

ICS 29.035.20

Ersatz für
VG 95343-5:2006-06Supersedes
VG 95343-5:2006-06

**Wärmeschrumpfende Bauelemente —
Teil 5: Schläuche ohne Innenbeschichtung, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Heat shrinkable components —
Part 5: Sleeveings without coating, detail specification;
Text in German and English

Composants thermorétractables tous usages —
Partie 5: Gaine sans adhésive, spécification particulière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 36 Seiten
Total extent 36 pages

Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (DKE)
Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)
Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

The English version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

Inhalt**Contents**

	Seite		Page
Vorwort	4	Foreword	3
1 Anwendungsbereich	5	1 Scope	5
2 Normative Verweisungen	6	2 Normative references	6
3 Begriffe	6	3 Terms and definitions	6
4 Anforderungen	6	4 Requirements	6
4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen	6	4.1 General technical-organizational requirements	6
4.2 Technische Daten	6	4.2 Technical data	6
4.2.1 Allgemeines	6	4.2.1 General	6
4.2.2 Typ A	7	4.2.2 Type A	7
4.2.3 Typ B	9	4.2.3 Type B	9
4.2.4 Typ C	10	4.2.4 Type C	10
4.2.5 Typ D	10	4.2.5 Type D	10
4.2.6 Typ E	11	4.2.6 Type E	11
4.2.7 Typ F	12	4.2.7 Type F	12
4.2.8 Typ G	13	4.2.8 Type G	13
4.2.9 Typ H	15	4.2.9 Type H	15
4.2.10 Typ J	15	4.2.10 Type J	15
4.2.11 Typ K	15	4.2.11 Type K	15
4.2.12 Typ L	16	4.2.12 Type L	16
4.3 Werkstoff	17	4.3 Material	17
4.4 Verarbeitung	17	4.4 Processing	17
4.5 Ausführung	17	4.5 Version	17
4.6 Patentrecht	17	4.6 Patent law	17
4.7 Zuordnung	17	4.7 Assignment	17
4.8 Bezugseinheit	17	4.8 Reference unit	17
5 Prüfungen	18	5 Tests	19
6 Typprüfung	30	6 Qualification test	30
6.1 Allgemeines	30	6.1 General	30
6.2 Umfang und Durchführung	30	6.2 Scope and procedure	30
6.3 Grundtypen	30	6.3 Basic types	30
6.4 Einzelzulassung	32	6.4 Detail approval	32
6.5 Verhalten beim Auftreten von Fehlern	32	6.5 Procedure in case of defects	32
6.6 Geltungsdauer der Zulassung	32	6.6 Validity of qualification approval	32
6.7 Listung der Zulassung	32	6.7 Listing of the qualification approval	32
7 Qualitätssicherung	33	7 Quality assurance	33
7.1 Gütesicherung	33	7.1 Quality assurance	33
7.2 Güteprüfung	33	7.2 Quality inspection	33
7.3 Aufrechterhaltung der Zulassung	33	7.3 Maintenance of qualification approval	33

			Seite				Page
8	Bezeichnung	34	8	Designation	34		
9	Kennzeichnung und Verpackung	34	9	Marking and packaging	34		
9.1	Allgemeines	34	9.1	General	34		
9.2	Kennzeichnung des Bauelements	34	9.2	Marking of the component	34		
9.3	Kennzeichnung auf der Verpackung	34	9.3	Marking on the packaging	34		
9.4	Verpackung	34	9.4	Packaging	34		
10	Umweltverträglichkeit	34	10	Environmental compatibility	34		
Anhang A (normativ)		35	Annex A (normative)		35		
Gegenüberstellung der Bezeichnungen			Comparison of the designations				
Literaturhinweise		36	Bibliography		36		

Vorwort

Schrumpfschläuche nach dieser Norm unterliegen der Typprüfpflicht; siehe hierzu VG 95343-2.

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-02 AA „Wärmeschrumpfende Bauelemente und Isoliermaterialien“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Bauartnorm für den Bereich Wärmeschrumpfende Bauelemente.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

VG 95343 *Wärmeschrumpfende Bauelemente* besteht aus:

Siehe VG 95343-1, *Übersicht*.

Die in den Tabellen enthaltenen leeren Fächer sind für später nachzutragende Angaben vorgesehen.

