

# Teil-Prüfbericht

## Test Report

### Nr. / No. 20180692

**Auftraggeber:** Premium Seal Chemie GmbH  
*Client*

**Hersteller:** Premium Seal Chemie GmbH  
*Manufacturer*

**Produktname:** Löschspraydose Feuerkiller  
*Product name*

**Inhalt:** Prüfung Löschspraydose auf Übereinstimmung mit  
*Content* DIN SPEC 14411:2013-07  
*Test of extinguishing aerosol dispenser in accordance with*  
*DIN SPEC 14411:2013-07*

**Erstellt von:** MPA Dresden GmbH  
*Prepared by* Fuchsmühlenweg 6 F  
09599 Freiberg; Deutschland

**Ausgabe / Datum:** 1. Ausgabe mit dem Datum 2018-06-28  
*Issue / date* 1<sup>st</sup> issue dated

**Berichtsumfang:** 14 Seiten einschließlich 4 Anhänge  
*This report comprises* 14 pages including 4 annexes

**Hinweis:** Der Prüfbericht wurde zweisprachig (deutsch/englisch) erstellt.  
*Information* In Zweifelsfällen ist der deutsche Wortlaut maßgeblich.  
*The test report is produced bilingual (German and English).*  
*In case of doubt the German wording is valid.*

Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes bedarf in jedem Einzelfalle der schriftlichen Genehmigung der MPA Dresden GmbH. Die einzelnen Blätter dieses Prüfberichtes sind mit dem Firmenstempel der MPA Dresden GmbH versehen.

*The reproduction and publication of extracts of the test report requires the written authorisation of MPA Dresden GmbH in each individual case. Every page is stamped with the seal of the MPA Dresden GmbH.*



**1. Identifizierung der geprüften Löschspraydose**  
**Identification of the tested extinguishing aerosol dispenser**

Typbezeichnung: <i>Model name</i>	Feuerkiller
Zeichnungsnummer: <i>Drawing-no.</i>	--
Art und Handelsbezeichnung des Löschmittels:  <i>Type and commercial name of extinguishing medium</i>	415 ml H <sub>2</sub> O + 10 ml SC-6 + 75 ml Inilam AX  Aktenzeichen Nr.: KB 133/13, SP 104/11 <i>Reference no.</i>
Nennfüllmenge: <i>Nominal charge</i>	500 ml
Druckbeaufschlagung: <i>Pressurisation</i>	--

**2. Angaben zur Probe**  
**Information about the sample**

Bereitgestellte Anzahl: <i>Provided quantity</i>	10
Eingangdatum: <i>Date of receipt</i>	2018-06-11

Für die Prüfungen wurden nur die in diesem Bericht aufgeführten Materialien verwendet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Proben.  
*Only the materials detailed in this report have been subjected to tests. Test results apply to the test samples only.*

**3. Endergebnis der Prüfung**  
**Conclusion of the tests**

Die vorgelegten Proben stimmen mit allen zutreffenden Abschnitten der Norm überein:  
*Conformity of submitted samples with all applicable clauses of the standard*

ja / yes

Einzelheiten siehe Zusammenfassung auf Seite 4  
*Details see summary on page 4*

Funktionstemperaturbereich:  
*Operating temperature range*

von from °C bis to °C

Erreichtes Löschvermögen:  
*Fire ratings achieved*

3 A, 13 B und 5 F  
 and



#### 4. Übereinstimmung mit den Unterlagen *Conformity to documentation*

Die eingereichten Löschspraydosen entsprechen den vom Antragsteller vorgelegten ausführlichen Unterlagen gemäß folgender Auflistung:

*The extinguishing aerosol dispenser submitted can be identified from the detailed documentation supplied by the applicant comprising:*

- Anhang 1:       Angaben und Kennwerte des Feuerlöschmittels  
*Annex           Information and characteristics of the fire extinguishing medium*
- Anhang 2:       Liste der Unterlagen zu diesem Prüfbericht  
*Annex           List of documents included in this test report*

#### 5. Besondere Hinweise *Special information*

Dieses Dokument ist ein Laborprüfbericht und keine Produktzulassung (Zertifizierung).  
*This is a laboratory test report and not a product certification approval.*

