

ICS 29.220.10

Ersatz für
VG 96915-150:1987-12

**Nicht wiederaufladbare Batterien —
Teil 150: Lithium-Batterien, Batterie 3,4 V 4 Ah, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Non-rechargeable batteries —
Part 150: Lithium batteries, battery 3,4 V 4 Ah, detail specification;
text in German and English

Batterie non rechargeable —
Partie 150: Batteries de lithium, batterie 3,4 V 4 Ah, spécification particulière;
texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 22 Seiten
Total extent 22 pages

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



Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorwort	3	Foreword	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Normative Verweisungen	4	2 Normative references	4
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Anforderungen	5	4 Requirements	5
4.1 Maße, Werkstoff	5	4.1 Dimensions, material	5
4.2 Technische Daten	6	4.2 Technical data	6
4.3 Elektrische Anforderungen	6	4.3 Electrical requirements	6
5 Prüfungen	7	5 Tests	7
6 Typprüfung	8	6 Qualification test	9
7 Qualitätssicherung	14	7 Quality assurance	15
7.1 Gütesicherung	14	7.1 Manufacturer's quality assurance	15
7.2 Güteprüfung	14	7.2 Government quality test	15
7.3 Lagerfähigkeitsprüfung	18	7.3 Storage test	19
8 Bezeichnung	20	8 Designation	20
9 Kennzeichnung und Verpackung	20	9 Marking and packaging	20
9.1 Kennzeichnung der Batterie	20	9.1 Marking of the battery	20
9.2 Kennzeichnung auf der Verpackung	21	9.2 Marking on the packaging	21
9.3 Verpackung der Batterie	21	9.3 Packaging of the battery	21
Anhang A (informativ) Muster eines Güte-Prüfprotokolls	22	Annex A (informative) Example for a government quality test report	22
Bilder		Figures	
Bild 1 — Maße	5	Figure 1 — Dimensions	5
Bild 2 — Kapazität der Batterie in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Entladestrom bei bis zu 6 Monate alter Batterie	6	Figure 2 — Capacity of the battery in relation to temperature and the discharge current for up to 6 months old battery	6
Bild 3 — Beispiel für die Kennzeichnung	20	Figure 3 — Example for the marking	20
Tabellen		Tables	
Tabelle 1 — Technische Daten	6	Table 1 — Technical data	6
Tabelle 2 — Prüfgruppe 1 (100 Batterien)	8	Table 2 — Test group 1 (100 batteries)	9
Tabelle 3 — Prüfgruppe 2 (12 Batterien)	12	Table 3 — Test group 2 (12 batteries)	13
Tabelle 4 — Prüfungen und Fehlerwertung für die Güteprüfung	14	Table 4 — Tests and evaluation of defects for the government quality test	15
Tabelle 5 — Prüfungen und Fehlerwertung für die Lagerfähigkeitsprüfung	18	Table 5 — Tests and evaluation of defects for the storage test	19
Tabelle 6 — Kennzeichnung der Lithium-Technologie	21	Table 6 — Marking for the lithium technology	21

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

Vorwort

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

Die Batterie nach dieser Norm ist typprüfpflichtig nach VG 95211.

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

Diese Norm ist auch anerkannt von:

- armasuisse
CH-3003 Bern
- Defence Forces Materiel Command
P.O. Box 69
FIN-33541 Tampere
Finland
- FMV, Swedish Defence Materiel Administration
SE-11588 Stockholm
- Forsvarets forskningsinstitut
Norwegian Defence Research
Establishment. P O Box 25
N-2027 Kjeller
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
NL-2500 ES Den Haag

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

siehe VG 96915-1, *Übersicht*.

Änderungen

Gegenüber der VG 96915-150:1987-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es wurde, nur noch die Lithium-Thionylchlorid-Technologie zugelassen;
- b) Die Nennspannung wurde geändert;
- c) Die Prüfungen wurden überarbeitet;
- d) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 96915-150:1987-12

Foreword

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

The battery according to this specification is subject to qualification test in accordance with VG 95211.

