



Departamento de Arquitetura e Urbanismo
ARQ 5663 - Tecnologia da Edificação III

Assunto:
Vedações

Aula 2:
**ALVENARIAS: conceitos, alvenaria
de vedação, processo executivo**

PROFESSOR
**Deivis
Marinoski**

UFSC
FLORIANÓPOLIS



ESTRUTURA DA AULA

1. Conceito;
2. Funções e características;
3. Classificação;
4. Elementos de alvenaria;
5. Forma de colocação dos tijolos;
6. Alvenaria de vedação.

2₆₃

1. ALVENARIAS: o que são?

“arte ou ofício de pedreiro ou alvanel”, ou “tipo de construção constituído de pedras naturais, irregulares, justapostas e superpostas”

Modernamente: sistema construtivo formado de um conjunto coeso e rígido de tijolos ou blocos (elementos de alvenaria), unidos entre si, com ou sem argamassa de ligação, em fiadas horizontais que se sobrepõem uma sobre as outras.

Pode ser empregada na confecção de diversos elementos construtivos (paredes, abóbadas, sapatas, muros, etc...)

3
63

2. Funções e características

PRINCIPAL FUNÇÃO: adequar e estabelecer a separação entre ambientes.

Especialmente a ALVENARIA EXTERNA, que tem a responsabilidade de separar o ambiente externo do interno, deverá atuar como freio, barreira e filtro seletivo, controlando uma série de ações e movimentos complexos.

Propriedades das alvenarias devem apresentar:

- Resistência à umidade e aos movimentos térmicos;
- Resistência à pressão do vento;
- Isolamento térmico e acústico;
- Resistência à infiltrações de água pluvial;
- Controle da migração de vapor de água e regulação da condensação;
- Base ou substrato para revestimentos em geral;
- Segurança para usuários e ocupantes;

4
63

3. Classificação

CAPACIDADE DE SUPORTE:

Quando a alvenaria é empregada na construção para resistir cargas, ela é chamada **Alvenaria resistente (auto portante)**, pois além do seu peso próprio, ela suporta cargas (peso das lajes, telhados, pavimento superior, etc...)

Quando a alvenaria não é dimensionada para resistir cargas verticais além de seu peso próprio, ela é denominada **Alvenaria de vedação**.

Outras formas de classificação:

Componentes da alvenaria	- Alvenaria de blocos de concreto; - Alvenaria de tijolos cerâmicos maciços; - Alvenaria de blocos cerâmicos; - Alvenaria de blocos sílico-calcários; - Alvenaria de blocos de concreto celular; - Alvenaria de tijolos de solo estabilizado; - Alvenaria de tijolos de vidro;
Componentes da ligação	- Junta seca (sem argamassa de preenchimento entre as unidades de alvenaria); - Junta tomada (preenchida com argamassa);
Exposição	- Aparente; - Revestida;

5
63

4. Elementos de Alvenaria

EVOLUÇÃO DOS MATERIAIS:

Taipa de Pilão: Blocos de terra apiloada, socada em formas de madeira, que são retiradas quando a terra está seca. Para ter a rigidez necessária, requer espessuras exageradas (até 60cm). Predominou no Brasil desde o primórdios da colonização até o século XIX, quando ainda era o principal material aplicado nas alvenarias (Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Paraná e São Paulo).



Fonte: <http://www.ecocentro.org>

6
63

4. Elementos de Alvenaria



Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

4. Elementos de Alvenaria



Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

4. Elementos de Alvenaria

EVOLUÇÃO DOS MATERIAIS:

Pau a Pique: Sistema construtivo que utiliza gradeados de varas de madeiras preenchidos com barro. Utilizadas em construções no interior do País. As travessas são armadas com bambus, que se sobrepõem horizontalmente, a cada aproximadamente quinze centímetros. Eles são amarrados com cipós aos esteios verticais, feitos com bambu inteiro. A seguir, barreira-se as paredes, que não são alisadas.

9₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria



Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria

EVOLUÇÃO DOS MATERIAIS:

Cantaria / Alvenaria de Pedras

Técnica de cortar e preparar rochas para a construção, com efeitos decorativos e estrutural. É uma das mais antigas técnicas de construção. Grandes obras, como catedrais, pontes e castelos, foram construídas usando esta técnica.

Uma obra em cantaria tanto pode usar argamassa como pode ser no estilo pedra seca.

11₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

4. Elementos de Alvenaria

EVOLUÇÃO DOS MATERIAIS:

Tijolo de barro seco ao sol – Adobe: Pequeno bloco semelhante ao tijolo, preparado com argila crua, secada ao sol, e que também é feito misturado com palha, para se tornar mais resistente.



