



# Sound Solution



# Sound Solution



## อย่าให้ปัญหาเรื่องเสียง ก่อกวนความสุข

### Cylence™ ตราช้าง ลดปัญหาเสียงก้อง ป้องกันเสียงรบกวน

เป้าหมายสูงสุดในการออกแบบห้องพักอาศัย หรือในอาคารสำนักงานก็เพื่อความสงบและความสบาย ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำงานหรือพักอาศัย โดยปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ การป้องกันหรือควบคุมเสียง ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเสียงสะท้อน, ลดเสียงก้องภายในห้อง หรือเป็นการป้องกันเสียงที่เกิดจากภายนอกไม่ให้เข้ามา ก่อกวนความรำคาญ Cylence เป็นวัสดุอะคูสติก ซึ่งใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ เพื่อให้ได้เส้นใยที่ได้รับการออกแบบในการเพิ่มประสิทธิภาพด้านเสียงโดยเฉพาะ โดยแบ่งออกเป็น



การป้องกันเสียง

เป็นการลดเสียงที่ส่งผ่านระหว่างห้อง



การดูดซับเสียง

ลดเสียงก้องและปรับสภาพเสียงภายในห้อง

# วัสดุอะคูสติกเพื่อการป้องกันเสียง

## Cylence™ ตราช่าง สำหรับผนังกันเสียง รุ่น ZoundBlock™

แผ่นกุ่มผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock เป็นแผ่นอะคูสติกเพื่อการป้องกันเสียงแบบแผ่นแข็งสีเทาหุ้มรอบด้านด้วยวัสดุกันความชื้น ใสสารไม้อูม่น้ำในเนื้อฉนวนเป็นวัสดุที่มีรูพรุนหรือ Open Cell เมื่อเสียงวิ่งตกกระทบฉนวน พลังงานเหล่านั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนซึ่งเกิดจากการเสียดสีของพลังงานเสียงกับรูพรุนของแผ่นอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock จึงช่วยลดระดับพลังงานของเสียงได้เป็นอย่างดี



### รายละเอียดสินค้า

สินค้า	ขนาด (ม.ม.)	ความหนา (ม.ม.)	การติดตั้ง
ZoundBlock S100	0.60 x 1.20	100	ติดตั้งร่วมกับโครงคร่าวไม้
ZoundBlock S050	0.60 x 1.20 0.40 x 1.20	50	ติดตั้งร่วมกับโครงคร่าวโลหะ ขนาด C75

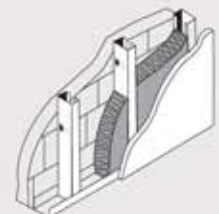


### การติดตั้ง

แผ่นกุ่มผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock สามารถติดตั้งร่วมกับระบบผนังยิปซัม, ผนังสมาร์ทบอร์ด, ผนังอิฐมวลเบา, ผนังอิฐมวลฉนวนและผนังอื่นๆ เพื่อลดเสียงรบกวนจากภายนอก หรือลดเสียงรบกวนระหว่างห้อง

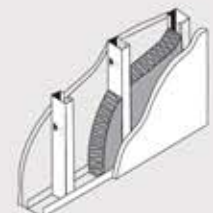
## ระบบผนังอิฐมวลฉนวน กับ Cylence™ รุ่น ZoundBlock™

**STC 65** ผนังก่ออิฐมวลฉนวนครึ่งแผ่น ฉาบปูน 2 ด้าน หนา 10 ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกุ่มผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 8 มม.

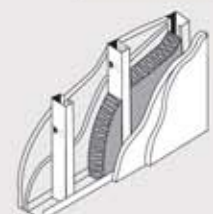


## ระบบผนังตราช่าง สมาร์ทบอร์ด กับ Cylence™ รุ่น ZoundBlock™

**STC 51** ผนังตราช่าง สมาร์ทบอร์ดหนา 10 มม. 1 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกุ่มผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050



**STC 60** ผนังตราช่าง สมาร์ทบอร์ดหนา 10 มม. 2 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกุ่มผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050



\*STC (Sound Transmission Class) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงการลดเสียง จากด้านหนึ่งไปยังด้านหนึ่งของระบบผนังหรือหลังคา มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) ซึ่งค่า STC ยิ่งมาก แสดงว่าระบบนั้นสามารถกันเสียงได้ดียิ่งขึ้น

