



# Heizschläuche zum Be- und Entladen





## Von A bis Z Aus einer Hand

### › Serielle Widerstandsheizleitungen

Für Frostschutz und Prozesstemperaturen in Industrieanlagen.

### › Parallel-Widerstandsheizleitungen

Parallelheizleitungen mit konstanter Meterleistung und einseitigem Anschluss.

### › Selbstregulierende Heizleitungen

Für Frostschutz und Temperaturhaltung in Industrie und Bauwesen.  
Anwendungen bis 250 °C.

### › Mineralisierte Heizleitungen

Ausschließlich aus Alloy 825 oder hochwertigem Edelstahl gefertigt und konfektioniert.  
Die „Clean Laser Seal“-Technologie (CLS) garantiert homogene, zu 100% stabile Systeme,  
die bis zu 700 °C zuverlässig funktionieren.

### › Beheizte Analyseleitungen, Druck- und Verladeschläuche

Für den zuverlässigen und sicheren Transport von unter Druck stehenden oder drucklosen  
Flüssigkeiten oder Gasen bis zu 450 °C ohne Temperaturverlust.

### › Heizmatten und Heizmanschetten

Kundenspezifisch und maßgeschneidert für das zuverlässige Beheizen von Ventilen, Pumpen,  
Trommeln, Fässern, Hobbocks und Flanschdeckeln bis 450 °C.

### › Mess- und Regeltechnik

Hierzu gehören Temperaturregler, Anzeige- und Bediengeräte, Überwachungs- und Messgeräte,  
Regelungszubehör sowie komplette Schaltschränke.

### › Zubehör

Für den sicheren und effektiven Aufbau und Betrieb vollständiger Begleitheizungssysteme  
– von kleinen Einrichtungen bis hin zu Großanlagen.

## Inhalt

### Das Wesentliche über eltherm...

Die eltherm-Geschichte.

### Hält flüssig. Hält stand. Hält sicher.

Ihre Prozesse in zuverlässigen Händen.

### Standard Heizschlauch zum Be- und Entladen bis 250°C

Typ ELH / ELSH md...

### Heizschlauch zum Be- und Entladen mit selbstregulierender Heizleitung bis 100°C

Typ ELH / ELSH mdsb...

### Heizschlauch zum Be- und Entladen mit vulkanisiertem Außenmantel bis 200°C bzw. 180°C

Typ ELH / ELSH mdsR... (Ex)

### Heizschlauch zum Be- und Entladen für den Einsatz im Ex-Bereich bis 180°C

Typ ELH / ELSH md..w..SS..FE-EX

### Ausführungen und Optionen

Außenmäntel, Innenseelen, Armaturen

### In der Praxis

Anwendungsbeispiele, Heizschläuche zum Be- und Entladen

### Fragebogen

04

06

08

10

12

14

16

21

23





#### eltherm in Burbach, Deutschland

- 1 Fertigung I
- 2 Verwaltung, Anwendungstechnik
- 3 Forschung, Entwicklung, Vertrieb, Academy
- 4 Fertigung II



## Vom Prozess zum Produkt

### Die eltherm Geschichte

Seit der Gründung im Jahr 1991 in Burbach in Deutschland hat sich eltherm zu einem weltweit agierenden Lösungsanbieter mit eigener Produktion entwickelt. Heute ist eltherm ein „One-Stop-Shop“ für elektrische Begleitheizungsprodukte und -systeme mit dem Gütezeichen „Made in Germany“. Das Unternehmen genießt weltweit Anerkennung als Turnkey-Partner für Entwurf, Entwicklung, Installation und Inbetriebnahme elektrischer Begleitheizungen für komplexe Industrieanlagen und -einrichtungen.

Produktionsstätten für alle Arten von Heizleitungen und Zubehör, sowie technische Expertise machen eltherm zu einem führenden Hersteller elektrischer Begleitheizungssysteme.

Neben Frostschutz und Temperaturhaltung bis 900 °C ist eltherm der kompetente Partner für komplette Systemlösungen bis hin zur Beheizung ganzer Chemie- und sonstiger Industrieanlagen. Die Leistungsfähigkeit und Kompetenz des Unternehmens bewähren sich in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen, wie der Öl- und Gasindustrie, im Kraftwerksbau und der Baubranche sowie in der Automobil- oder Lebensmittelindustrie.

#### › Portfolio-Fokus

Wir bieten ein komplettes Programm an Produkten, Systemen und Lösungen, von A bis Z. Made in Germany. Aus einer Hand.

#### › Kunden-Fokus

Unsere Konzentration auf den Nutzen für unsere Kunden unterscheidet uns. Wir verstehen und erfüllen die Anforderungen unserer Kunden mit großer technischer Expertise und Leidenschaft.

#### › Technik-Fokus

Wir konzentrieren uns ausschließlich auf die elektrische Begleitheizung. Das ist unsere Kernkompetenz – ohne Kompromisse.

#### › Globaler Fokus

Wir sind eine weltweite Ingenieursgesellschaft mit angeschlossener, eigener Produktion. Mit 300 Mitarbeitern bedienen wir internationale Märkte von 13 Standorten auf 5 Kontinenten.



# Hält flüssig. Hält stand. Hält sicher. Ihre Prozesse in zuverlässigen Händen.

eltherm ist ein führender Anbieter für Heizschläuche und flexible, beheizte Leitungen. Flexible, beheizte Leitungen sichern temperaturverlustfreien Transport von flüssigen und gasförmigen Medien sicher.

