

ICS 29.220.10

**Nicht wiederaufladbare Batterien —
Teil 168: Lithium-Batterien, Batterie 6,8 V 8 Ah,
Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Non-rechargeable batteries —
Part 168: Lithium batteries, battery 6,8 V 8 Ah,
detail standard;
Text in German and English

Batteries non rechargeable —
Partie 168: Batteries de lithium, batterie 6,8 V 8 Ah,
norme particulière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 24 Seiten
Total extent 24 pages

DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE)

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

Inhalt		Seite	Contents		Page
Vorwort		3	Foreword		3
1	Anwendungsbereich	4	1	Scope	4
2	Normative Verweisungen	4	2	Normative references	4
3	Begriffe	5	3	Terms and definitions	5
4	Anforderungen	5	4	Requirements	5
4.1	Allgemeine technisch-organi- satorische Anforderungen	5	4.1	General technical- organizational requirements	5
4.2	Technische Daten	5	4.2	Technical data	5
4.3	Werkstoff	8	4.3	Material	8
4.4	Elektrische Anforderungen	8	4.4	Electrical requirements	8
5	Prüfungen	8	5	Tests	8
6	Typprüfung	10	6	Type test	11
7	Qualitätssicherung, Qualitätsprüfung	14	7	Manufacturer's quality assurance, Quality inspection	15
7.1	Qualitätssicherung	14	7.1	Manufacturer's quality assurance	15
7.2	Qualitätsprüfung	14	7.2	Quality inspection	15
7.3	Lagerfähigkeitsprüfung	16	7.3	Storage test	17
8	Bezeichnung	20	8	Designation	20
9	Kennzeichnung und Verpackung	20	9	Marking and packaging	20
9.1	Allgemeines	20	9.1	General	20
9.2	Kennzeichnung der Batterie	21	9.2	Marking of the battery	21
9.3	Kennzeichnung auf der Verpackung	22	9.3	Marking on the packaging	22
9.4	Verpackung der Batterie	22	9.4	Packaging of the battery	22
10	Umweltverträglichkeit	22	10	Environmental compatibility	22
Anhang A (normativ) Muster eines Abnahmeprüfzeugnisses nach DIN EN 10204:2005-01, 3.1		23	Annex B (normative) Example for an inspection certificate according to DIN EN 10204:2005-01, 3.1		23
Anhang B (normativ) Werksprüfung		24	Annex B (normative) Inspection test		24
Bilder			Figures		
Bild 1 — Maße		6	Figure 1 — Dimensions		6
Bild 2 — Beispiel für die Kenn- zeichnung		21	Figure 2 — Example for marking		21

Tabellen

Tabelle 1 — Technische Daten	5
Tabelle 2 — Maße und Bezeichnung	7
Tabelle 3 — Prüfgruppe 1 (30 Batterien)	10
Tabelle 4 — Prüfgruppe 2 (8 Batterien)	12
Tabelle 5 — Prüfungen und Fehlerwertung für die Erstellung des Abnahmeprüfzeugnisses	14
Tabelle 6 — Prüfungen und Fehlerwertung für die Gewährleistungsprüfung/Lagerfähigkeitsprüfung	18
Tabelle 7 — Zugelassene Technologien und Kennzeichnung der Batterie	22

Vorwort

Bauelemente nach dieser Norm unterliegen der Typprüfpflicht; siehe hierzu VG 96915-2.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Bauartnorm für nicht wiederaufladbare Batterien.

Diese Norm wurde von der DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE), Arbeitsausschuss NA 140-00-03 AA "Batterien", erarbeitet.

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

Dem Anwender ist unbeschadet der Rechte des DIN an der Gesamtheit des Dokumentes die Vervielfältigung des Formblattes in Anhang A gestattet.