Arg-e Bam (Irã), a maior construção de adobe do mundo

12₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

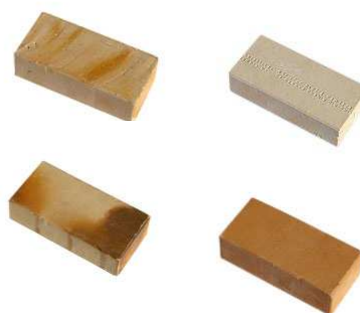
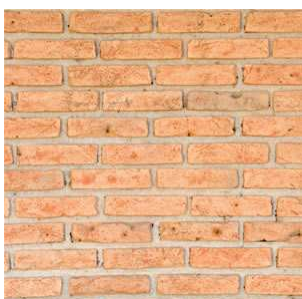
4. Elementos de Alvenaria

ATUALMENTE: produto industrializado, de formato paralelepipedal.

Tijolo cerâmico

TIPO : comum

Tijolos maciços: podem ser extrudados ou prensados. Peso: 2 a 3 Kg.



Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

4. Elementos de Alvenaria

Tijolo cerâmico

TIPO : laminado (à vista)

Utilizado para alvenaria aparente. Massa mais homogênea e compacta. Mais caro. Não recomendado para receber revestimentos, ou, usar chapisco. 2,3,4,6,10,21 furos. Menor peso.



14₆₃

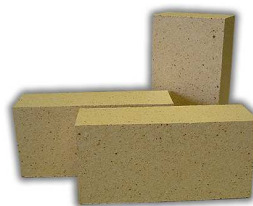
Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

4. Elementos de Alvenaria

Tijolo cerâmico

TIPO : refratário

Cozimento de argila refratária. Resistente a altas temperaturas – 1200°C (fornos, fornalhas, lareiras, churrasqueiras). Mais resistente à compressão que tijolo comum.



15₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria

Tijolo/blocos cerâmico

MAIS USADOS ATUALMENTE: 90% do mercado brasileiro de blocos.

TIPO : furado

Extrudado. Ranhaduras para facilitar aderência da argamassa. Menor peso. Melhor isolante termo-acústico. Diversas furações.



16₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria

Tijolo/blocos cerâmico

TIJOLOS - Desvantagens:

1. Pequena resistência à compressão não devendo ser aplicado em paredes estruturais;
2. Faces externas não apresentam a porosidade necessária para fixação do revestimento, devendo receber antes uma demão de chapiscado de argamassa de cimento e areia (1:4);
3. São necessários tijolos maciços para eventuais encunhamentos nas faces inferiores de vigas e lajes;
4. Os rasgos para embutir os encanamentos de água, eletricidade e tacos são grandes devido à fragilidade desse tipo de tijolo.

17₆₃

4. Elementos de Alvenaria

Blocos de Concreto

Peças retangulares, fabricadas com cimento, areia, pedrisco, pó de pedra e água. São blocos vazados, no sentido da altura, com maior resistência compressão. Em relação ao acabamento os blocos de concreto podem ser para revestimento (mais rústico) ou aparentes. Suas dimensões mais usuais são: 20 x 20 x 40 cm, 10 x 20 x 40 cm. Usado em alvenaria estrutural armada.

18₆₃

4. Elementos de Alvenaria

Blocos de Concreto

Vantagens:

1. Demandam menor tempo de assentamento e revestimento, economizando mão-de-obra;
2. Consomem menos quantidade de argamassa de assentamento;
3. Apresentam melhor acabamento e são mais uniformes.

Desvantagens:

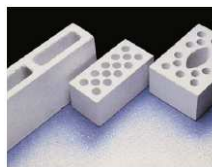
1. Não permitem corte;
2. Dificuldade no encunhamento nas faces inferiores das vigas e lajes;
3. Os desenhos dos blocos aparecem nas alvenarias externas em dias de chuva, mesmo depois de revestidos, devidos a diferença de absorção de umidade entre os blocos e a argamassa de assentamento;

19₆₃

4. Elementos de Alvenaria

Blocos Sílico-Calcários

Mistura de cal virgem, areia fina quartzosa e água. Prensagem em moldes (alta pressão). Destinados a alvenaria estrutura não armada (auto portante), alvenaria aparente, paredes termo-acusticas, resistentes ao fogo.

20₆₃

4. Elementos de Alvenaria

Blocos de Concreto Celular Autoclavados

Fabricados a partir de uma mistura de cimento, cal, areia e pó de alumínio, autoclavado, permitindo a formação de um produto de elevada porosidade, leve, resistente e estável. O produto é apresentado em blocos ou painéis, com dimensões e espessuras variadas, que permitem a execução de paredes de vedação e lajes.

21₆₃

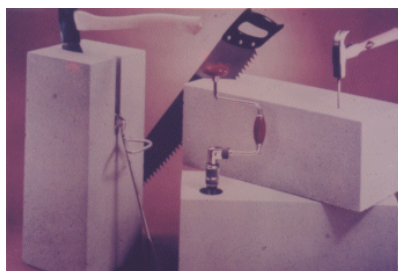
Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria

Blocos de Concreto Celular Autoclavados

Características

1. Peso 60% menor que os blocos cerâmicos: estruturas mais esbeltas e menor consumo de aço e menor carga nas fundações.
2. Maior dimensão dos blocos (até 40x60x19cm) levam a maior produtividade.
3. Regularidade de dimensões: possibilitam fina camada de revestimento Isolante térmico e acústico; alta resistência ao fogo (incombustível).
4. Pode ser cortado com serrote de dentes largos; pode ser furado, lixado e pregado com ferramentas comuns.
5. Exigem cuidados maiores no manuseio e armazenagem.

22₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria

Blocos de Solo-Cimento

Fabricados a partir da massa de solos argilosos ou arenoargilosos mais cimento, com baixo teor de umidade, em prensa hidráulica, formando blocos maciços ou vazados. Na mistura de solo-cimento podem ser acrescentados aditivos impermeabilizantes, cimento refratário, óxido de ferro (pigmento para colorir).



Características

1. Capacidade térmica e acústica.
2. Alvenaria de tijolos à vista.
3. Regularidade de dimensões, resultando em revestimentos de pequena espessura.
4. Dispensa o uso de chapisco.
5. Quando forem utilizados blocos vazados, as instalações hidráulica e elétrica podem ser feitas por dentro dos furos.
6. Tijolos assentados com argamassa colante.



Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria

Tijolos de Vidro

Peças ocas, estanques, preenchidas com ar rarefeito. Bom isolamento térmico e acústico. Várias colorações.



24₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

4. Elementos de Alvenaria

Normas

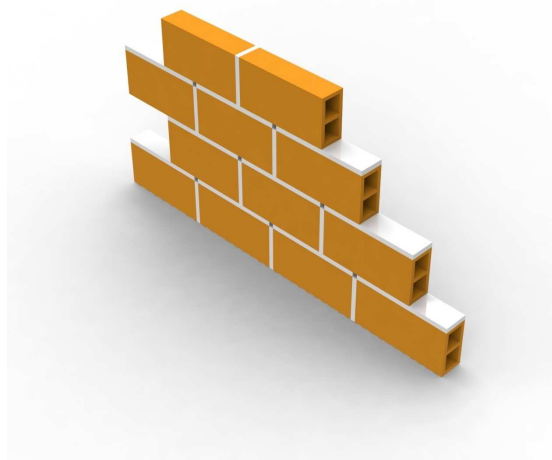
NBR 7170/1983 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria.
 NBR 7171/1992 – Bloco cerâmico para alvenaria.
 NBR 6460/1983 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria – Verificação da resistência à compressão.
 NBR 6461/1983 – Bloco cerâmico para alvenaria – Verificação da resistência à compressão.
 NBR 8041/1983 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria – Forma e dimensões.
 NBR 8042/1992 – Bloco cerâmico para alvenaria – Formas e dimensões.
 NBR 8043/1983 – Bloco cerâmico portante para alvenaria – Determinação da área líquida.
 NBR 7173/1982 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria sem função estrutural.
 NBR 6136/1994 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria estrutural.
 NBR 7184/1992 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Determinação da resistência à compressão.
 NBR 8215/1983 – Prismas de blocos vazados de concreto simples para alvenaria estrutural – Preparo e ensaio à compressão.
 NBR 12117/1991 – Blocos vazados de concreto para alvenaria – Retração por secagem.
 NBR 12118/1991 – Blocos vazados de concreto para alvenaria – Determinação da absorção de água, do teor de umidade e da área líquida.
 Norma alemã: DIN-106.
 NBR 12644/92 – Concreto celular espumoso – determinação da densidade de massa aparente no estado fresco – Método de ensaio.
 NBR 12646/92 – Paredes de concreto celular espumoso moldadas no local – Especificação.
 NBR 12655/92 – Execução de paredes de concreto celular espumoso moldadas no local – Procedimento.
 NBR 13438/1995 – Blocos de concreto celular autoclavado.
 NBR 13439/1995 – Blocos de concreto celular autoclavado – Verificação da resistência à compressão.
 NBR 13440/1995 – Blocos de concreto celular autoclavado – Verificação da densidade de massa aparente seca.
 NBR 8491/1984 – Tijolo maciço de solo-cimento.
 NBR 8492/1984 – Tijolo maciço de solo-cimento – Determinação da resistência à compressão e da absorção de água.
 NBR 10832/1989 – Fabricação de tijolo maciço de solo-cimento com a utilização de prensa manual.
 NBR 10833/1989 – Fabricação de tijolo maciço e bloco vazado de solocimento com utilização de prensa hidráulica.
 NBR 10834/1994 – Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural.
 NBR 10835/1994 – Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural – Formas e dimensões.
 NBR 10836/1994 – Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural – Determinação da resistência à compressão e da absorção de água.
 NBR 14899-1/2002 – Blocos de vidro para a construção civil – Parte 1: Definições, requisitos e métodos de ensaio.

