

Nachweis

Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht

Nr. 22-001162-PR01
(PB 01-A01-04-de-02)

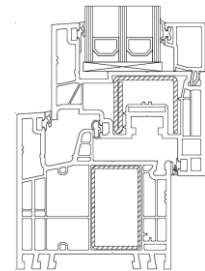


Auftraggeber	GEALAN Fenster-Systeme GmbH Hofer Str. 80 95145 Oberkotzau Deutschland
Produkt	Einfachfenster, einflügelig
Bezeichnung	GEALAN-KONTUR
Außenmaß (b x h)	1230 mm x 1480 mm
Rahmenmaterial	Kunststoff, PVC-U
Öffnungsart	Drehkipp
Falzdichtungen	1 Außendichtung, 1 Mitteldichtung, 1 Innendichtung
Füllung	Glastyp 1: 12 VSG-Si / 12 / 6 Float / 12 / 8 VSG-Si, Glastyp 2: 8 Float / 12 / 4 Float / 12 / 8 VSG-Si, Glastyp 3: 10 Float / 12 / 4 Float / 12 / 6 Float, Glastyp 4: 6 Float / 16 / 4 Float / 10 / 4 Float, Glastyp 5: 4 Float / 14 / 4 Float / 14 / 4 Float, Argon im SZR, VSG mit Akustikfolie
Besonderheiten	-/-

Grundlagen

EN ISO 10140-1: 2021
EN ISO 10140-2: 2021
EN ISO 717-1: 2020
ersetzt Prüfbericht 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-01) vom 13.09.2020

Darstellung



Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils.

Für Deutschland gilt

Das bewertete Schalldämmmaß R_w kann für den rechnerischen Nachweis nach DIN 4109-2: 2018 verwendet werden.

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Die Prüfung der Schalldämmung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 15 Seiten

- 1 Gegenstand
 - 2 Durchführung
 - 3 Einzelergebnisse
 - 4 Verwendungshinweise
- Messblätter (5 Seiten)

Bewertetes Schalldämm-Maß R_w
Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}



$R_w (C; C_{tr})$ gemäß Tabelle 1

ift Rosenheim
07.10.2022

Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter
Bauakustik

Johann Baume, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauakustik

Prüfbericht 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-02) vom 07.10.2022

Auftraggeber GEALAN Fenster-Systeme GmbH; 95145 Oberkotzau (Deutschland)

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Einfachfenster, einflügelig
Produktbezeichnung	GEALAN-KONTUR
Öffnungsart	Drehkipp
Gewicht des Elements	122,1 kg; 67,1 kg/m ² (mit Glastyp 1) 101,4 kg; 55,7 kg/m ² (mit Glastyp 2) 101,1 kg; 55,5 kg/m ² (mit Glastyp 3) 81,8 kg; 44,9 kg/m ² (mit Glastyp 4) 75,8 kg; 41,6 kg/m ² (mit Glastyp 5)
Blendrahmen	
Material	Kunststoff, PVC-U, mit Stahlverstärkung
Rahmenaußenmaß (b × h)	1230 mm × 1480 mm
Profilquerschnitt (b × t)	84 mm × 82,5 mm
Profilnummer	5021
Aussteifungsprofil	Stahlprofil Nummer 5722
Flügelrahmen	
Material	Kunststoff, PVC-U mit Stahlverstärkung
Rahmenaußenmaß (b × h)	1130 mm × 1380 mm
Profilquerschnitt (b × t)	82 mm × 82,5 mm
Profilnummer	5023
Aussteifungsprofil	Stahlprofil Nummer 5724
Falzausbildung	
Falzdichtung	1 Außendichtung, 1 Mitteldichtung, 1 Innendichtung
Außendichtung (Typ/Lage) Profilnummer	Dichtprofil aus PVC-P im Blendrahmen, einextrudiert 3167
Mitteldichtung (Typ/Lage) Profilnummer	Dichtprofil aus PVC-P im Blendrahmen, einextrudiert 5168
Innendichtung (Typ/Lage) Profilnummer	Dichtprofil aus PVC-P im Flügelrahmen, einextrudiert 8187
Falzentwässerung	3 Schlitze 5 mm × 28 mm im Falz, 2 Schlitze 5 mm × 28 mm nach vorne
Druckausgleich/Belüftung	Dichtungsausschnitt oben mittig 50 mm

Prüfbericht 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-02) vom 07.10.2022

Auftraggeber GEALAN Fenster-Systeme GmbH; 95145 Oberkotzau (Deutschland)

Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas, verschiedene Glastypen
Hersteller	Saint Gobain Isolierglascenter Bamberg
Glasmass (b × h)	1008 mm × 1258 mm
Sichtbare Größe (b × h)	966 mm × 1216 mm
<u>Glastyp 1</u>	Prüfnummer T09
Aufbau (von außen nach innen)	12 VSG-Si / 12 / 6 Float / 12 / 8 VSG-Si
Aufbau der Verbundscheiben	6 mm Float/0,76 mm Akustikfolie/6 mm Float 4 mm Float/0,38 mm Akustikfolie/4 mm Float
Hersteller, Typ der Verbundschicht	Sekisui S-LEC GmbH, Sound Acoustic Film („SI“)
Schalldämmung der Verglasung	$R_w (C; C_{tr}) = 50 (-2; -6)$ (Isolierglaswert, lt. Herstellerangabe)
Einspanndicke	51 mm
Gasfüllung im SZR	Argon (lt. Herstellerangabe)
<u>Glastyp 2</u>	Prüfnummer T11
Aufbau (von außen nach innen)	8 Float / 12 / 4 Float / 12 / 8 VSG-Si
Aufbau der Verbundscheiben	4 mm Float/0,38 mm Akustikfolie/4 mm Float
Hersteller, Typ der Verbundschicht	Sekisui S-LEC GmbH, Sound Acoustic Film („SI“)
Schalldämmung der Verglasung	$R_w (C; C_{tr}) = 45 (-2; -6)$ (Isolierglaswert, lt. Herstellerangabe)
Einspanndicke	44 mm
Gasfüllung im SZR	Argon (lt. Herstellerangabe)
<u>Glastyp 3</u>	Prüfnummer T10
Aufbau (von außen nach innen)	10 Float / 12 / 4 Float / 12 / 6 Float
Schalldämmung der Verglasung	$R_w (C; C_{tr}) = 41 (-2; -4)$ (Isolierglaswert, lt. Herstellerangabe)
Einspanndicke	44 mm
Gasfüllung im SZR	Argon (lt. Herstellerangabe)
<u>Glastyp 4</u>	Prüfnummer T15
Aufbau (von außen nach innen)	6 Float / 16 / 4 Float / 10 / 4 Float
Schalldämmung der Verglasung	$R_w (C; C_{tr}) = 37 (-1; -5)$ (Isolierglaswert, lt. Herstellerangabe)
Einspanndicke	40 mm
Gasfüllung im SZR	Argon (lt. Herstellerangabe)
<u>Glastyp 5</u>	Prüfnummer T13
Aufbau (von außen nach innen)	4 Float / 14 / 4 Float / 14 / 4 Float
Schalldämmung der Verglasung	$R_w (C; C_{tr}) = 32 (-1; -4)$ (Isolierglaswert, lt. Herstellerangabe)
Einspanndicke	40 mm
Gasfüllung im SZR	Argon (lt. Herstellerangabe)
Einbau der Füllung	von innen mit Glashalteleisten
Abdichtungssystem	Dichtprofile beidseitig
außen	Glasdichtung aus PVC-P Nummer 6104
innen	Glasleistendichtung aus PVC-P (einextrudiert)
Dampfdruckausgleich	je 2 Schlitze 5 mm × 28 mm unten und oben



Prüfbericht 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-02) vom 07.10.2022

Auftraggeber GEALAN Fenster-Systeme GmbH; 95145 Oberkotzau (Deutschland)

Beschläge

Typ	Drehkippsbeschlag
Hersteller, Bezeichnung	Siegenia-Aubi KG, Titan AF
Bänder/Lager	Scherenlager, Ecklager
Verriegelungen	je 2 oben, unten und bandseitig, 1 griffseitig
Bedienkraft	Betätigungsmoment ≤ 10 Nm

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift** Labor Bauakustik. Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers.

1.2 Einbau in den Prüfstand

Prüfstand	Fensterprüfstand ohne Schallnebenwege nach EN ISO 10140-5; der Prüfstand hat eine 5 cm breite, durchgehende Trennfuge, die in der Prüföffnung dauerelastisch geschlossenzellig abgedichtet ist.
Einbau des Probekörpers	Einbau des Probekörpers durch das ift Labor Bauakustik.
Einbaubedingungen	Einsetzen in die Prüföffnung und Ausstopfen der Anschlussfugen mit Schaumstoff und beidseitige Abdichtung mit plastischem Dichtstoff.
Einbaulage	Im Verhältnis 1/3 zu 2/3 in der Prüföffnung.
Öffnungsrichtung	Zum Empfangsraum.
Vorbereitung	Das Fenster wurde mehrmals geöffnet u. geschlossen.

1.3 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Darstellungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.



Bild 1 Fotos des Prüfelements (erstellt vom ift Rosenheim)

