HASS

HƯỚNG DẪN THI CÔNG
TẤM PANEL ALC HASS

TECHNICAL MANUAL
HASS ALC PANEL

Factory : 99, DT747, Tan Luong, Thanh Phuoc, Tan Uyen, Binh Duong
Tel : 0906611911 - 0903167699
info@hass.vn
www.hass.vn

Version:01

NỘI DUNG
CONTENT

1. GIỚI THIỆU 3
INTRODUCTION
2. KÍCH THƯỚC VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT 4
SIZE AND SPECIFICATION
3. CHUYỂN HÀNG, BẢO QUẢN VÀ AN TOÀN 5
HANDLING, STORAGE AND SAFETY
4. DỤNG CỤ VÀ PHỤ KIỆN 8
TOOLS AND ACCESSORIES
5. ĐỊNH MỨC 10
NORM
6. KHE CO GIÃN 11
CONTROL JOINTS
7. GIA CỐ LƯỚI 13
REINFORCING MESH INSTALLATION
8. CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH 16
CONSTRUCTION DETAILS
9. QUY TRÌNH THI CÔNG 29
INSTALLATION PROCESS
10. CHI TIẾT THI CÔNG 40
INSTALLATION DETAIL
11. THI CÔNG ỐNG KỸ THUẬT 44
UTILITIES INSTALLATION
12. HOÀN THIỆN 46
FINISHING
13. TREO VẬT DỤNG 47
FIXINGS

1. GIỚI THIỆU
INTRODUCTION

Tấm ALC HASS là vật liệu xây dựng được cấu tạo bằng bê tông khí chưng áp có cốt thép, sản xuất từ với các nguyên liệu như: vôi, cát, xi-măng, thạch cao và phụ gia. Được chưng áp ở nhiệt độ và áp suất cao.

Với lưới thép mạ kẽm gia cố bên trong, tấm ALC HASS đạt độ bền cần thiết và đáp ứng yêu cầu của các công trình xây dựng hiện đại. Tấm ALC HASS có các ưu điểm như:

Trọng lượng siêu nhẹ

Đây là đặc tính nổi trội giúp tiết kiệm kết cấu khung, móng cọc cũng như giúp vận chuyển và thi công rất nhanh tại công trường.

Cách âm

Hệ số cách âm ~44 STC.
Tấm ALC HASS cách âm vượt trội nhờ cấu trúc bọt khí nhờ khả năng hấp thụ âm thanh và tản âm.

Cách nhiệt

Tấm ALC HASS có hệ số dẫn nhiệt là 0.16 - 0.26 W/m.K.
Nhờ cấu tạo nhiều bọt khí, tấm PANEL có hệ số dẫn nhiệt rất thấp và tạo ra hiệu ứng đông ấm hạ mát và tiết kiệm điện năng điều hòa.

Chống cháy

Là vật liệu vô cơ không bắt cháy tấm ALC HASS cũng có khả năng chống cháy lên tới 4 giờ, được chứng nhận theo những tiêu chuẩn nghiêm ngặt trên thế giới.

Thân thiện môi trường

Là vật liệu xanh, không nung, giúp giảm được 30% chất thải môi trường, sử dụng ít hơn 60% năng lượng và giảm hơn 55% bức xạ nhà kính so với gạch truyền thống.

ALC HASS panel is a building material composed of reinforced autoclaved aerated concrete, produced with raw materials such as lime, sand, cement, gypsum, and additives. Then autoclaving at high temperature and pressure.

With the reinforced galvanized steel mesh inside, the ALC HASS panel achieves the necessary durability and meets the requirements of modern constructions. ALC HASS panel has the following advantages:

Super light weight

This is an outstanding feature that saves costs of the frame structure, foundation as well as makes it easy for transport and installation at the construction site.

Acoustic insulation

Sound Transmisstion Class is ~44 STC.
ALC HASS panel has great acoustic insulation thanks to its air-bubble structure and its ability to absorb and dissipate sound.

Thermal insulation

ALC HASS panel has thermal conductivity coefficient of 0.16 - 0.26 W/m.K. Thanks to the structure of many air bubbles, ALC HASS panel has a very low coefficient of thermal conductivity and creates a cooling effect and saves electricity for air conditioning.

Fire resistant

As a non-combustible inorganic material, HASS ALC panel is also fire resistant up to 4 hours, certified according to strict world standards.

Environmentally friendly

As a green, unburnt material, it helps to reduce 30% of environmental waste, uses 60% less energy and reduces more than 55%of greenhouse rad iation compared to traditional bricks.

2. KÍCH THƯỚC VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
SIZE AND SPECIFICATION

Thông số kỹ thuật *Technical data*		Đơn vị *Unit*	HASS ALC
Khối lượng thể tích khô / *Nominal density*		Kg/m^3	550 - 650
Cường độ nén trung bình / *Compressive strength*		MPa	≥3.5
Sai lệch kích thước *Dimension tolerance*	Rộng / *Width*	mm	±4
	Dài / *Length*		±5
	Dày / *Thickness*		±2
Kích thước *Dimension*	Rộng / *Width*	mm	600
	Dài / *Length*		≤ 3800
	Dày / *Thickness*		75, 100, 150, 200, 250
Độ co khô / *Dry shrinkage*		mm/m	≤0.2
Khả năng chống cháy / *Fire performance* *		h	~4
Hệ số cách âm / *Acoustic performance* *		Db	~44
Hệ số dẫn nhiệt khô / *Thermal conductivity*		W/m.K	~0.16 - 0.26

(*): Các tiêu chí phụ thuộc độ dày - *Depend on thickness of panel*
Các kích thước theo tiêu chuẩn có thể được sản xuất theo đơn đặt hàng riêng - *The other sizes can be produced to orders*

3. CHUYỂN HÀNG, BẢO QUẢN VÀ AN TOÀN
HANDLING, STORAGE AND SAFETY

CHUYỂN HÀNG:

Tấm HASS ALC được đóng trên pallet và vận chuyển đến công trình bằng đường bộ, đường sông, đường sắt trên các loại xe tải, container chuyên dụng. Việc bốc dỡ tấm panel lên và xuống tại nhà máy hoặc tại công trình được thực hiện bằng xe nâng Forklift chuyên dụng hoặc cần cẩu có gá phù hợp (dùng dây quấn vòng pallet để bốc dỡ hàng có thể làm hư hỏng sản phẩm) để đảm bảo sản phẩm không bị hư hỏng, vỡ nứt trong quá trình chuyên chở, bốc dỡ. Có thể dùng xe đẩy để vận chuyển hàng tại công trường. Nên đào tạo kỹ thuật nâng để giảm nguy cơ chấn thương khi xử lý tấm panel.

HANDLING:

ALC HASS Panels are packed on pallets and transported to the construction site by road, river, and railway by specialized trucks and containers. Loading and unloading panels at the factory or at the site are done by specialized Forklifts or cranes with suitable mounting (using pallet ropes to load and unload can damage the product) to ensure that the product is not damaged, broken or cracked during transportation, loading and unloading. Trolleys can be used to transport goods at the construction site. Lifting techniques should be trained to reduce the risk of injury when handling the panel.

BẢO QUẢN :

Sản phẩm được bảo quản tại những nơi thoáng mát, bằng phẳng, cách mặt đất 10cm, có mái che để tránh ảnh hưởng của thời tiết, khí hậu. Có thể xếp chồng pallet khi công trường có đầy đủ các điều kiện cần thiết, an toàn, đáp ứng được các yêu cầu về chiều cao, khả năng linh động trong việc bốc xếp, vận chuyển đến vị trí xây.

STORAGE:

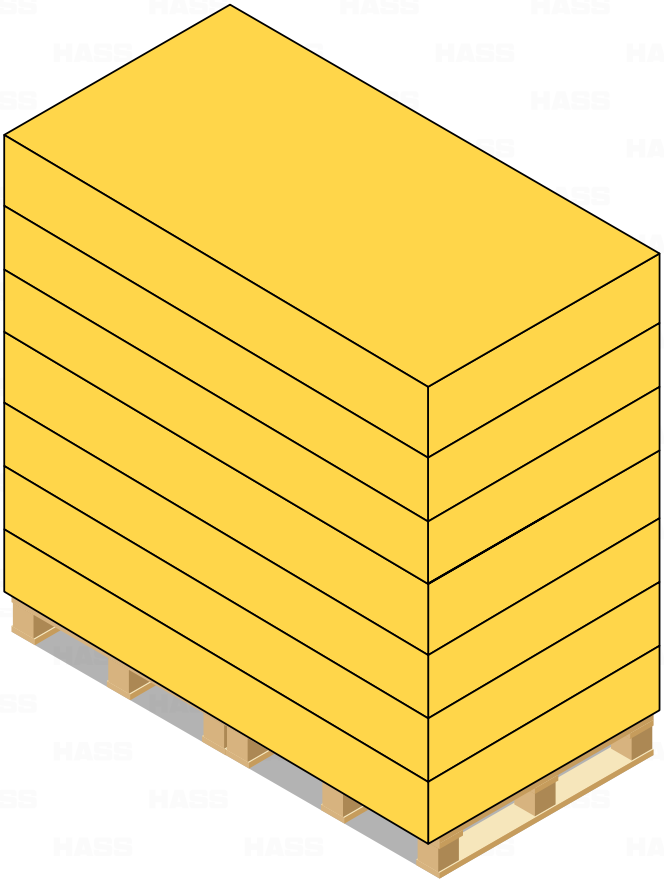
Products are stored in cool, flat places, 10cm above the ground, covered to avoid the influence of weather and climate. Pallets can be stacked when the construction site has all the necessary and safe conditions, meeting the requirements for height and flexibility. in loading and unloading, transporting to a construction site.

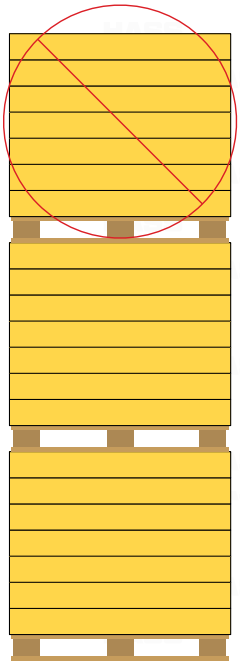
AN TOÀN & SỨC KHỎE:

Tấm HASS ALC là sản phẩm gốc xi măng, có thể gây ngứa da. Bao tay và quần áo phù hợp được khuyên sử dụng khi thi công với các sản phẩm của HASS để ngăn ngừa ngứa da. Khẩu trang và kính bảo hộ phải được đeo trong suốt quá trình cắt và tạo rãnh trên tường.

SAFETY & HEALTH:

HASS ALC panel is a cement-based product, which may cause skin irritation. Gloves and suitable clothing are recommended when working with HASS products to prevent skin irritation. Masks and goggles must be worn during cutting and grooving in the wall.





>2 kiện
>2 pallets
Mưa
Rain
Ngập nước
Flooded
Ẩm ướt
Wet
Nước
Water

HASS

4. DỤNG CỤ VÀ PHỤ KIỆN
TOOLS AND ACCESSORIES

Dụng cụ
Tools

Bàn chà nhám
Sanding board

Máy cân bằng laser
Laser leveling device

Búa cao su
Rubber mallet

Búa đinh
Hammer

Xà beng
Crowbar

Bay xây
Trowel

Máy cắt bằng tay
Manual cutter

Máy cắt betong
Concrete cutting machine

Máy khoan
Drill

Thước thủy
Level

Bình xịt tạo ẩm
Humidifier

Cánh khuấy
Stirrer

Phụ kiện
Accessories

Bulong nở
Expansion bolt

Tắc kê & vít
Anchor & screw

Bát L
Wall ties L shape

Bát Z
Wall ties Z shape

Bát U
Wall ties U shape

Nêm gỗ
Wooden wedges

Bulong J
J bolt

Bulong
Bolt

Đinh sắt
Steel nail

Bọt trương nở
Expansion foam

Thước nhôm
Aluminum Ruler

Lưới thủy tinh
Fiberglass mesh

5. ĐỊNH MỨC
NORM

VỮA XÂY - THIN BED MORTAR

Độ dày / *Thickness (mm)*	Kg/ m2	m2/ bao (*bag*) 50kg
75	1.1	45.5
100	1.5	33.3
150	2.3	21.7
200	3	16.6

Độ dày lớp vữa xây từ 2 - 3 mm / *2 - 3 mm thick*

SKIMCOAT

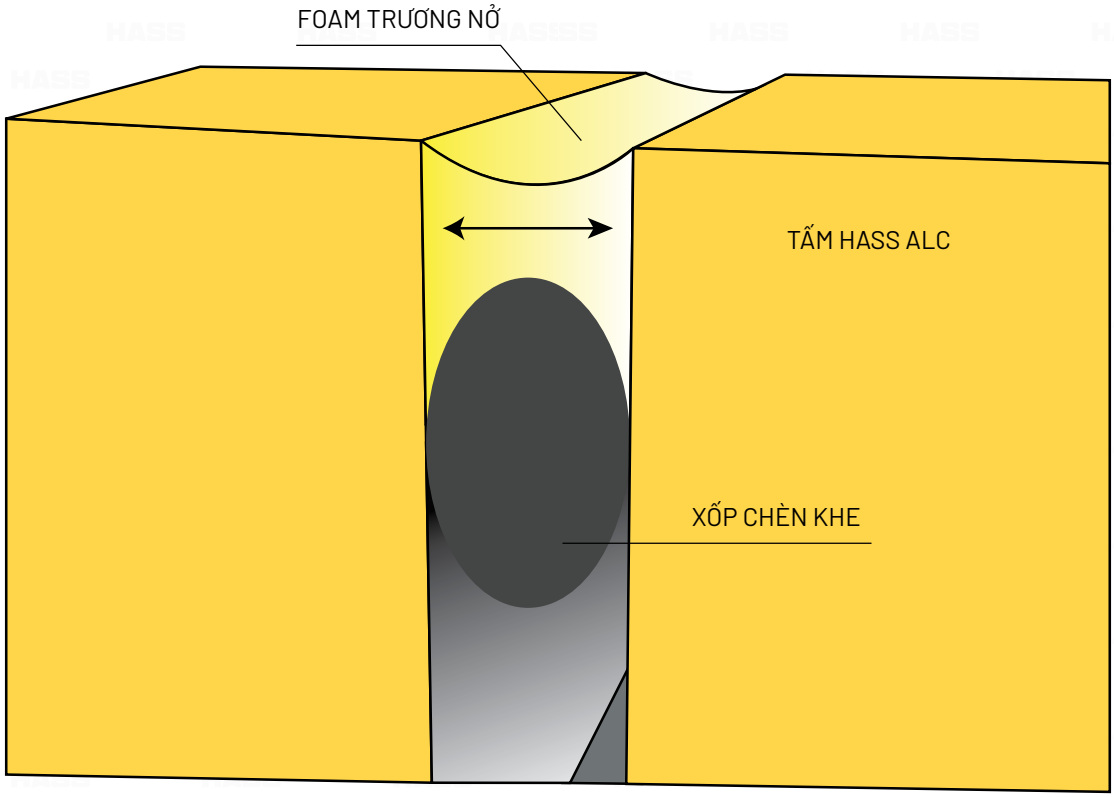
Độ dày / *Thickness (mm)*	Kg/ m2	m2/ bao (*bag*) 50kg
3	3	13.3
5	5	8

Trét 2 lớp, độ dày từ 3-5 mm / *2 layers, 3-5 mm thick*

VỮA TÔ - PLASTER

Độ dày / *Thickness (mm)*	Kg/ m2	m2/ bao (*bag*) 50kg
5	10	5
7	14	3.4
10	20	1.6
15	30	1.2

6. KHE CO GIÃN
CONTROL JOINTS



Qua thời gian, các vật liệu sử dụng trong 1 tòa nhà sẽ chuyển vị. Điều này xảy ra do nhiều nguyên nhân như: chuyển vị của nền móng, co giãn nhiệt, co ngót của các loại vật liệu khác nhau, thời tiết và nền đất. Nếu điều này không được kiểm soát sẽ tạo ra lực nén lên các vật liệu, và sẽ gây ra hiện tượng nứt.

Để thích ứng, Khe co giãn được áp dụng để giảm đến mức tối thiểu hiện tượng nứt tường. Các vị trí cần thiết có khe co giãn, cần rộng tối thiểu 10mm ở các vị trí:

1. Tiếp giáp giữa tường bao và tường ngăn.
2. Tại điểm tiếp giáp với các vật liệu khác.
3. Khi chiều dài tường quá 6m.
4. Khi khác nền móng hoặc chiều cao nền móng.
5. Tại điểm khác biệt chiều cao tường hoặc độ dày.
6. Điểm tiếp giáp tường và cột.
7. Tại điểm tiếp giáp với sàn và dầm.
8. Tại điểm tạo rãnh sâu quá 1/3 bề dày tấm panel.

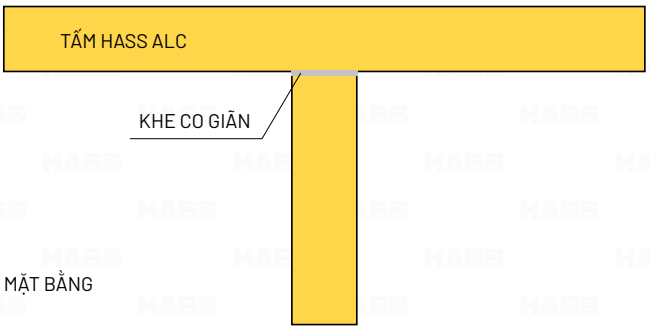
Vị trí của các khe này phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm sự ổn định kết cấu và hệ giằng của tòa nhà, do đó cần tham khảo thêm ý kiến của đơn vị thiết kế cho việc bố trí.

Over time, the materials used in a building will be moved. This happens due to many reasons such as: displacement of the foundation, thermal expansion and contraction of different materials, weather and ground. If this is not controlled, compressive forces will be exerted on the materials, and will cause cracking.

