wärme | feuchte | schall

ABSORPTIONSGRAD-MESSUNGEN

Gz. 15-0459P

„Gelochte und geschlitzte Akustikpaneele - Typ TW“

TEAMwork Holz- und
Kunststoffverarbeitung GesmbH
Jaxstraße 10-12
4021 Linz

G. Lettner

Leonding, 11.01.2016

W. Weissenböck
Geschäftsführer

4.3 Messergebnisse

Prot. Nr.	Prüfobjekt	Anordnung	Absorptionsgrad α_p [Hz]						α_w
			125	250	500	1000	2000	4000	
1	TW R 8/8, ∅ 1,5	mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm	0,08	0,44	0,92	0,57	0,26	0,13	0,30 (LM)
1a		mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 8 cm	0,23	0,61	0,82	0,51	0,21	0,11	0,25 (LM)
2	TW R 4/4, ∅ 1,2	mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm	0,03	0,43	0,97	0,70	0,39	0,25	0,40 (LM)
2a		mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 8 cm	0,17	0,51	0,92	0,64	0,37	0,23	0,40 (LM)
3	TW R 8/8, ∅ 3	mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm	0,05	0,36	0,80	0,71	0,61	0,62	0,60
3a		mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 8 cm	0,24	0,47	0,84	0,69	0,59	0,60	0,65
4	TW S 14/2	mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm	0,05	0,33	0,73	0,80	0,67	0,63	0,65
4a		mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 8 cm	0,22	0,37	0,76	0,81	0,69	0,61	0,65

Die detaillierten Ergebnisse sind in grafischer und tabellarischer Form in der Anlage „Mess- und Berechnungsprotokolle“ dargestellt.

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES ABSORPTIONSGRADES NACH SABINE

MESSUNG IN DER HALLKABINE

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 3
08.01.2016

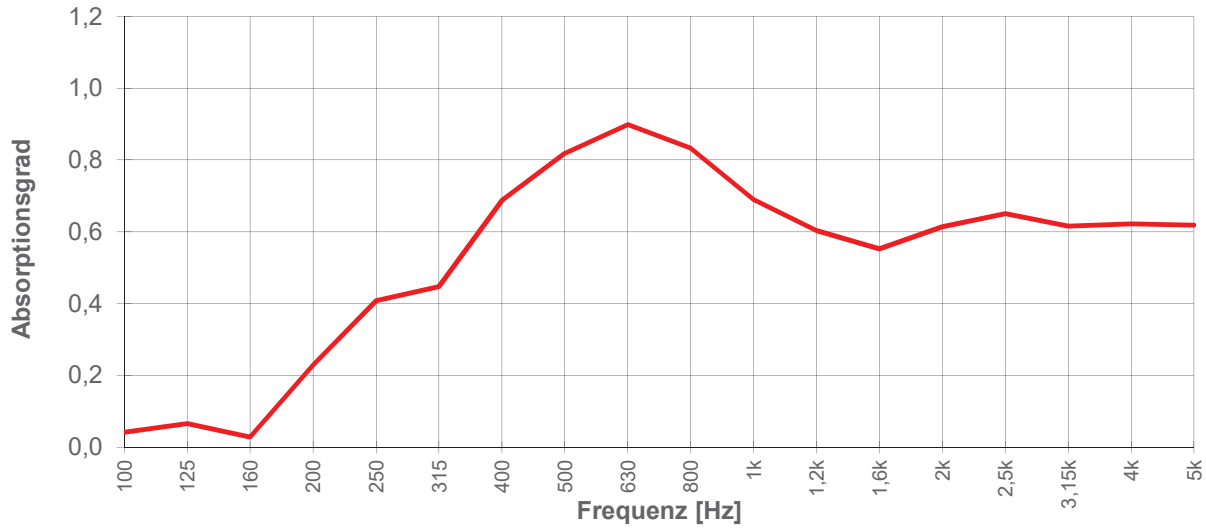
Prüfkörper: **gelochtes Akustikpaneel TW R 8/8 Ø 3**
mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm

Größe Prüfelement: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

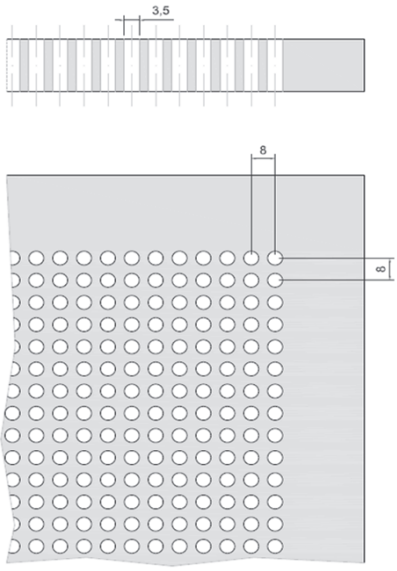
Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = 0,60