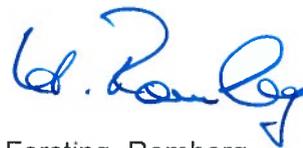
Dieser Prüfbericht enthält nur Ergebnisse zu den Abschnitten 7.6.2 bis 7.6.4 der DIN SPEC 14411. Weitere Nachweise nach der DIN SPEC 14411 sind gesondert zu erbringen.  
*This test report comprises results in accordance with the clauses 7.6.2 to 7.6.4 of the DIN SPEC 14411. Further evidences in accordance with DIN SPEC 14411 are separately to produce.*

Dieser Prüfbericht darf nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung bedarf in jedem Einzelfalle der schriftlichen Genehmigung der MPA Dresden GmbH. Werbetexte dürfen nicht dem Prüfbericht widersprechen. Übersetzungen des Berichtes müssen den Hinweis: „Nicht von der MPA Dresden GmbH autorisierte Übersetzung der Originalfassung“ enthalten.  
*This test report may only be reproduced and published in its full wording. The reproduction and publication of extracts of the test report requires the written authorisation of MPA Dresden GmbH in each individual case. Advertising texts and drawings may not contradict the test report. Translations of the report must contain the information "Translation of the original version not authorised by MPA Dresden GmbH".*

2018-06-28



Dipl.-Ing. Jürgen Dittrich  
Leiter der Prüfstelle  
*Laboratory Manager*



Dipl.-Forsting. Romberg  
Prüfingenieur  
*Test Engineer*

**6. Zusammenfassung der Kontrollen und Prüfungen**  
**Summary of checks and tests**

Lfd. Nr. Item no.	DIN SPEC 14411 Abschn. Clause	Bezeichnung/Titel Designation/Title	Zutreffend Applicable Ja/ Nein Yes /No	Übereinst. Conformity	
				Ja Yes	Nein No
1	4.1	Inhalt der Löschspraydose – Löschmittel <i>Contents of the extinguishing aerosol dispenser – extinguishing medium</i>			
2	4.2	Inhalt der Löschspraydose – Treibgas <i>Contents of the extinguishing aerosol dispenser – propellant gas</i>			
3	5.1	Betrieb <i>Operation</i>			
4	5.2	Löschmittelbehälter und Verschluss <i>Body and fastening</i>			
5	5.3.1	Korrosionsbeständigkeit - Innenkorrosion <i>Resistance to corrosion- internal corrosion</i>			
6	5.3.2	Korrosionsbeständigkeit- Chemische Stabilität und Druckstabilität <i>Resistance to corrosion- chemical stability and pressure stability</i>			
7	5.4	Festigkeit gegen Stoß und mechanische Beschädigung <i>Resistance to impact and mechanical damage</i>			
8	5.5	Festigkeitsprüfung <i>Strength test</i>			
9	5.6	Berstprüfung <i>Burst test</i>			
10	5.7	Gebrauchsdauer <i>Service life</i>			
11	5.8	Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit <i>Dielectric test</i>			
12	6.1	Zulässige Abweichungen für Löschmittel <i>Permissible deviation for extinguishing medium</i>			
13	6.2	Zulässige Abweichung für den Fülldruck des Treibgases <i>Permissible deviation of working pressure</i>			
14	6.3	Fülldruck <i>Filling pressure</i>			
15	7.1	Verzögerung bei Auslösung <i>Commencement of discharge</i>			
16	7.2	Dauer der Entleerung <i>Duration of discharge</i>			
17	7.3	Mindestentleerung des Inhalts – kontinuierliche Entleerung <i>Minimum discharge of content - continuous discharge</i>			
18	7.3	Mindestentleerung des Inhalts – unterbrochene Entleerung <i>Minimum discharge of content - intermitted discharge</i>			
19	7.4	Leckrate <i>Leak rate</i>			
20	7.5	Dichtheit der Unterbrechungseinrichtung nach teilweiser Entleerung <i>Leakproofness of control device after partial discharge</i>			
21	7.6.2	Feuerlöschvermögen für die Brandklasse A <i>Fire extinguishing performance rating for fire class A</i>	Ja/Yes	X	
22	7.6.3	Feuerlöschvermögen für die Brandklasse B <i>Fire extinguishing performance rating for fire class B</i>	Ja/Yes	X	
23	7.6.4	Feuerlöschvermögen für die Brandklasse F <i>Fire extinguishing performance rating for fire class F</i>	Ja/Yes	X	
24	7.7	Wurfweite <i>Discharge range</i>			



