



# Prüfzentrum für Bauelemente

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Müller

Fenster · windows  
Rollläden · shutters  
Türen + Tore · doors  
Fassaden · curtain walling  
Baubeschläge · building hardware

11.01.2018 ME Version 3.de

## PRÜFBERICHT Nr. 16/07-A318-B1

Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2 : 2010 von Bauteilen im Prüfstand und Bewertung der Messergebnisse nach DIN EN ISO 717-1 : 2013-06

AuftragsNr.	16/07-A318
Antragsteller	profine GmbH Zweibrücker Straße 200 66953 Pirmasens
Hersteller	siehe Antragsteller
Inhalt des Auftrags	Nachweis der Eigenschaften - Luftschalldämmung
Bauart	Einflügelige Fensterelemente aus armierten PVC-Hohlprofilen mit 2-fach oder 3-fach Isolierglasscheiben; Details siehe in jeweiliger Anlage; Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308
Produktbezeichnung	<b>KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88</b>
Bauvorhaben	keine Angabe
Prüfnummern	S 2016 / 133 bis S 2016 / 152 und S2016 / 294
Kurzbericht	zur Veröffentlichung dienen die Messdatenblätter aus Anlage 1
Prüfer	Lutz Knerr vom PIB M.Eng. Dipl.-Ing.(FH) Andreas Wastlhuber
Prüfzeitraum	26.07.2016 bis 27.07.2016 und 26.09.2016

Dieser Prüfbericht umfasst 11 Seiten und folgende Anlagen:

- Anlage 1: Datenblätter mit Technischer Dokumentation gemäß Pkt. 2.2 (20 Seiten)

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66953 Pirmasens

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
1	Aufgabenstellung	3
2	Probekörper	3
2.1	Probenahme	3
2.2	Technische Dokumentation	3
2.3	Angaben zum Probekörper	3
2.3.1	Dokumentation des Probekörpers	7
3	Mess- und Prüfmittel	7
4	Prüfung	7
4.1	Zeitraum der Prüfung	7
4.2	Einbau der Probekörper	8
4.3	Prüfdurchführung	8
4.3.1	Verwendete Normen	8
4.3.2	Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2 : 2010	8
5	Prüfergebnisse	9
6	Allgemeines	11
Anlagen		

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66953 Pirmasens

## 1 Aufgabenstellung

Der Antragssteller beauftragte das **PfB**, die Messungen der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2 an Fensterelementen im Prüfstand des PIB in Pirmasens zu begleiten und eine Bewertung nach DIN EN ISO 717-1 vorzunehmen.

## 2 Probekörper

### 2.1 Probenahme

Die für die Prüfungen notwendigen Probekörper wurden dem PIB durch den Antragsteller am 22.07.2016 angeliefert. Die Probekörper wurden bis zur Prüfung, mindestens jedoch 24 Stunden bei Prüfklima klimatisiert ( $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  und  $50\%rF \pm 5\%rF$ ). Das genaue Herstellungsdatum ist unbekannt. Die Probekörperauswahl sowie die Fertigung des Probekörpers erfolgten durch den Antragsteller.

### 2.2 Technische Dokumentation

Dem **PfB** wurden folgende technische Unterlagen des Probekörpers eingereicht, die mit einem Sichtvermerk versehen diesem Prüfbericht beiliegen. Für die Richtigkeit der Angaben ist der Antragsteller verantwortlich. Diese Angaben wurden vom **PfB** stichprobenartig überprüft. Zur besseren Übersicht wurden die Schnittzeichnungen auf den Datenblättern der jeweiligen Messung eingefügt.

- „Rahmen 88171, Stahl V 310 Flügel 88271, Stahl V 308“ Anlage 1, 21 Seiten

### 2.3 Angaben zum Probekörper

Einflügelige Fensterelemente aus armierten PVC-Hohlprofilen mit 2-fach oder 3-fach Isolierglasscheiben; Details siehe in jeweiliger Anlage. Blendrahmen:

Aussenabmessungen b x h: 1230 mm x 1480 mm

Profilquerschnitt b x h: 78 mm x 88 mm

Flügelrahmen:

Aussenabmessungen b x h: 1150 mm x 1400 mm

Profilquerschnitt b x h: 78 mm x 88 mm

Sichtbare Scheibengröße: 990 mm x 1240 mm

Glasabdichtung: innen: Glasleiste mit PCE, aussen: PCE Dichtung umlaufend

Bemerkung: Dampfdruckausgleich im Rahmen oben Dichtung 100mm mittig ausgeschnitten

Die Probekörper wurden zur verwechslungsfreien Identifikation mit folgenden ProbekörperNr. gekennzeichnet:

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
 profine GmbH, 66953 Pirmasens

<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Prüfungs-Nr.</b>	<b>Aufbau</b>	<b>Masse (kg)</b>
1	S 2016 / 133	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 4 – 16 – 4 (mm) (24 mm / K. A.), Argon	61,51
2	S 2016 / 142	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 4 – 12 – 4 – 12 - 4 (mm) (36 mm / 32 dB), Argon	74,74
3	S 2016 / 136	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 4 – 16 – 4 – 16 - 4 (mm) (44 mm / 34 dB), Argon	74,74
4	S 2016 / 135	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 6 – 16 – 4 (mm) (26 mm / 35 dB), Argon	68,13
5	S 2016 / 148	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 6 – 12 – 4 – 12 - 4 (mm) (38 mm / 36 dB), Argon	81,36
6	S 2016 / 143	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 8 – 20 – 4 (mm) (32 mm / 37 dB), Argon	74,74
7	S 2016 / 144	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 44.2 – 16 – 4 (mm) (28 mm / 38 dB), Argon	75,80
8	S 2016 / 149	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 10 – 20 – 4 (mm) (34 mm / 39 dB), Argon	81,36
9	S 2016 / 139	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 44.1 – 16 – 4 (mm) (28 mm / 40 dB), Argon	75,27
10	S 2016 / 138	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 6 – 12 – 4 – 12 – 44.1 (mm) (42 mm / 41 dB), Argon	95,12
11	S 2016 / 294	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG-SI 44.1 / 12A / VSG-SI 44.1 (28 mm / 42 dB)	87,65
12	S 2016 / 150	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 44.1 – 16 – VSG 33.1 (mm) (31 mm / 43 dB), Argon	82,41

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
 profine GmbH, 66953 Pirmasens

<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Prüfungs-Nr.</b>	<b>Aufbau</b>	<b>Masse (kg)</b>
13	S 2016 / 145	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 44.1 – 16 – VSG SI 44.1(mm) (32 mm / 44 dB), Argon	89,03
14	S 2016 / 137	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 44.1 – 24 – 8 (mm) 40 mm / 45 dB), Argon	88,50
15	S 2016 / 151	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 66.1 – 24 – 6 (mm) (42 mm / 46 dB), Argon	95,12
16	S 2016 / 140	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 46.2 – 20 – VSG 44.2 (mm) (39 mm / 47 dB), Argon	96,74
17	S 2016 / 147	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 66.2 – 20 – VSG SI 44.2 (mm) (41 mm / 48 dB), Argon	103,32
18	S 2016 / 152	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 66.2 – 24 – VSG SI 44.2 (mm) (45 mm / 50 dB), Argon	103,32
19	S 2016 / 134	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 68.1 – 24 – VSG SI 44.1 (mm) (46 mm / 51 dB), Argon	109,42
20	S 2016 / 141	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 86.2 – 24 – VSG 46.2 (mm) (49 mm / 52 dB), Argon	116,58

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66953 Pirmasens

lfd. Nr.	Bezeichnung der Scheibe	Scheibenaufbau	Glasdicke	R <sub>w,p</sub> Scheibe in dB	C <sub>tr</sub>
1		4 / 16A / 4	24		
2		4 / 12A / 4 / 12A / 4	36	32	-5
3	SGG CLT ACOUSTIC 44/34	4 / 16A / 4 / 16A / 4	44	34	-6
4	SGG CLIMAPLUS ACOUSTIC WS 26/35	6 / 16A / 4	26	35	-5
5		6 / 12A / 4 / 12A / 4	38	36	-6
6	SGG CLIMAPLUS ACOUSTIC WS 32/37	8 / 20A / 4	32	37	-7
7	SGG CLIMAPLUS ACOUSTIC WS 28/38	VSG 44,2 / 16A / 4	28	38	-7
8	SGG CLIMAPLUS ACOUSTIC WS 34/39	10 / 20A / 4	34	39	-8
9	SGG CLIMAPLUS ACOUSTIC WS 28/40	VSG 44,1 / 16A / 4	28	40	-6
10		6 / 12A / 4 / 12A / 44,1 S-LEC	42	41	-7
11	CLIMAPLUS SILENCE WS 28/42	VSG-SI 44,1 / 12A / VSG-SI 44,1	28	42	-7
12	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 31/43	VSG-SI 44,1 / 16A / VSG-SI 33,1	31	43	-8
13	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 32/44	VSG-SI 44,1 / 16A / VSG-SI 44,1	32	44	-7
14	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 40/45	VSG-SI 44,1 / 24A / 8	40	45	-7
15	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 42/46	VSG-SI 66,1 / 24A / 6	42	46	-7
16	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 39/47	VSG-SI 46,2 / 20A / VSG-SI 44,2	39	47	-8
17	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 41/48	VSG-SI 66,2 / 20A / VSG-SI 44,2	41	48	-8
18	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 45/50	VSG-SI 66,2 / 24A / VSG-SI 44,2	45	50	-8
19	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 46/51	VSG-SI 68,1 / 24A / VSG-SI 44,1	46	51	-6
20	SGG CLIMAPLUS SILENCE WS 49/52	VSG-SI 86,2 / 24A / VSG-SI 46,2	49	52	-6

Die Verglasungsaufbauten wurden vom **PfB** kontrolliert. Die vom Antragsteller angegebenen Dicken am Rand und in Scheibenmitte wurden durch Messung bestätigt. Die Details sind der beiliegenden technischen Dokumentation zu entnehmen. Hersteller-/ Typenbezeichnungen der Werkstoffe (soweit nicht anders angegeben) gemäß Angaben des Antragstellers. Für die Richtigkeit der Angaben ist der Antragsteller verantwortlich. Die Maße auf den Zeichnungen und Beschreibungen sind (soweit nicht anders angegeben) Angaben des Antragstellers und wurden stichprobenartig vom **PfB** überprüft. Es wurde ein Blendrahmen angeliefert und eingebaut. Beim Flügel wurden die jeweiligen Verglasungen gewechselt.

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
 profine GmbH, 66953 Pirmasens

### 2.3.1 Dokumentation des Probekörpers

Zur Dokumentation des Probekörpers wurden digitale Fotos angefertigt, die für 10 Jahre im **PfB** verwahrt werden.

## 3 Mess- und Prüfmittel

	<b>Hersteller</b>	<b>Typ</b>	<b>Fabr.-Nr.</b>
<b>Echtzeit-Terzanalysator</b>	Norsonic	840-2	18703
<b>Kanal 1/2 Mikrofon Vorverstärker</b>	Norsonic Norsonic	1220/1220 1201/1201	24153 / 18857 20910 / 20911
<b>Kalibrator</b>	Norsonic	1251	21376
<b>Dodekaeder (E / S)</b>	Norsonic	229/229	20721 / 20722

Prüfstand mit unterdrückter Flankenübertragung nach DIN EN ISO 10140-5 : 2010-12

#### Luftschalldämmung:

Senderraum	Volumen: 56 m <sup>3</sup> Wände: verputztes Mauerwerk
Empfangsraum	Volumen: 64 m <sup>3</sup> Wände: verputztes Mauerwerk
Prüföffnung	B x H: 1250 mm x 1500 mm Trennwand: zweischalig verputztes Mauerwerk mit Aufbau 175 mm Kalksandstein / 50 mm Mineralwolle / 240 mm Kalksandstein
Max. Schalldämm- Maß und Fremdgeräuschpegel	R' <sub>w,max</sub> : 64 dB eine rechnerische Korrektur wurde vorge- nommen, die betroffenen Terzen wurden ggf. markiert.

Die in den Prüfnormen gemäß Pkt. 1 „Aufgabenstellung“ und damit verbundenen Normen geforderten Toleranzen an die Mess- und Prüfmittel werden aufgrund der Genauigkeit der Mess- und Prüfmittel eingehalten. Die Prüfmittel unterliegen dem Kalibrierzyklus.

Die verwendeten Schallpegelmesser samt Zubehör wurden am 10.02.2016 vom Eichamt Dortmund geeicht. Die Eichung ist gültig bis zum 31.12.2018.

Die verwendeten Schallpegelmesser samt Zubehör wurden am 21.01.2013 vom Deutschen Kalibrierdienst rückführbar kalibriert.

## 4 Prüfung

### 4.1 Zeitraum der Prüfung

Die Prüfungen wurden vom 26.07.2016 bis zum 27.07.2016 in den Laborräumen des PIB durchgeführt.

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
 profine GmbH, 66953 Pirmasens

## 4.2 Einbau der Probekörper

Der Blendrahmen wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2010-12 Anhang C senderaumseitig in die abgestufte Prüföffnung eingebaut und befestigt. Die umlaufenden Fugen waren vollständig mit absorbierendem Material gefüllt und zur Prüföffnung beidseitig dauerelastisch abgedichtet.

Der Einbau erfolgte durch PIB-Mitarbeiter. Öffnungsflügel wurden mehrmals ( $\geq 5$ ) geöffnet und geschlossen.

Öffnungsrichtung: Empfangsraum

## 4.3 Prüfdurchführung

### 4.3.1 Verwendete Normen

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| DIN EN ISO 140-3 : 2005-03 | Akustik - Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen – (ISO 140-3 : 1995 + AM 1:2004); Deutsche Fassung EN 20140-3 :1995 + A1:2004 |
| DIN EN ISO 10140-2 : 2010  | Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 2: Messung der Luftschalldämmung (ISO 10140-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 10140-2:2010  |
| DIN EN ISO 717-1 : 2013-06 | Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung – (ISO 717-1 : 2013; Deutsche Fassung EN ISO 717-1 : 2013“   |
| DIN EN 14351-1:2010-08     | Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit  |

Die in den o.g. Normen unter Literaturhinweise zitierten relevanten Normen gelten für die Prüfung und Auswertung und werden hier nicht extra aufgeführt.

