

ICS 29.060.20

Ersatz für
VG 95218-60:2007-11
und
VG 95218-60 Ber 1:2008-06Supersedes
VG 95218-60:2007-11
and
VG 95218-60 Ber 1:2008-06

**Kabel und Leitungen —
Teil 60: Kabel und Leitungen, mit und ohne Schirm, mit Mantel,
halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Cables and insulated wires —
Part 60: Cables and insulated wires with and without screen, with sheath, halogenfree,
low fire hazard, detail standard;
Text in German and English

Câbles et fils isolés —
Partie 60: Câbles et fils isolés, avec et sans écrans, avec gaine, sans halogène,
norme particulière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 44 Seiten
Total extent 44 pages

Normenstelle Elektrotechnik (NE) 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	4
1 Anwendungsbereich	6	1 Scope	6
2 Normative Verweisungen	6	2 Normative references	6
3 Begriffe	7	3 Terms and definitions	7
4 Anforderungen	7	4 Requirements	7
4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen	7	4.1 General technical-organizational requirements	7
4.2 Technische Daten	7	4.2 Technical data	7
4.2.1 Allgemeines	7	4.2.1 General	7
4.2.2 Typ A	8	4.2.2 Type A	8
4.2.3 Typ B	10	4.2.3 Type B	10
4.2.4 Typ C	16	4.2.4 Type C	16
4.2.5 Typ D	18	4.2.5 Type D	18
4.3 Werkstoff	20	4.3 Material	20
4.4 Verarbeitung	20	4.4 Processing	20
4.5 Bezugseinheit	21	4.5 Reference unit	21
4.6 Lieferlängen	21	4.6 Delivery lengths	21
4.7 Strombelastbarkeit	21	4.7 Current rating	21
4.8 Patentrecht	21	4.8 Patent law	21
5 Prüfungen	22	5 Tests	23
6 Typprüfung	34	6 Type test	34
6.1 Allgemeines	34	6.1 General	34
6.2 Umfang und Durchführung	34	6.2 Scope and procedure	34
6.3 Grundtypen	34	6.3 Basic types	34
6.4 Einzelzulassung	35	6.4 Detail approval	35
6.5 Verfahren beim Auftreten von Fehlern	35	6.5 Procedure in case of defects	35
6.6 Geltungsdauer der Zulassung	35	6.6 Validity of approval	35
6.7 Listung der Zulassung	35	6.7 Listing of approval	35
7 Qualitätssicherung, Güteprüfung	35	7 Manufacturer's quality assurance, government quality inspection	35
7.1 Qualitätssicherung	35	7.1 Manufacturer's quality assurance	35
7.2 Güteprüfung	35	7.2 Government quality inspection	35
7.3 Aufrechterhaltung der Zulassung	35	7.3 Maintenance of approval	35
8 Bezeichnung	36	8 Designation	36
9 Kennzeichnung und Verpackung	36	9 Marking and packaging	36
9.1 Allgemeines	36	9.1 General	36
9.2 Kennzeichnung des Bauelements	36	9.2 Marking of the component	36
9.3 Kennzeichnung auf der Verpackung	36	9.3 Marking on the packaging	36
9.4 Verpackung	36	9.4 Packaging	36
10 Umweltverträglichkeit	36	10 Environmental compatibility	36

