

Fernmeldeschnüre

Ausgestaltung, Maße, Darstellung für Zeichnungen

DIN
47 101

Cords for telecommunication, construction, dimensions, representation for drawings

Ersatz für Ausgabe 10.73

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Maße in mm

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	8 Kennzeichen	10
2 Begriffe	1	8.1 Ausgestalterkennzeichen	10
3 Vorzugsmaße und Grenzabmaße	2	8.2 Jahreskennzeichen	11
4 Gestaltsicherungen	3	8.3 VDE-Kennzeichen	11
4.1 Stamm- und Astsicherungen	4	8.4 Angabe der Kennzeichen in Zeichnungen	12
4.2 Sicherung für Aderbündel	5	9 Befestigungsverfahren	12
5 Lagesicherungen	6	9.1 Kabelschuhe nach DIN 46 257	12
5.1 Ohr	6	9.2 Kabelschuhe, z. B. nach DIN 46 252, DIN 46 238	
5.2 Schlaufe	6	oder DIN 46 335	12
5.3 Formteil	6	9.3 Anschlußrohr DIN 46 257 – K	12
6 Knickschutztüllen	7	10 Anforderungen an Gestaltschnüre	13
6.1 Knickschutztülle aufgebunden	7	11 Anforderungen an Ausgestaltungsmittel	13
6.2 Knickschutztülle aufgeklebt oder aufgespritzt ..	7	11.1 Werkstoffe	13
7 Aderenden und Anschlußmittel	8	11.2 Farbe	13
7.1 Aderende für Lahnitzenleiter	8	11.3 Zulässige Verdickung	13
7.2 Aderende für Drahtlitztenleiter	8	11.4 Abziehkkräfte von Lagesicherungen und	
7.3 Leiteröse für Lahnitzen- oder Drahtlitztenleiter ..	8	Knickschutztüllen	13
7.4 Anschlußrohr DIN 46 257 – K für Lahnitzenleiter ..	8	11.5 Abziehkkräfte von Gestaltsicherungen	14
7.5 Kabelschuh für Lahnitzen- oder Drahtlitztenleiter ..	9	12 Richtlinien für Darstellungen	14
7.6 Kabelschuh mit Isolationshalterung für kunst-		12.1 Darstellung des Schnurstammes	14
stoffisolierte Lahnitzen- oder Drahtlitztenleiter ..	9	12.2 Zeichnungsangabe	14
7.7 Kabelschuh mit Isolationshalterung und isolier-		12.3 Beispiele für Darstellungen und Bemaßung	15
tem Kabelschuhschaft für textil- oder kunststoff-			
isolierte Lahnitzen- oder Drahtlitztenleiter	10		

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Richtlinien für die Ausgestaltung von Fernmeldeschnüren fest. Darüber hinaus werden Vorzugsmaße sowie Hinweise für die zeichnerische Darstellung angegeben. Die jeweils anzuwendende Ausgestaltungsart ist zwischen Besteller und Lieferer zu vereinbaren.

2 Begriffe

Nach DIN 47400.

Zusätzliche Festlegungen siehe Abschnitt 3.

