Verfahrensbeschreibung – Schallabsorption in Hallräumen gemäß EN ISO 354

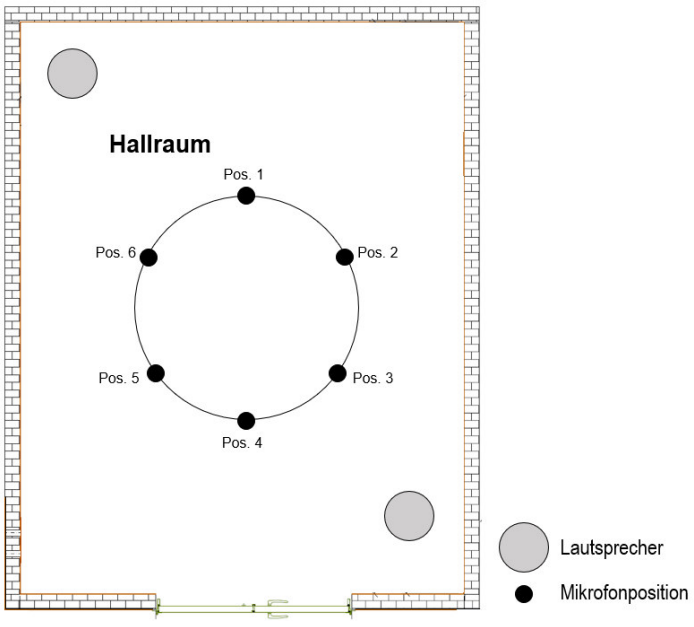
1 Prüfverfahren / Anforderungen

EN ISO 354:2003	Akustik – Messung der Schallabsorption in Hallräumen
EN ISO 11654:1997	Akustik – Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden – Bewertung der Schallabsorption
ISO 12999-2:2020	Akustik – Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik – Teil 2: Schalldämpfung

2 Prüfstandsbeschreibung

Prüfräume:	TFI Aachen GmbH, Charlottenburger Allee 41, 52068 Aachen
Prüfverfahren:	Hallraumverfahren
Volumen:	V = 7,60 m x 5,91 m x 4,95 m = 222,33 m³
Gesamtoberfläche:	S_t = 223,60 m²
Grundrissform:	rechteckig
Anzahl Diffusoren:	15

Skizze Hallraum:



3 Verwendete Messgeräte

Schallpegelanalysator:	1 Norsonic Nor140
Mikrofon:	1 Norsonic Type1209
Lautsprecher:	2 Norsonic Nor229

4 Durchführung der Messung

Prüfschall:	breitbandiges Rauschen
Empfangsfilter:	Terzfilter
Messung:	2 Lautsprecherpositionen 6 Mikrofonpositionen

5 Auswertung

Die Abklingkurven werden durch Anwendung des Verfahrens mit abgeschaltetem Rauschen bestimmt. Mindestens eine Abklingkurve wird an jeder der 6 Mikrofonpositionen gemessen. Die Abklingkurven jeder Mikrofonposition werden gemittelt, um die Reproduzierbarkeit zu verbessern. Die Nachhallzeit des Raumes wird durch den arithmetischen Mittelwert aus der Gesamtzahl aller Nachhallzeit-Messungen in jedem Frequenzband ausgedrückt.

Die äquivalente Schallabsorptionsfläche A_T des Prüfobjektes ergibt sich aus der Differenz zwischen der äquivalenten Schallabsorptionsfläche des Hallraumes mit einem Prüfobjekt A_2 und der äquivalenten Schallabsorptionsfläche des leeren Hallraumes A_1 ohne Prüfobjekt.

Der äquivalente Schallabsorptionsgrad α_s bezeichnet das Verhältnis der äquivalenten Schallabsorptionsfläche A_T eines Prüfobjektes zur Fläche des Prüfobjektes.

Der bewerte Schallabsorptionsgrad α_w ist eine frequenzunabhängige Einzahlangabe und entspricht dem Wert der verschobenen Bezugskurve bei 500 Hz.

6 Verwendungshinweis

Die Ergebnisse beruhen auf Messungen, die mit künstlicher Anregung unter Laborbedingungen (Standard-Verfahren) erfolgten. Die Prüfergebnisse sind unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften sowie den örtlichen Gegebenheiten bzw. Konstruktionen anzuwenden.

