

preton-Lärmschutzwand

Submissionstext

Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	Preis
1.3	<p>preton-Lärmschutzwand einseitig absorbierend (zwischen Stahlstützen versetzt), bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lärmseitig: verkleidet mit akustik-Klinkersteinen im Format 24/24/3 cm, Farbe noch nicht bestimmt inkl. Schallabsorption, 80 mm Dämmstoff Mineralwolle • Rückseite: Beton abgerieben • Tragelement aus Beton C 25/30, frosttausalzbeständig • Bewehrung: Annahme 80 kg/m³ <p>inkl. Versetzhülsen exkl. Transport exkl. Foundation/Stahlträger, bauseitigem Montagematerial und Versetzarbeiten Ausmass: effektive Elementfläche, Aussparungen werden durchgerechnet</p> <p>1.3.1 preton-Lärmschutzwand L= _____ m, H= _____ m, d= _____ cm</p> <p>1.3.2 Ablad und Versetzen der preton-Lärmschutzwand inkl. Montagematerial inkl. Abdichten der Fugen mit Hochleistungsfugenband und Verspannen zwischen den Stahlprofilen</p>	Stk.		
1.4	<p>preton-Stahlstützen Duplex-Verfahren Feuerverzinkt (min. 100 µ) Staubstrahlung mit anschliessender Entstaubung</p> <p>1. Deckanstrich Epoxi-Eisenglimmerfarbe (min. 100 µ) über Restzink gemessen</p> <p>2. Deckanstrich PU-Eisenglimmerfarbe (min. 50 µ)</p> <p>Beschichtete Stützen sind unbedingt mit entsprechenden Massnahmen vor Beschädigungen zu schützen. Diesbezügliche Aufwendungen sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.</p> <p>1.4.1 Pfosten frei stehend, gerade Profil: HEA 160 mit Fussplatte 300 x 300 x 30 mm inkl. Löcher für Anker und zum Untergiessen der Fussplatte inkl. Montagematerial Masse: ca. 31,0 kg/m</p> <p>Pfostenlänge: _____ m</p>	Stk.		



Produkte-Übersicht
preton-Lärmschutzwand

Der perfekte Lärmschutz, der in Form- und Farbgebung alle individuellen Wünsche erfüllt. preton-Lärmschutzwände mit der natürlichen Klinkersteinoberfläche:

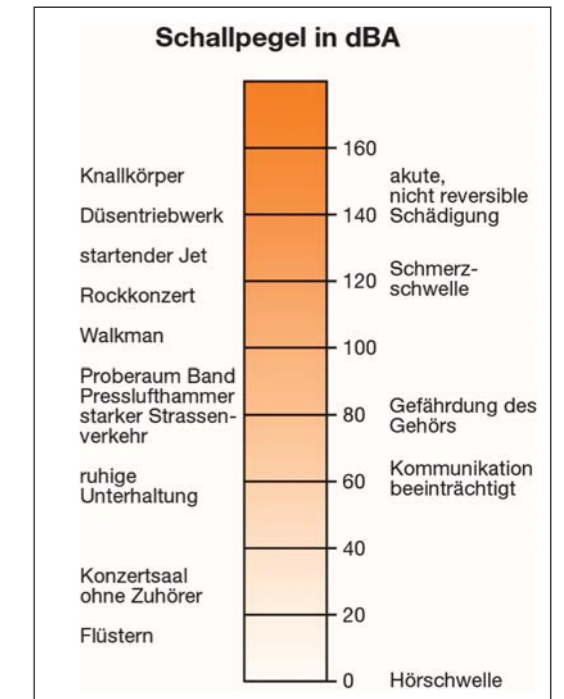
- passen sich jeder Umgebung an.
- bieten grossen Spielraum für Gestaltungsvariationen.
- übertreffen alle technischen Anforderungen der Lärmschutzverordnung.
- sind die Ideallösung für Wohngebiete.

preton-Lärmschutzwand



Was ist Lärm?

