

Mão na Massa 5

10 idéias para
você lucrar



Dicas
para sua
Fábrica de
Produtos de
Concreto
produzir
melhor

Coleção

Mão na Massa

Fascículo 5 10 idéias para você lucrar

Índice

Ajuste o traço e ganhe mercado.....	04
10 idéias para você lucrar.....	07
Peitoril.....	08
Contramarco para Janela.....	10
Placa de Piso.....	12
Escada Helicoidal.....	14
Banco.....	16
Mourões e Balaústres.....	18
Muros e Divisórias de Placas de Concreto.....	20
Meios-Fios.....	22
Floreiras.....	24
Caixas de Gordura, Passagem e Ar Condicionado; Elementos Vazados; Tanques de Lavar Roupa.....	25



AJUSTE O TRAÇO E GANHE MERCADO.

Ganhar é bom, não é? Por isso seguem dez sugestões de produtos para você. Peças que podem ser oferecidas a construtoras, empreiteiras e clientes diversos, que sentem falta de bons fornecedores, capazes de supri-los adequadamente.

Como exemplo, apresentamos os Contramarcos para Janelas. Você já fez as contas de quantas peças iguaizinhas a essas são consumidas em uma obra? Já se perguntou o quanto pode vender, estreitando seu relacionamento com esse mercado? Veja, as empreiteiras e construtoras geralmente fabricam esses produtos. Se uma empresa como a sua se dispuser a fornecê-los, será uma mão na roda para elas. Afinal, é muito mais barato, rápido e seguro solicitá-los a você, que é especialista no assunto, do que fazer esses artefatos internamente. Ou seja, você ganha de um lado e seus clientes, de outro.

E daí você já sabe. Hoje você fecha o pedido de fornecimento para um prédio aqui, de um conjunto residencial ali e, como resultado, passa a multiplicar seu faturamento.

Mas, como aprendemos nos fascículos anteriores, para que tudo isso aconteça é preciso ajustar os traços-padrão das páginas a seguir à sua realidade de produção. E mais: redimensionar as medidas sugeridas às necessidades dos seus clientes. Fazendo isso você tem muito a conquistar. Vamos em frente?



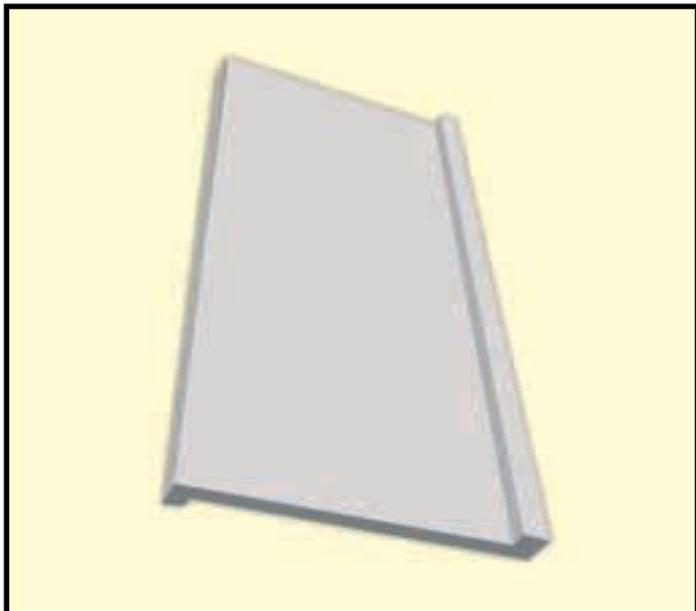
ATENÇÃO, VOCÊ É RESPONSÁVEL POR AQUILO QUE PRODUZ.

Antes de comercializar os produtos a seguir, é necessário se certificar da sua qualidade, resistência e o respeito às normas técnicas, como vimos até aqui em todos os fascículos da série Mão na Massa. Portanto, fale com seu técnico. Afinal, você assume a Responsabilidade Civil por tudo o que é produzido na sua empresa, respondendo legalmente caso algo não esteja em conformidade com as exigências da ABNT, ou mesmo se a sua produção não se enquadrar nos parâmetros que o mercado determina. Fique de olho. E desde já, muito sucesso.

10 IDÉIAS PARA VOCÊ LUCRAR.



PEITORIL.



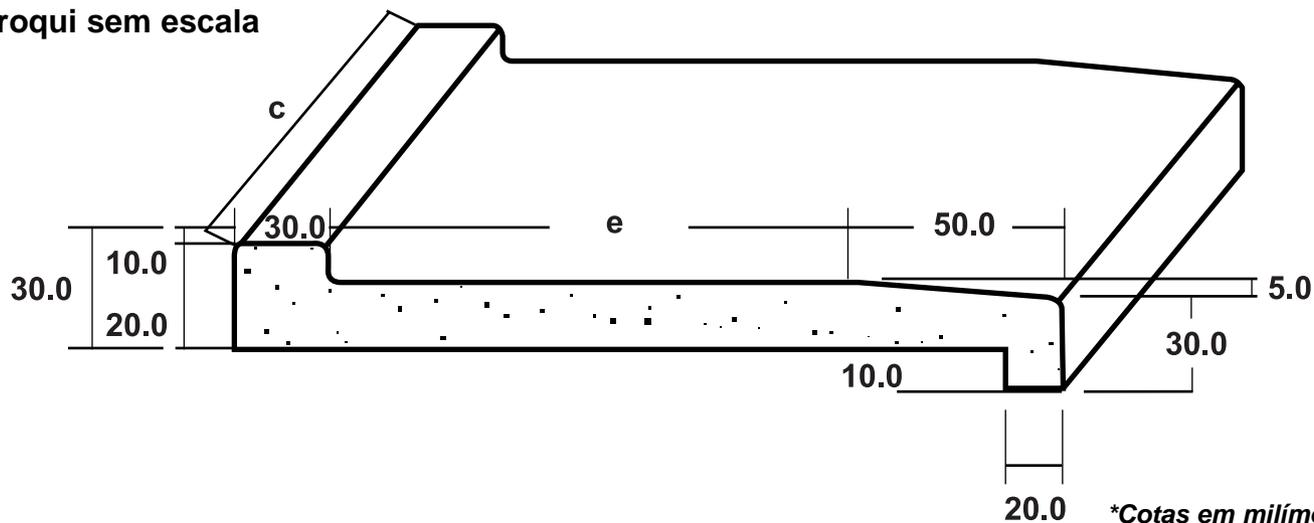
Utilização

Residencial, cumprindo a função de escoar as águas pluviais (chuva).

e = Espessura da parede sem revestimento	
e1 = 90 mm (9,0 cm)	Blocos de 9,0 cm
e2 = 115 mm (11,5 cm)	Blocos de 11,5 cm
e3 = 140 mm (14,0 cm)	Blocos de 14,0 cm
e4 = 190 mm (19,0 cm)	Blocos de 19,0 cm
c = Comprimentos	Largura da janela + 10 cm*