Anhang A (normativ) Lieferlängen	37	Annex A (normative) Delivery lengths	37
Anhang B (normativ) Schnittdarstellung und Aderkennzeichnung Typ B und Typ D	38	Annex B (normative) Sectional view and core marking, Type B and Type D	38
Anhang C (normativ) Anforderungen zur Beständigkeit gegen Chemikalien	42	Annex C (normative) Requirements to resistance against chemicals	42
Anhang D (informativ) Richtwerte für die Planung von Kabelanlagen	43	Annex D (informative) Standard values for the design of cable installations	43
Literaturhinweise	44	Bibliography	44
Bilder		Figures	
Bild 1 — Typ A	8	Figure 1 — Type A	8
Bild 2 — Typ B	10	Figure 2 — Type B	10
Bild 3 — Typ C	16	Figure 3 — Type C	16
Tabellen		Tables	
Tabelle 1 — Typ A	9	Table 1 — Type A	9
Tabelle 2 — Typ B	11	Table 2 — Type B	11
Tabelle 3 — Typ C	17	Table 3 — Type C	17
Tabelle 4 — Typ D	19	Table 4 — Type D	19
Tabelle 5 — Biegeradien	20	Table 5 — Bending radii	20
Tabelle 6 — Prüfungen	22	Table 6 — Tests	23
Tabelle 7 — Grundtypen	34	Table 7 — Basic types	34
Tabelle B.1 — Aderfarben	38	Table B.1 — Core colours	38
Tabelle B.2 — Zuordnung Typ B	38	Table B.2 — Assignment Type B	38
Tabelle B.3 — Zuordnung Typ D	39	Table B.3 — Assignment Type D	39
Tabelle C.1 — Anforderungen zur Beständigkeit gegen Chemikalien	42	Table C.1 — Requirements to resistance against chemicals	42
Tabelle D.1 — Masse der Bauelemente	43	Table D.1 — Mass of the components	43

Vorwort

Kabel und Leitungen nach dieser Norm unterliegen der Typprüfpflicht; siehe hierzu VG 95218-2.

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-05 AA „Elektrische Kabel und Leitungen“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Bauartnorm für den Bereich Kabel und Leitungen.

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.

Siehe auch 4.8.

VG 95218, *Kabel und Leitungen*, besteht aus:

Siehe VG 95218-1, *Übersicht*.

Diese Norm ist auch anerkannt von:

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

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

Die zugelassenen Hersteller sind in VG 95212 aufgeführt.

Foreword

Cables and insulated wires according to this standard are subject to type test; for this refer to VG 95218-2.

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NA 140-00-05 AA „Elektrische Kabel und Leitungen“.

The presented standard is a detail standard for cables and insulated wires.

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.

See also 4.8.

VG 95218, *Cables and insulated wires*, consists of:

See VG 95218-1, *Summary*.

This standard is also recognized by:

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

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

The approved manufacturers are listed in VG 95212.

Änderungen

Gegenüber VG 95218-60:2007-11 und VG 95218-60 Ber 1:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Titel der Norm wurde geändert;
- b) die Berichtigung wurde eingearbeitet;
- c) bei den Typen A, B, C und D wurde die Betriebstemperatur angehoben;
- d) an den Typen A, B, C und D wurden die Toleranzen für den Kabeldurchmesser eingeschränkt;
- e) in Typ A wurde die Teile-Nr 020 aufgenommen;
- f) bei Typ B wurde für 2- bis 4adrige Kabel mit alten Aderfarben das Ende der Fertigung auf 2017-03-21 festgelegt;
- g) in Typ C wurden die Teile-Nr 011 bis 013 aufgenommen
- h) der Typ E wurde gestrichen;
- i) die Prüfung 5.3.4.5 wurde durch die Prüfung 5.3.4.10 ersetzt, die ergänzenden Angaben sind entfallen;
- j) in den Prüfungen 5.3.8 wurden die Alterungstemperaturen an die Anhebung der Betriebstemperatur angepasst;
- k) es wurde die Prüfung 5.4.2.3.1 aufgenommen;
- l) in den Prüfungen 5.5.5 wurden die Gebrauchstemperaturen an die Anhebung der Betriebstemperatur angepasst;
- m) die Prüfmittel für die Prüfung 5.5.7.2 wurden an die harmonisierte Prüfmittelliste für die Verkabelungstechnik angepasst;
- n) die Gegenüberstellung der früheren und neuen Bezeichnungen ist entfallen;
- o) die Gegenüberstellung der Prüfmittel ist entfallen;
- p) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG V 95218-50: 1985-03
 VG V 95218-60: 1985-06
 VG 95218-60: 1993-09, 2000-05, 2007-11
 VG 95218-60/A1: 2005-06
 VG 95218-60 Ber 1: 2008-06

Amendments

Compared with VG 95218-60:2007-11 and VG 95218-60 Ber 1:2008-06 the following amendments have been adopted:

- a) the title of the standard has been changed;
- b) the corrigendum has been adopted;
- c) in the Types A, B, C and D the operating temperature has been raised;
- d) in the Types A, B, C and D the tolerances of the cable diameter have been limited;
- e) in Type A the Dash-No. 020 has been added;
- f) in Type B for 2- to 4-core cables with old core colours the end of the manufacturing has been stated on 2017-03-21;
- g) in Type C the Dash-No. 011 to 013 have been added;
- h) the Type E has been cancelled;
- i) the test 5.3.4.5 has been replaced by the test 5.3.4.10, the supplementary details have been omitted;
- j) in the tests 5.3.8 the ageing temperatures have been adapted to raising of the operating temperature;
- k) the test 5.4.2.3.1 has been added;
- l) in the tests 5.5.5 the in-service life temperatures have been adapted to raising of the operating temperature;
- m) the test media for the test 5.5.7.2 have been matched with the harmonized test media lists for the cabling technology;
- n) the comparison of the former and new designations has been cancelled;
- o) the comparison of the test media has been cancelled;
- p) this standard has been editorially revised.

Previous editions

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 95218-2 für nicht geschirmte und geschirmte Leitungen und Kabel für feste Verlegung, die zum Anschluss von Geräten verwendet werden.

Die Bauelemente sind nicht für dauernde Verlegung in Wasser bestimmt.

Eigenschaften und Durchführungsbestimmungen, die für alle Kabel und Leitungen gleich sind, u. a. Fragen der Verbindlichkeit und des Patentrechtes, sind in VG 95218-2 enthalten.

Kabel nach dieser Norm mit der Aderfarbfolge nach DIN VDE 0293 (VDE 0293):1990-01 dürfen nicht für Neukonstruktionen verwendet werden und nur noch bis 2017-03-31 gefertigt werden.

ANMERKUNG Die 2- bis 4adrigen Kabel wurden an die Aderfarben und die Farbfolge von DIN VDE 0293-308 (VDE 0293-308):2003-01 angepasst. Dafür wurde für jedes von der Änderung betroffene Kabel ein Ersatzkabel mit den neuen Aderfarben aufgenommen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 EN 50396 (VDE 0473-396):2006-07, *Nicht-elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen; Deutsche Fassung EN 50396:2005*

DIN EN 60228 (VDE 0295):2005-09, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen (IEC 60228:2004); Deutsche Fassung EN 60228:2005 + Corrigendum:2005*

DIN VDE 0207-20 (VDE 0207-20):1993-07, *Isolier- und Mantelmischungen für Kabel und isolierte Leitungen — Gummi-Isoliermischungen*

DIN VDE 0293 (VDE 0293):1990-01, *Aderkennzeichnung von Starkstromkabeln und isolierten Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 1000 V*

DIN VDE 0293-308 (VDE 0293-308):2003-01, *Kennzeichnung der Adern von Kabeln/Leitungen und flexiblen Leitungen durch Farben; Deutsche Fassung HD 308 S2:2001*

1 Scope

This standard applies in connection with VG 95218-2 for not screened and screened insulated wires and cables used for fixed installation of equipment.

The components are not designed for continuous installation in water.

Properties and general regulations which are common for all types of cables and wires, amongst others data relating to liability and patent rights, are included in VG 95218-2.

Cables according to this standard with core colour sequence according to DIN VDE 0293 (VDE 0293):1990-01 shall not be used for new design and be manufactured only until 2017-03-31.

NOTE The core colours and the colour sequence of the 2- to 4-core cables have been brought into line with DIN VDE 0293-308 (VDE 0293-308):2003-01. But for each cable concerned by the change a substitute cable with the new core colours was taken up.

2 Normative references

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

DIN EN 50396 (VDE 0473-396):2006-07, *Non electrical test methods for low voltage energy cables; German version EN 50396:2005*

DIN EN 60228 (VDE 0295):2005-09, *Conductors of insulated cables (IEC 60228:2004); German version EN 60228:2005 + Corrigendum:2005*

DIN VDE 0207-20 (VDE 0207-20):1993-07, *Insulating and sheathing compounds for cables and flexible cords — Rubber insulating compounds*

DIN VDE 0293 (VDE 0293):1990-01, *Identification of cores in cables and flexible cords used in power installations with nominal voltages up to 1000 V*