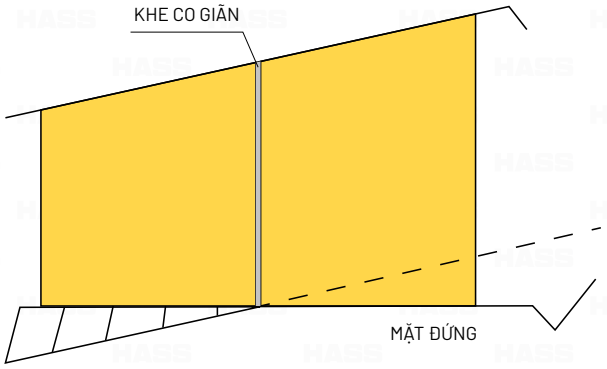
For adaptation, control joints are applied to minimize wall cracking. The necessary positions have control joints, which should be at least 10mm wide at the following positions:

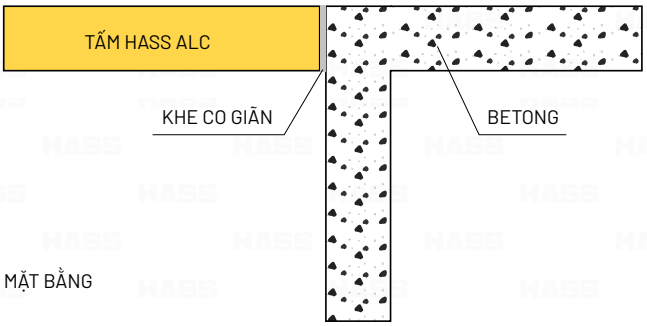
1. Junction of external in internal walls.
2. Where walls built in dissimilar materials.
3. In straight, continuous walls having no openings, at not more than 6m centres and not closer than the height of the wall away from corners.
4. Locations or junctions of different founda-
5. Where walls change in thickness or height.
6. Contiguous point of wall and column.
7. Contiguous point of wall and slabs.
8. At deep chases over 1/3 of block thickess.

The positions of these joints depend on many factors, including structural stability and the bracing of the building, so it is important to consult with the designers.

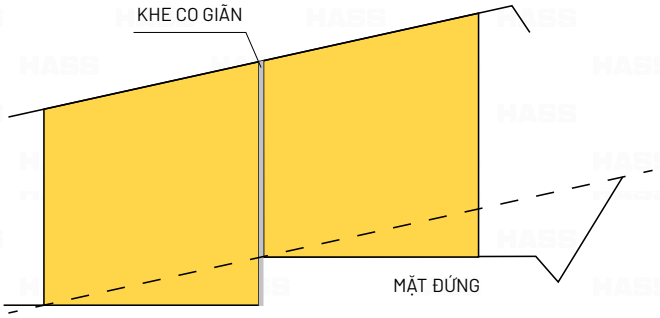

TẤM HASS ALC
KHE CO GIÃN
MẶT BẰNG

1

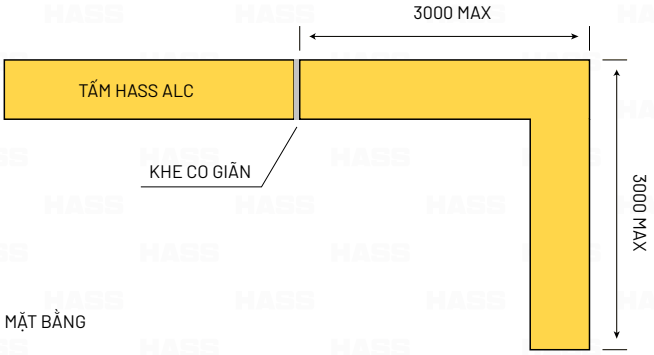

KHE CO GIÃN
MẶT ĐỨNG

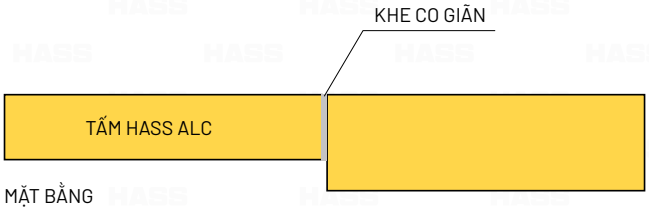

TẤM HASS ALC
KHE CO GIÃN
BETONG
MẶT BẰNG

2

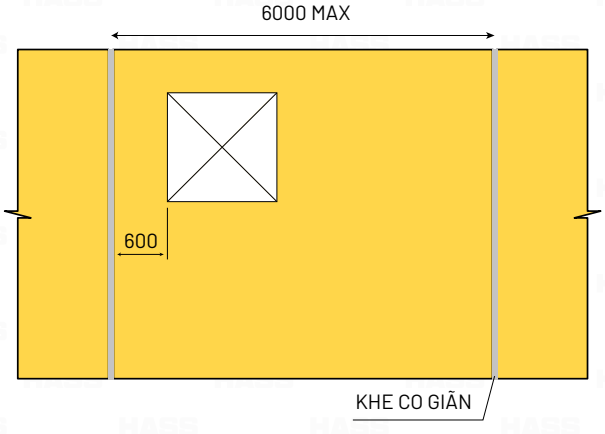

KHE CO GIÃN
MẶT ĐỨNG

4


3000 MAX
TẤM HASS ALC
KHE CO GIÃN
3000 MAX
MẶT BẰNG


KHE CO GIÃN
TẤM HASS ALC
MẶT BẰNG

5


6000 MAX
600
KHE CO GIÃN

3

7. GIA CỐ LƯỚI

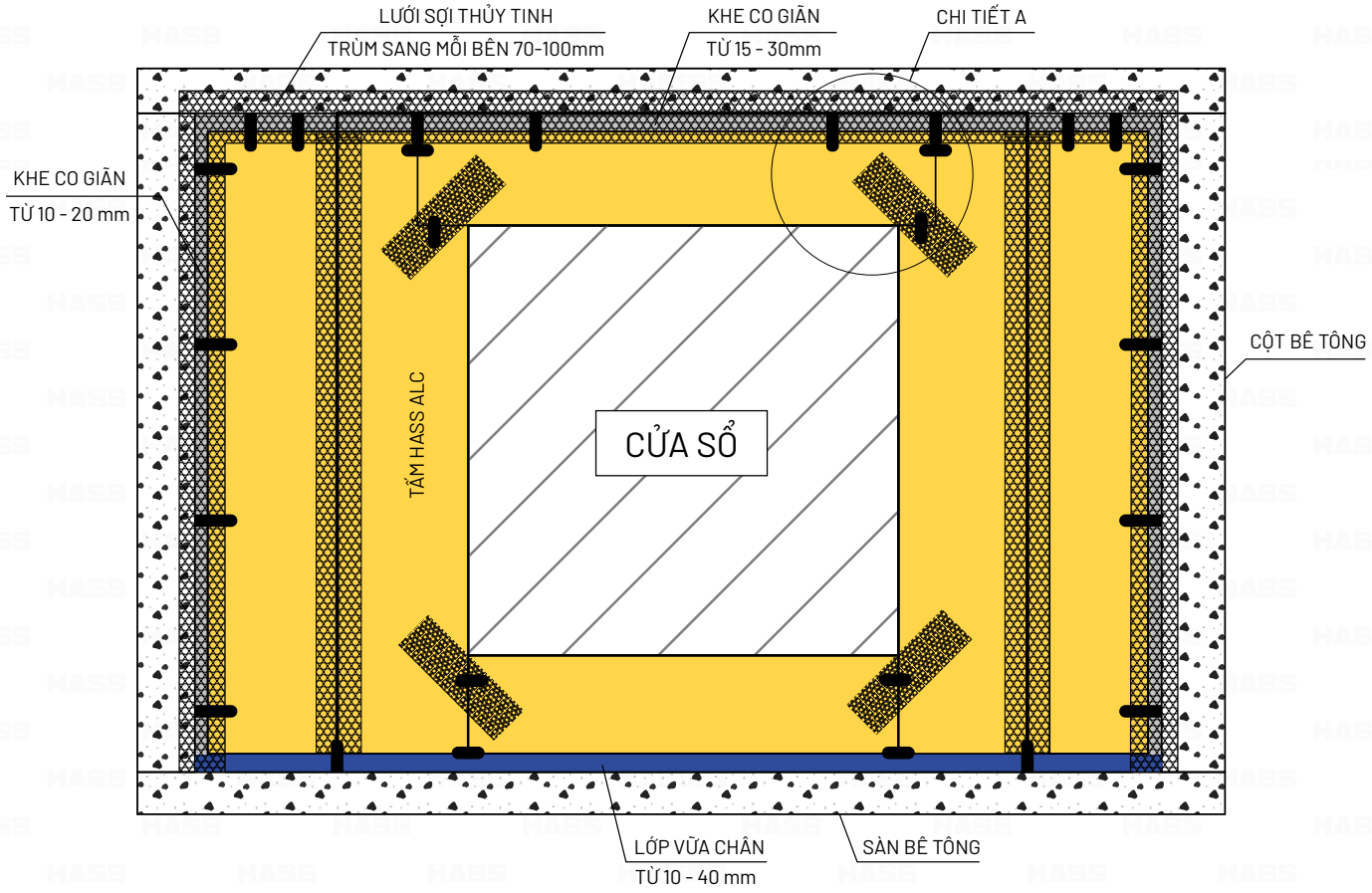
REINFORCING MESH INSTALLATION

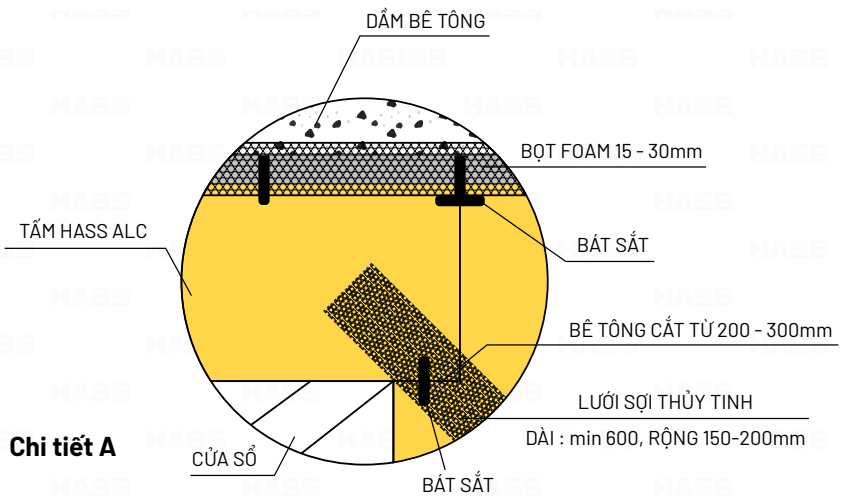
- Để giữ liên kết của lớp vữa tô và làm giảm tối thiểu hiện tượng nứt lớp vữa tô. Các loại lưới có thể sử dụng như lưới thuỷ tinh, lưới thép...

- Trường hợp thiết kế yêu cầu dùng lưới thép (thường dùng thép ≤ 1mm, a ≤ 20 mm) thì căng lưới thép lên vùng cần chống nứt, dùng đinh (từ 3 đến 5 cm) ghim lưới lên tường. Đối với phần bê tông có thể ghim lưới bằng đinh thép (2 đến 3 cm) hoặc khoan bắt vít nở mật độ (300 ÷ 400) mm/cái.

To keep the bonding of the plaster layer and minimize the appearance of cracks in the plas- ter layer. Types of mesh can be used as fiber- glass mesh, wire mesh ...

In case the design requires using steel mesh (usually using steel ≤ 1mm, a ≤ 20 mm), stretch the wire mesh over the area that needed to pre- venting cracks, using nails (from 3 to 5 cm) to pin the mesh on the wall. For the concrete part, it is possible to staple the mesh with steel nails (2 to 3 cm) or drill, with density (300 ÷ 400) mm/piece