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

This standard is also recognized by:

- armasuisse
CH-3003 Bern
- Defence Forces Materiel Command
P.O. Box 69
FIN-33541 Tampere
Finland
- FMV, Swedish Defence Materiel Administration
SE-11588 Stockholm
- Forsvarets forskningsinstitut
Norwegian Defence Research
Establishment. P O Box 25
N-2027 Kjeller
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
NL-2500 ES Den Haag

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

see VG 96915-1, *Survey*.

Amendments

Compared with VG 96915-150:1987-12 the following amendments have been adopted:

- a) The battery technology Lithium-thionylchloride is valid only;
- b) Voltage has been changed;
- c) The tests have been revised;
- d) The standard has been editorially revised.

Previous editions

Copyrighted material

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 96915-2 für Lithium-Batterien 3,4 V 4 Ah.

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 Dokumentes (einschließlich aller Änderungen).

AQAP-2130, *NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Prüfung und Test*

DIN ISO 2859-1:2004-01, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annnehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einer Serie von Losen; Identisch mit ISO 2859-1:1999*

RAL 840 HR, *Farbregister nach RAL*

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

VG 95211, *Zulassung von Erzeugnissen*

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

3 Begriffe

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

1 Scope

This standard applies in conjunction with VG 96915-2 for lithium batteries 3,4 V 4 Ah.

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.

3 Terms and definitions

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

4 Anforderungen

4.1 Maße, Werkstoff

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

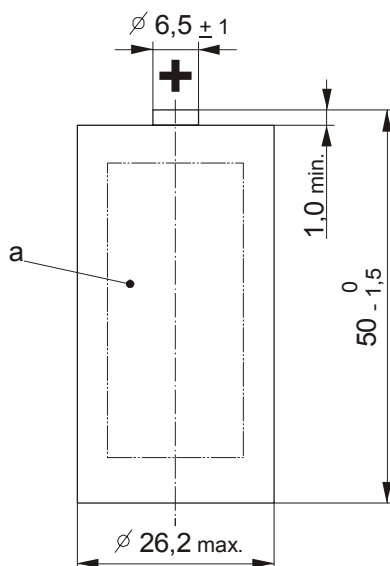
Maße in Millimeter

4 Requirements

4.1 Dimensions, material

The battery need not correspond to the outline drawing, however the dimensions stated are mandatory.

Dimensions in millimetres



a Feld für Kennzeichnung

a Field for marking

Bild 1 — Maße
Figure 1 — Dimensions

Werkstoff

Batteriegehäuse: Nichtrostender Stahl

Material

Battery container: Stainless steel

4.2 Technische Daten

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

Die Batterie muss mit einem Sicherheitsventil oder einer Sollbruchstelle versehen sein, die spätestens bei Erreichen einer Batterietemperatur von 150 °C öffnet (siehe Prüf-Nr 5.1.15).

4.2 Technical data

The battery shall be construed in such a way that it passes the tests according to this standard.

The battery shall contain a safety valve or a breaking point which opens in case of a battery temperature of at least 150 °C (see Test-No. 5.1.15).

Tabelle 1 — Technische Daten
Table 1 — Technical data

Nennspannung (Nominal voltage)	3,4 V
Nennkapazität (Nominal capacity) C_{200}	4 Ah
Masse (Gewicht) (Mass (Weight))	max. 70 g