25	9.1	Allgemeines und Farbgebung <i>Generals and coloration</i>			
26	9.2	Primärangaben <i>Primary information</i>			
27	9.3	Sekundärangaben <i>Secondary information</i>			
Anhang 3 Annex 3	EK5/TA7 13- 12:2013	Äußere Korrosion <i>External corrosion</i>			



**21 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse A (DIN SPEC 14411:2013-07, 7.6.2)**  
**Fire extinguishing performance rating for fire class A**

Prüfung Nr. / Test No.	1	2	3
Prüfobjektgröße gemäß Tabelle G.1 von Anhang G <i>Fire size as per table G.1 of annex G</i>	3 A		
Feuchtigkeit des Prüf-Brennholzes: gemessener Mittelwert [%] <i>Moisture of test fire wood: measured average</i>	15,0	15,0	-
Zulässige durchschnittliche Feuchte des Brennholzes [%] <i>Permissible average moisture of fire wood</i>	10	bis to	15
Gemessene Temperatur im Prüfraum vor Zündung [°C] <i>Measured temperature inside test room before ignition</i>	19	19	-
Zulässige Temperatur im Prüfraum vor Zündung [°C] <i>Permissible temperature inside test room before ignition</i>	0	bis to	30
Gemessene Luftgeschwindigkeit im Prüfraum vor Zündung [m/s] <i>Measured air speed inside test room before ignition</i>	0	0	-
Maximal zulässige Luftgeschwindigkeit vor Zündung [m/s] <i>Maximum permissible air speed before ignition</i>	≤ 0,2		
Prüfobjekt gelöscht (ja/nein) <i>Test fire extinguished (yes/no)</i>	ja / yes	ja / yes	
Gemessene Löschzeit für das Prüfobjekt <i>Measured time to extinguish test fire</i>	1:34	0:54	-
Maximal zulässige Löschzeit [min] <i>Maximum permissible extinguishing time</i>	5		
Gemessene kleinste O <sub>2</sub> – Konzentration während der Prüfung [Vol%] <i>Measured minimum O<sub>2</sub> concentration throughout test</i>	20,9	20,9	20,9
Mindestens erforderliche O <sub>2</sub> – Konzentration während der Prüfung [Vol%] <i>Minimum required O<sub>2</sub> concentration throughout test</i>	≥ 19		
Erreichte Prüfobjektgröße – Brandklasse A <i>Achieved test fire rating – fire class A</i>	3 A		
Mindestens erforderliche Prüfobjektgröße – Brandklasse A <i>Minimum required test fire rating – fire class A</i>	3 A		
Übereinstimmung mit 7.6.2 (ja/nein) <b>Conformity to 7.6.2 (yes/no)</b>	ja / yes		



**22 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse B (DIN SPEC 14411:2013-07, 7.6.3)**  
**Fire extinguishing performance rating for fire class B**