Die Durchführung und der Umfang der Messungen entspricht den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem NA 005-55-75- AA (UA 1 zu DIN 4109).

Randbedingungen

Entsprechend den Normforderungen

### 4.3.2 Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2 : 2010

Messung  $L_S$  und  $L_E$  energetisch gemittelte Schalldruckpegel je Terzband aus Messreihen mit kontinuierlichen Mikrofonabtastungen auf Kreisbahnen (Messdauer 30 s, Bahnumlaufdauer 15 s),  
 2 Messreihen mit 2 Lautsprecherpositionen  
 Prüfsignal: Rosa Rauschen

Gleichung 1 :  $R = L_S - L_E + 10 \log (S/A)$  in dB

R: Schalldämm-Maß

$L_S$ : mittlerer Schalldruckpegel im Senderaum in dB

$L_E$ : mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum in dB



Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66953 Pirmasens

S: lichte Öffnung in der Trennwand in  $m^2$   
A: Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum in  $m^2$

Gleichung 2 :  $A = 0,16 V/T$  in  $m^2$   
A: Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum in  $m^2$   
V: Volumen des Empfangsraumes in  $m^3$   
T: Nachhallzeit des Empfangsraumes in s

Messung T Arithmetische Mittlung je Terzband aus je 8 verschiedenen Mikrofonpositionen mit je 2 Lautsprecherpositionen (16 Einzelmessungen)

Gemäß DIN EN ISO 10140-4:2010-12 Pkt. 5.2.5 wird das Schalldämm-Maß des Probekörpers für jede Lautsprecherposition nach DIN EN ISO 10140-2:2010-12 bestimmt.

Das mittlere Schalldämm-Maß des Probekörpers wird nach Gleichung (10) aus DIN EN ISO 10140-4:2010-12 bestimmt.

Die Messkette wurde vor und nach der Messung mit einem Kalibrator überprüft.

## 5 Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse sind detailliert den anliegenden Datenblättern (Anlage 1, 20 Seiten) zu entnehmen.

Nach DIN EN ISO 717-1 : 2013-06 „Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen, Teil 1: Luftschalldämmung“ wurden die Messwerte ausgewertet und die Ergebnisse nachfolgend dargestellt.

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66953 Pirmasens

Ifd. Nr.	Prüfungs-Nr.	Aufbau	Masse (kg)	Ergebnis $R_{w,P}$ ( $C_g$ ; $C_{tr}$ ) (dB)	Ergebnis $R_{w,R}^*$ (dB)
1	S 2016 / 133	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 4 - 16 - 4 (mm) (24 mm / K. A.), Argon	61,51	35 (-2; -5)	33
2	S 2016 / 142	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 4 - 12 - 4 - 12 - 4 (mm) (36 mm / 32 dB), Argon	74,74	34 (-1; -5)	32
3	S 2016 / 136	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 4 - 16 - 4 - 16 - 4 (mm) (44 mm / 34 dB), Argon	74,74	35 (-2; -7)	33
4	S 2016 / 135	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 6 - 16 - 4 (mm) (26 mm / 35 dB), Argon	68,13	38 (-1; -5)	36
5	S 2016 / 148	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 6 - 12 - 4 - 12 - 4 (mm) (38 mm / 36 dB), Argon	81,36	39 (-2; -5)	37
6	S 2016 / 143	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 8 - 20 - 4 (mm) (32 mm / 37 dB), Argon	74,74	40 (-2; -5)	38
7	S 2016 / 144	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 44.2 - 16 - 4 (mm) (28 mm / 38 dB), Argon	75,8	41 (-2; -6)	39
8	S 2016 / 149	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 10 - 20 - 4 (mm) (34 mm / 39 dB), Argon	81,36	41 (-2; -6)	39
9	S 2016 / 139	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 44.1 - 16 - 4 (mm) (28 mm / 40 dB), Argon	75,27	41 (-2; -6)	39
10	S 2016 / 138	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 6 - 12 - 4 - 12 - 44.1 (mm) (42 mm / 41 dB), Argon	95,12	42 (-2; -6)	40
11	S 2016 / 294	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG-SI 44.1 / 12A / VSG-SI 44.1 (28 mm / 42 dB)	87,65	44 (-2; -5)	42
12	S 2016 / 150	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 44.1 - 16 - VSG 33.1 (mm) (31 mm / 43 dB), Argon	82,41	44 (-2; -7)	42
13	S 2016 / 145	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 44.1 - 16 - VSG SI 44.1 (mm) (32 mm / 44 dB), Argon	89,03	45 (-2; -7)	43
14	S 2016 / 137	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 44.1 - 24 - 8 (mm) 40 mm / 45 dB), Argon	88,5	45 (-2; -4)	43
15	S 2016 / 151	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 66.1 - 24 - 6 (mm) (42 mm / 46 dB), Argon	95,12	44 (-1; -4)	42
16	S 2016 / 140	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 46.2 - 20 - VSG 44.2 (mm) (39 mm / 47 dB), Argon	96,74	46 (-1; -5)	44

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66953 Pirmasens

Ifd. Nr.	Prüfungs-Nr.	Aufbau	Masse (kg)	Ergebnis $R_{w,P}$ ( $C$ ; $C_{tr}$ ) (dB)	Ergebnis $R_{w,R}$ * (dB)
17	S 2016 / 147	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 66.2 – 20 – VSG SI 44.2 (mm) (41 mm / 48 dB), Argon	103,32	47 (-2; -5)	45
18	S 2016 / 152	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 66.2 – 24 – VSG SI 44.2 (mm) (45 mm / 50 dB), Argon	103,32	47 (-1; -4)	45
19	S 2016 / 134	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG SI 68.1 – 24 – VSG SI 44.1 (mm) (46 mm / 51 dB), Argon	109,42	47 (-2; -5)	45
20	S 2016 / 141	Kunststoff-Fenster 1 flg., KBE 88, Kömmerling 88, Trocal 88 Rahmen 88171/V310, Flügel 88271/V308 VSG 86.2 – 24 – VSG 46.2 (mm) (49 mm / 52 dB), Argon	116,58	47 (-1; -4)	45

\* Gemäß der in der Bauregelliste A, Teil 1, Anlage 8.4 zitierten DIN 4109 : 1989-11, Abs. 6.4.1 muss das bewertete Schalldämm-Maß aus der Prüfstandsmessung ( $R_w$  nach DIN EN ISO 717-1 =  $R_{w,P}$  nach DIN 4109) bei Fenstern mindestens um das Vorhaltemaß 2 dB über dem, für den jeweiligen Verwendungszweck erforderlichen Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maß erf.  $R_{w,R}$  liegen.

## 6 Allgemeines

Dieser Prüfbericht ist nur für den Antragsteller bestimmt und darf weder vollständig noch auszugsweise ohne Zustimmung des Antragstellers sowie des **PfB** veröffentlicht werden.

Zum Zweck der Veröffentlichung können die Messdatenblätter aus Anlage 1 als Auszug dieses Prüfberichtes verwendet werden.

Das Original dieses Prüfberichtes erhält der Antragsteller, eine Kopie verbleibt zur Dokumentation beim **PfB**. Dieser Prüfbericht und die Kurzberichte wurden digitalisiert und dem Antragsteller als PDF-Datei übermittelt.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften Probekörper. Die Übertragung der Prüfergebnisse dieses Prüfberichtes auf andere Elemente der geprüften Produktfamilie des Antragstellers ist nur zulässig, wenn Ausführung und Werkstoffe dem geprüften Probekörper und den Vorgaben dieses Prüfberichtes entsprechen.

Dieser Prüfbericht wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt. Das **PfB** weist darauf hin, dass es nicht für mögliche Regressansprüche im Zusammenhang mit der Erstellung dieses Prüfberichtes aufkommt.



Dipl.-Ing. Matthias Demmel  
Prüfstellenleiter



Stephanskirchen  
11.01.2018



Dipl.-Ing. (FH) Michael Ewald  
Sachbearbeiter

Messdatenblatt als Auszug von

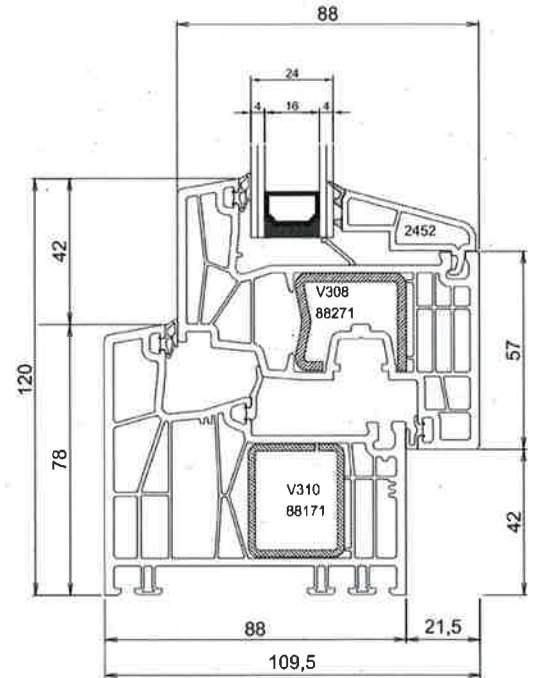
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: 4 - 16 - 4 (24 mm / K. A.), Argon  
Rand: 24,0 mm, Mitte: 24,0 mm

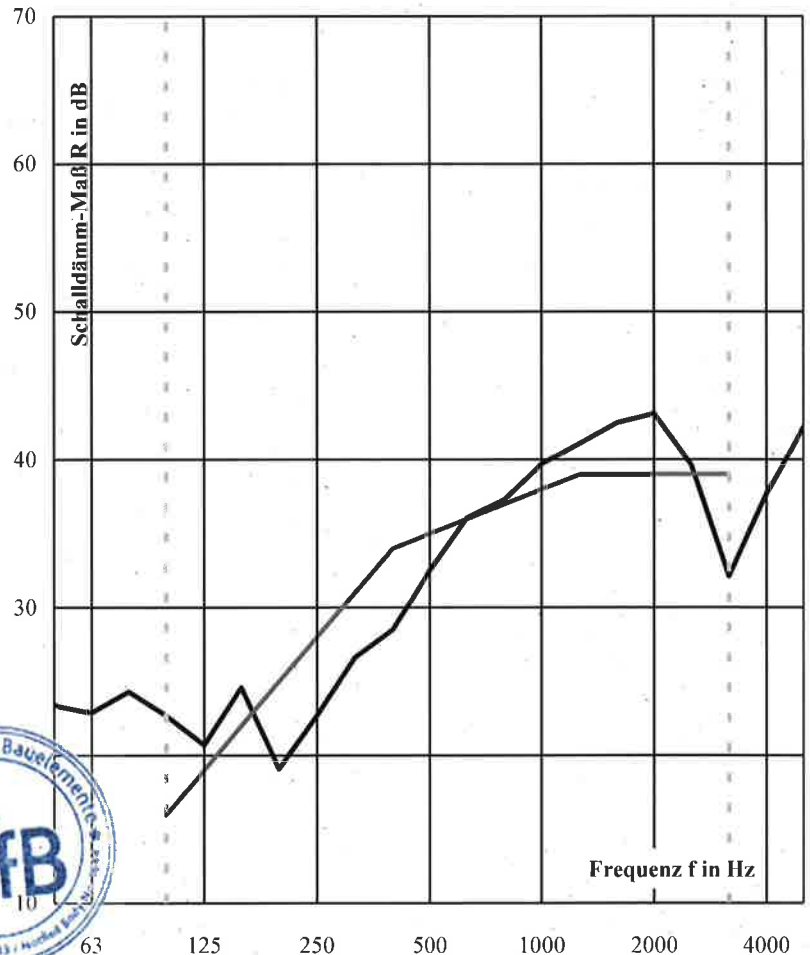
**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Beschläge,**  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub>: 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	23,4
63	22,9
80	24,3
100	22,7
125	20,7
160	24,6
200	19,1
250	22,7
315	26,6
400	28,5
500	32,5
630	36,1
800	37,3
1000	39,7
1250	41,1
1600	42,5
2000	43,1
2500	39,6
3150	32,1
4000	37,7
5000	42,2



ProbekörperNr.: S 2016 / 133  
PrüfungNr.: S 2016 / 133  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 35 (-2; -5) dB

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -5 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -5 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

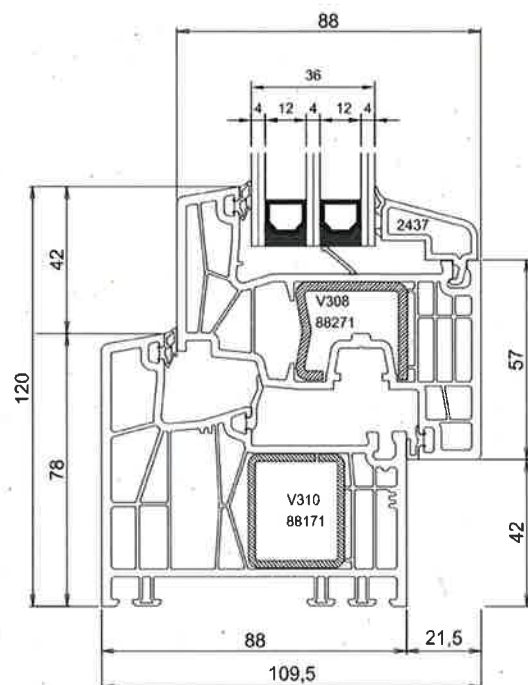
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: 4 - 12 - 4 - 12 - 4 (36 mm / 32 dB), Argon  
Rand: 35,3 mm, Mitte: 35,0 mm

