

Schrumpfschläuche

Version 09/10

1. ALLGEMEIN

Ein Schrumpfschlauch ist ein Kunststoffschlauch, der bei Wärmeeinwirkung seine ursprüngliche Größe verändert und einschrumpft. Die Zufuhr von Heißluft auf einen Kunststoffschlauch aus beispielsweise Polyolefin, PTFE oder PVC bewirkt dessen irreversible Schrumpfung, wodurch er eng um einen Gegenstand gezogen werden kann. Dabei sind Anwendungsmöglichkeiten fast unbegrenzt, daher sind sie für Werkstätten und Hobbyanwendungen unentbehrlich.

Anwendungsmöglichkeiten können sein:

- Elektrische Isolation
- Markierung einzelner Stränge
- Steckverbindungsanschlüsse
- Schutz für Bauelemente
- Überzug für elektrische Verbindungen
- Batterien / Akkus

Schrumpfschläuche sind in Längen von 1 bis 300 mm, farbig oder transparent sowie mit oder ohne Innenkleber erhältlich. Sie zeichnen sich durch eine schwere Entflammbarkeit aus und sind teilweise selbstlöschend und tropfen nicht. Die Schlauchwand kann sowohl dick- als auch dünnwandig sein sowie halogenfrei.

2. ANWENDUNGSWEISE

Kabelverbindungen sind verschiedenen Belastungen wie Schmutz, Wasser oder mechanischen Belastungen ausgesetzt. Mit einem passenden Stück Schrumpfschlauch können gelötete oder gesteckte Kabelverbindungen perfekt gesichert werden. Die Anwendung ist einfach, wie das folgende Beispiel verdeutlicht.

Ein kleines Stück Schrumpfschlauch wird über ein Kabelende gestülpt, im zweiten Schritt das Kabel verbunden (gesteckt, zusammengedreht, gelötet, o.ä.). Anschließend wird der Schrumpfschlauch auf die Verbindungsstelle geschoben und mit einem Haartrockner, Feuerzeug oder einer Heißluftpistole erhitzt. Der Schlauch zieht sich sofort zusammen und bildet so einen stabilen Schutz der Kabelverbindung.

3. SCHRUMPFRATE

Die Schrumpfrate ist stark vom verwendeten Kunststoff abhängig und wird auf der Verpackung angegeben. Nachfolgend ein paar Beispiele zur näheren Erläuterung der Schrumpfrate:

- **2:1** bedeutet, dass ein Schlauch mit einem Innendurchmesser von z.B. 6,4 mm auf maximal 3,2 mm Innendurchmesser schrumpft.
- **3:1** bedeutet, dass ein Schlauch mit einem Innendurchmesser von z.B. 12 mm auf maximal 4 mm Innendurchmesser schrumpft.
- **4:1** bedeutet, dass ein Schlauch mit einem Innendurchmesser von z.B. 28 mm auf maximal 7 mm Innendurchmesser schrumpft.

4. SCHMELZKLEBER

Spezielle Schrumpfschläuche sind zusätzlich mit einem thermoplastischen Innenkleber ausgestattet und bieten somit zuverlässigen Schutz gegen Feuchtigkeit und Witterungseinflüsse. Bei dieser Ausführung ist die äußere Wandung der eigentliche Schrumpfschlauch, innen befindet sich eine Schicht mit Schmelzkleber.

Beim Erhitzen des Schrumpfschlauchs schrumpft die äußere Wandung und der innen liegende Schmelzkleber wird flüssig. Die Verklebung mit dem umgeschumpften Objekt ist dadurch noch intensiver, als mit einer Standardausführung.

5. TRANSPARENT

Der transparente Schrumpfschlauch eignet sich hervorragend zum Schutz von Kennzeichnungen auf Leitungen und Kabeln, wenn das umhüllte Bauteil geschützt und sichtbar bleiben soll. Dünnwandige Wärmeschrumpfschläuche werden universell eingesetzt, sie tragen nicht auf und bleiben auch nach dem Schrumpfen sehr flexibel.

Dieser Hinweis ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Dieser Hinweis entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen in Technik und Ausstattung vorbehalten.
© 2010 by Conrad Electronic SE.

V1_0910_02-MK

Heat shrink tubes

Version 09/10

1. GENERELL

Heat-shrink tubing is a plastic tube which shrinks in diameter when heated. Feeding hot air onto a plastic tube made of e.g. polyolefin, PTFE or PVC causes its irreversible shrinking, providing a snug fit over an object. Application options are virtually limitless which makes them indispensable for workshops and DIY applications.

Possible application options:

- Electrical insulation
- Labelling of individual wiring harness
- Plug connectors
- Protection for components
- Cover for electrical connections
- Batteries / rechargeable batteries

Heat-shrink tubing is available in a length of 1 to 300 mm, in colour or transparent and with or without a layer of adhesive on the inside. They are of low flammability, sometimes self-extinguishing and do not drip. The tubing's wall can be either thick or thin and also halogen-free.

