca. 1550 x 850	3400 Watt	1,31 m ²	HA-HKT-4

Aufheizzeit von +20 °C auf 100 °C ca. 45-60 Minuten

Option: Der HTI-Regler kann mit einem zusätzlichen Regelmodul und mit einem separaten Fühler (PT100), der zur Temperaturüberwachung des aufgelegten Bauteils dient, geliefert werden. Damit wird eine Überhitzung des Bauteils auf dem Tisch ausgeschlossen.

Sondergrößen, Schwerlastausführungen oder höhere Temperaturen auf Anfrage.



HTI 16
Integral-Temperaturregelgerät

Typ HP 60

80 °C



Heizplane für IBC-Container



Heizplane für Behälter

Robuste Heizplane für große Flächen

Anwendungsmöglichkeiten

Beheizung und Temperieren von sehr großen Flächen und Behältern bis 80 °C, z.B. IBC Container, Silos, LKW.

Die Heizplane wird mit elektrischen Heizelementen erwärmt, die im beschichteten Polyestergewebe eingeschweißt sind. Die Oberfläche ist abwaschbar und spritzwasserdicht.

Die Heizplane hat eine 5mm starke Wärmeisolation aus Schaum.

Die Form der Heizplane HP 60 kann individuell den Behältergrößen angepasst werden, das schließt sowohl runde als auch eckige Aussparungen mit ein. Befestigungsmöglichkeiten über Haken, Ösen und Klettverschlüsse runden die Montagefreundlichkeit ab.

Mit einer Heizleistung von bis zu 500 Watt pro m², ist je nach Umgebungstemperatur eine kurze Aufheizzeit der Plane gewährleistet.

Betriebstemperatur	max. 80 °C
Nennspannung	bis 500V AC/DC (ein-, zwei-, dreiphasig)
Nennleistung	bis 500 W/m ²
Min. Umgebungstemperatur	-20 °C, Montagetemp. min. +5 °C
Material	Polyestergewebe mit PVC-Beschichtung
Abmessungen	max. 5 x 10 m
Heizelementdicke	ca. 10 mm, mit 5 mm Isoschaum
Befestigungsmöglichkeit	Haken, Ösen, Klettverschluss
Temperatursensor	PT100 / HTI-Regelung
Anschlussleitung	3,0 m
Steckerverbindung	nach Wahl
Schutzart	IP 44 (EN 60529), Schutzklasse I

Zur Temperaturerfassung bzw. Regelung können Sensoren, sowohl in die Heizplane, als auch auf die Heizplane platziert werden. Mit unserer elektronischen HTI 16 Integralregler-Wächter Kombination, die den Heizleiter der Plane als Fühler heranzieht, kann sowohl die Grenztemperatur der Heizplane überwacht und gleichzeitig mit einem separaten PT100 Fühler im Behälter, die Temperatur des Mediums exakt geregelt werden.

Typ HSI

200 °C

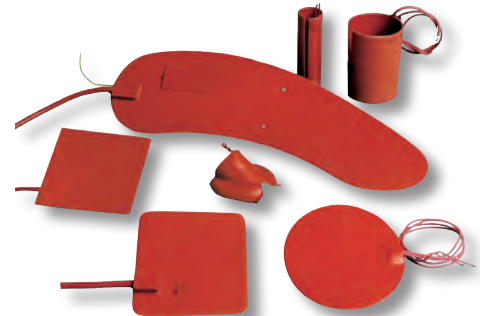
Flexible Silikonheizmatten

Anwendungsmöglichkeiten

Beheizung von komplizierten Oberflächen, Teilen und Formen.

Die Heizelemente aus Silikon zeichnen sich durch eine sehr gleichmäßige Wärmeverteilung aus. Sie sind sehr flexibel und in vielen unterschiedlichen Ausführungen erhältlich. Als Matten oder Formteile sind sie als wirtschaftliche Lösung schon in ungezählten Anwendungen im Einsatz.

Die Silikonheizmatten HSI werden immer speziell für die jeweiligen Anforderungen hergestellt.



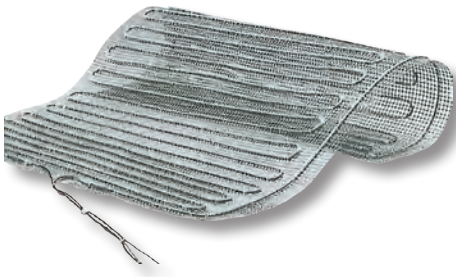
Betriebstemperatur	max. 200 °C
Nennspannung	230 V AC/DC
Nennleistung	6500 W/m ² (Standard) und mehr
Min. Umgebungstemperatur	-60 °C
Material	Silikon, silikonbeschichtetes Glasgewebe
Abmessungen	max. 3,0 x 1,2 m
Heizelementdicke	ca. 3 mm ohne Netzkabel
Befestigungsmöglichkeit	Kleben, Binden, Haken, Ösen, Klettverschluss, Selbstklebeschicht
Temperatursensor	einvulkanisiert oder in Fühlertasche PT 100, FeCuNi
Übertemperaturschutz	mit 2. PT 100 oder Thermoschalter (Option)
Anschlussleitung	versch. Anschlusstechniken möglich
Steckerverbindung	nach Vorgabe
Schutzart	IP 4x (EN 60529), Schutzklasse II oder III

Temperaturregelung über unsere Regelgeräte in Kapitel Regeltechnik.



Serie HM

Die HM-Heizmatten sind sehr flexibel, so dass sie nicht nur auf ebenen Flächen, sondern auch an zylindrischen Behältern und Rohren eingesetzt werden können. Für die Temperaturregelung ist in jede Matte ein NiCr-Ni-Fühler eingearbeitet. Die temperaturbeständigen Anschlusslitzen haben eine Länge von 1 m.



Typ HMST

bis 250 °C

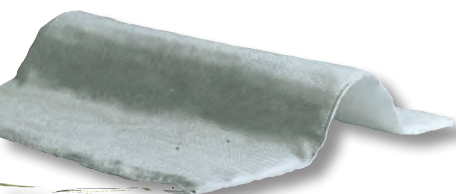
Diese Heizmatte hat ein **PTFE-Gitter** als Träger. Die Heizleiter sind PTFE-isoliert und mit einem Schutzleitergeflecht versehen. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 250 °C. Mit Klettverschlüssen (Zubehör) kann die Heizmatte um Behälter und Rohre gespannt werden.



Typ HMSG

bis 450 °C

HMSG ist eine sehr flexible Heizmatte aus **Textilglasgewebe** mit einer maximalen Betriebstemperatur von 450 °C. Der Glasgarnisolierte Heizleiter ist beidseitig in Textilglasgewebe eingearbeitet. Die Heizmatten sind längsseitig mit Ösen versehen, über die sie mit Textilglasband (Zubehör) befestigt werden.

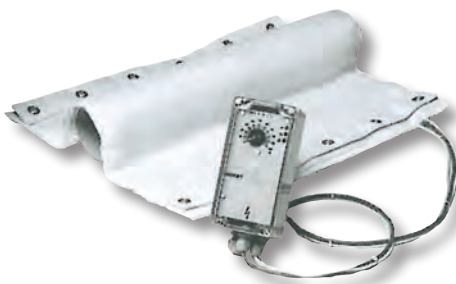


Typ HMSQ

bis 900 °C

Diese flexible Heizmatte aus hochwertigem **Quarzgarngewebe** hat eine maximale Betriebstemperatur von 900 °C. An Rohren oder Behältern wird sie mit hochtemperaturbeständigen Bindschnüren (Zubehör) befestigt.

Standardheizmatten



Technische Daten				
Breite (mm)	Länge (mm)	HMST Leistung	HMSG Leistung	HMSQ Leistung
135	500	50 W	250 W	500 W
236	500	150 W	500 W	1000 W
355	500	250 W	1000 W	2000 W
515	500	350 W	1200 W	2400 W
659	500	500 W	1600 W	3200 W
820	500	690 W	2000 W	

Sonderabmessungen und Leistungen lieferbar.

Typ HMG

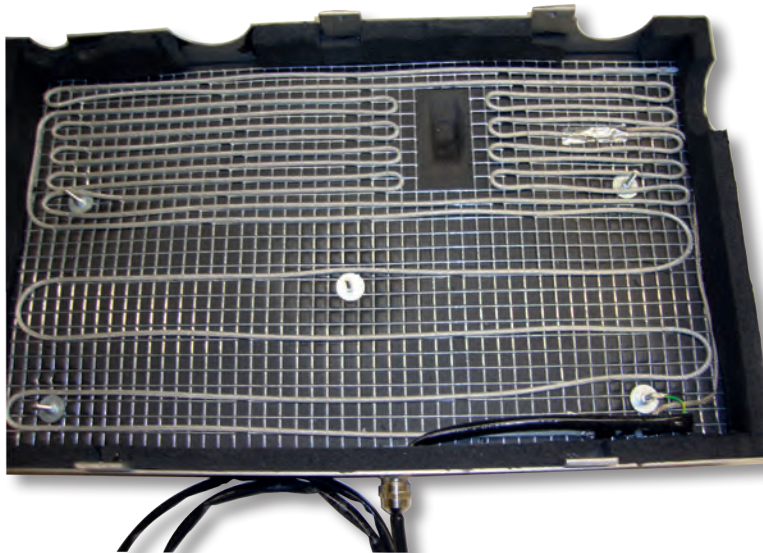
bis 250 °C

Dieser Heizmatte dient ein **Metall-Gitter** als Träger. Die Heizleiter sind PTFE-isoliert und mit einem Schutzleitergeflecht versehen. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 250 °C. Mit Klettverschlüssen (Zubehör) kann die Heizmatte um Behälter und Rohre gespannt werden.

Betriebstemperatur	max. 250 °C
Nennspannung	bis 500V AC/DC (ein-, zwei, dreiphasig)
Nennleistung	ca. 2000 W/m ²
Min. Umgebungstemperatur	-40 °C
Ausführung	PTFE-Heizleiter auf VA-Gitter oder verzinktem Gitter
Abmessungen	max. 1000 x 5000 mm / Gitterabstand 10 x 10 mm
Heizelementdicke	ca. 5 mm
Temperatursensor	PT100 (Optional: NiCr-Ni, Fe-CuNi, HTI)
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	nach Wahl
Schutzart	IP54 (EN 60529), Schutzklasse I
Thermische Isolation (optional)	Polymerschaum (150 °C), Silikonschaum (200 °C)



Die Heizmatte HMG kann auch als Fußbodenheizung eingesetzt werden.



HMG-Gittermatte eingebaut in ein Gehäuse zur Erwärmung eines Verteilers mit einer geometrischen schwierigen Oberfläche.

Typ HMM

250 °C

Aufklappbare Heizmanschetten mit Metallmantel

Die Heizmanschette HMM ist ein fertiges Heizelement bestehend aus Heizung, thermischer Isolation und geschlossenem Außenmantel aus Metall. Der Metallmantel umschließt alle Kanten und die Innenfläche der Manschette, die aus zwei Halbschalen aufgebaut ist. Eine Seite ist mit einem Scharnier versehen, gegenüber liegen verstellbare Spannschlösser. Dadurch können Toleranzen im Außendurchmesser ausgeglichen werden. Länge, Innendurchmesser und Isolationsstärke werden für Ihre spezielle Anwendung ausgelegt.

Längere Aufbauten können aus mehreren Segmenten bestehen.



Betriebstemperatur	max. 250 °C mit Feuchtigkeitsschutz des Heizelementes
Nennspannung	230 V AC (andere auf Wunsch)
Nennleistung	wird speziell ausgelegt
Material	Aluminium oder Edelstahl
Höhe	max. 2000 mm
Innendurchmesser	100 bis 2000 mm
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	nach Wahl
Schutzart	IP 40 (Grundauführung) IP 54 (auf Wunsch), Schutzklasse I

Typ HFH

450 °C

Heizmanschette mit Glasseidenstoffmantel

Der Aufbau ist ähnlich des Typs HMM. Jedoch besteht die gesamte Heizmanschette aus Glasseidenmaterial, das sich sehr gut und eng an das beheizte Objekt anschmiegt. Die Manschetten werden speziell auf das zu beheizende Objekt hergestellt.



Betriebstemperatur	bis 250 °C mit PTFE-Heizleitern bis 450 °C mit Glas-Heizleitern
Nennspannung	230 V AC (andere auf Wunsch)
Nennleistung	wird speziell ausgelegt
Material	Glasseide beschichtet
Abmessungen	je nach Bedarf
Temperatursensor	Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K, PT 100 und Integral Regelsystem (HTI) möglich
Anschlussleitung	1,5 m
Steckerverbindung	Nach Wahl
Schutzart	IP 40 (Grundauführung) IP 54 (auf Wunsch), Schutzklasse I

Die HFH-Heizmanschette ist auch mit Alu- und Teflonbeschichtung lieferbar (Option).

Beispiele Sonderanfertigungen HFH

Beheizungen für Vakuumsysteme

Diese Hochvakuum-Pumpen werden mit einer abnehmbaren geteilten Heizmanschette auf 350 °C geheizt.

Bedingung war eine gleichmäßige Wärmeverteilung auf der gesamten Oberfläche.



Abnehmbare Isolier-Heizmanschette

Die komplizierte Geometrie konnte durch Aufteilung in mehrere Segmente preisgünstig und servicefreundlich gegen Wärmeverluste isoliert und beheizt werden. Alle Teile sind einfach und schnell mit Klettverschlüssen zu verschließen und abzunehmen.



Beheizung fahrbarer Behälter

Hier wurde die abnehmbare Heizmanschette mit thermischer Isolation und Temperaturregelung an den Fahrbehälter angepasst.



Drucksensor-Beheizung

Dieser hochwertige kapazitive Drucksensor wird durch eine abnehmbare Heizmanschette auf die erforderlichen 160 °C erwärmt.



Heizmanschette auf einem Träger

Einfache Flächen, aber auch eine Gruppe von mehreren Bauteilen, zum Beispiel eine Pumpe mit Ventil und Manometer, können durch einen geschlossenen Käfig aus Heizmanschetten auf Trägern aus Edelstahllochblech beheizt werden.



Beheizung für Reaktor

Für die Pilotanlage zum Recyceln von Kunststoff-beschichtetem Aluminium war für die thermische Trennung von Kunststoff und Aluminium in diesem Reaktor mit Förderschnecke eine Temperatur von 600 °C nötig.

Die Heizung erreicht durch mehrere einzeln geregelte Heizkreise eine genau angepasste Wärmeverteilung.



Typ HM 10

80 °C



Flexible Fassheizmanschette

Mit PVC-Beschichtung für 200 Liter-Fässer

Betriebstemperatur	80 °C
Nennspannung	230 V AC
Nennleistung	1000 Watt
Material	Pu-Schaum / PVC-Beschichtung
Isolationsstärke	5 mm
Abmessungen	Ø 605 mm, Höhe 890 mm
Verschluss	Klett / Flausch
Temperatursensor	PT 100
Anschlussleitung	2,0 m Kabel
Steckerverbindung	nach Wahl
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Temperaturregelung	siehe Kapitel Regeltechnik
Ausführung	auch für Fässer in anderen Größen lieferbar

Typ HFI 10

80 °C



Flexible Fassisoliermanschette

Mit PVC-Beschichtung für 200 Liter-Fässer

Max. Isoliertemperatur	80 °C
Isolationsstärke	5 mm
Material	Pu-Schaum / PVC-Beschichtung
Innendurchmesser	605 mm
Außendurchmesser	625 mm
Höhe	890 mm
Verschluss	Klett / Flausch
Ausführung	auch für Fässer in anderen Größen lieferbar

Typ HFI 20

160 °C



Flexible Fassisoliermanschette

Robuste und hochwertige Isolierung für 200-Liter-Fässer. Einfache Montage mit Klettverschlüssen.