Diese Norm ist auch anerkannt von:

- armasuisse
3003 BERN
SCHWEIZ
- Defence Forces Materiel Command
P.O. Box 69
33541 TAMPERE
FINNLAND
- FMV
Swedish Defence Materiel Administration
11588 STOCKHOLM
SCHWEDEN
- Forsvarets forskningsinstitutt
Norwegian Defence Research
Establishment. P O Box 25
2027 KJELLER
NORWEGEN
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NIEDERLANDE

Tables

Table 1 — Technical data	5
Table 2 — Dimensions and designation	7
Table 3 — Test group 1 (30 batteries)	11
Table 4 — Test group 2 (8 batteries)	13
Table 5 — Tests and evaluation of defects for preparation of the inspection certificate	15
Table 6 — Tests and evaluation of defects for the warranty inspection/storage test	19
Table 7 — Permitted technologies and marking of the battery	22

Foreword

Components according to this standard are subject to type test; for this refer to VG 96915-2.

The presented standard is a detail standard for non-rechargeable batteries.

This standard has been prepared by the DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE), committee NA 140-00-03 AA "Batterien".

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.

Irrespective of the rights of DIN to the entirety of the document, the user is allowed to reproduce copies of the form in Annex A.

This standard is also recognized by:

- armasuisse
3003 BERNE
SWITZERLAND
- Defence Forces Materiel Command
P.O. Box 69
33541 TAMPERE
FINLAND
- FMV
Swedish Defence Materiel Administration
11588 STOCKHOLM
SWEDEN
- Forsvarets forskningsinstitutt
Norwegian Defence Research
Establishment. P O Box 25
2027 KJELLER
NORWAY
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NETHERLANDS

Die im Geschäftsbereich des Bundesamts für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr für elektrochemische Energiequellen zuständige Fachtechnik, nachfolgend BAAINBw genannt, ist fachlich für diese Batterie verantwortlich.

VG 96915, *Nicht wiederaufladbare Batterien*, besteht aus:

siehe VG 96915-1, *Übersicht*.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 96915-2 für Lithium-Batterien 6,8 V 8 Ah in Seeminen.

Eigenschaften und Bestimmungen, die für die genannten Bauelemente gleich sind, sowie allgemeine Durchführungsbestimmungen, Fragen der Verbindlichkeit, Patentrecht usw. sind in VG 96915-2 enthalten.

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).

AQAP-2105¹⁾, *NATO-Anforderungen für Qualitätsmanagementpläne*

AQAP-2110¹⁾, *NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Entwicklung, Konstruktion und Produktion*

AQAP-2130¹⁾, *NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Prüfung und Test*

DIN EN 10204:2005-01, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004*

DIN ISO 2859-1:2014-08, *Annahemestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen — (ISO 2859-1:1999 + Cor. 1:2001 + Amd. 1:2011)*

DIN VDE 0812, *Schaltdrähte und Schalltützen mit PVC-Isolierhüllen für Fernmeldeanlagen und Informationsverarbeitungsanlagen*

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

The department relevant for electrochemical sources in the business area of the Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr following called BAAINBw is responsible for batteries according to this standard.

VG 96915, *Non-rechargeable batteries*, consists of:

see VG 96915-1, *Survey*.

1 Scope

This standard applies in conjunction with VG 96915-2 for Lithium batteries 6,8 V 8 Ah in sea mines.

Properties and regulations which are common to all types of components, as well as general implementing regulations, matters of liability and patent rights, etc. are included in VG 96915-2.

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.

AQAP-2105¹⁾, *NATO requirements for deliverable quality plans*

AQAP-2110¹⁾, *NATO quality assurance requirements for design, development and production*

AQAP-2130¹⁾, *NATO quality assurance requirements for inspection and test*

DIN EN 10204:2005-01, *Metallic products — Types of inspection documents; German version EN 10204:2004*

DIN ISO 2859-1:2014-08, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection (ISO 2859-1:1999 + Cor. 1:2001 + Amd. 1:2011)*

DIN VDE 09812, *Equipment wires and stranded equipment wires for telecommunicationssystems and data processing systems*

