



A2-Produkte proofire A



akustik-plus.com

Jan. 2014

**Technische Daten
Produkteigenschaften
Verarbeitungsempfehlungen**

Rohstoffe und Herstellung des proofire A Werkstoffes

Proofire A wird aus Naturgips und einem Anteil REA-Gips unter Beimengung von Zellulosefasern aus sortierten Altpapieren und Kartonagen hergestellt. Der Naturgips wird in einem Umkreis von ca. 30 km um das Werk im Tagebau abgebaut. Der Naturgipsidentische reine Rauchgas-Entschwefelungs-Anlagen-Gips (REA-Gips) wird gemeinsam mit dem Naturgips zu Stuckgips gebrannt. Die Papiere werden in Wasser aufgeweicht und mit Anmachwasser und dem gebrannten Stuckgips zu einem Brei vermengt. Dieser Brei wird dann in einer Dicke von etwa 2 mm auf ein Transportsiebband gegeben, beim Weitertransport über Vakuum entwässert, auf einer Wickelwalze bis zur gewünschten Dicke aufgewickelt und anschließend grob zugeschnitten. Nach dem Durchlauf der Reifestrecke wird die Rohplatte in einem Schichtentrockner getrocknet, auf die Nutzdicke geschliffen, in einer Formatstation zu Großplatte, Bodenelement oder bei Großmengen auch zu Sonderformatplatten geschnitten bzw. gefräst und anschließend grundiert und palettiert. Dieses einzigartige Herstellverfahren für Gipsfaserwerkstoff ist die Grundlage für die homogene Dichte über die gesamte Materialdicke.

Baubiologische Werkstoffeigenschaften / Entsorgung

Trägermaterial proofire A

Proofire A ist seit März 2003 durch die Verleihungsurkunde des IBR (Institut für Baubiologie Rosenheim) baubiologisch empfohlen. Das eurofins-Institut Galten (DK) stellte die Eignung für die Verwendung in Innenräumen nach DIBt-Zulassungsgrundsätzen fest. Für proofire A Abfälle gelten die Abfallschlüssel-Nr. 17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis, oder Nr. 17 09 04 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle, die nicht durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Baubiologie: Bewertung der eurofins Emissionsprüfenergebnisse

Trägermaterial proofire A

Cancerogene*	nach 3 und 28 Tagen	nicht nachweisbar
TVOC***	nach 3 und 28 Tagen	Unterhalb der Bewertungsgrenze
SVOC****	nach 28 Tagen	Unterhalb der Bewertungsgrenze
VOC**-Einzelstoffe R	nach 28 Tagen	Unterhalb der Bewertungsgrenze
VOC**-Einzelstoffe ohne NIK-Wert	nach 28 Tagen	Unterhalb der Bewertungsgrenze
Formaldehyd	nach 28 Tagen	Unterhalb der Bewertungsgrenze

* Cancerogene = krebserregende Stoffe ** VOC = flüchtige organische Verbindungen

*** TVOC = Summe der flüchtigen organischen Stoffe **** SVOC = Summe der weniger flüchtigen organischen Stoffe

Technische Daten

Unsere A2- Produkte sind zertifiziert als **Verbundwerkstoff A2-s1,d0** nach DIN EN 13501-1.

- mit CPL- , Echtholz furnier- und Lackoberflächen

- als glatte Elemente oder mit akustischer Wirksamkeit mit verschiedensten Perforationen und Schlitzungen.

Gewicht: Rohdichte 1.100 kg/m², in der Praxis bis zu 1.200 kg/m²
=> bei Dicken von 12 bis 18 mm wiegt die Standardplatte (2.800x1.260mm) zwischen 45 und 75 kg

Verzugsverhalten: wesentlich besser als MDF/Span
=> symmetrischer Aufbau immer vorausgesetzt

Kantenfestigkeit: etwas empfindlicher als Holzwerkstoffplatten

Feuchtraumeignung:	nein
Emissionen:	gesundheitlich unbedenklich, da keine nennenswerten Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen sowie von Formaldehyd, entsprechende Nachweise liegen vor