Prüfung Nr. / Test No.	1	2	3
Prüfobjektgröße gemäß Tabelle G.2 von Anhang G <i>Fire size as per table G.2 of annex G</i>	13 B		
Gemessene Temperatur im Prüfraum vor Zündung <i>Measured temperature inside test room before ignition</i> [°C]	19		
Zulässige Temperatur im Prüfraum vor Zündung <i>Permissible temperature inside test room before ignition</i> [°C]	0	bis to	30
Gemessene Luftgeschwindigkeit im Prüfraum vor Zündung <i>Measured air speed inside test room before ignition</i> [m/s]	0	0	-
Maximal zulässige Luftgeschwindigkeit vor Zündung <i>Maximum permissible air speed before ignition</i> [m/s]	≤ 0,2		
Gemessene kleinste O <sub>2</sub> – Konzentration während der Prüfung <i>Measured minimum O<sub>2</sub> concentration throughout test</i> [Vol%]	20,9	20,9	-
Mindestens erforderliche O <sub>2</sub> – Konzentration während der Prüfung <i>Minimum required O<sub>2</sub> concentration throughout test</i> [Vol%]	≥ 19		
Prüfobjekt gelöscht (ja/nein) <i>Test fire extinguished (yes/no)</i>	ja / yes	ja / yes	
Gemessene Heptan – Füllhöhe nach dem Löschvorgang <i>Measured residue (layer height) of heptane after extinction</i> [mm]	> 5	> 5	
Mindestens erforderliche Heptan – Füllhöhe nach dem Löschvorgang <i>Minimum required residue (layer height) of heptane after extinction</i> [mm]	≥ 5		
Erreichte Prüfobjektgröße – Brandklasse B <i>Achieved test fire rating – fire class B</i>	13 B		
Mindestens erforderliche Prüfobjektgröße – Brandklasse B <i>Minimum required test fire rating – fire class B</i>	8 B		
Übereinstimmung mit 7.6.3 (ja/nein) <i>Conformity to 7.6.3 (yes/no)</i>	ja / yes		



**23 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse F (DIN SPEC 14411:2013-07, 7.6.4)**  
**Fire extinguishing performance rating for fire class F**

Prüfung Nr. / Test No.	1	2	3
Prüfobjektgröße gemäß Tabelle G.4 von Anhang G <i>Fire size as per table G.4 of annex G</i>	5 F		
Gemessene Umgebungstemperatur [°C] <i>Measured ambient temperature</i>	20	20	-
Zulässige Umgebungstemperatur [°C] <i>Permissible ambient temperature</i>	0	bis to	30
Gemessene Zeitdauer bis zur Selbstentzündung des Öls [h:min] <i>Measured duration to reach auto ignition of the oil</i>	1:03	0:51	-
Maximal zulässige Zeitdauer bis zur Selbstentzündung des Öls [h:min] <i>Maximum permissible duration to reach auto ignition of the oil</i>	≤ 3:30		
Gemessene Selbstentzündungstemperatur [°C] <i>Measured auto ignition temperature</i>	363	362	-
Zulässige Selbstentzündungstemperatur [°C] <i>Permissible auto ignition temperature</i>	330	bis to	380
Vollständige Entleerung des gesamten Löschmittelinhaltes ohne Unterbrechung (ja/nein) <i>Complete discharge of the entire content without interruption</i> (yes/no)	ja / yes	ja / yes	-
Prüfobjekt gelöscht (ja/nein) <i>Test fire extinguished</i> (yes/no)	ja / yes	ja / yes	-
Brennbares Material herausgeschleudert (ja/nein) <i>Burning material ejected</i> (yes/no)	nein / no	nein / no	-
Wiederentzündung oder Überlaufen von Brennstoff innerhalb von 20 min nach der vollständigen Entleerung (ja/nein) <i>Reignition or overflow of fuel within 20 min after the complete discharge</i> (yes/no)	nein / no	nein / no	-
Zurückgebliebenes Öl im Behälter nach dem Test (ja/nein) <i>Remaining oil in the tray at the end of the test</i> (yes/no)	ja / yes	ja / yes	-
Flammenvergrößerung beobachtet (ja/nein) <i>Enlargement of flames observed</i> (yes/no)	nein / no	nein / no	-
Erreichte Prüfobjektgröße – Brandklasse F <i>Achieved test fire rating – fire class F</i>	5 F		
Mindestens erforderliche Prüfobjektgröße – Brandklasse F <i>Minimum required test fire rating – fire class F</i>	5 F		
Übereinstimmung mit 7.6.4 (ja/nein) <b>Conformity to 7.6.4</b> (yes/no)	ja / yes		



**Anhang 1 Angaben und Kennwerte des Feuerlöschmittels**  
**Annex 1 Information and characteristics of the fire extinguishing medium**

Eigenschaften des Feuerlöschpulvers, die nach EN 615 zu prüfen sind  
 Fire extinguishing powder characteristics to be tested in accordance with EN 615