# วัสดุอะคูสติกเพื่อลดเสียงก้อง

## Cylence™ ตราช้าง สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Zandera™

แผ่นบุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น Zandera เป็นแผ่นบุผนังสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติพิเศษในการลดเสียงก้องหรือดูดซับเสียง ผลิตจากแผ่นกลาสวูล (Glasswool) ที่มีความหนาแน่นสูงปิดผิวด้านหน้าและหลังด้วยแผ่นกลาสเมท เคลือบขอบรอบด้านด้วยสารอะคริลิกลาเท็กซ์ หุ้มด้วยแผ่นผ้าชนิดพิเศษ ที่มีสีสันสวยงามให้เลือกตามการใช้งาน ติดตั้งง่ายและมีน้ำหนักเบา ออกแบบมาเพื่อใช้ภายในบ้านพักอาศัย หรืออาคารต่างๆ เช่น ห้องโฮมเธียเตอร์, ห้องฟังเพลง, ห้องประชุม, ห้องอัดเสียง, ห้องซ้อมดนตรี, ห้องคาราโอเกะ เป็นต้น

### คุณสมบัติและประโยชน์

- ค่าการดูดซับเสียงสูง NRC (Noise Reduction coefficient) สูงสุด 0.67 สามารถดูดซับเสียงได้สูงสุดถึง 67%
- นำไปใช้เพื่อการตกแต่งภายในได้หลากหลายรูปแบบ
- ติดตั้งง่ายเพียงยึดด้วยกาวตะปูร่วมกับระบบผนังต่างๆ



แผ่นบุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น Zandera ความหนา 25 มม.



สี		แบบ	ขนาด (ม.ม.)
			แผ่นมาตรฐาน 0.60 x 0.60 0.60 x 1.20
เทา	ขาว		
			
ครีม	เขียวอ่อน		
			แผ่นตกแต่งลาย 0.10 x 0.30 0.10 x 0.60 0.20 x 0.30 0.20 x 0.60
ส้ม	น้ำตาลอ่อน		
			
แดง	น้ำตาลส้ม		

แผ่นบุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น Zandera Set ขนาด 1.00 x 1.00 ม.



Zandera Set orange & red



Zandera Set orange & cream



Zandera Set grey & red



Zandera Set offwhite & dark brown



Zandera Set offwhite & green



Zandera Set brown & dark brown


## Cylence™ ตราช่าง สำหรับดูดซับเสียง รุ่น Wondery™

แผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Wondery เป็นแผ่นฝ้าเพดานสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติพิเศษในการลดเสียงสะท้อนและดูดซับเสียง ผลิตจากแผ่นกลาสวูด (Glasswool) ความหนาแน่นสูง ปิดผิวหน้าและหลังด้วยแผ่นกลาสเมทเคลือบรอบด้านด้วยสารอะคลิกริกลาเท็กซ์ มีลวดลายและสีให้เลือกใช้ตามต้องการ สามารถใช้งานกับระบบโครงคร่าวแขวนได้หลายรูปแบบติดตั้งง่ายน้ำหนักเบา



### คุณสมบัติและประโยชน์

- ค่าการดูดซับเสียง NRC (Noise Reduction Coefficient) สูงสุดถึง 0.75 สามารถดูดซับเสียงได้ 75% (ASTM c 423) ช่วยลดเสียงก้องภายในห้องที่เกิดจากการสะท้อนของเสียงกับฝ้าเพดาน
- ไม่แอ่นตัวจากความชื้น เพราะผลิตจากแผ่นกลาสวูด (Glasswool) ซึ่งจะไม่เปลี่ยนรูปเมื่อได้รับความชื้น และมีน้ำหนักเบาทำให้แผ่นฝ้ามีความคงรูปเรียบเสมอกันทั้งแผ่น ไม่แอ่นตัวบริเวณมุมทั้งสี่ด้าน ไม่ตก ห้องข้าง คงสภาพตลอดอายุการใช้งาน
- ทนสมัย สวยงาม เพราะปิดผิวด้านหน้าและหลังด้วยแผ่นกลาสเมท ที่มีทั้งแบบเรียบและมีลวดลาย สีล้วนสวยงามตอบรับกับทุกจินตนาการ

สินค้า	ชนิดขอบ	ความหนา (ม.ม.)	ขนาด (ม.ม.)	ชั้น/กล่อง	ลาย	วัสดุปิดผิวด้านหลัง
Wondery SQ 15 	 ขอบเรียบ	15	0.595 x 0.595	14	Splash White (SPW) Dash White (DAW)	ไม่มีพอยต์ด้านหลัง
			0.595 x 1.195			มีพอยต์ด้านหลัง
0.606 x 0.606						
0.606 x 1.212						
Wondery TG 15 	 ขอบบังใบเล็ก (15) ขอบบังใบใหญ่ (24)	15	0.595 x 0.595	14	Splash White (SPW) Dash White (DAW)	ไม่มีพอยต์ด้านหลัง
			0.595 x 1.195			มีพอยต์ด้านหลัง
0.606 x 0.606						
0.606 x 1.212						