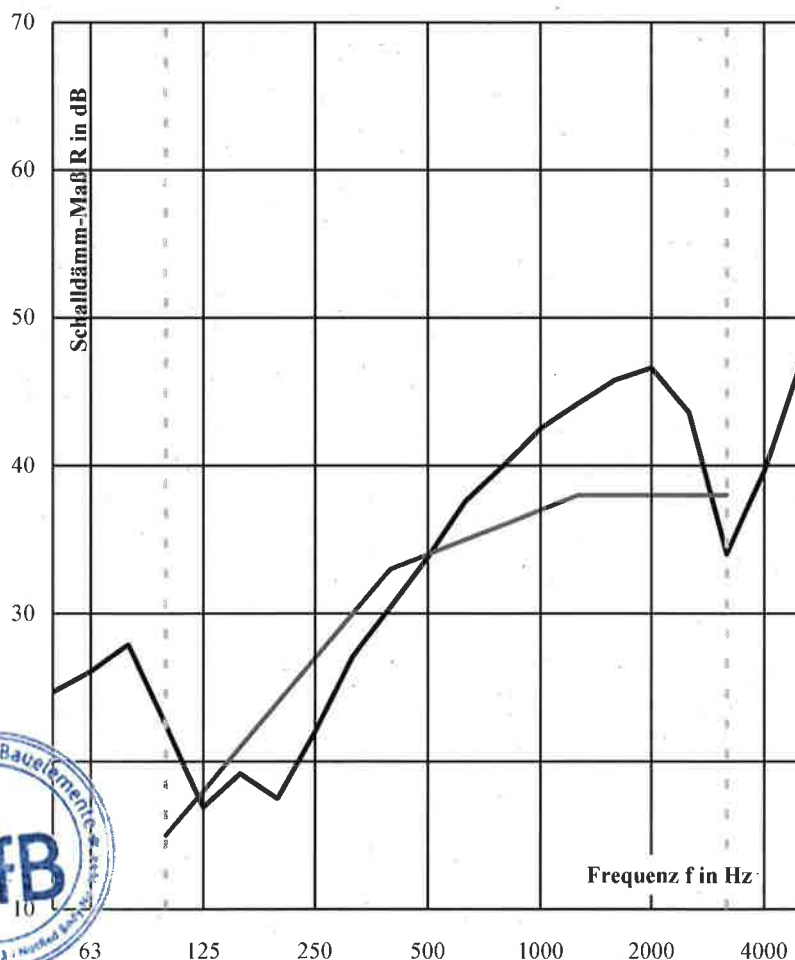
**Dichtungen, Beschläge, Verriegelungen:** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz f Hz	R Terz dB
50	24,7
63	26,1
80	27,9
100	22,5
125	16,9
160	19,2
200	17,5
250	22,0
315	27,1
400	30,4
500	33,8
630	37,6
800	40,0
1000	42,5
1250	44,2
1600	45,8
2000	46,6
2500	43,6
3150	34,0
4000	39,6
5000	47,2



ProbekörperNr.: S 2016 / 142  
PrüfungNr.: S 2016 / 142  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:		
<b>R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 34 (-1; -5) dB</b>	C <sub>50-3150</sub> = -1 dB	C <sub>50-5000</sub> = 0 dB
	C <sub>tr, 50-3150</sub> = -5 dB	C <sub>tr, 50-5000</sub> = -5 dB
		C <sub>100-5000</sub> = 0 dB
		C <sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

 Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
 profine GmbH, 66954 Pirmasens

Gegenstand: Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
 Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

Typ: **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
 Zustand: betriebsbereit, wie angeliefert  
 Aufbau: Rahmen: 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
 Verglasung: 4 - 16 - 4 - 16 - 4 (44 mm / 34 dB), Argon  
 Rand: 43,8 mm, Mitte: 43,3 mm

Dichtungen, zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
 Beschläge, umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
 Verriegelungen: Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig  
 und 2 griffseitig

Sonstiges: 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm);  
 Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>

Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)

Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)

Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)

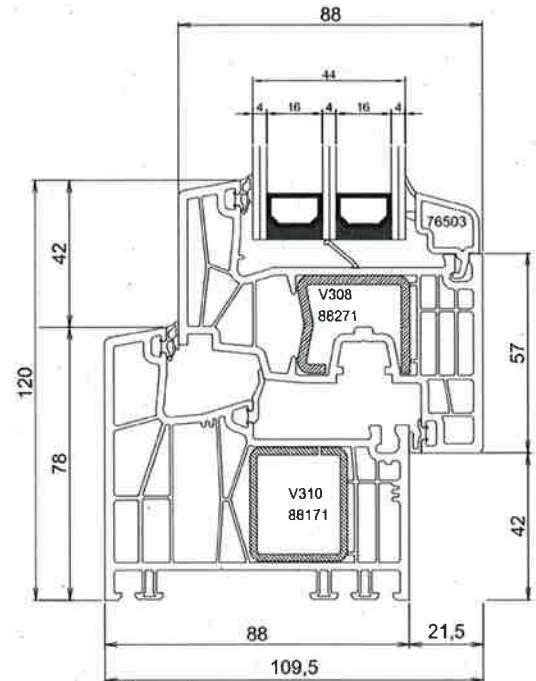
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	26,1
63	26,6
80	27,0
100	20,8
125	11,5
160	20,7
200	19,1
250	22,3
315	28,4
400	32,4
500	36,0
630	39,4
800	41,1
1000	43,4
1250	44,7
1600	45,6
2000	46,7
2500	44,1
3150	33,8
4000	38,1
5000	41,8

ProbekörperNr.: S 2016 / 136

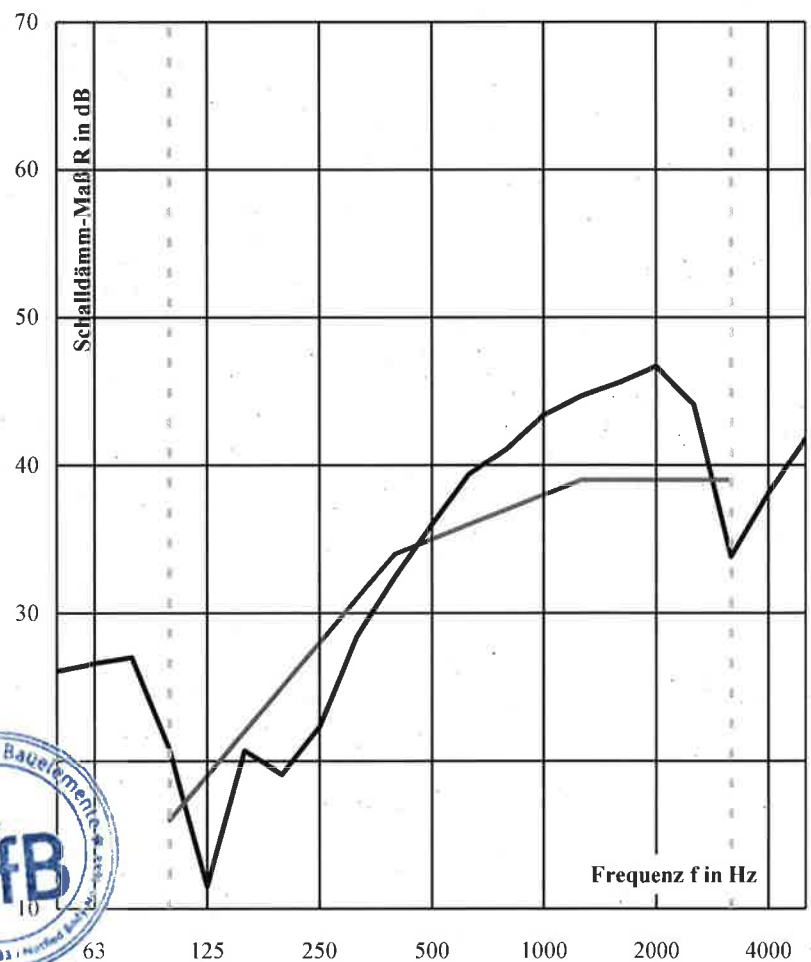
PrüfungNr.: S 2016 / 136

Prüfdatum: 26.07.2016



— verschobene Bezugskurve

— Meßkurve



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 35 (-2; -7) dB**C<sub>50-3150</sub> = -2 dBC<sub>50-5000</sub> = -2 dBC<sub>100-5000</sub> = -2 dBC<sub>tr, 50-3150</sub> = -7 dBC<sub>tr, 50-5000</sub> = -7 dBC<sub>tr, 100-5000</sub> = -7 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

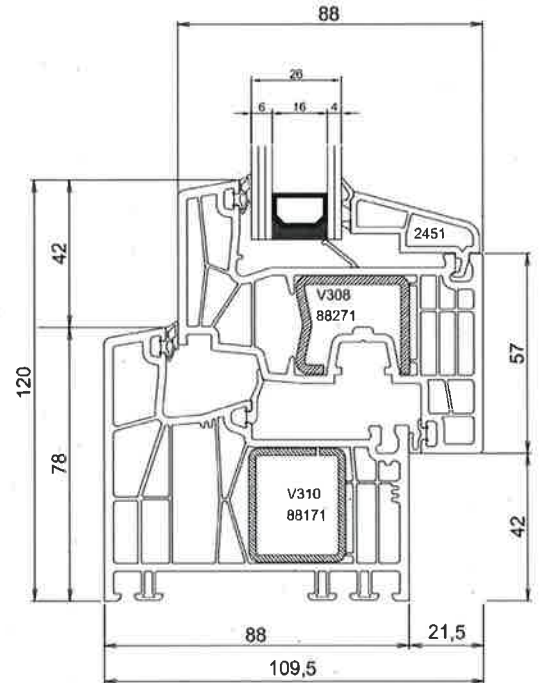
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: 6 - 16 - 4 (26 mm / 35 dB), Argon  
Rand: 25,8 mm, Mitte: 26,0 mm

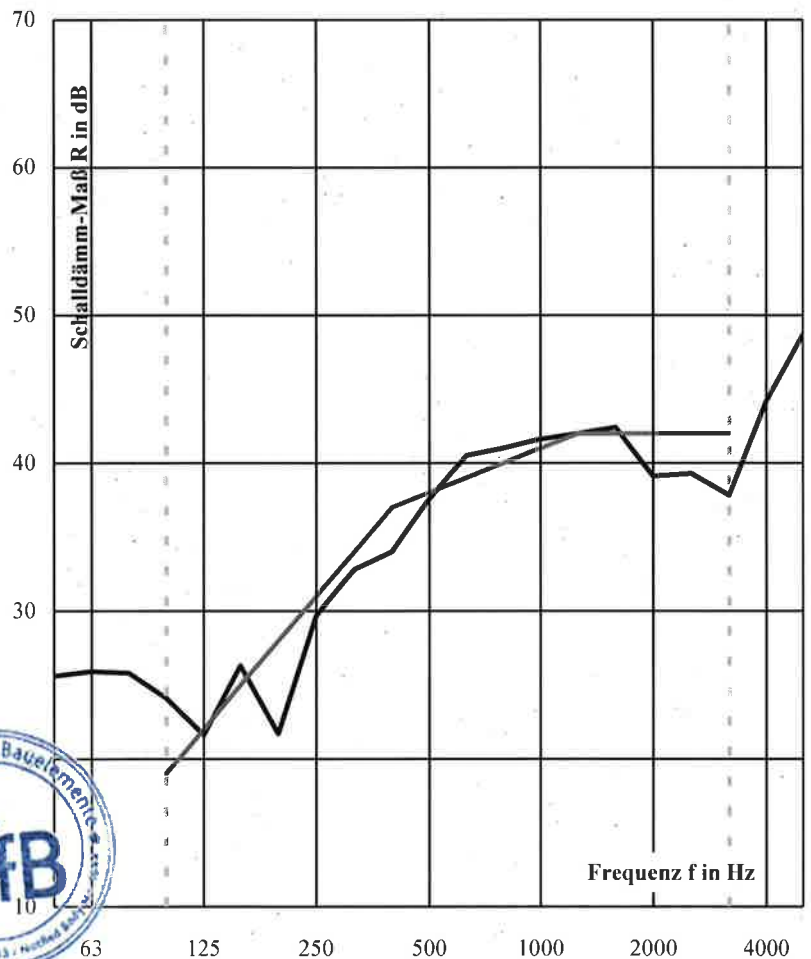
**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Beschläge,**  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	25,6
63	25,9
80	25,8
100	24,1
125	21,6
160	26,3
200	21,7
250	29,7
315	32,8
400	34,0
500	37,6
630	40,5
800	41,0
1000	41,6
1250	42,0
1600	42,4
2000	39,1
2500	39,3
3150	37,8
4000	44,2
5000	48,7



ProbekörperNr.: S 2016 / 135  
PrüfungNr.: S 2016 / 135  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 38 (-1; -5) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -1 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -5 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -5 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

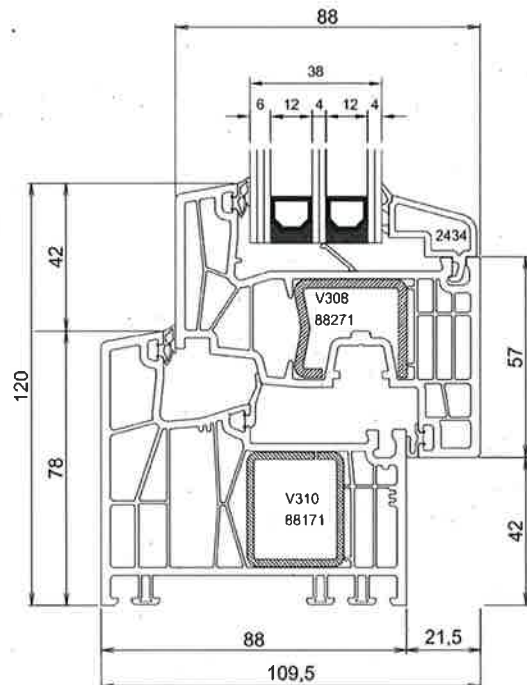
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: 6 - 12 - 4 - 12 - 4 (38 mm / 36 dB), Argon  
Rand: 37,4 mm, Mitte: 37,0 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