Handelsbezeichnung: Commercial name:					
Merkmale Characteristics		Angaben des Herstellers Manufacturer's specification		Probe (Messwert) Sample (measurement)	
Chemische Zusammensetzung (Abschnitt 7 EN 615) Chemical composition (clause 7 of EN 615)					
Chemischer Name Chemical name		%	Methode method	%	Methode method
1. Komponente 1 <sup>st</sup> component			1)		2)
2. Komponente 2 <sup>nd</sup> component			1)		3)
3. Komponente 3 <sup>rd</sup> component			1)		-
Korngrößenverteilung (Abschnitt 6 der EN 615) Particle distribution (clause 6 of EN 615)					
Methode nach Anhang ... der EN 615 Method according to annex ... of EN 615					
> 125 µm	[%]				
> 63 µm	[%]				
> 40 µm	[%]				
Farbe Colour					
Übereinstimmung entsprechend der Spezifikation der Herstellers Conformity according to the manufacturer's specification					

<sup>1)</sup> Titration / Titration

<sup>2)</sup> Photometer nach Dr. Lange / Photometer according to Dr. Lange

<sup>3)</sup> gravimetrisch / gravimetric



Eigenschaften für wässrige Feuerlöschmittel, die zu prüfen sind  
*Water based extinguishing agents characteristics to be tested*

Anmerkung: Für jede Komponente laut Beschriftung und/oder Füllanleitung (außer Wasser) sowie für das gebrauchsfertige Feuerlöschmittel ist je eine Tabelle auszufüllen.  
 Note: Fill one table to each component as defined on the label and/or the filling instructions (excluding water) and one table for the extinguishing media ready for use

Erste Komponente  
*First Component*

Handelsbezeichnung: <i>Commercial name:</i>			
Merkmale <i>Characteristics</i>	Angaben des Herstellers <i>Manufacturer's specification</i>	Probe (Messwert) <i>Sample (measurement)</i>	Übereinstimmung <i>Within specification</i>
Dichte bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>Density at 20 ± 2°C</i> [kg/dm <sup>3</sup> ]			
Viskosität bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>Viscosity at 20 ± 2°C</i> [mm <sup>2</sup> /s]			
pH – Wert bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>pH factor at 20 ± 2°C</i>			
Brechungsindex bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>Refractive index at 20 ± 2°C</i>			
Übereinstimmung entsprechend den Angaben der Herstellers <i>Conformity according to the manufacturer's specification</i>			

Zweite Komponente  
*Second Component*

Handelsbezeichnung: <i>Commercial name:</i>			
Merkmale <i>Characteristics</i>	Angaben des Herstellers <i>Manufacturer's specification</i>	Probe (Messwert) <i>Sample (measurement)</i>	Übereinstimmung <i>Within specification</i>
Dichte bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>Density at 20 ± 2°C</i> [kg/dm <sup>3</sup> ]			
Viskosität bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>Viscosity at 20 ± 2°C</i> [mm <sup>2</sup> /s]			
pH – Wert bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>pH factor at 20 ± 2°C</i>			
Brechungsindex bei 20 ± 2°C <sup>*)</sup> <i>Refractive index at 20 ± 2°C</i>			
Übereinstimmung entsprechend den Angaben der Herstellers <i>Conformity according to the manufacturer's specification</i>			



Ein vom Prüflaboratorium erstelltes Infrarotspektrum ist für spätere Vergleiche den Unterlagen beizufügen (siehe Anhang).  
*An infrared spectrogram performed by the laboratory shall be included in the documentation for further comparison (see annex).*

<sup>\*)</sup> Vom Hersteller angegebene Temperatur; diese muss zwischen 15°C bis 30°C liegen.  
*Temperature given by the manufacturer which shall be in the range of 15°C to 30°C.*