Dash White



Splash White

### การติดตั้ง

แผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Wondery มีน้ำหนักเบาสะดวกในการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง เลือกขนาดแผ่นตามระยะโครงคร่าวฝ้าแขวนที่ต้องการ (ระบบ G, F หรือ M) วางแผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Wondery ไว้บนโครงคร่าวที่-บาร์ และควรถอดแผ่นฝ้าด้วยอุปกรณ์ CLIP LOCK เพื่อป้องกัน การกระเทือนจากแรงลม เมื่อเปิดหรือปิดประตูห้อง

## Cylence™ ตราช้าง สำหรับดูดซับเสียง รุ่น Armax™

แผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Armax ผลิตจากแผ่นฉนวนกลาสวูด (Glasswool) เนื้อฉนวนเขียว เพิ่มสาร HydroProtec™ ป้องกันความชื้น ปิดผิวหน้าด้วยแผ่นไวนิลสีขาว ลวดลายสวยงาม เพิ่มประสิทธิภาพในการต้านทานความร้อนด้วยแผ่นฟอยล์สะท้อนความร้อนแบบเสริมแรง ที่ด้านหลังแผ่นจากกระบวนการผลิตอันทันสมัย และการเลือกใช้แผ่นไวนิลพิเศษเพิ่มสารป้องกันแสงยูวี ทำให้แผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence™ ตราช้าง รุ่น Armax™ เป็นแผ่นฝ้าเพดานที่มีคุณสมบัติโดดเด่นในการดูดซับเสียงและการกันความร้อนในแผ่นเดียว มีความสวยงามไม่แฉ่นตัวจากความชื้น แผ่นไวนิลคงความขาวไม่เปลี่ยนสี ซึ่งช่วยเพิ่มความสว่างให้กับอาคารพร้อมทั้งติดตั้งง่าย ทำความสะอาดได้และน้ำหนักเบา



### คุณสมบัติและประโยชน์

- มีค่าการดูดซับเสียง NRC (Noise Reduction Coefficient) สูงสุดถึง 0.74 สามารถดูดซับเสียงได้ 74% ช่วยลดเสียงดังรบกวนลดเสียงก้องภายในห้องที่เกิดจากการสะท้อนของเสียงกับฝ้าเพดานช่วยเพิ่มบรรยากาศที่ดีภายในตัวอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอาคารสำนักงานหรือบริเวณที่ต้องการความเงียบสงบและความเป็นส่วนตัว
- มีค่าการต้านทานความร้อน R13 เพราะผลิตจากแผ่นฉนวนกลาสวูด (Glasswool) และเพิ่มฟอยล์สะท้อนความร้อนแบบเสริมแรงด้านหลังแผ่น จึงช่วยลดปริมาณความร้อนจากโถงฝ้าเพดานเข้ามาในตัวอาคาร ช่วยประหยัดพลังงาน และช่วยลดการทำงานของระบบปรับอากาศ
- สวยงามและคงทน เพราะปิดผิวหน้าด้วยแผ่นไวนิลสีขาว (Vinyl) ที่มีลวดลายสวยงามมีให้เลือกหลากหลายลายตอบรับกับทุกจินตนาการ และด้วยคุณสมบัติพิเศษของแผ่นไวนิลที่ทนความชื้นและขีดทำคม สะอาดได้หลังการติดตั้งแผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Armax ติดตั้งง่าย สะอาดสวยงามเหมือนใหม่อยู่เสมอแม้ใช้งานไปเป็นเวลานาน
- ไม่แฉ่นตัวจากความชื้น เพราะผลิตจากแผ่นกลาสวูด (Glasswool) ซึ่งจะไม่เปลี่ยนรูปเมื่อได้รับความชื้น และมีน้ำหนักเบาทำให้แผ่นฝ้ามีความคงรูป เรียบ เสมอกันทั้งแผ่น ไม่เกิดการแฉ่นตัวบริเวณมุมทั้งสี่ด้าน ไม่ตกห้องข้างภายหลังการติดตั้งคงสภาพตลอดอายุการใช้งาน
- เพิ่มความสว่างเพราะปิดผิวหน้าด้วยแผ่นไวนิลสีขาว (Vinyl) ซึ่งให้ค่าสะท้อนของแสง 75% กระจายแสงได้ดี ช่วยเพิ่มความสว่าง ภายในตัวอาคาร สามารถลดการใช้อุปกรณ์ให้แสงสว่างภายในห้องได้อีกทางหนึ่ง ทำให้ประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่าย

สินค้า

ความหนา  
(ม.ม.)