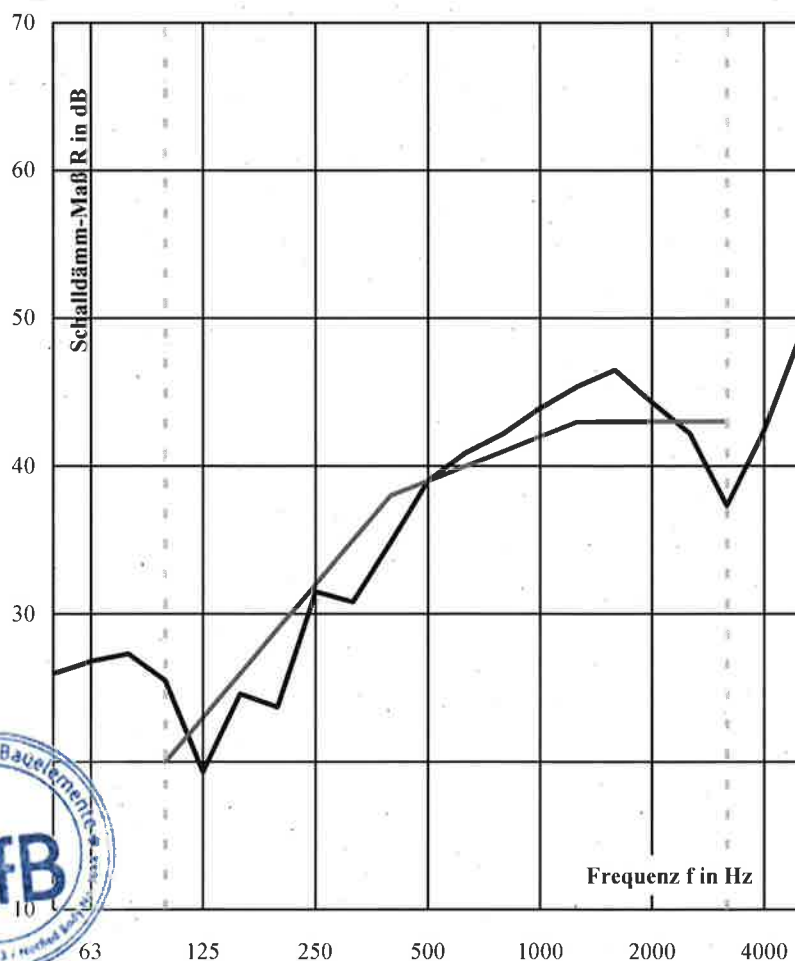
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	26,0
63	26,8
80	27,3
100	25,5
125	19,3
160	24,6
200	23,7
250	31,5
315	30,8
400	34,8
500	39,0
630	40,9
800	42,2
1000	43,9
1250	45,4
1600	46,5
2000	44,3
2500	42,2
3150	37,3
4000	42,4
5000	49,1



ProbekörperNr.: S 2016 / 148  
PrüfungNr.: S 2016 / 148  
Prüfdatum: 27.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 39 (-2; -5) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.



Messdatenblatt als Auszug von

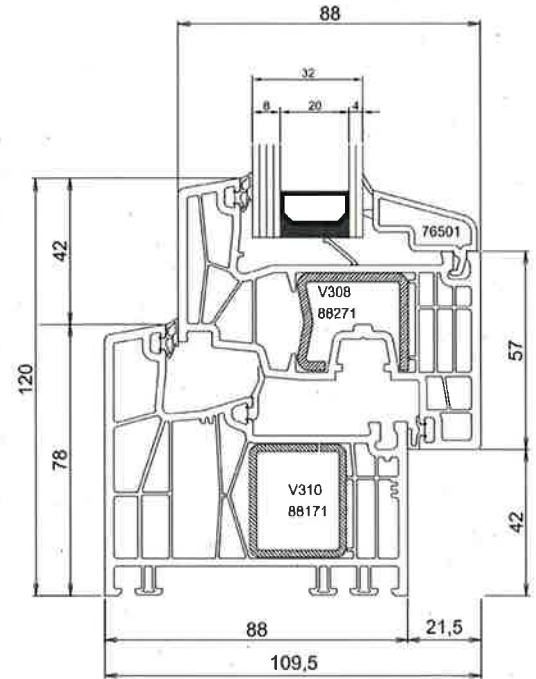
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: 8 - 20 - 4 (32 mm / 37 dB), Argon  
Rand: 31,2 mm, Mitte: 30,8 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-Beschläge,  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

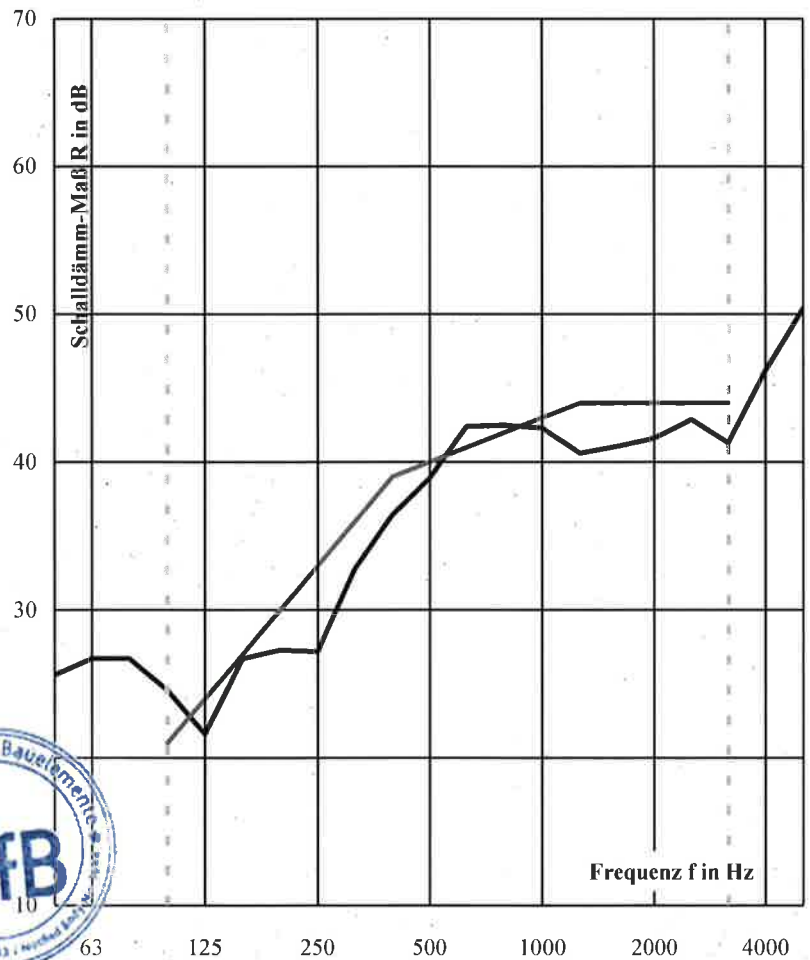
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	<i>R</i> Terz dB
50	25,6
63	26,7
80	26,7
100	24,6
125	21,6
160	26,7
200	27,3
250	27,2
315	32,8
400	36,4
500	38,9
630	42,4
800	42,5
1000	42,3
1250	40,6
1600	41,1
2000	41,6
2500	42,9
3150	41,3
4000	46,2
5000	50,4



ProbekörperNr.: S 2016 / 143  
PrüfungNr.: S 2016 / 143  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 40 (-2; -5) dB

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG 44.2 - 16 - 4 (28 mm / 38 dB), Argon  
Rand: 28,0 mm, Mitte: 27,6 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>

Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>

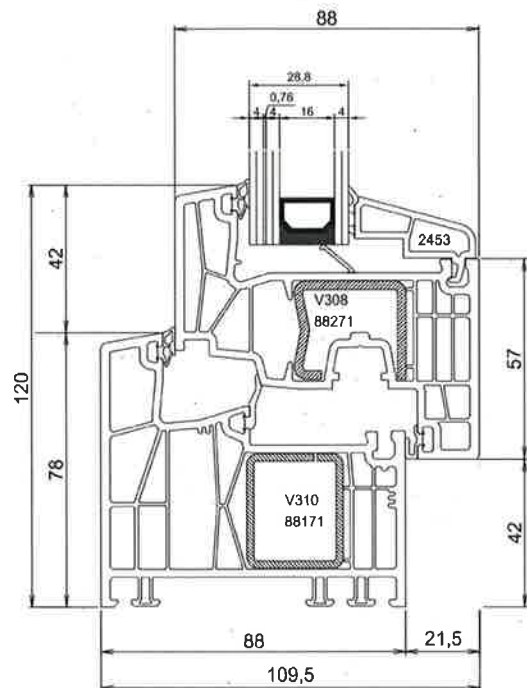
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)

Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)

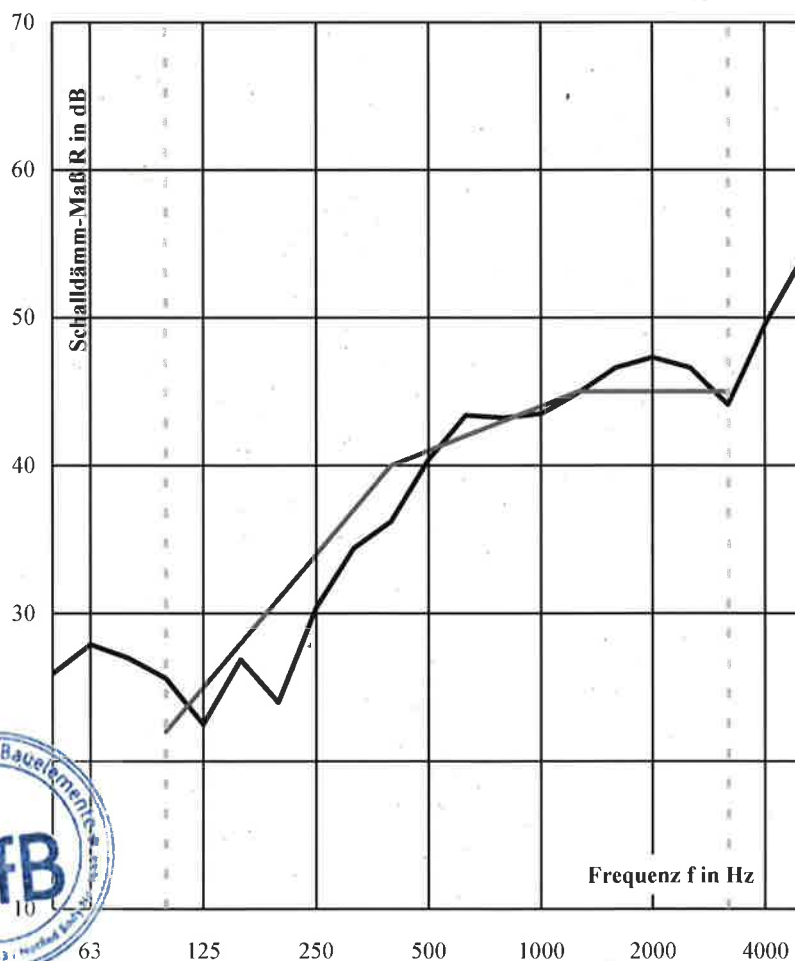
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)

R<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	25,9
63	27,9
80	27,0
100	25,6
125	22,5
160	26,9
200	24,0
250	30,4
315	34,4
400	36,2
500	40,4
630	43,4
800	43,2
1000	43,5
1250	44,9
1600	46,6
2000	47,3
2500	46,6
3150	44,1
4000	49,5
5000	54,1



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve



ProbekörperNr.: S 2016 / 144  
PrüfungNr.: S 2016 / 144  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 41 (-2; -6) dB

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -6 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

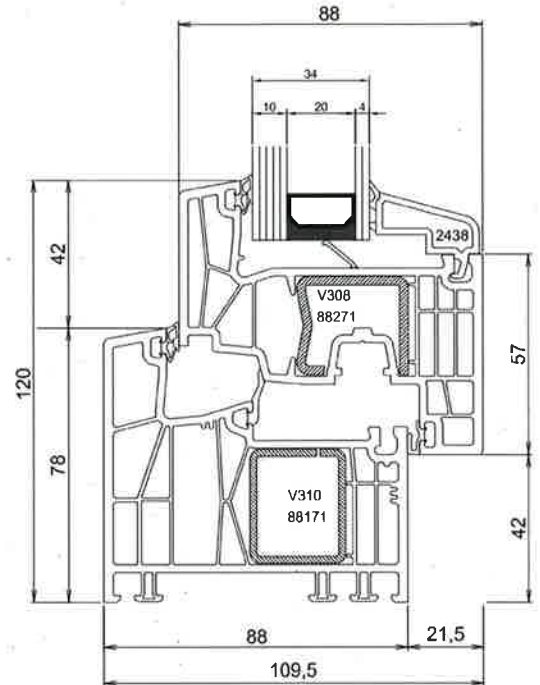
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: 10 - 20 - 4 (34 mm / 39 dB), Argon  
Rand: 33,4 mm, Mitte: 33,2 mm

**Dichtungen, Beschläge, Verriegelungen:** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

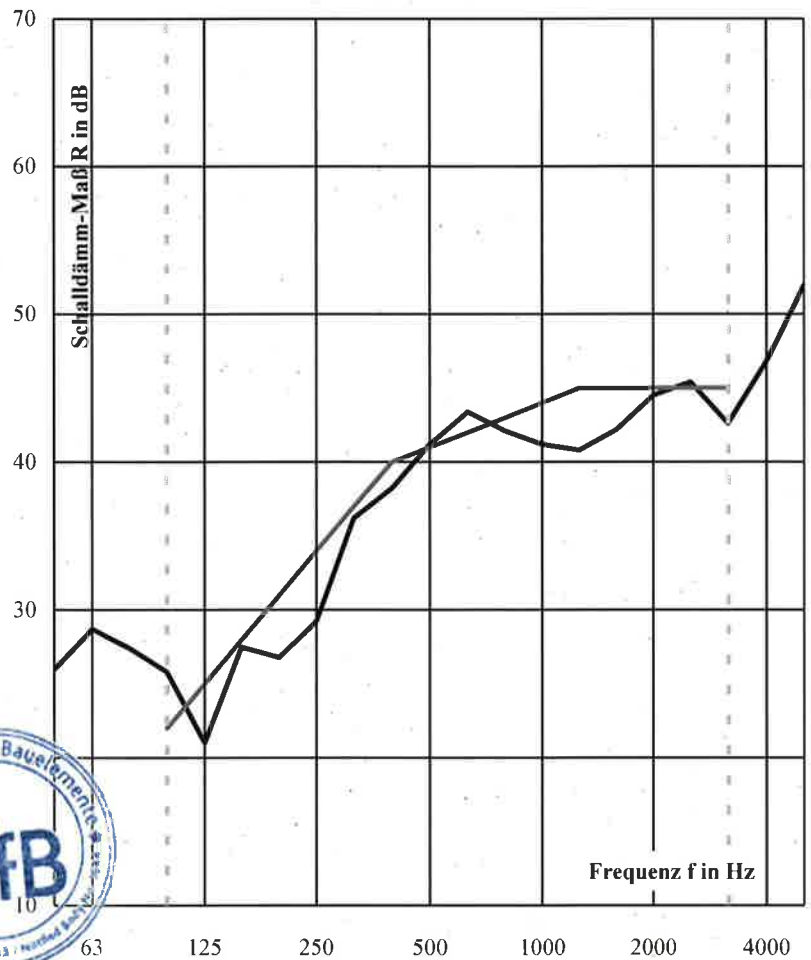
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1019 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	26,0
63	28,7
80	27,4
100	25,8
125	21,0
160	27,5
200	26,8
250	29,2
315	36,2
400	38,2
500	41,2
630	43,4
800	42,1
1000	41,2
1250	40,8
1600	42,2
2000	44,5
2500	45,4
3150	42,6
4000	46,8
5000	52,0



