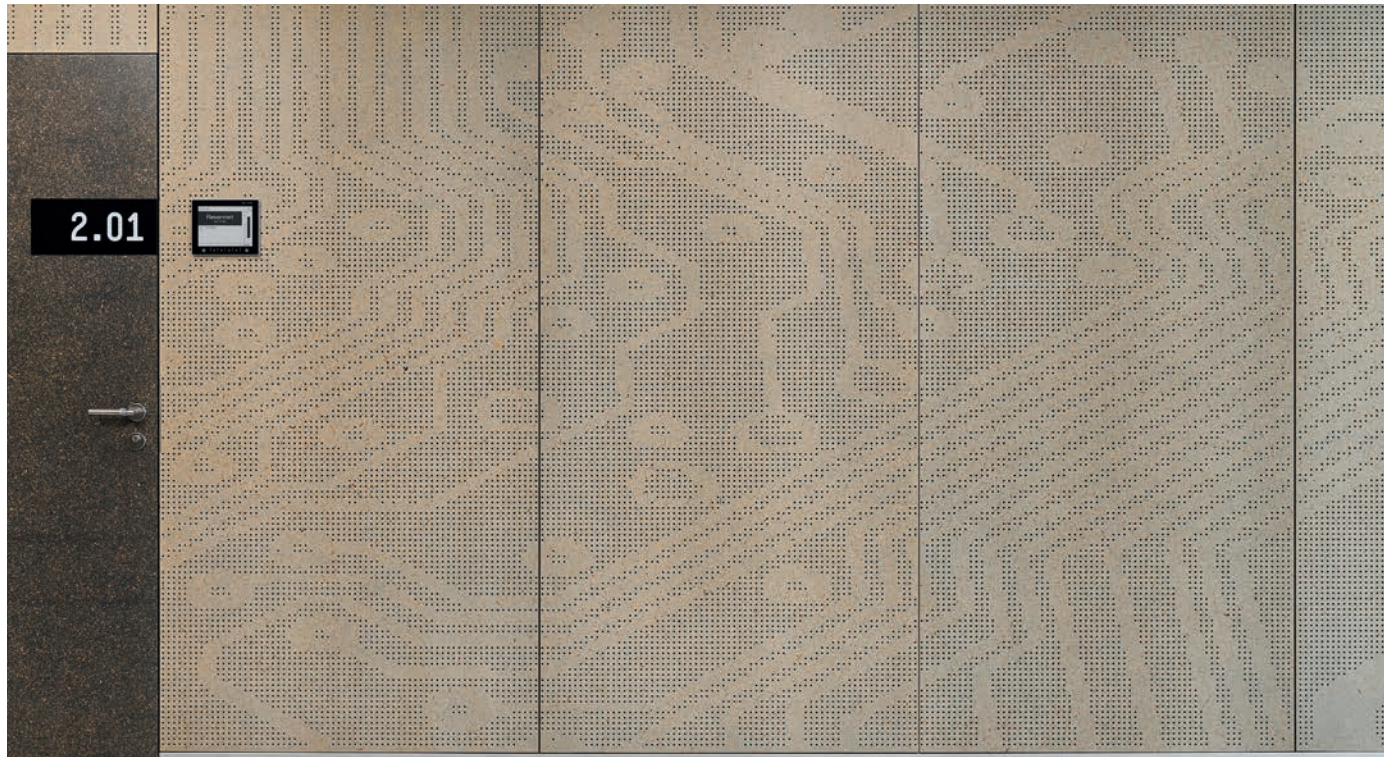


## Planung + Ausführung

Innenausbau Perforation / Akustik



<b>Hinweise, Allgemeines</b>		Bemerkung, Gültigkeit, Beschreibung, Positionierung, Unterstützungsprogramm, Materialbestellung	3 3
<b>Planung</b>	Eigenschaften	Raumakustik, Platteneinteilung	4
	Perforationen	verschiedene Varianten	5
	Ballwurfsicherheit nach DIN 18032	Befestigung der Platten	6
	Akustik	Befestigung	7
		Beispiel Wandaufbau mit oder ohne Hohlraum	8
	Schallabsorption	Schallabsorptionsgrad nach ISO EN 354, Perforierungsanteil	9-10
	Bildperforation	Beispiel Bildperforation	11
<b>Ausführung</b>	Transport, Lagerung	Transport, Lagerung, Baustellen-Zwischenlagerung, Anlieferung Akklimatisierung, Abdecken der Palettenstapel, Positionierung, Stapelung	12 13

## Bemerkungen

Diese Dokumentation gibt Auskunft über die wesentlichen Punkte bezüglich Planung und Ausführung.