Gebrauchsfertiges Feuerlöschmittel  
*Extinguishing medium ready for use*

Handelsbezeichnung: <i>Commercial name:</i>		415 ml H <sub>2</sub> O + 10 ml SC-6 + 75 ml Inilam AX		
Merkmale <i>Characteristics</i>		Angaben des Herstellers <sup>*)</sup> <i>Manufacturer's specification<sup>*)</sup></i>	Probe (Messwert) <i>Sample (measurement)</i>	Übereinstimmung <i>Within specification</i>
Dichte bei 20 ± 2°C <sup>**)</sup> <i>Density at 20 ± 2°C</i>	[kg/dm <sup>3</sup> ]	1,08 ± 0,03	1,04	ja / yes
Viskosität bei 20 ± 2°C <sup>**)</sup> <i>Viscosity at 20 ± 2°C</i>	[mm <sup>2</sup> /s]	-	1,39	-
pH – Wert bei 20 ± 2°C <sup>**)</sup> <i>pH factor at 20 ± 2°C</i>		6,0 – 9,0	7,8	ja / yes
Brechungsindex bei 20 ± 2°C <sup>**)</sup> <i>Refractive index at 20 ± 2°C</i>		-	1,3560	
Übereinstimmung entsprechend den Angaben der Herstellers <i>Conformity according to the manufacturer's specification</i>				ja / yes

Ein vom Prüflaboratorium erstelltes Infrarotspektrum ist für spätere Vergleiche den Unterlagen beizufügen (Anhang).  
*An infrared spectrogram performed by the laboratory shall be included in the documentation for further comparison (annex).*



<sup>\*)</sup> Sofern der Hersteller die erforderlichen Angaben zu allen Komponenten zur Verfügung stellt, braucht er nicht die Angaben zum gebrauchsfertigen Feuerlöschmittel zu liefern. Es ist dann aber Aufgabe des Laboratoriums eine Probe nach der Mischungsformel des Herstellers vorzubereiten und zu messen.  
*If the manufacturer has supplied the specifications of all the components, he has not to supply the extinguishing media specification. But then it will be the task of the laboratory to produce the measurement using a sample prepared by himself using the same formula of the manufacturer.*

<sup>\*\*)</sup> Vom Hersteller angegebene Temperatur; diese muss zwischen 15°C bis 30°C liegen.  
*Temperature given by the manufacturer which shall be in the range of 15°C to 30°C.*

