Die VdS-Laboratorien sind durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 als Prüflaboratorium akkreditiert. Die Akkreditierung gilt für die in der Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfverfahren.
VdS Laboratories are accredited by DAkkS according to DIN EN ISO/IEC 17025 as a test laboratory. The accreditation is valid for the test methods listed in the accreditation document.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-11149-01-00

Labor für Melder Module und Feststellanlagen (MMF)
Detectors, Modules and Hold-Open Systems

Prüfprotokoll Nr. 162409-AU01
Test Record No. 162409-AU01

über die Prüfung der Rauchwarnmelder:
on the testing of smoke alarm devices:

ABUS RWM50
Emil Lux JB-S02
GIRA Basic Q
Inter Union HS 103
"No Name"
Smartwares RM149

Auftraggeber / *Applicant:*

Macondo Filmproduktion GmbH

Leiter des Labors:
Head of Laboratory:

F. Hombach

Dieses Prüfprotokoll umfasst 45 Seiten. Er darf nur in ungekürzter und unveränderter Form vervielfältigt werden.
This Test Record comprises 45 pages. It may not be altered in any way. In case of conflict the German version shall be binding.

Köln (Cologne), 12.05.2017

I N H A L T

Seite

1 ABUS RWM50 4
1.1 Richtungsabhängigkeit 5
1.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit 6
1.3 Schlagfestigkeit 7
1.4 Schallemission (Batterie) 8
1.5 Brandansprechempfindlichkeit 9

2 Emil Lux JB-S02 11
2.1 Richtungsabhängigkeit 12
2.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit 13
2.3 Schlagfestigkeit 14
2.4 Schallemission (Batterie) 15
2.5 Brandansprechempfindlichkeit 16

3 GIRA Basic Q 18
3.1 Richtungsabhängigkeit 19
3.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit 20
3.3 Schlagfestigkeit 21
3.4 Schallemission (Batterie) 22
3.5 Brandansprechempfindlichkeit 23

4 Inter Union HS 103 25
4.1 Richtungsabhängigkeit 26
4.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit 27
4.3 Schlagfestigkeit 28
4.4 Schallemission (Batterie) 29
4.5 Brandansprechempfindlichkeit 30

5 „No Name“ 32
5.1 Richtungsabhängigkeit 33
5.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit 34
5.3 Schlagfestigkeit 35
5.4 Schallemission (Batterie) 36
5.5 Brandansprechempfindlichkeit 37

6 Smartwares RM149 39
6.1 Richtungsabhängigkeit 40
6.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit 41
6.3 Schlagfestigkeit 42
6.4 Schallemission (Batterie) 43
6.5 Brandansprechempfindlichkeit 44

C O N T E N T S

Page

1 Abus RWM50 4
1.1 Directional dependence 5
1.2 Initial sensitivity 6
1.3 Impact 7
1.4 Sound output (battery) 8
1.5 Fire sensitivity 9

2 Emil Lux JB-S02 11
2.1 Directional dependence 12
2.2 Initial sensitivity 13
2.3 Impact 14
2.4 Sound output (battery) 15
2.5 Fire sensitivity 16

3 GIRA Basic Q 18
3.1 Directional dependence 19
3.2 Initial sensitivity 20
3.3 Impact 21
3.4 Sound output (battery) 22
3.5 Fire sensitivity 23

4 Inter Union HS 103 25
4.1 Directional dependence 26
4.2 Initial sensitivity 27
4.3 Impact 28
4.4 Sound output (battery) 29
4.5 Fire sensitivity 30

5 “No Name“ 32
5.1 Directional dependence 33
5.2 Initial sensitivity 34
5.3 Impact 35
5.4 Sound output (battery) 36
5.5 Fire sensitivity 37

6 Smartwares RM149 39
6.1 Directional dependence 40
6.2 Initial sensitivity 41
6.3 Impact 42
6.4 Sound output (battery) 43
6.5 Fire sensitivity 44

1 ABUS RWM50

1 Abus RWM50

1.1 Richtungsabhängigkeit

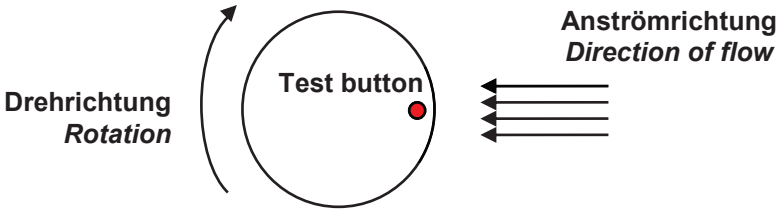
Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.3 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

1.1 Directional dependence

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.3 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	ABUS RWM50
Prüfer / *Tested by*:	Oe 28.03.2017

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0°	0,1144	24,4	35,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	45°	0,1107	24,4	35,0%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	90°	0,1242	24,4	35,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	135°	0,1185	24,4	34,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	180°	0,1210	24,4	35,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	225°	0,1111	24,5	35,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	270°	0,1266	24,5	35,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	315°	0,1020	24,5	35,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,24$	Ja / *Yes*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

1.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.
Toleranz bezogen auf den Messwert ± 5%

1.2 Initial sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.4 of DIN EN 14604:2009-02.
Tolerance referred to the value ± 5%

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

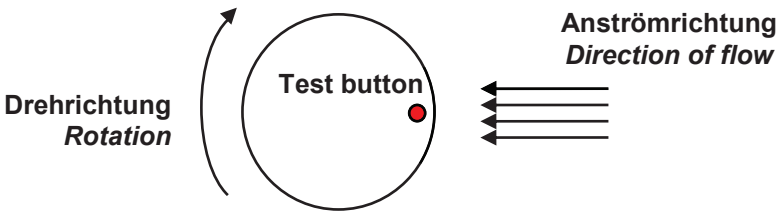
Typenbezeichnung / *Type designation:* ABUS RWM50

Prüfer / *Tested by*: Oe 29.03.2017

Prüfling / *Specimen*	Ansprechschwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Richtung / *Orientation*	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0,1220	270°	22,6	35,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
2	0,1081	270°	22,7	37,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
3	0,1137	270°	22,9	39,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
4	0,1272	270°	23,0	40,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
5	0,0953	270°	23,1	40,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
6	0,1079	270°	23,1	40,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
7	0,0937	270°	23,2	40,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
8	0,0978	270°	23,2	40,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
9	0,0984	270°	23,2	40,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
10	0,0876	270°	23,2	41,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{mittel} \leq 1,33$	$m_{max} : m_{mittel} = 1,26$	Ja / *Yes*
$m_{mittel} : m_{min} \leq 1,5$	$m_{mittel} : m_{min} = 1,23$	Ja / *Yes*

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

1.3 Schlagfestigkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.11 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

1.3 Impact

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.11 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	ABUS RWM50
Prüfer / *Tested by*:	Oe 30.03.2017

Ansprechschwellenwert aus der Prüfung Ausgangsansprechempfindlichkeit nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604 / *Response threshold value from initial sensitivity test in accordance with Cl. 5.4 of DIN EN 14604*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	270°	0,1137	22,9	39,4%

Durchführung der Umweltprüfung / *Environmental test*

Prüfer / *Tested by*	Beobachtung	*Observation*
Oe	Während der Beanspruchung und der darauf folgenden 2 min erzeugte der Prüfling kein Alarm- oder Störungssignal. Der Prüfling wurde nicht von seinem Montageblech und das Montageblech nicht von der Montageplatte gelöst. Die Haube des Prüflings wurde nicht gelöst oder ist abgefallen.	*No alarm or fault signal was given during the conditioning or the additional 2 min. The specimen was not detached from its base, or the base from the mounting. The cover of the specimen did not unscrew or open.*

Ansprechschwellenwert nach der Umweltprüfung / *Response threshold value after environmental test*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	270°	0,1360	23,5	39,6%

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,196$	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

1.4 Schallemission (Batterie)

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.17 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

1.4 Sound output (battery)

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.17 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	ABUS RWM50
Prüfer / *Tested by*:	Oe 31.03.2017

Messung des Schallpegels für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of sound level for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 1 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	86,2	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 85 dB(A)	Ja / Yes

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 4 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	86,2	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 82 dB(A)	Ja / Yes

Messung der Höchst-Nennfrequenz für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of maximum nominal frequency for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Höchst-Nennfrequenz / *Maximum nominal frequency* f_{Nmax} [kHz]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	3,47	22,4	42,9%	f_{Nmax} ≤ 3,5 kHz	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

1.5 Brandansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.15 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

1.5 Fire sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.15 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	ABUS RWM50
Prüfer / *Tested by*:	Lap 10.05.2017

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF2**
Holz Pyrolyseschwelbrand
Smouldering (pyrolysis) wood fire