Zusatzinformationen über

- Programm und Farben
- System und Zubehör
- Zertifikate
- Prospekt Innenanwendung

erhalten Sie unter  
**swisspearl.com**

CH-8867 Niederurnen  
Hotline +41 55 617 11 30  
innenbau@ch.swisspearl.com

CH-1530 Payerne  
Phone +41 26 662 91 20  
service-client@ch.swisspearl.com

## Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der Ausführung gelten jeweils die aktuellsten Dokumentationen, welche unter **swisspearl.com** abrufbar sind.

## Beschreibung

Anhaltende Lärmbelästigung führt zu Konzentrationsschwächen, verursacht Stress und ist gesundheitsschädigend. Eine angenehme Raumakustik dagegen schafft gutes Ambiente und fördert das Wohlbefinden.

Mit geeigneten akustischen Massnahmen kann positiv auf die Raumakustik eingewirkt werden. Oft bestehen neben den Bedürfnissen an die Raumakustik auch ästhetische Wünsche und Brandschutzanforderungen.

## Um Verformungen zu vermeiden, sind die Platten zwingend allseitig zu beschichten.

Unsere Innenbauaus- und Brandschutzplatten sind nicht für die Anwendung im Aussenbereich vorgesehen.

## Positionierung

Es empfiehlt sich, die Platten nach Positionen geordnet in der Reihenfolge des Montageablaufs zu bestellen.

## Unterstützungsprogramm

Für die Bestellung von Duripanel steht Ihnen ein Erfassungs- & Optimierungstool zur Verfügung.

Das Tool finden Sie unter:  
**swisspearl.com**

## Materialbestellung

Die Bestellung erfolgt ausschliesslich über den Holz- und Baustoffhandel.

**Beachten Sie unsere separaten Planungsunterlagen für Duripanel, Cemspan, Cemcolor und Sasmoplan.**

**Eigenschaften**

Unsere Produkte zeichnen sich sowohl für optimale akustische, als auch für brandschutztechnische Lösungen aus.

- Gesundheitsfördernd
- Ästhetisch ansprechend
- Schafft gutes Ambiente
- Nicht brennbar
- Gestalterische Freiheiten

**Raumakustik**

Je nach Funktion eines Raumes sind die Bedürfnisse an die Raumakustik unterschiedlich. Der Bauakustiker berechnet aufgrund von den Gegebenheiten des Raumes die notwendigen akustischen Massnahmen, die zu treffen sind. Er gibt anhand der Schall-Absorptionskurve vor, welche offene Fläche oder welcher Konstruktionsaufbau einzusetzen ist. Bezüglich der Einteilung des Rasters ist je nach Vorgaben des Akustikers noch Spielraum für die Gestaltung vorhanden.

**Platteneinteilung**

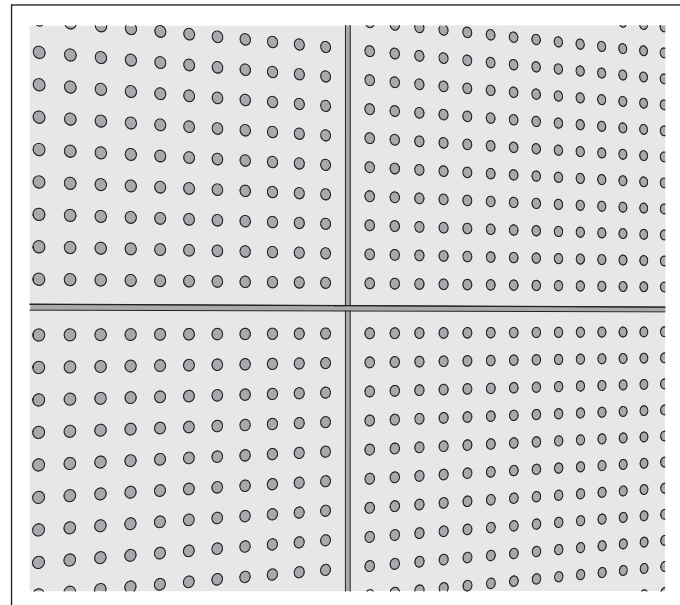
Oberfläche, Perforation und Fugenausbildung lassen Freiraum für die Gestaltung der Gesamtansicht. Je nachdem, ob die Bohrungen parallel oder versetzt angeordnet werden, der Abstand zu ersten Bohrreihe grösser oder kleiner ist oder ob die Perforation von Platte zu Platte in einer Linie verlaufen, ergibt sich ein anderes Erscheinungsbild. Bei der Einteilung der Platten und des Rastermasses sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

