

NTA 8133

fire extinguisher tests on Li-ion batteries



© 2020 Kiwa N.V.
All rights reserved. No part of
this report may be
reproduced, stored in a
database or retrieval system,
or published, in any form or in
any way, electronically,
mechanically, by print,
photoprint, microfilm or any
other means without prior
written permission from the
publisher.

Kiwa N.V.
Kiwa NCP
Dwarsweg 10
5301 KT Zaltbommel
The Netherlands

Tel. +31 88 998 5100
NL.info.ncp.fss@kiwa.com
www.kiwafss.nl

**Trust
Quality
Progress**



Colophon

NTA 8133 fire extinguisher test on Li-ion batteries

Project Manager : J. Dohmen
Contractor : Anogas B.V.
Author(s) : J. Dohmen

This report is not publicly available, but distributed only to the client(s) who commissioned this project. Distribution of the report outside the project team is done only by and under responsibility of the client.



Deel 1: Identificatie testinstituut, aanvrager en blustoestel

Identification of testing institute, applicant and extinguisher

1. Testinstituut

Test institute

De NTA 8133 test is uitgevoerd door <i>The NTA 8133 test was performed by</i>	Kiwa N.V. Kiwa NCP Dwarsweg 10 5301 KT Zaltbommel The Netherlands
--	--

2. Rapport nummer

Report number

Dit rapport is geregistreerd met het volgende rapportnummer <i>This report is registered with the following report number</i>	Kiwa projectnummer: P000133693
--	--------------------------------

3. Aanvrager

Applicant

De test is uitgevoerd op verzoek van de volgende partij <i>The test was performed at the request of the following party</i>	Anogas B.V., Hurksestraat 12, 5652AJ Eindhoven MOBIAK, Markou Botsari 96-98, 73136 Chania Greece
--	--

4. Fabrikant van het blustoestel

Manufacturer of the fire extinguisher

De brandblusser is gefabriceerd door <i>The fire extinguisher is manufactured by</i>	MOBIAK, Markou Botsari 96-98, 73136 Chania Greece
---	--

5. Identificatie van het blustoestel

Identification of the fire extinguisher

Tijdens de uitvoering van de test is er gebruik gemaakt van het volgende blustoestel <i>The following extinguisher was used during the execution of the test</i>	Type: ANG-HGEL-9LT MBK22-LITHIUM-HGEL-9 <i>Type</i> Nominale inhoud: 9 ltr <i>Charge</i> Gebruik van druk in de brandblusser: <i>Pressurization</i> <input checked="" type="checkbox"/> Constant druk <input type="checkbox"/> Drukpatroon <i>Constant pressure</i> <i>Cartridge operated</i> Temperatuurgebied: <i>Temperature range</i> $T_{Max}: 60^{\circ}C$ $T_{Min}: 5^{\circ}C$
---	---



6. Identificatie van de blusstof

Identification of the extinguishing medium

In de brandblusser is de volgende blusstof gebruikt: <i>The following extinguishing medium is used in the fire extinguisher:</i>	Hydrogel BM048
---	----------------

7. Uitvoering testprogramma

Test program

Datum van aanvang van het testprogramma: <i>Date of start of the test program:</i>	26-8-2022
Datum van voltooiing van het testprogramma: <i>Date of completion of the test program:</i>	26-8-2022

