



Raumakustik mit Knauf

Daten für die raumakustische Planung

Cleaneo **C**lassic

Cleaneo **M**odule

Cleaneo **S**ingle

Inhalt

Einleitung	
Beschreibung der Inhalte dieser Technischen Broschüre	4
Schallabsorption – Anforderungen an die Dämmschicht	
Anforderungen an die Dämmschicht	5
Grundlagen	
Definitionen der Schallabsorptionsgrade	7
Schallabsorptionsgrad	8
Cleaneo Classic - Akustik-Plattendecken	
Daten für die raumakustische Planung	
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke	10
D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke	21
D126U.de Cleaneo Akustik-Plattendecke UFF für Akustikputz	22
D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke	24
D137.de Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke	25
Cleaneo Module - Akustik-Elementdecken	
Daten für die raumakustische Planung	
D145.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Belgravia	27
D146.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Plaza	27
D147.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Contur	28
D144.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Visona	32
Akustik-Wandbekleidungen und Akustik-Vorsatzschalen	
Daten für die raumakustische Planung	
W623C.de Cleaneo Akustik-Wandbekleidung mit Plattenstreifen	35
W623D.de Cleaneo Akustik-Wandbekleidung mit Hutprofil	35
W629C.de Cleaneo Akustik-Vorsatzschale	35
Akustik-Wände	
Daten für die raumakustische Planung	
W112C.de Cleaneo Akustik-Wand	37
Cleaneo Single - Einzelabsorber	
Daten für die raumakustische Planung	
Wandabsorber	40
Deckensegel	41
Flächenabsorber	42
Deckensegel	43
Lamellensegel	44
Wandabsorber im Rahmen	45
Wandabsorber ohne Rahmen	46
Nutzungshinweise	
Hinweise	
Hinweise zum Dokument	47
Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen	47



Einleitung

Beschreibung der Inhalte dieser Technischen Broschüre

In dieser Technischen Broschüre sind die für raumakustische Prognosen notwendigen, frequenzabhängigen Absorptionswerte sämtlicher Akustiksysteme der Knauf Gips KG in Abhängigkeit des Lochbilds, der Konstruktionstiefe und Dämmstoffauflage aufgeführt.

Neben den tabellarischen Werten sind für einen schnellen Überblick des frequenzabhängigen Absorptionsverlaufs die Kurvenverläufe in einem Diagramm dargestellt.

Für flächenhafte Objekte ist die kennzeichnende Größe der praktische Schallabsorptionsgrad zwischen den Oktavfrequenzen von 125 Hz bis 4000 Hz. Darüber hinaus wird für die Produkte der bewertete Schallabsorptionsgrad α_w als Einzahlwert sowie der NRC (Noise Reduction Coefficient) angegeben. Das Verfahren zur Ermittlung des bewerteten Schallabsorptionsgrades wird auf den folgenden Seiten erklärt. Die amerikanische Größe NRC wird aus den α_s Werten als arithmetischer Mittelwert der Terzfrequenzen 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz und 2000 Hz ermittelt und auf 0,05 gerundet.

Die raumakustische Qualität nicht flächenhafter Objekte, sprich Objekte für die keine exakt bestimmbare, akustisch wirksame Fläche ermittelt werden kann, wird nicht über einen Absorptionsgrad, sondern über die äquivalente Schallabsorptionsfläche definiert. Entsprechend ist bei der Wahl eines Absorbers darauf zu achten, ob der praktische Schallabsorptionsgrad oder die äquivalente Schallabsorptionsfläche angegeben ist.

Für die Mehrzahl der aufgeführten Objekte wurde die akustische Qualität nach einem genormten Prüfverfahren durch Messungen im Hallraum bestimmt. Die Resultate der Prüfungen sind in einem Nachweis zusammengefasst und können über den Technischen Auskunftservice angefragt werden. Die in **blau** aufgeführten Werte sind prognostizierte Absorptionsgrade, basierend auf einem empirischen Verfahren auf Grundlage einer Vielzahl von Messungen in einem vereinfachten Verfahren und Erfahrungen über das Verhalten absorbierender Materialien bei Variation der Konstruktionstiefen, Dämmstoffauflagen und Lochflächenanteilen.

Anforderungen an die Dämmschicht

In dieser Tabelle sind die Anforderungen an die Dämmschicht für die auf den folgenden Seiten dargestellten Knauf Akustik-Systeme mit Dämmschicht aufgeführt.

System Produkt	Konstruktionstiefe mm	Mineralwolle DIN EN 13162 Dicke mm	Längenbezogener Strömungswider- stand kPa·s/m ²	Dämmschicht – Beispiele Beispiele Knauf Insulation	
D127.de	Cleaneo Classic	20	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 120 A	
	Cleaneo Complete	≥ 65	40	≥ 5	Trennwand-Dämmplatte TP 115
	Designpanel	50	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440	
D124.de	2. UK-Ebene – Nur Tragprofil	≥ 40,5	25	K. A.	Trittschall-Dämmplatte TPE
	2. UK-Ebene – Grund- und Tragprofil	40	≥ 10	Feuerschutz-Dämmplatte DPF-40 ¹⁾	
D126U.de	Cleaneo UFF Putzträgerplatte	65	20	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 120 A
		≥ 80	40	≥ 5	Trennwand-Dämmplatte TP 115
D137.de	Cleaneo Classic	≥ 65	20	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 120 A
	Designpanel	50	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440	
D134.de	Cleaneo Classic	≥ 90	50	≥ 16	Feuerschutz-Dämmplatte DPF-50
D145.de	Belgravia	≥ 65	50	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440
D146.de	Plaza	≥ 65	50	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440
D147.de	Contur	≥ 65	50	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440
D144.de	Visona	≥ 65	50	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440
W623C.de	Cleaneo Classic	65	20	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 120 A
W629C.de	Cleaneo Classic	≥ 85	20	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 120 A
W623D.de	Cleaneo Classic	≥ 67,5	50	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440
W112C.de	Cleaneo Classic	102,5	20 (im gelochten Bereich)	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 120 A
Deckensegel	Cleaneo Up	≥ 100	30	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 440
Flächenabsorber	Cleaneo Smart	≥ 60	40	≥ 5	Polyesterfaser fibercomfort 3140
Deckensegel	Cleaneo Smart	≥ 100	40	≥ 5	Polyesterfaser fibercomfort 3140
Wandabsorber	Cleaneo Smart	≥ 65	20	≥ 12	Akustik-Dämmplatte TP 120 A

1) Schallabsorption geprüft mit Knauf Insulation Feuerschutz-Dämmplatte DPF-40.
Brandschutztechnisch notwendig: Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162, nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation), Dicke ≥ 50 mm, Rohdichte ≥ 50 kg/m³.

Hinweis Werden Anforderungen an das Brandverhalten von Akustikdecken gestellt (z. B. nichtbrennbar), so ist dies für alle verwendeten Materialien, einschließlich einer als Akustikaufgabe eingesetzten (eingeschweißten) Mineralwolle, nachzuweisen.



Grundlagen

Definitionen der Schallabsorptionsgrade in Anlehnung an DIN EN ISO 11654

Die in einem Raum eingesetzten Baustoffe und Materialien können aus akustischer Sicht schallhart sein, das heißt keine/kaum schallabsorbierende Eigenschaften aufweisen. In diesem Fall ist der bewertete Schallabsorptionsgrad α_w nahezu 0.

Im Gegenzug kann ein Material hoch schallabsorbierend sein. Wird 100% der auftreffenden Schallenergie absorbiert, d. h. die Schallenergie wird vollständig in Wärmeenergie umgewandelt, beträgt der bewertete Schallabsorptionsgrad α_w nahezu 1.

α_s bezeichnet die Werte des frequenzabhängigen Schallabsorptionsgrades gemessen im Hallraum in Terzen. Aus ihnen wird der praktische Schallabsorptionsgrad gebildet.

α_p sind die Werte des frequenzabhängigen, praktischen Schallabsorptionsgrades aus je 3 Terzen. Sie werden häufig für frequenzabhängige Prognosen herangezogen.

α_w ist der bewertete Schallabsorptionsgrad. Er ist frequenzunabhängig und wird als Einzahlwert angegeben. Die Ermittlung der Einzahlbewertung erfolgt nach dem auf Seite 8 beschriebenen Verfahren.

Formindikatoren hinter dem bewerteten Schallabsorptionsgrad geben Aufschluss darüber, ob ein absorbierendes Material besonders im tiefen, mittleren oder hohen Frequenzbereich wirksam ist.

Dabei werden folgende Indikatoren verwendet:

- **L**, wenn das Produkt im Bereich der tiefen Frequenzen besonders wirksam ist.
Z. B. $\alpha_w = 0,60$ (L)
 - **M**, wenn das Produkt im Bereich der mittleren Frequenzen besonders wirksam ist.
Z. B. $\alpha_w = 0,70$ (M)
 - **H**, wenn das Produkt im Bereich der hohen Frequenzen besonders wirksam ist.
Z. B. $\alpha_w = 0,85$ (H)
- Kombinationen sind möglich.
Z. B. $\alpha_w = 0,70$ (MH)

Hinweis	Für eine individuelle Berechnung der Nachhallzeiten beim Einsatz von Knauf Akustik-Produkten steht der Knauf Raumakustikrechner zur Verfügung. http://www.knauf.de/profi/tools-services/tools/raumakustikrechner/
----------------	---

Schallabsorptionsgrad und verbale Bewertung nach VDI 3755

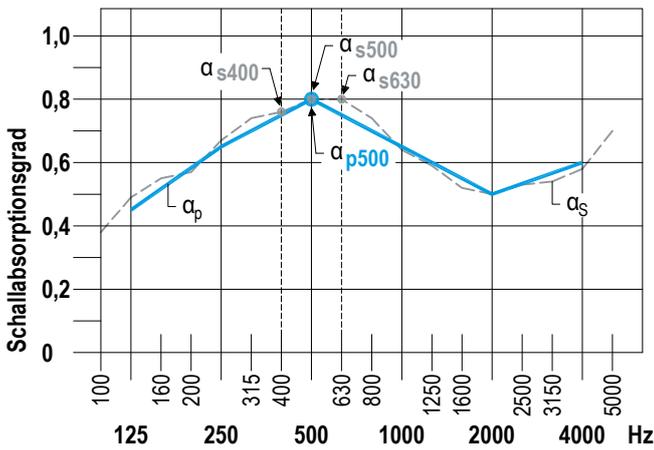
Bewerteter Schallabsorptionsgrad α_w	Bewertung
$\geq 0,80$	Höchst absorbierend
0,60 bis 0,75	Hoch absorbierend
0,30 bis 0,55	Absorbierend
0,15 bis 0,25	Gering absorbierend
$\leq 0,10$	Reflektierend

1. Schallabsorptionsgrad

α_s = **Schallabsorptionsgrad für Terzbandbreite**
 frequenzabhängiger Wert des Schallabsorptionsgrades nach DIN EN ISO 354, gemessen in Terzbändern

α_p = **Praktischer Schallabsorptionsgrad**
 aus α_s auf Oktavbänder umgerechnet nach DIN EN ISO 11654

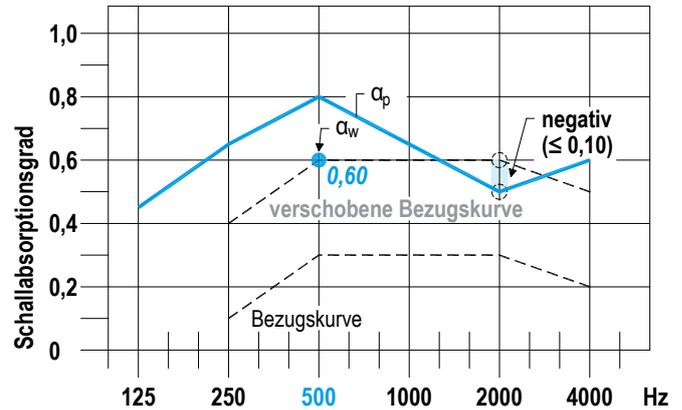
Beispiel für 500 Hz: $\alpha_p 500 = \frac{\alpha_s 400 + \alpha_s 500 + \alpha_s 630}{3}$



2. Bewerteter Schallabsorptionsgrad

α_w = **Bewerteter Schallabsorptionsgrad** nach DIN EN ISO 11654
Einzahlangabe des Schallabsorptionsgrades
 ermittelt aus verschobener Bezugskurve (die Summe aller negativen Abweichungen $\leq 0,10$) und der Schnittpunkt bei 500 Hz nach DIN EN ISO 11654