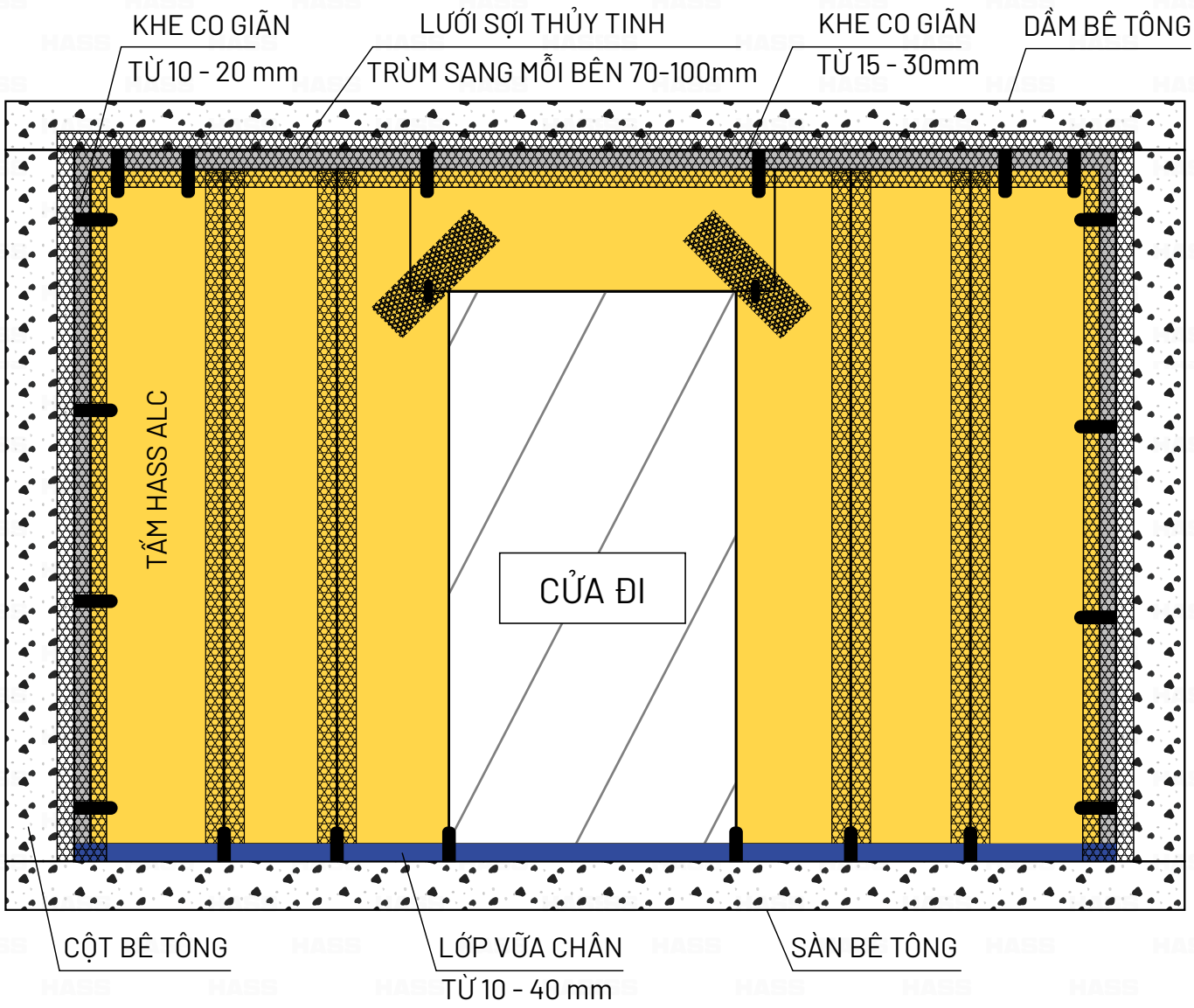




Chi tiết A

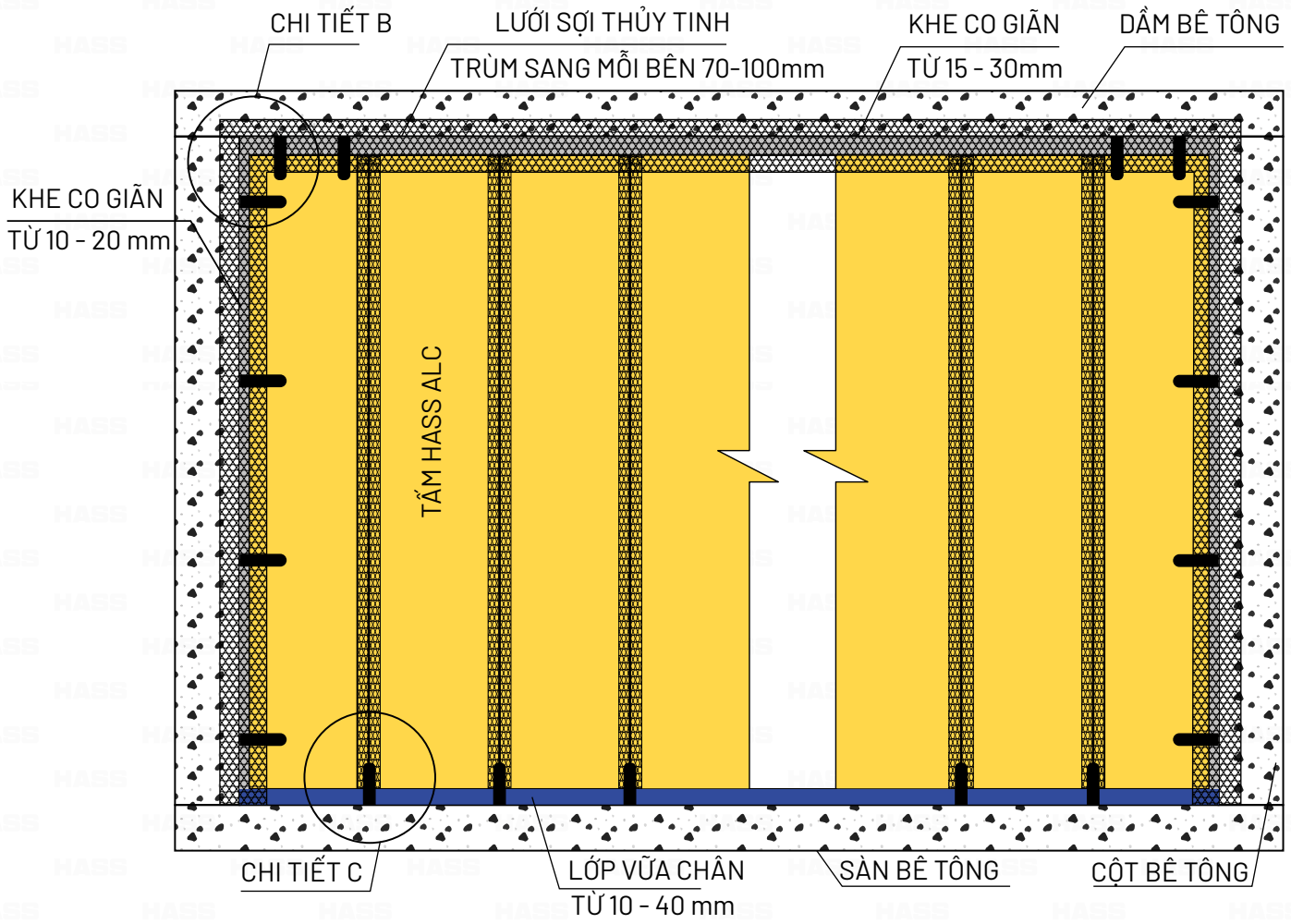
Sơ đồ tường có cửa sổ

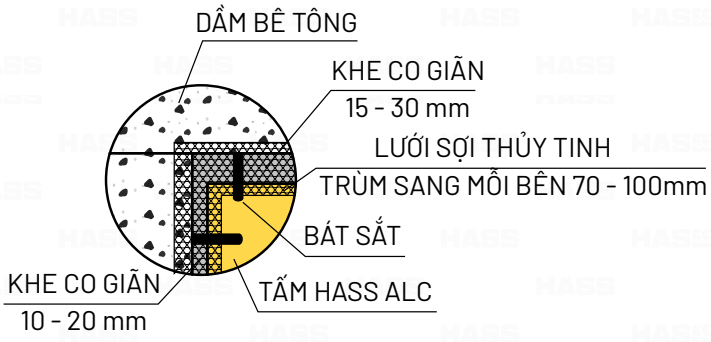
Wall plan with window



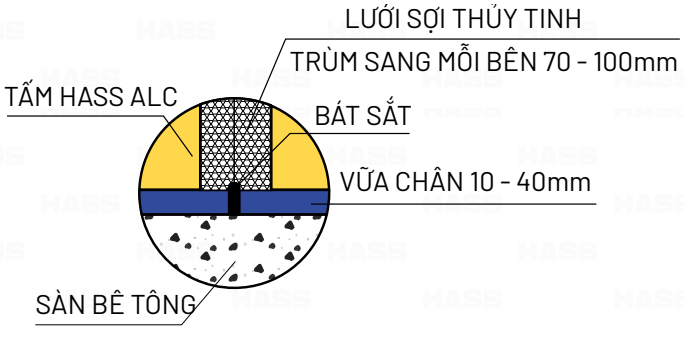
Sơ đồ tường có cửa đi

Wall plan with door





CHI TIẾT B



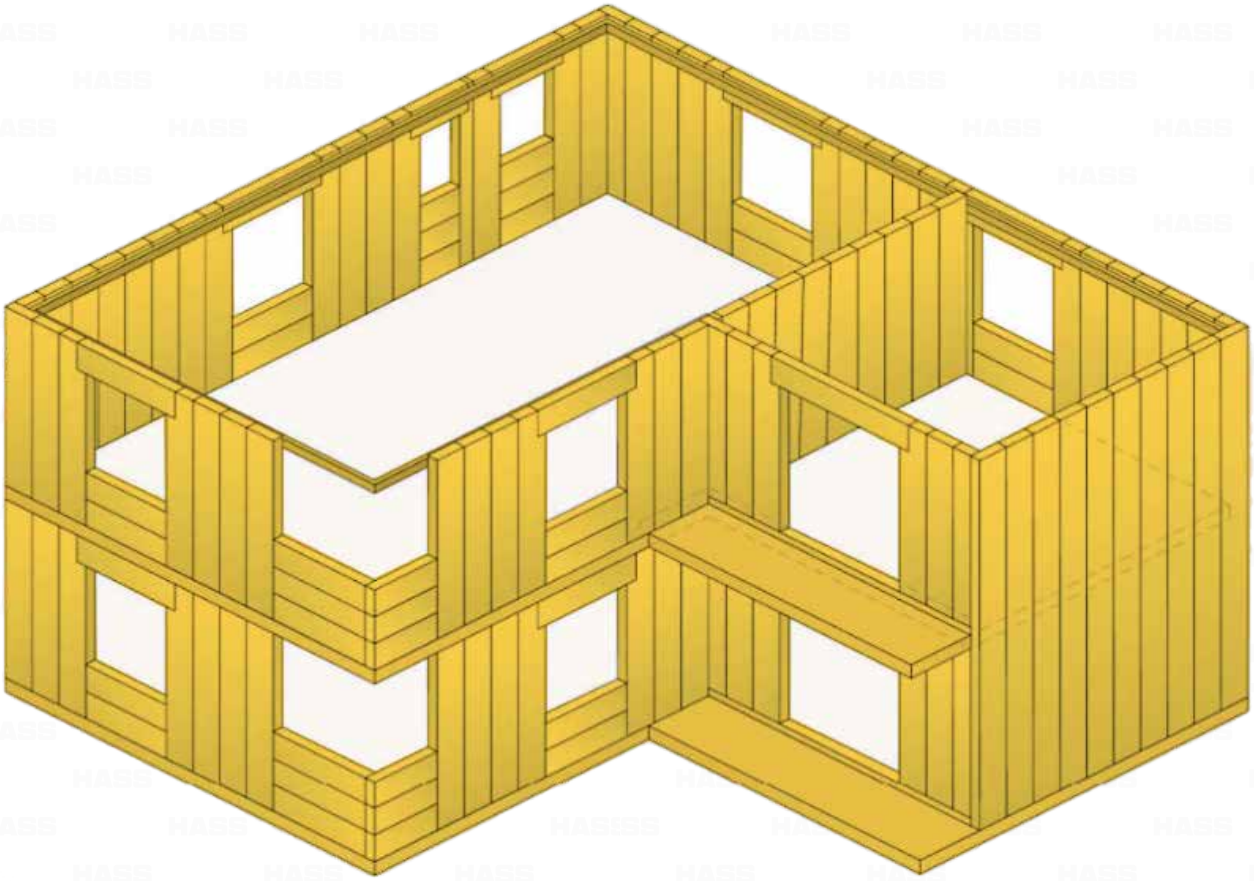
CHI TIẾT C

Sơ đồ tường phẳng

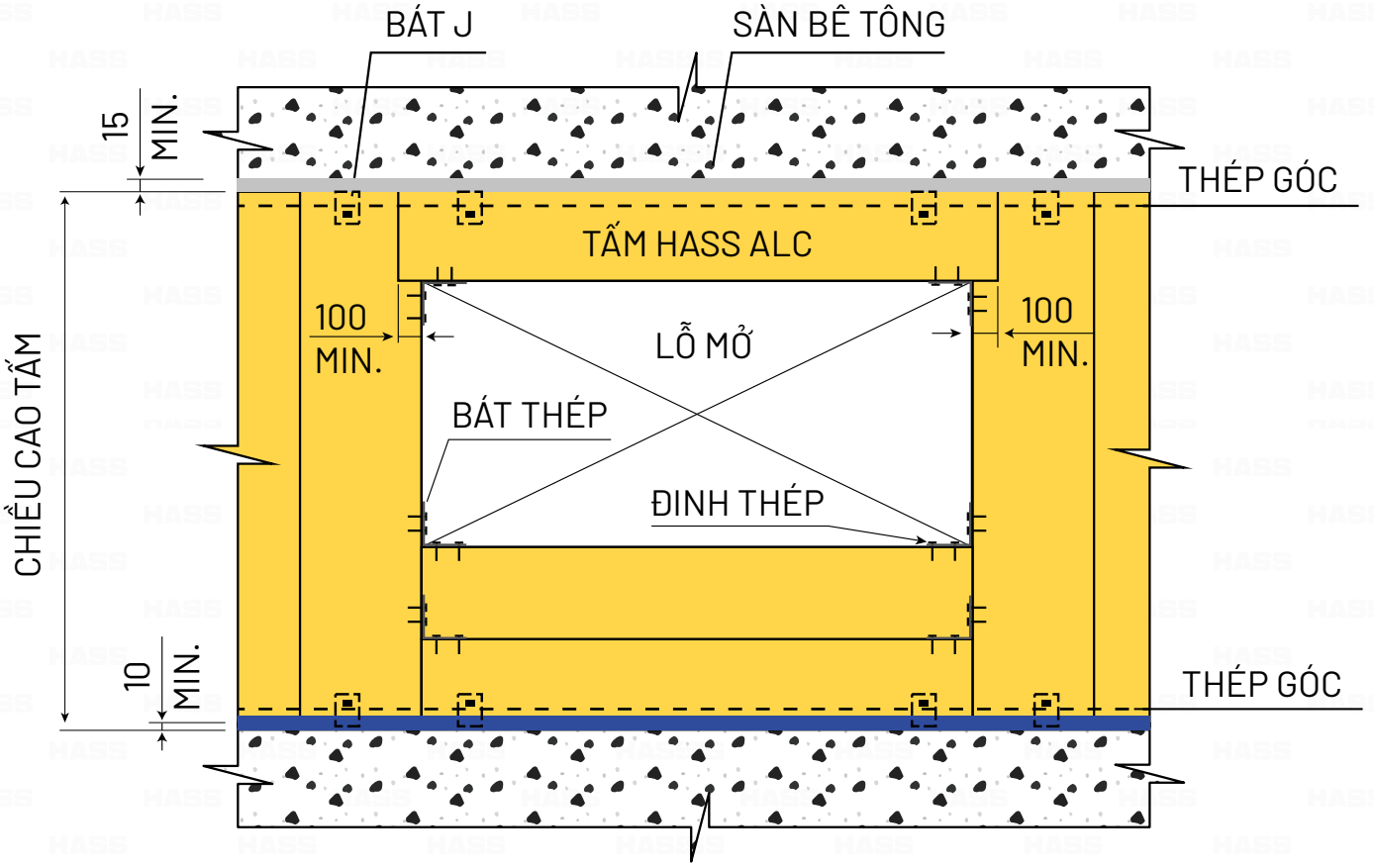
Flat wall plan

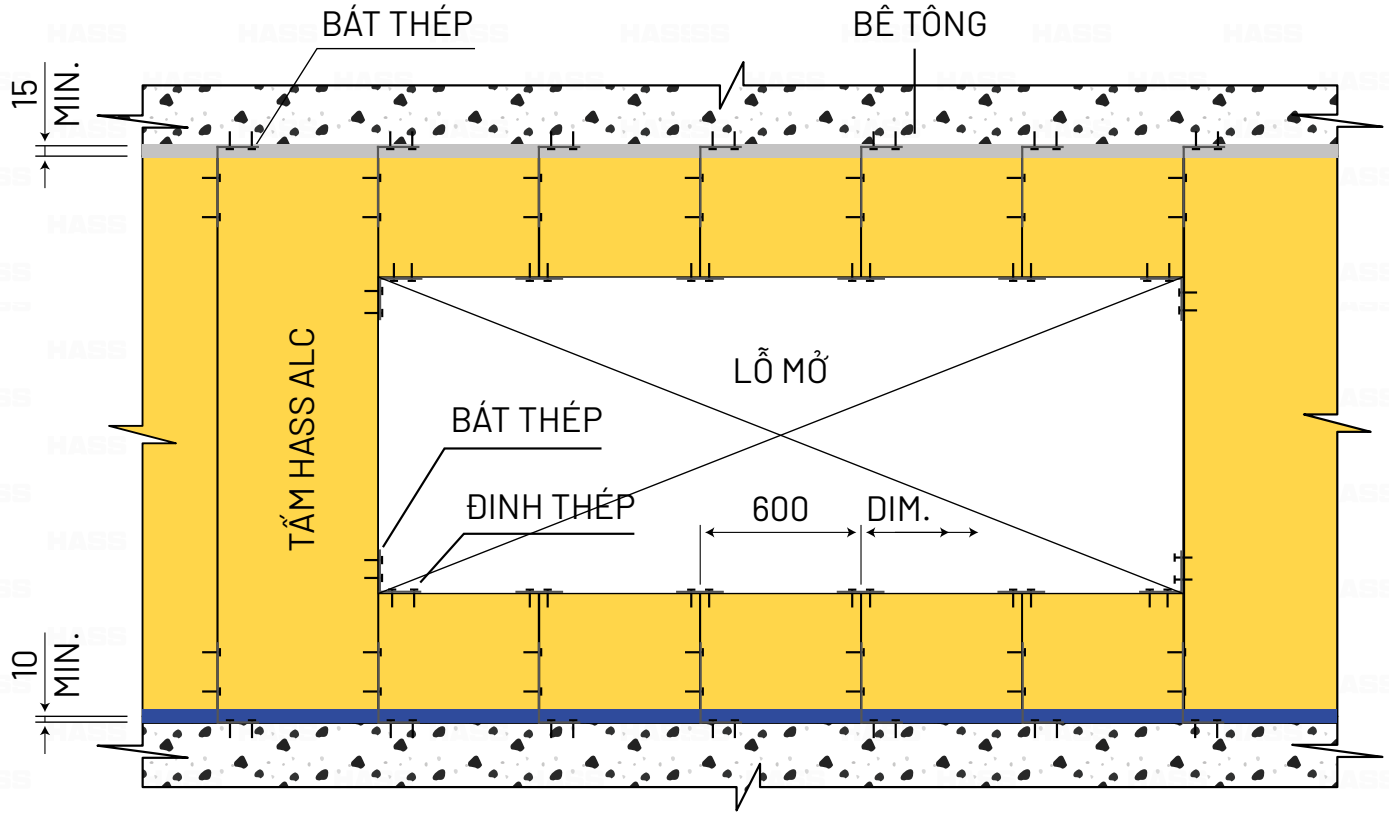
8. CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH
CONSTRUCTION DETAILS

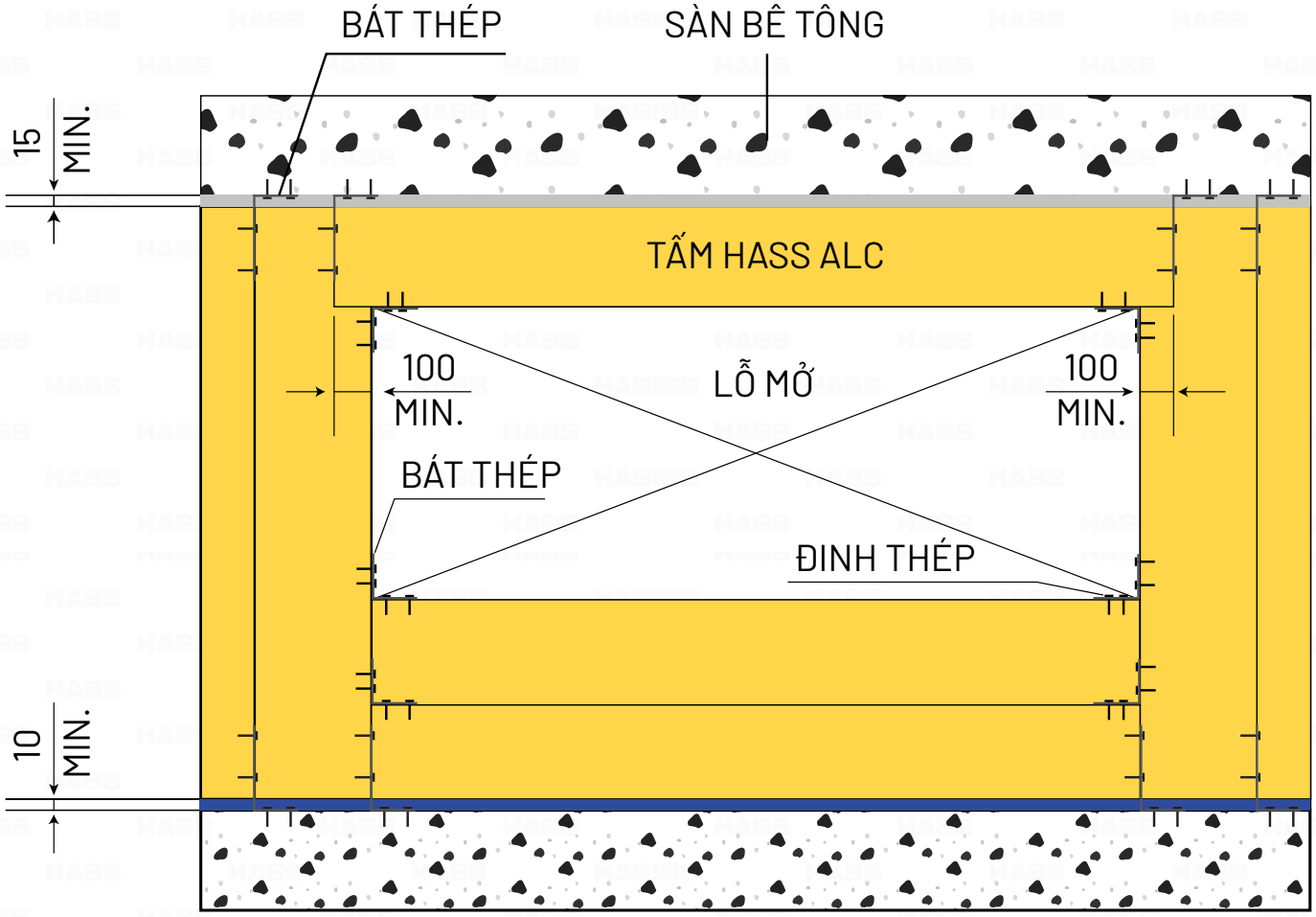
8.1 LẮP THEO PHƯƠNG DỌC
VERTICAL INSTALLATION