Frequenz [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,05	0,36	0,80	0,71	0,61	0,62



Frequenz [Hz]	T ohne Mat. [s]	A ohne Mat. [m²]	T mit Mat. [s]	A mit Mat. [m²]	Abs. Grad α_s
100	0,63	1,62	0,60	1,69	**0,04**
125	0,40	2,55	0,38	2,67	**0,07**
160	0,42	2,40	0,41	2,46	**0,03**
200	0,51	1,97	0,42	2,39	**0,23**
250	0,48	2,09	0,36	2,84	**0,41**
315	0,49	2,08	0,35	2,89	**0,45**
400	0,50	2,02	0,31	3,27	**0,69**
500	0,59	1,72	0,32	3,21	**0,82**
630	0,57	1,79	0,30	3,42	**0,90**
800	0,60	1,70	0,32	3,22	**0,83**
1k	0,66	1,55	0,36	2,80	**0,69**
1,2k	0,66	1,54	0,38	2,64	**0,60**
1,6k	0,60	1,69	0,38	2,70	**0,55**
2k	0,51	1,98	0,33	3,10	**0,61**
2,5k	0,44	2,31	0,29	3,50	**0,65**
3,15k	0,45	2,26	0,30	3,38	**0,62**
4k	0,46	2,22	0,30	3,35	**0,62**
5k	0,47	2,17	0,31	3,29	**0,62**



Auswertemethode: T30
Bearbeiter: G.Lettner
Projekt Nr.: 15-0459P

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES α_w GEMÄSS ÖNORM EN ISO 11654

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 3
08.01.2016

Prüfkörper: **gelochtes Akustikpaneel TW R 8/8 Ø 3**
mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm

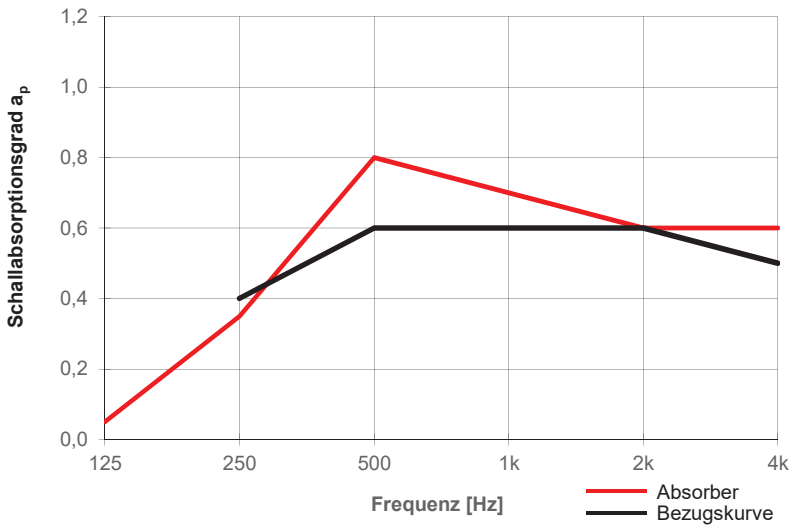
Gesamtfläche: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = 0,60 *

Anzahl Verschiebungen: 8
Σ Abweichungen: 0,05

Frequenz [Hz]	BK	α_p	v BK	Abw
125		**0,05**		
250	0,80	**0,35**	0,40	0,05
500	1,00	**0,80**	0,60	0,00
1k	1,00	**0,70**	0,60	0,00
2k	1,00	**0,60**	0,60	0,00
4k	0,90	**0,60**	0,50	0,00



* Erklärung Formindikator:

L.. Überschreitung der Bezugskurve bei 250 Hz um ≥ 0,25
M.. Überschreitung der Bezugskurve bei 500 Hz oder 1000 Hz um ≥ 0,25
H.. Überschreitung der Bezugskurve bei 2000 Hz oder 4000 Hz um ≥ 0,25

Ein Formindikator bedeutet, dass der Schallabsorptionsgrad bei einer oder mehreren Frequenzen wesentlich über den Werten der verschobenen Bezugskurve liegt und dass die Anwender gefordert sind, die vollständige Kurve des Schallabs.grades zu betrachten.