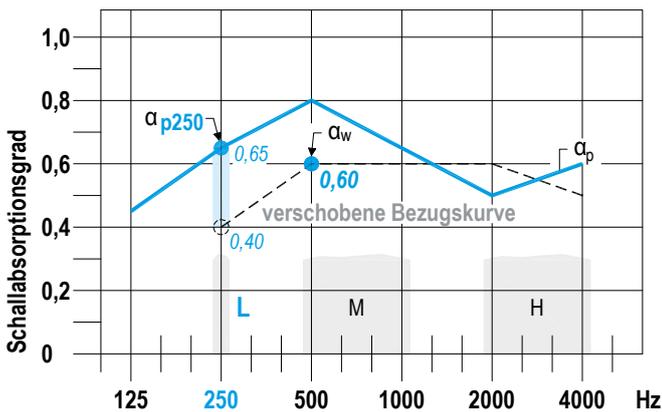
Beispiel



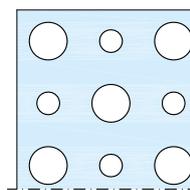
3. Formindikatoren

α_w mit Formindikatoren = $\alpha_w (...)$
 wenn α_p für einzelne Oktavfrequenzen die Bezugskurve um $\geq 0,25$ überschreitet dann Zusatz:
 (L) bei 250 Hz
 (M) bei 500 oder 1000 Hz
 (H) bei 2000 oder 4000 Hz

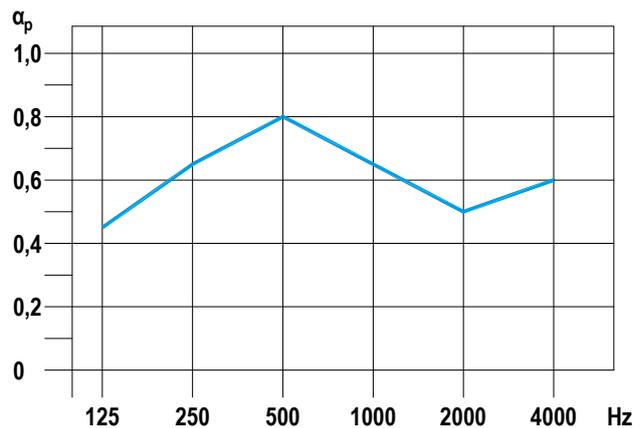
Beispiel (250 Hz): $0,65 - 0,40 = 0,25 (\geq 0,25) = (L) \rightarrow \alpha_w = 0,60 (L)$



4. Beispiel



Versetzte Rundlochung 12/20/66 R
 mit Akustikvlies
 Lochanteil: 19,6 %



Konstruktionstiefe 200 mm

α_p	0,45	0,65	0,80	0,65	0,50	0,60
------------	------	------	------	------	------	------

$\alpha_w = 0,60 (L)$

Hoch absorbierend

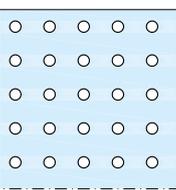
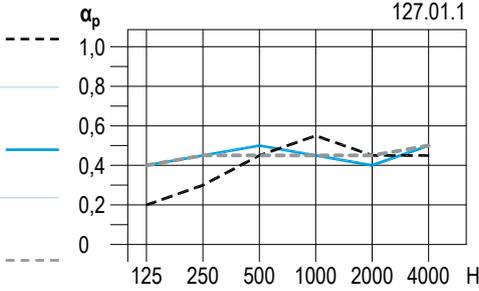
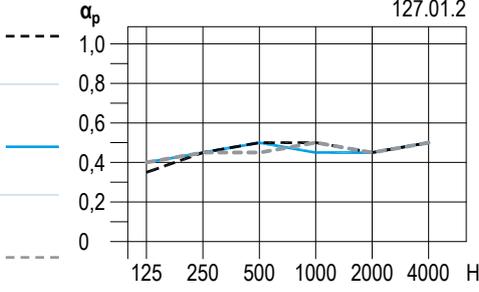
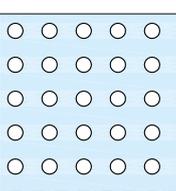
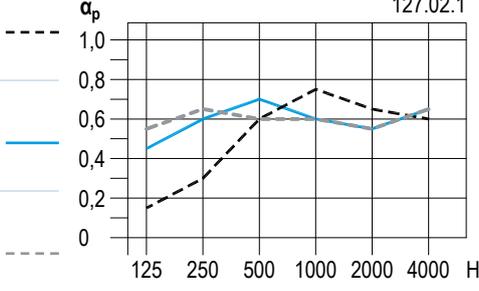
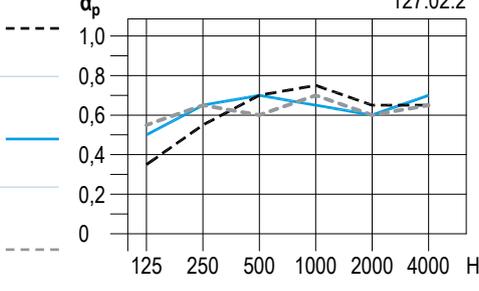


Akustik-Plattendecken

Cleaneo Classic

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Gerade Rundlochung 6/18 R  Lochanteil: 8,7 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,45	0,50	0,20	0,30	0,45	0,55	0,45	0,45	
	200	0,45	0,45	0,40	0,45	0,50	0,45	0,40	0,50	
	400	0,45	0,45	0,40	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,50	0,50	0,35	0,45	0,50	0,50	0,45	0,50	
200	0,45	0,50	0,40	0,45	0,50	0,45	0,45	0,50		
400	0,45	0,50	0,40	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50		
Gerade Rundlochung 8/18 R  Lochanteil: 15,5 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,55	0,60	0,15	0,30	0,60	0,75	0,65	0,60	
	200	0,60	0,60	0,45	0,60	0,70	0,60	0,55	0,65	
	400	0,60	0,60 (L)	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,65	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,65	0,70	0,35	0,55	0,70	0,75	0,65	0,65	
200	0,65	0,65	0,50	0,65	0,70	0,65	0,60	0,70		
400	0,65	0,65	0,55	0,65	0,60	0,70	0,60	0,65		

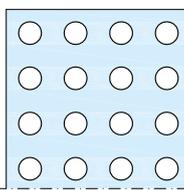
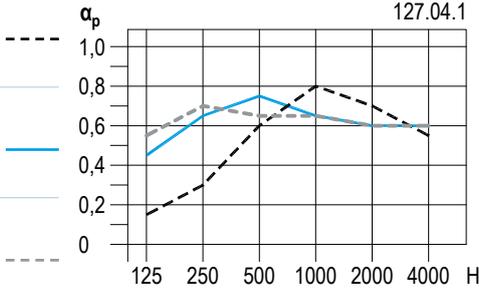
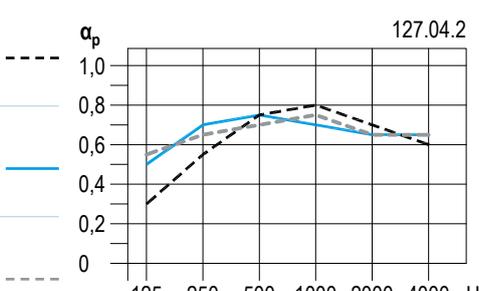
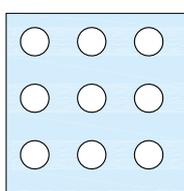
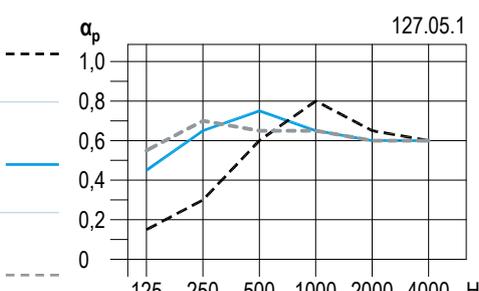
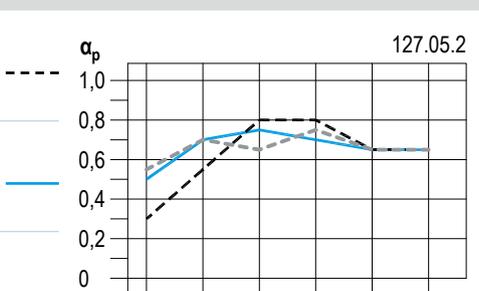
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Gerade Rundlochung 8/18 R (Complete) Lochanteil: 12,6 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,55	0,15	0,35	0,55	0,60	0,55	0,55	127.06.1
	200	0,50	0,55	0,40	0,50	0,60	0,55	0,50	0,55	
	400	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,50	0,55	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,55	0,60	0,35	0,50	0,60	0,60	0,50	0,55	127.06.2
200	0,55	0,55	0,45	0,55	0,55	0,55	0,50	0,55		
400	0,55	0,55	0,45	0,50	0,55	0,55	0,50	0,60		
Gerade Rundlochung 10/23 R Lochanteil: 14,8 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,55	0,60	0,15	0,30	0,60	0,70	0,65	0,60	127.03.1
	200	0,60	0,60	0,45	0,60	0,65	0,60	0,55	0,60	
	400	0,60	0,60 (L)	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,60	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,65	0,70	0,35	0,55	0,70	0,70	0,60	0,65	127.03.2
200	0,65	0,65	0,50	0,65	0,70	0,65	0,60	0,65		
400	0,65	0,65	0,55	0,65	0,60	0,65	0,60	0,65		

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Gerade Rundlochung 12/25 R  Lochanteil: 18,1 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,60	0,15	0,30	0,60	0,80	0,70	0,55	
	200	0,65	0,65	0,45	0,65	0,75	0,65	0,60	0,60	
	400	0,65	0,65 (L)	0,55	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,70	0,75	0,30	0,55	0,75	0,80	0,70	0,60	
200	0,70	0,70	0,50	0,70	0,75	0,70	0,65	0,65		
400	0,70	0,70	0,55	0,65	0,70	0,75	0,65	0,65		
Gerade Rundlochung 15/30 R  Lochanteil: 19,6 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,60	0,15	0,30	0,60	0,80	0,65	0,60	
	200	0,65	0,65	0,45	0,65	0,75	0,65	0,60	0,60	
	400	0,65	0,65 (L)	0,55	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,70	0,75	0,30	0,55	0,80	0,80	0,65	0,65	
200	0,70	0,70	0,50	0,70	0,75	0,70	0,65	0,65		
400	0,70	0,70	0,55	0,70	0,65	0,75	0,65	0,65		

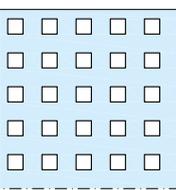
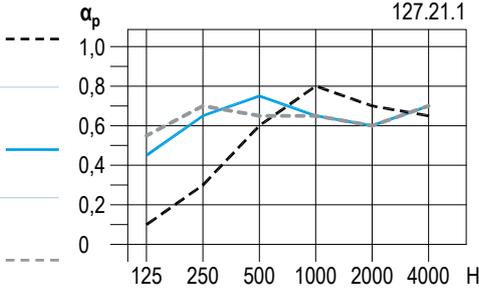
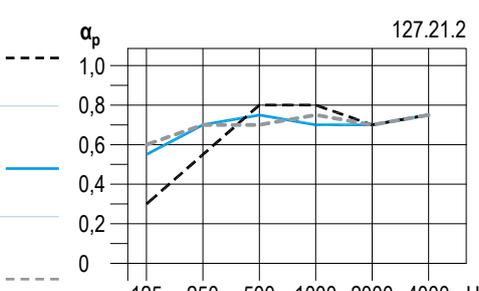
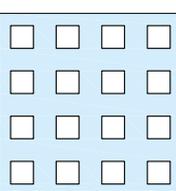
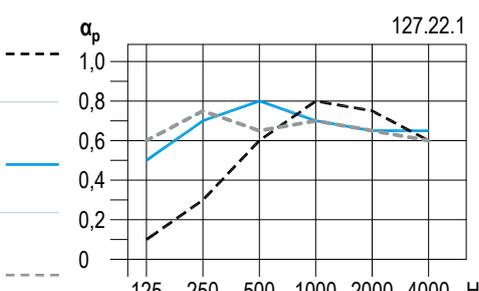
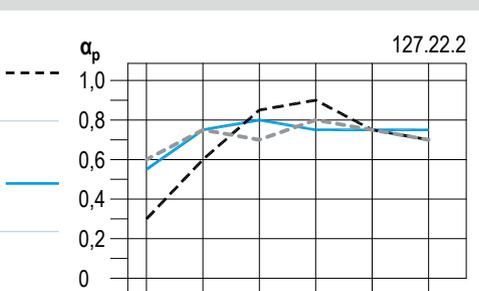
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Versetzte Rundlochung 8/12/50 R Lochanteil: 13,1 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,55	0,60	0,15	0,30	0,60	0,70	0,60	0,50	
	200	0,60	0,60	0,45	0,60	0,65	0,60	0,50	0,55	
	400	0,60	0,60 (L)	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,65	0,65	0,35	0,55	0,70	0,70	0,60	0,50	
200	0,60	0,65	0,50	0,65	0,65	0,65	0,55	0,55		
400	0,60	0,60 (L)	0,55	0,65	0,60	0,65	0,55	0,55		
Versetzte Rundlochung 12/20/66 R Lochanteil: 19,6 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,55	0,60	0,10	0,30	0,60	0,80	0,60	0,55	
	200	0,65	0,60 (L)	0,45	0,65	0,80	0,65	0,50	0,60	
	400	0,65	0,65 (L)	0,60	0,70	0,65	0,65	0,55	0,60	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,70	0,70	0,30	0,55	0,80	0,85	0,60	0,65	
200	0,70	0,70	0,55	0,70	0,80	0,75	0,60	0,65		
400	0,70	0,70	0,60	0,70	0,70	0,80	0,60	0,65		