ProbekörperNr.: S 2016 / 149  
PrüfungNr.: S 2016 / 149  
Prüfdatum: 27.07.2016

Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 41 (-2; -6) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -6 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

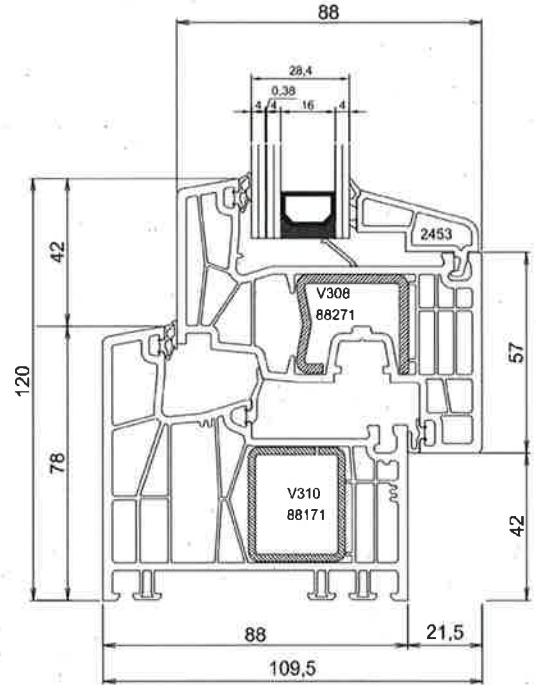
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG 44.1 - 16 - 4 (28 mm / 40 dB), Argon  
Rand: 28,2 mm, Mitte: 28,0 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>

Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>

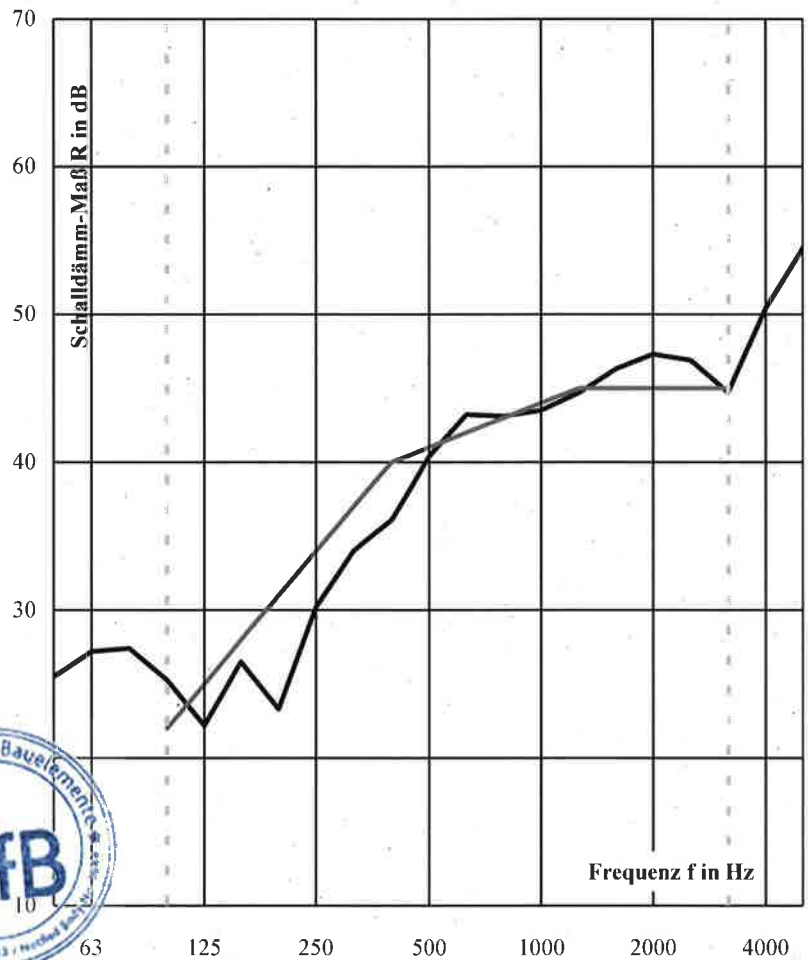
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)

Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)

Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)

R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	25,5
63	27,2
80	27,4
100	25,3
125	22,2
160	26,5
200	23,3
250	30,2
315	34,0
400	36,1
500	40,4
630	43,2
800	43,1
1000	43,5
1250	44,7
1600	46,3
2000	47,3
2500	46,9
3150	44,7
4000	50,4
5000	54,5



ProbekörperNr.: S 2016 / 139

PrüfungNr.: S 2016 / 139

Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 41 (-2; -6) dB

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -7 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -7 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -6 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: 6 - 12 - 4 - 12 - 44.1 (42 mm / 41 dB), Argon  
Rand: 42,6 mm, Mitte: 42,4 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>

Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>

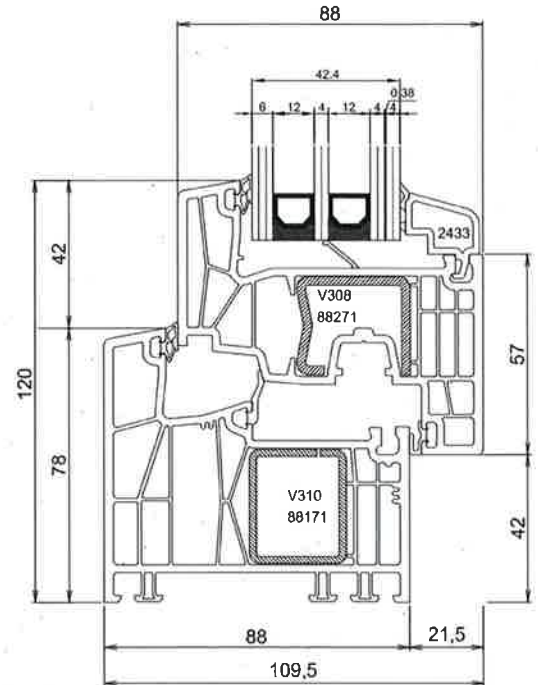
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)

Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)

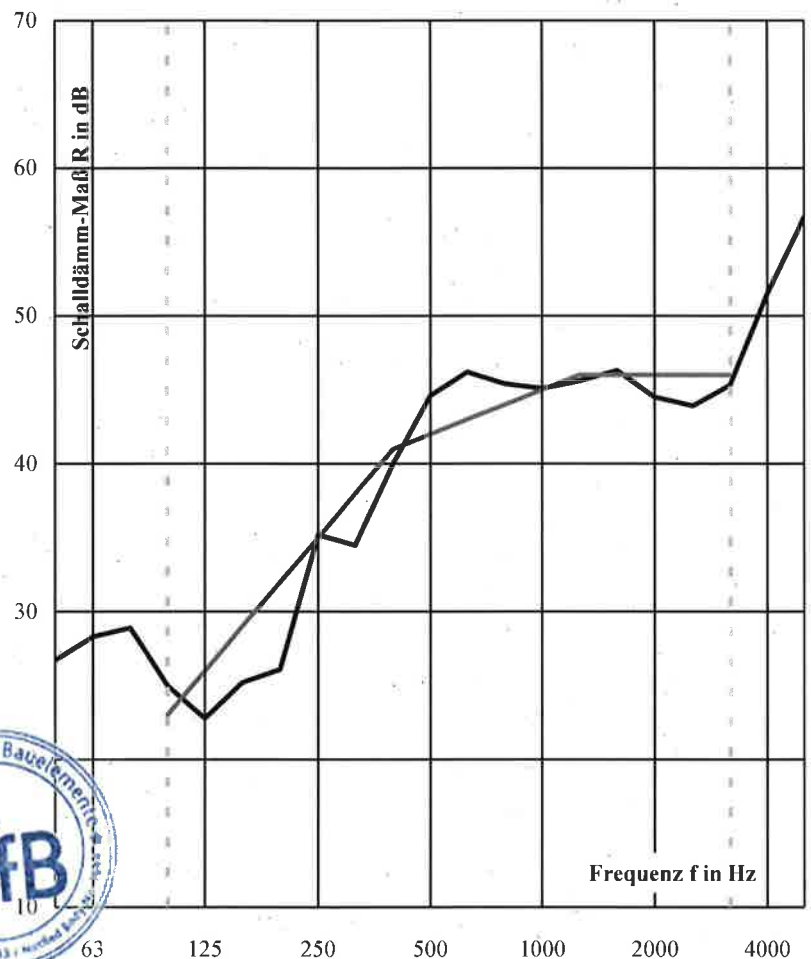
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)

R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz f Hz	R Terz dB
50	26,7
63	28,3
80	28,9
100	25,0
125	22,8
160	25,2
200	26,1
250	35,2
315	34,5
400	40,0
500	44,6
630	46,2
800	45,4
1000	45,1
1250	45,6
1600	46,3
2000	44,5
2500	43,9
3150	45,3
4000	51,5
5000	56,7



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve



ProbekörperNr.: S 2016 / 138  
PrüfungNr.: S 2016 / 138  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 42 (-2; -6) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -6 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

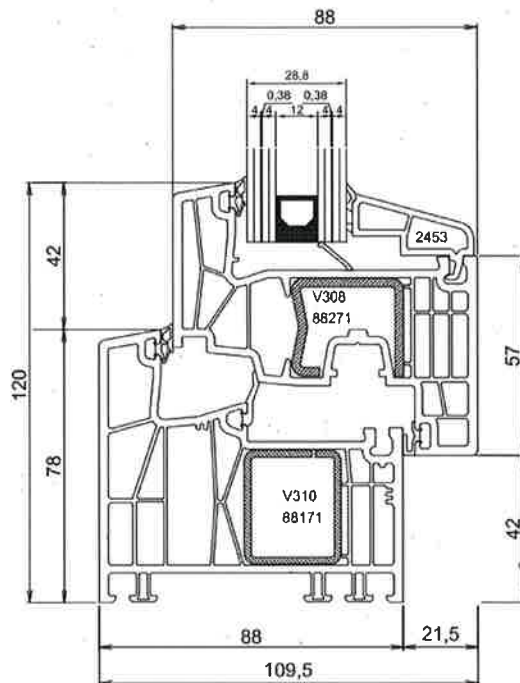
**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**

**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert

**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG 8 - 12 - VSG 8 (32 mm / 42dB), Argon  
Rand: 28,3 mm, Mitte: 27,8 mm

**Dichtungen, Beschläge, Verriegelungen:** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 3 bandseitig und 3 griffseitig

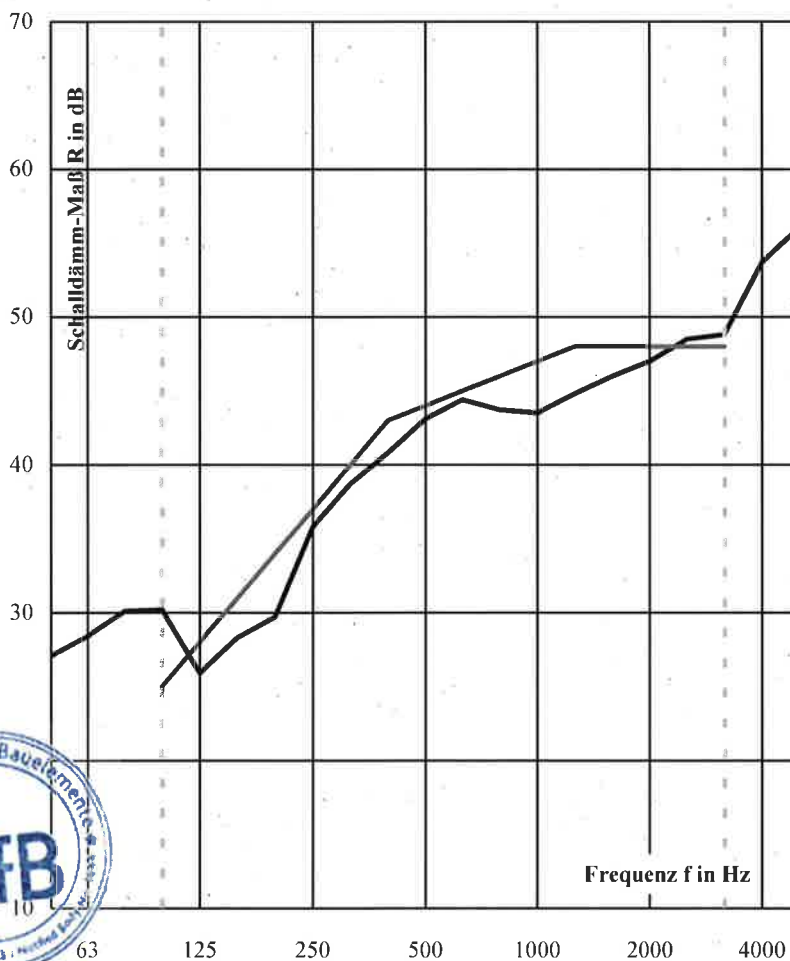
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 23°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 44,0% (± 2%)  
Luftdruck: 102,3 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz f Hz	R Terz dB
50	27,1
63	28,4
80	30,1
100	30,2
125	25,9
160	28,3
200	29,7
250	35,8
315	38,7
400	40,8
500	43,1
630	44,4
800	43,7
1000	43,5
1250	44,8
1600	46,0
2000	47,0
2500	48,5
3150	48,8
4000	53,7
5000	56,1