น้ำหนัก  
(กก.ตร.ม.)

ขนาด  
(ม. x ม.)



19	0.45	0.60 x 0.60
19	0.90	0.60 x 1.20
25	0.76	0.60 x 0.60
25	1.14	0.60 x 1.20

### ลายไวนิล (Vinyl Pattern)



Coral



Satellite



Cordoba



Aztec



Vistana

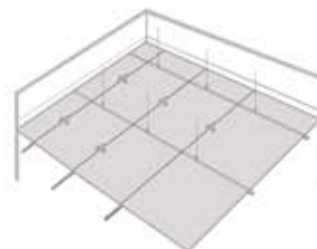
### ค่าการดูดซับเสียง NRC (Noise Reduction Coefficient)

ความหนา	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
25 มม.	0.20	0.65	0.70	0.82	0.69	0.64	0.74

แผ่นฝ้าอะคูสติกที่ดี จะต้องมีค่าการดูดซับเสียงมากกว่า 0.50 ค่าการดูดซับเสียง +/- 0.05 จากค่าที่ระบุไว้ในตารางด้านบน

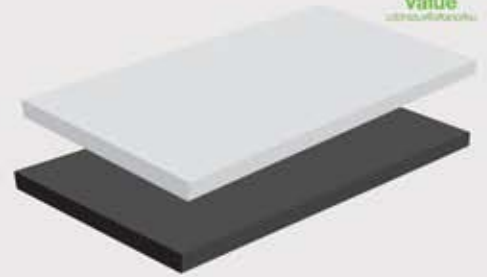
### การติดตั้ง

แผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Armax มีน้ำหนักเบา ทำให้สะดวกในการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง เลือกขนาดแผ่นตามระยะโครงคร่าวฝ้าแขวนที่ต้องการวางแผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Armax ไว้บนโครงคร่าวที่บาร์ และควรถอดแผ่นฝ้าด้วยอุปกรณ์ CLIP LOCK เพื่อป้องกันการกระเทือนจากแรงลม เมื่อเปิดประตูหรือปิดประตูห้อง



# Cylence™ ตราช้าง สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น ZofTone™

แผ่นบุผนังอะคูสติค Cylence รุ่น ZofTone เป็นแผ่นบุผนังสำเร็จรูป เพื่อการดูดซับเสียงผลิตจากแผ่นกลาสวูล (Glasswool) ความหนาแน่นสูงหุ้มรอบด้านด้วยผ้าใยแก้วทอพิเศษ ออกแบบและผลิตขึ้นตามมาตรฐานสากล ASTM, มอก. 486 และ มอก. 487



## การใช้งาน

แผ่นบุผนังอะคูสติค Cylence รุ่น ZofTone สามารถติดตั้งได้กับผนังทุกประเภท ได้แก่ ผนังคอนกรีต ผนังก่ออิฐฉาบปูน ผนังยิปซัม หรือ ผนังสมาร์ทบอร์ด ฯลฯ เหมาะสมกับการใช้งานในห้องเครื่องจักร ห้องประชุม โรงภาพยนตร์

## คุณสมบัติพิเศษ

### ค่าการดูดซับเสียงสูง

แผ่นบุผนังอะคูสติค Cylence รุ่น ZofTone มีค่าการดูดซับเสียง NRC (Noise Reduction Coefficient) สูง (ดูค่าการดูดซับเสียงในตาราง) ช่วยดูดซับเสียงสะท้อนและลดเสียงก้อง (Reverberant Sound) ภายในห้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มบรรยากาศที่ดีภายในตัวอาคารอีกทั้งผ้าใยแก้วยังมีคุณสมบัติในการป้องกันฝุ่นเกาะพื้นผิว ทำให้มีอายุการใช้งานยาวนาน มีให้เลือก 2 สี ได้แก่ สีดำ และสีขาว ตามความเหมาะสมในการออกแบบ