Als Lärm werden Geräusche bezeichnet, die durch ihre Lautstärke für den Menschen und die Umwelt störend bzw. belastend wirken.



Die etwas andere Lösung

Die preton-Lärmschutzwand hebt sich bewusst von den herkömmlichen, sterilen Einheitswänden ab. Die vielfältigen, architektonisch einsetzbaren Gestaltungselemente ermöglichen individuelle Wandgestaltungen.

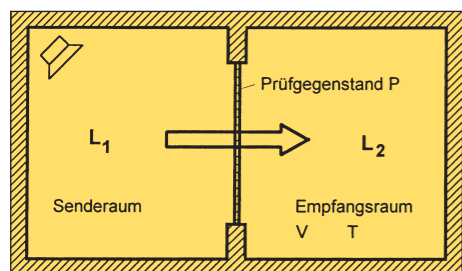


preton-Lärmschutzwand

Luftschalldämmung/-absorption

Luftschalldämmung

Unter Schalldämmung versteht man die Behinderung der Schallübertragung zwischen zwei abgegrenzten Gebieten. In den meisten Fällen erfolgt die Schalldämmung dabei durch schallreflektierende Hindernisse. Darüber hinaus kann eine Minderung der Schallübertragung auch durch absorbierende Massnahmen erzielt werden. Messungen der Luftschalldämmung von Bauelementen im Prüfstand erfolgen nach den Vorschriften der Norm EN ISO 140-3 (1995).

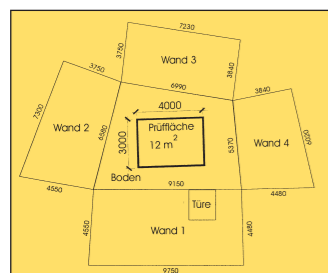


Prüfstand für Luftschalldämmung

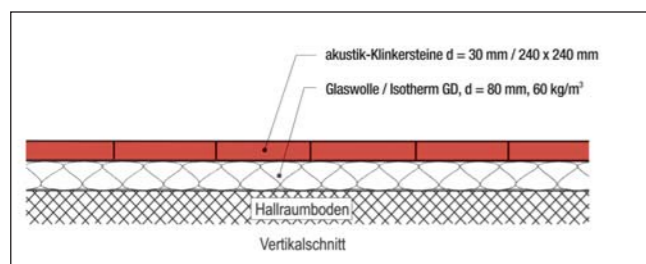
Schallabsorption

Schallwellen breiten sich ähnlich aus wie das Licht. Der Schall wird an glatten, schallharten Wänden (z.B. Betonmauern) nahezu vollständig reflektiert. Dies kann bei einigen Empfängerpunkten zu einer Verdoppelung der Schallintensität führen. Zur Vermeidung von Reflexionen werden Lärmschutzwände meist mit absorbierender Oberfläche ausgeführt. Durch geeignete Oberflächenstrukturen können rund 90% der auftretenden Schallenergie absorbiert werden.

Prüfstand für Schallabsorptionsgrad nach EN ISO 354 (2003)



Hallraum der EMPA in Dübendorf



Schalltechnische Kennwerte

Verschiedene kantonale Weisungen geben minimale schalltechnische Vorschriften vor. Diese stützen sich auf DIN-, ISO-, EN/SIA- und SN-Normen.

Wandelemente müssen die folgenden minimalen Luftschalldämmwerte erfüllen:

- **DIN 52210 / ISO 717/1 / ISO 140-3**
 $R'_{w, tr} (R'_w + C_{tr} + 5 \text{ dB}) \geq 30 \text{ dBA}$
 - **ZTV-LSW 88**
 $\Delta L_{A, R, Str} \geq 25 \text{ dBA}$
 - **SN 640 571 / EN 1793-2**
 $DL_R \geq 25 \text{ dBA (Gruppe B3)}$
- Das Prüfelement muss eine Stütze enthalten.

Absorptionskoeffizient von absorbierenden Lärmschutzwänden:

- **EN 20354 / ISO 11654**
Im Frequenzbereich
500–2000 Hz: $\alpha_s \geq 0,9$
125–4000 Hz: $\alpha_s \geq 0,7$
- **ZTV-LSW 88**
 $\Delta L_{A, \alpha Str} \geq 8 \text{ dBA}$
(hochabsorbierend)
- **SN 640 571 / EN 1793-1**
 $DL_a = 8-11 \text{ dBA (Gruppe A3)}$

Versuche

Die preton-Lärmschutzwände sind an der EMPA in Bezug auf Luftschalldämmung und Schallabsorption erfolgreich geprüft worden.

EMPA
Überlandstrasse 129
CH-8600 Dübendorf
T +41 44 803 55 11
F +41 44 821 62 44
www.empa.ch

Materials Science & Technology

Keller AG
Ziegeleistrasse
CH-8422 Pfungen

Prüfbericht
Nr. 438410.1
interne Nr. 622.5400

Prüfauftrag: Messung der Luftschalldämmung nach EN ISO 140-3 (1995) und EN ISO 717-1 (1996) preton - Lärmschutzelement (mit HEA Stütze) (Aufbau nach Angaben des Auftraggebers, siehe Skizze Seite 2)

Prüfobjekt:

Kundenreferenz: Hr. K. Schuler
Ihr Auftrag vom: 21.04.2005
Eingang des Prüfobjektes: 01.07.2005
Einbau des Prüfobjektes: 01.07.2005
Ausführung der Prüfung: 01.07.2005
Anzahl Seiten: 2
Beilagen: 1: Verfahren
2: Fachausdrücke

EMPA-Kennzeichnung: 540001
Ausgeführt von: Auftraggeber
Ausgeführt von: F. Wenger

Die Luftschalldämmung im Labor wird nach der Norm EN ISO 140-3 (1995) gemessen. Die sich daraus ergebenden Einzelgrößen R_w , C und C_{tr} werden nach der Norm EN ISO 717-1 (1996) berechnet. In der internen Dokumentation SOP-177-1 (Nr. 1058), welche der Qualitätssicherung untersteht, sind die Details des Messverfahrens sowie die Eigenschaften der Prüfstände, die verwendeten Messgeräte und die Kalibrationsdaten festgehalten.

Die wesentlichen Details zum Prüfobjekt und die Resultate sind auf Seite 2 wiedergegeben. Massgebend sind die numerischen Angaben, die nur für das im EMPA-Prüfstand gemessene Objekt gültig sind. Die Ergebnisse können nicht unbesehen auf eine Serie übertragen werden. Die Messgenauigkeit im Sinne einer Standardabweichung beträgt im verwendeten Prüfstand und mit den eingesetzten Messgeräten nach den bisherigen Erfahrungen $\pm 1 \text{ dB}$ für R_w .

Das Lärmschutzelement wurde zur Messung in die Öffnung eines hochdämmenden Rahmens, zum Prüfstand 1/4 im Labor eingesetzt und an den Rändern beidseitig mit elastischem Kitt abgedichtet. Die Abmessung beträgt 4200 x 2900 mm. In Übereinstimmung mit EN 1793 (1997) "Lärmschutzeinrichtung an Strassen" enthält die Prüfwand eine Stütze.

Edg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Abteilung Akustik
Dübendorf, 17. August 2005

Prüfer:
F. Wenger

Stv. Abteilungsleiter:
R. Bütikofer

STS 068

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Objekt. Das Verwenden des Berichtes zu Werbezwecken, der Weiterverbreitung desselben sowie ausgrenztes Veröffentlichen bedürfen der Genehmigung der EMPA (vgl. Merkblatt) Bericht und Unterlagen werden 10 Jahre archiviert.

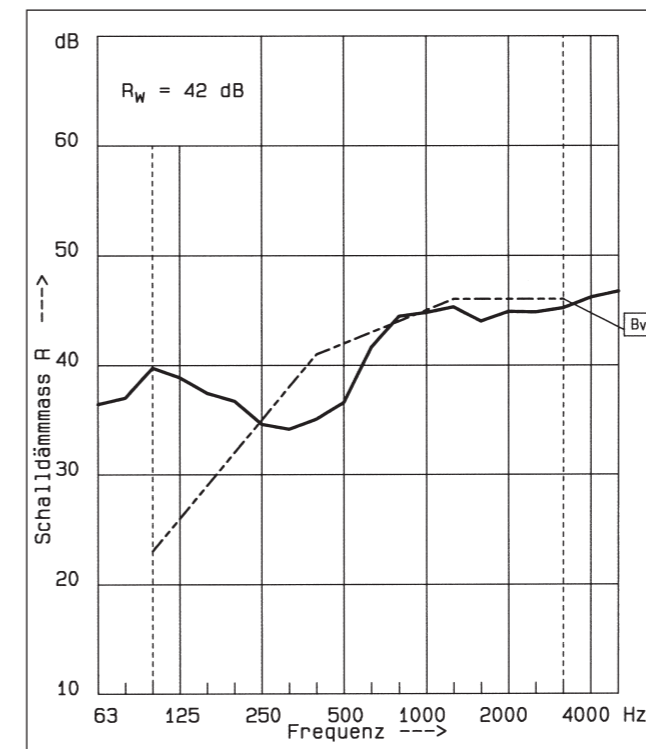
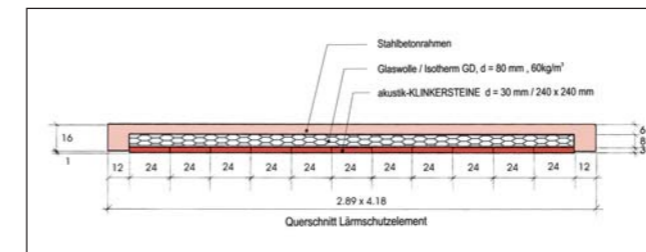
preton-Lärmschutzwand

Schalltechnische Daten preton-Lärmschutzwände

Luftschalldämmung

EMPA-Prüfbericht Nr. 438410.1
Prüfung (nach ISO 717-1 / ISO 140-3)

- Wandaufbau: akustik-Klinker d = 30 mm
Dämmung d = 80 mm
Betonplatte d = 60 mm



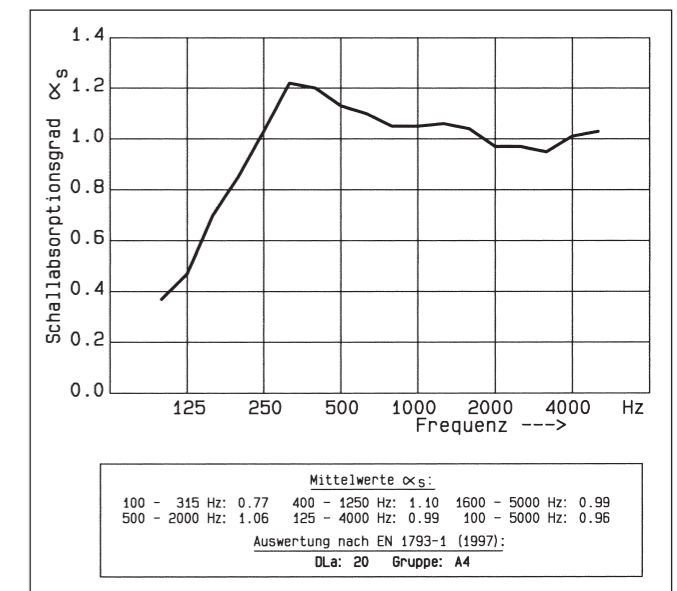
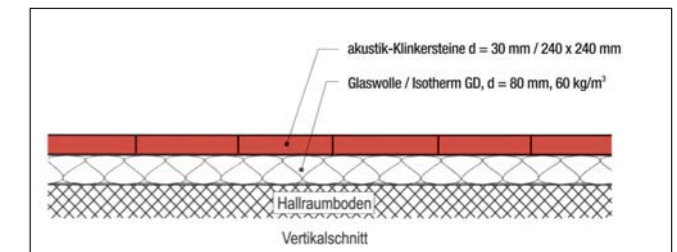
$R_w (C; C_{tr}) = 42 \text{ dBA} (0; -2) \text{ dBA}$
max. Abweichung 6 dB bei 400 Hz

Die Luftschalldämmung eines Baukörpers ist um so besser, je grösser der Wert des bewerteten Schalldämmmasses R_w ist.

Schallabsorption

EMPA-Prüfbericht Nr. 426521.2
Prüfung (nach EN 20354)

- Wandaufbau: akustik-Klinker d = 30 mm
Dämmung d = 80 mm



$DL_a = 20 \text{ dBA}$ (Gruppe A4 = hochabsorbierend)

Die preton-Lärmschutzwand übertrifft die Normanforderung sowohl im Bereich Luftschalldämmung wie auch bei der Schallabsorption.

preton-Lärmschutzwand

Konstruktion

Die von der Keller AG Ziegeleien entwickelten preton-Lärmschutzwände erfüllen alle Anforderungen der LSV und genügen hinsichtlich Ästhetik und Gestaltung höchsten Ansprüchen.

System

preton-Lärmschutzwände werden im Werk vorfabriziert und bestehen aus drei Schichten:

Tragschale und Rahmen	Beton C25/30 XA1, XD1, XF2 (frostauszalbeständig)
Schallabsorptionskörper	Mineralwolle
Verkleidungsplatte	akustik-Klinkersteine

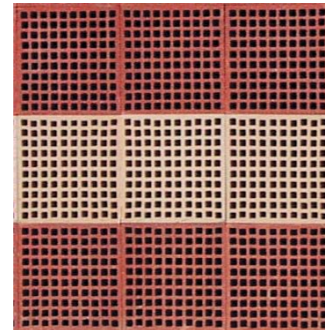
Die Werkherstellung garantiert eine sehr hohe Verarbeitungsqualität des Endprodukts.

Durch die Farben- und Formatvielfalt der akustik-Klinkersteine sind dem Planer beinahe keine Grenzen gesetzt.

Materialqualitäten

Die Keller AG Ziegeleien sind nach ISO 9001:2000 zertifiziert. Die preton-Lärmschutzwand wird nach den entsprechenden Richtlinien hergestellt und überwacht. Alle zur Anwendung gelangenden Materialien erfüllen die aktuellen Anforderungen der Normen SIA und DIN.

Keller akustik-Klinkersteine



Ein langlebiges, gebranntes Tonprodukt, das sich durch seine Dauerhaftigkeit und seine Umweltresistenz seit Jahrzehnten bewährt.

Die Oberflächen der preton-Lärmschutzwände sind beständig gegen:

- UV-Strahlen
 - Frostauszal
 - Bremsstaub
 - Grosse Temperaturdifferenzen
- akustik-Klinker sind unweltbeständig, unbrennbar und farbbeständig.

Gestaltung

preton-Lärmschutzwände können nach Kundenwunsch individuell gestaltet werden. Sie wurden speziell für den Innerortsbereich entwickelt. Für die Frontseite stehen akustik-Klinker in diversen Farben und Abmessungen zur Verfügung. Durch den flexiblen Raster sind Kombinationen mit Glasfeldern oder anderen Materialien problemlos möglich.



preton-Lärmschutzwand

Farben



Lieferprogramm

Mit der preton-Lärmschutzwand wählen Sie ein Komplettsystem, das sich betreffend Abmessungen, Farbgestaltung und Ausführungsart jeder Situation anpasst. Die Keller AG Ziegeleien bieten folgende Pakete bzw. Dienstleistungen an:

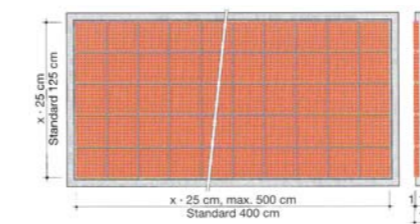
- Lärmschutzelemente
- Lärmschutzelemente inkl. Tragstützen
- Lärmschutzwand inkl. Tragstützen und Montage auf bauseits erstellte Fundierungen
- Planung, Lieferung und Montage von Lärmschutzwänden
- Komplettwand in GU-Auftrag

Bemessung der preton-Lärmschutzwand

Mit dem Kompetenzcenter der Keller AG Ziegeleien steht dem Planer ein kompetenter Partner zur Seite. Je nach gewünschtem Leistungsumfang bieten wir kompetente Beratung, den Ausschreibungstext, die statische Bemessung von Fundament, Stütze und Wand. Das Kompetenzcenter der Keller AG Ziegeleien bietet individuelle Systemlösungen aus einer Hand.

Abmessungen

Das preton-Lärmschutzwandsystem ist auf einem 1-Meter-Raster aufgebaut. Die Mauerhöhe ist individuell wählbar in Abstufungen von 12,5 resp. 25 cm. Terrainanpassungen am Fuss sind in Beton und akustik-Klinker-Oberfläche ausführbar. Die maximale Elementlänge beträgt 5,00 m.



Unterhalt

- Die preton-Lärmschutzwand ist sehr unterhaltsarm.
- Extreme Verschmutzungen können mit herkömmlichen Reinigungsgeräten entfernt werden.
 - Fugenlose Befestigung der akustik-Klinker, dadurch keine Mörtelreparaturen.
 - Einzelne akustik-Klinker können ausgewechselt werden.
 - Das System erlaubt das einfache Auswechseln ganzer Elemente.

Stützen

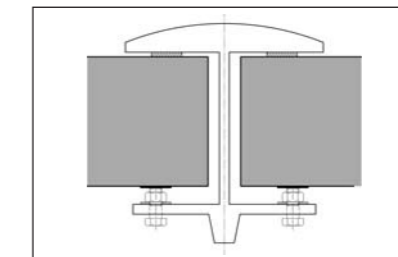
preton-Lärmschutzwände können mit verschiedenen Tragstützen kombiniert werden.



Stahlstützen werden nach Kundenwunsch und örtlichen Anforderungen in feuerverzinkter wie auch in beschichteter Ausführung geliefert.

In die Wand integrierte Stahlstützen geben der Konstruktion eine besondere Note, ohne dass die Montagefreundlichkeit leidet.

Die preton-Lärmschutzwand kann mit Profilstützen aus Fiberglas/GFK kombiniert werden, welche sich durch ihre Dauerhaftigkeit, das spezielle Design und die fast unendliche Farbenvielfalt auszeichnen.



Fiberglas/GFK-Profil SWISS-Fiber pro02a

Glaselemente

Das preton-Lärmschutzwandsystem kann problemlos mit diversen Glaselementen kombiniert werden.



Montage
Durch das einfache Konzept der preton-Lärmschutzwand kann diese ab Fundation sehr schnell montiert werden. So können eventuelle Strassensperrungen auf ein Minimum reduziert werden. Wenn nötig können einzelne Steine wie auch ganze Elemente ausgewechselt werden.

Service der Keller AG Ziegeleien

Das Verkaufsteam sowie das Kompetenzcenter der Firma Keller AG Ziegeleien stehen bei der Lösung planerischer und technischer Herausforderungen jederzeit zur Verfügung. Wir unterstützen Sie ab Konzeptstudie bis zum Erstellen der fertigen Wand.