Phương pháp xây tường bằng block AAC

TS. Trần Bá Việt
Viện KHCN XD- IBST
Mobile: 0903406501/ 04.37544196
Mail: vietbach57@yahoo.com
www: ibst.vn

Tổng quan

Việt nam

- Å Quyết định số 567/QĐ-TTg
- Å Tiêu chuẩn vật liệu: TCVN 7959-2011 Bê tông nhẹ- Block Bê tông khi chưng áp- AAC /TCVN 7959:2008 Blốc bê tông khí chưng áp (AAC)
- Å TCVN 9028 -2011: Vữa cho bê tông nhẹ (AAC, Bê tông bọt)
- Å Bộ xây dựng: Chỉ dẫn kỹ thuật: thi công và nghiệm thu tường xây bằng bloc bê tông khí chưng áp ,10-2011
- Tiêu chuẩn thiết kế khối xây TCVN 5573-2010, quy phạm thi công và nghiệm thu khối xây TCVN 4085-2010
- Å Định mức

Nước ngoài

- Å Mỹ
- Å Đức
- Å Nga
- Å Trung Quốc

Các tính chất chủ yếu của viên xây AAC theo ASTM C 1693.

ASTM C1693
TABLE 1 Physical Requirements

Strength Class	Compressive Strength, psi (MPa) min	Nominal Dry Bulk Density, lb/ft^3(kg/m^3)	Density Limits, lb/ft^3(kg/m^3)	Average Drying Shrinkage, %
AAC-2	290 (2.0)	25 (400)	22–28 (350–450)	≤0.02
		31 (500)	28–34 (450–550)	≤0.02
AAC-4	580 (4.0)	31 (500)	28–34 (450–550)	≤0.02
		37 (600)	34–41 (550–650)	≤0.02
		44 (700)	41–47 (650–750)	≤0.02
		50 (800)	47–53 (750–850)	≤0.02
AAC-6	870 (6.0)	37 (600)	35–41 (550–650)	≤0.02
		44 (700)	41–47 (650–750)	≤0.02
		50 (800)	47–53 (750–850)	≤0.02

ASTM C 1386

USA

Physical characteristics

(ASTM: C1386 - 98)

Strength Class	Nominal dry bulk density lb/ft³/ kg/m³	Density Limits lb/ft³ / kg/m³	Compr. Strength psi (MPa)	min	Average Drying Shrinkage (%)	Thermal Resistance (8 in. wall thickness)** R-value (hft² °F/BTU)
PAAC-2	25 (400)	22-28 (350)-(450)	360 (2.5)	290 (2.0)		)
	31 (500)	28-34 (450)-(550)				) 11.5 - 9.2
PAAC-4	31 (500)	28-34 (450)-(550)	725 (5.0)	580 (4.0)	≤ 0.02	)
	37 (600)	34-41 (550)-(650)				) 9.2 - 7.4
	44 (700)	41-47 (650)-(750)				)
	50 (800)	47-53 (750)-(850)				)
PAAC-8	37 (600)	35-41 (550)-(650)	1090 (7.5)	870 (6.0)		)
	44 (700)	41-47 (650)-(750)				) < 7.4
	50 (800)	47-53 (750)-/(850)				)

Ref. ASTM: C1386-98

**including air film coefficients

Note: Permissible variations:
No overall unit dimension (width, height, and length) shall differ by more than 1/8 in. (3 mm) from the specified standard dimensions.

ASTM C1660 Standard Specification for Thin-bed Mortar for Autoclaved Aerated Concrete (AAC) Masonry

ASTM C1691 Standard Specification for Unreinforced Autoclaved Aerated Concrete (AAC) Masonry Units

ASTM C1692 Standard Practice for Construction and Testing of Autoclaved Aerated Concrete (AAC) Masonry

ASTM C1693 Standard Specification for Autoclaved Aerated Concrete (AAC) Masonry

Figure 1 - ASTM Standards for Autoclaved Aerated Concrete Masonry

Theo tiêu chuẩn DIN 4165:

EUROPE

Physical characteristics

(DIN EN)

Strength class	*Density		*Average Compressive Strength		Thermal Conductivity	
	t/m³	lb/ft³	N/mm²	psi	W/mk	(BTU·in/ft²h°F)
PP2-035	0.35	22	2.5	350	< 0.11	< 0.76
PP2-040	0.40	25	2.5	350	0.11	0.76
PP2-050	0.50	30	2.5	350	0.14	0.97
PP4-050	0.50	30	5.0	700	0.14	0.97
PP4-060	0.60	35	5.0	700	0.16	1.11
PP8-070	0.70	40	7.5	1000	0.18	1.24

*Ref. DIN 4165

Note: The compressive strength and density depend on the raw material quality and on the mix formula.

Bảng A.1 – Cường độ nén và Khối lượng thể tích của blốc bê tông khí chưng áp (GOST 19010-82)

Mác bê tông	Cấp bê tông	Khối lượng thể tích, kg/m^3
M25	B1,5	600
M35	B2,5	700
M50	B3,5	800
M75	B5	900
M100	B7,5	1000

Các tài liệu liên quan của Trung Quốc

- Tiêu chuẩn vật liệu
- Tiêu chuẩn thiết kế
- Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu
- Tiêu chuẩn phương pháp thử

Tiêu chuẩn vật liệu TQ

- GB 11968-2006: Autoclaved aerated concrte blocks
- GB 15762-2008: Autoclaved aerated concrte slabs

Tiêu chuẩn thiết kế TQ

- Tiêu chuẩn của Hiệp hội Xây dựng Công trình Trung Quốc:

- **CECS 289-2011: Quy chuẩn kỹ thuật: Kết cấu khối xây bằng block Bê tông khí chưng áp (AAC)**

CECS 289-2011: Quy chuẩn kỹ thuật: kết cấu khối xây bằng block bê tông khí chưng áp (AAC)

1. Nguyên tắc chung
2. Thuật ngữ và dấu hiệu
   1. Thuật ngữ
   2. Dấu hiệu
3. Chỉ tiêu tính toán của Thữa và Vật liệu
   1. Quy định chung
   2. Chỉ tiêu tính toán vật liệu
   3. Chỉ tiêu tính toán thữa
4. Thiết kế kết cấu
   1. Nguyên tắc thiết kế chịu bền
   2. Quy định chung
   3. Tính toán lực chịu tải
   4. Yêu cầu cấu tạo

1. **Khống chế vết nứt tường**
   1. **Quy định chung**
   2. **Biện pháp khống chế vết nứt**
2. **Thiết kế chống động đất của kết cấu**
   1. **Quy định chung**
   2. **Tính toán nghiệm thu lực chịu tải chống động đất của kết cấu**
   3. **Biện pháp cấu tạo chống động đất**

CECS 289-2011: Quy chuẩn kỹ thuật: kết cấu khối xây bằng block bê tông khí chưng áp (AAC)

1. Nghiệm thu chất lượng và thi công
   1. Quy định chung
   2. Chuẩn bị thi công
   3. Công trình xây dựng
   4. Nghiệm thu chất lượng

Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu TQ

Tiêu chuẩn 03J 104: Cấu tạo kiến trúc khối xây bê tông khí AAC

- Viện nghiên cứu thiết kế tiêu chuẩn kiến trúc Trung Quốc-Bộ Xây dựng- Nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa

- Tập bản vẽ thiết kế tiêu chuẩn quốc gia

Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu TQ

Tiêu chuẩn 06CJ05: Cấu tạo kiến trúc panel và block bê tông khí (AAC)

- Viện nghiên cứu thiết kế tiêu chuẩn kiến trúc Trung Quốc
- Tập bản vẽ thiết kế tiêu chuẩn kiến trúc quốc gia

Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu TQ

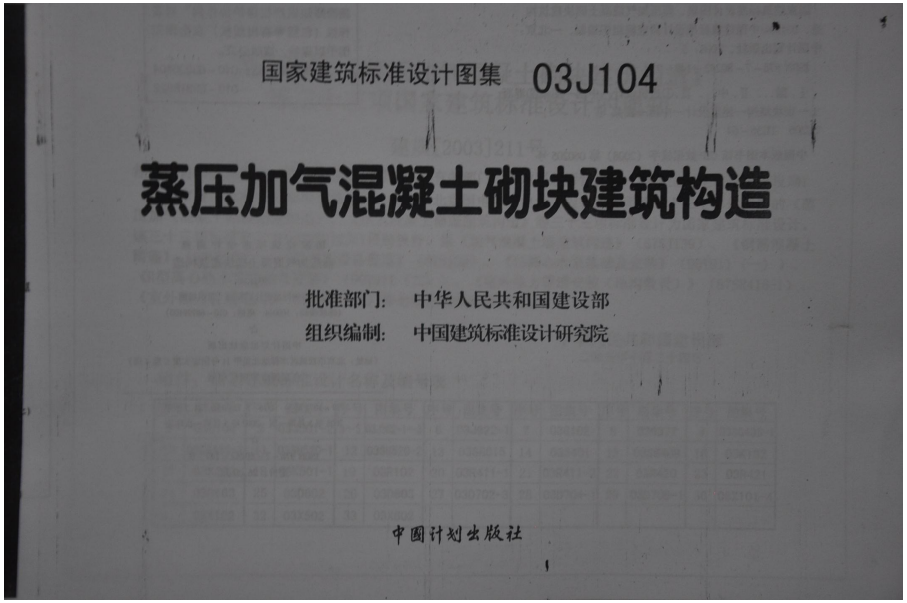
- **Tiêu chuẩn 03SG715-1: Bản vẽ chi tiết cấu tạo panel bê tông khí (NALC)**

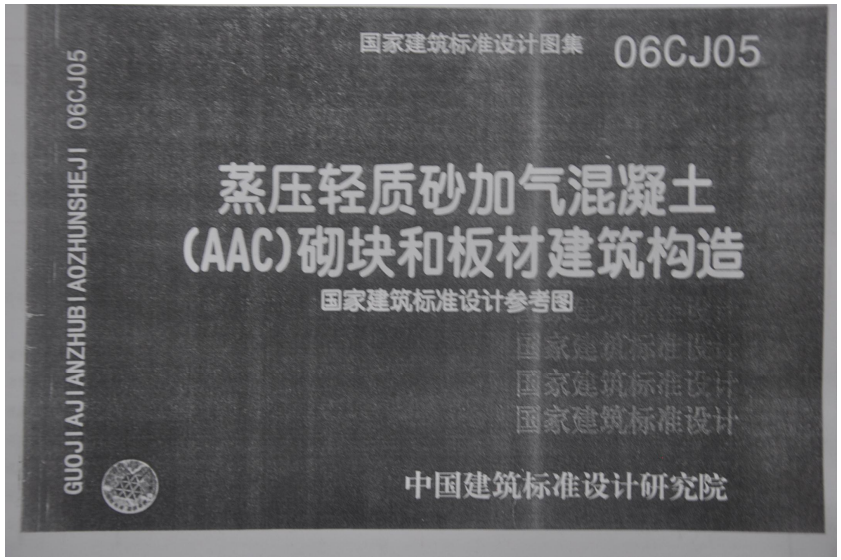
Viện thiết kế tiêu chuẩn kiến trúc quốc gia TQ

Tiêu chuẩn phương pháp thử TQ

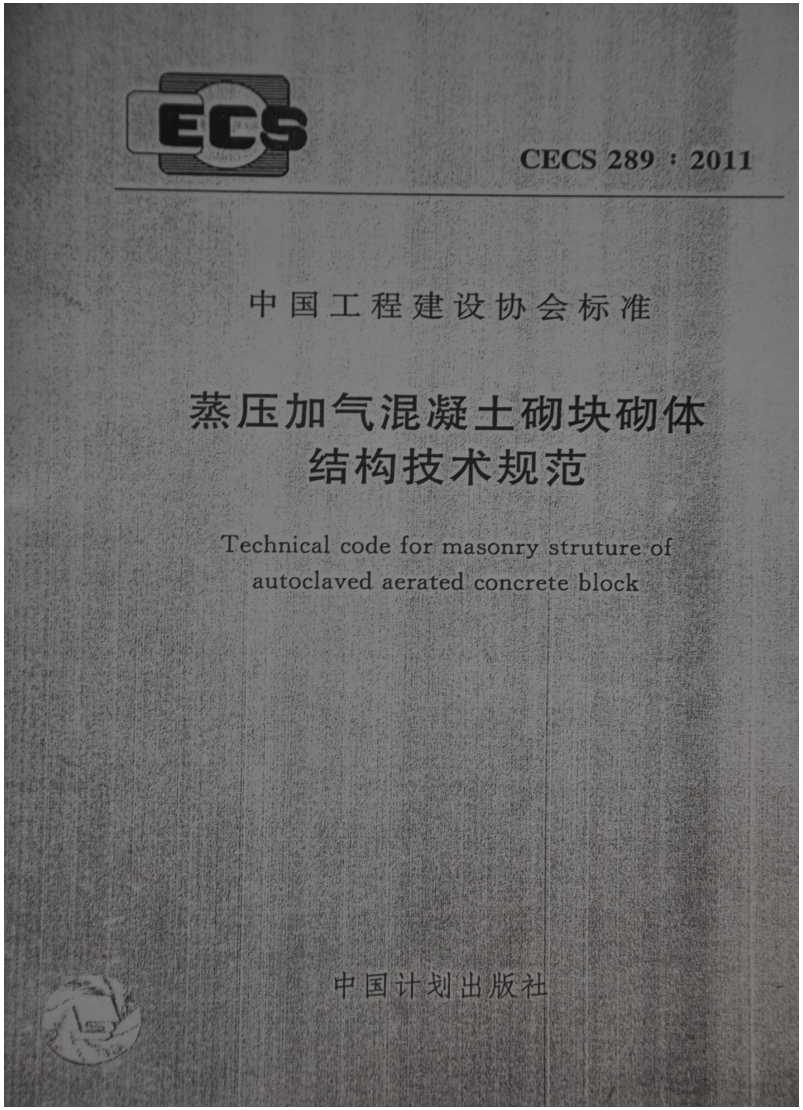
- **GB 11969-2008: Test methods autoclaved aerated concrete (AAC)**