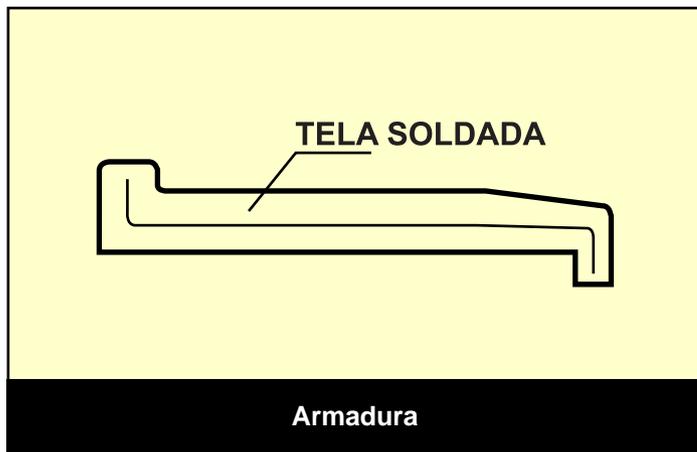
* *Obs.: verificar com fabricante da esquadria.*

Croqui sem escala

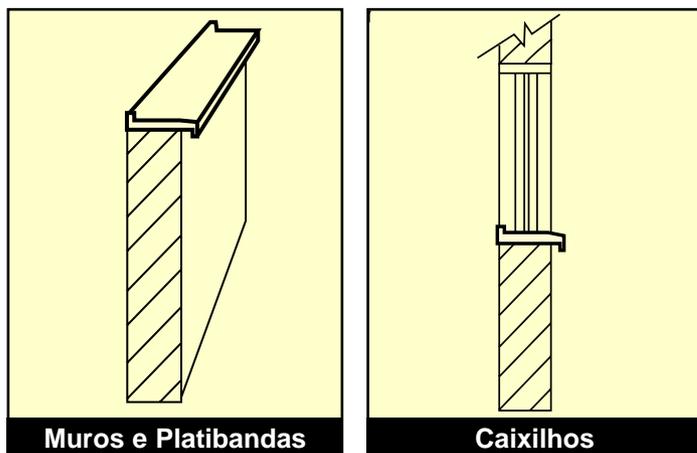


Armadura

Tela de aço CA 60 (soldada). Malha 50 x 50 mm. Fio 2,5 mm.



Sugestão de Aplicação



Sugestão de Argamassa

	Cimento	Areia (Média Lavada)	Água
Unitário (Massa)	1	3	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	150 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	107,1 l (6 Latas de 18 l)	25 l

*Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. **Cuidado** com o bom proporcionamento do traço.*

Fôrma – Cuidados e Recomendações

Esta peça pode ser moldada, em pequena escala, em fôrmas de madeira. Em escala industrial, recomenda-se a moldagem em fôrmas metálicas. Em ambos os casos, utilize o desmoldante.

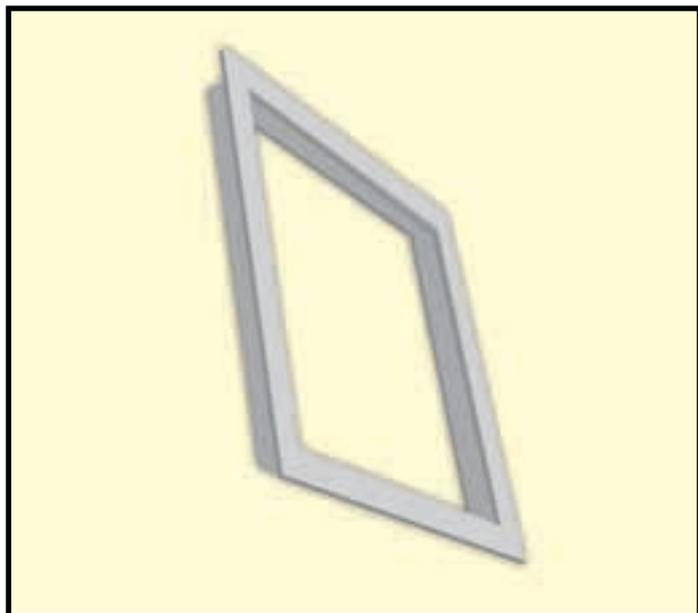
Seguem as condições mínimas para execução da peça:

- Adensamento forçado através de mesa vibratória;
- Cura imediata logo após a moldagem; e
- Tempo mínimo de cura: 7 dias.

OPORTUNIDADE

Os Peitoris, assim como outros pré-moldados a seguir, são cada vez mais requisitados pelas construtoras, que fazem obras em alvenaria estrutural utilizando blocos de concreto. Aproxime-se desses clientes potenciais. Identifique a padronização desse e de outros produtos. E fature muito em cima das nossas dicas.

CONTRAMARCO PARA JANELA.



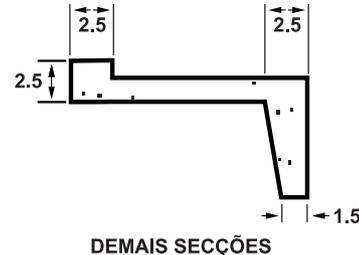
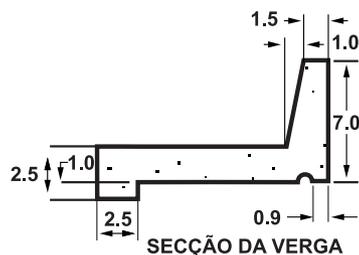
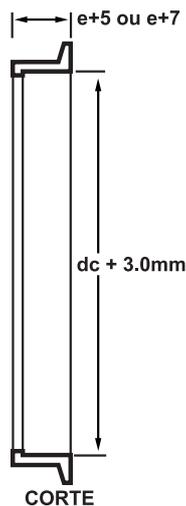
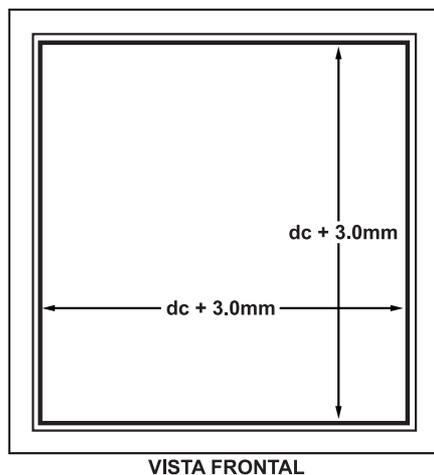
Utilização

Elemento pré-moldado utilizado em residências. É mais prático, pois substitui o contramarco moldado na obra.

e = Espessura da parede sem revestimento	
e1 = 90 mm (9,0 cm)	Blocos de 9,0 cm
e2 = 115 mm (11,5 cm)	Blocos de 11,5 cm
e3 = 140 mm (14,0 cm)	Blocos de 14,0 cm
e4 = 190 mm (19,0 cm)	Blocos de 19,0 cm
dc = Medidas mais comuns de caixilhos*	