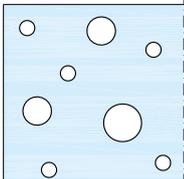
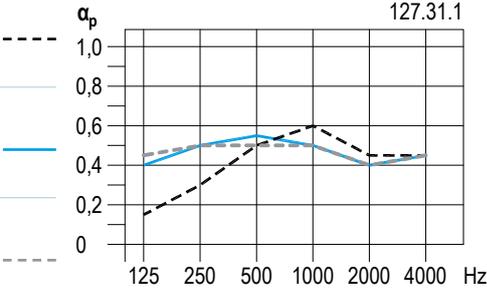
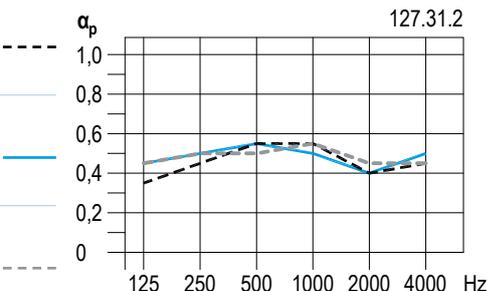
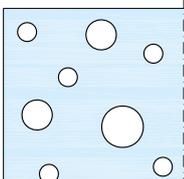
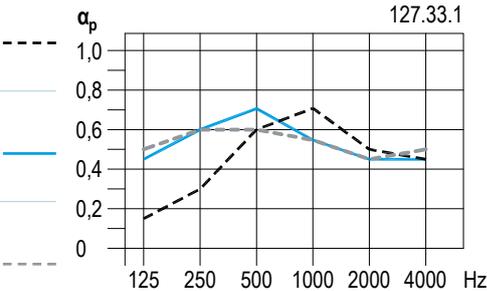
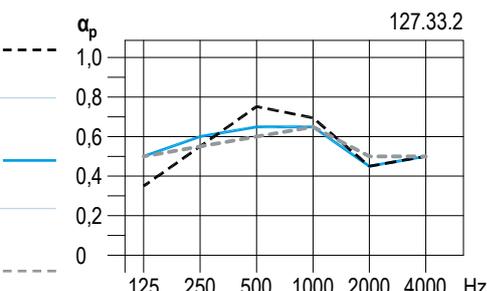
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Gerade Quadratlochung 8/18 Q  Lochanteil: 19,8 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,60	0,10	0,30	0,60	0,80	0,70	0,65	 127.21.1
	200	0,65	0,65	0,45	0,65	0,75	0,65	0,60	0,70	
	400	0,65	0,65 (L)	0,55	0,70	0,65	0,65	0,60	0,70	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,70	0,75	0,30	0,55	0,80	0,80	0,70	0,75	 127.21.2
200	0,70	0,75	0,55	0,70	0,75	0,70	0,70	0,75		
400	0,70	0,75	0,60	0,70	0,70	0,75	0,70	0,75		
Gerade Quadratlochung 12/25 Q  Lochanteil: 23,0 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,60	0,10	0,30	0,60	0,80	0,75	0,60	 127.22.1
	200	0,70	0,70	0,50	0,70	0,80	0,70	0,65	0,65	
	400	0,70	0,70 (L)	0,60	0,75	0,65	0,70	0,65	0,60	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,75	0,80	0,30	0,60	0,85	0,90	0,75	0,70	 127.22.2
200	0,75	0,80	0,55	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75		
400	0,75	0,75	0,60	0,75	0,70	0,80	0,75	0,70		

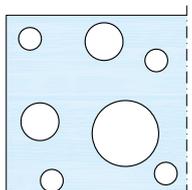
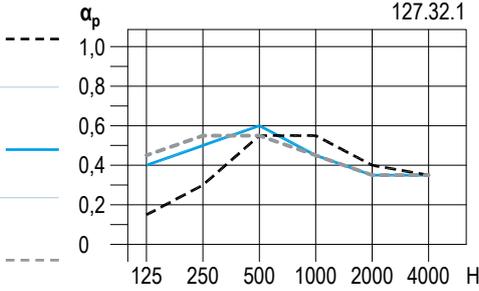
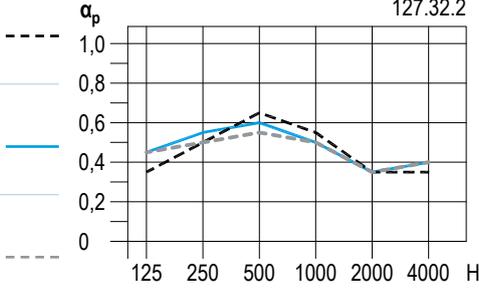
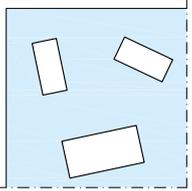
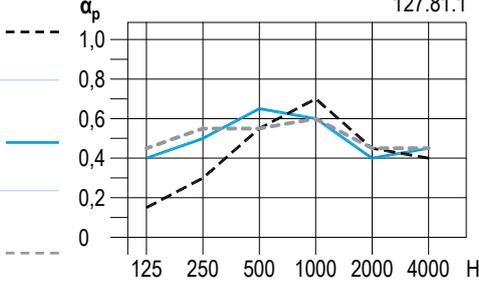
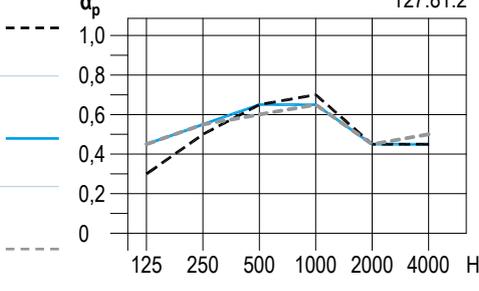
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Streulochung 8/15/20 R  Lochanteil: 9,9 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,45	0,50	0,15	0,30	0,50	0,60	0,45	0,45	
	200	0,50	0,50	0,40	0,50	0,55	0,50	0,40	0,45	
	400	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,40	0,45	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,50	0,50	0,35	0,45	0,55	0,55	0,40	0,45	
200	0,50	0,50	0,45	0,50	0,55	0,50	0,40	0,50		
400	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,55	0,45	0,45		
Streulochung 10/16/22 R  Lochanteil: 12,6 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,55	0,15	0,30	0,60	0,70	0,50	0,45	
	200	0,55	0,55	0,45	0,60	0,70	0,55	0,45	0,45	
	400	0,55	0,55 (L)	0,50	0,60	0,60	0,55	0,45	0,50	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,60	0,55 (L)	0,35	0,55	0,75	0,70	0,45	0,50	
200	0,60	0,55 (L)	0,50	0,60	0,65	0,65	0,45	0,50		
400	0,55	0,60	0,50	0,55	0,60	0,65	0,50	0,50		

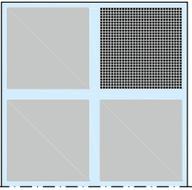
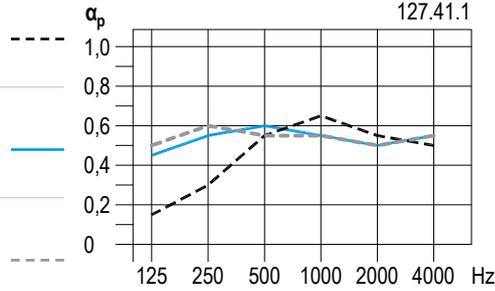
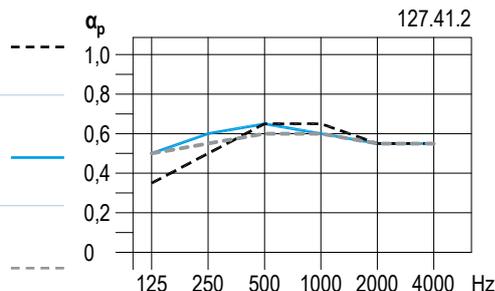
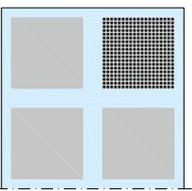
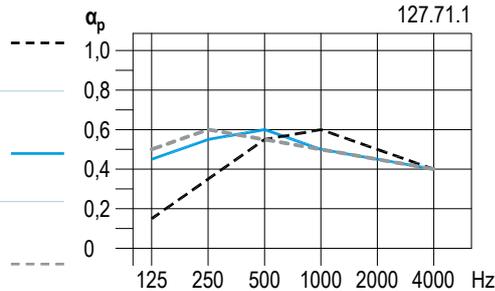
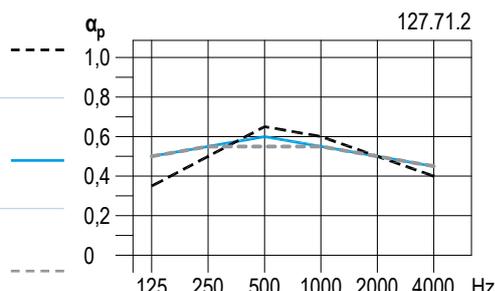
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Streulochung 12/20/35 R  Lochanteil: 9,8 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,45	0,45	0,15	0,30	0,55	0,55	0,40	0,35	
	200	0,50	0,45 (L)	0,40	0,50	0,60	0,45	0,35	0,35	
	400	0,45	0,45 (L)	0,45	0,55	0,55	0,45	0,35	0,35	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,50	0,45 (L)	0,35	0,50	0,65	0,55	0,35	0,35	
200	0,50	0,45 (L)	0,45	0,55	0,60	0,50	0,35	0,40		
400	0,50	0,45 (L)	0,45	0,50	0,55	0,50	0,35	0,40		
Streulochung RE  Lochanteil: 13,6 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,50	0,15	0,30	0,55	0,70	0,45	0,40	
	200	0,55	0,50	0,40	0,50	0,65	0,60	0,40	0,45	
	400	0,55	0,55	0,45	0,55	0,55	0,60	0,45	0,45	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,55	0,55	0,30	0,50	0,65	0,70	0,45	0,45	
200	0,55	0,55	0,45	0,55	0,65	0,65	0,45	0,45		
400	0,55	0,55	0,45	0,55	0,60	0,65	0,45	0,50		