Umgebung / *Ambient:*

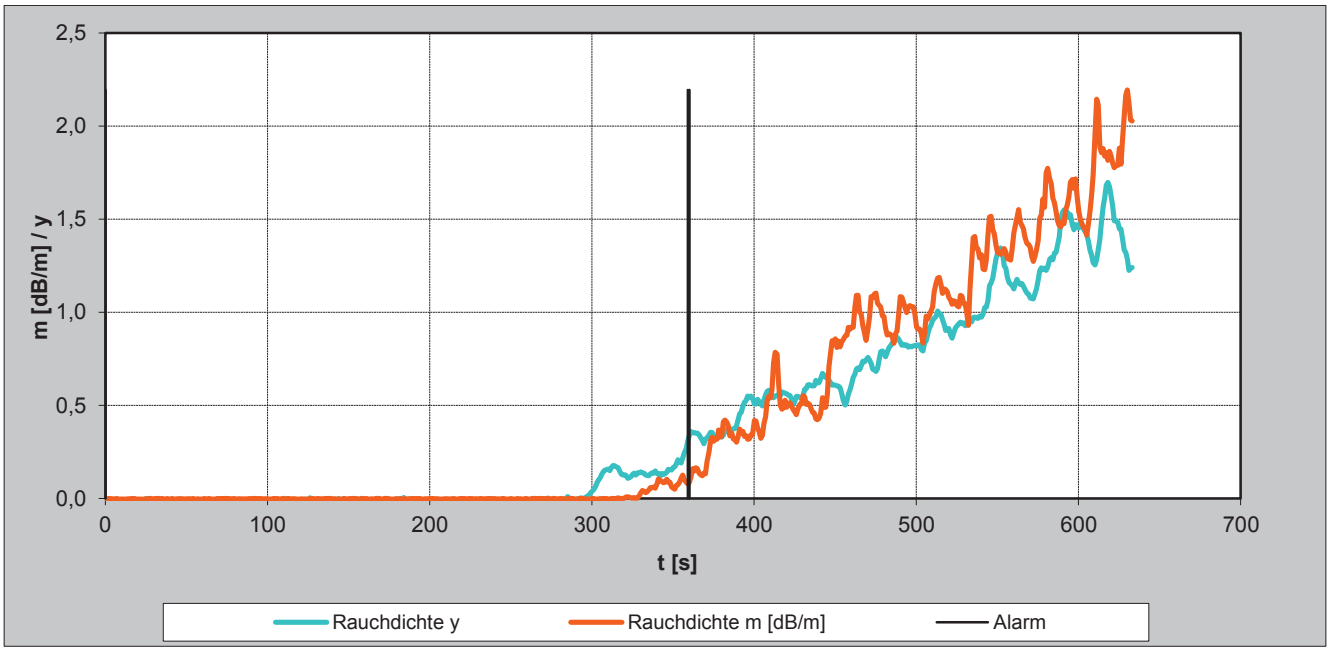
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
22,6	24,2

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
4	359,1	0,078	0,312	-1,3
1	360,1	0,089	0,343	-1,3

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
628,1	2,052	1,336	0,3



Ablauf TF2 Prüfbrand / *Procedure TF2 Testfire*

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF5**
Offener Flüssigkeitsbrand (n-Heptan)
Liquide (heptane) fire

Umgebung / *Ambient:*

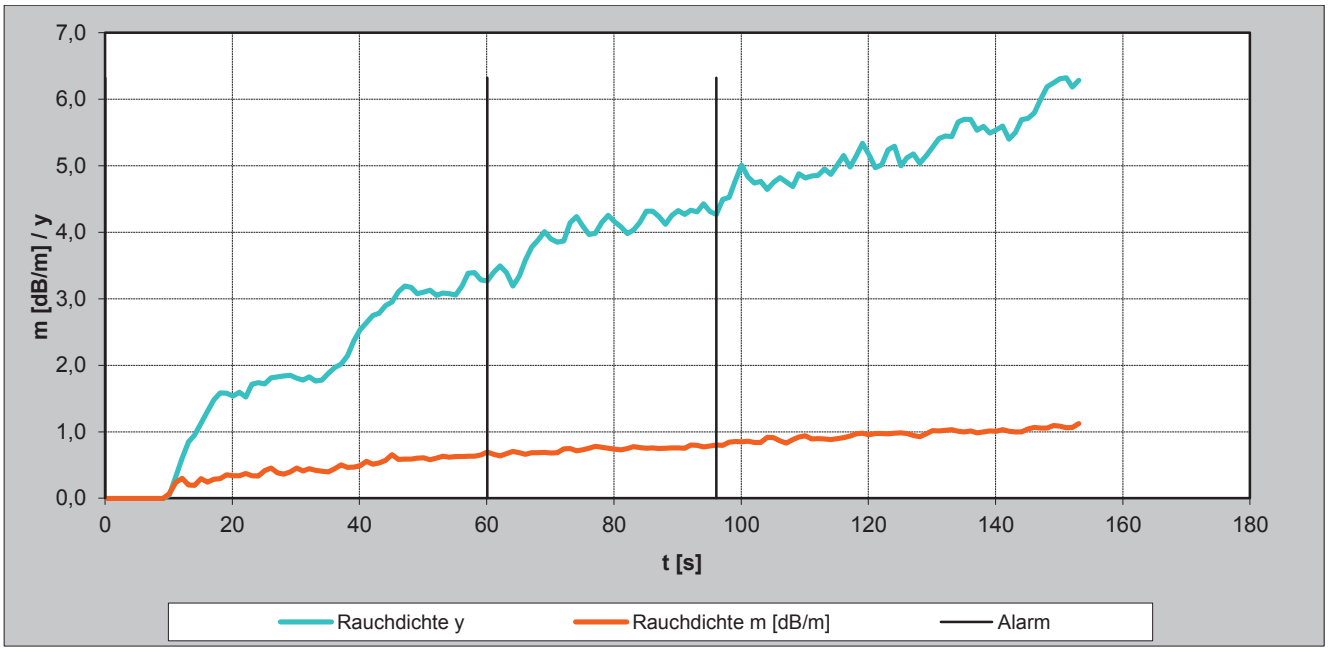
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
23,2	29,2

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
4	60,1	0,693	3,269	49,1
1	96,1	0,800	4,269	54,8

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
148,1	1,054	6,186	62,1



Ablauf TF5 Prüfbrand / *Procedure TF5 Testfire*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

2 Emil Lux JB-S02

2.1 Richtungsabhängigkeit

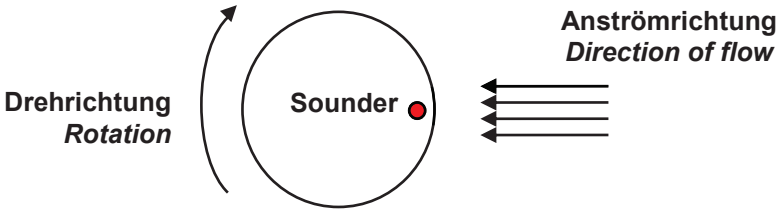
Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.3 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

2.1 Directional dependence

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.3 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Emil Lux JB-S02
Prüfer / *Tested by*:	Oe 28.03.2017

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0°	0,0998	23,3	28,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	45°	0,0940	23,3	29,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	90°	0,0978	23,3	29,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	135°	0,0993	23,3	29,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	180°	0,0912	23,3	29,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	225°	0,1210	23,3	29,1%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	270°	0,0999	23,3	29,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	315°	0,1261	23,3	28,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,38$	Ja / *Yes*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

2.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.
Toleranz bezogen auf den Messwert ± 5%

2.2 Initial sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.4 of DIN EN 14604:2009-02.
Tolerance referred to the value ± 5%

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

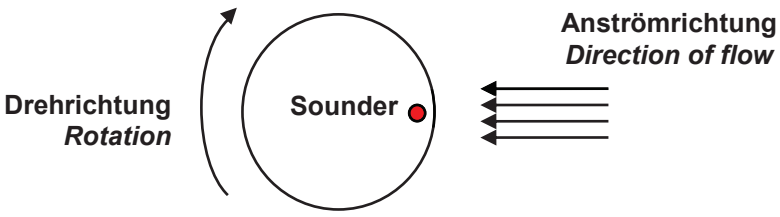
Typenbezeichnung / *Type designation:* Emil Lux JB-S02

Prüfer / *Tested by*: Oe 29.03.2017

Prüfling / *Specimen*	Ansprechschwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Richtung / *Orientation*	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0,1192	315°	23,3	28,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
2	0,1093	315°	23,3	29,1%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
3	0,1318	315°	23,3	29,1%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
4	0,1533	315°	23,3	29,1%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
5	0,1240	315°	23,4	29,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
6	0,1030	315°	23,4	29,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
7	0,1070	315°	23,5	29,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
8	0,1427	315°	23,6	30,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
9	0,1032	315°	24,1	33,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
10	0,1147	315°	24,2	35,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{mittel} \leq 1,33$	$m_{max} : m_{mittel} = 1,28$	Ja / *Yes*
$m_{mittel} : m_{min} \leq 1,5$	$m_{mittel} : m_{min} = 1,16$	Ja / *Yes*

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

2.3 Schlagfestigkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.11 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

2.3 Impact

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.11 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Emil Lux JB-S02
Prüfer / *Tested by*:	Oe 30.03.2017

Ansprechschwellenwert aus der Prüfung Ausgangsansprechempfindlichkeit nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604 / *Response threshold value from initial sensitivity test in accordance with Cl. 5.4 of DIN EN 14604*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	315°	0,1318	23,3	29,1%