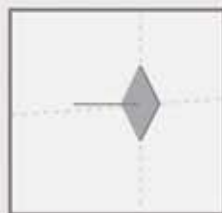
สินค้า	ความหนา (ม.ม.)	ความคงรูปของแผ่นฉนวน	สี	ขนาด (ม.xm.)	วัสดุปิดผิวด้านหลัง
W025L-GC	25	แผ่นมาตรฐาน L : Light	ขาว	0.60 x 0.60	Plain ไม่มีฟอล์ยด้านหลัง
W050L-GC	50				
W025M-GC	25	แผ่นแข็ง M : Medium	ดำ	0.60 x 1.20	Foil Backing มีฟอล์ยด้านหลัง
W050M-GC	50				
W025H-GC	25	แผ่นแข็งพิเศษ H : Hight			
W050H-GC	50				

## คุณสมบัติพิเศษค่าการดูดซับเสียงสูง

สินค้า Cylence รุ่น ZofTone	ความหนา (ม.ม.)	Sound Absorption Coefficient at octave band frequencies, HZ						NRC
		125	250	500	1000	2000	4000	
W050L	50	0.16	0.73	0.88	0.94	0.79	0.56	0.83
W025M	25	0.07	0.34	0.66	0.90	0.86	0.74	0.69
W050M	50	0.23	0.23	1.15	1.05	0.93	0.91	0.98



1. กำหนดตำแหน่งที่จะยึด Spindle Pin ให้มีระยะระหว่างจุดประมาณ 30 - 45 ซม. ในกรณีที่เป็นผนังเป็นผนังคอนกรีต ที่มีการหาสีโป๊แล้วให้ทำการออกออกในตำแหน่งที่จะติด Spindle Pin



2. ทำการติดตั้ง Spindle Pin ด้วยการใช้ค้อนพิเศษ ในกรณีที่ผนังเป็นผนังยิปซัมหรือผนังไม้ สามารถยึดด้วยวิธีตอกตะปูได้



3. ติด Spindle ตามระยะห่างที่กำหนดไว้แล้วจนครบทุกจุด และทิ้งไว้ให้ทาทานแห้งเพื่อรับน้ำหนักได้เต็มที่



4. ติดตั้ง Cylence รุ่น ZofTone กับ Spindle Pin โดยเลือกให้ทะลุแผ่นฉนวน มีรูปแบบของการติดตั้งหัวจุดทั้งหมด 2 แบบ

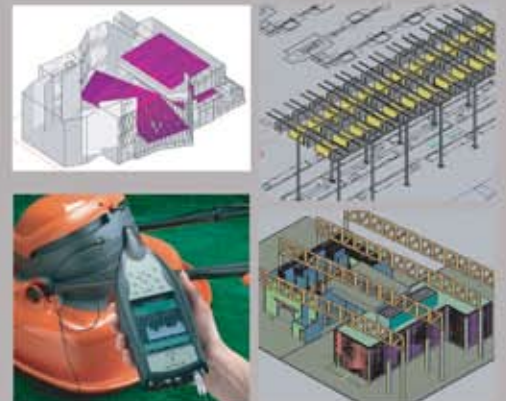




## ปัญหาเรื่องเสียง ต้องยกให้เรา

### ลักษณะของงานที่ให้บริการ

1. งานด้านการสำรวจ, ตรวจวัดและวิเคราะห์ค่าระดับเสียง รวมทั้งภาพอะคูสติกของทั้งบริเวณภายในและภายนอกอาคาร, บริเวณพื้นที่อุตสาหกรรมทุกประเภท พร้อมนำเสนอรายงานตามมาตรฐาน ISO : 1996
2. งานออกแบบเพื่อแก้ไขและปรับปรุงด้านอะคูสติกของห้องต่างๆ เช่น ห้องประชุม ห้องสัมมนา ห้องฟังเพลงห้องโฮมเธียเตอร์ และห้องสตูดิโอ สำหรับงานทีวีและวิทยุ เพื่อให้ห้องมีสภาพทางอะคูสติกที่ดีและเหมาะสมกับร่างกาย
3. งานสร้างแบบจำลองสภาพทางอะคูสติก, แบบจำลองระบบเสียงและประเมินค่าระดับเสียงรบกวนและอุปกรณ์ป้องกันเสียงรบกวนด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ผลระดับมืออาชีพ ที่ทั่วโลกให้การยอมรับ
4. งานทดสอบคุณสมบัติทางอะคูสติก ของระบบและวัสดุที่เกี่ยวข้องกับงานอะคูสติกทุกประเภท ด้วยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการยอมรับ ทั้งในประเทศและห้องปฏิบัติการของต่างประเทศ
5. งานออกแบบและทำการปรับปรุงแก้ไข (Turn Key Solution) ปัญหาด้านเสียงรบกวนภายในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดระดับเสียงลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้