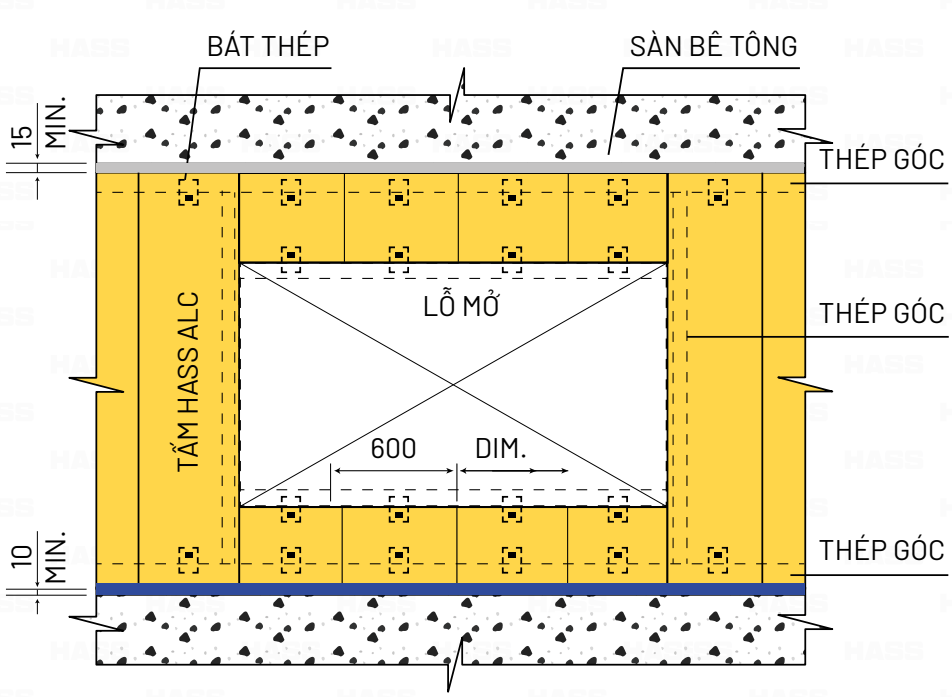


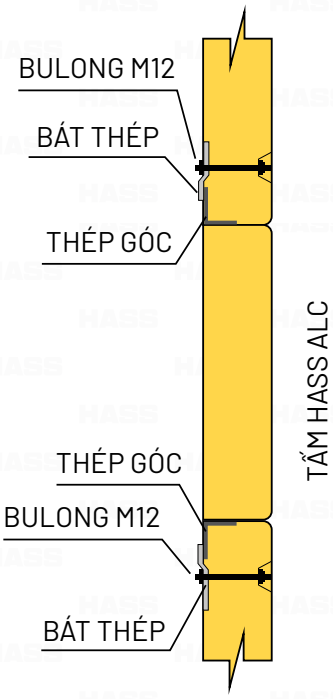
Liên kết HASS ALC - lỗ mở
HASS ALC - Opening detail



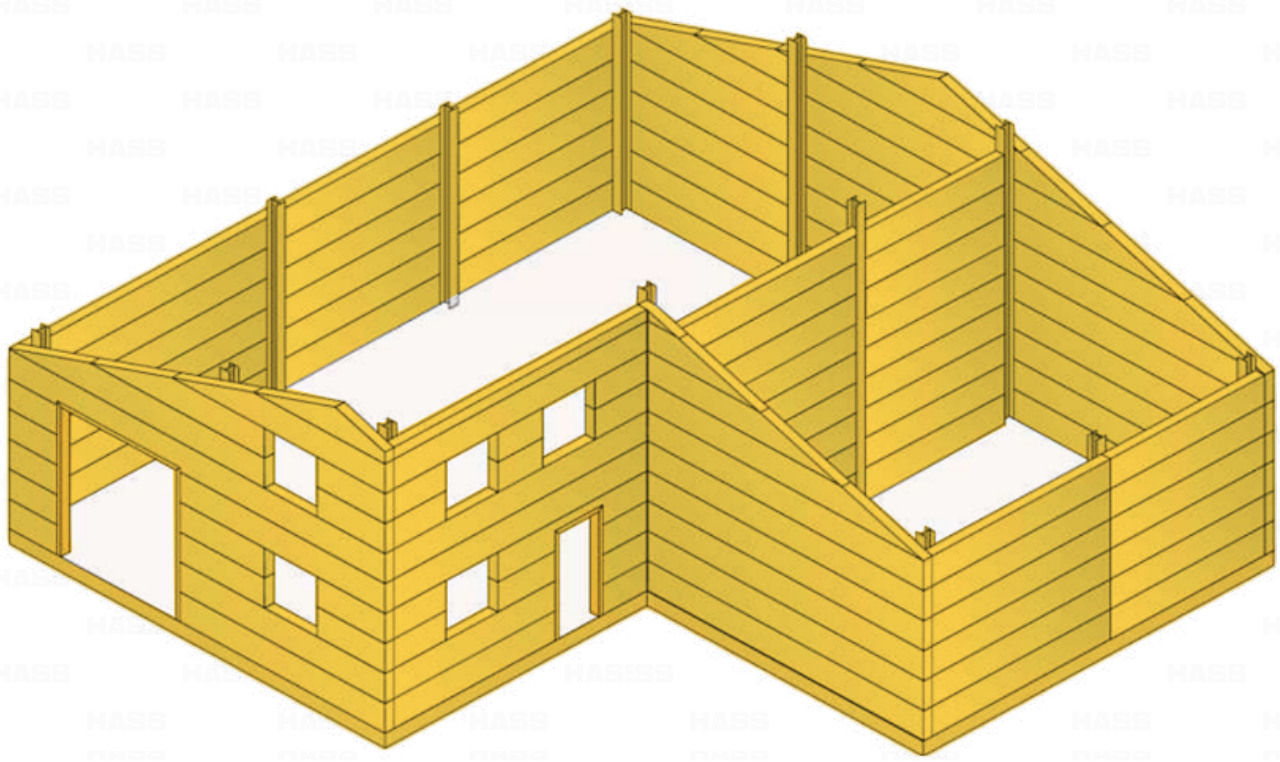



BÁT THÉP
SÀN BÊ TÔNG
15 MIN.
TẤM HASS ALC
100 MIN.
LỖ MỞ
100 MIN.
BÁT THÉP
ĐINH THÉP
10 MIN.


BÁT THÉP
SÀN BÊ TÔNG
15 MIN.
THÉP GÓC
LỖ MỞ
THÉP GÓC
TẤM HASS ALC
600
DIM.
10 MIN.
THÉP GÓC

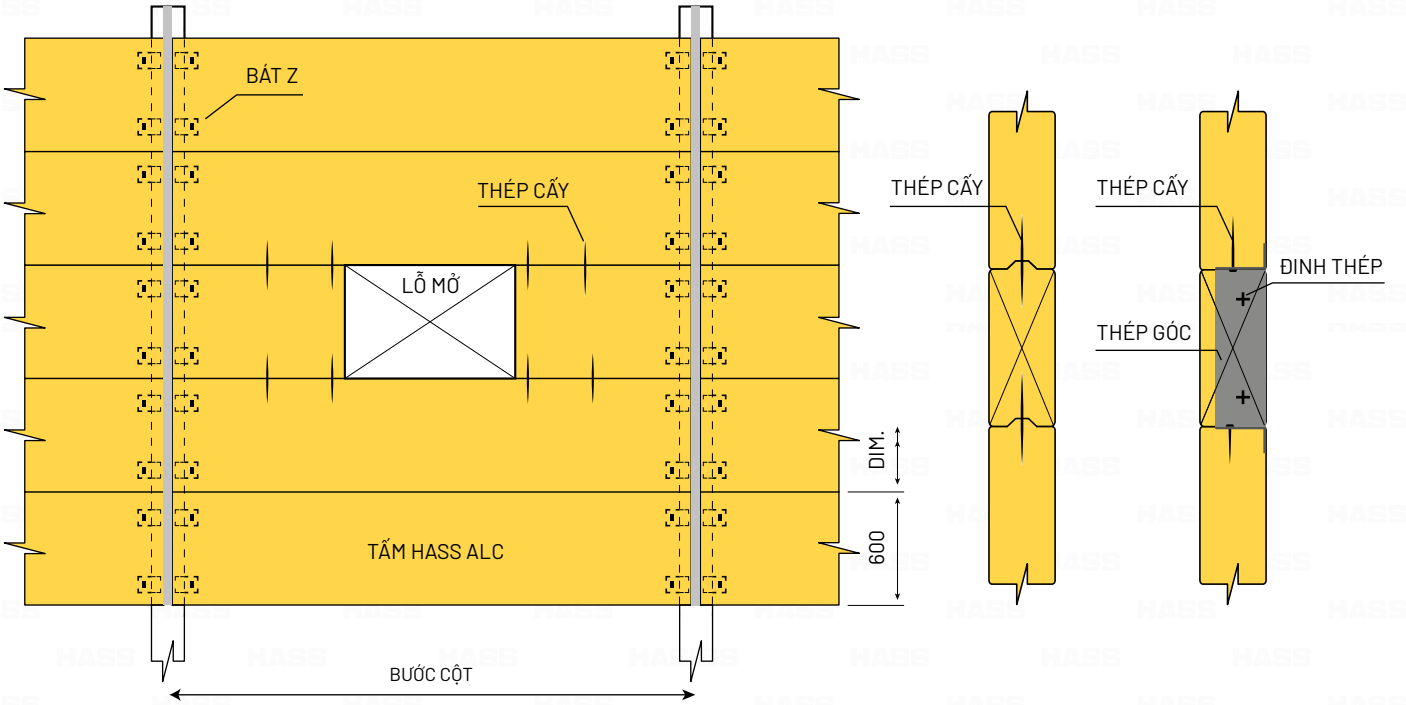

BULONG M12
BÁT THÉP
THÉP GÓC
TẤM HASS ALC
THÉP GÓC
BULONG M12
BÁT THÉP

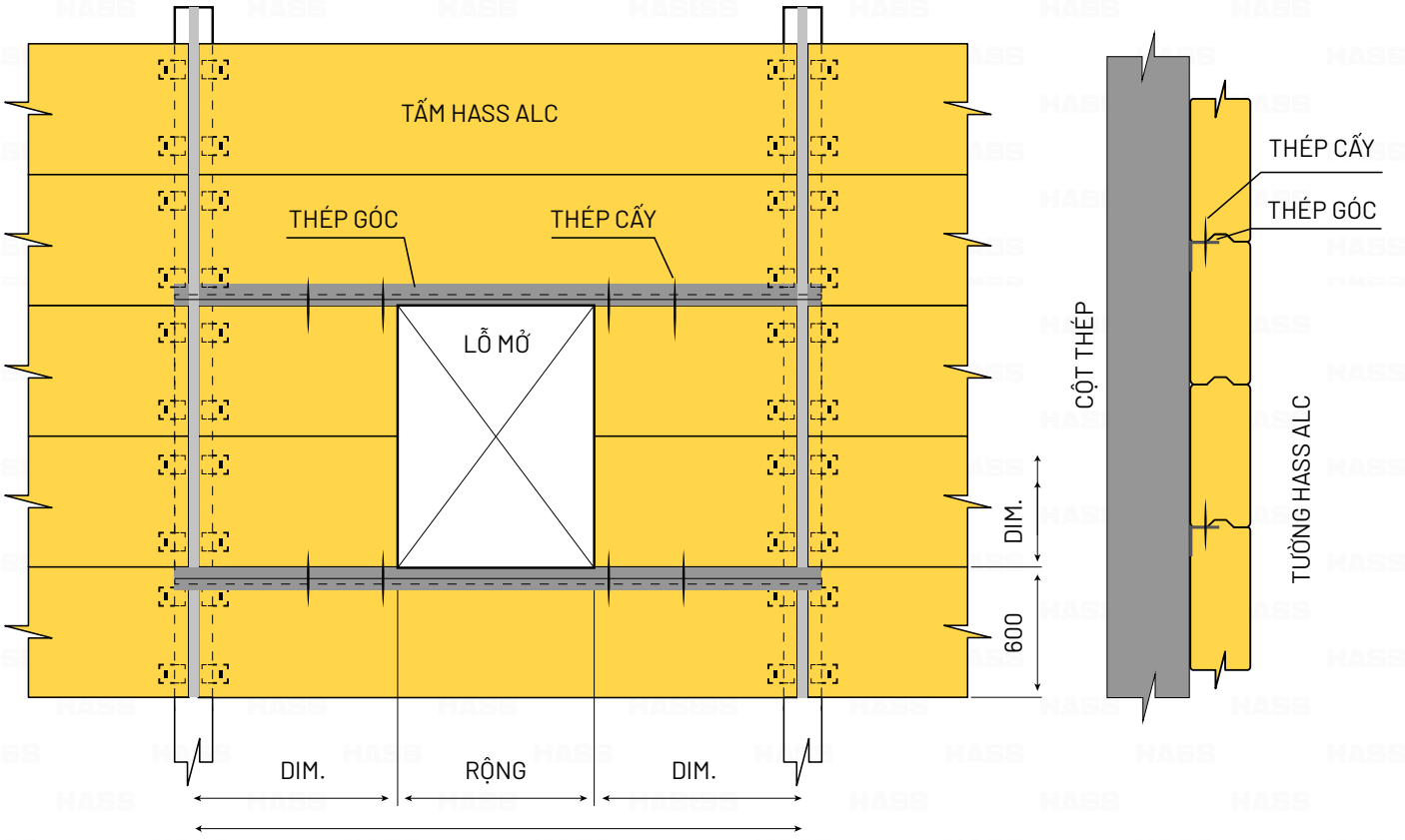
8.2 LẮP THEO PHƯƠNG NGANG
HORIZONTAL INSTALLATION