Durchführung der Umweltprüfung / *Environmental test*

Prüfer / *Tested by*	Beobachtung	*Observation*
Oe	Während der Beanspruchung und der darauf folgenden 2 min erzeugte der Prüfling kein Alarm- oder Störungssignal. Der Prüfling wurde nicht von seinem Montageblech und das Montageblech nicht von der Montageplatte gelöst. Die Haube des Prüflings wurde nicht gelöst oder ist abgefallen.	*No alarm or fault signal was given during the conditioning or the additional 2 min. The specimen was not detached from its base, or the base from the mounting. The cover of the specimen did not unscrew or open.*

Ansprechschwellenwert nach der Umweltprüfung / *Response threshold value after environmental test*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	315°	0,1106	23,4	39,9%

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,1191$	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

2.4 Schallemission (Batterie)

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.17 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

2.4 Sound output (battery)

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.17 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Emil Lux JB-S02
Prüfer / *Tested by*:	Oe 31.03.2017

Messung des Schallpegels für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of sound level for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 1 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	78,0	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 85 dB(A)	Nein / No

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 4 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	78,0	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 82 dB(A)	Nein / No

Messung der Höchst-Nennfrequenz für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of maximum nominal frequency for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Höchst-Nennfrequenz / *Maximum nominal frequency* f_{Nmax} [kHz]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	3,14	22,4	42,9%	f_{Nmax} ≤ 3,5 kHz	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt

Detail result:
The requirements have not been fulfilled

2.5 Brandansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.15 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

2.5 Fire sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.15 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

Typenbezeichnung / *Type designation:* Emil Lux JB-S02

Prüfer / *Tested by*: Lap 11.05.2017

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF2**
Holz Pyrolyseschwelbrand
Smouldering (pyrolysis) wood fire

Umgebung / *Ambient:*

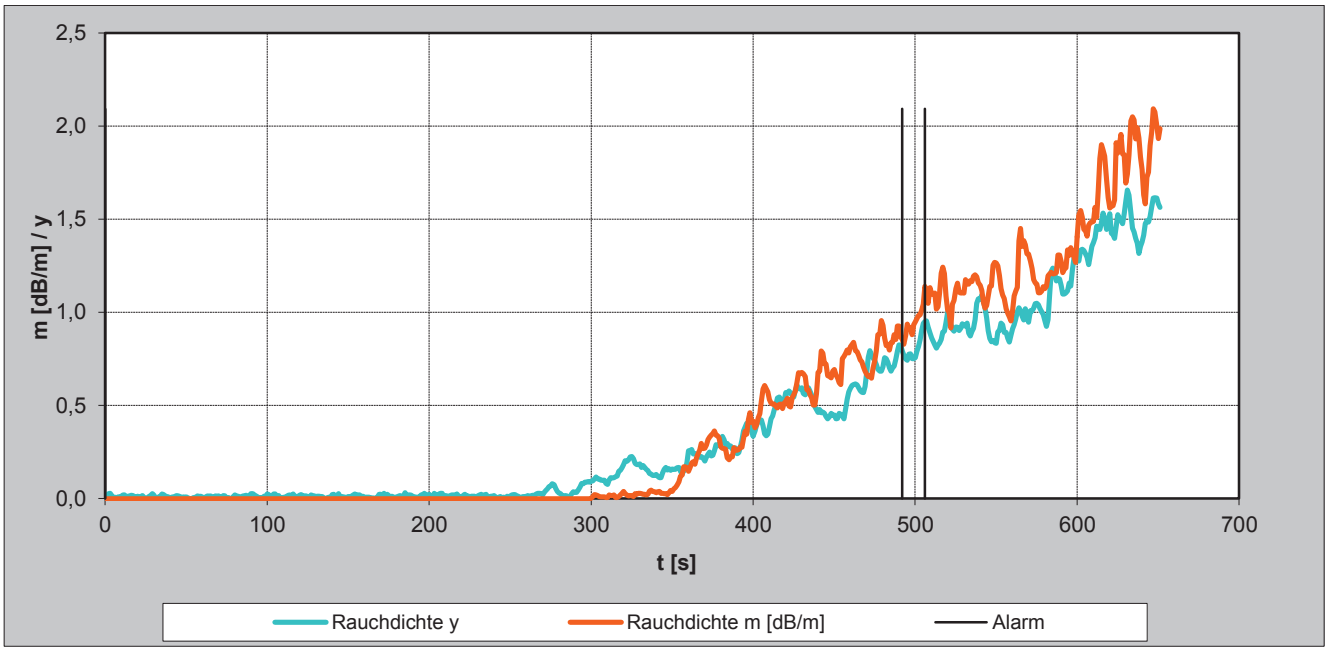
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
24,4	38,0

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
4	506,1	1,140	0,950	0,3
8	492,1	0,856	0,795	0,1

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
633,1	2,028	1,533	0,3



Ablauf TF2 Prüfbrand / *Procedure TF2 Testfire*

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF5**
Offener Flüssigkeitsbrand (n-Heptan)
Liquide (heptane) fire

Umgebung / *Ambient:*

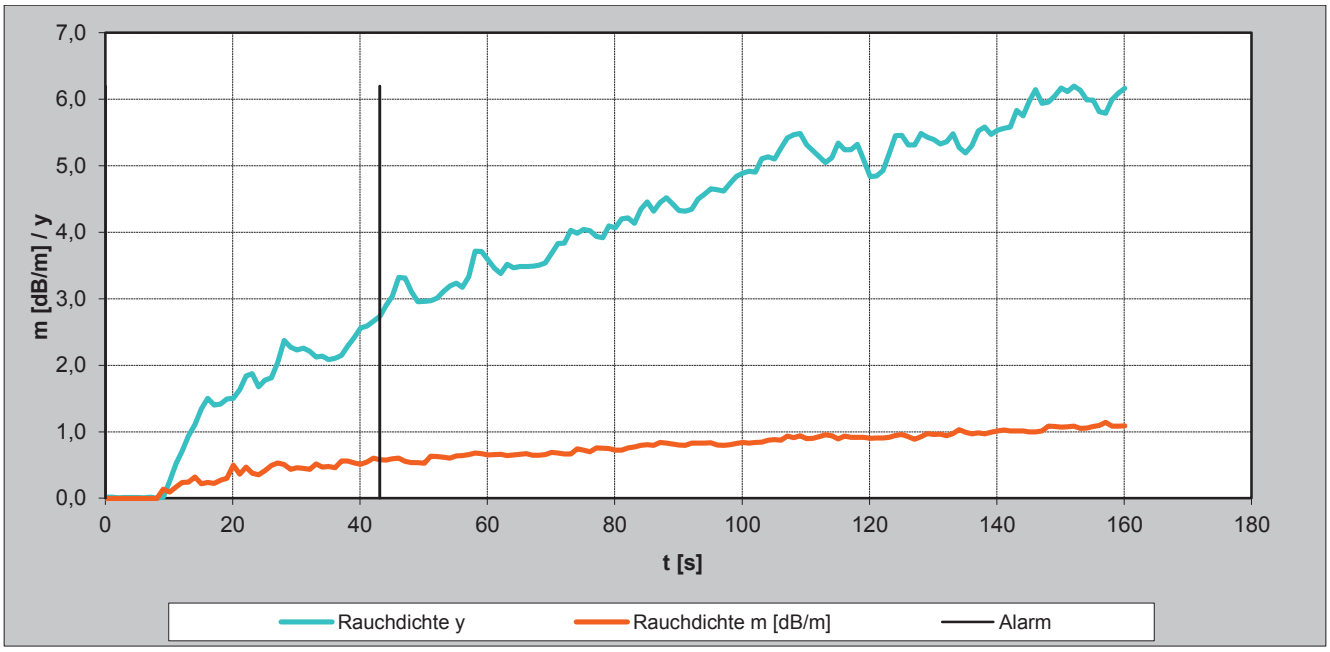
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
23,4	38,7

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
4	43,1	0,578	2,735	44,9
8	43,1	0,578	2,735	44,9

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
149,1	1,078	6,048	61,9



Ablauf TF5 Prüfbrand / *Procedure TF5 Testfire*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

1

3.1 Richtungsabhängigkeit

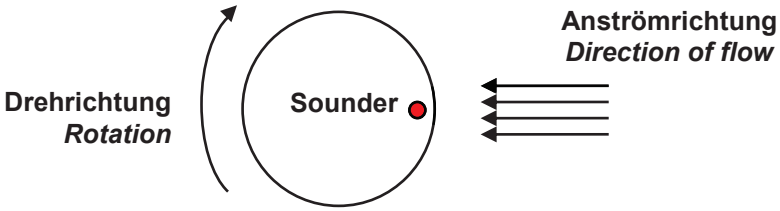
Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.3 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

3.1 Directional dependence

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.3 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	GIRA Basic Q
Prüfer / *Tested by*:	Oe 29.03.2017

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0°	0,1002	23,4	37,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	45°	0,1286	23,4	37,1%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	90°	0,1292	23,4	36,7%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	135°	0,1192	23,4	36,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	180°	0,1291	23,3	36,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	225°	0,1384	23,2	35,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	270°	0,1123	23,2	36,1%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	315°	0,1151	23,2	36,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,38$	Ja / *Yes*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

3.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.
Toleranz bezogen auf den Messwert ± 5%

3.2 Initial sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.4 of DIN EN 14604:2009-02.
Tolerance referred to the value ± 5%