25₆₃

5. Forma de colocação dos tijolos

De cutelo

De meio tijolo
 De um tijolo
 De um tijolo e meio
 De dois tijolos
 Parede oca

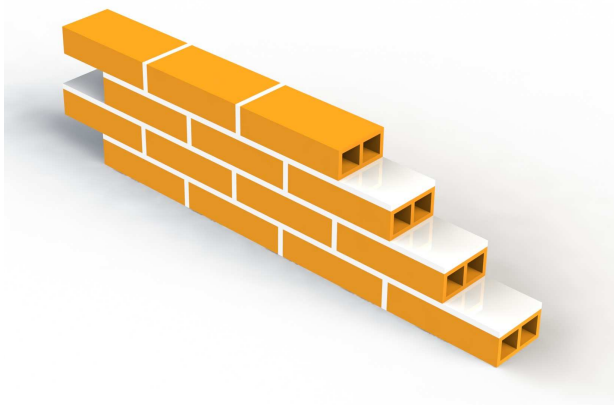
26₆₃

5. Forma de colocação dos tijolos

De cutelo

De meio tijolo

De um tijolo
De um tijolo e meio
De dois tijolos
Parede oca



27₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

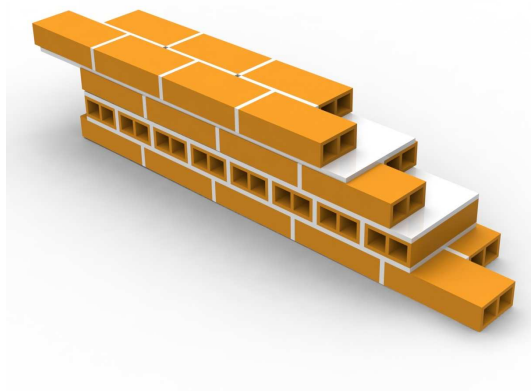
5. Forma de colocação dos tijolos

De cutelo

De meio tijolo

De um tijolo

De um tijolo e meio
De dois tijolos
Parede oca



28₆₃

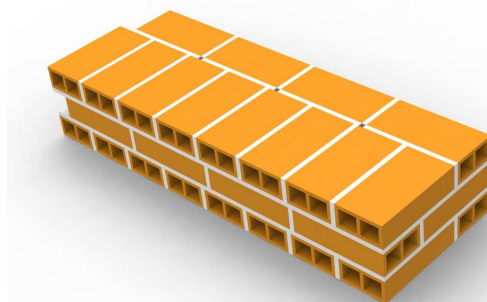
Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

5. Forma de colocação dos tijolos

De cutelo
De meio tijolo
De um tijolo

De um tijolo e meio

De dois tijolos
Parede oca



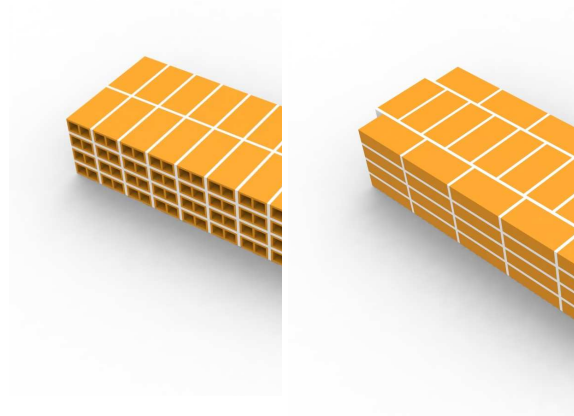
29₆₃

5. Forma de colocação dos tijolos

De cutelo
De meio tijolo
De um tijolo
De um tijolo e meio

De dois tijolos

Parede oca

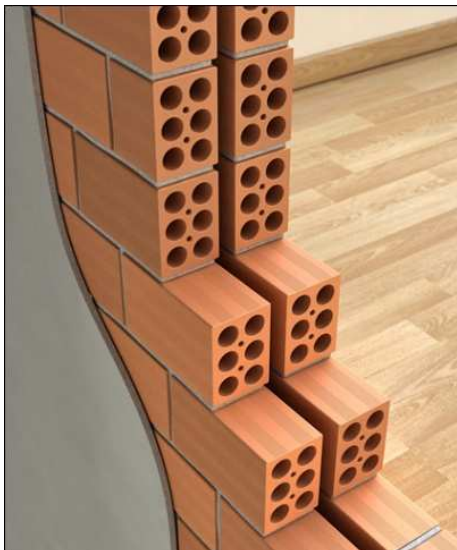


30₆₃

5. Forma de colocação dos tijolos

De cutelo
De meio tijolo
De um tijolo
De um tijolo e meio
De dois tijolos

Parede oca



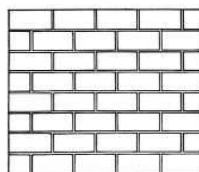
31₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

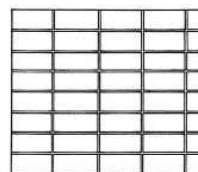
5. Forma de colocação dos tijolos

JUNTAS

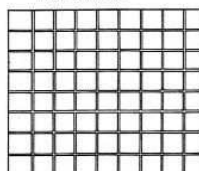
"junta amarrada"
Recomendada, pois causa um travamento dos componentes, o que favorece muito o aumento da resistência da parede.



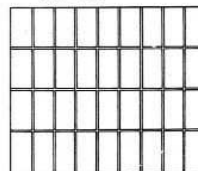
JUNTA AMARRADA



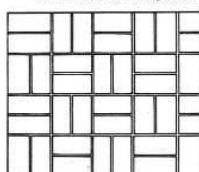
JUNTA PRUMO



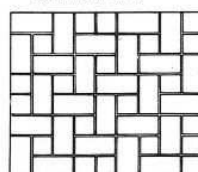
JUNTA PRUMO COM MEIO BLOCO



JUNTA PRUMO EM PÉ



DAMA



COMPOSIÇÃO: BLOCO INTEIRO E MEIO BLOCO

32₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

6. Alvenaria de Vedação

As alvenarias de vedação **não têm função estrutural, mas estão sujeitas as cargas acidentais.**

- Deformações da estrutura de concreto;
- Recalques de fundações;
- Movimentações térmicas, etc.



IMPORTANTE:

Cuidados no recebimento dos blocos/tijolos em obra.

EXISTEM exigências da normalização para blocos de vedação

33₆₃

6. Alvenaria de Vedação

a) Blocos cerâmicos para vedação - NBR 7171/92:

Cada caminhão = 1 lote

Amostra = 24 blocos aleatoriamente coletados em cada lote

Verificação visual: trincas, quebras, superfícies irregulares, deformações, não uniformidade de cor;

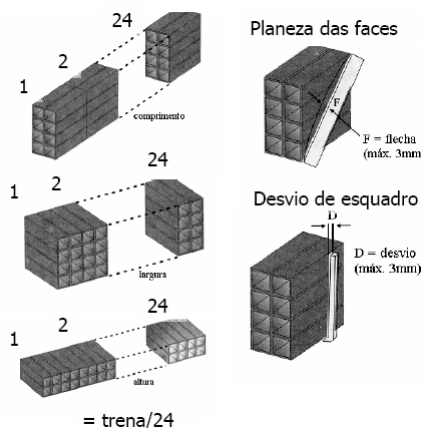
Dimensões: medida com trena em 24 blocos de cada lote;

Planeza das faces: com régua metálica plana em 24 blocos de cada lote;

Desvio de esquadro: desvio máximo: 3 mm;

Queima:

- percussão com objeto metálico: som vibrante indica boa queima; som abafado indica bloco mal cozido
- imersão em água por 4 horas: desmanche ou esfrelamento indicam queima ruim



34₆₃

6. Alvenaria de Vedação

Critérios para aceitação ou rejeição do lote:

- Verificação visual => **rejeição das unidades defeituosas**
- Dimensões => **NBR ± 3 mm**
- Planeza das faces e esquadro:
 - blocos defeituosos ≤ 4 => **aceitação**
 - $4 <$ blocos defeituosos < 8 => **repetição da verificação em outra amostra (A2)**
 - blocos defeituosos ≥ 8 => **rejeição**

Se o somatório dos blocos defeituosos em A1 e A2 for menor que 11, então se aceita o lote.
- Queima => **blocos mal queimados: rejeição**
- Absorção de água => **entre 8 e 25% (NBR 8947): aceitação**
- Resistência à compressão => **1 a 10 MPa (NBR 6461): aceitação**

35₆₃

6. Alvenaria de Vedação

Armazenamento dos blocos cerâmicos na obra

- » Faça pilhas amarradas e nunca superior a 2 m de altura.
- » Coloque os blocos sobre paletes, em área plana, preferencialmente próximo meio de transporte vertical (economia de tempo e redução de perdas) .
- » Guarde os blocos separados por tipo (largura, comprimento e espessura).
- » Se armazenar sobre laje, verifique se tem capacidade de suportar essa carga extra.
- » Os blocos não devem ficar sujeitos à umidade excessiva nem à chuva.

36₆₃

6. Alvenaria de Vedação

b) Blocos de concreto para vedação - NBR 7173/82

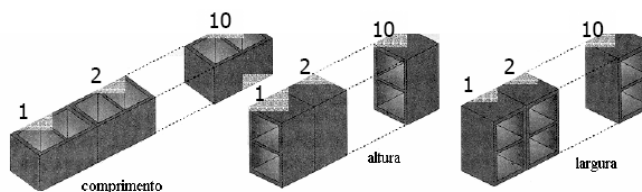
Cada caminhão = 1 lote

Amostra = 20 blocos de cada lote

Verificação visual: trincas, fraturas, superfícies e arestas irregulares, deformações, falta de homogeneidade, pequenas lascas, imperfeições superficiais.

Dimensões: medida com trena em 10 blocos de cada lote.

Espessura da parede: medida com trena em 10 blocos de cada lote, na região mais estreita



37₆₃

6. Alvenaria de Vedação

Critérios para aceitação ou rejeição do lote:

- Verificação visual:
 - peças defeituosas $\leq 2 \Rightarrow$ aceitação;
 - peças defeituosas $> 2 \Rightarrow$ 2 amostra (A2);
 - no blocos defeituosos $(A1 + A2) \leq 6 \Rightarrow$ aceitação;
 Se A1 e A2 forem rejeitadas, o lote deve ser rejeitado, ou todos os blocos devem ser inspecionados com separação dos defeituosos.
- Dimensões \Rightarrow dimensões nominais da NBR + 3mm, - 2mm (espessura mínima = 15 mm)
- Quebra excessiva \Rightarrow devida a uma cura deficiente dos blocos ou à baixa resistência mecânica (rejeição)

Armazenamento dos blocos de concreto na obra

- $h_{pilha} \leq 1,5$ m
- Cobertos, protegidos da chuva
- Próximos ao meio de transporte vertical

38₆₃

6. Alvenaria de Vedação

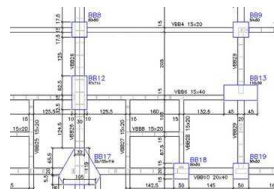
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO DE ALVENARIAS

PARA ALVENARIA DE TIJOLOS E BLOCOS CERÂMICOS, BLOCOS DE CONCRETO e BLOCOS SÍLICO-CALCÁRIOS => Normas Brasileiras: NBR 8545/1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

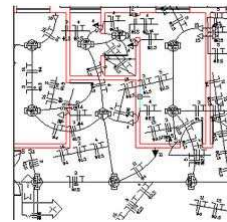
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA



projeto arquitetônico



projeto estrutural



projetos de instalações
(hidráulico, elétrico, etc)

39₆₃

6. Alvenaria de Vedação

Prazos mínimos para das início à execução das alvenarias:

- Concretagem do pavimento executada há, pelo menos, 45 dias.
- Retirada total do escoramento da laje do pavimento há, pelo menos, 15 dias.
- Ter sido retirado completamente o escoramento da laje do pavimento superior.
- Realização de chapisco há, pelo menos, 3 dias.

Justificativa: os prazos mínimos permitem que ocorra uma parcela significativa das deformações da estrutura de concreto armado, minimizando seus efeitos sobre a alvenaria de vedação.

40₆₃

6. Alvenaria de Vedação

Etapas do método executivo:

1ª Preparação da superfície para receber a alvenaria;

2ª Marcação da alvenaria;

3ª Elevação da alvenaria;

4ª Execução do respaldo.

41₆₃

6. Alvenaria de Vedação

FERRAMENTAS

colher de pedreiro, palheta, bisnaga, broxa, esticador de linha, fio traçador de linha, caixote para argamassa, trena, nível, escantilhão, régua-prumo, esquadro, linha de náilon, esponja e pano para limpeza, tela metálica para amarração, pinos para fixação da tela, pistola de chumbamento, marreta de borracha, tesoura e equipamentos de proteção individual (botas, luva, capacete, protetor auricular)



42₆₃

6. Alvenaria de Vedação

1ª Etapa: Preparação da superfície para receber a alvenaria

1. Limpeza da base (laje ou viga de concreto armado);
2. Lavagem (água) e escovação (escova de aço) da superfície de concreto;



3. Chapisco do concreto que ficará em contato com a alvenaria.

Importante: chapisco deve ser feito com 72 horas de antecedência.

43₆₃

6. Alvenaria de Vedação

1ª Etapa: Preparação da superfície para receber a alvenaria

CHAPISCO CONVENCIONAL

- Argamassa de cimento e areia média ou grossa;
- Traço 1:3 ou 1:4, em volume;
- Aplicação com colher de pedreiro, lançada energeticamente contra a estrutura
- Desperdício elevado.



CHAPISCO ROLADO

- Argamassa de cimento e areia média
- Traço 1:4,5 em volume
- Adicionar água e resina PVA (1 parte de PVA: 6 partes de água)
- Aplicação com rolo (2 a 3 demãos).
- A espessura final da camada fica em torno de 5 mm



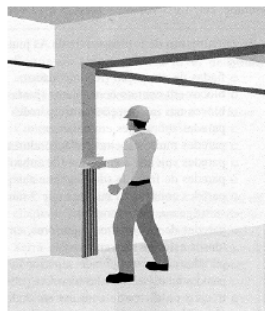
44₆₃

6. Alvenaria de Vedação

1ª Etapa: Preparação da superfície para receber a alvenaria

CHAPISCO COM ARGAMASSA COLANTE

- Argamassa colante, preparada de acordo com a recomendação do fabricante.
- Aplicação com desempenadeira dentada.



ARGAMASSA COLANTE

45₆₃

6. Alvenaria de Vedação

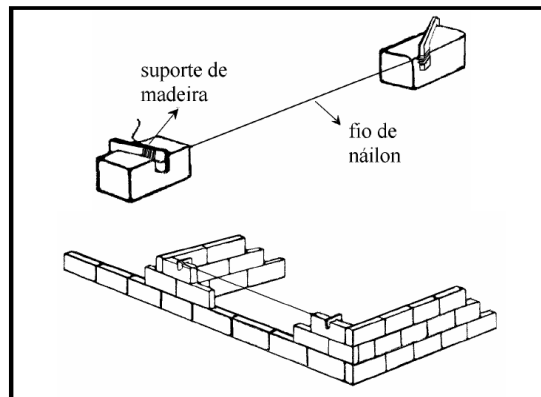


46₆₃

6. Alvenaria de Vedação

1ª Etapa: Preparação da superfície para receber a alvenaria

4. Marcação do alinhamento

47₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

6. Alvenaria de Vedação

1ª Etapa: Preparação da superfície para receber a alvenaria

5. Definição da altura das fiadas da alvenaria (galga)

- A galga é marcada com auxílio de nível de mangueira, nos pilares ou com auxílio de caibro ou escantilhão.
- São esticadas linhas de náilon.
- São marcadas também cotas de vergas.



48

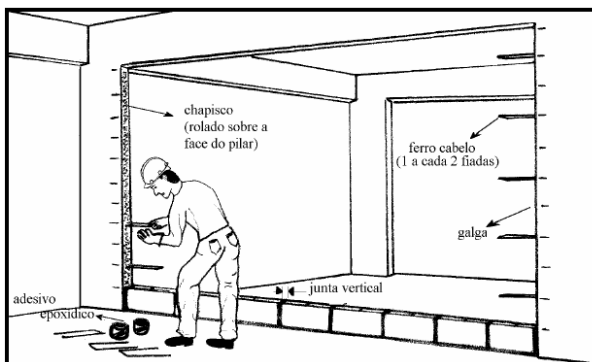
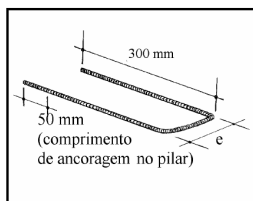
Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinoski

6. Alvenaria de Vedação

1ª Etapa: Preparação da superfície para receber a alvenaria

6. Fixação dos dispositivos de amarração da alvenaria aos pilares

- “Ferros-cabelo” (aço CA-50 ϕ 5mm chumbado no pilar, a cada 2 fiadas)



49₆₃

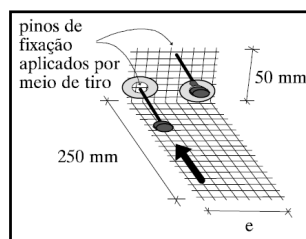
6. Alvenaria de Vedação

1ª Etapa: Preparação da superfície para receber a alvenaria

6. Fixação dos dispositivos de amarração da alvenaria aos pilares

- Tela soldada aparafusada ao pilar, a cada 2 fiadas

tela galvanizada de fios de 1,65 mm, com malha de 15 x 15 mm



2 pinos



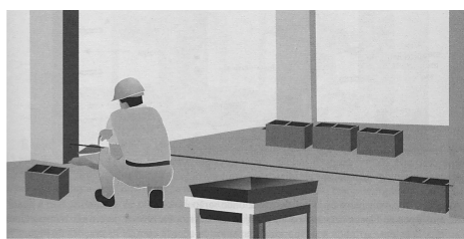
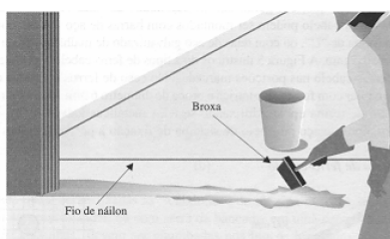
+próximo a dobra



6. Alvenaria de Vedação

2ª etapa: Marcação da alvenaria

7. Molhagem do alinhamento.
8. Assentamento de blocos ou tijolos de extremidade.
9. Assentamento dos blocos intermediários.

51₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

6. Alvenaria de Vedação

Importante: O ponto mais alto da base define a cota da primeira fiada. Devem ser feitas, com argamassa, correções de desníveis na estrutura de concreto superiores a 2 cm, com pelo menos 24 horas de antecedência.

52₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

6. Alvenaria de Vedação



53₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

6. Alvenaria de Vedação



54₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

6. Alvenaria de Vedação

3ª etapa: ELEVAÇÃO DA ALVENARIA

10. Iniciar a 2ª fiada com $\frac{1}{2}$ tijolo
11. 3ª fiada = 1ª fiada; 4ª fiada = 2ª fiada, ...
12. Juntas horizontais = 10 mm

Juntas pouco espessas: mau desempenho do conjunto pela redução da capacidade de absorver deformações. Mínimo = 8 mm.

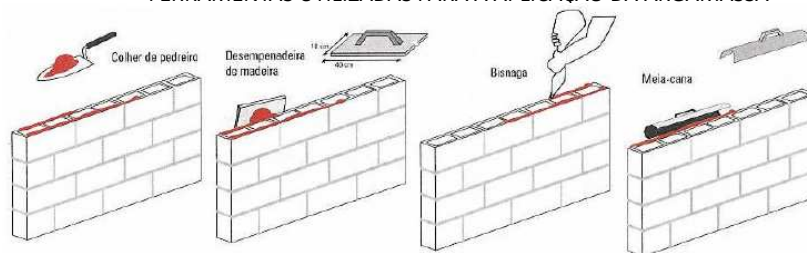
Juntas muito espessas: causam queda na resistência mecânica da alvenaria e maior consumo de argamassa. Máximo = 18 mm.

55₆₃

Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

6. Alvenaria de Vedação

FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA A APLICAÇÃO DA ARGAMASSA



Tecnologia da Edificação III | Prof. Deivis Marinowski

6. Alvenaria de Vedação

Blocos junto aos pilares: deverão ser assentes com a argamassa da junta vertical já aplicada na sua face lateral, de modo que ela seja fortemente comprimida contra o pilar previamente chapiscado.

OBS: O preenchimento posterior da junta pilar/alvenaria pode criar uma ligação fraca sujeita à fissuração.

13. Verificar o prumo, nível e alinhamento de cada fiada.

14. Não executar até o respaldo (deve-se esperar o maior tempo possível para executar o respaldo).

57₆₃

6. Alvenaria de Vedação

4ª etapa: EXECUÇÃO DO RESPALDO (ou encunhamento)

Pode-se ter três situações possíveis quanto à interação alvenaria/estrutura:

a) A alvenaria funciona como travamento da estrutura.

É necessária uma ligação efetiva e rígida entre alvenaria e estrutura. A alvenaria estará submetida a tensões elevadas, e devem resistir a essas tensões.

b) A alvenaria não funciona como travamento da estrutura, mas a estrutura que a envolve é deformável;

Exemplos: pórticos de grande vão, lajes cogumelo, estruturas em balanço, etc.

c) A alvenaria não funciona como travamento da estrutura e a estrutura que a envolve é pouco deformável.

58₆₃

6. Alvenaria de Vedação

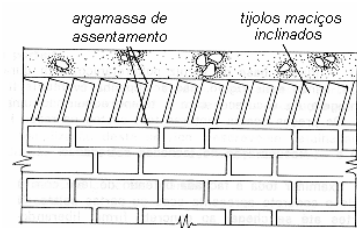
4ª etapa: EXECUÇÃO DO RESPALDO

Soluções para situação :

a) A alvenaria funciona como travamento da estrutura

Soluções no respaldo:

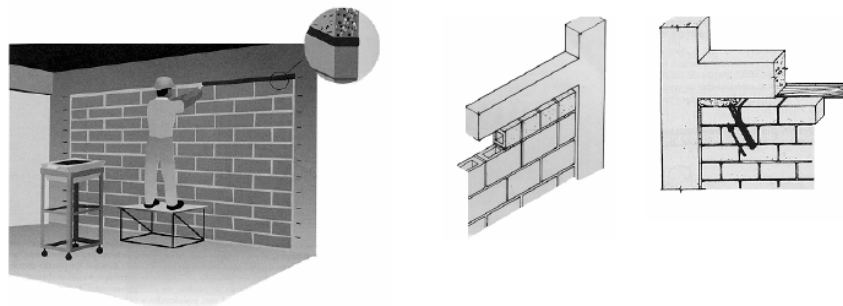
Encunhamento com tijolos maciços a 45° ou com cunhas de concreto pré-fabricadas. Nesse caso, é necessário deixar um espaço mínimo de 15 cm entre estrutura e alvenaria.

59₆₃

6. Alvenaria de Vedação

Soluções no respaldo:

Preenchimento com argamassa expansiva. Nesse caso, um espaço de 2 a 3 cm entre estrutura e alvenaria. Essa técnica pode gerar concentração de tensões em alguns pontos e problemas à alvenaria.

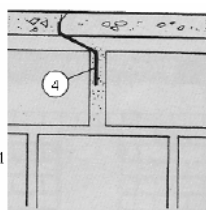
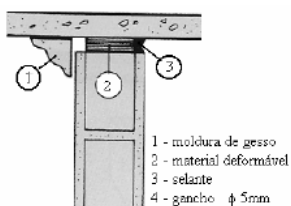
60₆₃

6. Alvenaria de Vedação

4ª etapa: EXECUÇÃO DO RESPALDO

b) A alvenaria não funciona como travamento da estrutura, mas a estrutura que a envolve é deformável

Soluções no respaldo: preenchimento com material deformável ou argamassa fraca e colocação de acabamento.



espuma de poliuretano

61₆₃

6. Alvenaria de Vedação

4ª etapa: EXECUÇÃO DO RESPALDO

c) A alvenaria não funciona como travamento da estrutura e a estrutura que a envolve é pouco deformável

Soluções no respaldo: preenchimento com a própria argamassa de assentamento.



62₆₃

REFERÊNCIAS

Azeredo, Helio Alves. **O Edifício Até Sua Cobertura**. Editora: Edgard Blucher, Reedição 2009.

Silva, Denise Antunes. **Notas de aula da disciplina Tecnologia da Construção**. Departamento de Eng. Civil da UFSC. 2000.

<http://www.equipedebra.com.br>

Passo-a-passo: **Paredes de blocos cerâmicos**.

<http://construfacil.webnode.com>

A Execução da Alvenaria

63₆₃