DIN VDE 0293-308 (VDE 0293-308):2003-01, *Identification of cores in cables and flexible cords by colours; German version HD 308 S2:2001*

VG 95211, *Zulassung von Erzeugnissen*

VG 95212¹⁾, *Listen zugelassener Bauelemente (LZB)*

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

VG 95218-2, *Kabel und Leitungen — Teil 2: Fachgrundnorm*

VG 95218-5, *Elektrische Kabel und Leitungen — Teil 5: Strombelastbarkeit*

VG 95343-14, *Wärmeschrumpfende Bauelemente — Teil 14: Verklebbarkeit von Bauelementengruppen, Anforderungen, Prüfungen*

Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb UWG)²⁾

VG 95211, *Qualification approval for products*

VG 95212¹⁾, *Lists of approved components (LZB)*

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

VG 95218-2, *Cables and insulated wires — Part 2: Generic specification*

VG 95218-5, *Electrical cables and insulated wires — Part 5: Current rating*

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

The Act Against Unfair Competition (UWG)²⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 95218-2 und der folgende Begriff.

3.1 Richtwert

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

QUELLE: [DIN 55350-12:1989-03]

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

Bauelemente nach dieser Norm sind typprüf-pflichtig nach VG 95218-2.

4.2 Technische Daten

4.2.1 Allgemeines

Die Bauelemente brauchen den bildlichen Darstellungen nach Bild 1 bis Bild 3 nicht zu entsprechen, nur die angegebenen technischen Daten sind einzuhalten.

Schnittdarstellung und Aderkennzeichnung nach Anhang B.

¹⁾ Auch zu beziehen über:
<http://www.baain.de>

²⁾ Zu beziehen über:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 95218-2 and the following apply.

3.1 standard value

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

SOURCE: [DIN 55350-12:1989-03]

4 Requirements

4.1 General technical-organizational requirements

Components according to this standard are subject to type test according to VG 95218-2.

4.2 Technical data

4.2.1 General

The components need not correspond to the outline drawing according to Figure 1 to Figure 3, however the dimensions stated are mandatory.

Sectional view and core marking according to Annex B.

¹⁾ Also obtainable from:
<http://www.baain.de>

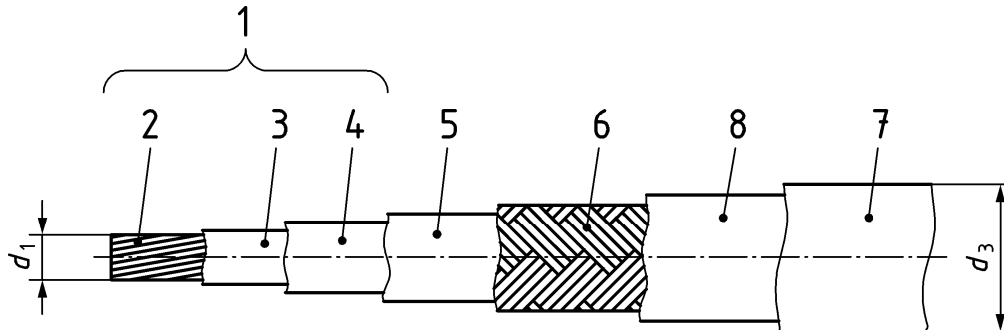
²⁾ Obtainable from:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

4.2.2 Typ A

Einadrige Leitung, geschirmt, Betriebsspannung bis AC 1200 V, DC 1800 V, Betriebstemperatur -30 °C bis 90 °C

4.2.2 Type A

Single-core insulated wire, screened, operating voltage up to AC 1200 V, DC 1800 V, operating temperature -30 °C to 90 °C



Legende

- 1 Ader
- 2 Leiter
- 3 Trennschicht A, siehe 5.1.1
- 4 Isolierhülle
- 5 Trennschicht B, siehe 5.1.1
- 6 Schirm
- 7 Mantel, Farbe: schwarz
- 8 Trennschicht C, siehe 5.1.1

d_1, d_3 nach Tabelle 1

Key

- 1 Core
- 2 Conductor
- 3 Separator A, see 5.1.1
- 4 Insulation
- 5 Separator B, see 5.1.1
- 6 Screen
- 7 Sheath, colour: black
- 8 Separator C, see 5.1.1

d_1, d_3 see Table1

Bild 1 — Typ A
Figure 1 — Type A

Tabelle 1 — Typ A
Table 1 — Type A

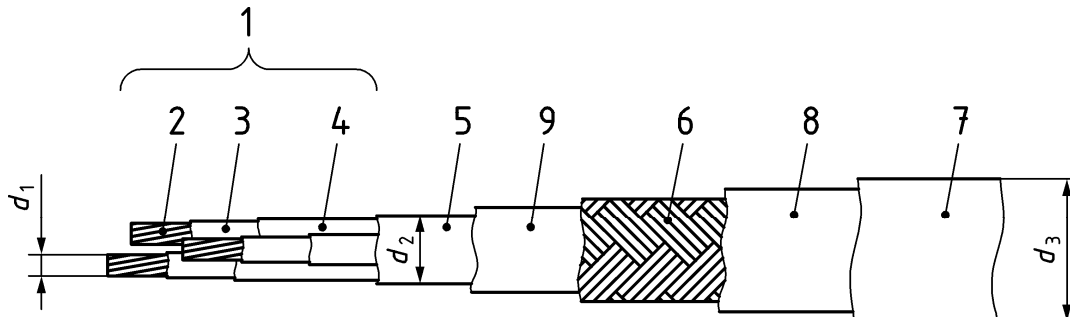
Teile-Nr Dash-No.		Nennquer- schnitt Nominal cross- section	Anzahl der Einzel- drähte Number of the single wires	Durch- messer des Leiters Dia- meter of the con- ductor	Wand- dicke der Isolier- hülle Wall thick- ness of insu- lation	Schirm Screen		Wand- dicke des Mantels Wall thick- ness of sheath	Durch- messer der Leitung Diameter of the insulated wire		Leiterwider- stand bei 20 °C Conductor resistance at 20 °C	Isolations- widerstand bei 20 °C Insulation resistance at 20 °C	Brand- lastwert Calorific value	Vers.Nr Stock- number
						Einzel- draht- durch- messer Dia- meter of the single wire	Geometr. Quer- schnitt Geome- trical cross- section		d_3					
		mm ²	min.	d_1 mm max.	mm Nenn- wert Nomi- nal value	mm	mm ² Richtwert Standard value	mm Nenn- wert Nomi- nal value	mm min.	mm max.	Ω/km max.	MΩ × km min.	kWh/m Richtwert Standard value	6145-12-
001		4	7	2,7	1,0	0,3	3	1,0	7,5	8,5	4,70	850	0,23	369-1797
002		6		3,3			4		8,4	9,4	3,11	750	0,26	369-1802
003		10		4,2			1,1	9,5	10,5	1,84	600	0,32	369-1804	
004		16		5,3				10,0	11,0	1,16	500	0,37	369-1805	
005		25		6,6			1,2	12,0	13,0	0,734	450	0,50	369-1806	
006		35		7,9				13,0	14,0	0,529	400	0,57	369-1812	
007		50	9,1	1,4	8		15,0	16,0	0,391	0,73		369-0566		
008		70	11,0		10		17,0	18,0	0,270	350	0,84	369-1815		
009		95	12,9	1,6	12		19,0	20,0	0,195		1,09	369-1816		
	016	120	690		13,0		14	1,5	19,6	20,8	0,206	1,10		
010			37		14,5				21,0	22,0	0,154	300	1,24	
	017		885		14,6				21,8	22,8	0,161		1,25	
011		37	16,2		23,0				24,0	0,126	1,46			
	018	150	1100	16,3	24,0		25,0	0,129	1,50					
012		185	37	18,0	16		1,6	25,5	26,5	0,100	1,77		369-0572	
	015	1360	18,1	26,0				27,0	0,106	2,07				
013		240	61	20,6	18		1,7	29,0	30,0	0,0762	2,19			
	019	1800	20,7	29,5				30,5	0,0801	2,20				
014		300	61	23,1	20		1,8	31,5	32,5	0,0607	2,62			
	020	2238	23,2	32,5				33,5	0,0641	2,80				

4.2.3 Typ B

Kabel einfach geschirmt, Betriebsspannung bis AC 1200 V, DC 1800 V, Betriebstemperatur -30 °C bis 90 °C

4.2.3 Type B

Cable single screened, operating voltage up to AC 1200 V, DC 1800 V, operating temperature -30 °C to 90 °C



Legende

- 1 Ader
- 2 Leiter
- 3 Trennschicht A, siehe 5.1.1
- 4 Isolierhülle
- 5 Gemeinsame Adernumhüllung
- 6 Schirm
- 7 Mantel, Farbe: schwarz
- 8 Trennschicht C, siehe 5.1.1
- 9 Trennschicht B, siehe 5.1.1

d_1 , d_2 , d_3 nach Tabelle 2

Key

- 1 Core
- 2 Conductor
- 3 Separator A, see 5.1.1
- 4 Insulation
- 5 Common covering of cores
- 6 Screen
- 7 Sheath, colour: black
- 8 Separator C, see 5.1.1
- 9 Separator B, see 5.1.1

d_1 , d_2 , d_3 see Table 2

Bild 2 — Typ B
Figure 2 — Type B

Tabelle 2 — Typ B (1 von 4)
Table 2 — Type B (1 of 4)

Teile-Nr Dash-No.		Anzahl der Adern Number of cores	Anzahl der Adern x Nennquer- schnitt Number of cores x Nominal cross- section	Anzahl der Einzel- drähte Number of single wires	Durch- messer des Leiters Diameter of the conductor	Wand- dicke der Isolier- hülle Wall thick- ness of insu- lation	Wanddicke der gemein- samen Aderum- hüllung Wall thickness of common covering of insulation	Schirm Sheath		Wand- dicke des Mantels Wall thick- ness of sheath	Durchmesser Diameter				Leiterwider- stand bei 20 °C Conductor resistance at 20 °C	Isolations- widerstand bei 20 °C Insulation resistance at 20 °C	Brand- lastwert Calorific value	Vers.-Nr Stock number			
								Einzel- draht durch- messer Dia- meter of the single wire	Geometr. Quer- schnitt Geome- trical cross- section		d_2		d_3								
			mm ²	min.	d_1 mm max.	mm Nenn- wert Nominal value	mm Richtwert Standard value	mm	mm ² Richt- wert Standard value	mm Nenn- wert Nominal value	mm min.	mm max.	mm min.	mm max.	Ω/km max.	MΩ × km min.	kWh/m Richtwert Standard value	6145-12-			
001 ^a		2	2 × 1,5	7	1,7	1,0	1,0	0,3	6	1,2	7,5	8,5	11,5	12,5	12,2	1200	0,66	369-1833			
	034 ^b		2 × 2,5		2,2						8,5	9,5	12,5	13,4	7,56	1000	0,75	369-5160			
002 ^a			035 ^b		2 × 4						2,7	9,5	10,8	13,4	14,7	4,70	850	0,87	369-1834		
	036 ^b		2 × 6		3,3						10,8	12,1	14,7	16,0	3,11	750	1,06	369-1835			
003 ^a			037 ^b		2 × 10				4,2	12,5	13,8	16,2	17,7	1,84	600	1,31	369-1836				
	038 ^b		2 × 16		5,3				14,5	15,8	19,0	20,2	1,16	500	1,65	369-1837					
004 ^a			039 ^b		2 × 25				6,6	17,8	19,3	22,0	23,4	0,734	450	2,32	369-1839				
	040 ^b		3 × 1,5		1,7				5	8,5	9,5	12,0	13,0	12,2	1200	0,73	369-1842				
005 ^a		3	3 × 2,5	1,0	2,2	1,0	1,0	0,3	6	1,2	9,3	10,3	13,0	14,2	7,56	1000	0,81	347-5727			
	041 ^b		3 × 4		2,7						10,3	11,5	14,0	15,2	4,70	850	0,95	369-1845			
006 ^a			042 ^b		3 × 6						3,3	11,6	12,9	15,5	16,8	3,11	750	1,14	369-1847		
	043 ^b																				
007 ^a			044 ^b																		

Tabelle 2 (2 von 4)
Table 2 (2 of 4)

Teile-Nr Dash-No.		Anzahl der Adern Number of cores	Anzahl der Adern x Nennquer- schnitt Number of cores x Nominal cross- section	Anzahl der Einzel- drähte Number of single wires	Durch- messer des Leiters Diameter of the conductor	Wand- dicke der Isolier- hülle Wall thick- ness of insu- lation	Wanddicke der gemein- samen Aderum- hüllung Wall thickness of common covering of insulation	Schirm Sheath		Wand- dicke des Mantels Wall thick- ness of sheath	Durchmesser Diameter				Leiterwider- stand bei 20 °C Conductor resistance at 20 °C	Isolations- widerstand bei 20 °C Insulation resistance at 20 °C	Brand- lastwert Calorific value	Vers.-Nr Stock number								
								Einzel- draht durch- messer Dia- meter of the single wire	Geometr. Quer- schnitt Geome- trical cross- section		d_2		d_3													
			mm²	min.	d_1 mm max.	mm Nenn- wert Nominal value	mm Richtwert Standard value	mm	mm² Richt- wert Standard value	mm Nenn- wert Nominal value	mm min.	mm max.	mm min.	mm max.	Ω/km max.	MΩ × km min.	kWh/m Richtwert Standard value	6145-12-								
012 ^a		3	3 × 10	7	4,2	1,0	1,0	0,3	12	1,4	13,5	14,8	17,6	18,8	1,84	600	1,43	369-1848								
	045 ^b																									
013 ^a			3 × 16		126						5,3	1,2	1,0	0,3	16	1,6	15,7	17,1	20,0	21,2	1,16	500	1,75	369-1868		
	046 ^b																									
065 ^b																										
014 ^a			3 × 25	196	6,6	1,2	1,0	0,3	19	1,7	1,8	19,2	20,6	24,0	25,4	0,734	450	2,51	369-1870							
	047 ^b																									
066 ^b													8,6												0,795	
015 ^a			3 × 35	259	7,9	1,4	1,0	0,3	21	1,8	1,9	21,5	23,0	26,0	27,4	0,529	400	2,98	369-1880							
	048 ^b												8,0													
067 ^b																										
016 ^a			3 × 50	398	9,1	1,4	1,0	0,3	23	1,9	2,1	25,0	26,7	30,0	32,2	0,391		3,89	369-0582							
	049 ^b											9,5	1,2													
068 ^b																			26,0	27,7	31,0	33,2	0,393	4,21		
017 ^a			3 × 70	525	11,0	1,4	1,2	0,3	30	2,1	2,2	28,9	31,1	34,5	36,7	0,270	350	4,90	369-1883							
	050 ^b																									
032 ^a													11,2								30,5	32,5	36,0	38,0	0,272	5,90
	063 ^b																									
018 ^a		3 × 95	695	12,9	1,6	1,2		0,4	30	2,1	2,2	33,6	35,8	39,7	42,2	0,195	300	6,45	369-1886							
	051 ^b																									
069 ^a												13,0								35,5	37,7	41,6	43,8	0,21	7,02	
	062 ^b																									
043 ^a		3 × 120	890	14,5	1,6		1,2	0,4	30	2,1	2,2	36,9	39,4	43,0	44,8	0,154	300	7,49	369-0614							
	052 ^b																									
069 ^b												14,6								37,1	39,6	43,2	45,0	0,164	7,82	

Tabelle 2 (3 von 4)
Table 2 (3 of 4)

Teile-Nr Dash-No.		Anzahl der Adern Number of cores	Anzahl der Adern x Nennquer- schnitt Number of cores x Nominal cross- section	Anzahl der Einzel- drähte Number of single wires	Durch- messer des Leiters Diameter of the conductor	Wand- dicke der Isolier- hülle Wall thick- ness of insu- lation	Wanddicke der gemein- samen Aderum- hüllung Wall thick- ess of common covering of insulation	Schirm Sheath		Wand- dicke des Mantels Wall thick- ness of sheath	Durchmesser Diameter				Leiterwider- stand bei 20 °C Conductor resistance at 20 °C	Isolations- widerstand bei 20 °C Insulation resistance at 20 °C	Brand- lastwert Calorific value	Vers.-Nr Stock number						
								Einzel- draht durch- messer Dia- meter of the single wire	Geometr. Quer- schnitt Geome- trical cross- section		d_2		d_3											
			mm²	min.	d_1 mm max.	mm Nenn- wert Nominal value	mm Richtwert Standard value	mm	mm² Richt- wert Standard value	mm Nenn- wert Nominal value	mm min.	mm max.	mm min.	mm max.	Ω/km max.	MΩ × km min.	kWh/m Richtwert Standard value	6145-12-						
020 ^a		4	4 × 4	7	2,7	1,0	1,0	0,3	8	1,3	11,4	12,7	15,2	16,5	4,7	850	1,13	369-1887						
	053 ^b																							
021 ^a			4 × 6		3,3				11	12,9	14,2	17,0	18,2	3,11	750	1,33	369-1891							
	054 ^b																							
022 ^a			4 × 10		4,2				12	1,4	15,1	16,6	19,4	20,9	1,84	600	1,68	369-1892						
	055 ^b																							
023 ^a			4 × 16	5,3	15	1,5			17,5	19,0	22,0	23,4	1,16	500	2,09	369-1896								
	056 ^b												1,24											
070 ^b			4 × 25	7	6,6	1,2						17	1,7	21,4	23,0	26,4	27,8	0,734	450	3,00	369-1898			
	057 ^b																							
				196																				
071 ^b			4 × 35	7	7,9							20	1,8	24,0	25,8	29,2	31,0	0,529	400	3,55				
	058 ^b																							
033 ^a				1030	8,0			25,7	27,5	31,0	32,8							0,554			4,30			
	064 ^b																							

Tabelle 2 (4 von 4)
Table 2 (4 of 4)

Teile-Nr Dash-No.		Anzahl der Adern Number of cores	Anzahl der Adern x Nennquer- schnitt Number of cores x Nominal cross- section	Anzahl der Einzel- drähte Number of single wires	Durch- messer des Leiters Diameter of the conductor	Wand- dicke der Isolier- hülle Wall thick- ness of insu- lation	Wanddicke der gemein- samen Aderum- hüllung Wall thick- ness of common covering of insu- lation	Schirm Sheath		Wand- dicke des Mantels Wall thick- ness of sheath	Durchmesser Diameter				Leiterwider - stand bei 20 °C Conductor resistance at 20 °C	Isolations- widerstand bei 20 °C Insulation resistance at 20 °C	Brand- lastwert Calorific value	Vers.-Nr Stock number					
								Einzel- draht durch- messer Dia- meter of the single wire	Geometr. Quer- schnitt Geome- trical cross- section		d ₂		d ₃										
			mm²	min.	d ₁ mm max.	mm Nenn- wert Nominal value	mm Richtwert Standard value	mm	mm² Richt- wert Standard value	mm Nenn- wert Nominal value	mm min.	mm max.	mm min.	mm max.	Ω/km max.	MΩ × km min.	kWh/m Richtwert Standard value	6145-12-					
026 ^a		4	4 × 50	19	9,1	1,4	1,2	0,4	23	1,9	28,1	30,4	33,5	35,8	0,391	400	4,72						
	059 ^b			396	9,5				24		28,9	31,2	34,3	36,6	0,393		4,93						
072 ^b			4 × 70	19	11,0				25	2,1	32,2	34,5	38,2	40,7	0,270	350	5,87						
027 ^a				530	11,2						32,4	34,9	38,6	41,1	0,277		6,01						
	060 ^b		4 × 95	19	12,9	1,6	31	2,3	37,5	39,8	44,2	46,7	0,195	7,72									
073 ^b				695									0,210										
028 ^a																							
	061 ^b																						
074 ^b																							
	029	Ersetzt durch VG95218T060D001 Replaced by VG 95218T060D001																-					
	030	33	33 × 0,75	7	1,2	0,8	0,5	0,3	15	1,4	18,6	19,5	22,5	23,9	6,60	1200	2,35						
a Nicht für Neukonstruktionen, siehe Abschnitt 1 Kabel mit neuen Aderfarben und Farbfolgen																							
a Not for new design, see Clause 1 b Cables with new core colours and colour sequences																							