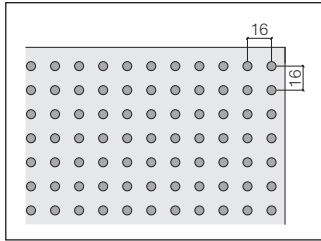
- Möglichst geringer Verschnittanteil auf Original-Plattenformat
- Plattenstoss mit offener Fuge > 3 mm, damit das Dilatationsverhalten der Platte gewährleistet ist (ausgenommen Sasmoplan)
- Randabstand der Perforation vom Rand der Platte bis Anfangsbohrung min. 5 mm, bei Sasmoplan min 15 mm

Ist bei den Platten Duripanel, Cemspan und Cemcolor der Randabstand bis Anfangsbohrung weniger als 15mm, muss die erste Bohrung in der Ecke

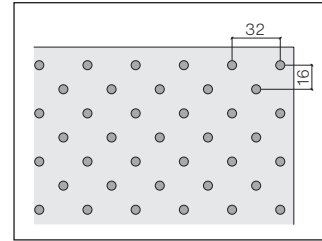
als Sacklochbohrung ausgeführt werden.

Der Grund ist, dass Ausbrüche auf der Rückseite entstehen könnten.

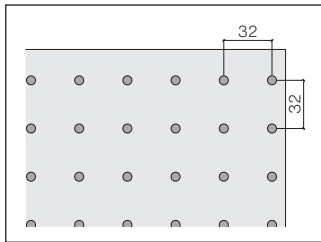




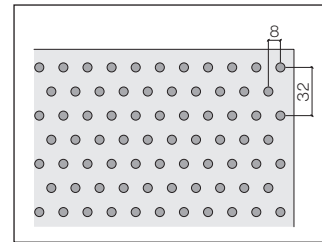
16x16 mm			
Ø	5 mm	6 mm	8 mm
Lochanteil	73 %	10,5 %	18,7 %



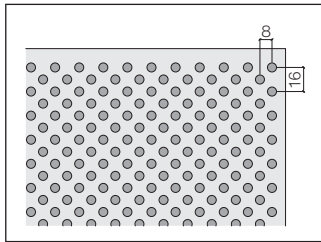
16x32 mm			
Ø	5 mm	6 mm	8 mm
Lochanteil	3,7 %	5,3 %	9,5 %



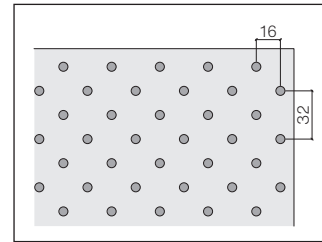
32x32 mm			
Ø	5 mm	6 mm	8 mm
Lochanteil	1,9 %	2,7 %	4,8 %



32x8 mm			
Ø	5 mm	6 mm	8 mm
Lochanteil	7,4 %	10,6 %	18,9 %

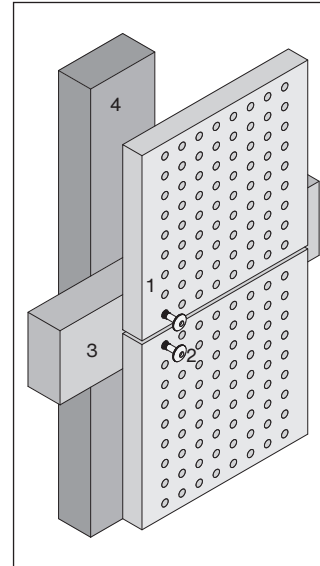
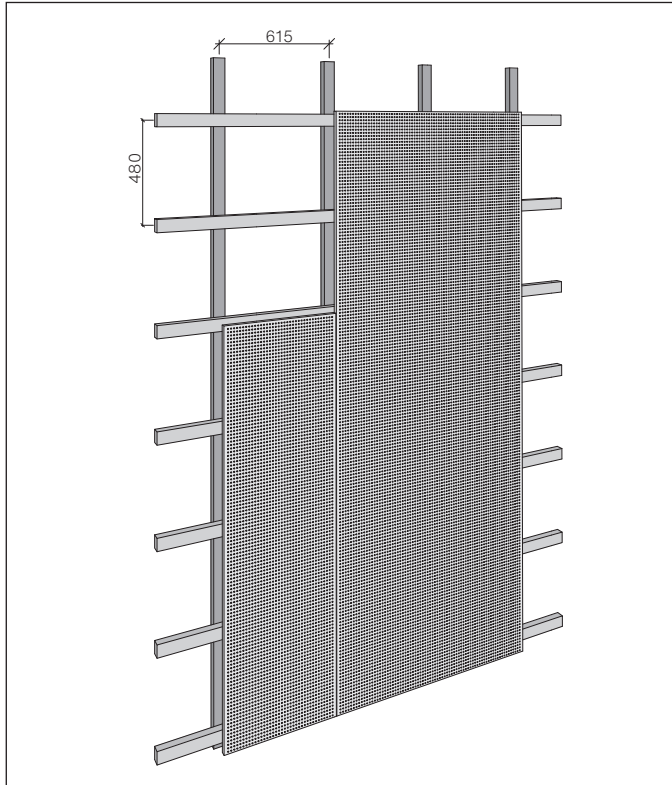