Deel 2: Testresultaten en overige beoordelingen

Test results and other assessments

Onderdeel <i>Part</i>	Eis <i>Requirement</i>	Resultaat <i>Result</i>
4.1	Het blustoestel beschikt over een volledige typekeuring volgens NEN-EN 3-7+A1:2007 <i>The extinguisher has a full type approval in accordance with NEN-EN 3-7+A1:2007</i>	Apragaz EN3-7+A1:2007 Notifiedbody No: BELAC 084-TEST17025 Report nr.: EN12440 Testdate: 12-09-2022 / 17-02-2023 Report nr.: EN12531 Testdate: 05-09-2022 / 17-02-2023
4.1	Het blustoestel heeft een blusvermogen voor A-branden (A-rating) volgens 6.4.2 van NEN-EN 3-7+A1:2007 <i>The extinguisher has an extinguishing capacity for A fires (A rating) according to 6.4.2 of NEN-EN 3-7+A1:2007</i>	21 A
4.1	Het blustoestel heeft een blusvermogen voor andere brandklassen volgens 6.4.3 of hoofdstuk 1 van NEN-EN 3-7+A1:2007* <i>The extinguisher has an extinguishing capacity for other fire classes according to 6.4.3 or chapter 1 of NEN-EN 3-7+A1:2007*</i>	Niet van toepassing <i>Not Applicable</i>
4.1	Het blustoestel is geschikt voor gebruik op elektrische apparatuur, volgens hoofdstuk 9 van NEN-EN 3-7+A1:2007 <i>The extinguisher is suitable for use on electrical equipment, according to chapter 9 of NEN-EN 3-7+A1:2007</i>	Ja Yes
4.1	De kleur van het blustoestel is rood, volgens 16.1 van NEN-EN 3-7+A1:2007 <i>The color of the extinguisher is red, according to 16.1 of NEN-EN 3-7+A1:2007</i>	Ja Yes
4.1	Het blustoestel is voorzien van een bedieningsetiket volgens 16.2 van NEN-EN 3-7+A1:2007 <i>The extinguisher is provided with an operating label in accordance with 16.2 of NEN-EN 3-7+A1:2007</i>	Ja Yes



5.2	Aangetoond blusvermogen voor lithiumaccu's <i>Proven extinguishing capacity for lithium batteries</i>	600 Wh		
		Test 1	Test 2	Test 3
Ontstekingsprocedure conform NTA 8133 <i>Ignition procedure in accordance with NTA 8133</i>	Ja Yes	Ja Yes		
Aanvang blussing na ontsteking <i>Start of extinguishing after ignition</i>	0 min 0 sec	0 min 0 sec		
Geen vlammen meer zichtbaar na ontsteking <i>No more flames visible after ignition</i>	0 min 58 sec	0 min 39 sec		
Einde blussing na ontsteking <i>End of extinguishing after ignition</i>	2 min 20 sec	2 min 12 sec		
Herontsteking na einde blussing <i>Re-ignition after end of extinguishing</i>	-- min -- sec	-- min -- sec		
Geen herontsteking binnen 20 min na einde blussing <i>No re-ignition within 20 minutes after the end of extinguishing</i>	Ja Yes	Ja Yes		
Aantal Lithium cellen over met een meetbare spanning <i>Number of lithium cells left with a measurable voltage</i>	12	12		
Test behaald	Ja	Ja		
<i>Test passed</i>	Yes	Yes		

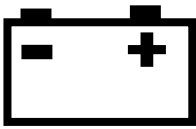


Deel 3: Dossier en bijlagen

File and attachments

Onderdeel <i>Part</i>	Eis <i>Requirement</i>	Resultaat <i>Result</i>
4.2	Gedetailleerde technische specificaties van het blustoestel (technisch datasheet) <i>Detailed technical specifications of the fire extinguisher (technical data sheet)</i>	Apragaz EN3-7+A1:2007 Notifiedbody No: BELAC 084-TEST17025 Report nr.: EN12440 Testdate: 12-09-2022 / 17-02-2023 Report nr.: EN12531 Testdate: 05-09-2022 / 17-02-2023
4.2	Volledige typekeuringsrapport volgens NEN-EN 3-7+A1:2007 (zie 4.1) <i>Complete type test report according to NEN-EN 3-7+A1:2007 (see 4.1)</i>	Apragaz EN3-7+A1:2007 Notifiedbody No: BELAC 084-TEST17025 Report nr.: EN12440 Testdate: 12-09-2022 / 17-02-2023 Report nr.: EN12531 Testdate: 05-09-2022 / 17-02-2023
4.2	Gedetailleerde onderdeel- en samenstellingstekeningen waarin toegepaste materialen, afmetingen, toleranties en - waar van toepassing - productieprocessen zijn vastgelegd <i>Detailed part and assembly drawings detailing applied materials, dimensions, tolerances and - where applicable - manufacturing processes</i>	Apragaz EN3-7+A1:2007 Notifiedbody No: BELAC 084-TEST17025 Report nr.: EN12440 Testdate: 12-09-2022 / 17-02-2023 Report nr.: EN12531 Testdate: 05-09-2022 / 17-02-2023
4.2	Gedetailleerde specificaties van de blusstof (technisch datasheet) <i>Detailed specifications of the extinguishing agent (technical data sheet)</i>	Apragaz EN3-7+A1:2007 Notifiedbody No: BELAC 084-TEST17025 Report nr.: EN12440 Testdate: 12-09-2022 / 17-02-2023 Report nr.: EN12531 Testdate: 05-09-2022 / 17-02-2023
4.2	Analyserapport van de blusstof (omschrijving van het type analyse dat is uitgevoerd inclusief testmethode en testprotocol) <i>Analysis report of the extinguishing agent (description of the type of analysis performed including test method and test protocol)</i>	Apragaz EN3-7+A1:2007 Notifiedbody No: BELAC 084-TEST17025 Report nr.: EN12440 Testdate: 12-09-2022 / 17-02-2023 Report nr.: EN12531 Testdate: 05-09-2022 / 17-02-2023 Ten opzichte van de IR-scan zoals opgenomen in het testrapport zijn er geen afwijkingen waargenomen. <u>Test report: GT-23002, d.d. 02-01-2022</u> <i>Compared to the IR scan as included in the test report, no deviations were observed.</i>
4.2	Veiligheidsinformatieblad van de blusstof <i>Material Safety Data Sheet extinguishing medium</i>	Apragaz EN3-7+A1:2007 Notifiedbody No: BELAC 084-TEST17025 Report nr.: EN12440 Testdate: 12-09-2022 / 17-02-2023 Report nr.: EN12531 Testdate: 05-09-2022 / 17-02-2023
4.1	Bedieningsetiket <i>Label</i>	Het bedieningsetiket voldoet aan de criteria van de NEN-EN 3-7 Art 16 <i>The operating label meets the criteria of NEN-EN 3-7 Art 16</i>