2. APPLICATION METHOD

Cable connections are exposed to many environmental factors such as dirt, water or mechanical stress. Soldered or plugged cable connections can be ideally protected with the right piece of heat-shrink tubing. Application is easy, as the following example demonstrates.

A small piece of heat-shrink tubing is slipped over a cable end, and in a second step the cable is connected (plugged, twisted together, soldered et al.). The heat-shrink tubing is then pushed over the joint and heated using a hair dryer, cigarette lighter or a hot-air gun. The tubing will immediately contract and thus create stable protection for the cable connection.

3. SHRINK RATE

The shrink rate mainly depends on the plastic used and will be indicated on the packaging. Please see the following examples for further explanations on shrink rates:

- **2:1** means that a tubing with an inner diameter of, say 6.4 mm can be shrunk to a maximum inner diameter of 3.2 mm.
- **3:1** means that a tubing with an inner diameter of, say 12 mm can be shrunk to a maximum inner diameter of 4 mm.
- **4:1** means that a tubing with an inner diameter of, say 28 mm can be shrunk to a maximum inner diameter of 7 mm.

4. HOT-MELT ADHESIVE

Special heat-shrink tubing can additionally feature a layer of thermoplastic adhesive on the inside and thus provide reliable protection against humidity and other ambient weather conditions. With such versions, the exterior wall will be the actual heat-shrink tubing, while inside there is a layer of hot-melt adhesive.

When heating the heat-shrink tubing, the outer wall will shrink and the layer of adhesive on the inside will melt. The adhesion to the covered object will thus be even stronger than with the standard version.

5. TRANSPARENT

Transparent heat-shrink tubing is ideal to protect labelling on leads and cables, if the covered component should be both protected and visible. Thin-walled heat-shrink tubing is deployed universally as it does not wear out and stays very flexible even after the shrinking process.

This note is published by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau/Germany. All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. The note reflects the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.
© Copyright 2010 by Conrad Electronic SE.

V1_0910_02-MK

Gainé thermorétractable

Version 09/10

1. GÉNÉRAL

Une gaine thermorétractable est un tuyau en plastique qui modifie sa forme originale et se rétracte sous l'action de la chaleur. L'application d'air chaud sur un tuyau dans un matériau plastique tel que la polyoléfine, le PTFE ou le PVC par exemple, le rétracte de manière irréversible en le serrant étroitement contre un objet. Les possibilités d'applications sont pratiquement illimitées, ce qui les rend indispensables pour les ateliers et les applications de loisirs.

Les possibilités d'application sont les suivantes :

- Isolation électrique
- Marquage de nappes de fils individuels
- Connexions par jack
- Protection des éléments de construction
- Revêtement pour les raccords électriques
- Piles / accumulateurs

Les gaines thermorétractables sont disponibles de 1 à 300 mm, en couleur ou transparentes ainsi qu'avec ou sans adhésif intérieur. Elles se caractérisent par le fait qu'elles sont difficilement inflammables et auto-extinguibles et ne gouttent pas. La paroi de la gaine peut être épaisse ou fine ou aussi sans halogènes.

2. UTILISATION

Les câbles sont exposés à différentes contraintes telles que la saleté, l'eau ou les contraintes mécaniques. En utilisant une gaine thermorétractable appropriée, vous pouvez sécuriser parfaitement des câbles soudés ou enfichés. L'utilisation est aisée, comme cela est illustré par l'exemple ci-après.

Une petite quantité de gaine rétractable est enfoncée sur l'extrémité du câble, après quoi le câble est connecté (enfiché, torsionné, soudé, ou autre). Après cela, la gaine thermorétractable est repoussée sur le point de la connexion et est chauffée à l'aide d'un sèche-cheveux ou d'un pistolet à air chaud. La gaine se rétracte immédiatement, de manière à former une protection stable du câble.

3. TAUX DE RÉTRÉCISSEMENT

Le taux de rétrécissement dépend du matériau utilisé et est indiqué sur l'emballage. Voici quelques exemples illustrant le taux de rétrécissement :

- 2:1 Le taux de rétrécissement dépend du matériau utilisé et est indiqué sur l'emballage. Voici quelques exemples illustrant le taux de rétrécissement.
- 3:1 signifie qu'une gaine d'un diamètre intérieur de 12 mm par exemple se rétracte à 4 mm de diamètre intérieur maximum.
- 4:1 signifie qu'une gaine d'un diamètre intérieur de 28 mm par exemple se rétracte à 7 mm de diamètre intérieur maximum.

4. ADHÉSIF FONDANT

Les gaines thermorétractables comportent par ailleurs un adhésif intérieur thermoplastique de manière à assurer une protection supplémentaire contre l'humidité et les intempéries. Dans cette version, la paroi extérieure forme la gaine thermorétractable à proprement parler, tandis que l'intérieur comporte une couche avec un adhésif fondant.