Diese Norm ist auch anerkannt von:

- armasuisse
3003 BERN
SCHWEIZ
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NIEDERLANDE

Aus logistischen Gründen sind Schrumpfschläuche nach dieser Norm auch Ersatz für die in VG 95343-5 Bbl 1 aufgeführten Schrumpfschläuche.

Foreword

Shrinkable sleeveings according to this standard are subject to qualification test, for this refer to VG 95343-2.

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-02 AA „Wärmeschrumpfende Bauelemente und Isoliermaterialien“.

The presented standard is a detail specification for heat shrinkable components.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. DIN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

VG 95343 *Heat shrinkable components* consists of:

See VG 95343-1, *Summary*.

The blank cells in the tables are intended for data to be added later.

This standard is also recognized by:

- armasuisse
3003 BERNE
SWITZERLAND
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NETHERLANDS

For logistic reasons, shrinkable sleeveings according to this standard replace those as shown in VG 95343-5 supplement 1.

Änderungen

Gegenüber VG 95343-5:2006-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in der Tabelle 1c wurden die Versorgungs-Nr geändert;
- b) in 4.2 wurden für die Typen F, G, H und K die kleinsten zulässigen Lieferlängen geändert;
- c) in 4.2 wurden für die Typen H und K der Bezugseinheitencode geändert;
- d) in Abschnitt 5, Prüf-Nr 5.19 wurden die Prüfmittel überarbeitet;
- e) bei der Prüf-Nr 5.39 wurde für den Typ D die Reißdehnung geändert;
- f) die Prüfung der künstliche Bewitterung/UV-Prüfung (Prüf-Nr 5.40) wurde aufgenommen;
- g) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Amendments

Compared with VG 95343-5:2006-06 the following amendments have been adopted:

- a) in Table 1c the Stock-numbers have been changed;
- b) in 4.2 the min. permissible delivery lengths for the types F, G, H and K have been changed;
- c) in 4.2 the reference units for the types H and K have been changed;
- d) in Clause 5, Test-No. 5.19 the Test-media have been revised;
- e) in the Test-No. 5.39 the elongation at break for type D has been changed;
- f) the test of the artificial weathering/UV-Test (Test-No. 5.40) has been added;
- g) this standard has been editorially revised.

Frühere Ausgaben

VG 95343-5: 1981-11, 1987-07, 1994-08, 1997-06, 1999-07, 2006-06
 LN 28807-1: 1973-05
 LN 29807-2: 1974-12

Previous editions**1 Anwendungsbereich**

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 95343-2 für Schrumpfschläuche ohne Innenbeschichtung, die zur Isolierung, Ummantelung, Dichtung, Bündelung und Kennzeichnung elektrischer, elektronischer und mechanischer Bauelemente angewendet werden.

Schrumpfschläuche mit Innenbeschichtung siehe VG 95343-12.

1 Scope

This standard applies in connection with VG 95343-2 for shrinkable sleeveings without inner coating which are used for isolation, jacketing, sealing, bundling and marking of electrical, electronical and mechanical components.

Shrinkable sleeveings with inner coating see VG 95343-12.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

VG 95211, *Zulassung von Erzeugnissen*

VG 95214-4, *Prüfung von Bauelementen — Teil 4: Beständigkeit gegen Chemikalien, Prüfmittel, Prüfbedingungen*

VG 95343-2, *Wärmeschrumpfende Bauelemente — Teil 2: Fachgrundnorm*

VG 94343-3, *Wärmeschrumpfende Bauelemente — Teil 3: Zuordnung zu anderen Bauelementen*

VG 95343-4, *Wärmeschrumpfende Bauelemente — Teil 4: Einbaurichtlinien*

VG 95343-12, *Wärmeschrumpfende Bauelemente — Teil 12: Schläuche mit Innenbeschichtung, Bauartnorm*

VG 95343-14:2011-07, *Wärmeschrumpfende Bauelemente — Teil 14: Verklebbarkeit von Bauelementegruppen, Anforderungen, Prüfungen*

Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 95343-2.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

Nach VG 95343-2

4.2 Technische Daten

4.2.1 Allgemeines

Maße in Millimeter

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

VG 95211, *Qualification approval for products*

VG 95214-4, *Test methods of components — Part 4: Resistance against chemicals; Test media, test conditions*

VG 95343-2, *Heat shrinkable components — Part 2: Generic specification*

VG 94343-3, *Heat shrinkable components — Part 3: Assignment to other components*

VG 95343-4, *Heat shrinkable components — Part 4: Installation guidelines*

VG 95343-12, *Heat shrinkable components — Part 12: Sleeving with inner coating; detail specification*

VG 95343-14:2011-07, *Heat shrinkable components — Part 14: Compatibility test for component groups, requirements, tests*

The Act Against Unfair Competition (UWG)

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 95343-2 apply.