7	Aanduiding voor geschiktheid <i>Suitability Indication</i>	Note: Afmetingen aanduiding conform NTA8133:2021 Hoofdstuk 7 <i>Dimensions indication according to NTA8133:2021 Chapter 7</i>  Li 600 Wh NTA 8133:2021 Kiwa / P000133693
---	---	--



Deel 4: Ondertekening

Signing

Dit rapport omvat 6 pagina's.

De conclusie in dit rapport heeft alleen betrekking op de brandblussers zoals getest onder de NTA 8133. Aan deze conclusie kunnen geen vrije interpretatie of bevindingen worden gekoppeld anders dan in dit rapport vermeld. De snelle ontwikkeling van Li-ion batterijen en draagbare brandblussers garandeert niet dezelfde prestatie van deze brandblussers bij gebruik van andere Li-ion batterijen of aanpassing van het blusmiddel of aanverwante technieken. Ook de wijze van verpakken of bewaren van de Li-ion accu's kan een negatief effect hebben op de bluskracht van de brandblussers. Bij het opstellen van dit rapport wordt geen validatie gegeven over andere brandblussers, blusschuim, componenten, Li-ion batterijen, testopstellingen. Ook bepaalt Kiwa niet waar en in welke mate deze brandblussers geplaatst dienen te worden in relatie tot verpakking, opslag en verwerking van Li-ion batterijen. De instructies van de fabrikant/leverancier zijn hierbij bepalend.

Dit rapport (exclusief de bijlage) mag alleen in zijn volledige vorm worden gepubliceerd. De conclusie van dit rapport mag niet aangepast dan wel anders geïnterpreteerd worden dan beoogd is met dit rapport. Dit rapport betreft een laboratorium testrapport en is geen product certificering.

This report contains 6 pages.

The conclusion in this report only relates to the fire extinguishers as tested under the NTA 8133. No free interpretation or findings can be linked to this conclusion other than as stated in this report. The rapid development of Li-ion batteries and portable fire extinguishers does not guarantee the same performance of these fire extinguishers when using other Li-ion batteries or adapting the extinguishing agent or associated techniques. The method of packaging or storage of the Li-ion batteries can also have a negative effect on the extinguishing power of the fire extinguishers. When drawing up this report, no validation is given about other fire extinguishers, fire-extinguishing foam, components, Li-ion batteries, test setups. Likewise, Kiwa does not determine where and to what extent these fire extinguishers should be placed in relation to packaging, storage and processing of Li-ion batteries. The instructions of the manufacturer / supplier are decisive in this.

This report (excluding the appendix) may only be published in its entirety. The conclusion of this report may not be modified or interpreted differently than intended with this report. This report is a laboratory test report and is not a product certification.

Datum: 26-5-2023

Productmanager
Jørgen Dohmen
Fire Safety & Security



Kiwa Nederland B.V.
Kiwa NCP
T: +31 88-9985100
E: nl.info.ncp.fss@kiwa.com