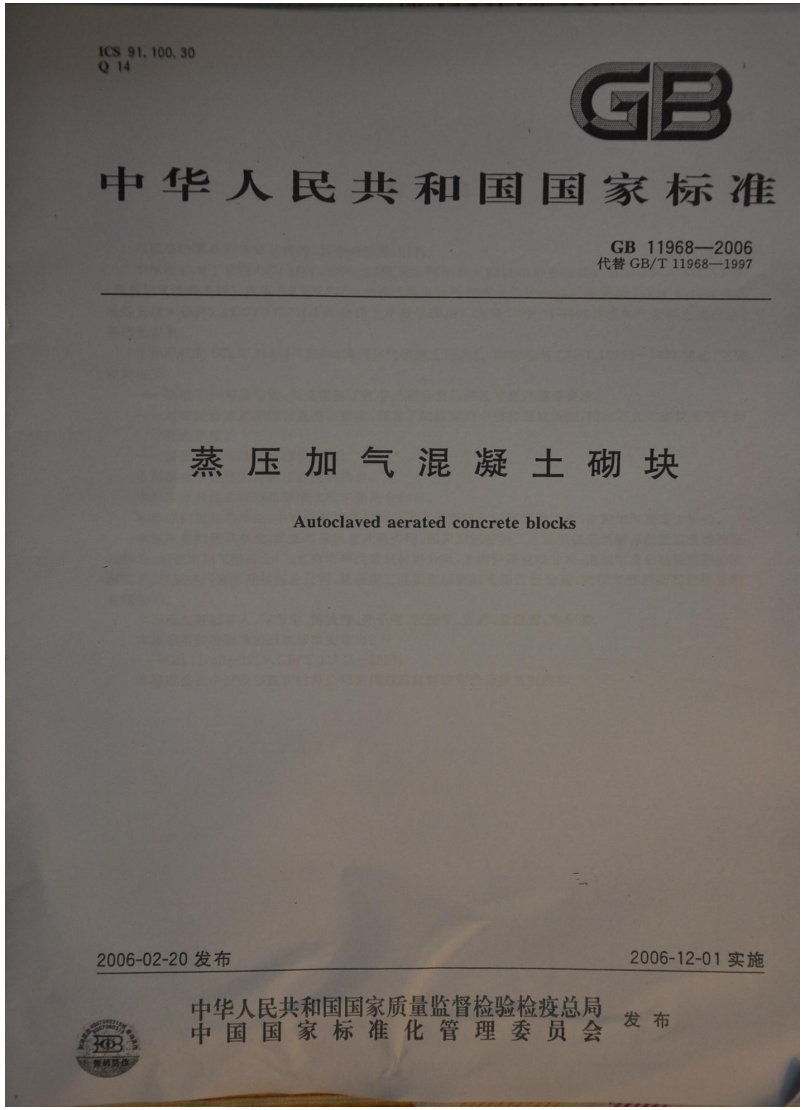
Các TC liên quan c¸ a Trung Qu´ c



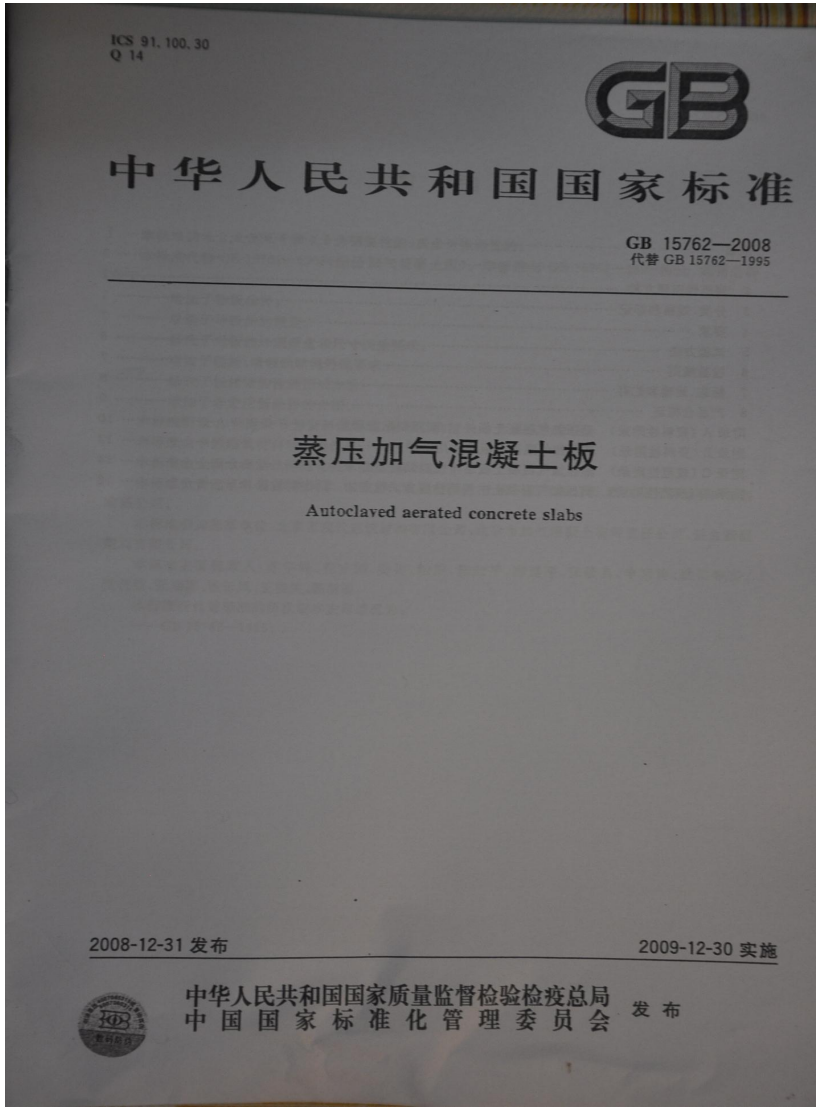


Các TC liên quan c¸ a Trung Qu´ c





Các TC liên quan c̣ a Trung Qú c



ICS 91.100.30
Q 14

中华人民共和国国家标准

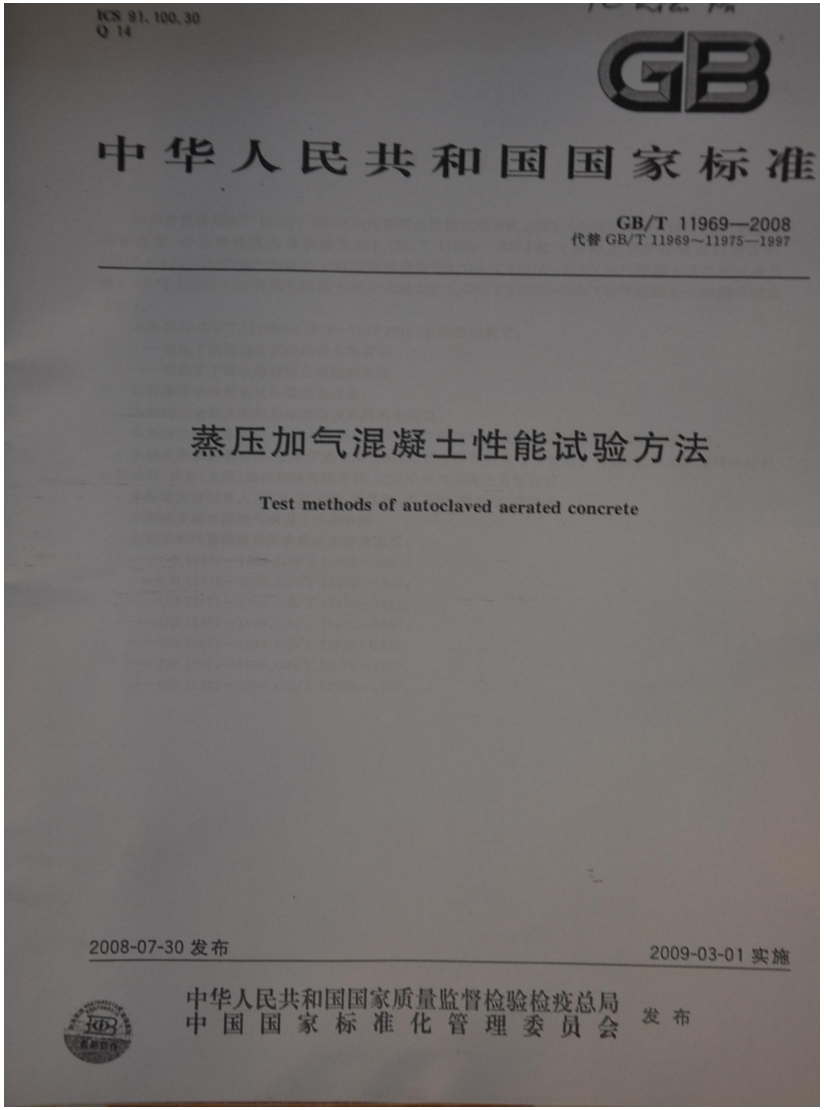
GB 15762—2008
代替 GB 15762—1995

蒸压加气混凝土板

Autoclaved aerated concrete slabs

2008-12-31 发布　　2009-12-30 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布



ICS 91.100.30
Q 14

中华人民共和国国家标准

GB/T 11969—2008
代替 GB/T 11969～11975—1997

蒸压加气混凝土性能试验方法

Test methods of autoclaved aerated concrete

2008-07-30 发布　　2009-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

Kinh nghiệm của TQ trong sử dụng AAC

1. Có chính sách L° ng b và L m Ч nh: nh e cЬ m s d ng gЧch L tЧi L ô th
2. Có L° ng b h th ng tiêu chuX n k: thu t (V t li u,TK, TC, NT, Th nghi m).
3. Có th tr ng xây d ng, nhЬ t là xây nhà cao tЭ ng l n
4. Có nhà máy s n xuЬ t dây chuyQ n L Ws n xuЬ t AAC và v a xây trát cho AAC (L àu t e thЬ p)
5. Có ngu n li u ch L ng và r cho s n xuЬ t AAC (giá bán tЧi n/m 700-800 nghìn VNn /m^3, CL SP n L nh cao)
6. HЧ tЭ ng nh e L ng xá, xe v n chuyW n công suЬ t l n (giá tЧi chân công trình thЬ p (750-850 nghìn VNn /m^3).
7. n ã có th i gian h n 15 nЬ m cho vi c s d ng AAC trong xây d ng: kinh nghi m, tin t ng c a ng i dùng và ch L Эu t .
8. K t h p s d ng AAC, block rung ép r ng và L H , ch ng n t và ch ng thЬ m WC, t ng ngoài.
9. Hi u qu s d ng t ng h p: ch u l c, bao che, thi công nhanh, ngЬ n cháy, nhG và giЭ m tЭ i, cách âm và cách nhi t, giЭ m phát thЭ i nhà kính.

Kinh nghiệm của TQ trong sản xuất AAC

1. ¸ÐFu tÊ dây 200-300 nghìn m³/ nŁm, hÍ n L'ÜÏi nhÜt: hÍ u quÐ trong khÜu hao, mÞ b Ɔm g; L'òi h¸ i v´ n l¸ n, chÜt lÊ ng SP ¸ n L¸ nh, ít phÅ phÆm, nhu cÐFu tiêu th¸ t´ t
2. Ch¸ n v¸ trí n/m phù h¸ p
3. Lò L´ t than tÐFng sôi.
4. Nguyên lÍ u và cÜp phÁ i t´ t: dùng Diatomit và ÐFA thay cát; vôi t´ t, b¸ t nhôm phù h¸ p, thÜch cao thu h¸ i t¸ n/m L'Í n
5. N/m AAC thÊ ng sÐn xuÜt cÐ gÜch block rung ép và v¸ a khô tr¸ n sÅm L'Wcung cÜp L¸ ng b¸ cho th¸ trÊ ng
6. Khí hÊu TQ khô hÞn VN nên không cÐn bao pallet b Ɔm g PVC.

Nguyên nhân giảm giá thành của TQ

(số liệu được ước tính)

1. SuЫt khЫu hao cho Ľ Ґu tЄ thЫp: giҐm 30.000-50.000vnĽ/m^3
2. SuЫt vдn chuyЎn cho 1m^3 thЫp: giҐm 30.000vnĽ/m3
3. T Ї phЛ phХm thЫp: dЄ i 10%: giҐm khoҐng 80.000vnĽ/m^3
4. Không phҐi nghiҢn cát : giҐm 80.000 vnĽ/m^3
5. Không b c PVC cho các pallet; và ch có 1 Ľai bu c trên Ľnh pallet: giҐm 15.000vnĽ/m^3
6. n ng b trong cung cЫp gЧch block rung ép và v a tr n sЛn: giҐm giá cho 1m^2 tЄ ng xây: giҐm 60.000vnĽ/m^3 (6000vnĽ/m^2 tЄ ng xây).
7. GiҐm tiЛp th và chiЛt khЫu trong tiêu th vì sҐn xuЫt tiêu th nhanh, th trЄ ng quen dùng: 30.000vnĽ/m^3

8. **Giá bán tại chân công trình từ 750-850.000 vnđ/m^{3-} so với không giảm là 1.095-1.195.000 vnđ/m^3 (giảm~ 30%)**

Hệ thống Tiêu chuẩn của Việt nam

- **TCVN 7959: 2008 :Blốc bê tông khí chưng áp (AAC)**
- **TCVN 7959-2011: Bê tông nhẹ- Block Bê tông khí chưng áp- AAC**
- **TCVN -2011: Vữa cho bê tông nhẹ (11/2011)**
- Hướng dẫn thi công nghiệm thu tường xây bằng bê tông khí chưng áp AAC- BXD ban hành- 10/2011.
- Định mức khối xây AAC- BXD ban hành- 2012

Hướng dẫn thi công và nghiệm thu tường xây bằng bê tông khí chưng áp AAC (VN)

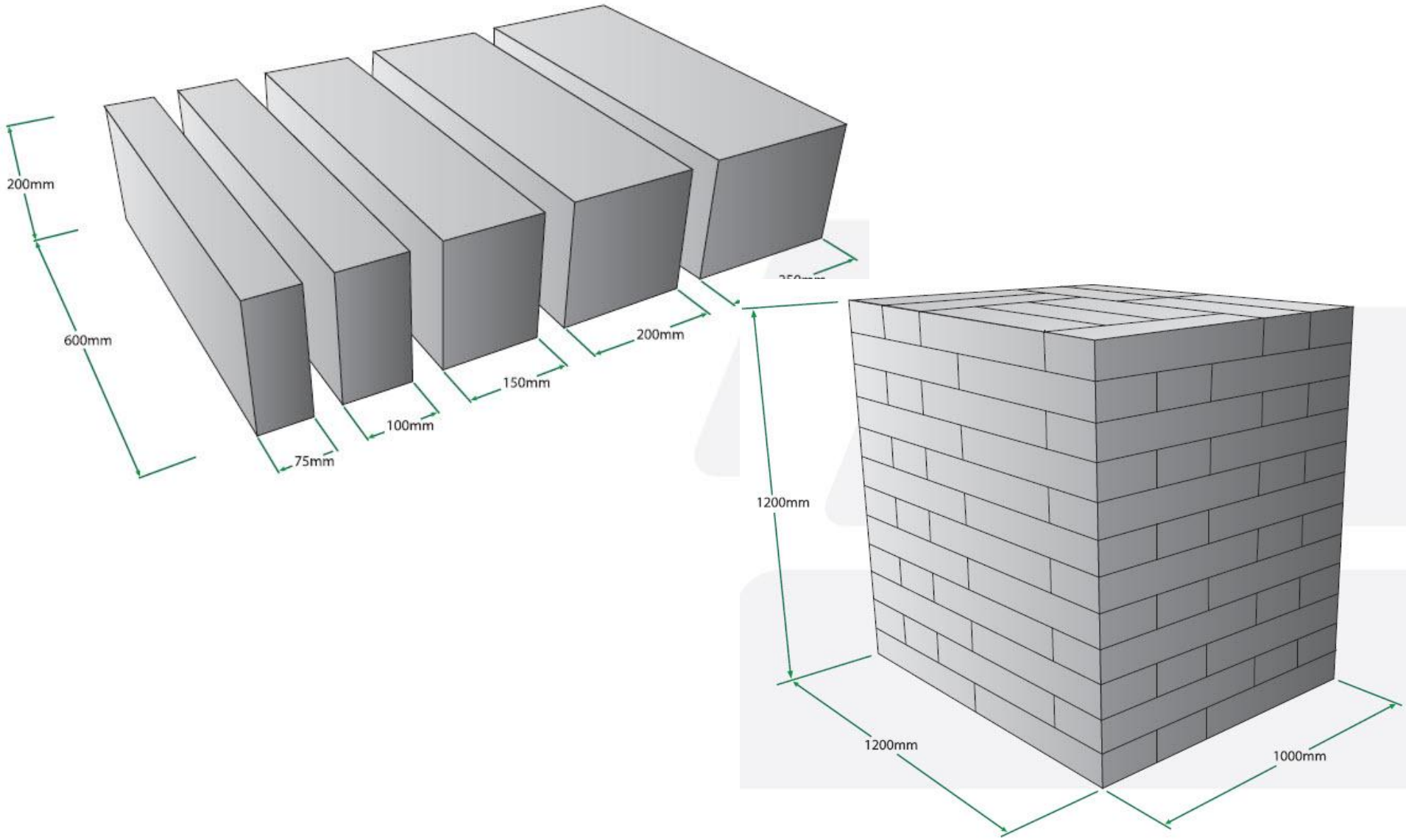
Bộ Xây Dựng ban hành-
10 năm 2011

Å Phạm vi áp dụng
Å 2 Tài liệu viện dẫn
Å 3 Vật liệu sử dụng
Å 3.1 Gạch blốc bê tông khí chưng áp (gạch blốc AAC)
Å 3.2 Vữa xây, vữa hoàn thiện, vữa dán
Å 3.2.1 Vữa xây, vữa hoàn thiện
Å 4 Thiết bị, dụng cụ thi công
Å 5 Các bước thi công
Å 5.1 Xây tường thẳng
Å 5.1.1 Xây tường đơn: Các bước thi công thực hiện như sau:
Å 5.1.2 Xây tường đôi
Å 5.2 Tường liên kết với cột
Å 5.2.1 Trục của tường trùng với trục cột
Å 5.2.2 Trục của tường không trùng với trục cột
Å 5.3 Thi công xây góc tường
Å 5.4 Thi công khối xây tại vị trí cửa sổ, cửa đi
Å 5.5 Tường khu vệ sinh, khu tiếp xúc với nước
Å 6 Nghiệm thu
Å 6.1 Nghiệm thu vật liệu
Å 6.2 Nghiệm thu khối xây

Vật liệu

1. Viên xây AAC
2. GÜch block rung ép
3. V¨ a mÜch m¸ ng, v¨ a trát
4. Neo, liên kÆt, tÐc ke
5. LÊ i s¾ i thu¸ tinh
6. VÐt li¹ u ch´ ng thÜm WC, tÊ ng ngoài

Blocks AAC

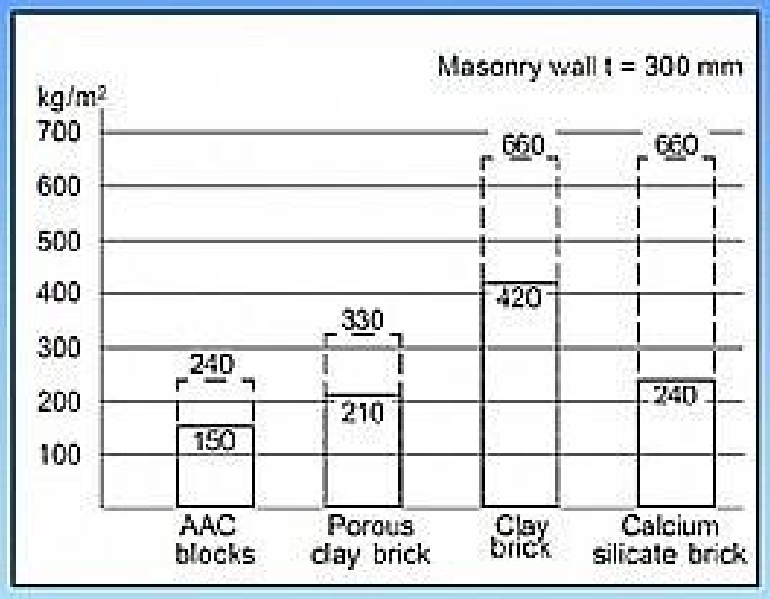


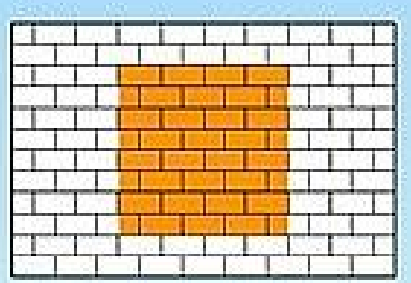
TCVN 7959:2011 Blốc bê tông khí ch- ng áp (AAC)

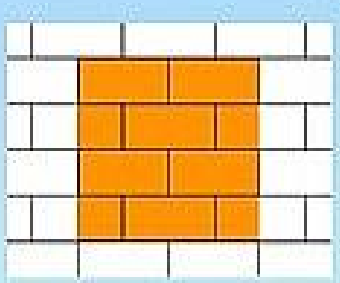
Autoclaved aerated concrete blocks -AAC

Cấp cường độ nén	Cường độ nén, MPa (N/mm^2)		Khối lượng thể tích, kg/m^3	
	Giá trị trung bình tối thiểu	Giá trị đơn lẻ tối thiểu	Khối lượng thể tích danh nghĩa	Khối lượng thể tích trung bình
2	2,5	2,0	400	từ lớn hơn 350 đến 450
			500	từ lớn hơn 450 đến 550
3	4,0	3,0	600	từ lớn hơn 550 đến 650
4	5,0	4,0	600	từ lớn hơn 550 đến 650
			700	từ lớn hơn 650 đến 750
			800	từ lớn hơn750 đến 850
6	7,5	6,0	700	từ lớn hơn 650 đến 750
			800	từ lớn hơn750 đến 850
8	10,0	8,0	800	từ lớn hơn 750 đến 850
			900	từ lớn hơn 850 đến 950
			1000	từ lớn hơn 950 đến 1050

