



- geeignet
- teilweise geeignet
- ++ sehr gut
- + gut
- o bedingt

Bei diesen Angaben handelt es sich um grobe Richtwerte. Sie sind als Materialspezifikation zu verstehen und machen eine Geeignetheitsprüfung nicht entbehrlich. Nähere Angaben entnehmen Sie bitte unseren technischen Datenblättern.

#### Typ

#### Warmschrumpfschlauch

	Materialdaten					Technische Daten
	Seite	Materialkurzbezeichnung	Betriebstemperatur [°C]	Schrumpfrate	Längsschrumpf bei vollst. Schrumpfung [%]	Durchschlagfestigkeit [kV/mm]
Sortimentbox, ShrinKit 321 Universal	232	PEX	-55 °C bis +135 °C	3:1	+/-5% max.	20 kV/mm nach ASTM D 2671
Sortimentbox, mit Innenkleber, ShrinKit 321-A	233	PEX	-55 °C bis +110 °C	3:1	+1%/-15% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2
Sortimentbox, ShrinKit 321-A Basic	234	PEX	-55 °C bis +110 °C	3:1	+1%/-15% max.	15kV/mm nach IEC 684 P3
Sortimentbox, ShrinKit 321 Basic - schwarz	235	PEX	-55 °C bis +135 °C	3:1	+/-5% max.	20 kV/mm nach ASTM D 2671
Sichtverpackung, HIS-3 BAG	236	PEX	-55 °C bis +135 °C	3:1	-5% max.	20 kV/mm nach ASTM D 150
Kleinrolle, HIS-3	238	PEX	-55 °C bis +135 °C	3:1	-10% max.	25kV/mm nach ASTM D 876
Mit Innenkleber, Kleinrolle, HIS-A	240	PEX	-55 °C bis +125 °C	3:1	-10% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2
Kleinrolle, HIS-PACK	241	PEX	-55 °C bis +125 °C	2:1	-5% max.	25kV/mm nach IEC 684 P2
Dünnwandig, in Meterstücken, TREDUX	244	PEX	-55 °C bis +135 °C	3:1/2:1	+/- 5% max.	20kV/mm
Mittelwandig, mit Innenkleber in Meterstücken, TREDUX	245	PEX	-55 °C bis +110 °C	4:1	+/- 5% max.	20kV/mm
Dickwandig, mit Innenkleber in Meterstücken, TREDUX	246	PEX	-55 °C bis +110 °C	3,5:1	+/- 5% max.	20kV/mm
Schmelzklebeband, HMT200A	247	EVA	-50 °C bis +105 °C	-	-	-
Aus PVC, Selbstverlöschend, LVR	248	PVC	-30 °C bis +105 °C	2:1	+/-10% max.	15kV/mm nach IEC 243
Flexibel und farbig, Selbstverlöschend, HFT-A	249	PEX	-55 °C bis +135 °C	2:1	-5% max.	20kV/mm nach IEC 684 P2
Schnell schrumpfend, Selbstverlöschend, 2:1, TCN20	252	PEX	-55 °C bis +125 °C	2:1	+/-5% max.	20kV/mm nach IEC 243
Selbstverlöschend, 3:1, TCN20	253	PEX	-55 °C bis +125 °C	3:1	+/-5% max.	20kV/mm
Schnell schrumpfend, Halogenfrei, TL27	254	PEX	-55 °C bis +135 °C	2:1	+5%/-15% max.	22kV/mm nach IEC 684 P2
Flexibel und farbig, TF21	255	PEX	-55 °C bis +135 °C	2:1	+/-5% max.	37kV/mm
Flexibel und transparent, TF24	258	PEX	-55 °C bis +135 °C	2:1	+/-5%	46kV/mm
Flexibel und farbig, TF31	259	PEX	-55 °C bis +135 °C	3:1	-10% max.	37kV/mm
Flexibel und transparent, TF34	261	PEX	-55 °C bis +135 °C	3:1	-5% max.	46kV/mm
Dünnwandig, mit Innenkleber, 3:1, EPS-300	262	PEX	-55 °C bis +110 °C	3:1	-10% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2
Dünnwandig, mit Innenkleber, 4:1, EPS-400	262	PEX	-55 °C bis +110 °C	4:1	-10% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2
Mit Innenkleber in Meterstücken, TA32	263	PEX	-55 °C bis +125 °C	3:1	-15% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2
Mit Innenkleber in Meterstücken, TA42	263	PEX	-55 °C bis +125 °C	4:1	-15% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2
Mittelwandig, mit Innenkleber in Meterstücken, MA47	264	PEX	-55 °C bis +110 °C	4:1	-10% max.	20kV/mm
Dickwandig, mit Innenkleber in Meterstücken, HA47	265	PEX	-55 °C bis +110 °C	bis 3,5:1	-10% max.	20kV/mm
Mittelwandig, ohne Innenkleber in Meterstücken, MU47	264	PEX	-55 °C bis +110 °C	bis 4:1	-10% max.	20kV/mm
Dickwandig, ohne Innenkleber in Meterstücken, HU47	265	PEX	-55 °C bis +110 °C	bis 3,5:1	-10% max.	20kV/mm
Kabelreparaturmanschette, RMS	266	PEX	-40 °C bis +65 °C	bis 4,5:1	-	1 mm 180kV/cm min./ 3,5 mm 120kV/cm min. IEC 60243
Aus Elastomer, PST-H	267	POA	-75 °C bis +150 °C	2:1	-10% max.	20kV/mm nach IEC684 P2
Leichtgewichtig, aus Elastomer, PST-HT	268	PES	-75 °C bis +150 °C	2:1	-10% max.	20kV/mm nach IEC684 P2
Aus Fluorelastomer, Viton®-E	269	XLFPM	-55 °C bis +200 °C	2:1	-10% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2
Aus PVDF, TK20	270	PVDF	-55 °C bis +175 °C	2:1	+/- 10% max	30kV/mm nach IEC 684P2
Aus PTFE, TFE2	271	PTFE	-65 °C bis +260 °C	2:1	-20% max.	40kV/mm nach DIN 53481
Aus PTFE, TFE4	271	PTFE	-65 °C bis +260 °C	4:1	-20% max.	40kV/mm nach DIN 53481
Mit sehr guten Brandschutzeigenschaften, TR27	272	PEX	-40 °C bis +105 °C	2:1	+5%/-10% max.	15kV/mm nach IEC 684 P2