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

TL A-0032 Teil 1²⁾, *Technische Lieferbedingungen — Kennzeichnung — Kennzeichnen der Versorgungsartikel*

VG 95030, *Konstruktionsstand — Richtlinie für das Erfassen und Festlegen des Konstruktionsstandes*

VG 95031 (alle Teile), *Änderung von Produkten*

VG 95082-3:2010-06, *Statistische Verfahren der Qualitätssicherung — Teil 3: Attributprüfung, Anwendung von DIN ISO 2859-1*

VG 95211, *Zulassung von Produkten*

VG 96915-2:2000-11, *Nicht wiederaufladbare Batterien — Teil 2: Fachgrundnorm*

VG 96915-154:1998-09, *Nicht wiederaufladbare Batterien — Teil 154: Lithium-Batterien; Batterien 2,8 V bis 3,4 V 8 Ah; Bauartnorm*

Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)³⁾

RAL 840 HR, Farbbregister nach RAL

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 96915-2.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

Bauelemente nach dieser Norm sind typprüfpflichtig nach VG 96915-2.

4.2 Technische Daten

4.2.1 Allgemeines

Die Batterie braucht der bildlichen Darstellung nach Bild 1 nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

TL A-0032 Part 1²⁾, *Technical Specifications — Identification — Marking of supply items*

VG 95030, *Configuration baseline — Identification and establishment of the configuration baseline*

VG 95031 (all Parts), *Modification of products*

VG 95082-3:2010-06, *Statistical methods of quality assurance — Part 3: Inspection by attributes, Application of DIN ISO 2859-1*

VG 95211, *Approval of products*

VG 96915-2:2000-11, *Non-rechargeable batteries — Part 2: Generic specification*

VG 96915-154:1998-09, *Non-rechargeable batteries — Part 154: Lithium batteries; batteries 2,8 V to 3,4 V 8 Ah; detail specification*

The Act Against Unfair Competition (UWG)³⁾

RAL 840 HR, Farbbregister nach RAL

3 Terms and definitions

For the purposes of this document the terms and definitions according to VG 96915-2 apply.

4 Requirements

4.1 General technical-organizational requirements

Components according to this standard are subject to type test according to VG 96915-2.

4.2 Technical data

4.2.1 General

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

Tabelle 1 — Technische Daten
Table 1 — Technical data

Nennspannung Nominal voltage	6,8 V
Maximalspannung Maximal voltage	7,4 V
Nennkapazität Rated capacity	min. 8 Ah
Masse (Gewicht) Mass (Weight)	max. 280 g