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES ABSORPTIONSGRADES NACH SABINE

MESSUNG IN DER HALLKABINE

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 3a
08.01.2016

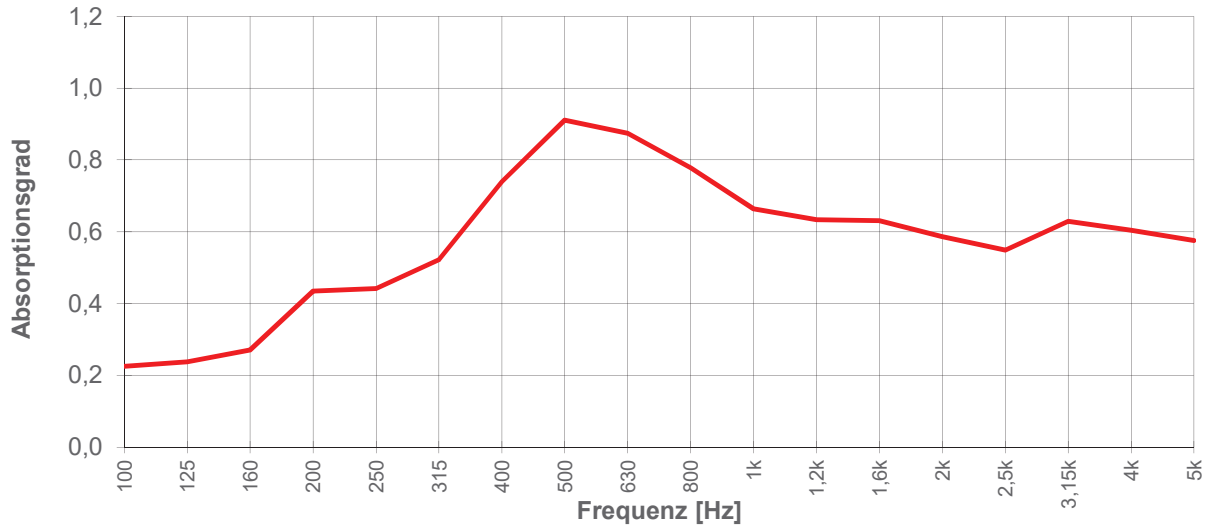
Prüfkörper: **gelochtes Akustikpaneel TW R 8/8 Ø 3**
mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 8 cm

Größe Prüfelement: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

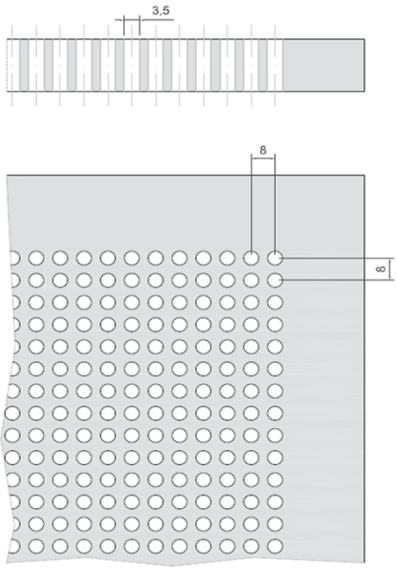
Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = **0,65**

Frequenz [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,24	0,47	0,84	0,69	0,59	0,60



Frequenz [Hz]	T ohne Mat. [s]	A ohne Mat. [m²]	T mit Mat. [s]	A mit Mat. [m²]	Abs. Grad α_s
100	0,63	1,62	0,50	2,03	**0,23**
125	0,40	2,55	0,34	2,98	**0,24**
160	0,42	2,40	0,35	2,90	**0,27**
200	0,51	1,97	0,37	2,77	**0,43**
250	0,48	2,09	0,35	2,90	**0,44**
315	0,49	2,08	0,33	3,03	**0,52**
400	0,50	2,02	0,30	3,37	**0,74**
500	0,59	1,72	0,30	3,38	**0,91**
630	0,57	1,79	0,30	3,38	**0,87**
800	0,60	1,70	0,33	3,12	**0,78**
1k	0,66	1,55	0,37	2,76	**0,66**
1,2k	0,66	1,54	0,38	2,69	**0,63**
1,6k	0,60	1,69	0,36	2,84	**0,63**
2k	0,51	1,98	0,33	3,05	**0,59**
2,5k	0,44	2,31	0,31	3,31	**0,55**
3,15k	0,45	2,26	0,30	3,40	**0,63**
4k	0,46	2,22	0,31	3,32	**0,60**
5k	0,47	2,17	0,32	3,21	**0,58**



Auswertemethode: T30
Bearbeiter: G.Lettner
Projekt Nr.: 15-0459P

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES α_w GEMÄSS ÖNORM EN ISO 11654

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 3a
08.01.2016

Prüfkörper: **gelochtes Akustikpaneel TW R 8/8 Ø 3**
mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 8 cm