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

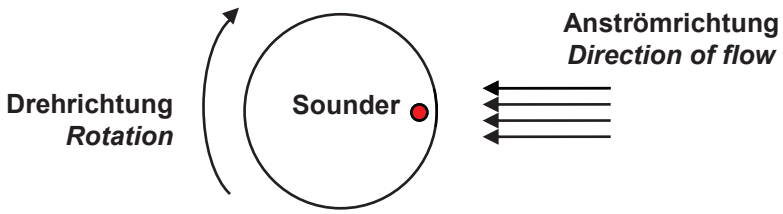
Typenbezeichnung / *Type designation:* GIRA Basic Q

Prüfer / *Tested by*: Oe 29.03.2017

Prüfling / *Specimen*	Ansprechschwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Richtung / *Orientation*	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0,1450	225°	23,2	36,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
2	0,1299	225°	23,2	36,7%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
3	0,1416	225°	23,3	36,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
4	0,1470	225°	23,2	36,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
5	0,1322	225°	23,2	37,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
6	0,1337	225°	23,2	37,0%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
7	0,1493	225°	23,2	37,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
8	0,1300	225°	23,2	37,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
9	0,1392	225°	23,3	37,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
10	0,1533	225°	23,3	37,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{mittel} \leq 1,33$	$m_{max} : m_{mittel} = 1,10$	Ja / *Yes*
$m_{mittel} : m_{min} \leq 1,5$	$m_{mittel} : m_{min} = 1,08$	Ja / *Yes*

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

3.3 Schlagfestigkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.11 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

3.3 Impact

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.11 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	GIRA Basic Q
Prüfer / *Tested by*:	Oe 30.03.2017

Ansprechschwellenwert aus der Prüfung Ausgangsansprechempfindlichkeit nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604 / *Response threshold value from initial sensitivity test in accordance with Cl. 5.4 of DIN EN 14604*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	225°	0,1416	23,3	36,6%

Durchführung der Umweltprüfung / *Environmental test*

Prüfer / *Tested by*	Beobachtung	*Observation*
Oe	Während der Beanspruchung und der darauf folgenden 2 min erzeugte der Prüfling kein Alarm- oder Störungssignal. Der Prüfling wurde nicht von seinem Montageblech und das Montageblech nicht von der Montageplatte gelöst. Die Haube des Prüflings wurde nicht gelöst oder ist abgefallen.	*No alarm or fault signal was given during the conditioning or the additional 2 min. The specimen was not detached from its base, or the base from the mounting. The cover of the specimen did not unscrew or open.*

Ansprechschwellenwert nach der Umweltprüfung / *Response threshold value after environmental test*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	225°	0,1359	23,6	39,5%

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,042$	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

3.4 Schallemission (Batterie)

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.17 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

3.4 Sound output (battery)

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.17 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

Typenbezeichnung / *Type designation:* GIRA Basic Q

Prüfer / *Tested by*: Oe 31.03.2017

Messung des Schallpegels für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of sound level for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 1 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	85,0	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 85 dB(A)	Ja / Yes

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 4 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	84,8	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 82 dB(A)	Ja / Yes

Messung der Höchst-Nennfrequenz für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of maximum nominal frequency for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Höchst-Nennfrequenz / *Maximum nominal frequency* f_{Nmax} [kHz]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	3,54	22,4	42,9%	f_{Nmax} ≤ 3,5 kHz	Nein / No

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt

Detail result:
The requirements have not been fulfilled

3.5 Brandansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.15 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

3.5 Fire sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.15 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

Typenbezeichnung / *Type designation:* GIRA Basic Q

Prüfer / *Tested by*: Lap 10.05.2017

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF2**
Holz Pyrolyseschwelbrand
Smouldering (pyrolysis) wood fire

Umgebung / *Ambient:*

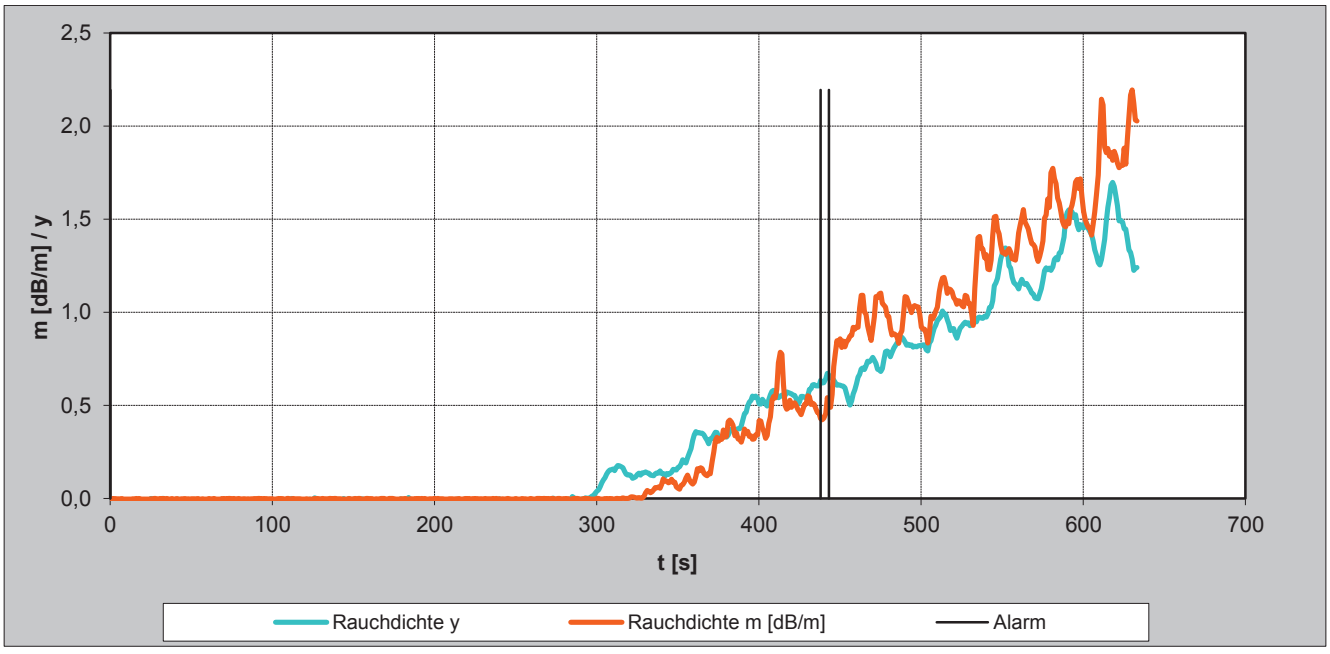
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
22,6	24,2

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
4	443,1	0,491	0,662	-0,6
10	438,1	0,429	0,634	-0,8

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
628,1	2,052	1,336	0,3



Ablauf TF2 Prüfbrand / *Procedure TF2 Testfire*

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF5**
Offener Flüssigkeitsbrand (n-Heptan)
Liquide (heptane) fire

Umgebung / *Ambient:*

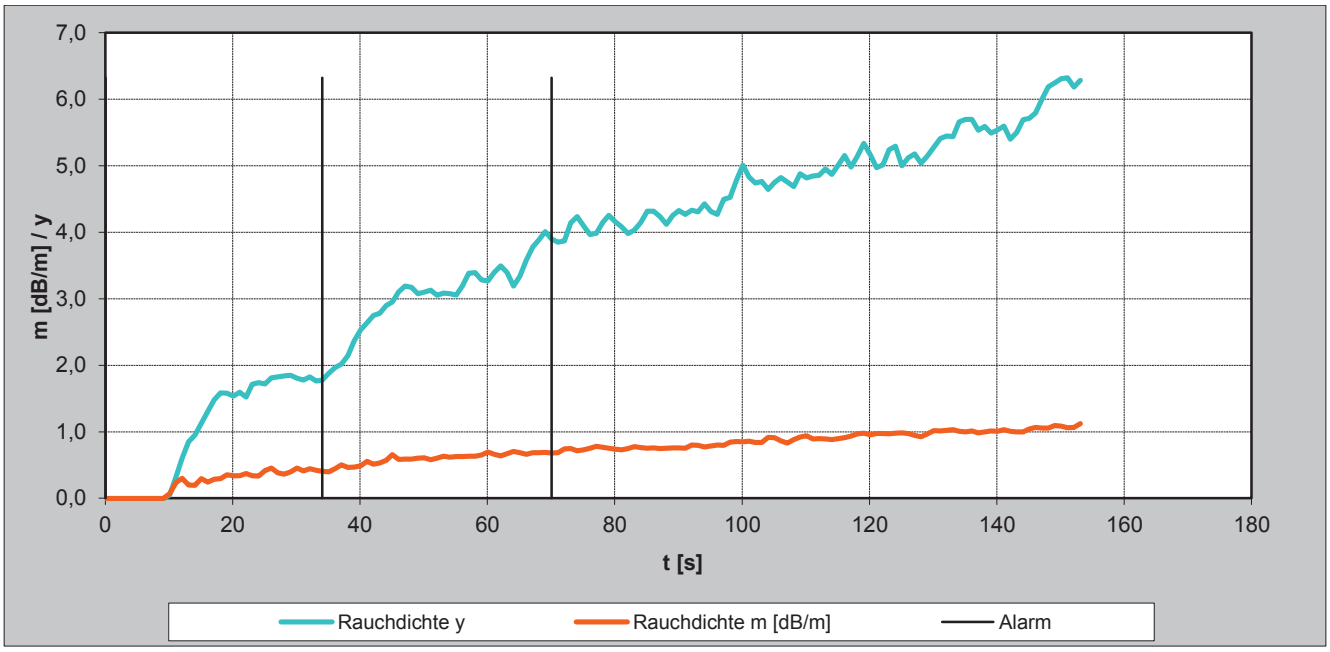
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
23,2	29,2