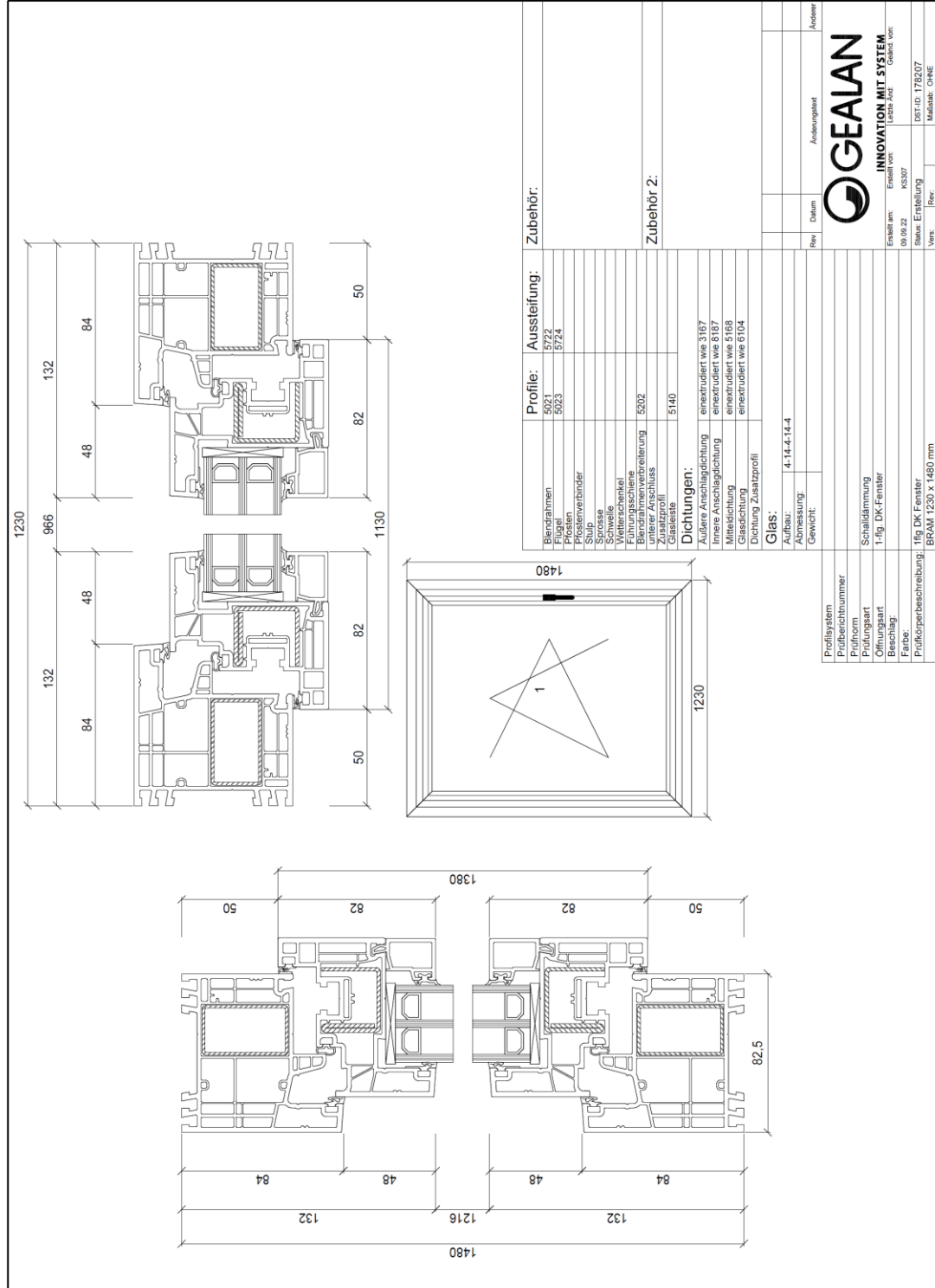


Bild 2 Konstruktionszeichnung

Für die als Anlage übersandte Zeichnung wird keine Gewähr übernommen. Die Erstellung der Zeichnung erfolgt unentgeltlich. Es gilt § 675 II BGB.
Für die übersandte Zeichnung steht keine Garantie oder Zusage der Firma Gealan Fenster-Systeme GmbH dar.
Für die Verwendung der Zeichnung übernimmt die Firma Gealan Fenster-Systeme GmbH keine Haftung, mit Ausnahme der Haftung für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit der Firma Gealan Fenster-Systeme GmbH.
Für im Zusammenhang mit der Verwendung der übersandten Zeichnung entstehenden Rechtsansprüche gilt deutsches Recht unter Ausschluss der Bestimmungen des internationalen Privatrechts.

Prüfbericht 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-02) vom 07.10.2022

Auftraggeber GEALAN Fenster-Systeme GmbH; 95145 Oberkotzau (Deutschland)

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Probekörperauswahl	Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber
Anzahl	1
Hersteller	GEALAN Fenster-Systeme GmbH
Herstellwerk	Hofer Str. 80, 95145 Oberkotzau
Herstelldatum / Zeitpunkt der Probennahme	März 2022
Produktionslinie	GEALAN Technikum
Verantwortlicher Bearbeiter	Herr Sommermann
Anlieferung am ift	09. Mai 2022 durch den Hersteller
ift-Registriernummer	56094/03

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN ISO 10140-1: 2021	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 1: Application rules for specific products (ISO 10140-1: 2021)
EN ISO 10140-2: 2021	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation (ISO 10140-2: 2021)
EN ISO 717-1: 2020	Acoustics; Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1: 2020)

Entspricht den nationalen Fassungen:

DIN EN ISO 10140-1: 2021-09, DIN EN ISO 10140-2: 2021-09 und
DIN EN ISO 717-1: 2021-05

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	Entsprechen den Normforderungen.
Abweichung	Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen.
Prüfrauschen	Rosa Rauschen
Messfilter	Terzbandfilter

Messgrenzen

Tiefe Frequenzen	Die Prüfräume erfüllen die Anforderungen an die empfohlenen Raumvolumina für Prüfungen im Frequenzbereich von 50 Hz bis 80 Hz nach EN ISO 10140-4 Anhang A (informativ). Es wurde ein bewegter Lautsprecher verwendet.
Hintergrundgeräuschpegel	Der Hintergrundgeräuschpegel im Empfangsraum wurde bei der Messung bestimmt und der Empfangsraumpegel L_2 gemäß EN ISO 10140-4 Abschnitt 4.3 rechnerisch korrigiert.
Maximalschalldämmung	Die Maximalschalldämmung der Prüfanordnung war um mindestens 15 dB höher als das gemessene Schalldämm-Maß des Prüfgegenstandes. Eine rechnerische Korrektur wurde nicht vorgenommen.
Messung der Nachhallzeit	Arithmetische Mittelung: Jeweils 2 Messungen von 2 Lautsprecher- und 3 Mikrofonpositionen (insgesamt 12 Messungen).
Messgleichung A	$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ m}^2$
Messung der Schallpegeldifferenz	Mindestens 2 Lautsprecherpositionen und auf Kreisbahnen bewegte Mikrofone.
Messgleichung	$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ dB}$

LEGENDE

A	Äquivalente Absorptionsfläche in m^2
L_1	Schallpegel Senderraum in dB
L_2	Schallpegel Empfangsraum in dB
R	Schalldämm-Maß in dB
T	Nachhallzeiten in s
V	Volumen des Empfangsraumes in m^3
S	Prüffläche des Probekörpers in m^2

2.3 Prüfmittel

Gerät	Typ	Hersteller
Integrierende Messanlage	Typ Nortronic 830	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofon-Vorverstärker	Typ 1201	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofonkapseln	Typ 1220	Fa. Norsonic-Tippkemper
Kalibrator	Typ 1251	Fa. Norsonic-Tippkemper
Lautsprecher Dodekaeder	Typ 229, 96 Ohm	Fa. Norsonic-Tippkemper
Verstärker	Typ 235, 100 W	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofon-Schwenkanlage	Typ 231-N-360	Fa. Norsonic-Tippkemper

Prüfbericht 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-02) vom 07.10.2022

Auftraggeber GEALAN Fenster-Systeme GmbH; 95145 Oberkotzau (Deutschland)

Das ift Labor Bauakustik nimmt im Abstand von 3 Jahren an Vergleichsmessungen bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig teil, zuletzt im Mai 2022. Der verwendete Schallpegelmesser, Serien Nr. 17956, wurde am 29. Januar 2021 von der Firma Norsonic Tippkemper DKD-kalibriert.