4 Requirements

4.1 General technical-organizational requirements

According to VG 95343-2

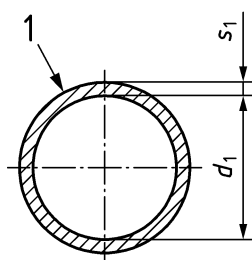
4.2 Technical data

4.2.1 General

Dimensions in millimetres

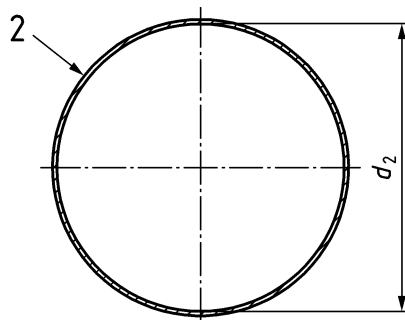
4.2.2 Typ A

Schrumpfschlauch
 Betriebstemperatur: -55 °C bis 135 °C
 Bezugseinheit: MR



4.2.2 Type A

Shrinkable sleeving
 Rated temperature: -55 °C to 135 °C
 Reference unit: MR



Legende

- 1 Schrumpfschlauch frei geschrumpft
 2 Schrumpfschlauch ungeschrumpft

Key

- 1 Shrinkable sleeving free shrunk
 2 Shrinkable sleeving as delivered

Bild 1
 Figure 1

Tabelle 1a
 Table 1a

Teile-Nr Dash-No.	d_1	d_2	s_1		Masse Mass	Prüfgewicht für Prüf-Nr 5.13 Test weight for Test-No. 5.13	kleinste zulässige Lieferlänge min. permissible delivery length	Ausführung ^a Version ^a
	max.	min.	max.	min.	g/m max.	kg min.	m	
001	0,6	1,2	0,55	0,35	2,7	0,35	10	A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, N ^b
002	0,8	1,6			3,2			
003	1,2	2,4			4,6			
004	1,6	3,2	0,60	0,40	5,6			
005	2,4	4,8			7,6			
006	3,2	6,4			13,6			
007	4,8	9,5	0,80	0,50	19,0		6	
008	6,4	12,7			24,4			
009	9,5	19,0			39,7			
010	12,7	25,4	1,05	0,75	61,2	3		
011	19,0	38,0	1,20	0,80	103,0			
012	25,4	51,0	1,40	0,90	159,0			
013	38,0	76,0	1,50	1,00	252,0			
014	51,0	102,0	1,65	1,15	369,0			
015	7,0	25,4	1,35	0,95	47,8		8	
016	14,0	51,0			87,9	5		
017	21,0	76,0			128,0	3		
018	27,0	102,0			163,0			
019	0,5	1,5	0,55	0,35	2,5	10		
020	1,0	3,0	0,65	0,45	4,6			
021	2,0	6,0	0,75	0,55	8,8			
022	3,0	9,0	0,90	0,60	14,9	6		
023	4,0	12,0			18,7			
024	6,0	18,0			31,4			
025	8,0	24,0			46,8			
026	13,0	39,0	1,35	0,90	82,1	3		

^a Kennbuchstabe siehe 4.5

^b Nur für Teile-Nr 004 bis 010 zugelassen. Für diese Ausführungen sind auch abweichende Maße d_1 und d_2 nach Tabelle 1b zugelassen.

^c Siehe Anhang A, Tabelle A.3

^a Code see 4.5

^b Approved for Dash-No. 004 to 010 only. For this styles also the deviating dimensions d_1 and d_2 according to Table 1b are approved.