### บริการออกแบบผ่านทางเว็บไซต์

บริการออกแบบผ่านทางเว็บไซต์และวิเคราะห์ไฟล์เสียง นามสกุล\*.WAV เพื่อเป็นการวิเคราะห์ในเชิงวิศวกรรมขั้นสูง  
[www.noise-x-pert.com](http://www.noise-x-pert.com)



### เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ

- โปรแกรม Engineering Noise Control โดย Prof, Colin Hensen ซึ่งสามารถใช้ออกแบบเกี่ยวกับงาน Noise Control ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- EASE, EARS, AURA โปรแกรม Simulation จำลองเสียงจริงจากการสร้างแบบจำลอง
- Insul 6.2 โปรแกรมทำนายค่า Absorption Coefficient และ Sound Transmission Loss ซึ่งสามารถทำนายคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Bruel & Kaer 2250 เครื่องตรวจวัดระดับเสียงที่มีความละเอียดและแม่นยำสูง (ตามมาตรฐาน IEC 61672)
- 01 dB รุ่น Choralis ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดทาง Room และ Building อะคูสติก สำหรับใช้ในการหาค่า Room Criteria และค่า Sound Transmission Loss ตามมาตรฐานของประเทศต่างๆ



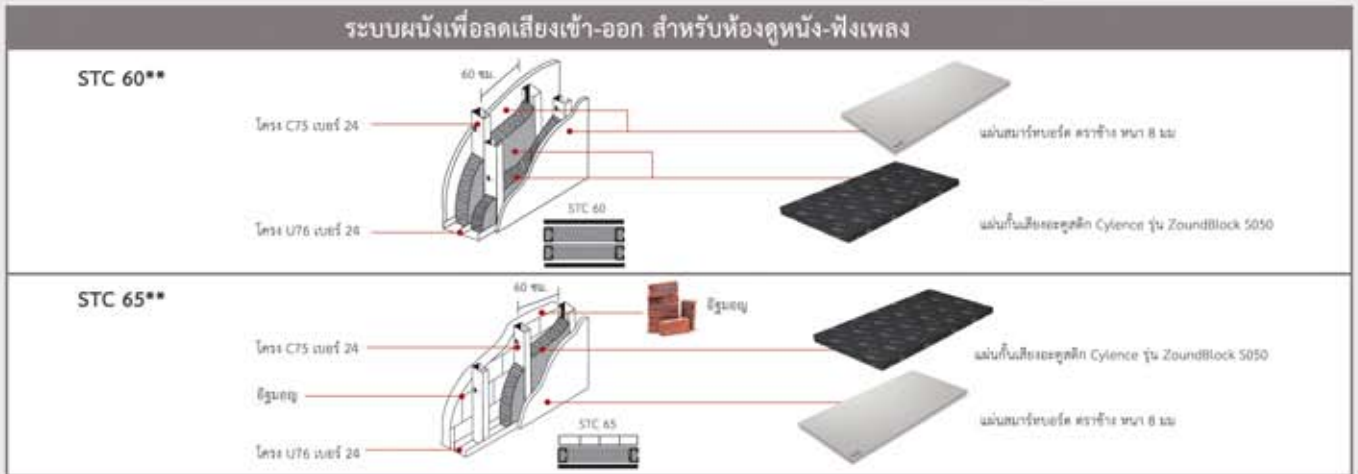


## ขั้นที่ 1 กั้นห้องเพื่อลดเสียงเข้า-ออก

การป้องกันเสียงเข้า-ออกระหว่างห้อง ถือเป็นสิ่งแรกที่จะต้องทำในการก่อสร้างหรือปรับปรุงห้อง เพื่อใช้ในการดูหนังฟังเพลงซึ่งสามารถใช้แผ่นกั้นผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock ร่วมกับระบบผนังต่างๆ เพื่อกันเสียงเข้าออกโดยสามารถเลือกประเภทที่ทางบริษัทฯ แนะนำให้ตามรูปข้างล่าง



### ระบบผนังเพื่อลดเสียงเข้า-ออก สำหรับห้องดูหนัง-ฟังเพลง



\*\*STC (Sound Transmission Class) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงการลดเสียง จากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของระบบผนังหรือหลังคา มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) ซึ่งค่า STC ยิ่งมากแสดงว่าระบบนั้น สามารถกันเสียงได้ดียิ่งขึ้น  
หมายเหตุ : การคำนวณผนังการกันเสียง มีได้รวมถึงประตู หน้าต่าง ซึ่งการก่อสร้างจริงต้องพิจารณาประเด็นต่างๆนี้ด้วย