The Advantages of Low Weight



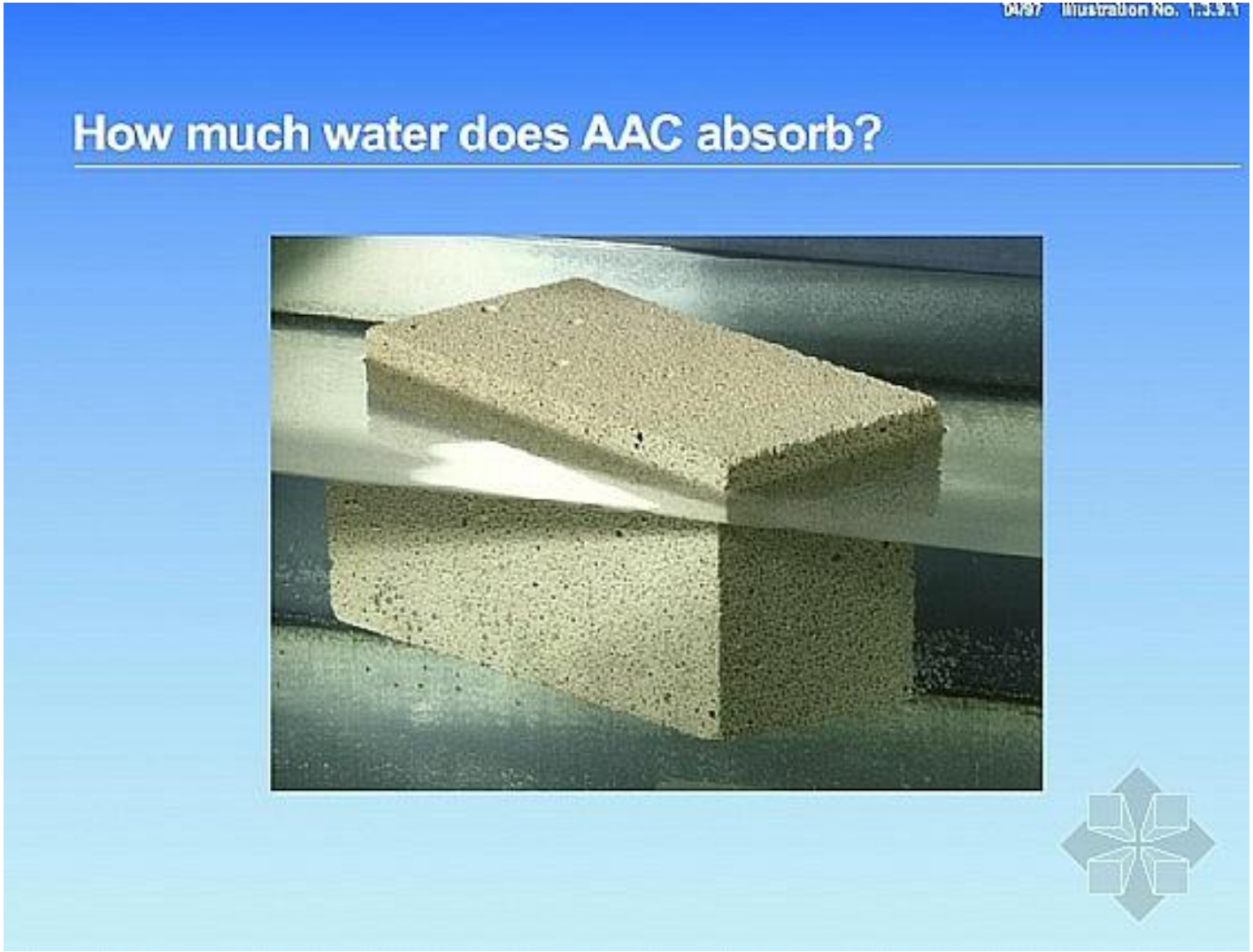




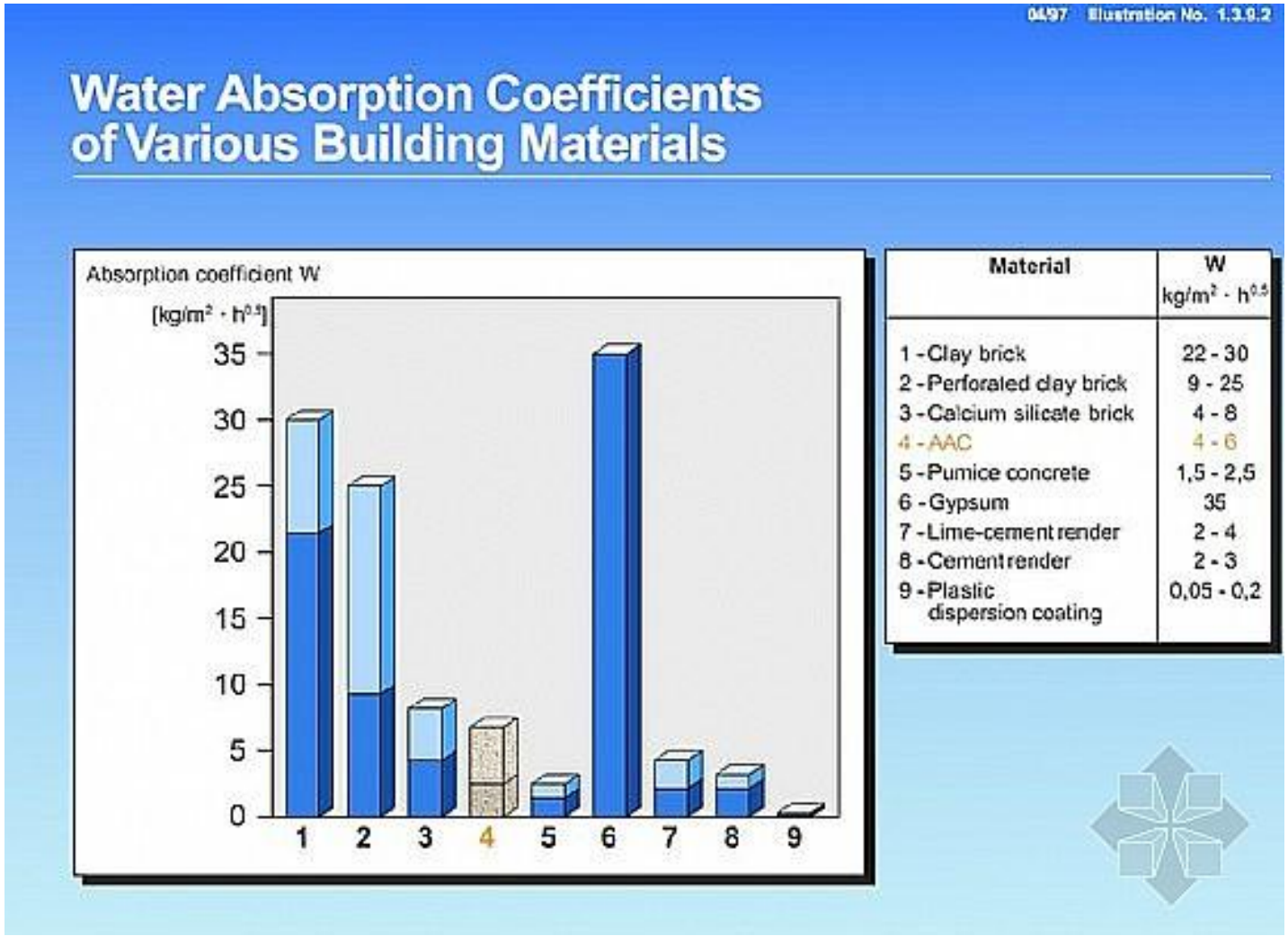
1. Lower transportation costs yields shipping costs benefits
2. Lighter foundations and supporting structures permit smaller structures
3. Reducing the earthquake load by reducing the dead load of the building

   Principle: $F = m \cdot a$
4. Building is quicker through the use of large blocks

ṇ¸ hút nẹ c c¸ a viên xây AAC

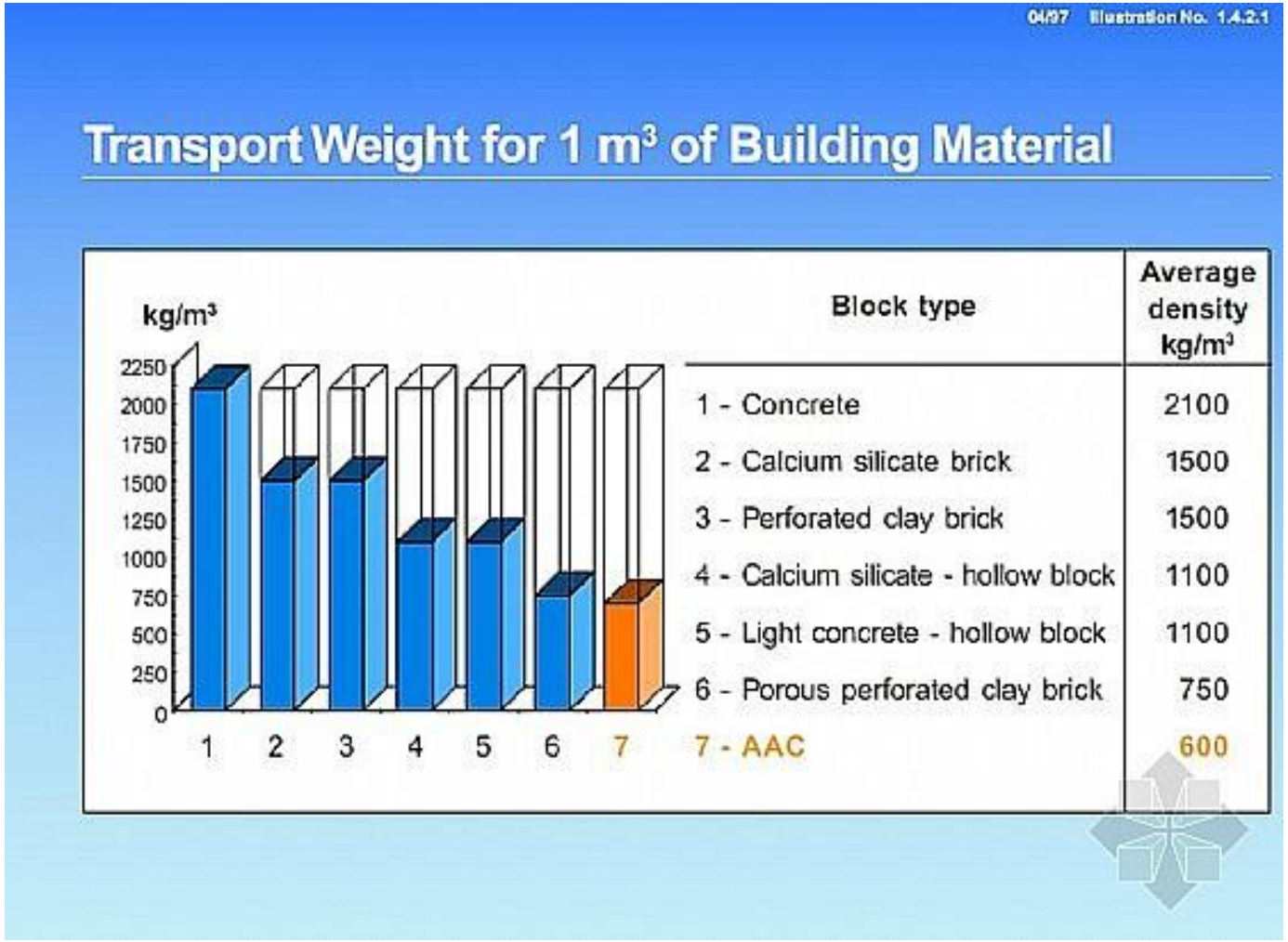


ṇ ̯ hút nẹ c c ̣: a viên xây AAC

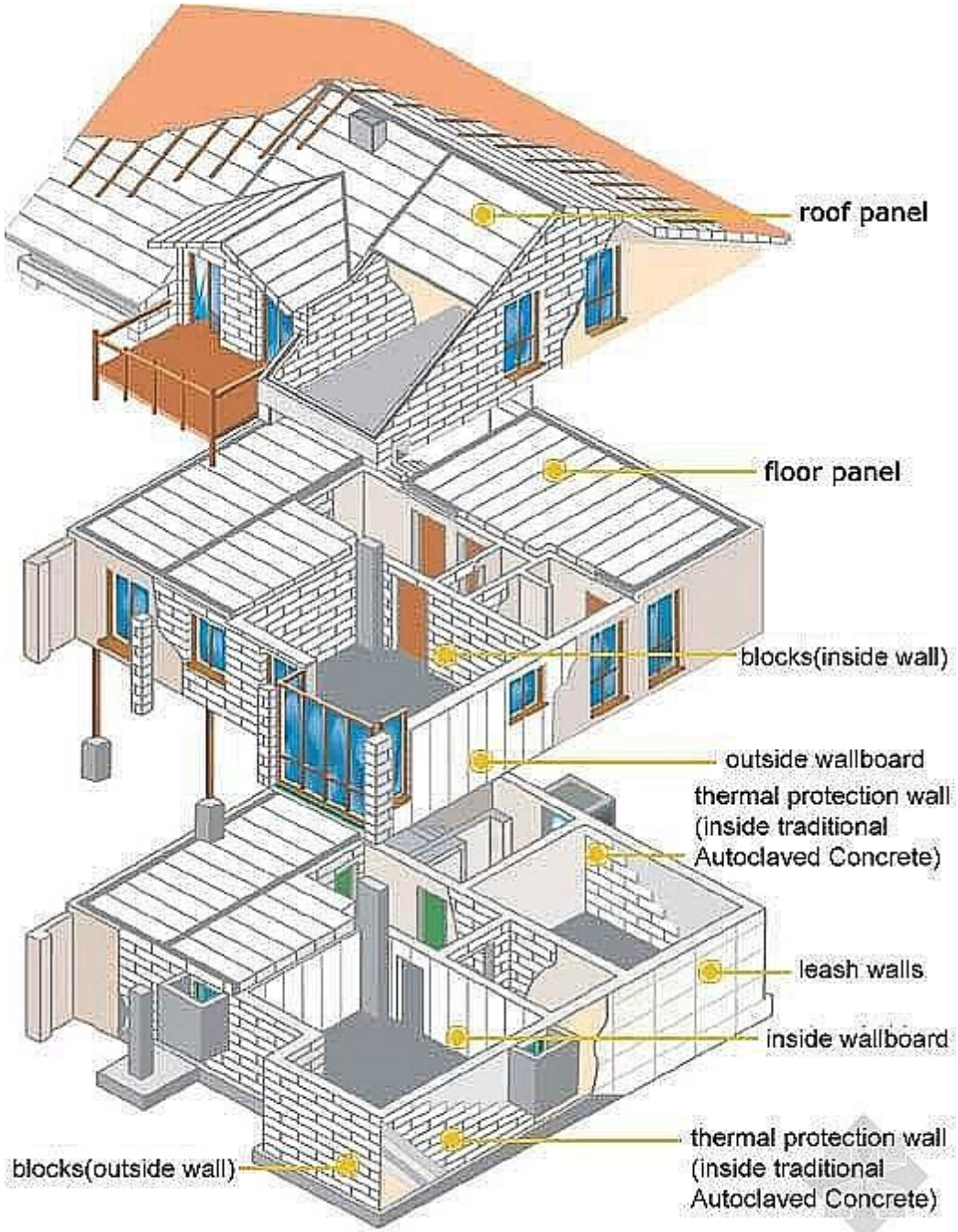


Material	W kg/m² · h^0.5
1 - Clay brick	22 - 30
2 - Perforated clay brick	9 - 25
3 - Calcium silicate brick	4 - 8
4 - AAC	4 - 6
5 - Pumice concrete	1,5 - 2,5
6 - Gypsum	35
7 - Lime-cement render	2 - 4
8 - Cement render	2 - 3
9 - Plastic dispersion coating	0,05 - 0,2

Khí lượng thể tích của AAC



Sử dụng Block AAC theo chiều cao tầng nhà


roof panel
floor panel
blocks(inside wall)
outside wallboard
thermal protection wall
(inside traditional
Autoclaved Concrete)
leash walls
inside wallboard
thermal protection wall
(inside traditional
Autoclaved Concrete)
blocks(outside wall)

Vữa xây mạch mỏng: TCVN 9028-2011

CÁC CHỈ TIÊU CHẤT L ỢNG CỦA VỮA T ƠI

Tên chỉ tiêu	Mức quy định	
	Vữa xây lớp mỏng	Vữa trát
Kích th- ớc hạt cốt liệu lớn nhất, mm, không lớn hơn	1,25	
Độ l- u động, mm	190 - 220	180 - 210
Khả năng giữ độ l- u động, %, không nhỏ hơn	90	
Thời gian bắt đầu đông kết, phút, không nhỏ hơn	180	
Thời gian điều chỉnh, phút, không nhỏ hơn	5	-
Hàm l- ợng ion clo trong vữa, %, không lớn hơn	0,1	

C ỜNG ĐỘ NÉN CỦA VỮA

- Cường độ bám dính của vữa, MPa (N/mm^2), không nhỏ hơn 0,4.

- Hệ số hút nước do mao dẫn của vữa trát sử dụng cho bề mặt ngoài của khối xây, $kg/m^2.phút^{0,5}$, không lớn hơn 0,2.

Mác vữa	M2,5	M5,0	M7,5	M10	M12,5
Cể ng L, nén trung bình, MPa (N/mm^2), không nh, hhn	2,5	5,0	7,5	10	12,5

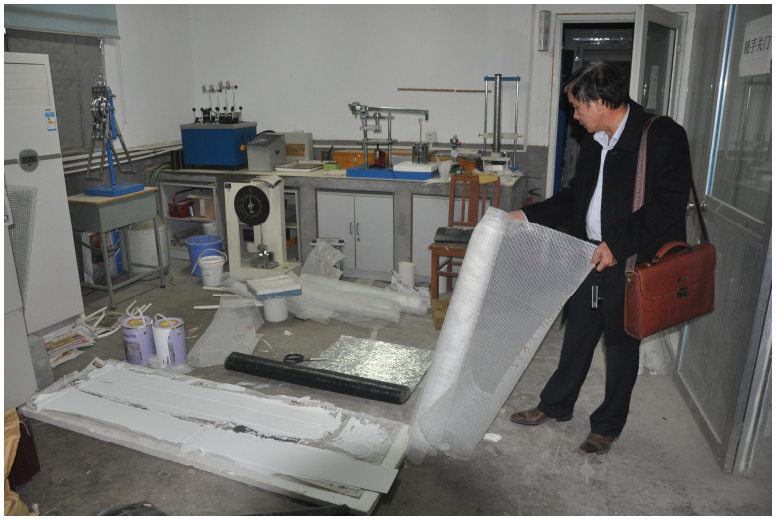
Bảng B.6 – Chỉ tiêu kỹ thuật của vữa xây NBV1-1 và vữa trát NBV1-3 mạch mỏng

(Công ty cổ phần vật liệu xây dựng Thế hệ mới)

Tên chỉ tiêu	NBV1-1	NBV1-3
Dạng sản phẩm	Bột khô	Bột khô
Màu sắc	Xám	Xám
Cường độ nén sau 28 ngày, không nhỏ hơn, MPa	10	7,5
Cường độ uốn sau 28 ngày, không nhỏ hơn, MPa	3,5	2
Cường độ bám dính sau 28 ngày, không nhỏ hơn, MPa	1	0,5
Khối lượng riêng, kg/m^3: Dạng bột	1.500	1.500
Dạng ướt	2300	2.300
Tỉ lệ nước trộn, % so với trọng lượng vữa	20 ÷ 22	20 ÷ 22
Thời gian đông kết, không nhỏ hơn, phút	250	220
Độ lưu động, không nhỏ hơn, mm	175	175
Khả năng giữ độ lưu động, không nhỏ hơn, %	96	96

Vữa chuyên dụng Gạch AAC
Vữa xây
Vữa trát

Lưới sợi thuỷ tinh (TC -TQ)



Å **Khối lượng trên 1 m^2**

Å **Cường độ kéo đứt sợi đơn**

Å **Kích thước lưới mắt dệt**

Å **Khả năng bền kiềm**

Các cuộn lưới sợi thuỷ tinh và máy trộn vữa trát thông thường tại công trường

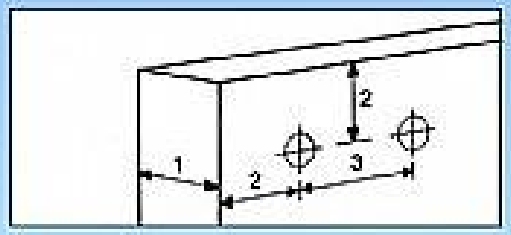
Neo, liên kết

- Bulong neo L´ i v¸ i bê tông
- Thép neo, gi³ng và nGp t·Ể ng
- Thép neo dGt cho góc t·Ể ng
- C´ t thép cho Linto
- TŁc ke cho kh´ i xây AAC

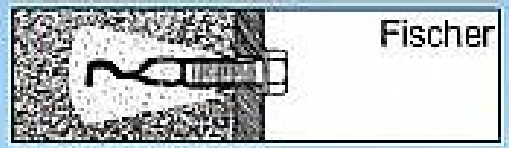
Fixings with Approved Anchor Plugs

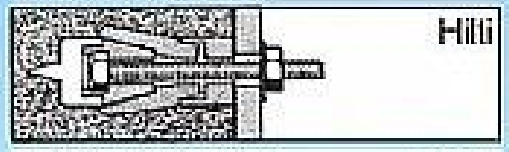
Fundamentally:

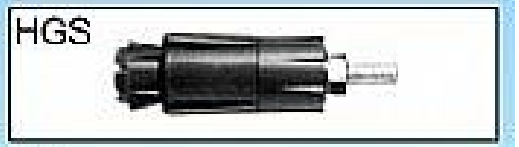
Load determines type of fastener

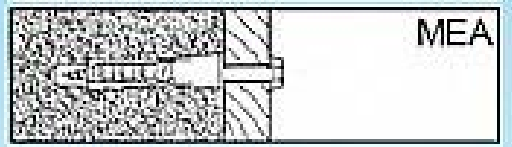


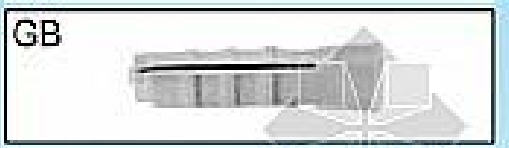
Observe minimum dimensions
1 = Thickness of piece (t)
2 = Distance to edge
3 = center-to-center distance











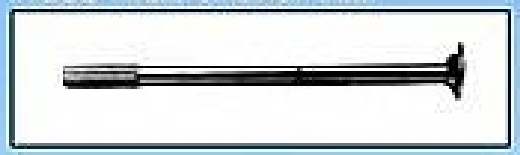
Fixings for Light Loads

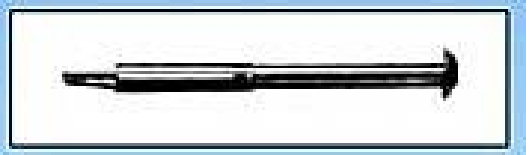
Fundamentally:

Load determines type of fixing

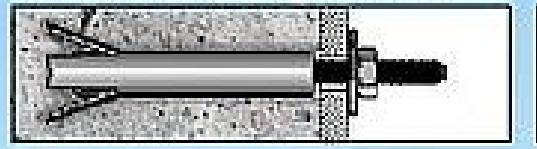
Bemer anchor nail for AAC

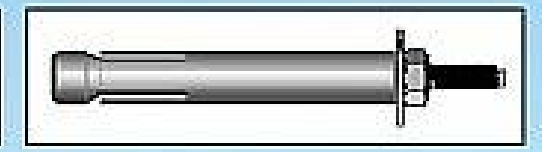
HaSe-Multi-anchor bolt



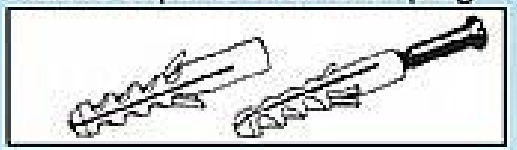


Kunkel anchor plug for AAC



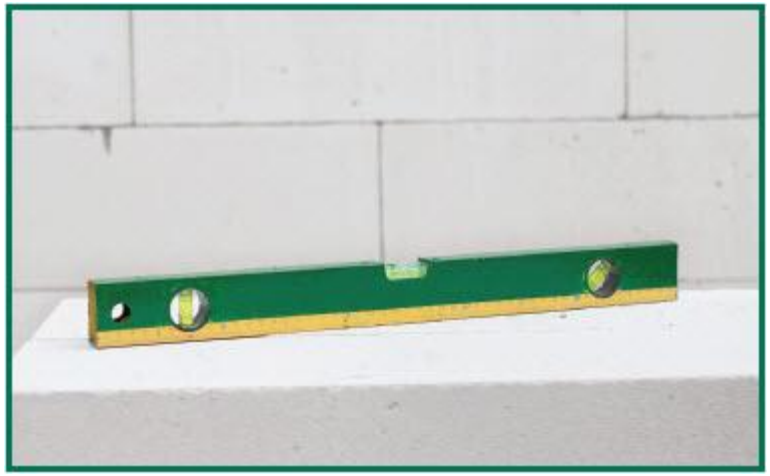


Plastic expansion anchor plug



AAC nails and clamps

Dụng cụ thi công



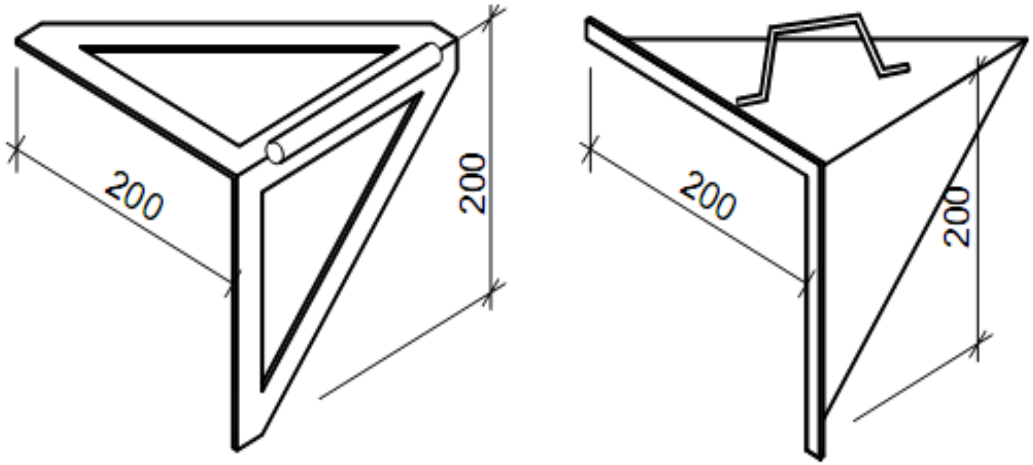
D¨ ng c¨ thi công

D ng c thi công

Ke góc và bàn chải

Thước E-ke

Bàn trải



Hình C.9 - Dưỡng góc

Wellforce

D̤ ng c̤ thi công

Thiết bị sử dụng

Máy cắt gạch AAC, di động tại hiện trường

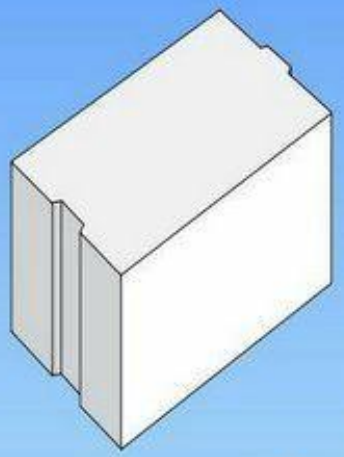
Quy trình thi công

Quy trình thi công

Quy trình thi công

Quy trình thi công

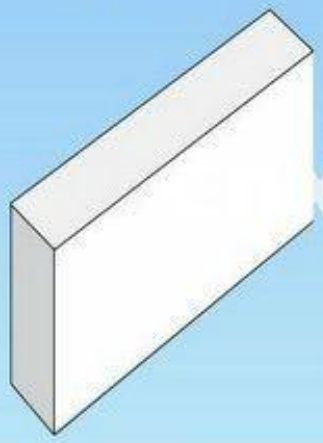
AAC Blocks



AAC blocks with tongue and groove

Standard size (in Germany)

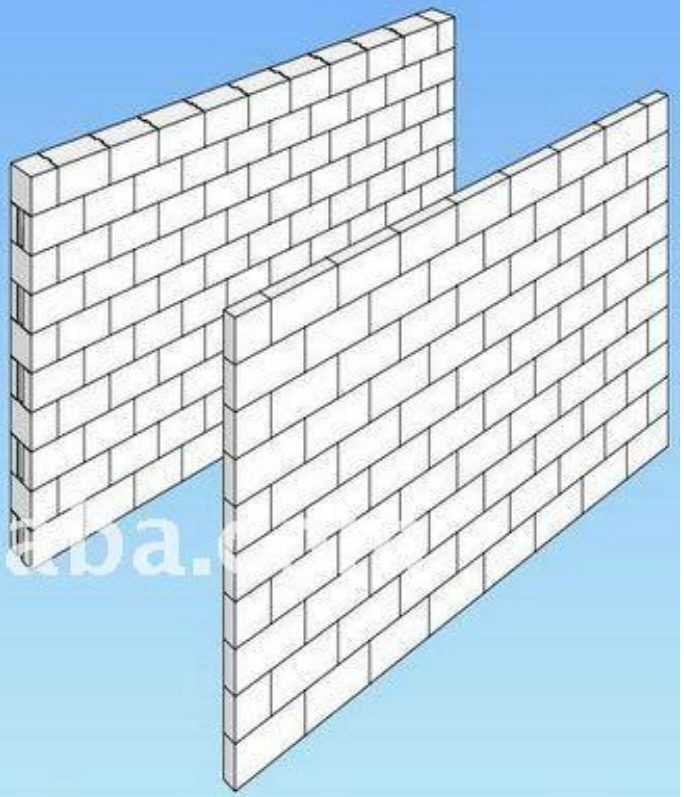
length:	624; 499;	mm
height:	(199); 249	mm
thickness:	175 - 365	mm



AAC blocks

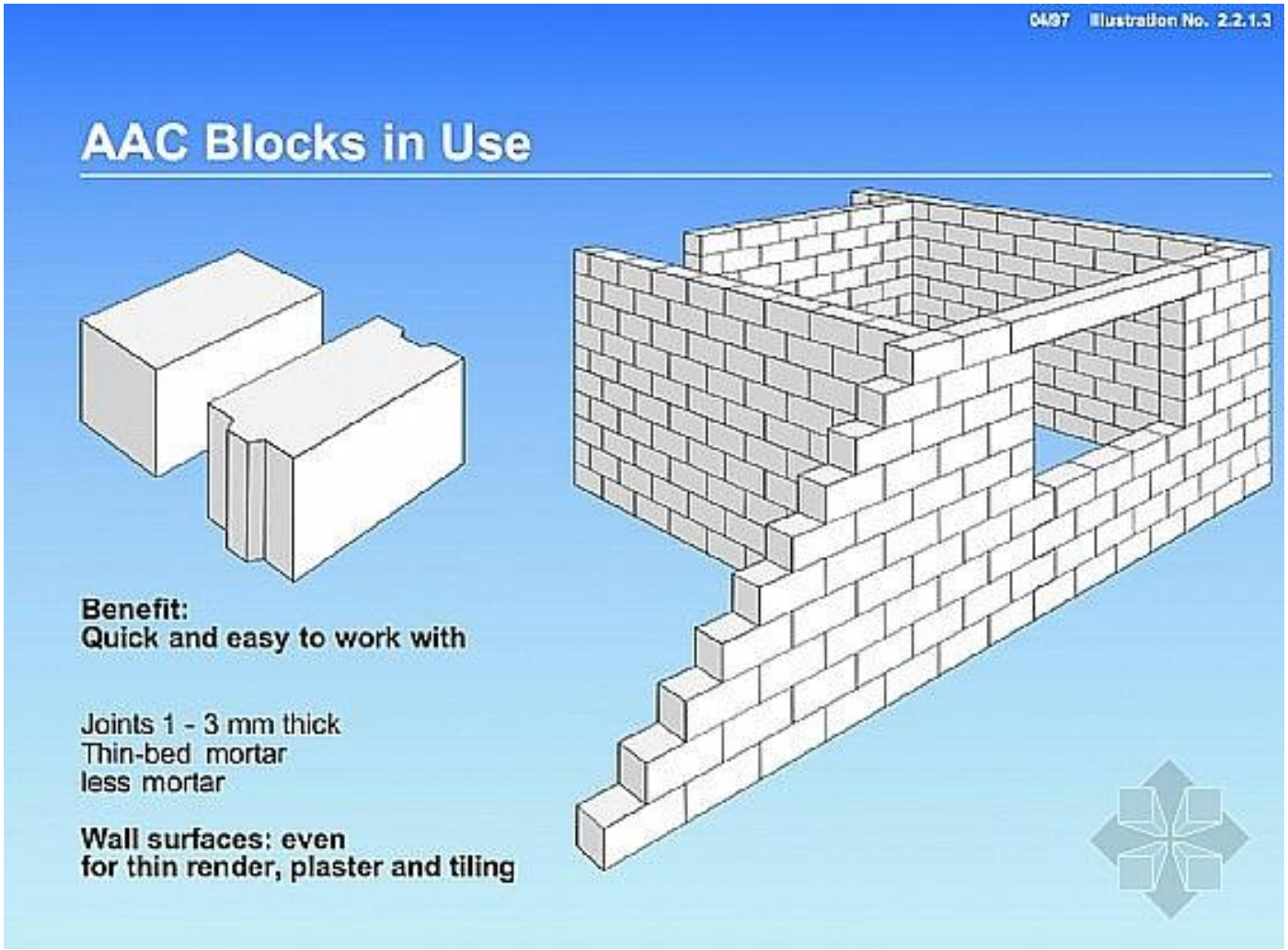
Standard size (in Germany)

length:	624; 499	mm
height:	(199); 249	mm
thickness:	50 - 365	mm

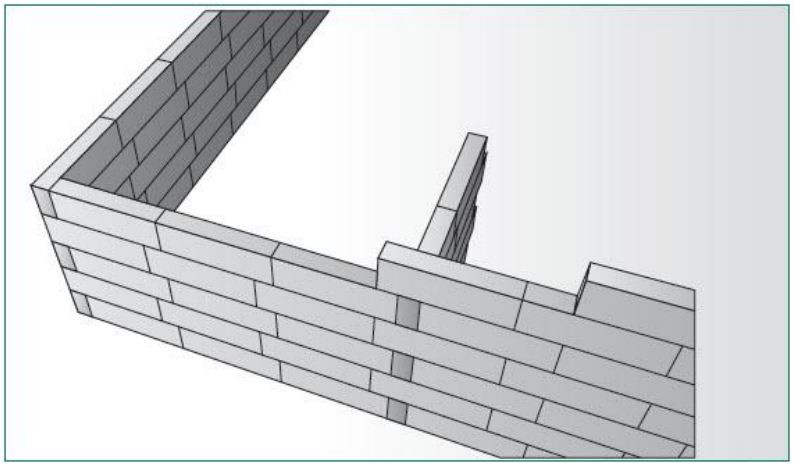


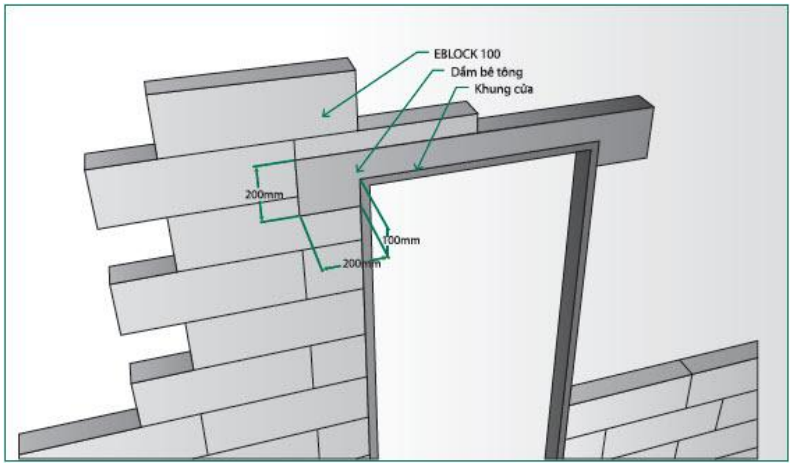
xyzg.en.alibaba.com

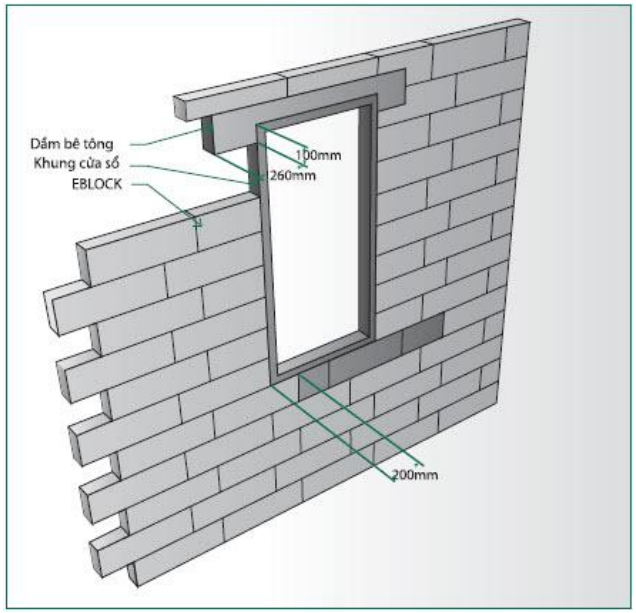
S d ng block AAC trong thi công

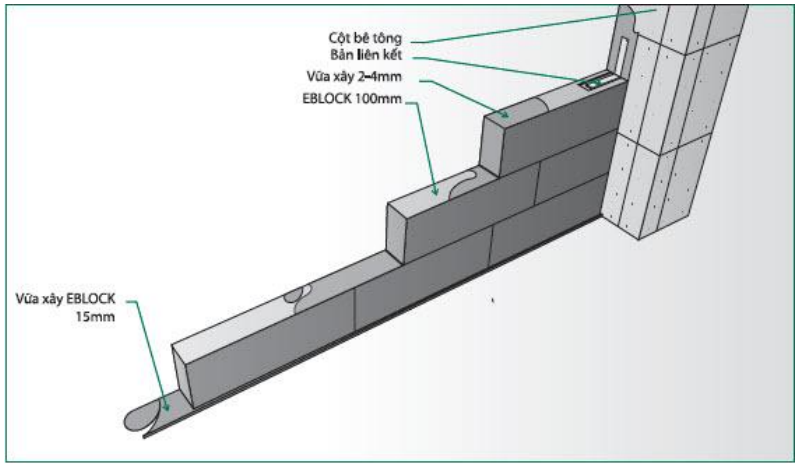


Quy trình thi công vị trí góc, cửa, liên kết cột









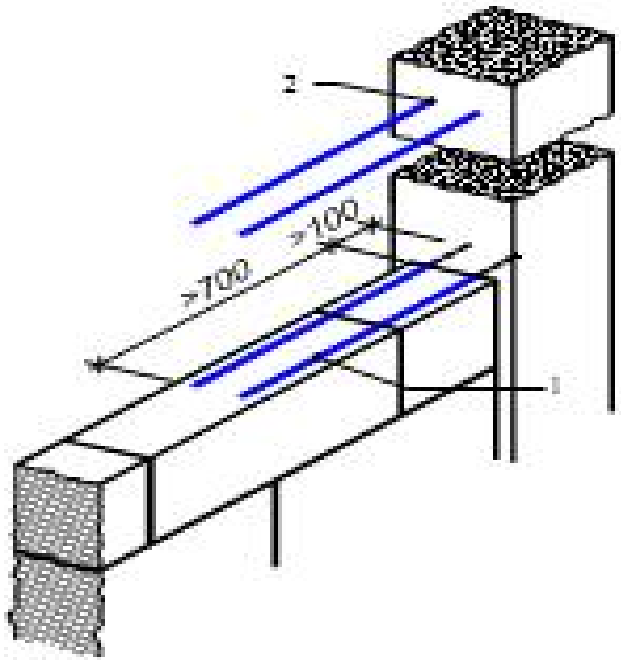
Quy trình thi công giằng, nẹp tường

Giằng, Ngọn tường

Giảng, Ngọ tế ng

Giảng, Ngọ tường

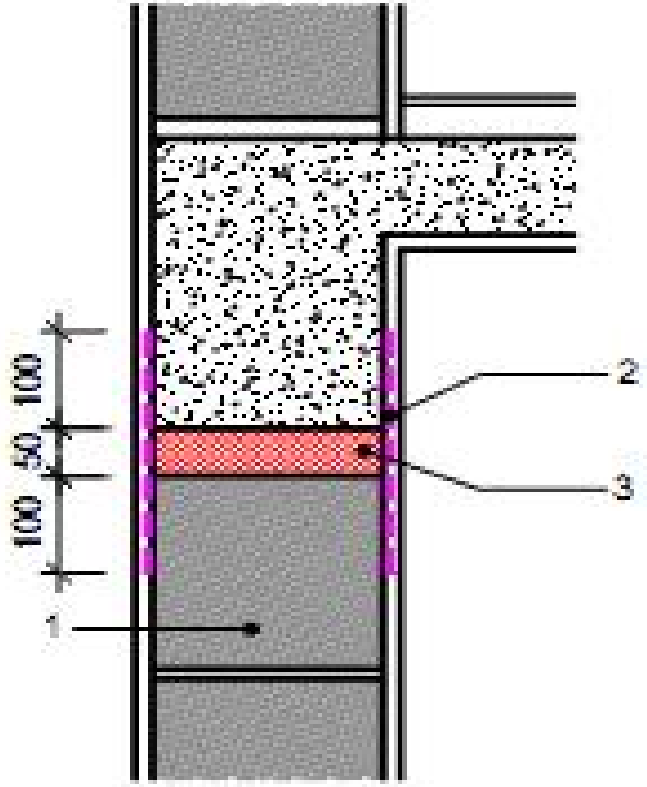
Liên kết giằng bằng cốt thép



CHÚ DẪN:

1 Thép neo 2 Lỗ khoan

Hình 34 - Chôn thép neo bằng keo



CHÚ DẪN:

1 Blốc bê tông khí chưng áp;

2 Lưới chống nứt

3 Vữa xi măng – cát hoặc bọt xốp;

Hình 35 – liên kết đỉnh tường – dầm sàn

6.5 Đặt cốt thép trong tường xây

Cốt thép trong tường xây (thường để hạn chế nứt) được đặt theo chỉ định của thiết kế. Tại cao độ hàng xây bố trí cốt thép giằng, trình tự thực hiện như sau:

- Tạo các rãnh dọc theo mặt trên của hàng xây bằng dụng cụ khoét rãnh thủ công hoặc bằng máy (xem Hình 19). Rãnh khoét cần đủ rộng và đủ sâu để vữa xây bọc kín được thanh cốt thép;

Hình 19 - Tạo rãnh ở mặt trên của hàng blốc

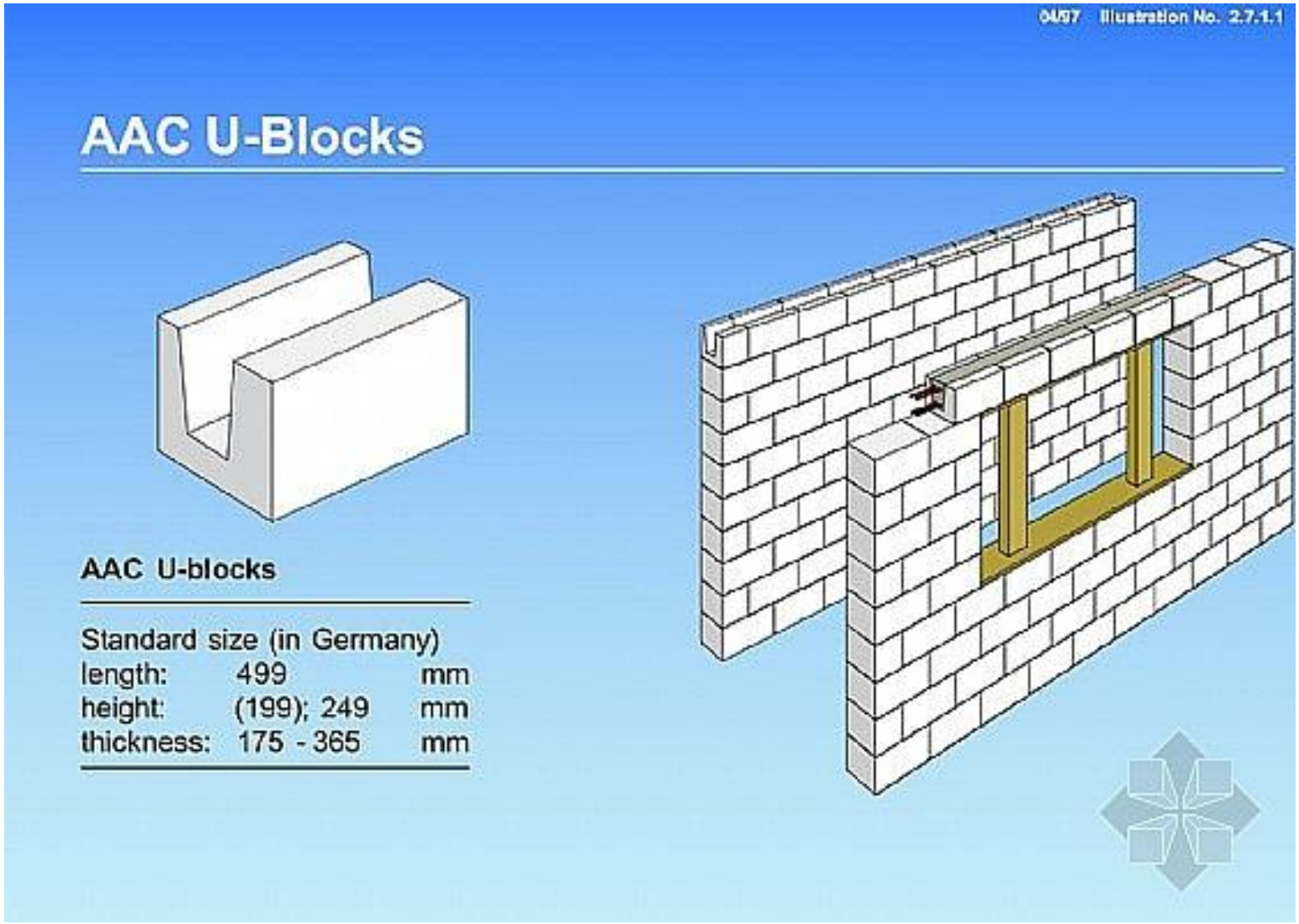
Hình 20 - Vệ sinh sạch rãnh đã khoét

- Dùng chổi hoặc bàn chải vệ sinh sạch rãnh đã khoét (xem Hình 20);

Hình 21 - Đo và cắt thép đủ chiều dài

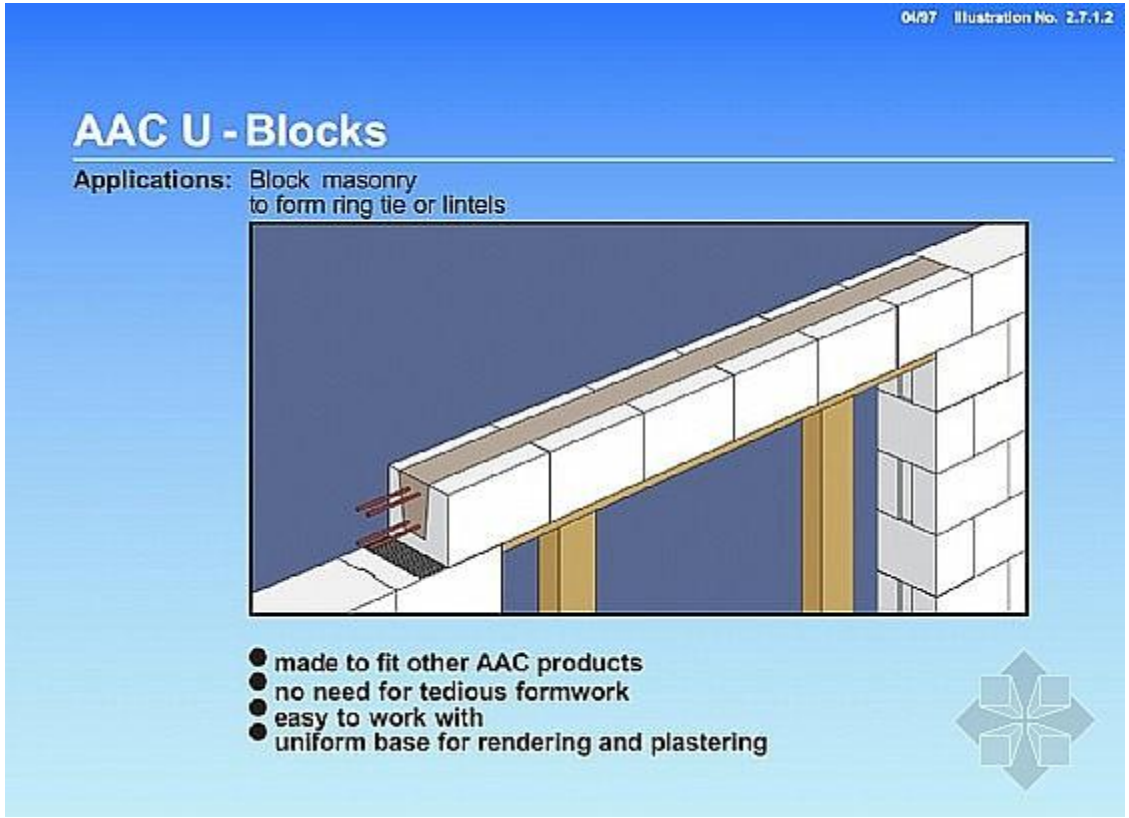
- Đo và cắt thép đủ chiều dài cần thiết (xem Hình 21);

Lintel sử dụng U block AAC



Lintel s d ng U block AAC

Lintel s d ng U block AAC



Lỗ kĩ thuật, cửa

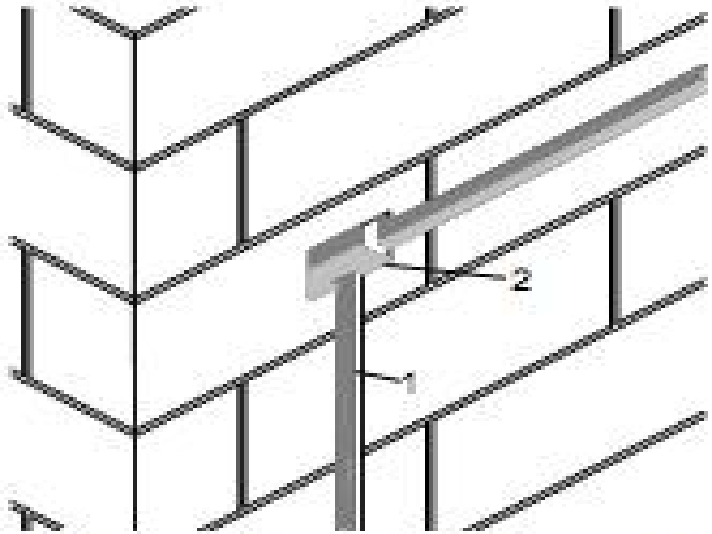
L¸ kỵthuc̣t, c̉ a

L¸ kǫthucłt, ċ a

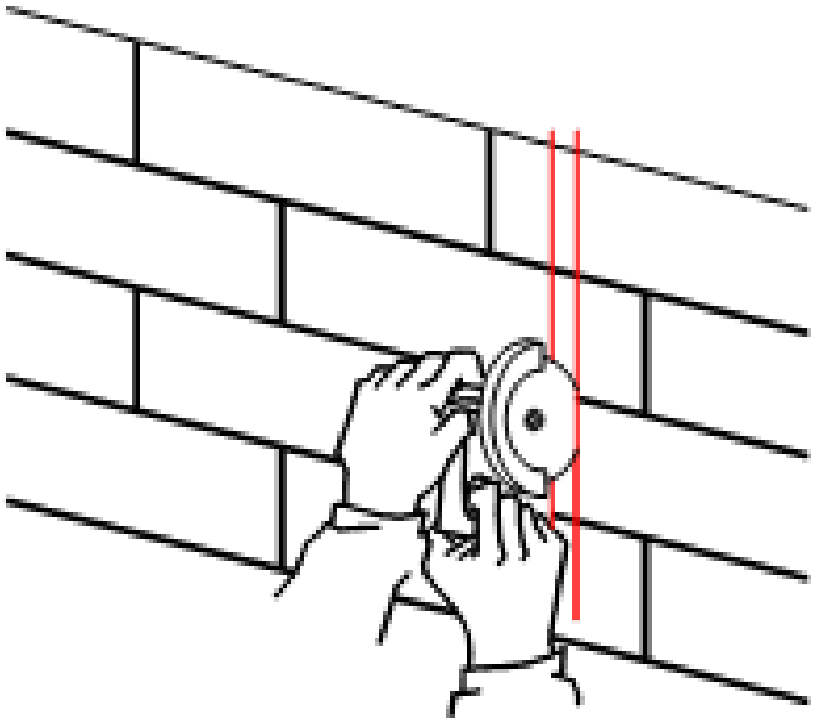
L¸ kợthuật, c̈ a

L¸ kỌthuẠt, c˙ a

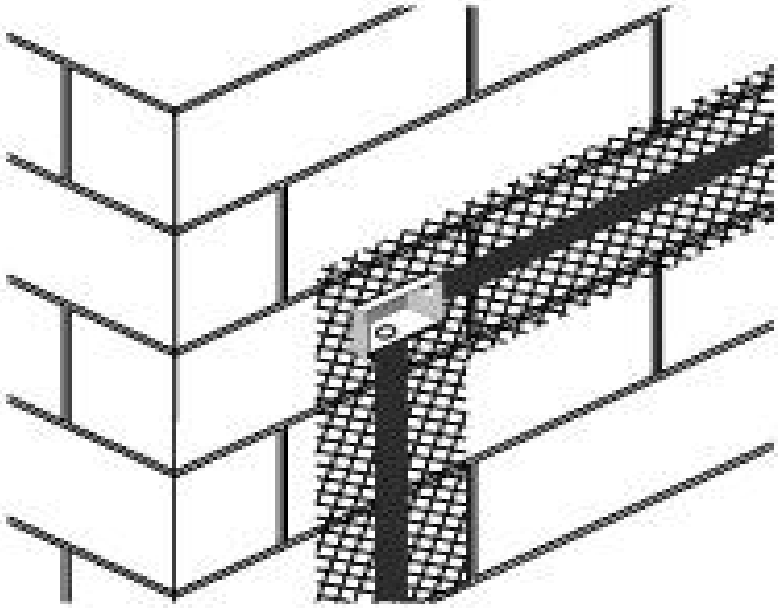
Đi ống và dây trong tường, chống nứt bằng lưới sợi thuỷ tinh



Hình 38 - Khoét rãnh, khoan và đục lỗ điện

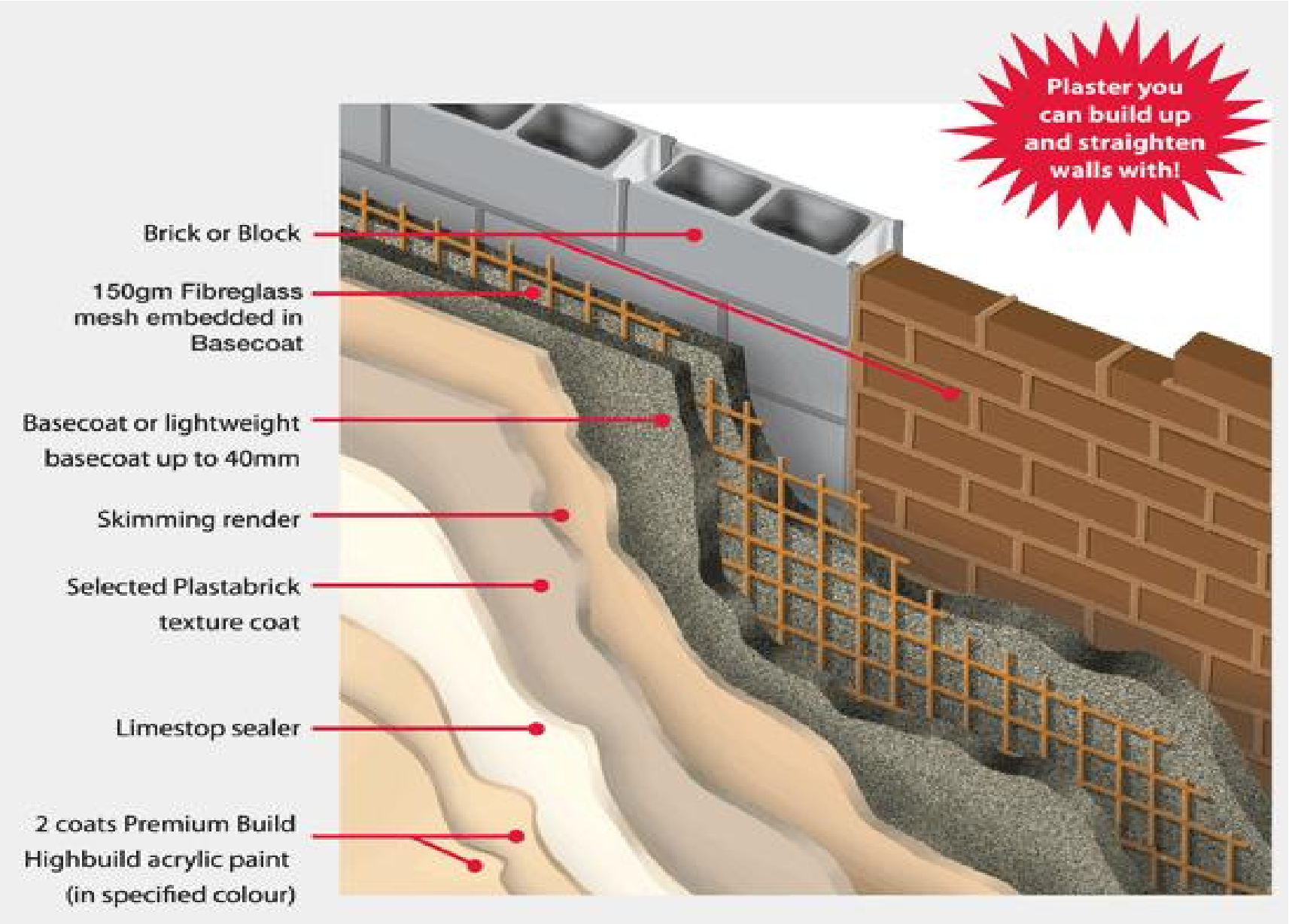


Hình 37 - Cắt theo đường đánh dấu



Hình 39 – Ghim hoặc dán lưới chống nứt

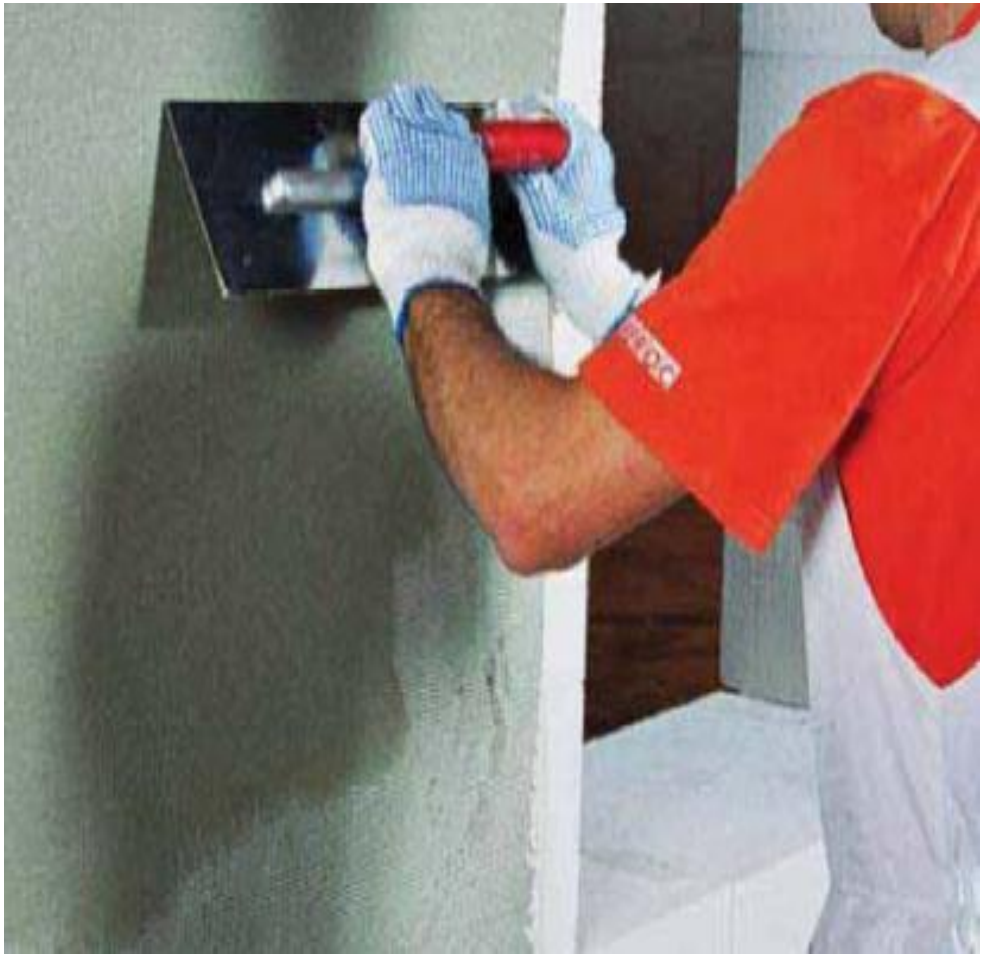
Quy trình thi công lưới sợi thuỷ tinh chống nứt