* *Obs.: verificar com fabricante da esquadria.*

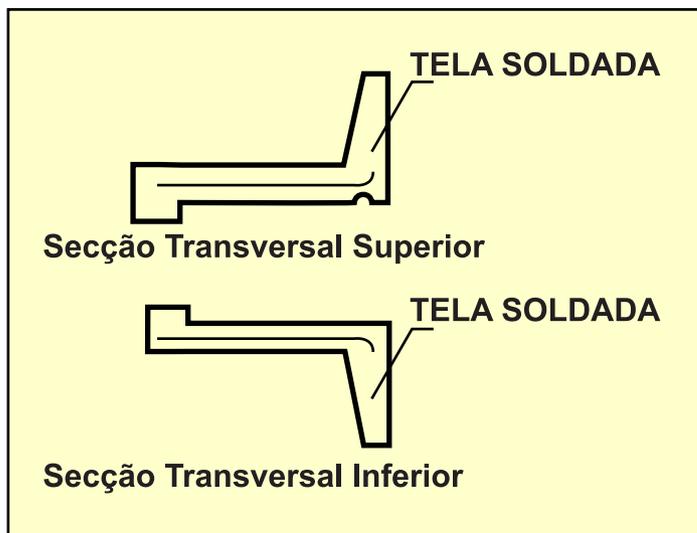
Croqui sem escala



*Cotas em centímetros

Armadura

Tela de aço CA 60 (soldada). Malha 50 x 50 mm. Fio 2,5 mm.



Sugestão de Argamassa

	Cimento	Areia (Média Lavada)	Água
Unitário (Massa)	1	3	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	150 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	107,1 l (6 Latas de 18 l)	25 l

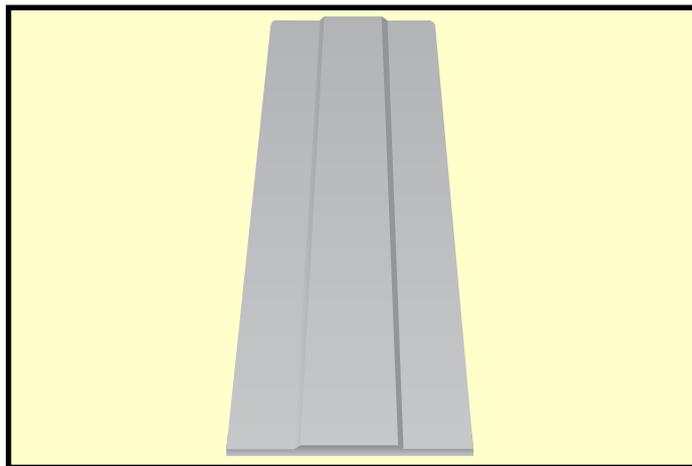
Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. **Cuidado** com o bom proporcionamento do traço.

Fôrma – Cuidados e Recomendações

Esta peça pode ser moldada, em pequena escala, em fôrmas de madeira. Em escala industrial, recomenda-se a moldagem em fôrmas metálicas. Em ambos os casos, utilize o desmoldante.

Seguem as condições mínimas para execução da peça:

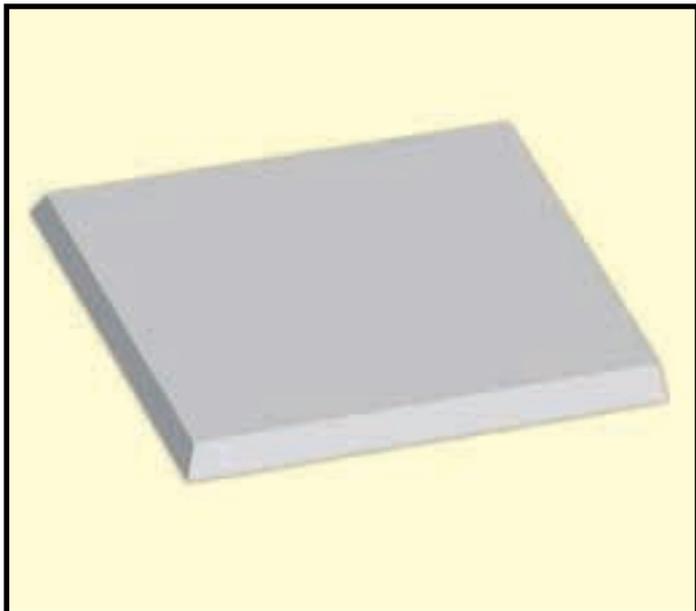
- Adensamento forçado através de mesa vibratória;
- Cura imediata logo após a moldagem; e
- Tempo mínimo de cura: 7 dias.



DICA

Os Contramarcos podem ser fabricados em partes, facilitando o transporte e o manuseio na obra. Uma tendência que se amplia. Por isso considere essa possibilidade e a ofereça a seus clientes. Certamente você tem muito a ganhar acompanhando aquilo que o mercado pede.

PLACA DE PISO.



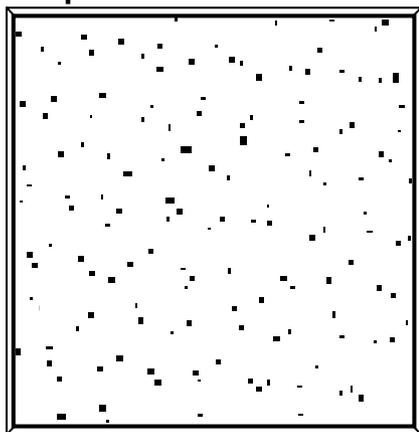
Utilização

Elemento decorativo aplicado na entrada de residências. Resiste somente ao tráfego de pedestres, não sendo recomendado para suportar o peso de veículos.

Sugestão de Aplicação

Para a coloração da peça, pode-se utilizar corante para concreto. O produto adequa-se aos pisos internos e externos.

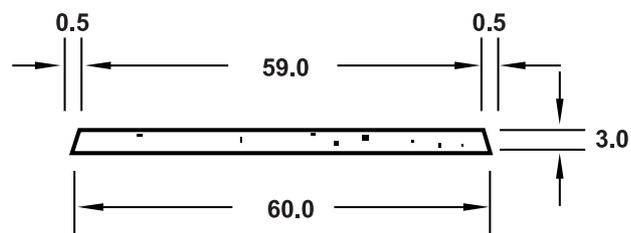
Croqui sem escala



PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

**Cotas em centímetros*

Sugestão de Concreto

	Cimento	Areia	Pedrisco	Água
Unitário (Massa)	1	1	2	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	50 kg	100 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	35,7 l (2 Latas de 18 l)	74 l (4 Latas de 18 l)	25 l

Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. Massa unitária do pedrisco: 1,35 g/cm³.

Fôrma – Cuidados e Recomendações

Esta peça pode ser moldada, em pequena escala, em fôrmas de madeira. Em escala industrial, recomenda-se a moldagem em fôrmas metálicas. Em ambos os casos, utilize o desmoldante.