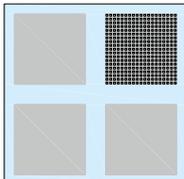
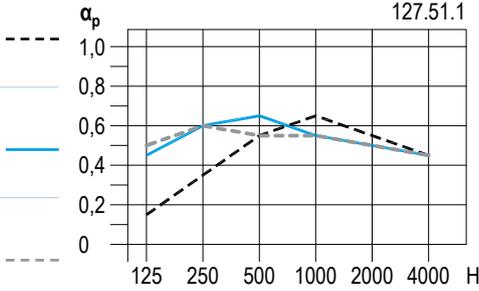
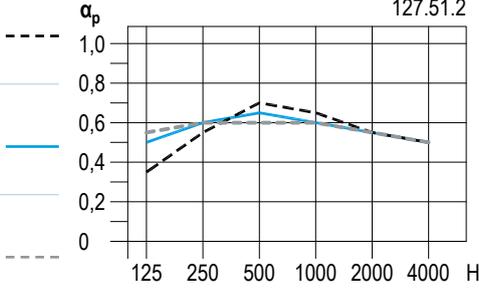
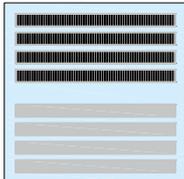
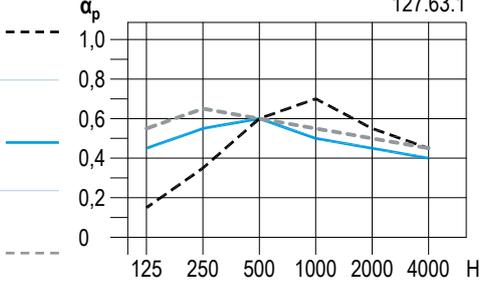
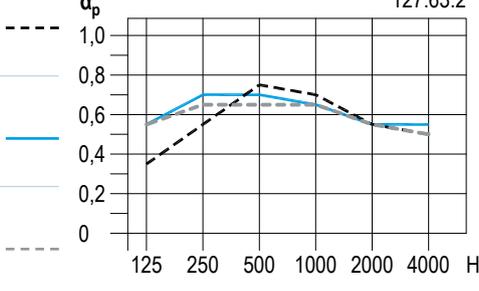
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Blockklochung Design B4 8/18 R  Lochanteil: 12,1 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,55	0,15	0,30	0,55	0,65	0,55	0,50	 127.41.1
	200	0,55	0,55	0,45	0,55	0,60	0,55	0,50	0,55	
	400	0,50	0,55 (L)	0,50	0,60	0,55	0,55	0,50	0,55	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,60	0,65	0,35	0,50	0,65	0,65	0,55	0,55	 127.41.2
200	0,60	0,60	0,50	0,60	0,65	0,60	0,55	0,55		
400	0,55	0,60	0,50	0,55	0,60	0,60	0,55	0,55		
Blockklochung Design B4 12/25 R  Lochanteil: 11,3 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,55	0,15	0,35	0,55	0,60	0,50	0,40	 127.71.1
	200	0,50	0,50 (L)	0,45	0,55	0,60	0,50	0,45	0,40	
	400	0,50	0,50 (L)	0,50	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,55	0,55	0,35	0,50	0,65	0,60	0,50	0,40	 127.71.2
200	0,55	0,55	0,50	0,55	0,60	0,55	0,50	0,45		
400	0,55	0,55	0,50	0,55	0,55	0,55	0,50	0,45		

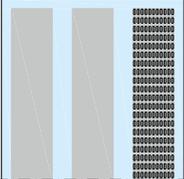
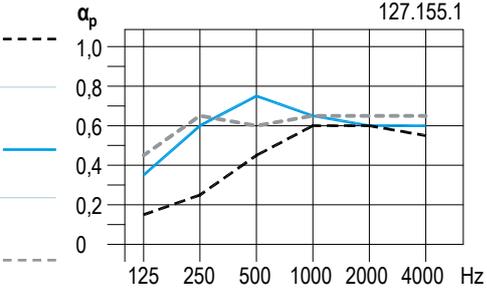
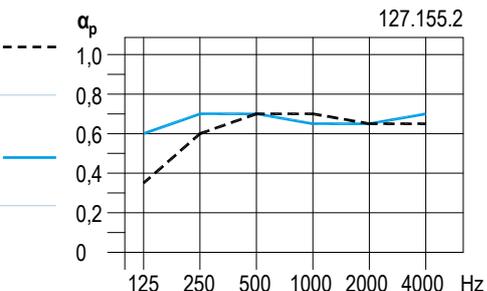
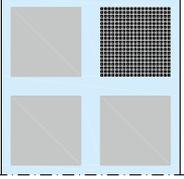
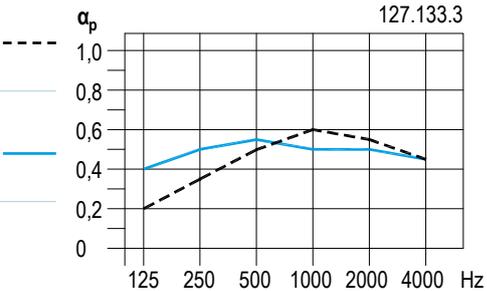
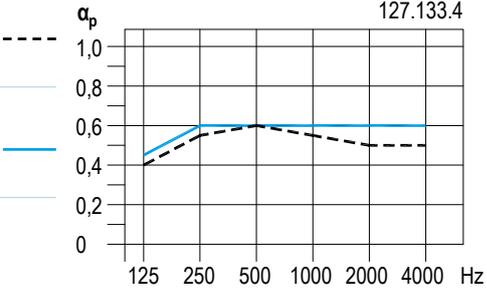
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Blocklochung Design B4 12/25 Q  Lochanteil: 14,4 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,55	0,15	0,35	0,55	0,65	0,55	0,45	 127.51.1
	200	0,55	0,55 (L)	0,45	0,60	0,65	0,55	0,50	0,45	
	400	0,55	0,55 (L)	0,50	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,60	0,60	0,35	0,55	0,70	0,65	0,55	0,50	 127.51.2
200	0,60	0,60	0,50	0,60	0,65	0,60	0,55	0,50		
400	0,60	0,60	0,55	0,60	0,60	0,60	0,55	0,50		
Slotline Design B6  Schlitzanteil: 15,7 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,55	0,55	0,15	0,35	0,60	0,70	0,55	0,45	 127.63.1
	200	0,50	0,50 (L)	0,45	0,55	0,60	0,50	0,45	0,40	
	400	0,60	0,55 (L)	0,55	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,65	0,60	0,35	0,55	0,75	0,70	0,55	0,50	 127.63.2
200	0,65	0,65 (L)	0,55	0,70	0,70	0,65	0,55	0,55		
400	0,60	0,60 (L)	0,55	0,65	0,65	0,65	0,55	0,50		

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Designpanel mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Tangent T3L1  Lochanteil: 15,8 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,50	0,15	0,25	0,45	0,60	0,60	0,55	
	200	0,65	0,65	0,35	0,60	0,75	0,65	0,60	0,60	
	400	0,65	0,65	0,45	0,65	0,60	0,65	0,65	0,65	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,65	0,70	0,35	0,60	0,70	0,70	0,65	0,65	
200	0,70	0,70	0,60	0,70	0,70	0,65	0,65	0,70		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		
Micro M2F 1200 x 2400  Lochanteil: 8,4 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,55	0,20	0,35	0,50	0,60	0,55	0,45	
	200	0,50	0,55	0,40	0,50	0,55	0,50	0,50	0,45	
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,55	0,55	0,40	0,55	0,60	0,55	0,50	0,50	
200	0,60	0,60	0,45	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		

Blaue Absorptionswerte sind prognostizierte Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

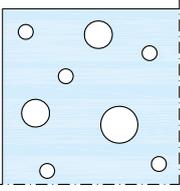
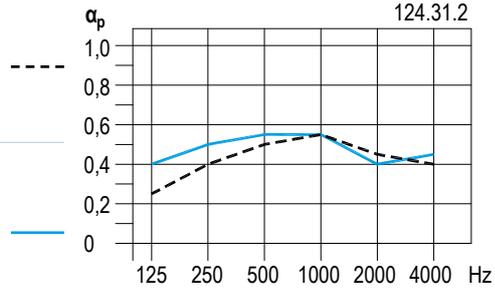
D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<p>Lochanteil: 15,5 %</p>	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	40,5	0,60	0,65	0,25	0,45	0,65	0,70	0,65	0,65	
	112,5	0,65	0,70	0,45	0,65	0,70	0,70	0,60	0,65	
<p>Lochanteil: 18,1 %</p>	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	40,5	0,65	0,70	0,25	0,45	0,70	0,75	0,70	0,70	
	112,5	0,70	0,70	0,45	0,70	0,75	0,70	0,65	0,60	
<p>Lochanteil: 19,6 %</p>	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	40,5	0,65	0,70	0,25	0,45	0,70	0,80	0,65	0,70	
	112,5	0,75	0,70	0,45	0,70	0,80	0,80	0,60	0,65	
<p>Lochanteil: 23,0 %</p>	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	40,5	0,70	0,75	0,25	0,45	0,75	0,80	0,80	0,75	
	112,5	0,80	0,80	0,45	0,70	0,85	0,80	0,75	0,70	

D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

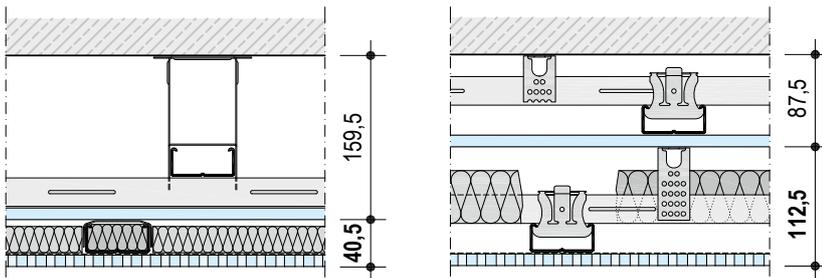
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
Streulochung 8/15/20 R  Lochanteil: 9,9 %	40,5	0,45	0,50	0,25	0,40	0,50	0,55	0,45	0,40	
	112,5	0,50	0,50	0,40	0,50	0,55	0,55	0,40	0,45	

Prüfaufbau D124.de

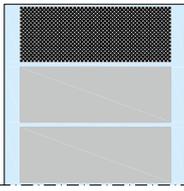
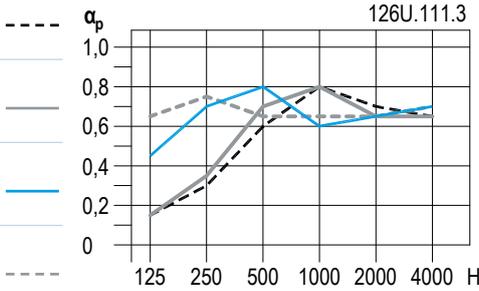
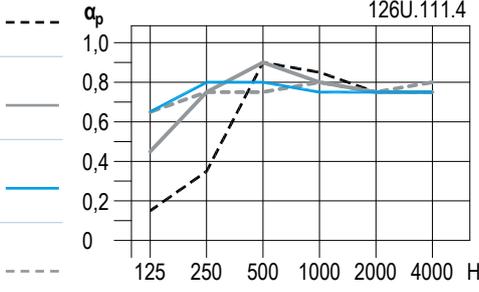
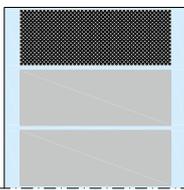
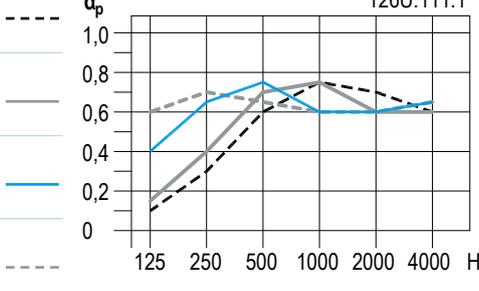
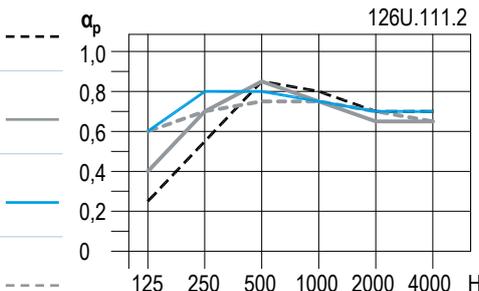
Die Konstruktionstiefe für Akustik-Brandschutzdecken wird bis zur ersten, akustisch geschlossenen Ebene angegeben. Bei diesem System demnach bis zur ungelochten Platte der 1. UK-Ebene.