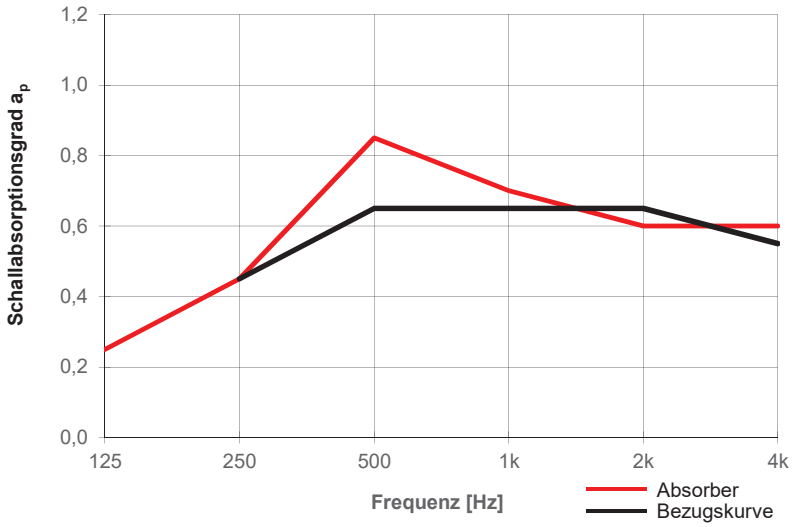
Gesamtfläche: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = **0,65** *

Anzahl Verschiebungen: 7
Σ Abweichungen: 0,05

Frequenz [Hz]	BK	α_p	v BK	Abw
125		**0,25**		
250	0,80	**0,45**	0,45	0,00
500	1,00	**0,85**	0,65	0,00
1k	1,00	**0,70**	0,65	0,00
2k	1,00	**0,60**	0,65	0,05
4k	0,90	**0,60**	0,55	0,00



* Erklärung Formindikator:

L.. Überschreitung der Bezugskurve bei 250 Hz um ≥ 0,25
M.. Überschreitung der Bezugskurve bei 500 Hz oder 1000 Hz um ≥ 0,25
H.. Überschreitung der Bezugskurve bei 2000 Hz oder 4000 Hz um ≥ 0,25

Ein Formindikator bedeutet, dass der Schallabsorptionsgrad bei einer oder mehreren Frequenzen wesentlich über den Werten der verschobenen Bezugskurve liegt und dass die Anwender gefordert sind, die vollständige Kurve des Schallabs.grades zu betrachten.

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES ABSORPTIONSGRADES NACH SABINE

MESSUNG IN DER HALLKABINE

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 4
08.01.2016

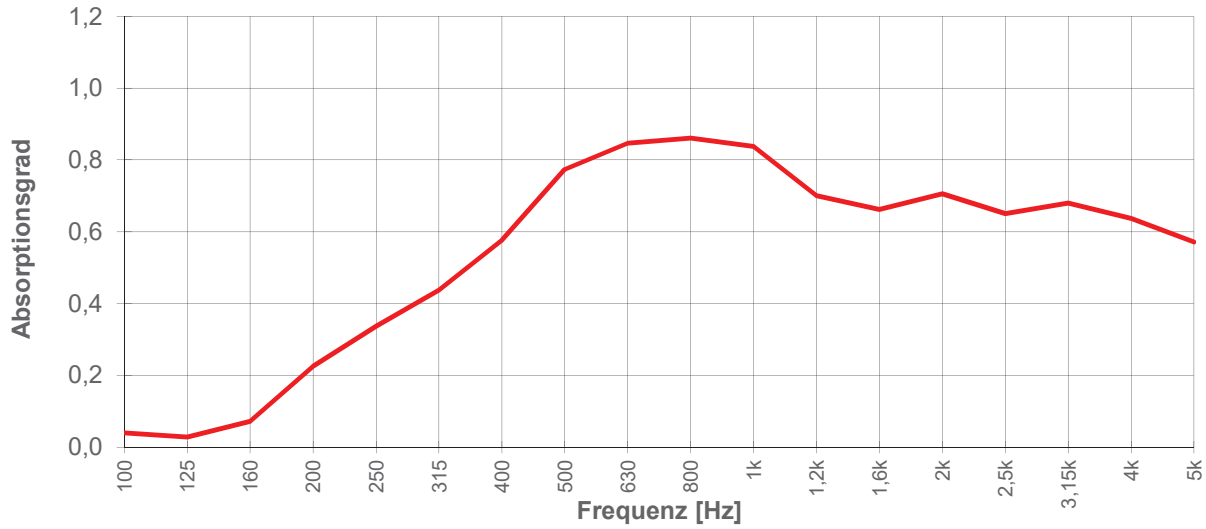
Prüfkörper: **geschlitztes Akustikpaneel TW S 14/2**
mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm

Größe Prüfelement: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

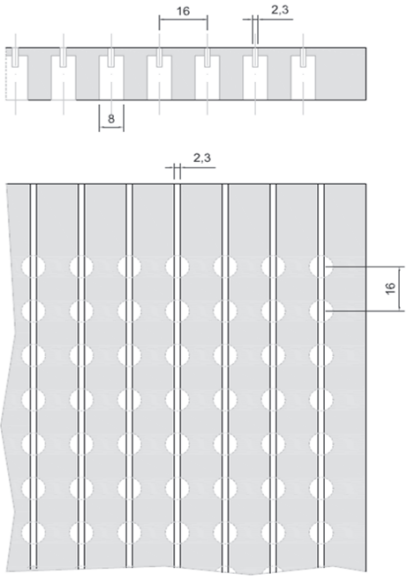
Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = 0,65