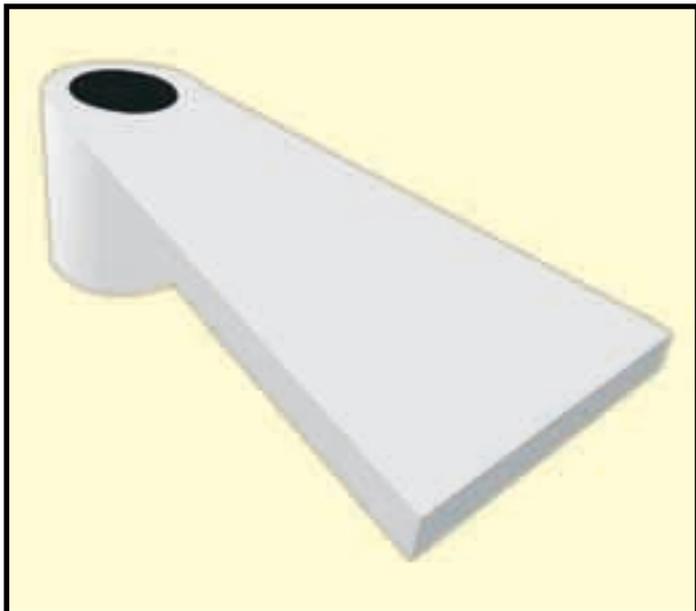
Seguem as condições mínimas para execução da peça:

- Adensamento forçado através de mesa vibratória;
- Cura imediata logo após a moldagem; e
- Tempo mínimo de cura: 7 dias.

IMPORTANTE

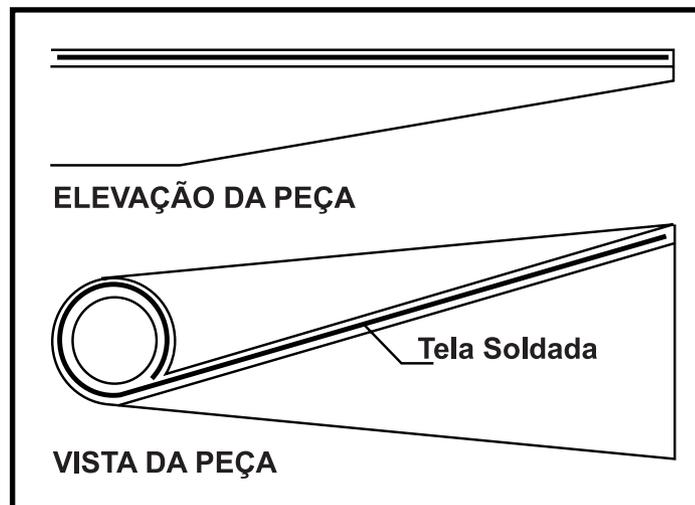
Além da restrição de uso (somente para tráfego de pedestres), tome cuidado ao assentar as peças, para que não sofram rupturas por deficiência na colocação.

ESCALA HELICOIDAL.

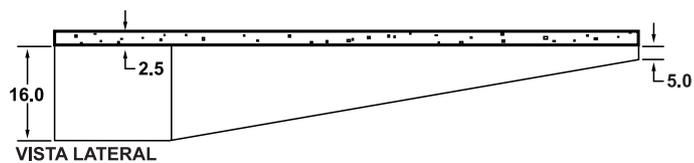
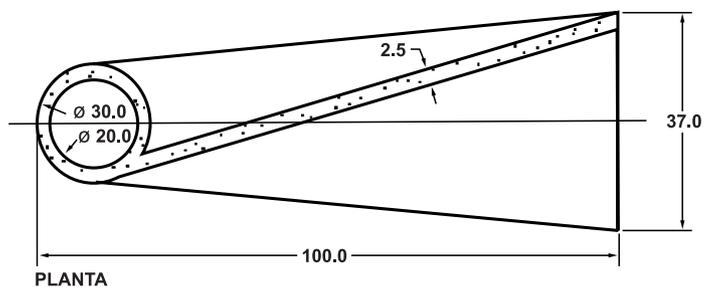


Armadura

Tela de aço CA 60 (soldada). Malha 50 x 50 mm. Fio 2,5 mm.



Croqui sem escala



*Cotas em centímetros

Sugestão de Concreto

	Cimento	Areia	Pedrisco	Água
Unitário (Massa)	1	2	3	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	100 kg	150 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	71 l (4 Latas de 18 l)	111 l (6 Latas de 18 l)	25 l

Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. Massa unitária do pedrisco: 1,35 g/cm³.

Fôrma – Cuidados e Recomendações

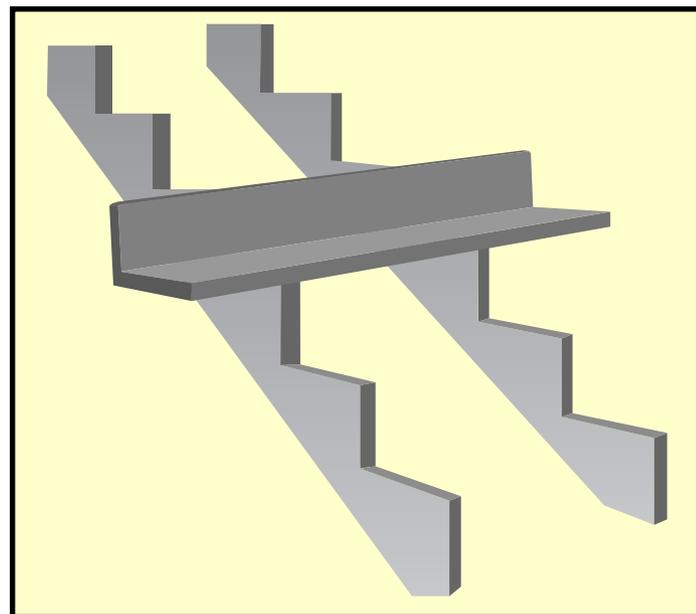
Esta peça pode ser moldada, em pequena escala, em fôrmas de madeira. Em escala industrial, recomenda-se a moldagem em fôrmas metálicas. Em ambos os casos, utilize o desmoldante.

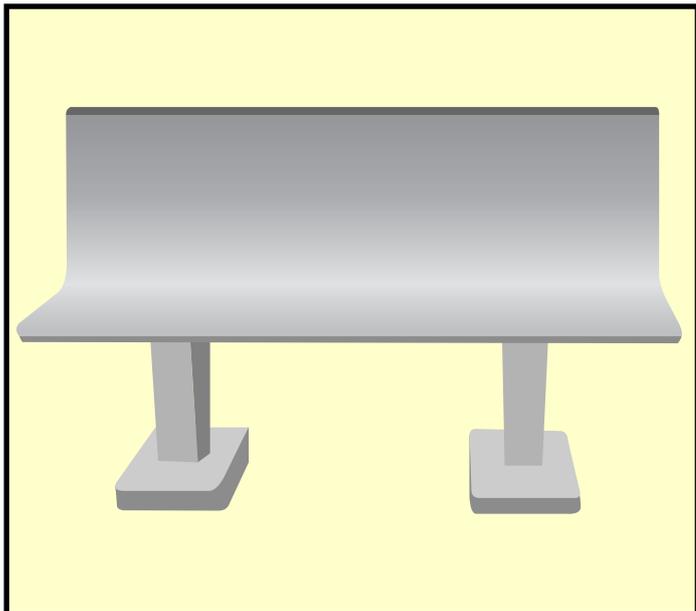
Seguem as condições mínimas para execução da peça:

- Adensamento forçado através de mesa vibratória;
- Cura imediata logo após a moldagem; e
- Tempo mínimo de cura: 7 dias.