Fortsetzung Seite 2 bis 19

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

3 Vorzugsmaße und Grenzabmaße

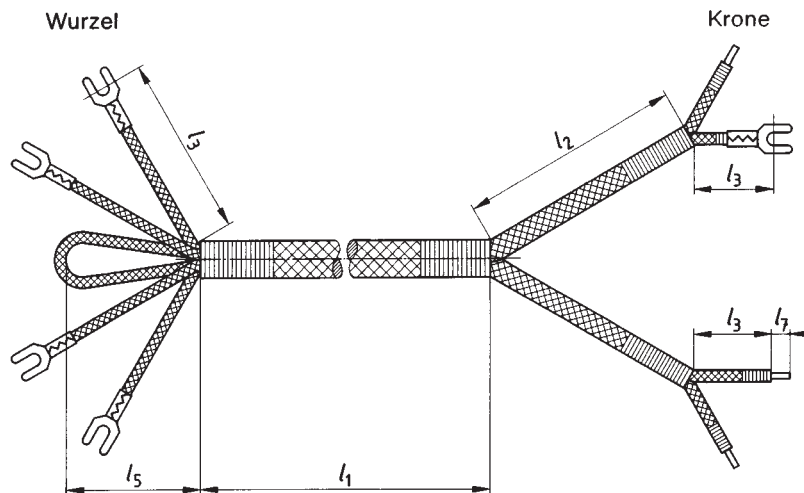


Bild 1a. Beispiel für die Bemaßung einer textilisolierten Gestaltschnur

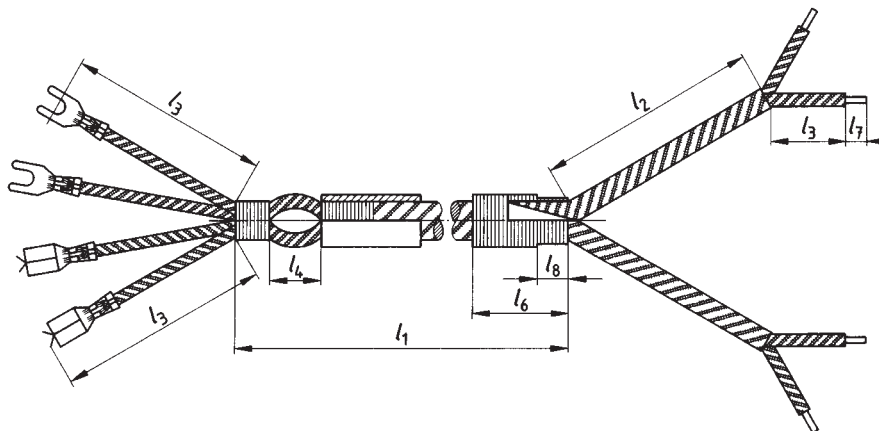


Bild 1b. Beispiel für die Bemaßung einer kunststoffisolierten Gestaltschnur

- l_1 Stammlänge
- l_2 Astlänge
- l_3 Zweiglänge (sie ist der jeweiligen Darstellung zu entnehmen)
- l_4 Öhrlänge (im gestreckten Zustand)
- l_5 Schlaufenlänge (im gestreckten Zustand)
- l_6 Gesamtlänge der gestuften Abbindung
- l_7 Aderendlänge (Abisolierlänge)
- l_8 Teillänge der gestuften Abbindung

Tabelle 1.

	100		150	200	250	300	400	500	600	800	
l_1	± 5								± 10		
Grenzabmaße	1000	1200	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000	8000	10 000
Grenzabmaße	± 10	± 15		± 25		± 40		± 60		± 100	

Tabelle 2.

l_2 und l_3	10 15 20 25	30 35 40 45	50 60 70 80	90 100 110 120	130 150 180 200	250 300 400 500	600 700 800 1000
Grenzabmaße	± 2	± 4		± 6	± 10	± 20	± 30

Sind für l_1 , l_2 und l_3 Zwischenwerte unvermeidlich, so gelten hierfür die Grenzabmaße der nächstgrößeren Vorzugsmaße. Mindestlänge l_3 für maschinelles Abisolieren und/oder maschinelles Crimpen von Kabelschuhen siehe Abschnitt 9.2.

Tabelle 3.

l_4	l_5		l_6	l_7	l_8
8 15	5 10 15 20	25 30 40 50	10 20 25 30	2,5 5 10	5 8 13 18
Grenzabmaße: ± 1 bei Nennmaß bis 20, ± 2 bei Nennmaß über 20.					

Die auf gleicher Zeile stehenden Werte für l_6 und l_8 sind die Maße für **eine** gestufte Abbildung.

4 Gestaltsicherungen

Zum Festlegen und Abbinden der Textil-Außenhüllen und Astumflechtungen an den Enden und/oder zum Zusammenhalten der Adern und Äste am Schnurstamm bzw. der Adern am Ast.

Bei Textil-Außenhüllen muß die Umflechtung bzw. Umspinnung unter der gesamten Länge der Gestaltsicherung erhalten sein.

Kennziffern für Gestaltsicherungsvarianten:

- 1 Abbinden mit Garn
- 2 Abbinden mit Band
- 3 Abbinden mit Kabelbinder
- 4 Aufziehen eines dehnbaren Schlauches
- 5 Aufschrumphen eines Schlauches
- 6 Aufkleben eines nicht elastischen Formteiles
- 7 Aufspritzen eines Formteiles

Die für die einzelnen Gestaltsicherungen zulässigen Varianten sind nachfolgend festgelegt. Die zur Anwendung kommende Variante obliegt der Wahl des Schnur-Ausgestalters. Ist eine **bestimmte** Gestaltsicherungsvariante verlangt, so muß dies der Identifizierung hinzugefügt werden.