²⁾ Zu beziehen über:
<http://www.baain.de>

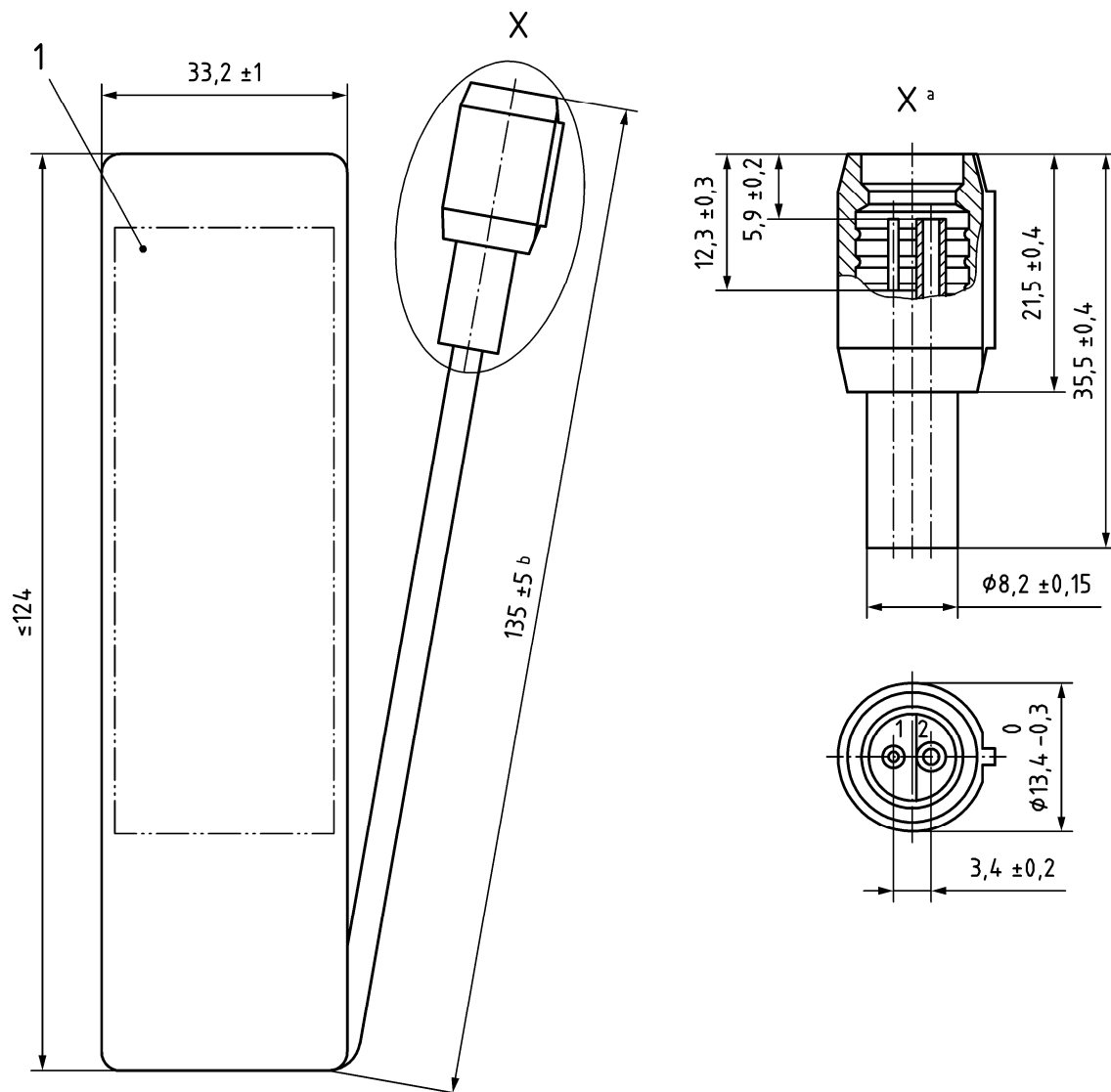
³⁾ Zu beziehen über:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

²⁾ Obtainable from:
<http://www.baain.de>

³⁾ Obtainable from:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

Maße in Millimeter

Dimensions in millimetres

**Legende**

1 Feld für Kennzeichnung

^a Einzelheit X:
Steckverbindergehäuse wie Fa. ITT Cannon,
Typ MSS2R, Cannon-Bestell-Nr. 120-8551-100⁴⁾

^b Bei eng an der Batterie anliegender Schaltlitze
gemessen

Key

1 Field for marking

^a Separate part X:
Plug connector case as ITT Cannon, type MSS2R,
Cannon-ordering-no. 120-8551-100⁴⁾

^b Measured with stranded wire close to the battery

Bild 1 — Maße
Figure 1 — Dimensions

4) MSS2R der Fa. Cannon ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Norm und bedeutet keine Anerkennung dieses genannten Produkts durch DIN.

4) MSS2R of Fa. Cannon is an example of a suitable product available commercially. This information is given for the convenience of users of this standard and does not constitute an endorsement by DIN of this product.