^c See Annex A, Table A.3

Bezeichnung nach Abschnitt 8

Versorgungsnummer siehe Tabelle 1c

Designation according to Clause 8

Stock-number see Table 1c

Tabelle 1b
Table 1b

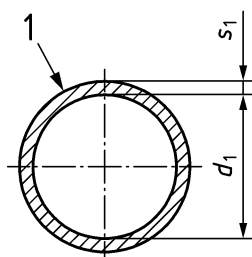
Teile-Nr Dash-No.	d_1 max.	d_2 min.
004	1,5	3,0
005	3,0	6,0
006	4,0	8,0
007	5,0	10,0
008	6,0	12,0
009	9,0	19,0
010	13,0	26,0

Tabelle 1c
Table 1c

Teile-Nr Dash-No.	Ausführung / Farbe Version / Colour										
	A schwarz black	B braun brown	C rot red	D orange orange	E gelb yellow	F grün green	G blau blue	H violett violet	K grau grey	L weiß white	N grün- gelb green- yellow
	Versorgungs - Nummer Stock - number 5970-12-										
001	174-7490		183-7497		179-4990	195-0188	185-5049		316-3975	180-8344	-
002	170-8707	305-6238	174-7491	305-6580	178-9522	195-0271	180-9888		316-3976	161-2195	-
003	159-4276	305-6239	177-9573	305-6581	178-1306	177-9575	177-9579	316-5057	316-3973	178-1181	-
004	151-6240	305-6240	178-1180	305-6582	153-1161	195-0358	175-8792	307-9134	312-3784	161-2196	317-4288
005	158-4568	305-6241	178-9282	305-6583	153-1589	195-0449	169-3368	316-7897	316-0613	154-9464	316-7281
006	154-2357	305-6242	177-3864	305-6584	159-5414	177-9576	169-1688	316-7898	178-6621	161-2173	316-8813
007	159-1000	305-6243	177-9574	305-6585	154-6839	177-9577	169-1687	316-7899	316-0614	161-2163	318-3784
008	159-4430	305-6244	178-6620	305-6586	151-6236	177-9578	177-9580		178-6619	161-2167	317-4289
009	146-8483	305-6245	180-9291	305-6587	162-8878	178-8489	183-5884		178-6622	161-2162	318-3785
010	155-6862	305-6246	182-7384		159-5140	182-7383	194-9326		316-3977	169-2524	318-3786
011	179-1846	305-6247	170-1366		195-3777	195-0475	194-9542		316-3978	178-1182	-
012	195-4249		194-9064		195-3886	195-0598	194-9628		316-3979	178-1183	-
013	195-4489		194-9162		195-3894	195-0759	194-9834		316-3974	195-0993	-
014	183-9376		194-9166		195-4154	195-0912	194-9913		316-3980	195-1257	-
015	180-2850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
016	178-8524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
017	307-5289	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
018	308-2270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
019											-
020	319-6110				346-1901					329-3375	-
021	324-3175									330-1022	-
022	319-7781		322-4635		322-5708					344-8470	-
023	310-4166		307-9439				307-9437			326-8768	-
024	322-5707									326-8769	-
025	194-4200									326-8770	-
026	331-7438										-