16x8 mm			
Ø	5 mm	6 mm	8 mm
Lochanteil	14,5 %	20,9 %	37,1 %



32x16 mm			
Ø	5 mm	6 mm	8 mm
Lochanteil	3,7 %	5,3 %	9,5 %

Lochanteil je 1 m<sup>2</sup> Platte  
in Abhängigkeit vom Perforations-  
durchmesser, Randabstand zu  
Lochleibung allseitig mit 15 mm

**Befestigung der Platten**

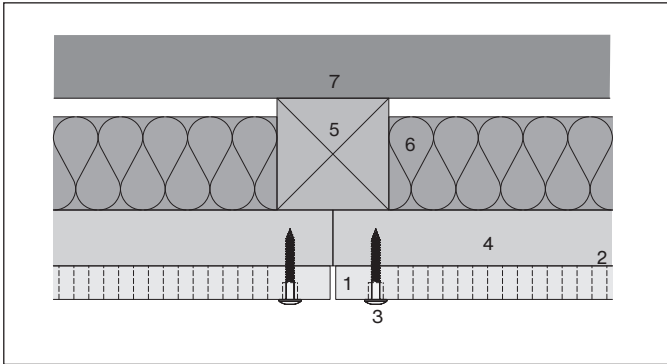
- 1 Platten perforiert
- 2 Befestigungsschraube
- 3 Traglattung 30x60 mm
- 4 Grundlattung 30x60 mm

Duripanel-, Cemspan- oder Cemcolorplatten der Mindestdicke 18 mm perforiert 16x16x6 mm oder geringer, montiert mit Schnellschrauben auf einer horizontal verlaufenden Lattung mit einem Achsmass von 480 mm (Traglattung 30x60 mm).

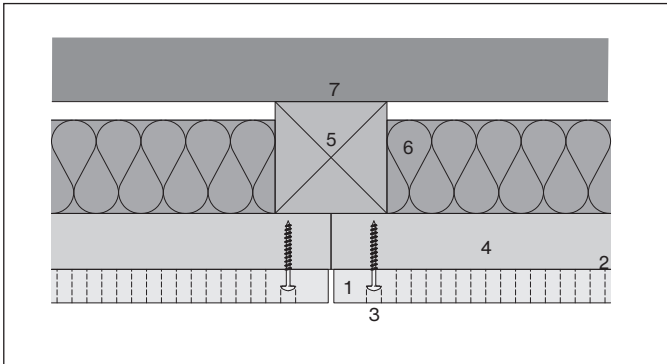
Zwischen dieser Traglattung und einer vertikal dahinter verlaufenden Grundlattung (30x60 mm) im Achsmass 615 mm, werden diese miteinander verbunden.

Die Verbindung der Kreuzlattung erfolgt über die Sacklöcher mit Schnellschrauben. Es wird empfohlen im Wandbereich bis zu einer Höhe von 2000 mm das Achsmass der Traglattung auf 240 mm zu halbieren, um auch durch Personen verursachte aussergewöhnliche Einwirkungen (z. B. Anprall) sicher aufnehmen zu können.