2.4 Prüfdurchführung

Datum 10. Mai 2022
Prüfingenieur Johann Baume

3 Einzelergebnisse

Aus den Messdaten wurde das Schalldämm-Maß der Prüfelemente berechnet. Die frequenzabhängigen Werte sind auf den beigegefügt Messblättern grafisch und in tabellarischer Form dargestellt.

Daraus errechnen sich nach EN ISO 717-1 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz das bewertete Schalldämm-Maß R_w und die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} zu:

Tabelle 1 bewertetes Schalldämm-Maß R_w , Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}

Messblatt	Prüfnummer	Füllung	R_w (C; C_{tr}) in dB	$R_{w,(1/10)}$ in dB
1	T09	12 VSG-Si / 12 / 6 Float / 12 / 8 VSG-Si	47 (-1; -3)	47,3 ± 1,2
2	T11	8 Float / 12 / 4 Float / 12 / 8 VSG-Si	45 (-1; -3)	45,2 ± 1,2
3	T10	10 Float / 12 / 4 Float / 12 / 6 Float	42 (-2; -3)	42,0 ± 1,2
4	T15	6 Float / 16 / 4 Float / 10 / 4 Float	41 (-2; -5)	41,1 ± 1,2
5	T13	4 Float / 14 / 4 Float / 14 / 4 Float	36 (-2; -5)	36,4 ± 1,2

Gasfüllung im SZR: Argon, VSG mit Akustikfolie

4 Verwendungshinweise

4.1 Anwendung für DIN 4109: 2018

Grundlage

DIN 4109-1: 2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2: 2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Das nach Kapitel 3 ermittelte bewertete Schalldämm-Maß kann für den rechnerischen Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109-2 direkt verwendet werden.

Eingangsdaten aus Prüfstandmessungen sind bei der Berechnung des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-2 Kapitel 4 mit $1/10$ dB-Angabe zu verwenden. Sofern kein Einfluss durch Einbaufugen vorliegt kann das hier ermittelte bewertete Schalldämm-Maß direkt für die Schalldämmung des i-ten Bauteils der Außenhülle eingesetzt werden. Es ergeben sich die Werte $R_{w,(1/10)}$ gemäß der Tabelle oben in Abschnitt 3.

Hinweis: Im Unterschied zur Vorgängernorm DIN 4109: 1989-11 erfolgt kein Abzug eines Vorhaltemaßes an den Bauteilkenngößen. Unsicherheiten werden über ein Einrechnen eines sogenannten Sicherheitsbeiwertes u_{prog} beim Endergebnis der Berechnung nach DIN 4109-2 berücksichtigt.

4.2 Messunsicherheit, Einzahlangabe in $1/10$ dB

Grundlagen

EN ISO 12999-1: 2020 Acoustics; Determination and application of measurement uncertainties in building acoustics, Part 1: Sound insulation (ISO 12999-1: 2020)

Das auf Basis der EN ISO 717-1 ermittelte bewertete Schalldämm-Maß (in $1/10$ dB Angabe mit Messunsicherheit) ist oben in Abschnitt 3 als $R_{w,(1/10)}$ angegeben.

Bei der angegebenen Messunsicherheit handelt es sich um die mittlere Standardabweichung für Prüfstandmessungen (Standardunsicherheit σ_R für die Messsituation A: Charakterisierung eines Bauteils durch Prüfstandmessungen nach EN ISO 12999-1, Tabelle 3 $\sigma_R = 1,2$ dB).

Zur Produktdeklaration bei der CE-Kennzeichnung sind der ganzzahlige Wert des bewerteten Schalldämm-Maßes und die Spektrum-Anpassungswerte nach Kapitel 3 heranzuziehen.

4.3 Verbundscheiben

Bei Verbundscheiben besteht eine Abhängigkeit der Schalldämmung von der Umgebungstemperatur. Bei tieferen Temperaturen als der Prüftemperatur kann eine Minderung des Schalldämm-Maßes auftreten.