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
4	70,1	0,680	3,896	51,2
10	34,1	0,405	1,778	41,1

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
148,1	1,054	6,186	62,1



Ablauf TF5 Prüfbrand / *Procedure TF5 Testfire*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

4 Inter Union HS 103

4.1 Richtungsabhängigkeit

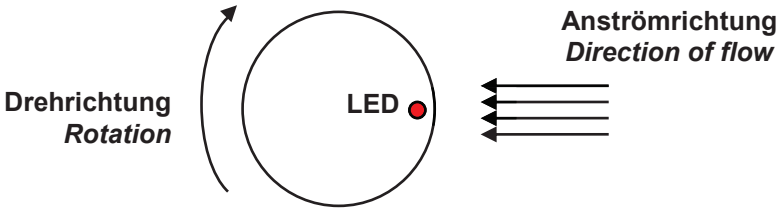
Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.3 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

4.1 Directional dependence

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.3 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Inter Union HS 103
Prüfer / *Tested by*:	Oe 27.03.2017

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0°	0,0938	23,1	30,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	45°	0,1376	23,1	29,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	90°	0,1289	23,1	29,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	135°	0,1299	23,1	29,1%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	180°	0,1109	23,1	28,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	225°	0,1156	23,2	28,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	270°	0,0958	23,2	28,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	315°	0,1006	23,2	27,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,47$	Ja / *Yes*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

4.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.
Toleranz bezogen auf den Messwert ± 5%

4.2 Initial sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.4 of DIN EN 14604:2009-02.
Tolerance referred to the value ± 5%

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

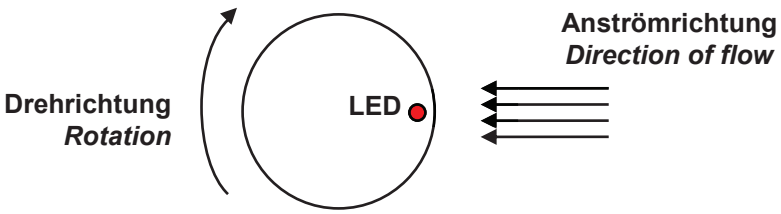
Typenbezeichnung / *Type designation:* Inter Union HS 103

Prüfer / *Tested by*: Oe 27.03.2017

Prüfling / *Specimen*	Ansprechschwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Richtung / *Orientation*	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0,1268	45°	23,5	27,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
2	0,1133	45°	23,6	28,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
3	0,1102	45°	23,6	27,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
4	0,1165	45°	23,6	26,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
5	0,1246	45°	23,7	27,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
6	0,1277	45°	23,7	27,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
7	0,1239	45°	23,7	26,7%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
8	0,1243	45°	23,8	27,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
9	0,1078	45°	23,9	28,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
10	0,1274	45°	24,0	28,7%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{mittel} \leq 1,33$	$m_{max} : m_{mittel} = 1,07$	Ja / *Yes*
$m_{mittel} : m_{min} \leq 1,5$	$m_{mittel} : m_{min} = 1,11$	Ja / *Yes*

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

4.3 Schlagfestigkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.11 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

4.3 Impact

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.11 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Inter Union HS 103
Prüfer / *Tested by*:	Oe 30.03.2017

Ansprechschwellenwert aus der Prüfung Ausgangsansprechempfindlichkeit nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604 / *Response threshold value from initial sensitivity test in accordance with Cl. 5.4 of DIN EN 14604*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	45°	0,1102	23,6	27,4%

Durchführung der Umweltprüfung / *Environmental test*

Prüfer / *Tested by*	Beobachtung	*Observation*
Oe	Während der Beanspruchung und der darauf folgenden 2 min erzeugte der Prüfling kein Alarm- oder Störungssignal. Der Prüfling wurde nicht von seinem Montageblech und das Montageblech nicht von der Montageplatte gelöst. Die Haube des Prüflings wurde nicht gelöst oder ist abgefallen.	*No alarm or fault signal was given during the conditioning or the additional 2 min. The specimen was not detached from its base, or the base from the mounting. The cover of the specimen did not unscrew or open.*

Ansprechschwellenwert nach der Umweltprüfung / *Response threshold value after environmental test*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	45°	0,1097	23,0	38,8%

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,004$	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

4.4 Schallemission (Batterie)

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.17 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

4.4 Sound output (battery)

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.17 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Inter Union HS 103
Prüfer / *Tested by*:	Oe 31.03.2017

Messung des Schallpegels für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of sound level for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 1 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	83,3	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 85 dB(A)	Nein / No

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 4 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	82,3	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 82 dB(A)	Ja / Yes

Messung der Höchst-Nennfrequenz für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of maximum nominal frequency for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Höchst-Nennfrequenz / *Maximum nominal frequency* f_{Nmax} [kHz]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	3,00	22,4	42,9%	f_{Nmax} ≤ 3,5 kHz	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt

Detail result:
The requirements have not been fulfilled

4.5 Brandansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.15 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

4.5 Fire sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.15 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Inter Union HS 103
Prüfer / *Tested by*:	Lap 11.05.2017

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF2**
Holz Pyrolyseschwelbrand
Smouldering (pyrolysis) wood fire

Umgebung / *Ambient:*

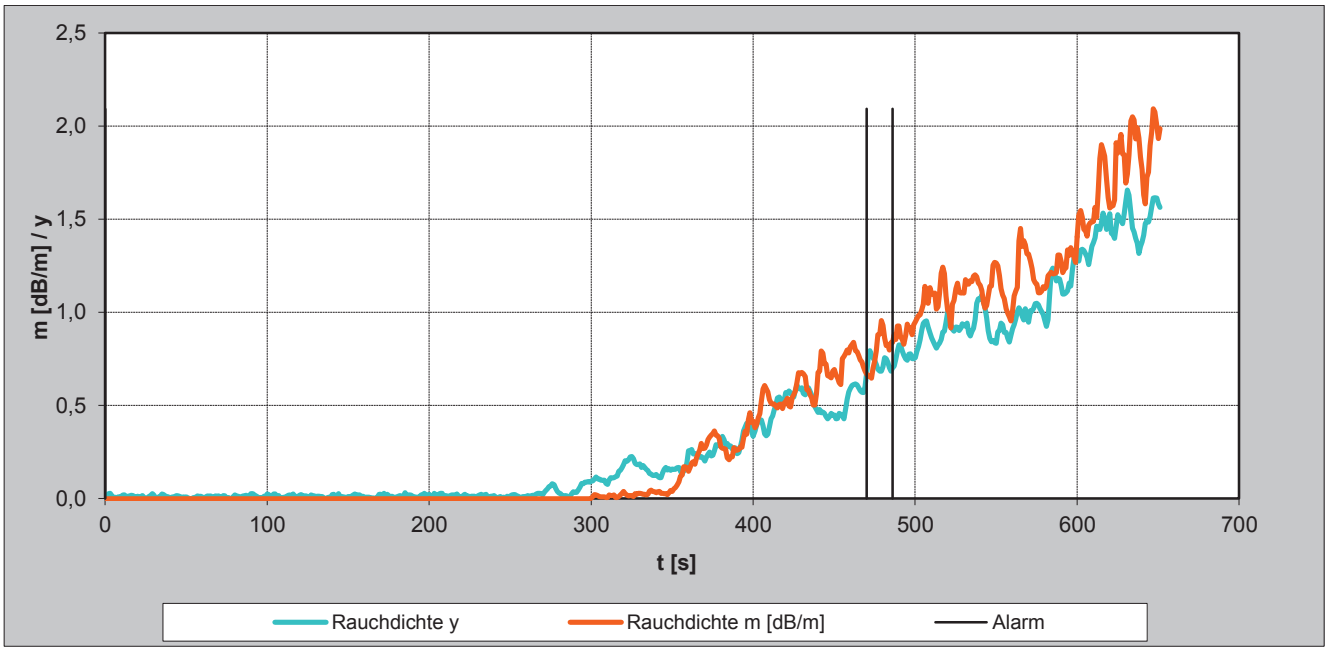
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
24,4	38,0

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
10	486,1	0,839	0,702	0,2
6	470,1	0,668	0,676	0,2

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
633,1	2,028	1,533	0,3



Ablauf TF2 Prüfbrand / *Procedure TF2 Testfire*

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF5**
Offener Flüssigkeitsbrand (n-Heptan)
Liquide (heptane) fire

