

# Akustikdaten

## UNITEX SW KD light / UNITEX SW light

Alle UNITEX SW KD light und UNITEX SW light Produkte mit Steinwollkern verfügen über ausgezeichnete Akustikwerte. Die hochwertigen Dämmplatten erreichen Alpha w Werte von bis zu 1.0.

### UNITEX SW KD light / UNITEX SW light

Plattendicke	50 mm	60 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Klasse	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
Frequenz [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 Superfein / UNITEX SW light Superfein

Plattendicke	35 mm	50 mm	60 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Klasse	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
Frequenz [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

# Akustikdaten

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

Alle UNITEX Duro-S Produkte mit Steinwolle Dämmschicht verfügen über ausgezeichnete Akustikwerte.  
Die hochfesten Dämmplatten erreichen Alpha w Werte von bis zu 0.9.

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

Plattendicke	50 mm	60 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Klasse	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
Frequenz [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 Superfein / UNITEX SW light Duro-S Superfein

Plattendicke	50 mm	60 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Klasse	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
Frequenz [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

# Akustikwissen

Schallabsorber kommen zum Einsatz, um die akustischen Parameter von Räumen durch Erhöhung der äquivalenten Schallabsorptionsfläche zu beeinflussen. Meist werden dazu Decken- oder Wandflächen mit Schallabsorbieren verkleidet.

## Vergleich unterschiedlicher Klassen

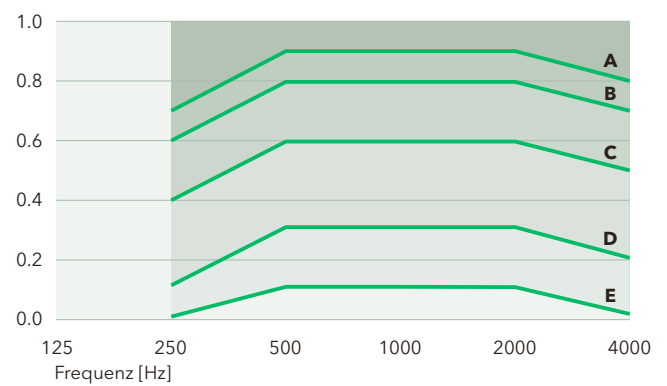
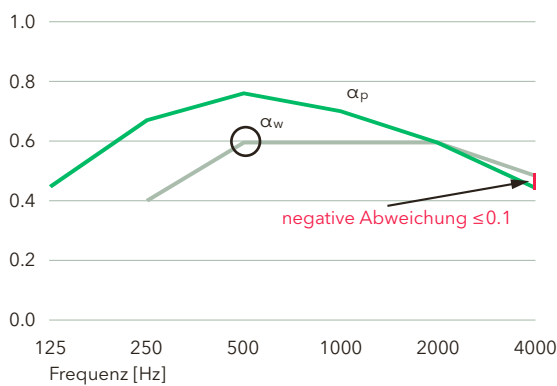
Verschiedene Normen und Anwendungsbereiche ergeben unterschiedliche Bewertungsarten für akustische Absorber. Nachfolgende Tabelle zeigt dies in einer Gegenüberstellung auf:

Beurteilungsgrundlage	Beurteilung (Kategorie/Wert/Bewertung)						Norm
Schallabsorptions-Klasse	A	B	C	D	E	nicht klassifiziert	nach EN ISO 11654:1997
Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$	0.90-1.00	0.80-0.85	0.60-0.75	0.30-0.55	0.15-0.25	0.00-0.10	Anteil absorbiertes Schall der Bezugskurve nach EN ISO 11654:1997
Bewertung	höchst absorbierend		hoch absorbierend	absorbierend		-	nach VDI 3755:2000
Schallabsorptions-Gruppe	A4	A3	A2	A1		A0	nach EN 1793-1:1997

## Bewerteter Schallabsorptionsgrad nach DIN EN 11654

Der bewertete Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  ist eine frequenzunabhängige Einzahlangabe für das Schallabsorptionsvermögen eines Materials und wird nach EN ISO 11654 ermittelt. Zur Bestimmung von  $\alpha_w$  wird eine Bezugskurve

über die  $\alpha_p$ -Werte gelegt und so lange verschoben, bis die Summe der negativen Abweichungen  $\leq 0.1$  ist. Der bewertete Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  entspricht dem Wert der verschobenen Bezugskurve bei 500 Hz.



— Schallabsorptionsgrad  $\alpha_p$   
— verschobene Bezugskurve

## Absorptionsklassen nach DIN EN 11654

Akustikerelemente werden nach einem in der DIN EN 11654 festgelegten Verfahren einer der Absorberklassen A, B, C, D oder E zugeordnet, die auf dem jeweils bewerteten Schall-

absorptionsgrad basiert. Die Definition einer benötigten Klasse ist also abhängig von den Anforderungen an einen Raum und dessen Nutzung.

## Informationen zu den Messungen

### Bestimmung des Schallabsorptionsgrads

Die Berechnung des statistischen Schallabsorptionsgrads  $\alpha_s$  der untersuchten Anordnungen erfolgte nach der Beziehung:

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

Dabei bedeuten:

V: Volumen des Hallraums (212 m<sup>3</sup>)

S: Fläche der untersuchten Anordnungen (12 m<sup>2</sup>)

T<sub>1</sub>: Nachhallzeit des leeren Hallraums (in s)

T<sub>2</sub>: Nachhallzeit des Hallraums mit Prüfobjekt (in s)

c: Schallgeschwindigkeit in Luft (in m/s):

c = 344 m/s bei 22 °C

Die messtechnischen Untersuchungen erfolgen nach der Norm DIN EN ISO 354 (2003) «Akustik - Messung der Schallabsorption in Hallräumen» und wurden in eidgenössisch akkreditierten Laboren in der Schweiz gemessen.

Die zu untersuchenden Deckenplatten werden dafür in einem rechteckigen Holzrahmen mit den Abmessungen 4.00 × 3.00 auf den Hallraumboden aufgelegt. Die zu untersuchenden Deckenanordnungen weisen eine Fläche von je 12 m<sup>2</sup> auf.