DICA

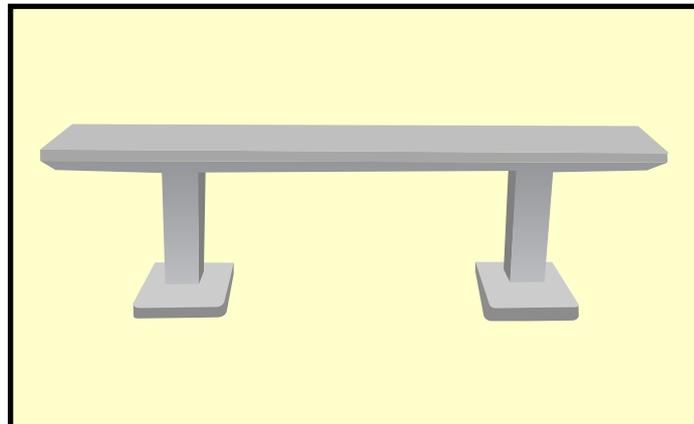
Outras configurações de escadas podem ser ofertadas, principalmente às construtoras, que consomem esses produtos em larga escala.





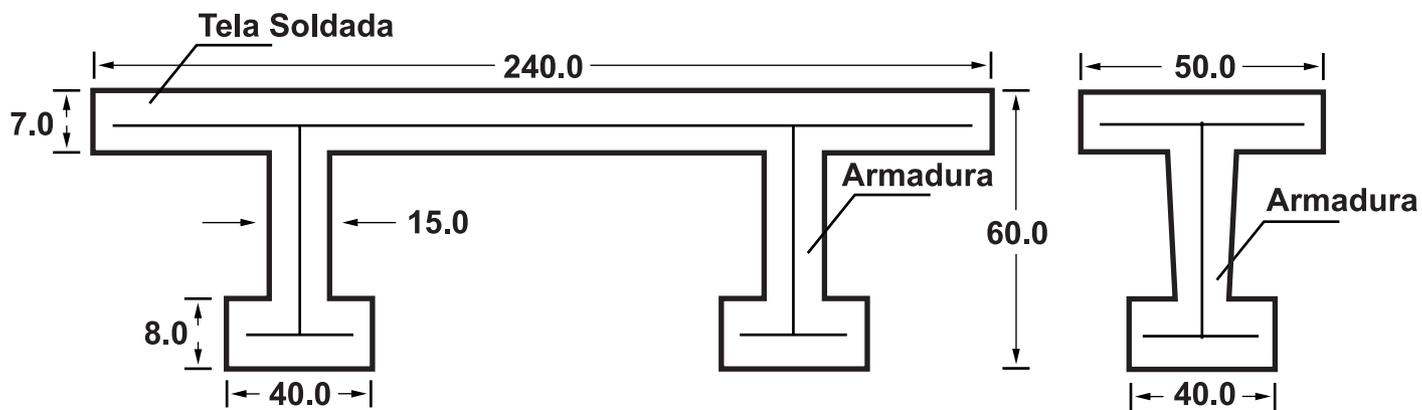
Armadura

Tela de aço CA 60 (soldada). Malha 50 x 50 mm. Fio 2,5 mm.



Importante: sempre deve haver uma barra na extremidade da peça.

Croqui sem escala



*Cotas em centímetros

Sugestão de Concreto

	Cimento	Areia	Pedrisco	Água
Unitário (Massa)	1	2	3	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	100 kg	150 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	71 l (4 Latas de 18 l)	111 l (6 Latas de 18 l)	25 l

Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. Massa unitária do pedrisco: 1,35 g/cm³.

Fôrma – Cuidados e Recomendações

Esta peça pode ser moldada, em pequena escala, em fôrmas de madeira. Em escala industrial, recomenda-se a moldagem em fôrmas metálicas. Em ambos os casos, utilize o desmoldante.

Seguem as condições mínimas para execução da peça:

- Adensamento forçado através de mesa vibratória;
- Cura imediata logo após a moldagem; e
- Tempo mínimo de cura: 7 dias.

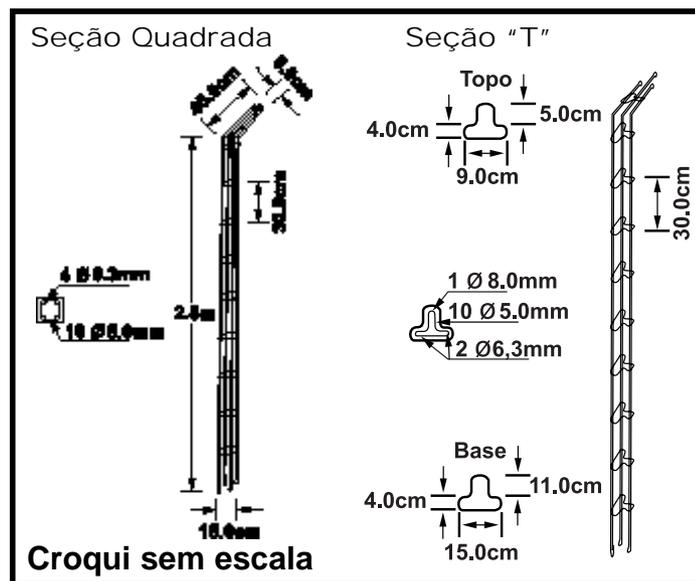
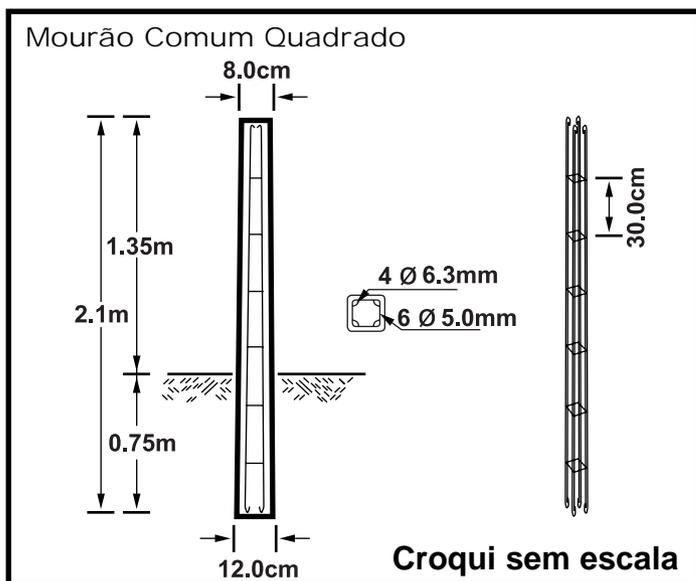
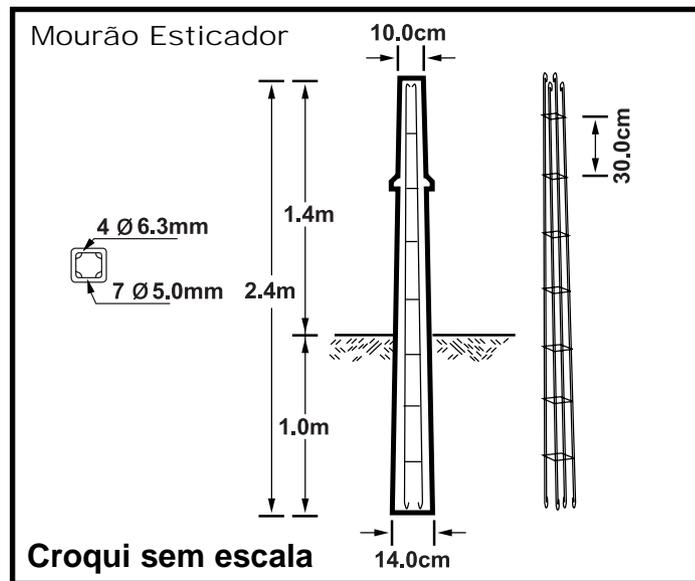
DICA