Schemazeichnungen I Maße in mm



D126U.de Cleaneo Akustik-Plattendecke UFF für Akustikputz

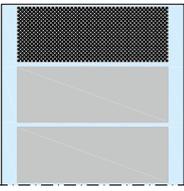
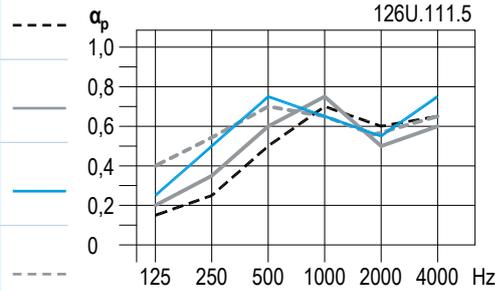
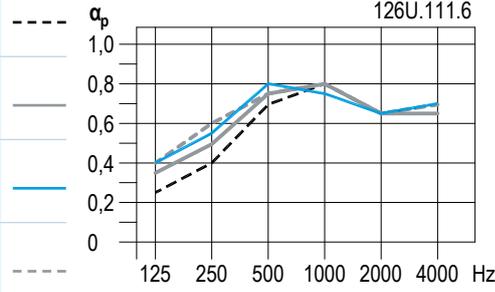
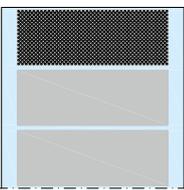
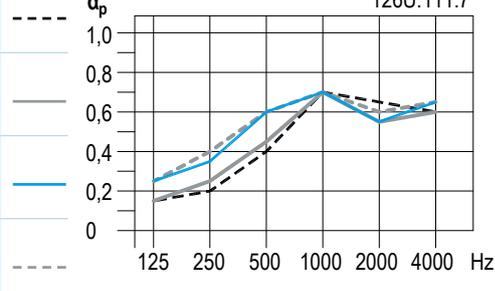
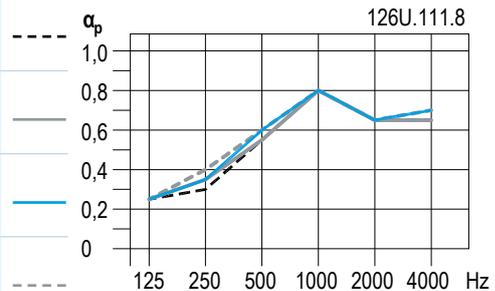
12,5 mm Cleaneo UFF Putzträgerplatte mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Versetzte Rundlochung 12/25 R  Lochanteil: 27,0 % In Verbindung mit fumi Akustikputz	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,60	0,15	0,30	0,60	0,80	0,70	0,65	
	80	0,65	0,65	0,15	0,35	0,70	0,80	0,65	0,65	
	200	0,70	0,65 (L)	0,45	0,70	0,80	0,60	0,65	0,70	
	400	0,65	0,65 (L)	0,65	0,75	0,65	0,65	0,65	0,70	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,75	0,80	0,25	0,55	0,90	0,85	0,75	0,75	
	80	0,80	0,80	0,45	0,75	0,90	0,80	0,75	0,75	
200	0,80	0,80	0,65	0,80	0,80	0,75	0,75	0,75		
400	0,75	0,80	0,65	0,75	0,75	0,80	0,75	0,80		
Versetzte Rundlochung 12/25 R  Lochanteil: 27,0 % In Verbindung mit KRAFT Akustikputz	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,60	0,10	0,30	0,60	0,75	0,70	0,60	
	80	0,60	0,65	0,15	0,40	0,70	0,75	0,60	0,60	
	200	0,65	0,65	0,40	0,65	0,75	0,60	0,60	0,65	
	400	0,65	0,65 (L)	0,60	0,70	0,65	0,60	0,60	0,65	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,75	0,75	0,25	0,55	0,85	0,80	0,70	0,70	
	80	0,75	0,75	0,40	0,70	0,85	0,75	0,65	0,65	
200	0,75	0,75 (L)	0,60	0,80	0,80	0,75	0,70	0,70		
400	0,70	0,75	0,60	0,70	0,75	0,75	0,70	0,65		

Die angegebenen Werte beziehen sich auf die Cleaneo UFF Putzträgerplatte Vlies mit Beschichtung mit fumi bzw. KRAFT Akustikputz.

D126U.de Cleaneo Akustik-Plattendecke UFF für Akustikputz

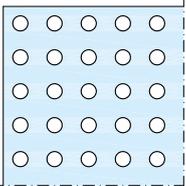
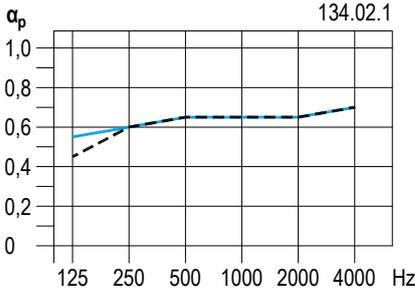
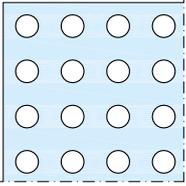
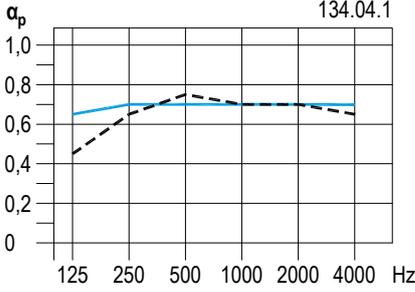
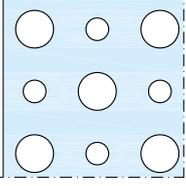
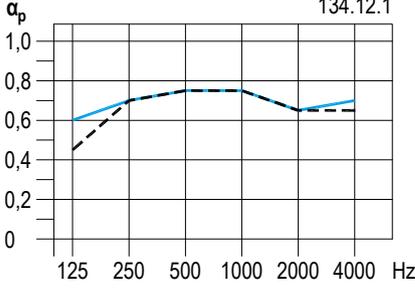
12,5 mm Cleaneo UFF Putzträgerplatte mit rückseitiger Folienkaschierung

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Versetzte Rundlochung 12/25 R  Lochanteil: 27,0 % In Verbindung mit fumi Akustikputz	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,50 (H)	0,15	0,25	0,50	0,70	0,60	0,65	
	80	0,55	0,55	0,20	0,30	0,60	0,75	0,50	0,60	
	200	0,60	0,65	0,35	0,50	0,75	0,65	0,55	0,65	
	400	0,60	0,65	0,40	0,55	0,70	0,65	0,55	0,65	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,65	0,65	0,25	0,40	0,70	0,80	0,65	0,70	
	80	0,65	0,70	0,35	0,50	0,75	0,80	0,65	0,65	
200	0,70	0,75	0,40	0,55	0,80	0,75	0,65	0,70		
400	0,70	0,75	0,40	0,60	0,75	0,80	0,65	0,70		
Versetzte Rundlochung 12/25 R  Lochanteil: 27,0 % In Verbindung mit KRAFT Akustikputz	Ohne Dämmschicht									
	65	0,50	0,45 (MH)	0,15	0,20	0,40	0,70	0,65	0,60	
	80	0,50	0,50	0,15	0,25	0,45	0,70	0,55	0,60	
	200	0,55	0,60	0,25	0,35	0,60	0,70	0,55	0,65	
	400	0,55	0,60	0,25	0,40	0,60	0,70	0,60	0,65	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,55	0,55 (M)	0,25	0,30	0,55	0,80	0,65	0,65	
	80	0,60	0,60	0,25	0,35	0,55	0,80	0,65	0,65	
200	0,60	0,60	0,25	0,35	0,60	0,80	0,65	0,70		
400	0,60	0,65	0,25	0,40	0,60	0,80	0,65	0,70		

Die angegebenen Werte beziehen sich auf die Cleaneo UFF Putzträgerplatte Folienkaschierung mit Beschichtung mit fumi bzw. KRAFT Akustikputz.

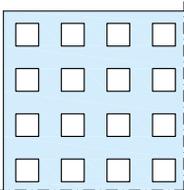
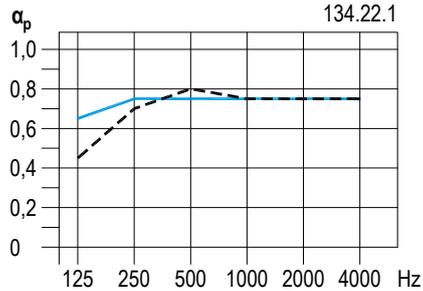
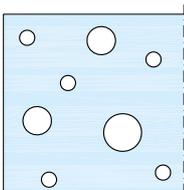
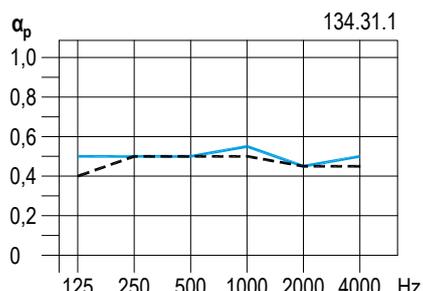
D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)											
Gerade Rundlochung 8/18 R  Lochanteil: 15,5 %	90	0,65	0,65	0,45	0,60	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70	
	190	0,65	0,65	0,55	0,60	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)											
Gerade Rundlochung 12/25 R  Lochanteil: 18,1 %	90	0,70	0,75	0,45	0,65	0,75	0,70	0,70	0,70	0,65	
	190	0,70	0,70	0,65	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)											
Versetzte Rundlochung 12/20/66 R  Lochanteil: 19,6 %	90	0,70	0,75	0,45	0,70	0,75	0,75	0,65	0,65		
	190	0,70	0,75	0,60	0,70	0,75	0,75	0,65	0,70		

D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

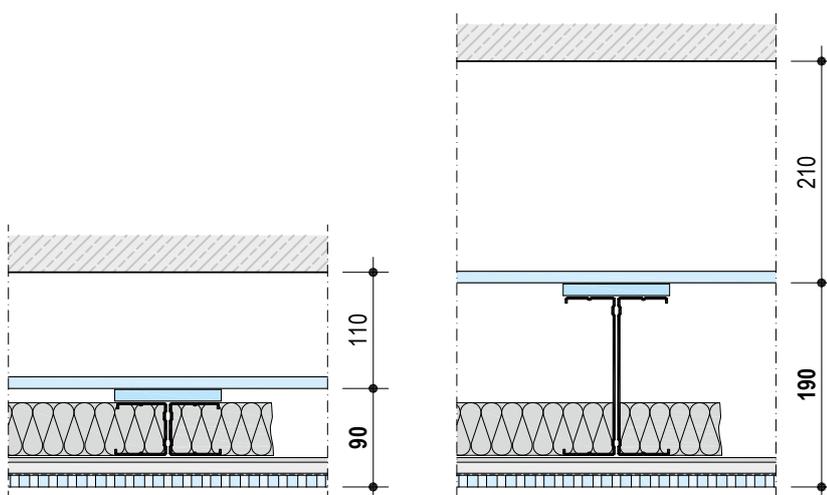
Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
Gerade Quadratlochung 12/25 Q  Lochanteil: 23,0 %	90	0,75	0,80	0,45	0,70	0,80	0,75	0,75	0,75	
	190	0,75	0,75	0,65	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
Streulochung 8/15/20 R  Lochanteil: 9,9 %	90	0,50	0,50	0,40	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	
	190	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,55	0,45	0,50	

Prüfaufbau D134.de

Die Konstruktionstiefe für Akustik-Brandschutzdecken wird bis zur ersten, akustisch geschlossenen Ebene angegeben.

Bei diesem System demnach bis zur ungelochten vollflächigen Abdeckung.

Schemazeichnungen | Maße in mm



D137.de Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Für dieses System können die Absorptionswerte des Systems D127.de unter Beachtung der Konstruktionstiefe analog angewendet werden.