ProbekörperNr.: S 2016 / 294  
PrüfungNr.: S 2016 / 294  
Prüfdatum: 26.09.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 44 (-2; -5) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

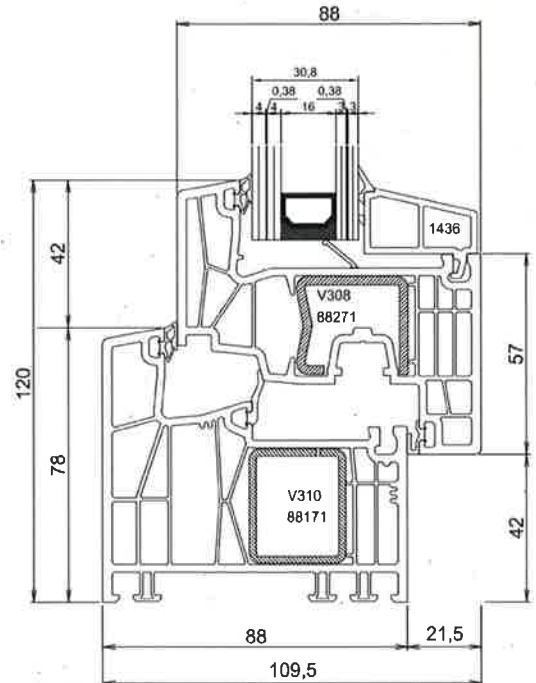
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kümmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG SI 44.1 - 16 - VSG SI 33.1 (31 mm / 43 dB), Argon  
Rand: 30,7 mm, Mitte: 30,6 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

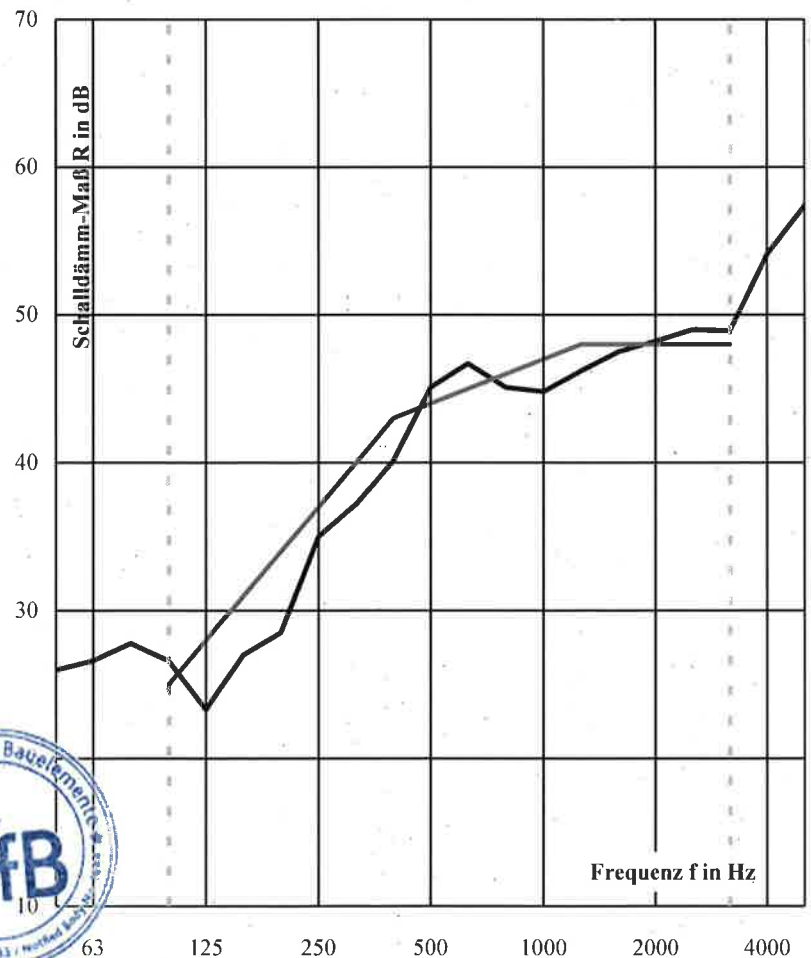
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1019 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	26,0
63	26,6
80	27,8
100	26,6
125	23,3
160	27,0
200	28,5
250	35,0
315	37,2
400	40,1
500	45,1
630	46,7
800	45,1
1000	44,8
1250	46,2
1600	47,5
2000	48,2
2500	49,0
3150	48,9
4000	54,1
5000	57,4



ProbekörperNr.: S 2016 / 150  
PrüfungNr.: S 2016 / 150  
Prüfdatum: 27.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 44 (-2; -7) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -7 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -7 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -7 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

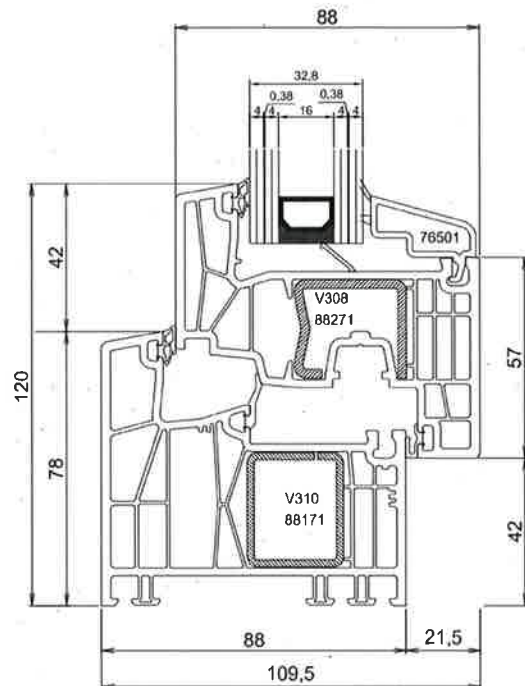
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG SI 44.1 - 16 - VSG SI 44.1 (32 mm / 44dB, Argon  
Rand: 32,4 mm, Mitte: 32,2 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

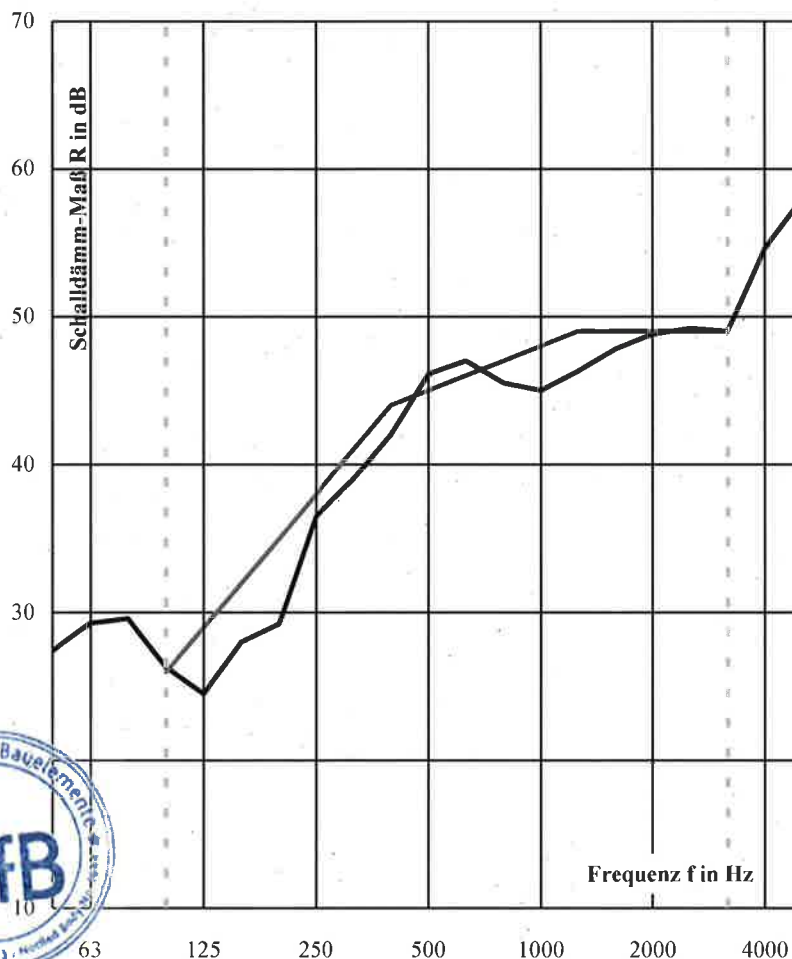
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	27,4
63	29,3
80	29,6
100	26,3
125	24,5
160	28,0
200	29,2
250	36,5
315	39,0
400	42,0
500	46,1
630	47,0
800	45,5
1000	45,0
1250	46,3
1600	47,8
2000	48,8
2500	49,2
3150	49,0
4000	54,6
5000	58,0



ProbekörperNr.: S 2016 / 145  
PrüfungNr.: S 2016 / 145  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 45 (-2; -7) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB      C<sub>50-5000</sub> = -1 dB      C<sub>100-5000</sub> = -1 dB  
C<sub>tr, 50-3150</sub> = -7 dB      C<sub>tr, 50-5000</sub> = -7 dB      C<sub>tr, 100-5000</sub> = -7 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.



Messdatenblatt als Auszug von

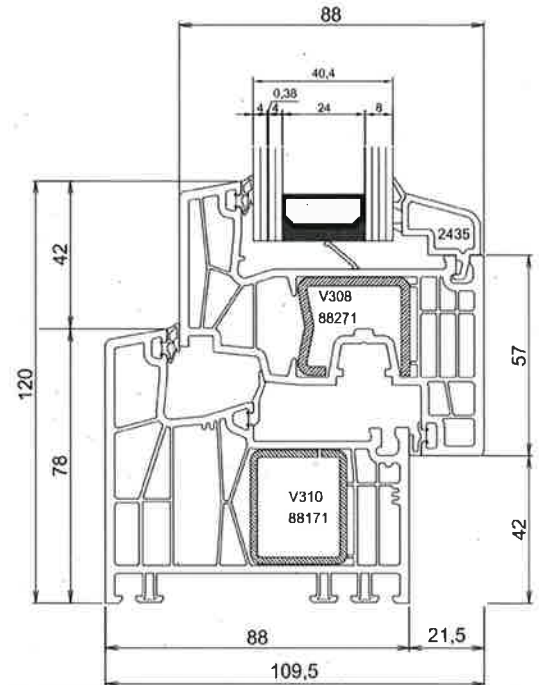
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüfoffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG 44.1 - 24 - 8 (40 mm / 45 dB), Argon  
Rand: 40,2 mm, Mitte: 39,8 mm

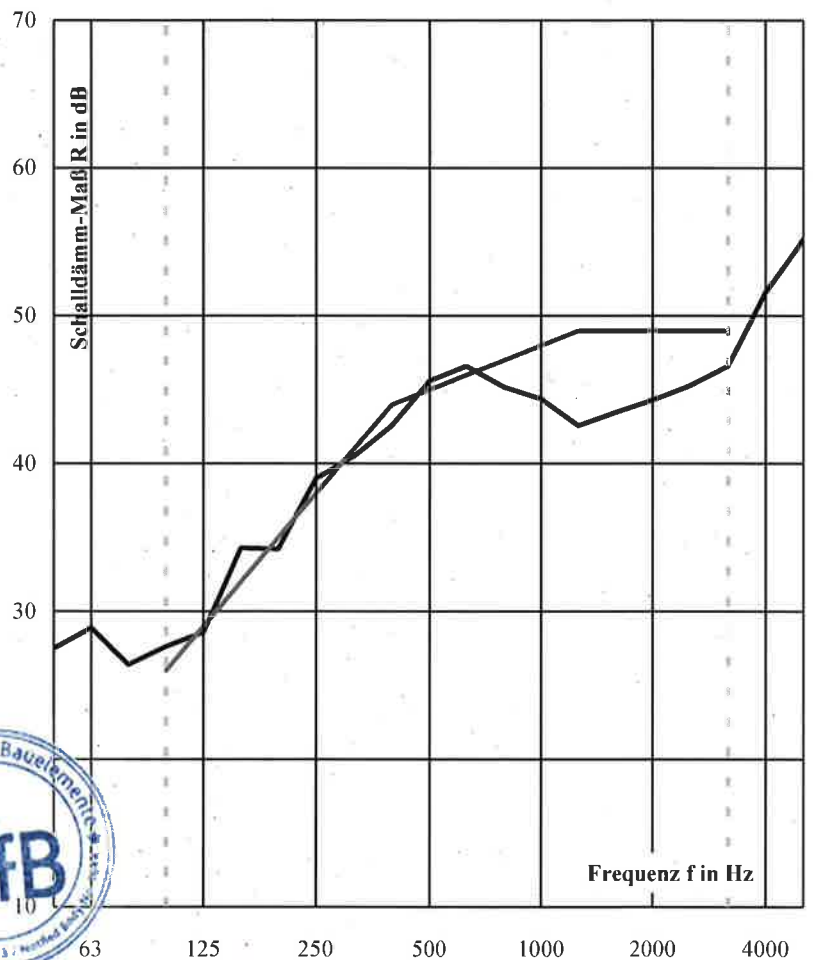
**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R<sub>w,max</sub>: 64 dB

Frequenz f Hz	R Terz dB
50	27,5
63	28,9
80	26,4
100	27,6
125	28,6
160	34,3
200	34,2
250	39,0
315	40,5
400	42,6
500	45,6
630	46,6
800	45,2
1000	44,4
1250	42,6
1600	43,5
2000	44,3
2500	45,3
3150	46,6
4000	51,6
5000	55,2



ProbekörperNr.: S 2016 / 137  
PrüfungNr.: S 2016 / 137  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 45 (-2; -4) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -4 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