Frequenz [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,05	0,33	0,73	0,80	0,67	0,63



Frequenz [Hz]	T ohne Mat. [s]	A ohne Mat. [m²]	T mit Mat. [s]	A mit Mat. [m²]	Abs. Grad α_s
100	0,63	1,62	0,60	1,69	**0,04**
125	0,40	2,55	0,39	2,60	**0,03**
160	0,42	2,40	0,40	2,53	**0,07**
200	0,51	1,97	0,43	2,38	**0,23**
250	0,48	2,09	0,37	2,71	**0,34**
315	0,49	2,08	0,35	2,88	**0,44**
400	0,50	2,02	0,33	3,07	**0,58**
500	0,59	1,72	0,32	3,13	**0,77**
630	0,57	1,79	0,30	3,33	**0,85**
800	0,60	1,70	0,31	3,27	**0,86**
1k	0,66	1,55	0,33	3,07	**0,84**
1,2k	0,66	1,54	0,36	2,82	**0,70**
1,6k	0,60	1,69	0,35	2,90	**0,66**
2k	0,51	1,98	0,31	3,27	**0,71**
2,5k	0,44	2,31	0,29	3,50	**0,65**
3,15k	0,45	2,26	0,29	3,50	**0,68**
4k	0,46	2,22	0,30	3,38	**0,64**
5k	0,47	2,17	0,32	3,21	**0,57**



Auswertemethode: T30
Bearbeiter: G.Lettner
Projekt Nr.: 15-0459P

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES α_w GEMÄSS ÖNORM EN ISO 11654

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 4
08.01.2016

Prüfkörper: **geschlitztes Akustikpaneel TW S 14/2**
mit 3 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm

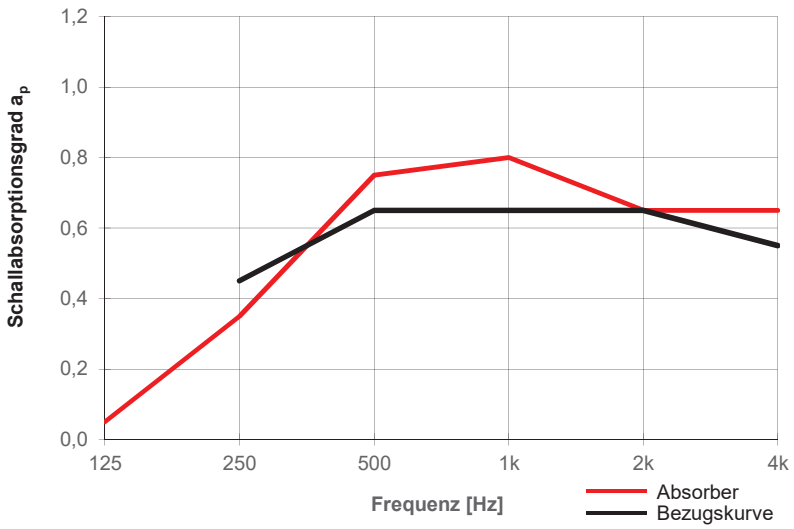
Gesamtfläche: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = 0,65 *

Anzahl Verschiebungen: 7
Σ Abweichungen: 0,10

Frequenz [Hz]	BK	α_p	v BK	Abw
125		**0,05**		
250	0,80	**0,35**	0,45	0,10
500	1,00	**0,75**	0,65	0,00
1k	1,00	**0,80**	0,65	0,00
2k	1,00	**0,65**	0,65	0,00
4k	0,90	**0,65**	0,55	0,00



* Erklärung Formindikator:

L.. Überschreitung der Bezugskurve bei 250 Hz um ≥ 0,25
M.. Überschreitung der Bezugskurve bei 500 Hz oder 1000 Hz um ≥ 0,25
H.. Überschreitung der Bezugskurve bei 2000 Hz oder 4000 Hz um ≥ 0,25

Ein Formindikator bedeutet, dass der Schallabsorptionsgrad bei einer oder mehreren Frequenzen wesentlich über den Werten der verschobenen Bezugskurve liegt und dass die Anwender gefordert sind, die vollständige Kurve des Schallabs.grades zu betrachten.