Trát lót trước khi dán lại sỏi thủy tinh

Lưới L’Hưlưới sợi thủy tinh

Å Dán lưới sợi thủy tinh trước khi trát phủ

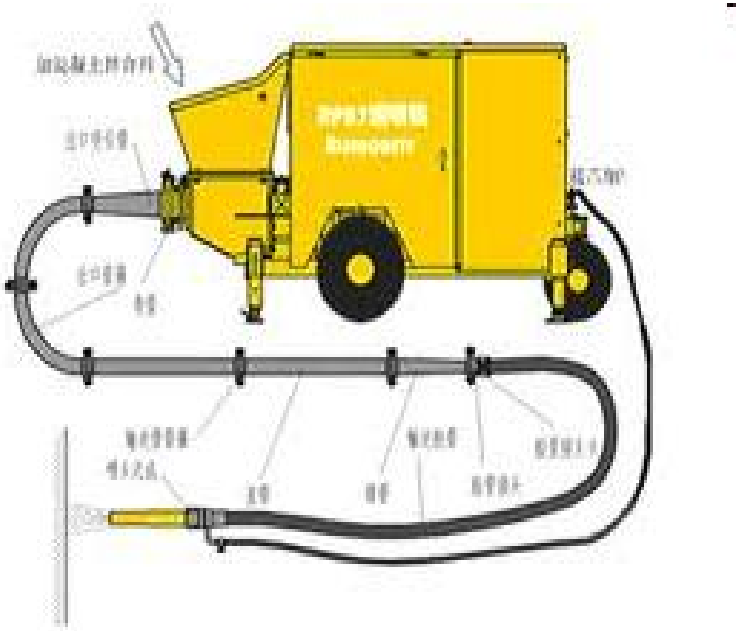


Å Trát phụ kín lỗ i sở i

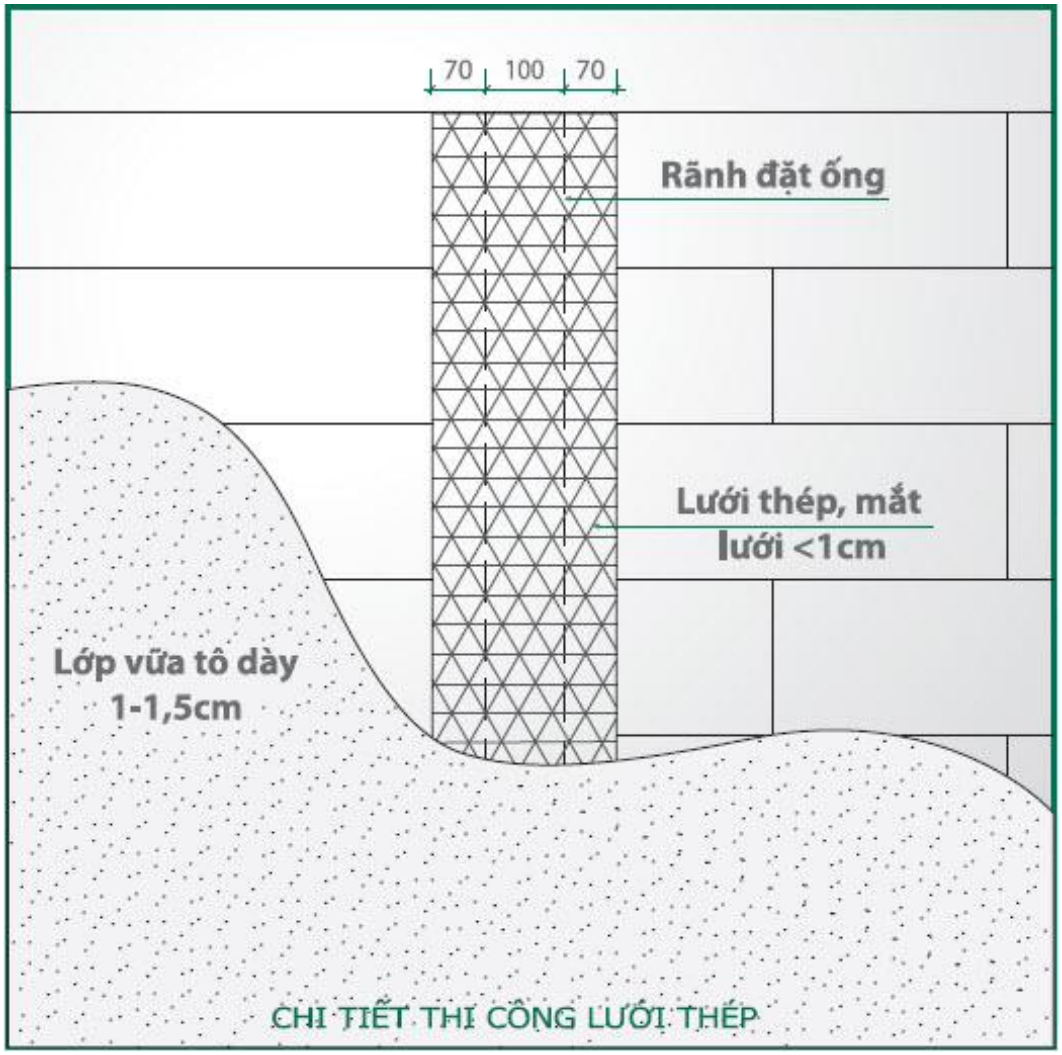
Sử dụng máy phun ướt để thực hiện lớp trát với năng suất cao

Wet Shotcrete (or pumping and Spraying the wet)

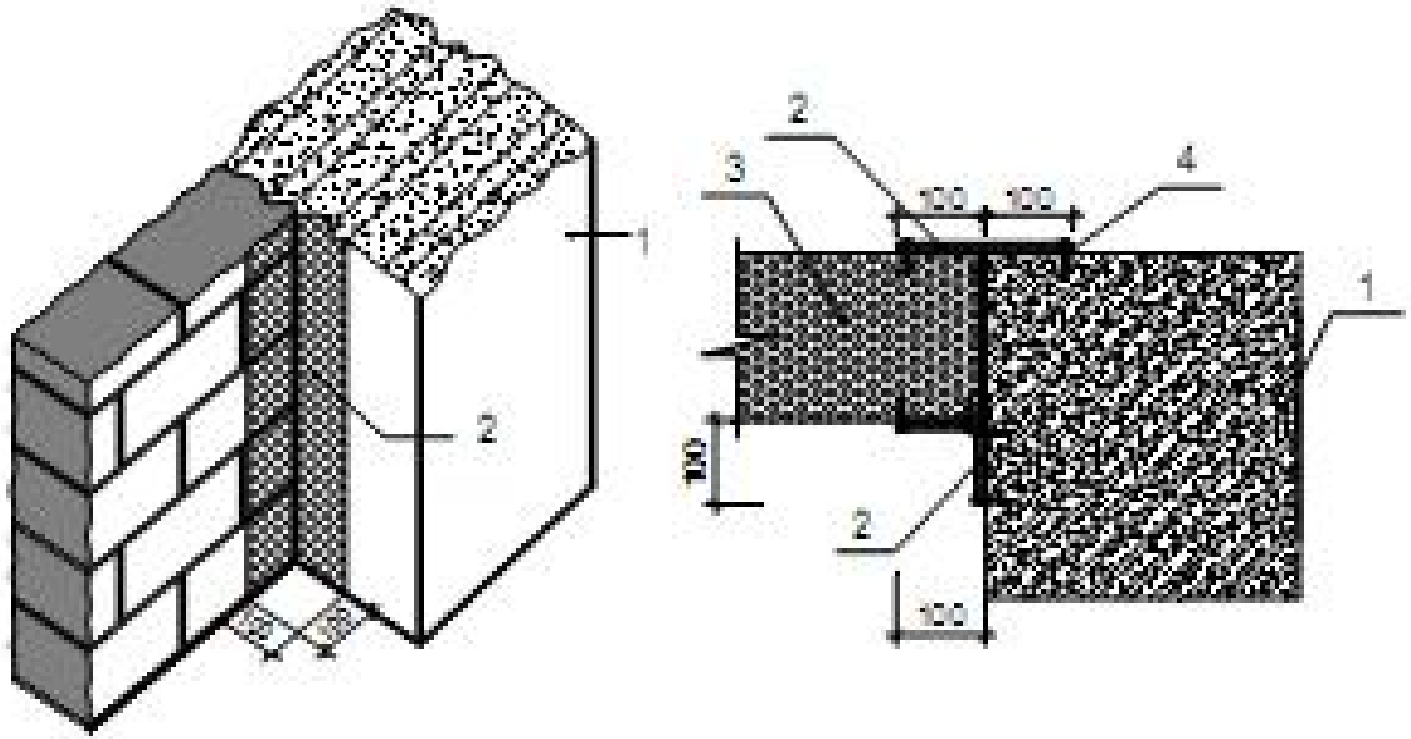
Wet Shotcrete Equipment: Aliva



Quy trình thi công lưới thép, lưới sợi thủy tinh chống nứt



Đặt lưới chống nứt góc tường

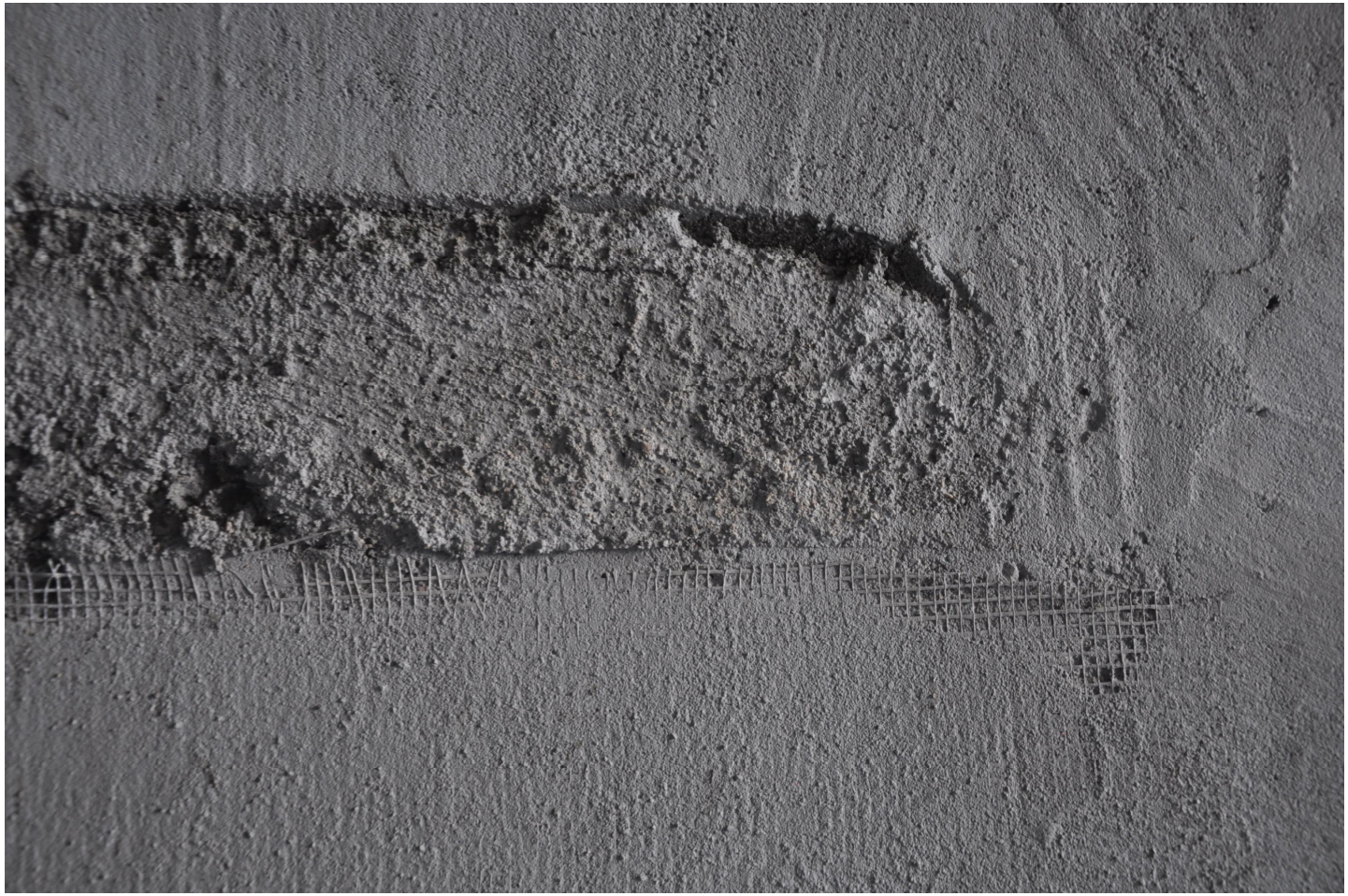


CHÚ DẪN:

1. Cột bê tông cốt thép;
2. Lưới chống nứt;
3. Blốc AAC;
4. Đinh hoặc vít (mật độ 300 mm/ cái).

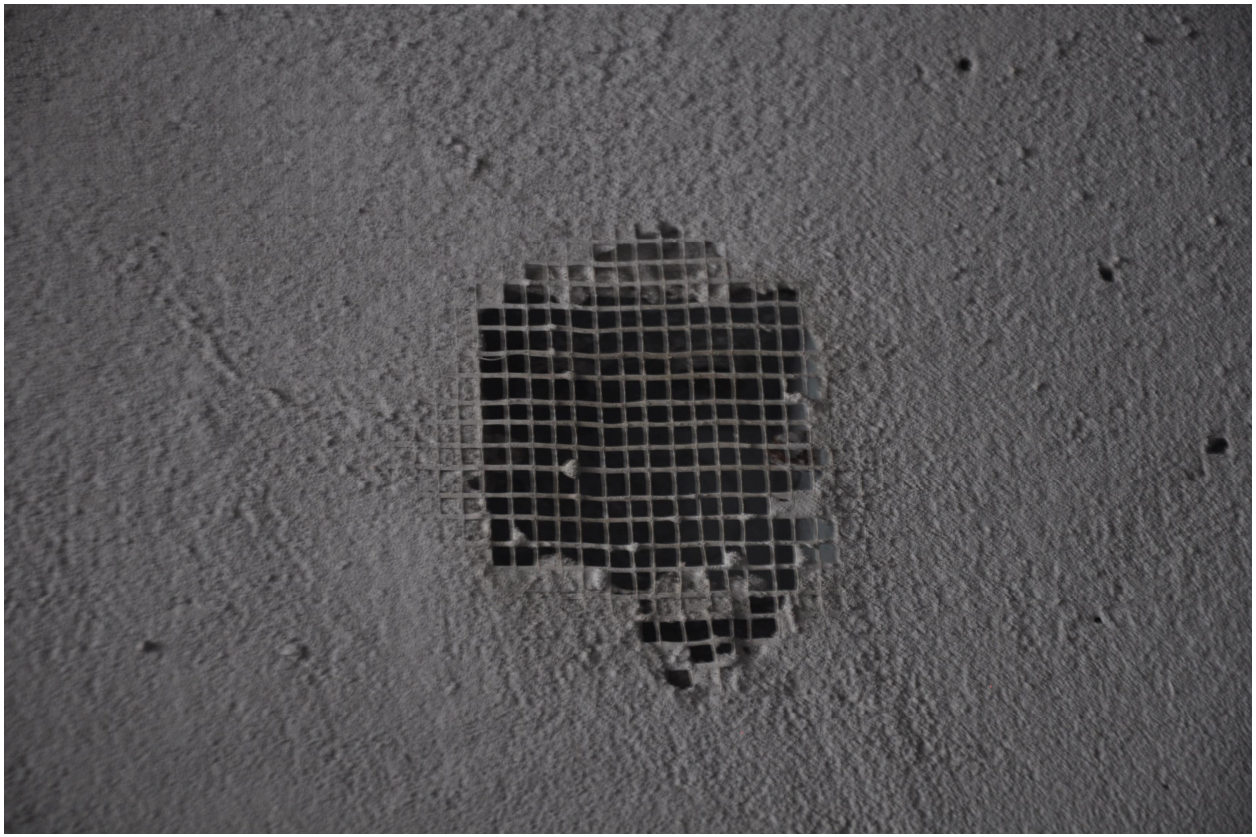
Hình 32 - Ghim lưới thép chống nứt

Quy trình thi công lƣ i s ̉ i thu ̇ tinh ch ́ ng n ̣ t



Quy trình thi công lẹ i sở i thuỉ tinh chớ ng nụ t

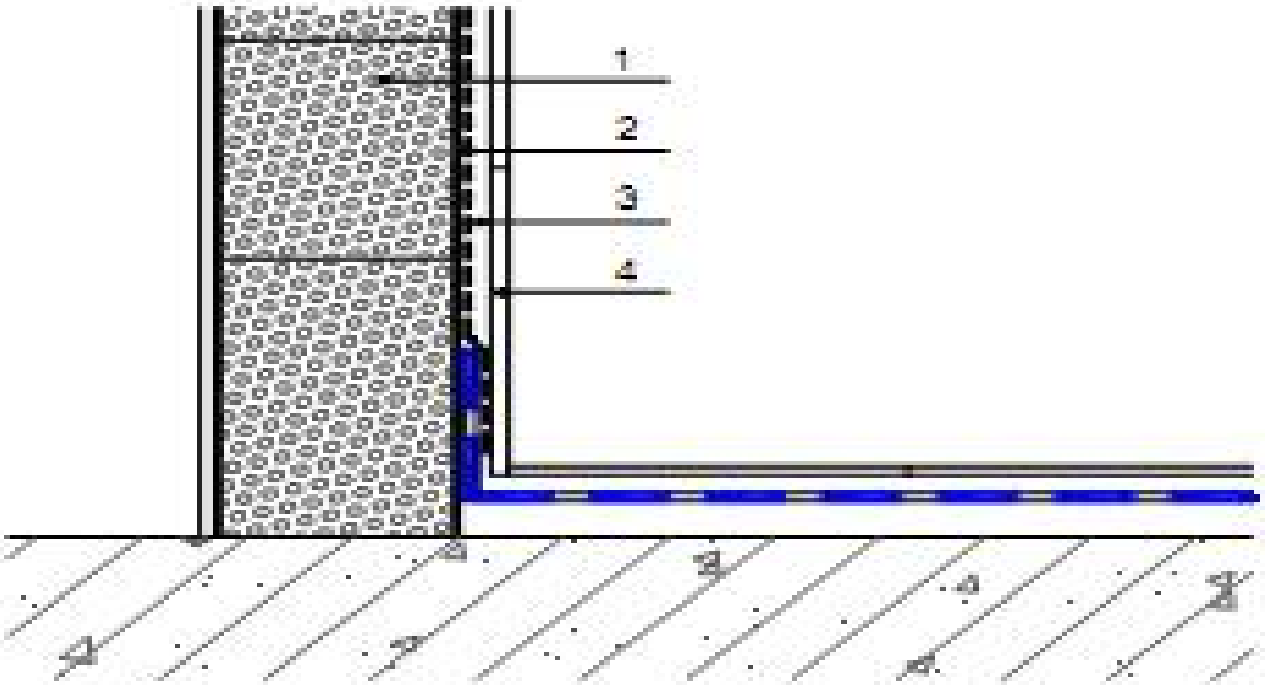
Quy trình thi công lƣ i sở i thuỉ tinh ch́ ng nụ t