\* Angaben nur gültig für mitteleuropäisches Klima

\*\* Nur der Außenmantel



Technische Daten				Beständigkeiten				Mögliche Einsatzgebiete										Anwendungsbeispiele							
Selbstverlöschend	Silikonfrei	Kupferverträglich (nicht korrosiv)	Bedruckbarkeit	UV-Licht*	Lösungsmittel	Treibstoffe	Säuren und Basen	Kabelkonfektion	Elektronik	Automobilindustrie	Motorsport	Schienefahrzeuge	Militär	Luftfahrt	Schiffsbau	Reparatur von Erdkabeln	Energieversorgung	Windenergie	Solarenergie	Elektrische Isolation	Farbige Kennzeichnung	Zugentlastung	Knickschutz	Schutz gegen Feuchtigkeit	
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■											■	■		■	■	
Ja**	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■												■	■		■	■
Ja**	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■												■	■		■	■
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■												■	■		■	■
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■												■	■		■	■
Ja**	Ja			+	+	o	+	■	■												■	■		■	■
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■												■	■		■	■
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■								■	■			■	■		■	■
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■								■	■			■	■		■	■
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■								■	■			■	■		■	■
Ja	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■								■	■			■	■		■	■
Ja	Ja	Ja	Ja	+	+	o	+	■	■			■	■	■						■	■		■	■	
Ja	Ja	Ja	Ja	+	+	o	+	■	■			■	■	■						■	■		■	■	
Ja	Ja	Ja	Ja	+	+	o	+	■	■			■	■	■						■	■		■	■	
Ja**				+	+	o	+	■	■			■	■	■						■	■		■	■	
Ja**	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■			■	■	■						■	■		■	■	
Ja**	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■			■	■	■						■	■		■	■	
Ja**	Ja	Ja		+	+	o	+	■	■			■	■	■						■	■		■	■	
	Ja	Ja		+	o	o	+								■		■	■		■	■		■	■	
	Ja	Ja		+	o	o	+								■		■	■		■	■		■	■	
	Ja	Ja		+	o	o	+								■		■	■		■	■		■	■	
	Ja	Ja		+	o	o	+								■		■	■		■	■		■	■	
Ja	Ja			+	o	o	+									■	■	■		■	■			■	
Ja	Ja	Ja		+	+	++	+	■		■	■	■	■	■						■	■		■	■	
Ja	Ja	Ja		+	+	++	+	■		■	■	■	■	■						■	■		■	■	
Ja	Ja	Ja		+	++	++	++	■			■	■	■	■						■	■		■	■	
Ja	Ja	Ja		+	+	++	+					■	■	■						■	■		■	■	
Ja	Ja	Ja		+	++	++	++					■	■	■						■	■		■	■	
Ja	Ja	Ja		+	+	+	+					■	■	■						■	■		■	■	