Cleaneo Module - Akustik-Elementdecken

Cleaneo Module

D145.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Belgravia

D146.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Plaza

12,5 mm Cleaneo Module Element mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
Cubus 9/20 Q Lochanteil: 16,4 %	Ohne Dämmschicht										
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	200	0,65	0,70	0,45	0,60	0,75	0,70	0,70	0,55		
	500	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
	65	0,75	0,80	0,45	0,65	0,80	0,80	0,75	0,70	0,70	
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Quadril 12/30 Q Lochanteil: 13,0 %	Ohne Dämmschicht										
	65	0,60	0,55 (M)	0,15	0,30	0,60	0,80	0,60	0,40	0,40	
	200	0,65	0,60	0,45	0,60	0,70	0,65	0,60	0,45		
	500	0,65	0,55 (L)	0,50	0,65	0,60	0,60	0,50	0,45		
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
	65	0,70	0,65	0,40	0,65	0,75	0,70	0,65	0,50	0,50	
200	0,75	0,65 (L)	0,55	0,80	0,75	0,65	0,60	0,50			
500	0,65	0,65	0,40	0,65	0,60	0,70	0,70	0,55			

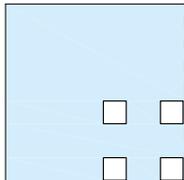
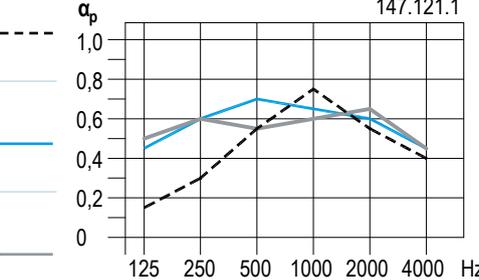
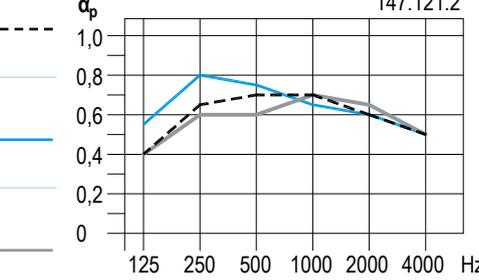
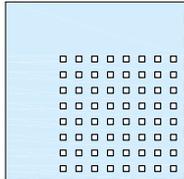
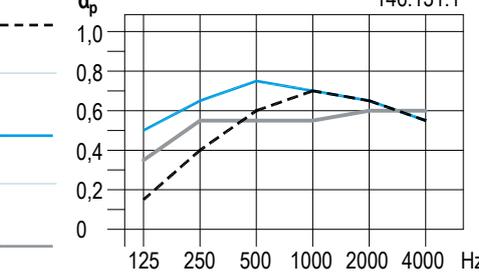
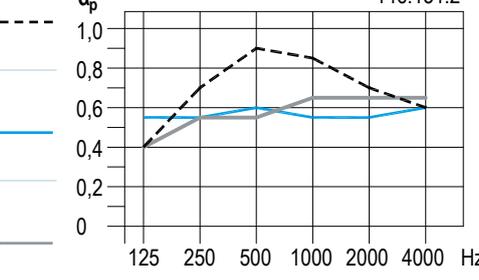
Blue Absorptionswerte sind prognostizierte Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

D145.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Belgravia

D146.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Plaza

D147.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Contur

12,5 mm Cleaneo Module Element mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Nur Contur Quadril 12/30 Q  Lochanteil: 13,0 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,55	0,55	0,15	0,30	0,55	0,75	0,55	0,40	 147.121.1
	200	0,65	0,60	0,45	0,60	0,70	0,65	0,60	0,45	
	500	0,60	0,55 (L)	0,50	0,60	0,55	0,60	0,65	0,45	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,65	0,65	0,40	0,65	0,70	0,70	0,60	0,50	 147.121.2
200	0,75	0,65 (L)	0,55	0,80	0,75	0,65	0,60	0,50		
500	0,65	0,65	0,40	0,60	0,60	0,70	0,65	0,50		
Micro 3/8,3 Q  Lochanteil: 10,9 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,65	0,15	0,40	0,60	0,70	0,65	0,55	 146.131.1
	200	0,70	0,70	0,50	0,65	0,75	0,70	0,65	0,55	
	500	0,60	0,60	0,35	0,55	0,55	0,55	0,60	0,60	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,80	0,75	0,40	0,70	0,90	0,85	0,70	0,60	 146.131.2
200	0,60	0,60	0,55	0,55	0,60	0,55	0,55	0,60		
500	0,60	0,65	0,40	0,55	0,55	0,65	0,65	0,65		

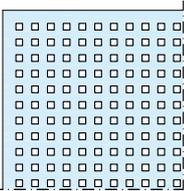
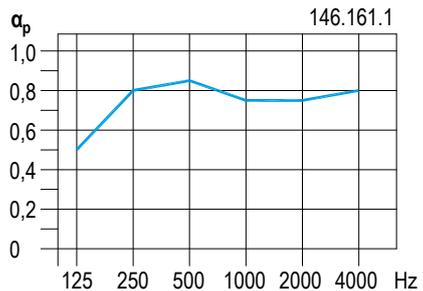
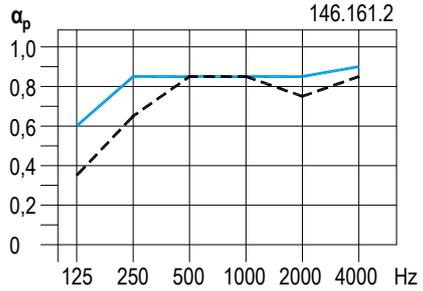
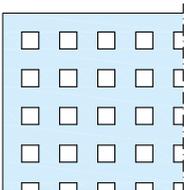
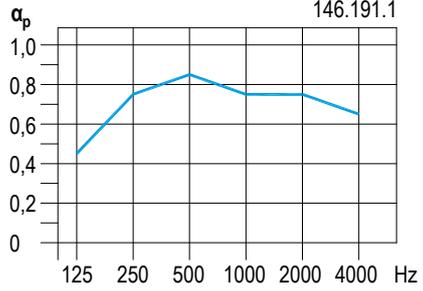
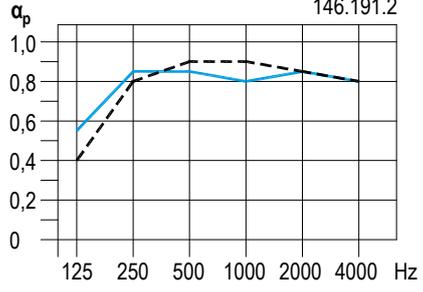
Blau Absorptionswerte sind prognostizierte Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

D145.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Belgravia

D146.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Plaza

D147.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Contur

12,5 mm Cleaneo Module Element mit Akustikvlies

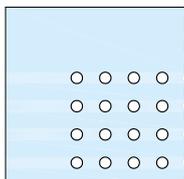
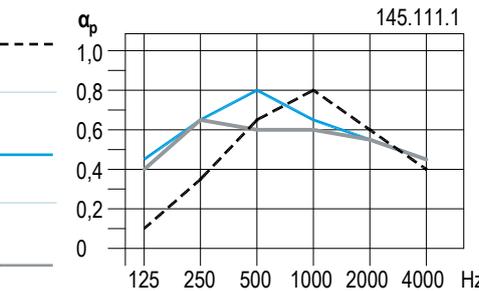
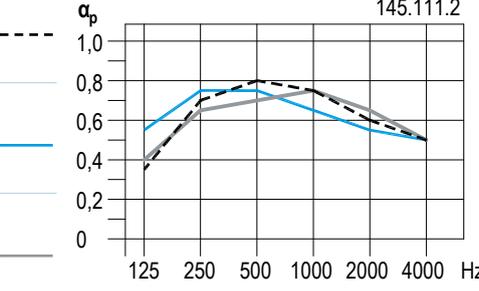
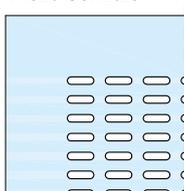
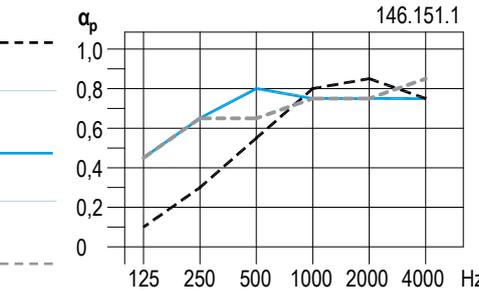
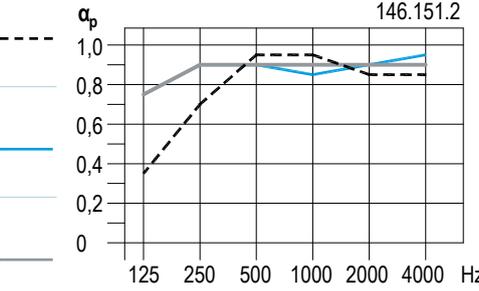
Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
Unity 3 3,5/8,3 Q  Lochanteil: 17,2 %	Ohne Dämmschicht										
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	200	0,75	0,80	0,50	0,80	0,85	0,75	0,75	0,80	—	
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
	65	0,80	0,85	0,35	0,65	0,85	0,85	0,75	0,85	---	
200	0,85	0,85	0,60	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90	—		
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Unity 9 9/9 Q  Lochanteil: 18,9 %	Ohne Dämmschicht										
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	200	0,80	0,75	0,45	0,75	0,85	0,75	0,75	0,65	—	
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
	65	0,85	0,90	0,40	0,80	0,90	0,90	0,85	0,80	---	
200	0,85	0,85	0,55	0,85	0,85	0,80	0,85	0,80	—		
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

D145.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Belgravia

D146.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Plaza

D147.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Contur

12,5 mm Cleaneo Module Element mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Globe 6/15 R  Lochanteil: 10,2 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,60	0,55 (M)	0,10	0,35	0,65	0,80	0,60	0,40	 145.111.1
	200	0,65	0,60	0,45	0,65	0,80	0,65	0,55	0,45	
	500	0,65	0,60 (L)	0,40	0,65	0,60	0,60	0,55	0,45	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,75	0,65 (L)	0,35	0,70	0,80	0,75	0,60	0,50	 145.111.2
200	0,70	0,60 (L)	0,55	0,75	0,75	0,65	0,55	0,50		
500	0,70	0,70	0,40	0,65	0,70	0,75	0,65	0,50		
Tangent 14-4/20 Schlitz  Lochanteil: 21,3 %	Ohne Dämmschicht									
	65	0,65	0,55 (M)	0,10	0,30	0,55	0,80	0,85	0,75	 146.151.1
	200	0,70	0,80	0,45	0,65	0,80	0,75	0,75	0,75	
	400	0,70	0,75	0,45	0,65	0,65	0,75	0,75	0,85	
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	65	0,85	0,90	0,35	0,70	0,95	0,95	0,85	0,85	 146.151.2
200	0,90	0,90	0,75	0,90	0,90	0,85	0,90	0,95		
500	0,90	0,90	0,75	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90		

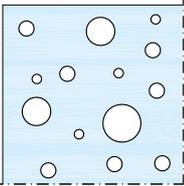
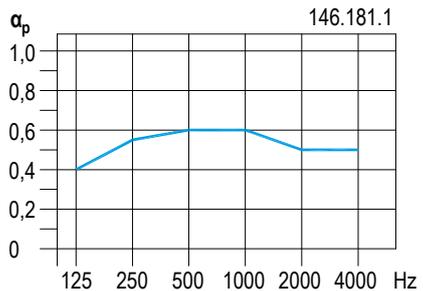
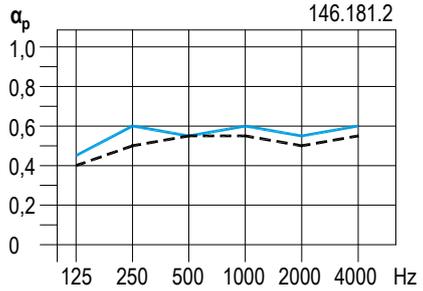
Blau Absorptionswerte sind prognostizierte Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

D145.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Belgravia

D146.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Plaza

D147.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Contur

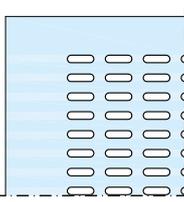
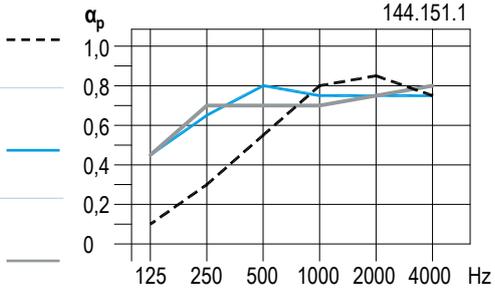
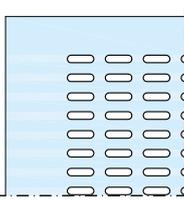
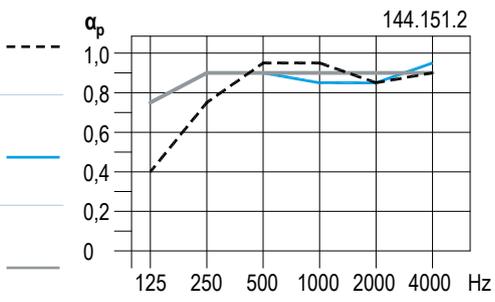
12,5 mm Cleaneo Module Element mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
 <p>Unity 8/15/20 8/15/20 R Lochanteil: 10,5 %</p>	Ohne Dämmschicht										
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	200	0,55	0,60	0,40	0,55	0,60	0,60	0,50	0,50		
	500	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
	65	0,55	0,55	0,40	0,50	0,55	0,55	0,50	0,55	0,55	
200	0,60	0,60	0,45	0,60	0,55	0,60	0,55	0,60			
500	-	-	-	-	-	-	-	-			