As recomendações básicas de produção podem ser aplicadas para outras configurações de bancos. É necessário, no entanto, projetar as peças certificando-se da sua resistência à pressão e da durabilidade que se deseja alcançar. Além disso, faça uso de cores, pintando os produtos. Use também cimento branco e dê um bom acabamento nos bancos, utilizando a técnica da estucagem, ou seja, passar uma esponja no produto ainda úmido, para uniformizar a sua superfície.

MOURÕES E BALAUÍSTRES.

Utilização

Os mourões são aplicados no cercamento e delimitação de áreas em diversas propriedades urbanas e rurais, faixas de estrada, currais, culturas, pastos, entre outros. Já os balaústres têm função ornamental.



Fonte: Guia Rural ABCP

Sugestão de Concreto para Mourões e Balaústres

	Cimento	Areia	Pedrisco	Água
Unitário (Massa)	1	2	3	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	100 kg	150 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	71 l (4 Latas de 18 l)	111 l (6 Latas de 18 l)	25 l

Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. Massa unitária do pedrisco: 1,35 g/cm³.



DICAS MOURÕES

Na fabricação desses produtos, utilize as normas a seguir:

NBR 7176/1982 – Mourões de concreto armado para cercas de arame farpado

NBR 6124 – Determinação da elasticidade, carga de ruptura, absorção de água e espessura do cobrimento em postes e cruzetas de concreto armado – método de ensaio

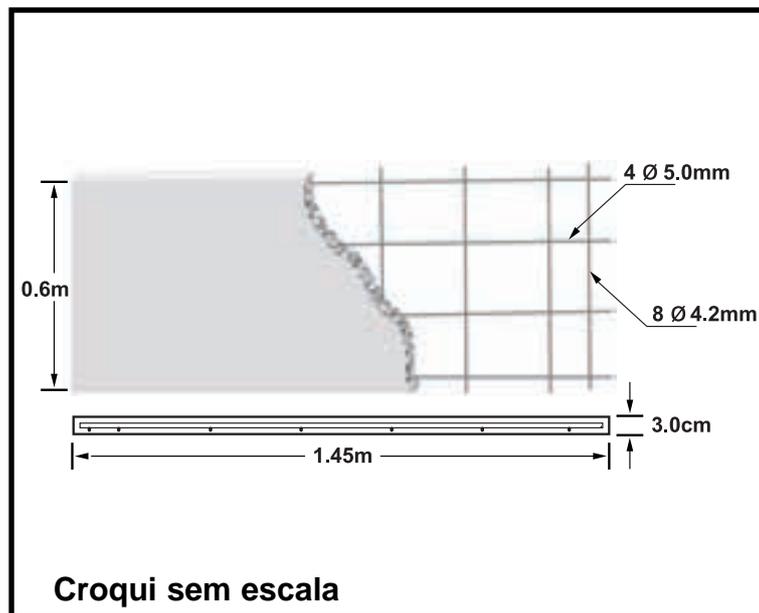
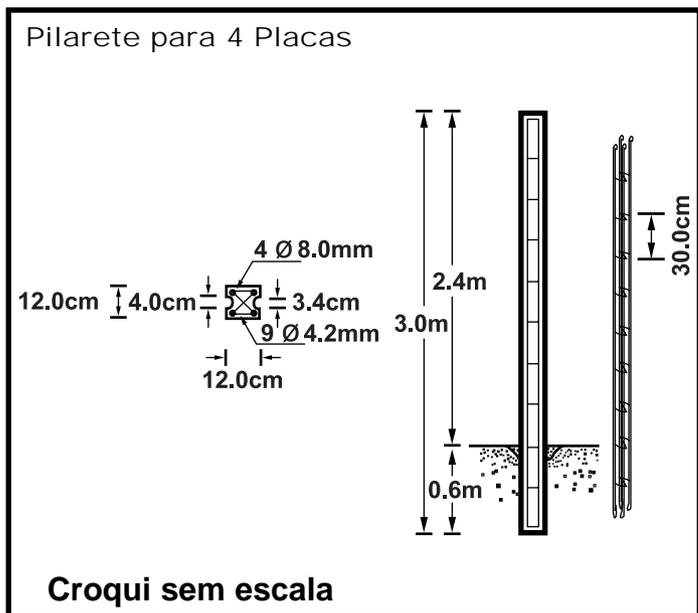
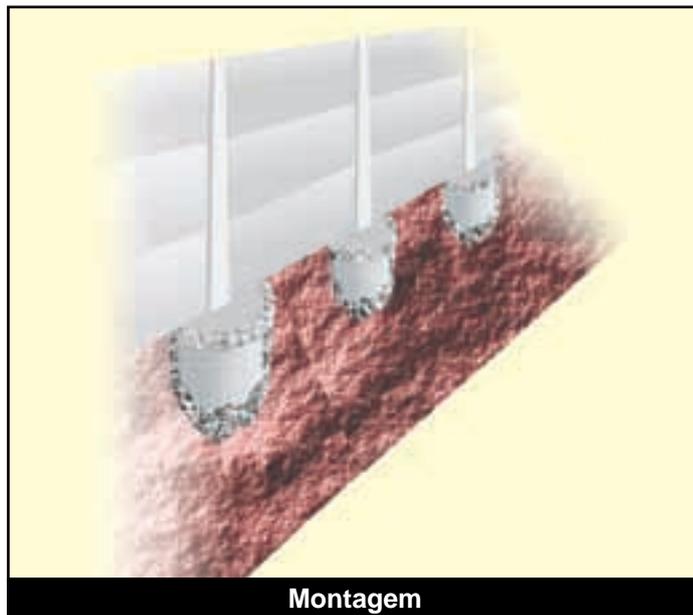
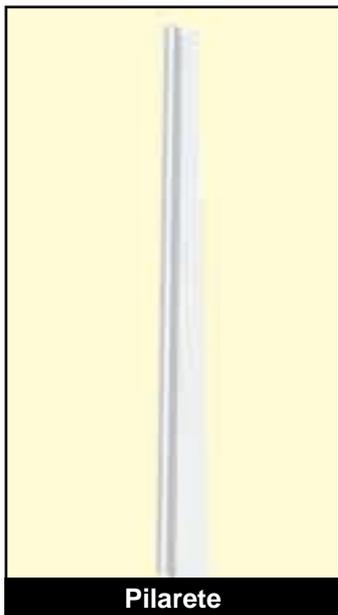
DNER-EM 174/1994 – Mourões de concreto armado para cercas de arame farpado – Norma Rodoviária – especificação de material.

É importante tomar muito cuidado com o cobrimento mínimo e o afastamento da armadura, para você não perder as peças. Por isso, use espaçadores e utilize o Fascículo 3 desta coleção, que comenta esses tópicos detalhadamente. Acima de tudo, fale com seu técnico e peça mais explicações.

IMPORTANTE

Os balaústres não necessitam de armadura.

MUROS E DIVISÓRIAS DE PLACAS DE CONCRETO.



Utilização

Compostos por dois tipos de peças pré-moldadas, pilares e placas, esses produtos têm grande aceitação no mercado, sendo empregados no cercamento de áreas urbanas ou rurais.

DICAS

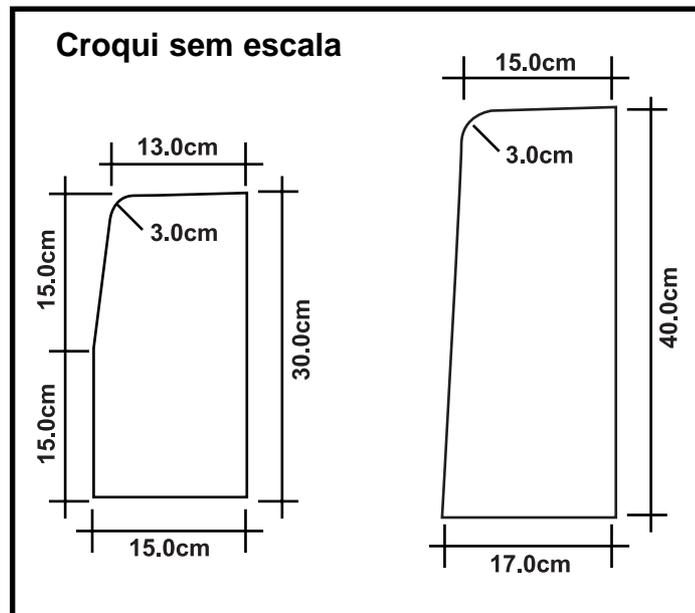
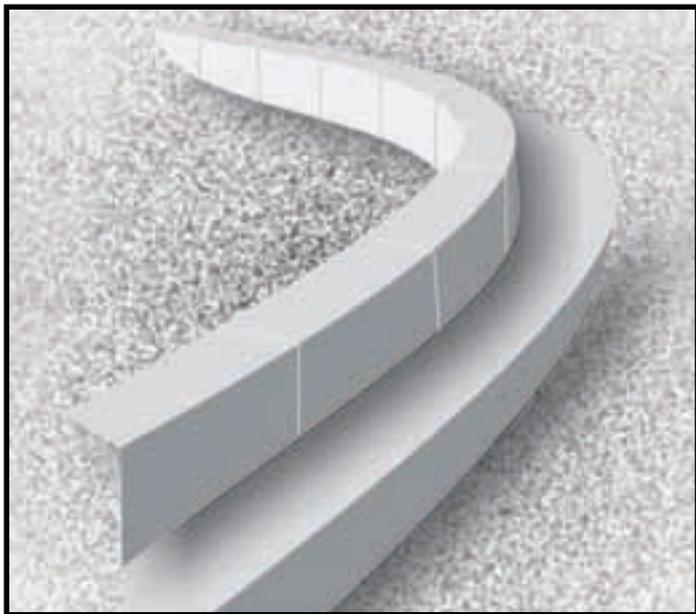
O comprimento de cada placa não deve ultrapassar 1,45 m, e a altura não deve ser superior a 60 cm. Em geral, a espessura da placa é de 3cm. Uma peça com essas características deve pesar, em média, 62 kg. A armadura pode ser feita com tela soldada pronta ou com vergalhões finos, colocados nos sentidos do comprimento e da altura.

Sugestão de Concreto

	Cimento	Areia	Pedrisco	Água
Unitário (Massa)	1	2	2,7	0,45
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	100 kg	135 kg	22,5 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	72 l (4 Latas de 18 l)	100 l (5,5 Latas de 18 l)	22,5 l

Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. Massa unitária do pedrisco: 1,35 g/cm³.

MEIOS-FIOS.



Utilização

Prestam-se como obstáculos ou separação entre o tráfego de veículos na faixa de rolamento e o trânsito de pedestres no passeio público.

Dimensões

Referências	Medidas	
	Tipo I	Tipo II
Comprimento	100	100
Altura	30	40
Base	15	17
Topo	13	15

Sugestão de Concreto

	Adensamento	Cimento	Areia	Pedra 1	Pedra 2	Água
Unitário (Massa)	Vibrado	1	2,76	1	2,92	0,55 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	Vibrado	50 kg (1 Saco)	138 kg	50 kg	146 kg	27,5 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	Vibrado	1 Saco	99 l (5,5 Latas de 18 l)	36 l (2 Latas de 18 l)	108 l (6 Latas de 18 l)	27,5 l
Unitário (Massa)	Manual	1	2,52	1	2,68	0,55 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	Manual	50 kg (1 Saco)	126 kg	50 kg	134 kg	27,5 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	Manual	1 Saco	90 l (5 Latas de 18 l)	36 l (2 Latas de 18 l)	99 l (5,5 Latas de 18 l)	27,5 l

Fonte: Boletim Técnico ABCP BT-82 – Meio-Fio Pré-Moldado de Concreto

Observações

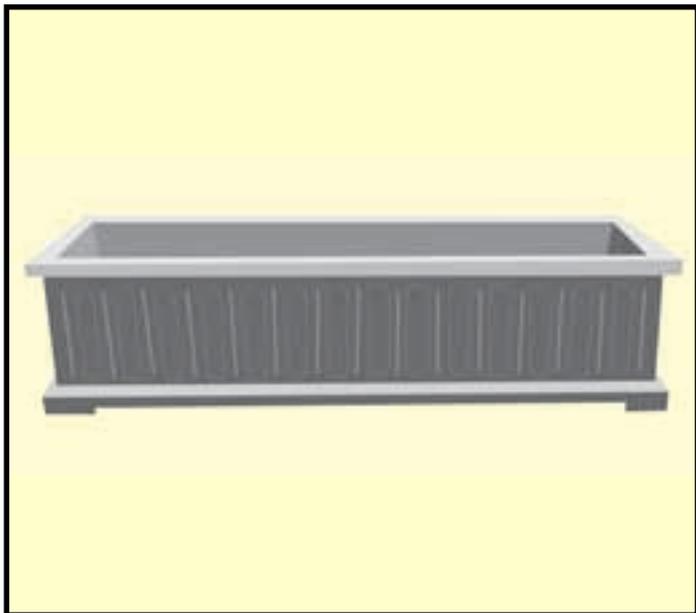
A areia, em todos os traços sugeridos, foi considerada seca; e

A resistência mínima de aceitação deve ser limitada a 25 MPa aos 28 dias de idade.

FIQUE ATENTO

Existem normas de órgãos específicos, como as da Prefeitura de São Paulo, quanto às especificações dos Meios-Fios. Portanto, antes de fabricá-los certifique-se das exigências técnicas que você terá de atender.

FLOREIRAS.



Utilização

Cumprem função puramente ornamental, por isso devem ser bem acabadas.

Importante

As medidas das peças variam conforme as necessidades específicas de consumo, ou mesmo de acordo com os modelos e acabamento das fôrmas disponíveis.

Sugestão de Argamassa

	Cimento	Areia (Média Lavada)	Água
Unitário (Massa)	1	3	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	150 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	107,1 l (6 Latas de 18 l)	25 l

Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. **Cuidado** com o bom proporcionamento do traço.

DICAS

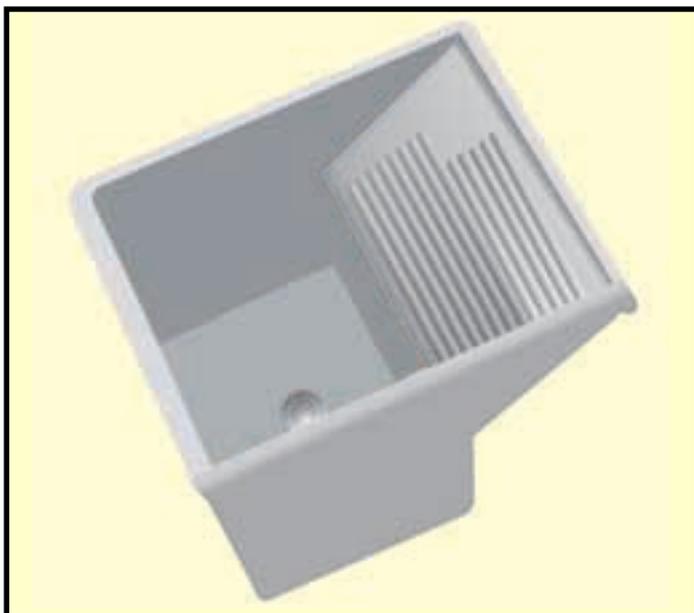
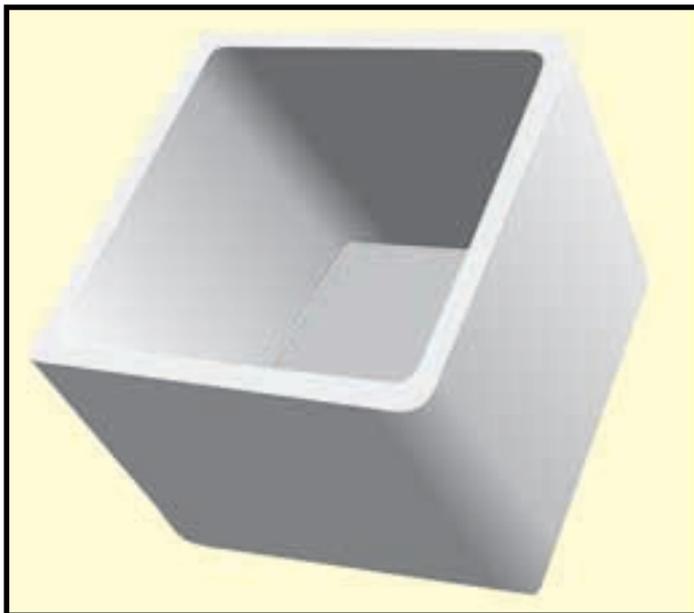
Utilize óleos desmoldantes para não prejudicar a estética das peças na desfôrma.

Empregue o procedimento da estucagem (passar uma esponja no produto ainda úmido), para uniformizar a sua superfície.

Para incrementar o aspecto visual, você pode utilizar cimento branco.

Devido às características de suas fôrmas, o ciclo da cura das floreiras só se completa após a desfôrma, realizada com as peças ainda úmidas. Portanto, cure bem os elementos após retirá-los das fôrmas.

CAIXAS DE GORDURA, PASSAGEM E AR CONDICIONADO; ELEMENTOS VAZADOS; TANQUES DE LAVAR ROUPA.



Utilização

Cada um desses produtos cumpre uma determinada função. Alguns deles, como caixas de gordura e de passagem, devem ser extremamente resistentes a meios agressivos. O interessante é que, para todos eles, as especificações da argamassa são as mesmas.

Importante

As medidas de cada peça variam conforme as necessidades específicas de consumo, ou mesmo de acordo com as fôrmas mais comuns encontradas no mercado.

Sugestão de Argamassa

	Cimento	Areia (Média Lavada)	Água
Unitário (Massa)	1	3	0,50
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Massa)	50 kg (1 Saco)	150 kg	25 l
P/ 1 Saco de Cimento (Traço em Volume)	1 Saco	107,1 l (6 Latas de 18 l)	25 l

Obs.: massa unitária da areia com umidade a 6%: 1,4 g/cm³. Cuidado com o bom proporcionamento do traço.

Alguns elementos, em função das dimensões das fôrmas, poderão fazer uso de um agregado graúdo (pedrisco) para compor a granulometria do concreto.

DICAS

Você pode utilizar aditivos que possibilitem maior trabalhabilidade do concreto.

Com relação ao tempo de desfôrma, respeite um período mínimo de 24 horas de dormência do elemento na fôrma. No caso de fôrmas fechadas de Tanques e Caixas de Gordura, retire uma das partes entre 7 e 8 horas após a fabricação e, ao desmoldar a peça, lembre-se que o concreto ainda não está completamente curado.

Criação, Textos e Diagramação
Presença Propaganda

Ilustrações
Maurício Morini

Iniciativa



www.abcp.org.br



www.sebraesp.com.br

Apoio



Equipe Técnica da ABCP

Laércio Souza Gil, Luís Henrique Sartori e Sylvio Ferreira Jr.

1ª edição em fevereiro de 2008 – São Paulo/SP



Conheça os outros fascículos do
Mão na Massa clicando em
www.abc.org.br