Max. Isoliertemperatur	160 °C
Innendurchmesser	605 mm
Isolationsstärke	17 mm
Außendurchmesser	640 mm
Höhe	880 mm
Material	Glasgewebe Alu beschichtet
Isolationsmaterial	Glasfaser
Verschluss	Klett / Flausch

Typ HBR 10

100 °C

Fahrbare Fassbeheizung

Auf diesen praktischen, beheizten Fassroller passen nahezu alle 200 Liter Metall- und Kunststofffässer. Die eingebaute Heizung zur Temperaturerhaltung des Mediums im Fass reicht von Frostschutz bis 100 °C und ist auch im Freien einsetzbar. Zur Temperatursteuerung der Fassbodenheizung HBR 10 sind verschiedene Ausführungen von Regelgeräten lieferbar siehe Kapitel Regeltechnik.

Die Lenkrollen aus Polyamid (Ø 100mm) haben eine Tragfähigkeit von 450 kg

Betriebstemperatur	bis 100 °C (Mechanischer Begrenzer)
Nennspannung	230V AC
Nennleistung	1200 Watt
Material	Aluminium und Stahl
Innen Ø	610 mm
Gesamthöhe	175 mm
Temperatursensor	PT100
Anschlussleitung	2,0 m
Schutzart	IP44 (EN 60529), Schutzklasse I



Typ HB 20

110 °C

Schwere, stabile Fassbodenheizplatte

Die Konstruktion aus Aluminium und verzinktem Stahl gewährleistet Funktionsfähigkeit und Sicherheit auch unter harten Einsatzbedingungen. Auf der Unterseite, geschützt in einem Aluminiumgehäuse, sitzt die Temperaturregelung. Die Heizflächentemperatur kann zwischen 30 °C und 110 °C verändert werden.

Betriebstemperatur	bis 110 °C
Nennspannung	230 V AC (andere auf Wunsch)
Nennleistung	1300 Watt
Material	Aluminium und verzinkter Stahl
Abmessungen	Ø 510 x 85 mm
Anschlussleitung	2,0 m
Steckerverbindung	Schukostecker
Schutzart	IP 65 (EN 60529) / Schutzklasse I

Bestell-Nr.		
HB 20	ohne Regelung	Option: PT 100 Fühler
HB 20 K	mit Regelgerät	Einstellbereich 30 – 110 °C



Typ HM 20

110 °C



Robuste Fassheizmanschette

Der HM 20 ist ein Mantelheizer zur segmentweisen Beheizung von 200-L-DIN-Fässern. Sowohl die Innenseiten als auch der Außenmantel des Fassmantelheizers sind aus Aluminiumblech gefertigt, was einen großen Schutz der elektrischen Komponenten vor mechanischen Beschädigungen gewährleistet.

Ein Scharnier mit Spannverschluss, das die Heizfläche in zwei Halbschalen teilt, ermöglicht eine komfortable Montage, ohne dass das Heizelement gebogen werden muss, mit 3 Manschetten ist das Fass komplett beheizbar.

Die integrierte thermische Isolierung erhöht den Wirkungsgrad und verringert die Temperatur der berührbaren Flächen. Am angebauten Aluminiumgehäuse kann die Heizflächentemperatur über einen mechanischen Thermostat im Bereich zwischen 30 – 110 °C eingestellt werden. Als Schutz gegen Überhitzung der Heizfläche ist zusätzlich in jeder Halbschale ein Thermoschalter 120 °C sowie eine Thermosicherung 140 °C eingebaut.

Betriebstemperatur	bis 110 °C
Nennspannung	230 V AC (andere auf Wunsch)
Nennleistung	1400 Watt
Material	Aluminiumblech
Abmessungen	ø 570 mm, Höhe 230 mm
Heizelementdicke	ca. 17 mm
Anschlussleitung	2,0 m
Steckerverbindung	Schukostecker
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I

Bestell-Nr.		
HM 20	ohne Regelung	Option: PT 100 Fühler
HM 20 K	mit Regelgerät	Einstellbereich 30 – 110 °C

Typ HF



Steckdosenverteiler mit Temperaturregelung

Das Kunststoffgehäuse mit vier Schukosteckdosen, Hauptschalter und wahlweise mit Temperaturregler für Fassinhalt wird neben das Fass gestellt.

Regelbereich	0 bis 100 °C
Nennspannung	230 / 400 V AC
Schaltleistung	3 x 3500 W
Temperaturregler	HTE 53
Anschlussleitung	1,5 m mit CEE-Stecker 16 A
Schutzart	IP 54 (EN 60529), Schutzklasse I

Bestell-Nr.	Ausführung
HFV	nur Verteiler mit vier Schukosteckdosen, Hauptschalter
HFT	mit Temperaturregler, vier Schukosteckdosen, Hauptschalter
HFP Option	Temperaturfühler für Fassinhalt, PT 100 in VA-Rohr 6 x 1400 mm, 1,5 m Zuleitung

HVT 1 Grundelement

250 °C

Nennspannung	12 – 660 V AC/DC
Leistungsaufnahme	bis 3 KW pro m ²
Dauertemperatur	je nach Aufbau bis 250 °C geregelt
Glasstärke	4 – 6 mm, ESG / VSG
Lichtdurchlässigkeit	ca. 75%
Fläche	ab ca. 0,1 m ² bis 4 m ²
Gewicht	4 mm 10 kg/m ² , 6 mm 15 kg/m ²
Steuerung	Anbau von Sensoren möglich
Zubehör	Mess- und Regelgeräte nach Wunsch



Weitere Eigenschaften

- hohe Transparenz
- großflächige und gleichmäßige Wärmeentwicklung
- hohe Strahlungswärme
- sehr kurze Aufheizzeit durch hohe Leistungsabgabe bei geringer Masse
- hohe Bruchfestigkeit durch ESG Sicherheitsglas
- hohe Lebensdauer, kein messbarer Verschleiss

Anwendungsbeispiele

- Flachheizkörper in vielen Formen, Farben und Größen
- Wand- und Deckenheizungen auch unter Putz
- Trockenschränke
- Wärmeplatten, Heizplatten
- Fensteraufsatz- oder Türscheibenheizung
- beschlagfreie Scheiben an Kühlhäusern, Kühlvittrinen, Baumaschinen
- Schaugläser an Maschinen und Anlagen
- Zusatzheizungen für Fensterbänke, Kachelöfen und Kachelwände
- Heizelemente für die Industrie
- Heizelemente für Aquarien und Terrarien
- Heizelemente für Hallenbäder und Kliniken



HVT 4 und 5 Isolierglas-Heizelemente

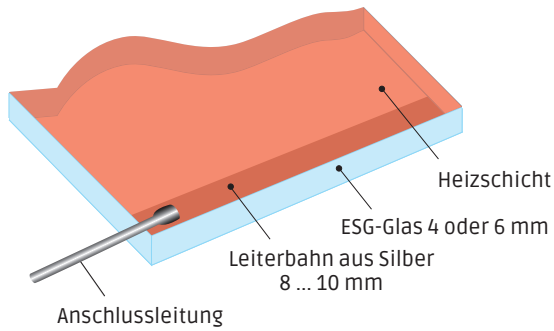
60 °C

Nennspannung	50 – 230 V
Leistung	ca. 400 – 800 W/m ²
Temperatur	max. 60 °C
Glasstärke	siehe Aufbau
Lichtdurchlässigkeit	ca. 80 %
Fläche	0,1 – 4 m ²

HVT Hillesheim VitroTherm

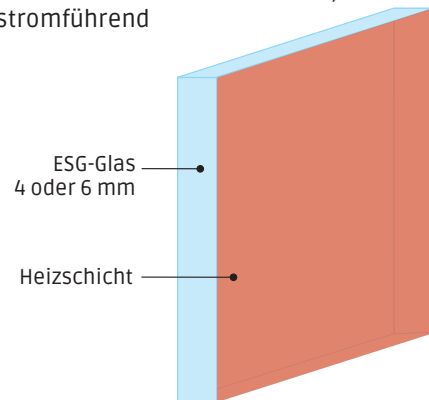
Glas-Elemente, mit denen man heizen kann. Möglich wurde das durch eine spezielle Entwicklung, vorgespanntes Sicherheitsglas mit einem hauchfeinen Heizmantel zu beschichten.

Grundaufbau



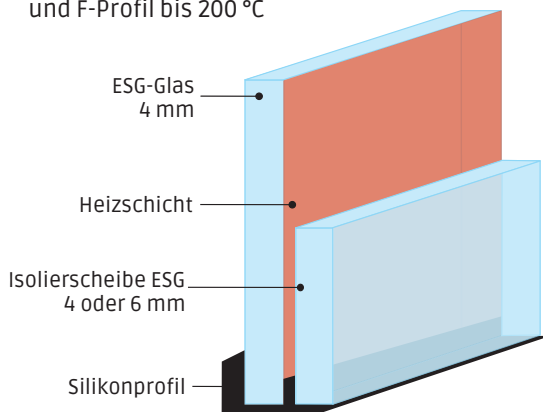
HVT 1 Grundelement

als Einscheiben ESG-Glas bis 250 °C,
Rückseite stromführend



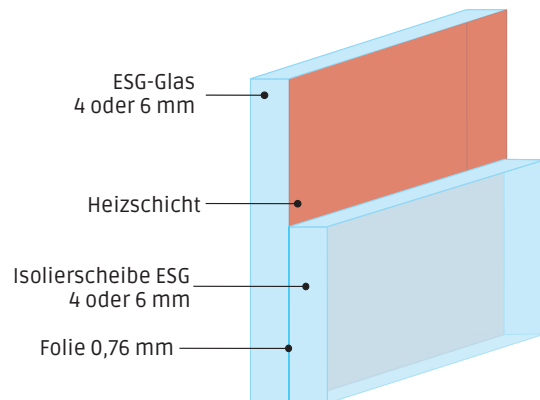
HVT 2

wie HVT 1, jedoch mit ESG-Isolierscheibe
und F-Profil bis 200 °C



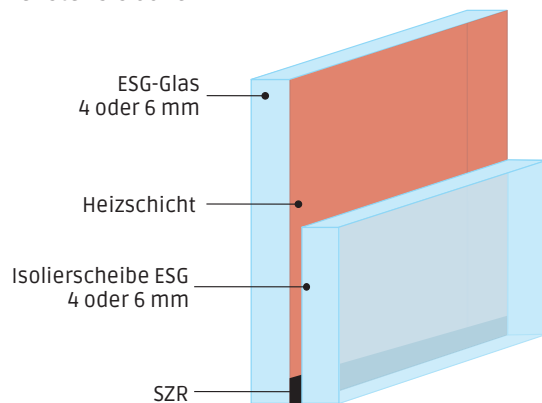
HVT 3

als VSG-Glasscheibe bis 60 °C



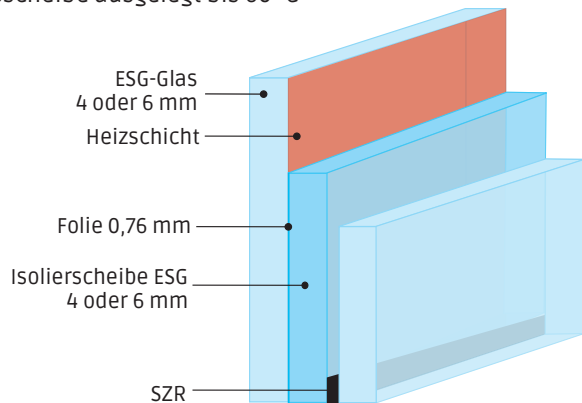
HVT 4

Heizscheibe als Isolierglaselement für
Fenster bis 60 °C



HVT 5

wie HVT 4, jedoch Heizscheibe als VSG-
Glasscheibe ausgelegt bis 60 °C



ESG = Einscheibensicherheitsglas

VSG= Verbundsicherheitsglas

SZR = Scheibenzwischenraum





Zonen – Explosionsgruppen – Temperaturklassen

Einführung

Explosionsgefährdete Bereiche werden in Zonen eingeteilt, die Betriebsmittel in Gerätegruppen und Gerätekategorien. Bei einem zertifizierten Gerät kann man auf Grund der Kennzeichnung am Typenschild erkennen, für welche Zone das explosionsgeschützte Betriebsmittel eingesetzt werden darf.

Einteilung in Gerätegruppen

Die Geräte werden in Gruppen I und II aufgeteilt, wobei sich die Gruppe I sich mit dem Bergbau „unter Tage“ und die Gruppe II mit dem Gas- und Staubexplosionsschutz in allen anderen Anwendungen beschäftigt.

Einteilung in Zonen

Explosionsgefährdete Bereiche werden in sechs Zonen eingeteilt, wobei sich die Einteilung nach der Wahrscheinlichkeit richtet, wie häufig und wie lange damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftritt. Es wird dabei zwischen brennbaren Gasen, Nebeln, Dämpfen und brennbaren Stäuben unterschieden.

Für Gase-Nebel-Dämpfe ergeben sich die Zonen 0, 1 und 2, wobei die Anforderungen an die dort eingesetzten Betriebsmittel von Zone 2 nach 0 steigend sind.

Für Stäube ergeben sich die Zonen 20, 21 und 22, wobei die Anforderungen an die dort eingesetzten Betriebsmittel von 22 nach 20 steigend sind.