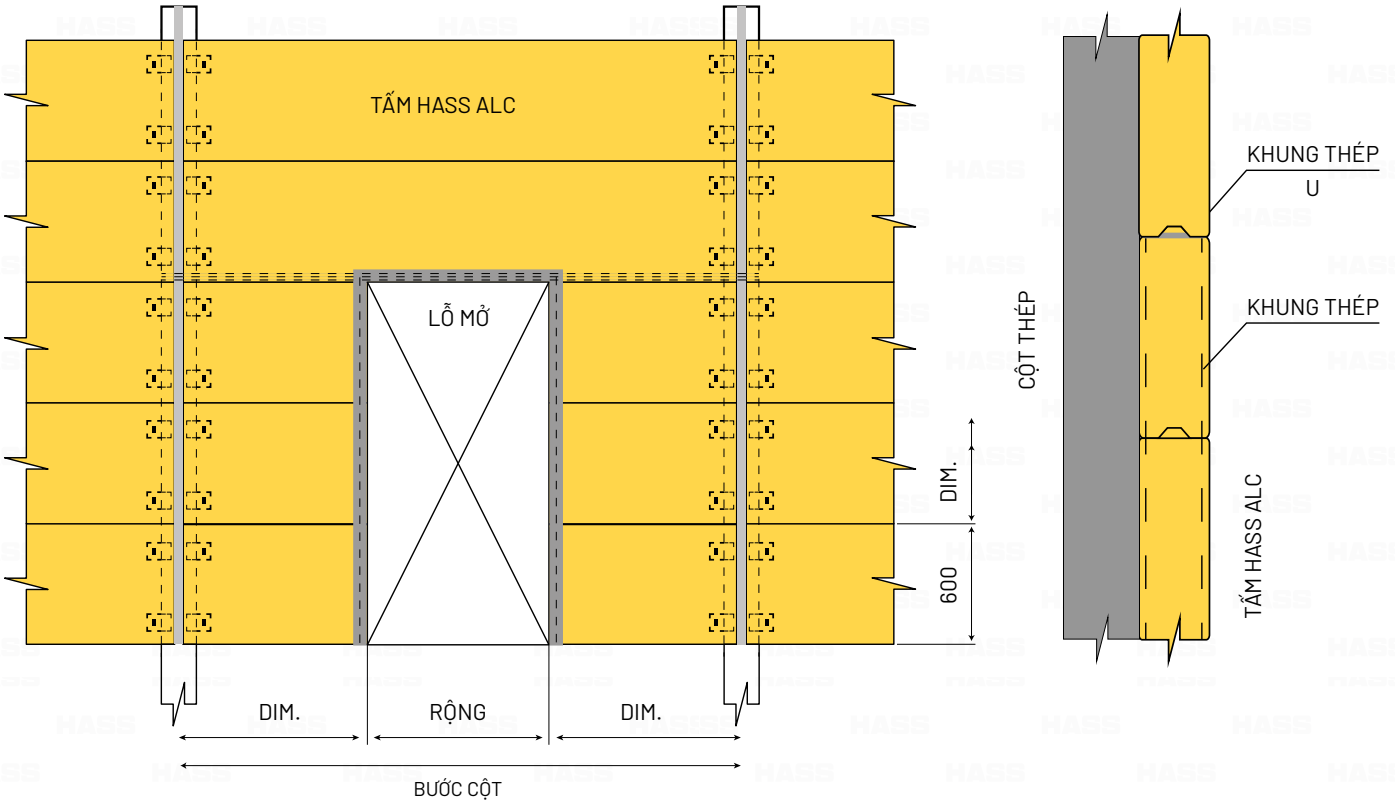


Liên kết HASS ALC - lỗ mở

HASS ALC - Opening detail

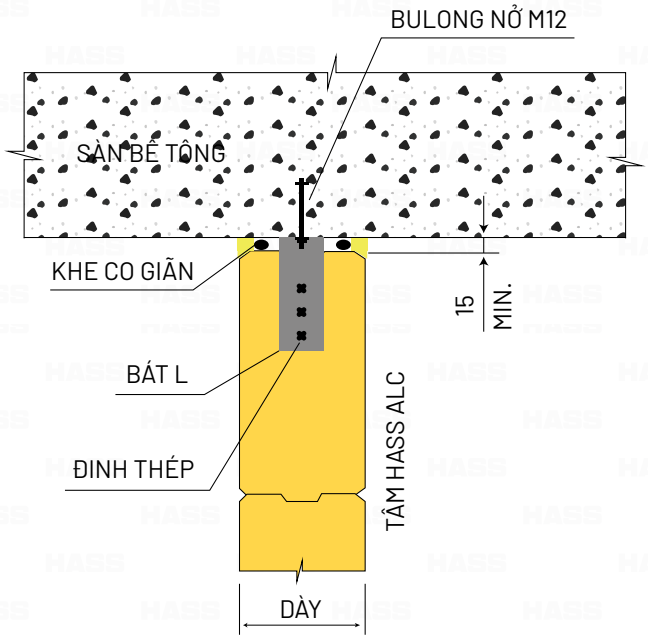




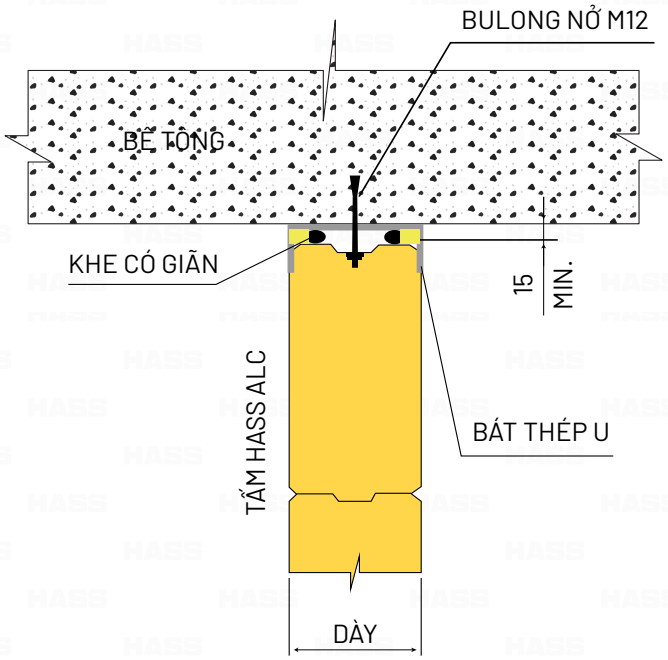

TẤM HASS ALC
LỖ MỞ
DIM.
600
DIM.
RỘNG
DIM.
BƯỚC CỘT
CỘT THÉP
KHUNG THÉP
U
KHUNG THÉP
TẤM HASS ALC

8.3 CÁC DẠNG LIÊN KẾT TƯỜNG
TYPES OF WALL CONNECTION

Liên kết HASS ALC - Trần nhà
HASS ALC - Ceiling detail

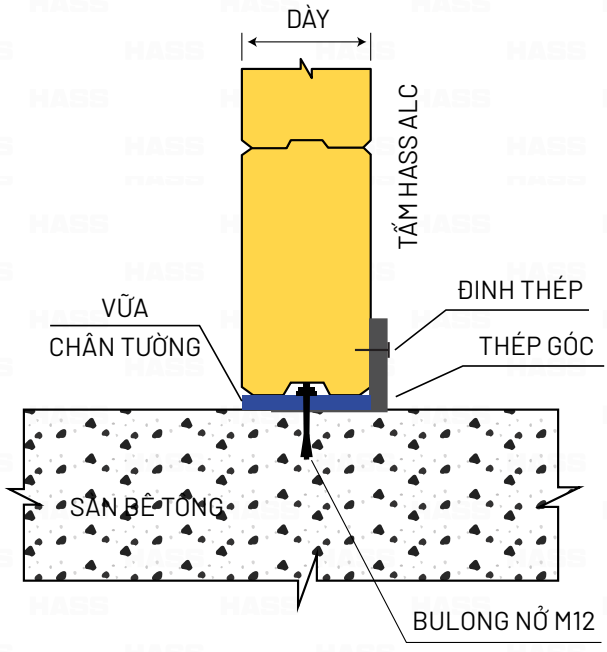


LIÊN KẾT PANEL - TRẦN NHÀ BÁT L

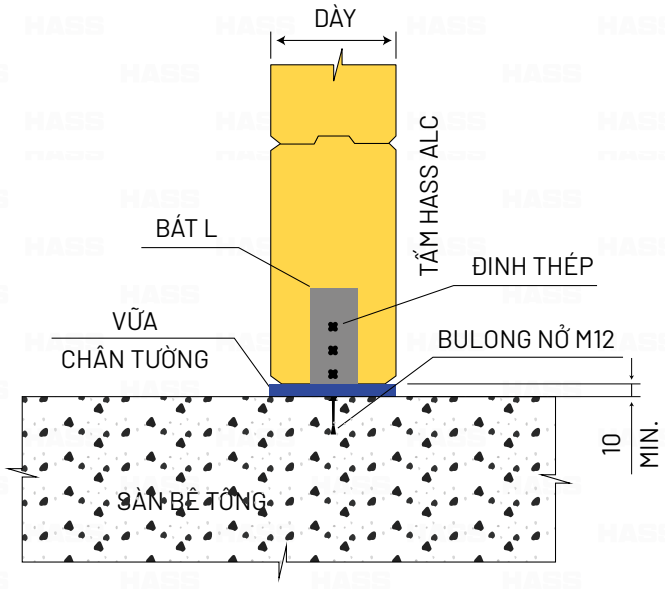


LIÊN KẾT PANEL - TRẦN NHÀ BÁT U

Liên kết HASS ALC - Sàn
HASS ALC - Floor detail



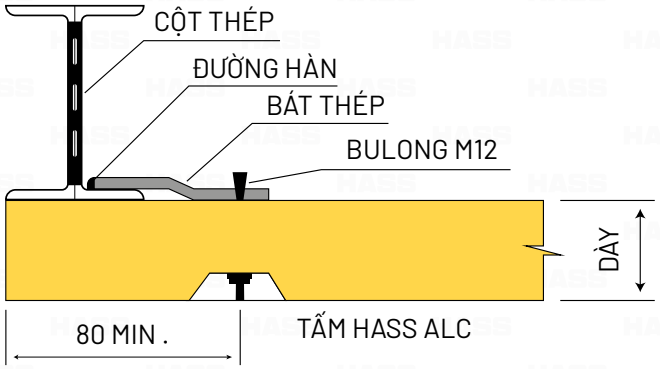
LIÊN KẾT PANEL - SÀN NHÀ THÉP GÓC

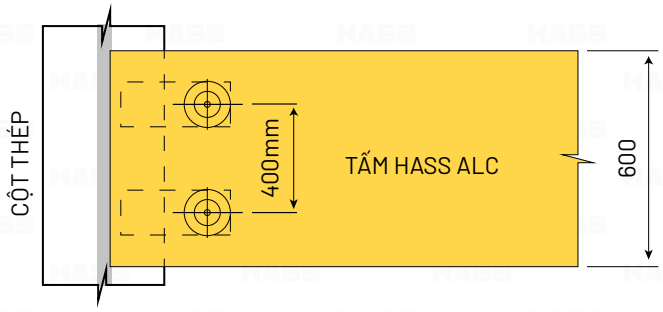


LIÊN KẾT PANEL - SÀN NHÀ BÁT L

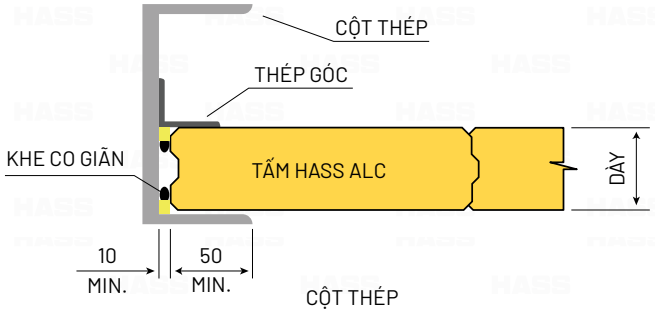
Liên kết HASS ALC - Cột

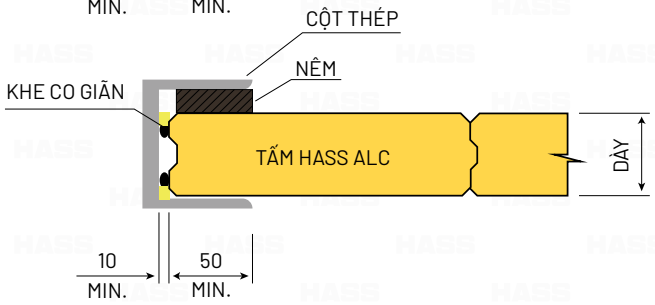
HASS ALC - Steel column



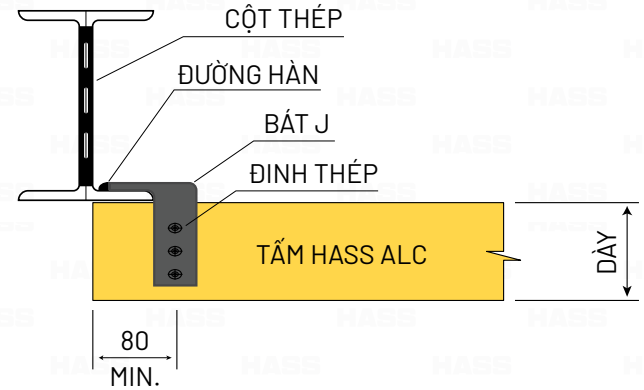


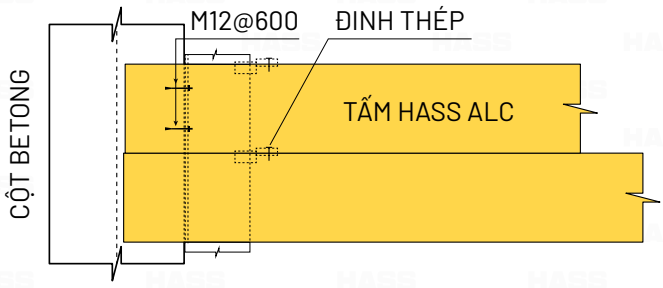
LIÊN KẾT PANEL - CỘT THÉP BÁT Z



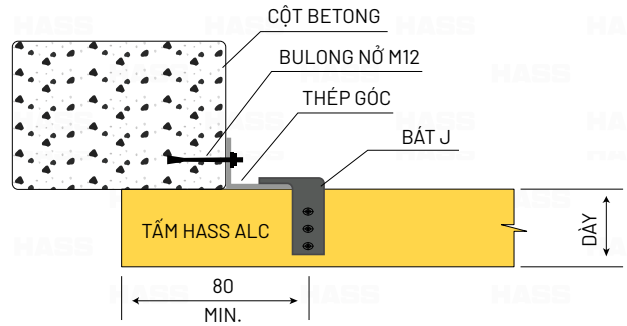


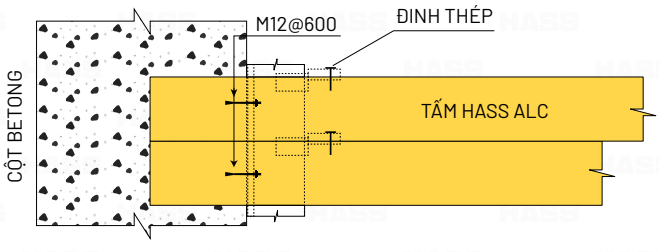
LIÊN KẾT PANEL - CỘT THÉP U





LIÊN KẾT PANEL - CỘT THÉP BÁT J

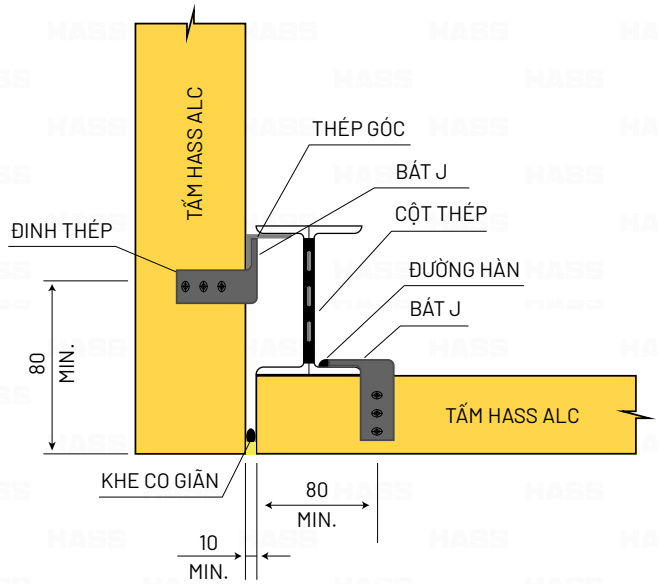




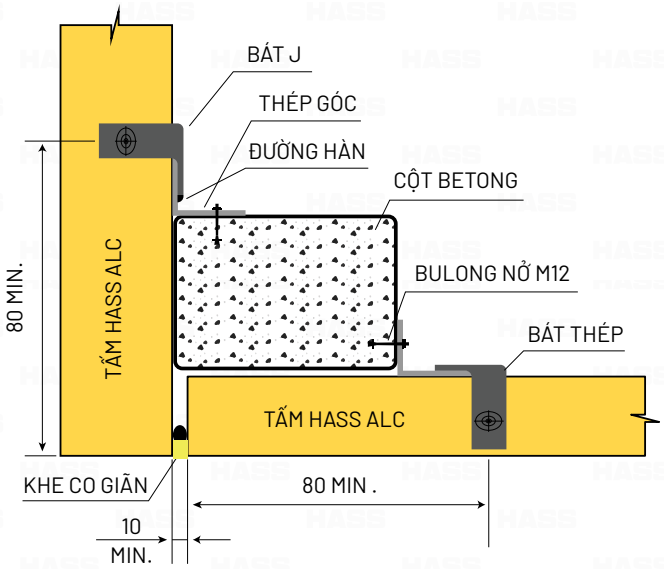
LIÊN KẾT PANEL - CỘT BETONG BÁT J

Liên kết HASS ALC - Góc tường

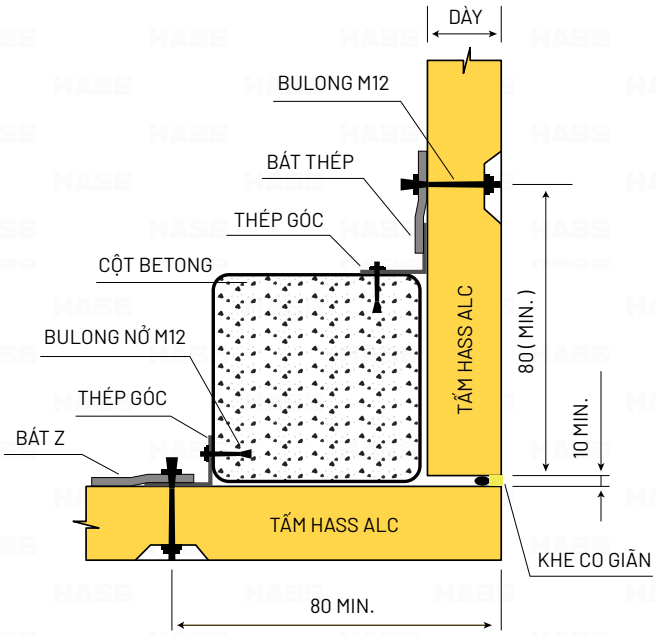
HASS ALC - wall corner detail



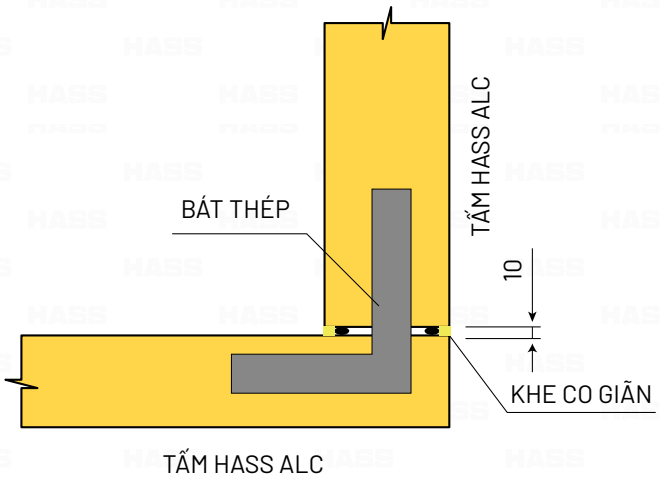
LIÊN KẾT PANEL GÓC TƯỜNG - CỘT THÉP BÁT J