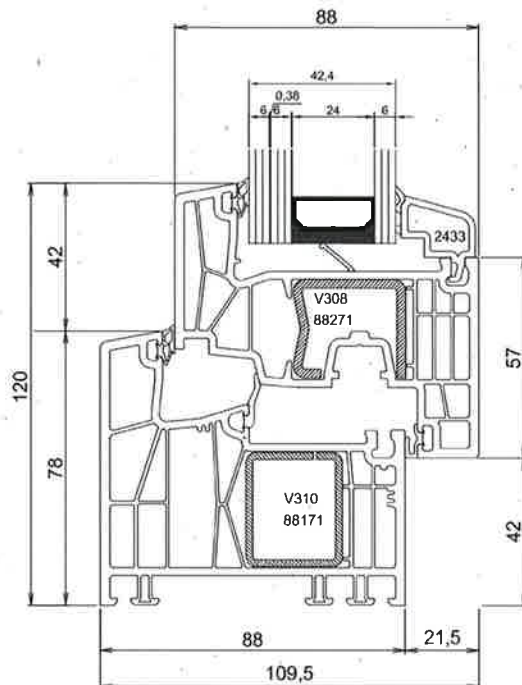
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG SI 66.1 - 24 - 6 (42 mm / 46 dB), Argon  
Rand: 42,4 mm, Mitte: 42,4 mm

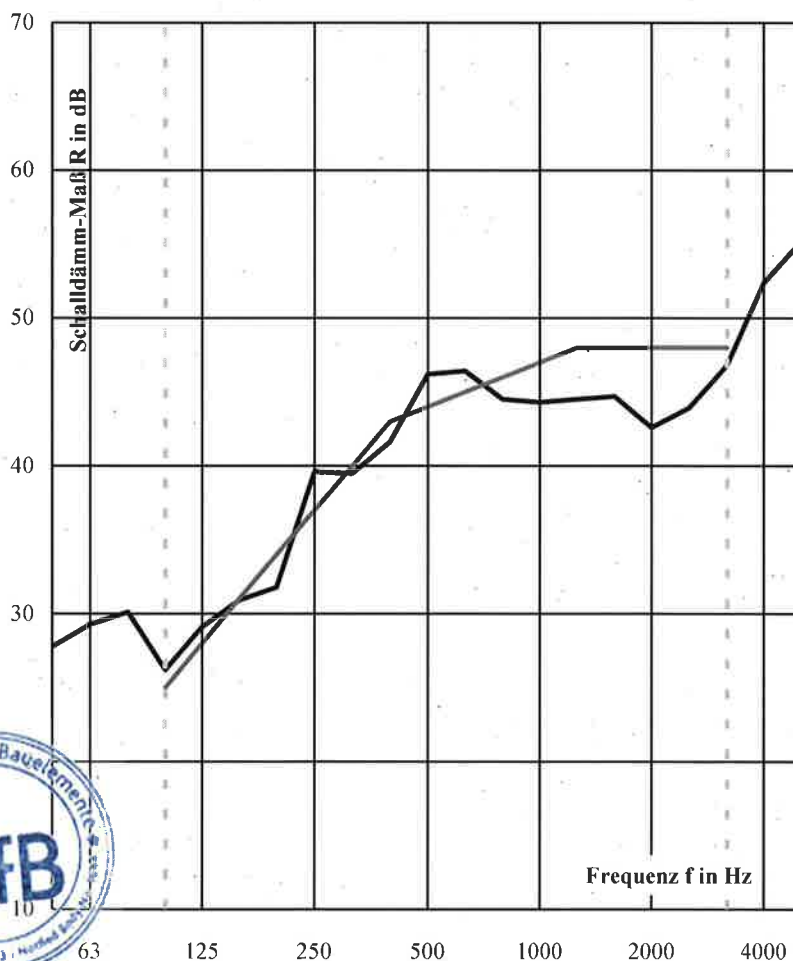
**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1019 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz f Hz	R Terz dB
50	27,8
63	29,3
80	30,1
100	26,2
125	29,1
160	30,9
200	31,8
250	39,6
315	39,5
400	41,6
500	46,2
630	46,4
800	44,5
1000	44,3
1250	44,5
1600	44,7
2000	42,6
2500	43,9
3150	46,8
4000	52,4
5000	55,2



ProbekörperNr.: S 2016 / 151  
PrüfungNr.: S 2016 / 151  
Prüfdatum: 27.07.2016

Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 44 (-1; -4) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -1 dB

C<sub>50-5000</sub> = 0 dB

C<sub>100-5000</sub> = 0 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -5 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -5 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -4 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

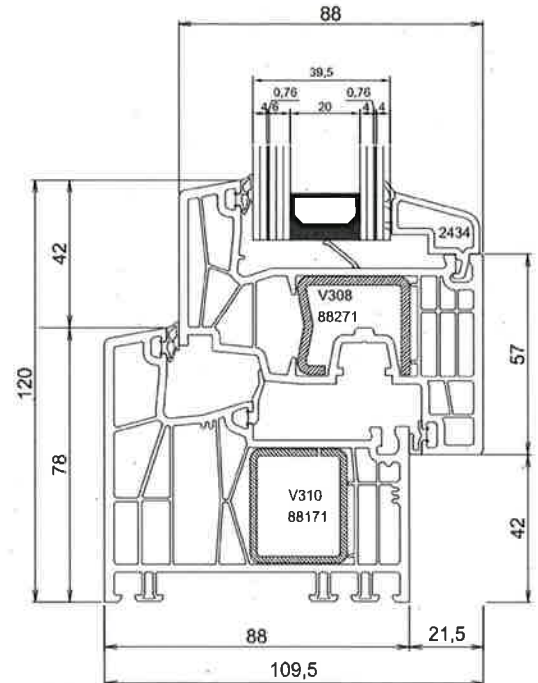
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG 46.2 - 20 - VSG 44.2 (39 mm / 47 dB), Argon  
Rand: 38,1 mm, Mitte: 38,1 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-Beschläge,  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

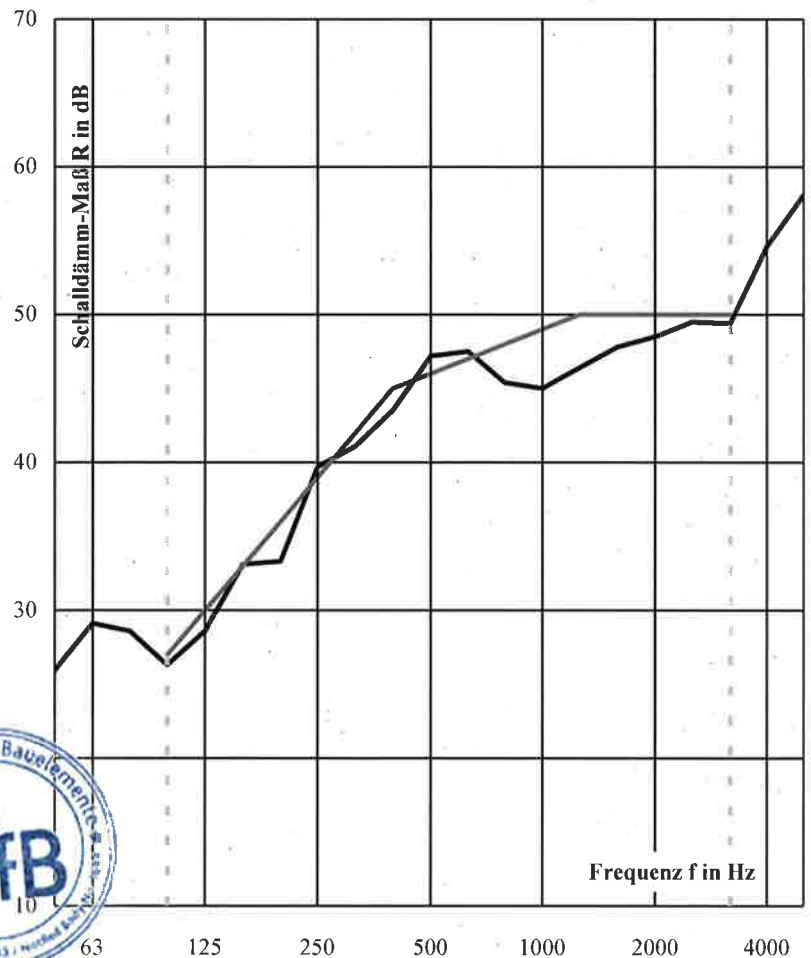
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	25,9
63	29,1
80	28,6
100	26,3
125	28,6
160	33,1
200	33,3
250	39,7
315	41,1
400	43,5
500	47,2
630	47,5
800	45,4
1000	45,0
1250	46,4
1600	47,8
2000	48,5
2500	49,5
3150	49,4
4000	54,6
5000	58,1



ProbekörperNr.: S 2016 / 140  
PrüfungNr.: S 2016 / 140  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 46 (-1; -5) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -1 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = 0 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

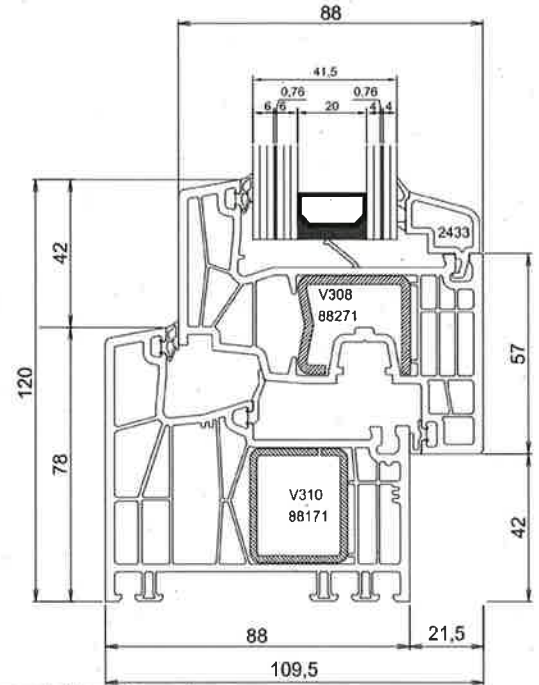
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG SI 66.2 - 20 - VSG SI 44.2 (41 mm / 48 dB), Argon  
Rand: 41,1 mm, Mitte: 41,0 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine  
**Beschläge,** umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

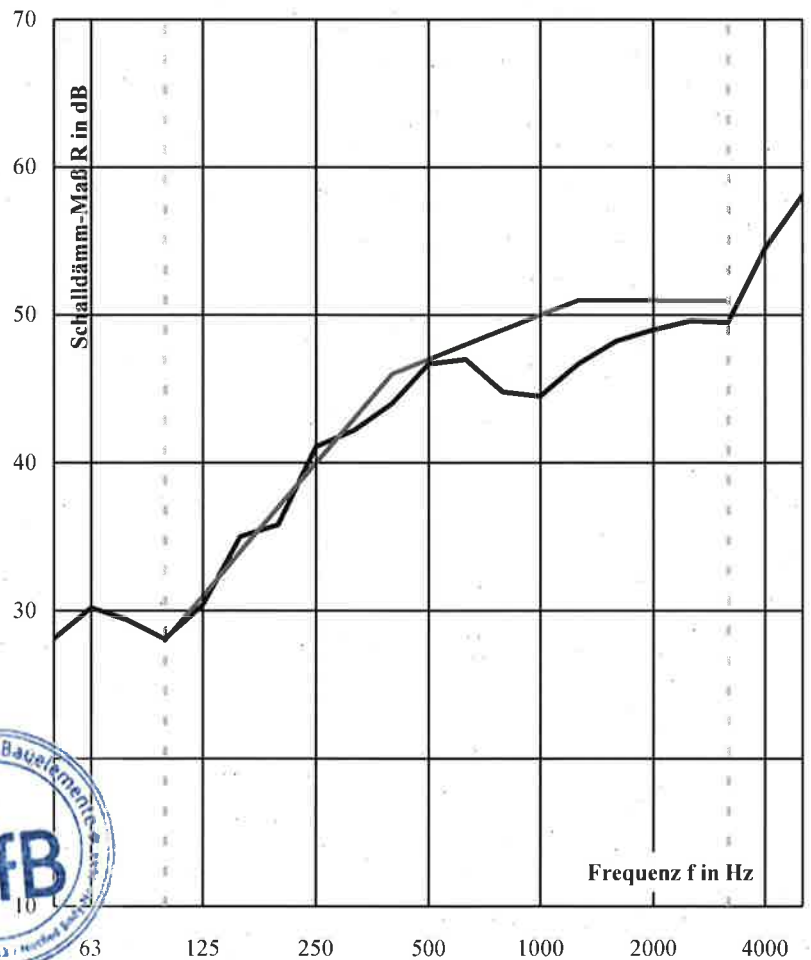
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz f Hz	R Terz dB
50	28,1
63	30,2
80	29,4
100	28,1
125	30,4
160	35,0
200	35,8
250	41,1
315	42,2
400	44,0
500	46,7
630	47,0
800	44,8
1000	44,5
1250	46,7
1600	48,2
2000	49,0
2500	49,6
3150	49,5
4000	54,5
5000	58,1



ProbekörperNr.: S 2016 / 147  
PrüfungNr.: S 2016 / 147  
Prüfdatum: 26.07.2016



<b>Bewertung nach ISO 717-1:</b>			
<b>R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 47 (-2; -5) dB</b>	C <sub>50-3150</sub> = -2 dB	C <sub>50-5000</sub> = -1 dB	C <sub>100-5000</sub> = -1 dB
	C <sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB	C <sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB	C <sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

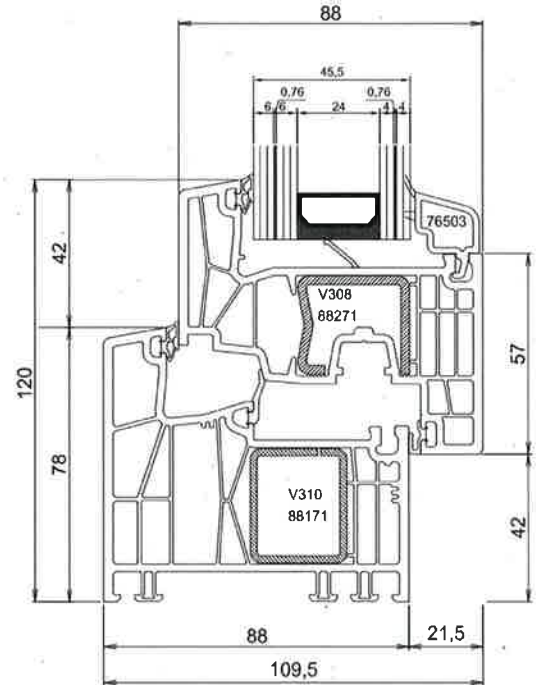
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG SI 66.2 - 24 - VSG SI 44.2 (45 mm / 50 dB), Argon  
Rand: 45,0 mm, Mitte: 45,0 mm