Einteilung in Zündschutzarten

Die Zündschutzart hingegen stellt kein Qualitätsmerkmal dar sondern ist eine für das Betriebsmittel gewählte konstruktive Lösung zur Realisierung des Explosionsschutzes.

für elektrische Betriebsmittel in Gas

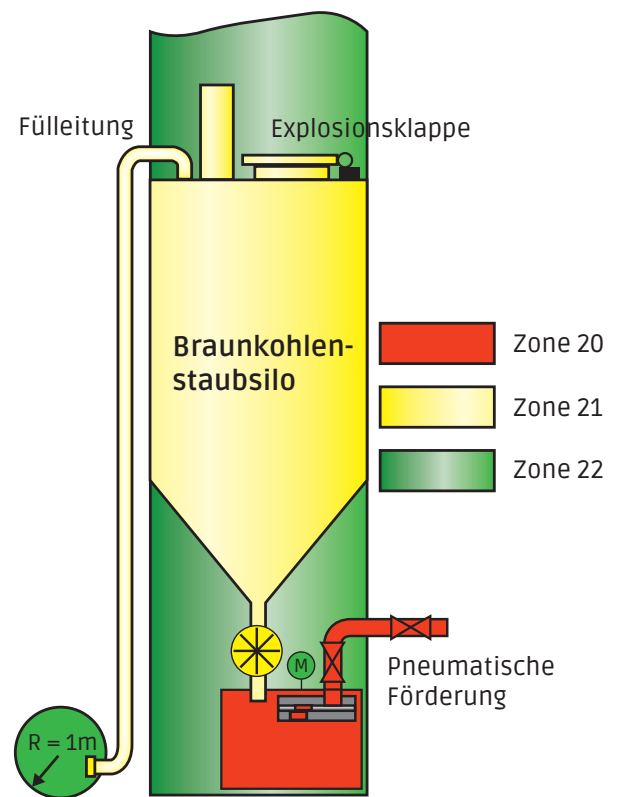
- Eigensicherheit Ex i
- Druckfeste Kapselung Ex d
- Erhöhte Sicherheit Ex e
- Überdruckkapselung Ex p
- Ölkapselung Ex o
- Vergusskapselung Ex m
- Sandkapselung Ex q
- Zündschutzart für Zone 2 Ex n
- Spezielle Zündschutzart Ex s

für nichtelektrische Betriebsmittel

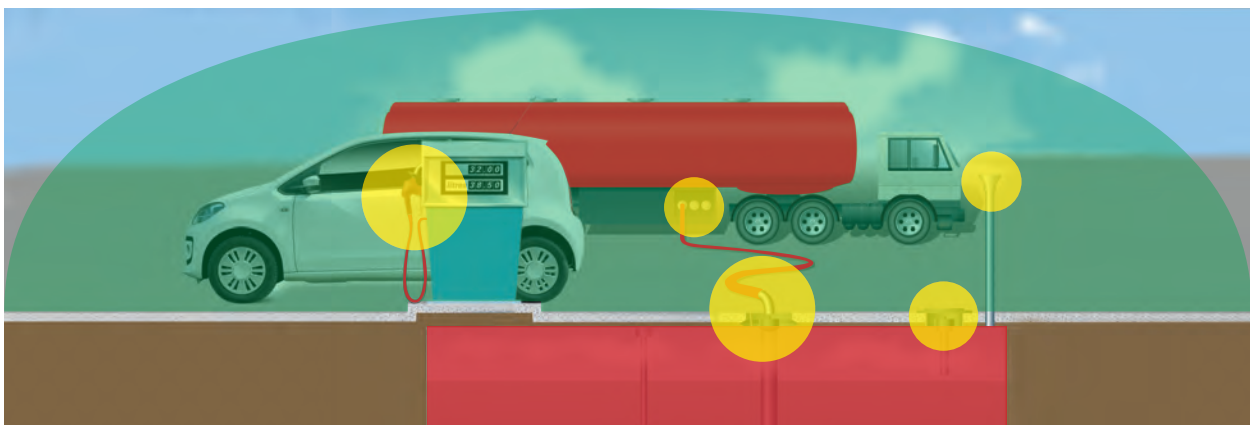
- Schutz durch schwadenhemmende Kapselung Ex fr
- Druckfeste Kapselung Ex d
- Eigensicherheit Ex g
- Konstruktive Sicherheit Ex c
- Zündquellenüberwachung Ex b
- Überdruckkapselung Ex p
- Flüssigkeitskapselung Ex k

für elektrische Betriebsmittel in Staub

- Überdruckkapselung Ex pD
- Eigensicherheit Ex iD
- Vergusskapselung Ex mD
- Schutz durch Gehäuse Ex s tD

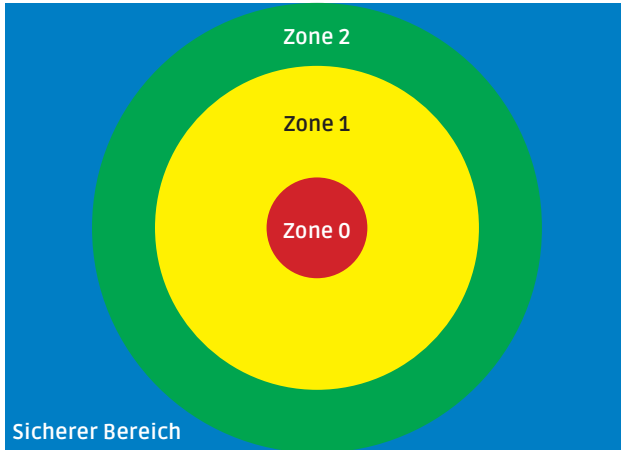


Ex-Zonenplan für ein Braunkohlestaubsilo

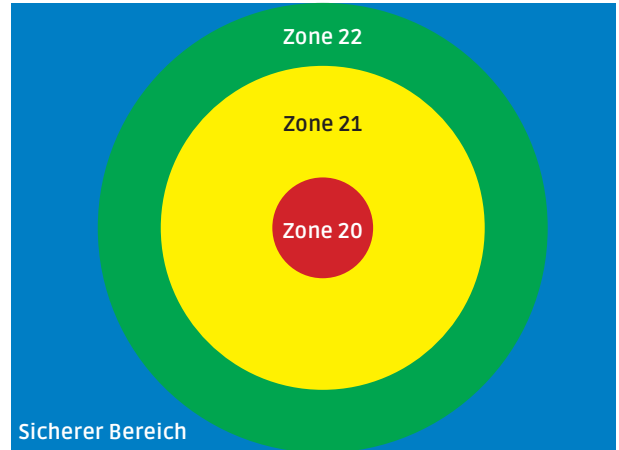


Beispiel: Tankstelle mit Ex-Zonen (Explosionsgefährdete Bereiche)


■ Zone 0 ■ Zone 1 ■ Zone 2



Typischer Zonenverlauf bei Gase-Nebel-Dämpfen, entstehend durch ein Benzinfass mit Abfüllung in einem geschlossenen Raum



Typischer Zonenverlauf bei Stäuben, entstehend durch ein Getreidesilo mit Abfüllung in einem geschlossenen Raum.

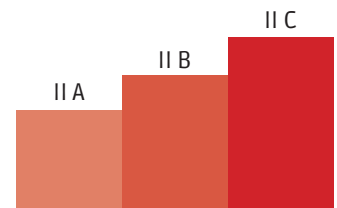
Hillesheim  Geräte und Heizungen sind für Gase in Zone 1/2 und für Stäube in Zone 21/22 zugelassen

Einteilung in Gerätekategorien

Über die Gerätekategorie wird bestimmt, welches Betriebsmittel in welcher Zone eingesetzt werden darf. Dabei gibt es wiederum sechs Gerätekategorien. Die Kategorien 1G, 2G und 3G sind Einteilungen für den Gasexplosionsschutz (G = Gas); dabei sind Betriebsmittel mit 1G für Zone 0, 1 und 2, Betriebsmittel mit 2G für Zone 1 und 2 und Betriebsmittel mit 3G für Zone 2 geeignet. Die Kategorien 1D, 2D und 3D sind Einteilungen für den Staubexplosionsschutz (D = Dust); dabei sind Betriebsmittel mit 1D für Zone 20, 21 und 22, Betriebsmittel mit 2D für Zone 21 und 22 und Betriebsmittel mit 3D für Zone 22 geeignet.

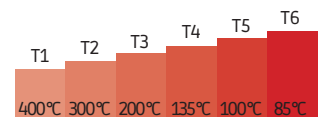
Explosionsgruppen, Temperaturklassen

Werden über die Gerätegruppe und Gerätekategorie bestimmt, in welchen Zonen ein Betriebsmittel eingesetzt werden kann. Sie wird über die Explosionsgruppe und Temperaturklasse bestimmt, für welche Medien innerhalb der Zonen das Betriebsmittel eingesetzt werden darf.



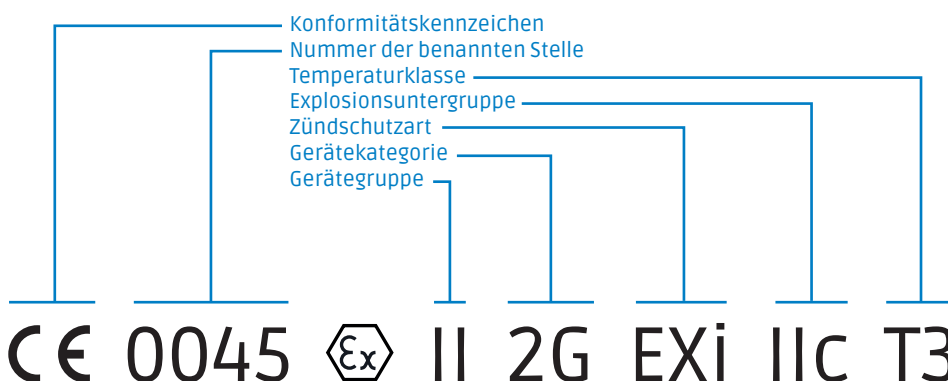
Einteilung in Explosionsgruppen

Je nach Zündschutzart werden explosionsgeschützte Betriebsmittel für Gase, Nebel und Dämpfe in drei Explosionsgruppen (IIA-II-B-IIC) unterteilt. Die Explosionsgruppe ist ein Maß für die Zünddurchschlagfähigkeit von Gasen (explosionsfähiger Atmosphäre). Die Anforderungen an das Betriebsmittel steigen von II A nach II C.



Einteilung in Temperaturklassen

Die explosionsgeschützten Betriebsmittel, die innerhalb des Ex-Bereiches installiert werden, sind in sechs Temperaturklassen (T1 bis T6) unterteilt. Die Temperaturklasse ist nicht – wie häufig fälschlicherweise interpretiert – die Einsatztemperatur des Betriebsmittels, sondern die am Betriebsmittel maximal zulässige Oberflächentemperatur, die bezogen auf + 40 °C Umgebungstemperatur an keiner Stelle der Oberfläche und zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf. **Die maximale Oberflächentemperatur muss in jedem Fall kleiner sein als die Zündtemperatur des umgebenden Mediums. Die Anforderungen an das Betriebsmittel steigen von T1 nach T6.**



Beispiel

Kennzeichnung von Geräten für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen nach ATEX Produktrichtlinie 2014/34/EU

Serie HX6

200 °C



Industrie-Heizschlauch mit konstanter Leistung

Der Industrie-Heizschlauch mit Heizleiter der Serie HX6 ist für den Einsatz im EX-Bereich konzipiert. Die Heizschläuche zeichnen sich vor allem durch ihre kompakte Bauweise mit innenliegender Anschlusskonfektionierung aus. Die Heizschläuche der HX-Serie sind nach ATEX geprüft und mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung für den gesamten Heizschlauch zertifiziert.

Die speziell aufgebauten Heizschläuche der Serie HX6 können je nach Temperaturregelung in den Temperaturklassen **T1 ... T3** eingesetzt werden und sind geeignet für den Einsatz in den Zonen 1/2 (Gas) und Zonen 21/22 (Staub). Der Betrieb in Zone 0 und 20 ist nicht zugelassen. Der Industrie-Heizschlauch der Serie HX6 ist mit **2 EX-PT100** ausgestattet. Optional auch PT100 Exi-Eigensicher.

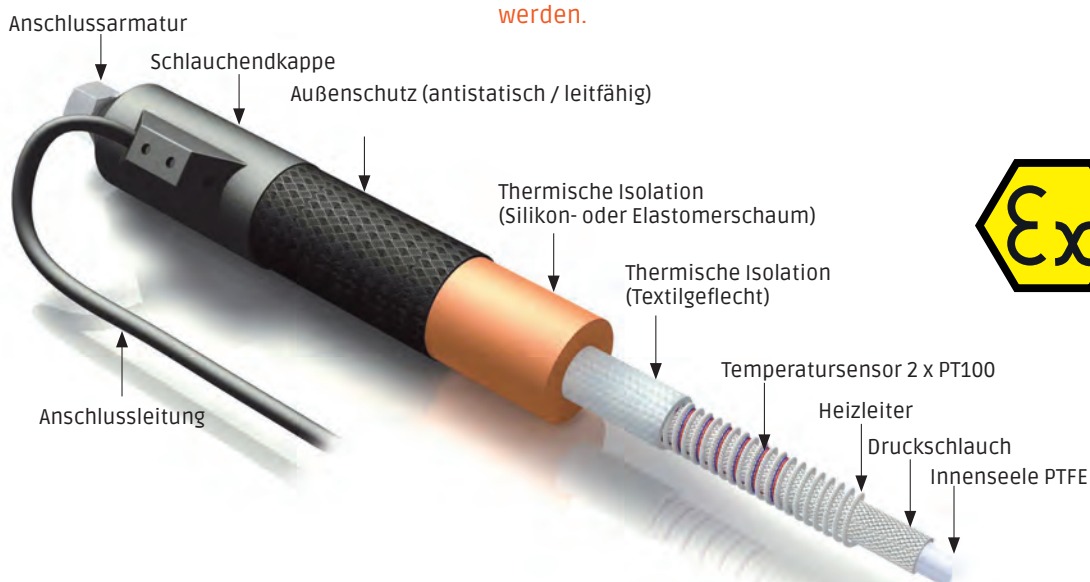
Anwendungsmöglichkeiten:

Wärmeverlustrfreier Transport von: Öl, Fett, Wachs, Harz, Teer, Farbe, Wasser, Kohlensäure, Kunststoff, Vergussmasse usw. im EX-Bereich.

Temperaturklassen	T3=200 °C
EX-Bereiche	Zone 1/2 (Gas) Zone 21/22 (Staub)
Kennzeichnung	II2G Ex eb IIC T1... T6 II2D Ex tb IIIC T85 °C... T450 °C CE 2004
EG-Baumusterprüfbescheinigung	EPS 11 ATEX 1 341 X
Richtlinie	2014/34/EU, EN 60079-0, EN 60079-7, EN 60079-18

Betriebstemperatur	200 °C
Nennspannung	230V AC
Nennleistung	je nach Auslegung der Nennweite
Anschlussleitung	1,0 m
Druckschlauch	siehe Druckschläuche Industrie
Anschlussarmaturen	Stahl / Edelstahl, siehe Armaturen
Thermische Isolation	Wärmestabilisierter, geschlossenporiger Schaum, bzw. Thermovlies
Außenschutz	antistatisch, siehe Außenschutzschläuche
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe

Die Temperatur muss je nach Temperaturklasse mit Reglern überwacht werden.



Serie HX6B 

120 °C

Industrie-Heizschlauch mit selbstbegrenzender Leistung



Der selbstbegrenzende Industrie-Heizschlauch der Serie HX6B ist für den Einsatz im EX-Bereich konzipiert. Die Heizschläuche zeichnen sich vor allem durch ihre kompakte Bauweise mit innenliegender Anschlusskonfektionierung aus. Die Heizschläuche der HX-Serie sind nach ATEX geprüft und mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung für den gesamten Heizschlauch zertifiziert.

Die speziell aufgebauten Heizschläuche der Serie HX6B können je nach Temperaturregelung in den Temperaturklassen **T1 ... T6** eingesetzt werden und sind geeignet für den Einsatz in den Zonen 1/2 (Gas) und Zonen 21/22 (Staub). Der Betrieb in Zone 0 und 20 ist nicht zugelassen.

Der Industrie-Heizschlauch der Serie HX6B ist durch seine selbstbegrenzende Eigenschaft auch ohne Temperaturregelung einsetzbar. **Die maximale Endtemperatur muss je nach Einsatz mit Reglern überwacht werden.**

Anwendungsmöglichkeiten:

Wärmeverlustrfreier Transport von: Öl, Fett, Wachs, Harz, Teer, Farbe, Wasser, Kohlensäure, Kunststoff, Vergussmasse usw. im EX-Bereich.

Temperaturklassen	T6 = 85 °C, T4= 135 °C, T3=200 °C
EX-Bereiche	Zone 1/2 (Gas) Zone 21/22 (Staub)
Kennzeichnung	 II2G Ex mb IIC T3... T6  II2D Ex mb IIIC T85 °C... T200 °C CE 2004
EG-Baumusterprüfbescheinigung	EPS 11 ATEX 1 341 X
Richtlinie	2014/34/EU, EN 60079-0 , EN 60079-7, EN 60079-18

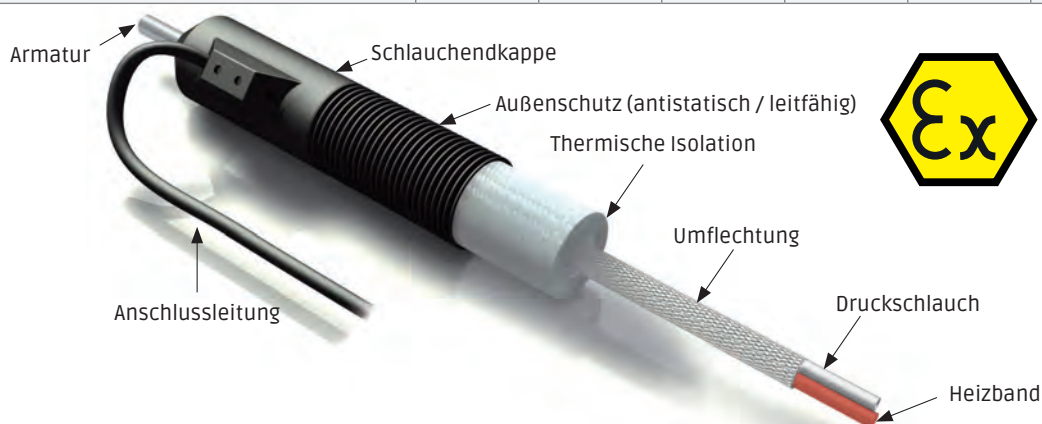
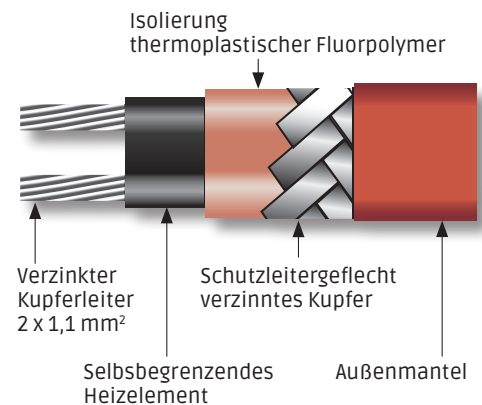
Betriebstemperatur	ca. 35 °C... 120 °C
Nennspannung	230V AC
Nennleistung	siehe Tabelle unten
Anschlussleitung	1,0 m
Druckschlauch	siehe Druckschläuche Industrie
Anschlussarmaturen	Stahl / Edelstahl, siehe Armaturen
Thermische Isolation	wärmestabilisierter, geschlossenporiger Schaum, bzw. Thermovlies
Außenschutz	antistatisch, siehe Außenschutzschläuche
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe
Option	Fühler Ex PT100 oder PT100 Exi Eigensicher

Daten beziehen sich auf ca. +10 °C Außentemperatur

ca. Leistung pro Meter bis DN12 Druckschlauch	10W/m	17W/m	25W/m	31W/m	40W/m	60W/m
Haltetemperatur ca.	35 °C	40 °C	50 °C	60 °C	95 °C	120 °C
Zulässige Temperatur eingeschaltet	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C	150 °C	200 °C
Max. Heizkreislänge bei 16A	150 m	130 m	100 m	70 m	60 m	40 m
Temperaturklassen	T6	T6	T6	T6	T3	T3



Heizbänder HBR, eingebaut in HX6B



Serie HX3

100 °C / 200 °C



Analyse-Heizschlauch mit konstanter Leistung

Der Analyse-Heizschlauch mit Ex-Heizleiter der Serie HX3 ist für den Einsatz im EX-Bereich konzipiert. Die Heizschläuche zeichnen sich vor allem durch ihre kompakte Bauweise mit innenliegender Anschlusskonfektionierung aus. Die Heizschläuche der HX-Serie sind nach ATEX geprüft und mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung für den gesamten Heizschlauch zertifiziert.

Die speziell aufgebauten Heizschläuche der Serie HX3 können je nach Temperaturregelung in den Temperaturklassen **T1 .. T3** eingesetzt werden und sind geeignet für den Einsatz in den Zonen 1/2 (Gas) und Zonen 21/22 (Staub). Der Betrieb in Zone 0 und 20 ist nicht zugelassen.

Der Analyse-Heizschlauch der Serie HX3 ist mit **2 EX-PT100** ausgestattet. Optional auch PT100 Exi-Eigensicher.

Anwendungsmöglichkeiten:

Temperaturerhaltung und Vermeidung von Frost und Kondensatbildung (Motorabgase, CO₂-Messung, Messproben, Industriegase, Luft- & Umweltmessungen) im EX-Bereich.

RSL

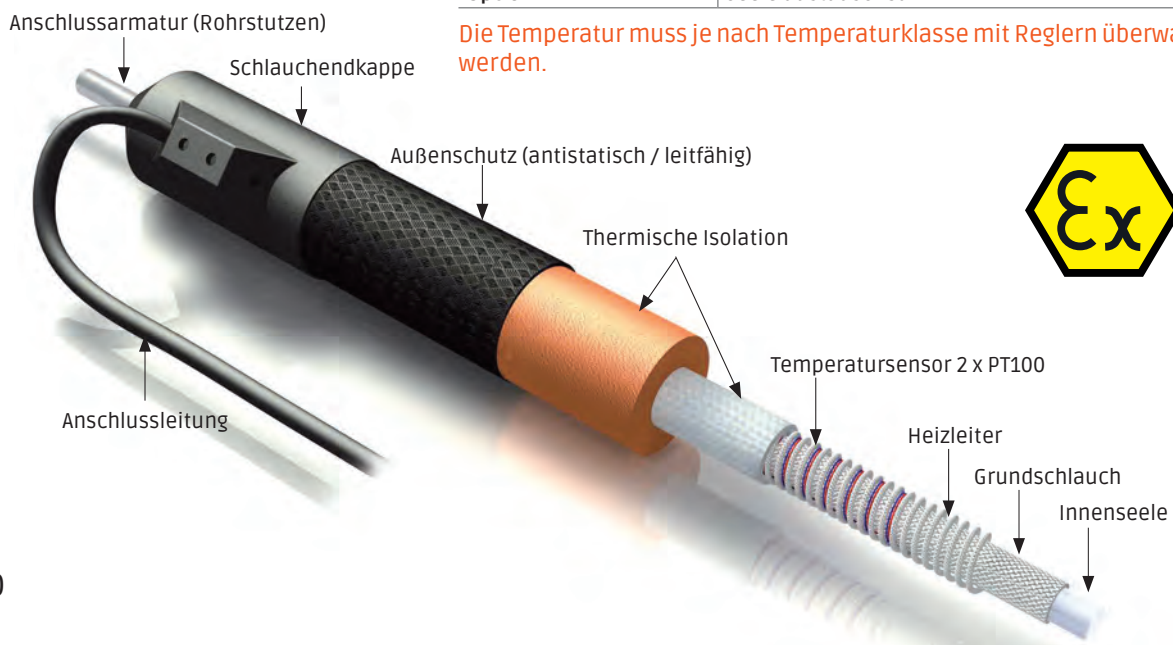
Rohrstutzen für Schneidring-Verschraubung

DN (NW)	RSL L (mm) d (mm)	
4	25	6
6	25	8
8	26	10
10	26	12
12	28	15

Temperaturklassen	T3=200 °C
EX-Bereiche	Zone 1/2 (Gas) Zone 21/22 (Staub)
Kennzeichnung	 CE 2004
EG-Baumusterprüfbescheinigung	EPS 11 ATEX 1 341 X
Richtlinie	2014/34/EU, EN 60079-0, EN 60079-7, EN 60079-18

Betriebstemperatur	200 °C
Nennspannung	230V AC
Nennleistung	je nach Auslegung und Nennweite
Anschlussleitung	1,0 m
Innenseele DN4-12 mm	PTFE, PFA oder VA siehe Innenseelen Analyse
Anschlussarmaturen	Stahl / Edelstahl, RSL
Thermische Isolation	Wärmestabilisierter, geschlossenporiger Schaum, bzw. Thermovlies
Außenschutz	antistatisch, siehe Außenschutzschläuche
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe
Option	Seele austauschbar

Die Temperatur muss je nach Temperaturklasse mit Reglern überwacht werden.



Serie HX3B 

120 °C

Analyse-Heizschlauch mit selbstbegrenzender Leistung



Der selbstbegrenzende Analyse-Heizschlauch ist für den Einsatz im EX-Bereich konzipiert. Die Heizschläuche der zeichnen sich vor allem durch ihre kompakte Bauweise mit innenliegender Anschlusskonfektionierung aus. Die Heizschläuche der HX-Serie sind nach ATEX geprüft und mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung für den gesamten Heizschlauch zertifiziert.

Die speziell aufgebauten Heizschläuche der Serie HX3B können je nach Temperaturregelung in den Temperaturklassen **T1 ... T6** eingesetzt werden und sind geeignet für den Einsatz in den Zonen 1/2 (Gas) und Zonen 21/22 (Staub). Der Betrieb in Zone 0 und 20 ist nicht zugelassen.

Der Analyse-Heizschlauch der Serie HX3B ist durch seine selbstbegrenzende Eigenschaft auch ohne Temperaturregelung einsetzbar. **Die maximale Endtemperatur muss je nach Einsatz mit Reglern überwacht werden.**

Anwendungsmöglichkeiten:

Temperaturerhaltung und Vermeidung von Frost und Kondensatbildung (Motorabgase, CO₂-Messung, Messproben, Industriegase, Luft- & Umweltmessungen) im EX-Bereich.

Temperaturklassen	T6 = 85 °C, T4= 135 °C, T3=200 °C
EX-Bereiche	Zone 1/2 (Gas) Zone 21/22 (Staub)
Kennzeichnung	 II2G Ex mb IIC T3... T6  II2D Ex mb IIIC T85 °C... T200 °C CE 2004
EG-Baumusterprüfbescheinigung	EPS 11 ATEX 1 341 X
Richtlinie	2014/34/EU, EN 60079-0, EN 60079-7, EN 60079-18

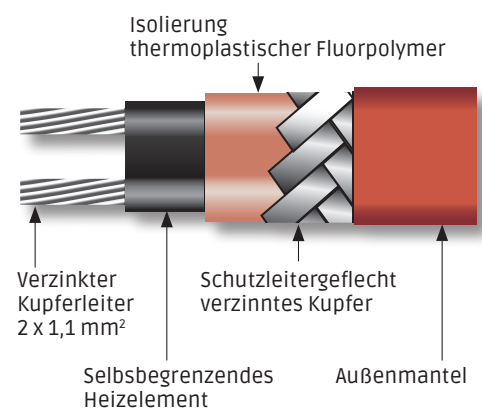
Betriebstemperatur	35 °C ... 120 °C
Nennspannung	230V AC
Nennleistung	je nach Auslegung der Nennweite
Anschlussleitung	1,0 m
Innenseele DN 4-12 mm	PTFE, PFA, Edelstahl 100mm überstehend, übergangslos
Option	Seele austauschbar
Thermische Isolation	Wärmestabilisierter, geschlossenporiger Schaum, bzw. Thermovlies
Außenschutz	antistatisch, siehe Außenschutzschläuche
Schlauchendkappen	PA-Hartkappe oder Elastomerkappe
Opiton	Fühler Ex-PT100 / oder PT100 Exi-Eigensicher

Daten beziehen sich auf ca. +10 °C Außentemperatur

ca. Leistung pro Meter bis DN12-Seele	10W/m	17W/m	25W/m	31W/m	40W/m	60W/m
Haltetemperatur ca.	35 °C	40 °C	50 °C	60 °C	95 °C	120 °C
Zulässige Temperatur eingeschaltet	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C	150 °C	200 °C
Max. Heizkreislänge bei 16A	150 m	130 m	100 m	70 m	60 m	40 m
Temperaturklassen	T6	T6	T6	T6	T3	T3



Heizbänder HBR, eingebaut in HX3B



Airtherm Lufterhitzer

100 °C



Lufterhitzer mit hochflexiblem Verbindungsschlauch

Der Airtherm-Lufterhitzer wurde speziell für die Erwärmung von Druckluft konstruiert. Die Luft wird im Anschlusskopf erwärmt, der mit einem Kermikheizelement und entsprechendem Sensor ausgestattet ist. Die Verbindung zur Einspeisung erfolgt über eine hochflexible Leitung, in die sowohl Druckluft als auch die elektrische Verbindungsleitung integriert wurde. Die Trennung von Luft und Elektrik erfolgt in einem Anschlussgehäuse.

Betriebstemperatur	20 bis 100 °C
Anschlussgewinde	G ¼
Fertigungslängen der Druckluftleitung	2,5 m, 5,0 m, 7,5 m, 10 m (Sonderlängen auf Anfrage)

Je nach Bedarf kann die Lufttemperatur bis max. 100 °C (am Pistolenausstritt gemessen) eingestellt werden. Die kompakte Bauweise ermöglicht einfache Integration in bestehende Anlagen

Anwendungen

Lackiertechnik:

Farbspritzautomaten, Spritzroboter, Handspritzbetrieb verhindern Kondensatbildung;

Atemlufterwärmung (Schutzbekleidung):

im Brandschutz, Chemische Industrie, Tankreinigung,

Allgemeiner Maschinenbau

Zur Regelung können unsere HT 40 Regelgeräte, der HT 55L mit einer speziellen Luftsoftware (Anschluss von 2 Airtherm möglich), oder in der Ex-Version ein entsprechend zugelassener Airthermregler (Montage außerhalb der Ex-Zone) eingesetzt werden.

Lufterhitzer-System Airtherm

Komponenten für den Ex-geschützten Bereich

Anschlussgehäuse	
Prüfungen und Zulassung	PTB 03 ATEX 1125 X
– IP-Schutzart	IP 65
– Zündschutzart	II 2 G Ex e II T3 (Gas)
– Zündschutzart	II 2 D IP65 T 200 °C (Staub)
Einführungen	
PG 16 – Prüfung und Zulassung	EX 80407016 Fa. Rose
PG 9 – Prüfung und Zulassung	EX 80407016 Fa. Rose
Steuerleitung	
Prüfung und Zulassung	PTB 03 ATEX 1125 X
Heizpatrone	
Prüfung und Zulassung	PTB 03 ATEX 1125 X
– IP-Schutzart	IP 65
– Zündschutzart	T3
Betriebsspannung	230 V AC
Nennleistung	500 VA
Airtherm Schlauch (Hybridrundkabel)	
Prüfung und Zulassung	PTB 03 ATEX 1125 X
Luftdruckbereich	1 – 8 bar

Serie HAPX 

80 °C

Aluminium Elektroheizplatte mit selbstbegrenzender Leistung

Anwendungsmöglichkeiten:

Beheizung von Teilen und Formen, Holz- und Papierindustrie, Automobilbau, Formenbau, Kunststoffindustrie, Buchbindereien.

Die Alu-Heizplatten HAPX decken einen Temperaturbereich bis zu 80 °C ab und sind extrem druckbelastbar, schlag- und vibrationsfest. Die Form kann individuell hergestellt werden, ob rund, oval oder L-förmig. Spezielle Ausführungen mit unterschiedlichen Aussparungen, Bohrungen und Gewinden sind machbar.

Auch Kombinationen mit Flüssigkeits- und Luftkanälen zum Kühlen sind realisierbar.

Haltetemperatur	ca. 80 °C bei +10 °C
Nennspannung	230 AC
Nennleistung	je nach Auslegung
Material	Aluminium (AlMg3 EN-AW-5754) (AlMg4,5 EN 573-3)
Abmessungen / max.	1450 x 2400 mm
Heizeplattendicke	20 mm >
Gewicht	Dicke: 20 mm ca. 52 Kg/m ²
Oberfläche	Alu gewalzt, feinstgefräst usw.
Druckbelastung	80 N/mm ²
Ausdehnung	0,024 mm 1°K / auf 1000 mm Länge
Anschlussleitung	1,5 m lang
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Temperaturregelung	über unsere Temperaturregelgeräte auf Anfrage
Temperaturklassen	je nach Ausführung T1 ... T6
EX-Bereiche	Zone 1/2 (Gas) Zone 21/22 (Staub)
Bescheinigung	Es werden nur Einzelkomponenten bescheinigt
Richtlinie	2014/34/EU, EN 60079-0, EN 60079-7
Option Kühlplatte	auf Anfrage
Option Temperaturfühler	Ex-PT100 oder PT100 Ex i-Eigensicher

Wir fertigen Sonderkonstruktionen unserer Ex-Heizplatten nach Kundenwunsch zum Beispiel:

- Alu- Heizplatten für das Erwärmen von elektronischen Bauteilen, um Lötzeiten zu verkürzen
- Alu-Heizplatten zur Erwärmung von CDs und Solarzellen während der Fertigung und Endkontrolle
- Alu-Heizplatten für Pressen in der Holz- und Papierindustrie für Laminat und Heißkleber
- Alu-Heizplatten für Formen von PU-Schaum und GFK-Fertigteilen

Die maximale Endtemperatur muss je nach Temperaturklasse mit Reglern überwacht werden.



Typ HBR-ILLw...(CT)

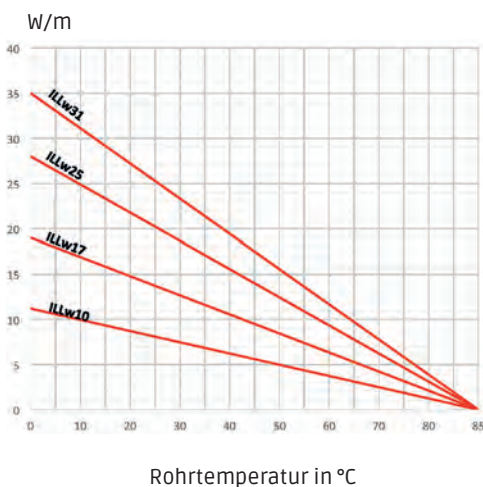
85 °C

Zulassungen



Abgabeleistung

Nominale Abgabeleistung bei 230V AC, wenn die Heizleitung auf isolierten Metallrohren installiert wird.



Zubehör

Hillesheim bietet ein komplettes Sortiment von Zubehörteilen wie Regelgeräte, Anschluss-/Abschlusssets sowie entsprechende Anschlussgehäuse. Diese Artikel werden für einen störungsfreien Betrieb empfohlen.

Selbstbegrenzende Heizleitung

HBR-ILLw ist eine selbstbegrenzende Heizleitung für Frostschutz oder Temperaturerhaltung von Rohrleitungen und Behältern.

Die Heizleitung kann vor Ort abgelängt und exakt an das betreffende Werkstück angebracht werden.

HBR-ILLw ist für die Verwendung in explosionsgefährdeter, sowie aggressiver Umgebung entsprechend weltweiten Standards zugelassen.

Durch die selbstbegrenzende Eigenschaft kann die Heizleitung nicht überhitzen, selbst wenn sie überlappend verlegt wird. Die Abgabeleistung begrenzt sich in Abhängigkeit der Werkstücktemperatur.

Die Installation von HBR-ILLw ist schnell, einfach und ohne Sonderwerkzeuge zu konfektionieren und montieren. Anschluss-/Endabschluss- und Verbindungs-komponenten sind in Ex-Ausführung erhältlich.

Max. zulässige Temperatur	Eingeschaltet 85 °C / Ausgeschaltet 85 °C
Minimale Installationstemperatur	-40 °C
Spannungsversorgung	220-277V AC / 110-120 V AC / 12V, 24 V DC
Temperaturklassifikation	T6
Maximaler Widerstand des Schutzgeflechts	≤ 18,2 Ω/km

Typ	Abmessungen Nominal (mm)	Gewicht Kg/100m	Min. Biegeradius (mm)	Verschraubung
ILLw...CT	12,95 x 5,95	11,8	35	M20

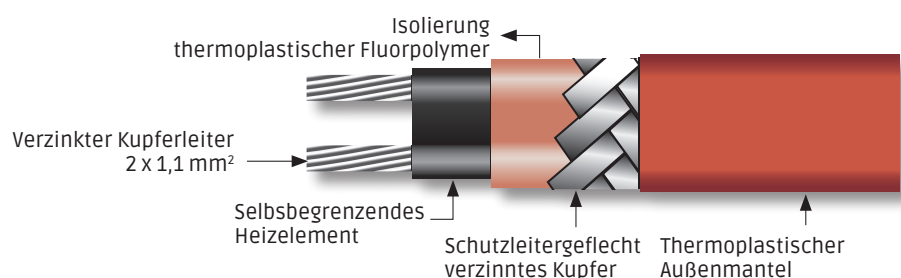
Max. Längen (m) in Abhängigkeit der Absicherung

Typ	Halte* Temp	Start Temp.	10A	16A	20A	25A
ILLw10	40 °C	10 °C	152	198	198	198
		0 °C	122	196	198	198
		-20 °C	84	136	170	198
ILLw17	50 °C	10 °C	102	154	154	154
		0 °C	82	130	154	154
		-20 °C	66	106	132	154
ILLw25	55 °C	10 °C	76	122	124	124
		0 °C	62	98	122	124
		-20 °C	34	56	70	88
ILLw31	60 °C	10 °C	46	74	92	110
		0 °C	34	54	66	84
		-20 °C	26	40	50	64

Absicherung Charakteristik Typ C nach EN60898

Die maximale Endtemperatur muss je nach Einsatz mit Reglern überwacht werden.

* ca. Haltetemperatur je nach Einbaulage, Isolierdicke und Außentemperatur am Rohr.



Typ HBR-ILH...(CF) 

150 °C

Selbstbegrenzende Heizleitung

HBR-ILH ist eine selbstbegrenzende Heizleitung für Temperaturerhaltung von Rohrleitungen und Behältern.

Die Heizleitung kann vor Ort abgelängt und exakt an das betreffende Werkstück angebracht werden.

HBR-ILH ist für die Verwendung in explosionsgefährdeter, sowie aggressiver Umgebung entsprechend weltweiten Standards zugelassen.

Durch die selbstbegrenzende Eigenschaft kann die Heizleitung nicht überhitzen, selbst wenn sie überlappend verlegt wird. Die Abgabeleistung begrenzt sich in Abhängigkeit der Werkstücktemperatur.

Die Installation von HBR-ILH ist schnell, einfach und ohne Sonderwerkzeuge zu konfektionieren und montieren. Anschluss-/Endabschluss- und Verbindungs-komponenten sind in Ex-Ausführung erhältlich.

Max. zulässige Temperatur	Eingeschaltet 150 °C / Ausgeschaltet 200 °C
Minimale Installationstemperatur	-30 °C
Spannungsversorgung	220-277V AC / 110 V / 120 V AV
Temperaturklassifikation	T3 (200 °C)
Maximaler Widerstand des Schutzgeflechts	≤ 18,20 Ohm/km

Typ	Abmessungen Nominal (mm)	Gewicht Kg/100m	Min. Biegeradius (mm)	Verschraubung
ILH...CF	12,2 x 5,2	15,4	30	M20

Max. Längen (m) in Abhängigkeit der Absicherung

Typ	Halte* Temp	Start Temp.	10A	16A	20A
ILH40	90 °C	10 °C	42	66	84
		0 °C	40	64	80
		-20 °C	36	58	72

Absicherung Charakteristik Typ C nach EN60898

Die maximale Endtemperatur muss je nach Einsatz mit Reglern überwacht werden.

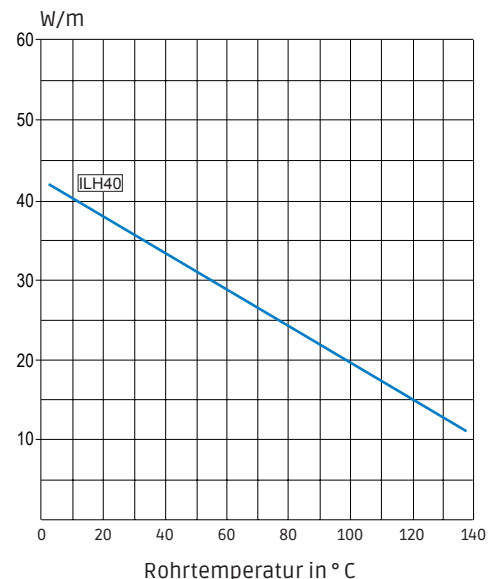
* ca. Haltetemperatur je nach Einbaulage, Isolierdicke und Außentemperatur am Rohr.

Zulassungen



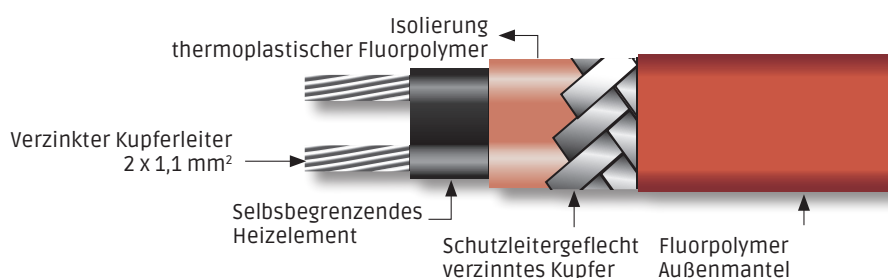
Abgabeleistung

Nominale Abgabeleistung bei 230V AC, wenn die Heizleitung auf isolierten Metallrohren installiert wird.



Zubehör

Hillesheim bietet ein komplettes Sortiment von Zubehörteilen wie Regelgeräte, Anschluss-/Abschluss-sets sowie entsprechende Anschlussgehäuse. Diese Artikel werden für einen störungsfreien Betrieb empfohlen.



Typ HBR-ILS...(NF)

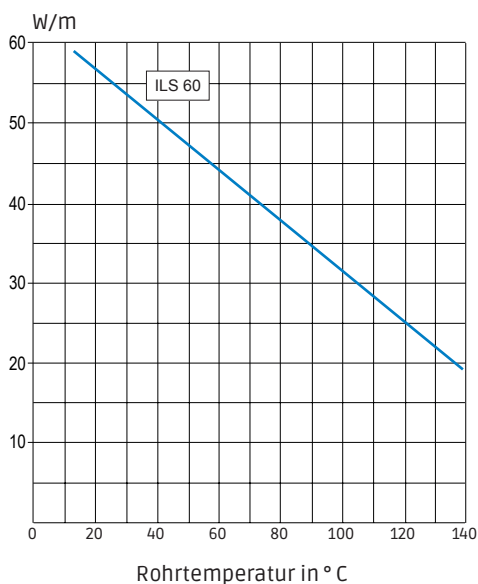
200 °C

Zulassungen



Abgabeleistung

Nominale Abgabeleistung bei 230V AC, wenn die Heizleitung auf isolierten Metallrohren installiert wird.



Zubehör

Hillesheim bietet ein komplettes Sortiment von Zubehörteilen wie Regelgeräte, Anschluss-/Abschluss-sets sowie entsprechende Anschlussgehäuse. Diese Artikel werden für einen störungsfreien Betrieb empfohlen.

Selbstbegrenzende Heizleitung

HBR-ILS ist eine für industrielle Nutzung vorgesehene selbstbegrenzende Heizleitung für Temperaturerhaltung von z.B. Rohrleitungen und Behältern, in denen eine hohe Temperaturbeständigkeit vorausgesetzt wird.

Die Heizleitung kann vor Ort abgelängt und exakt an das betreffende Werkstück angebracht werden.

HBR-ILS ist für die Verwendung in explosionsgefährdeter, sowie aggressiver Umgebung entsprechend weltweiten Standards zugelassen.

Durch die selbstbegrenzende Eigenschaft kann die Heizleitung nicht überhitzen, selbst wenn sie überlappend verlegt wird. Die Abgabeleistung begrenzt sich in Abhängigkeit der Werkstücktemperatur.

Die Installation von HBR-ILS ist schnell, einfach und ohne Sonderwerkzeuge zu konfektionieren und montieren. Anschluss-/Endabschluss- und Verbindungskomponenten sind in Ex-Ausführung erhältlich.

Max. zulässige Temperatur	Eingeschaltet 200 °C / Ausgeschaltet 250 °C
Minimale Installationstemperatur	-40 °C
Spannungsversorgung	220-240V AC
Temperaturklassifikation	T3 (200 °C)
Maximaler Widerstand des Schutzgeflechts	≤ 18,20 Ohm/km

Typ	Abmessungen Nominal (mm)	Gewicht Kg/100m	Min. Biegeradius (mm)	Verschraubung
ILS..NF	12,2 x 5,2	15,4	30	M20

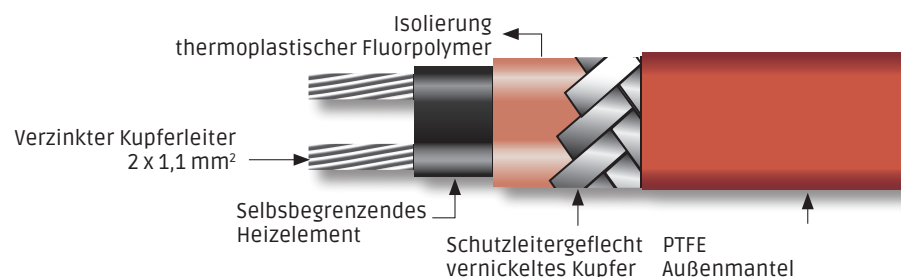
Max. Längen (m) in Abhängigkeit der Absicherung

Typ	Halte* Temp	Start Temp.	10A	16A	20A
ILS60	120 °C	10 °C	30	50	62
		0 °C	30	46	58
		-20 °C	26	42	52

Absicherung Charakteristik Typ C nach EN60898

Die maximale Endtemperatur muss je nach Einsatz mit Reglern überwacht werden.

* ca. Haltetemperatur je nach Einbaulage, Isolierdicke und Außentemperatur am Rohr.



Typ HBR-IAL8

190 °C

Anschluss- und Abschlusset für Parallelheizleitungen in Klemmtechnik für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Das HBR-IAL8EX System beinhaltet eine einfache und schnell zu konfektionierende Anschlusstechnik zur Verbindung von Anschlussleitung und Heizband und einem Endabschluss auf Basis einer Schraubverbindung.

Die Dimensionen sind so gewählt, dass das System unterhalb der Wärmedämmung angebracht werden kann.

Für die Konfektionierung ist weder ein Heißluftfön noch sonstige spezielle Werkzeuge nötig.



- Temperaturbeständig bis +190 °C
- Strombelastbarkeit bis 20A
- Für Parallelheizleitungen HBR-ILLw, ILH, ILS
- Sehr stabil, da komplett aus vernickeltem Messing
- Kompakte Abmessungen
- Alternativ: Niedertemperatur-Ausführung bis 135 °C, nur für Heizband HBR-ILLw



Heizband – konfektioniert



Selbstkonfektionierung	
190 °C HBR-ILH/ILS	Typ HBR-IAL8EX-HKSS
135 °C HBR-ILL	Typ HBR-IAL8EX-MKSS

Temperaturklasse	T6 / T5 / T4 / T3
Klemmbereich Zuleitung	7,0 - 10,5 mm
Klemmbereich Heizleitung	4,7 x 10 - 6,5 x 13 mm
Max. Strombelastbarkeit	20A AC
Bemessungsspannung	12...400V AC
Klemmquerschnitt	2,5mm ²
Schutzart	IP65
Länge An- / Abschluss	110mm / 70mm
Durchmesser	25mm
Gewicht An- / Abschluss	168 g / 116 g
Material	Messing vernickelt
Kennzeichnung	 II 2G Ex e IIC T6/T5/T4/T3 Gb  II 2D Ex tb IIIC T195 °C Db IP65

Anschlussleitung Ex (Option) als Meterware	
HBR-ALF-25	3 x 2,5 mm ² 200 °C
HBR-ALR-15	3 x 1,5 mm ² 135 °C

Weitere Informationen

Bitte Installationsanweisung beachten!

Typ HBR-IAL4SS

200 °C

An-/Abschlusset in Silikontechnik für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Die Anlusstechnik beinhaltet leicht zu konfektionierende An- und Endabschlüsse im Set. Der Aufbau ist so gewählt, dass der Anschluss direkt in einem für den Ex-Bereich zugelassenen Gehäuse angeschlossen werden kann, z.B. Anschlussgehäuse der QxEx Reihe oder Regelgeräte der IRMBEx Reihe. Zusätzliche Anschlussleitungen sind nicht mehr nötig. Zudem erlaubt die hohe Temperaturbeständigkeit bis 200 °C auch die Verwendung mit Hochtemperaturheizleitungen wie der ILH bzw. ILS-Reihe.

- Kompakte Abmessungen
- Temperaturbeständig bis 200 °C
- Schnell und einfach zu konfektionieren
- Für verschiedene Heizleitungen



Heizband – konfektioniert ab Werk



Selbstkonfektionierungsset

Typ HBR-IAL4SS

Temperaturklasse	T3
Material An-/Endabschluss	Silikon
Länge Anschlussstülle	125mm
Länge Endabschlussstülle	66mm
Für folgende Heizbänder	HBR-ILLw ... ILS ... ILH

Typ HBR-IAL3Ex-HQSS

180 °C

An-/Abschlusset in Schrumpftechnik für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Das System beinhaltet eine sehr flexible und platzsparende Anlusstechnik für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Der Einsatz einer speziellen temperaturbeständigen FEP-Anschlussleitung bietet verschiedenste Einsatzmöglichkeiten auch bei sehr hohen Temperaturen.

Das Set beinhaltet Anschluss sowie Endabschluss.

- Kompakte Abmessungen
- Dauertemperaturbeständig bis 180 °C
- Flexibel im Einsatz
- Einsetzbar für ILH und ILS Heizleitungen



Heizband – konfektioniert ab Werk



Konfektionierung ab Werk

Typ HBR-IAL3Ex-HQSS-E

Selbstkonfektionierungsset

Typ HBR-IAL3Ex-HQSS

Temperaturklasse	T3
Für folgende Heizbänder	HBR-ILH, HBR-ILS
Länge Anschlussstück	140mm
Länge Endabschluss	55mm
Kennzeichnung	II 2G Ex mb IIC T3

Anschlussleitung Ex (Option) als Meterware 200 °C

HBR-ALF-25 FEP – Anschlussleitung 3x2,5mm²

Weitere Informationen

Bitte Installationsanweisung beachten!

Typ HBR-IAL3Ex-MQSS 

85 °C

An-/Abschlussset in Schrumpftechnik für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Das System beinhaltet eine sehr flexible und platzsparende Anschlusstechnik für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Über isolierte Stoßverbinder wird eine Heizleitung mit einer speziellen Anschlussleitung verbunden und anschließend überschumpft. Die sehr kompakten Abmessungen ermöglichen auch die Montage unter beengten Verhältnissen.

Durch die bebilderte Montageanleitung können Fehlerquellen nahezu ausgeschlossen werden. Das Set beinhaltet Anschluss sowie Endabschluss.

- Kompakte Abmessungen
- Temperaturbeständig bis +85 °C
- Schnell und einfach zu konfektionieren
- Für ILLw... Heizleitung einsetzbar

Konfektionierung ab Werk	Selbstkonfektionierungsset
Typ HBR-IAL3Ex-MQSS-E	Typ HBR-IAL3EX-MQSS



Heizband - konfektioniert ab Werk

Typ HBR-IAL3Ex-MKSS 

65 °C

Konfektionierungssatz wie MQSS jedoch für max. 65 °C, mit Klemmstein bis 2,5 mm²

Selbstkonfektionierungsset
Typ HBR-IAL3Ex-MKSS

Daten MQSS und MKSS

Temperaturklasse	T6
Für folgende Heizbänder	HBR-ILLw
Querschnitt der Anschlussleitung	1,5mm ²
Länge Anschluss	140mm
Länge Endabschluss	58mm
Kennzeichnung	 II 2G Ex mb IIC T4/T5/T6

Anschlussleitung Ex (Option) als Meterware 135 °C	
HBR-ALR-15	Radox-Anschlussleitung 3 x 1,5mm ²

Weitere Informationen

Bitte Installationsanweisung beachten!




Typ HT-ExBR



Elektronische Regler-Begrenzer-Kombination für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Der elektronische Ex-Regler ist ein Kombigerät aus Regler und Begrenzer. Die Einstellung der Regelparameter erfolgt über Präzisionspotentiometer. Das glasfaserverstärkte Polyestergehäuse ist mechanisch robust. Die Kombination aus Regler und Begrenzer ermöglicht den einfachen und platzsparenden Betrieb einer elektrischen Begleitheizung oder eines Heizschlauches im explosionsgefährdeten Bereich.

- Kompakte Bauform
- 16A Schaltleistung
- Schutzart IP65 / 230 V
- min. Temperaturüberwachung
- Störmelderleuchte

Umgebungstemperatur	-20 bis +40 °C
Temperaturklasse	T4
Kennzeichnung	 II 2G Ex e mb d II C T4
Regelbereich	Regler: 0..200 °C Begrenzer: 0..200 °C

Spannung	230 V AC 50-60 Hz
Schaltleistung	16 A / 3680 W
Schaltpunktgenauigkeit	≤ 1,5 %
Schalthysterese	≤ 3 K
Schutzart	IP65
Fühleranschluss	2 x EX-PT100
Abmessungen L x B x H (mm)	260 x 160 x 90
Verschraubungen M25/M16	3/2
Klemmquerschnitt (mm ²)	4
Fehleranzeige	Störmelderleuchte
Alarmausgang	Relais 5A
Option EX-PT100	HBR-IRPT100Ex

Typ HT-IRM2Ex/AG 

Mechanischer Frostschutz-Thermostat im Gehäuse

Der IRM2Ex/AG zeichnet sich als Bimetallthermostat durch seine kompakten Abmessungen, kombiniert mit einer hohen Schaltleistung aus. Er ist hervorragend für Frostschutzüberwachung mit Heizband oder auch für Heizplatten geeignet.

Der Thermostat ist in eine M20 Verschraubung eingegossen, welche in einem glasfaserverstärktem Polyestergehäuse verbaut ist. Es können bis zu 2 Heizkreise in diesem bereits vorverdrahtetem Gehäuse angeschlossen werden.

- Kompakte Abmessungen
- Für bis zu 2 Heizkreise
- 16A Schaltleistung
- Kleine Schalthysterese
- Schutzart IP65

Spannung	250V AC
Schaltleistung	16A
Schaltpunkte Außentemperatur	Ein 4 °C, Aus 11 °C
Schaltgenauigkeit	+/- 3K
Min. Umgebungstemperatur	-40 °C
Max. Umgebungstemperatur	+40 °C (T6) +50 °C (T5)
Abmessungen	122 x 122 x 90 mm (LxBxH)




Ex-Anschlussgehäuse HBR-QX 

Glasfaserverstärktes Polyestergehäuse für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Ex-Anschlussgehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester zum Anschluss von selbstlimitierenden Heizleitungen, Einader-Heizleitungen sowie mineralisolierten Heizleitungen. Die Anschlussgehäuse sind in vielen verschiedenen Ausführungen für alle gängigen Anwendung verfügbar. Einsatz unter extremen Umweltbedingungen, aggressiven chemischen Medien sowie starke mechanische Belastungen sind kein Problem für diese robusten Verteilergehäuse.

- Temperaturbeständig
- Chemikalienbeständig
- Antistatisch
- 2 + 6 + 8 Klemmen 4 mm²
- Korrosionsbeständig / UV-beständig

Abmessungen HBR-QX-P1 HBR-QX-P5	80 x 75 x 55 mm (LxBxH) 122 x 120 x 90 mm
Schutzart	IP65
Min. Umgebungstemperatur	-40 °C (-55 °C auf Anfrage)
Temperaturklasse	T6 bei +50 °C T5 bei +55 °C T4 bei +60 °C
Kennzeichnung	 II 2G D, II 1G-D, T6 Exe/Exi



Typ HT-IR2M



Mechanischer Kapillarrohrthermostat für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Die Ex- Regelgeräte der IRM-Reihe sind mechanische 2-Punkt Kapillarrohr-Temperaturwächter. Das schwarze glasfaserverstärkte Polyestergehäuse ist mechanisch robust und dient selbstlimitierenden Heizleitungen als Anschluss. Die Regelgeräte schalten den Heizkreis direkt bis zu einem Strom von 16A. Bei Überschreiten der eingestellten Temperatur öffnet der Kontakt.

- Kompakte Bauform
- 16A Schaltleistung / 230 V
- Schutzart IP65
- 4mm Sensordicke
- Beständig gegen chemische Einflüsse

HT-IR2M...Ex	Typ 0120	Typ 0200
Einstellbereich (°C)	0..120	0..200
Bemessungsspannung (VAC)	230	230
Bemessungsstrom (A)	16	16
Schaltdifferenz	7 %	7 %
max. Fühlertemperatur(°C)	138	225
Schutzart	IP65	IP65
Kapillarrohrlänge (mm)	1000	1000
Sensordurchmesser (mm)	4,0	4,0
Gehäuseabmessungen L x D x H (mm)	122x120x90	122x120x90
Verschraubungen M25	1x	1x
Verschraubungen M20	1x	1x
Klemmquerschnitt (mm²)	4	4

Kennzeichnung	II 2G Ex ed IIC T6
	II 2D Ex tb IIIC T=80 °C IP65

Weitere Informationen

Bitte Verdrahtungshinweise beachten!



Typ HT-IRB2M

Doppelgerät mit mechanischem Kapillarrohrthermostat sowie mechanischem Kapillarrohrbegrenzer für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Die Ex- Regel-/Begrenzergeräte sind mechanische 2-Punkt Regler. Das glasfaserverstärkte Polyestergehäuse ist mechanisch robust. Die Kombination aus Regler und Begrenzer ermöglicht den einfachen und platzsparenden Betrieb einer elektrischen Begleitheizung im explosionsgefährdeten Bereich. Die Sensoren mit nur 4mm Außendurchmesser sind besonders für elektrische Begleitheizungen geeignet.

- Kompakte Bauform
- 16A Schaltleistung
- Schutzart IP65 / 230 V
- 4mm Sensordicke
- Beständig gegen chemische Einflüsse



Min. Umgebungstemperatur	-40 °C
Temperaturklasse	T6 bei +50 °C
Kennzeichnung	 II 2G Ex ed IIC T6  II 2D Ex tb IIIC T=80 °C IP65

	Regelbereiche
HT-IRB2M0120/130190Ex	Regler: 0..120 °C Begrenzer: 130..190 °C
HT-IRB2M0200/0200Ex	Regler: 0..200 °C Begrenzer: 0..200 °C

	0120/130190	0200/0200
Spannung (VAC)	230	230
Strom (A)	16	16
Schaltdifferenz	7 %	7 %
max. Fühlertemperatur (°C)	138/215	225/215
Schutzart	IP65	IP65
Kapillarrohrlänge (mm)	1000/1000	1000/1000
Sensordurchmesser (mm)	4/4	4/4
Abmessungen L x B x H (mm)	220 x 120 x 90	220 x 120 x 90
Verschraubungen M25/M20	1/2	1/2
Klemmbereich M25/M20 (mm)	6-13/7-17	6-13/7-17
Klemmquerschnitt (mm ²)	4	4

HBR-IRPT 100Ex

200 °C

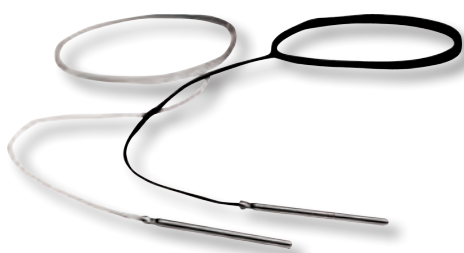


PT100 Temperatursensor für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Der PT100 Temperatursensor hat eine PTFE Anschlussleitung. Er dient zur Temperatureaufnahme und wird direkt am zu beheizenden Objekt angebracht. Durch seine flexible Bauart ist er hervorragend geeignet, auch an kleine Bauteile angebracht zu werden.

- Kleine Bauform
- Sehr flexibel durch PTFE-Leitung
- Bis 200 °C
- 4 – Leiter Technik
- Aktuellste Normen

Spannung	max. 60V
Messbereich	bis 200 °C
Signalstromkreis	max. 10mA AC/DC
Sensordurchmesser	6mm
Sensorklänge	60mm
Anschlussleitung	Länge 1,5 / 10 m
Messwertausführung	4-Leiter
Kennzeichnung	II2GD Ex e II T1-T6 / II2GD Ex td A21 IP66T 60 °C



HBR-HTI 100

PT 100-Fühler +200 °C	PT 100-Fühler +250 °C
-----------------------	-----------------------

Die PT 100 der Type HTI sind als Exi Eigensicher lieferbar.



Serie HT 43



Elektronischer Regler

Der Temperatur-Regler HT 43 ist durch seine kompakte Bauweise ein universeller Regler im Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau. Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion dieses Gerätes auf einfache und übersichtliche Handhabung gelegt.

Die Regler sind ab Werk fest eingestellt und nicht mehr umprogrammierbar.

Die kontaktlose Schaltleistung beträgt 2300 Watt.

Alle Heizschläuche unserer Standardserien haben einen 6+PE-poligen Stecker, der genau auf diesen Regler passt.

Spannungsversorgung	230 Volt AC / 60 Hz, Option 115 Volt
Schaltleistung	2300 Watt, 10A
Fühlerarten	Fe-CuNi (J), NiCr-Ni (K) mit Vergleichsstellenkompensation Fühlerbruchsicherung und Fühlerverpolungskontrolle PT100 2 Leiter DIN/IEC
Fehlergrenze	0,1% – 0,2% vom Bereichsumfang
Reglerausgänge	elektr. Schalter (Regelung) (10 A), Triac
Alarmausgänge	Alarmausgang Relais 6 A, Limitkomperator Y3, ± 10 K vom Sollwert, Alarmausgang Grenzkontakt auf max. Temperaturbereich eingestellt, Y2
Reglerverhalten	P-PID
Anzeige Ist-/Sollwert	4-stelliges LED-Display (13 mm) hoch
Abweichungsanzeige	7 LED ± 12 °C blinkt
Bedienung	Folientastatur 4 Drucktasten
Gehäusematerial	Makrolon
Gehäusemaße	160 x 80 x 55 (L x B x H)
Montageplatte Maße	160 x 100 mm H x B /dient als Kühlkörper
Befestigung	4 Bohrungen für Schraube M4
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Verbraucher-/Ausgänge	6+PE-polige Steckdose, Netzanschlusskabel 1,2 m, 1 x für Signalausgänge, KV-Verschraubung
Netzstecker	Schuko, 1,2 m lang
Option	Externer Sollwerteingang

Einstellung ab Werk					
Fühlerart Pt 100		Fühlerart Fe-CuNi (J)		Fühlerart NiCr-Ni (K)	
Typ	Regelbereich	Typ	Regelbereich	Typ	Regelbereich
HT 43 – 10P	0 – 100 °C	HT 43 – 10F	0 – 100 °C	HT 43 – 10N	0 – 100 °C
HT 43 – 20P	0 – 200 °C	HT 43 – 20F	0 – 200 °C	HT 43 – 20N	0 – 200 °C
HT 43 – 25P	0 – 250 °C	HT 43 – 25F	0 – 250 °C	HT 43 – 25N	0 – 250 °C
HT 43 – 50P	0 – 500 °C	HT 43 – 50F	0 – 500 °C	HT 43 – 50N	0 – 500 °C
		HT 43 – 100F	0 – 999 °C	HT 43 – 100N	0 – 999 °C

Serie HT 41 / 42

Regler / Begrenzer-Kombination

Die selbstprogrammierbaren Temperatur-Regler HT 41 / 42 sind durch ihre freie Konfigurierbarkeit, und kompakte Bauweise universelle Regler im Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau.

Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion dieses Gerätes auf die **Begrenzerfunktion** mit bleibender Abschaltung für unbeaufsichtigten Betrieb nach DIN/VDE 0721 und auf die hohe kontaktlose Schaltleistung von **3680 Watt** gelegt.

Spannungsversorgung	230 Volt AC / 60 Hz, Option 115 Volt
Schaltleistung	3680 Watt, 16A
Fühlerarten	Fe-CuNi (J), NiCr-Ni (K) mit Vergleichsstellenkompensation und Fühlerbruchsicherung, Fühlerverpolungskontrolle, PT 100 2 Leiter DIN/IEC
Fehlergrenze	0,1% – 0,2% vom Bereichsumfang
Reglerausgänge	elektr. Schalter (Regelung) 16 A, Triac
Alarmausgänge	Alarmausgang Relais 6 A, Limitkomparator Y3, ± 10 K vom Sollwert
Reglerverhalten	P-PID
Begrenzerfunktion	Signal über 2. PT 100
Abschalttemperatur Begrenzer	50 °C – 500 °C einstellbar, schaltet über mechanisches Relais 16 A
Anzeige Ist-/Sollwert	4-stelliges LED-Display (13 mm) hoch
Messumfang	-199 bis +999 Digit
Abweichungsanzeige	7 LED ± 12 °C blinkt
Bedienung	Folientastatur, 4 Drucktasten
Gehäusematerial	Makrolon
Gehäusemaße	160 x 80 x 55 mm (L x B x T)
Montageplatte Maße	160 x 100 mm (H x B), dient als Kühlkörper
Befestigung	4 Bohrungen für Schraube M4
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Typ HT41 Kabel Ein-/Ausgänge	8+PE-polige Steckdose HANQ8 / Verbraucher Netzanschlusskabel 1,2 m mit Schukostecker
Typ HT42 Klemmanschluss	KV-Verschraubungen ohne Netzkabel
Option	externer Sollwerteingang

Einstellung ab Werk Fühlerart Pt 100

Typ	Regelbereich
HT 41	0 – 200 °C
HT 42	0 – 200 °C

Diese Parameter können von Kundenseite umprogrammiert werden, oder wir liefern Einstellung nach Wunsch (Aufpreis).



HT42 mit Verschraubungen



HT41 mit 8 pol. Dose

Serie HT44



Leistungsausgang über SSR, 3-polig, 6900 Watt

Der Temperaturregler HT44 ist durch seine kompakte Bauweise ein universeller Regler im Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau. Besonderen Wert wurde bei der Konstruktion dieses Gerätes auf einfache und übersichtliche Handhabung gelegt. **Bedienung gemäß Serie HT40.**

Spannungsversorgung	230/400 V AC 50/60HZ
Schaltleistung SSR	3 x 2300 W 3 x 10A, elektronisch
Regelbereich	0 - 999 °C
Fühlerarten	PT100, Fe-CuNi (J), NiCr-Ni(K)
Alarmausgang	Limitkomparator
Anzeige Ist- / Sollwert	4 stelliges LED Display 13mm hoch
Abweichungsanzeige	7 LEDs +/- 12 °C blinkt
Bedienung	4 Drucktasten, Folientastatur
Schutzart	IP65 (EN60529), Schutzklasse I
Gehäusemaße	ABS-Maße 180x190x70mm (BxHxT) inkl. Anschlussdose
Montageplatte Maße	180 x 160mm (B x H)
Netzzuleitungslänge	1,5 m
Stecker	CEE-Stecker 16A
Ausgang / Verbraucher	HAN Q8 Dose 8 pol.

Serie HT45



Leistungsausgang über SSR, 1-polig, 4600 Watt

Der Temperaturregler HT45 ist durch seine kompakte Bauweise ein universeller Regler im Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau. Besonderen Wert wurde bei der Konstruktion dieses Gerätes auf einfache und übersichtliche Handhabung gelegt. **Bedienung gemäß Serie HT40.**

Spannungsversorgung	230V AC 50/60Hz
Schaltleistung SSR	1 x 4600 W 1 x 20A, elektronisch
Regelbereich	0 - 999 °C
Fühlerarten	PT100, Fe-CuNi (J), NiCr-Ni(K)
Alarmausgang	Limitkomparator
Anzeige Ist- / Sollwert	4 stelliges LED Display 13mm hoch
Abweichungsanzeige	7 LEDs +/- 12 °C blinkt
Bedienung	4 Drucktasten, Folientastatur
Schutzart	IP65 (EN60529), Schutzklasse I
Gehäusemaße	ABS-Maße 180x190x70mm (BxHxT) inkl. Anschlussdose
Montageplatte Maße	180x160mm (BxH)
Netzzuleitungslänge	1,5 m / 3x2,5 mm ²
Stecker	ohne Stecker
Ausgang / Verbraucher	Binder 694 4 pol. + PE

Serie HTI 16 / HTP 16

Integralregler / Wächter-Kombination

Das Gerät besteht durch optimale Abstimmung auf unsere Begleitheizsysteme mit HTI-Heizleiter sowie seine kompakte Bauweise und übersichtliche Handhabung. Einfache Montage über die als Kühlkörper ausgelegte Montageplatte und moderne Anschlussysteme sind selbstverständlich.

Der HTI 16 Temperaturregler regelt die Temperatur des Heizleiters über die Widerstandsveränderung des Heizdrahts ohne weiteren Sensor. Der Integralregler misst nicht punktuell die Temperatur, sondern den Durchschnittswert über die gesamte Länge / Fläche der Heizung direkt am Heizdraht und erkennt dort eine Temperaturveränderung ohne jede Verzögerung. Der Messwert entspricht dem Temperaturprofil der gesamten Heizung und nicht der Temperatur eines Einzelpunktes, wie das bei einem Sensor der Fall ist. Als Heizdraht wird eine spezielle Nickellegierung eingesetzt. **Als HTP 16 Regler-Wächter wird zusätzlich ein PT 100 benötigt.**

Spannungsversorgung	230 V AC (optional 115 V / 400 V AC), 50 ... 60 Hz
Steuerbare Heizleistung	3680 W (max. 16 A ohmsche Last, ED 70 ... 80%) 230 V 6400 W bei 400 Volt, 1840 W bei 115 Volt
Min. Ausgangsstrom	1 A ohmsche Last
Regelbereich (-20 ... +250 °C in 4 Teilbereichen)	-20 – +40 °C 0 – 100 °C 10 – 150 °C 10 – 250 °C
Anzeige Ist/Sollwert	3-stelliges LED-Display
Temperatureinstellung	Digital über Tasten
Leistungsteil	Triac
Signalrelais	Umschaltrelais 230 V AC, 6 A
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Montagefläche	160 x 122 mm (H x B)
Befestigung	4 Bohrungen für Schraube M4
Klemmen	2,5 mm ²
Steuerung	Pulspaketsteuerung mit 0-Durchgangserkennung und definierter Heizpausenzeit
Versionen - Ausführungen Ausgang / Verbraucher	D – 1,3 m Kabel mit Schukostecker K – Klemmenanschluss / KV-Verschraubung
Gehäusemaße	81 x 161 x 65 mm (B x H x T)
Option HTP 16	2. Regelkreis mit PT100 Fühler als Regler- wächter-Kombination

Der HTI-Regler wird immer auf den entsprechenden Heizkreis kalibriert. Die Einstellung erfolgt bei Lieferung einer Heizung mit zugeordnetem Regelsystem werksseitig. Entsprechende Kennungen werden auf der Heizung und dem Regler angebracht. Die Kalibrierung ist als Modus hinterlegt und bei Gerätewechsel ohne großen Aufwand durchzuführen. Die Kalibrierung bzw. Anpassung auf unterschiedliche Heizungen erfolgt einfach über einen Knopfdruck von außen.



Serie HT 55



HT 55

Selbstoptimierender Doppelregler für den Schaltschrankeinbau auf Hutschiene

Der HT 55 ist durch seine freie Konfigurierbarkeit und kompakte Bauweise ein universeller Regler für den Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau. Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion dieses Gerätes auf eine einfache und übersichtliche Handhabung gelegt. Die Montage auf Normschiene und die abziehbaren Klemmen (Steckblöcke) garantieren auch den Einsatz unter schwierigen Einbaubedingungen im Schaltschrank.

Spannungsversorgung	230 Volt AC / 50 Hz oder 24 Volt DC 115 Volt AC / 50 – 60 Hz optional
Fühlerarten	Fe-CuNi (J), NiCr-Ni (K) PT 100 NI-120, Fühlerbruchsicherung, Fühlerverpolungskontrolle, Kurzschlussüberwachung
Fehlergrenze	1% der Relativtemperatur
Soll- / Ist-Anzeige	3-stelliges LED Display (13 mm) Scan-Operation zwischen Kanal 1 und 2
Messbereich	0 – 250 °C Einheiten
Reglerausgang A	über 2 interne Triacs max. Leistung 1200 W für beide Kanäle zusammen
Reglerausgang B	über 2 mechan. Schaltrelais, Schaltleistung 2 x 1500 W bei 230 V AC
Reglerausgang C	2 x 12 V DC zur Ansteuerung eines Solid State Relais zum Schalten hoher Leistungen
Konfiguration	als Duoregler ist jeder Kanal einzeln konfiguriert als Regler / Begrenzer überwacht ein Kanal jeweils den anderen
Optional	2 unabhängige 4 – 20 mA Eingänge für externe Sollwertvorgabe beider Kanäle.
Schutzart	IP 40 (EN 60529), Schutzklasse I
Reglermaße	72 x 70 x 90 mm (H x B x T)
Anschlüsse	steckbare Anschlussklemmen
Bedienung	Zuweisung der Parameter und Konfiguration über Tastatur
Spezialfunktionen	Selbstoptimierung der Reglerparameter für schnelles Anpassen an Umgebungsbedingungen Sicherheitsbetriebsmodus durch Vorschaltung der Relais vor die Triac- Regelung zum Ausschalten beim Fehleralarm Sollwertbegrenzung und Sollwertkorrektur einstellbar. Befestigung auf 35 x 7,5 mm Tragschiene nach DIN 50022

Einbaugehäuse für HT 55	
Gehäusemaße HZ-EK 2	für 1 Einheiten 125 x 200 x 122 mm
Gehäusemaße HZ-EK 4	für 2 Einheiten 200 x 200 x 122 mm
Gehäusemaße HZ-EK 6	für 3 Einheiten 250 x 200 x 122 mm
Schutzart HT 55	IP 40 (EN 60529) ohne Gehäuse IP 65 (EN 60529) im Einbaugehäuse
Ausführung	entsprechend VDE 0631

Serie HT 55H

Doppelregler HT 55H

Eingebaut im Gehäuse

Ausführung mit Dosen oder Verschraubungen. Fertig verdrahtet.
Für die Regelung von 2 Heizkreisen

Technische Daten siehe HT 55

Im Bild ist der HT 55 in das Gehäuse HZ-EK2 eingebaut und steckerfertig.



HT 55 H

Serie HLD 55

Temperaturregler für hohe Lastströme

Drehstrom oder abweichende Spannungen lassen sich über einen eingebauten Schütz oder SSR-Relais potentialfrei schalten.

Das moderne Wandgehäuse lässt sich einfach montieren und der eingebaute Mikroprozessor-Regler ist für jede Aufgabe programmierbar.

Schaltleistung	mit Schütz 3 x 4,6 kW (20 A) mit SSR-Relais 1 x 5,7 kW (25 A) 2-kanalig doppelte Leistung
Einbauregler	Daten siehe HT 55
Spannungsversorgung	230 Volt / 400 Volt AC
Eingänge	KV-Verschraubungen
Klemmen	2,5 – 4 mm ²
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Gehäuse	Polystyrol (mit Klarsichtdeckel), Deckel mit Scharnier aufklappbar
Gehäusemaße	je nach Ausführung



Serie HTM 55

Mehrkanalregler

Regelkreise	4 – 10
Schaltleistung	je Kreis Triac 600 Watt oder Relais 1500 W
Spannungsversorgung	230 Volt / 400 Volt AC
Einbauregler	Daten siehe HT 55
Eingänge	KV-Verschraubungen
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse I
Gehäuse	Polystyrol (mit Klarsichtdeckel), Deckel mit Scharnier aufklappbar
Gehäusemaße	je nach Regleranzahl



Serie HTE 53



Einfachregler zur Hutschienen-Montage 2300 Watt / 230 Volt

Dieser Regler entspricht in seinen Abmessungen einer handelsüblichen Einbausicherung und ist problemlos in Schaltschränke und Sicherungsverteilern einzubauen.

Spannungsversorgung	230V AC
Schaltleistung	1 x 2300 W, 10A, mechanisch
Regelbereich	-200 °C ... +500 °C einstellbar
Fühlerart	PT100 2-Leiter
Besonderheit	Auf Fahrenheit umstellbar
Anzeige Ist- / Sollwert	3-stelliges LCD-Display 16mm hoch
Schaltzustand	1 LED
Bedienung	3 Drucktasten
Schutzart	IP20 (EN 60529)
Gehäusematerial	Polycarbonat
Gehäusemaße	23x90x62mm (BxHxT)
Anschluss	Schraubklemmen
Befestigung	Hutschiene 35x7,5mm

Einbaugehäuse für HTE 53

Gehäusemaße HZ-EK 2	für 4 Einheiten 125 x 200 x 122 mm
Gehäusemaße HZ-EK 4	für 8 Einheiten 200 x 200 x 122 mm
Gehäusemaße HZ-EK 6	für 12 Einheiten 250 x 200 x 122 mm
Schutzart	IP 65 (EN 60529) im Einbaugehäuse
Ausführung	entsprechend VDE 0631

Serie HT52



Fronttafel-Einbauregler 3680 Watt / 230 Volt

Im Allgemeinen haben Fronttafel-Einbauregler sehr kleine Schaltleistungen von 2-3 Ampere, daher müssen bei großen Heizleistungen noch zusätzlich Leistungsschalter im Schaltschrank untergebracht werden, was hohe Kosten verursacht.

Unser Einbauregler HT52 ist dagegen ein wahrer Kraftprotz mit einer Schaltleistung von 3680 Watt meistert er kontaktlos über ein SSR.

Außerdem ist er sehr einfach zu programmieren und hat praxisnahe Funktionen, wie Anfahrschaltung, Selbstoptimierung, Heizkreiskontrolle und Fühlerbruchanzeige.

Spannungsversorgung	230V (optional: 24V-DC)
Schaltleistung	1 x 3680W 16A, elektronisch
Regelbereich	0 - 999°C einstellbar
Fühlerarten	PT100 / FeCuNi (J) / NiCr Ni (K)
Alarmausgang	2 x Relais (Schließer) 2A
Anzeige Ist- / Sollwert	Segment-Anzeige 10mm hoch
Reglerart	Zweipunktregler
Bedienung	4 Drucktasten, Folientastatur
Schaltzustand	LED
Schutzart	IP20 (IP50 frontseitig), Schutzklasse I
Gehäusemaße	Noryl, 96 x 96 x 95mm (B x H x T)
Anschluss	Klemmleiste / steckbar

Serie UTR

Temperaturregler für Wandmontage

Dies ist ein einfacher und preiswerter Temperaturregler mit PTC-Fühler und Innen- oder Außeneinstellung des Sollwerts.

Er ist in einem Gehäuse eingebaut und erledigt die einfache Temperaturregelung von Heizbändern und Fußbodenheizungen.

Der Temperaturfühler PTC kann bis zu 50 m verlängert werden.

Spannungsversorgung	230 V AC, +6 / -15 %, 50 / 60 Hz
Schaltleistung	3600 Watt
Anzeige	LED „Heizung an“, „Fühlerbruch“
zul. Umgebungstemp.	-20° bis +50 °C
Schalttemperaturdifferenz	einstellbar ca. 10 K
max. zul. Schaltstrom	16 A
Kontakt (Relaiskontakt)	1 Wechsler, potentialfrei
elektr. Anschlüsse	Schraubanschlüsse
Sollwerteinstellung	Drehknopf
Montage	Wandbefestigung
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse II
Kabeleinführung	3 x KV-Verschraubung
Gehäusematerial	Kunststoff
Gehäusemaße	120 x 122 x 56 mm (B x H x T)

Temperaturfühler PTC	Typ: UTR-175-PTC
Fühler	(PTC) linearisiert, selbstüberwachend
Kabellänge	1,5 m
Fühlerdurchmesser	8,5 mm
Umgebungstemp.	-20° bis +175 °C



Typ	Regelbereich
UTR-60	0 – 60 °C
UTR-100	40 – 100 °C
UTR-160	100 – 160 °C



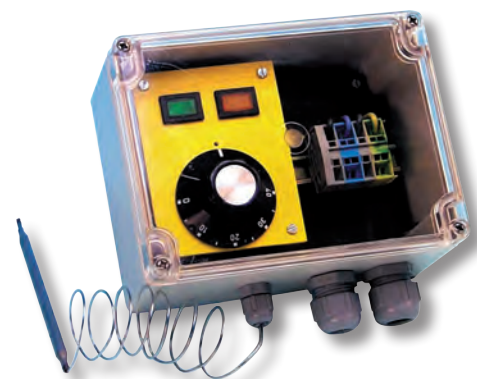
Fühler UTR (optional)

Serie HTK

Mechanischer Zweipunktregler

Dieser Kapillarrohrregler eignet sich für die einfache Temperaturregelung oder -überwachung zum Beispiel von Frostschutz- und Dachrinnenheizungen. Er ist lieferbar in drei Temperaturbereichen.

Spannungsversorgung	230 V AC, 50 / 60 Hz
Schaltleistung	3600 W AC / 16 A
Schalthysterese	5 K
Schutzart	IP 65 (EN 60529), Schutzklasse II
Genauigkeitsklasse	5 %
Regelverhalten	P
Anschluss	Schraubklemmen
Leistungssteuerung	über Springkontakt
Gehäusematerial	ABS, Polycarbonat
Gehäusemaße	160 x 80 x 75 mm (H x B x T)



Typ	Regelbereich
HTK 40	0 – 40 °C
HTK 85	0 – 85 °C
HTK 200	50 – 250 °C

Serie AZT



Elektronischer Frostschutzregler

Dies ist ein preiswerter elektronischer Frostschutzregler, mit Innen- oder Außeneinstellung des Sollwerts.

Er schaltet bei fallender Außentemperatur je nach Einstellung Heizungen für Frostschutz ein, bei steigender Außentemperatur wieder aus.

Spannungsversorgung	230 V AC, +6 / -15%, 50 / 60 Hz
Anzeige	Kontroll-Lampe „Heizung an“
Regelbereich	-15° bis +15 °C
max. zul. Schaltstrom	10 A / 250 V
Schaltleistung	2,2 kW
Kontakt (Relaiskontakt)	1 Wechsler
zul. Umgebungstemp.	-20° bis +40 °C
Schalttemperaturdifferenz	ca. 0,5 K
Fühlerelement	NTC linearisiert, im Gehäuse
Schutzart	IP 54 (EN 60529), Schutzklasse II
Montage	Wandbefestigung
Inneneinstellung	Typ: AZT-I 15
Außeneinstellung	Typ: AZT-A 15
Gehäusematerial	Kunststoff
Gehäusemaße	91 x 91 x 46 mm (B x H x T)



Serie HTL 13

Intervall-Leistungssteller

Der Hillesheim HTL 13 eignet sich zur automatischen, stufenlosen Temperatursteuerung von elektrischen Heizungen und Heizgeräten. Der Verbraucheranschluss erfolgt über eine eingebaute Flanschdose. Die stufenlose Temperatursteuerung wird durch automatisches Zu- und Abschalten der Stromversorgung in präzisen Zeitintervallen erreicht. Die Einschaltdauer der Stromversorgung kann durch den Drehknopf des Leistungsstellers stufenlos eingestellt werden. D.h., bei niedriger Einstellung taktet der Leistungssteller kurz ein – lang aus, bei höherer Knopfeinstellung taktet der Leistungssteller kurz aus – lang ein.

Spannungsversorgung	230 V AC, 50 / 60 Hz
Steuerbare Heizleistung	2990 W (max. 13 A)
Temperatureinstellung	Drehknopf / Skala
Schaltzyklus	je nach Einstellung 10 – 80 %, bzw. max. 100 %
Schutzart	IP 54 (EN 60529) im gesteckten Zustand
Anschlussleitung	1,3 m
Stecker	Euro 16 A
Steckerdose	Hirschmann STAKEI 200, 2 + PE
Gehäusematerial	Polycarbonat, grau
Gehäusemaße	80 x 80 x 80 mm (B x H x T)

Serie HTI 6

Integral-Mini-Regler

Der HTI 6 ist ein unter Verwendung hochintegrierter Elektronikbauteile in nano Watt-Technologie hergestellter Temperaturregler. Die Temperaturerfassung erfolgt direkt über den Heizdraht. Die Temperatureinstellung erfolgt mittels DIL-Schalter Einstellungen in 2 °C Schritten bis max. 254 °C. Der Temperaturregler schaltet verschleißfrei über einen Triac.

Spannungsversorgung	230 V AC, +6/-10%, / 50...60Hz
Schaltleistung	max. 1500 Watt, Mindestlaststrom 1 A
Reglerart	Integral / ohne Fühler / spezieller Heizleiter
Anzeige	LED rot / grün
Leistungsschalter	Triac im Nulldurchgang
Regelbereich	0 254 °C, +/-5 °C
Einstellung	Sollwert 2 °C Schritte über DIL-Schalter
Schutzart	IP 42 / Vergossen: IP 65 (EN 60529)
Verhalten	Zweipunktregler
Eingänge	Kabelverschraubungen
Gehäusematerial	PA-Glasfaserverstärkt
Gehäusemaße	62 x 44 mm (T x B)



Serie HT 54

SMD-Mini-Regler für PT 100 Fühler

Die Idee, ein Temperaturregelgerät direkt auf die entsprechende Heizung einzubauen, scheiterte früher an den großen Bauteilen.

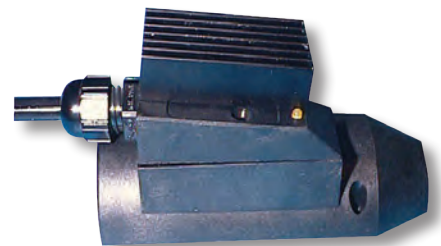
Die heutige SMD-Technik benötigt nur einen Bruchteil an Platz der früheren Elektronik. Dies hat uns veranlasst, ein komplettes Temperaturregelgerät für den Einbau in das Oberteil einer PA-Hartkappe unserer Heizschläuche zu entwickeln.

Der HT 54 ist das Ergebnis!

Auf einer Fläche von nur 35 x 40 mm haben wir die Regler-Platine untergebracht. Durch diese Konstruktion kann der Kunde externe Regelgeräte einsparen. Dies schafft Platz im Schaltschrank.

Der HT 54 kann auch genauso für Regelzwecke an Heizmanschetten Heizplatten- oder Heizbändern verwendet werden. Seine kleinen Abmessungen eröffnen neue Anwendungsbereiche.

Spannungsversorgung	230 V AC / 50 Hz
Schaltleistung	1000 W
Leistungsschalter	Triac im Nulldurchgang
Regelbereich	0 254 °C, +/-5 °C
Einstellung	Sollwert 2 °C Schritte über DIL-Schalter
Anzeige	Heizbetrieb gelbe LED
Schutzart	IP 42 / Vergossen: IP 65 (EN 60529)
Verhalten	Zweipunktregler
Fühler	PT 100
Eingänge	Kabelverschraubungen
Gehäusematerial	PA-Glasfaserverstärkt
Gehäusemaße	62 x 44 mm (T x B)



Serie HE



Elektronisches Lastrelais SSR 30 A / 20 A

Das Lastrelais HER ist ein einbaufertiges elektronisches Leistungsstellglied für elektrische Heizungen. Es sollte bei Dauerbetrieb mit hoher Schalthäufigkeit eingesetzt werden. Im Gegensatz zum elektromechanischen Relais oder Schütz ist hier kein Verschleiß von Schaltkontakten möglich.

Das HER ist vorbereitet für den Hutschieneneinsatz (TS 35), komplett ausgestattet mit Kühlkörper sowie mit einem Überspannungsschutz.

Lastspannung	230 V AC
Laststrom HER 30 D	0,2 – 30 A AC 1 bei < 40 °C
Laststrom HER 20 D	0,2 – 20 A AC 1 bei < 40 °C
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse II
Anschlussklemmen	2,5 mm ² / 4 mm ²
Gehäusemaße	81 x 22,5 x 100 mm (H x B x T)

Typ	Steuerspannung
HER	4 – 32 V DC



Solid-State-Relais – SSR 25 A

Dieses elektronische Schaltrelais lässt sich überall platzsparend in Gehäuse einbauen.

Bei hohen Lastströmen ist eine Montage in ein metallisches Gehäuse empfehlenswert, um ausreichende Kühlung für die Abwärme zu gewährleisten.

Lastspannung	24 bis 230 V AC
Laststrom	25 A AC 1 (max. Belastung)
Schutzart	IP 20 (EN 60529), Schutzklasse I
Anschlussklemmen	2,5 mm ²
Abwärme	ab 5 A Schaltleistung muss für ausreichende Kühlung gesorgt werden (Kühlkörper)
Gehäusemaße	57 x 45 x 30 mm (H x B x T)
Hinweis	Auch in offenem Schaltzustand lassen Solid-State-Relais Restströme durch. Deshalb Hauptschalter oder Schütz vorschalten.

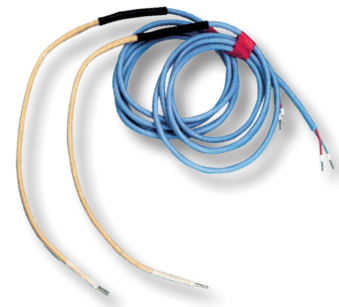
Typ	Steuerspannung
HED	3 – 32 V DC
HEA	90 – 280 V AC

Temperaturfühler

Thermoelement-Flachfühler

mit 1,5 m langer Silikon-isolierter Ausgleichsleitung

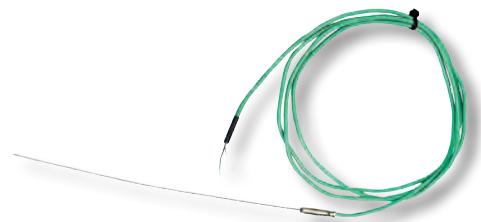
Bestell-Nr.	Fühlerart	Max. Temperatur
HT/FF	Fe-CuNi(J)	450 °C
HT/NF	NiCr-Ni(K)	450 °C



Thermoelement-Stabfühler

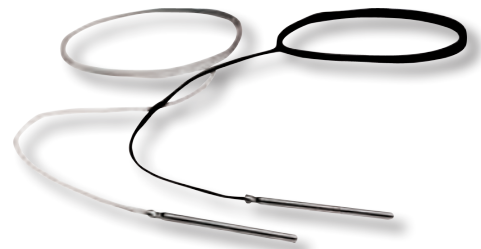
Mineralisoliert, Fühlerspitze biegsam, einlötfar, bevorzugt einzusetzen bei hohen Temperaturen, Flüssigkeiten und aggressiver Atmosphäre, Durchmesser 1,5 mm, Länge 250 mm, Silikon-isolierte, 2 m lange Ausgleichsleitung

Bestell-Nr.	Fühlerart	Max. Temperatur	Mantelwerkstoff
HT/FM	Fe-CuNi(J)	600 °C	1.4571
HT/NM	NiCr-Ni(K)	1000 °C	2.4816 (Inconel)



PT 100-Hülsenfühler

PT 100-Fühler +200 °C	PT 100-Fühler +250 °C	PT 100-Fühler +350 °C
Messing Durchmesser 4 mm, Länge 40 mm, PTFE-isolierte, 2 m lange Leitung	Mantelwerkstoff 1.4571, Durchmesser 4 mm, Länge 40 mm, PTFE-isolierte, 2 m lange Leitung	Mantelwerkstoff 1.4571 Durchmesser 4 mm, Länge 40 mm, Glasseide-isolierte, 2 m lange Leitung
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
HTI/MS	HTI/PM	HTI/PH

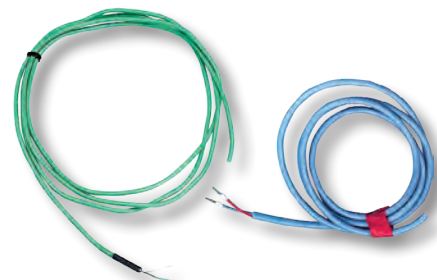


PT 100 auch in EExi-Ausführung lieferbar.

Ausgleichsleitungen

Zur Verlängerung der Anschlussleitungen oben aufgeführter Temperaturfühler. Aufbau: Silikon / Silikon-isoliert, 2 x 0,25 mm², Durchmesser 5 mm

Bestell-Nr.	Fühlerart
AG/F	Fe-CuNi(J)
AG/N	NiCr-Ni(K)





Hillesheim GmbH
Am Haltepunkt 12
D-68753 Waghäusel

Tel.: +49 7254 / 9256-0
E-Mail: info@hillesheim-gmbh.de
www.hillesheim-gmbh.de