LIÊN KẾT PANEL GÓC TƯỜNG - CỘT BÊ TÔNG BÁT J

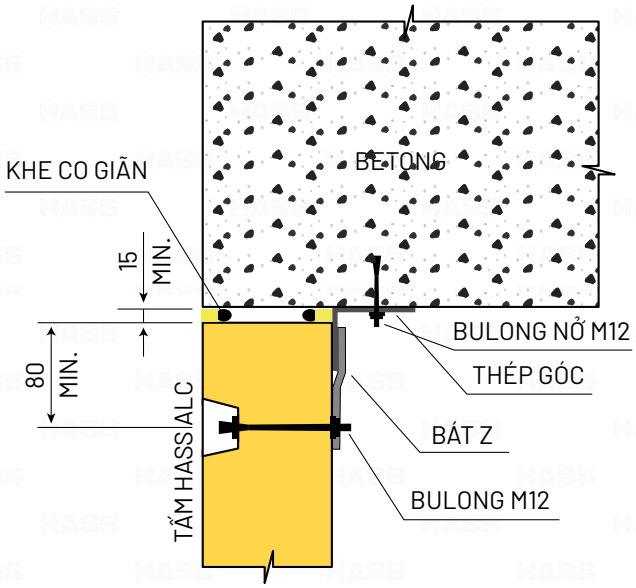


LIÊN KẾT PANEL GÓC TƯỜNG - CỘT BÊ TÔNG BÁT Z

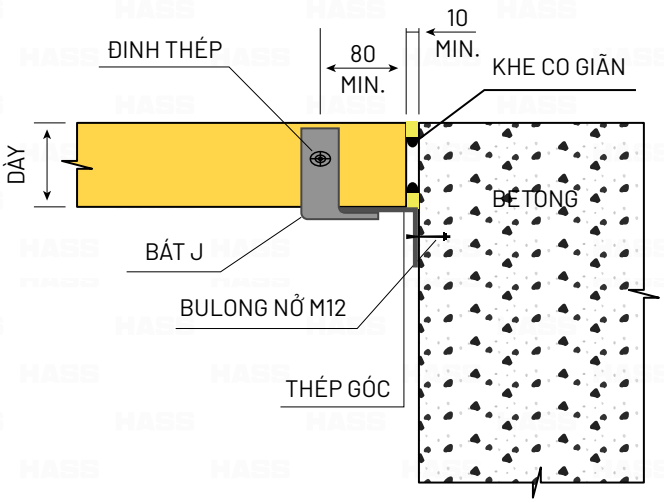


LIÊN KẾT PANEL GÓC TƯỜNG

Liên kết HASS ALC - Đỉnh tường
HASS ALC - wall corner detail

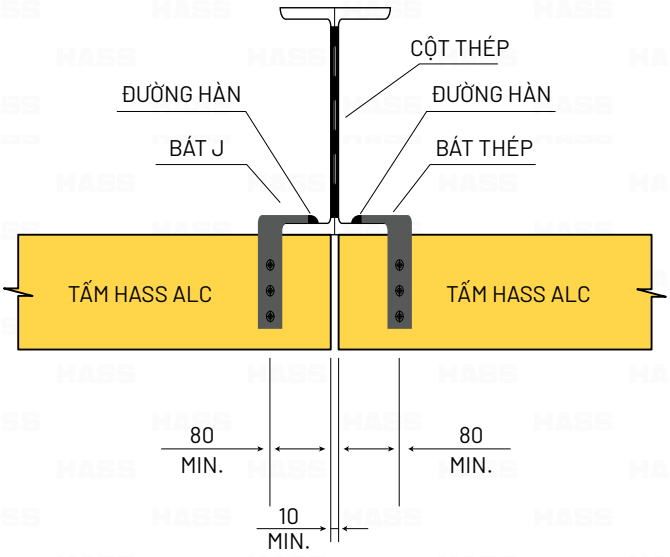


LIÊN KẾT PANEL - ĐỈNH TƯỜNG BÁT Z

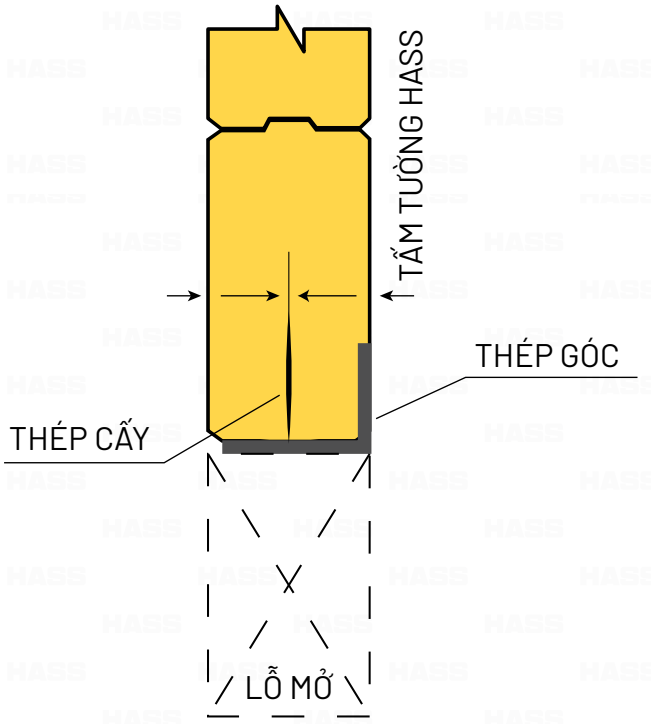


LIÊN KẾT PANEL - ĐỈNH TƯỜNG BÁT J

Liên kết HASS ALC liên tục
HASS ALC - Continue wall detail

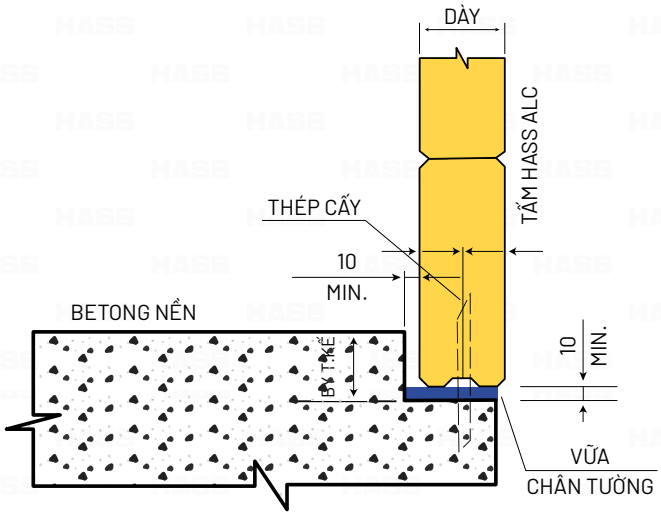


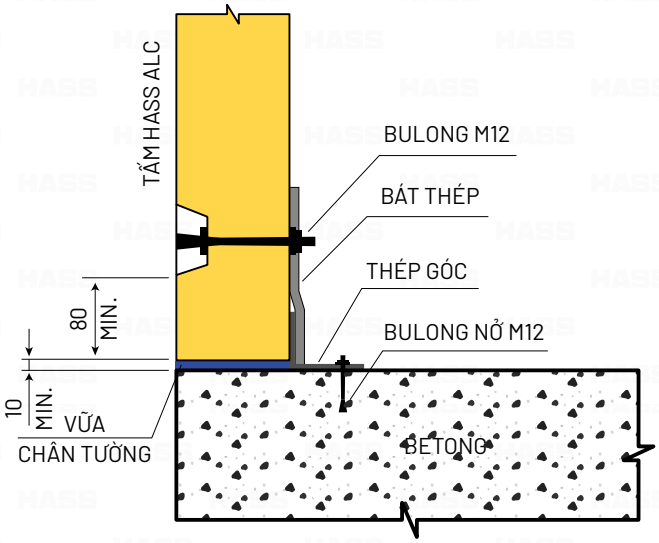
Liên kết HASS ALC - Lổ mở
HASS ALC - Openings



Liên HASS ALC - Chân tường

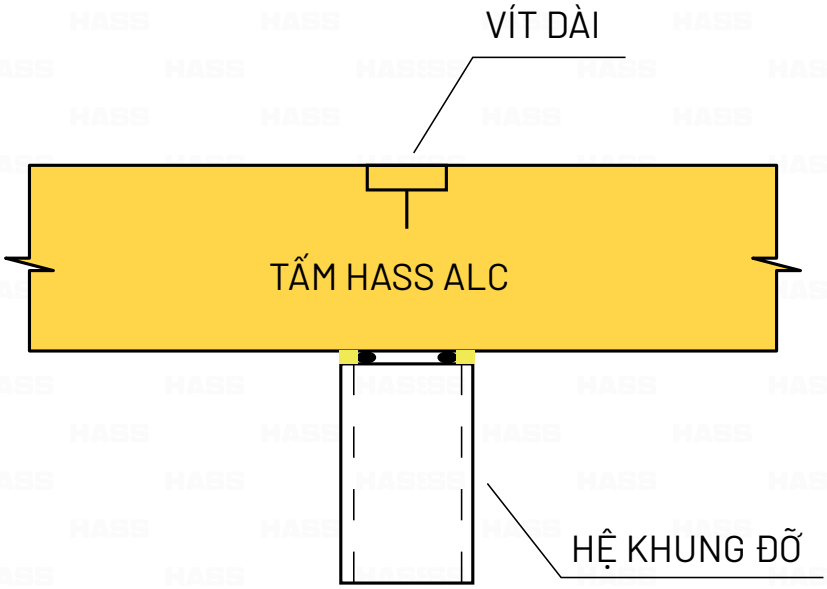
HASS ALC - Openings base of wall

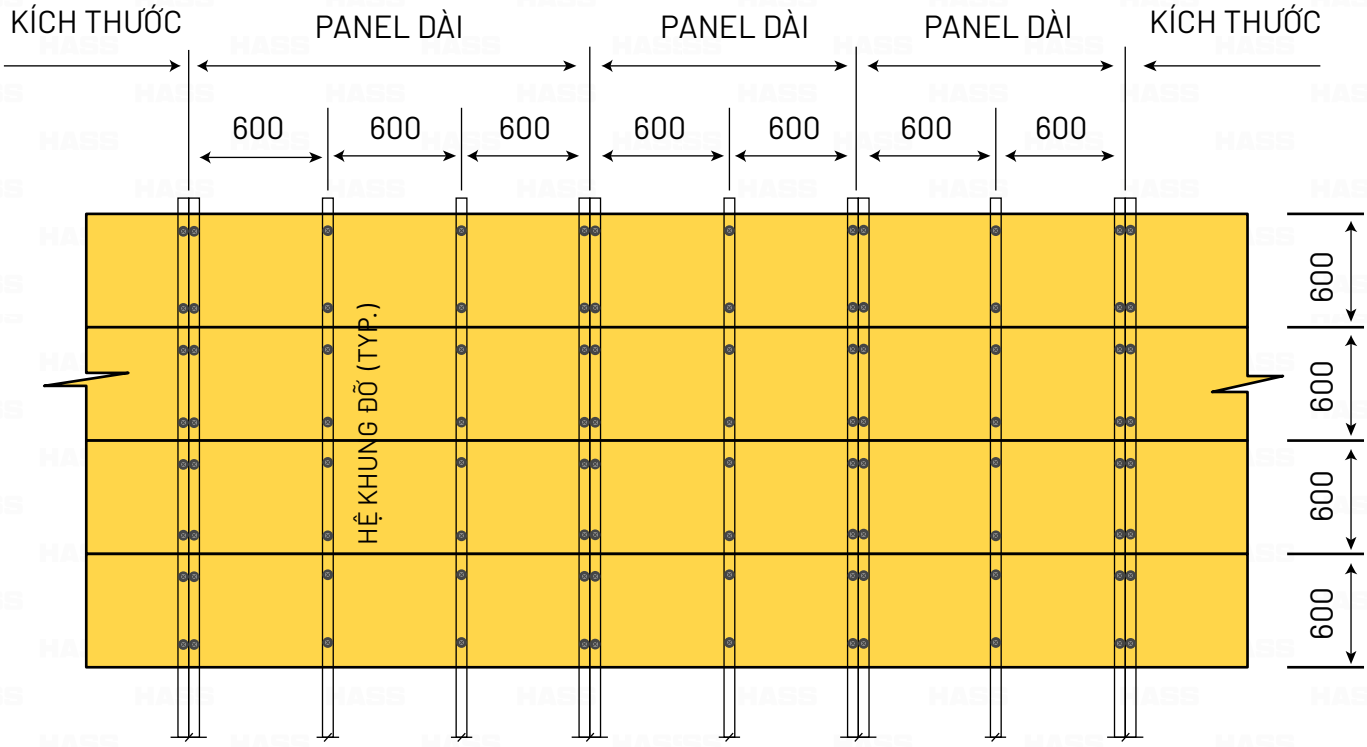


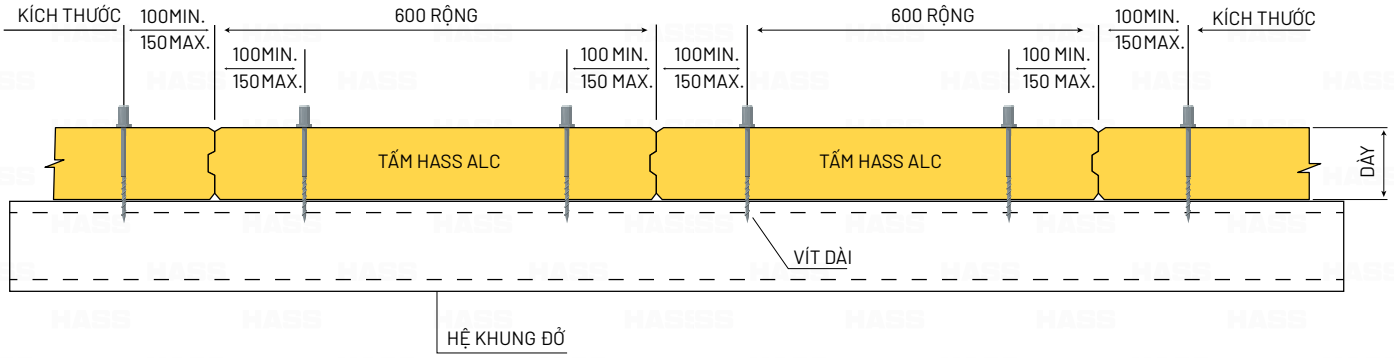


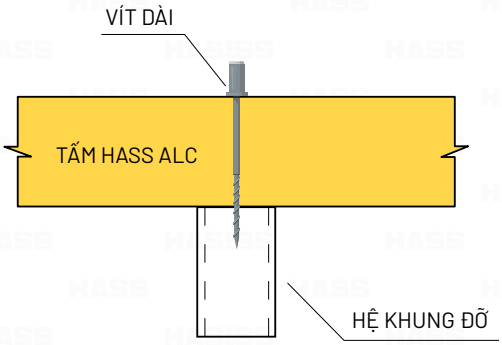
8.4 CHI TIẾT HỆ THỐNG SÀN
FLOOR SYSTEM DETAIL

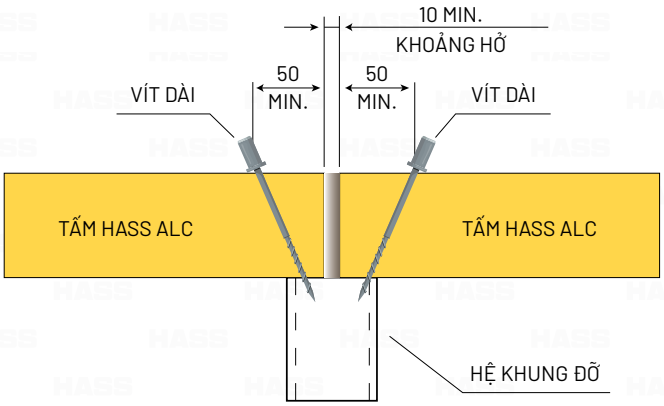
CHI TIẾT LẮP SÀN PANEL
HASS ALC - Floor detail

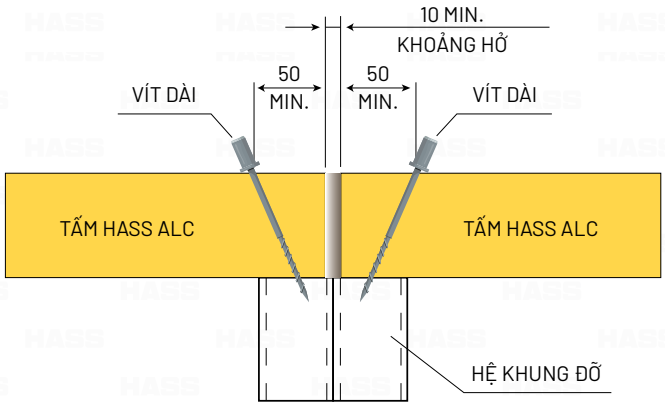





KÍCH THƯỚC
100MIN.
150MAX.
600 RỘNG
100MIN.
150MAX.
100 MIN.
150 MAX.
100MIN.
150MAX.
600 RỘNG
100 MIN.
150 MAX.
100MIN.
150MAX.
KÍCH THƯỚC
TẤM HASS ALC
TẤM HASS ALC
DÀY
VÍT DÀI
HỆ KHUNG ĐỠ


VÍT DÀI
TẤM HASS ALC
HỆ KHUNG ĐỠ


10 MIN.
KHOẢNG HỞ
VÍT DÀI
50
MIN.
50
MIN.
VÍT DÀI
TẤM HASS ALC
TẤM HASS ALC
HỆ KHUNG ĐỠ


10 MIN.
KHOẢNG HỞ
VÍT DÀI
50
MIN.
50
MIN.
VÍT DÀI
TẤM HASS ALC
TẤM HASS ALC
HỆ KHUNG ĐỠ

9. QUY TRÌNH THI CÔNG
INSTALLATION PROCESS

Bước 1: Tiếp nhận tấm tường:

Tiếp nhận, nghiệm thu sản phẩm, kiểm tra số lô sản xuất, số lượng tấm, chất lượng tấm tường (độ cong vênh, sai số về kích thước, ...)
- Dùng cần cẩu hoặc xe nâng hạ các tấm tường xuống vị trí tập kết.
- Giữ tấm tường khô ráo, tránh mưa bão, ngập nước khi vận chuyển.

Bước 2: Định vị:

- Vệ sinh sạch sàn trước khi thi công bật mực
- Căn cứ vào bản vẽ thiết kế trắc đạc sẽ bật mực chân cơ tấm tường.
- Dùng máy laser đánh dấu đường biên tường lên trần.

Step 1: Receipt of wall panels:

Receiving, inspecting and accepting products, checking production batch number, quantity and quality (warping, size error, ...)
- Using crane or forklift to unload the panels to the stocking area.
- Keep the panels dry, avoid rain storms and flooding.

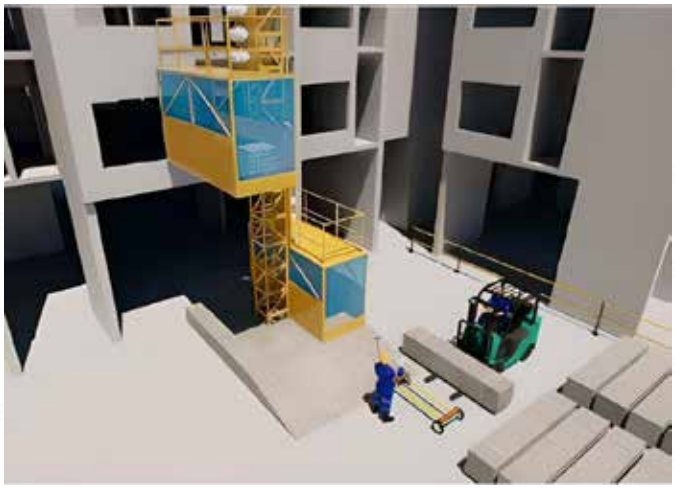
Step 2: Locate:

- Clean the floor before using a chalk line marker.
- Based on the surveying design drawings, marking chalk line to the panel.
- Use a laser to mark the boundary of the wall on the ceiling.

Bước 3. Vận chuyển tới vị trí lắp dựng:

Vận chuyển vật tự tới khu trung chuyển
- Dùng xe nâng vận chuyển đưa các tấm tường lên xe vận chuyển để đưa vào vận thăng.

Vận chuyển vật tư bằng vận thăng:
- Sử dụng vận thăng để vận chuyển các tấm tường lên cao.
- Dùng xe vận chuyển đưa các kiện tấm tường đến vị trí tập kết thị công.
- Dùng xe nâng cao hạ các kiện tấm tường từ trên xe vận chuyển xuống vị trí tập kết.



Step 3. Transport to the install position:

Transporting items to the transfer area
- Use a forklift to load the panels onto the truck for transport into the hoist.

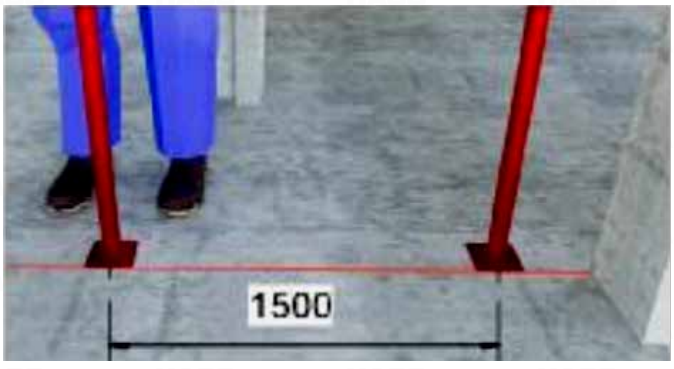
Transporting materials by hoist:
- Use the hoist to transport the panels up high.
- Use a transport vehicle to bring the pallet of panels to the stocking area.