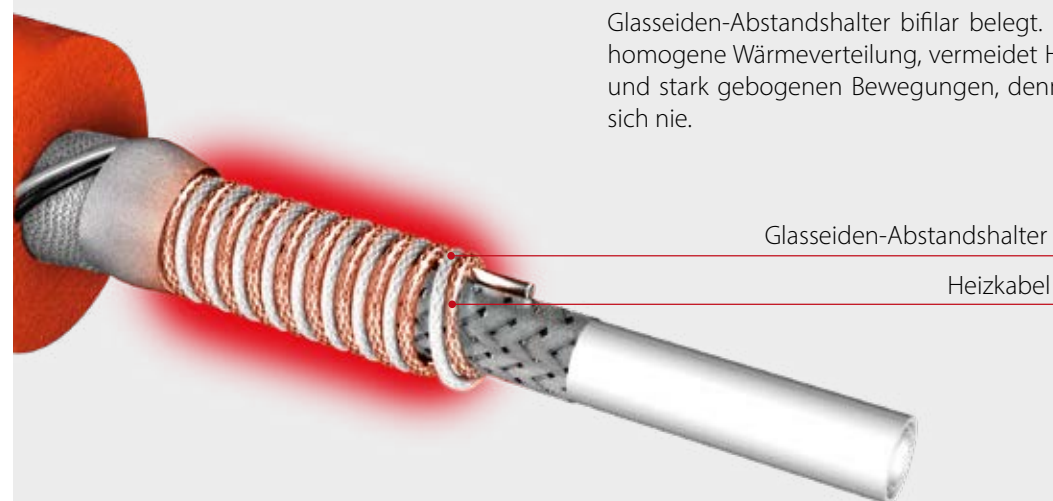
Anwendungen bei Prozesstemperaturen bis 450°C:

- › Gasanalyse, wo Heizschläuche Proben von Rauchgasen z.B. vom Kamin bis hin zum Analysesystem führen
- › im Maschinen- und Anlagenbau
- › in der chemischen und petrochemischen Industrie
- › in der Lebensmittelindustrie
- › in der Automobilindustrie, wo z.B. bewegliche Anlagenkomponenten miteinander verbunden werden
- › im explosionsgefährdeten Bereich

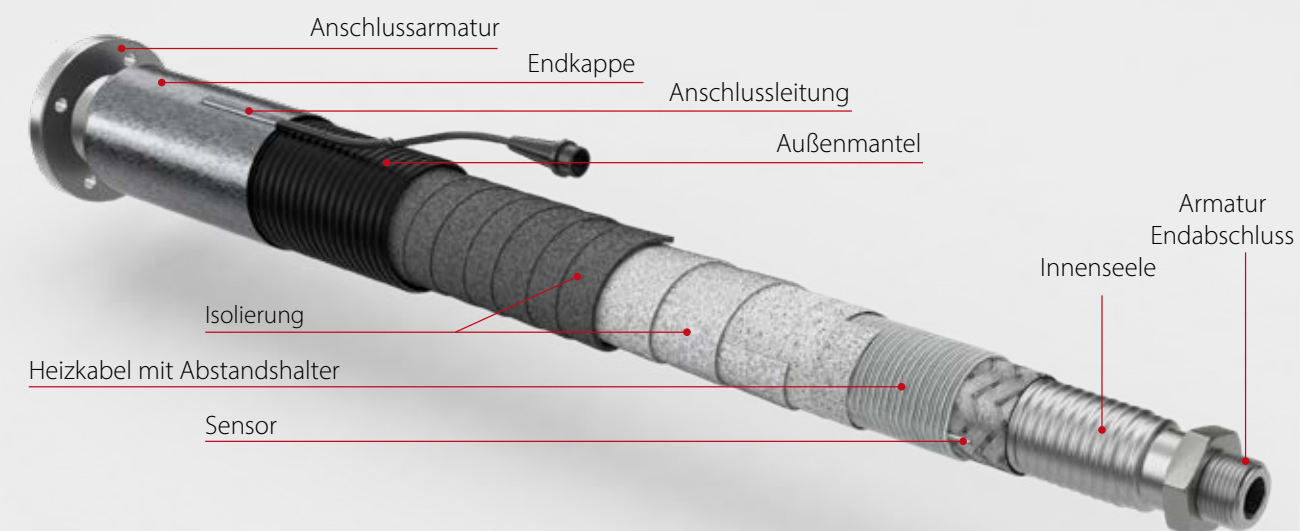
eltherm Heizschläuche werden nach Kundenvorgaben entwickelt, ausgelegt und produziert. Alles aus einer Hand: Geregelte Analyseschläuche, beheizte Analyseleitungen mit integriertem Filter, beheizte Druckschläuche und anwendungsspezifische Lösungen für komplexe Prozesse in verschiedenen Industrien.

## Homogene Wärmeverteilung

eltherm Heizschläuche werden mit Heizkabel und einem speziellen Glasseiden-Abstandshalter bifilar belegt. Dies sichert eine absolut homogene Wärmeverteilung, vermeidet Hot Spots, auch bei vielen und stark gebogenen Bewegungen, denn die Heizkabel berühren sich nie.



## Aufbau eines Heizschlauchs zum Be- und Entladen



### Typ ELH / ELSH md...

Zur Temperaturhaltung und dem wärmeverlustfreien Transport von Öl, Fett, Harz, Farben, Bitumen, Klebstoffen, Wachs, Leim, Wasser, Lebensmitteln und Vergussmassen. Besonders ist die bewegliche, jedoch robuste Ausführung, für Drücke bis 50 bar und Temperaturen bis 250°C. Nennweiten von DN 25 bis DN 100 erlauben große Durchflussmengen. eltherm Heizschläuche zum Be- und Entladen sind auch in ATEX-zertifizierter Ausführung lieferbar.