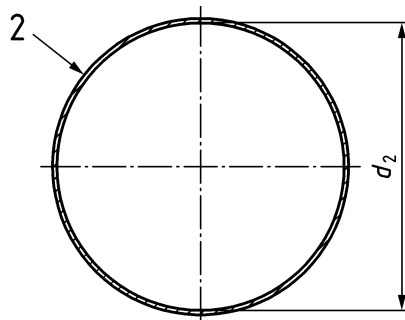
4.2.3 Typ B

Schrumpfschlauch
 Betriebstemperatur: -55 °C bis 135 °C
 Bezugseinheit: MR



4.2.3 Type B

Shrinkable sleeving
 Rated temperature: -55 °C to 135 °C
 Reference unit: MR



Legende

- 1 Schrumpfschlauch frei geschrumpft
 2 Schrumpfschlauch ungeschrumpft

Key

- 1 Shrinkable sleeving free shrunk
 2 Shrinkable sleeving as delivered

Bild 2
 Figure 2

Tabelle 2
 Table 2

Teile-Nr Dash- No.	d_1	d_2	s_1		Masse Mass	Prüfgewicht für Prüf-Nr 5.13 Test weight for Test-No. 5.13	kleinste zulässige Lieferlänge min. permissible delivery length m	Ausführung ^a Version ^a	Versorgungs- Nr Stock-number	
	max.	min.	max.	min.	g/m max.					kg min.
001	0,6	1,2	0,55	0,35	2,0		10	M	5970-12- 174-7489	
002	0,8	1,6			2,3				154-2213	
003	1,2	2,4	0,60	0,40	3,4				154-2212	
004	1,6	3,2			4,1				154-2133	
005	2,4	4,8			5,7				154-2132	
006	3,2	6,4	0,80	0,50	10,0				151-4392	
007	4,8	9,5			14,1	151-4393				
008	6,4	12,7			18,1	151-4345				
009	9,5	19,0	0,90	0,60	29,4	0,35	6		151-4339	
010	12,7	25,4	1,05	0,75	45,3		3		151-4348	
011	19,0	38,0	1,20	0,80	76,1				151-4457	
012	25,4	51,0	1,40	0,90	118,0				182-6865	
013	38,0	76,0	1,50	1,00	186,0				195-0007	
014	51,0	102,0	1,65	1,15	273,0		195-0088			
015 ^b	-	-	-	-	-		-		-	
016 ^b										
017 ^b										
018 ^b										
019	0,5	1,5	0,55	0,35	1,8				10	319-1054
020	1,0	3,0	0,65	0,45	3,4					310-4851
021	2,0	6,0	0,75	0,55	6,5					308-2222
022	3,0	9,0	0,90	0,60	11,0				6	310-4168
023	4,0	12,0			13,9					310-4165
024	6,0	18,0			1,05	0,65				23,2
025	8,0	24,0	1,20	0,80	34,7	3	304-4126			
026	13,0	39,0	1,35	0,95	60,8					

^a Kennbuchstabe siehe 4.5
^b Siehe Anhang A, Tabelle A.3

^a Code see 4.5
^b See Annex A, Table A.3

^a Kennbuchstabe siehe 4.5

^b Siehe Anhang A, Tabelle A.3

^a Code see 4.5

^b See Annex A, Table A.3

Bezeichnung nach Abschnitt 8

Designation according to Clause 8

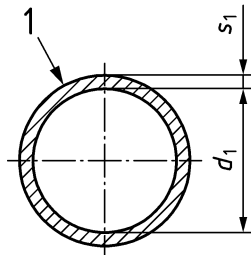
4.2.4 Typ C

Schrumpfschlauch mit Innenbeschichtung

Der Schrumpfschlauch Typ C ist durch Typ D nach VG 95343-12 ersetzt worden. Gegenüberstellung der Bezeichnungen siehe Anhang A, Tabelle A3.

4.2.5 Typ D

Schrumpfschlauch
Betriebstemperatur: -75 °C bis 150 °C
Bezugseinheit: MR



Legende

- 1 Schrumpfschlauch frei geschrumpft
2 Schrumpfschlauch ungeschrumpft

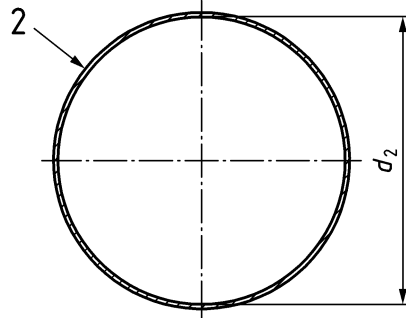
4.2.4 Type C

Shrinkable sleeving with inner coating

The shrinkable sleeving type C is replaced by Type D according to VG 95343-12. Comparison of the designations see Annex A, Table A3.