Bước 4.Lắp cữ định vị:

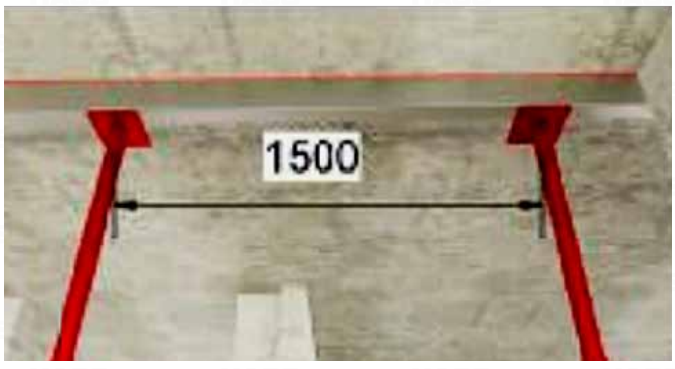
- Dựng khung định vị bằng thép hoặc gỗ theo đường mực đã đánh dấu trên sàn và trần.
- Vệ sinh nền sàn vị trí chuẩn bị lắp dựng.
- Giám sát viên phụ trách kiểm tra độ chính xác và độ chắc chắn của khung định vị trước khi lắp dựng tấm tường.

Step 4. Install the locator:

- Set up a steel or wooden positioning frame according to the marked lines on the floor and ceiling.
- Cleaning the floor of the location to prepare for installation.
- The supervisor is in charge of checking the accuracy and robustness of the positioning frame before installing the panels.



Cữ chân @1500
Base support @1500



Cữ đỉnh @1500
Top support @1500

Bước 5. Chuẩn bị tấm tường:

- Lắp giá chống đỡ, cắt đai kiện tấm tường.
- Kiểm tra tấm và phân loại theo vị trí cần lắp.
- Hạ tấm cần lắp dựng.
- Gia công tấm panel: Đo cắt tấm với những vị trí cần gia công (khi cắt phải luôn phun nước làm nguội lưỡi cát và giảm bụi).

Step 5. Prepare the wall panel:

- Install the support bracket, cut the panel belt.
- Check the panels and classify them according to the position to be installed.
- Unload the panel to be installed.
- Panel cutting: Measure and cut panels at neccessary positions (when cutting, always spray water to cool the sand blade and reduce dust).

Bước 6. Vận chuyển tấm đến vị trí cần lắp dựng:

- Vận chuyển tấm.
- Dùng tay đòn đưa tấm lên xe lắp dựng và đưa tấm tới vị trí cần lắp.
- Chuẩn bị lắp dựng tấm ALC đầu tiên.
- Tạo nhám vị trí vách bê tông tiếp giáp với tấm tường ALC.
- Đóng các bát L vào vách bê tông theo vị trí được bật mực.

Step 6. Transport panels to the location to be installed:

- Transporting the panels.
- Use the lever arm to place the panel on the installing vehicle and position it for installation.
- Preparing to install the first ALC panel.
- Roughening the position of the concrete wall adjacent to the ALC wall panel.
- Nail the L bowls to the concrete wall according to the position where marked.

Bước 7. Lắp dựng tấm ALC panel:

- Quét hoặc xịt nước vệ sinh vị trí tường trước khi lắp dựng.
- Dựng tấm ALC vào vị trí bằng máy chuyên dụng.
- Trát vữa liên kết tấm ALC và vách.

Cân chỉnh tấm tường

- Dùng nêm gỗ kê chân nâng tấm panel lên vị trí lắp dựng, căn chỉnh. Kiểm tra độ phẳng, thẳng đứng của tấm tường. (sử dụng thước nhôm, máy laser,....).

Cố định tấm tường

- Dùng nêm gỗ nêm định vị chân và đỉnh chân tường.
- Sau khi định vị, đóng chặt nêm có định vị trí laser..
- Sử dụng đinh vít cố định kê thép vào sàn và chân tường.

Step 7. Install the ALC panel:

- Sweep or spray water to clean the wall area before installation.
- Position the alc panel in place with a installing machine.
- Thin bed mortar the connection between ALC panels and walls.

Align the wall panel

- Use a wooden wedge to support the base to raise and align the panel to the right position. Check the flatness, verticality of wall panels (using aluminum ruler, laser meter,...).

Fixed wall panels

- Use a wooden wedge to position the base and top of the wall.
- After positioning, lock the wedge to fix laser position.
- Use screws to fix the steel bracket to the floor and base of the wall.

Bước 8. Trát vữa liên kết tấm tường:

- Dùng chổi, máy thổi hoặc dụng cụ khác phù hợp vệ sinh sạch bụi bẩn, tạp chất còn dính trên bề mặt các tấm tường.

- Trát vữa liên kết vào gờ dương của tấm tường ALC đã dựng. (Tránh trát vữa liên kết khi tấm panel đang nằm vì khi dựng đứng vữa sẽ rơi xuống khiến thiếu vữa tại liên kết có thể gây nứt sau này).

Step 8. Thin bed mortar the wall panels:

- Use a brush, blower or another suitable tool to clean dirt and impurities remaining on the surface of the wall panels.

- Thin bed mortar on the tongue of the panel already installed. (Avoid putting the mortar when the panel is lying down because when standing upright, the mortar will fall, causing lack of mortar at the connection which can cause cracking later).

Bước 9. Lắp dựng các tấm tiếp theo:

- Đóng ke thép cho các tấm tường tiếp theo.
- Sử dụng máy lắp chuyên dụng triển khai lắp dựng và cố định tấm tường tiếp theo tuần tự như thi công như tấm tường đầu tiên.
- Không lắp tấm panel nhỏ hơn 200mm.
- Thi công liên kết đỉnh tấm tường với dầm sàn trên, giữa các tấm tường và liên kết chân các tấm tường.

Step 9. Installation of the next panels:

- Place the steel plate for the next wall panels.
- Use installing machine to install and fix the next wall panel in the same order as the first wall panel.
- Do not install panels smaller than 200mm.
- Construction of connections at the top of the wall panels with the upper floor beams, between the wall panels and the base of the wall.

Bước 10. Lắp dựng lanh tô:

- Tiến hành ghép cốp pha lanh tô, bổ trụ, đổ bê tông
- Kiểm soát kích thước ô chờ về cao độ, độ phẳng, độ thẳng đứng.
- Sau khi đổ bê tông 48 giờ, tiến hành lắp tấm lanh tô ALC trên cửa.
- Đo, cắt tấm lanh tô căn lắp dựng theo kích thước cửa.
- Định vị, đóng bát thép liên kết lanh tô vào tường đã lắp.
- Công nhân nâng hai đầu tấm lanh tô và đặt vào đúng vị trí, căn chỉnh, kiểm tra độ phẳng của tấm lanh tô. Chèn vữa vị trí râu thép liên kết.
- Miết mạch hoàn thiện các khe của những tấm panel.
- Bàn giao cho bộ phận MEP thi công ống âm tường sau 72 giờ kết thúc.
- Lưu ý: MEP phải tuân thủ biện pháp cắt đục tránh ảnh hưởng chất lượng tấm tường.

Step 10. Install the lintel:

- Carrying out jointing of formwork, adding pillars, pouring concrete.
- Control the size of the waiting box in terms of height, flatness, verticality.
- After pouring concrete 48 hours, proceed to install ALC liner on the door.
- Measure and cut the lintel to be installed according to the size of the door.
- Position and place the steel plate connecting the lintel to the installed wall.
- Workers lift the two ends of the lintel and put it in the right position, align and check the flatness of the lintel. Grout the position of the connecting steel plate.
- Finishing circuit of the slots of the panels.
- Handover to MEP team to construct wall pipes after 72 hours of completion.
- Note: MEP must comply with chisel cutting to avoid afecting the quality of wall panels.

Bước 11. Thi công hoàn thiện bề mặt:

- Hoàn thiện các ke, mạch và liên kết.

Bước 12: Kiểm tra, nghiệm thu nội bộ:

- Kiểm tra độ phẳng và các phần giáp nhau giữa các tấm panel.
- Nghiệm thu nội bộ.

Step 11. Apply surface finishing:

- Finishing slots, circuits and connections

Step 12: Internal inspection and acceptance:

- Check flatness and contiguous sections between panels.
- Internal inspection.

Bước 13. Bàn giao:

- Mời tư vấn giám sát nghiệm thu, chuyển giai đoạn thi công.

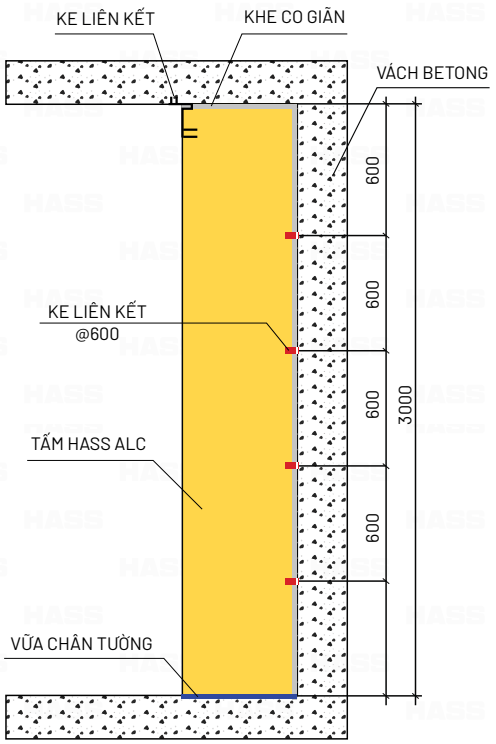
- Sau khi hoàn thiện nhà thầu có trách nhiệm kiểm tra để phát hiện các sai sót, nứt xuất hiện (nếu có) để kịp thời xử lý.

Step 13. Handover:

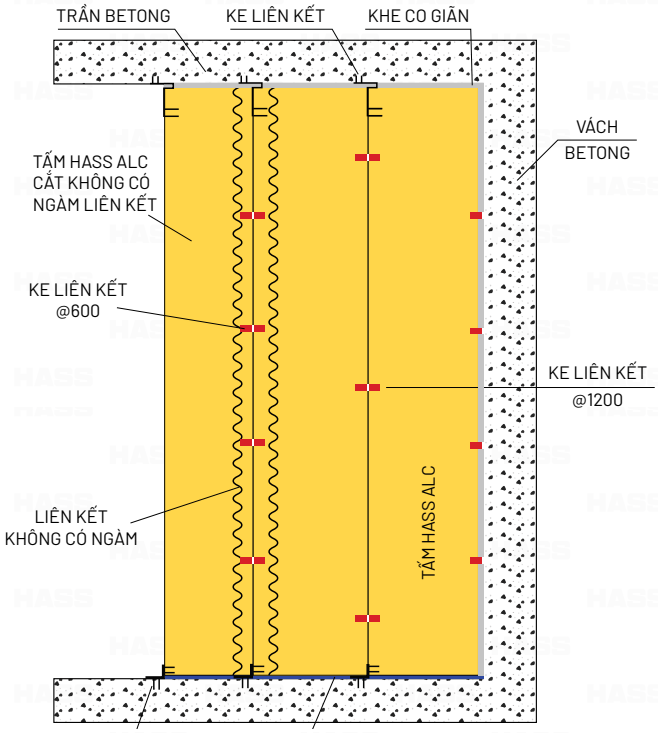
- Invitation for supervision, inspection and acceptance, transfer of construction phase.

- After completing, the contractor is responsible for checking to detect errors and cracks (if any) to promptly handle.

10. CHI TIẾT THI CÔNG
INSTALLATION DETAILS



Lắp tấm ALC đầu tiên tiếp giáp vách bê tông



Lắp tấm ALC tiếp theo

Bước 1: Trước khi tiến hành thi công cần kiểm tra mực tường, các liên kết đầy đủ, đảm bảo.

Bước 2: Lắp dựng tấm đầu tiên từ vách bê tông để đảm bảo tính chắc chắn, ổn định của tấm tường và đảm bảo kích thước tấm cuối được chính xác.

Bước 3: Dựng các tấm tường vào vị trí , điều chỉnh nêm gỗ hợp lý.

Bước 4: Sau khi tấm tường được dựng thẳng đứng, sử dụng nêm gỗ cố định ở đỉnh và chân tấm tường.

Bước 5: Sử dụng ke chữ L đối với sàn và ke Z để liên kết vào trần.

Bước 6: Bơm foam vào khe đỉnh tường (có thể bơm từng tấm hoặc bơm toàn bộ bức tường).

Bước 7: Tiến hành chèn chân cơ bằng vữa chuyên dụng (có thể cho từng tấm hoặc chèn toàn bộ bức tường).

Step 1: Before starting the construction, it is necessary to check the wall level, the connections are complete and secure.

Step 2: Install the first panel from the concrete wall to ensure the strength and stability of the wall panel and ensure the correct size of the last panel.

Step 3: Place the panels in position, adjust the wooden wedges reasonably.

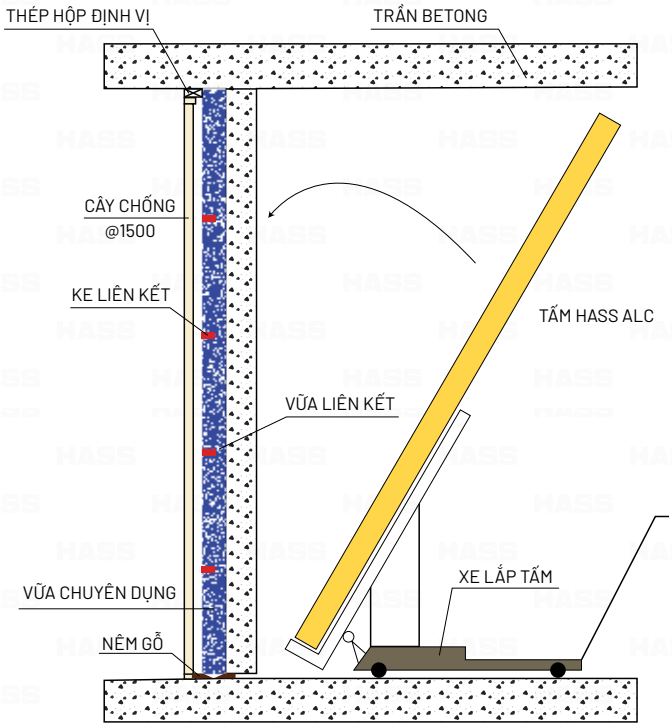
Step 4: After the wall panel is installed, use a wooden wedge to fix it at the top and base of the panel.

Step 5: Use L-Shaped angles for the floor and Z-Shaped angles for the ceiling connections.

Step 6: Pump foam into the top slot of the wall (for each panel or the whole wall).

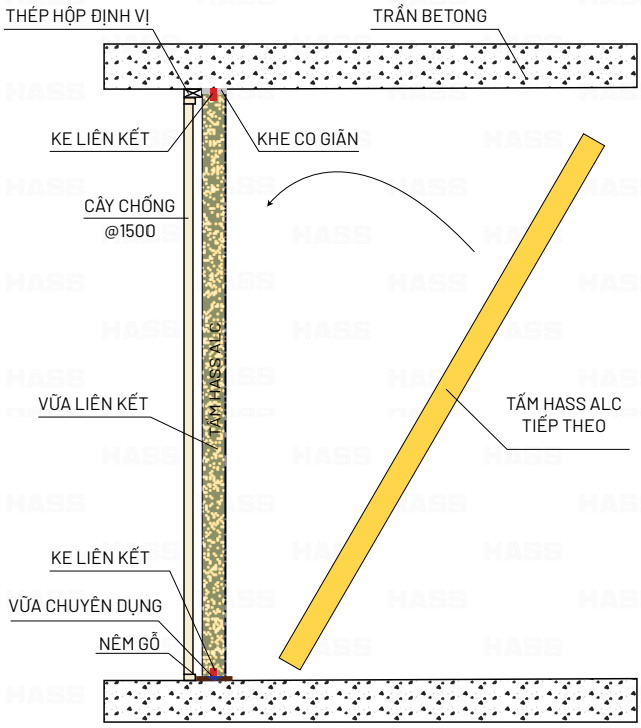
Step 7: Proceed to insert the base with a specialized mortar (for each panel or the whole wall).