Produkteigenschaften

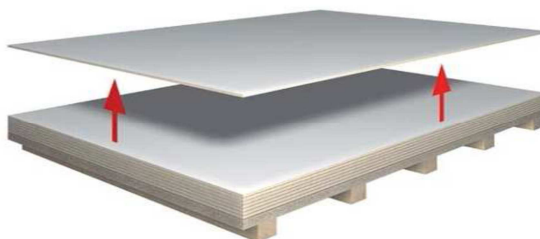
Materialdicke:	12, 16 und 18 mm => 18mm: Dichte ca. 1100 kg/m ³ und Plattengewicht ca. 21,6 kg/m ²
Plattenformat:	Lagerprogramm: 2.800 und 2.300 x 1.260mm Alternativ als Halbformat 2.800 und 2.300 x 625mm => andere Formate auf Bestellung möglich
Baustoffklasse:	nicht brennbar A2 – s1, d0 nach DIN EN 13501-1 (im Verbund geprüft)
Nachweise:	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DIBt. Nr.: Z-56.424.963 Klassifizierungsbericht MPA Dresden Nr.: 2011-B-0700/02 (bis zu 30% offener Fläche)
Trägermaterial:	Gipsfaserplatte, in Holzton RAL 1001 bei Lagerware
Beschichtung:	akustik+ proofire A Produkte weisen eine äußerst geringe Formaldehydemission, weit unterhalb des für E1 zulässigen Höchstwertes auf. Das speziell entwickelte Beschichten mit Hornstoff ein Formaldehydarmes Beschichten nach E 1 ermöglicht.

Hygrothermale Kennwerte, akustik+ proofire A

Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,38	W/(mK)
Für die Bemessung von Fußbodenheizungen beträgt λ_{10}	-	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	17	-
spezifische Wärmekapazität c	>1000	J/(kgK)
thermischer Ausdehnungskoeffizient α	$12,9 \cdot 10^{-6}$	1/K
Längenänderung bei Temperaturänderung	$\leq 0,02$	mm/(mK)
Längenänderung bei Änderung der rel. Luftfeuchte um 30% bei 20°C	$\leq 0,6$	mm/m
hygrothermale Einbaubedingungen (stationär)	+10° bis +35°C	ca. 45-75% r.F.
hygrothermale Nutzungsbedingungen (stationär)	+1° bis +35°C	ca. 35-75% r.F.
Oberflächen- Wasseraufnahmefähigkeit gem. EN 20535 (Kopp-Test) bei beidseitiger Transport- Oberflächengrundierung zur Staubbindung und Reduzierung der Wasseraufnahmefähigkeit	<300	g/m ²
Allgemeine Festigkeitswerte nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zuölassung Z-9.1-517		
Oberflächen (Brinell)	≤ 20	N/mm ²
Haftzugfestigkeit	$\leq 0,6$	N/mm ²
Biegezugfestigkeit	$\leq 4,2$	N/mm ²
E-Modul	≤ 2200	N/mm ²

Verarbeitung

Anwendungen/ Einsatzgebiete	<p>Wer gibt die Verwendung von A2 Produkten vor?</p> <p>Eine einheitliche Regelung für die Verwendung von A2 Produkten gibt es „nicht“. Der Bauherr hat in Deutschland die Verpflichtung, je nach Gebäudeklassifizierung, ein Brandschutzgutachten erstellen zu lassen. Im Brandschutzgutachten werden die geforderten Brandverhaltensklassen für die verschiedenen Gebäudebereiche vom Brandschutzgutachter vorgegeben. Akustik+ proofire Produkte werden vorwiegend in so genannten „baulichen Anlagen besonderer Art und Nutzung“, eingesetzt. Dies sind öffentliche und/oder gewerblich genutzte Gebäude und Bereiche wie: Schulen, Hotels, Hochhäusern, Verkaufsstätten, Versammlungsstätten, Industriestätten oder Krankenhäusern. Die A2 Produkte werden überall dort verwendet, wo erhöhte Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten vorgegeben werden. Einerseits erfüllen A2 Platten geltende Brandschutzanforderungen, andererseits erfüllen sie den Wunsch nach dekorativer Gestaltung. Die akustik+ proofire Produkte sind nicht für den Einsatz in Feuchträumen geeignet.</p>
Verarbeitungsempfehlungen:	<p>Akustik+ proofire Produkte sind nicht brennbare Plattenwerkstoffe beschichtet mit Schichtstoffen, Echtholz furnier oder Lack für den Innenausbau. Auch erhältlich als Elemente mit Lochungen oder Schlitzungen somit zusätzlich mit akustischer Wirkung. Sie lassen sich wie Gipsfaserplatten verarbeiten, sodass auch die allgemeinen Sicherheitsregeln und Verarbeitungsgrundsätze für Gipsfaserplatten anzuwenden sind.</p> <p>Sollten Sie sich für pressefallende Großformatplatten entschieden haben, unterstützen wir Sie gerne mit unserer anwendungstechnischen Beratung, beginnend bei der Verarbeitung bis hin zur Auswahl der Konstruktion und Beschläge.</p>
Transport und Lagerung:	<p>Das Transportieren und die Lagerung von akustik+ proofire Produkte ist in der Originalverpackung oder auf ebenen und stabilen Paletten durchzuführen. Wird die Originalverpackung entfernt, sind die Elemente auf vollflächigen, horizontalen, planen, stabilen Schutzplatten zu lagern, direkter Bodenkontakt und / oder Sonneneinstrahlung sind auf jeden Fall zu vermeiden.</p> <p>Die oberste Platte sollte mit einer Schutzplatte von mindestens gleichem Format abgedeckt werden. Die Platten müssen in geschlossenen und trockenen Lagerräumen unter normalen klimatischen Bedingungen (ca. 18 – 25 °C und 50 – 65 % relative Luftfeuchte) gelagert werden.</p>
Handhabung:	<p>Nach Entfernen der Verpackung und vor der Verarbeitung sind die Elemente auf sichtbare Schäden zu prüfen. Beim Transportieren und Umgang ist besondere Umsicht nötig, da die Elemente in ihrer Festigkeit empfindlicher als Holzwerkstoffplatten sind und zudem als akustisch wirksame Elemente durch die Perforation oder Schlitzung an Stabilität im Vergleich zu durchgängig homogenen, konventionellen Plattenwerkstoffen verlieren – abhängig von der Bauteilgröße.</p> <p>Grundsätzlich sollten alle Personen, die die Platten transportieren und handhaben, eine persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe, Sicherheitsschuhe und geeignete Arbeitskleidung tragen. Die Platten müssen gehoben werden, es ist zu vermeiden, dass die Dekorseiten gegeneinander verschoben oder übereinander gezogen werden (siehe Abbildung).</p>