En chauffant, la gaine thermorétractable rétrécit la paroi extérieure et l'adhésif fondant intérieur se liquéfie. L'assemblage adhésif avec l'objet maintenu devient plus solide qu'avec un modèle classique.

5. TRANSPARENTE

La gaine thermorétractable transparente est parfaitement indiquée pour la protection des inscriptions des marquages sur les conduites et les câbles, lorsqu'il importe de protéger et de laisser visible l'élément autour duquel la gaine est appliquée. Les gaines thermorétractables à paroi fine sont utilisées de manière universelle, elles ne s'appliquent pas et restent très flexibles même après la pose.

Cette remarque est une publication de la société Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau/Allemagne.

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Cette remarque est conforme à la réglementation en vigueur lors de l'impression. Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préavis.

© 2010 par Conrad Electronic SE.

V1_0910_02-MK

Krimpkous

Versie 09/10

1. GENERELL

Een krimpkous is een kunststof kous of slang, waarvan de oorspronkelijke grootte verandert door de inwerking van warmte en daardoor krimpt. De toevoer van warme lucht op een kunststof kous uit bijvoorbeeld polyolefin, PTFE of PVC zorgt dat deze onomkeerbaar krimpt, waardoor deze nauw om een voorwerp kan worden getrokken. Daarbij zijn de toepassingsmogelijkheden welhaast onbegrensd, waardoor ze onontbeerlijk zijn voor werkplaatsen en hobbytoepassingen.

Toepassingsmogelijkheden kunnen zijn:

- Elektrische isolatie
- Markering van afzonderlijke draadbundels
- Connectorverbindingsaansluitingen
- Bescherming van componenten
- Bekleden/afisoleren van elektrische verbindingen
- Batterijen / accu's

Krimpkousen zijn verkrijgbaar in lengten van 1 tot 300 mm, gekleurd of transparant, alsook met of zonder lijm laag aan de binnenkant van de kous. Ze zijn moeilijk ontvlambaar, deels zelfoplossend en druipen niet. De kous kan zowel dik- als dunwandig zijn, alsook halogeenvrij.

2. INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK

Draad- en kabelverbindingen worden blootgesteld aan diverse belastingen, zoals vervuiling, water of mechanische belastingen. Met een geschikt stuk krimpkous kunnen gesoldeerde of gestoken draadverbindingen perfect worden beschermd.

De toepassing is eenvoudig, zoals het volgende voorbeeld verduidelijkt. Een kort stuk krimpkous wordt eerst over een aderuiteinde geschoven en daarna wordt de ader/draad aangesloten (gestoken, in elkaar gedraaid, gesoldeerd en dergelijke.). Aansluitend wordt de krimpkous over de plaats van de verbinding geschoven en met een haardroger, aansteker of een hetelucht pistool verwarmd. De kous trekt zich meteen samen en vormt zo een stabiele bescherming van de draadverbinding.

3. KRIMPVERHOUDING

De krimpverhouding is sterk afhankelijk van de toegepaste kunststof en wordt aangegeven op de verpakking. Hieronder volgen enkele voorbeelden voor een nadere verklaring van de krimpverhouding:

- 2:1 betekent, dat een kous met een binnendiameter van bijvoorbeeld 6,4 mm tot maximaal 3,2 mm binnendiameter krimpt.
- 3:1 betekent, dat een kous met een binnendiameter van bijvoorbeeld 12 mm tot maximaal 4 mm binnendiameter krimpt.
- 4:1 betekent, dat een kous met een binnendiameter van bijvoorbeeld 28 mm tot maximaal 7 mm binnendiameter krimpt.

4. SMELTLIJM

Speciale krimpkousen zijn bovendien voorzien van een thermoplastische lijm laag op de binnenkant en bieden daarmee betrouwbaar bescherming tegen vocht en weersinvloeden. Bij deze uitvoering is de buitenwand de eigenlijke krimpkous, binnenin bevindt zich een laag met smeltlijm.

Bij verwarmen van de krimpkous krimt de buitenwand en wordt de smeltlijm aan de binnenzijde vloeibaar. De verkleving met het omkrimpde object wordt daardoor nog intensiever dan met de standaarduitvoering.

5. TRANSPARANT

De transparante krimpkous is met name bijzonder geschikt voor het beschermen van aanduidingen/kenmerken op leidingen en kabels, als het beklede onderdeel beschermd en zichtbaar moet blijven. Dunwandige warmtekrimpkousen worden universeel toegepast, ze vallen niet op en blijven ook na het krimpen zeer flexibel.

Deze informatie is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau/Duitsland.

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfijning of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze informatie voldoet aan de technische eisen bij het ter perse gaan. Wijzigingen in techniek en uitruiting voorbehouden.

© 2010 bei Conrad Electronic SE.

V1_0910_02-MK