Beispiel für „Stamm- oder Astsicherung mit Garn abgebunden“:

DIN 47101 – 1 a 1 – 1

Tabelle 4.

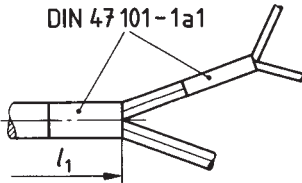
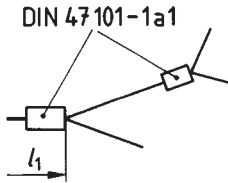
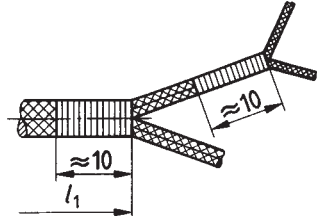
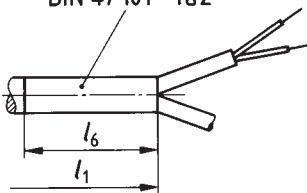
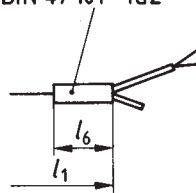
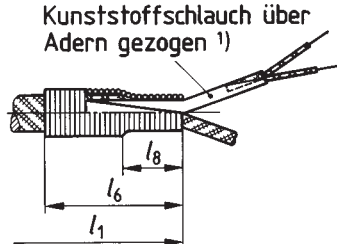
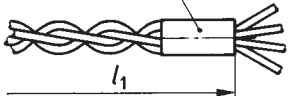
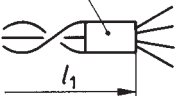
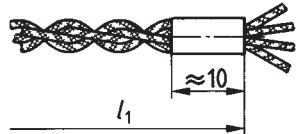
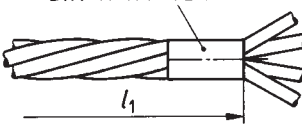
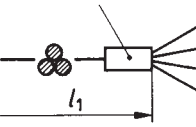
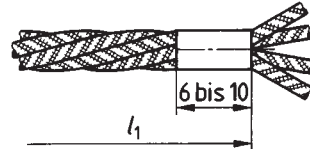
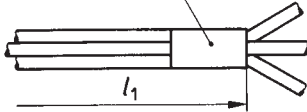
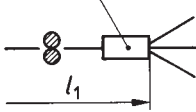
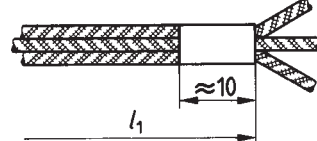
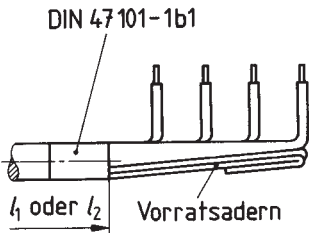
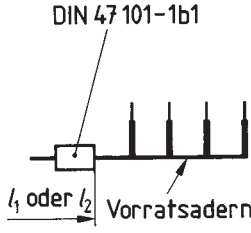
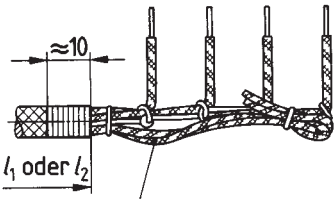
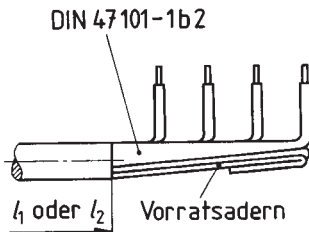
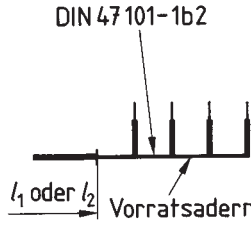
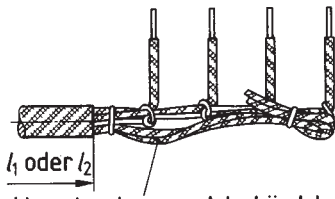
Identi- fizierung	Darstellung für Zeichnungen		Ausführung	Bemerkung
	ausführlich	vereinfacht		
4.1 Stamm- und Astsicherungen Bei Kunststoffschnüren ist allgemein keine Stammsicherung nötig.				
DIN 47 101 - 1a1			 Zulässige Varianten: 1; 4; 5	Für das Festlegen der Umflechtungen, Äste und Adern
DIN 47 101 - 1a2			 Zulässige Varianten: 1; 4; 5	Für Astbildung bei Schnüren mit Kunststoff-Außenhülle
DIN 47 101 - 1a3			 Zulässige Varianten: 4; 5; 6; 7	Für geflochtene Schnüre
DIN 47 101 - 1a4			 Adern unter der Sicherung entflochten Zulässige Varianten: 4; 5; 6	Für verseilte Schnüre ohne Außenhülle
DIN 47 101 - 1a5			 Zulässige Varianten: 6; 7	Für flache Schnüre ohne Außenhülle
1) Um zu große Aufdickungen zu vermeiden, können die Schläuche der Äste an den Stammseiten schräg angeschnitten und auf den Mantel gelegt oder, wie im Bild dargestellt, unter den aufgeschnittenen Mantel geschoben werden.				