Umgebung / *Ambient:*

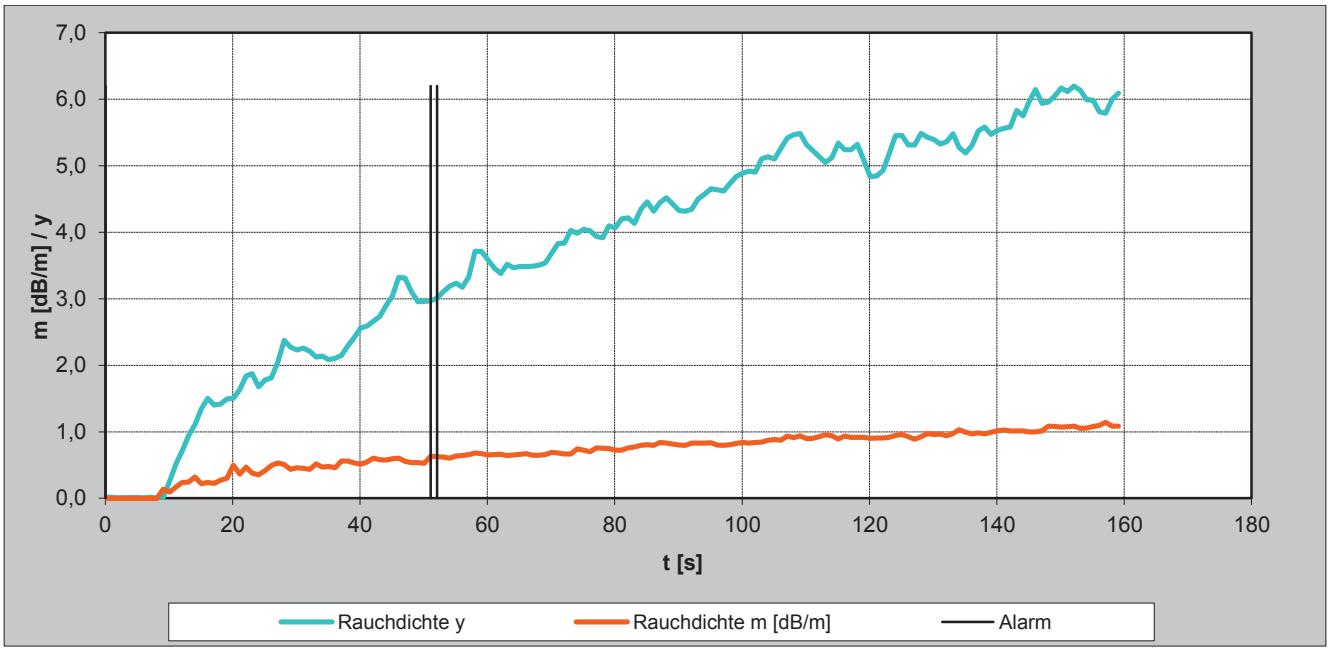
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
23,4	38,7

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
10	52,1	0,629	3,008	48,1
6	51,1	0,631	2,969	47,3

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
149,1	1,078	6,048	61,9



Ablauf TF5 Prüfbrand / *Procedure TF5 Testfire*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

5 „No Name“

5 “No Name“

5.1 Richtungsabhängigkeit

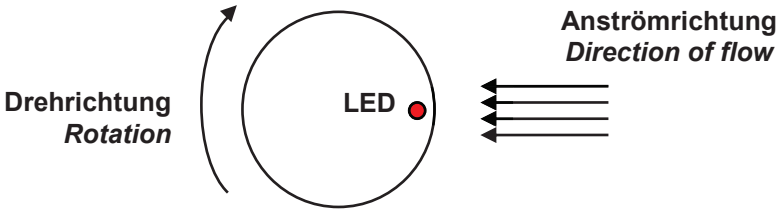
Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.3 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

5.1 Directional dependence

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.3 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	No Name
Prüfer / *Tested by*:	Oe 28.03.2017

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1 und 7	0°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
	45°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
	90°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
	135°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
	180°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
	225°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
	270°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
	315°	No signal			m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min}$ = xxx	Nein / No

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt.

Detail result:
The requirements have not been fulfilled.

5.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.
Toleranz bezogen auf den Messwert ± 5%

5.2 Initial sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.4 of DIN EN 14604:2009-02.
Tolerance referred to the value ± 5%

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

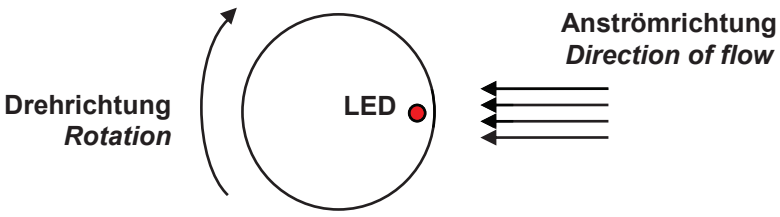
Typenbezeichnung / *Type designation:* No Name

Prüfer / *Tested by*: Oe 29.03.2017

Prüfling / *Specimen*	Ansprechschwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Richtung frei gewählt / *Orientation*	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	No signal	90°	23,5	27,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
2	No signal	90°	23,6	28,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
3	No signal	90°	23,6	27,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
4	No signal	90°	23,6	26,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
5	No signal	90°	23,7	27,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
6	No signal	90°	23,7	27,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
7	No signal	90°	23,7	26,7%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
8	No signal	90°	23,8	27,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
9	No signal	90°	23,9	28,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No
10	No signal	90°	24,0	28,7%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Nein / No

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{mittel} \leq 1,33$	$m_{max} : m_{mittel}$ = xxx	Nein / No
$m_{mittel} : m_{min} \leq 1,5$	$m_{mittel} : m_{min}$ = xxx	Nein / No

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt.

Detail result:
The requirements have not been fulfilled.

5.3 Schlagfestigkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.11 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

5.3 Impact

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.11 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	No Name
Prüfer / *Tested by*:	Oe 30.03.2017

Ansprechschwellenwert aus der Prüfung Ausgangsansprechempfindlichkeit nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604 / *Response threshold value from initial sensitivity test in accordance with Cl. 5.4 of DIN EN 14604*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	90°	No signal	23,6	27,4%

Durchführung der Umweltprüfung / *Environmental test*

Prüfer / *Tested by*	Beobachtung	*Observation*
Oe	Der Prüfling wurde von seinem Montageblech gelöst. Die Haube des Prüflings wurde gelöst und ist abgefallen.	*The specimen was detached from its base.* *The cover of the specimen had been unscrewed and opened.*

Ansprechschwellenwert nach der Umweltprüfung / *Response threshold value after environmental test*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	90°	No signal	-	-

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min}$ = xxx	Nein / No

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt

Detail result:
The requirements have not been fulfilled

5.4 Schallemission (Batterie)

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.17 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

5.4 Sound output (battery)

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.17 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

Typenbezeichnung / *Type designation:* No Name

Prüfer / *Tested by*: Oe 31.03.2017

Messung des Schallpegels für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung (Auslösung durch Testknopf)
Measurement of sound level for smoke alarms with battery power supply (by using the test button)

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 1 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	84,2	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 85 dB(A)	Nein / No

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 4 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	83,4	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 82 dB(A)	Ja / Yes

Messung der Höchst-Nennfrequenz für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of maximum nominal frequency for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Höchst-Nennfrequenz / *Maximum nominal frequency* f_{Nmax} [kHz]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	3,14	22,4	42,9%	f_{Nmax} ≤ 3,5 kHz	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt

Detail result:
The requirements have not been fulfilled

5.5 Brandansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.15 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

5.5 Fire sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.15 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

Typenbezeichnung / *Type designation:* No Name

Prüfer / *Tested by*: Lap 11.05.2017

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF2**
Holz Pyrolyseschwelbrand
Smouldering (pyrolysis) wood fire

Umgebung / *Ambient:*

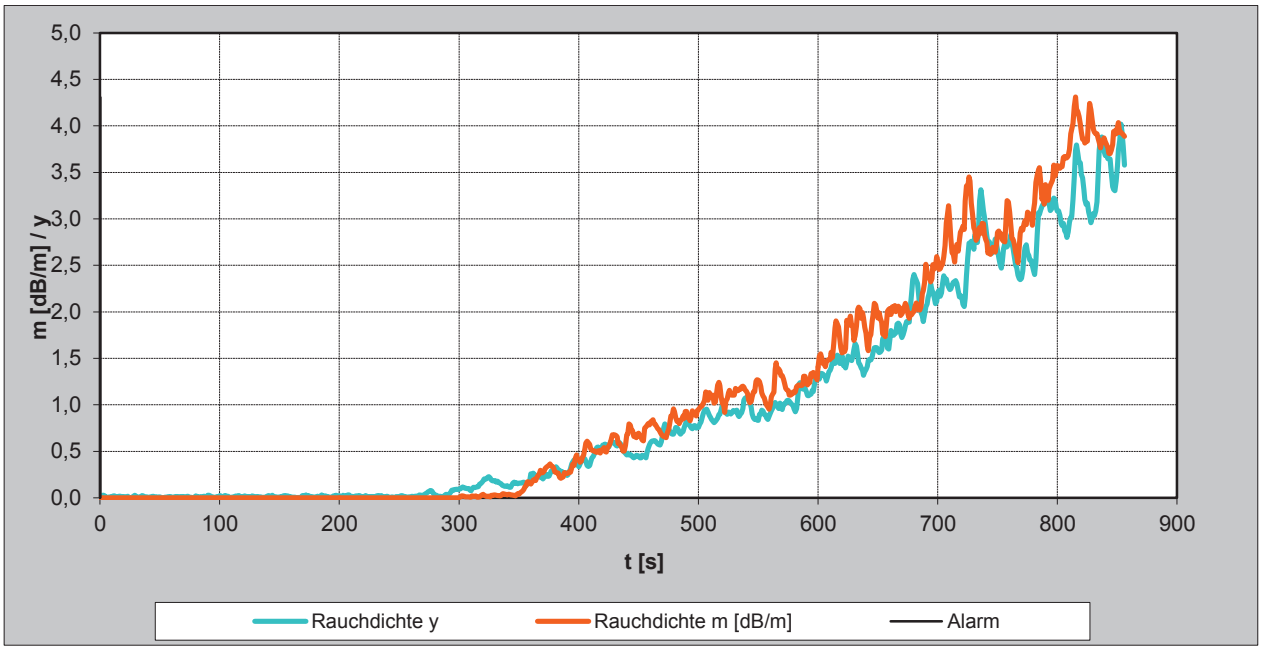
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
24,4	38,0