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES ABSORPTIONSGRADES NACH SABINE

MESSUNG IN DER HALLKABINE

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 4a
08.01.2016

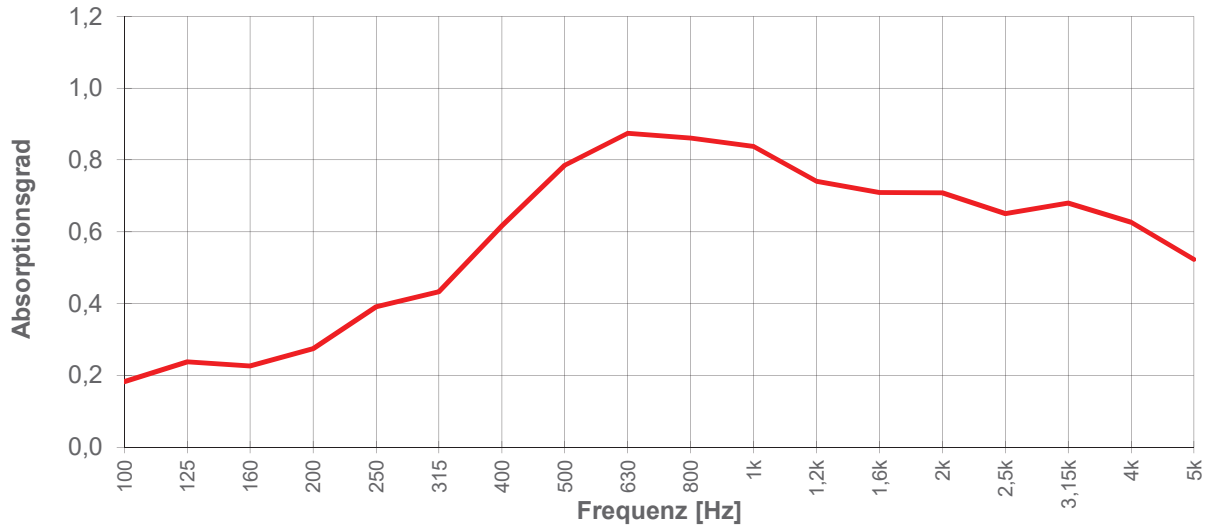
Prüfkörper: **geschlitztes Akustikpaneel TW S 14/2**
mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm

Größe Prüfelement: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

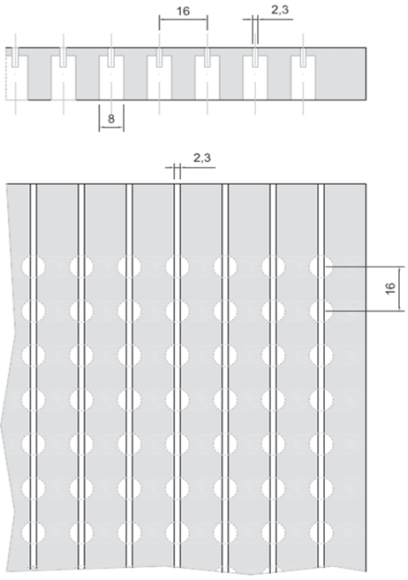
Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = **0,65**

Frequenz [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,22	0,37	0,76	0,81	0,69	0,61



Frequenz [Hz]	T ohne Mat. [s]	A ohne Mat. [m²]	T mit Mat. [s]	A mit Mat. [m²]	Abs. Grad α_s
100	0,63	1,62	0,52	1,95	**0,18**
125	0,40	2,55	0,34	2,98	**0,24**
160	0,42	2,40	0,36	2,82	**0,23**
200	0,51	1,97	0,41	2,47	**0,27**
250	0,48	2,09	0,36	2,81	**0,39**
315	0,49	2,08	0,35	2,87	**0,43**
400	0,50	2,02	0,32	3,15	**0,62**
500	0,59	1,72	0,32	3,15	**0,79**
630	0,57	1,79	0,30	3,38	**0,87**
800	0,60	1,70	0,31	3,27	**0,86**
1k	0,66	1,55	0,33	3,07	**0,84**
1,2k	0,66	1,54	0,35	2,89	**0,74**
1,6k	0,60	1,69	0,34	2,98	**0,71**
2k	0,51	1,98	0,31	3,28	**0,71**
2,5k	0,44	2,31	0,29	3,50	**0,65**
3,15k	0,45	2,26	0,29	3,50	**0,68**
4k	0,46	2,22	0,30	3,36	**0,63**
5k	0,47	2,17	0,33	3,12	**0,52**



Auswertemethode: T30
Bearbeiter: G.Lettner
Projekt Nr.: 15-0459P

TAS Bauphysik GmbH | Welser Straße 35-39 | A - 4060 Leonding | Tel. +43 / (0)732 / 67 51 67 | Fax DW 5 | office@tas-bauphysik.com
Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige, Firmenbuch: FN217522k

BERECHNUNG DES α_w GEMÄSS ÖNORM EN ISO 11654

Auftraggeber: TEAMwork Holz- und Kunststoffverarbeitung GesmbH

Protokoll 4a
08.01.2016

Prüfkörper: **geschlitztes Akustikpaneel TW S 14/2**
mit 6 cm Steinwolle-Hinterlegung, Gesamtaufbau 5 cm

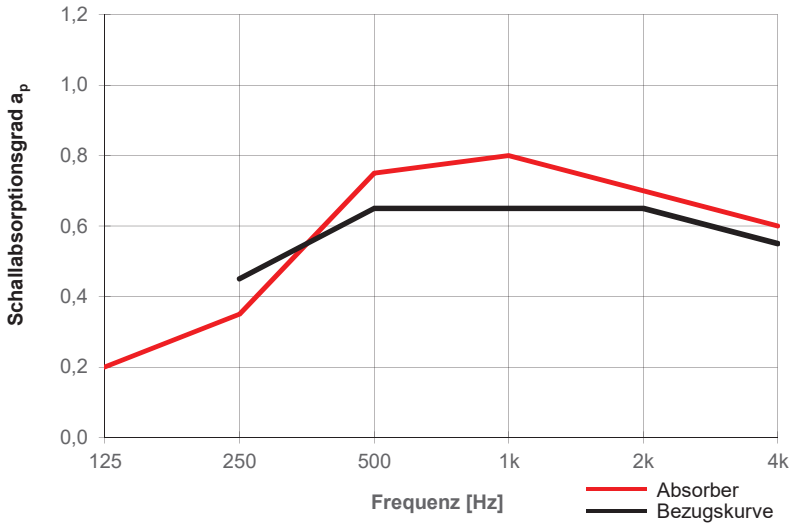
Gesamtfläche: 120 x 120 cm (lichtes Innenmaß Prüfrahmen 116 x 116 cm)

Bezugsfläche 1,35 m²

α_w = 0,65 *

Anzahl Verschiebungen: 7
Σ Abweichungen: 0,10

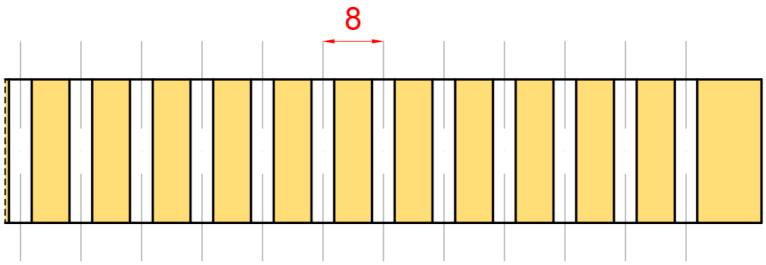
Frequenz [Hz]	BK	α_p	v BK	Abw
125		**0,20**		
250	0,80	**0,35**	0,45	0,10
500	1,00	**0,75**	0,65	0,00
1k	1,00	**0,80**	0,65	0,00
2k	1,00	**0,70**	0,65	0,00
4k	0,90	**0,60**	0,55	0,00

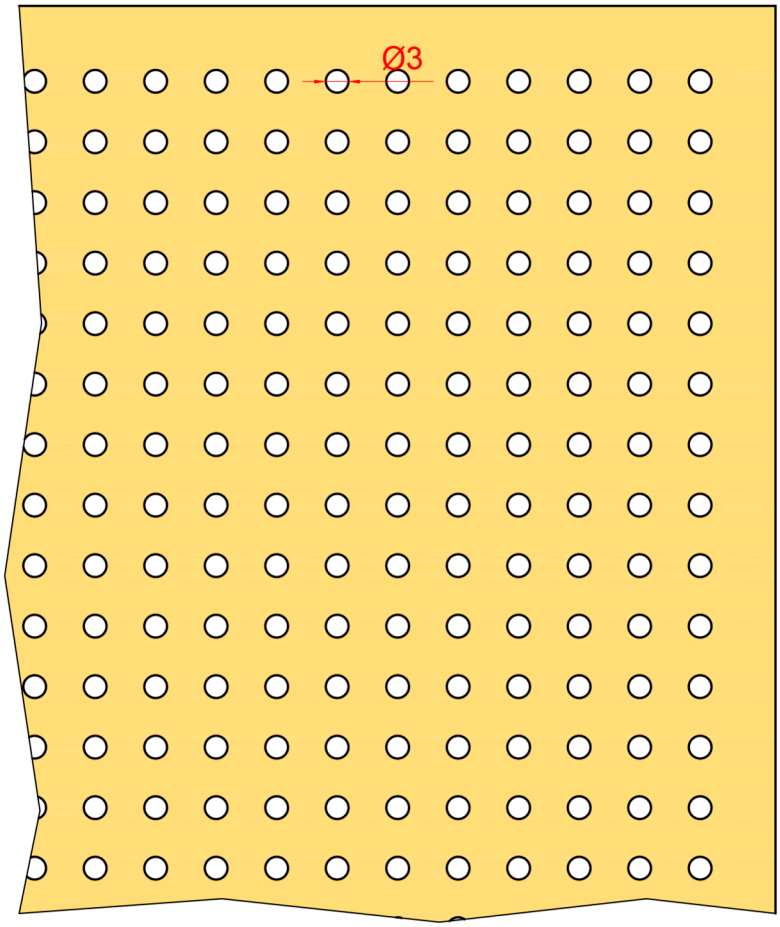


* Erklärung Formindikator:

L.. Überschreitung der Bezugskurve bei 250 Hz um ≥ 0,25
M.. Überschreitung der Bezugskurve bei 500 Hz oder 1000 Hz um ≥ 0,25
H.. Überschreitung der Bezugskurve bei 2000 Hz oder 4000 Hz um ≥ 0,25

Ein Formindikator bedeutet, dass der Schallabsorptionsgrad bei einer oder mehreren Frequenzen wesentlich über den Werten der verschobenen Bezugskurve liegt und dass die Anwender gefordert sind, die vollständige Kurve des Schallabs.grades zu betrachten.