	Materialdaten				Technische Daten				
	Seite	Materialkurzbezeichnung	Betriebstemperatur [°C]	Schrumpfrate	Durchschlagfestigkeit [kV/mm]	Selbstverlöschend	Silikonfrei	Kupferverträglich (nicht korrosiv)	Bedruckbarkeit
<p>■ geeignet</p> <p>□ teilweise geeignet</p> <p>++ sehr gut</p> <p>+ gut</p> <p>o bedingt</p> <p>Bei diesen Angaben handelt es sich um grobe Richtwerte. Sie sind als Materialspezifikation zu verstehen und machen eine Geeignetheitsprüfung nicht entbehrlich. Nähere Angaben entnehmen Sie bitte unseren technischen Datenblättern.</p> <p><b>Typ</b></p> <p><b>Wärmeschrumpfende Formteile</b></p>									
<b>Für Stecker, Helashrink Serie 100, gerade</b>	275	PEX	Nähere Informationen zu den Material- und Kleberkombinationen für diese Formteile finden Sie auf Seite 274.	3:1	Nähere Informationen zu den Material- und Kleberkombinationen für diese Formteile finden Sie auf Seite 274.				
<b>Für Stecker, Helashrink Serie 1100, rechtwinklig</b>	277	PEX		3:1					
<b>Helashrink Serie 200 - 2-Finger</b>	279	PEX		3:1					
<b>Helashrink Serie 300 - 3-Finger</b>	279	PEX		3:1					
<b>Helashrink Serie 400 - 4 Finger</b>	280	PEX		3:1					
<b>Helashrink Serie 1200 - T-Stück</b>	280	PEX		3:1					
<b>Helashrink Serie 1300 - Y-Stück</b>	281	PEX	3:1						
<b>Flachprofilformteil, 313C-Serie, gerade und flexible</b>	282	PEX	-55 °C bis +70 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Flachprofilformteil mit Adapterlippe, 333F-Serie, rechtwinklig</b>	282	PEX	-55 °C bis +70 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Flachprofilformteil, 313E-Serie, gerade</b>	283	PEX	-55 °C bis +70 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Flachprofilformteil mit Adapterlippe, 313F-Serie, gerade</b>	283	PEX	-55 °C bis +70 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Flachprofilformteil, 412H-Serie - T-Stück</b>	284	PEX	-55 °C bis +70 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Flachprofilformteil, 492H-Serie - Y-Stück</b>	284	PEX	-55 °C bis +70 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Flachprofilformteil, 573H-Serie - 3-Finger</b>	285	PEX	-55 °C bis +70 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Zweikomponentenkleber, V9500</b>	286	EP	-75 °C bis +150 °C	-	-				
<b>Warmshrumpfkappen, PEC</b>	287	PEX	-45 °C bis +125 °C	3:1	20kV/mm	Ja	Ja	Ja	+
<b>Endkappen für Niederspannung, HEK</b>	288	PEX	-55 °C bis +80 °C	3:1	15kV/mm	Ja	Ja	Ja	++
<b>Aufteilkappen für Niederspannung, HEV</b>	289	PEX	-55 °C bis +80 °C	3:1	15kV/mm	Ja	Ja	Ja	++
<b>Aufteilkappen für Niederspannung, Helashrink Serie 500</b>	290	PEX	-55 °C bis +80 °C	3:1	15kV/mm	Ja	Ja	Ja	++
<b>Aufteilkappen für Niederspannung, Helashrink Serie 600</b>	290	PEX	-55 °C bis +80 °C	3:1	15kV/mm	Ja	Ja	Ja	++