## Befestigung



- 1 Platten perforiert 18 mm
- 2 Akustikvlies auf der Rückseite
- 3 Flachrundkopfschrauben
- 4 Traglattung 30x60 mm
- 5 Grundlattung 60x60 mm
- 6 Isolation
- 7 Untergrund



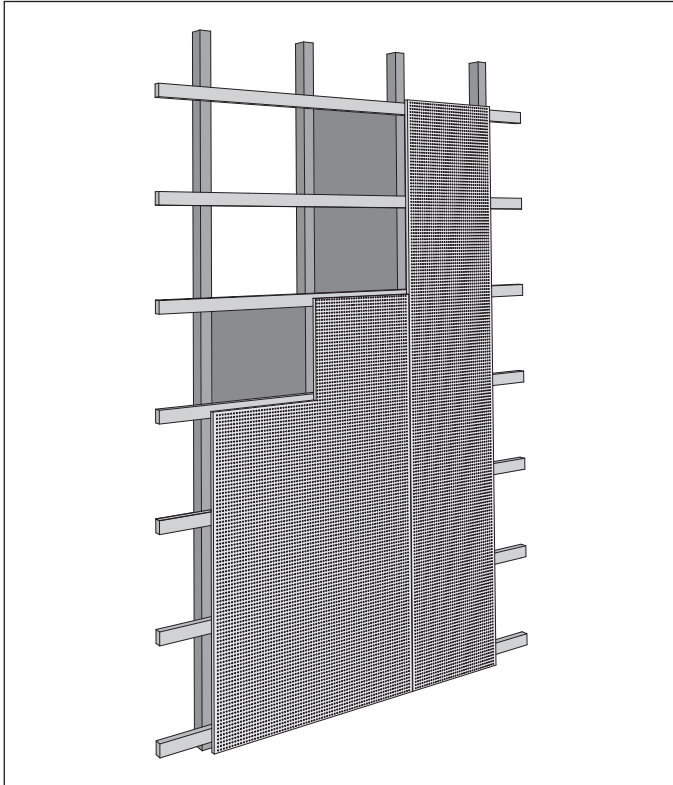
- 1 Platten perforiert 18 mm
- 2 Akustikvlies auf der Rückseite
- 3 Rundkopfschrauben
- 4 Traglattung 30x60 mm
- 5 Grundlattung 60x60 mm
- 6 Isolation
- 7 Untergrund

Die Montage erfolgt in der Regel auf eine Holzlattung. Der Konstruktionsaufbau muss mit den Anforderungen an die Schallabsorption abgestimmt werden (Hohlraum und Isolation).

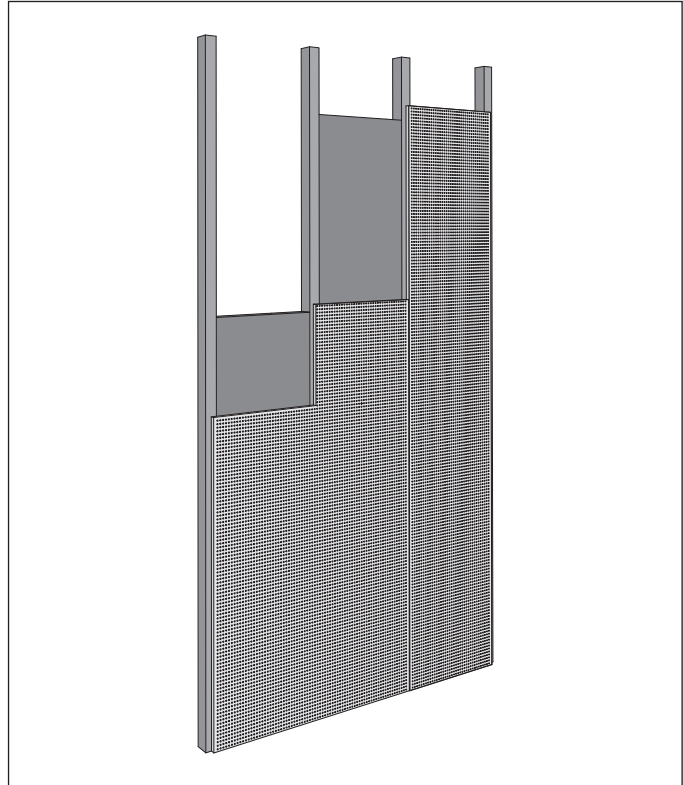
Zwischen der Unterkonstruktion und den Akustikelementen wird ein schwarzes Akustikvlies aufgeklebt. Dieses verbessert die Absorption und deckt die Unterkonstruktion ab.

Die Verschraubung der Akustik-elemente kann sichtbar oder versenkt in Sacklöchern erfolgen.