Tabelle 4. (Fortsetzung)

Identi- fizierung	Darstellung für Zeichnungen		Ausführung	Bemerkung
	ausführlich	vereinfacht		
4.2 Sicherung für Aderbündel				
DIN 47 101 – 1b1 ²⁾			 Vorratsadern am Aderbündel gut sichtbar und lose ange- bunden. Mindestlänge der Vorratsadern gleich längster Ader des Aderbündels Zulässige Varianten: für Aderbündel: 1; 2; 3; 5 für Stammsicherung: 1; 2; 4; 5	Für im Bündel ausgeformte Adern bei Schnüren mit Textil-Außenhülle
DIN 47 101 – 1b2			 Vorratsadern am Aderbündel gut sichtbar und lose ange- bunden. Mindestlänge der Vorratsadern gleich längster Ader des Aderbündels Zulässige Varianten: 1; 2; 3; 5	Für im Bündel ausgeformte Adern bei Schnüren mit Kunststoff-Außenhülle
2) Für Neukonstruktionen ist anstelle von 1b1 1a1 in Verbindung mit 1b2 anzuwenden.				

5 Lagesicherungen

Zum Befestigen der Schnur am Gerät und Sichern der Adern gegen Zugbeanspruchung. Die Umflechtung muß in voller Länge der Lagesicherung enthalten sein. Die Sicherungen dürfen durch Abbinden oder Aufspritzen hergestellt sein.

Tabelle 5.

Identi- fizierung	Darstellung für Zeichnungen		Ausführung	Bemerkung
	ausführlich	vereinfacht		
5.1 Öhr				
DIN 47 101 – 2 a (nicht für Neukon- struktionen)	DIN 47 101-2a l_4 l_1 oder l_2	DIN 47 101-2a l_4 l_1 oder l_2	bei Textil-Außenhülle entfällt die Umflechtung unter dieser Abbildung ≈ 10 l_4 ≈ 5 l_1 oder l_2	Vorwiegend für runde und geflochtene 4adrige Schnüre
5.2 Schlaufe				
DIN 47 101 – 2 c	DIN 47 101-2c l_5 l_1 oder l_2	DIN 47 101-2c l_5 l_1 oder l_2	≈ 10 l_5 l_1 oder l_2	Schlaufe aus der Außenumflechtung oder der Blindader: Für Schnüre mit Textil-Außenhülle
			Schlaufe aufgelegt und abgebunden 8 4 l_5	Schlaufe aus Chemiefasergeflecht oder Kunststoff-Formteil: Für Schnüre mit Kunststoff-Außenhülle, bei Bedarf auch für Schnüre mit Textil-Außenhülle
			Bei Bedarf freie Enden umgelegt und abgebunden ≈ 12 ≈ 2 l_5 l_1 oder l_2	
5.3 Formteil				
DIN 47 101 – 2 e	DIN 47 101-2e l_1	DIN 47 101-2e l_1	l_1	Aufspritzen oder Aufkleben eines Formteils: Für flache und verseilte Schnüre ohne Außenhülle
	DIN 47 101-2e l_1	DIN 47 101-2e DIN 47 412-4-0 l_1		