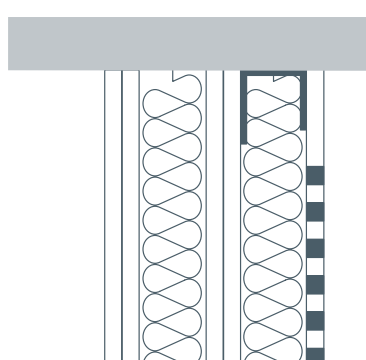


# „Gyptone®“ sieninės akustinės sistemos

Mažesnė reverberacijos trukmė, silpnesnis pasikartojantis aidas ir geresnis kalbos suprantamumas



## Naujų ir esamų patalpų akustinių savybių reguliavimas

„Gyptone“ sieninės akustinės sistemos naudojamos patalpų akustinėms savybėms reguliuoti, kai norima sumažinti reverberacijos trukmę ir pagerinti kalbos suprantamumą.

„Gyptone“ akustines sienines plokštes paprasta montuoti, jų paviršius tvirtas ir itin atsparus smūgiams. Be to, jas galima dažyti bet kokia spalva.

Akustinės plokštės gaminamos daugiausia iš perdirbto gipso ir pakartotinai panaudoto kartono. Atitarnavusias „Gyptone“ lubų plokštes galima visiškai perdirbti ir panaudoti gaminant naujus gipso gaminius.



**Gyproc**  
SAINT-GOBAIN

# Geresnė akustinė patalpų aplinka

Naudojant garsą sugeriančius sieninius elementus, patalpoje galima pasiekti gerokai didesnę akustinį komfortą bei nuolatinio garso bangų atsimušimo nuo viena kitos atžvilgiu statmenų sienų (pasikartojančio aido) ir mažesnę reverberacijos trukmę.

Toliau šioje specifikacijoje apibūdinamos keturios sieninės akustinės sistemos, skirtos esamų patalpų akustikai pagerinti. Taip pat aprašomos „Gyptone“ integruotos akustinės sieninės plokštės, kurias galima naudoti naujoms pertvaroms ar išorinėms sienoms, siekiant garso sugerties gebą visiškai integruoti į sienų paviršių.

## „Gyptone“ sieninių garsą sugeriančių elementų išdėstymo ir matmenų nustatymo gairės

### Norminių dokumentų reikalavimai patalpų akustikai ir rekomendacijos

Kalbant apie patalpų akustiką, Danijos statybų kodekse BR10 pateikiama nuoroda į SBI 218 specifikaciją, kurioje nurodoma: „Norint pasiekti pageidaujamą garso sugerties pasiskirstymą patalpoje, rekomenduojama bent 10–15 % viso garsą sugeriančio paviršiaus ploto numatyti sienoms arba vertikaliems paviršiams.“

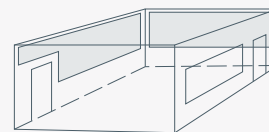
### Sieninių garsą sugeriančių elementų išdėstymas

Siekiant išvengti pasikartojančio aido, sieniniai garsą sugeriantys elementai turėtų būti įrengti ant dviejų vienas kito atžvilgiu statmenų sienų paviršiaus, kad sumažėtų patalpoje tiek išilgai, tiek skersai sklindančios garso bangos. Reikiamas sieninių garsą sugeriančių elementų plotas nustatomas atsižvelgiant į reikalaujamą reverberacijos trukmę patalpoje.

Tolesniame pavyzdyje parodytas apytikslis „Gyptone“ sieninių garsą sugeriančių elementų išdėstymas ir dydis.



### Tinkamo „Gyptone“ akustinių plokščių išdėstymo ir poveikio pavyzdys



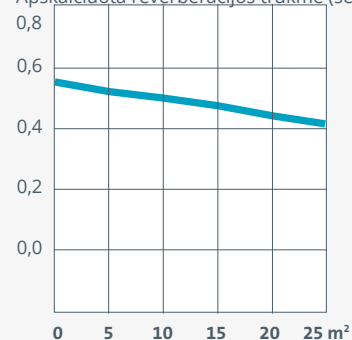
### Pavyzdinėje patalpoje naudojamos medžiagos ir (arba) konstrukcijos

- Lubos: „Gyptone Sixto 60“ plokštės su E15 tipo kraštais – 200 mm kabamosios
- Sienos: 2 x 13 mm gipso kartono plokštės su mineralinės vatos pagrindu
- Grindys: linoleumas arba vinilas, klijuojamas prie betono
- Langai: dvigubi stiklo paketai su termoizoliacija
- Išorinės durys: stiklinės durys su dvigubais termoizoliuotais stiklo paketais
- Vidinės durys: medžio masyvo BD 30 durys
- Garsą sugeriančios sieninės plokštės: „Gyptone Sixto 60“, B tipo kraštas
- Baldai: standartinis klasės apstatymas

## Akustinės savybės

Vidutinė reverberacijos trukmė pavyzdinėje patalpoje sumažinama padidinus garsą sugeriančių sieninių elementų plotą.

Apskaičiuota reverberacijos trukmė (sek.)



Sieninių garsą sugeriančių elementų plotas



## Sugerties vertės

Garsą sugeriančios sieninės plokštės „Gyptone“ sumontuotos ant 45 mm plieninio pagrindo ir 45 mm storio mineralinės vatos sluoksnio.	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
„Gyptone Sixto 60“, B tipo kraštas	0.35	0.65	0.85	0.85	0.75	0.75
„Gyptone Line 4“, B tipo kraštas	0.30	0.65	0.90	0.85	0.65	0.60
„Gyptone Quattro 20“, B tipo kraštas	0.25	0.65	1.00	0.95	0.65	0.65
„Gyptone Quattro 50“, B tipo kraštas	0.25	0.65	1.00	0.95	0.65	0.65
„Gyptone Point 11“, B tipo kraštas	0.30	0.65	1.00	0.85	0.60	0.55
„Gyptone BIG Sixto 63“, B1 kraštas	0.40	0.60	0.70	0.70	0.60	0.60
„Gyptone BIG Sixto 65“, B1 kraštas	0.35	0.65	0.75	0.75	0.65	0.70
„Gyptone BIG Line 5“, B1 tipo kraštas	0.35	0.65	0.75	0.65	0.45	0.40
„Gyptone BIG Line 6“, B1 tipo kraštas	0.35	0.65	0.75	0.65	0.45	0.40
„Gyptone BIG Quattro 41“, B1 tipo kraštas	0.40	0.75	0.85	0.75	0.65	0.65
„Gyptone BIG Quattro 42“, B1 tipo kraštas	0.40	0.65	0.70	0.60	0.45	0.40
„Gyptone BIG Quattro 43“, B1 tipo kraštas	0.40	0.75	0.85	0.75	0.65	0.65
„Gyptone BIG Quattro 46“, B1 tipo kraštas	0.40	0.70	0.65	0.55	0.45	0.40
„Gyptone BIG Quattro 47“, B1 tipo kraštas	0.50	0.55	0.50	0.40	0.30	0.30

Matavimai atitinka standarto ISO 354 reikalavimus. Visi matavimai atlikti standartinėms plokštėms, kurių galinė pusė laminuota naudojant akustinį audinį, o tarp galinės pusės ir sienos yra 45 mm mineralinės vatos sluoksnis.

# 5\_i gh]bóg]Yb]bóg'd`c\_ hóg bUi ^cg'dYfhj Ufcg

; nłhcbY'6 ; ]bhY[ fi cHU'U\_i gh]bóg]Yb]bóg'  
d`c\_ hóg ] h]g]bóg]YbU'bi c [ f]bX ] ]i V  
gi 'bYa Ułca ca ]g'↑ b[h]a ]g

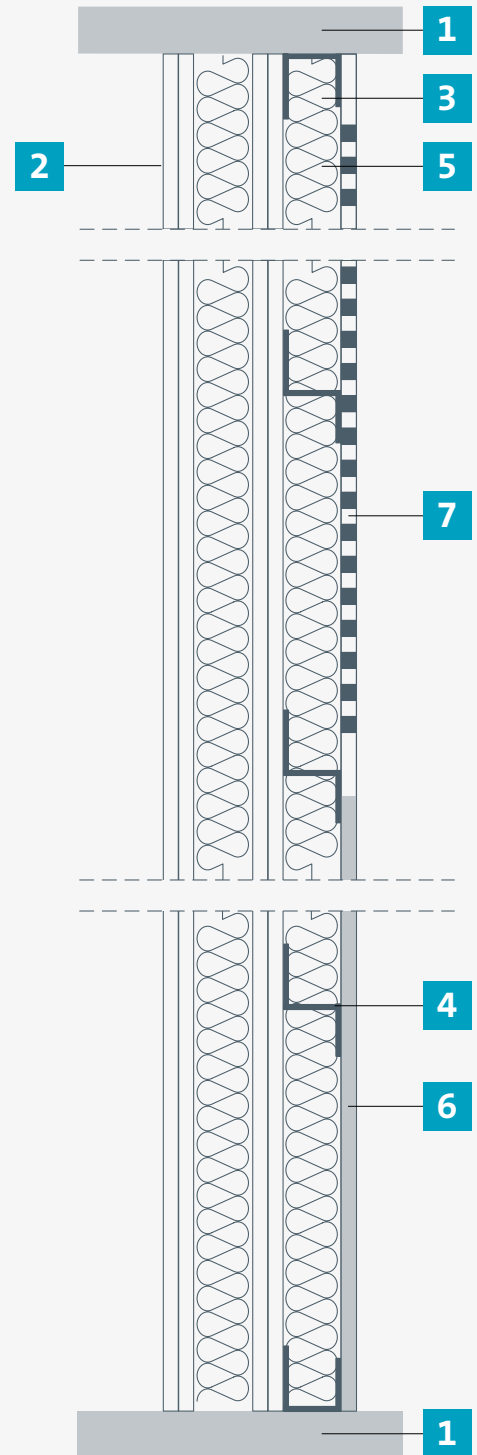
## fYb[ ]a Ugřf]U]Ua g]f fUFVUŁgUi g ^ \_`c]b] 'a Y]gřfUa gŁ

- H]b\_Ua U]g]Ybcg\_cbgřfi \_V]U'dUFYb\_Ua U' Uřg] j Y[ ]Ubh' V h]bi g'df]Y [ U]g]f]bóg' Ud ]Yh]a cz[ Ufcg ]nc]U]V]cg]f]g]Ybcg' U\_i \_é]c'fY\_U]U] ]a i gřf'"; nłfcW j UXcj áŁ"DUG]f]b\_HU]g]YbU'dUg]Ułca U]f' bUi Xc'Ua U\_ U]d U\_i gh]bóg]Yb]bóg' d`c\_ hógdU[ f]bXUg'
- Gi Zcfa i c\_]hY'5J1' ( ) 'd]Yb]b]d'fcZ] ]f' d]f]h] ]řh]b\_]hY'^d]f]Y]g]Ybcg'"5hři a Ug]Ułd' j Uf h' h' foh' V h]bYX]XYgb]g\_U]d" '\$\$' a a "
- Gi Zcfa i c\_]hY' ]f' \cf]ncbHU]U]d]f]h] ]řh]b\_]hY' 5JN( ) 'd'fcZ] žHUłd' j Uf h' ] U]\_nXUa ]bY' X]XYgb \_U]d" '\$\$' a a "Uřgi a á"5hři a Ug' HUłd' \cf]ncbHU] ' 5JN( ) 'd'fcZ] ]' '\$\$' a a "
- HUłd' d]Yb]b]b] 'd'fcZ] ]' hřfd\_]hY' ( ) 'a a ' gřc]f]c' a ]bYfU]bóg] Ułcg]gi c\_gb "
- JYfh\_]U]U]d]f]h] ]řh]b\_]hY' ; nłhcbY'6 ; HU]dz \_UX'hři a d]Y' d`c\_ é] \_fU HU]V h' gi ' b[h]gi ' \cf]ncbHU]ca ]g]5JN( ) 'd'fcZ] ]' XU]a ]g'
- Dř]h] ]řh]b\_]hY' ; nłfcWFcVi gh' d`c\_ hóg'df]Y' Ya ]ui g]cg]g]YbcgXU]Yg'z\_i f]U] [ U]hY\_h] X]XYgb]g]a YVU]b]b]g]d]c]Y ]\_]g'
- 8]X ]ui g]Ug]Uřgi a Ug]HUłd' j Uf h' : '&\$\$' a a ] ] [ U] ] ]g' d`c\_ hóg\_fU h' ]f' '\$\$' a a ' \_]hři cgY'd]Yb]b]i cgY'd'fcZ] ]i cgY'
- ; nłhcbY'6 ; ]f' ; nłfcWFcVi gh' d`c\_ hóg' g]h]b\_Ua ]j Uf HU] ] E GHF' &)

5dXU]cgXUFVU]fXU nłc'Ua g]f fUFVUŁUdXU] ]b]b\_Ua gŁ  
U]gca g'↑ b[h]a gi' d]Xnt]bUi Xc\_]hY' ; nłfcWd'fcA ]i 'g] ] [ U]gřá ]f' ; nłfcW ; -' 'dcd]Yf]bYg'↑ cgřh'Yg'  
U]g]cg]g] 'óg'z] Uf h' \_]ui fna' óg]f'\_fU HU] h' f]V h] [ U]gřca ]h'z\_c' d]U] ]f' ]i g'HUđg' 'n]i g]f' h'c' n]i g'  
8U ca U [ fi bh' c'U]bh'f' dUXYb [ ]Ubh' d`c\_ hóg' X] ]Ya 'gi c\_gb]U]g] bUi Xc'Ua Ug' 'n]i g]a c'Yf]b]g] c'Y ]g'

D5G#565" dYfZc'fi ch' ; nłhcbY' [ Ua ]b] bY [ U]a U'XU n]i'di f \_]Ua U]g]U]gXU U]g'z bYg]HU]gi a U ]bU'U\_i g]h]b' d'c]Y \_"

- % @ Vcg'UFVU [ f]bXng
- & G]Ybcg\_cbgřfi \_V]U'z dUg]f]b\_HU] ..... ; nłfcW'j UXcj c ]f' fYb[ ]Ua U'dU [ U' ..... d]f]XYXUa U]ga cbHU] ]a c ]b]gřfi \_V]U]g
- 5J1' ( ) 'd]Yb]b]g]d'fcZ] ]g
- ( 5JN( ) 'd]Yb]b]g]d'fcZ] ]g
- ) ( ) 'a a 'a ]bYfU]bóg] UHU
- \* %&ž 'a a ' ; nłfcWFcVi gh' d`c\_ hóg
- + ; nłhcbY'6 ; 'dYfZc'fi ch'cg [ ]dgc ..... U]f]h'bc' d`c\_ hóg'gi '6%h]dc'\_fU HU]g





Tb%T,NTTN  
 ENEM  
 V

# 2



### Installation (for carpenters/dry-liners):

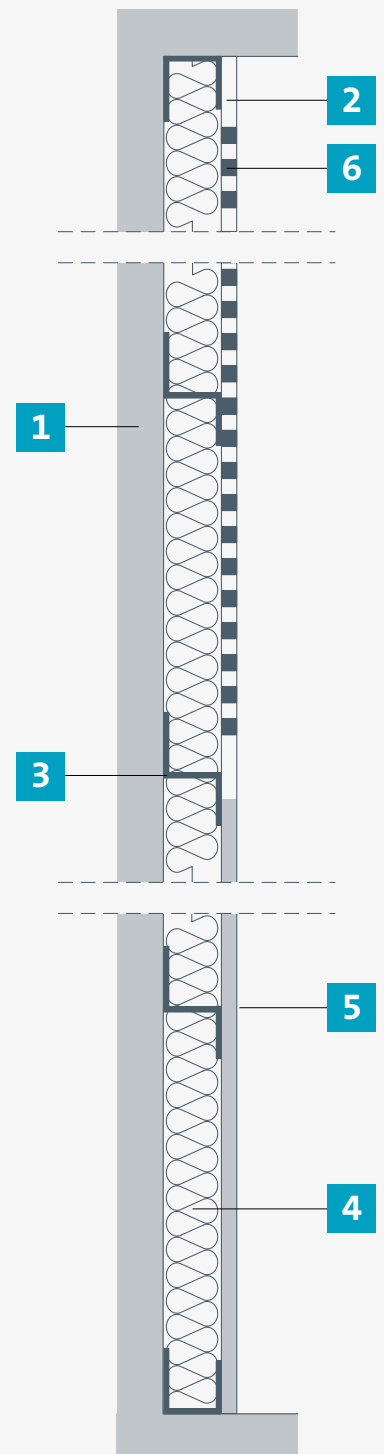
- Shape AVU 45 steel section and fix it to the wall at a maximum screw distance of 300 mm.
- Shape and horizontally fix AVZ 45 sections at a maximum screw distance of 300 mm. The distance between the horizontal AVZ 45 sections is 300 mm.
- Shape 45 mm mineral wool between the steel sections.
- Fix Gyptone BIG standing vertically, so that any short board edges are connected over the horizontal AVZ 45 sections.
- Fix Gyproc Robust to the lowest part of the wall where greater mechanical impact might occur.
- Screw distance is max. 200 mm along all board edges and 30 mm on other steel sections.
- Screws for Gyptone BIG and Gyproc Robust = QSTR 25.

### Finishing (for painters/finishers):

- Use Gyproc ProMix filling system and Gyproc G93 paper strips for all joints.
- All joints, screw holes and edges are plastered until a smooth and even surface is achieved.
- Painting is done by priming plus two coats of finish with a smooth mohair roller.

**NB.** Perforated Gyptone products must not be spray-painted as this reduces the acoustic effect.

- 1 Existing wall, ceiling structure, floor structure
- 2 AVU 45 steel section
- 3 AVZ 45 steel section
- 4 45 mm Mineral wool
- 5 12.5 mm Gyproc Robust
- 6 Gyptone BIG, Edge B1 perforated plasterboard





# Wall panel for acoustic improvement of existing room.

## Gyptone® INSTANT acoustic panel for wall



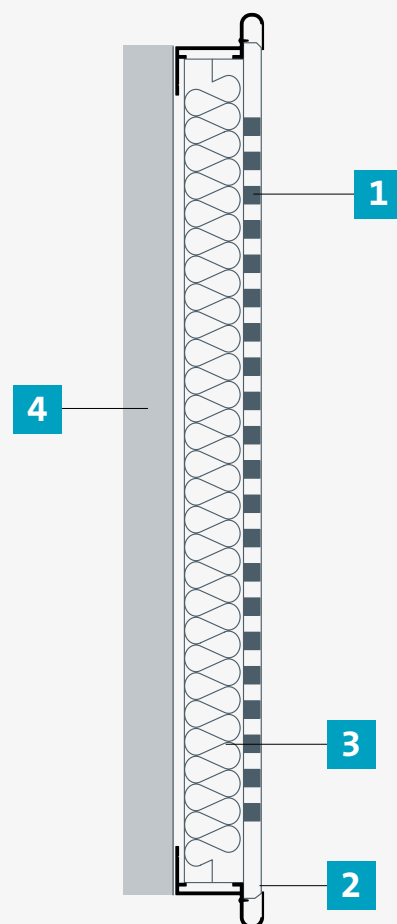
### Product description

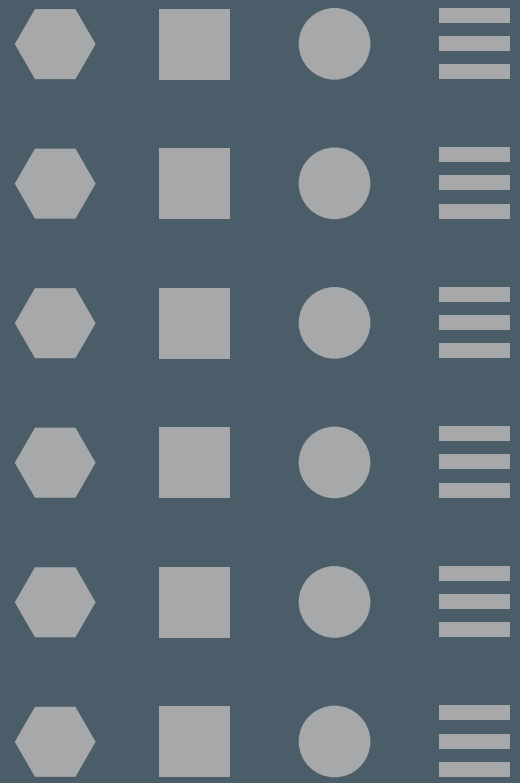
Gyptone INSTANT acoustic panel is a very robust and flexible wall panel solution for acoustic regulation in existing rooms. The panel is suitable for class rooms or office rooms and will reduce reverberation time and increase speech intelligibility. The panel is available in two sizes: 600x2400 mm and 600x3600 mm.

The panel comes with pre-painted frame and tiles and can be mounted on the wall in 20 minutes.

- Very easy and fast to install
- Frame ready made and pre-painted
- No filling and no painting.
- Can be used in all existing rooms to reduce reverberation time.
- Durable robust surfaces – Hard and washable.
- Decorative – tiles can be painted in colors.

- 1 Gyptone perforated tile
- 2 Painted alu-frame
- 3 Mineral wool – 45 mm thickness
- 4 Existing construction





## Design and technical information

### Product description

Gyptone products are robust acoustic boards for ceilings and walls. Perforations in the acoustic boards are made with great precision. The boards are backed with acoustic felt.

### Surface

Gyptone products are supplied untreated. Surface treatment is done on the building site after plastering is finished. The boards must be painted with a short-haired mohair roller. The boards must not be spray-painted as this significantly impairs sound absorption.

### Format of assembled wall absorbers

#### – general information

The different solutions give complete freedom to decide the right format which suits the actual building project.

### Strained zones

In zones where moderate static strain can occur AVZ 45 sections must always be fixed so that the distance between the steel

base is 300 mm cc. Normally such an area can be defined as being under the top edge of a door.

### Fire

All Gyptone products are classified as A2-s1, d0.

### Dimensional stability

Gyptone products should be installed and used in rooms with a relative humidity not exceeding 70% for prolonged periods.

### Weight

Perforated Gyptone products, approx. 8 kg/m<sup>2</sup>

### Cleaning

Dependent on the chosen surface treatment.

### Maintenance

Repainting should be done with a short haired roller. The boards must not be spray-painted.



Gyptone acoustic ceilings are tested by the Danish Indoor Climate Labelling Association. Discarded acoustic ceilings can be completely reused in the production of new gypsum products.

More information can be found on

[www.gyptone.com](http://www.gyptone.com)

### Gyproc A/S

Hareskovvej 12, 4400 Kalundborg

Tlf: +45 59 57 03 30, Fax: +45 59 57 03 01

e-mail: [info@gyproc.com](mailto:info@gyproc.com)