**Beispiel Wandaufbau mit Hohlraum**



**Beispiel Wandaufbau ohne Hohlraum**

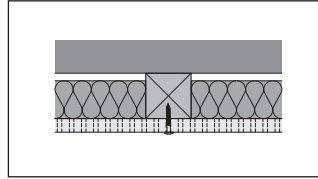
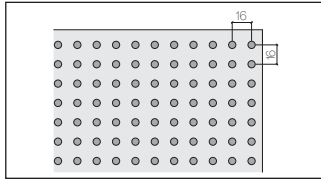
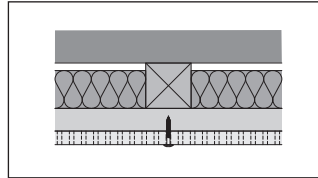




## Schallabsorptionsgrad nach DIN EN ISO 354

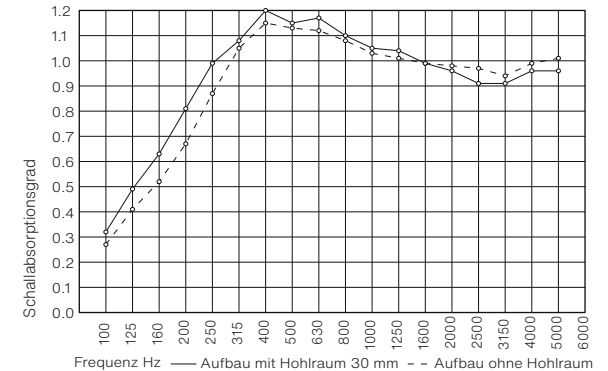
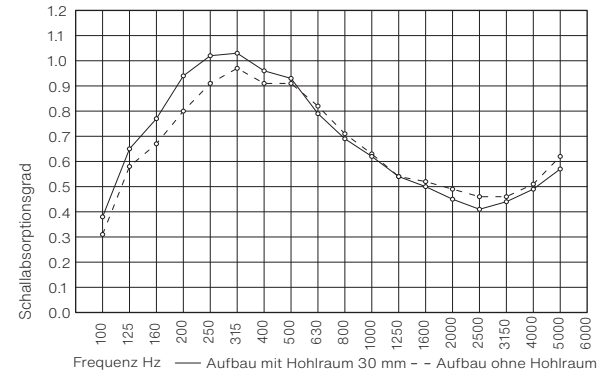
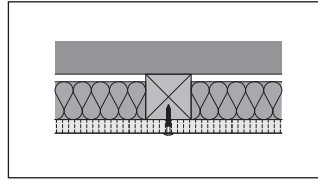
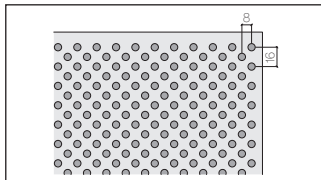
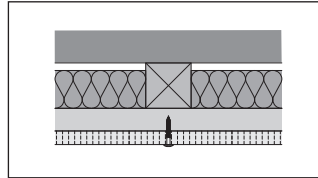
### Perforation 16x16x6 mm

Lochanteil 10.9 %  
 Dämmung 50 mm, 60 kg/m<sup>3</sup>  
 Aufbau mit Hohlraum 30 mm  
 Aufbau ohne Hohlraum



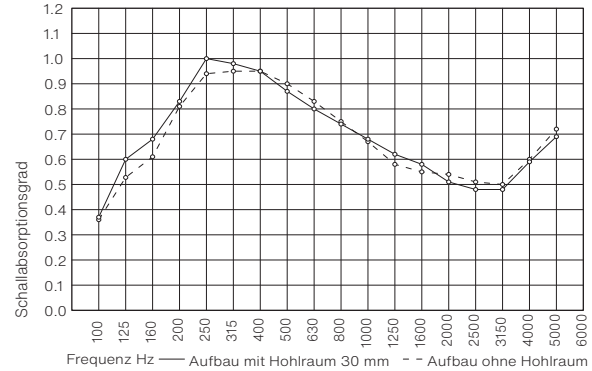
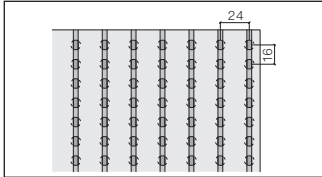
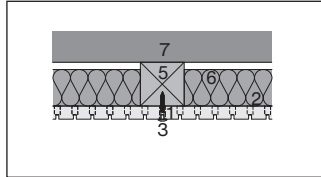
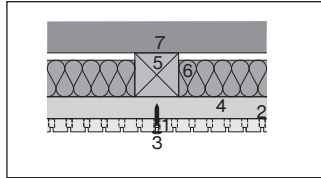
### Perforation 16x8x8 mm

Lochanteil 38.6 %  
 Dämmung 50 mm, 60 kg/m<sup>3</sup>  
 Aufbau mit Hohlraum 30 mm  
 Aufbau ohne Hohlraum