Schallabsorptionsgrad gemäß EN ISO 354 und EN ISO 11654

Messung der Schallabsorption im Hallraum

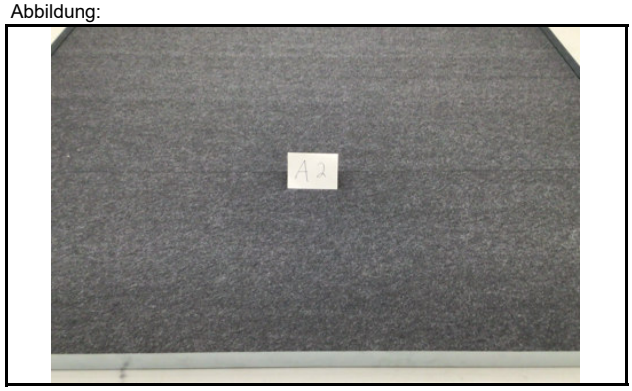
TFI-Probennummer:	26-000235 A 2	Prüfdatum:	24.02.2026
Prüfgegenstand eingebaut von:	Auftraggeber	Einbaudatum:	24.02.2026
Auftraggeber:	sam GmbH		
Produktbezeichnung:	sam soundless softwall 25-3000		
Systemname:	sam soundless softwall		
Prüfobjektaufbau: (bei Mehrteiligkeit; von oben nach unten)	25 mm Polyesterplatte mit einem Flächengewicht von 3000 g/m² Gesamtaufbauhöhe 25 mm		

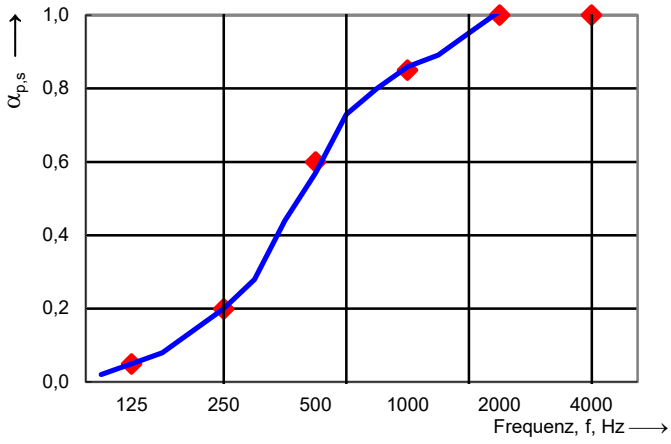
Aufbau Typ: (ISO 354 Anhang B)	A, das Prüfobjekt wird direkt an einer Raumoberfläche befestigt oder auf sie aufgebracht. Die Seiten des Prüfobjekts wurden durch eine Metalleinfassung abgedichtet.
Anmerkungen:	-

Temperatur:	19,5	°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	51,7	%
Luftdruck:	101,5	kPa
Fläche des Prüfmaterials:	11,49	m²
Volumen des Hallraums:	222,3	m³
Totale Raumfläche S_t:	223,6	m²

Freq. f [Hz]	T_1 [s]	T_2 [s]	α_s Terz	α_p Oktav
100	11,57	10,84	0,02	
125	12,93	10,67	0,05	0,05
160	13,25	10,00	0,08	
200	13,99	8,66	0,14	
250	14,43	7,47	0,20	0,20
315	14,06	6,27	0,28	
400	12,62	4,57	0,44	
500	11,81	3,76	0,57	0,60
630	11,23	3,10	0,73	
800	10,55	2,84	0,80	
1000	9,23	2,60	0,86	0,85
1250	7,94	2,43	0,89	
1600	7,03	2,24	0,95	
2000	6,02	2,05	1,01	1,00
2500	5,09	1,89	1,04	
3150	4,16	1,77	1,01	
4000	3,34	1,60	1,01	1,00
5000	2,54	1,38	1,03	

Abbildung:





Bewerteter Schallabsorptionsgrad nach ISO 11654

α_w = 0,50 (MH)

Es wird eindringlich empfohlen, diese Einzahlbewertung in Verbindung mit der vollständigen Kurve des Schallabsorptionsgrades zu verwenden.