	Materialdaten			Technische Daten			
	Seite	Materialkurzbezeichnung	Betriebstemperatur [°C]	Selbstverlöschend	Silikonfrei	Kupferverträglich (nicht korrosiv)	Bedruckbarkeit
<p>■ geeignet</p> <p>□ teilweise geeignet</p> <p>++ sehr gut</p> <p>+ gut</p> <p>o bedingt</p> <p>Bei diesen Angaben handelt es sich um grobe Richtwerte. Sie sind als Materialspezifikation zu verstehen und machen eine Geeignetheitsprüfung nicht entbehrlich. Nähere Angaben entnehmen Sie bitte unseren technischen Datenblättern.</p> <p><b>Typ</b></p> <p><b>Isolierschläuche</b></p>							
<b>Isolierschlauch aus Chloropren, Helsyn H</b>	291	CR	-65 °C bis +95 °C, kurzfristig 120 °C	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Isolierschlauch aus Chloropren, Helsyn HS, HT</b>	292	CR	-25 °C bis +100 °C, kurzfristig 120 °C	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Isolierschlauch aus Silikon, Helsyn SLP</b>	293	SI	-65 °C bis +180 °C, kurzfristig 250 °C	Ja	Nein	Ja	Ja
<b>Isolierschlauch aus PTFE, FE</b>	294	PTFE	-65 °C bis +250 °C, kurzfristig 350 °C	Ja	Ja	Ja	Nein

\* Angaben nur gültig für mitteleuropäisches Klima



	Beständigkeiten				Mögliche Einsatzgebiete											Anwendungsgebiete						
	UV-Licht*	Lösungsmittel	Treibstoffe	Säuren und Basen	Kabelkonfektion	Elektronik	Automobilindustrie	Motorsport	Schienerfahrzeuge	Militär	Luftfahrt	Schiffsbau	Reparatur von Erdkabeln	Energieversorgung	Windenergie	Solarenergie	Elektrische Isolation	Farbige Kennzeichnung	Zugentlastung	Knickschutz	Schutz gegen Feuchtigkeit	
Nähere Informationen zu den Material- und Kleberkombinationen für diese Formteile finden Sie auf Seite 274.					■	■				■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■
++	++	++	+	■	■					■				■			■			■	■	■

	Beständigkeiten				Mögliche Einsatzgebiete											Anwendungsgebiete						
	UV-Licht*	Ozon	Feuer	Lösungsmittel	Treibstoffe	Säuren und Basen	Kabelkonfektion	Elektrotechnik	Automobilindustrie	Motorsport	Schienerfahrzeuge	Militär	Luftfahrt	Schiffsbau	Reparatur von Erdkabeln	Windenergie	Solarenergie	Elektrische Isolation	Farbige Kennzeichnung	Zugentlastung	Knickschutz	Schutz gegen Feuchtigkeit
+	+	o	+	+	+	■					■								■			■
+	+	o	+	+	+	■					■								■			■
++	++	o	++	++	++						■							■				■
++	++	++	++	++	++					■								■				■



## Anwendungsübersicht Wärmeschrumpfschlauch

Bei der Wahl der richtigen Schrumpfschlauchgröße ist es wichtig, die 80:20-Regel zu berücksichtigen. Der Schrumpfschlauch muss für ein fachgerechtes Ergebnis mindestens um 20% und höchstens um 80% seines vollständigen Schrumpfvormögens schrumpfen. In unserer Anwendungsübersicht finden Sie für jeden Kabeldurchmesser den passenden Schrumpfschlauch. Die 80:20-Regel wurde dabei selbstverständlich berücksichtigt.

### Wärmeschrumpfschläuche mit der Schrumpfrate 2:1

HIS-Pack; LVR; TF21; TL27; HFT-A; HFT-B;  
PST-H; PST-HT; VITON-E®; Kynar®; TFE-2;  
TR27; TCN20; TF24

Schrumpfrate 2:1		Kabel-/ Leitungsdurchmesser
Größe mm		
1,2/0,6		0,7 mm
		1,1 mm
3,2/1,6	2,4/1,2	1,4 mm
		1,9 mm
	4,8/2,4	2,2 mm
		2,9 mm
6,4/3,2	9,5/4,7	3,8 mm
		4,3 mm
	12,7/6,4	5,7 mm
		5,8 mm
25,4/12,7	19,1/9,5	7,7 mm
		8,6 mm
	38,1/19,1	11,4 mm
		15,2 mm
50,8/25,4	76,2/38,1	17,2 mm
		22,9 mm
		30,5 mm
		34,3 mm
101,6/50,8		45,7 mm
		61,0 mm
		68,6 mm
		91,4 mm