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

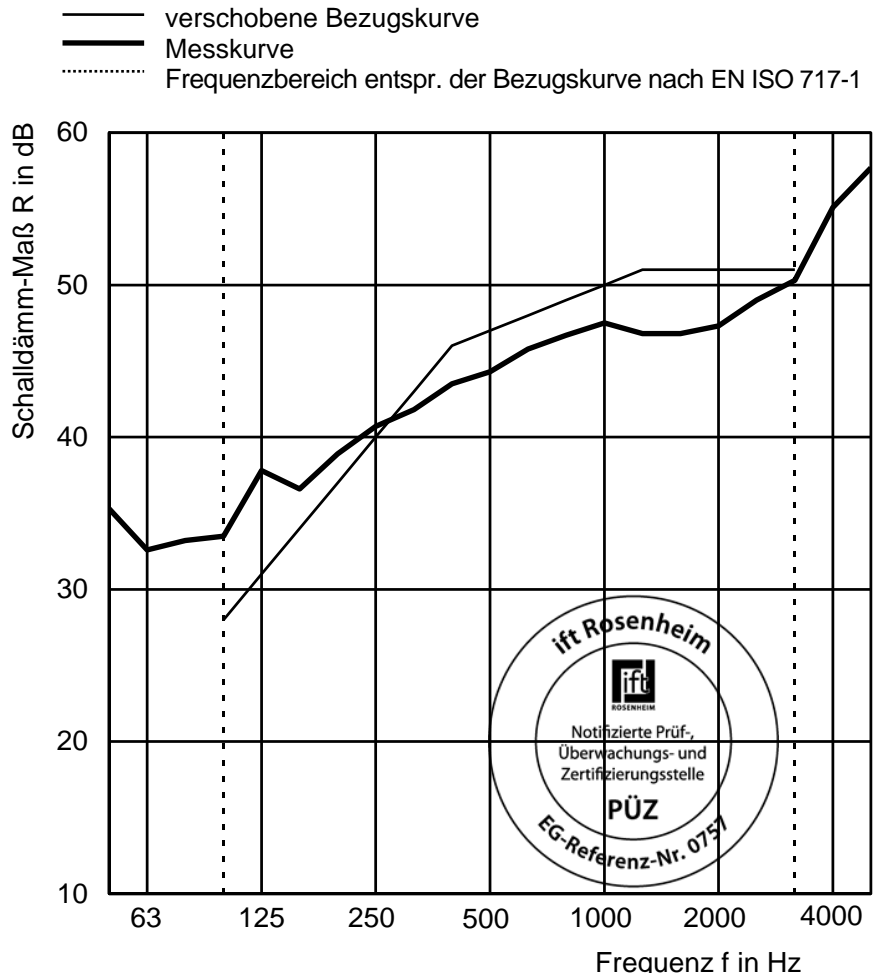


Auftraggeber: GEALAN Fenster-Systeme GmbH, 95145 Oberkotzau
(Deutschland)

Produktbezeichnung GEALAN-KONTUR

Prüfelement	Einfachfenster, einflügelig	Prüfdatum	10. Mai 2022
Material	Kunststoff, PVC-U	Prüffläche S	1,25 m × 1,50 m = 1,88 m ²
Öffnungsart	Drehklipp	Prüfstand	Nach EN ISO 10140-5
Falzdichtung	1 Außendichtung, 1 Mitteldichtung, 1 Innendichtung	Trennwand	Beton-Doppelwand
Verriegelungen	je 2 oben, unten und bandseitig, 1 griffseitig	Prüfschall	Rosa Rauschen
Verglasung	12 VSG-Si / 12 / 6 Float / 12 / 8 VSG-Si, Gasfüllung im SZR: Argon, Verbundglas mit Akustikfolie	Volumina der Prüfräume	V _S = 109,9 m ³ V _E = 101,3 m ³
Bemerkungen	-	Maximales Schalldämm-Maß	R _{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)
		Einbaubedingungen	Fenster stumpf in die Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen vollständig mit Schaum- stoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.
		Klima in den Prüfräumen	22°C / 50% RF
		Statischer Luftdruck	969 hPa

f in Hz	R in dB
50	35,3
63	32,6
80	33,2
100	33,5
125	37,8
160	36,6
200	38,9
250	40,7
315	41,8
400	43,5
500	44,3
630	45,8
800	46,7
1000	47,5
1250	46,8
1600	46,8
2000	47,3
2500	49,0
3150	50,3
4000	55,1
5000	57,7



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

R_w (C; C_{tr}) = 47 (-1; -3) dB C₅₀₋₃₁₅₀ = -1 dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 0 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = 0 dB
C_{tr,50-3150} = -4 dB; C_{tr,100-5000} = -3 dB; C_{tr,50-5000} = -4 dB

Prüfbericht Nr.: 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-02)

Seite 11 von 15

Messblatt 1, Prüfnummer T09

ift Rosenheim, Labor Bauakustik

H. Baume
Dipl. Ing. (FH) Johann Baume
Prüfingenieur

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

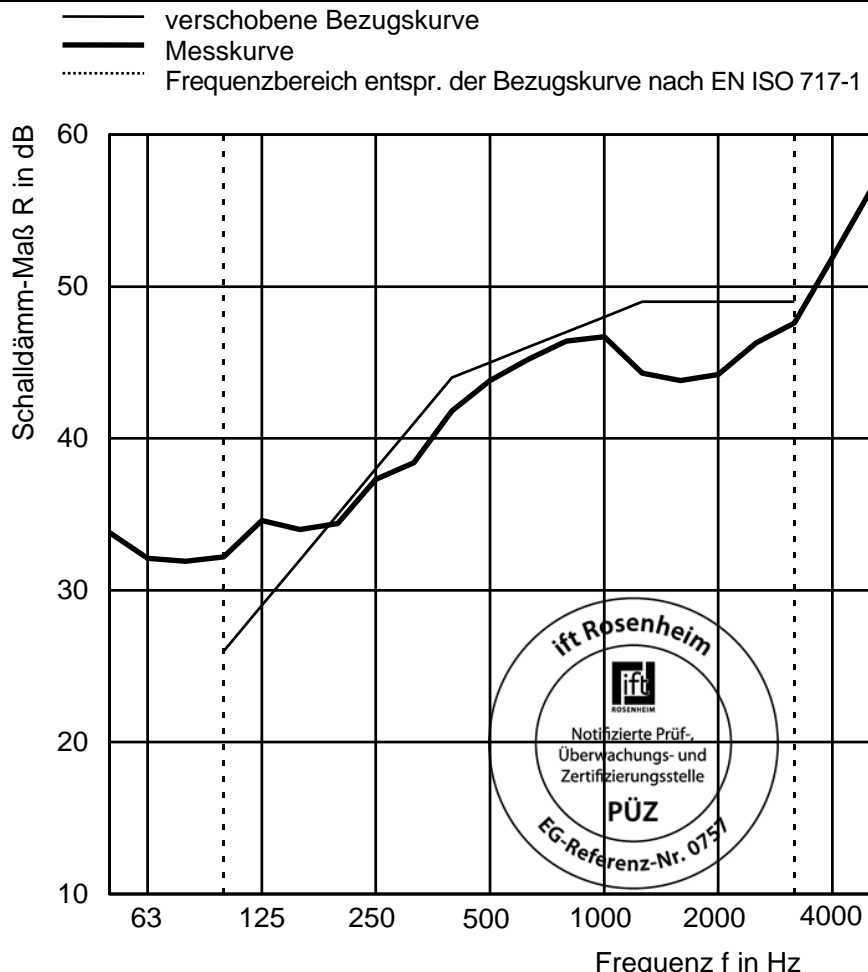


Auftraggeber: GEALAN Fenster-Systeme GmbH, 95145 Oberkotzau
(Deutschland)