Blaue Absorptionswerte sind prognostizierte Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

D144.de Cleaneo Akustik-Elementdecke Visona

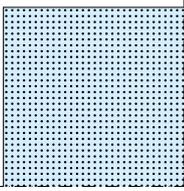
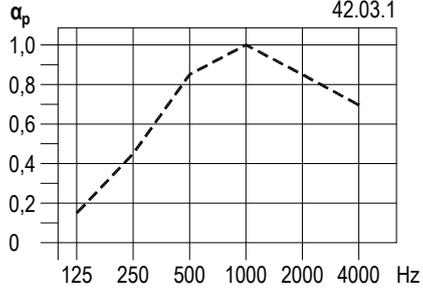
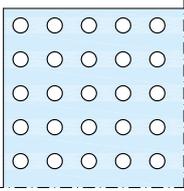
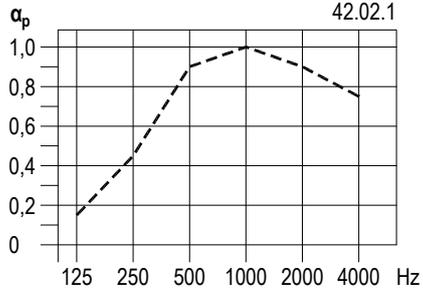
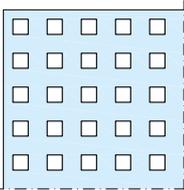
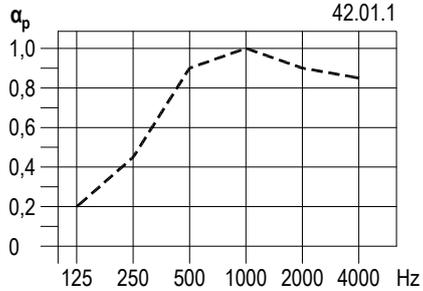
12,5 mm Cleaneo Module Element mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Ohne Dämmschicht										
 Lochanteil: 21,3 %	65	0,65	0,55 (M)	0,10	0,30	0,55	0,80	0,85	0,75	
	200	0,75	0,80	0,45	0,65	0,80	0,75	0,75	0,75	
	500	0,70	0,75	0,45	0,70	0,70	0,70	0,75	0,80	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
 Lochanteil: 21,3 %	65	0,90	0,95	0,40	0,75	0,95	0,95	0,85	0,90	
	200	0,90	0,90	0,75	0,90	0,90	0,85	0,85	0,95	
	500	0,90	0,90	0,75	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	

Blaue Absorptionswerte sind prognostizierte Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

Cleaneo – Corridor F30 (Swing)

Cleaneo Module Element mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Gerade Rundlochung										
0,7/3,1 R  Lochanteil: 4 %	-	0,80	0,75 (M)	0,15	0,45	0,85	1,00	0,85	0,70	 42.03.1
8/18 R  Lochanteil: 15,5 %	-	0,80	0,75 (M)	0,15	0,45	0,90	1,00	0,90	0,75	 42.02.1
Gerade Quadratlochung										
8/18 Q  Lochanteil: 19,8 %	-	0,80	0,75 (M)	0,20	0,45	0,90	1,00	0,90	0,85	 42.01.1



Akustik-Wandbekleidungen

Akustik-Vorsatzschalen

W623C.de Cleaneo Akustik-Wandbekleidung mit Plattenstreifen

Für dieses System können unter Beachtung der Hohlraumtiefe die Absorptionswerte des Systems D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke analog angewendet werden.

Siehe „D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke“ auf Seite 10 ff.

W623D.de Cleaneo Akustik-Wandbekleidung mit Hutprofil

Für dieses System können unter Beachtung der Hohlraumtiefe die Absorptionswerte des Systems D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke mit Designpanel analog angewendet werden.

Siehe „D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke“ auf Seite 19 ff.

W629C.de Cleaneo Akustik-Vorsatzschale

Für dieses System können unter Beachtung der Hohlraumtiefe die Absorptionswerte des Systems D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke analog angewendet werden.

Siehe „D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke“ auf Seite 10 ff.

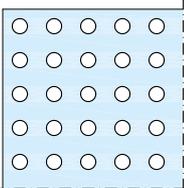
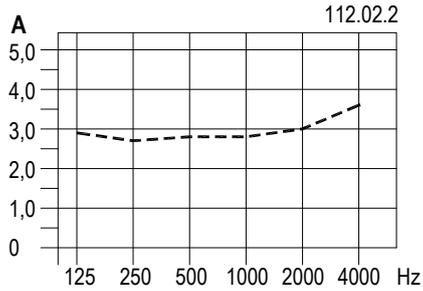
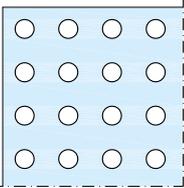
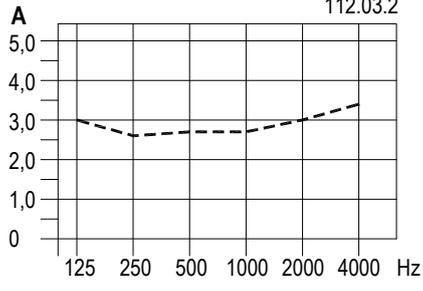
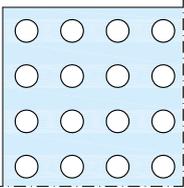
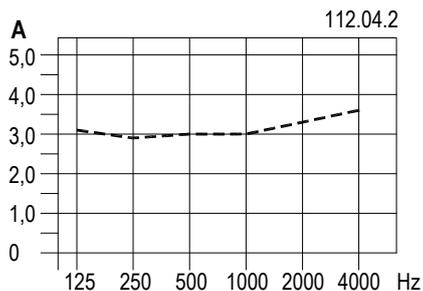


Akustik-Wände

W112C.de Cleaneo Akustik-Wand

Akustikwand mit Brandschutz, Schallschutz und Akustik

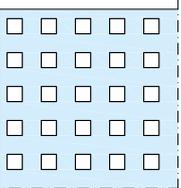
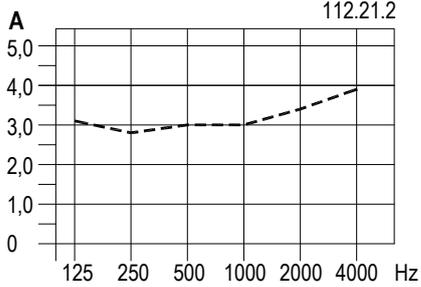
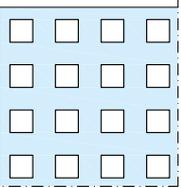
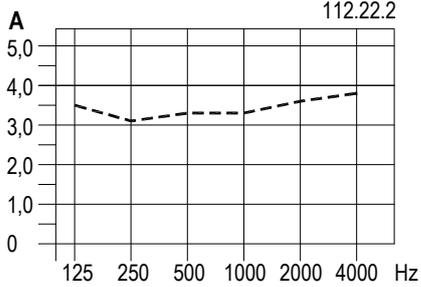
 Angegeben wird die äquivalente Schallabsorptionsfläche in m² für eine Prüffläche von 12 m² Wand bei der 4 m² mit 12,5 mm Cleaneo Classic Platten beplankt wurden.

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Äquivalente Absorptionsfläche A						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
Gerade Rundlochung 8/18 R  Lochanteil: 15,5 %	120	-	-	2,9	2,7	2,8	2,8	3,0	3,6	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
Gerade Rundlochung 10/23 R  Lochanteil: 14,8 %	120	-	-	3,0	2,6	2,7	2,7	3,0	3,4	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
Gerade Rundlochung 12/25 R  Lochanteil: 18,1 %	120	-	-	3,1	2,9	3,0	3,0	3,3	3,6	

W112C.de Cleaneo Akustik-Wand

Akustikwand mit Brandschutz, Schallschutz und Akustik

Angegeben wird die äquivalente Schallabsorptionsfläche in m² für eine Prüffläche von 12 m² Wand bei der 4 m² mit 12,5 mm Cleaneo Classic Platten beplankt wurden.

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Äquivalente Absorptionsfläche A						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Gerade Quadratlochung 8/18 Q										
	120	-	-	3,1	2,8	3,0	3,0	3,4	3,9	 <p>112.21.2</p>
Lochanteil: 19,8 %										
Gerade Quadratlochung 12/25 Q										
	120	-	-	3,5	3,1	3,3	3,3	3,6	3,8	 <p>112.22.2</p>
Lochanteil: 23,0 %										

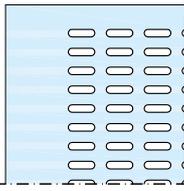


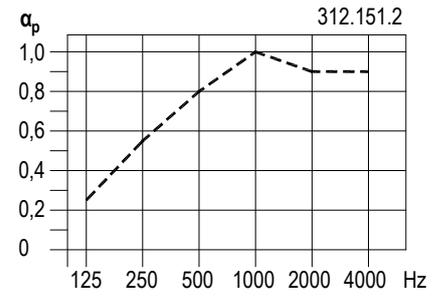
Cleaneo Single - Einzelabsorber

Cleaneo **S**ingle

Wandabsorber

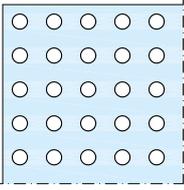
Adit Akustikelement

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p					
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
Tangent 14-4/20 Schlitz  Schlitzanteil: 10,2 %	55	0,80	0,80	0,25	0,55	0,80	1,00	0,90	0,90



Deckensegel

Cleaneo Up 12,5 mm Akustikelement

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Äquivalente Absorptionsfläche A in m ² pro Deckensegel							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
800 x 1600 mm, mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)											
Gerade Rundlochung 8/18 R  Lochanteil: 15,5 %	100	-	-	0,4	1,1	1,5	1,2	1,0	1,1	-----	
	200	-	-	0,4	1,2	1,5	1,4	1,3	1,4	-----	
	400	-	-	0,4	1,0	1,4	1,6	1,6	1,7	-----	
	1000	-	-	0,4	0,8	1,6	2,0	1,9	2,1	-----	
1000 x 2000 mm, mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)											
	100	-	-	0,7	1,6	2,0	1,7	1,4	1,6	-----	
	200	-	-	0,7	1,8	2,2	1,9	1,8	1,9	-----	
	400	-	-	0,7	1,6	2,1	2,3	2,2	2,4	-----	
	1000	-	-	0,6	1,3	2,4	2,9	2,7	2,9	-----	

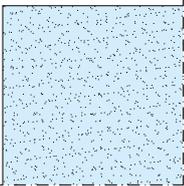
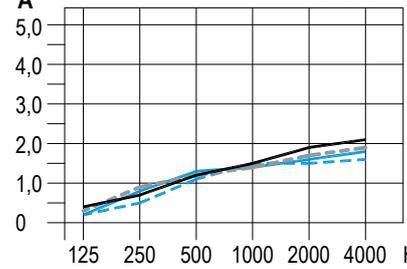
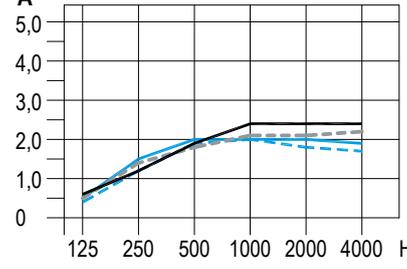
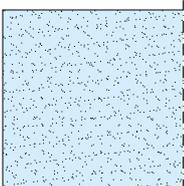
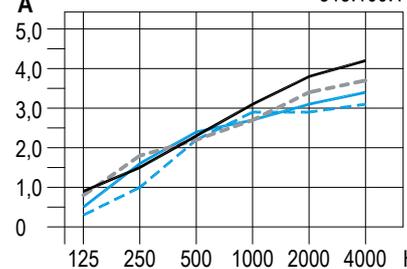
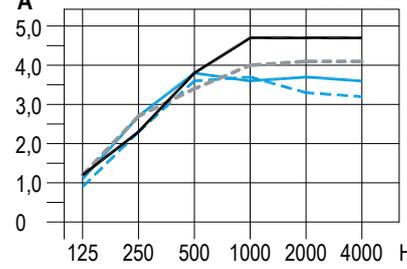
Flächenabsorber

Cleaneo Smart Akustikelement aus 10,0 mm hocheffizientem Filzabsorber

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Ohne Dämmschicht										
	65	0,70	0,65 (MH)	0,15	0,35	0,70	0,90	0,90	0,90	<p>313.01.1</p>
	200	0,80	0,85	0,50	0,65	0,85	0,75	0,85	0,90	
	400	0,75	0,75 (H)	0,60	0,70	0,70	0,75	0,85	0,90	
Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
Hochabsorbierender PET-Filzabsorber										
	65	0,90	0,95	0,35	0,70	0,95	0,95	0,95	0,90	<p>313.01.2</p>
	200	0,85	0,90	0,60	0,80	0,85	0,85	0,90	0,90	
	400	0,85	0,90	0,60	0,70	0,80	0,90	0,95	0,95	

Deckensegel

Cleaneo Smart Akustikelement aus 10,0 mm hocheffizientem Filzabsorber

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Äquivalente Absorptionsfläche A ¹⁾							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
1200 x 1200 mm, ohne Dämmschicht											
	100	-	-	0,2	0,5	1,1	1,5	1,5	1,6	--- A	 <p>313.101.1</p>
	200	-	-	0,2	0,8	1,3	1,4	1,6	1,8	—	
	400	-	-	0,3	0,9	1,1	1,4	1,7	1,9	---	
	1000	-	-	0,4	0,7	1,2	1,5	1,9	2,1	—	
1200 x 1200 mm, mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)											
Hochabsorbierender PET-Filzabsorber	100	-	-	0,4	1,2	1,9	2,0	1,8	1,7	--- A	 <p>313.101.2</p>
	200	-	-	0,5	1,5	2,0	2,0	2,0	1,9	—	
	400	-	-	0,5	1,4	1,8	2,1	2,1	2,2	---	
	1000	-	-	0,6	1,2	1,9	2,4	2,4	2,4	—	
1200 x 2400 mm, ohne Dämmschicht											
	100	-	-	0,3	1,0	2,2	2,9	2,9	3,1	--- A	 <p>313.100.1</p>
	200	-	-	0,5	1,6	2,4	2,7	3,1	3,4	—	
	400	-	-	0,8	1,8	2,2	2,8	3,4	3,7	---	
	1000	-	-	0,9	1,5	2,3	3,1	3,8	4,2	—	
1200 x 2400 mm, mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)											
Hochabsorbierender PET-Filzabsorber	100	-	-	0,9	2,3	3,6	3,7	3,3	3,2	--- A	 <p>313.100.2</p>
	200	-	-	1,1	2,7	3,8	3,6	3,7	3,6	—	
	400	-	-	1,2	2,7	3,4	4,0	4,1	4,1	---	
	1000	-	-	1,2	2,3	3,8	4,7	4,7	4,7	—	

1) Arithmetischer Mittelwert aus den Terzfrequenzen

Lamellensegel

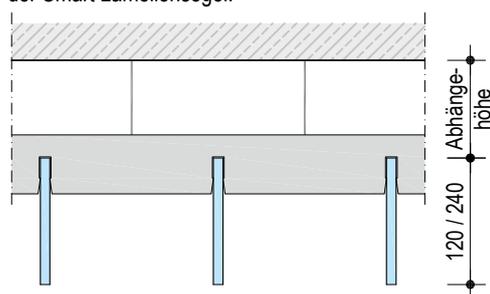
Cleaneo Smart Akustikelement aus 10,0 mm hocheffizientem Filzabsorber

Lochbild	Abhängehöhe mm	NRC	α_w	Äquivalente Absorptionsfläche A ¹⁾							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
1200 x 120 mm											
	0	-	-	0,3	0,7	1,4	1,6	2,3	3,1	--- A	
	100	-	-	0,3	0,5	0,9	1,5	2,4	3,2	— A	
	400	-	-	0,3	0,4	0,8	1,7	2,6	3,7	--- A	
	1000	-	-	0,2	0,4	0,9	1,8	2,8	4,0	— A	
1200 x 240 mm											
 Hochabsorbierender PET-Filzabsorber	0	-	-	0,5	1,2	1,7	2,6	3,3	3,9	--- A	
	100	-	-	0,4	0,9	1,4	2,6	3,5	4,2	— A	
	400	-	-	0,3	0,7	1,5	2,7	3,9	4,9	--- A	
	1000	-	-	0,4	0,7	1,6	3,0	4,2	5,3	— A	

1) Arithmetischer Mittelwert aus den Terzfrequenzen

Abhängehöhe der Lamellensegel

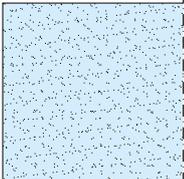
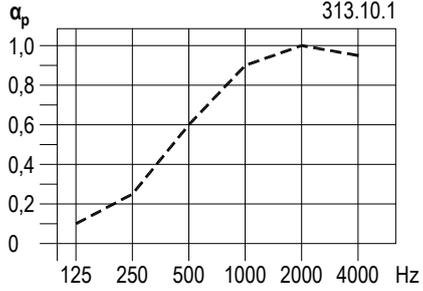
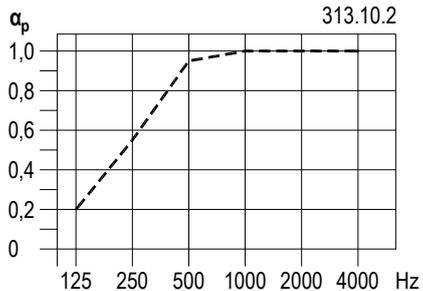
Die Abhängehöhe ist der Abstand zwischen der Rohdecke und der Rückseite der Smart Lamellensegel.



Schemazeichnung | Maße in mm

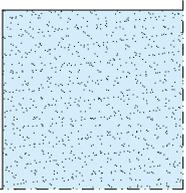
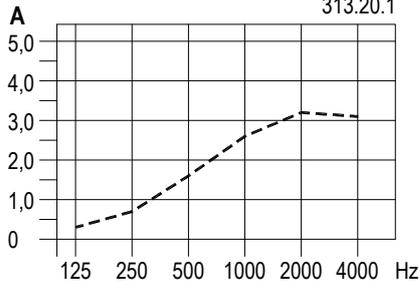
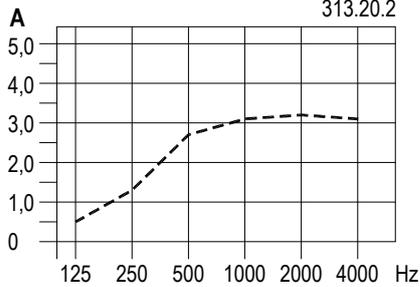
Wandabsorber im Rahmen

Cleaneo Smart Akustikelement aus 10,0 mm hocheffizientem Filzabsorber

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	α_w	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad α_p						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1200 x 2400 mm, ohne Dämmschicht										
 Hochabsorbierender PET-Filzabsorber	40	0,70	0,55 (MH)	0,10	0,25	0,60	0,90	1,00	0,95	
	313.10.1									
1200 x 2400 mm, mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)										
	40	0,90	0,85 (H)	0,20	0,55	0,95	1,00	1,00	1,00	
	313.10.2									

Wandabsorber ohne Rahmen

Cleaneo Smart Akustikelement aus 10,0 mm hocheffizientem Filzabsorber

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	α_w	Äquivalente Absorptionsfläche A ¹⁾						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1200 x 2400 mm, ohne Dämmschicht										
	40	-	-	0,3	0,7	1,6	2,6	3,2	3,1	
	1200 x 2400 mm, mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 5)									
	40	-	-	0,5	1,3	2,7	3,1	3,2	3,1	
	Hochabsorbierender PET-Filzabsorber									

1) *Arithmetischer Mittelwert aus den Terzfrequenzen*

Hinweise zum Dokument

Knauf Technische Broschüren sind die Informationsunterlagen zu speziellen Themen sowie Fachkompetenzen von Knauf. Die enthaltenen Informationen und Vorgaben, Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte basieren, soweit nicht anders ausgewiesen, auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Anwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP) und Normen. Zusätzlich sind bauphysikalische (Brandschutz und Schallschutz), konstruktive und statische Anforderungen berücksichtigt.

Die enthaltenen Ausführungsdetails stellen Beispiele dar und können für verschiedene Beplankungsvarianten des jeweiligen Systems analog angewendet werden. Dabei sind bei Anforderungen an den Brand- und/oder Schallschutz jedoch die ggf. erforderlichen Zusatzmaßnahmen und/oder Einschränkungen zu beachten.

Verweise auf weitere Dokumente

Technische Broschüren

- Raumakustik mit Knauf – [Grundlagen und Konzepte, AK01.de](#)
- Schallschutz mit Knauf – [Grundlagen, SS01.de](#)
- Schallschutz mit Knauf – [Anforderungen an die Bauteile, SS02.de](#)
- Schallschutz mit Knauf – [Ermittlung der Schalldämmung im eingebauten Zustand, SS03.de](#)
- Schallschutz mit Knauf – [Innenwände, SS04.de](#)
- Schallschutz mit Knauf – [Decken, SS05.de](#)
- Schallschutz mit Knauf – [Außenbauteile, SS06.de](#)
- Schallschutz mit Knauf – [Raum-in-Raum Systeme, SS07.de](#)
- [Knauf Cleaneo Akustik-Wandsysteme, AK04.de](#)

Detailblätter

- [Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken, D12.de](#)
- [Knauf Cleaneo Akustik-Kassettendecken, D14.de](#)
- [Knauf Freitragende Akustik-Elementdecken, D42.de](#)

Technische Blätter

- Technische Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten

Knauf-App TOPview

In der App TOPview finden sie interessante Aspekte zu den Themen Akustik erleben und Akustik messen. Die App steht für iOS und Android zur Verfügung, siehe auch auf der Knauf Homepage unter:

<https://www.knauf.de/profi/tools-services/tools/vr-app-topview/>

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

Achtung

Knauf Systeme dürfen nur für die in den Knauf-Dokumenten angegebenen Anwendungsfälle zum Einsatz kommen. Falls Fremdprodukte oder Fremdkomponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Knauf empfohlen bzw. freigegeben sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Instandhaltung voraus.



NUTZEN SIE DIE WERTVOLLEN SERVICES VON KNAUF



KNAUF DIREKT

Unser technischer Auskunftsservice – von Profis für Profis! Wählen Sie den direkten Draht zur Just-in-time-Beratung und nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung für Ihre Sicherheit.

> Trockenbau- und Boden-Systeme

Tel. 09001 31-1000 *

> Putz- und Fassadensysteme

Tel. 09001 31-2000 *

Mo–Do 7:00 – 18:00

und Fr 7:00 – 17:00 Uhr



KNAUF AKADEMIE

Mit qualitativ hochwertigen und praxisorientierten Seminaren sowie Webinaren bieten wir Ihnen fundiertes Wissen für heute und auch morgen. Nutzen Sie diesen Vorsprung für sich und Ihre Mitarbeiter, denn Bildung ist Zukunft!

> Tel. 09323 31-487

> www.knauf-akademie.de



KNAUF DIGITAL

Web, App oder Social Media – technische Unterlagen, interaktive Animationen, Videos und vieles mehr gibt es rund um die Uhr stets aktuell und natürlich kostenlos in der digitalen Welt von Knauf. Diese Klicks lohnen sich!

> www.knauf.de

> www.youtube.com/knauf

> www.twitter.com/knauf_DE

> www.facebook.com/knaufDE

* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunkanrufe können abweichen, sie sind abhängig von Netzbetreiber und Tarif.

Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

Knauf Ceiling Solutions
Decken-Systeme

Knauf Bauprodukte
Profi-Lösungen für Zuhause

Knauf Design
Oberflächenkompetenz

Knauf Gips
Trockenbau-Systeme
Boden-Systeme
Putz- und Fassadensysteme

Knauf Insulation
Dämmsysteme für Sanierung
und Neubau

Knauf Integral
Gipsfasertechnologie für
Boden, Wand und Decke

Knauf Performance Materials
Veredeltes Perlit für Horticulture
und Industrieanwendungen,
Technische Isolierungen

Knauf PFT
Maschinentechnik und
Anlagenbau

Marbos
Mörtelsysteme für
Pflasterdecken im Tiefbau

Sakret Bausysteme
Trockenmörtel für
Neubau und Sanierung