## ขั้นที่ 2 สร้างบรรยากาศเสียงเพลงภายในห้อง

### 1. การปรับปรุงเสียงที่ผนังห้อง

**A** การปรับปรุงเสียงที่ผนังห้องควรติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงผ่านบุผนัง Cylence รุ่น Zandera ที่ด้านข้าง และด้านหลังของห้อง

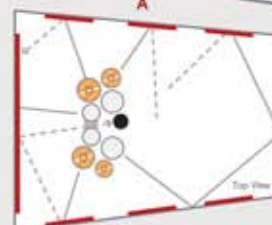
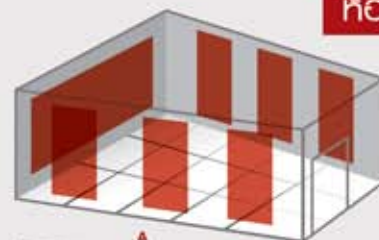
### 2. การปรับปรุงเสียงที่ฝ้าของห้อง

กรณีที่มีฝ้าเพดานของห้องเปิดโล่ง เช่น ชั้นบนของบ้านที่ติดกับโถงหลังคาแนะนำให้ติดตั้งฝ้าฉาบเรียบความหนาอย่างน้อย 16 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันเสียงทะลุออกไปภายนอกบ้าน

### ■ Tips

- ตำแหน่งของห้องชมดนตรีที่ดีควรอยู่ชั้นล่างของบ้านเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนขณะใช้งานห้อง
- ห้องควรจะมีผนังที่ไม่ขนานกันเพื่อป้องกันเสียงบวมและเสียง Echo (เส้นสีแดงคือ วัสดุดูดซับเสียง)
- ระบบผนังกันเสียงควรมีค่า STC มากกว่า 65 ขึ้นไป
- ระบบประตูควรเป็นประตูที่มีขอบบังใบประตูทุกด้านและมียางซิลิโคนย้วย และที่สำคัญตัวบานประตูควรมีน้ำหนักสูงเพื่อช่วยในการป้องกันเสียง

### ห้องชมดนตรี



■ แผ่นบุผนัง Cylence รุ่น Zandera

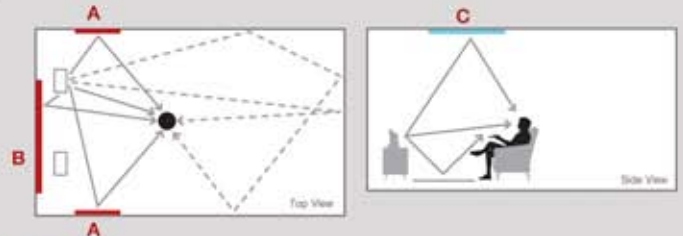
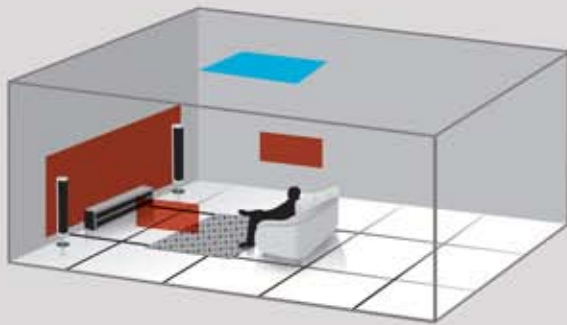
ด้านเพดานของห้องชมดนตรีที่ดีควรอยู่ชั้นล่างของบ้านเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนขณะใช้งานห้อง และติดตั้งฝ้าฉาบเรียบความหนาอย่างน้อย 16 มม.

1. การปรับปรุงเสียงที่ผนังห้อง

- A ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงแผ่นบุผนัง Cylence รุ่น Zandera ประมาณ 4-8 ตารางเมตร ที่บริเวณด้านข้างของผนังห้องทั้งสองด้าน ในตำแหน่งที่เสียงของลำโพงตกกระทบกับผนังครั้งแรก (First Reflection) ก่อนเข้าหาตำแหน่งของผู้ฟัง เพื่อกำจัดเสียงสะท้อนแรกดังกล่าว ซึ่งจะสร้างความบิดเบือนของเสียงจริงจากลำโพง
- B ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง แผ่นบุผนังตราช้าง Cylence รุ่น Zandera ประมาณ 4-8 ตารางเมตร ที่บริเวณด้านหลังลำโพงในตำแหน่งที่เสียงของลำโพงตกกระทบกับผนังครั้งแรก (First Reflection) ก่อนเข้าหาตำแหน่งของผู้ฟัง เพื่อกำจัดเสียงสะท้อนแรกดังกล่าว ซึ่งจะสร้างความบิดเบือนของเสียงจริงจากลำโพง