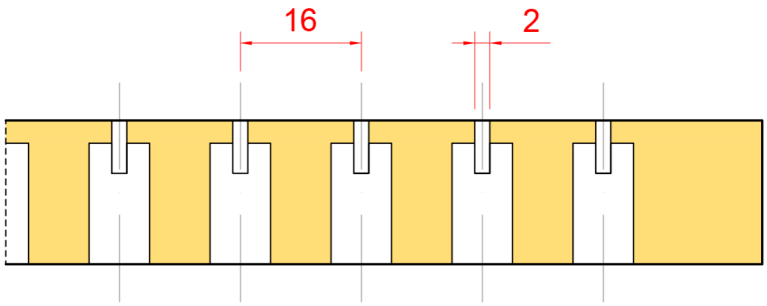


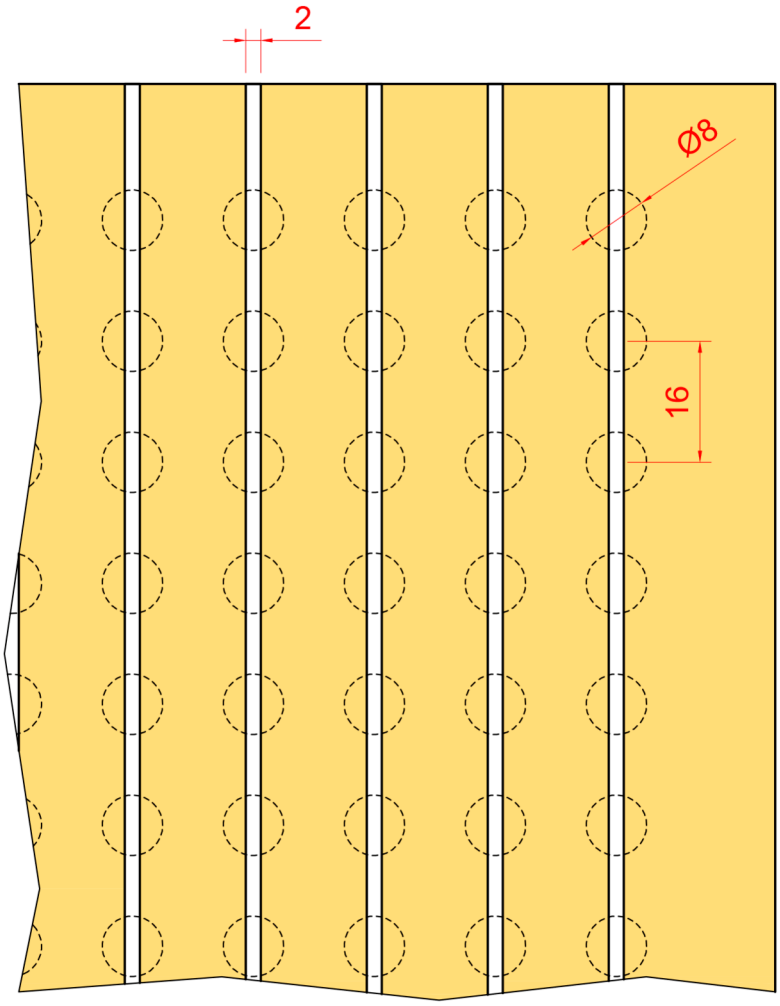
Paneel Bohrung R 8/8mm, Ø 3mm
Rückseite mit Akustikvlies belegt.

J GRABNER
INSPIRED BY NATURE

J Grabner GmbH
Peter-Mitterbauer-Straße 2
4661 Roitham
office@jgrabner.at
www.jgrabner.at

Bohrbild:
Raster 8/8 Ø 3,5





Paneel vorne geschlitzt 14/2mm,
Rückseitig Bohrung R 16/16mm, Ø 8mm
Rückseite mit Akustikvlies belegt.

J GRABNER
INSPIRED BY NATURE

J Grabner GmbH
Peter-Mitterbauer-Straße 2
4661 Roitham
office@jgrabner.at
www.jgrabner.at

Bohrbild:
Schlitzung 14/2

Bohrbild hinten:
Raster 16/16 Ø 8