### Wärmeschrumpfschläuche mit der Schrumpfrate 3:1

Mit der optimalen Schrumpfrate 3:1 decken Sie mit nur wenigen Größen einen breiten Anwendungsbereich ab. So ergibt sich ein reduzierter Beschaffungsaufwand und geringerer Platzbedarf. Die 3:1 Schrumpfschläuche: HIS-3; HIS-A; TREDUX; TF34; TF31; EPS-300; TA32; ShrinKit 321 Universal; ShrinKit 321 Basic; ShrinKit 321-A; TCN20 überexpandiert

Schrumpfrate 3:1		Kabel-/ Leitungsdurchmesser
Größe mm		
1,5/0,5		0,7 mm
		1,3 mm
3/1		1,4 mm
		2,6 mm
		2,8 mm
6/2		5,2 mm
		5,6 mm
18/6	12/4	8,4 mm
		10,4 mm
		11,2 mm
40/13	24/8	15,6 mm
		18,4 mm
		20,8 mm
		34,6 mm

### Umrechnung von Zoll in Millimeter

Zoll	1/32"	3/64"	1/16"	5/64"	3/32"	1/8"	3/16"	1/4"	3/8"
mm	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,8	6,4	9,5
Zoll	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"	4"
mm	12,7	15,9	19,1	25,4	31,8	38,1	50,8	76,2	101,6

VITON® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma DuPont. KYNAR® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Arkema.



## Der passende Wärmeschrumpfschlauch

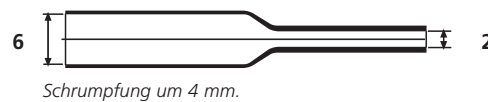
Die **80:20-Regel** bedeutet, dass ein Schrumpfschlauch **maximal 80%** und **minimal 20%** schrumpfen sollte.

### Ein Beispiel:

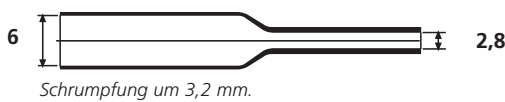
Ein Kabel mit einem Durchmesser von 5 mm soll umschumpft werden. Theoretisch kommen die beiden Größen 6/2 und 12/4 in Frage, denn der gesuchte Durchmesser von 5 mm liegt im Schrumpfbereich beider Schlauchgrößen.

### Größe 6/2

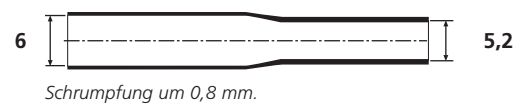
#### Maximal-Schrumpf (100%)



#### Optimaler Schrumpf max. (80%)



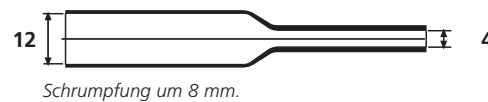
#### Optimaler Schrumpf min. (20%)



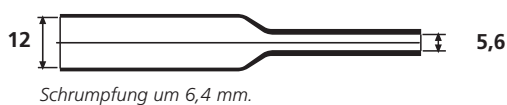
Die Größe 6/2 hat einen Anwendungsbereich zwischen 2,8 mm und 5,2 mm und ist damit für den Kabeldurchmesser von 5 mm geeignet.

### Größe 12/4

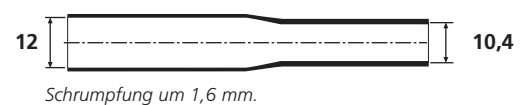
#### Maximal-Schrumpf (100%)



#### Optimaler Schrumpf max. (80%)



#### Optimaler Schrumpf min. (20%)



Der kleinste Anwendungsdurchmesser der Größe 12/4 liegt bei 5,6 mm. Für einen Kabeldurchmesser von 5 mm ist diese Größe daher nicht geeignet.

### Warmschrumpf-Kalkulator

Der Warschrumpf-Kalkulator zeigt Ihnen die passenden Schrumpfschlauchgrößen für Ihre spezielle Anwendung. Geben Sie nur Ihre Angaben ein und der Kalkulator präsentiert die passenden Größen gemäß der 80:20 Regel. Schauen Sie unter: [www.hellermanntyton.de/heatshrink-calculator](http://www.hellermanntyton.de/heatshrink-calculator)!

Tipp: Der Warschrumpf-Kalkulator überprüft auch, ob Ihr ausgewählter Warschrumpfschlauch für die Anwendung geeignet ist. Die Warschrumpfschläuche können u.a. über die Produktsuche auf der Website [www.hellermanntyton.de](http://www.hellermanntyton.de) ausgewählt werden.