

Bundesamt
für
Wehrtechnik
und
Beschaffung

VG 95387-4

VG

ICS 29.120.99

Ersatz für
VG V 95236-18 Bbl 4:2000-06
VG 95387-4:2000-06
und
VG 95387-100:1988-09

**Befestigungs- und Kennzeichnungsteile —
Teil 4: Befestigungsbänder, halogenfrei, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Mounting and marking parts —
Part 4: Ties, halogen-free, detail specification;
text in German and English

Parties de fixation et de marquage —
Partie 4: Rubans pour fixation, sans halogènes, spécification particulière;
texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 35 Seiten
Total extent 35 pages

Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorwort	3	Foreword	3
1 Anwendungsbereich	5	1 Scope	5
2 Normative Verweisungen	5	2 Normative references	5
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
4.1.1 Allgemeines	6	4.1.1 General	6
4.1.2 Typ A	6	4.1.2 Type A	6
4.1.3 Typ B	8	4.1.3 Type B	8
4.1.4 Typ C	10	4.1.4 Type C	10
4.1.5 Typ D	12	4.1.5 Type D	12
4.1.6 Typ E	14	4.1.6 Type E	14
4.2 Verarbeitung	15	4.2 Processing	15
4.3 Werkstoffe	16	4.3 Materials	16
4.4 Ausführung	17	4.4 Version	17
5 Prüfungen	18	5 Tests	19
6 Typprüfung	28	6 Qualification test	28
6.1 Allgemeines	28	6.1 General	28
6.2 Grundtypen	29	6.2 Basic types	29
6.3 Einzelzulassung	31	6.3 Detail approval	31
7 Qualitätssicherung	31	7 Quality assurance	31
7.1 Gütesicherung	31	7.1 Quality assurance	31
7.2 Güteprüfung	31	7.2 Quality inspection	31
8 Bezeichnung	31	8 Designation	31
9 Kennzeichnung und Verpackung	31	9 Marking and packaging	31
9.1 Kennzeichnung der Bauelemente	31	9.1 Marking of the components	31
9.2 Kennzeichnung auf der Verpackung	31	9.2 Marking on the packaging	31
9.3 Verpackung	31	9.3 Packaging	31
Anhang A (normativ) Gegenüberstellung der früheren und neuen Bezeichnungen	32	Annex A (normative) Comparison of the former designation and the new designation	32
Anhang B (informativ) Prüfeinrichtungen	33	Annex B (informative) Testing devices	33
Anhang C (normativ) Änderung der Prüfmittel	35	Annex C (normative) Amendment of the test media	35
Literaturhinweise	35	Bibliography	35
Bilder		Figures	
Bild 1 — Typ A	6	Figure 1 — Type A	6
Bild 2 — Typ B	8	Figure 2 — Type B	8
Bild 3 — Typ C, Teile-Nr 001 bis Teile-Nr 004	10	Figure 3 — Type C, Dash-No. 001 to Dash-No. 004	10
Bild 4 — Typ C, Teile-Nr 101 bis Teile-Nr 104	10	Figure 4 — Type C, Dash-No. 101 to Dash-No. 104	10
Bild B.1 — Zugfestigkeit	33	Figure B.1 — Tensile strength	33
Bild B.2 — Schwingen	34	Figure B.2 — Vibration	34
Bild B.3 — Messung des Durchgangswiderstands für Typ C	34	Figure B.3 — Measuring of the contact resistance for type C	34

Tabellen

Tabelle 1 — Typ A	7
Tabelle 2 — Typ A	7
Tabelle 3 — Typ B	8
Tabelle 4 — Typ B	8
Tabelle 5 — Typ C	11
Tabelle 6 — Type D	12
Tabelle 7 — Type D	13
Tabelle 8 — Type E	14
Tabelle 9 — Type E	14
Tabelle 10 — Zuordnung der Befestigungsbänder zu den Werkzeugen	15
Tabelle 11 — Ausführung	17
Tabelle 12 — Prüfungen nach VG 95387-2	18
Tabelle 13 — Prüfungen nach VG 95319-2	26
Tabelle 14 — Grundtypen für die Befestigungsbänder Typ A, Teile-Nr 101 bis 105 und Typ B	29
Tabelle 15 — Grundtypen für die Befestigungsbänder Typ A, Teile-Nr 201 bis 208, Typ D und E	30
Tabelle 16 — Grundtypen für die Befestigungsbänder Typ C	30
Tabelle A.1 — Gegenüberstellung von Bezeichnungen	32
Tabelle C.1 — Gegenüberstellung von Prüfmitteln	35