### Anwendungsgebiete

- › Chemische Industrie
- › Lebensmittelindustrie
- › Pharmazeutische Industrie
- › PU Schäumenanlagen
- › Dosieranlagen
- › Oberflächentechnik
- › Beschichtungs & Farbspritzanlagen
- › Klebstoff und Vergussanlagen

### Vorteile

- › Hohe Leistungsdichte durch enge Wicklung der Heizleitung mit Abstandshalter
- › Homogene und somit optimale Wärmeverteilung
- › Längere Lebensdauer und Standzeiten
- › Sehr hoher Qualitätsstandard
- › Vermeidung von Hot-Spots
- › Einsatztemperatur: 5°C bis 250°C im Standard
- › Nennweiten: 25 mm bis 80 mm im Standard
- › Spannungen: 24 V bis 500 V
- › Betriebsdrücke: bis zu 50 bar
- › Heizleistungen anwendungsoptimiert
- › Heizkabel aus eigener Produktion

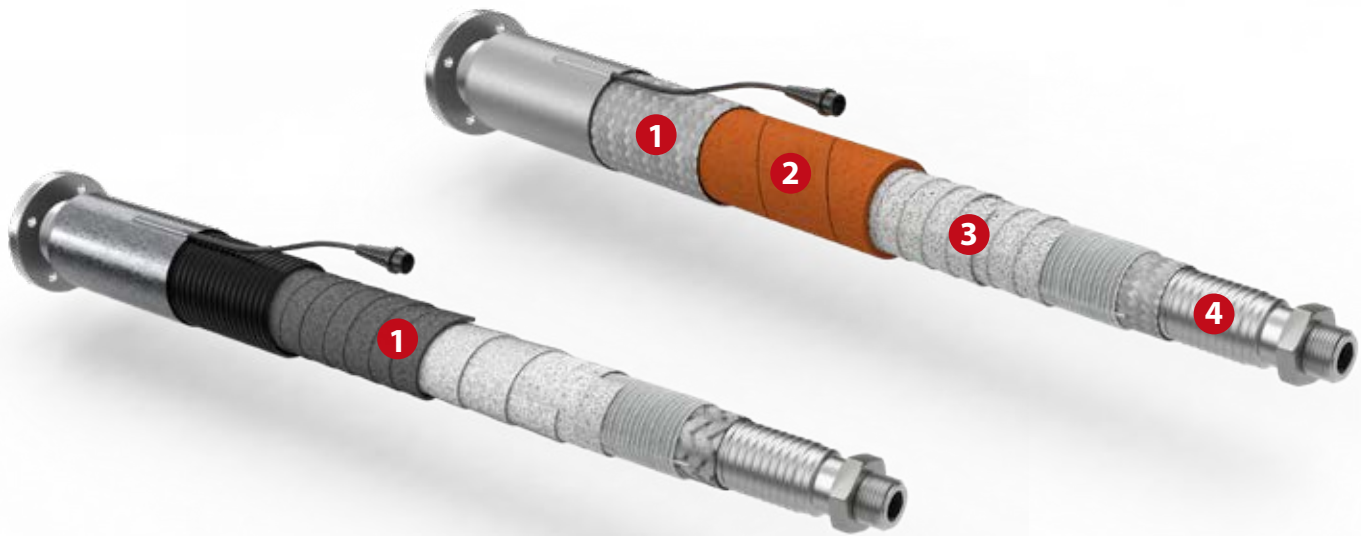


# Standard Heizschlauch zum Be- und Entladen bis 250°C

## Typ ELH / ELSH md... Technische Daten

Länge	abhängig von Anwendung
Max. Haltetemperatur	250°C
Spannung	25 – 500 V
Heizleiter	eltherm serielles Widerstandsheizkabel <b>ELKM-AE / ELKM-AG-N</b>
Max. Betriebsdruck	abhängig von Innenseele, Temperatur und Anschlussarmatur

Nennweiten	Leistung bei 200 °C (Standard)	Außendurchmesser (Edelstahlgeflecht)
DN 25	300 w/m	75 mm
DN 32	360 w/m	85 mm
DN 40	400 w/m	90 mm
DN 50	480 w/m	100 mm
DN 65	580 w/m	130 mm
DN 80	650 w/m	145 mm
DN 100	auf Anfrage	auf Anfrage



Aufbau mit seriellem Widerstandsheizkabel und Thermovliess-Isolierung

1 Isolierung: mehrlagiges Thermovlies

Aufbau mit seriellem Widerstandsheizkabel und Schaum-Isolierung

- 1 Außenmantel: VA-Geflecht
- 2 Isolierung: Schaumstreifen
- 3 Isolierung: Thermovlies
- 4 Innenseele: Edelstahlwellschlauch

## Standard Heizschlauch zum Be- und Entladen bis 250°C

## Typ ELH / ELSH md... Ausführungen und Optionen

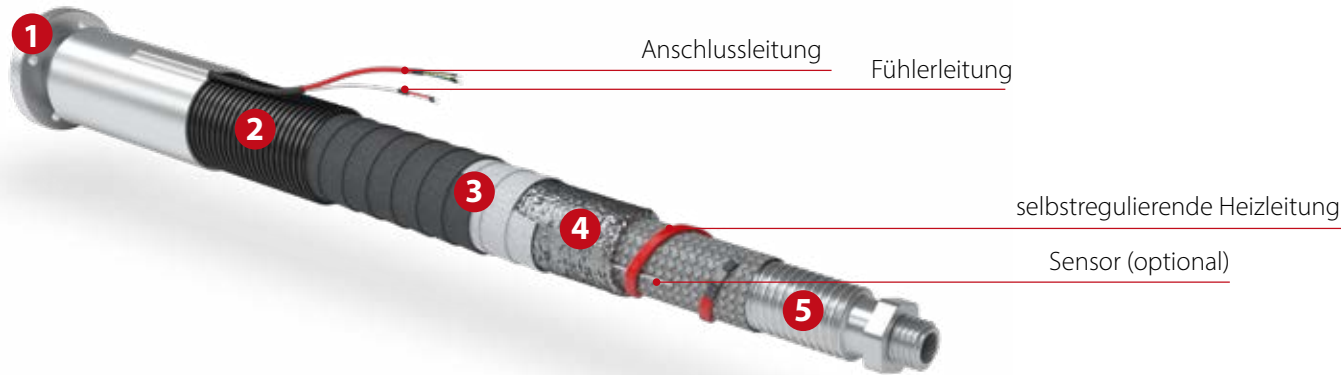
Außenmäntel	<ul style="list-style-type: none"><li>› PU-Ringwellschlauch</li><li>› TPE-Wellschlauch</li><li>› Industriegewebeslauch</li><li>› Edelstahlgeflecht</li><li>› verzinktes Stahlgeflecht</li><li>› Nylongeflecht (siehe Seite 16)</li></ul>
Isolierung	<ul style="list-style-type: none"><li>› mehrlagiges Thermovlies</li><li>› Thermovlies mit Schaumschlauch</li></ul>
Innenseelen	<ul style="list-style-type: none"><li>› Edelstahlwellschlauch</li><li>› PTFE-Wellschlauch</li><li>› Universal-FEP-Chemieschlauch</li><li>› Kundenseitige Beistellung</li></ul>
Anschlussarmaturen	alle marktüblichen Armaturen
Sensoren	<ul style="list-style-type: none"><li>› PT-100 / 2 Leiter</li><li>› PT-100 / 3-Leiter</li><li>› PT-100 / 4-Leiter</li><li>› PT-1000</li><li>› Thermoelemente Typ Fe Cu-Ni (Typ J) und Ni Cr-Ni (Typ K)</li><li>› Position 0,5m vom E-Anschluss</li></ul>
Endkappen	<ul style="list-style-type: none"><li>› Schrumpfkappen</li><li>› Metall Endkappen (Aluminium / Edelstahl)</li><li>› Silikonendkappen</li></ul>
Anschlussleitung	Standard: 1,5 m im Silikonschutzschlauch mit Mehrpolstecker (4 pol + PE / 6 pol + PE) passend für eltherm Regler
Optionen	<ul style="list-style-type: none"><li>› Verstärkte Anschlussleitung im PA-Wellschlauch</li><li>› Verstärktes Silikonkabel mit VA-Umflechtung</li><li>› Ohne Mehrpolstecker / mit kundespezifischem Stecker</li></ul>