2. การปรับปรุงเสียงที่ฝ้าเพดานของห้อง

- C ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่ฝ้าเพดาน "แผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Wonderly"



■ แผ่นบุผนัง Cylence รุ่น Zandera  
■ แผ่นฝ้าอะคูสติก Cylence รุ่น Wonderly

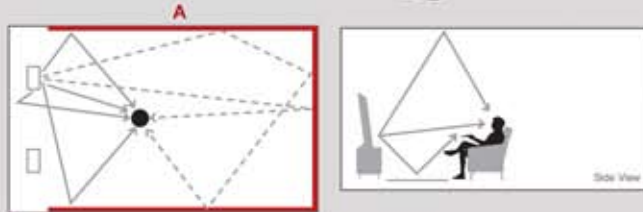
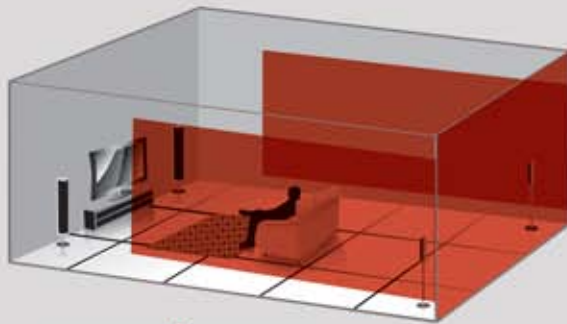
\*สำหรับพื้นที่ของห้อง สามารถเลือกวัสดุเป็นไม้ โดยปูทรมบริเวณด้านหน้าระหว่างลำโพงและที่นั่งฟังเพลง

1. การปรับปรุงเสียงที่ผนังห้อง

- A การปรับปรุงเสียงที่ผนังห้องควรติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง แผ่นบุผนัง Cylence รุ่น Zandera ที่ด้านข้างของห้องและด้านหลังของห้อง เพื่อกำจัดเสียงสะท้อนแรกของลำโพงรอบทิศทาง

2. การปรับปรุงเสียงที่ฝ้าของห้อง

ฝ้าและพื้นของห้อง สามารถใช้เป็นฝ้าฉาบเรียบทั่วไปได้ และพื้นสามารถใช้เป็น พื้นไม้หรือปูพรมได้



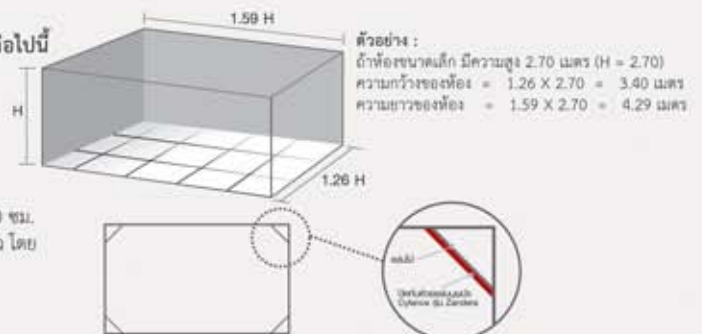
■ แผ่นบุผนัง Cylence รุ่น Zandera



■ Tips

1. ขนาดห้องที่เหมาะสม ควรอยู่ในสัดส่วน ความสูง : ความกว้าง : ความยาว ดังต่อไปนี้

	ความสูง เมตร	ความกว้าง เมตร	ความยาว เมตร
ห้องขนาดเล็ก	H	1.26 H	1.59 H
ห้องขนาดใหญ่	H	1.50 H	2.50 H



2. การแก้ปัญหาเสียงบวมที่มุมห้อง

กรณีที่เกิดเสียงบวมบริเวณมุมห้อง สามารถแก้ไขโดยการตีโครงไม้เป็นรูปสี่เหลี่ยมกว้าง 60 ซม. ความสูงเท่าความสูงของห้อง แล้วนำแผ่นบุผนัง Cylence รุ่น Zandera ปิดผิวที่แผ่นไม้ดังกล่าว โดยติดตั้งที่มุมห้องทั้งสองด้านดังแสดงในรูป

\*คำแนะนำการทำห้องหูฟัง สิ่งของดังกล่าว เป็นคำแนะนำเบื้องต้น หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทฯ