

Données acoustiques

UNITEX SW KD light / UNITEX SW light

Tous les produits UNITEX SW KD light et UNITEX SW light avec noyau en laine de roche présentent les excellentes valeurs acoustiques. Les panneaux isolants de haute qualité atteignent des valeurs alpha w allant jusqu'à 1.0.

UNITEX SW KD light / UNITEX SW light

Épaisseur du panneau	50 mm	60 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Classe	B	B	B	B	B	B	B	B
Alpha w	0.80	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Fréquence [Hz]								
125	0.25	0.35	0.50	0.70	0.75	0.80	0.80	0.80
250	0.60	0.75	0.95	1.00	0.90	0.85	0.85	0.85
500	1.00	1.00	1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
1000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2000	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
4000	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65

UNITEX SW KD light Superfine / UNITEX SW light Superfine

Épaisseur du panneau	35mm	50mm	60mm	75mm	100mm	125mm	150mm	175mm	200mm
Classe	C	B	A	A	A	A	A	A	A
Alpha w	0.65	0.85	0.95	0.90	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95
Fréquence [Hz]									
125	0.12	0.20	0.30	0.45	0.65	0.70	0.80	0.80	0.80
250	0.32	0.55	0.70	0.90	1.00	0.90	0.85	0.85	0.85
500	0.85	1.05	1.00	1.10	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
1000	1.07	1.05	1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2000	0.94	0.95	0.95	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
4000	0.81	0.80	0.80	0.75	0.85	0.85	0.80	0.80	0.80

Données acoustiques

UNITEX SW KD light Duro-S / UNITEX SW light Duro-S

Tous les produits UNITEX Duro-S avec noyau en laine de roche présentent les excellentes valeurs acoustiques. Les panneaux isolants à résistance élevée atteignent des valeurs alpha w allant jusqu'à 0.9.

UNITEX SW KD light Duro-S / UNITEX SW light Duro-S

Épaisseur du panneau	50 mm	60 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Classe	C	C	C	B	B	B	B	B
Alpha w	0.75	0.75	0.75	0.80	0.80	0.85	0.85	0.85
Fréquence [Hz]								
125	0.20	0.30	0.40	0.60	0.65	0.70	0.70	0.70
250	0.60	0.75	0.95	1.00	0.90	0.80	0.80	0.80
500	1.05	1.00	1.00	1.00	0.95	0.90	0.90	0.90
1000	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95
2000	0.75	0.75	0.75	0.80	0.80	0.85	0.85	0.85
4000	0.60	0.60	0.60	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65

UNITEX SW KD light Duro-S Superfine / UNITEX SW light Duro-S Superfine

Épaisseur du panneau	50 mm	60 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Classe	B	B	B	B	B	A	A	A
Alpha w	0.80	0.80	0.80	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90
Fréquence [Hz]								
125	0.20	0.30	0.40	0.60	0.65	0.70	0.70	0.70
250	0.60	0.75	0.95	1.00	0.90	0.80	0.80	0.80
500	1.05	1.00	1.00	1.00	0.95	0.90	0.90	0.90
1000	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00
2000	0.80	0.80	0.80	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90
4000	0.65	0.65	0.65	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70

Connaissances en acoustique

Les absorbeurs de son sont utilisés pour influencer les paramètres acoustiques des pièces en augmentant la surface d'absorption acoustique équivalente. Généralement, surfaces de plafond ou de mur sont recouvertes d'absorbeurs de son à cet effet.

Comparaison des différentes classes

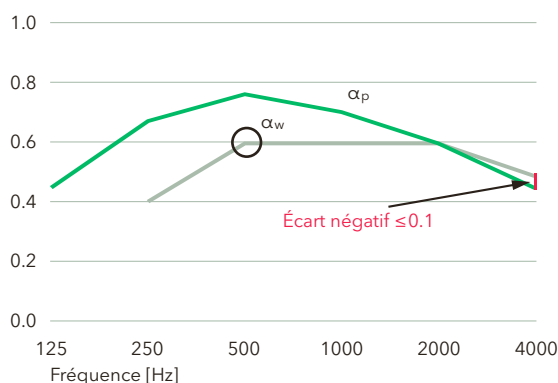
Les différentes normes et domaines d'application entraînent différents types d'évaluation des absorbeurs acoustiques. Le tableau suivant le montre à titre de comparaison:

Base de l'évaluation	Notation (catégorie/valeur/pondération)						Norme
Classe d'absorption acoustique	A	B	C	D	E	non classé	selon EN ISO 11654:1997
Coefficient d'absorption acoustique α_w	0.90-1.00	0.80-0.85	0.60-0.75	0.30-0.55	0.15-0.25	0.00-0.10	Proportion du son absorbé de la courbe de référence selon la norme EN ISO 11654:1997
Pondération	hautement absorbant		très absorbant	absorbant		-	selon VDI 3755:2000
Groupe d'absorption acoustique	A4	A3	A2	A1		A0	selon EN 1793-1:1997

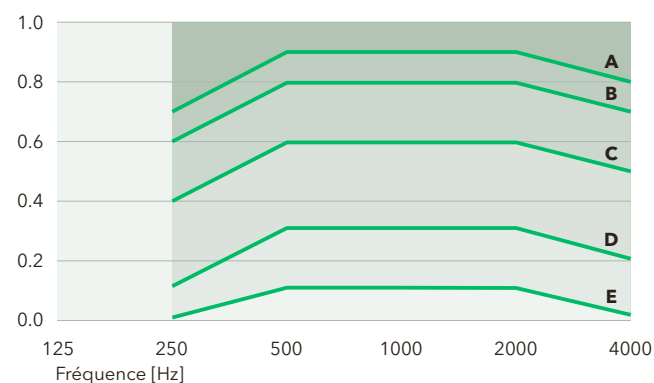
Coefficient d'absorption acoustique pondéré selon la norme DIN EN 11654

Le coefficient d'absorption acoustique pondéré α_w est une valeur en un seul nombre, indépendante de la fréquence, indiquant la capacité d'absorption acoustique d'un matériau; il est déterminé selon la norme EN ISO 11654. Pour déterminer α_w , une courbe de référence est super-

posée aux valeurs α_p et décalée jusqu'à ce que la somme des écarts négatifs soit $\leq 0,1$. Le coefficient d'absorption acoustique pondéré α_w correspond à la valeur de la courbe de référence décalée à 500 Hz.



— Coefficient d'absorption acoustique α_p
— Courbe de référence décalée



Classes d'absorption selon la norme DIN EN 11654

Les éléments acoustiques sont affectés à l'une des classes d'absorption A, B, C, D ou E selon une procédure définie dans la norme DIN EN 11654, sur la base du

coefficient d'absorption acoustique pondéré respectif. La définition d'une classe appropriée dépend donc des exigences d'une pièce et de son utilisation.

Informations sur les mesures

Détermination du coefficient d'absorption acoustique

Le calcul du coefficient d'absorption acoustique statistique α_s des dispositions étudiées a été effectué en fonction de la relation:

$$\alpha_s = \frac{\frac{55.3}{c} \cdot V \cdot \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)}{S}$$

Significations:

V: volume de la salle réverbérante (212 m³)

S: superficie des dispositions étudiées (12 m²)

T₁: temps de réverbération de la salle réverbérante vide (en s)

T₂: temps de réverbération de la salle réverbérante avec objet testé (en s)

c: célérité du son dans l'air (en m/s): c = 344 m/s à 22 °C

Les essais métrologiques sont effectués selon la norme DIN EN ISO 354 (2003) «Acoustique – Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante» et ont été mesurés dans des laboratoires accrédités par la Confédération en Suisse afin d'obtenir des valeurs fiables, compréhensibles et réalistes.

À cette fin, les panneaux de plafond à examiner ont été placés sur le sol de la salle réverbérante dans un cadre rectangulaire en bois aux dimensions 4.00 × 3.00. Les dispositions de plafond à examiner ont une surface de 12 m² chacun.