Mặt cắt

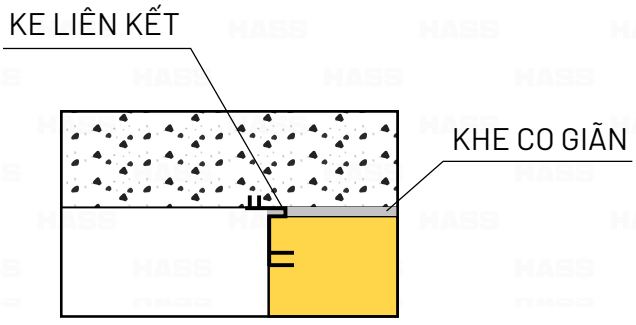


Lắp tấm ALC đầu tiên tiếp giáp vách bê tông

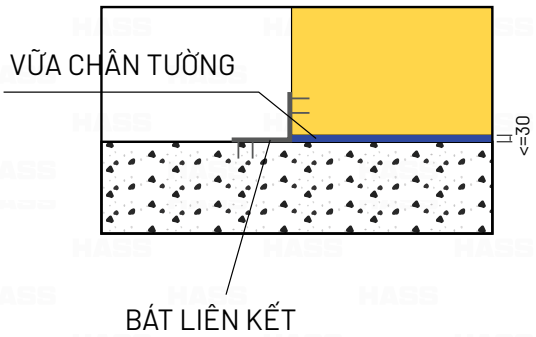
Mặt cắt



Lắp tấm ALC tiếp theo

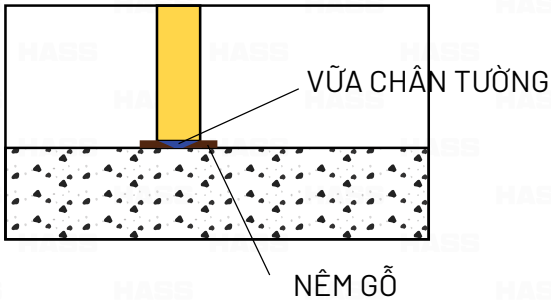


Chi tiết 1 : Liên kết tấm với dấm , trần, ường bằng ke Z

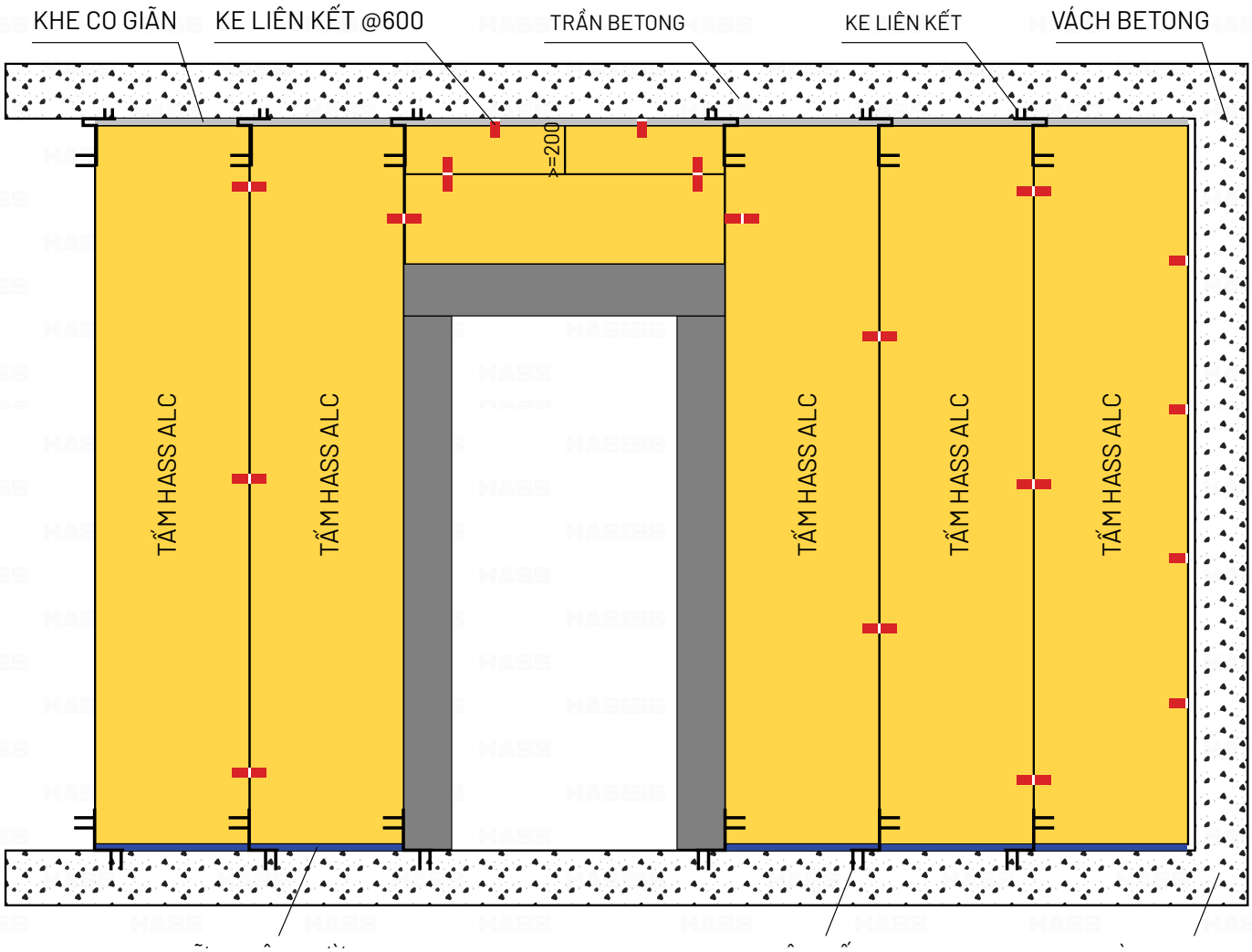


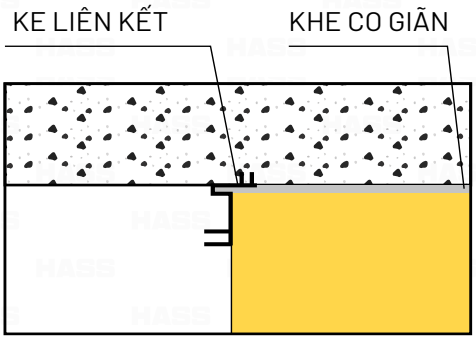
Bước 8: Rải vữa liên kết vào mặt biên tấm tường và tiến hành lắp tấm tiếp theo (tùy vào điều kiện thi công thực tế trên sàn thi công, có thể tiến hành lắp dựng bằng máy hoặc thủ công hoặc kết hợp lắp dựng bằng máy với lắp dựng bằng thủ công.)

Step 8: Spread the mortar on the edge of the wall panel and proceed to install the next panels (depending on actual construction conditions on the construction floor, it is possible to mechanically or manually install or a combination of machine and manual).

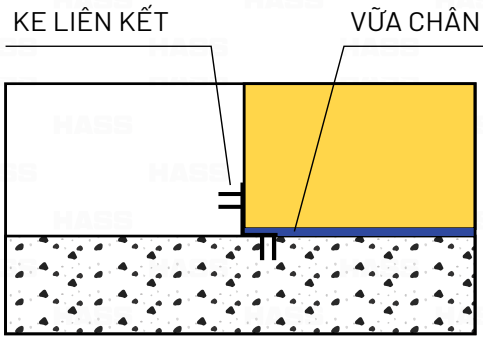


Chi tiết 2: Liên kết tấm với sàn bằng ke L





Chi tiết liên kết tấm lanh tô và trần



Chi tiết liên kết tấm ALC và sàn

GHI CHÚ: TRÌNH TỰ THI CÔNG

Bước 1: Trước khi tiến hành thi công cần kiểm tra mực tường, các liên kết đầy đủ, đảm bảo.

Bước 2: Lắp dựng tấm đầu tiên từ vách bê tông để đảm bảo tính chắc chắn, ổn định của tấm tường và đảm bảo kích thước tấm cuối được chính xác.

Bước 3: Luôn trét đầy đủ vữa liên kết trước khi lắp tấm tiếp theo và trét mạch sau khi lắp tấm.

Bước 4: Chèn đỉnh tấm bằng foam và đáy tấm bằng vữa liên kết.

Bước 5: Các tấm lanh tô sẽ được lắp đặt sau khi đổ bổ trụ lanh tô (2 ngày).

Bước 6: Luôn kiểm tra độ thẳng của tấm sau khi lắp bằng thước nivo hoặc máy đo laser.

NOTE: CONSTRUCTION SEQUENCE

Step 1: Before starting the construction, it is necessary to check the wall level, the connections are complete and secure.

Step 2: Install the first panel from the concrete wall to ensure the strength and stability of the wall panel and ensure the correct size of the last panel.

Step 3: Always apply a full mortar joint before installing the next one and plaster after installing the panels.

Step 4: Insert the top of the panel with foam and the base of the panel with mortar.

Step 5: The lintel will be installed after concreting the lintel column (2 days).

Step 6: Always check the flatness of the panel after installation with a nivo ruler or laser device.

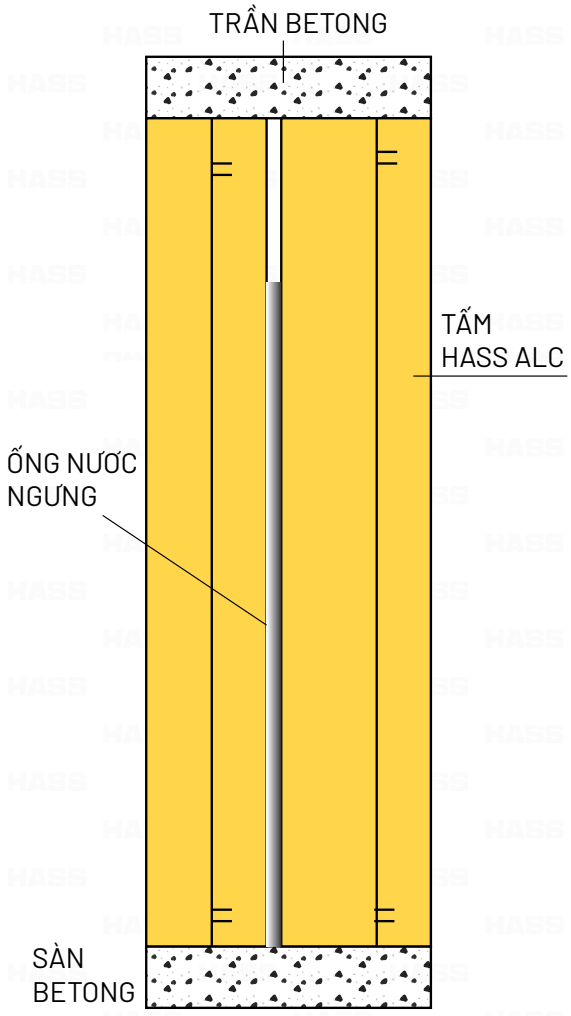
Các yêu cầu chung về công tác chèn chân tấm ALC:

Chuẩn bị và vệ sinh bề mặt sàn trước khi chèn vữa liên kết chuyên dụng sau khi MEP bàn giao lại tháo con kê gỗ và chèn vữa lại vị trí tháo nêm (không sớm hơn 72h sau khi thi công lắp tấm).

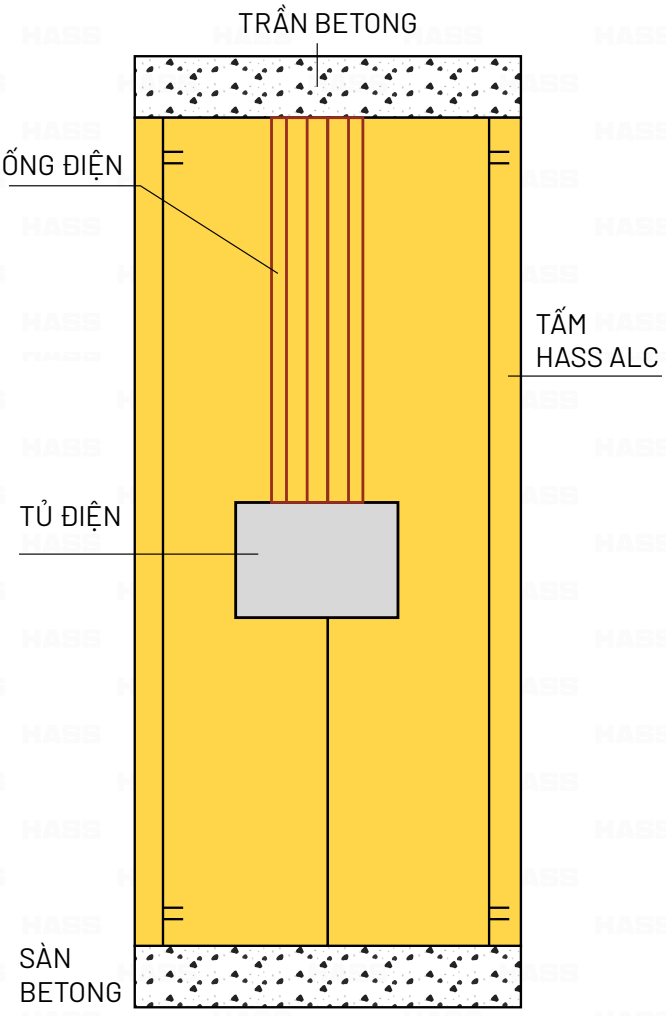
General requirements for ALC footing:

Prepare and clean the floor surface before inserting specialized mortar after the handover by MEP, remove the wooden wedge and insert mortar (no earlier than 72 hours after installing the panels).

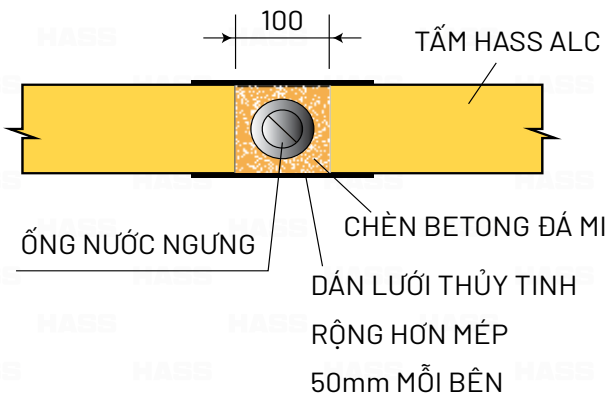
11. THI CÔNG ỐNG KỸ THUẬT
UTILITIES INSTALLATION



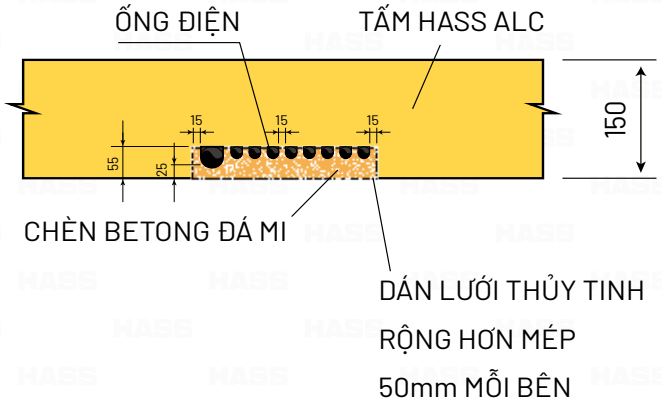
Mặt đứng lắp đặt ống nước ngưng



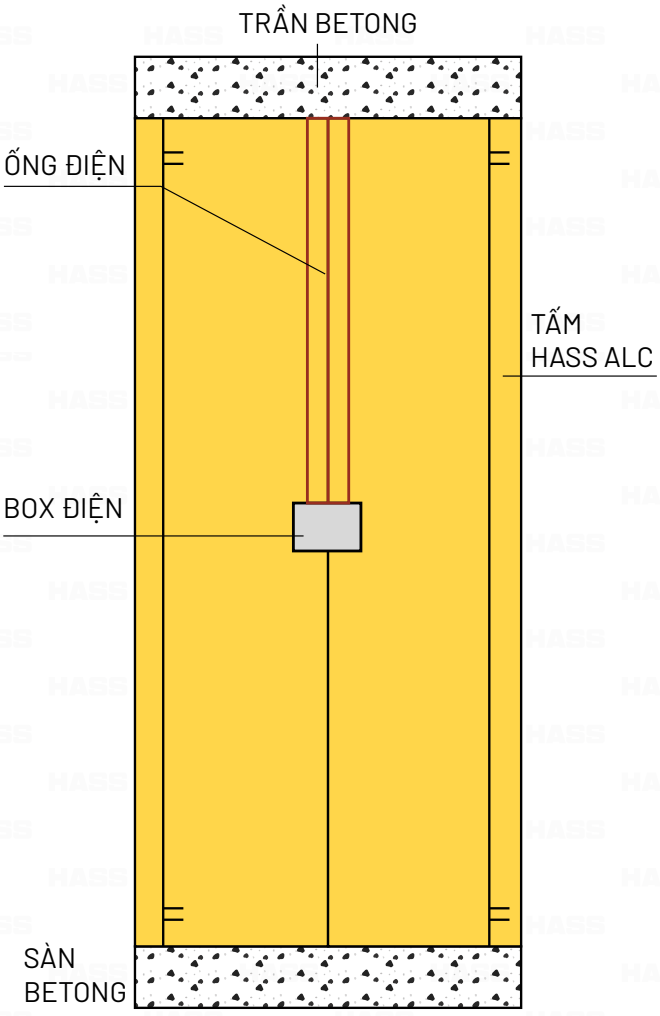
Mặt đứng lắp đặt tủ điện, ống điện



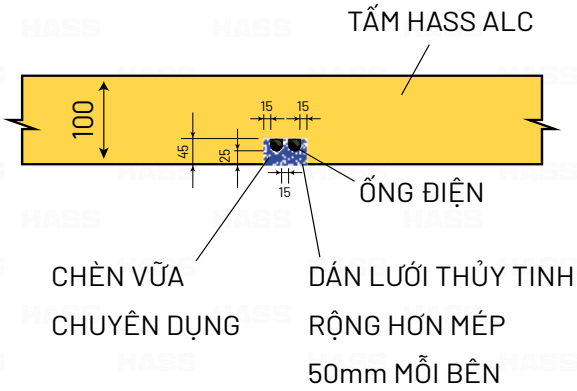
Mặt cắt A



Mặt cắt B



Mặt đứng lắp đặt MEP âm tường điển hình



Mặt cắt C

Yêu cầu kỹ thuật:

- Sau khi lắp tấm cuối cùng 3 ngày bàn giao MEP đi hệ thống chống âm tường.
- MEP định vị trí ống trên tường.
- Dùng máy cắt cắt thành nhiều đường nhỏ và kết hợp dụng cụ thủ công, không dùng máy đục để không ảnh hưởng đến liên kết tấm.
- Lắp đặt ống âm.
- Cố định Box bằng vữa, ống điện bằng đinh.
- Nghiệm thu bàn giao cho xây dựng hoàn thiện tấm.

Technical requirements :

- After installation of the last panel 3 days, handover to MEP to the wall pipe system .
- MEP locates pipe on wall.
- Use a cutter to cut into small slots and combine manual tools, do not use a chisel so as not to affect the panel connections
- Installing pipes.
- Fix the Box with mortar, the electric pipe with nails.
- Inspect and handover for finishing construction of panels.

12. HOÀN THIỆN
FINISHING

Ốp gạch hoàn thiện

Sơn hoàn thiện

Tô vữa xi măng cát thông thường

Ốp gạch khu bếp và toilet

13. TREO VẬT DỤNG
FIXINGS

Đối với tấm tường ALC, bạn có thể hoàn toàn lựa chọn giữa các loại tắc kê thường hoặc là tắc kê chuyên dụng để sử dụng. Tuy nhiên, hãy nhờ sự tư vấn của nhà cung cấp để có thể sử dụng tốt nhất các loại vít và tắc kê chuyên dụng.

For ALC wall panels, you can completely choose between regular anchors or specialized ones to use. However, consult your supplier for the correct use of specialized screws and anchors for the best results.

Tên *Name*	Hình dạng *Shape*	Vị trí sử dụng *Uses*
Vít *Screw*		Dùng để vít gỗ, treo đồ nội thất... *To screw wood, hang furniture...*
Chốt cho bê tông nhẹ *Lightweight Concrete Dowel Pin*		Lắp đồ nội thất, rèm, điều hòa, khung cửa sổ và cửa đi *Fitting furniture, curtain, air conditioner, window and door frames*
Nở nhựa *Plastic stopper*		Cố định khung cửa sổ, cửa đi *Fixing window frames, doors*
Chốt neo *Plastic stopper*		Cố định đồ gỗ, khung cửa *Fixing furniture, door frames*
Đinh *Nail*		Liên kết mềm với mặt tường *New soft link block face*

Bảng một số loại vít, đinh và vị trí khuyến cáo sử dụng dành cho tấm tường ALC.
Table of some recommended screws, nails and locations for ALC wall panels.

HASS
A Greener World, A Better Life
www.hass.vn hotline: 0931532456 0903167899

HASS

www.hass.vn
info@hass.vn
0906 611 911
0903 167 699