4.2.5 Type D

Shrinkable sleeving
Rated temperature: -75 °C to 150 °C
Reference unit: MR



Key

- 1 Shrinkable sleeving free shrunk
2 Shrinkable sleeving as delivered

Bild 3
Figure 3

Tabelle 3
Table 3

Teile-Nr Dash- No.	d_1	d_2	s_1		Masse Mass	Prüfgewicht für Prüf-Nr 5.13 Test weight for Test-No. 5.13	kleinste zulässige Lieferlänge min. permissible delivery length	Ausführung ^a Version ^a	Versorgungs-Nr Stock-number		
	max.	min.	max.	min.	g/m max.	kg min.	m				
001	1,6	3,2	0,90	0,60	10,3		10	A	164-1150		
002	2,4	4,8	1,05	0,65	16,5				154-2201		
003	3,2	6,4	1,10	0,70	21,6				151-4505		
004	4,8	9,5	1,20	0,80	32,8				151-4504		
005	6,4	12,7	1,50	0,90	54,0	1,70	6		151-4503		
006	9,5	19,0	1,80	1,10	92,8				151-4455		
007	12,7	25,4	2,25	1,35	154,0				151-4427		
008	19,0	38,0	2,90	1,90	290,0				151-4456		
009	25,4	51,0	3,30	2,30	432,0		4		174-7487		
010	38,0	76,0	3,80	2,60	724,0				193-2354		
011	51,0	102,0	4,30	2,90	1083,0				193-2355		
012	1,2	2,4	0,60	0,40	5,0				315-4764		
013	1,6	3,2			6,0	307-8006					
014	2,4	4,8			8,2	307-8007					
015	3,2	6,4			14,6	307-8004					
016	4,8	9,5	0,80	0,50	20,4	0,35	15		307-8005		
017	6,4	12,7			26,2				307-8000		
018	9,5	19,0			0,90				0,60	42,7	307-8001
019	12,7	25,4			1,05				0,75	65,8	307-8003
021	15,0	31,5	1,20	0,80	88,6		5				
020	19,0	38,0			111,0				307-8002		
022	25,4	51,0			1,40				0,90	171,0	

^a Kennbuchstabe siehe 4.5

^a Code see 4.5

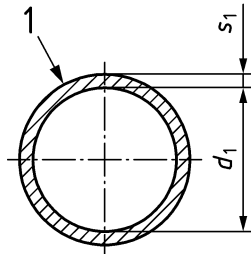
^a Kennbuchstabe siehe 4.5^a Code see 4.5

Bezeichnung nach Abschnitt 8

Designation according to Clause 8

4.2.6 Typ E

Schrumpfschlauch
 Betriebstemperatur: -55 °C bis 220 °C
 Bezugseinheit: MR

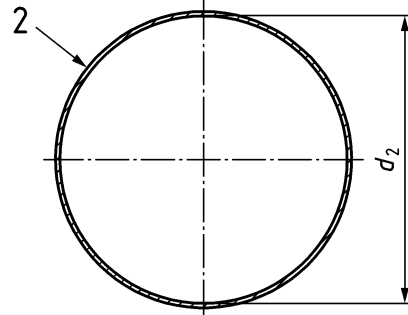


Legende

- 1 Schrumpfschlauch frei geschrumpft
 2 Schrumpfschlauch ungeschrumpft

4.2.6 Type E

Shrinkable sleeving
 Rated temperature: -55 °C to 220 °C
 Reference unit: MR



Key

- 1 Shrinkable sleeving free shrunk
 2 Shrinkable sleeving as delivered

Bild 4
 Figure 4

Tabelle 4
 Table 4

Teile-Nr Dash- No.	d_1	d_2	s_1		Masse Mass	Prüfgewicht für Prüf-Nr 5.13 Test weight for Test-No. 5.13	kleinste zulässige Lieferlänge min. permissible delivery length m	Ausführung ^a Version ^a	Versorgungs-Nr Stock-number
	max.	min.	max.	min.	g/m max.				
									5970-12-
001	1,6	3,2	0,90	0,60	13,8		3	A	162-2122
002	2,4	4,8	1,05	0,65	22,2				177-5233
003	3,2	6,4	1,10	0,70	29,0				151-4488
004	4,8	9,5	1,20	0,80	44,1				151-4485
005	6,4	12,7	1,50	0,90	72,6				151-4484
006	9,5	19,0	1,80	1,10	125,0	1,70	151-4487		
007	12,7	25,4	2,25	1,35	206,0		151-4486		
008	19,0	38,0	2,90	1,90	389,0		170-2927		
009	25,4	51,0	3,30	2,30	580,0		195-3724		
010	38,0	76,0	2,10	1,30	600,0		356-5291		
^a Kennbuchstabe siehe 4.5									
^a Code see 4.5									

Bezeichnung nach Abschnitt 8

Designation according to Clause 8