Tables

Table 1 — Type A	7
Table 2 — Type A	7
Table 3 — Type B	8
Table 4 — Type B	8
Table 5 — Type C	11
Table 6 — Type D	12
Table 7 — Type D	13
Table 8 — Type E	14
Table 9 — Type E	14
Table 10 — Assignment of the ties to the tools	15
Table 11 — Version	17
Table 12 — Tests according to VG 95387-2	19
Table 13 — Tests according to VG 95319-2	27
Table 14 — Basic types for the ties type A, Dash-No. 101 to 105 and type B	29
Table 15 — Basic types for the ties type A, Dash-No. 201 to 208, Type D and E	30
Table 16 — Basic types for the ties type C	30
Table A.1 — Comparison of designations	32
Table C.1 — Comparison of test media	35

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

Vorwort

Befestigungsbänder nach dieser Norm unterliegen der Typprüfpflicht.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Produktnorm für den Bereich Befestigungsteile.

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-17-04 UA, Befestigungs- und Kennzeichnungsteile (NEA 699 AK 4), erarbeitet.

VG 95387 *Befestigungs- und Kennzeichnungsteile* besteht aus:

Siehe VG 95387-1, *Übersicht*

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

Foreword

Ties according to this standard are subject to qualification test.

The presented standard is a product standard for mounting parts.

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-17-04 UA, Befestigungs- und Kennzeichnungsteile (NEA 699 AK 4).

VG 95387 *Mounting and marking parts* consists of:

See VG 95387-1, *Summary*

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

Diese Norm ist auch anerkannt von:

- armasuisse
CH-3003 Bern
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
NL-2500 ES Den Haag

Aus logistischen Gründen sind Befestigungsbänder nach dieser Norm Ersatz für die in VG 95387-4 Bbl 1 aufgeführten Bauelemente.

Die zugelassenen Hersteller sind in VG 95212 aufgeführt.

Änderungen

Gegenüber VG V 95236-18 Bbl 4:2000-06, VG 95387-4:2000-06 und VG 95387-100:1988-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) VG V 95236-18 Bbl 4:2000-06 wurde in diese Norm überführt;
- b) Befestigungsbänder nach VG 95387-100 werden durch Befestigungsbänder nach dieser Norm ersetzt;
- c) Die technischen Anforderungen für Typ A, B und C wurden geändert;
- d) Der Typ A wurde um die Teile-Nr 106 bis 112 und der Typ C um die Teile-Nr 101 bis 104 ergänzt;
- e) Es wurden die Typen D und E aufgenommen;
- f) Es wurden weitere Ausführungen aufgenommen;
- g) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

LN 29848-1:1972-04
LN 29848-2:1972-04
VG V 95236-18 Bbl 4:2000-06
VG 95387-4:1994-03
VG 95387-4:2000-06
VG 95387-100:1988-09

This standard is also recognized by:

- armasuisse
CH-3003 Bern
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
NL-2500 ES Den Haag

On logistical reasons, ties, according to this standard replace those as shown in VG 95387-4 supplement 1.

The approved manufacturers are listed in VG 95212.

Amendments

Compared with VG V 95236-18 Bbl 4:2000-06, VG 95387-4:2000-06 and VG 95387-100:1988-09 the following amendments have been adopted:

- a) VG V 95236-18 Bbl 4:2000-06 has been transferred into this standard;
- b) Tie down straps according to VG 95387-100 were replaced by those according to this standard;
- c) The technical requirements for type A, B and C have been changed;
- d) The type A has been extended by Dash-No. 106 to 112 and the type C by Dash-No. 101 to 104;
- e) The types D and E have been inserted;
- f) Further versions have been inserted;
- g) This standard has been editorially revised.

Previous editions

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 95387-2 für Befestigungsbänder, die zum Bündeln und/oder Befestigen von elektrischen, elektronischen und mechanischen Bauelementen verwendet werden.

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).

DIN 55350-12, *Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik – Merkmalsbezogene Begriffe*

DIN EN 60512-2-1:2003-01, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen — Mess- und Prüfverfahren — Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstandes; Prüfung 2a: Durchgangswiderstand; Millivoltmethode (IEC 60512-2-1:2002); Deutsche Fassung EN 60512-2-1:2002*

LN 29865, *Luft- und Raumfahrt – Einadrige Leitungen mit Kupferleiter, Leichte Ausführung, 600 V, 260 °C*

MS 90387G, *Tool, Hand, Adjustable, For Plastic Tiedown Straps*

QPL 23190, *Strap, clamps, and mounting hardware, plastic for cable harness tying and support*

SAE AS 33671B, *Strap, Tiedown, Electrical Components, Adjustable, Self-Clinching, Plastic, Type I, Class 1*

SAE AS 85049/128, *Connector accessories, electrical backshell, shield band, category 7 (for AS85049/82 - /90, /93, /109 - /117 accessories)*

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

VG V 95236-18, *Werkzeuge für elektrische Bauelemente – Teil 18: Spannwerkzeuge für Befestigungsbänder, Bauartnorm*

VG 95319-2, *Elektrische Steckverbinder und Steckvorrichtungen — Teil 2: Fachgrundnorm*

VG 95387-2, *Befestigungs- und Kennzeichnungsteile – Teil 2: Fachgrundnorm.*

VG 95387-3, *Befestigungs- und Kennzeichnungsteile – Teil 3: Einbaurichtlinien*

1 Scope

This standard applies in connection with VG 95387-2 for ties, used for bundling and/or fixing of electrical, electronical and mechanical components.

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.

DIN 55350-12, *Concepts in the field of quality and statistics — Concepts relating to characteristics*

DIN EN 60512-2-1:2003-01, *Connectors for electronic equipment — Tests and measurements — Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests; Test 2a: Contact resistance; Millivolt level method (IEC 60512-2-1:2002); German version EN 60512-2-1:2002*

LN 29865, *Aerospace — Wires, single-conductor, copper, light weight, 600 V, 260 °C*

MS 90387G, *Tool, Hand, Adjustable, For Plastic Tiedown Straps*

QPL 23190, *Strap, clamps, and mounting hardware, plastic for cable harness tying and support*

SAE AS 33671B, *Strap, Tiedown, Electrical Components, Adjustable, Self-Clinching, Plastic, Type I, Class 1*

SAE AS 85049/128, *Connector accessories, electrical backshell, shield band, category 7 (for AS85049/82 - /90, /93, /109 - /117 accessories)*

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

VG V 95236-18, *Tools for electrical components — Part 18: Banding tools for ties; detail specification*

VG 95319-2, *Electrical connectors and plug-and-socket devices — Part 2: Generic specification*

VG 95387-2, *Mounting and marking parts — Part 2: Generic specification*

VG 95387-3, *Mounting and marking parts — Part 3: Mounting instructions*

VG 95387-105, *Befestigungs- und Kennzeichnungsteile – Teil 105: Werkzeug für Befestigungsbänder aus Kunststoff und Metall, Identisch mit MS90387G*

VG 96936-10, *Schutzschläuche, Schutzrohre, Schutzkanäle – Teil 10: Metallische Geflechschläuche; Bauartnorm*

VG 95387-105, *Mounting and marking parts — Part 105: Tool for tiedown straps of plastic and metal; identical with MS90387G*

VG 96936-10, *Flexible protective conduits, protective conduits, protective channels — Part 10: Metallic tubular braids; detail specification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 95387-2 und der folgende Begriff:

3.1 Richtwert

Wert eines quantitativen Merkmals, dessen Einhaltung durch die Ist-Werte empfohlen wird, ohne dass Grenzwerte vorgeschrieben sind.

[DIN 55350-12:1989-03]

3 Terms and Definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 95387-2 and the following term:

3.1 Standard value

Value of a quantitative characteristic, the observance of which is recommended by the actual values, without limit values are given.

[DIN 55350-12:1989-03]

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

4.1.1 Allgemeines

Maße in Millimeter

Die Bauelemente brauchen den bildlichen Darstellungen nicht zu entsprechen, nur die angegebenen technischen Daten sind einzuhalten.

4.1.2 Typ A

Befestigungsband, nichtmetallisch und in Gemischtbauweise¹⁾

4 Requirements

4.1 General technical-organizational requirements

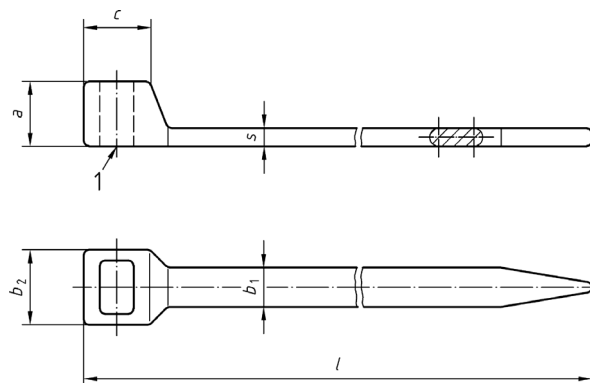
4.1.1 General

Dimensions in millimetre

The components wires do not need to correspond to the drawings, however the indicated technical data are mandatory.

4.1.2 Type A

Tie, non-metallic and in mixed construction¹⁾



Legende

1 Verschluss

Key

1 Locking

Bild 1 — Typ A
Figure 1 — Type A

¹⁾ z.B. mit Verschlussraste aus Metall

¹⁾ e.g. locking notch of metal

Tabelle 1 — Typ A
Table 1 — Type A

Teile-Nr Dash-No.	Betriebs- temperatur Operating temperature °C	Durchmesser des zu befestigenden Bauelements Diameter of the com- ponent to be fastened min. max.	a max.	b ₁ max.	b ₂ max.	c Richtwert Standard value	l min.	s max.	Masse Mass je 100 Stück per 100 pieces g max.	Ausführung ^a Version ^a
101	106	- 40 bis to 85	4,3	2,6	5	4,4	73	1,2		A ^b B C ^b D
102							201		150	
							360		200	
							124			
103	107		5,3	3,7	6,1	5,2	200	1,4	140	
104							284		240	
105							373		250	
							168			
	108		6,1	4,9	8,1	8	267			
	109						347			
	110									
	111	4,8	8,4	7,9	14	9,5	313	2,1		
	112						676			
201		- 40 bis to 105	4,3	2,6	5	4,4	73	1,2	40	L M
202							168	1,4	160	
203			6,1	4,9	8,1 9,2	8	267		210	
204							301	2,1	640	
205			4,8	7,9	13,6	11,5	347	1,4	280	
206			4,8	7,9	14	9,5	676	2,1	1600	
207			5,1	3,7	6,1	5,5	200	1,2	140	
208							124		80	

^a Siehe 4.4 ^a See 4.4
^b Nicht für Neukonstruktionen ^b Not for new design

Tabelle 2 — Typ A
Table 2 — Type A

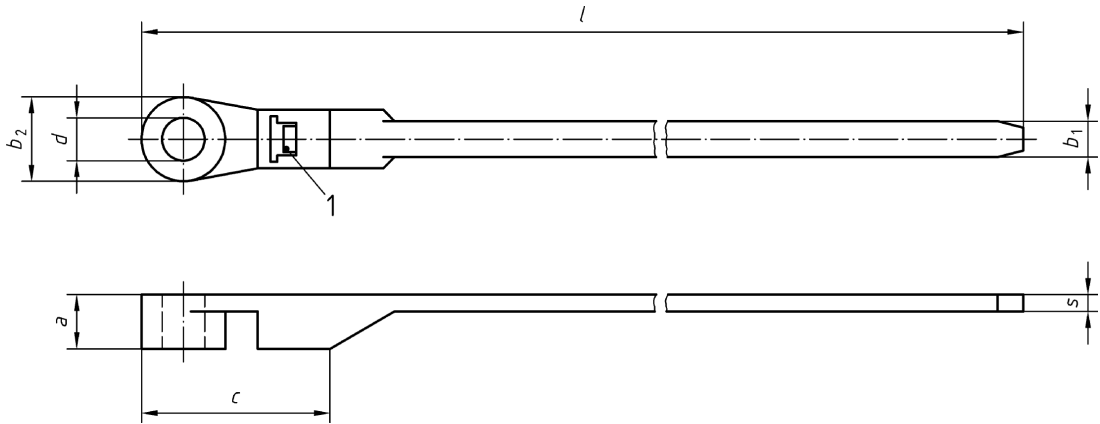
Teile-Nr Dash-No.	Ausführung Version					
	A	B	C	D	L	M
	Versorgungs-Nr Stock-No. 5975-12-					
101	313-5964	334-8585				
102	329-9756	334-8586				
103	313-5965	334-8587				
104	313-5966	334-8588				
105	313-5967	334-8589				
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112						
201					334-9192	
202					334-9853	
203					334-9193	
204					334-9194	
205					335-9323	
206					334-9195	
207					334-9196	
208					334-9197	

4.1.3 Typ B

Befestigungsband mit Befestigungsöse, nicht-metallisch und in Gemischtbauweise¹⁾

4.1.3 Type B

Tie with fastening lug, non-metallic and in mixed construction¹⁾



Legende

1 Verschluss

Key

1 Locking

Bild 2 — Typ B
Figure 2 — Type B

Tabelle 3 — Typ B
Table 3 — Type B

Teile-Nr Dash-No.	Betriebs-temperatur Operating temperature °C	Durchmesser des zu befestigenden Bauelements Diameter of the component to be fastened		<i>a</i>	<i>b</i> ₁	<i>b</i> ₂	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>l</i>	<i>s</i>	Masse Mass je 100 Stück per 100 pieces g max.	Ausführung ^a Version
		min.	max.	max.	max.	max.	Richtwert Standard value	min.	min.	max.		
001	- 40 bis to 85	1,6	16	3,9	2,6	6,1	13,7	3,1	101	1,2	130	A ^b B C ^b D
002			32	4,2	3,7	8,5	17,6	4,4	156		150	
003			45	7,9	4,9	10,2	19,6	3,6	187	1,4	220	
004		5,1										
005		4,8	90	11,7	7,9	13,5	24,2	6,3	354	2,1	800	
^a Siehe 4.4												
^b Nicht für Neukonstruktionen												
^a See 4.4												
^b Not for new design												

Tabelle 4 — Typ B
Table 4 — Type B

Teile-Nr Dash-No.	Ausführung Version			
	A	B	C	D
	Versorgungs-Nr Stock-No. 5975-12-			
001	313-3937	334-9851		
002	313-3938	334-8694		
003	313-5968	334-8695		
004	313-5969	334-9191		
005	313-5970	335-0437		

¹⁾ Siehe Seite 6

¹⁾ See page 6

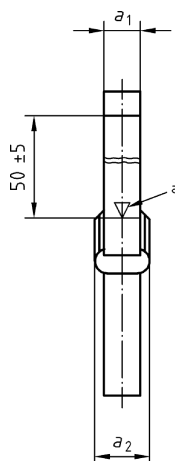
Leerseite

4.1.4 Typ C

Metallisches Befestigungsband für Klemmanschluss von Geflechtschirmen, vorgerollt,
Betriebstemperatur: - 46 °C bis 150 °C

ANMERKUNG Die Befestigungsbänder nach Bild 3 und Bild 4 werden mit unterschiedlichen Werkzeugen verarbeitet; siehe Tabelle 10. Dies führt nach der Verarbeitung zu unterschiedlichen Abbiegungen des überstehenden Teils der Bänder.

Für werksseitige Anwendung dürfen auch nicht vorgerollte Befestigungsbänder verwendet werden.



Legende

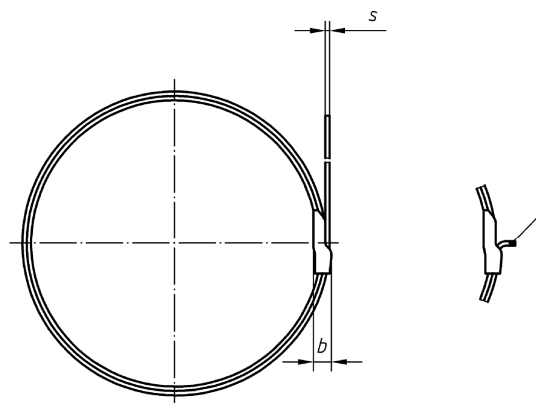
- a Markierung für Verarbeitung
b Abbiegung des überstehenden Bandes nach Verarbeitung

4.1.4 Type C

Metallic tie for clamp-termination of braided screens, pre-coiled,
Operating temperature: - 46 °C to 150 °C

NOTE The ties according to figure 3 and figure 4 are processed with different tools; see table 10. This leads after the processing to different bendings of the overcoming part of the ties.

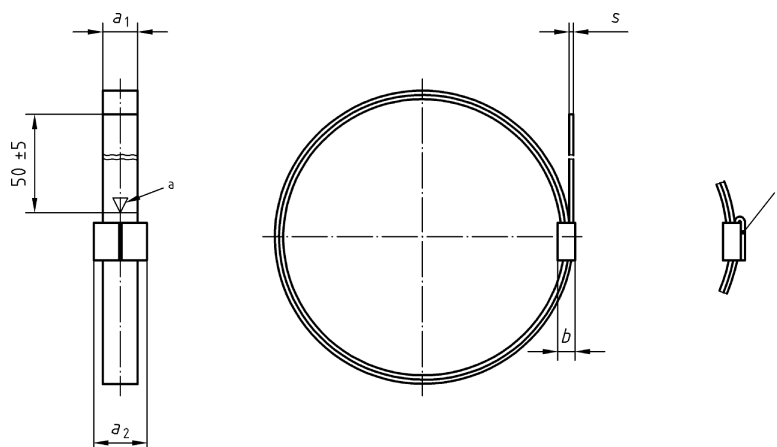
For the application in the factory alternatively not pre-coiled ties may be used.



Key

- a Marking for processing
b Bending of the overcoming tie after processing

Bild 3 — Typ C, Teile-Nr 001 bis Teile-Nr 004
Figure 3 — Type C, Dash-No. 001 to Dash-No. 004



Legende

- a Markierung für Verarbeitung
b Abbiegung des überstehenden Bandes nach Verarbeitung

Key

- a Marking for processing
b Bending of the overcoming tie after processing

Bild 4 — Typ C, Teile-Nr 101 bis Teile-Nr 104
Figure 4 — Type C, Dash-No. 101 to Dash-No. 104

Tablelle 5 — Typ C
Table 5 — Type C

Teile-Nr Dash- No.	a_1	a_2	b	s Nennwert Nominal value	Gestreckte Bandlänge, über alles Expanded tie length, total	Durchmesser des zu be- festigenden Bauelements Diameter of the compo- nent to be fastened	Masse je 100 Stück Mass per 100 pieces	Aus- führung ^a Version ^a	Versor- gungs-Nr Stock-No.
	max.	max.	max.		min.	max.	g max.		
001	3,3	5,0	1,5	0,4	205	22	185	S	
002					361	46	350		
003	6,6	8,9	2,5	0,5			45		900
004					442	63	1150		
101	3,3	5,5	2,5	0,4	206	28	264		
102					362	47	408		
103	6,6	8,5	3,3				45		1140
104					440	63	1370		
^a Siehe 4.4					^a See 4.4				