# Heizschlauch zum Be- und Entladen mit selbstregulierender Heizleitung bis 100°C

## Typ ELH / ELSH mdsb... Technische Daten

Länge	abhängig von Anwendung	Nennweiten	Leistung	Außendurchmesser (Edelstahlflecht)
Max. Haltetemperatur	5 bis 100°C	DN 25	Anwendungsspezifisch	75 mm
Spannung	230 / 120 V	DN 32		85 mm
Heizleiter	eltherm selbstregulierende Heizleitung ELSR-N / ELSR-H	DN 40		90 mm
Max. Betriebsdruck	abhängig von Innenseele, Temperatur und Anschlussarmatur	DN 50		100 mm
		DN 65		130 mm
		DN 80		145 mm
		DN 100		auf Anfrage



### Aufbau mit selbstregulierender Heizleitung und Thermovlies-Isolierung

- 1 Anschlussarmatur: z.B. Losflansch
- 2 Außenmantel: PU-Ringelwellschlauch
- 3 Isolierung: mehrlagiges Thermovlies
- 4 Alufolie
- 5 Innenseele: Edelstahlwellschlauch

Heizschlauch zur festen Installation. Nicht geeignet für automatische Abfüllprozesse, Roboteranwendungen oder bei häufigen Biegelastwechseln.

# Heizschlauch zum Be- und Entladen mit selbstregulierender Heizleitung bis 100°C

## Typ ELH / ELSH mdsb... Ausführungen und Optionen

Außenmäntel	<ul style="list-style-type: none"><li>› PU-Ringwellschlauch</li><li>› TPE-Wellschlauch</li><li>› Industriegewebeslauch</li><li>› Edelstahlflecht</li><li>› verzinktes Stahlflecht</li><li>› Nylongeflecht (siehe Seite 16)</li></ul>
Isolierung	› mehrlagiges Thermovlies
Innenseelen	<ul style="list-style-type: none"><li>› Edelstahlwellschlauch</li><li>› PTFE-Wellschlauch</li><li>› Universal-FEP-Chemieschlauch</li><li>› Kundenseitige Beistellung</li></ul>
Anschlussarmaturen	alle marktüblichen Armaturen
Sensoren	<ul style="list-style-type: none"><li>› PT-100 / 2-Leiter</li><li>› PT-100 / 3-Leiter</li><li>› PT-100 / 4-Leiter</li><li>› PT-1000</li><li>› Thermoelemente Typ Fe Cu-Ni (Typ J) und Ni Cr- Ni (Typ K)</li></ul>
Endkappen	<ul style="list-style-type: none"><li>› Schrumpfkappen</li><li>› Metall Endkappen (Aluminium / Edelstahl)</li><li>› Silikonendkappen</li></ul>
Anschlussleitung	1,5 m Silikonkabel 3 x 1 mm <sup>2</sup> , ohne Stecker
Optionen	<ul style="list-style-type: none"><li>› Verstärkte Anschlussleitung im PA-Wellschlauch</li><li>› Silikonkabel mit VA-Umflechtung</li><li>› mit kundenspezifischem Stecker</li></ul> <div>Auch für explosionsgefährdete Bereiche.</div>





# Heizschlauch zum Be- und Entladen mit vulkanisiertem Außenmantel bis 200°C bzw. 180°C

## Typ ELH / ELSH mdR... (Ex) Technische Daten

Länge	abhängig von Anwendung
Max. Haltetemperatur	180°C (T3)
Max. Begrenzereinstellung	192°C (T3)
Spannung	24 – 500 V
Heizleiter	eltherm serielles Widerstandsheizkabel <b>ELKM-AE / ELKM-AG-N</b> Auch mit eltherm selbstregulierender Heizleitung <b>ELSR-H</b>
Max. Betriebsdruck	abhängig von Innenseele, Temperatur und Anschlussarmatur

Nennweiten	Leistung bei 200 °C (Standard)	Außen-durchmesser
DN 25	300 w/m	75 mm
DN 32	360 w/m	85 mm
DN 40	400 w/m	90 mm
DN 50	480 w/m	100 mm
DN 65	580 w/m	130 mm
DN 80	650 w/m	145 mm
DN 100	auf Anfrage	auf Anfrage