Produktbezeichnung GEALAN-KONTUR

Prüfelement	Einfachfenster, einflügelig	Prüfdatum	10. Mai 2022
Material	Kunststoff, PVC-U	Prüffläche S	1,25 m × 1,50 m = 1,88 m ²
Öffnungsart	Drehklapp	Prüfstand	Nach EN ISO 10140-5
Falzdichtung	1 Außendichtung, 1 Mitteldichtung, 1 Innendichtung	Trennwand	Beton-Doppelwand
Verriegelungen	je 2 oben, unten und bandseitig, 1 griffseitig	Prüfschall	Rosa Rauschen
Verglasung	8 Float / 12 / 4 Float / 12 / 8 VSG-Si, Gasfüllung im SZR: Argon, Verbundglas mit Akustikfolie	Volumina der Prüfräume	V _S = 109,9 m ³ V _E = 101,3 m ³
Bemerkungen	-	Maximales Schalldämm-Maß	R _{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)
		Einbaubedingungen	Fenster stumpf in die Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen vollständig mit Schaum- stoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.
		Klima in den Prüfräumen	22°C / 50% RF
		Statischer Luftdruck	969 hPa

f in Hz	R in dB
50	33,8
63	32,1
80	31,9
100	32,2
125	34,6
160	34,0
200	34,4
250	37,3
315	38,4
400	41,8
500	43,8
630	45,2
800	46,4
1000	46,7
1250	44,3
1600	43,8
2000	44,2
2500	46,3
3150	47,6
4000	51,9
5000	56,3



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

R_w (C; C_{tr}) = 45 (-1; -3) dB C₅₀₋₃₁₅₀ = -1 dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 0 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = 0 dB
 C_{tr,50-3150} = -4 dB; C_{tr,100-5000} = -3 dB; C_{tr,50-5000} = -4 dB

Prüfbericht Nr.: 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-01)

Seite 12 von 15

Messblatt 2, Prüfnummer T11

ift Rosenheim, Labor Bauakustik

H. Baume
 Dipl. Ing. (FH) Johann Baume
 Prüfingenieur

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

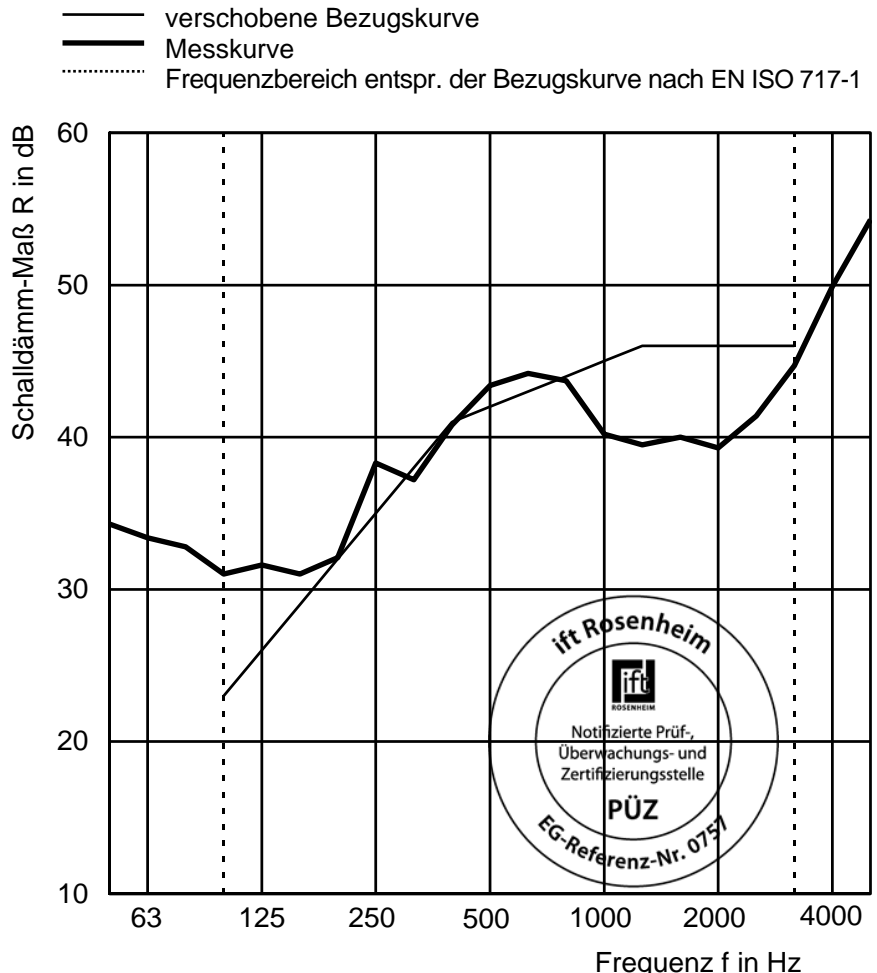


Auftraggeber: GEALAN Fenster-Systeme GmbH, 95145 Oberkotzau
(Deutschland)