Quy trình thi công lƣ i s ̉ i thu ̇ tinh ch ́ ng n ̣ t

Vị trí lỗ khoét sau khi trát có lưới sợi thủy tinh

Chống thấm WC



CHÚ DẪN:

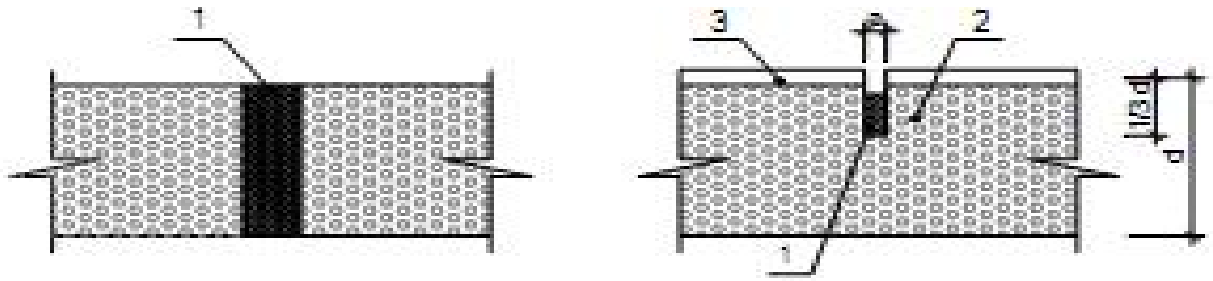
1 Blốc AAC; 2 Lớp chống thấm;

3 Vữa ốp gạch; 4 Gạch ốp;

Hình 40 - Chi tiết chống thấm khu vệ sinh

Chống thấm WC

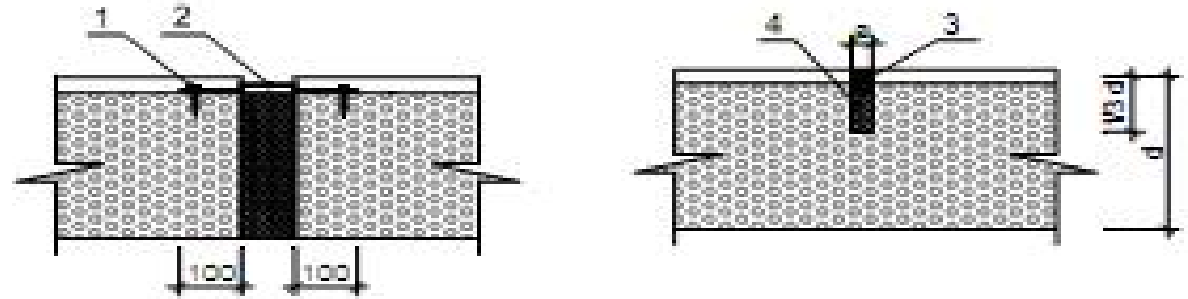
Khe lún và khe co giãn trên tường



CHÚ DẪN:

1 Xốp chèn khe; 2 Blốc AAC; 3 Vữa trát tường.

Hình 42 - Chèn khe lún và khe co, dãn



CHÚ DẪN:

1 Vít, đinh khoảng cách 30 cm/cái; 2 Tấm đậy khe lún;

3 Keo đàn hồi; 4 Xốp chèn khe

Hình 43 - Phủ, đậy khe lún, xảm keo khe co dãn

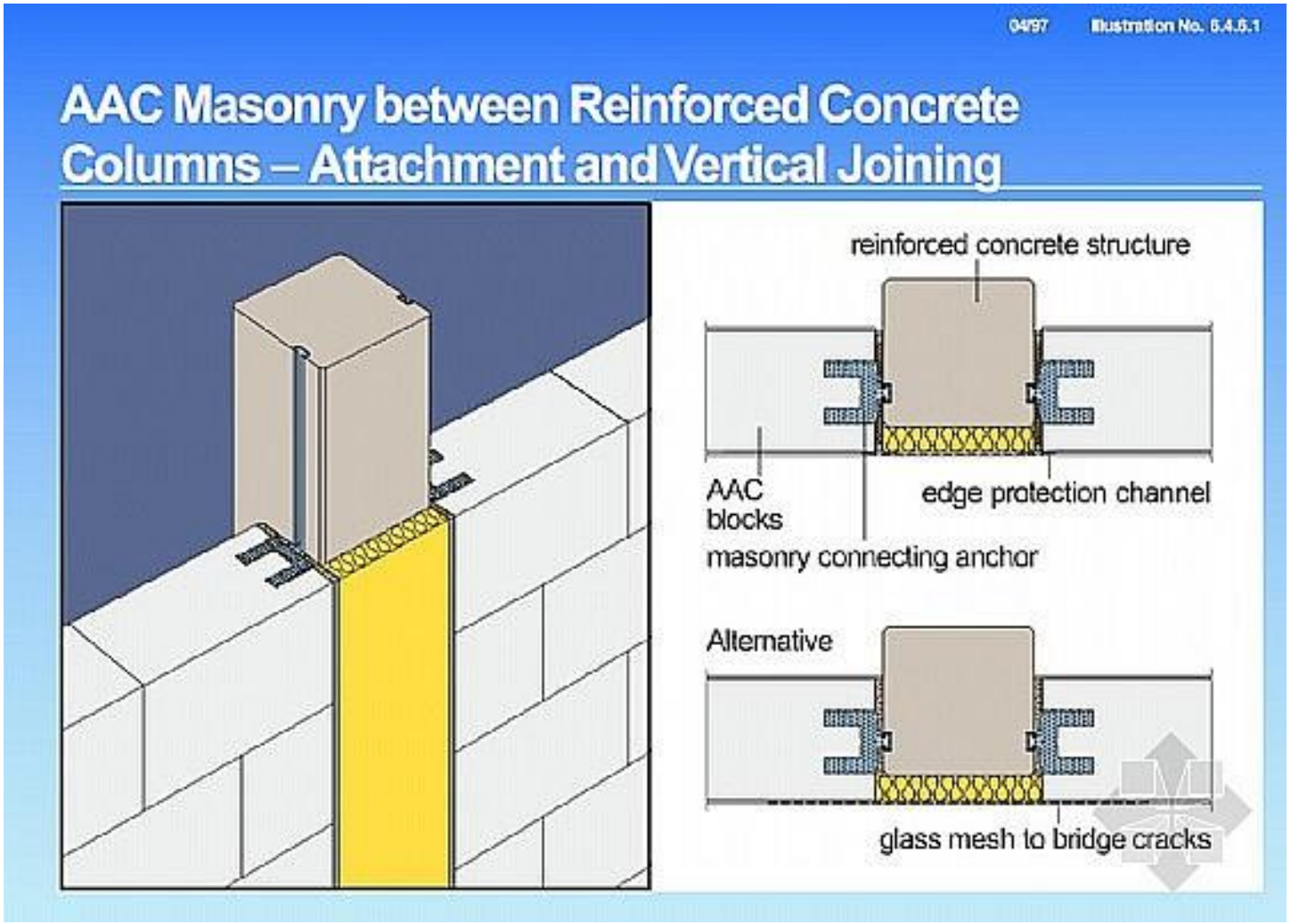
Sử dụng phối hợp AAC, block rung ép rỗng và đặc tại cùng một công trình

Chân tường tầng trệt dùng gạch block đặc rung ép để ngăn dẫn ẩm

Đỉnh tường có thể chèn bằng gạch block rung ép

Gạch nung chỉ dùng xây tường chắn mái (vì để ngăn nước mưa)

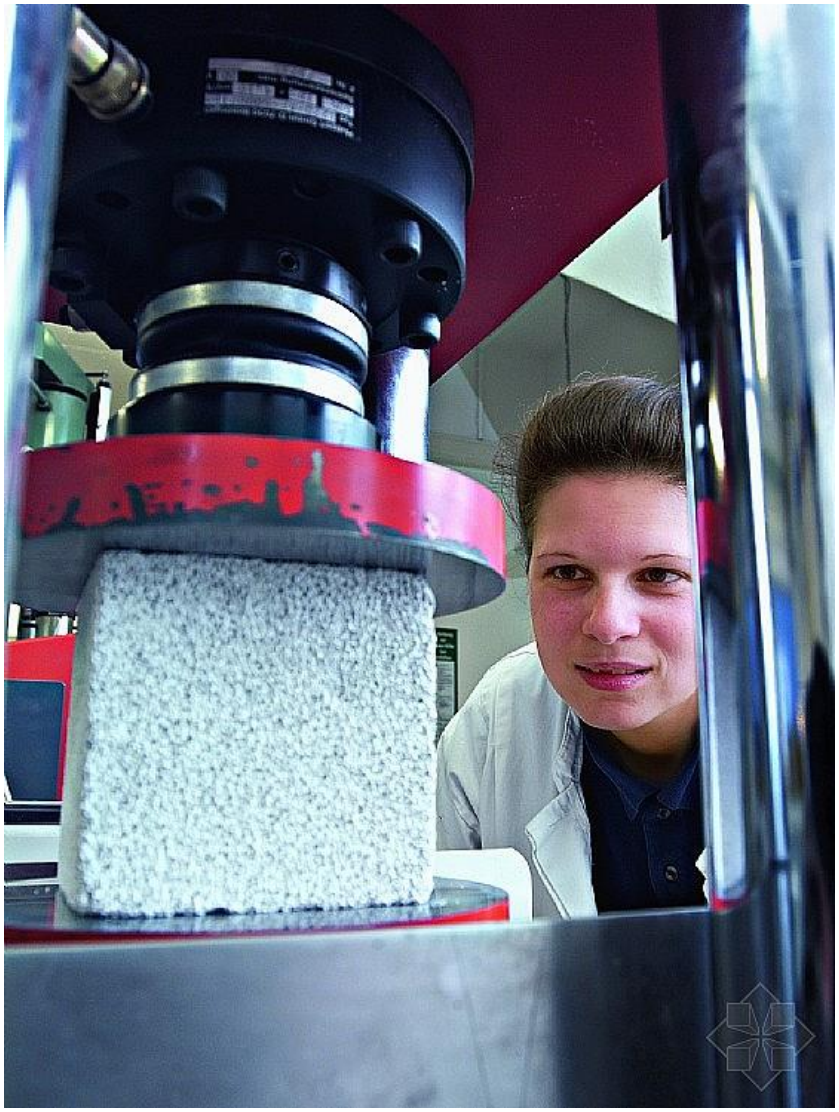
Tiếp giáp và liên kết với cột, khung, vách BTCT



TiЛp giáp và liên kЛt vợi tường

Phương pháp trát, ốp

Thử nghiệm viên xây AAC



Nghiệm thu tường xây

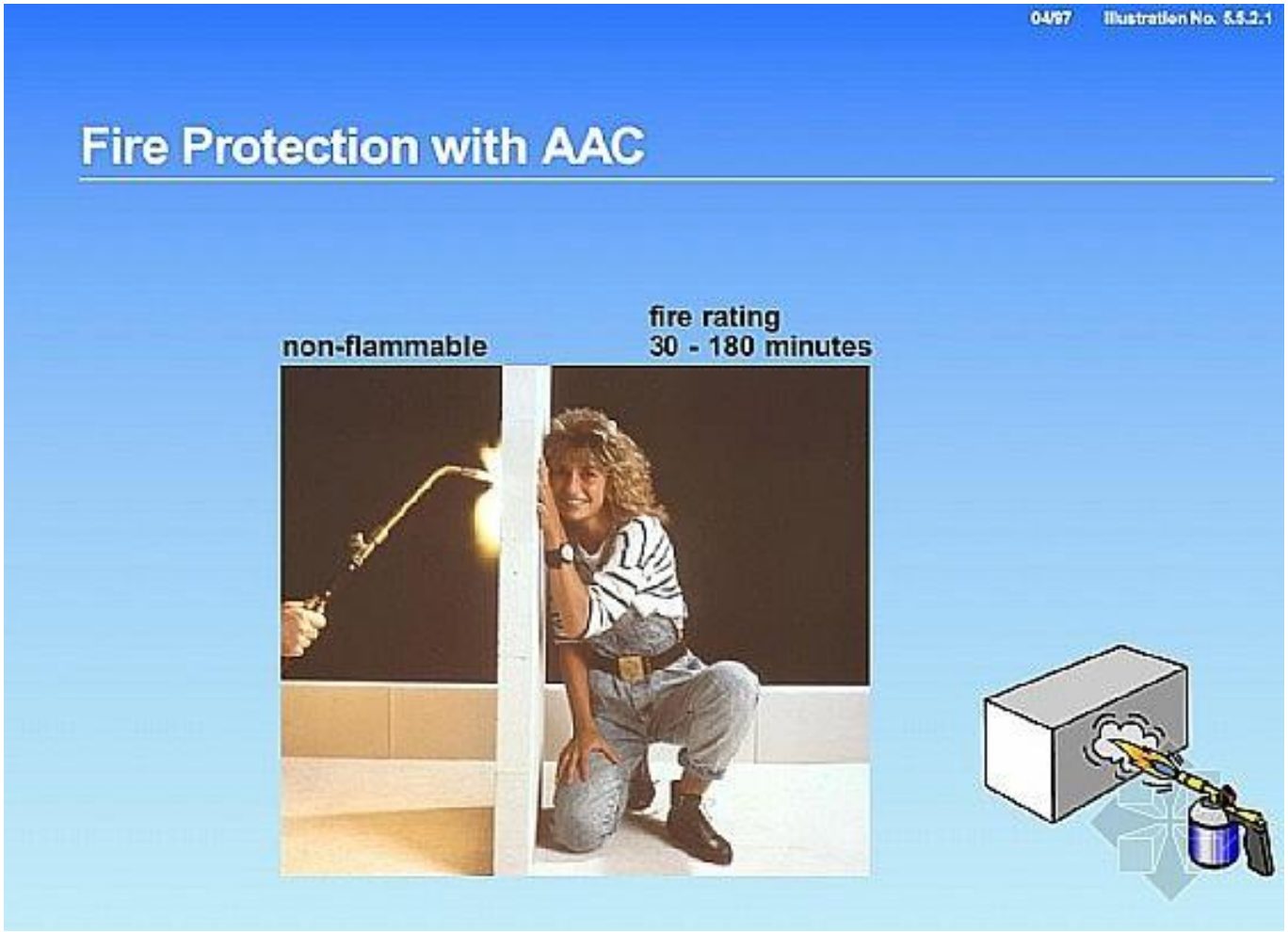
8.2 Nghiệm thu tường xây

Công tác kiểm tra, nghiệm thu tường xây được thực hiện theo TCVN 4085 : 1985;

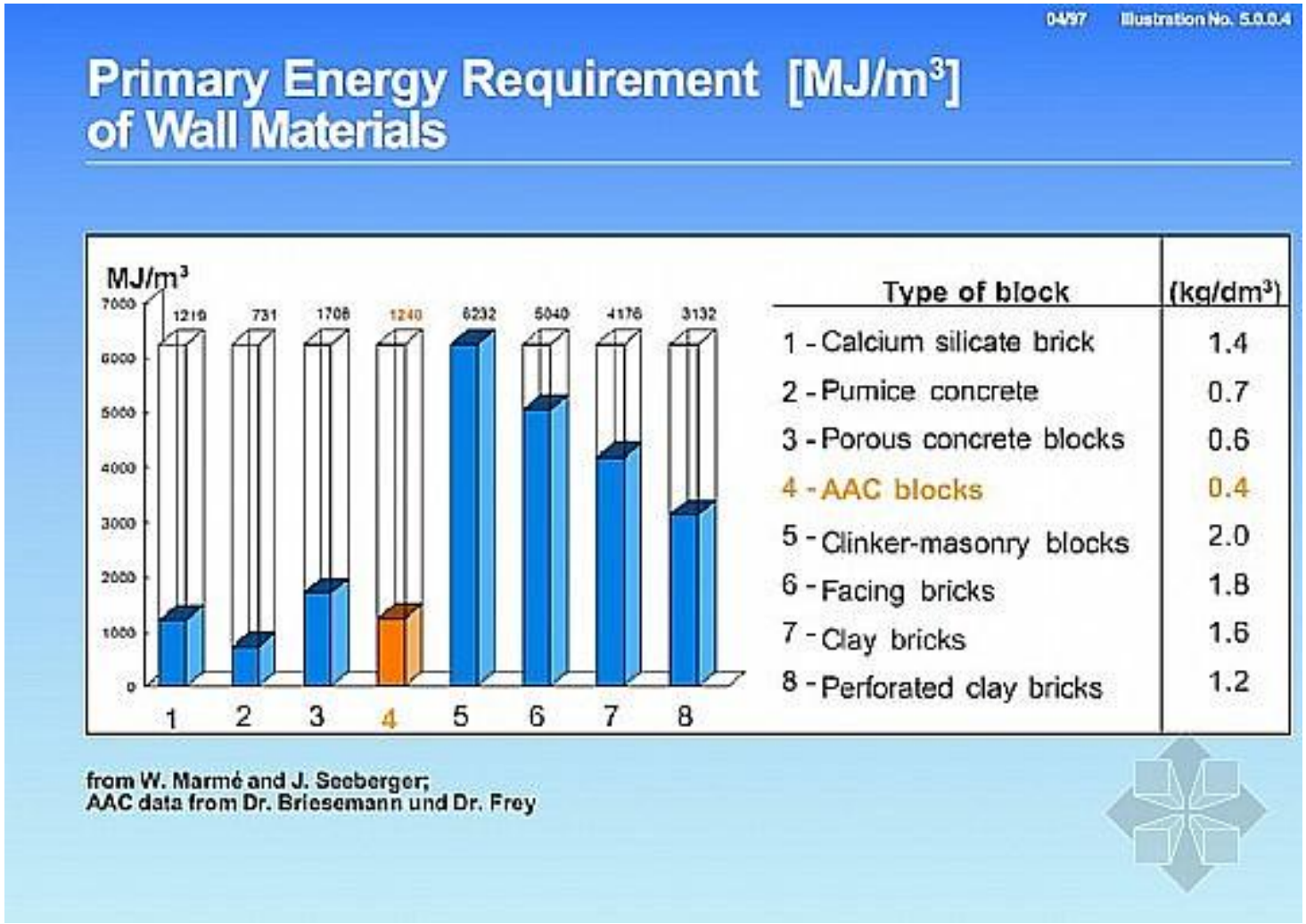
Ngoài ra, tường xây bằng blốc AAC cần đáp ứng thêm các yêu cầu sau:

- Công tác xây, trát phù hợp với CDKT này;
- Viên xây so le nhau trên các hàng xây liền kề;
- Độ đầy vữa của mạch ngang: ≥ 80 %;
- Độ đầy vữa của mạch đứng: ≥ 70 %;
- Các yêu cầu khác về liên kết, chống thấm, tạo khe co dãn, đặt ngầm đường ống – thiết bị...: phù hợp với các quy định của thiết kế.