### Neu: Aufbau mit vulkanisiertem Außenmantel und seriellem Widerstandsheizkabel

- 1 Außenmantel: vulkanisiertes EPDM
- 2 Isolierung: mehrlagiges Thermovlies

### Neu: Aufbau mit vulkanisiertem, antistatischem Außenmantel

- 1 Außenmantel: vulkanisiertes, ableitfähiges EPDM
- 2 Schutzgeflecht
- 3 Isolierung: Thermovlies
- 4 Innenseele: Edelstahlwellschlauch

Gerätekategorie	II 2G Ex 60079-30-1 eb IICT3 - T6 Gb II 2D Ex 60079-30-1 tb IIIC T200C T135C T100C T85C Db IP65	Zertifikate	› IBExU04ATEX1004X › IBExU13ATEX1124X
-----------------	--	-------------	--

## Heizschlauch zum Be- und Entladen mit vulkanisiertem Außenmantel bis 200°C bzw. 180°C

## Typ ELH / ELSH mdR... (Ex) Ausführungen und Optionen

Außenmäntel	› Nicht Ex: vulkanisiertes EPDM, schwarz, stoffgemustert › Ex: vulkanisiertes EPDM, ableitfähig
Isolierung	› mehrlagiges Thermovlies
Innenseelen	› Edelstahlwellschlauch › PTFE-Wellschlauch › Kundenseitige Beistellung (Temperaturbeständigkeit min. 160 °C)
Anschlussarmaturen	alle marktüblichen Armaturen
Sensoren	› Nicht Ex: PT-100 / 2-Leiter, PT-100 / 3-Leiter, PT-100 / 4-Leiter, PT-1000, Thermoelemente Typen Fe Cu-Ni (Typ J) und NiCr- Ni (Typ K) › Ex: 2 x Ex e- PT-100 / 3 –Leiter / 4- Leiter; Position 1,0 m vom E-Anschluss › Ex: 2 x Ex ib PT-100 / 3 –Leiter zur eigensicheren Ansteuerung
Endkappen	› Schrumpfkappen › Metall Endkappen (Aluminium / Edelstahl) › Silikonendkappen
Anschlussleitung	› Nicht Ex: 1,5 m im Silikonschutzschlauch mit Mehrpolstecker (4 pol + PE / 6 pol + PE) passend für eltherm Regler › Ex: Standard 1,5 m PTFE-isoliert



## Der vulkanisierte Außenmantel

Dieser neuentwickelte Außenmantel für beheizte Be- und Entladeheizschläuche ist besonders abriebfest, chemisch hoch beständig und leicht zu reinigen. In antistatischer Ausführung ist er auch im explosionsgefährdeten Bereich einsetzbar.

### Vorteile

- › hohe chemische Beständigkeit
- › hohe Abriebfestigkeit
- › hohe Flexibilität
- › anwendungsoptimierter Isolationsaufbau
- › glatte, leicht zu reinigende Oberfläche



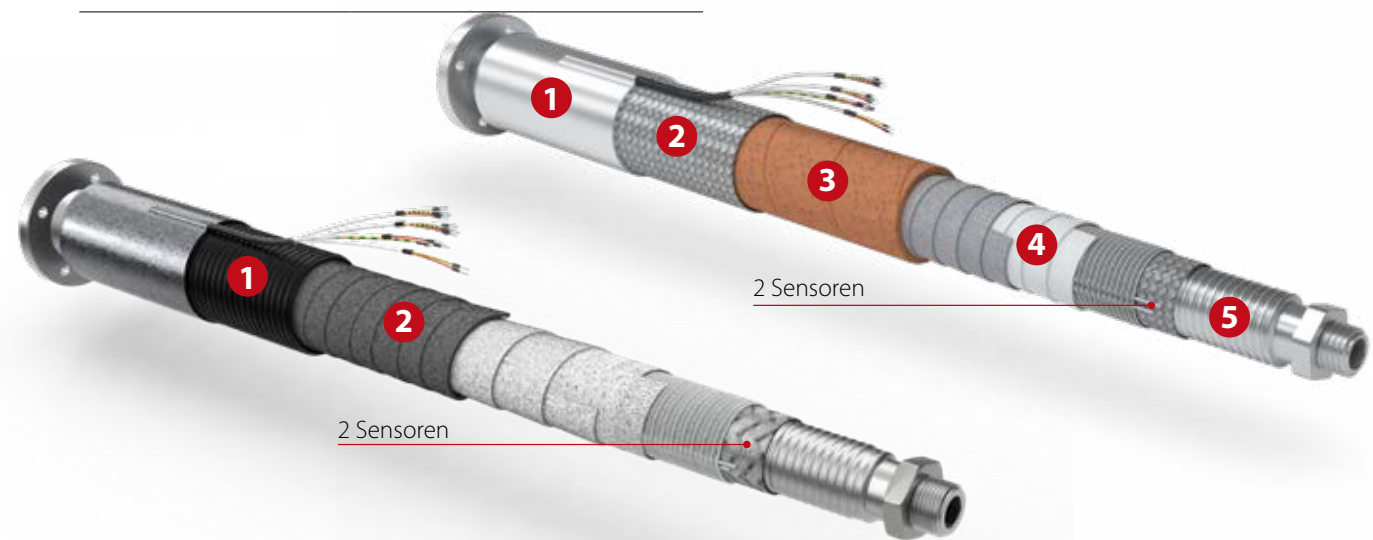


# Heizschlauch zum Be- und Entladen für den Einsatz im Ex-Bereich bis 180°C

## Typ ELH / ELSH md..w..SS..FE-EX Technische Daten

Länge	abhängig von Anwendung
Max. Haltetemperatur	180°C (T3)
Max. Begrenzereinstellung	192°C (T3)
Spannung	24 – 500 V
Heizleiter	eltherm seriellres Widerstandsheizkabel <b>ELKM-AE / ELKM-AG-N</b> Auch mit eltherm selbstregulierender Heizleitung <b>ELSR-H</b>
Max. Betriebsdruck	abhängig von Innenseele, Temperatur und Anschlussarmatur