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
9	No signal			
10	No signal			

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
633,1	2,028	1,533	0,3



Ablauf TF2 Prüfbrand / *Procedure TF2 Testfire*

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF5**
Offener Flüssigkeitsbrand (n-Heptan)
Liquide (heptane) fire

Umgebung / *Ambient:*

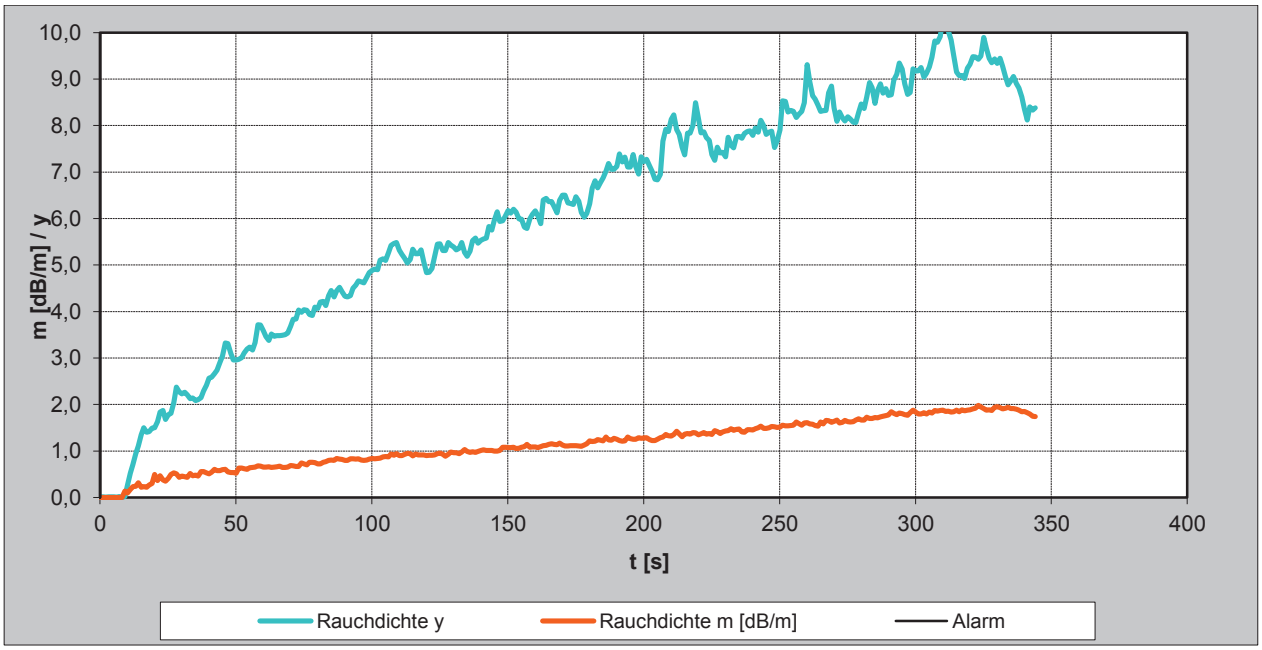
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
23,4	38,7

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
9	No signal			
10	No signal			

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
149,1	1,078	6,048	61,9



Ablauf TF5 Prüfbrand / *Procedure TF5 Testfire*

Bemerkung:
Der Prüfling löste beim Prüfbrand TF2 bis zu einer Rauchdichte von m = 4 dB/m nicht aus. (Normatives Brandende ist m = 2 dB/m).
Der Prüfling löste beim Prüfbrand TF5 bis zu einer Rauchdichte von y = 10 dB/m nicht aus. (Normatives Brandende ist y = 6 dB/m).

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden nicht erfüllt

Note:
The test specimen has not generated an alarm signal until a smoke density of m = 4 dB / m during test fire TF2. (Normative test end is m = 2 dB / m).
The test specimen has not generated an alarm signal until a smoke density of y = 10 dB / m during test fire TF5. (Normative test end is y = 6 dB / m).

Detail result:
The requirements have not been fulfilled

6 Smartwares RM149

6.1 Richtungsabhängigkeit

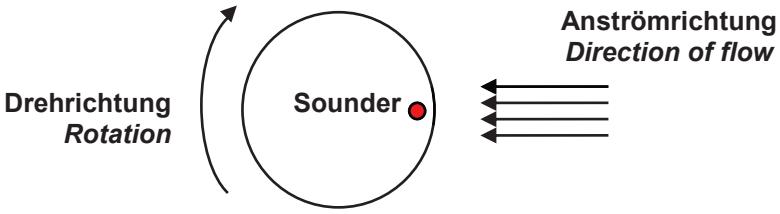
Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.3 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

6.1 Directional dependence

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.3 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Smartwares RM149
Prüfer / *Tested by*:	Oe 27.03.2017

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0°	0,1807	22,5	30,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	45°	0,1459	22,6	30,7%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	90°	0,1315	22,6	30,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	135°	0,1259	22,6	31,0%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	180°	0,1186	22,6	31,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	225°	0,1342	22,6	31,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	270°	0,1427	22,6	31,8%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
	315°	0,1223	22,6	31,0%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,52$	Ja / *Yes*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen nach Absatz 5.3 der DIN EN 14604:2009-02 wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements of Cl. 5.3 of DIN EN 14604:2009-02 have been fulfilled.

6.2 Ausgangsansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt. Toleranz bezogen auf den Messwert ± 5%

6.2 Initial sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.4 of DIN EN 14604:2009-02. Tolerance referred to the value ± 5%

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

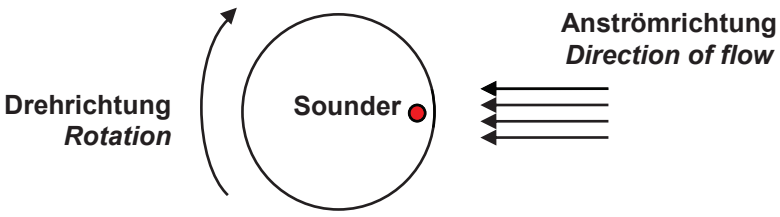
Typenbezeichnung / *Type designation:* Smartwares RM149

Prüfer / *Tested by*: Oe 27.03.2017

Prüfling / *Specimen*	Ansprechschwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Richtung / *Orientation*	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
1	0,1867	0°	22,7	32,3%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
2	0,2074	0°	22,8	32,9%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
3	0,1788	0°	22,8	32,5%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
4	0,2126	0°	22,8	31,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
5	0,1859	0°	22,8	31,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
6	0,1616	0°	22,8	31,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
7	0,1829	0°	22,8	31,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
8	0,1948	0°	22,9	31,2%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
9	0,1996	0°	22,9	30,4%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*
10	0,1831	0°	23,0	30,6%	m ≥ 0,05 dB m^{-1}	Ja / *Yes*

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{mittel} \leq 1,33$	$m_{max} : m_{mittel} = 1,12$	Ja / *Yes*
$m_{mittel} : m_{min} \leq 1,5$	$m_{mittel} : m_{min} = 1,18$	Ja / *Yes*

Das Bild zeigt den Melder von oben in der 0°- Position /
The figure shows a top view of the detector in 0° position:



Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt.

Detail result:
The requirements have been fulfilled.