Konditionierung:	<p>Auch unsere nicht brennbaren Produkte unterliegen bei Schwankungen der relativen Luftfeuchtigkeit einer materialüblichen Dilatation (Schwinden und Quellen). Dieser Vorgang wird bei akustisch wirksamen Produkten durch die geöffneten Oberflächen begünstigt, die Längenausdehnung (bei Zunahme der Luftfeuchtigkeit) ist jedoch ca.3-4 mal geringer als bei vergleichbaren Platten auf Holzwerkstoffbasis.</p> <p>Grundsätzlich sollten die Lager- und Verarbeitungsbedingungen der Elemente möglichst dem Klima der späteren Nutzung entsprechen. Vor der Montage von akustik+ proofire Elementen sollten diese für einige Tage in den späteren Räumlichkeiten unter den späteren Nutzungsbedingungen konditioniert werden. Die Empfehlungen zur Lagerung müssen auch auf Baustellen eingehalten werden.</p>
Absaugung:	<p>Bei der Bearbeitung von akustik+ proofire Produkte entstehen Feinstäube, diese werden von einer für Schreinereien ausgelegter Absaugung nicht erfasst. Stäube der A2-Produkte brennen nicht und verunreinigen den Spänebunker.</p>
Zuschnitt:	<p>Vor dem Zuschnitt ist das akustisch wirksame Element über die erste Perforationsreihe auszurichten.</p> <p>Der Zuschnitt der Elemente kann bei Kleinmengen mit hartmetallbestückten Standardwerkzeugen, bei großen Stückzahlen oder besonderem Anspruch mit DIA-Werkzeuge, erfolgen.</p> <p>Die resultierende Schnittqualität ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Neben der Höheneinstellung des Sägeblattes sind Maschinen- und Sägeparameter zu beachten wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorschubgeschwindigkeit: 10 bis 20 m / min • Drehzahl: 3.000 bis 4.000 Umdrehungen / min • Schnittgeschwindigkeit: 40 bis 70 m / sec.
Kantenbearbeitung:	<p>Eine Kantenbearbeitung ist in folgenden Ausführungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geölt - lackiert - Echt-Alukante in einem Spezialverfahren <p>Bitte beachten Sie die Angaben der Maschinen- und Klebstofflieferanten.</p>
Hinweis:	<p>Wegen den unterschiedlichen Matrielen und außerhalb unseres Einflußbereiches liegenden Arbeitsbedingungen empfehlen wir in jedem Fall ausreichende Materialversuche, um die Eignung der Produkte für die beabsichtigten Verfahren und Verarbeitungszwecke sicherzustellen.</p> <p>Die Zertifizierung nach DIN EN 13501-1 ist ausschließlich gegeben, wenn nach Auslieferung keine Veränderungen vorgenommen werden, soweit das Element mit Zulassung als Verbundelement benötigt wird.</p>

Einbauhinweise und Befestigungssysteme

akustik+ proofire Produkte sind ausschließlich für die Innenanwendung geeignet. Innenanwendung sind gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt des Werkstoffes, der einer Temperatur vom 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der Umgebung entspricht, die nur wenige Wochen im Jahr 65 % überschreitet. Vor Einbau der akustik+ proofire ist sicherzustellen, dass die Räumlichkeiten abgetrocknet sind, d. h. die durch Estrich- oder Putzarbeiten verursachte hohe Feuchtigkeit ist auf ein Minimum zu reduzieren. akustik+ proofire können auf unterschiedlichste Weise und mit Hilfe verschiedenster nicht brennbarer Befestigungssysteme befestigt und eingebaut werden. Je nach Nutzung der Räume sind speziell geprüfte Befestigungen einzusetzen. Die Befestigungssysteme und Beschläge müssen auf die späteren Anwendungsbereiche zugeschnitten sein.

Wandverkleidungen

Wandverkleidungen sind sicherlich ein Anwendungsschwerpunkt und diese setzen eine entsprechende Unterkonstruktion voraus, aus der die Elemente entweder sichtbar oder unsichtbar befestigt werden. Zu beachten ist:

- Unterkonstruktionen und Dehnungsfugen müssen dem Quell- und Schwindungsverhalten der Materialien angepasst sein – ab einer Länge von einem Meter empfehlen wir mindestens 2,5 mm Dehnungsfuge.
- Eine ausreichende Hinterlüftung der A2 Elemente zum klimatischen Ausgleich muss sichergestellt sein.

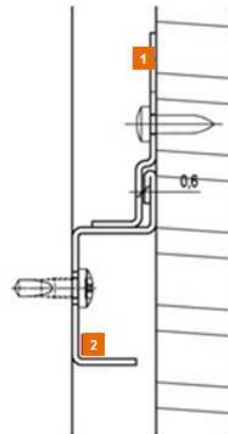
Für Wandbefestigungen von akustik+ proofire Produkten bieten wir ein speziell entwickeltes Metall-Schienensystem an. Das System zur nicht sichtbaren Befestigung von Wandpaneelen umfasst:

- Wandleiste WL21/48
- Paneelleiste PL16/48

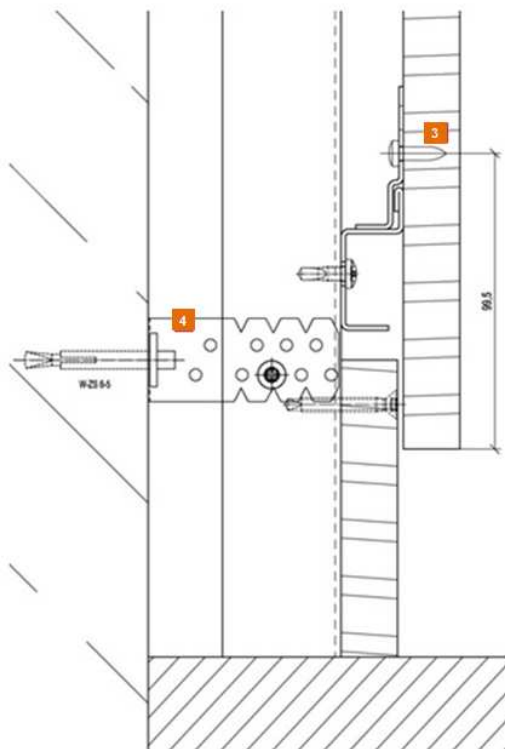
Einhängesystem:	Metallständerwandsystem zur nicht sichtbaren Einhängung von Wandpaneelen anhand folgend beschriebener Elemente.
Befestigung der Paneelleiste an Paneele:	Mittels Schraubverbindung. Verbindungsmittel Würth ASSY 4,5 mm, Artikel Nr. 01533 045 015
Paneelleiste:	Verzinktes Stahlblechprofil PL 16/48 zur Befestigung an Paneelrückseite und zum Einhängen in Wandleiste WL 21/48 , Artikel Nr. 4Z16PL (Wir empfehlen zusätzlich die Verwendung vom Montagekleber) Max. Abstand Paneelleiste: 600 mm
Wandleiste:	Verzinktes Stahlblechprofil WL 21/48 zur Befestigung an Wandständer Knauf UA-Profil 50/40/2, Artikel Nr. 4Z16WL Max. Abstand Wandleiste: 600 mm
Wandständer:	Knauf UA-Profil 50/40/2 zur Befestigung an Knauf Direktabhänger für Holz 50mm, mit einreihiger Lochung Verkauf nur bundweise ca. 1.73 kg / m DIN 18182-1 DIN EN 14195 EAN-Nr: 4003982027337 Mat.Nr: 00003346 Max. Abstand Ständer: 800 mm
Wandbefestigung:	Knauf Direktabhänger für Holz 50mm zur Befestigung an Rohwand mittels Dübeln Würth Typ W-ZS 6-5, zur Direktbefestigung Lieferung ungebogen und ohne Schrauben (z.B. Flachkopf schrauben bzw. Universalschrauben) Tragfähigkeitsklasse 0,40 kN EAN-Nr: 4003982182784 Mat.Nr: 00072522 Max. Abstand Direktabhänger: 900 mm
Brandschutzklasse System:	A1 gem. DIN 4102-1
Statischer Nachweis Wandsystem: gem. DIN 1055	mB Baustatik S011 2013.021 mB Baustatik S730 2013.021
Nachweis der Verbindungsmittel:	Testreport Würth test laboratory, Internal project no.: 200035009 Kundenprüfung: 1685634 VK 1186



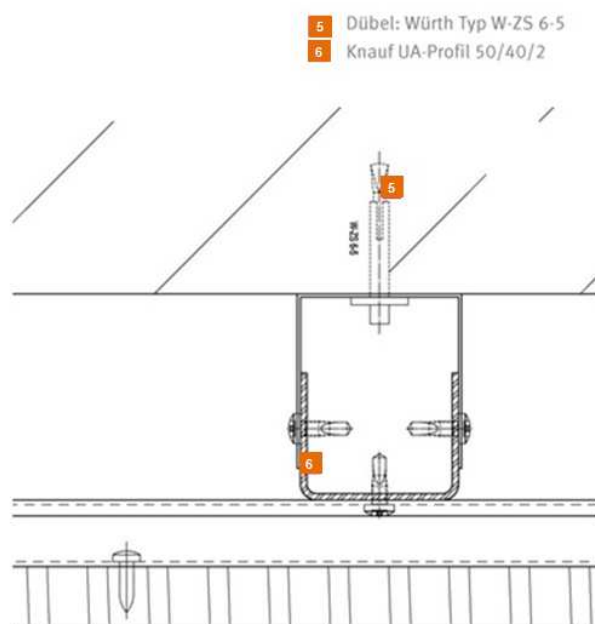
Wandschiene WL21/48



- 1 Paneelleiste PL16/48
- 2 Wandleiste WL21/48



- 3 Schraube: Würth ASSY 4,5 mm
- 4 Direktabhängler



- 5 Dübel: Würth Typ W-ZS 6-5
- 6 Knauf UA-Profil 50/40/2



Die unsichtbare Befestigung von A2 Elementen durch Einhängen ermöglicht eine einfache Demontage und wirkt optisch ansprechender im Vergleich zu sichtbaren Verschraubungen. Die Platten können schnell und einfach abgenommen werden, hinter den Elementen verlaufende Leitungen und Rohre sind gut erreichbar. Je nach gewähltem Befestigungssystem ist die nachträgliche Justierung der Elemente möglich. Zudem können die Elemente spannungsfrei montiert werden. Für alle Befestigungsmethoden mittels Einhängen ist ein Spielraum notwendig, um das Anheben und Absenken zu ermöglichen. Dieser Luftspalt oder „Einhängespielraum“ bleibt als Schattenfuge sichtbar.

WEITERE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Selbstverständlich können A2 Produkte auch für anderweitige Anwendungen gefordert und eingesetzt werden. Die jeweiligen Anforderungen sind mit einem Brandschutzgutachter abzustimmen. Bei der Umsetzung von notwendigen Lösungen und Konstruktionen unterstützt Sie unser Partner Firma akustik

Pflege- und Reinigungsempfehlung:

Akustik+ proofire Produkte bedürfen wegen ihrer widerstandsfähigen und hygienischen, dichten Oberflächen keiner besonderen Pflege. Die strukturierten Oberflächen sind im Allgemeinen leicht zu reinigen. Die Oberflächen akustisch wirksamer A2 Produkte dürfen wegen der perforierten oder geschlitzten Oberfläche nicht nass sondern nur nebelbeuchtet gereinigt werden. Es sollten auf keinen Fall scharfe Scheuermittel/ -pulver, Stahlwolle, Poliermittel, Waschmittel, Möbelputzmittel, Bleichmittel, Reinigungsmittel mit starken Säuren und Dampfreinigungsgeräte verwendet werden!

Entsorgung

Für akustik+ proofire Produkte gelten die Abfallschlüssel Nr. 170802 Baustoffe auf Gipsbasis oder Nr. 170904 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle, die nicht durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.