4.3 Elektrische Anforderungen

4.3 Electrical requirements

4.3.1 Kapazität in Abhängigkeit von der Temperatur

4.3.1 Capacity in relation to the temperature

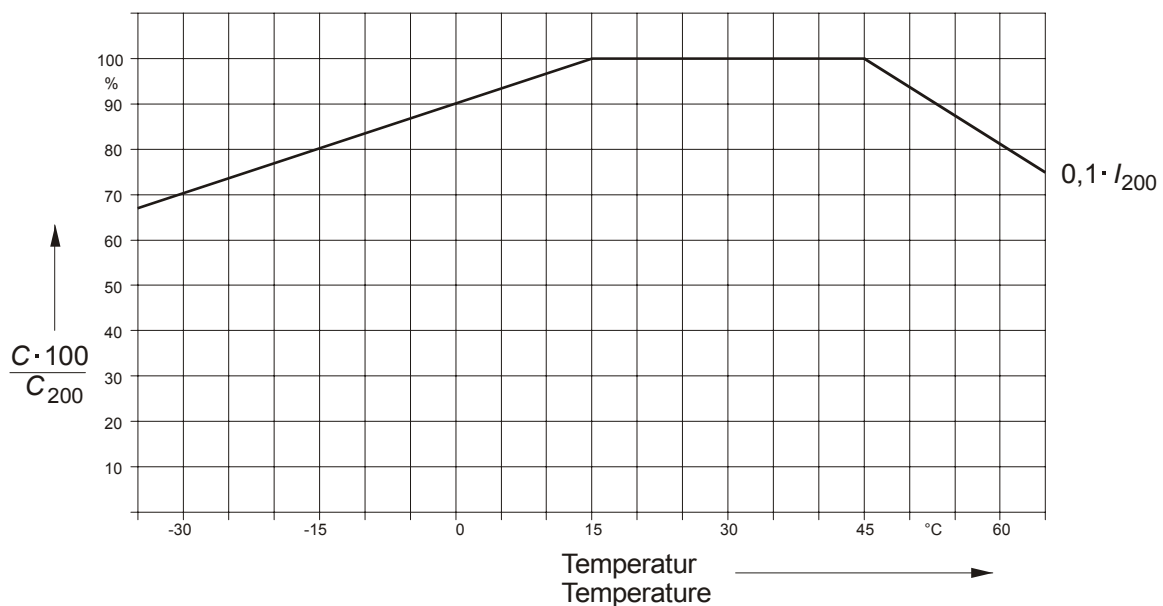


Bild 2 — Kapazität der Batterie in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Entladestrom bei bis zu 6 Monate alter Batterie

Figure 2 — Capacity of the battery in relation to temperature and the discharge current for up to 6 months old battery

Entladeschlussspannung: 2,0 V.

Final discharge voltage: 2,0 V.

4.3.2 Kapazität nach Lagerung

Zulässige Minderung der Kapazität:

Bei 24 Monate alten Batterien: 10 %,
 bei 48 Monate alten Batterien: 15 %,
 bei 72 Monate alten Batterien: 20 %,
 bei 96 Monate alten Batterien: 25 %,
 bei 120 Monate alten Batterien: 30 %.

Zulässige Minderung der Kapazität nach einer Lagerung von 28 Tagen bei 70 °C: 25 %.

Die Forderungen an die Kapazität nach Lagerung beziehen sich auf die bei der Typprüfung nach Abschnitt 6 Prüf-Nr 5.2.1 ermittelte tatsächliche Kapazität der Batterie.

Alle Entladeprüfungen werden auch in der für die Batterie ungünstigsten Gebrauchslage durchgeführt.

5 Prüfungen

Nach VG 96915-2

4.3.2 Capacity after storage

Permissible capacity reduction:

after 24 month storage: 10 %,
 after 48 month storage: 15 %,
 after 72 month storage: 20 %,
 after 96 month storage: 25 %,
 after 120 month storage: 30 %.

Permissible capacity reduction after a storage of 28 days at 70 °C: 25 %.

The requirements of capacity after storage are based on the capacity determined during the qualification test according to clause 6 Test-No. 5.2.1.

All discharge tests shall be carried out also in the most adverse position of the battery.

5 Tests

According to VG 96915-2