6.3 Schlagfestigkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.11 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

6.3 Impact

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.11 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Smartwares RM149
Prüfer / *Tested by*:	Oe 30.03.2017

Ansprechschwellenwert aus der Prüfung Ausgangsansprechempfindlichkeit nach Absatz 5.4 der DIN EN 14604 / *Response threshold value from initial sensitivity test in accordance with Cl. 5.4 of DIN EN 14604*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	0°	0,174	23,0	43,2%

Durchführung der Umweltprüfung / *Environmental test*

Prüfer / *Tested by*	Beobachtung	*Observation*
Oe	Während der Beanspruchung und der darauf folgenden 2 min erzeugte der Prüfling kein Alarm- oder Störungssignal. Der Prüfling wurde nicht von seinem Montageblech und das Montageblech nicht von der Montageplatte gelöst. Die Haube des Prüflings wurde nicht gelöst oder ist abgefallen.	*No alarm or fault signal was given during the conditioning or the additional 2 min. The specimen was not detached from its base, or the base from the mounting. The cover of the specimen did not unscrew or open.*

Ansprechschwellenwert nach der Umweltprüfung / *Response threshold value after environmental test*

Prüfling / *Specimen*	Richtung / *Orientation*	Ansprech-schwellenwert / *Response threshold value* m [dB m^{-1}]	Umgebung Lufttemperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luft-feuchtigkeit / *Ambient air humidity*
3	0°	0,1974	22,9	39,2%

Anforderung / *Requirement*	Ergebnis / *Result*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
$m_{max} : m_{min} \leq 1,6$	$m_{max} : m_{min} = 1,1$	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

6.4 Schallemission (Batterie)

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.17 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

6.4 Sound output (battery)

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.17 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*:	Macondo
Typenbezeichnung / *Type designation:*	Smartwares RM149
Prüfer / *Tested by*:	Oe 31.03.2017

Messung des Schallpegels für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of sound level for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 1 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	86,3	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 85 dB(A)	Ja / Yes

Prüfling / *Specimen*	Schallpegel nach 4 Minute / *Sound level after 1 minute* L_{AFmax} [dB(A)]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	86,3	22,4	42,9%	L_{AFmax} ≥ 82 dB(A)	Ja / Yes

Messung der Höchst-Nennfrequenz für Rauchwarnmelder mit Batteriestromversorgung/
Measurement of maximum nominal frequency for smoke alarms with battery power supply

Prüfling / *Specimen*	Höchst-Nennfrequenz / *Maximum nominal frequency* f_{Nmax} [kHz]	Umgebung Luft-temperatur / *Ambient Air temperature* T [°C]	Umgebung Luftfeuchtigkeit / *Ambient air humidity*	Anforderung / *Requirement*	Anforderung erfüllt / *Requirement fulfilled*
9	3,27	22,4	42,9%	f_{Nmax} ≤ 3,5 kHz	Ja / Yes

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled

6.5 Brandansprechempfindlichkeit

Die Prüfung wurde gemäß den Anforderungen nach Absatz 5.15 der DIN EN 14604:2009-02 durchgeführt.

6.5 Fire sensitivity

The test was carried out in accordance with the requirements of Cl. 5.15 of DIN EN 14604:2009-02.

Auftraggeber / *Applicant*: Macondo

Typenbezeichnung / *Type designation:* Smartwares RM149

Prüfer / *Tested by*: Lap 10.05.2017

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF2**
Holz Pyrolyseschwelbrand
Smouldering (pyrolysis) wood fire

Umgebung / *Ambient:*

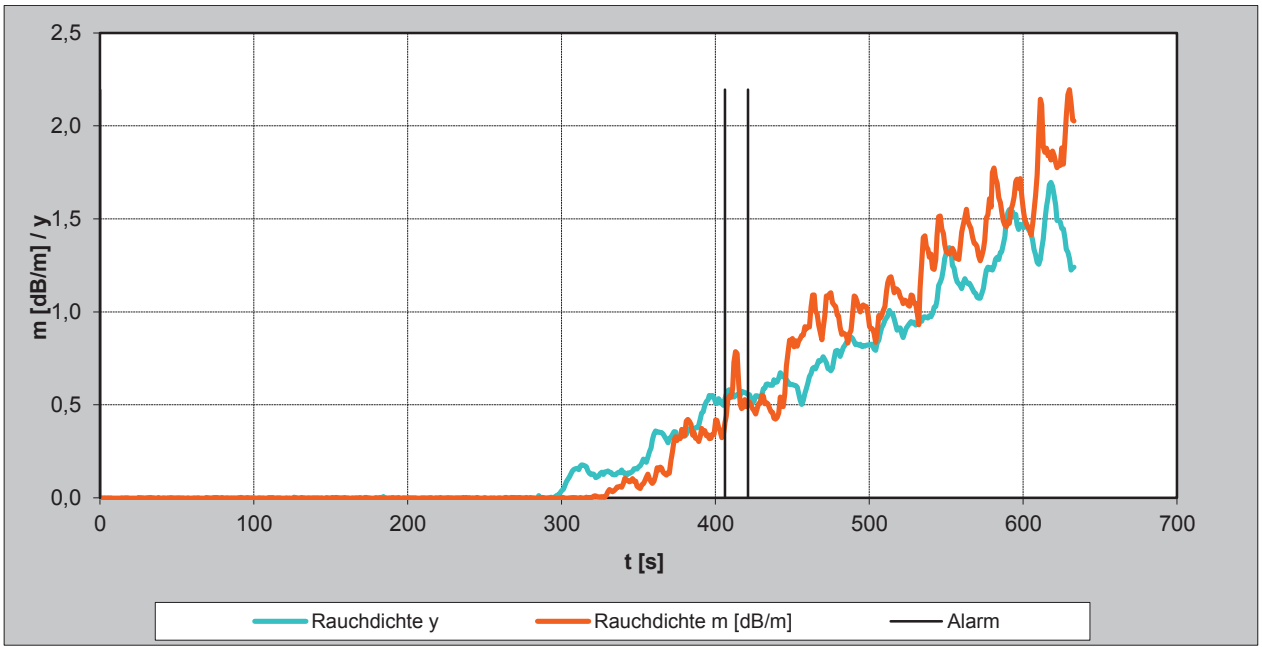
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
22,6	24,2

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
10	406,1	0,404	0,531	-0,5
2	421,1	0,511	0,556	-0,6

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
628,1	2,052	1,336	0,3



Ablauf TF2 Prüfbrand / *Procedure TF2 Testfire*

Prüfbrand / *Test fire:* **DIN EN 14604 TF5**
Offener Flüssigkeitsbrand (n-Heptan)
Liquide (heptane) fire

Umgebung / *Ambient:*

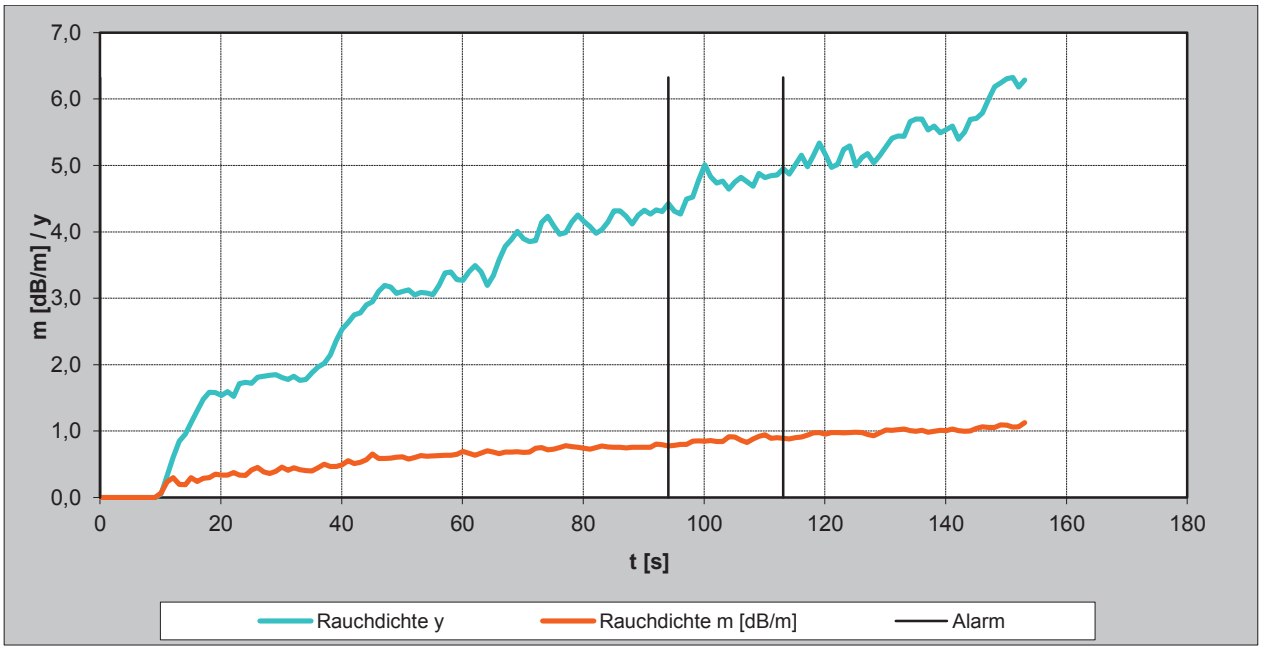
Lufttemperatur/ *Air Temperature* T [°C]	Luftfeuchtigkeit/ *Air Humidity* rel. [%]
23,2	29,2

Ergebnisse / *Results:*

Prüfling / *Specimen*	Ansprechzeit / *Response time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* Δ T [K]
10	94,1	0,773	4,428	54,3
2	113,1	0,891	4,950	58,2

Brandende / *Fire end:*

Zeit *Time* t [s]	Rauchdichte / *Smoke density* m [dB/m]	Rauchdichte / *Smoke density* y	Temperatur-änderung / *Temperature-change* ΔT [K]
148,1	1,054	6,186	62,1



Ablauf TF5 Prüfbrand / *Procedure TF5 Testfire*

Einzelergebnis:
Die Anforderungen wurden erfüllt

Detail result:
The requirements have been fulfilled