**Perforation 16x24x8 mm  
Schlitze 4 mm, Tiefe 6 mm**

Lochanteil 13.1 %  
Schlitzanteil 16.4 %  
Dämmung 50 mm, 60 kg/m<sup>3</sup>  
Aufbau mit Hohlraum 30 mm  
Aufbau ohne Hohlraum



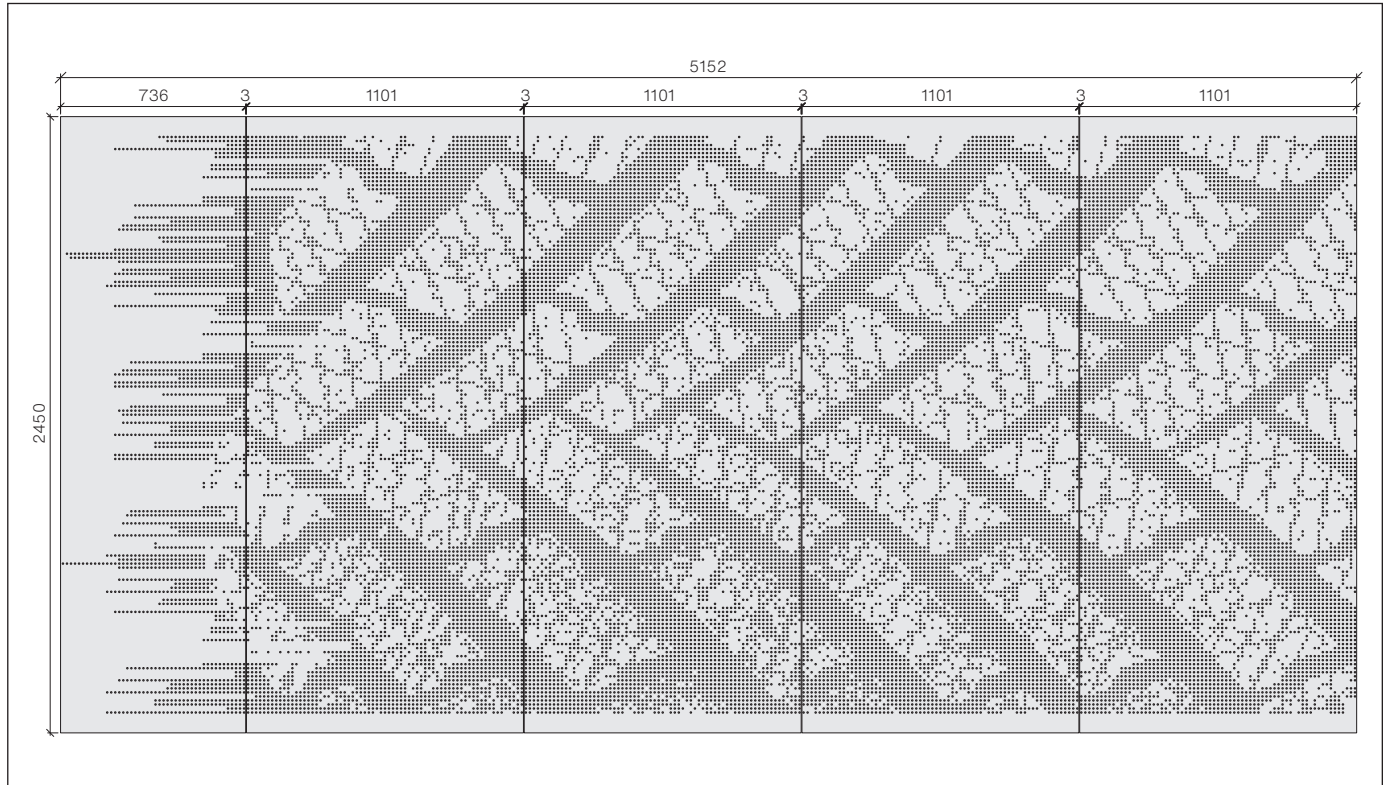
**Perforierungsanteil**

Der Lochanteil hat Einfluss auf die Plattenstabilität.