Produktbezeichnung GEALAN-KONTUR

Prüfelement	Einfachfenster, einflügelig	Prüfdatum	10. Mai 2022
Material	Kunststoff, PVC-U	Prüffläche S	1,25 m × 1,50 m = 1,88 m ²
Öffnungsart	Drehklapp	Prüfstand	Nach EN ISO 10140-5
Falzdichtung	1 Außendichtung, 1 Mitteldichtung, 1 Innendichtung	Trennwand	Beton-Doppelwand
Verriegelungen	je 2 oben, unten und bandseitig, 1 griffseitig	Prüfschall	Rosa Rauschen
Verglasung	10 Float / 12 / 4 Float / 12 / 6 Float, Gasfüllung im SZR: Argon	Volumina der Prüfräume	V _S = 109,9 m ³ V _E = 101,3 m ³
Bemerkungen	-	Maximales Schalldämm-Maß	R _{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)
		Einbaubedingungen	Fenster stumpf in die Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen vollständig mit Schaumstoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.
		Klima in den Prüfräumen	22°C / 50% RF
		Statischer Luftdruck	969 hPa

f in Hz	R in dB
50	34,3
63	33,4
80	32,8
100	31,0
125	31,6
160	31,0
200	32,1
250	38,3
315	37,2
400	40,8
500	43,4
630	44,2
800	43,7
1000	40,2
1250	39,5
1600	40,0
2000	39,3
2500	41,4
3150	44,7
4000	49,9
5000	54,3



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

R_w (C; C_{tr}) = 42 (-2; -3) dB
 C₅₀₋₃₁₅₀ = -2 dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -1 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = -1 dB
 C_{tr,50-3150} = -3 dB; C_{tr,100-5000} = -3 dB; C_{tr,50-5000} = -3 dB

Prüfbericht Nr.: 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-01)

Seite 13 von 15

Messblatt 3, Prüfnummer T10

ift Rosenheim, Labor Bauakustik

H. Baume
 Dipl. Ing. (FH) Johann Baume
 Prüfingenieur

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

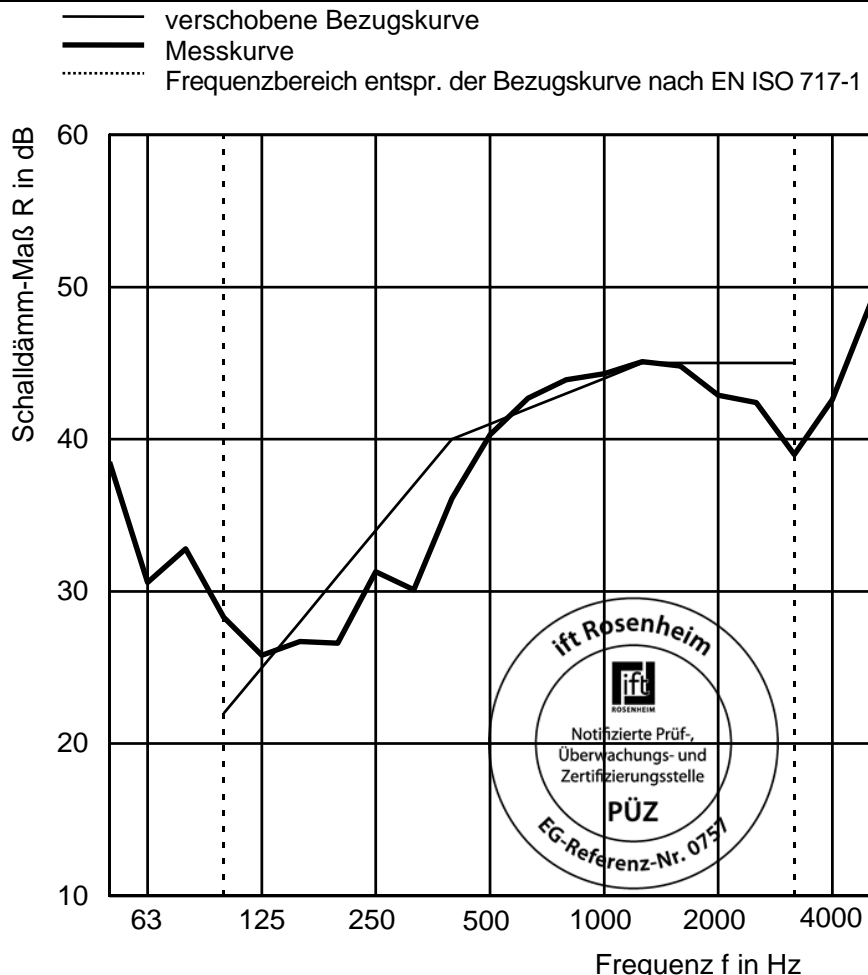


Auftraggeber: GEALAN Fenster-Systeme GmbH, 95145 Oberkotzau (Deutschland)

Produktbezeichnung GEALAN-KONTUR

Prüfelement	Einfachfenster, einflügelig	Prüfdatum	10. Mai 2022
Material	Kunststoff, PVC-U	Prüffläche S	1,25 m × 1,50 m = 1,88 m ²
Öffnungsart	Drehklipp	Prüfstand	Nach EN ISO 10140-5
Falzdichtung	1 Außendichtung, 1 Mitteldichtung, 1 Innendichtung	Trennwand	Beton-Doppelwand
Verriegelungen	je 2 oben, unten und bandseitig, 1 griffseitig	Prüfschall	Rosa Rauschen
Verglasung	6 Float / 16 / 4 Float / 10 / 4 Float, Gasfüllung im SZR: Argon	Volumina der Prüfräume	V _S = 109,9 m ³ V _E = 101,3 m ³
Bemerkungen	-	Maximales Schalldämm-Maß	R _{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)
		Einbaubedingungen	Fenster stumpf in die Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen vollständig mit Schaumstoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.
		Klima in den Prüfräumen	22°C / 50% RF
		Statischer Luftdruck	969 hPa

f in Hz	R in dB
50	38,5
63	30,6
80	32,8
100	28,3
125	25,8
160	26,7
200	26,6
250	31,3
315	30,1
400	36,1
500	40,3
630	42,7
800	43,9
1000	44,3
1250	45,1
1600	44,8
2000	42,9
2500	42,4
3150	39,0
4000	42,6
5000	48,9



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

R_w (C; C_{tr}) = 41 (-2; -5) dB
 C₅₀₋₃₁₅₀ = -2 dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -1 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = -1 dB
 C_{tr,50-3150} = -5 dB; C_{tr,100-5000} = -5 dB; C_{tr,50-5000} = -5 dB

Prüfbericht Nr.: 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-01)

Seite 14 von 15

Messblatt 4, Prüfnummer T15

ift Rosenheim, Labor Bauakustik

H. Baume
 Dipl. Ing. (FH) Johann Baume
 Prüfingenieur

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

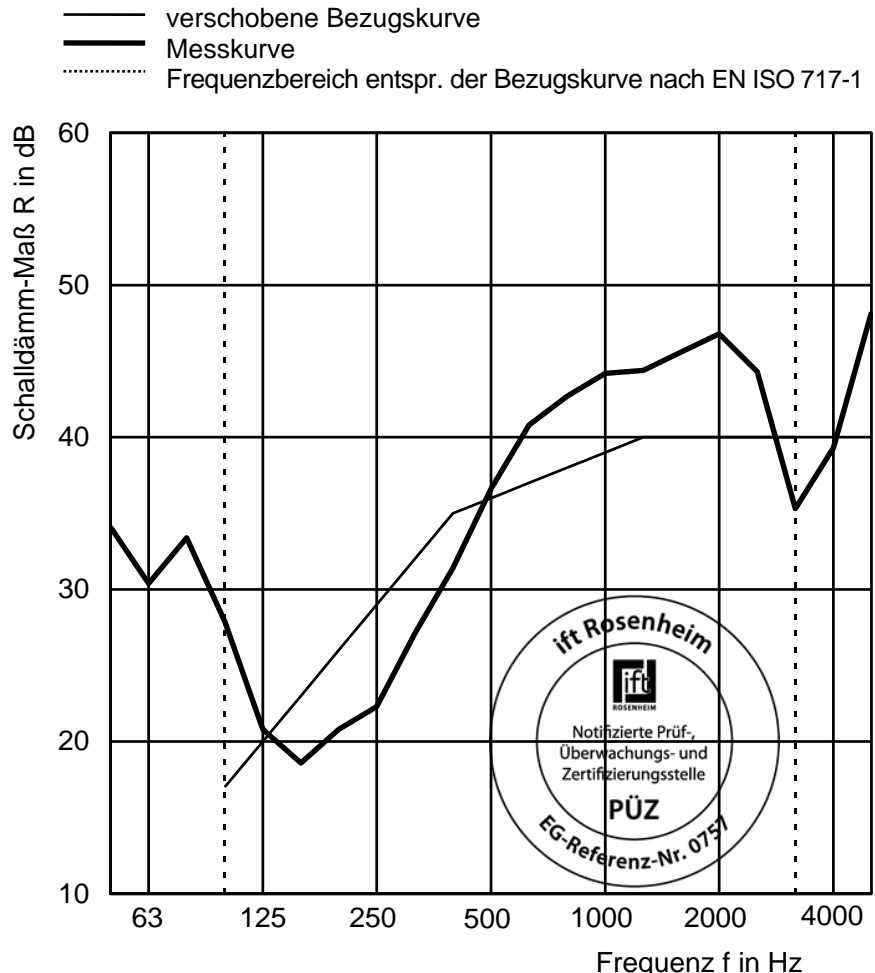


Auftraggeber: GEALAN Fenster-Systeme GmbH, 95145 Oberkotzau
(Deutschland)

Produktbezeichnung GEALAN-KONTUR

Prüfelement	Einfachfenster, einflügelig	Prüfdatum	10. Mai 2022
Material	Kunststoff, PVC-U	Prüffläche S	1,25 m × 1,50 m = 1,88 m ²
Öffnungsart	Drehklipp	Prüfstand	Nach EN ISO 10140-5
Falzdichtung	1 Außendichtung, 1 Mitteldichtung, 1 Innendichtung	Trennwand	Beton-Doppelwand
Verriegelungen	je 2 oben, unten und bandseitig, 1 griffseitig	Prüfschall	Rosa Rauschen
Verglasung	4 Float / 14 / 4 Float / 14 / 4 Float, Gasfüllung im SZR: Argon	Volumina der Prüfräume	V _S = 109,9 m ³ V _E = 101,3 m ³
Bemerkungen	-	Maximales Schalldämm-Maß	R _{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)
		Einbaubedingungen	Fenster stumpf in die Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen vollständig mit Schaumstoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.
		Klima in den Prüfräumen	22°C / 50% RF
		Statischer Luftdruck	969 hPa

f in Hz	R in dB
50	34,1
63	30,4
80	33,4
100	27,9
125	20,8
160	18,6
200	20,8
250	22,3
315	27,1
400	31,4
500	36,6
630	40,8
800	42,7
1000	44,2
1250	44,4
1600	45,6
2000	46,8
2500	44,3
3150	35,3
4000	39,3
5000	48,2



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

R_w (C; C_{tr}) = 36 (-2; -5) dB
 C₅₀₋₃₁₅₀ = -2 dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -1 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = -1 dB
 C_{tr,50-3150} = -5 dB; C_{tr,100-5000} = -5 dB; C_{tr,50-5000} = -6 dB

Prüfbericht Nr.: 22-001162-PR01 (PB 01-A01-04-de-01)

Seite 15 von 15

Messblatt 5, Prüfnummer T13

ift Rosenheim, Labor Bauakustik

H. Baume
 Dipl. Ing. (FH) Johann Baume
 Prüfingenieur