**Anhang 2 Liste der Unterlagen zu diesem Prüfbericht**  
***Annex 2 List of documents included in this test report***

- Es wurden keine Dokumente eingereicht  
*No documents submitted*



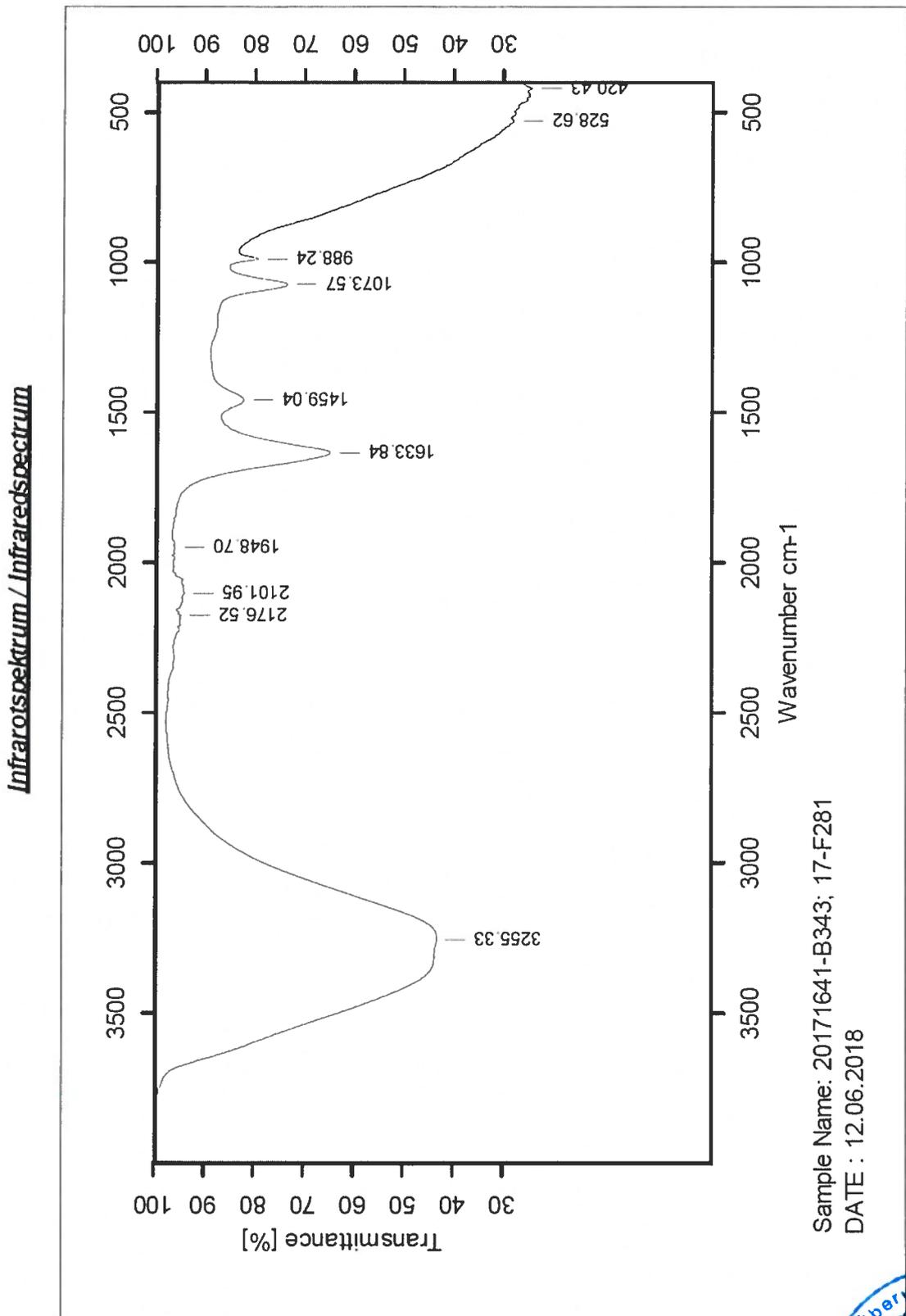
**Anhang 3 Äußere Korrosion (nach EK5/TA7 13-12:2013)**  
**Annex 3 External corrosion (clause to EK5/TA7 13-12:2013)**

Überprüfung nach 480 h Salznebeltest gemäß ISO 9227 Typ NSS Checks after 480h salt spray test as per ISO 9227 Typ NSS		
Proben Nr. Sample no.	1	2
Löschspraydose löst bestimmungsgemäß aus Aerosol dispenser operates as intended (ja/nein) (yes/no)		
Gemessene effektive Entleerungsdauer [s] Measured duration of effective discharge		
Durchschnittliche effektive Entleerungsdauer (siehe Abschnitt 16) [s] Average duration of effective discharge		
Abweichung des Messwertes vom Mittelwert [%] Deviation of measured value from the average		
Maximal zulässige Abweichung [%] Maximum permissible deviation	≤15	
Ermittelte Restmenge [g] Determined residual charge		
Restmenge in Bezug auf die Nennfüllmenge*) [%] Residue as a percentage of the nominal charge		
Tatsächlich [%] Actual		
Maximal zulässige Restmenge [%] Maximum permissible residue	≤15	
Korrosion beeinträchtigt Sicherheit und Bedienung (ja/nein) Corrosion affect safety and operation (yes/no)		
Bestimmungsgemäßes auslösen von: Intended use of:		
Plombe (ja/nein) seal (yes/no)		
Sicherung (ja/nein) safety device (yes/no)		
Betätigungsventil (ja/nein) operation device (yes/no)		
Übereinstimmung mit EK5/TA7 13-12:2013 (ja/nein) Conformity to clause EK5/TA7 13-12:2013 (yes/no)		



\*) Löschspray mit wässrigen Feuerlöschmitteln: Nennfüllmenge in g = l x g/l = g  
 Water based aerosol extinguisher: Nominal charge (g)

**Anhang 4 Infrarotspektrum des Feuerlöschmittels XX**  
**Annex 4 Infrared spectrogram of the fire extinguishing medium**



Sample Name: 20171641-B343; 17-F281  
DATE : 12.06.2018