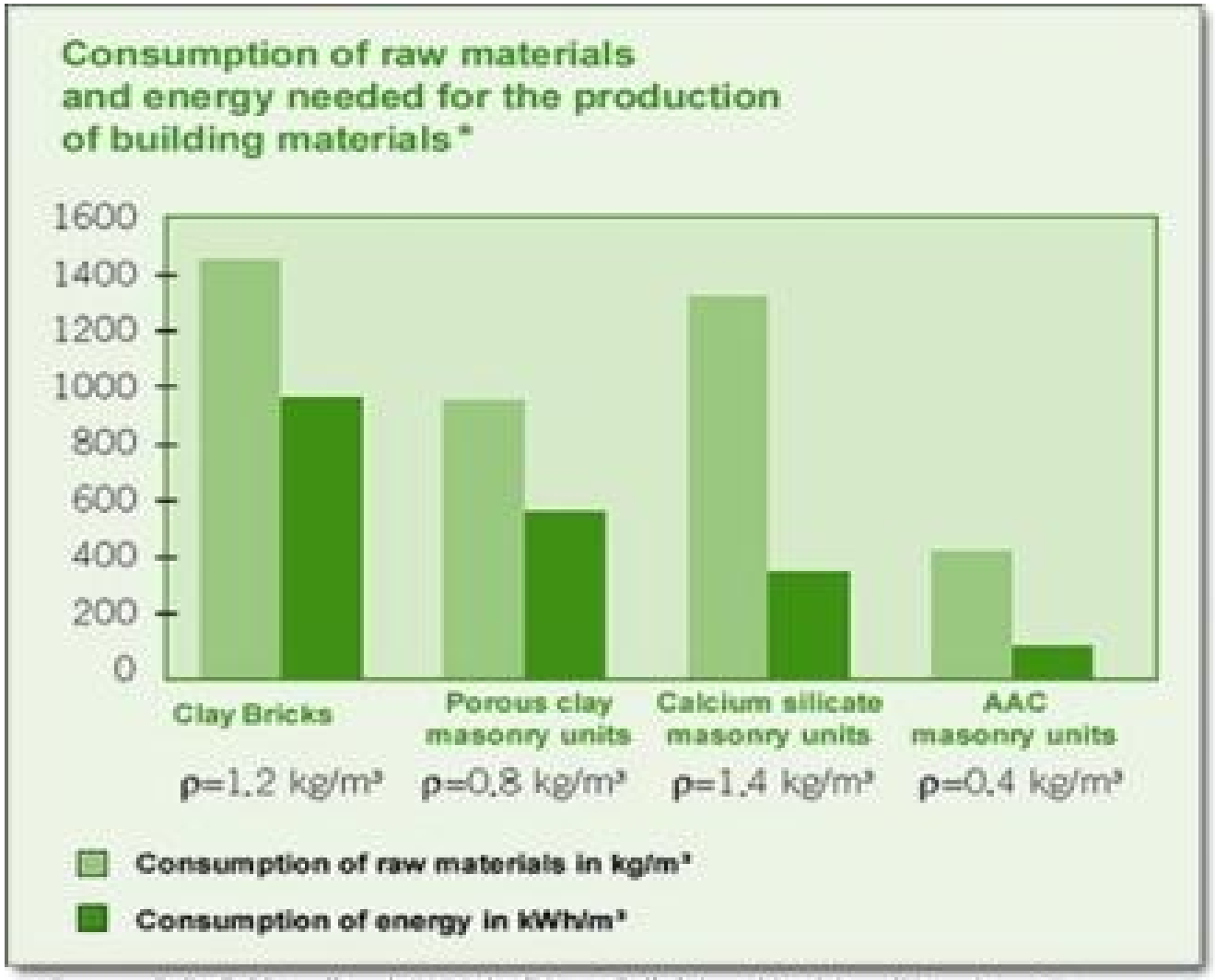
Các ch" tiêu vQngŁn cháy, ch´ ng cháy



Các ch¨ tiêu vQtiЛt ki´ m nŁng lЄ ng

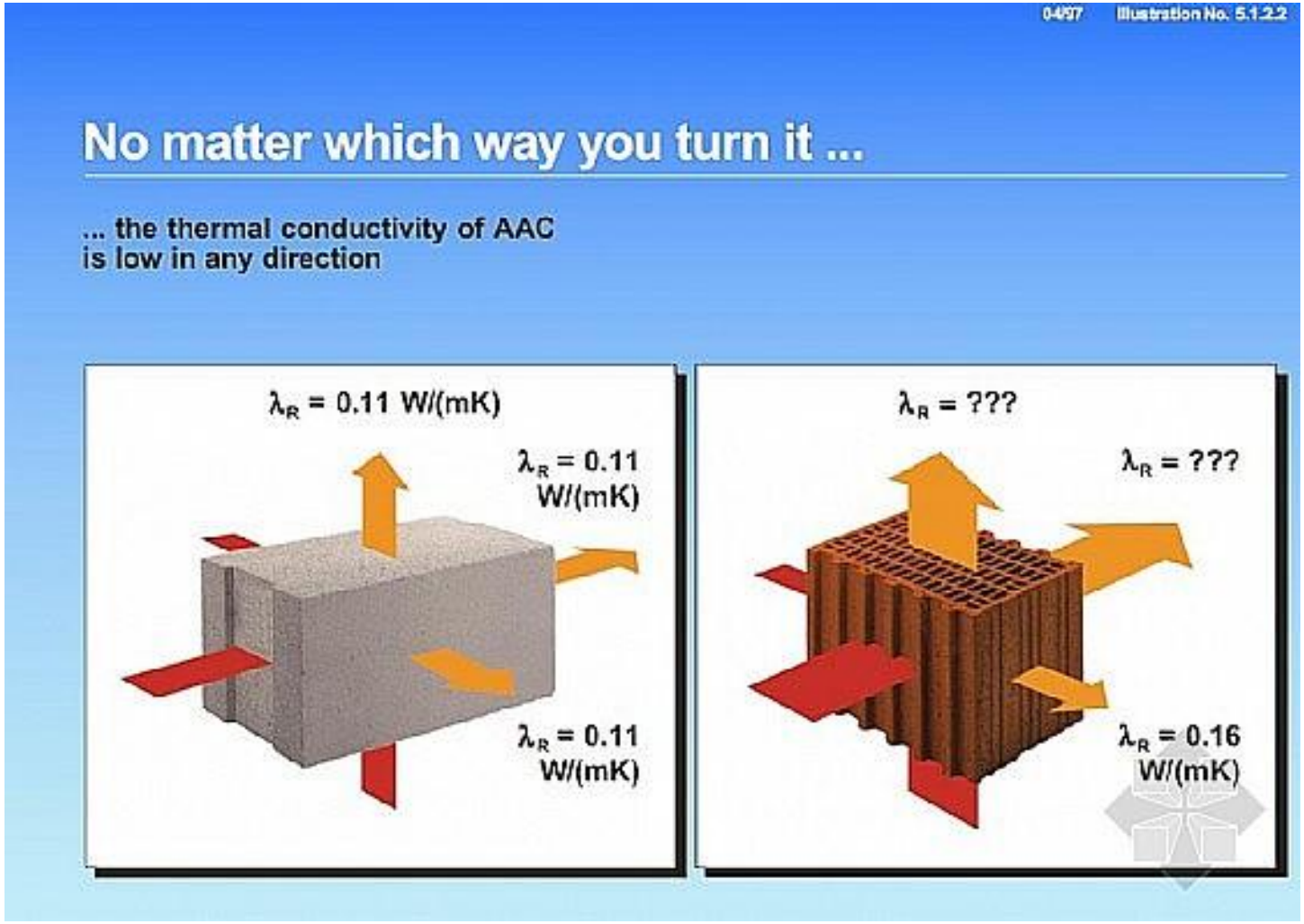


Các ch¨ tiêu vQtiЛt ki´ m nŁng lЄ ng

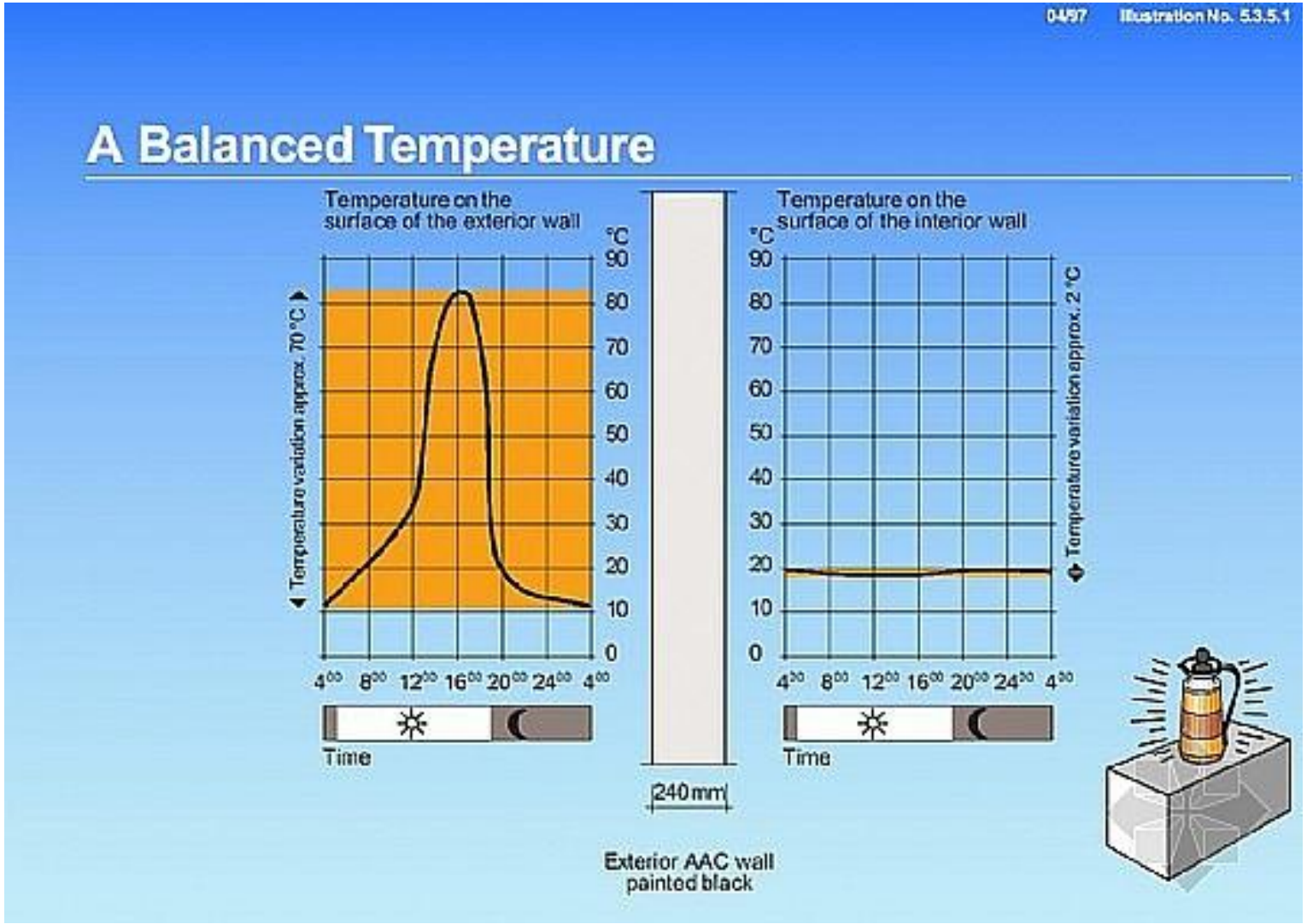


*Source: FeBeCel handbook 2000: Le Béton Cellulaire - Matériau d'Avenir, p. 32

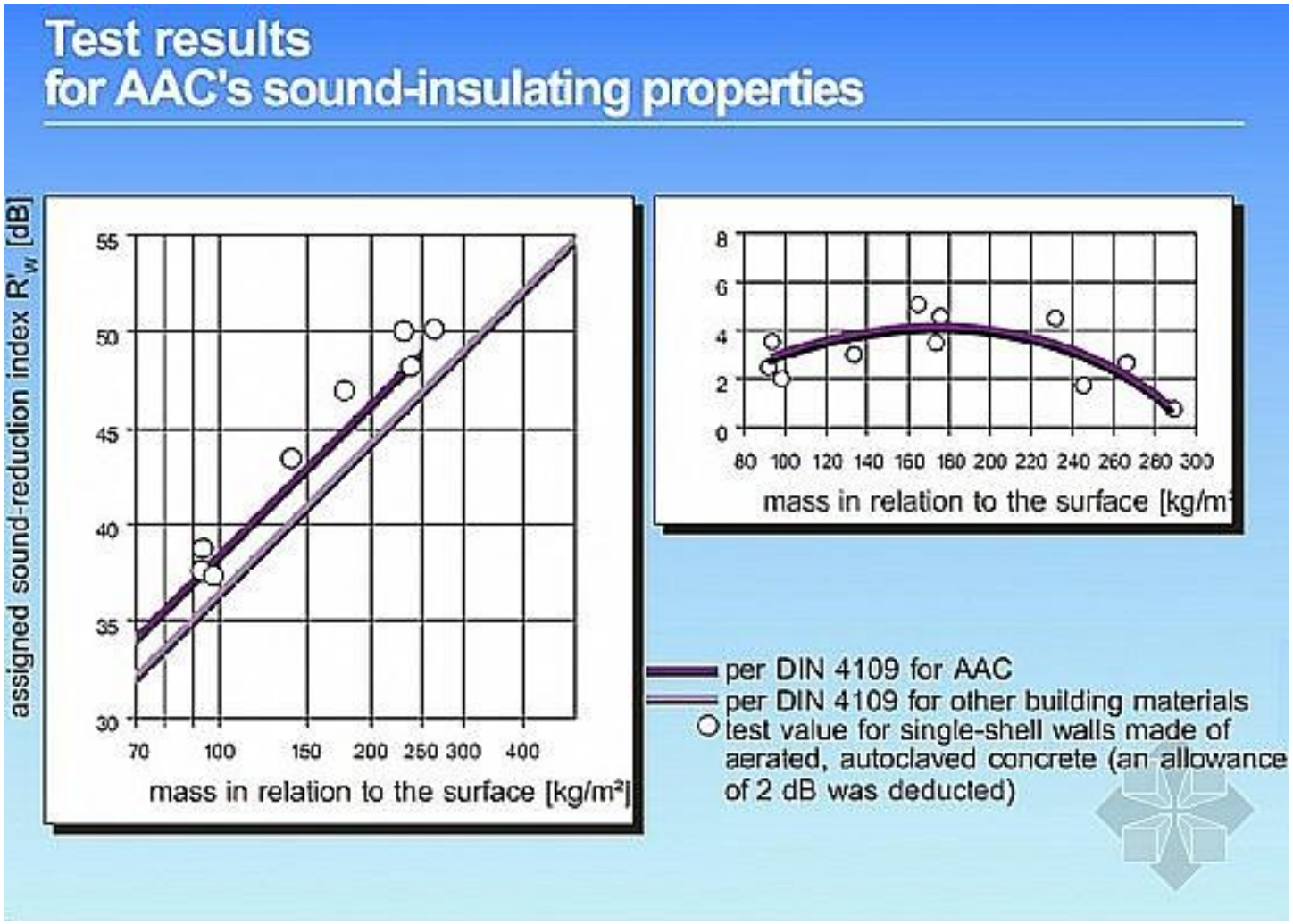
H¾ s´ dÑn nhi¾t c¸a AAC



Cân bằng nhiệt độ trong và ngoài nhà- tường bằng AAC



Tính chất cách âm của AAC



Một số công trình sử dụng AAC tại Việt nam

Times city project

Royal City Project

Indochina Plaza

Chung cư cao tầng sử dụng AAC tại Thường Châu - Trung Quốc

Chung cœcao tƒng s˙ d¸ ng AAC tÜi Thƒ ng Châu- Trung Qu´ c

AAC đi cùng với vữa xây trát

Chung cœ cao tƒng s˙ d¸ ng AAC tŸi Th∂ ng Châu- Trung Qu´ c

Công trình s d ng AAC

Kết luận

1. Thi công tể ng bƳng AAC cƭn có thiЛt kЛ thi công,thi công và giám sát, nghi m thu Ľã Ľể c tдp huЬЫh và làm Ľúng theo Hể ng dƧn thi công
2. Cƭn có b công c và thiЛt b chuyên dùng
3. Không bдc giáo g i tȣ tr c tiЛp lên kh i xây AAC
4. Các chi tiЛt liên kЛt, neo giƳng, lintel, l k: thuдt cƭn phГi thi công Ľ Гm bГo
5. Thi công ch ng thЬЫm, ch ng n t, lдp Ľ Hu Ľể ng ng phГi Ľ Гm bГo
6. PhГi s d ng v a trát và v a xây mЧch m ng riêng bi t
7. Nên kЛt h p s d ng AAC v i gЧch block rung ép hoHu gЧch nung các v trí phù h p
8. Th c hi n kiWm tra th nghi m AAC, v a và thi công kh i xây AAC theo tieu chuƧn

Kiến nghị

1. Biên soЧn tiЛp tiêu chuХn thiЛt kЛ khґ i xây AAC ngay trong 2012.
2. Các quy chuХn, tiêu chuХn vQ tiЛt kiґ m nŁng lЄ ng và môi trЄ ng.
3. Biên soЧn giáo trình tЄp huЬn thi công và giám sát thi công khґ i xây AAC trong 2012
4. TЄp huЬn và phґ biЛn các tiêu chuХn và hЄ ng dХn sґ dЭ ng cho ChЭ LЎu tЄ, TK, Thi công, Giám sát trong 2012.
5. nЄa vào sґ dЭ ng AAC ngay tЭ khâu thiЛt kЛ chЄ sґ và thiЛt kЛ k: thuЄt LЎtính toán giЎm tЭnh tЎi lên dЎm, móng và các tính toán vQ nhiґ t, nŁng lЄ ng, cách âm, chґ ng và ngŁn cháy.
6. nQ nghґ Chính phЭ ra quyЛt Lґ nh vQ cЬm sґ dЭ ng gЧch nung tЧi Lô thґ lЭ n.

Thanks for your attention!