Nennweiten	Leistung bei 200 °C (Standard)	Außendurchmesser (Edelstahlgeflecht)
DN 25	300 w/m	75 mm
DN 32	360 w/m	85 mm
DN 40	400 w/m	90 mm
DN 50	480 w/m	100 mm
DN 65	580 w/m	130 mm
DN 80	650 w/m	145 mm
DN 100	auf Anfrage	auf Anfrage



### Aufbau mit Vliesisolierung

- 1 Isolierung: Thermovlies
- 2 Außenmantel: PU-Ringwellschlauch



### Aufbau mit Schaumisolierung

- 1 Anschlussleitung: PTFE isoliert
- 2 Außenmantel: VA-Geflecht oder verzinktes Geflecht
- 3 Isolierung: Schaumstreifen
- 4 Isolierung: mehrlagiges Thermovlies
- 5 Innenseele: Edelstahlwellschlauch (siehe S.17)



Geräteklasse II 2G Ex 60079-30-1 eb IIC T3 - T6 Gb  
II 2D Ex 60079-30-1 tb IIIC T200C T135C T100C T85C Db IP65

Zertifikate > IBExU04ATEX1004X  
> IBExU13ATEX1124X

## Heizschlauch zum Be- und Entladen für den Einsatz im Ex-Bereich bis 180°C

## Typ ELH / ELSH md..w..SS..FE-EX Ausführungen und Optionen

Außenmäntel	> Edelstahlgeflecht > verzinktes Eisengeflecht > Antistatistischer PU-Ringwellschlauch (siehe Seite 16)
Isolierung	> mehrlagiges Thermovlies > Thermovlies mit Schaumschlauch
Innenseelen	> Edelstahlwellschlauch > PTFE- Wellschlauch > Universal-FEP-Chemieschlauch > Kundenseitige Beistellung
Anschlussarmaturen	alle marktüblichen Armaturen
Sensoren	2x Ex e - PT-100 / 3 -Leiter / 4- Leiter Pos. 1,0m vom E-Anschluss 2x Ex - ib PT-100 / 3 -Leiter zur eigensicheren Ansteuerung
Endkappen	> Schrumpfendkappen > Metall Endkappen (Aluminium / Edelstahl) > Silikonendkappen
Anschlussleitung	Standard 1,5m PTFE-isoliert



# Ausführungen und Optionen

## Heizschläuche zum Be- und Entladen

### Außenmäntel

#### Isolationsaufbau mit Thermovlies

 <p>-40 – 150 °C</p>	 <p>-40 – 100 °C</p>	 <p>-40 – 100 °C</p>
<b>TPE- Wellschlauch</b>  Flexibler, leichter Wellenschlauch aus TPE/TPK-beschichtetem Polyester mit Scheuerschutz aus TPK über der Spirale.	<b>PU- Wellschlauch</b>  Flexibler, leichter Wellenschlauch aus Polyurethan, mit Federstahlsprale verstärkt.	<b>PU- Wellschlauch elektrisch ableitfähig</b>  Flexibler, leichter Wellenschlauch aus elektrisch ableitfähigem Polyurethan, mit Federstahlsprale verstärkt. Für den Einsatz im Ex-Bereich.

 <p>-30 – 100 °C</p>	 <p>-40 – 100 °C</p>
<b>Industriegewebeschnlauch rot oder weiss</b>  Robust & leicht. Mechanisch abriebfest. Eingeschränkte dynamische Eigenschaften.	<b>Vulkanisiertes EPDM</b>  Besonders abriebfest, chemisch hoch beständig und leicht zu reinigen. In ableitfähiger Ausführung auch im explosionsgefährdeten Bereich einsetzbar.

#### Isolationsaufbau mit Schaum

 <p>-30 – 150 °C</p>	 <p>-45 – 200 °C</p>	 <p>-45 – 200 °C</p>
<b>Nylongeflecht / Polyamidgeflecht</b>  Flexibel für kleinste Biegeradien. Verfügbar bis NW 50.	<b>Edelstahlgeflecht (Mat. 14301)</b>  Hohe Korrosionsbeständigkeit. Verfügbar bis NW 100. Auch im Ex-Bereich einsetzbar.	<b>Verzinktes Eisengeflecht</b>  Verfügbar bis NW 65. Auch im Ex-Bereich einsetzbar.

### Ausführungen und Optionen Heizschläuche zum Be- und Entladen

### Innenseelen

 <p>NW 25 - 100 FEP / 100 °C PTFE 50 / 100 °C</p>	 <p>NW 25 - 80 200° C/250° C</p>	 <p>NW 25 - 100 T1A bis 550° C</p>
<b>FEP- oder PTFE Universal-Chemieschlauch</b>  Seele aus transparentem, nahtlos extrudiertem FEP oder PTFE, elektrisch leitfähig. Druckträger aus geflochtenen Textileinlagen und verzinktem Stahldrahtwendel.	<b>PTFE-Wellenschlauch</b>  mit einer Druckträgerlage. In Ausführungen z.B. mit > Vakuumstützspirale > Fiberglasgleiteinlage > schwarzem PTFE, antistatisch > als Glattschlauch (innen glatt, außen gewellt)	<b>Edelstahlwellenschlauch</b>  mit Druckträgerlage aus Edelstahldraht
<b>Einsatzgebiete:</b> Als Be- und Entladeschlauch bei Temperaturen bis 100 °C. In Chemie, Petrochemie, Pharma, Kosmetik	<b>Einsatzgebiete:</b> Chemie, Petrochemie, Pharma- und Lebensmittelindustrie (das Grundmaterial ist FDA-zugelassen), Dosier-, Abfüll- und Versiegelungsanlagen	<b>Einsatzgebiete:</b> Chemie, Petrochemie, Bitumentchnik, Maschinen und Anlagenbau
<b>Vorteile:</b> > chemische Beständigkeit > Dampfspülbar bis 30 min / 150 °C > erfüllt DIN EN 12115 > erfüllt TRbF 131.2 > Seele elektrisch leitfähig > FDA konform > Trinkwasser geeignet (KTW- Empfehlung) > bessere Diffusionsdichtigkeit > glatte Oberfläche mit niedrigem Reibungswert > Armaturen einbindbar über Sicherheitsspannschalen oder Edelstahl-Presshülsen	<b>Vorteile:</b> > chemische Beständigkeit > mit Vakuum-Stützspirale auch für Saug- und Unterdruckanwendungen geeignet > hohe Flexibilität > Seele elektrisch leitfähig > FDA konform > niedriger Reibungswiderstand > mit Fiberglasgleiteinlage auch für Roboter-Anwendungen; für häufige Biegebelastwechsel	<b>Vorteile:</b> > universell für viele flüssige und gasförmige Medien > absolut Diffusionsbeständig > für Temperaturen über 250 °C > hoch flexibel durch Wellenprofil  Auf Anfrage auch in anderen Materialien und Ausführungen lieferbar.  Nicht geeignet für Robotereinsatz bzw. Einsatz mit häufigen Biegebelastwechseln.



# Ausführungen und Optionen

## Heizschläuche zum Be- und Entladen

### Armaturen



Flanschmutter  
als Losflansch, Festflansch  
oder als Gewindeflansch

**Ausführungen:**  
Nach DIN 2501,  
Nach EN 1092-1  
Druckstufen: PN6-PN40 nach  
ANSI 150 lbs oder 300 lbs

**Material:**  
Edelstahl 1.4571 oder 1.4404  
Auf Anfrage auch in Stahl ver-  
zinkt

**Größen:**  
DN 25 - DN 100



Tri-Clamp-Stutzen

**Ausführungen:**  
Nach DIN 32676  
Außendurchmesser Tri- Clamp  
50,5 - 119 mm

**Material:**  
Edelstahl 1.4571 oder 1.4404

**Größen:**  
DN 25 - DN 100



Außengewindestutzen

**Ausführungen:**  
Flachdichtend mit zölligem  
zylindrischem Gewinde nach ISO  
228-1  
Gewindedichtend mit konischem  
Gewinde nach DIN EN 10226 ISO  
7-1

**Material:**  
Edelstahl 1.4571 oder 1.4404  
Auf Anfrage Stahl verzinkt

**Größen:**  
G-1" bis G3"  
R 1" bis R4"

### Ausführungen und Optionen Heizschläuche zum Be- und Entladen

### Armaturen



Mutterteil

Tankwagen-Armatur  
als Vater- oder Mutterteil

**Ausführungen:**  
Tankwagen-Armatur als Vater- (VK)  
oder Mutterteil (MK) gem.  
EN 14420-6 / DIN 28450

**Material:**  
Edelstahl 1.4404, Messing  
Dichtungen aus: Hypalon, PTFE,  
NBR

**Größen:**  
DN 25 - DN 100  
Rd 52x 1/6" - Rd 130x 1/4"



Mutterteil

Hebelarmkupplungen  
Typ Kamlock

**Ausführungen:**  
Als Vater- oder Mutterkupplung

**Material:**  
Edelstahl 1.4404, Aluminium  
Dichtungen aus: BUNA N, PTFE,  
NBR, Silikon oder EPDM

**Größen:**  
1" - 4"



Kegelstutzen mit Nutmutter

Milchrohr- Verschraubungen

**Ausführungen:**  
Kegelstutzen mit Nut-Überwurf-  
mutter oder als Gewindestutzen  
Form SC nach DIN 11851 / DIN  
405-1

**Material:**  
Edelstahl 1.4404 / Nut-Mutter aus  
1.4301  
Dichtungen aus: HYPALON oder  
PTFE

**Größen:**  
DN 25 - DN 100  
Rd 52 x 1/6" - Rd 130 x 1/4"

Andere Armaturen oder Werkstoffe der Armaturen auf Anfrage.



## Ausführungen und Optionen

## In der Praxis

### Temperaturregler (Auszug aus dem eltherm-Produktprogramm)

ELTC/H-14



ELTC-21 / ELTC-22



Elektronischer Temperaturregler mit digitalem Display für die Wandmontage. Die per Temperaturfühler PT-100 gemessene Temperatur wird von einem Micro Controller verarbeitet und angezeigt. Nach Ist- / Sollwertvergleich werden die Ausgangsrelais geschaltet. Das Gerät ist mit Einbaubuchsen, spritzwassergeschütztem Kunststoffgehäuse und transparentem Gehäusedeckel ausgestattet.

#### Vorteile:

- LED-Anzeige bis -25°C
- Programmierbar 0°C bis +390°C
- Schaltet max. 20 A ohmsche Last mit Hybridrelais
- Meldekontakt konfigurierbar als Alarm- oder Freigabekontakt
- PT-100 in 2-/3-Leiter-Schaltung
- Betriebsspannung: 90 - 260 VAC / 50/60 Hz

Elektronischer Temperaturregler mit digitalem Display für die Hutschienenmontage. Die mit einem Temperaturfühler Pt100 gemessene Temperatur wird von einem Mikrocontroller verarbeitet und angezeigt. Nach Ist- / Sollwertvergleich werden die Ausgangsrelais geschaltet.

#### Vorteile:

- LED-Anzeige bis -25°C
- Programmierbar -50 C bis 400°C
- Schaltet 16 A ohmsche Last
- Alarmkontakt
- PT-100 in 2-/3-Leiter-Schaltung

### Anwendungsbeispiele



ELSH/mdw bis 200°C, DN 80

#### Anwendung:

Verladen von Klebstoffen in der Chemieindustrie

#### Innenseele:

kundenseitige Beistellung

#### Haltetemperatur:

120 bis 150°C

#### Außenmantel:

TPE- Wellenschlauch



ELH/mdR bis 100°C, DN40

#### Anwendung:

Fördern von Fetten von einem beheizten Behälter zu einer Dosiereinheit in der Kosmetikindustrie

#### Innenseele:

Spezial PTFE-Wellenschlauch

#### Haltetemperatur:

80 bis 100°C

#### Außenmantel:

vulkanisierter EPDM- Außenmantel

Weitere Regler können Sie unserer Broschüre „Mess- und Regeltechnik“ entnehmen.



In der Praxis
Heizschläuche zum Be- und Entladen

Three columns of product information for heating hoses. Each column includes an image, a type designation (e.g., Typ ELH/mdw bis 200°C), a description of the hose and its application (e.g., Heizschlauch zum Be- und Entladen DN 80), and technical specifications (Innenseele, Haltetemperatur, Außenmantel, Anwendung).

Fragebogen

online auf www.eltherm.com oder per E-Mail an: info@eltherm.com

Firma: \_\_\_\_\_ Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Ex-geschützte Ausführung  
☐ ja ☐ nein ATEX Zone: \_\_\_\_\_ Temperaturklasse: \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_\_\_ Stück

Innenseele NW: \_\_\_\_\_ mm

Material Innenschlauch oder Innenseele  
☐ PTFE-Wellenschlauch ☐ VA-Wellenschlauch ☐ FFP-Universal-Chemieschlauch

☐ Beistellung, Typ: \_\_\_\_\_ ☐ Sonder: \_\_\_\_\_

Außendurchmesser: \_\_\_\_\_

Länge: \_\_\_\_\_ mm

max. Betriebtemperatur: \_\_\_\_\_ °C

Haltetemperatur: \_\_\_\_\_ °C

Spannung: \_\_\_\_\_ V

min. Umgebungstemperatur  
☐ Standard (-20 °C) ☐ Sonder: \_\_\_\_\_ °C

Betriebsdruck  
\_\_\_\_\_ bar, bei \_\_\_\_\_ °C

Unterdruck  
\_\_\_\_\_ bar, bei \_\_\_\_\_ °C

Medium: \_\_\_\_\_

Einsatz / Anwendung  
bewegt ☐ ja ☐ nein ☐ im Freien ☐ Innen

Außenmantel  
☐ TPE-Wellenschlauch ☐ PU-Wellenschlauch ☐ Industriegewebe schlauch ☐ vulkanisiertes EPDM ☐ Geflecht verzinkt ☐ Edelstahlgeflecht ☐ Sonder

Sensor Anzahl der Sensoren: \_\_\_\_\_ Stück

☐ PT-100 / 2-Leiter ☐ Ex e-geschützter PT-100/ 3-Leiter ☐ Ex-ib PT-100 zur eigensicheren Ansteuerung ☐ Thermoelement Typ NiCr-Ni ☐ Sonder:

☐ PT-100/3-Leiter ☐ Ex e-geschützter PT-100/ 4-Leiter ☐ Thermoelement Typ FeCu-Ni

Sensorposition: ☐ Standard ☐ Sonder: \_\_\_\_\_ mm vom E-Anschluss

Armaturen (siehe S. 40-43)

E-Anschlussseite (Typ) \_\_\_\_\_ Endabschlussseite \_\_\_\_\_

Werkstoff: ☐ Edelstahl (1.4571/1.4404) ☐ Sonder: \_\_\_\_\_

Anschlusskabelaustritt  
☐ nach hinten (schlauchseitig) ☐ stirnseitig

Regelung  
☐ erfolgt kundenseitig ☐ mit ELTC-14  
☐ fest mit ELTC-21 ☐ mit ELTC-22

Anschlusskabellänge: \_\_\_\_\_ mm

Anschlusstecker  
☐ ohne ☐ mit Stecker Typ: \_\_\_\_\_

Bemerkungen: \_\_\_\_\_



# 80.000 km

Heizleitungen haben wir innerhalb von zehn Jahren in unzähligen Branchen eingesetzt. Mit dieser Menge könnte der Globus zweimal umspannt werden.

## 500 bar

und Prozesstemperaturen bis 450 °C sind die Leistungsgrößen für eltherm Druckheizschläuche in Industrieanwendungen.

## 5 Kontinente 13 Standorte

## 300 Mitarbeiter

die auf der Welt verteilt dafür sorgen, die beste Lösung für Sie und Ihre Herausforderung zu finden.

## 2.777 Fußballfelder

groß sind die Solarkraftwerke NOOR I und III in Marokko, wo elektrische Begleitheizung eine Schlüsselinvestition ist.

## Acht Knotenpunkte

vernetzen eltherm Anwendungsingenieure weltweit. Von hier aus werden Kunden und Projekte technisch betreut.

## Dreiundzwanzig Nationen

Die eltherm Familie weltweit ist multinational. Insgesamt 23 Nationalitäten sind darin vertreten.

## 550 °C

Auf diese Temperatur müssen geschmolzene Salze in einer CSP-Solaranlage elektrisch erhitzt werden, um überhaupt fließfähig zu bleiben.



Ein Beitrag zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz: Auch 2018 fuhr die eltherm Fahrzeugflotte kohlenstoffneutral. Dafür wurden 143 t CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Förderung von weltweiten Klimaschutzprojekten kompensiert.



## Wir sind für Sie da eltherm weltweit

Milano/Italy  
Shanghai/China  
Barcelona/Spain  
Singapore  
Newbury/United Kingdom  
Burlington/Canada  
Calgary/Canada  
Johannesburg/South Africa  
Burbach/Germany  
Casablanca/Morocco  
Santiago de Chile/Chile  
Astana/Kazakhstan  
Delhi/India

italia@eltherm.com  
china@eltherm.com  
spain@eltherm.com  
asiapacific@eltherm.com  
uk@eltherm.com  
canada@eltherm.com  
canada@eltherm.com  
southafrica@eltherm.com  
deutschland@eltherm.com  
morocco@eltherm.com  
chile@eltherm.com  
kazakhstan@eltherm.com  
india@eltherm.com



Ihr eltherm-Ansprechpartner





**eltherm GmbH**  
**Headquarters**

Ernst-Heinkel-Straße 6-10  
57299 Burbach, Germany

T.: +49 2736 4413-0  
F.: +49 2736 4413-50  
info@eltherm.com

[www.eltherm.com](http://www.eltherm.com)