



Bricoficha 02.03

O TRABALHO DE PEDREIRO

LISTA DE MATERIAL

OS MATEIRAIS

AS FUNDAÇÕES

AS FUNDAÇÕES

AS TÁBUAS DE PERFIL

AS TÁBUAS DE PERFIL

A ARGAMASSA

ANTES DA CONSTRUÇÃO

CONSTRUIR

CONSTRUIR

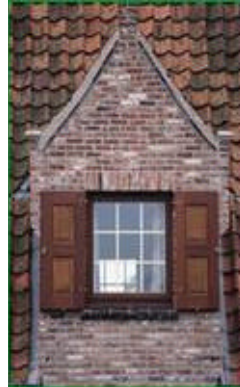
ALVENARIA

ESPESSURAS DE PAREDES

APARELHAMENTOS

PREENCHER COM ARGAMASSA

JUNTAS DIVERSAS



BRICOFICHA

Construção



**LISTA DE MATERIAL
O TRABALHO DE PEDREIRO**



NÍVEL DE BOLHA :
Um modelo com duas bolhas permitirá controlar o nível horizontal e vertical.



FIO DE PRUMO :
Por vezes possui uma peça de madeira, à volta da qual poderá enrolar o fio.



COLHER DE PEDREIRO :
O lado biselado permite levantar o cimento da talocha.



COLHER DE PEDREIRO PARA JUNTAS :
Com uma lâmina fina e plana (de 8 a 12 cm), serve para formar e alisar as juntas.



PÁ :
De preferência escolha um modelo com lâmina de aço temperado.



FITA MÉTRICA :
Existem metros articulados e fitas com enrolamento automático (com ou sem travão).



MARTELO DE PEDREIRO :
A sua pena cortante serve para partir tijolos.



A MARRETA :
Um martelo muito robusto para demolir ou talhar tijolos e para trabalhos pesados.



BETONEIRA :
Pode ser alugada no AKI, funciona com um motor elétrico alimentado a 220 V.



CARRINHO DE MÃO:
Atenção ao peso depois de carregado e às vias de acesso ao local de trabalho.



OS MATEIRAIS O TRABALHO DE PEDREIRO



ESCOLHA :

Os materiais de construção apresentam-se sob formas diversas, tais como (entre outras) pavimentos de betão ou blocos de betão celular, sendo os tijolos os mais frequentemente utilizados. Existem em diferentes formatos e qualidades.

FORMAS :

Um tijolo maciço é, conforme o nome indica, inteiramente fechado. Um tijolo oco tem furos paralelos a todo o seu comprimento, os quais representam mais de 40% do seu volume total. Os furos de um tijolo perfurado a toda a sua espessura ocupam somente 15 a 40% do volume total.



DUREZA DOS TIJOLOS :

De acordo com a sua dureza, os tijolos não têm todos a mesma utilização.

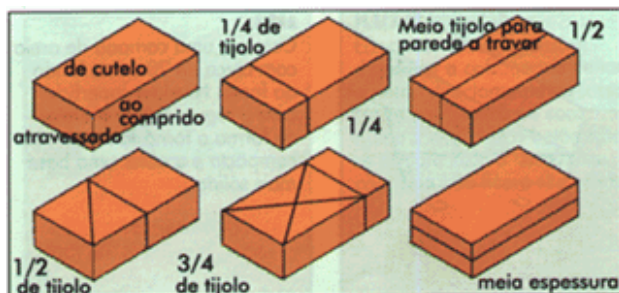
Escolha-os de acordo com a função da parede : mestra ou não, conduta interior ou exterior da chaminé, fundações... (neste caso, os blocos autobloqueadores resistente e estanques, são os mais indicados).

UM POUCO DE VOCABULÁRIO :

De acordo com a superfície visível, depois de levantada a parede, diz-se que o tijolo está colocado de cutelo (face de assento visível), em atravessado (topo visível), ou ao comprido (face de parede visível). Os tijolos podem ser cortados segundo várias formas com o nome de meio tijolo, $\frac{1}{4}$ de tijolo, $\frac{3}{4}$ de tijolo, em meio tijolo para parede a travar e meia-espessura. Existem ainda no mercado outros formatos, cujas dimensões não correspondem ao sistema modular, mas que são frequentemente empregues : 30x20x7.30 - 20x13x20 - 15.3x20x24.

FORMATOS :

No chamado sistema "modular" os formatos dos tijolos são baseados em módulos de 10 cm, o que significa que cada uma das suas dimensões, acrescida da espessura da junta, é igual a 10 cm ou a um múltiplo de 10 cm. Assim torna-se fácil o cálculo do número de tijolos necessários.





AS FUNDAÇÕES O TRABALHO DE PEDREIRO

FUNDAÇÕES :

Os materiais empregues nos trabalhos de pedreiro são muito pesados, como tal, devem assentar sobre bases sólidas, que vão impedir o desmoronamento da construção e reter a humidade. Para obras a efectuar no jardim, opte por fundações superficiais em solo estável.

MATERIAL :

As fundações podem ser construídas com tijolo, mas, geralmente, há preferência pelo betão. Existe o betão armado (reforçado com ferros metálicos) e o betão magro (camadas sucessivas, calcadas progressivamente).

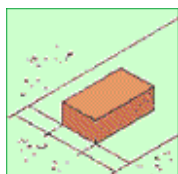
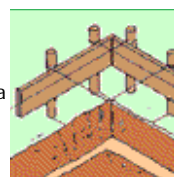


COLOCAÇÃO :

Para uma parede pequena, a colocação das fundações determina-se a "olho" para a construção de um alpendre, preque tábuas a estacas enterradas no chão, as quais formarão ângulos rectos.

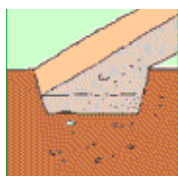
TERRAPLANAGEM :

Em seguida, fixe cordéis entre as tábuas, os quais vão delimitar as dimensões da obra. Para ter a certeza que fez um bom trabalho, verifique se as diagonais da figura obtida têm o mesmo comprimento. No sítio das fundações, cave a uma profundidade de 80 a 90 cm.



DIMENSÕES :

A largura das fundações é um factor muito importante. Esta deve ser igual a três vezes a largura da parede que vai construir. A largura da parede é igual à largura do tijolo que irá utilizar.

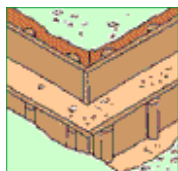


AREIA :

Coloque uma camada de areia com cerca de 20 cm de fundo do fosso. Nivele a superfície com a régua. Regue a areia, de forma a torná-la mais compacta e a obter uma base sólida.



AS FUNDAÇÕES O TRABALHO DE PEDREIRO

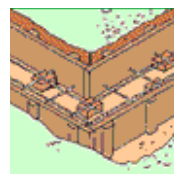


COFRAGEM :

Agora faça a cofragem. Para tal utilize tábuas de 10 cm de largura e 2 cm de espessura, as quais são fixadas a estacas. Depois faça uma armação de aço, de preferência com varas de 4 a 5 mm de diâmetro, dispostas no sentido do comprimento da cofragem.

ARMAÇÃO :

Perpendicularmente sobre as varas coloque outras, cujo comprimento será igual à largura da cofragem. Fixe-as às outras varas com fio de arame, e com uma distância de 15 cm entre elas. Esta armação pode ser colocada sobre pequenas pedras ou blocos de madeira, para evitar o contacto com o chão.

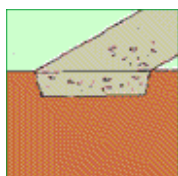
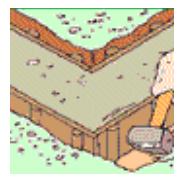


COLOCAÇÃO DO BETÃO :

Prepare o betão, na proporção de uma parte de cimento para duas de areia grossa e três de gravilha. Depois verta o betão. Durante esta operação utilize um pau para mexer o betão, para que este se espalhe bem em toda a superfície da cofragem, sem deixar buracos.

ELIMINAÇÃO DO AR :

Assim que o betão fica colocado, dê fortes marteladas em vários sítios da cofragem para eliminar as bolhas de ar e, também, calcar o betão, enquanto fresco. Depois alise a superfície com uma espátula. Deixe secar durante vários dias.



PLACA DE FUNDAÇÃO :

Em certos casos é possível dispensar a cofragem e deitar o betão directamente no fosso. Neste caso, verifique com muita atenção e o betão não se mistura com a terra, caso contrário não ficará tão sólido.



AS TÁBUAS DE PERFIL O TRABALHO DE PEDREIRO

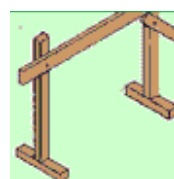


UMA PAREDE BEM DIREITA :

Como é natural, as paredes devem ficar bem direitas, assim como os ângulos e extremidades. Portanto, para o ajudar, utilize as chamadas "tábuas de perfil", as quais são colocadas nas extremidades das paredes, com a face lisa aplainada contra a alvenaria.

FIXAÇÃO DAS TÁBUAS DE PERFIL :

Trata-se de tábuas com 10 x 7.5 cm de secção e cujo comprimento depende da altura da parede a construir. Na base coloque suportes de madeira para evitar que a estrutura se desloque durante o trabalho. Coloque escoras de lado, fixados obliquamente.

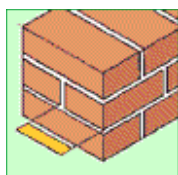
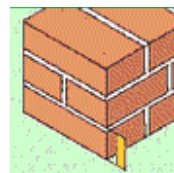


HORIZONTALIDADE :

As tábuas de perfil devem estar perfeitamente verticais e os suportes devem assentar horizontalmente no chão. Verifique o nivelamento com o fio de prumo, no lado abrigado do vento, para maior segurança. A seguir deverá marcar na estrutura a altura de cada fila de tijolos.

ALTURA DAS FIADAS :

A altura de uma fiada corresponde à altura de um tijolo mais a espessura da junta. Mas as dimensões dos tijolos podem variar devido à cozedura. Portanto, coloque 10 tijolos frente a frente e calcule a sua espessura média. À medida obtida acrescente a espessura da junta. Marque a medida final numa régua.

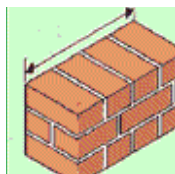


COMPRIMENTO DOS TIJOLOS :

As juntas verticais devem ficar perfeitamente alinhadas. Para tal, coloque 10 tijolos lado a lado (na posição que terão no futuro), e calcule o comprimento médio do lado visível. A seguir marque a medida obtida na régua.



AS TÁBUAS DE PERFIL O TRABALHO DE PEDREIRO

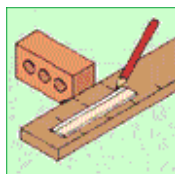
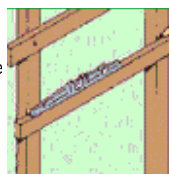


COMPRIMENTO DA PAREDE :

A parede começa, geralmente, por um tijolo isento de junta. Tendo os cálculos sido efectuados na base de um tijolo mais numa junta, você deverá, para calcular o comprimento total da parede, diminuir a espessura de uma junta à soma do comprimento calculado anteriormente. Marque o resultado na régua.

HORIZONTALIDADE DOS PERFIS :

Sobre as tábuas de perfil trace uma linha horizontal, situada à mesma altura para todas. Para tal, utilize uma régua, sobre a qual será colocada o nível de bolha, e faça um traço a lápis rente à face superior da régua. Repita esta operação para cada régua de perfil.

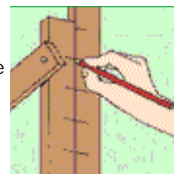


HORIZONTALIDADE DAS FIADAS :

Encoste a régua onde marcou as alturas das fiadas à primeira madeira de perfil, e transfira as medidas para esta última. Depois, sobre a régua encostada ao perfil, transfira o traço horizontal que marcou neste último.

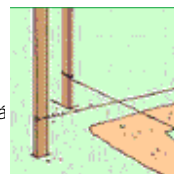
PONTOS DE MARCAÇÃO :

A régua com as medidas verticais permitirá reproduzir precisamente as marcas indicando a altura das fiadas sobre os outros perfis : tijolos e juntas ficarão perfeitamente horizontais se fizer corresponder os traços do perfil com os da régua.



CORDEL :

Antes de passar à alvenaria propriamente dita, estique um cordel entre as duas tábuas de perfil e fixe-o à altura das primeiras marcas, com um nó ou com um prego. Neste último caso não enterre demasiadamente o prego, pois terá que o deslocar de uma fiada para outra.



BRICOFICHA**Construção****A ARGAMASSA
O TRABALHO DE PEDREIRO****UNIÃO :**

A argamassa permite a união dos tijolos. É composta por cimento ou cal, areia e água. A mistura pode ser feita por si ou, então, comprada já preparada, tendo somente que acrescentar água.

ARGAMASSA PREPARADA :

A vantagem da argamassa de compra é que as proporções da mistura são sempre idênticas. Cabe-lhe a si acrescentar sempre a mesma quantidade de água. Esta argamassa é de preferência utilizada, por exemplo, em pequenos trabalhos de reparação.

**PREPARAÇÃO DA ARGAMASSA :**

Para empreender trabalhos de maior envergadura, a melhor solução é alugar uma betoneira. Se quiser misturar a argamassa com a pá, faça-o numa superfície plana e limpa.

PROPORÇÕES DA MISTURA :

Para alvenaria em tijolo oco são precisos 100 L de argamassa para 5 m². Para esta quantidade prepare 150 L de mistura, respeitando as proporções seguintes : cimento 1; cal 0.5; areia 4.5. Para tijolos maciços : cimento 1; cal 0.25; areia 2.5.

**MISTURA :**

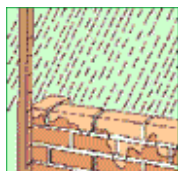
Faça um monte de areia. Junte a cal e misture bem com a pá, até que a mistura ganhe uma coloração homogênea.

**ÁGUA :**

Servindo-se da pá, dê uma forma de coroa à mistura, dentro da qual irá deitar a água. Com a pá, deite a mistura que se encontra nos bordos dentro da água, até obter uma pasta homogênea. Enterre a pá na argamassa e retire-a; se formar uma fenda, é porque está pronta a ser utilizada.



ANTES DA CONSTRUÇÃO O TRABALHO DE PEDREIRO

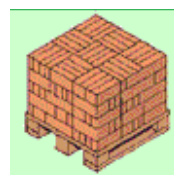


CONDIÇÕES CLIMATÉRICAS :

Para construir ao ar livre, tem que se ter em conta as condições climáticas. Não trabalhe em tempo de geada ou com aguaceiros frequentes. Se houver uma chuvada forte quando estiver na obra, pare de trabalhar e cubra-a com uma lona ou uma tela plástica.

ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS :

Se tiver que armazenar os tijolos durante algum tempo, não os deixe colocados directamente sobre o chão. Coloque-os, por exemplo, sobre um suporte feito de travessas e tábuas. Atenção ao gelo, pois é o inimigo nº1 dos tijolos : cubra -os bem para evitar que se partam.



TEMPO DE UTILIZAÇÃO DA ARGAMASSA :

A argamassa deve ser utilizada no espaço de 2 h, o que implica a sua aplicação rápida. Portanto, ao seu alcance deverá ter tijolos em quantidade suficiente, para não ter que os ir buscar no decurso do trabalho. Coloque a argamassa dentro de um balde que terá sempre à mão.

TESTE :

É fundamental que haja uma boa aderência da argamassa aos tijolos. Faça portanto o seguinte teste : com a colher de pedreiro coloque uma camada de argamassa sobre um tijolo, pressionando-a depois contra outro tijolo. Separe-os ao fim de um minuto : se a argamassa estiver igualmente repartida pelos tijolos, é porque a aderência é boa.



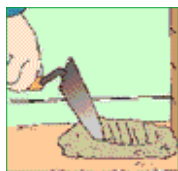
ADERÊNCIA :

A aderência poder ser medíocre porque os tijolos estão demasiados secos : molhe-os ligeiramente na véspera do trabalho. A estrutura do tijolo também pode influenciar a aderência, por não absorverem suficientemente a água da argamassa. Neste caso, reduza a proporção de cal na mistura.





CONSTRUIR O TRABALHO DE PEDREIRO



APLICAÇÃO DA ARGAMASSA :

Espalhe um comprimento de argamassa, no sítio onde irá colocar o primeiro tijolo. A camada deve ser mais espessa que a junta prevista, com a ponta da colher de pedreiro deve sulcar ligeiramente a camada de argamassa.

COLOCAÇÃO DO TIJOLO :

Coloque o tijolo contra a tábua de perfil, com o lado perfeitamente paralelo ao cordel guia. Faça-o deslizar sobre a argamassa, da esquerda para a direita, de forma a empurrar o tijolo para o seu lugar. Com a colher recupere o excedente de argamassa e deite-a para o balde.



O SEGUNDO TIJOLO :

Coloque argamassa contra a face vertical do primeiro tijolo, numa camada um pouco mais espessa que a junta vertical prevista. Faça também deslizar o segundo tijolo lateralmente na argamassa e batendo-lhe com o cabo da colher. O tijolo deve ficar paralelo ao cordel e a 1 mm de distância deste.

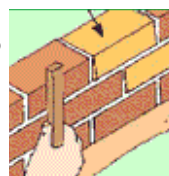
A SEGUNDA FIADA :

Depois de construída a primeira fiada, a régua de medida horizontal vai ajudá-lo a colocar a segunda fiada. Para tal, com giz ou com lápis, transfira para os tijolos da primeira fiada a colocação exacta dos tijolos da segunda fiada, com a ajuda da régua.



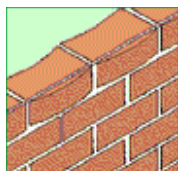
PAREDE INCLINADA :

Uma das falhas mais frequentemente cometidas na execução dos primeiros trabalhos de alvenaria, consiste em colocar os tijolos em posição inclinada. Portanto, não se esqueça de verificar regularmente a verticalidade com uma régua.





CONSTRUIR O TRABALHO DE PEDREIRO

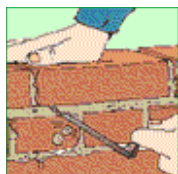


TIJOLOS CURVADOS :

Se alguns tijolos estiverem curvados ou apresentarem uma forma irregular, coloque-os com a parte abaulada para cima e as extremidades no alinhamento do cordel : assim, poderá colocar correctamente as fiadas seguintes.

COLHER DE PEDREIRO :

É sempre necessário a utilização de uma colher de pedreiro apropriada. Destros e canhotos devem certificar-se de que escolheram o modelo que lhes convém. Os primeiros terão mais facilidade a construir da esquerda para a direita, e os segundos no outro sentido.

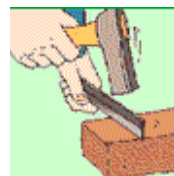


JUNTAS :

Se interromper os trabalhos, corte o excesso de massa das juntas, a uma profundidade de 1,5 a 2 cm. Para isso é necessário que a argamassa ainda não esteja muito rija. Não se esqueça das juntas colocadas às extremidades da parede, colocadas contra as tábuas de perfil.

CORTAR TIJOLOS :

Deverá cortar alguns tijolos. Deite o tijolo, na horizontal, coloque o escopro no sítio do corte e bata-lhe com a marreta, ou então, com o escopro, entalhe ligeiramente o tijolo sobre a linha. Aplique um golpe seco para separar as duas partes.



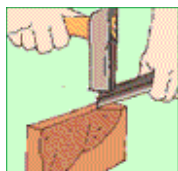
REBARBADORA :

Para cortar os tijolos, pode ainda utilizar uma rebarbadora ou para pequenas quantidades, um berbequim equipado com um disco de cortar pedra. Tome as precauções necessárias : use óculos de segurança.





ALVENARIA O TRABALHO DE PEDREIRO

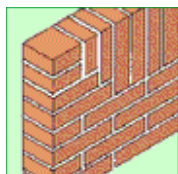
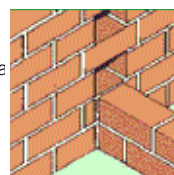


MEIA ESPESSURA :

Os tijolos podem ser cortados a metade da espessura. Para os cortar, retiram-se pequenas quantidades de matéria com o escopro, fazendo girar o tijolo.

UNIÕES E ÂNGULOS :

A união de duas paredes exige uma junção sólida, que se consegue por meio de tijolos comuns às duas paredes. Para os ângulos rectos, o aparelhamento mais simples é o Designado de dente ou de espigão, não sendo preciso cortar os tijolos.



ACABAMENTO :

Para preservar o topo da parede e torná-la mais estanque (sobretudo para as paredes exteriores de jardim, ...) é necessário um acabamento ou um último assentamento de tijolos rijos, normalmente colocados de cutelo, com a face de parede visível, ligados por uma argamassa muito sólida.

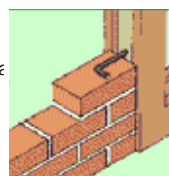
FIADA :

Para construir uma fiada de tijolos colocados em cutelo, faça-o da esquerda para a direita. Estenda uma camada de argamassa sobre a última fiada, depois barre a face de assento do tijolo, sem ultrapassar os bordos : corte o excedente em "bisel". Coloque o tijolo no lugar, fazendo-o deslizar sobre a argamassa.



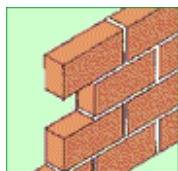
FERROS :

Se tiver que fixar aduelas à alvenaria, utilize ganchos (ferros), que deverão ficar presos na juntas de argamassa e a uma distância de 60 cm entre si. Ferros direitos também podem ser utilizados para reforçar a união entre duas paredes.





ESPESSURAS DE PAREDES O TRABALHO DE PEDREIRO

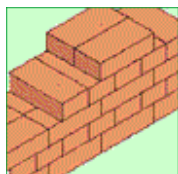
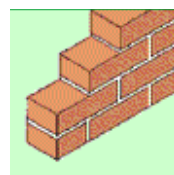


PAREDES COM A FACE DE ASSENTAMENTO VISÍVEL :

A função das paredes vai determinar, a sua espessura. Esta é determinada pelo formato dos tijolos e do aparelhamento empregue. As paredes com os tijolos colocados com a face de assentamento visível servem para a construção de tabiques de separação : os tijolos são dispostos sobre a face de parede, com a face assentamento visível.

PAREDES EM MEIO TIJOLO :

Estas paredes são recomendadas para a construção de divisórias interiores (casa de banho) ou de pequenas dependências (garagem, alpendre). De fácil construção, os tijolos são colocados sobre a face de assentamento, não havendo necessidade de se cortar muitos tijolos.



PAREDES DE UM TIJOLO :

Estas paredes têm por espessura o comprimento de um tijolo, e podem muito bem sustentar um soalho ou uma viga. A regulação da humidade, assim como o isolamento térmico, são melhores que no caso precedente, se bem que as paredes duplas obtenham os melhores resultados.

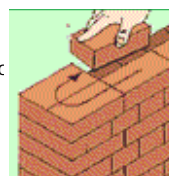
PAREDES DUPLAS :

Aqui trata-se de duas paredes distintas e paralelas (de meio tijolo), cujo espaço interior é cheio com um material isolante. Estas paredes são ligadas uma à outra com ferro. A sua resistência é comparável à das outras paredes.



DIREÇÃO :

Se tiver que construir uma parede com uma espessura superior a um tijolo, a solução mais fácil consiste em primeiro construir a fiada da frente (da esquerda para a direita), e depois, no retorno, a fiada de trás (da direita para a esquerda).





APARELHAMENTOS O TRABALHO DE PEDREIRO

APARELHAMENTOS :

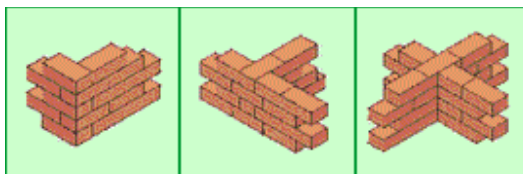
Este termos designa a disposição dos tijolos, uns em relação aos outros. A escolha de uma aparelhamento não se deve limitar ao seu aspecto estético : este tem um papel importante na solidez da construção, pelo que deve ser adaptado em função da construção.

JUNTAS :

Duas juntas verticais nunca devem ficar no prolongamento uma da outra : a sua parede desmoronar-se-ia com um forte embate. Posicione os tijolos em fiadas, de forma alternada. As juntas devem ter todas a mesma espessura, de forma a garantir a solidez da obra.

MEIO TIJOLO :

O aparelhamento a meio tijolo é muito utilizado. Todos os tijolos são colocados sobre a face de assento, ou seja, com a face de parede visível. É um aparelhamento muito regular, para o qual terá que partir poucos tijolos. Permite uniões em ângulo, em "T" e em cruz.



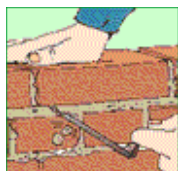
APARELHAMENTO VERTICAL :

Aqui as fiadas de tijolo alternam, umas com a face de parede visível, outras com o topo de tijolo visível. Este aparelhamento permite as uniões em ângulo, em "T" e em cruz. As paredes construídas desta forma têm por espessura mínima o comprimento de um tijolo.





PREENCHER COM ARGAMASSA O TRABALHO DE PEDREIRO

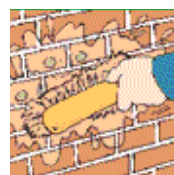


LIMPEZA :

As juntas de ligação devem ser escavadas a uma profundidade de cerca de 2 cm, com uma colher de juntas, pouco tempo depois de ter colocado a argamassa. Escove as superfícies cuidadosamente com uma escova dura, de forma a eliminar todos os vestígios de argamassa. Depois molhe a parede com um jacto de água.

RESTOS DE ARGAMASSA :

Se não conseguir eliminar os restos de argamassa, lave a parede com uma solução de ácido clorídrico (uma parte para vinte partes de água). Aplique esta solução com uma escova sobre a parede molhada (proteja os olhos). Após alguns minutos, lave a parede com um jacto de água potente.



ENCHIMENTO COM ARGAMASSA :

Esta argamassa prepara-se da mesma forma que a anterior, excepto para os muros exteriores não leva cal. Quando juntar a água, faça com que fique quase "seca" e granulosa. Se a apertar um pouco entre os dedos, não deverá perder água.

JUNTAS :

Coloque argamassa sobre a talocha e encoste-a contra a junta horizontal. Primeiro encha a junta com uma colher para juntas e, depois, dê o acabamento escolhido por si.



JUNTAS VERTICAIS :

Para juntas verticais cobque um pouco de argamassa na mão e, com a colher de juntas na outra mão coloque-as nas juntas. Se necessário, humedeça novamente a parede. Depois de ter feito o enchimento das juntas, limpe a parede com uma escova macia para eliminar restos de massa.





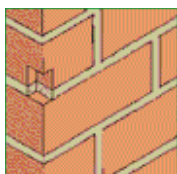
JUNTAS DIVERSAS O TRABALHO DE PEDREIRO

NATUREZA DA PAREDE :

A forma das juntas deve adaptar-se à natureza do tijolo utilizado. Geralmente, um tijolo liso ficará bem com as juntas lisas, enquanto que os tijolos irregulares (antigos) ficarão mais valorizados com juntas rugosas, até mesmo escovadas.

COR :

Conforme já foi indicado anteriormente, a composição da argamassa de enchimento deve ser o mais próxima possível da argamassa de ligação. Se quiser obter juntas com tonalidade diferentes, encontrará no mercado várias misturas coloridas.



JUNTAS CHEIAS :

As juntas cheias dão um aspecto plano à parede. São muito resistentes e combinam bem com os tijolos de superfície um pouco rugosa. Tornam impossível qualquer infiltração de água na parede.

JUNTAS RECUADAS :

Grças ao efeito das sombras, as juntas recuadas dão mais relevo à parede. Saiba que aumentam a superfície porosa da parede, o que as torna mais resistentes ao gelo e ao calor, mas diminuem um pouco a solidez do conjunto, sendo também muito sensíveis à chuva.



JUNTAS OBLÍQUAS :

Estas juntas facilitam o escoamento da água, produzindo também um belo efeito de sombras e relevo. No entanto são muito difíceis de executar para um principiante.