Tabelle 2 — Maße und Bezeichnung
Table 2 — Dimensions and designation

		Batterie Battery	
		Minuspol Negative terminal	Pluspol Positive terminal
Schaltlitze LIY 1 × 0,25/1,3 nach DIN VDE 0812 Stranded wire LIY 1 × 0,25/1,3 according to DIN VDE 0812	Farbe Colour	Schwarz black	rot red
Einsätze für Steckverbinder- gehäuse wie Cannon-Bestell-Nr. Inset for plug connector case as Cannon-ordering-no.		Stift 1 Pin 1 $\varnothing 1,05 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ 330-8672-100 ⁵⁾	Buchse 2 für Stift: Soket 2 for pin: $\varnothing 1,05 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ 031-8703-100 ⁵⁾

4.2.2 Aufbau

Die Batterie besteht aus der Reihenschaltung von 2 Lithium-Batteriezellen nach VG 96915-154, die in einer gemeinsamen Hülle untergebracht sind.

Es ist sicherzustellen, dass die Sicherheitsventile der Batteriezellen nach VG 96915-154 voll wirksam bleiben.

Die Batteriezellen brauchen hinsichtlich ihrer Endpolausführung und Kennzeichnung nicht VG 96915-154 zu entsprechen.

Beim Zusammenbau der Batterie dürfen die verwendeten Batteriezellen nicht älter als 180 d sein.

Die Batterie muss so ausgeführt sein, dass sie die Prüfungen nach dieser Norm besteht.

Bei Änderungen an der Batterie sind die VG 95030 und VG 95031 zu berücksichtigen und die vorgenannten Änderungen sind zu dokumentieren.

4.2.2 Construction

The battery consists of 2 lithium battery cells according to VG 96915-154 connected together in series in a mutual battery container.

It shall be ensured, that the safety vents of the battery cells according to VG 96915-154 are fully effective.

The endpoles and the marking of the battery cells need not correspond to the design required in VG 96915-154.

At the assembling time the battery cells shall not be older than 180 d.

The battery shall be constructed in such a way that it passes the tests listed in of this standard.

For modifications to the battery the VG 95030 and VG 95031 shall be considered and the performed modifications shall be documented.

⁵⁾ 330-8672-100 und 031-8703-100 der Fa. Cannon sind Beispiele für geeignete handelsübliche Produkte. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Norm und bedeutet keine Anerkennung dieser genannten Produkte durch DIN.

⁵⁾ 330-8672-100 and 031-8703-100 of Fa. Cannon is an example of a suitable products available commercially. This information is given for the convenience of users of this standard and does not constitute an endorsement by DIN of these products.

4.2.3 Schutzeinrichtungen

Die Batterie ist durch ein eingebautes Sicherungselement mit automatischer Rückstellung gegen Kurzschluss und länger andauernde Strombelastung, die die Batterie schädigen könnten, zu schützen.

Die Batteriezellen brauchen keinen separaten Kurzschlusschutz aufzuweisen.

Eine Schutzbeschaltung der Batterie gegen Umpolung ist zulässig.

4.3 Werkstoff

Batteriegehäuse bzw. Hülle: Kunststoff

Farbe des Batteriegehäuses bzw. der Hülle:
Nach Wahl des Herstellers.

4.4 Elektrische Anforderungen

Die elektrischen Anforderungen an die Batterie entsprechen den elektrischen Anforderungen an die Lithium-Batterie nach VG 96915-154, sowie den anwendungsspezifischen Forderungen dieser Norm.

Zugelassene Technologien nach Tabelle 7

Entladeschlussspannung: 5,5 V

5 Prüfungen

Nach VG 96915-2

4.2.3 Safety equipment

The battery shall be protected against short circuit and continuing overload which could damage the battery by an integrated safety device with automatic setback.

The battery cells need not have a separate protection against short circuit.

Protection of the battery against reverse polarity is permitted.

4.3 Material

Battery container resp. sleeve: plastic material

Colour of the battery container resp. sleeve:
At the option of the manufacturer.

4.4 Electrical requirements

The electrical requirements for the battery are the same as the electrical requirements for the lithium battery according to VG 96915-154 supplemented by the requirements of this standard.

Permitted technologies according to Table 7

Final discharge voltage: 5,5 V

5 Tests

According to VG 96915-2