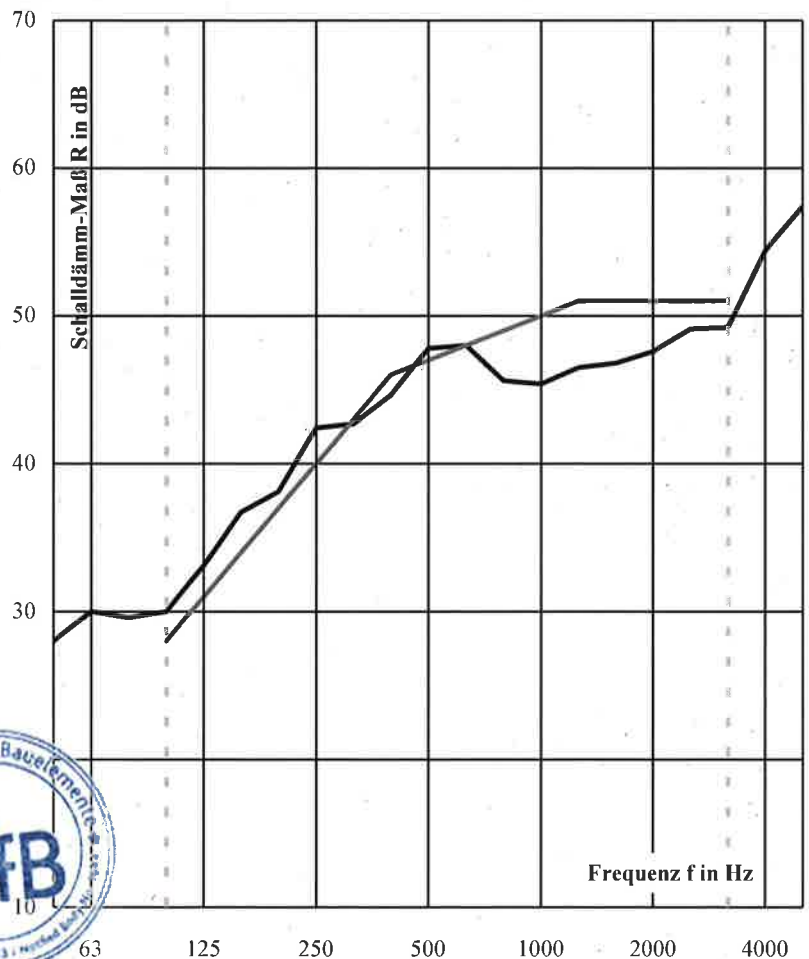
**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-  
**Beschläge,**  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1019 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	28,0
63	30,0
80	29,6
100	30,0
125	33,1
160	36,7
200	38,1
250	42,4
315	42,7
400	44,6
500	47,8
630	48,0
800	45,6
1000	45,4
1250	46,5
1600	46,8
2000	47,6
2500	49,1
3150	49,2
4000	54,4
5000	57,4



ProbekörperNr.: S 2016 / 152  
PrüfungNr.: S 2016 / 152  
Prüfdatum: 27.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:			
<b>R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 47 (-1; -4) dB</b>	C <sub>50-3150</sub> = -1 dB	C <sub>50-5000</sub> = 0 dB	C <sub>100-5000</sub> = 0 dB
	C <sub>tr, 50-3150</sub> = -5 dB	C <sub>tr, 50-5000</sub> = -5 dB	C <sub>tr, 100-5000</sub> = -4 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

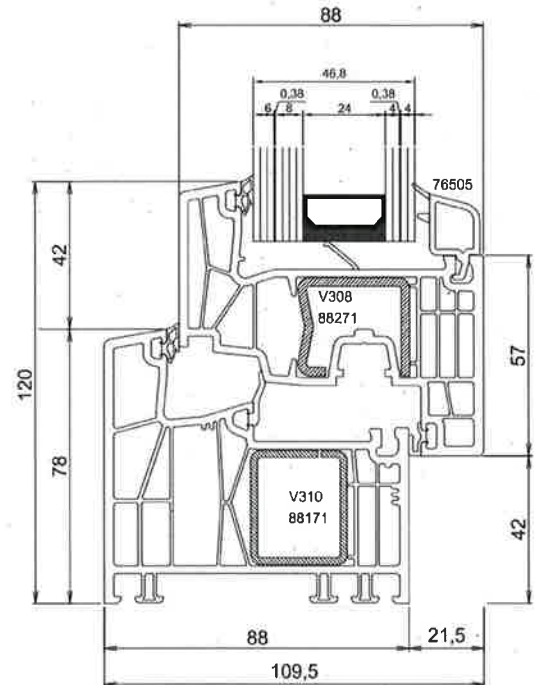
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG SI 68.1 - 24 - VSG SI 44.1 (46 mm / 51 dB), Argon  
Rand: 47,2 mm, Mitte: 46,8 mm

**Dichtungen,** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-Beschläge,  
**Verriegelungen:** Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

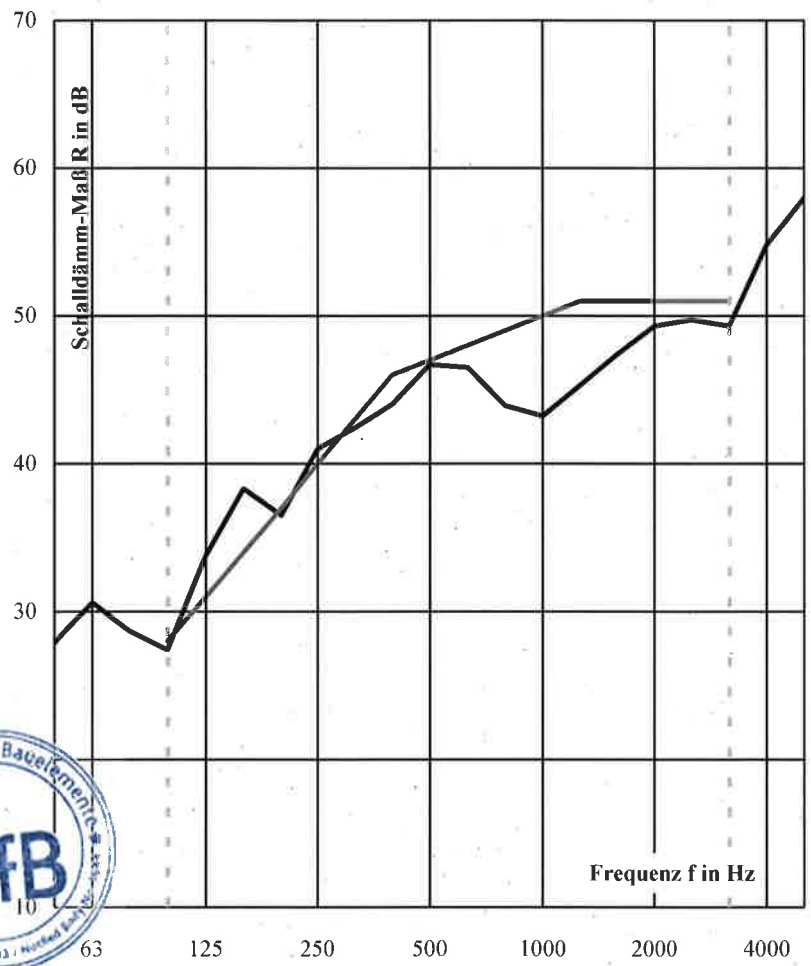
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	27,9
63	30,6
80	28,7
100	27,4
125	33,8
160	38,3
200	36,5
250	41,0
315	42,4
400	44,0
500	46,7
630	46,5
800	43,9
1000	43,2
1250	45,3
1600	47,4
2000	49,3
2500	49,7
3150	49,3
4000	54,8
5000	58,0



ProbekörperNr.: S 2016 / 134  
PrüfungNr.: S 2016 / 134  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 47 (-2; -5) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -5 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Messdatenblatt als Auszug von

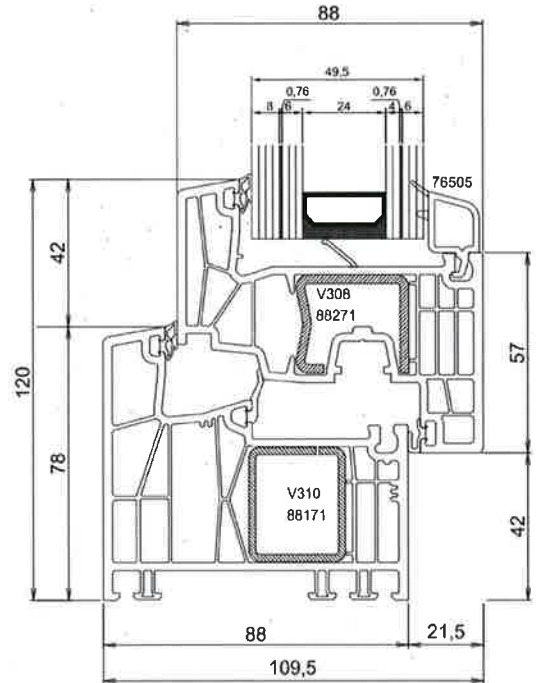
Prüfbericht Nr. 16/07-A318-B1 vom 11.01.2018, Version 3.de  
profine GmbH, 66954 Pirmasens

**Gegenstand:** Luftschalldämmung eines einflügeligen Fensterelementes aus armierten PVC-Profilen nach ISO 10140-2  
Der Probekörper wurde gemäß DIN EN ISO 10140-1:2014-09 Anhang C in die abgestufte Prüföffnung eingebaut.

**Typ:** **KBE 88, Kömmerling 88, TROCAL 88**  
**Zustand:** betriebsbereit, wie angeliefert  
**Aufbau:** Rahmen 88171 / V310, Flügel 88271 / V308  
Verglasung: VSG 86.2 - 24, - VSG 46.2 (49 mm / 52 dB), Argon  
Rand: 48,2 mm, Mitte: 49,0 mm

**Dichtungen, Beschläge, Verriegelungen:** zwei umlaufende Dichtungen im Blendrahmen, eine umlaufende Dichtung im Flügelrahmen, Maco Dreh-Kipp-Beschlag mit 2 Verriegelungen oben, 2 unten, 2 bandseitig und 2 griffseitig

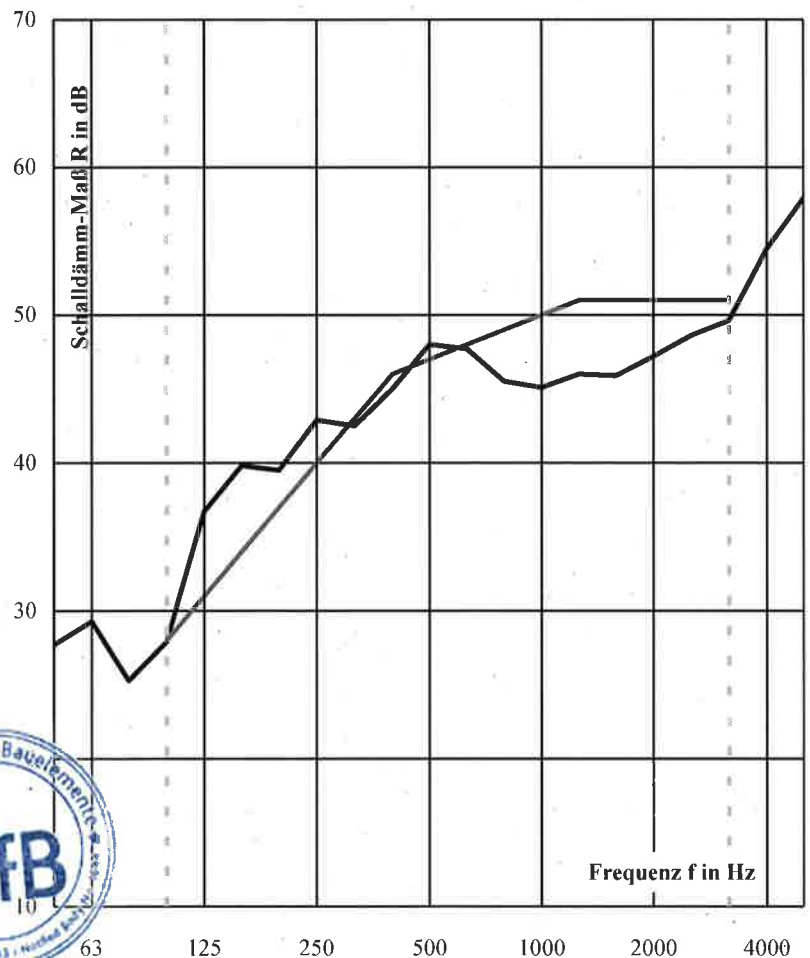
**Sonstiges:** 3 Entwässerungsschlitze nach außen unten (à ca. 5 mm x 25 mm); Glasfalzbelüftung oben 2 und unten 3 Schlitze



— verschobene Bezugskurve  
— Meßkurve

Trennfläche = 1,88 m<sup>2</sup>  
Empfangsraumvolumen = 64 m<sup>3</sup>  
Lufttemperatur: 24°C (± 0,2 K)  
Luftfeuchte: 56,0% (± 2%)  
Luftdruck: 1020 hPa (± 1 hPa)  
R'<sub>w,max</sub> 64 dB

Frequenz <i>f</i> Hz	R Terz dB
50	27,7
63	29,3
80	25,3
100	27,9
125	36,7
160	39,8
200	39,5
250	42,9
315	42,5
400	45,0
500	48,0
630	47,7
800	45,5
1000	45,1
1250	46,0
1600	45,9
2000	47,2
2500	48,6
3150	49,6
4000	54,5
5000	57,9



ProbekörperNr.: S 2016 / 141  
PrüfungNr.: S 2016 / 141  
Prüfdatum: 26.07.2016



Bewertung nach ISO 717-1:

**R<sub>w</sub> (C; C<sub>tr</sub>) = 47 (-1; -4) dB**

C<sub>50-3150</sub> = -1 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = 0 dB

C<sub>tr, 50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr, 100-5000</sub> = -4 dB

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Meßergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.