- 1 Platten perforiert
- 2 Akustikvlies auf der Rückseite
- 3 Flachrundkopfschrauben
- 4 Traglattung 30x60 mm  
(neben der Lattung ist ein Hohlraum)
- 5 Grundlattung 60x60 mm
- 6 Isolation
- 7 Untergrund

Ausführung	bewerteter Schallabsorptionsgrad		Schallabsorberklasse	
	ohne Hohlraum	mit Hohlraum 30 mm	ohne Hohlraum	mit Hohlraum 30 mm
Perforation 16x16x6 mm	$\alpha_w = 0.60$	$\alpha_w = 0.55$	C	D
Perforation 16x8x8 mm	$\alpha_w = 1.00$	$\alpha_w = 1.00$	A	A
Perforation 6x24x8 mm Schlitze 4 mm, Tiefe 6 mm	$\alpha_w = 0.65$	$\alpha_w = 0.60$	C	C

## Beispiel Bildperforation



## Ausführung | **Transport, Lagerung**

### **Transport**

Die Platten der Produkte werden mit Stahlbändern zu Paketen gebunden. Beim Binden dieser Pakete auf dem Fahrzeug ist darauf zu achten, dass die Plattenkanten nicht beschädigt werden. Die Platten sind während des Transportes zu schützen. Einzelne Platten sind stehend zu transportieren.

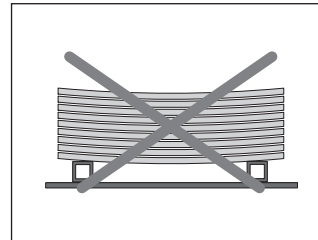
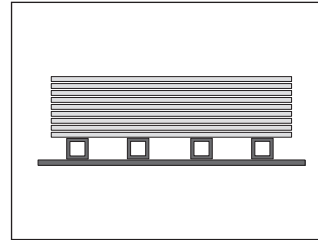
### **Lagerung**

Flachliegend, auf trockenen Lagerhölzern mit Zwischenauf-lagen gestapelt lagern.

### **Baustellen-Zwischenlagerung**

Während des Transports und der Lagerung (Zwischenlager, Baustelle) sind die Platten vor Beschädigung, Sonne und Feuchtigkeit zu schützen. Die Hülle (Lieferform ab Werk) dient als Transportbehelf und ist kein Nässeschutz.

## Innenausbau Perforation / Akustik

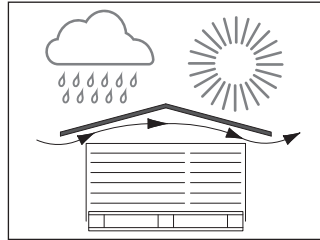


### **Anlieferung**

Bei Temperatur- und Feuchteunterschieden müssen sich die Platten auf das Umgebungsklima einstellen. Die Platten sind gegen Feuchtigkeit zu schützen. Einseitige Austrocknung / Befeuchtung führt wie bei allen Holzwerkstoffplatten zur Verformung der Platte. Auf eine ausreichende Klimatisierung ist besonders zu achten, wenn die Luftfeuchte am Einbauort der Platten von der Auslieferungsfeuchte (ca. 60 % Luftfeuchte)  $9 \pm 3$  M.-% abweicht.

## **Akklimationierung**

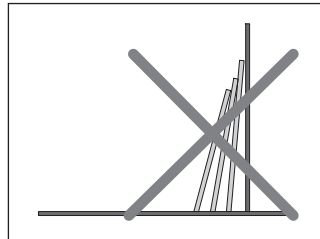
Duripanel, Cemspan, Cemoclor und Sasmoplan muss vor der Montage bei einer Raumtemperatur von 15–25° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 40–60 %, 48 h in plangelagerten Paketen akklimationiert werden. Alkalität



## **Abdecken der Palettenstapel**

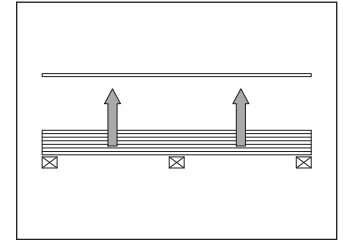
Abdeckmaterialien (Blachen) sind so einzusetzen, dass die Durchlüftung der Plattenstapel gewährleistet ist.

Stapel unter Dach oder mit Blache abgedeckt, vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Die Schutzfolie alleine genügt nicht.



## **Positionierung**

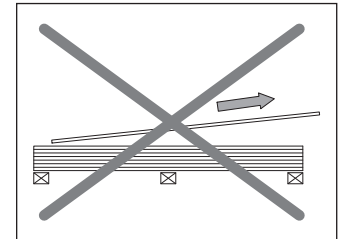
Es empfiehlt sich, die Platten beim Bearbeiter (Zuschnitt, Vorbohren) nach Positionen geordnet in der Reihenfolge des Montageablaufs zu bestellen.



## **Stapelung**

Platten abheben, nicht wegziehen

**Eine stehende Lagerung sowie die einseitige Be- und Entfeuchtung von Platten sind zu vermeiden!**







**SWISSPEARL**

[swisspearl.com](http://swisspearl.com)